

**Vulgarisation Terminologique dans le Domaine des  
Énergies Renouvelables**

**Karima Fangour Robalo**

**Thèse de Doctorat en Linguistique**

**Spécialité : Lexicologie, Lexicographie et Terminologie**

**Orientadora: Professora Doutora Maria Teresa Rijo da Fonseca Lino**

**Juin 2019**

## DECLARAÇÃO

Declaro que esta tese é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

A candidata,

*Karima Fangour Robalo*  
(Karima Fangour Robalo)

Lisboa, 4 de julho de 2019

Declaro que esta tese se encontra em condições de ser apreciado pelo júri a designar.

A orientadora,

*Maria Teresa Rijo da Tomsecalimo*

---

Lisboa, 4 de julho de 2019

Thèse de Doctorat présentée en conformité avec les requis nécessaires  
à l'obtention du diplôme de Docteur en Linguistique - Spécialité : Lexicologie,  
Lexicographie et Terminologie

réalisée sous la direction scientifique de Madame la Professeure

Maria Teresa Rijo da Fonseca Lino

---

## DEDICACE

---

*À ma chère Mère, à mon cher Père, à mon cher Frère et à ma chère Grand-mère.*

*À mon Mari.*

*À ma Famille.*

---

## REMERCIEMENT

---

Je tiens, en premier lieu, à exprimer toute ma reconnaissance et gratitude à ma Directrice de thèse, Madame la Professeure Maria Teresa Rijo da Fonseca Lino. Je la remercie pour sa patience, sa disponibilité, son inestimable appui scientifique et ses judicieux conseils. Je ne saurais assez la remercier pour son aide et sa bienveillance. Sa disponibilité et son intérêt permanent pour mon travail ont été très précieux pour la réalisation de cette thèse.

Je voudrais exprimer ma reconnaissance envers les amis et les collègues qui m'ont apporté leur soutien moral et intellectuel tout au long de ce travail.

Je tiens à remercier ma famille et toutes les personnes qui ont contribué au succès de cette thèse.

Je tiens à témoigner ma reconnaissance à mon Mari, pour son soutien inconditionnel et sa présence permanente dans tous les projets que j'ai entrepris. Son appui a été essentiel tout au long de mon cheminement dans la thèse.

**VULGARISATION TERMINOLOGIQUE DANS LE DOMAINE DES**

**ENERGIES RENOUVELABLES**

**KARIMA FANGOUR ROBALO**

---

## SOMMAIRE

---

En Terminologie, les langues de spécialité sont l'apanage d'un groupe restreint, les spécialistes, qui les utilisent dans leurs interactions professionnelles. La transposition de la Terminologie propre à un domaine de spécialité vers la logosphère du grand public donne lieu à des productions connues comme vulgarisation scientifique.

Le présent travail tend, via l'abordage des textes traitant des Énergies Renouvelables, notamment les textes de teneur normative en langue portugaise et les textes de presse en langue arabe, à faire ressortir les mécanismes textuels (linguistiques et typographiques) inhérents à ce genre d'écrit polyphone, la vulgarisation scientifique.

En outre le caractère bilingue du corpus, en langue portugaise et arabe, a permis la réflexion sur l'équivalence interlinguistique, en vue d'élaborer un dictionnaire bilingue relevant des énergies renouvelables, destiné à des professionnels, des techniciens et à toute personne intéressée ou préoccupée par ce domaine en particulier ou par les questions environnementales en général (apprenant, traducteur, etc.).

Mots clés : Terminologie, langue de spécialité, terme, vulgarisation terminologique, lexicographie, équivalence interlinguistique.

---

## RESUMO

---

Em Terminologia, as línguas de especialidade são o apanágio de um grupo restrito, os especialistas ou cientistas, que as utilizam nas suas interações profissionais. A transposição da Terminologia, própria de um domínio de especialidade para o público em geral, faz com que se produzam textos de vulgarização científica.

Através da abordagem de textos pertencentes a este género, de cariz normativo em língua portuguesa e de teor jornalístico em árabe, relativos às Energias Renováveis, o presente trabalho pretende destacar os mecanismos textuais (linguísticos e tipográficos) inerentes a este género textual polifónico de vulgarização científica.

Além disso, o carácter bilingue do *corpus* em língua portuguesa e árabe permitiu refletir sobre a equivalência interlinguística e tem como objetivo a elaboração de um dicionário relativo às energias renováveis, destinado a profissionais, técnicos, bem como a todas as pessoas interessadas por este domínio em particular, ou preocupadas com as questões ambientais em geral (estudantes, tradutores, etc.).

Palavras-chave: Terminologia, língua de especialidade, termo, vulgarização terminológica, lexicografia, equivalência interlinguística.

---

## **ABSTRACT**

---

In Terminology, speciality languages are only known to a restrict group of specialists or scientists who use this language in their professional interactions. The transposition of Terminology, specific to a certain specialized domain., to the general public generates scientific vulgarization texts.

By approaching this textual genre, normative texts in Portuguese and journalistic texts in Arabic, concerning Renewable Energies, the present work pretends to unveil the linguistic and typographic mechanisms underlying this polyphonic genre for scientific vulgarization.

Besides, the bilingual characteristic of the corpus, in Portuguese and Arabic, has allowed us to reflect on the interlinguistic equivalence for the elaboration of a dictionary on renewable energies for professionals, technicians and all those who are interested or worried about this particular domain or about general environmental issues (students, translators, etc.).

Key words: Terminology, speciality language, term, terminological vulgarization, lexicography, interlinguistic equivalence.

---

## LISTE D'ABRÉVIATIONS

---

AC	Arabe Classique
AESC	American Engineering Standards Committee
AFNOR	Association française de Normalisation
AIDMO	Arab Industrial Development and Mining Organization.
AINSI	American National Standards Institute
APREN	Associação de Energias Renováveis
AQAP	Allied Quality Assurance Procedures
ASM	Arabe Standard Moderne
BSI	British Standards Institution
BSMD	Bahrain Standards and Metrology Directorate
CCN	Conseil canadien des normes
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CEE	Communauté Economique Européenne
CEI	Commission Electronique Internationale
COP	Conférence des Parties
COSQC	Central Organization for Standardization and Quality Control (Iraq)
DGSM	Directorate General for Standards and Metrology (Oman)
DNPQ	Direction de la Normalisation et de la Promotion de la Qualité (Mauritanie)
EDF	Électricité de France
EnR	Les énergies renouvelables
EOS	Egyptian Organization for Standardization and Quality
ERSE	Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos

ESMA	Emirates Authority for Standardization and Metrology
EWEA	European Wind Energy Association
GES	Gaz à effet de serre
GWEC	The Global Wind Energy Council
IANOR	Institut Algérien de Normalisation
IEC	Commission électrotechnique international
IFPEN / IFP Energies nouvelles	Institut français du pétrole Energies nouvelles
IMANOR	Institut Marocain de Normalisation
INFOTERM	International Information Centre for Terminology/ Centre international d'information pour la terminologie
INNORPI	Institut National de la Normalisation et de la Propriété Industrielle
IPQ	Instituto Português da Qualidade
IRENA	International Renewable Energy Agency
ISA	International Federation of the National Standardizing Associations
ISO	Organisation internationale de normalisation
ISO/TC 180	Comité Technique 180 - Énergie solaire
ISO/TC 207	Comité Technique 207 - Environmental management
JSMO	Jordan Standards and Metrology Organization
KOWSMD	Public Authority for Industry – Kuwait
LIBNOR	Lebanese Standards Institution
MAP	Agence Maghreb Arabe Presse
MENA	Middle East North Africa
MENA	Middle East North Africa
Mtep	Million de tonnes équivalent pétrole
ONU	Organisation des Nations Unies
OQLF	Office québécois de la langue française
OTAN	Organisation du traité de l'Atlantique du Nord
PSI	Palestine Standards Institution

QS	Qatar General Organization for Standardization
SASO	Saudi Standards, Metrology and Quality Organization
TermNet	International Network for Terminology
UIT	Union internationale des télécommunications
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

---

## TABLE DE MATIÈRES

---

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>VII</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>VIII</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>IX</b>
<b>LISTE D'ABRÉVIATIONS .....</b>	<b>X</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE 1</b>	
<b>PRÉSUPPOSÉS THÉORIQUES ET APPROCHES DE LA TERMINOLOGIE .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Aperçu historique de la Terminologie .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2. Terminologie et normalisation.....</b>	<b>7</b>
1.2.1. Organismes de normalisation .....	8
1.2.1.1. Normalisation .....	15
<b>1.3. Théories et Approches en Terminologie .....</b>	<b>19</b>
1.3.1. Écoles de Terminologie .....	19
1.3.1.1. L'École Russe .....	20
1.3.1.2. L'École de Prague .....	21
1.3.1.3. L'École de Vienne .....	22
1.3.2. Théorie Générale de la Terminologie (TGT) .....	24
1.3.2.1. Fondements de la TGT.....	26

1.3.2.1.1. Le concept et le terme .....	26
1.3.2.1.2. Concept et système conceptuel.....	28
1.3.2.1.3. Définition du concept .....	29
1.3.2.1.4. Univocité et biunivocité.....	29
1.3.2.1.4.1. Variation et anti-biunivocité .....	31
1.3.2.1.5. Terme et synchronie .....	33
1.3.2.2. TGT - la fondation d'une discipline.....	33
1.3.2.3. TGT - critiques et théories postérieures.....	35
1.3.3. Socioterminologie .....	39
1.3.3.1. Origines .....	39
1.3.3.1.1. Aménagement Linguistique au Québec .....	39
1.3.3.1.2. Glottopolitique en France.....	41
1.3.3.2. Fondements de la Socioterminologie .....	44
1.3.3.2.1. La référence et le monde.....	44
1.3.3.2.2. La référence et le signe .....	45
1.3.3.2.3. La référence et la signification .....	45
1.3.3.2.4. Le concept en Socioterminologie .....	47
1.3.4. Théorie Communicative de la Terminologie (TCT).....	51
1.3.4.1. L'aspect linguistique.....	53
1.3.4.2. L'aspect pragmatique ou social.....	54
1.3.4.3. L'aspect cognitif .....	55
1.3.4.4. La variation .....	56
1.3.5. Terminologie Sociocognitive .....	59
1.3.5.1. Cadre théorique du Sociocognitvisme .....	61
1.3.5.1.1. Catégories prototypiques .....	62

1.3.5.1.2. Modèles cognitifs.....	63
1.3.5.1.3. Diachronie et motivation métaphorique.....	66
1.3.6. Approche Culturelle .....	67
1.3.7. Approche conceptuelle .....	70
1.3.8. Conclusion.....	73

## **CHAPITRE 2**

### **VULGARISATION TERMINOLOGIQUE ..... 76**

#### **2.2. Terminologie, terme et concept..... 77**

2.2.1. Terminologie.....	77
2.2.2. Terme et concept .....	78
2.2.3. Caractères.....	81
2.2.4. Le travail terminologique .....	82

#### **2.3. Sémantique terminologique..... 85**

2.3.1. Dénomination et désignation terminologique .....	85
2.3.2. Terme et sens référentiel .....	89
2.3.3. Polysémie .....	91
2.3.4. Métaphore .....	91
2.3.5. Métonymie et synecdoque .....	94
2.3.6. Homonymie.....	97
2.3.7. Synonymie.....	97

#### **2.4. Textes scientifiques et techniques ..... 101**

2.4.1. Langue de spécialité.....	102
2.4.2. Discours d'une communauté de spécialistes.....	105

#### **2.5. Vulgarisation..... 108**

2.5.1. Vulgarisation scientifique.....	108
--	-----

2.5.2. Reformulation ou traduction d'un savoir.....	110
2.5.3. Vulgarisation terminologique.....	113
<b>2.6. Equivalence interlinguistique .....</b>	<b>117</b>
<b>CHAPITRE 3</b>	
<b>LEXICOLOGIE ET LEXICOGRAPHIE .....</b>	<b>124</b>
<b>3.1. Lexicologie.....</b>	<b>125</b>
<b>3.2. Lexicographie.....</b>	<b>127</b>
3.2.1. Les origines.....	127
<b>3.3. La Langue Arabe.....</b>	<b>134</b>
3.3.1. Corpus textuels et Lexicographie .....	135
<b>CHAPITRE 4</b>	
<b>LES ÉNERGIES RENOUVELABLES: UN NOUVEAU DOMAINE TERMINOLOGIQUE.....</b>	<b>141</b>
<b>4.1. Les énergies non renouvelables.....</b>	<b>143</b>
4.1.1. Le charbon.....	144
4.1.2. Le pétrole .....	145
4.1.3. Le gaz naturel .....	146
4.1.3.1. Gaz à effet de serre .....	149
<b>4.2. Les énergies renouvelables.....</b>	<b>151</b>
4.2.1. L'énergie éolienne.....	152
4.2.2. L'énergie hydraulique .....	156
4.2.2.1. Les centrales au fil de l'eau ou de basse chute .....	159
4.2.2.2. Les centrales à «écluse» ou moyenne chute.....	160
4.2.2.3. Les centrales de lac ou de haute chute .....	161
4.2.2.4. Les stations de transfert d'énergie par pompage (STEP) .....	162
4.2.3. L'énergie géothermique.....	166

4.2.4. La biomasse .....	167
4.2.5. L'énergie solaire .....	168
4.2.5.1. L'énergie solaire photovoltaïque .....	169
4.2.5.2. L'énergie solaire thermique.....	171
4.2.5.3. Les centrales solaires thermodynamiques à concentration .....	173

## **CHAPITRE 5**

<b>CONSTITUTION DE CORPUS BILINGUE COMPARABLE.....</b>	<b>180</b>
<b>5.1. Exploitation du corpus bilingue comparable .....</b>	<b>187</b>
5.1.1. Données quantitatives du corpus bilingue .....	187
5.1.2. Fréquences et concordances .....	188
<b>5.2. Analyse du corpus.....</b>	<b>196</b>
5.2.1. Reformulation et paradigme définitionnel .....	198
5.2.1.2. Signes typographiques .....	198
5.2.1.3. Procédés linguistiques.....	202
5.2.1.3.1. Verbes .....	202
5.2.1.3.2. Adverbes .....	206
5.2.1.3.3. Connecteurs.....	207
5.2.1.3.4. Juxtaposition.....	208
5.2.1.3.5. Sigles .....	209
5.2.2. Reformulation et paradigme désignationnel .....	210
<b>5.3. Types d'équivalence.....</b>	<b>215</b>
5.3.1. Equivalence totale .....	216
5.3.2. Equivalence partielle .....	218
5.3.3. Equivalence nulle .....	220

## **CHAPITRE 6**

<b>DE LA BASE DE DONNÉES À LA DÉFINITION LEXICOGRAPHIQUE DE VULGARISATION</b>	<b>224</b>
<b>6.1. Lexicographie, métalexigraphie et dictionnairique</b>	<b>225</b>
6.1.1. Dictionnaire monolingue ou bilingue.....	228
6.1.2. Dictionnaire général et dictionnaire de spécialité .....	230
6.1.3. La définition lexicographique.....	231
6.1.4. Fiche terminologique .....	234
6.1.4.1. Description de la fiche terminologique.....	235
<b>7. CONCLUSION</b> .....	<b>246</b>
<b>8. BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>250</b>
<b>9.ANNEXES</b> .....	<b>274</b>



---

## INTRODUCTION

---

On assiste, actuellement, à une prise de conscience globale de l'urgence de prendre des mesures effectives et efficaces pour préserver la planète Terre des répercussions néfastes du changement climatique. Les recommandations du Protocole de Kyoto exhortent les États à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre (GES), qui sont à l'origine du réchauffement climatique. Les États, adhérents au *Protocole de Kyoto*, se sont compromis à implémenter des politiques énergétiques protectrices de l'environnement. Celles-ci consistent, essentiellement, en une consommation modérée des *ressources naturelles non renouvelables* et l'adoption des *énergies renouvelables (EnR) et durables*.

A l'ère de la *transition énergétique* beaucoup de pays défendent la *décarbonisation des économies* et défendent une *politique de développement des énergies renouvelables*, en particulier de l'*énergie solaire*.

Etant donné que le présent travail a comme objet la **Vulgarisation Terminologique dans le domaine des énergies renouvelables – l'énergie solaire-**, nous avons jugé pertinent de faire l'état de l'art, dans le premier chapitre, sur la constitution et l'évolution de la Terminologie, sur les organismes de normalisation à dimension internationale et nationale, qui veillent à l'élaboration des normes techniques et aux normes terminologiques de cette discipline.

Nous donnerons ensuite un aperçu sur les principales Théories et approches de la Terminologie élaborées depuis la Théorie Générale de la Terminologie (TGT), établie par Eugen Wüster, considéré comme le fondateur de la Terminologie en tant que discipline. Nous avons donc tenté de présenter, brièvement, les principes fondateurs de ces théories de la terminologie et de relever leurs apports à la Terminologie, par rapport à leur prédécesseur la (TGT), connue pour sa perspective onomasiologique et normative.

Les théories qui succédèrent à la TGT ont tenté de s'en démarquer en adoptant en premier lieu une perspective sémasiologique. Ensuite, chaque théorie s'est proposée

d'envisager la Terminologie selon un aspect distinct : aspect social (la Socioterminologie), aspect communicatif et interdisciplinaire (la Théorie Communicative de la Terminologie), aspect cognitif (le Sociocognitivism), culturel (l'Approche Culturelle), conceptuel (l'Approche Conceptuelle). Au sein de cette diversité de postulats théoriques, l'entité *terme* est passé d'une relation biunivoque qui lie le concept, élément primordial, au signe linguistique qui le dénomme (TGT), à une entité variable dans sa totalité (terme et concept), qui se construit en discours (Socioterminologie) ou qui évolue et contribue à la construction de nouveaux concepts (Sociocognitivism). Par ailleurs, le terme, multifacette, est considéré sous l'angle conceptuel et linguistique. A l'opposé de la TGT, ces dernières théories admettent en Terminologie la polysémie, la synonymie et l'homonymie.

À la suite de cette pluralité théorique, nous avons tenté de cerner le terme dans sa dimension conceptuel et linguistique à la lumière des propositions de maints auteurs du domaine et de celles des normes de terminologie de l'ISO.

Dans le deuxième chapitre, en vue d'aborder la vulgarisation terminologique dans les textes scientifiques et techniques, nous avons procédé à la définition du concept de langue de spécialité qui émane des acteurs et de la situation de communication où prennent place leurs interactions verbales, d'ordre professionnel. Quand les spécialistes s'adressent à un public plus large, externe au cercle restreint de leurs pairs, ils adaptent leur discours au public visé en le vulgarisant. Cette adaptation de la langue de spécialité à des non-spécialistes exige une reformulation du discours spécialisé, dont la principale caractéristique est la présence de termes et de leurs respectives reformulations.

Dans la mesure où le corpus objet de notre étude est un corpus comparable, les termes vulgarisés sont objets des reformulations contenues dans les textes de vulgarisation, en langues Portugaise et Arabe, et se référant à un même concept et à un même objet, sont tenus comme équivalents.

Aussi, nous avons jugé utile de voir comment les différentes théories de la linguistique conçoivent l'équivalence interlinguistique et sur la base de quels critères elles la catégorisent en tant qu'équivalence totale, partielle et nulle.

Dans le troisième chapitre, vu que l'objet final de ce travail est l'élaboration d'un dictionnaire bilingue, Portugais – Arabe Standard, où seront colligés les termes du domaine des énergies renouvelables, relevés durant l'analyse du corpus, nous avons présenté un aperçu historique de la lexicographie en retraçant des dates de son parcours jusqu'à notre ère : l'ère d'internet. Ce qui nous a permis, aussi, de suivre l'évolution de la langue arabe et de sa millénaire tradition lexicographique.

Dans le quatrième chapitre nous avons procédé à la présentation du domaine d'étude, notamment les diverses sources d'énergie en usage dans le monde et qui sont aujourd'hui catalogué de *non-renouvelables (les énergies fossiles), énergies polluantes* et principale cause des *gaz à effet de serre*, et *les énergies renouvelables, non polluantes, à savoir l'énergie solaire, l'énergie hydraulique, l'éolien, la biomasse et la géothermie.*

Le cinquième chapitre présente les résultats de l'analyse du corpus et de son exploitation pour relever les différentes formes de reformulations contenues à la fois dans les textes en langue portugaise et arabe et les classer selon les paradigmes définitionnel et désignationnel, et ce selon les procédés employés dans ce cadre, ainsi, que les équivalents qui illustrent cette dernière catégorie.

Le sixième chapitre est consacré à la présentation de la fiche lexicographique qui est à la base du projet du futur dictionnaire. Dans ce chapitre nous avons abordé les notions liées à la lexicographie, la métalexigraphie et la dictionnaire.

Dans ce contexte nous avons signalé quels étaient les spécificités du dictionnaire bilingue par rapport au monolingue et celles du dictionnaire général en comparaison avec le dictionnaire de spécialité. Dans la microstructure du dictionnaire tous les éléments sont importants, toutefois la définition requiert une attention accrue car c'est elle qui permet la compréhension du terme vulgarisé présenté comme entrée de la fiche, la vedette.

L'objectif est de présenter la **terminologie vulgarisée du domaine des énergies renouvelables** : la **définition lexicographique** est une **définition vulgarisée** qui se distingue de la définition spécialisée. A la fin sont présentés les éléments constitutifs de la fiche terminologique qui représente l'embryon d'un futur *Dictionnaire des énergies*

*renouvelables Portugais-Arabe* Standard destiné non seulement à des professionnels (des techniciens ou autres) qui travaillent dans les *parcs solaires* spécialistes, mais aussi aux membres de la société en général.

## **CHAPITRE 1**

---

# **PRÉSUPPOSÉS THÉORIQUES ET APPROCHES DE LA TERMINOLOGIE**

---

## 1.1. Aperçu historique de la Terminologie

Les prémices de la Terminologie datent de l'Antiquité. Elles puisent leurs origines dans la nécessité de classer les objets et de consigner leurs désignations sous la forme de nomenclature. Les premiers travaux liés à des domaines techniques sont, en fait, des recueils des désignations d'objets en vue de les colliger. Cette tâche initiale a suscité, à l'époque, une profonde réflexion sur le rapport entre le nom et la chose parmi les philosophes grecs, notamment Platon et Aristote.

En effet, Depecker assure que « les premiers recueils de termes – d'où naît l'écriture – sont principalement des inventaires : décomptes de bijoux, pierres précieuses, outils, etc., et concernent notamment l'Égypte, la Mésopotamie, l'Inde, la civilisation minoenne » (*Encyclopædia Universalis* [en ligne], 2019).

Les siècles suivants, furent marqués par l'édition d'autres travaux qui constituaient en fait des nomenclatures. C'est seulement au XVII<sup>e</sup> siècle que les premiers travaux à caractère terminologique apparaissent. Il s'agit du *Dictionnaire Universel* d'Antoine Furetière publié en 1690. Rey (1979 :4) atteste que « Chez Furetière, il s'agit bien déjà de terminologie, et pas seulement de lexicographie, dans la mesure où l'optique est extralinguistique et l'intention est universalisante ».

Rey lance, ainsi, l'ébauche, de deux piliers théoriques de ce qui fera postérieurement l'objet de la « *Terminologie* ». L'optique extralinguistique a trait aux concepts, véhiculé par une forme linguistique, et la condition universalisante renvoie à la dimension du concept qui dépasse les frontières de l'espace où il a été conçu.

Une fois défini l'objet de la Terminologie, même vaguement, il fallait attribuer une appellation adéquate à cette activité qui se dédie à l'étude des termes :

« l'objet d'une « science des termes » n'est explicitement reconnu que dans la moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle. *Terminologie* apparaît en allemand sous la plume d'un professeur à Halle et à Iéna, Christina Schütz (1747-1832) : l'adjectif *terminologisch* est attesté en 1788. Peu après, en anglais, *terminology* concurrence nomenclature. C'est aussi en 1801 que terminologie est repérée en français... » (Rey, 1979 :6).

Cabré atteste, de son côté, que la Terminologie date de la même époque :

«Baste recordar los trabajos que en el siglo XVIII realizan Lavoisier y Berthold en química, o Linné en botánica y zoología, para subrayar el interés que la fijación de las denominaciones de los conceptos científicos ha tenido siempre para sus verdaderos protagonistas: los especialistas» (Cabré, 1993:21).

On peut conclure qu'à cette époque la Terminologie était communément assimilée à nomenclature renfermant des termes liés aux domaines scientifiques.

## **1.2. Terminologie et normalisation**

L'essor de la Terminologie et son affirmation en tant qu'activité méthodique et systématisée datent du XX<sup>e</sup> siècle, à la suite des grands changements qui ont marqué ce siècle. Le monde a connu, en effet, une évolution industrielle sans précédent, qui a touché tous les domaines, donnant, ainsi, origine à de nouveaux produits et procédés (techniques), jusque-là inconnus, qu'il fallait dénommer et sur lesquels il fallait s'entendre en vue de faciliter leur commercialisation internationale.

En outre, les médias ont gagné en vitesse et en ampleur, devenant, par conséquent, instantanés et globaux (d'où l'appellation mass-média). Cela a permis la diffusion de nouveaux termes relatifs aux nouvelles inventions, à une échelle mondiale et à grande vitesse, impliquant l'urgence de leur définition et de leur harmonisation.

Le commerce international qui se réalisait à l'aide des langues suivantes : le français, l'anglais, l'espagnol et le portugais, a connu, pour sa part, l'émergence de nouvelles puissances industrielles et commerciales. Celles-ci ont montré une volonté d'accéder à la reconnaissance internationale de leurs langues comme moyen de communication internationale, comme l'Allemagne, le Japon, l'URSS et la Chine. Au sein du commerce international, il faudrait aussi mentionner les multinationales, dont le but est d'écouler leurs produits et de fournir des services au-delà de leurs frontières. Dans ce but, elles ont été amenées à mettre au point des stratégies qui leur permettent de franchir toutes les barrières linguistiques entravant leur expansion. Le commerce

international, conduit par les différentes nations ainsi que par les multinationales, a joué un rôle décisif dans la systématisation et la normalisation des nouvelles terminologies :

« L'influence des multinationales sur les terminologies est du même ordre que celle du commerce international auquel, d'ailleurs, elles participent de façon considérable. Cette influence se traduit par une production importante de termes nouveaux en plusieurs langues et par une tendance à la normalisation des notions et des termes » (Rondeau, 1983 :4).

Sur le plan du droit international, à l'issue de la 2<sup>ème</sup> Guerre mondiale, les nations en vue d'éviter la réitération d'une pareille tragédie globale dans le futur, ont décidé de former un certain nombre d'organisations (l'ONU, l'OTAN, l'UNESCO), qui visent à légiférer et à organiser les relations internationales. Elles ont, donc, créé, dans ce but des instruments juridiques qui véhiculent de nouveaux concepts et de nouveaux termes,

« d'où la nécessité d'une normalisation des concepts en politique internationale et en droit international, ce qui par voie de conséquence, favorise l'émergence d'une terminologie internationale dans les domaines d'intérêt commun aux nations participantes» (Rondeau, 1983 :3).

Ce cadre historique illustre l'environnement socioéconomique et linguistique qui a stimulé la mise en place d'une théorie de la Terminologie, qui vise à normaliser les concepts et leurs respectives désignations de façon à garantir une communication claire et exempte de toute ambiguïté entre les spécialistes.

### **1.2.1. Organismes de normalisation**

Le premier organisme à vocation de normalisation fut la Commission Electronique Internationale (CEI), fondée en 1906, à Londres. Elle est considérée comme la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées. La CEI est aussi estimée le premier organisme à éditer un ouvrage à caractère terminologique, dont la première édition remonte à 1938, Wüster en est l'un des corédacteurs. Ce dictionnaire est composé d'environ 2000 termes appartenant aux domaines de

l'électronique et de l'électricité, reliés à 14 sous-domaines, en langue anglaise, française, italienne, espagnole, allemande et en espéranto et accompagnés de définitions en anglais et en français.

Cette organisation continue, jusqu'à nos jours, à prospérer et à travailler en collaboration avec d'autres organismes, qui se proposent de normaliser et d'organiser les termes au niveau mondial ayant un trait aux domaines techniques et scientifiques. En effet,

« La CEI fait partie d'un ensemble de trois organisations internationales sœurs (CEI, ISO, UIT), chargées d'élaborer des Normes internationales pour l'ensemble de la planète. Lorsqu'il y a lieu, la CEI coopère avec l'ISO (Organisation internationale de normalisation) ou avec l'UIT (Union internationale des télécommunications) pour veiller à ce que les Normes internationales se conjuguent et se complètent de manière harmonieuse » (IEC [en ligne], 2017).

Dans le même sillage, l'International Federation of the National Standardizing Associations (ISA) a vu le jour en 1926, inspirée du travail de Frederick Winslow Taylor, qui a mis au point les bases scientifiques de la gestion de la productivité.

La publication en 1911, du livre de Taylor, intitulé *Principles of Scientific Management*, visant normaliser les méthodes de travail dans le domaine de l'ingénierie mécanique, a eu une grande influence dans le monde de l'industrie technique. Sa théorie de gestion et de perfectionnement des méthodes de travail, en vue d'améliorer la productivité et de diminuer les coûts de production, fut très vite adoptée par les milieux de production mécanique, suscitant, de ce fait, une ferme volonté de normaliser les matériels, les produits et les processus de production.

L'ISA était une fédération rassemblant les instituts de normalisation non gouvernementaux d'une quinzaine de pays, pour l'essentiel européens, avec la participation de l'American Engineering Standards Committee (AESC) pour les États-Unis, actuellement connue sous le nom d'American National Standards Institut (ANSI), et celle du Japon, Japanese Standards Association (JSA). De cette diversité linguistique, surgit la nécessité d'établir une terminologie commune à toutes ces puissances.

L'ISA a donc tenté de constituer à cette époque, précisément en 1936, et principalement sous l'influence de Wüster, un comité technique dont le mandat est d'élaborer des principes terminologiques destinés à assurer l'harmonisation des terminologies et de leurs modes de préparation et de présentation.

Ce comité est connu, actuellement, par Comité Technique de l'ISO 37 Langage et Terminologie. Il a pour principal objectif, comme l'affirme le Conseil Canadien des normes, la « Normalisation des principes, méthodes et applications relatives à la terminologie et aux autres ressources langagières et ressources de contenu dans les contextes de la communication multilingue et de la diversité culturelle ». <sup>1</sup> (Conseil canadien des normes [en ligne], 2019).

Au début de la 2<sup>ème</sup> Guerre Mondiale, l'ISA a cessé ses fonctions (1942) en donnant place, en 1946, à une nouvelle association : l'ISO (International Organisation for Standardisation).

L'ISO, organisation non-gouvernementale, est rentrée en fonction le 27 février 1947, après la ratification de 15 pays membres. Le principal but de l'ISO fut la création de normes ou « recommandations » à adopter par tous les pays membres.

Aujourd'hui, l'ISO compte 164 membres qui représentent les organismes de normalisation de leurs pays. L'ISO collabore avec plus de 700 organisations internationales, régionales et nationales. Il convient de souligner qu'actuellement, 15 pays arabes, qui font partie de l'organisation régionale la *Ligue des États arabes*, sont membres de l'ISO. Ils sont comme suit, accompagnés du sigle de leur respectif organisme national de normalisation : Algérie (IANOR), Arabie Saoudite (SASO), Bahreïn (BSMD), Égypte (EOS), Émirats Arabes Unis (ESMA), Iraq (COSQC), Jordanie (JSMO), Koweït (KOWSMD), Liban (LIBNOR), Maroc (IMANOR), Mauritanie (DNPQ), Oman (DGSM), Palestine (PSI), Qatar (QS) et Tunisie (INNORPI). La majorité de ces pays fait partie de l'organisme de normalisation Arabe : Arab Industrial Development & Mining Organization (AIDMO), dont le siège est à Rabat (Maroc).

---

<sup>1</sup><https://www.scc.ca/fr/normes/comites/iso-tc-37-terminologie-et-autres-ressources-langagieres-et-ressources-de-contenu>

Ces organisations prennent part au processus d'élaboration des normes et au partage des expertises et des meilleures pratiques. L'élaboration des normes est assurée par des comités et sous-comités techniques :

Les Normes internationales sont des rouages indispensables. Elles établissent des spécifications de premier ordre pour les produits, les services et les systèmes dans une optique de qualité, de sécurité et d'efficacité. Elles jouent un rôle prépondérant pour faciliter le commerce international. L'Organisation mondiale du commerce (OMC), qui travaille en étroite collaboration avec l'ISO, « reconnaît tout particulièrement la valeur de la contribution des Normes internationales pour la réduction des obstacles techniques au commerce » (ISO, Structure [en ligne], 2019).

Cette préoccupation de normalisation, qui visait atteindre un niveau d'acceptation mondiale des produits, a incité à la formulation d'une terminologie, qui les nomme et les décrit, sans équivoque. Le Comité Technique Langage et Terminologie 37 (ISO/TC 37), créé en 1947, comme le mentionne le site ISO, a eu à sa charge de mettre en pratique ces politiques de normalisation prétendues par les nations membres de l'ISO. Le Comité Technique 37 a pour fonction la normalisation des descriptions, des ressources, des technologies et des services relatifs à la terminologie, à la traduction, à l'interprétation et autres activités liées au langage dans la société d'information multilingue. Ce Comité a publié 59 normes (à cette date).

Par ailleurs, pour répondre à la préoccupation des États, des organisations et des entreprises relativement à l'environnement, l'ISO a mis en place des Comités liés aux énergies renouvelables, notamment le Comité technique de terminologie 207 (ISO/TC 207), axé sur le Management environnemental pour contribuer au développement durable, et le Comité Technique 180 (ISO/TC 180), orienté vers l'Énergie solaire, dont la mission est la normalisation dans le domaine de l'utilisation de l'énergie solaire pour les appareils de chauffage de l'air et de l'eau, la réfrigération, le chauffage de procédés industriels et la climatisation. Le Portugal (IPQ) et le Maroc (IMANOR) sont membres de ces deux comités. En ce qui concerne l'ISO/TC 180, le Maroc a le statut de membre observateur. (ISO [en ligne], 2019).

La normalisation terminologique a eu donc pour assises des raisons commerciales où les objets, les produits, les procédés et les services devaient obéir à un certain standard reconnu, fiable et vérifiable, attestant leur bonne qualité et leur utilisation en pleine sécurité. C'est dans ce contexte d'expansion économique et technique qu'Olle Sturen, Secrétaire général de l'ISO, a déclaré, en 1969, que « La technologie est internationale ; la normalisation devrait l'être aussi » (ISO [en ligne], 1997 : 67).

C'est donc dans le sillage du mythe de la tour de Babel, qui est une réalité linguistique indéniable, et de l'éternelle quête d'une communication intelligible à niveau universel, et précisément d'une terminologie multilingue et consensuelle, que s'insèrent les tentatives de théorisation terminologiques de cette époque (fin XIX<sup>e</sup> siècle) et de celles qui s'ensuivirent jusqu'à nos jours.

Felber estime que la normalisation est nécessaire vu qu'en Terminologie, « le libre jeu de la langue conduirait au chaos. Pour cette raison, les terminologues ont commencé à convenir de notions et de termes unifiés. Ce dont ils conviennent ainsi est également appelé norme ou plus précisément, norme prescriptive » (Felber, 1984 :82).

Selon Wüster, l'objet de la Terminologie est la normalisation des concepts et des termes ayant trait à des domaines scientifiques et techniques, utilisés en vue d'atteindre une communication internationale sans la moindre ambiguïté :

«la actividad terminológica se centra en la recopilación de conceptos y de términos para la normalización (fijación de nociones y denominaciones estandarizadas) de los términos de especialidad (es decir, de las unidades integradas por la asociación de un concepto y una denominación, de carácter simbólico, propias de la ciencia y de la técnica) con la finalidad de asegurar la univocidad de la comunicación profesional, fundamentalmente en el plano internacional.» (Wüster, 1979/1998:10).

Toutefois, cette volonté inébranlable de normaliser, loin d'être un caprice, a été une obligation issue de l'environnement politico-socio-économique de l'époque. La TGT constitue la traduction et la théorisation des idéaux de normalisation des associations d'ingénierie de l'époque.

La vie de Wüster, et par conséquent sa contribution scientifique, s'imbriquent historiquement dans la période de la deuxième révolution industrielle et des deux conflits globaux qui lui ont succédé. En effet, au XX<sup>e</sup> siècle, le pétrole devint la principale source d'énergie pour les transports terrestres, aériens et navals et l'électricité a révolutionné le monde de la communication permettant l'utilisation du télégraphe et du téléphone. C'est aussi l'époque du développement de l'automobile, de la chimie et des machines-outils.

L'évolution de la chimie et la maîtrise de l'acier ont permis la fabrication d'armes puissantes, de plus en plus meurtrières. L'Allemagne, l'Angleterre, les États-Unis et la France étaient les principaux fabricants d'armes.

Les premières normes créées sont liées aux domaines de l'électricité et de la défense nationale et de l'armement. En effet, durant la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle, le domaine militaire a commencé à présenter des exigences de caractère systématique à ses fournisseurs en vue d'éviter les accidents qui causaient la perte des vies amies et du patrimoine des pays alliés, et ce à cause des défauts de fabrication de ces armes et principalement de leurs munitions. Cette nécessité d'avoir une terminologie claire qui peut sauver des vies est mise en exergue par Gaudin aussi :

« Ces vocables précis, qui permettent de faire cesser la recherche du mot, qui doivent servir à éviter les quiproquos, les malentendus, les imprécisions, qui permettent aussi de s'entendre, de se reconnaître, on les appelle *termes*. Ce sont eux qu'il faut connaître pour travailler ensemble, car le travail s'effectue dans le cadre d'un contrat social, et pas seulement financier : de nombreux métiers sont dangereux et l'interlocuteur doit alors être digne de confiance. Il faut parler avec lui le même langage. Les mots précis de ce langage, ce sont alors les termes du contrat » (2003 :8).

Les requis qui auparavant étaient limités à présenter les caractéristiques des produits, matériels, services ou techniques d'inspection, ont commencé à inclure des éléments expliquant le processus de production et de contrôle, donnant origine aux premières pratiques de management à être adoptées et appliquées par diverses organisations.

Ainsi, le département de Défense des États-Unis a commencé à exiger à ses fournisseurs l'implantation des programmes de qualité, par l'adoption de la norme militaire Q9858. L'Organisation du traité de l'Atlantique du Nord (OTAN) a développé des normes AQAP (Allied Quality Assurance Procedures) dans le but d'assurer la qualité du matériel acquis par divers pays du monde.

En 1979, l'Angleterre a publié une norme nationale, la BS 5750 (BS - British Standard). Au cours de la Première Guerre mondiale, les Normes britanniques étaient utilisées par l'Amirauté, le War Office, la Chambre de commerce, la Lloyd's Register, le Ministère de l'Intérieur, le Conseil de la route et le London County Council.

Au cours des années 1920, la normalisation s'étend au Canada, à l'Australie, à l'Afrique du Sud et à la Nouvelle-Zélande et elle éveille l'intérêt des États-Unis et de l'Allemagne.

Le 22 avril 1929, l'Engineering Standards Committee (depuis 1918 le British Engineering Standards Association) se voit accorder une Charte royale. En 1931, une charte supplémentaire permet de lui attribuer le nom de British Standards Institution.

Lorsque la Seconde Guerre mondiale éclate, le travail ordinaire sur les normes est interrompu et les efforts sont concentrés sur la production de « normes d'urgence de guerre », avec la reconnaissance officielle par le gouvernement britannique de BSI comme le seul organisme de publication de normes nationales en 1942. Entre 1939 et 1945, plus de 400 normes d'urgence de guerre sont élaborées (cf. BSI Group, 2019).

En 1987, l'ISO, sur la base de la BS 5750, a publié la première série de normes de garantie de qualité et a choisi d'attribuer à la série le numéro 9000, chiffre mnémotechnique, en prévoyance de sa future et vaste utilisation. La série 9000 est devenue la plus connue et la plus utilisée dans les milieux purement techniques, liée à la garantie de la qualité des produits et des organisations. Révisée en 1994, en 2000 et ensuite en 2008, la norme internationale des Systèmes de Management de la Qualité a rencontré un succès mondial, avec plus d'1 million de certificats ISO 9001 (2000 et 2008 combinés) délivrés dans 178 pays à la fin 2009. (BSI Group, À propos de BSI, Notre histoire [en ligne], 2019).

C'est dans ce contexte que s'installèrent les grands organismes de normalisation de rang national : l'Association française de Normalisation (AFNOR) et le British Standard Institut (BSI), à qui la communauté industrielle a délégué la tâche d'autorégulation, réputée volontaire et soumise à l'arbitrage des professionnels (cf. Benghozi, et al., 1996 :16).

Les principaux organismes de normalisation ont eu pour semence des associations ou instituts représentant des groupes techniques et professionnels (des ingénieurs), qui avaient pour visée la normalisation des procédures de fabrication et des produits, qui en découlent, comme par exemple the American Institute of Electrical Engineers (AIEE) en 1884, devenu Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), l'Engineering Standards Committee, institué en 1901 et qui a pris le nom de British Standards Institution (BSI), en 1931, l'American Engineering Standards Committee (AESC), créé en 1919, qui a adopté, en 1969, le nom de L'American National Standards Institute (ANSI). L'histoire de ce dernier organisme illustre bien la nature de ces institutions de normalisation à caractère purement technique, ainsi que leur principale préoccupation qui consiste en la sécurité des utilisateurs.

### **1.2.1.1. Normalisation**

Au XIX<sup>e</sup> siècle, sous l'effet de l'industrialisation, le monde a connu une production massive de produits nouveaux et le foisonnement des moyens de communication, qui ont aidé à leur facile propagation hors frontières. Il a fallu donc unifier, ce qui a donné lieu à un mouvement de normalisation généralisé. De ce fait, la normalisation en soi a surgi pour répondre à des exigences d'ordre économique, dont le principal intérêt est de développer le commerce national et international. La normalisation s'appliquait principalement aux produits, aux méthodes de productions, aux services, aux procédés de réalisation de traitement, etc., principalement dans le domaine de l'industrie et du commerce – y compris l'agro-alimentaire – et les services publics.

Néanmoins, la normalisation des produits s'est heurtée à la pluralité des dénominations, source d'ambiguïté, constituant, par conséquent, une entrave à la communication et au passage des informations. La normalisation terminologique est donc la conséquence de cette volonté de produire et de commercialiser des produits au niveau domestique mais surtout outre frontière.

De ce fait, la normalisation terminologique s'est imposée comme un complément nécessaire de la normalisation des objets (concrets ou abstraits) car elle fournit les dénominations univoques indispensables à la représentation des notions standardisées. Elle contribue à l'élimination des ambiguïtés, qui représente un risque pour la communication nationale et internationale. Elle a, par conséquent, un rôle de gardienne de l'intégrité des concepts qui ont fait l'objet d'une normalisation.

L'élaboration des normes propres aux terminologies des domaines scientifiques et techniques est un processus complexe et de longue haleine où participent différents acteurs. Ceux-ci accompagnent la création du terme, son usage social, sa normalisation, sa diffusion et son implantation.

Ce processus exige la constitution d'organismes qui veillent sur le processus de la normalisation terminologique d'ordre international, comme l'ISO, ou d'ordre national, comme Instituto Português da Qualidade (IPQ), l'Institut Marocain de Normalisation (IMANOR), l'Association Française de la normalisation (AFNOR), etc. Ces organismes constituent une autorité qui dispose de moyens contraignants, à des degrés divers, pour faire appliquer les normes établies. La normalisation englobe la normalisation en elle-même et la recommandation : la normalisation a force de loi et sa non-application donne lieu à des sanctions alors que les recommandations servent à donner la préférence à un terme (relatif à un concept normalisé) au détriment d'autres synonymes. Le terme recommandé pourra faire, à posteriori, l'objet d'une norme s'il s'affirme par l'usage, entraînant la disparition des autres concurrents.

Il existe par ailleurs une autre forme de normalisation connu comme *harmonisation* qui constitue le résultat d'un accord entre spécialistes sur un ensemble

de dénominations de concepts en vue de faciliter la communication. La recommandation se fait donc en dehors de tout organisme d'autorité en la matière.

La normalisation passe par un processus de préparation et de décision où la présence du terminologue et du spécialiste est exigée. En effet, que ce soit au niveau de la dénomination ou du concept, le terminologue et le spécialiste doivent travailler en conjoint pour décider du terme à choisir pour nommer le concept exact, de manière à garantir la relation d'univocité entre dénomination et concept, ce qui facilitera par la suite la formulation de sa définition. Toutefois, Rondeau met l'accent sur le rôle du terminologue dans ces concertations.

« En somme, c'est toute la partie méthodologique qui tombe principalement sous la responsabilité du terminologue. S'il est vrai que c'est le spécialiste qui possède la connaissance d'une notion, le terminologue a pour rôle d'aider à l'expression juste et correcte de cette notion » (Rondeau, 1984 :101).

Ainsi, la normalisation d'un terme passe-t-elle par des étapes précises, qui consistent en l'élaboration d'une étude portant sur le terme à normaliser (son usage, ses concurrents, sa morphologie, sa phonétique, etc.), et dont le résultat sera le fruit d'un consensus entre spécialistes et terminologues, sous l'égide d'une autorité reconnue. Le terme normalisé fera ensuite l'objet de diffusion dans les milieux spécialisés via les usagers concernés. Lors de cette étape la normalisation doit pouvoir compter également sur le puissant levier que constituent les spécialistes des différents domaines car c'est eux qui, en définitive, établissent l'usage. (Rondeau, 1984 :96)

Finalement, la normalisation terminologique doit obéir aux critères linguistiques, sociolinguistiques, culturels et politiques en vue de faciliter l'implantation du terme normalisé et son adoption par les interlocuteurs visés. La normalisation est donc de caractère institutionnel et elle a des effets prescriptifs. Elle s'insère, ainsi, dans le cadre d'un dirigisme linguistique.

Il convient de souligner que la normalisation, marquée par l'interventionnisme, se distingue de la *normaison* (terme de la Socioterminologie). Cette dernière, loin d'exercer une quelconque influence sur les usages effectifs du terme, se limite à les

recenser et à les décrire. La *normaison* tolère la variation terminologique sans lui imposer des restrictions qui prétendent à l'unification des termes.

Actuellement, la normalisation est requise par différents secteurs et diverses entités, publiques ou privées, car elle valorise les institutions qui jouissent de la certification des organismes de normalisation. La certification pour les clients est garante de satisfaction et de confiance.

Lerat renforce ces avantages en affirmant que « la normalisation en général, quels que soient ses modes d'élaboration, tend à assurer trois avantages à ce qui est sous son régime : la prévisibilité, la sécurité et la qualité » (1995 :115).

Le travail de normalisation culmine par la publication des résultats des travaux de ses comités. Les résultats sont engrangés dans des bases de données, des banques de données et dans les terminologies des domaines spécialisés. Ils sont aussi diffusés par l'entremise de diverses publications tels que les dictionnaires, les matériels d'enseignement, revues scientifiques, etc.

L'activité terminologique répond, lors de cette phase, au besoin de transmission des connaissances d'un domaine au moyen de sa terminologie, auprès d'un public d'enseignants/apprenants, dans un cadre pédagogique, auprès d'un large public, dans le but d'informer, ou auprès d'un public composé par des spécialistes, en vue de partager et discuter un savoir. Cet aspect de l'activité terminologique, qui consiste en la diffusion de la terminologie d'un domaine, via la production de banques de données et de dictionnaires propres aux aires scientifiques et techniques, constitue la dimension pratique de la Terminologie.

La Terminologie, à l'instar d'autres disciplines, est à la fois une activité théorique et une activité pratique. En fait, la Terminologie se dédie à la fois aux questions que soulèvent l'étude des termes et propose un cadre théorique pour les appréhender. Elle englobe aussi les diverses activités d'acquisition, de compilation et de gestion de termes. Cette double tâche de la Terminologie a donné lieu à une double appellation : Terminologie et terminographie. La première réfère à la terminologie théorique et la seconde désigne la terminologie appliquée (cf. L'Homme, 2004 :15).

La Terminographie est axée sur l'élaboration des dictionnaires spécialisés et des banques de terminologie.

« Le *dictionnaire spécialisé*, de format papier ou électronique, réunit les mots d'un domaine de spécialité (par exemple, la linguistique, le droit, l'agriculture, la sécurité informatique). Parfois, il porte sur quelques domaines connexes (comme la médecine et la biologie ou les télécommunications et l'électronique). La banque de terminologie, de format électronique, regroupe des termes appartenant à une multitude de domaines, chaque terme associé à un domaine particulier. Les deux répertoires peuvent proposer des descriptions dans une seule langue, mais le plus souvent, ils sont bilingues ou multilingues et visent alors à établir des équivalences» (L'Homme, 2004 : 21).

Ces produits terminologiques sont essentiels aux traducteurs, rédacteurs spécialisés, aux spécialistes, aux étudiants et aux enseignants. Cette division des activités terminologiques, selon leur aspect théorique (Terminologie) ou pratique (Terminographie), reproduit la dichotomie entre la Lexicologie et la Lexicographie, discipline et pratique qui incident sur la langue générale ou courante.

## **1.3. Théories et Approches en Terminologie**

### **1.3.1. Écoles de Terminologie**

Les années trente marquèrent le début des études terminologiques, projetées par Eugen Wüster (1898-1977), connu comme le fondateur de l'École de Vienne, et par D.S Lotte (1889-1950), qui fut le dynamiseur de l'École Russe. Les deux auteurs sont contemporains et ils ont développé des théories de systématisation de la terminologie. Wüster, directeur du Comité technique l'ISO/TC 37, et D. S. Lotte, en tant que Responsable du Comité de normalisation du Conseil des Ministres de l'URSS et membre de l'Académie des sciences de l'URSS, étaient tous les deux convaincus qu'il faut systématiser les travaux terminologiques

Le XIX<sup>e</sup> avait déjà connu la création des commissions de terminologie au sein de quelques associations scientifiques ou techniques, qui avaient pour mission d'établir la terminologie des domaines des associations en question. À l'instar de ces associations, le Verein Deutscher Ingenieure (VDI) (Associations des Ingénieurs Allemands) décida, en 1900, d'entreprendre un projet de grande envergure sur le vocabulaire dénommé Technolexikon.

### **1.3.1.1. L'École Russe**

Plusieurs auteurs notamment Rondeau, Cabré, Gaudin..., confèrent le titre de paternité de la Terminologie moderne au russe Lotte : « on peut dire de Lotte qu'il fut le premier véritable professeur de terminologie » (Rondeau, 1983 :4).

En effet, l'École de Terminologie soviétique a été fondée par deux ingénieurs D. S. Lotte (1898-1950), éminent terminologue, et S. A. Čaplygin (1869-1942), membre de l'Académie des sciences de l'URSS. Les écrits de Wüster ont servi de base aux travaux de cette école qui avait pour objectifs : l'élaboration d'une théorie et d'une méthodologie de la Terminologie, l'organisation des systèmes terminologiques des principaux domaines technologiques, la mise au point des normes qui régulent l'établissement des terminologies et l'initiation des spécialistes et des enseignants à l'application des terminologies et à la création de nouveaux termes.

C'est dans ce cadre et en vue de proportionner aux spécialistes et à toute personne intéressée par la terminologie des ouvrages qui les orientent dans leurs travaux que l'œuvre de Lotte a été compilée et publiée, en 1961, dans un ouvrage posthume intitulé *Fondements de la terminologie scientifique et technique*.

Par ailleurs, l'Académie des sciences de l'URSS a publié en 1968, sous l'autorité du comité de terminologie scientifique et technique et sous la direction de V. C. Kulebakin, un autre ouvrage sous le titre de *Le travail terminologique : Théorie et méthodes* (Felber, 1984 :27-29).

L'École soviétique a diversifié ses méthodologies et ses approches terminologiques. En effet, en plus de la quête de la normalisation terminologique, il y a eu de la part de cette école un intérêt pour l'étude des termes dans leur environnement réel à savoir le discours, combinant, ainsi, à la fois, une approche théorique et une approche pratique. En fait, l'école soviétique a permis la coordination entre les travaux théoriques et les travaux pratiques en terminologie, permettant, aussi, de considérer l'ensemble des problèmes terminologiques dans une optique linguistique.

Cette réflexion amène Rondeau à considérer l'École soviétique le berceau de la Terminologie en tant que discipline scientifique. Le nombre notable des entités académiques et scientifiques de l'école soviétique en est la preuve, notamment l'Académie des sciences de l'URSS (AN/SSSR) à Moscou, l'Académie des sciences des républiques, l'Institut soviétique de recherche scientifique pour l'information technique, la classification et la codification (VNIKI) à Moscou, l'Institut de la langue russe de l'Académie des sciences de l'URSS à Moscou et les instituts spécialisés de diverses universités de l'Union soviétique, plus particulièrement celles de Moscou et de Leningrad.

L'École soviétique, dans le sillage de la Théorie Générale de Terminologie, cherche à établir des terminologies sans équivoque, d'où la nécessité de la précision et de l'univocité en Terminologie.

### **1.3.1.2. L'École de Prague**

L'École de Terminologie de Prague s'est constituée à partir de l'École de la Linguistique Fonctionnelle de Prague, issue de la Linguistique Structurale de Ferdinand de Saussure. Elle considère la langue comme un système et un moyen de communication dans tous les domaines et, particulièrement, dans celui de la science et de la technique.

Le Cercle de Prague est créé en 1926, à l'Université Charles de Prague, à l'initiative de Vilém Mathésius (1882-1945). L'école est formée par d'éminents linguistes russes : Sergueï Karcevski (1884-1955), Roman Jakobson (1896-1982) et Nikolai Sergueïevitch Troubetzkoy (1890-1938). L'École de Terminologie de Prague a adhéré aux

présupposés de Wüster en intégrant la relation langage-pensée-réalité à leurs théories. La langue de spécialité est considérée comme une langue fonctionnelle dont l'unité minimale est le terme.

Mais à l'opposé de la Théorie Générale de Wüster, qui part du concept pour en trouver le terme, l'école de Prague estime que «la recherche terminologique est tout d'abord fondée sur l'analyse des textes scientifiques et techniques. Le terme est une unité lexicale technique et un élément du style technique fonctionnel » (Felber, 1984 :26)

Par ailleurs, l'école de Prague est en faveur de la normalisation qui jouerait, donc, un rôle important dans la stabilité de la langue, et ce d'autant plus que celle-ci émane d'une autorité qui se chargera de consigner et de publier les termes et leurs « définitions représentant des notions dans des vocabulaires et des normes terminologiques » (Felber, 1984 :26)

### **1.3.1.3. L'École de Vienne**

D'autres part, Wüster est, généralement, considéré comme le précurseur et le père fondateur de l'École de Vienne de Terminologie. Intéressé, depuis son jeune âge, par les problèmes linguistiques, qui entravent la communication, et par les domaines techniques, il a dédié sa vie à cette aire du savoir. Il a donc poursuivi des études d'ingénierie et a obtenu le diplôme d'ingénieur électricien à l'Université technique de Berlin (Charlottenburg), en 1927. Ensuite, il a présenté sa thèse de doctorat à l'Université de Stuttgart, en 1931, sous le thème de « *La normalisation internationale de la langue dans les domaines techniques* » (*Internationale Sprachnormung in der Technik*). Cet ouvrage a eu un impact énorme dans les milieux intéressés en la matière. En effet, il fut amplement divulgué en Russie, en 1935. Il fut aussi à l'origine de la création du Comité 37 à l'ISA, devenu ISO par la suite comme susmentionné. Felber le considère un ouvrage complet :

« Son ouvrage contient une analyse détaillée de la terminologie considérée comme outil de communication, portant sur la nature des notions, les rapports et

les liens entre les notions, les caractéristiques des notions, la description des notions (définition), la formation des termes, etc. Il constitue la base de la théorie générale de la terminologie, dont le fondateur est Wüster » (1984 :24).

Wüster, fondateur de l'École de Vienne de Terminologie, a consacré sa vie à l'étude des domaines techniques et à la normalisation de leurs terminologies, activités auxquelles il fut intimement lié par la force de sa formation académique en tant qu'ingénieur et par la force de sa carrière professionnelle en tant que propriétaire d'une entreprise familiale de bois et d'acier.

Ainsi, en vue de divulguer et de conférer à cette émergente discipline les fondations théoriques et politiques qui la soutiennent, Wüster intensifia ses contacts et ses participations dans de nombreux comités à caractère international à savoir l'UNESCO, l'ISO, etc. Après la deuxième guerre mondiale, Wüster renforça ses efforts dans le domaine de la normalisation et collabora dans la réalisation de plusieurs normes.

Les efforts de Wüster dans la conception et l'édification de la Terminologie en tant que discipline autonome sont indéniables. En effet, Wüster durant sa vie a tenté, par diverses voies, de conférer à la terminologie des bases solides qui la perpétuent. Il lui a donné une théorie (La Théorie Générale de la Terminologie), des organismes qui normalisent les terminologies et les divulguent, une chaire universitaire qui l'aide à se développer scientifiquement, objectifs qu'il s'est tracés d'accomplir en tant que lexicographe, terminologue et professeur entre autres activités, et qui d'une certaine façon, justifient son appellation du « *père de la Terminologie* ».

Son disciple, Felber (1984 :25) met en exergue le dévouement de Wüster à cette cause : ce dernier a publié environ 500 textes sur des questions diverses telles que la Terminologie, la normalisation de la Terminologie, la documentation, la théorie des symboles, la classification, la théorie des thesaurus, les langues planifiées, la lexicologie, les vocabulaires, les méthodes de lexicographie, les indicatifs de langue, l'orthographe.

#### **1.3.1.3.1. L'Espéranto**

Wüster fut marqué dès son jeune âge par l'Espéranto, langue planifiée et créée par l'ophtalmologue polonais Lázaro Zamenhof, né le 15 décembre 1859, à Białystok, aujourd'hui Pologne, et décédé à Varsovie, le 14 avril 1917. À cette époque, la ville Białystok était composée de différentes ethnies qui parlaient distinctes langues à savoir le polonais, l'allemand, le russe et l'hébreu. Animé par le désir de créer une « langue universelle » que chaque personne pouvait utiliser, quels que soient son origine et sa langue maternelle, et après maintes tentatives vaines qui durèrent treize ans, Zamenhof présenta, le 26 juillet 1887, le projet de sa vie : son premier manuel intitulé *Lingvo Internacia de Doktoro Esperanto* (Langue Internationale du Docteur Espéranto). L'auteur avait l'espoir que l'utilisation d'une langue facile et accessible à tout le monde, favoriserait la communication et la compréhension entre les peuples. Cette langue franche serait, donc, comme une langue internationale pour la science, le commerce et la communication en général.

L'Espéranto, dont le lexique est d'origine latine, est, aujourd'hui, loin d'être une langue morte. Wüster étudia l'Espéranto dès l'adolescence et fut espérantiste et « espérantologue » avant d'être terminologue. Il a commencé à faire des traductions des documents de l'espéranto et son premier travail a été l'édition d'un dictionnaire d'espéranto en 1923. Cette même année, Wüster, publia en collaboration avec *l'Eyclopedia Vortaro Esperanto-Germano*, le *Dictionnaire Espéranto de la machine-outil (maŝinfaka Esperanto Vortaro)*. Il paraît évidente l'influence de la langue planifiée Espéranto sur Wüster et sur sa réflexion à propos des termes spécialisés.

Toutefois, Wüster s'est aperçu des limites de l'espéranto aussi bien dans le cadre de la communication que dans le cadre de l'établissement d'une Terminologie internationale.

#### **1.3.2. Théorie Générale de la Terminologie (TGT)**

Les travaux de Wüster ont, en effet, lancé les jalons de la Terminologie, discipline qui se propose d'étudier les termes, notamment dans sa thèse de doctorat *la*

*normalisation internationale de la langue dans les domaines techniques* (1931) (Internationale Sprachnormung in der Technik, besonders in der Elektrotechnik), son *Dictionnaire multilingue de la machine-outil* (1968) et son manuel posthume *Introduction à la théorie générale de la terminologie et à la lexicographie terminologique* (1979) (*Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie*).

La Terminologie à l'ère wüsterienne, dans le cadre historique et linguistique de l'époque, s'est assignée pour tâche d'atteindre une communication internationale sans entraves, d'où son souci de standardisation, de normalisation et de quête de biunivocité et de monosémie. Les travaux de Wüster (Cercle de Vienne) ont eu, donc, le mérite d'édifier cette discipline, enseignée dans diverses universités partout dans le monde, et de créer des organismes qui l'encadrent tels que le Comité Technique de Normalisation Terminologique de l'Organisation International de Normalisation (ISO/TC 37), en 1936, et le Centre International de Documentation sur la Terminologie sous le patronage de l'UNESCO (INFOTERM/TermNet), en 1976. (Cabré, 2012 :4)

Les travaux de l'ingénieur autrichien Wüster constituent, sans doute, la pierre angulaire de la constitution de la discipline de la Terminologie. En effet, sa thèse de doctorat a eu un effet catalyseur. Dans cet ouvrage, l'auteur étaye les motifs sur lesquels s'appuie la systématisation des travaux terminologiques qu'il préconise, énonce les postulats fondamentaux qui devront sous-tendre les méthodes de travail et esquisse les grandes lignes d'une méthodologie du traitement des données terminologiques.

Cet ouvrage a eu une répercussion importante dans l'École Russe. Lotte a trouvé dans l'ouvrage de Wüster les réponses recherchées à ses propres préoccupations. Il a, donc, recommandé sa traduction en russe et sa rapide diffusion.

Les travaux de Wüster ont servi, de ce fait, à introduire la Terminologie en Europe occidentale, alors que les tentatives de systématisation avaient déjà été entamées en Russie à partir du XVIII<sup>e</sup> siècle. Wüster en vue d'ancrer les principes de la Terminologie, publia en 1968, *The Machine Tool*, dictionnaire multilingue qui présente les concepts des

outils de la machine. Cet ouvrage a été élaboré sous les directives de La Commission Économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU).

Wüster a collaboré, au long de sa vie, avec des organismes liés aux domaines techniques et a défendu la normalisation de leurs terminologies (CEI, INFOTERM, CEE-ONU). Mais l'œuvre la plus marquante et qui continue à susciter les plus larges réactions jusqu'à nos jours est, sans doute, son œuvre posthume : « L'introduction à la théorie générale de la terminologie et lexicographie terminologique » où l'auteur explicite ses principes théoriques et méthodologiques.

Cabré (1998), dans la préface de l'ouvrage mentionné ci-dessus, traduit en langue espagnole, souligne l'apport de Wüster à la Terminologie jusqu'à nos jours :

«Su importancia reside en el hecho de que hasta ahora es el único corpus sistemático de principios que puede considerarse una teoría sobre la terminología, que permite aplicaciones destinadas a resolver situaciones comunicativas e informativas en contextos especializados» (Wüster, 1979/1998:9)

Il convient de souligner que cet ouvrage fut compilé et publié à titre posthume par Felber, disciple de Wüster. Il englobe, donc, l'expérience acquise par le terminologue durant quarante ans.

### **1.3.2.1. Fondements de la TGT**

#### **1.3.2.1.1. Le concept et le terme**

Wüster opère de prime abord une distinction entre la langue générale et la langue de spécialité. Ainsi, le socle de la Théorie Générale de la Terminologie est le concept. La description de ses caractéristiques inhérentes permet à la fois de le comprendre et de le définir et aussi de lui affecter une place dans un système conceptuel. Le processus de l'attribution d'une dénomination<sup>2</sup> appropriée, qui le représente linguistiquement, advient *a posteriori*. La démarche est donc

---

<sup>2</sup> Wüster utilise dénomination, nonobstant, nous adopterons le terme désignation, conforme la norme ISO 1087-1.

onomasiologique, on part du concept pour lui attribuer un signe qui le consolide comme terme. Par ailleurs, c'est le concept qui confère au terme un sens, formant ainsi une unité terminologique, en usage par les terminologues.

Toutefois, cette signification se circonscrit au sens dénotatif du terme, reléguant toute signification connotative :

«Los terminólogos usan la expresión concepto, y no la de significado, por una razón básica: en su opinión, el significado de un término (el concepto) se agota con el significado denotativo, también llamado significado conceptual, y prescinde, en general, de las connotaciones [par opposition, les linguistes] hablan de contenidos de palabras» (Wüster, 1979/1998: 21)

En outre, le terme peut revêtir plusieurs formes : il peut être simple, dérivé, composé ou abrégé (apocopes, acronymes, aphérèses) ; en fait, « un término (palabra o grupo de palabras) se compone de uno o varios elementos léxicos (morfemas) » (Wüster, 1979/1998: 129).

Wüster souligne, toutefois, que concept et dénomination (terme) sont indépendants l'un de l'autre : « La terminología considera que el ámbito de los conceptos y el de las denominaciones (=los términos) son independientes». Contrairement à ce qui est vérifiable en langue générale où les linguistes estiment que «la palabra es una unidad inseparable compuesta de forma y contenido » (idem).

De ce fait, l'unité terminologique est composée de deux entités qui se complètent l'une l'autre et sont indépendantes l'une de l'autre, à savoir le concept et le terme.

La Théorie Générale de la Terminologie a, donc, pour point de départ le concept qui constitue l'une des deux facettes du terme (l'autre est la dénomination). Dans cette relation dyadique, le concept est inévitablement préalable à la dénomination.

### 1.3.2.1.2. Concept et système conceptuel

L'élément fondateur de la TGT est le concept, qui se réfère à un objet (concret ou abstrait) et auquel s'associe un terme (une dénomination). Wüster estime que le concept est *une unité de pensée* qui nous permet de comprendre le monde et de communiquer :

«Todo concepto, con excepción de los conceptos de objetos individuales, corresponde a los elementos comunes que los seres humanos perciben en un gran número de objetos y que utilizan como medio de clasificación mental (para entender) y, por consiguiente, también para comunicarse. Por lo tanto, el concepto es un elemento del pensamiento.» (Wüster, 1979/1998: 37)

Le concept peut être appréhendé via ses caractères inhérents ou intrinsèques alors que ses caractères extrinsèques servent à délimiter l'ensemble des concepts ou classe d'objets qu'il englobe : « La extensión conceptual es el conjunto de todos los conceptos subordinados que comparten el mismo grado de abstracción. También se refiere al conjunto de todos los objetos individuales que abarca este concepto» (Wüster, 1979/1998: 41).

Les concepts ne sont pas des entités indépendantes. En fait, ils s'insèrent au sein d'un système conceptuel où ils sont connectés à d'autres concepts par des relations soient logiques (genre-espèce), soient ontologiques (tout-partie) formant de ce fait un système conceptuel. La définition des concepts permet de leur accorder la place qu'ils doivent occuper, logiquement et ontologiquement. Ce processus est primordial en TGT: «En primer lugar, todo trabajo terminológico utiliza como punto de partida los conceptos con el objetivo de establecer delimitaciones claras entre ellos» (Wüster, 1979/1998: 21).

Ces systèmes conceptuels peuvent être représentés par des représentations graphiques : arbres, chaînes, diagrammes, etc.

### **1.3.2.1.3. Définition du concept**

Selon Wüster, la définition du concept «es la descripción de un concepto mediante conceptos conocidos, expresados generalmente por medio de palabras» (1998:93), et qui doivent préalablement être bien définis. Autrement dit, «la descripción de los conceptos, es decir las definiciones (= las *determinaciones conceptuales*)» (Wüster, 1979/1998: 110)

Les définitions, à leur tour, peuvent être par compréhension, elles servent à indiquer les caractères restrictifs du concept qui le distinguent des autres concepts, ou par extension, elles consistent en l'énumération des concepts qui partagent le même niveau d'abstraction du concept ou à travers l'énumération des objets individuels qui appartiennent à la même classe.

Les concepts et leurs définitions doivent être consignés dans des ouvrages qui ont valeur d'autorité et qui serviront à les stabiliser, à les fixer et à les divulguer. Selon Wüster: «El trabajo terminológico se basa en los conceptos. Por consiguiente, el significado de cada concepto debe estar correctamente definido en buenos diccionarios especializados. Esto es válido no sólo para los diccionarios especializados monolingües, sino también, y más aún, para los plurilingües» (Wüster, 1979/1998: 96).

### **1.3.2.1.4. Univocité et biunivocité**

Le principe de la quête de l'univocité a pour corollaire la proscription de la variation en Terminologie. En effet, Wüster souligne qu'en Terminologie l'attribution d'une dénomination linguistique permanente à un concept doit d'être biunivoque et il signale, pour donner plus de rigueur à ce principe, que le terme biunivocité est emprunté aux sciences mathématiques (sciences exactes). Aussi, préconise-t-il que:

«Esto significa que, en principio, un concepto está adscrito a una sola denominación, viceversa. La univocidad se aplica a un punto dado en el tiempo; generalmente, el presente (enfoque sincrónico de la lengua). Por lo tanto, no debería haber denominaciones ambiguas (homónimos y polisemia), ni

denominaciones múltiples para un mismo concepto (sinónimos)» (Wüster, 1979/1998: 216-217).

Il ressort de cette affirmation à valeur de principe de la TGT, préconçue et idéalisée par Wüster, que la relation entre le concept et le terme (dénomination du concept), en synchronie, est à sens unique. La défaillance résiderait donc dans la facette linguistique de l'unité terminologique, qui sera la source de l'**ambigüité** quand elle véhicule **homonymie** et **polysémie** ou **de la multiplicité** des dénominations conduisant à la **synonymie**. Phénomènes que vise annihiler la Théorie Générale de la Terminologie, d'autant plus que son but est la quête de l'unification des termes dans les langues de spécialité en vue de les normaliser, par opposition à la langue générale.

En outre, tout en respectant le clivage langue générale et langue de spécialité, l'auteur reconnaît le fait que c'est la langue générale qui recourt à l'ambigüité parce que celle-ci constitue une source inépuisable de jeux de paroles et d'effets stylistiques qui lui sont propres.

Or, ces phénomènes linguistiques n'ont pas lieu dans les textes de spécialité. L'auteur étaye la raison de leur bannissement des textes technico-scientifiques comme suit : « Pelo contrario, en el lenguaje especializado, los sinónimos muchas veces dan la falsa impresión de que existe más de un concepto, con la carga inútil que esto representa para la memoria » (Wüster, 1979/1998: 128).

De ce fait, la TGT aspire à l'univocité, toutefois, l'auteur admet l'impossibilité de cet idéal sur le plan pratique : « En terminología, sin embargo, la exigencia de biunivocidad absoluta no es más que una ilusión » (Wüster, 1979/1998: 218).

L'auteur explicite la raison de cette affirmation contradictoire à ses principes par le fait que dans un domaine technique donné, le numéro de concepts est mille fois supérieur au numéro des racines lexicales « Este hecho se debe primordialmente a que, en un campo técnico determinado, el número de conceptos es aproximadamente mil veces más elevado que número de raíces léxicas » (Wüster, 1979/1998: 218).

Il propose d'expliciter d'avantage le terme univocité en recourant à la monosémie, où la dénomination ne présente qu'une seule signification : « Una

denominación es monosémica si, fuera de todo contexto, tiene un solo significado. Un término momosémico es bimonosémico si hay ningún otro término con el mismo significado» (Wüster, 1979/1998: 218).

Dans cette perspective sémantique, le terme qui englobe plusieurs significations est clairement un cas de polysémie. Or, selon Wüster, polysémie et homonymie sont apparentées : « La polisemia es un caso de homonimia. La diferencia sólo reside en el enfoque » (Wüster, 1979/1998 : 218), étant donné que le même signe dénomme des concepts distincts.

#### **1.3.2.1.4.1. Variation et anti-biunivocité**

A cette époque, où surgirent de nouveaux concepts liés à des domaines techniques, Wüster, en tant que fidèle défenseur de l'esperanto et fervent partisan de la normalisation, croyait fermement que ces langues techniques devaient utiliser, d'une façon claire et sans ambiguïté, le terme et le concept qu'il représente. Aussi, toute déviation de cet idéal est certainement une anomalie linguistique :

«Se denomina variación lingüística toda perturbación de la unidad lingüística. La variación lingüística se caracteriza por la aparición de sinónimos u homónimos de variación. Una parte de la comunidad lingüística utiliza un sinónimo mientras que las demás utilizan otro sinónimo» (Wüster, 1979/1998: 242).

Toutefois, l'auteur établit une dichotomie entre la variation linguistique monolingue et la variation linguistique entre les différentes langues (interlinguistique). Ainsi, la variation linguistique monolingue est liée aux différences régionales, aux géolectes, aux variations subordonnées aux différents champs thématiques et aux variations qui reflètent les tendances des propres auteurs.

La variation monolingue chez Wüster est liée à la variation dialectale, au transfert du sens du terme d'un domaine à l'autre ou à la variation d'ordre linguistique : polysémie, homonymie et synonymie.

Quant à la variation linguistique entre différentes langues (interlinguistique), elle se trouve représentée par les équivalences entre les langues qui se réfèrent au même concept. Il s'agit donc d'équivalents.

L'existence des concepts est liée à l'existence d'objets individuels qu'il faut nommer, définir et catégoriser. De ce fait, les concepts ont besoin d'un système linguistique (langue) qui leur permet de dénommer les concepts par des signes linguistiques et leur attribuer une *signification* dans une langue donnée. La langue doit assurer la relation de biunivocité entre signe et concept.

Wüster adopte, ainsi, la dichotomie saussurienne langue et discours. La langue est le lieu de l'invariabilité alors que le discours est le lieu de la variabilité à la fois formelle et significative. L'auteur estime qu'une fois la langue, comme système, est actualisée en discours, les signes linguistiques subissent des modifications formelles d'ordre graphique ou phonétique et des transferts référentiels. Les signes sont employés pour dénommer d'autres réalités et acquièrent, de ce fait, d'autres significations, découlant des variantes de la situation de communication en soi et des interlocuteurs qui y participent. Wüster estime que le discours «corresponde al campo de la adscripción casual de las realizaciones de los conceptos, que aparecen, algunas veces, como denominaciones, y otras, como significados. Esta parte del modelo corresponde al campo del discurso» (Wüster, 1979/1998: 215)

Ces déviations illustrent l'anti-biunivocité. En effet, que ce soit la polysémie, l'homonymie ou la synonymie, elles interfèrent dans la relation dyadique du concept et de sa respective dénomination, et ce par le biais de la prolifération de significations ou par la multiplication des dénominations. Toutefois, le modèle quadriparti du terme par lequel Wüster établit une distinction entre la langue en tant que système figé et le discours assujéti à la variation, montre que Wüster avait laissé la voie ouverte pour une inclusion postérieure de ce phénomène.

Il est évident que la Théorie Générale de Terminologie se focalise sur le concept et sa relation avec son respectif terme (dénomination). Cette relation doit être obligatoirement univoque. De ce fait, les termes des domaines technico-scientifiques

devraient être exemptes de double ou de multiple acceptations (polysémie) ou d'acceptations similaires (synonymie) ou de termes graphiquement similaires et véhiculant des acceptations différentes (homonymie) : « Por lo tanto, no debería haber denominaciones ambiguas (homónimos y polisemia), ni denominaciones múltiples para un mismo concepto (sinónimos) » (Wüster, 1979/1998: 218).

#### **1.3.2.1.5. Terme et synchronie**

Un autre requis décisif de la Théorie Générale de la Terminologie de Wüster consiste en la circonscription de l'approche terminologique dans l'espace temporel qui lui est contemporain, autrement dit les termes sont étudiés en synchronie, ignorant, ainsi, leur évolution historique (approche diachronique).

En outre, la perspective de la Théorie Générale de la Terminologie est clairement axée sur un objectif qui vise à harmoniser et à normaliser les terminologies. Elle adopte, ainsi, une approche totalement prescriptive. En fait, face à l'énorme production de termes, les terminologues ont pour mission de les unifier et de les normaliser car « esta unificación también se denomina *norma* y, para distinguirla de la norma descriptiva, se usará la expresión norma prescriptiva » (Wüster, 1979/1998: 23).

Ce cadre théorique normalisateur est absolument cohérent avec les idéaux de Wüster, lui qui est un militant déterminé de la normalisation et le fondateur de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et du Centre international d'information pour la terminologie (INFOTERM).

#### **1.3.2.2. TGT - la fondation d'une discipline**

La Théorie Générale de la Terminologie de Wüster a eu pour objectif de lancer les fondations d'une discipline qui s'intéresse aux domaines technique et scientifique, dans un contexte d'internationalisation économique, qui visait à unifier et à normaliser leurs concepts et leurs terminologies afin de faciliter la communication internationale.

En effet, la création de termes qui servent à désigner de nouveaux concepts et la nécessité de leur divulgation internationale a incité l'ingénieur Wüster à mettre au point un cadre méthodologique et normatif de la Terminologie.

Les travaux de Wüster ont eu leur raison d'être vu les circonstances sociopolitiques et économiques de son époque, à savoir l'essor économique des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, la prolifération de l'information stratégique, l'éclatement des deux guerres mondiales, l'avènement du libre-échange, d'où l'importance et l'urgence d'établir une communication internationale claire et sans ambiguïté en procurant les concepts normalisés et leurs équivalents dans d'autres langues.

C'est dans cette perspective que Wüster a préconisé les bases de sa théorie qui se résume à ce qui suit :

- Délimitation de son aire d'activité qui embrasse les domaines techniques et scientifiques.
- L'approche onomasiologique, autrement dit le concept est préalable et indépendant de sa dénomination.
- L'attribution d'une place bien circonscrite au concept, à l'aide des relations logiques ou ontologiques qui le lient aux autres concepts.
- L'usage de la langue, à savoir le lexique pour dénommer le concept.
- La relation entre le concept et le terme doit être univoque.
- Les termes sont définis par le truchement de leurs caractéristiques internes, qui leurs confèrent le statut d'entités indépendantes dans un système conceptuel, et via leurs caractéristiques externes, qui les insèrent dans une classe spécifique.
- Les termes normalisés doivent être consignés dans un dictionnaire en vue de leur conférer un caractère de stabilité et de permanence (sur le plan synchronique) car les dictionnaires servent, en plus de décrire le savoir du monde, à énoncer les normes prescriptives et ils sont essentiels pour la normalisation linguistique.

### 1.3.2.3. TGT - critiques et théories postérieures

La Théorie Générale de Terminologie, dénommée aussi de théorie classique de la Terminologie, a été remise en cause par les théories qui lui succédèrent. La majeure critique de ces théories modernes réside dans le fait que la TGT ait dépouillé la Terminologie de sa dimension sociologique, la réduisant, ainsi, à l'étude des terminologies loin de leur environnement discursif et social d'origine. La Terminologie, dans la perspective de la TGT, a été insérée dans un canevas restrictif où la dénomination gravite autour du concept. Cette relation figée a été justifiée par des raisons de normalisation :

« Sin embargo, en terminología, con la tremenda productividad de conceptos y términos, una evolución libre de la lengua llevaría a una confusión intolerable. Para evitar esta situación, desde principios de siglo, e incluso antes en el caso de algunas especialidades, los terminólogos empezaron a unificar, por consenso, algunos conceptos y términos. Esta unificación también se denomina norma y, para distinguirla de la norma descriptiva, se usará la expresión norma prescriptiva (Wüster, 1979/1998:23)

Wüster a, donc, confiné la Terminologie dans un contexte « stérilisé » qui la prive des aspects discursifs ou communicatifs. C'est dans cette lignée que les théories postérieures à la TGT s'entreprirent de remettre les aspects socio-pragmatiques, éléments incontournables dans l'analyse des discours des spécialistes, à l'ordre du jour dans les réflexions terminologiques :

«Desde hace unos pocos años han empezado a surgir comentarios críticos a los principios de la TGT, centrados sobre todo en su falta de capacidad no solo para explicar globalmente la comunicación especializada y sus unidades más representativas —los términos—, sino también para describir las variedades terminológicas en toda su complejidad representativa y funcional» (Cabré, 2002:10)

Ainsi, les auteurs récents lorsqu'ils se réfèrent à la Théorie Générale de la Terminologie (TGT), héritage de Wüster, ils seront amenés à la condenser aux principes suivants : l'approche onomasiologique, l'univocité et la normalisation.

A posteriori, d'autres théories ont surgi et, tout en remettant en cause les principes prescriptifs et limitatifs de la TGT, elles ont incorporé d'autres perspectives : discursives, cognitives, culturelles, entre autres, dans les études terminologiques. Fait qui a contribué à élargir les horizons de la Terminologie et à affirmer son statut de discipline indépendante des autres disciplines que son activité englobe.

La Terminologie a connu, donc, l'apparition d'autres courants qui se sont insurgés, d'une certaine manière, contre les idéaux de la TGT, à savoir la Socioterminologie de Gaudin (1993), Terminologie Communicative ou Théorie des Portes de Cabré (1999,2000), la Terminologie Sociocognitive de Temmerman (2000,2001) et la Terminologie Culturelle de Diki-Kidiri (2000).

Ces nouvelles approches de la Terminologie reprochèrent à TGT de négliger le fait que les termes puisent leur origine dans un vaste système, la langue générale, et se régissent par ses règles linguistiques et obéissent à d'autres paramètres extralinguistiques qui, à leur tour, contraignent et marquent la Terminologie.

Thoiron et Béjoint ont souligné ce virage théorique de la Terminologie en affirmant que

« Certains terminologues, depuis quelques années, ont donc été conduits à mettre en doute, voire à renier, Wüster et à ne plus croire au modèle d'une terminologie qui ne peut exister que dans une différence radicale entre terminologie et linguistique, leurs méthodologies et leur objet. Ils ont eu l'impression que la vision wüstérienne se révélait stérile à la longue, peut-être en elle-même mais en tout cas dans la mesure où elle tournait en vase clos, interdisant toute possibilité de progrès et de dialogue avec la discipline voisine » (2010 :106-107).

Dans ce sens, Il convient de mettre en exergue l'apport décisif des nouvelles technologies à ces nouvelles tendances terminologiques. Celles-ci ont contribué, en effet, à l'essor de ces nouvelles théories et à leur distanciation de la TGT, notamment l'informatique, qui a permis le traitement de corpus de grandes dimensions, facilitant de ce fait l'observation des textes de spécialité et l'étude de leurs terminologies.

L'approche entreprise dans ce cas est une approche sémasiologique/descriptive au lieu de l'approche terminologique onomasiologique/prescriptive.

Or, il convient toutefois de souligner, dans ce cadre, que Felber avait déjà dans les années quatre-vingt, lorsqu'il a exposé la Théorie Générale de Wüster, mis l'accent sur la portée multidisciplinaire de la Terminologie. Il a affirmé que la terminologie, en pratique, est loin d'être une discipline murée. Au contraire, elle est liée, en fait, à la fois à l'ontologie, à la logique, à l'épistémologie, à la linguistique, à la théorie de la communication, aux sciences de l'information et de la documentation, à la théorie de la classification et à l'informatique.

Etant donné, donc, cette mitoyenneté entre la Terminologie et les autres disciplines, Felber avait fait question, à cette époque, de mettre en exergue l'aspect positif de cette relation et la richesse scientifique qu'ils peuvent rapporter à la terminologie. La Théorie Générale de la Terminologie constitue, ainsi, le prélude de la Terminologie en tant que discipline. Les futurs travaux auront pour tâche de développer cette vaste entreprise initiée par la TGT :

« Il existe plusieurs théories différentes en linguistique, logique, ontologie, etc. Il est donc nécessaire de suivre de près l'évolution de ces disciplines dans la mesure où elle peut intéresser la Théorie Générale de la Terminologie. Ainsi, cette théorie est un domaine de recherche où il faut prendre en considération à la fois les résultats de recherche pertinents des autres disciplines et les acquis pratiques de l'expérience pratique du travail terminologique. Wüster a jeté les fondements de la Théorie Générale de la Terminologie, qui doivent servir de point de départ à des recherches plus poussées. Il appartient aux universités de mener ces recherches» (Felber, 1984 :83).

En effet, l'ère post-wüstérienne a connu un foisonnement de travaux et de recherches qui visèrent de donner une nouvelle orientation à la Terminologie, érigée pour normaliser les termes techniques et scientifiques.

Il convient de souligner que les approches qui succédèrent à la Théorie Générale de la Terminologie s'en démarquèrent en adoptant la démarche sémasiologique. Celle-ci consiste à exploiter les textes de spécialité pour y recueillir les termes et les étudier

dans leur environnement, en discours (oral ou écrit). Plusieurs facteurs ont contribué au développement de cette démarche descriptive : en premier lieu, l'avènement de l'informatique qui a permis l'accès à des *corpus* de grandes dimensions ainsi que la création d'outils semi-automatiques qui facilitent leur prompt traitement. En second lieu, l'instauration, par volonté politique, du courant aménagiste, qui visait à intégrer les minorités linguistiques et à mettre à leur disposition les moyens pour accéder et accompagner, dans leurs propres langues, le développement économique et notamment les terminologies relatives aux nouvelles technologies en cours.

Ce changement d'abordage de la Terminologie a eu lieu durant les années soixante-dix, période classifiée comme celle de l'éclosion de la Terminologie, qui a succédé à la période des origines (1930-1960) et à la période de la structuration (1960-1975), selon la classification chronologique proposée par Cabré (1993 : 28). Le mouvement de planification linguistique, connu par l'appellation d'Aménagement linguistique au Canada, Glottopolitique en France et Normalisation en Catalogne, a catalysé l'intérêt porté à la Terminologie, discipline axée sur les unités terminologiques en tant qu'entités vivantes et non plus figées et immuables comme le soutenait la TGT. L'observation de l'existence de la variation a amené, donc, à l'élaboration de théories qui rendent compte de cette « perturbación de la unidad lingüística » (Wüster, 1979/1998: 242), de la classer selon les causes qui sous-tendent son apparition dans les textes de spécialité et les moyens pour les intégrer dans les produits terminographiques.

«La terminología orientada a la planificación nasce en los años setenta, vinculada durante una primera etapa a proyectos de recuperación de lengua en situación minorizada en su propio territorio, entre cuyos usos la terminología ocupa un lugar importante» (Cabré, 1993: 45).

Les théories qui surgirent pour étudier les textes de spécialités puisèrent leurs instruments théoriques dans les théories sociolinguistique, communicative, sociocognitive et culturelle.

Ainsi, la Socioterminologie s'est proposée de mettre en relief les divers usages linguistiques des interlocuteurs d'une communauté, dans une situation discursive donnée. Ceux-ci constituent le reflet des facteurs sociaux et intellectuels qui les

caractérisent. La Socioterminologie s'est munie, donc, dans ce sens, des principes de la Sociolinguistique pour donner un cadre à la terminologie contenue dans les textes et les discours de spécialité. L'attention est donnée à la dimension discursive de la terminologie à travers l'étude des énoncés produits par les interlocuteurs.

### **1.3.3. Socioterminologie**

#### **1.3.3.1. Origines**

##### **1.3.3.1.1. Aménagement Linguistique au Québec**

Le courant socioterminologique a surgi au Québec dans les années soixante. En effet, face à l'hégémonie sociale et économique de la communauté anglophone et à l'influence envahissante de l'anglophonie, qui a donné lieu à une certaine diglossie, le gouvernement Québécois, nouvellement élu, en 1960, a décidé de mettre en pratique des mesures qui visent à réhabiliter sa communauté francophone minorisée, et ce à travers sa langue parlée, le français. Ce fut durant « la période d'intense mutation sociale [...] qu'un consensus a pu commencer à s'établir sur les principales mesures visant à revaloriser le statut du français au Québec » (Maurais, 1986 :101).

Le Québec a connu à cette époque un concours de circonstances sociales, politiques et économiques qui ont favorisé le changement du cours linguistique en vigueur : les québécois ont délaissé l'anglophonie pour adhérer à la francophonie.

En effet, à la volonté politique du Québec s'est jointe la volonté populaire d'une communauté qui se sentait rabaissée socialement et économiquement par sa langue parlée, notamment le *joual*. Le joual, qui a son origine dans la prononciation déviée de cheval, est un "parler populaire" issu d'un mélange du français populaire et de l'anglais industriel et commercial en usage à la fin du vingtième siècle. Cette communauté, ainsi que son idiome, aspiraient, donc, à être reconnus socialement. Cette prise de conscience identitaire a été appuyée politiquement par une forte législation qui avait pour objectif d'adopter la langue française comme langue officielle, corriger les écarts linguistiques de la langue française, y compris les anglicismes, et implanter des terminologies propres aux différents secteurs d'activité au Québec.

Le Canada a donc entamé un énorme chantier linguistique qui visait à attribuer à la langue française le statut de langue de travail dans tous les secteurs publics et privés : les administrations, les entreprises, les organismes liés au commerce et dans tout acte de la vie en société. Pour ce faire, le Québec a entrepris une série de mesures qui visaient à mettre en pratique ce projet de grande envergure. Il a créé, ainsi, en 1961 l'Office québécois de la langue française, qui avait à sa charge de veiller à l'application des législations linguistiques. Celles-ci visent à promouvoir la langue française, tout en veillant, « à la correction et l'enrichissement de la langue parlée et écrite » (Corbeil, 2007 : 93).

En outre, par l'adoption de la Chartre de la langue française, en 1977, qui institue la langue française comme langue officielle au Québec, le gouvernement a conféré à l'Office québécois de la langue française (OQLF) la mission :

« de définir et de conduire la politique québécoise en matière d'officialisation linguistique, de terminologie ainsi que de francisation de l'Administration et des entreprises ;

de veiller à ce que le français soit la langue habituelle et normale du travail, des communications, du commerce et des affaires dans l'Administration et les entreprises ; [...]

prendre les mesures appropriées pour assurer la promotion du français;

assister et informer l'Administration, les entreprises, les individus et les groupes en ce qui concerne la correction et l'enrichissement de la langue française;

recevoir leurs observations et leurs suggestions sur la qualité de la langue ainsi que sur les difficultés d'application de la présente loi, et en faire rapport au ministre» (OQLF [en ligne], 2002).

Ces mesures visaient à la fois à « purifier » la langue française et à la doter de terminologies qui lui permettent de rattraper son retard par rapport au monde industrialisé et de s'affirmer internationalement.

L'usage du français devient obligatoire dans l'enseignement, dans le lieu de travail et dans la communication du citoyen avec l'administration publique. Ces

changements sociolinguistiques furent possibles grâce au cadre juridique mis en place pour protéger et promouvoir le français.

Il faut souligner que le mouvement d'aménagement linguistique au Québec a été un processus de normalisation flexible et démocratique, qui a pris en considération les situations de communication en cause, le degré de technicité des activités à normaliser, les aspects culturels de chaque région et le point de vue des locuteurs en question (les syndicats et les travailleurs dans les entreprises), (cf. Gaudin, 1993 :34-40), car « L'aménagement linguistique (éventuellement une législation linguistique) ne peut viser que les communications institutionnalisées et doit respecter la totale liberté des communications individualisées» (Corbeil, 2007 : 96).

La politique linguistique menée au Québec est considérée comme unique en son genre car elle a compté avec la participation des dirigeants politiques pour légiférer et veiller à l'exécution des lois, des linguistes « qui dise[ent] le possible d'une langue et analyse[ent] le fonctionnement de son usage, pour en cerner les mécanismes » (Gaudin, 1993 :41), des spécialistes des domaines techniques et scientifiques, des travailleurs et de tout « citoyen linguistique ». L'aménagement terminologique au Québec est donc le fruit d'un consensus de toutes les parties prenantes de ce processus.

Lors de ce remaniement sociolinguistique, le Québec a adopté de s'aligner le plus possible sur le français standard de Paris en vue de se libérer à la fois du français archaïque et du joul qui caractérisaient le parler de cette province. L'Office de la langue française « a également tiré profit des avis de collègues européens (France, Belgique Communauté européenne, Autriche) connus pour leur connaissance et expérience du traitement des termes techniques » (Corbeil, 2007 : 97).

### **1.3.3.1.2. Glottopolitique en France**

L'étroite collaboration de la France avec la révolution linguistique canadienne a entraîné une prise de conscience de l'importance de pallier le déficit lexical du français

des sciences et des techniques, en dotant la langue de terminologies relatives à ces aires de savoir et à limiter le recours aux termes anglo-américains.

En France, ce mouvement d'équipement de la langue française de terminologies et de lutte contre les emprunts anglo-américains a été désigné par Glottopolitique, terme choisi pour chapeauter à la fois la langue, la parole et le discours. La Glottopolitique s'insère dans le cadre de l'aménagement linguistique et primordialement celui de l'aménagement terminologique. Elle s'assigne comme tâche d'accompagner toutes les actions portant sur la langue, qu'elles soient issues de décisions institutionnelles ou produits d'usage d'individus ou de groupes. Elle résulte d'un travail collectif de diverses institutions qui collaborent dans ce but et qui intègrent les linguistiques et les terminologues. Ceux-ci doivent décrire une situation langagière particulière, en établir un diagnostic et ensuite lui proposer des solutions.

Donc, en plus du dispositif juridique mis en place à cet effet, il y a eu sur le plan linguistique, de la part de l'école de Rouen, notamment Louis Guilbert, Yves Gambier et François Gaudin, une adhésion au courant sociolinguistique entamé au Québec, dénommé après Socioterminologie.

Selon Gaudin, le terme Socioterminologie est apparu en 1980, sous les plumes de Jean- Claude Boulanger, de Pierre Lerat et de Monique Slodzian de façon ponctuelle mais son contenu ne sera délimité qu'en 1986 et ce sera Gambier l'auteur de son affirmation en 1990.

La Socioterminologie a trait à l'étude des termes des domaines techniques et scientifiques, dans leur usage et leur appropriation. L'étude de ces processus démontrent que les termes sont des éléments non figés et sujets à la variation.

Etant donné l'impact de cette nouvelle approche de la terminologie, Gaudin affirme que la plupart des travaux réalisés depuis les années 1990 sont liés à la Socioterminologie. Ils s'insèrent dans la thématique des usages sociaux des termes, l'étude de leur apparition, de leur circulation et de leur implantation (2003 : 15).

L'approche socioterminologique fait prévaloir l'appréhension des termes au cours des interactions verbales de ses locuteurs, qui y recourent, habituellement, pour

exercer leur activité professionnelle normale. Elle emprunte de ce fait ses instruments théoriques et pratiques à la sociolinguistique, notamment les méthodes de recueil des données (enquête, questionnaire, interview...), de leur observation et étude.

L'étude de la Terminologie, prise dans cette optique d'interactions verbales et sociales, s'intègre dans le cadre de la discipline de la sociolinguistique, qui s'attache principalement à l'étude des variantes sociales à l'intérieur de ses systèmes linguistiques. Elle se situe, par définition, au sein de la variation : la variation diaphasique, diastratique, diatopique et diachronique. Ces aspects sociologique et linguistique de la Socioterminologie apparaissent clairement dans la genèse faite par Gaudin :

« Apparue sous la double influence de la sociolinguistique théorique et de la sociolinguistique de terrain, la Socioterminologie se fixe comme objet l'étude de la circulation des termes en synchronie et en diachronie, ce qui inclut l'analyse et la modélisation des significations et des conceptualisations. Elle possède une dimension sociocritique, comme toute sémantique du discours, dans la mesure où elle relie la production de sens des termes avec les conditions de leur apparition. La circulation est envisagée sous l'angle de la diversité de leurs usages sociaux, ce qui englobe à la fois l'étude des conditions de circulation et d'appropriation des termes envisagés comme des signes linguistiques, et non comme des étiquettes de concepts » (2005 : 81).

De ce fait, la Socioterminologie prend ses distances de la TGT étant donné qu'elle part à la recherche de la diversité et de la variété, en remettant en cause la monoréférentialité et l'univocité d'une théorie prescriptive et normalisatrice.

L'approche suivie est une approche sémasiologique qui se base sur l'étude des réalisations discursives des domaines techniques et scientifiques (orales et écrites). Par le biais de la Socioterminologie et de ses présupposés théoriques, la Terminologie connaît une nouvelle voie qui remet en cause les fondements de la théorie wustérienne, enracinée dans l'immuabilité de la relation entre terme et concept et l'inscrit dans la labilité.

Pour ce faire, Gaudin se propose de revoir les éléments charnières de la communication qui permettent à une communauté linguistique de se comprendre et de

transmettre des connaissances intelligibles sur le monde qui les entoure à savoir la référence, le signe et la signification.

La Socioterminologie en tant qu'approche de nature essentiellement linguistique, tout en ne reniant pas l'héritage wüstérien, propose d'élargir le champ de la Terminologie et focalise son attention sur les termes en tant que signes linguistiques porteurs de significations et désignant des objets.

### **1.3.3.2. Fondements de la Socioterminologie**

#### **1.3.3.2.1. La référence et le monde**

La référence, élément central en logique et en philosophie du langage, est considérée par la TGT comme la base de la monoréférentialité de la Terminologie et elle sous-tend, de ce fait, son principe primordial, à savoir la biunivocité.

Or, dans le cadre de la Socioterminologie, la référence est le produit des interactions discursives dans lesquelles elle se construit et se négocie, suite à un consensus des participants à la communication, durant leurs échanges verbaux : «L'action de référer est interlocutive, dialogale, elle résulte des interactions. Référer suppose un accord dans la communication » (Gaudin, 2003 : 34).

Référer c'est parler du monde qui nous entoure et que nous découpons selon nos catégories cognitives et linguistiques, même s'il n'y a pas de rapport direct entre la langue et le réel.

Le monde est donc constamment construit dans les interactions ce qui « permet d'expliquer à la fois le caractère flou des catégories dont nous convenons, puisque cette convention est toujours rejouée, et la souveraine liberté que nous avons de façonner ces catégories selon des critères, toujours négociables » (Gaudin, 2003 : 34-35). Référer est donc un acte social qui se produit au sein d'une communauté, dont les membres partagent la même catégorisation du monde, issue de la même expérience acquise et transmise durant leur histoire.

### **1.3.3.2.2. La référence et le signe**

Référent met en place des signes qui se rattachent à des réalités construites en discours : « c'est mettre un signe en rapport avec le monde construit par le biais du langage » (Gaudin 2003 :33). A l'instar de la référence, les termes utilisés pour désigner ces réalités sont l'objet d'un acte social et d'un consensus des participants de la communication. Les liens entre les termes et les référents qu'ils désignent sont socialement établis et diffusés : « La référence est initialement fixée par l'acte dénominatif, puis se transmet de maillon en maillon, de la même façon que le nom propre » (Gaudin, 2003 : 37).

Cette transmission à travers l'axe temporelle, constitue historicité du terme et lui confère, donc, une certaine pérennité par rapport à sa référence. Celle-ci est à caractère mouvant qui est le résultat de l'usage et des changements qu'impriment le passage du temps aux objets. De ce fait, Gaudin affirme que « les choses que nous désignons changent ; les mots avec lesquels nous les désignons demeurent » (2003 :34).

La stabilité des termes puise ses sources dans le consensus collectif, dans les conventions linguistiques et sociales établies par le groupe en discours et fixées ensuite par normalisation dans des sources standardisées.

### **1.3.3.2.3. La référence et la signification**

La signification d'un terme est en relation étroite avec l'objet auquel elle se réfère et qui lui confère une sémantique référentielle. Gaudin affirme que « c'est bien la référence qui constitue le fondement de la spécificité sémantique du terme » (2003 :45). Or, les références sont muables et influencent, de ce fait, leurs significations qui se multiplient lorsque la référence gagne de nouveaux référents. En outre, le processus de l'acte de dénomination peut aboutir à l'attribution de deux termes à un même objet selon l'usage qu'on en fait, conséquence de la mouvance de la catégorisation du monde étant donné que « la signification du nom correspond à une catégorisation, à un point de vue sur l'objet » (Gaudin, 2003 : 45).

Dans une communication, la vision du monde du locuteur ne correspond pas exactement à celle de l'interlocuteur. Toutefois, ils arrivent à communiquer et à se comprendre par une sorte d'accord tacite. Ce qui explique la difficulté de fournir une définition des termes car « la croyance qui fonde cette attitude réside dans le fait que la plupart des termes ne peuvent pas être définis de façon fixe, les critères qui fondent le jugement de vérité étant toujours révisables » (Gaudin, 2003 : 41).

Autrement dit, la signification d'un terme est liée à sa référence et comme la référence, objet d'un consensus collectif, est versatile, elle « se construit et se reconstruit perpétuellement » dans les discours des interlocuteurs, il s'avère difficile de la fixer par une définition. De ce fait, la biunivocité qui lie le terme à un concept trouve sa réalisation dans les nomenclatures seulement.

La stabilité référentielle se construit en discours, la monoréférentialité est le fruit d'un consensus et la stabilité des désignations est le produit de décisions des experts lors du processus de la normalisation. « Le consensus seul permet la monoréférentialité, atteinte dans les interactions et fixable par la normalisation » (Gaudin, 2003 : 43).

Relativement à la polysémie, à l'instar de Cabré, Gaudin estime qu'en discours les termes ne sont pas polysémiques mais ils présentent plutôt des « monosémies plurielles » acquérant une signification dans chaque domaine ou logosphère où ils sont utilisés.

La normalisation a donc pour rôle de délimiter est de consigner le sens d'un terme dans des ouvrages spécialisés mais se trouve confrontée à ses caractéristiques changeantes en discours et en même temps à la difficile entreprise de cerner un « invariant sémantique, un noyau stable inhérent au mot que l'on peut décrire en relation avec des emplois et hors emploi » (Lehmann et Martin Berthet, 1998 :5).

La normalisation ou standardisation entreprend donc d'écarter toute variation issue de l'usage du terme en discours : plasticité du sens, variation sémantique tout comme les concurrences dénominatives. Toutefois, l'usage social, selon Gaudin, démontre une résistance à ces impositions lexicales. L'observation empirique montre que les membres du groupe continuent à préférer une terminologie qui résulte d'une

co-construction, d'une négociation et d'un consensus : le cas de l'enquête entreprise par l'auteur près des magistrats de deux cours d'appel en France, agents à l'origine de la production des lois linguistiques, a démontré la méconnaissance de la plupart des magistrats des textes de lois, qui exhortent à l'emploi de termes officiels dans le domaine juridique. L'auteur explique cette situation par l'absence d'obligation de leur usage.

Gaudin estime, dans ce sens, que le rôle du « linguiste – terminologue est donc de décrire le sens, et non de le prescrire. » (2003 :150). Il doit donc mettre l'accent sur les situations discursives réelles qui mettent en exergue les relations entre les termes. Il doit observer leurs réalisations dans les contextes discursifs et rendre compte de la pluralité des leurs significations. D'où la difficulté de produire une définition satisfaisante du terme :

« Le choix de recourir à des contextes est d'ordre méthodologique : la définition est rare, donc peu exploitable pour répondre aux besoins ; elle est réductrice, dans la mesure où elle résulte d'une position métalinguistique, artificielle, qui contraint le rédacteur à se conformer à ce qu'il pense être une bonne définition » (Gaudin, 2003:157).

#### **1.3.3.2.4. Le concept en Socioterminologie**

Relativement à cette donnée, dans le contexte de la Socioterminologie, Gaudin défend qu'il est primordial de faire la distinction entre concept et signifié. En fait, il s'agit de deux entités « qui renvoient à des ordres de réalités distincts, tout aussi pertinents, et susceptibles l'un comme l'autre de faire l'objet d'une description linguistique. Chacune possède sa propre technicité et sa pertinence. » (Gaudin, 2003 :60)

L'auteur restreint donc l'objet de son '*approche linguistique*' du concept à l'abordage de son contenu sémantique en tant que terme réalisé dans un discours. Elle consiste en fait, dans la tentative

« d'isoler les caractéristiques qui marquent la construction de cette réalité sémantique dans un texte. Nous laissons de côté la question de savoir ce qu'est le

concept en dehors des moyens textuels qui permettent de stabiliser une signification précise permettant de construire des connaissances. Nous ne nous intéressons pas à ces entités obscures qui sont les représentations mentales, individuelles, mais le langage grâce auquel nous le construisons » (Gaudin, 2003 :61).

Toutefois, l'auteur tient à souligner que « l'acception [du concept] que nous venons d'envisager se distingue nettement de l'acception linguistique classique qui en fait l'équivalent du signifié » (Gaudin, 2003 :61).

Mis à part la difficile distinction entre le concept en tant qu'entité linguistique et la signification du terme proprement dite, la Socioterminologie conçoit le concept comme une entité variable qui est le fruit d'un acte dynamique construite au sein d'un texte. Autrement dit, au contraire des définitions classiques qui présentent le concept comme une entité de pensée constituée par abstraction à partir des propriétés communes à un ensemble d'objets, la socioterminologie soutient que c'est le texte qui confère au concept sa matérialisation et sa visibilité selon les relations qu'il a avec ses cooccurrents : « au plan linguistique, le concept est alors un signe étroitement lié à des cooccurrents récurrents dans le texte, lesquels constituent la verbalisation des schèmes cognitifs auxquels il est lié » (Gaudin, 2003 :63).

La mise en place dans le texte de caractéristiques du concept/signe, au détriment d'autres, engendre diverses acceptions liées au concept, d'où l'observation de termes polysémiques issues de figures de styles comme la métonymie et la métaphore. La validation de ce « nouvel objet de discours » se produit lorsqu'il est compris par le groupe participant dans la communication. En Socioterminologie, même la normalisation des concepts n'est pas garante de leur constance car tout est tributaire de la formation discursive ou dialogale.

« Il existe donc des espaces de stabilité relative de ces concepts, obtenue par consensus ou par normalisation. Toutefois, les concepts sont des constructions dynamiques qui, le plus souvent, répugnent à décalquer le réel et d'ailleurs, plus ils sont fertiles, plus ils dessinent un ordre indépendant du réel : la réalité première est

constitutive, si l'on peut dire, des constructions conceptuelles est donc dialogale »  
(Gaudin, 2003 :73-74).

Il est clair, selon cette théorie, que les notions sont des constructions discursives ou textuelles. Elles sont le véhicule de l'expérience et de l'histoire d'une communauté, qui constituent la charpente de leur entente au sein d'un groupe donné et à une époque donnée. Autrement dit, « le référent et les concepts sont construits par le langage », notamment en discours, lieu de débat et de dialogue entre scientifiques (entre pairs) ou lieu de mise à la disposition d'autrui, notamment des interlocuteurs profanes, des connaissances propres à une classe de scientifiques, par le biais de textes de vulgarisation.

La vulgarisation, de ce fait, s'inscrit dans le dialogisme et la polyphonie, où l'auteur du texte de vulgarisation joue le rôle de l'intermédiaire (troisième personne) qui se propose de dire la même chose autrement, en recourant à la reformulation et à la métaphore. De ce fait, Le dialogisme permet de soutenir, en Sociotermologie, cette caractéristique majeure du discours scientifique : celle d'être éminemment *pluriel*. Cette dimension est à l'œuvre dans les textes qui témoignent de cette polyphonie.

L'idée de dialogale renforce la théorie de dynamisation et donc de mouvance des termes. Dans cette vision discursive de la Terminologie, le dialogisme considère que chaque énoncé constitue en soi un discours entre interlocuteurs et pour mettre en valeur l'aspect labile des termes, l'auteur recourt au *praxème unité de production du sens* qui ne « correspond à aucune unité de sens préexistante au discours. C'est dans le discours seulement que les moyens phonologiques sont appelés à produire un sens dont ils sont capables » (Barberis et alii, cités par Gaudin, 2003 :93).

Les termes sont donc subordonnés à l'expression linguistique de la praxis d'une société. Les significations se construisent dans les discours tenus par les membres d'une société, ce qui les rend aptes à accompagner leur évolution et leur historicité. Cette historicité se caractérise par l'usage de la métaphore dans les textes techniques et scientifiques. En effet, l'approche socioterminologique souligne le rôle heuristique et cognitif de la métaphore en Terminologie qui, par analogie, procède à une migration de termes d'une aire de savoir vers une autre. Ainsi, la notion de domaine, lieu fermé et

clos, perd de sa validité vu que les domaines ne sont pas étanches et permettent la circulation des termes, sous l'effet des *discours d'interface* où la métaphore joue un rôle essentiel :

« dans le mouvement métaphorique, la signification se désolidarise de la désignation en laissant apparaître la reconduction d'un schème linguistique, d'un programme de sens, qui se trouve appliqué à un autre réel. C'est dans le jeu de la métaphore qu'apparaît l'espace de la polysémie, espace dans lequel se déploie ce en quoi la langue constitue une réalité irréductible à une nomenclature » (Gaudin, 2003 : 206).

La théorie socioterminologique s'est positionnée dans un cadre social qui prône l'étude des conditions de production et de circulation des termes et, à travers eux, des savoirs. Sa démarche est sémasiologique car elle part de l'observation des discours produits par un groupe appartenant à une logosphère.

La Socioterminologie s'inscrit, donc, par excellence, dans la variation où tout est sujet à une perpétuelle construction, rénovation, débat, négociation et enfin consensus atteint au sein de la praxis, imbibée de l'histoire d'un groupe et issue d'une volonté collective, par *normaison* et non pas par imposition/normalisation, à savoir le référent, la signification et le concept, d'où l'impossibilité d'établir des définitions exhaustives des termes, qui rendent compte de cette variation continue, à la fois en synchronie comme en diachronie.

L'expérience de l'aménagement linguistique initié au Québec a inspiré d'autres communautés linguistiques, à savoir l'Espagne et particulièrement la Catalogne : « Le moteur de la diffusion de l'approche québécoise en Europe et dans le monde hispanique est la Catalogne. Le Québec ne peut pas participer directement à la dynamique linguistique de l'Europe. Il est d'un autre continent et d'un autre ensemble politico-économique » (Corbeil, 2007 :103-104). En effet, il y a eu adaptation du cas du Québec à la situation sociolinguistique de la Catalogne grâce à Cabré qui a fondé une nouvelle approche de la terminologie appelée : la Théorie Communicative de la Terminologie (TCT).

### 1.3.4. Théorie Communicative de la Terminologie (TCT)

Cabré (1999-2000), se démarquant aussi des principes prescriptifs de la terminologie traditionnelle d'inspiration structuraliste, développe la Théorie Communicative de la Terminologie (TCT) - Polyédricité ou Théorie des portes - où le terme est géométriquement assimilé à un *polyèdre*.

Le terme, dans la Théorie Communicative, est une unité qui véhicule la connaissance spécialisée. La Terminologie est un domaine de connaissance nécessairement interdisciplinaire qui intègre les aspects cognitifs, linguistiques ou sémiotiques et communicatifs des unités terminologiques. Cette vision a donné lieu à *la théorie des portes* qui permet le traitement multidimensionnel des termes. (Cabré, 1999:13-14). L'auteur explique la théorie des portes en recourant à la métaphore d'une maison qui a plusieurs portes et que l'on parcourt différemment, selon la clé utilisée et la porte choisie pour y accéder.

Cabré, dans son dessein d'encadrer la Terminologie en tant que discipline, commence par la définir comme une aire de savoir qui a des liens étroits avec d'autres disciplines, à savoir en premier lieu la linguistique, à qui elle emprunte des éléments de la morphologie, du lexique et de la sémantique (sans pour autant en être une branche).

En effet, l'aspect linguistique est fondamental en Terminologie du fait que les termes sont des « mots spécialisés », faisant partie du lexique d'une langue donnée. Cette inter-liaison de la Terminologie avec d'autres disciplines, et surtout avec la linguistique, est un fait souligné par plusieurs auteurs : « La terminología es una materia interdisciplinaria que tiene como objeto fundamental las palabras especializadas del lenguaje natural. Y junto a la lingüística, participan en ella otras disciplinas científicas» (Cabré, 1993: 83).

En second lieu, les formes linguistiques que revêtent les termes, qui font partie de l'aire du savoir de la linguistique, servent aussi de véhicule à des concepts. En effet, les termes sont les indicateurs de comment les individus conceptualisent les réalités qui

les entourent et comment ils les organisent. Ce processus fait partie d'un autre domaine, celui de la cognition.

En dernier lieu, la Terminologie a la fonction sociale d'être un moyen de communication utilisé par des communautés restreintes, partageant des connaissances spécifiques et propres à un domaine technique ou scientifique. Elle leur permet d'établir et de maintenir un discours intelligible. Ces discours sont le reflet des pratiques sociales de ces groupes. Cette facette sociale de la Terminologie permet, ainsi, l'observation et l'étude des termes dans leur dimension communicative. La Terminologie, dans ce cadre, «concibe el lenguaje precisamente en su dimensión social, como estructura y como herramienta de comunicación, como sistema y como materia de resolución de necesidades comunicativas e informativas que la sociedad tiene planteadas» (Cabré, 1993: 76).

Cabré situe, de ce fait, son approche dans le cadre des occurrences linguistiques d'un groupe restreint de locuteurs. Ceux-ci s'insèrent par définition dans la variation dans toutes ses formes et quelles qu'elles soient ses causes :

- la variation due à l'influence géographique (géolèctes et dialectes) appelée variation diatopique :
- la variation linguistique qui dénote l'origine sociale de ses interlocuteurs connue aussi par variation diastratique ;
- la variation imposée par la situation communicative elle-même et qui se traduit par le choix d'un registre plus ou moins soutenu ou plus ou moins formel ou plus ou moins spécialisé, dénommée de variation diaphasique ;
- et enfin, la variation issue de l'empreinte laissée par le passage du temps sur la langue ou variation diachronique.

Les interactions des interlocuteurs sont socialement marquées par ces variations qui peuvent être observées et décrites à partir des discours.

Rey partage avec Cabré cette vision plurielle de la Terminologie, qui inclut la linguistique, la cognition et les usages qu'on en fait, à partir d'une réalité donnée :

« La terminologie est une pratique qui a, je crois, trois caractéristiques conceptuelles distinctes, en relation les unes avec les autres. C'est une pratique cognitive, c'est une pratique linguistique et c'est une pratique sociale. Pratique cognitive, car cet aspect est primordial dans la terminologie en tant que projet scientifique. Cet aspect cognitif, variable selon les domaines, est fondamental, car il relie l'aspect linguistique à la pratique sociale » (Rey, cité par Cabré, 1993 :44).

Cette pluralité qui caractérise la Terminologie s'étend, par conséquent, aussi au terme lui-même. En effet, le terme est conçu comme une unité tridimensionnelle, composée d'une forme, d'un concept et d'un référent, qui est abordable du point de vue linguistique, cognitif et communicatif. Cette pluralité d'abordages du terme illustre, donc, les principes théoriques de la théorie communicative de Cabré pour qui « le terme est donc une unité multidisciplinaire et multidimensionnelle, polyédrique et donc multiabordable, qui peut faire l'objet d'une approche scientifique » (Cabré, 2012 :2).

#### **1.3.4.1. L'aspect linguistique**

Cabré commence par mettre en évidence les bases de sa théorie, indiquant que le terme n'est pas seulement une forme (étiquette) mais plutôt une forme assemblée à un contenu « consideramos que el término es una unidad de forma y contenido indisociables entre sí que representan, en el plano de la verbalización o expresión, un concepto » (Cabré, 2008 :3).

Le terme a, par définition, trois fonctions : la fonction désignative d'un référent, la fonction dénomminative, dans le sens de donner un nom à un concept et la fonction significative, c'est-à-dire que le terme véhicule en lui-même une information sur le contenu qu'il transmet. En ce qui concerne la polémique autour du statut du terme dans le système linguistique, Cabré tient à élucider ce qu'elle entend pour terme :

«Nuestra propuesta intenta dar un paso más y es cualitativamente distinta. Para nosotros, términos y palabras (aquí sinónimo para referirnos a los no términos) no son en sí unidades diferentes: un término no es una unidad en sí misma sino solo un valor asociado a todas las unidades del léxico, de forma que cada una de ellas

no es por sí misma, como hemos dicho, ni término ni palabra, sino que activa o no su valor de término en función de su uso particular en un contexto comunicativo determinado. Esta propuesta, denominada “Principio del valor terminológico”, constituye uno de los pilares sobre los que se sustenta nuestro aparato teórico.» (Cabré, 2008 :6).

Du point de vue linguistique, les termes font partie de la compétence linguistique du locuteur. Dans ce cas, c’est le spécialiste d’un domaine qui recourt à ses connaissances intériorisées pour les mettre en discours. De ce fait, les termes sont des unités lexicales, qui se constituent selon les règles linguistiques de la langue à laquelle ils sont subordonnés. Les connaissances acquises par les individus, du monde qui les entoure, sont transmises via les langues naturelles :

«La lingüística actual [...] considera el lenguaje como uno de los sistemas de conocimiento del mundo, junto a otros sistemas de cognición como el tacto, el oído o la vista. El conjunto de conocimientos que todo hablante posee sobre el lenguaje se sistematiza en una gramática interiorizada a partir de la cual se puede dar cuenta del funcionamiento lingüístico, es decir, se puede explicar la producción y comprensión de frases» (Cabré, 1993 :98).

La langue, en plus d’être un moyen de communication, est un instrument qui permet l’appréhension des connaissances du monde qui nous entoure.

#### **1.3.4.2. L’aspect pragmatique ou social**

Toutefois, c’est l’usage en discours qui permet de mettre en relief les termes et les différencie du lexique de la langue générale. L’analyse pragmatique permet de mieux distinguer les termes des unités lexicales de la langue courante.

La Terminologie se différencie des autres disciplines par les interlocuteurs (les spécialistes d’un domaine), les thèmes auxquels elle est liée (domaine de spécialité technico-scientifique), l’unité de base utilisée (le terme), la méthodologie suivie et les objectifs poursuivis (la normalisation, la planification linguistique, l’acquisition de terminologie nouvelles...).

En effet, les termes sont utilisés par des spécialistes d'un domaine déterminé pour traiter d'un sujet, de caractère professionnel donné, qui est lié à des aires scientifiques ou techniques, et ce dans le but de communiquer et de transmettre des informations à leurs pairs sur un thème qui leur est commun. Ce partage de connaissance constitue l'objectif majeur de la terminologie :

«Los lenguajes de especialidad son los instrumentos básicos de comunicación entre los especialistas [...]. Si la ordenación del pensamiento y la conceptualización representan la dimensión cognitiva de la terminología, la transferencia del conocimiento constituye su dimensión comunicativa: la terminología es la base de la comunicación» (Cabré, 1993 :103).

L'aspect communicatif de la terminologie réside, donc, dans les échanges et les interactions verbales entre spécialistes, en vue de transmettre des connaissances sur un domaine de spécialité en particulier.

#### **1.3.4.3. L'aspect cognitif**

Du point de vue cognitif, le terme est donc lié à un concept qui pour son tour représente un objet individuel de la réalité des locuteurs. L'observation de la traduction linguistique de cette réalité montre que la relation univoque entre terme, en tant que forme linguistique, et le concept, exigée par la TGT, est battue en brèche étant donné que les spécialistes recourent dans leurs discours aussi bien à la polysémie qu'à la synonymie. Néanmoins, Cabré rejoint la perspective onomasiologique de la TGT et définit le concept comme une construction mentale préalable au signe qui la désigne :

«un elemento del pensamiento es una construcción mental que representa un objeto individual, material o inmaterial. El concepto existe psíquicamente con independencia del término y es previo a su designación, a diferencia del significado que, como dice Saussure, va indisolublemente unido al significante» (Cabré, 1993:97).

Par ailleurs, l'acquisition d'une terminologie particulière d'un domaine spécialisé serait donc l'apanage d'un groupe d'individus qui développent et élargissent leurs connaissances par la pratique quotidienne. Cabré tient à mettre en relief le statut indépendant de la Terminologie vis-à-vis de la linguistique. La terminologie caractérisée par l'interdisciplinarité peut être abordée à partir des théories linguistiques, de même qu'à partir d'une théorie de la connaissance, ou de la cognition, ou de la communication (Cabré, 1999 :10).

#### **1.3.4.4. La variation**

Cabré, dans ce cadre, place la Terminologie sous le signe de la communication, du discours et de la pragmatique. Le locuteur change, ainsi, de discours conforme l'interlocuteur visé, l'objectif à atteindre, la réalité sociale dont il est le produit et la situation de communication dont il fait partie. Il est évident que ces variations sont détectables dans les textes de spécialité où elles peuvent être recueillies et décrites.

Pour Wüster, la variation est représentée dans les textes de spécialité par la polysémie, l'homonymie et la synonymie, phénomènes à bannir de la terminologie, qui faussent la communication entre les spécialistes d'un domaine technico-scientifique.

Pour Cabré, étant donné la situation de communication et l'inhérence de la variation à ses constituants (interlocuteurs, code, style, objectif, etc.), la polysémie, l'homonymie et la synonymie occupent une place privilégiée dans les textes de spécialité. Nonobstant, Cabré estime que la polysémie n'a pas lieu d'être en terminologie du fait que chaque domaine de spécialité possède des spécificités qui le sépare des autres et l'emploi d'un terme dans un domaine précis convertit le terme polysémique en des termes homonymiques.

Autrement dit, c'est la situation de communication avec ses constituants et ses spécificités : interlocuteurs, registre de la communication, objectif de communication, qui confèrent au terme un sens unique dans le cadre de cette énonciation, insérée dans un domaine défini, annulant donc la polysémie qui se transforme en homonymie. Cabré

éclaircit ainsi les propos de Wüster quand il affirme que la « la polisemia e um caso de homonimia. La diferencia sólo reside en el enfoque » (Wüster, 1979/1998 :218).

En ce qui concerne la synonymie Cabré soutient que la synonymie existe et peut être entre différentes langues (les équivalents) ou à l'intérieur de la même langue. Dans ce dernier cas, ses causes proviennent des divergences de registre de langue, des différences subies lors du passage sur l'axe temporelle (diachronie) ou des variantes graphiques (sigles, abréviatures, symboles, etc.).

La Terminologie, dans ce contexte, s'insère sous le signe de la variété linguistique qui est le résultat de facteurs singuliers liés à des réalités sociales propres à chaque communauté et qui s'étend apparemment, dans la perspective de la TCT, à la conceptualisation : «Estas estructuras conceptuales, que no son estáticas, reflejan el conocimiento que sobre una materia poseen uno o más especialistas; por lo tanto, la fijación de las estructuras conceptuales es menudo difícil y admite puntos de vista bastante diferentes » (Cabré, 1993: 99).

En effet, dans le cadre du multiple abordage de la terminologie, préconisé par la TCT, Cabré soutient que le principe de la polyédricité des termes peut s'étendre aux concepts aussi. L'auteur affirme avoir récemment entamé un vaste projet dénommé "Poliedricidad e integración : la articulación de lo discurso, lo cognitivo y lo lingüístico em terminología", centré sur les trois composantes « objet-concept-terme », où elle aborde, plus particulièrement, la relation complexe concept/terme. L'auteur part du présupposé que la terminologie est un domaine interdisciplinaire qui se constitue par trois plans ou dimensions : le plan référentiel, le plan cognitif et le plan linguistique (cf. Cabré, 2008 :14).

Ensuite, pour expliquer comment le spécialiste appréhende la réalité qui l'entoure et la conceptualise, l'auteur se munit des théories propres, à la fois, à la Terminologie Culturelle et à la Terminologie Sociocognitive. Ainsi, le spécialiste comprend la réalité qui l'entoure à travers des filtres intériorisés et conditionnés par des facteurs de caractère psychologique, anthropologique et sociologique. Il procède ensuite à son organisation (la réalité) dans des « classes d'objets » auxquelles il va attribuer un

nom. Le terme verbalisé correspondra à un concept conçu par un spécialiste et appartenant à un domaine donné. Il peut correspondre à un seul concept et à un seul objet, donc relation univoque (monosémie), ou correspondre à plusieurs concepts et à plusieurs objets d'où l'homonymie et il peut remettre à un seul concept et à un seul objet avec différentes désignations donnant lieu à la synonymie.

L'auteur assure que ces variations linguistiques sont, en fait, des variations conceptuelles dues à la projection partielle (synonymie partielle) du concept où c'est l'une de ses facettes (à l'instar du polyèdre) qui est actualisée aux dépens des autres. Ce fait est justifié par une "dénomination motivée".

«Con este artículo hemos intentado mostrar que el principio de poliedricidad puede aplicarse también al concepto, por cuanto es desde su carácter multifacético o poliédrico que podemos explicar los casos de variación denominativa con consecuencias cognitivas. Estos casos no son más que proyecciones en el plano lingüístico de la poliedricidad conceptual» (Cabré, 2008:15).

La relation de biunivocité entre terme et concept demeure, donc, un idéal difficile à atteindre. L'absence de la biunivocité se caractérise par l'observation de l'existence de la synonymie, de la polysémie et l'homonymie, influençant aussi l'entité « concept ». Conceição, de son côté, soutient que La synonymie et la polysémie ont, par conséquent, leurs places dans la terminologie : « La synonymie (changement de dénomination d'un concept) et la polysémie (ouverture sémantique d'une dénomination) tiennent une place non négligeable semblable à celle qu'elles ont dans les théories sémantiques » (Conceição, 2005 : 38).

La Terminologie, post-Wüstérienne, au fil des ans, et grâce à ces travaux de planification, a réussi à élargir son aire d'activité qui ne se limite plus aux domaines techniques et scientifiques qui ont dicté sa naissance mais s'étend à d'autres domaines moins techniques comme la médecine, la loi, etc.

Ce fait est souligné par Cabré : «la técnica ha tenido desde sus comienzos una especial preponderancia, y solo últimamente ha empezado a emprestar atención a las disciplinas científicas del campo de las humanidades y de las ciencias sociales» (Cabré,

1993: 48) car les théories issues d'un besoin de traduction des terminologies et de planification linguistique «precisent entrer en todas las áreas del saber y de la actividad humana. Así al planificar los trabajos deben tener en cuenta la situación e importancia de los diferentes ámbitos de comunicación, para facilitar a sus usuarios un léxico de especialidad eficiente» (Cabré, 1993: 48).

En somme, la TCT tend à traiter le terme sous tous les aspects : linguistique, référentiel et cognitif. Cabré estime que relativement à ce dernier aspect, il demeure hermétique et beaucoup de questions nécessitent encore de réponse telles que : comment les individus conceptualisent la réalité ? Comment les concepts s'organisent dans un système de connaissance et comment ils se relient aux termes ?

«El aspecto cognitivo es el más complejo de los tres. La cognición es el resultado de un proceso psíquico que conduce al conocimiento. El problema de cómo el pensamiento humano comprende los objetos, y por abstracción, construye los conceptos, se encuentra en la misma base de la teoría terminológica» (Cabré, 1993:96).

Dans le sillage de la TCT, apparaît une nouvelle théorie qui aspire à éclaircir cet aspect cognitif de la Terminologie, à savoir la Terminologie Sociocognitive. Celle-ci préconise que le concept est une unité de compréhension qui obéit à des prototypes. En outre, l'unité de compréhension peut être abordée au niveau synchronique et au niveau diachronique conforme son évolution et modification dans le temps. Elle tend, donc, à revoir les principes de la Théorie de Terminologie Générale.

### **1.3.5. Terminologie Sociocognitive**

La fondatrice de la Théorie de la Terminologie Sociocognitive est Temmerman. Elle fait partie des auteurs qui se positionnent dans le courant critique à l'égard de la TGT. En effet, l'auteur souligne que l'École de Vienne de la Terminologie s'est érigée sur la base de cinq principes rigides qu'elle remet en cause, en leur présentant des contreparties, qui constituent à, leur tour, les fondements de l'approche sociocognitive en terminologie.

Premièrement, au principe de la perspective onomasiologique dans la construction des termes, où le point de départ est le concept, Temmerman propose de le substituer par *l'unité de compréhension* caractérisée le plus souvent par une structure prototypique ou archétypique.

Deuxièmement, au fait d'attribuer à chaque notion sa place clairement délimitée dans un système conceptuel logique ou ontologique, la théorie sociocognitive soutient que la compréhension est un événement structuré où l'unité de compréhension est organisée de manière intracatégorielle et intercatégorielle, fonctionnant à l'intérieur des modèles cognitifs.

Au troisième principe de la TGT, qui consiste à conférer à chaque notion une définition intensionnelle et/ou extensionnelle, la Terminologie Sociocognitive affirme que la définition varie selon le type d'unité de compréhension et le niveau de la spécialisation de l'émetteur et du récepteur du message.

Quatrièmement, au principe de l'univocité préconisant l'attribution d'une notion à un terme et vice-versa d'une façon permanente, la sociocognitive réplique par l'admission de la synonymie et de la polysémie, qui sont fonctionnelles en terminologie.

En fin, aux deux propositions qui soutiennent que l'analyse des notions et des termes se fait en synchronie et que la relation entre notion et terme est dépourvue de motivation, de ce fait elle est arbitraire ; l'auteur oppose l'unité de compréhension qui varie chronologiquement et selon les modèles cognitifs (la métaphore). Ceux-ci favorisent l'évolution des idées et la formation de termes motivés.

La théorie sociocognitive a choisi *l'unité de compréhension* « pour désigner les catégories de structure prototypique et pour les notions clairement délimitables. En outre nous considérons le *terme* dans son environnement textuel comme point de départ pour la découverte de l'attribution catégorielle » (Temmerman, 2000 :59). L'auteur admet le recours, donc, à deux perspectives : onomasiologique et sémasiologique, et insère son approche aussi bien en synchronie qu'en diachronie.

A l'opposé de la terminologie traditionnelle à effet prescriptive, la Terminologie Sociocognitive prétend, notamment via l'étude des sciences de la vie, décrire les termes

dans les textes de spécialité « We shall study the *understanding* of both some extra-linguistic conceivable reality and of lexical elements. Testimony of how the world is understood and how words are understood is to be found in texts (parole)» (Temmerman, 2000: 40).

La Théorie Sociocognitive de Temmerman, s'est inspirée de la théorie de cognition et de catégorisation (Rosch (1978), Lakoff (1987) et Geeraerts (1989)), et a proposé une théorie qui se base sur les principes des sciences cognitives, sur les principes de la pragmatique (émetteur/récepteur) et sur ceux de la sociolinguistique.

Ainsi, à l'opposé de la TGT qui fonde sa théorie sur le concept en tant que signifié du terme, Temmerman se propose de baser sa théorie sur la compréhension du terme en discours « we prefer to replace it [concept] by 'understanding' approach wich implies that the term is considered the starting point for discovering categorial attribution » (Temmerman, 2000 :39).

### **1.3.5.1. Cadre théorique du Sociocognitvisme**

Le Sociocognitvisme recourt à l'herméneutique pour étudier, dans les textes, comment fonctionne la conceptualisation et la catégorisation, quel rôle jouent les mots dans ce processus et comment la langue contribue à la création de nouvelles unités de compréhension. L'herméneutique s'est érigée pour s'opposer au structuralisme, dernier rempart de l'objectivisme et du logocentrisme qui visait à modéliser le monde, le «logocentrism desires a perfectly rational language that perfectly represent the world» (Temmerman, 2000 :40).

En fait, tandis que le structuralisme liait le signifiant et le signifié, en tant que deux faces de la même monnaie, la TGT a œuvré pour les séparer en donnant la priorité au concept qui sera adéquatement nommé à postériori.

Le Sociocognitvisme se situe à l'écart de ces deux théories puisqu'elle fonde son approche sur l'interaction des trois éléments du triangle sémantique. Elle considère que les termes sont le fruit de l'interaction de la langue, du monde et de la pensée.

« Modern sociocognitive Terminology can benefit from findings of cognitive semantics, which elaborate on the full potential of the interaction between the world, language and the human mind; and from the insight that the elements of semantic triangle function in a social setting (the communicative function of language) » (Temmerman, 2000:40).

La Terminologie Sociocognitive estime que le savoir du monde est acquis par expérience sensorielle, enregistré dans notre esprit et transmis ensuite à travers des interactions verbales. La langue est donc un moyen de catégorisation du monde. De ce fait, la Terminologie moderne admettrait l'idée que nous ne limitons pas à appréhender le monde objectivement mais que nous avons la capacité de créer des catégories dans notre esprit, via le discours. Ces catégories ont des structures prototypiques. « As far as relationship between the world and language is concerned, language is the medium for expressing human world perception and human conception. Language plays as role in the human understanding of the world» (Temmerman, 2000:62).

La théorie du prototype a ses origines dans le travail de la psychologue Eleanor Rosch: « Her hypothesis is that human being has a prototype, a best example for each a category, in his mind and that classification happens on that basis» (Temmerman, 2000:61). Rosch soutient, ainsi, l'hypothèse que l'esprit humain a des prototypes lui permettant de catégoriser les objets du monde.

#### **1.3.5.1.1. Catégories prototypiques**

Premièrement, les catégories prototypiques ne peuvent être définies par un ensemble de caractéristiques nécessaires et suffisantes. Ce qui présuppose que l'approche traditionnelle de la Terminologie est incapable de définir toutes les catégories. La catégorisation est basée sur une similarité/ressemblance de caractère holistique (gestalt), impliquant des caractéristiques perceptuelles, interactionnelles et fonctionnelles.

Deuxièmement, les catégories prototypiques ont une structure d'air de famille. Leurs structures sémantiques sont composées d'un ensemble de significations qui se

couvrent partiellement. Les membres d'une catégorie partagent certaines caractéristiques mais il n'est pas rare que les membres périphériques ne partagent aucune propriété avec la catégorie.

Troisièmement, la catégorie prototype inclut des degrés d'appartenance. Les catégories s'organisent autour d'un membre central qui est considéré comme le meilleur exemple en relation aux membres périphériques.

Quatrièmement, les catégories prototypiques sont floues, c'est-à-dire, il n'y a pas de frontières précises entre ce qui appartient ou n'appartient pas à la catégorie. Ce qui fait que certains exemplaires sont ambivalents.

La position épistémologique de la sémantique cognitive se constitue autour de l'expérimentalisme et du paradigmatisme : « on the one hand, experientialism demonstrate how experiential factors shape the structure of cognition ; on the other hand paradigmaticism points out how existing conceptualizations may influence the interpretation of new experiences » (Geeraerts, 1993 :74).

La théorie de structure prototypique intègre dans son approche la part humaine de l'observation et de l'expérience. Elle marque donc un virage théorique en relation à la TGT, marquée par l'objectivisme, qui a pour corollaire la prescription et la standardisation. L'élaboration de ses principes terminologiques est basée sur la compréhension.

#### **1.3.5.1.2. Modèles cognitifs**

Cette compréhension se fait sur la base de structures ou modèles cognitifs qui nous permettent de catégoriser le monde qui nous entoure, connus par *Idealised Cognitive Models* (ICMs) de Lakoff (1987) ou *Frames* de Fillmore (1985). Ils prennent en compte les différentes perspectives liées à la diversité des situations expérimentales.

La compréhension est un événement structuré de manière intracatégorielle (facettes) et intercatégorielle, qui a recours à l'information véhiculée par ce qui est traditionnellement désigné d'informations encyclopédiques.

En vue de démontrer les limites de la théorie classique de la terminologie quand elle assume que les concepts sont des entités qui peuvent être clairement définies en termes d'intension et d'extension, dans une structure conceptuelle logique ou ontologique, l'auteur soumet trois termes, recueillis des textes des sciences de la vie, à l'approche classique de la terminologie et à l'approche sociocognitive basée sur l'unité de compréhension, à savoir « intron, blotting et biotechnology ». Par cette analyse, elle veut démontrer que certains termes, due l'ambiguïté qui entourent leur concept supérieur et le concept lui-même, ne peuvent être définis sur la base de caractéristiques essentielles et suffisantes et ils présentent plutôt des structures prototypiques qui nécessitent d'autres informations pour pouvoir être appréhendées, notamment des informations d'ordre historique, encyclopédique et autres. Elle affirme donc:

« Most important we found that the understanding of prototypically structured categories require types of information which can comprise e.g. historical information, steps in procedure, intracategorical facets, and information on intercategoryal perspective. What traditional Terminology considered encyclopaedic information, i.e. non-definitional information, was found to be indispensable for the understanding of some categories » (Temmerman, 2000: 125).

Par ailleurs, Temmerman, en se penchant sur les textes scientifiques qui portent sur la vie, a observé une inadéquation des principes établis par la TGT, en vue d'encadrer la production terminologique des domaines de spécialités. Elle considère que la plupart des termes recueillis ne correspondent pas à des concepts clairement délimités, ne pouvant, de ce fait, s'insérer dans une structure conceptuelle hiérarchique et être définis à partir de leurs caractéristiques intrinsèques ou extrinsèques. En outre, les termes en pratique échappaient au requis de l'univocité vu que les textes scientifiques sont marqués par la polysémie et la synonymie.

En effet, en s'opposant au principe de l'univocité de la TGT, la sociocognitive met l'accent sur l'existence de la variation dans les textes de spécialité où cohabitent la polysémie et la synonymie : « From factual information in texts it is possible to find

support for proposition two : monosemy is sometimes functional in special language but so are polysemy and synonymy » (Temmerman, 2000 :44).

En relation au principe de l'univocité, un concept a un terme et vice-versa, étant donné que la plupart des unités de compréhension ne sont pas des notions mais des catégories de structures prototypiques, les termes sont donc prédisposés à être polysémiques et synonymiques (les catégories sont floues, elles ont un air de famille et elles gravitent autour d'un membre central). Ainsi, le terme *cloning* se prête à diverses acceptations sémantiques justifiées par l'évolution qu'a connue la technique au long de son histoire, passant du clonage conçu dans le domaine des plantes à celui des mammifères. Alors que *blotting* connaît d'autres désignations au sein des textes scientifiques qui constituent des quasi-synonymes, notamment *(Southern) blotting*, *(Southern) transfer*, et *(Southern) hybridisation*, en allusion à l'inventeur de cette méthode le professeur britannique de biologie moléculaire, *Edwin Southern*. Ainsi, la polysémie et la synonymie sont fonctionnelles pour les catégories à structure prototypique. L'auteur estime, donc, en ce qui concerne la polysémie, que « The reasons for polysemy in some categories of the life sciences show that functional advantage is a dynamic and ongoing process, which is linked to progress of understanding. Progress of understanding forces words into flexible adaptation » (Temmerman, 2000 : 154).

La synonymie est le résultat de la différence des perspectives des interlocuteurs relativement à l'abordage du terme. *Blotting*, par exemple, est vu en tant que résultat ou processus ou principe d'une technique. De ce fait, « La synonymie existe parce que les mécanismes de la nomination peuvent donner naissance à plusieurs lexicalisations différentes. Les perspectives légèrement différentes conduisent à produire plusieurs synonymes » (Temmerman, 2000 : 61).

Dans ce cadre, l'approche sociocognitive s'inscrit dans le courant de la Socioterminologie, elle souligne, comme le fait la Socioterminologie, l'importance de la variation, moins dans sa dimension discursive, mais davantage dans sa contribution à la construction des concepts. En effet, les concepts sont aussi sujets à des variations dans la Théorie sociocognitive comme le rapporte l'Homme « Dans l'approche sociocognitive, c'est surtout la nature du concept telle que l'envisage la TGT qui pose problème. Le

concept n'est pas une entité figée mais plutôt quelque chose qui évolue et qui varie dans le temps » (2005 :1116). La dimension historique et temporelle est une donnée essentielle dans la Théorie Sociocognitive et elle a un impact sur la formation des désignations et sur l'évolution des concepts.

### 1.3.5.1.3. Diachronie et motivation métaphorique

Dans ce sens, en incluant l'étude diachronique dans l'analyse des textes de spécialité, l'auteur démontre l'existence d'un autre procédé qui illustre aussi la variation à long terme. En effet, dans les textes scientifiques, le langage scientifique est formé à partir d'un procédé de lexicalisation par métaphore, sur la base d'une analogie sous-jacente que le passage du temps a escomptée. Ces dénominations résultant de la métaphore passent obligatoirement par un effort de compréhension, qui tend à mettre en évidence le sens initial et l'élément analogique qui a donné lieu à la lexicalisation par métaphore. Une autre conséquence de ce procédé consiste en battre en brèche la thèse de l'arbitraire des noms. Les noms issus de la compréhension et du raisonnement par métaphore renferment une ou plusieurs traces de l'élément comparant ainsi le processus de la création de termes se trouve motivée. Ces nouvelles dénominations sont le résultat des expériences acquises au long d'une pratique et constituent des modèles cognitifs métaphoriques (Metaphorical Idealised Cognitive Model - m-ICM) :

«In order to develop new ideas practitioners of the discipline of the life sciences take over existing cognitive frames or cognitive image schemata from domains of experience outside the life sciences. This opens up possibilities from m-ICMs. Metaphorical cognitive models leave their traces in neolexicalisations» (Temmerman, 2000 :183).

La métaphore sous-jacente à la compréhension de la génétique moléculaire est que l'hérédité est basée sur l'**information** stockée dans les gènes (ADN). L'**information** est le modèle cognitif métaphorique, qui fait appel à l'imaginaire et qui sous-tend la formation de plusieurs néologismes : l'ADN est un langage, l'ADN est une carte, etc.

Gaudin confirme ce changement de compréhension et de lexicalisation qui ont pour fondement la métaphore et l'explique par l'évolution des termes au long du temps : « les termes, en tant que dénominations mais aussi en tant qu'outils de travail et de conceptualisation, sont pris dans des mouvements discursifs et historiques qui altèrent leurs sens et les inscrivent dans la genèse et la transformation de connaissances » (Gaudin, 2003 :205).

Cet aspect mouvant de la terminologie des sciences de la vie a été mis en exergue par Alain Rey qui considère que les changements terminologiques dépendent de la nature de chaque aire de savoir.

« Les sciences en voie de constitution ou d'évolution (pratiquement toutes les sciences vivantes) posent des problèmes et suscitent des besoins différents. Les configurations conceptuelles de la biologie, de la chimie, etc., évoluent sans cesse : chargées de rendre compte de la réalité, les sciences de la nature en modifient continuellement, par hypothèse contrôlées, l'appréhension. Leurs terminologies évoluent, mais elles conservent forcément la trace des états antérieurs des connaissances : c'est donc un rapport changeant entre termes en partie anciens et notions nouvelles que la terminologie scientifique doit définir » (Rey, 1979 : 64).

Dans le cadre des perspectives terminologiques post-Wüstériennes, on trouve une autre approche qui caractérise les pays en voie de développement, qui cherchent à adapter et à intégrer les nouvelles terminologies à leur société, tout en respectant la culture du pays qui va accueillir cette terminologie, à savoir l'approche culturelle de la terminologie.

### **1.3.6. Approche Culturelle**

L'approche culturelle de la Terminologie est née pour répondre à la nécessité de certains pays, notamment l'Afrique subsaharienne, d'acquérir de nouveaux savoirs techniques et scientifiques, qui sont indispensables au développement auquel ils

aspirent, et de doter leurs communautés de terminologies adaptées à leurs cultures et à leurs réalités.

La terminologie culturelle est une terminologie spécialement pensée pour les langues en développement. Elle a pour objectif principal l'appropriation de nouveaux savoirs et savoir-faire qui arrivent dans une société donnée. Elle permet à la société de trouver le mot juste pour exprimer chaque concept nouveau en puisant ses ressources linguistiques dans sa propre culture et selon sa propre perception du réel » (Diki- Kidiri, 2008 : 117-118).

Elle vise à décrire comment l'individu, produit de spécifiques conditions historiques, sociales et psychologiques, réagit au cours de ce processus d'appropriation d'une nouvelle Terminologie.

Par ce fait, la théorie culturelle de la Terminologie s'inscrit « dans le courant sociocognitif de la recherche terminologique qui tient davantage compte de la diversité culturelle dans le processus même de l'élaboration de la terminologie en tant que science du langage » (Diki-Kidiri, 2000 :30).

Les bases de cette approche culturelle sont dix éléments : 1. L'individu, 2. La communauté, 3. L'historicité, 4. La base d'expérience et de connaissances, 5. La culture, 6. La mémoire, 7. La perception du réel, 8. La reconceptualisation, 9. Le concept, percept et signifiant, 10. Le terme et 11. La variation.

Pour la Terminologie Culturelle, l'intériorisation de la nouvelle terminologie conduit à ce que le signe perd son aspect arbitraire et y gagne en motivation lorsqu'il devient terme. Le terme, signe linguistique, est composé de trois parties : le concept, percept et signifiant. En effet, le terme est conçu comme « une unité complexe constituée d'un concept appartenant à un domaine de spécialité et d'au moins un percept et un signifiant. Le terme est linguistique quand son signifiant est de nature strictement linguistique » (Diki-Kidiri, 2007 :15).

Il convient de souligner que la trilogie du neuvième principe : **concept, percept et signifiant** est le fruit d'une maturation théorique de l'auteur, qui au début basait sa théorie sur **le signifiant** (morphologie, règles de formation des mots, synonymie,

homonymie, etc.), **le signifié** (polysémie, métaphore, métonymie, sens figurés, signification, interprétation, etc.) et **le concept** (définition, typicalité, représentation, cognition, etc.).

Le signifié a été substitué par percept, terme qui s'adéquat le plus au processus de compréhension de la réalité qui nous entoure, assistée de l'expérience acquise dans une société donnée et véhiculée par un signe linguistique respectant la culture d'accueil. Ainsi,

« Bien que les notions de « concept » et de « signifié » puissent toutes les deux évoquer les mêmes produits culturels de l'esprit humain, le concept semble renvoyer à plus d'objectivité et donc à plus d'universalité dans la représentation des choses, tandis que le signifié, lui, paraît plus étroitement dépendant des perceptions particulières à chaque culture [liées à des signes linguistiques culturellement formés] » (Diki-Kidiri, 1999 : 573).

En outre, l'attribution de chaque culture aux objets qui constituent sa réalité des désignations divergentes trouve son explication dans le fait que chaque culture a une perception propre du même objet. Ces différents points de vue sont nommés percepts : « Le percept est le point de vue particulier qui permet à une personne humaine (individu ou communauté) donnée d'intégrer un concept dans son mode de pensée ». Alors que le concept demeure le résultat de « la délimitation d'une notion au moyen d'une définition » (Diki-Kidiri, 2007 : 15).

L'acquisition des nouveaux savoirs et de leur terminologie devra passer par une analyse linguistique et culturelle qui permettra la sélection du terme jugé le plus adéquat pour une communauté afin de le normaliser et de le diffuser (terme existant, emprunt et néologisme).

La base, donc, de cette approche culturelle est de concevoir et de nommer le monde selon les héritages culturels de leurs communautés. Par ailleurs, en contexte de spécialité, « il est démontré qu'en contexte réel de communication professionnelle, la variation dénominative est une contrainte à la fois discursive, pédagogique et sociale, et qu'elle concourt précisément à l'optimisation de la transmission des connaissances » (Diki-Kidiri, 2007 : 19).

En fait la Terminologie Culturelle se préoccupe de doter les pays, qui reçoivent ces nouveaux savoirs et techniques, de terminologies propres aux domaines de spécialité et d'ajuster leurs désignations à leurs cultures.

En effet, une fois délimité le concept, la société qui l'intègre met en œuvre des procédés linguistiques pour le nommer de façon que la désignation soit de facile perception par les membres de cette même communauté.

La Terminologie Culturelle est donc axée sur la dimension conceptuelle et linguistique de la terminologie de façon à ce qu'elles s'adéquent culturellement à la société et qu'elles soient acceptées par ses membres.

### **1.3.7. Approche conceptuelle**

Une terminologie, selon Roche, « est un système de termes reflétant une modélisation conceptuelle [...] la terminologie est une langue de l'intellection qui étudie les rapports entre les concepts et les choses » (2005 :53).

Les deux aspects constitutifs et définitoires du terme, désignation et concept, impriment à la Terminologie une double tâche, celle de circonscrire les termes et celle de dévoiler les concepts qu'ils représentent. D'après Roche, la terminologie porte à la fois sur la chose, sur le discours sur la chose et sur son concept. Elle est, dans ce sens, une activité d'ordre pratique qui aspire à comprendre les objets du monde et les discours dont ils sont l'objet. Elle est aussi une science qui vise à distinguer ce qui est du domaine linguistique et ce qui appartient à l'extralinguistique. Ce dernier aspect porte sur les concepts qui seront organisés en un système conceptuel structuré (une ontologie).

« La Terminologie en tant que science des termes, est à la fois une activité pratique dans sa volonté de compréhension des objets du monde et de clarification des discours et une science qui repose sur la distinction entre la langue et l'extralinguistique [le concept] » (Roche, 2005 : 53).

L'approche terminologique est à deux voies : sémasiologique et onomasiologique. La Terminologie dans sa perspective sémasiologique, est axée sur l'appréhension des unités terminologiques à partir des textes produits par les professionnels d'un domaine de spécialité donné. En effet, l'observation des textes de spécialité s'avère une voie fructueuse pour relever les termes propres aux domaines techniques et scientifiques et qui constituent la charpente de toute communication produite dans un milieu de spécialité. Il s'agit donc, dans ce cadre, de mettre en évidence la terminologie propre à un domaine de spécialité, les termes et leurs concepts, ainsi que les relations qui les lient, et ce à travers l'observation et l'analyse des écrits des spécialistes. Or, selon Roche, l'objectif primordial de la terminologie est le concept. Dans ce cadre, la « terminologie ne s'intéresse aux mots que dans la mesure où ils désignent des notions (ou concepts). Un terme est donc une entité à double face, combinaison indissociable d'un nom-une désignation-et d'un concept ». (2005 :53).

En ce qui concerne l'étude des usages des mots et de leurs relations avec les autres mots en discours, ce processus relève de la linguistique. Par ailleurs, le sens d'un mot (signifié) en contexte est variable et sa définition est plurielle. Toutefois, la définition du signifié d'un mot peut être élaborée en langage naturel, la langue elle-même, ou dans un système formel, un système conceptuel.

« Le sens d'un mot-ou signifié-variable au sein d'un même discours, se définit par rapport à ses usages. Son étude relève de la linguistique. Le signifié peut-être défini de différentes façons pourvu que cette définition reflète les usages du mot. Définition par rapport à un système qui peut être la langue elle-même, définition en langage naturel ou définition par rapport aux autres mots en indiquant en quoi ils diffèrent ; ou par rapport à un système formel comme l'est un système conceptuel » (Roche, 2005 :50).

En fait, le concept, objet de la terminologie, est une entité indépendante des usages du mot en discours (langue d'usage). Il est d'ordre extralinguistique. Cet « extralinguistique, qui *de facto* s'exclut de la linguistique, et dont relève la

conceptualisation du monde, intéresse au premier chef la terminologie » (Roche, 2005 :50).

Dans ce contexte, l'auteur propose l'approche onomasiologique des domaines scientifique et technique, menée en collaboration avec les spécialistes du domaine. Cette approche conceptuelle permet de mettre en lumière des relations conceptuelles que les réseaux notionnels, arbres du domaine, élaborés à partir des corpus ne révèlent pas.

En guise d'illustration de ce fait, l'auteur explique que l'ontologie formelle établie à partir d'une approche conceptuelle, avec l'assistance des spécialistes, a permis de mettre à jour l'ellipse liée au terme d'usage "voltage relay" : "voltage relay" dénote le concept sous-entendu de <voltage threshold relay> qui est issu, par principe d'économie linguistique, de l'expression complète < threshold relay whose threshold value is voltage>.

Cette révélation du concept susmentionné est fondée sur les connaissances acquises et intériorisées par expérience des experts du domaine, que l'approche textuelle ne dévoile pas. Ce qui amène l'auteur à assurer que « saying is not modelling » car le discours sur la connaissance n'est pas la connaissance elle-même :

« Such rhetorical figures assume that both writers and readers share a same and pre-existent conceptualization of the world which is necessary for understanding meaning of term and text. This preexistent knowledge – which is the domain ontology – is not included in texts and then can not be extracted from them » (Roche, 2007 :52).

À ces limitations propres à la *langue d'usage*, s'ajoute celles liées au corpus lui-même qui véhicule la terminologie à recueillir et à représenter. En fait, «il est indispensable de garder présent à l'esprit l'incomplétude des textes est un des postulats de la linguistique textuelle » (Roche, 2007 :5).

De plus, l'auteur estime que lors des travaux terminologiques à partir des textes, selon la perspective sémasiologique de la terminologie, le rôle de l'expert demeure

restreint à la confirmation de la dimension linguistique des termes au détriment de la clarification de la conceptualisation inhérente à son domaine de spécialité :

« Il est vrai qu'aujourd'hui la scène est davantage occupée par la dimension purement linguistique de la terminologie ; et lorsque l'on invite des experts d'un domaine c'est principalement pour qu'ils témoignent de cette dimension de leur activité et rarement de la conceptualisation et de la représentation des objets de leur domaine » (Roche, 2007 :2).

Sur la base de ces observations empiriques, il paraît que l'objectif terminologique de construire une ontologie, dont l'objet est extralinguistique, à partir des textes nécessite d'une autre approche complémentaire qui aura pour point de départ le concept : l'approche conceptuelle. Cette modélisation conceptuelle a pour base l'ingénierie des connaissances et pour auxiliaire l'intelligence artificielle, en collaboration avec les experts du domaine.

### **1.3.8. Conclusion**

En somme, le mouvement de l'aménagement linguistique a motivé l'intérêt porté à la Terminologie en tant que discipline axée sur les unités terminologiques dans leur condition d'entités vivantes et non plus figées et immuables, comme le soutenait la TGT. En plus, le progrès des sciences de l'information (le recours au *corpus* textuel et à l'usage des outils de traitement de l'information semi-automatiques) a été un facteur décisif qui a aidé à la mise en évidence de l'existence de la variation. Fait qui a amené, par la suite, à l'élaboration de théories, qui permettent de décrire les variations et d'expliquer les raisons de leur apparition dans les textes de spécialité. En outre, des produits terminographiques ont été réalisés pour consigner et décrire ces variations recueillies.

Les théories, qui surgirent pour élucider et encadrer la variation dans les textes de spécialité, puisèrent leurs outils théoriques dans la linguistique : « Selon nous, la linguistique a été un des centres névralgiques du renouvellement de la terminologie, de même un moteur à disciplinarisation » (Cabré, 2012 :7). Toutefois, Cabré tient à souligner

que «la terminologie, considérée comme la totalité des unités terminologiques, ne relève pas de la linguistique (qu'elle soit générale ou appliquée), mais elle peut être traitée à partir des théories linguistiques, de même qu'à partir d'une théorie de la connaissance, ou de la cognition, ou de la communication » (Cabré, 1999 :10).

Ainsi, la Socioterminologie a considéré que ces variations ont leur provenance dans les divers usages des interlocuteurs, d'une communauté linguistique, interagissant dans une situation discursive donnée. Les diverses réalisations discursives de la Terminologie d'un domaine constituent le reflet des différences sociales, intellectuelles géographiques et ethnographiques des locuteurs. La Socioterminologie s'est munie, donc, de ce fait, de la Sociolinguistique pour donner un cadre théorique à ces faits linguistiques observés dans les textes de spécialité. L'attention est donnée à la variation terminologique, à partir de situations énonciatives réelles et réalisées en contexte discursif.

La Théorie Communicative de la Terminologie aborde la Terminologie à partir de sa dimension communicative. Celle-ci décrit les unités terminologiques dans leurs différents usages discursifs. Elle admet, par ailleurs, différents abordages du terme conçu comme une entité polydère ayant de multiples facettes.

La Terminologie Sociocognitive préconise que le concept est une unité de compréhension qui obéit à des prototypes. L'unité de compréhension est analysée au niveau synchronique et diachronique vu qu'elle évolue et se modifie dans le temps.

Il ressort de ces différentes approches, assistées par la linguistique ou la cognition, qui s'opposent à la Théorie Générale de la Terminologie, que l'approche de la variation s'est faite par observation et description de ses réalisations dans les textes de spécialité. Il convient de souligner que ce fut l'avènement des sciences informatiques qui a permis de mieux cerner la Terminologie dans ses diverses réalisations linguistiques en vue de l'étudier :

« Mieux encore, on peut dire que la machine, au contraire de l'humain, permet une véritable "mise à plat" des moyens d'expression mis en œuvre dans les discours spécialisés et donc d'obtenir une image de la variation linguistiquement

plus conforme à la réalité. De plus cette image est non seulement plus fidèle, mais infiniment plus détaillée, résultat d'une exploration systématique du texte SLP. » (Auger, 2001 :191-192).

Les approches, citées ci-haut, partent de l'étude des phénomènes observables dans les discours de spécialité en vue de les encadrer théoriquement, usant de perspective sémasiologique et parfois onomasiologique. Elles s'accordent à soutenir que la variation se réalise via la polysémie, la synonymie et l'homonymie. Elles ont cherché à justifier la raison de leur usage par des théories puisées dans la linguistique, les sciences sociales, les sciences cognitives ou autres, ce qui a permis à d'autres auteurs, notamment Faulstich (1996, 1998 et 1999), d'extraire et d'organiser ces variations. Il demeure, toutefois, que ces approches, sans renier l'héritage wüstérien, ont élargi les horizons de la terminologie et l'ont consolidée comme discipline autonome.

Les circonstances socioéconomiques de l'époque ont favorisé la naissance de la Terminologie qui est survenue pour répondre à un besoin essentiellement économique, l'essor de l'industrie, mais aussi communicationnel. Alain Rey renforce cette exigence sociale, à l'origine de tout fait linguistique, technique et scientifique comme suit : « Toute activité reconnue dans la société dépend de l'existence ressentie de besoins. [...] Ici, retournant à un précepte sociologique bien connu, il faut dire : les choses sont des faits sociaux » (1979 : 54).

## **CHAPITRE 2**

---

### **VULGARISATION TERMINOLOGIQUE**

---

## **2.2. Terminologie, terme et concept**

### **2.2.1. Terminologie**

Les prémisses de la Terminologie en tant que discipline scientifique, sont souvent attribuées à l'École de Vienne, représentée par son fondateur Eugen Wüster (1898-1977), qui a lancé, par ses travaux, dans les années trente, les fondements de la Terminologie. Ensuite, d'autres approches théoriques surgirent notamment la Socioterminologie (Gambier, 1991 ; Gaudin, 1991,1993a, 1993b, 1995 et 2003), la Théorie Communicative (Cabré, 1999b), la Terminologie Sociocognitive (Temmerman, 1999 et 2000), l'Approche Culturelle, l'Approche Conceptuelle, entre autres.

Cette discipline puise ses principes, à la fois, dans les sciences cognitives, la logique, l'ontologie, les sciences du langage et de la communication, le traitement automatique des langues s'aidant aussi de la statistique et de l'informatique, ce qui lui confère un caractère interdisciplinaire.

La Terminologie est intimement liée aux langues de spécialité (LSP) mises en pratiques dans maints secteurs d'activité ou domaines de savoir à caractère technique ou scientifique (juridique, médical, mécanique, etc.). Selon Sager (1990: 2), elle est d'une importance primordiale: «It is vital to functioning of all sciences, it is concerned with designations in all other subject fields, and it is closely related to a number of specific disciplines».

Toutefois, quel qu'il soit le secteur d'activité étudié ou l'approche théorique choisie, la Terminologie a pour socle l'unité terminologique.

Que désigne donc le terme "unité terminologique" ? Quelle est leur relation avec le concept ? Quelle est la différence entre unité terminologique et unité lexicale ?

### 2.2.2. Terme et concept

Le développement des sciences et l'émergence des technologies qu'a connu le monde durant ces deux derniers siècles, ont eu comme corolaire l'accroissement constant d'un nombre de concepts et de termes sur lesquels il fallait s'accorder pour pouvoir établir des communications à caractère techno-scientifique, non seulement au niveau national, mais surtout au niveau international. Le développement électronique a bouleversé la communication, qui est devenue immédiate et universelle, entraînant, donc, la nécessité d'améliorer la communication en normalisant son vocabulaire spécialisé comme l'affirme Rondeau (1983 : XVIII) : «la recherche d'une efficacité optimale de la communication entre locuteurs et partenaires de plus en plus interdépendants a comme conséquence le besoin de normaliser le vocabulaire spécialisé ». De ce fait, la communication gagnera, ainsi, en prévisibilité, sécurité et qualité (cf. Lerat, 1995 :115).

L'unité terminologique, selon la perspective de la Théorie Générale de Terminologie (TGT), est un moyen de normalisation, qui sert à annihiler toute ambiguïté dans les textes de spécialité technique ou scientifique. La TGT proclame, ainsi, l'univocité du concept et de sa dénomination de manière à faciliter la communication entre les spécialistes du domaine à niveau national ou international. Dans ce cadre théorique, le concept préexiste à sa dénomination qui sera l'objet d'un consensus de la part de la communauté scientifique. Cette démarche onomasiologique est tout à fait compatible avec les objectifs de normalisation, préconisée pour servir les exigences de la communauté nationale et surtout internationale.

Cabré avait déjà confirmé cette orientation normative de la Terminologie traditionnelle en soulignant que

«El concepto es también del punto inicial del trabajo terminológico, en el que se parte de la identificación y establecimiento de los conceptos de una materia para establecer sus correspondientes denominaciones normalizadas» (Cabré, 1999:110).

L'Homme (2004 :31), pour sa part, soutient que le terme *terme* est déjà en soi complexe : il est à la fois *terme*, *terme spécialisé*, *unité terminologique*, *unité lexicale spécialisée*, *terminologisme*, *terme technique*. Pour conclure, L'Homme estime que le terme est une « unité lexicale spécialisée » véhiculant un concept lié à un domaine de spécialité.

L'appellation la plus adéquate serait celle d'unité terminologique vu qu'elle reflète les deux composantes essentielles du terme, préconisées par les théories de Terminologie, notamment le concept et sa désignation et non sa « dénomination » qui se trouve liée à la nomination dans le sens du nom/substantif tandis que la désignation d'un concept peut être un verbe, des expressions verbales, un adjectif ou adverbe. Pour corroborer cette donnée, Lerat affirme que « les unités terminologiques ne sont pas uniquement des substantifs » (Lerat, 1995 :49).

L'unité terminologique constitue la forme linguistique que prend le concept dans une langue donnée, au sein du texte de spécialité : « En ce qui concerne les dimensions du terme, la longueur n'est pas pertinente » (Lerat, 1995 :49).

Ainsi, du point de vue morphologique, le signe conventionnel peut être une unité terminologique composée par une lexie simple, par une lexie complexe, par un mot étranger ou par une expression mixte. Ce qui s'inscrit dans l'orientation même de la terminologie étant donné qu'elle « ne s'intéresse aux signes [formes linguistiques] (mots et unités plus grandes que le mot) qu'en tant qu'ils fonctionnent comme des noms, dénotant des objets et comme des « indicateurs de notions » (de concepts) » (Rey, 1979 : 24).

Il paraît évident que l'élément de l'unité terminologique qui prête le plus à discussion est le concept et non sa désignation. Guilbert, paraît partager cet avis quand il dit : « s'il n'est guère aujourd'hui de linguiste pour contester que le signe linguistique est arbitraire et conventionnel, par contre la discussion est ouverte sur l'interprétation de la signification [au sens de concept] » (1973 :9). Il s'agit donc de cerner le concept de concept au sein de la littérature consacrée à la Terminologie.

Pour Alain Rey : « Le mot concept est généralement employé en français tant en philosophie qu'en logique, en linguistique qu'en épistémologie, pour désigner « l'acte de pensée et l'objet de pensée (idée) en tant qu'abstrait et que général » (Rey, 1979 : 29).

L'Homme renforce ce point de vue en définissant le concept comme une « représentation mentale qui retient les caractéristiques communes à un ensemble d'objets. [...] qui peut être appréhendée par une série de classement toujours relativement à un domaine du savoir » (L'Homme, 2004 : 25).

Sager, quant à lui, reconnaît la difficulté d'avancer une définition du concept et l'illustre par la divergence d'opinions des comités de l'ISO et leurs successives tentatives. Néanmoins, en contribuant à cette quête, il insiste sur le rôle classificateur du système conceptuel d'une langue : « Concept formation is a process of variously grouping and ordering the material and immaterial objects which we sense, perceive or imagine into abstract categories » (Sager, 1990 : 22).

Depecker (2009 : 135), afin d'aboutir à un consensus, présente des définitions du concept et de la désignation, similaires à celles contenues dans les Normes de Terminologie de l'ISO :

« Le concept est une unité de pensée ou de connaissances. Nous entendons par désignation un signe linguistique renvoyant à un concept » (cf. ISO 1087-1, 2000 ; ISO 704, 2009).

En effet, la Norme ISO 1087-1 :2000 présente le concept en tant qu' « unité de connaissance créée par une combinaison unique de caractères » et la désignation en tant que « représentation d'un concept par un signe qui le dénomme » (2000 : 2 et 6).

La norme ISO 704 :2009 corrobore cette définition, en estimant que dans le travail terminologique

« Les concepts doivent être considérés comme des représentations mentales d'objets dans un contexte ou un domaine spécialisé. [Toutefois,] Il ne faut pas confondre les concepts avec les objets abstraits ou imaginaires (dans un contexte

donné, les objets concrets, abstraits ou imaginaires sont observés et conceptualisés mentalement ; une désignation est ensuite attribuée au concept plutôt qu'aux objets eux-mêmes). Le lien entre un objet et sa désignation ou définition correspondante s'effectue par l'intermédiaire du concept, c'est-à-dire un niveau supérieur d'abstraction » (2009 :2).

Alors que la désignation est présentée, dans la norme susmentionnée, comme suit: « La désignation joue le rôle d'une synthèse de la définition. Une désignation constitue une représentation d'un concept par des moyens linguistiques ou non linguistiques » (2009 :33).

Aussi, on peut affirmer que le concept est de l'ordre de la pensée et la désignation est de l'ordre de la langue.

### **2.2.3. Caractères**

L'appréhension du concept exige le recours à d'autres éléments qui constituent son essence même ou ses composants. Ils sont appelés, selon les auteurs, caractères, attributs, propriétés, ou traits (cf. Conceição, 2005 : 52).

Nous utiliserons le terme caractère qui a été validé par l'ISO en tant que «propriétés abstraites d'un objet ou d'un ensemble d'objets » ISO 1087, 2000 [ou plus précisément] abstraction d'une propriété d'un objet» Depecker (2009 :135-136).

Ces caractères représentent une donnée importante dans le domaine de la Terminologie. Ils sont, en quelque sorte, la valeur de représentation minimale des concepts. Les caractères permettent de définir un concept par rapport à d'autres, de préciser la position qu'il occupe dans un système conceptuel et de l'ordonner par rapport aux autres.

Un concept est constitué par un ensemble, plus ou moins étendu, de caractères qui indiquent l'intension. Autrement dit, l'énumération des caractères d'un concept est à caractère définitionnel, le distinguant des autres concepts.

Pour distinguer les éléments d'un système conceptuel entre eux, on sera amené à mettre en évidence ce qui les unit et ce qui les différencie, en se basant sur leurs concepts lesquels doivent être explicités ou définis via leurs respectifs caractères. Il faut souligner que plus l'intension est réduite plus l'extension est grande et vice-versa.

Une fois le concept décrit, circonscrit et ordonné, il devient aisé de trouver son équivalent dans un autre système conceptuel qui lui est différent.

Depecker tient à souligner, dans ce contexte, que le degré de technicité d'une définition dépend du choix et du nombre des caractères retenus pour décrire le concept traité. D'où l'importance de la définition dans les communications interlinguistiques : «La définition permet de décrire et de circonscire le concept traité. Elle a, en terminologie, vocation à être interlinguistique » (Depecker, 2002 :140-141).

Thoiron défend une approche descriptive, sémasiologique et multilingue du concept qui permet de recueillir l'ensemble des caractères constituant l'«archi-concept» lesquels ont subi une sorte d'éclatement (effet de Tour de Babel) et se trouvent dispersés dans les maintes désignations multilingues. C'est pour cela que Béjoint et Thoiron défendent que

« Le trait joue un rôle essentiel dans la mise en évidence des équivalents entre les langues, activité centrale en terminologie. Parce qu'il nous force à nous interroger sur l'essence même de ce qui constitue un concept, il nous amène à nous demander jusqu'à quel point les traits qui le composent sont conditionnés par la langue envisagée » (Béjoint et Thoiron, 2000 :8).

#### **2.2.4. Le travail terminologique**

La Terminologie en tant que discipline œuvre, dans ce cadre, à mettre en évidence la terminologie propre à un domaine de spécialité (ensemble de concepts et

de leurs termes), qui lui est sous-jacente, ainsi que les relations qui les lient, et ce à travers l'observation et l'analyse des travaux écrits et produits par les spécialistes du domaine en question. La démarche adoptée s'inscrit, ainsi, dans une perspective sémasiologique.

La méthodologie consiste donc à se pencher sur les textes de spécialité du domaine, objet de l'étude, et de procéder en premier lieu à leur organisation sur la base de leur proximité thématique, afin de rendre aisé le recueil des leurs unités terminologiques.

De ce fait, en adoptant la démarche sémasiologique, l'objectif fixé est de partir du terme pour accéder à son respectif concept. A ce stade, la Terminologie, étroitement liée à l'analyse des textes de spécialité, sous toutes leurs formes, se munit d'outils appropriés pour mener à bien cette tâche :

« Les principaux outils de travail du terminologue sont la documentation imprimée ou numérisée, les CD-ROM, l'Internet ou tout autre **support d'information** permettant le repérage des données ; les lecteurs optiques, les **logiciels** de dépouillement terminologique, de consignation sur fiche et de gestion de grands ensembles terminologiques ; les **concordanciers** phraséologiques et les **aligneurs** de textes ; ainsi que les logiciels d'édition et de **publication électronique**. L'idéal serait que toute la gamme d'outils terminologiques soit intégrée sur une plateforme unique permettant l'informatisation globale de la chaîne de travail et la livraison des produits aux utilisateurs » (Pavel et Nolet, 2001 : XX).

Il ressort, donc, que l'aide des instruments informatiques dans le repérage des unités terminologiques est incontournable, permettant, ainsi, un gain en productivité, en qualité et en accessibilité, notamment les logiciels de dépouillement, les concordanciers et les aligneurs.

En effet, les textes de spécialité constituent la matière fondamentale de toute approche terminologique, à orientation sémasiologique. Dans ce cadre, les termes ne sont plus envisagés comme des entités monosémiques et univoques. Ils sont, de ce fait, analysés *in vivo*, en tant que réalisations linguistiques insérés dans un discours propre à une communauté donnée :

« Antinomique d'une approche étroitement onomasiologique, peu de chagrin du linguistique, l'approche textuelle ouvre largement les portes à tous les acquis de l'analyse linguistique et textuelle (on dépasse ainsi la vision étroite des LSP) » (Bourigault et Slodzian, 1999 : 32).

L'approche textuelle de la Terminologie à partir de d'écrits scientifiques et techniques vise, en fait, à établir les terminologies inhérentes à ces domaines par la collecte des termes contenus dans les textes. Effectivement, les termes sont appréhendés de façon à mettre à jour les concepts qu'ils désignent et sont reliés entre eux via les relations hiérarchiques génériques, associatives ou partitives, qui les sous-tendent. Enfin, cette organisation conceptuelle, à partir des textes, aboutit à ce qu'on désigne en Terminologie par une représentation du système conceptuel du domaine de spécialité en étude.

La démarche sémasiologique part de la désignation vers le concept. Cette approche constitue l'une des deux démarches possibles et praticables en Terminologie, la démarche onomasiologique ou la démarche sémasiologique, comme l'indique Wüster

« en terminología se parte del concepto y se busca su denominación, aunque para identificar y fijar un concepto es indispensable contar con una denominación o con algún otro signo. Si se procede a la inversa, es decir, si se parte del signo para llegar al concepto, el concepto se denominará el significado del signo, o también, el sentido del signo» (1998: 39).

Le monde est en constante évolution et on assiste à la création de plusieurs concepts et à la prolifération de plusieurs nouvelles désignations (néologismes terminologiques), d'où la nécessité de définir et de réduire les ambiguïtés qui résultent des phénomènes de néologie, de polysémie, de synonymie.

Guilbert estime, dans ce sens, que le terme « dénote ou dénomme, tend à être monosémique, il jouit d'un rang de fréquence peu élevé dans une masse de vocabulaire indifférenciée, il se présente fréquemment comme néologisme parce qu'il se crée avec l'invention des choses, il prend plus facilement la forme étrangère » (Guilbert, 1973 : 8).

L'élaboration des produits terminologiques constituent une étape importante dans le travail terminologique. Les utilisateurs : traducteurs, étudiants, professeurs, rédacteurs, entreprises, etc. ont besoin d'outils terminologiques fiables, qui les assistent dans leurs tâches et qui assurent la qualité de leurs travaux. Dans ce cadre, les organismes de normalisation internationaux et nationaux sont une référence puisqu'ils ont le rôle de proposer une normalisation technique et aussi linguistique. Les termes établis sont ensuite diffusés auprès des organismes et des personnes intéressés.

## **2.3. Sémantique terminologique**

### **2.3.1. Dénomination et désignation terminologique**

En langue courante, la dénomination est à double fonction, elle est à la fois cognitive et expressive : « il y a *nomination cognitive* lorsqu'une chose reçoit un nom, soit qu'elle n'en ait pas encore soit qu'elle assure mal sa fonction. Il y a *nomination expressive* lorsqu'on crée un nom destiné à désigner la chose sous un certain aspect » (Guiraud, 1969 :57).

Nous préférons le terme de dénomination à celui de nomination utilisée par Guiraud. L'attribution d'un nom commence par être sporadique et individuelle et devient, parfois, permanente et propriété d'une collectivité.

D'après ce qui a été dit les signes sont formés sur la base d'une convention collective car « l'essence du signe linguistique est la convention et non pas l'arbitraire » (Guiraud, 1969 : 24). La motivation est d'ordre conventionnel. Elle est le résultat d'un processus de création ou de changement des signes linguistiques par nécessité cognitive ou expressive. Pour qu'un signe délègue son signifiant à un autre référent, il faut que le groupe qui parle la langue en question puisse reconnaître, interpréter et accepter ce changement.

Les domaines scientifiques et techniques puisent souvent leurs termes dans la langue générale. De ce fait, les termes, à l'instar du lexique, sont formés par les mêmes

procédés de formation des nouveaux mots. Les spécialistes, lorsqu'ils sont les précurseurs de la découverte ou de l'invention, puisent leurs dénominations dans la réalité qui les entoure et dans le lexique de leur langue, selon les règles linguistiques de cette langue.

L'acte de dénomination en Terminologie est cognitif et obéit aux conventions du groupe. Toutefois, la collectivité en Terminologie est restreinte à la communauté des spécialistes du domaine scientifique ou technique en question. Une fois créé, le terme a une fonction de dénomination mais une fois accepté par le groupe de spécialistes, il passe à désigner le nouveau concept. Le processus de formation de nouveaux termes (les néonymes) et leur implantation est relativement court, en comparaison avec les mots nouveaux formés en langue courante, dont l'acceptation par la collectivité peut prendre plus de temps.: « In the 1979-volume of *Methods in Enzymology*, in which Southern publishes his second well-known article, he does not use the term Southern blotting for his own method whereas other authors in the same volume consistently do, e.g. Szostak, J. et al. » (Temmerman, 2000 :152). La désignation du concept nouveau une fois instituée, les spécialistes étrangers l'adoptent souvent par emprunt (Southern blot):

« La nomination en terminologie est cognitive et non expressive : la nomination cognitive décrit la chose en actualisant les caractères objectifs (forme, fonction, relations, etc.), qui la définissent dans son être ; la nomination expressive la désigne par rapport à celui qui parle et exprime la valeur affective, désidérative, esthétique, morale que le locuteur lui attribue ». (Guiraud, 1969 : 58).

Ainsi, lors de l'avènement d'un fait scientifique ou technique nouveau (découverte scientifique ou invention), le spécialiste, doté comme tout locuteur natif d'une langue, a la capacité de former de nouvelles unités lexicales ou de nouveaux sens. Il recourt, donc, aux procédés que lui offre sa langue pour dénommer. Il utilise souvent la métaphore ou la métonymie pour créer de nouveaux termes. Ainsi, à titre d'exemple, il y a des termes qui ont reçu, par métonymie, le nom de leur inventeur : bailey bridge (Donald Bailey) ; braille (Louis Braille) ; montgolfière (les frères Montgolfier) ; code morse (Samuel Morse) ; newtonien télescope (Isaac Newton). ; Southern blot (Edwin Mellor Southern) ; watt.(James Watt) ; ampère (André-Marie Ampère) Dans le domaine des

énergies, il y a plusieurs termes qui ont été formés par ce type de métonymie en portugais et en français (des éponymes) :

Francis **turbine** (James B. Francis) ; **turbina** Francis ; عنفة فرنسيس

Pelton **turbine** (Lester Allan Pelton) ; **turbina** Pelton ; عجلة بيلتون [roue/roda Pelton]

**Mur** de Trombe (Félix Trombe) ; **parede** de Trombe ; جدار ترامب

Bréal a souligné ce fait : « Plus le mot s'est détaché de ses origines, plus il est au service de la pensée : selon les expériences que nous faisons, il se resserre, s'étend, se spécifie ou se généralise. Il accompagne l'objet auquel il sert d'étiquette à travers les événements de l'histoire, montant en dignité ou descendant dans l'opinion et passant quelquefois à l'opposé de l'acceptation initiale : d'autant plus apte à ces différents rôles qu'il est devenu signe » (Bréal, 1897 :196).

En plus de cette fonction, la Terminologie a une fonction plus importante : celle de l'organisation des connaissances des différents domaines scientifiques et techniques.

La Terminologie se penche sur ces dénominations des choses pour accéder aux concepts qu'elles renferment, perspective sémasiologique, et tend à les ordonner ou au contraire, elle part des concepts pour leur trouver les noms qui les désignent. Toutefois, le travail terminologique devra aboutir à la classification des concepts dans un système conceptuel, auquel ils appartiennent, qui, à son tour, définit un domaine technico-scientifique car « la fonction d'une langue de spécialité est moins de désigner que d'organiser les éléments observés en système suivant des réseaux conceptuels propre à chaque spécialité » (Vigner et Martin, 1976 :6).

En fait, les termes, en Terminologie, sont la partie visible d'un système conceptuel, celui-ci constitue la charpente du domaine de spécialité. Il se compose d'un ensemble structuré où chaque concept occupe une place démarquée par d'autres concepts auxquels il est lié par une hiérarchie, dont les soubassements est la logique propre au domaine. Le concept est, donc, limité par un concept supérieur, qui lui est superordonné, un concept inférieur, qui lui est subordonné et limité horizontalement par d'autres concepts, avec qui il partage la même position hiérarchique par coordination.

Le spécialiste ne se limite pas à maîtriser *la langue de sa spécialité*, utile pour sa communication. Le plus important est qu'il soit capable de dominer les concepts désignés par les termes et surtout il doit posséder une connaissance approfondie de la place qui leur convient dans le système conceptuel. Être spécialiste dans un domaine exige une connaissance holistique de tous les éléments qui le constituent et principalement des concepts qui les fondent et de ce qui les différencient les uns des autres. C'est le concept qui définit la chose, lui confère la place qu'elle doit occuper dans un système conceptuel et la différencie des autres constituants du même système. Cette connaissance est acquise à long terme, à la suite d'un apprentissage, à la fois théorique et pratique, et c'est elle qui fait du spécialiste un expert dans son domaine.

Les domaines de spécialité sont nombreux et différents. Les uns sont liés à des inventions humaines et d'autres à l'étude des éléments qui constituent notre univers. Dès l'Antiquité, il y a eu une préoccupation intense de comprendre le monde où nous vivons et les autres objets qui constituent l'univers. Maintes hypothèses ont été formulées et diverses expériences ont été réalisées pour valider ces hypothèses, suivies de discussions des résultats avec les confrères du domaine. Ainsi, il a été possible de mettre au point les inventions qui ont changé notre mode de vie : la lumière, les moyens de transport (aériens, terrestres, maritime), les machines, etc.

Le monde évolue dans tous les domaines. Des objets sont quotidiennement inventés pendant que d'autres sont découverts, entraînant, par conséquent, l'émergence de nouveaux concepts auxquels on attribue une place appropriée dans le système conceptuel de leur respectif domaine. Le processus de définition et d'attribution d'une position hiérarchique spécifique n'est pas aléatoire ni irraisonné. En fait, il est le fruit de concertation collégiale des spécialistes du domaine qui œuvrent à classer les objets par leurs traits définitoires (caractères).

Le système conceptuel d'un domaine technique ou scientifique permet l'organisation des connaissances. Les études linguistiques ont connu un grand essor grâce au traitement automatique des langues. Dans les domaines scientifiques et techniques, il est profitable de recourir à l'ingénierie de la connaissance pour réaliser des ontologies en vue de compléter les systèmes conceptuels avec les nouveaux

concepts (ce qui répond au critère de l'extensibilité des ontologies). Il sera ainsi possible de combler les lacunes des représentations arborescentes faites, suivant la perspective sémasiologique, à partir des textes scientifiques et techniques.

Par ailleurs, force est de reconnaître que les langues évoluent et que les objets changent de désignations. En effet, il y a ceux qui prêtent leur signifiant à un autre référent (polysémie). On observe, aussi, l'existence de deux référents dont les signifiants ont connu des avatars, à la suite de l'usage et au passage du temps, et qui sont devenus semblables à un certain moment (homonymie) ou l'existence de différents signifiants ayant des signifiés proches mais le même référent (synonymes). D'autres signes sont considérés comme synonymes car ils désignent des objets proches, dont les concepts sont mitoyens étant donné qu'ils occupent le même niveau hiérarchique dans un système conceptuel ou ils sont subordonnés les uns aux autres, au sein de ce même système conceptuel.

Cette représentation des connaissances est fructueuse pour la communication entre experts et entre experts et jeunes spécialistes. Elle serait aussi d'une énorme aide pour les professeurs, les étudiants et les traducteurs lorsque la désignation d'un objet, connu ou inconnu, est difficile à comprendre, à expliquer ou à traduire. Le recours au système conceptuel permet de situer cet objet et d'élucider son concept, grâce aux autres concepts qui lui sont superordonnés, subordonnés et coordonnés, et par conséquent le rend cognitivement accessible. En outre, la représentation conceptuelle sera une source précieuse d'informations pour la confection d'ouvrages didactiques et de dictionnaires techniques et scientifiques.

### **2.3.2. Terme et sens référentiel**

L'étude du sens d'un terme peut se faire isolément ou au sein d'un énoncé ou d'un texte. L'unité lexicale en langue courante peut avoir un sens dénotatif et/ou connotatif. Le sens dénotatif est le sens initial dépourvu de tout supplément d'information d'ordre subjectif.

Le sens dénotatif est le sens qui se rapporte à un objet concret ou abstrait : un référent. Lehman désigne le sens dénotatif comme sens référentiel :

« Le sens référentiel d'une unité lexicale (aussi appelé **sens désignatif** ou **sens dénotatif**) est le signifié stable du signe qui correspond à la relation de désignation entre le signe et le référent. Dans cette conception, le sens d'un mot détermine sa référence ; il est constitué des propriétés qui permettent d'identifier et d'isoler une catégorie d'objets extralinguistiques par rapport à d'autres objets, même si le signifié ne prend pas en compte toutes les caractéristiques du référent. On peut dire que le sens référentiel rassemble les critères ou les informations que la langue a retenus pour référer à un objet extralinguistique ». (Lehmann et Martin Berthet, 2014, p. 33).

Le **sens référentiel** ou **sens désignatif** ou **sens dénotatif** s'oppose au sens connotatif. Ce dernier apporte d'autres considérations d'ordre subjectif et individuel comme le souligne Lehmann : « les valeurs connotatives sont hétérogènes et variables selon les locuteurs » (Lehmann et Martin Berthet, 2014 : 34).

En plus de leur diversité, les connotations sont des valeurs sémantiques qui se greffent au sens dénotatif. Ce dernier désigne un référent et le distingue des autres éléments qui font partie de l'ensemble où il se trouve inséré et des autres éléments, appartenant aux autres ensembles. Le sens connotatif sert à utiliser un signifiant désignant un référent préétabli, sociolinguistiquement et culturellement, pour désigner une réalité différente.

En Terminologie, le sens d'un terme ou d'une **unité lexicale spécialisée** est référentiel et il tend, de ce fait, à être monosémique. Par ailleurs, la définition terminologique œuvre à délimiter les traits essentiels de l'entité, constituant son intension et son extension, de façon à la différencier des autres référents.

### 2.3.3. Polysémie

Le polysème fait partie du lexique général (ex : *énergie, ferme, parc, propre, solaire, verte*) tandis que l'unité monosémique relève, le plus souvent, des lexiques de spécialité (ex : *énergie propre*). Lorsque les spécialistes ne créent pas un terme spécifique, ils recourent aux mots du lexique commun et en spécialise une acception, et ce en compatibilité avec leurs domaines de spécialité : *parc, ferme, débit* [domaine des énergies renouvelables].

La langue en tant que système organique et évolutif est sujet à des modifications. En Lexicologie, certaines unités lexicales tombent en désuet et donc disparaissent, d'autres persistent inaltérables ou se modifient et d'autres se créent, donnant, par la suite, lieu à un seul signifiant qui a plusieurs significations [un cas de **polysémie**] ; ou engendre la transformation de deux ou plusieurs signifiants, dissemblables auparavant et désignant deux ou plusieurs référents, en des signifiants similaires [un cas d'**homonymie**] ; ou donne naissance à une diversité de signifiants qui désignent le même référent [un cas de **synonymie**].

Bréal, par son approche diachronique de la langue, explique quelques procédés qui sont à l'origine de ces modifications. Dans son ouvrage, *Essai de Sémantique (Science des significations)*, l'auteur parle de changement de sens par similarité, résultat de l'usage de la métaphore, ou d'élargissement de sens et de rétrécissement de sens, par contiguïté, en recourant à la métonymie et à la synecdoque.

### 2.3.4. Métaphore

La métaphore met en présence deux référents de natures différentes et de domaines différents et les fond l'un dans l'autre, sur la base d'une similarité, attribuée par le locuteur. Il y a une attribution de caractéristiques subjectives d'un référent à un autre :

- **domaine de l'énergie solaire :**

cellule	ferme	débit	<i>flux</i>	Perte
<i>célula</i>	<i>parque</i>	<i>débito</i>	<i>fluxo</i>	<i>Perda</i>
خلية	مزرعة	تدفق (الضوء)	تدفق (الأشعة)	فقدان

- **domaine de l'énergie éolienne :**

Tour	Lames	Pales
Torre	Lâminas	Pás
برج	الشفرات	مروحة أو ريشة

- **efficacité énergétique :**

pont thermique  
*ponte térmica.*  
جسر حراري

- **domaine de l'agriculture :**

stress hydrique  
*stress hídrico.*

الإجهاد المائي أو شح المياه

- **domaine de l'énergie hydraulique :**

lit	Débit	houille blanche	l'or bleu
<i>leito</i>	<i>Débito</i>	<i>ouro branco</i>	<i>ouro azul</i>
سرير (الوادي)	تدفق	الطاقة المائية ( energia hídrica )	الذهب الأزرق

- **Domaine de la biomasse :**

digestion anaérobie	Fermentation
<i>digestão anaeróbia</i>	<i>Fermentação</i>
الهضم اللاهوائي	التخمير

- **Domaine de l'énergie thermique :**

bilan thermique	perte de chaleur	récupération de chaleur	inertie thermique	choc thermique	pouvoir calorifique
<i>balanço térmico</i>	<i>perda de calor,</i>	<i>recuperação de calor</i>	<i>inércia térmica</i>	<i>choque térmico</i>	<i>poder calorífico.</i>
حالة توازن حراري	فقدان الحرارة / الفقد الحراري	استرجاع الحرارة / استرداد الحرارة	الخمول الحراري	صدمة حرارية	القيمة الحرارية

- **Domaine de l'énergie :**

analyse énergétique	gestion <i>énergétique</i>	valorisation <i>énergétique</i>	flux <i>énergétique</i>	économie d'énergie	conversion de l'énergie	stockage d'énergie	transport et distribution de l'énergie
<i>análise energética</i>	<i>gestão energética</i>	<i>valorização energética</i>	<i>fluxo energético</i>	<i>economia da energia</i>	<i>conversão da energia</i>	<i>armazenamento de energia</i>	<i>transporte e distribuição de energia</i>
تحليل الطاقة	إدارة الطاقة	تحويل النفايات إلى طاقة / تثمين الطاقة	الطاقة وتدفقاتها	توفير الطاقة / ادخار الطاقة	تحويل الطاقة	تخزين الطاقة	نقل وتوزيع الطاقة

Bally avait souligné cette nécessité de rendre tangibles et proches les concepts des objets qui constituent notre réalité. C'est ce besoin qui nous amène à recourir à la métaphore :

« La plus grande imperfection dont souffre notre esprit est l'incapacité d'abstraire absolument, c'est-à-dire de dégager un concept, de concevoir une idée en dehors de tout contact avec la réalité concrète. Nous assimilons les notions abstraites aux objets de nos perceptions sensibles, parce que c'est le seul moyen que nous ayons d'en prendre connaissance et de les rendre intelligibles aux autres. Telle est l'origine de la métaphore ; qui n'est autre chose qu'une comparaison où l'esprit, dupe de l'association de deux représentations, confond en un seul terme la notion caractérisée et l'objet sensible pris pour point de comparaison » (Bally, 1951 :187).

Toutes les langues renferment des lexèmes fruits de la métaphore :

*colonne d'eau oscillante*  
*coluna de água oscilante*  
عمود الماء المتردد

*éolienne volante*  
*eólica voadora*  
التوربينات الطائرة  
[turbines volantes]

### 2.3.5. Métonymie et synecdoque

La relation de contiguïté à l'origine de la métonymie est tenue comme une relation externe et logique. Selon Le Guern, en se basant sur les travaux de Jakobson, la métaphore concerne l'organisation sémique, alors que le processus métonymique modifie la relation référentielle : « Le mécanisme de la métaphore s'oppose donc nettement à celui de la métonymie par le fait qu'il opère sur la substance même du langage au lieu de porter seulement sur la relation entre le langage et la réalité exprimée » (Le Guern 1951 :187).

Métonymie et métaphore ont normalement une fonction expressive. Toutefois, la métonymie et la métaphore peuvent remplir la fonction primordiale de la langue : celle de nommer le monde, en assumant la fonction référentielle ou dénotative. En effet, la lexicalisation de la métonymie et de la métaphore, en donnant lieu à la catachrèse métonymique et la catachrèse métaphorique, servent à pallier les lacunes désignatives de certains référents.

La métonymie et la métaphore, issues par contiguïté et par similitude, servent, en langue courante et en langue de spécialité, à attribuer une désignation d'un référant à un nouveau référant et par conséquent à un nouveau concept. Ce processus de lexicalisation n'est pas immédiat. Il résulte d'un processus de sédimentation ou cristallisation, fruit de l'usage et du consensus de la communauté des spécialistes.

« Si en synchronie, la métonymie ne modifie nullement la substance sémique du lexème utilisé, il faut reconnaître qu'en diachronie la plupart des modifications apportées à cette substance sémique s'explique par le jeu de la métonymie et par sa lexicalisation. En synchronie, la langue est autonome par rapport à la référence ; en diachronie au contraire, la référence agit sur la langue, plus particulièrement sur le vocabulaire, et pour cela elle passe, comme il est normal par le mécanisme de la métonymie : l'histoire projette sur le vocabulaire les transferts de référence que la métonymie [ou métaphore] peut établir à chaque instant, et l'inscrit dans la constitution sémique des termes qui ont donné naissance à ces transferts » (Le Guern 1951 : 93-94)

Bally a démontré dans son ouvrage en présentant un nombre considérable d'exemples relatant ces multiplications de références désignées par un même signifiant. Ainsi, bétail représentait par métonymie à la fois le bétail (animaux) et aussi la monnaie, la couverture du toit par métonymie est passée à désigner n'importe quel élément de protection et l'espace, lieu de course des chars, est devenu par synecdoque la désignation de n'importe quel espace, etc.

La métonymie et la métaphore, processus cognitifs, sont à l'origine de la création de néologismes scientifiques et techniques.

La métonymie, qui englobe la synecdoque, et la métaphore ne sont pas seulement des figures rhétoriques. Elles constituent des processus cognitifs qui sont à la base de création de nouveaux termes.

La métonymie est restreinte aux cas suivants : 1. la cause pour l'effet ; 2. l'effet pour la cause ; 3. le contenant pour le contenu ; 4. le nom de lieu où la chose se fait pour elle-même ; 5. le signe pour la chose signifiée ; 6. le nom abstrait pour le concret ; 7. les parties du corps regardés comme le siège des sentiments ou les passions, pour ces

passions et ces sentiments ; 8. le nom du maître de la maison pour la maison elle-même ; 9. l'antécédent pour le conséquent (cf. Le Guern, 1973 :12).

Cet auteur souligne le premier aspect de la métonymie : la substitution d'un référent par autre, avec lequel il entretient un lien logique, sans que pour autant l'un remplace l'autre en réalité :

énergie verte	énergie bleue	culture énergétique	culture marine
<i>energia verde</i>	<i>energia azul</i>	<i>cultura energética</i>	<i>cultura marinha</i>
الطاقة الخضراء	الطاقة الزرقاء	محاصيل الطاقة	تربية الأحياء المائية

La synecdoque est une espèce de métonymie . Elle consiste à donner à un mot ou un expression un sens plus large ou plus restreint que sa propre signification : « En un mot, dans la métonymie, je prends un nom pour un autre, au lieu que dans la synecdoque je prends le plus pour le moins ou le moins pour le plus ». (Le Guern, 1973 : 12). La synecdoque est renommée pour représenter la relation logique entre le tout et la partie ou la partie et le tout :

<b>Tout</b>	<b>Partie</b>	
une éolienne	tour éolienne	turbine éolienne
<i>uma eólica</i>	<i>torre eólica</i>	<i>turbina eólica</i>
عنفة الرياح	برج العنفة	توربين العنفة

Ainsi, les voiles descendent la rivière, sont en fait les embarcations qui naviguent la rivière ; ou Lisbonne a fêté le nouvel an, pour les habitants de Lisbonne. Le Guern estime que la synecdoque s'étend à d'autres relations logiques qu'il énumère comme suit : synecdoque de la matière, synecdoque de l'espèce, synecdoque du genre, synecdoque d'abstraction, synecdoque d'individu ou antonomase.

Le processus métonymique en terminologie a pour fonction de dénommer et de désigner d'autres réalités contigües à un référent déjà existant en créant, de ce fait, des termes sur la base d'un lien logique.

### 2.3.6. Homonymie

L'homonymie est définie comme la relation entre plusieurs formes linguistiques ayant le même signifiant graphique et/ou phonique et des signifiés totalement différents.

L'homonymie s'efforce à différencier les signifiants proches ou similaires. En fait, le problème de l'existence de lexèmes homonymiques est généralement résolu en contexte, qui se charge de clarifier le sens de l'homonyme en usage et le référent qu'il désigne ; exemples : *cellule*, en biologie ; *cellule*, en anatomie ; *cellule*, en informatique ; *cellule*, en aéronautique ; et encore d'autres exemples dans le domaine de l'énergie solaire :

<i>cellule</i>	<i>panneau</i>
<i>célula</i>	<i>painel</i>
خلية	لوح

### 2.3.7. Synonymie

A l'opposé de la polysémie et de l'homonymie, définies par l'existence d'un même signifiant pour différents référents, la synonymie fonctionne par l'attribution de différents signifiants à un même référent. En fait, la polysémie résulte de la contiguïté (fait logique) ou de la similarité. L'homonymie est un accident de parcours diachronique de certains lexèmes. Cette homonymie historique confère aux locuteurs la permanente tâche de purger leur langue des phonèmes linguistiques, source de confusion et d'ambiguïté. Lorsque les homonymes sont de classes syntaxiques similaires et de significations proches, ils causent des « collisions homonymiques ». La conséquence est la séparation des homonymes en leur attribuant des signifiants distincts. Ainsi, les homonymes : aimer (issu de amare) et *esmer* (provenant de aestimare), dont la proximité des signifiés (« aimer » et « estimer ») constituait une source de perturbation

et de conflit, furent séparés par le recours à l'emprunt de la forme savante *estimer* qui a remplacé *esmer* (cf. Helmann, 93-94).

Or, parfois, on utilise des lexèmes différents pour dire la même chose : « sont dit synonymes des mots de même sens et de deux formes différentes. » (Dubois, et al., 1991 : 476). La synonymie est donc un phénomène linguistique qui est en contradiction avec les principes fondamentaux de la communication, à savoir la clarté et l'économie linguistique.

La synonymie, à l'inverse de l'homonymie, est tolérée et recherchée en langue. Elle confère une liberté d'expression au locuteur qui lui permet d'ajuster son discours à la situation de communication où il participe. Elle répond, de ce fait, au rôle expressif de la langue.

Certains linguistes parlent de synonymes absolus lorsque les lexèmes sont interchangeable dans tous les contextes. Lehman assure que « l'identité de sens (ou synonymie absolue) est un leurre » (2014 : 79)

D'autres aspirent à la synonymie complète : quand le sens affectif et le sens cognitif des deux termes sont équivalents. Ce qui est, en fait, utopique car on considère comme synonymes des mots de même sens cognitif et de valeurs affectives différentes.

De manière générale, on s'intéresse à une synonymie incomplète, limitée à la dénotation (cf. Dubois, et al, 1991, p.477) ou *synonymie conceptuelle*. Fait confirmé par Kurt Baldinger, qui admet la synonymie mais seulement au niveau conceptuel et nullement au niveau linguistique. Ainsi, le locuteur peut se référer à un objet en utilisant différents moyens linguistiques et stylistiques.

« En effet, le locuteur « doit souvent choisir entre deux ou plusieurs synonymes qui sont **des synonymes absolus sur le plan conceptuel** : il choisira selon sa position sociale, sa provenance régionale, sa profession, son âge, etc., et ce qu'il ne faut pas oublier, selon ses intentions (artistiques ou autres), selon les effets qu'il veut produire chez le ou les interlocuteurs. Il doit choisir et, par ce fait même, il prend une décision stylistique » (cité par Robreau, 1981 :73). [nous soulignons]

En général, la synonymie ajoute des nuances ou des acceptions particulières à une « constance notionnelle », de façon à apporter plus de précision ou insister sur une caractéristique spéciale du référent.

Dans ce cadre, rentrent les synonymes issus des variations de registres de langue comme *módulo fotovoltaico* ou *módulo térmico* qui ordinairement sont appelés *painel solar*.

Les synonymes fruit de l'euphémisme comme par exemple l'usage d'un SDF (sans domicile fixe), au lieu de clochard ou vagabond. Par ailleurs, afin d'éviter la connotation négative que comporte la dénomination de vidéosurveillance, à interpréter comme des instruments qui envahissent la vie privée d'autrui ; certains États ont adopté la dénomination de vidéoprotection, qui véhicule un sens mélioratif ou politiquement correct, démontrant que l'usage des caméras est pour le bien collectif et servent pour protéger les citoyens.

Lorsque le locuteur ne connaît pas le nom spécifique de la chose qu'il veut nommer il recourt à l'hyperonyme ou, faute de connaissance précise de ce qu'est la chose, il recourt au nom d'un autre objet qui lui semble proche, le tenant pour un hyponyme, par exemple bactérie et virus.

Ainsi, on peut résumer certaines causes de l'existence de la synonymie :

- variation diachronique due à l'évolution de la langue au long de son histoire ou historique (cf. Annexes):

module de photopiles/module photovoltaïque; لوحة الخلية الشمسية/لوحة شمسية

photopile/cellule solaire ; خلية شمسية : la langue arabe a maintenu la même désignation [cellule solaire]<sup>3</sup>.

capteur thermique plan /module thermique, لوحة تجميع الطاقة الشمسية / لوحة شمسية

---

<sup>3</sup> Toutefois la langue arabe présente, actuellement, des variations géographiques du terme خلية شمسية [cellule solaire] comme par exemple : الخلية الضوئية أو الكهروضوئية (الكهرباء الضوئية) أو الفولتوضوئية [cellule lumineuse ou photoélectrique ou photovoltaïque].

- variation diatopique (ou géographique) où chaque région a sa façon de nommer les choses<sup>4</sup>:  
*parque solar* et *central solar* (Portugal) ; مزرعة شمسية [ferme solaire] et محطة شمسية [centrale solaire]  
*fazenda solar* et *usina solar* (Brésil); مزرعة شمسية [ferme solaire] et محطة شمسية [central solaire]
- variation diastratique, ce sont des particularités linguistiques qui caractérisent certains groupes sociaux qui adoptent un ensemble de mots pour se distinguer et/ou se protéger du reste de la société, et ce selon leur âge, leur sexe, leur milieu social (urbain ou rural), leur niveau d'étude. Ce sont les sociolectes, qui incluent les jargons ou l'argot de certains métiers ;
- variation diaphasique, qui consiste en l'adéquation du registre de la langue à la situation communicationnelle : familier, standard ou soutenu :

Méthanisation	digestion anaérobie	Fermentation
<i>Metanização</i>	<i>digestão anaeróbia</i>	<i>Fermentação</i>
ميثنة	الهضم لا هوائي	تخمير

- variation liée à l'opposition des langues de spécialité et la langue commune :  
panneau solaire/module photovoltaïque ; *painel solar/ módulo fotovoltaico*.
- variation due à un mélange des niveaux de classification ou d'organisation de connaissance : hyperonyme/hyponyme (A) ou hyponyme/hyperonyme (B) ou co-hyponyme /co-hyponyme (C):

A énergie solaire pour énergie photovoltaïque ou énergie thermique ou les deux ;

*energia solar em vez de energia fotovoltaica* ou *energia térmica* ou *em vez das duas*.

استعمال الطاقة الشمسية بدلا من الطاقة الكهروضوئية أو الطاقة الحرارية أو الإثنين.

---

<sup>4</sup> La langue arabe est profondément marquée par la variation diatopique (ou géographique) non seulement au niveau de la langue Arabe Standard Moderne (ASM), mais surtout au niveau de l'arabe dialectal ou vernaculaire.

- B tour solaire pour centrale à concentration  
torre solar em vez de central de concentração de energia solar  
استعمال برج الطاقة الشمسية بدلا من محطة للطاقة الشمسية المركزة
- C déchet pour résidu (biomasse)  
lixo por resíduo (biomassa)  
نفايات بدلا من مخلفات أو بقايا (الكتلة الحيوية أو الإحيائية)

En synonymie, les dénominations d'un référent sont multiples et chargés d'informations d'ordre cognitif, social ou expressif, qui viennent s'ajouter à son noyau conceptuel

La synonymie confère aux locuteurs le choix de nommer les choses de la réalité en mettant en pratique leur connaissance linguistique et leur connaissance du concept.

Toutefois la solidarité entre les signifiants changeants et les concepts qu'ils désignent persiste, permettant que les échanges communicationnels demeurent intelligibles.

## 2.4. Textes scientifiques et techniques

Les productions d'ordre scientifique et technique connaissent un notable et permanent accroissement partout dans le monde et notamment en Europe. Fait que confirme les statistiques collectés par l'UNESCO, entre 2008 et 2014. En effet, le rapport de l'UNESCO souligne que « collectivement, les 28 pays membres de l'Union européenne sont les plus productifs. Leurs scientifiques ont écrit 432 195 articles scientifiques, qui représentent plus d'un tiers du volume mondial (34 %), soit 847 articles par million d'habitants » (fr.unesco.org [en ligne], 2018).

Plusieurs auteurs se sont penchés sur ce genre d'écrits technico-scientifiques en vue d'observer leurs caractéristiques, de dresser leurs spécificités et d'expliquer les raisons qui rendent ces textes opaques, hermétiques pour les non-initiés (cf. Kocourek,

1982, Lerat, 1995, et Sager, 1996, entre autres). Une des causes de cette opacité réside dans la présence des termes.

### **2.4.1. Langue de spécialité**

En ce qui concerne les domaines qui sont l'objet du travail terminologique, la Norme ISO 704 :2009 stipule que l'aire d'application de la terminologie englobe les domaines scientifiques, technologiques, industriels, administratifs, ainsi que les autres domaines de la connaissance :

« Elle [la norme] fixe également des principes généraux qui régissent la formation des termes et appellations et la formulation des définitions. Pour une compréhension complète et approfondie de ces principes, des connaissances de fond du travail terminologique sont nécessaires. Il s'agit de principes de nature générale et la présente Norme internationale s'applique aux travaux terminologiques effectués dans les domaines scientifiques, technologiques, industriels, administratifs, ainsi que dans les autres domaines de la connaissance » (ISO 704 :2009 : 1).

*Langue spécialisée, langue de spécialité, langage spécialisé* ou LSP (abréviation du terme anglais *language for special purpose*) constituent les différents termes consacrés par la littérature terminologique, se référant à ce concept.

Certains auteurs soulignent le caractère polémique de ces termes, en avouant, parfois, leur désaccord vis-à-vis de leur propre choix. Rondeau, par exemple, admet que : « Nous conservons dans la présente édition, à cause de son usage assez répandu, le terme "langue de spécialité", bien qu'il ne soit pas satisfaisant » (1983 :23).

Lerat, quant à lui, opte pour utiliser le terme de « langues spécialisées » et estime que la langue anglaise en adoptant *language for special purpose* bénéficie de l'ambiguïté du langage (activité de langage et langue à la fois).

À ce propos, il convient de mentionner que la traduction de cette désignation en langue française "langue sur objectifs spécifiques" est utilisée, plutôt, dans le contexte pédagogique et didactique de l'apprentissage des langues (Dechamps, 2006 :43-44).

Kocourek, dans son ouvrage « La langue française de la technique et de la science», en se basant sur la sémiotique, procède à une dichotomie entre le langage symbolique, faisant partie des langages artificiels, et la langue dite naturelle, laquelle jouit de deux avantages: être capable de traduire tous les autres systèmes sémiotiques et de fonctionner comme métalangage. L'auteur, tout en réalisant la difficulté de tracer une frontière étanche entre ce qui est naturel et ce qui est artificiel en langue de spécialité, explique ce qu'il entend par langue de spécialité : « Pour nous, la langue de spécialité sera une sous-langue de la langue naturelle, enrichie d'éléments brachygraphiques, à savoir abrégatifs et idéographiques, qui s'intègrent à elle en se conformant aux servitudes grammaticales » (Kocourek, 1991 : 12).

À ce propos, Lerat s'insurge et exprime son total désaccord, affirmant, avec justesse, que la langue de spécialité ne peut en aucun cas être une sous-langue : « L'idée qu'il s'agit de « sous-systèmes » est à la fois courante et fautive : il ne saurait s'agir de «sous-langue» (ou alors ce seraient des dialectes, avec une phonétique et une flexion propres, ce qui n'est évidemment pas le cas)» (Lerat, 1995: 11).

La langue de spécialité est, donc, l'usage d'une langue naturelle pour rendre compte techniquement des connaissances spécialisées. Ainsi, Lerat, se différenciant de Rondeau et de Kocourek, institue la désignation de langue spécialisée qui renvoie à une aire de savoir spécialisée : le portugais de la chimie ou le portugais de la physique à titre illustratif.

Rondeau corrobore ce point de vue qui privilégie le contexte conférant aux langues de spécialité un caractère discursif plutôt que typographique :

« En effet c'est dans le cas de « langue de spécialité », c'est au niveau de la parole et non à celui de la langue que s'actualisent en terme ou non-terme bon nombre de formes linguistiques. Autrement dit, c'est en contexte [...] et donc en situation de discours, que telle unité linguistique appartiendra à la zone Lsp ou à la zone de Lc [langue commune] » (1983 :27).

La langue de spécialité, par le truchement de la langue dans laquelle elle s'exprime (français, portugais, arabe...), rend compte d'un certain nombre de communications, écrites ou orales, restreintes à une communauté de spécialistes, relevant aussi bien des sciences dites dures à aspect purement techno-scientifique que des sciences dites molles, telles que les sciences sociales où s'imbriquent la langue juridique ou médicale, etc. Ce que Lerat définit comme « usages socialement normés de plurisystèmes » (1995 :28).

Toutefois, c'est à travers la forme écrite des langues de spécialité (textes parlés et écrits), qui constituent la plate-forme par excellence d'observation, qu'on arrive à la collecte, à l'étude et l'observation des informations terminologiques ou autres ayant trait à une expérience professionnelle particulière.

Lerat et Kocourek sont d'accord sur cet aspect des *langues spécialisées* : « la langue spécialisée est d'abord une langue écrite » (Lerat, 1995 : 62). Elle implique aussi la notion de contexte, place la communication spécialisée dans le cadre du discours, comme le souligne Lerat : « La langue spécialisée est d'abord une langue en situation d'emploi professionnel » (Lerat, 1995 : 21).

Pour trancher cette question de désignation, il faut revenir aux Normes de Terminologie de l'ISO. En fait, la Norme ISO 1087-1 :2000 définit le terme *langue de spécialité* (LSP) de la façon suivante : « langue utilisée dans un domaine et caractérisée par l'utilisation de moyens d'expression linguistiques particuliers [. . .]. Les moyens d'expression linguistiques particuliers englobent toujours une terminologie et une phraséologie propres au domaine et peuvent également présenter des traits stylistiques ou syntaxiques » (ISO 1087-1 :2000 : 2).

Donc, *langue de spécialité*.est le terme retenu et consigné dans les Normes de Terminologie de l'ISO.

## 2.4.2. Discours d'une communauté de spécialistes

L'un des critères distinctifs des langues de spécialité est l'existence d'un groupe restreint de spécialistes qui les maîtrisent et les utilisent dans leurs interactions. Ces professionnels des domaines technico-scientifiques comprennent, en toute aisance, la langue de spécialité de leur spécialité. Cette maîtrise du système linguistique et conceptuel des domaines technico-scientifiques place les membres de cette communauté sur le même diapason et leur permet d'établir des communications (écrites ou orales) basées sur la présomption de la compréhension mutuelle.

Ces échanges de savoir revêtent un tel degré de technicité qu'ils dispensent les grands discours, engendrant, ainsi, une économie et une concision dans les interactions verbales ou écrites entre les spécialistes. Cornu estime que plus on atteint un degré de spécialisation, moins on éprouve le besoin d'exprimer clairement ses idées à ses pairs : « Les professionnels se comprennent à demi-mot. En réalité, cette action en contient deux. Le partage des connaissances accroît d'abord, dans le discours, la part du silence. Entre initiés, beaucoup de choses vont sans dire. Le non-dit augmente dans la proportion du supposé connu. La communication tacite réduit la communication expresse » (Cornu, 2005 :229-230). Les langues de spécialité demeurent, de ce fait, l'apanage d'une communauté de spécialistes qualifiés d'experts.

Les langues de spécialité ont stimulé un intérêt accru depuis plusieurs décennies. Nombreuses sont les approches qui ont été adoptées pour cerner les langues de spécialité comme l'a souligné Kocourek (1991 : 25). Approches mises en pratique par des philosophes, des logiciens, des psychologues, des sociologues, des sémioticiens, des analystes de discours, des terminologues, des traductologues, des pédagogues, etc.

Après avoir passé en revue les différents concepts et définitions de langue de spécialité, Kocourek propose la définition suivante :

« La langue de spécialité comme la langue tout entière au reste, ce sont d'abord les textes parlés et écrits. C'est ce que les spécialistes disent et écrivent, entendent et lisent pour réaliser la communication de spécialité : entretiens, discours,

conférences, débats, réunions ; et lettres, rapports, comptes rendus, analyses, procès-verbaux, documents de travail, articles, manuels, livres, publications techniques et scientifiques diverses » (Kocourek, 1991 : 25).

Lerat pour sa part estime que la langue de spécialité est une langue naturelle utilisée pour rendre compte techniquement de connaissances spécialisées. L'auteur à partir de cette *définition* met l'accent sur le fait que la langue de spécialité est d'abord une langue en situation d'emploi professionnel, dont la fonction majeure consiste en la transmission de connaissances. En outre, le degré de technicité adopté pour la formulation de ces connaissances dépend des besoins de la communication (1992 :21).

Il ressort de ces *définitions* que les langues de spécialité sont en fait des interactions verbales (écrites ou orales), réalisées par les membres d'un corps professionnel, dans le cadre de diverses situations inhérentes à leur profession. Les langues de spécialité sont intrinsèquement liées à l'écrit car, comme l'affirme Kocourek (1991 :4). Les deux facteurs irréductibles de la langue de spécialité sont les termes et les textes. Le code utilisé est la langue naturelle qui leur est propre : portugais, arabe, français, etc. Elles se distinguent des interactions communes, de prime abord, par le domaine technico-scientifique auquel elles appartiennent et par les thèmes spécialisés qui y sont traités.

À partir de ces données, on peut affirmer que les langues de spécialité ne sont nullement des sous-langues, mais en fait des systèmes à l'intérieur du « grand » système de la langue, indépendamment des domaines scientifiques, techniques ou autres auxquels elles sont liées, comme par exemple la physique, les énergies renouvelables, le droit, etc.

En fait, les textes produits sont le moyen de communication choisi par un groupe de professionnels pour exposer leurs idées, leurs convictions scientifiques, leurs théories, etc., relativement à un domaine de spécialité en question. Les spécialistes utilisent une terminologie qui leur est propre et qui est intelligible par leurs pairs. Ces

communications, rédigés dans une *langue de spécialité*, demeurent de difficile accès aux non-spécialistes.

Une autre caractéristique de ces textes de spécialité est qu'ils présentent un ensemble des termes qui servent à désigner les concepts existants ou les nouveaux concepts, fruits de la permanente évolution scientifique et technique.

Les langues de spécialité sont, dans le schéma de communication de Jacobson, le message qui est transmis par un interlocuteur (un spécialiste) à un destinataire (un autre spécialiste). Cependant, ces spécialistes sont appelés à élargir le cercle de leurs interlocuteurs, avec l'objectif de diffuser les connaissances qu'ils détiennent auprès d'un grand public.

Les textes de spécialité sont rédigés par des spécialistes dans le cadre de l'exercice de leur profession. Cette équation se base sur un équilibre de connaissances entre locuteur et interlocuteur, relevant d'un domaine de connaissances qu'ils ont en commun.

Toutefois, lorsque les interlocuteurs, qui serviront de base à une interaction discursive, n'ont pas le même niveau de connaissances, c'est-à-dire que les connaissances de l'interlocuteur semblent être en deçà du niveau des connaissances du locuteur, un ajustement intellectuel et discursif s'impose, menant le spécialiste à entamer des démarches d'explication, qui lui permettent de rendre accessible au destinataire les informations transmises. Le spécialiste a pour mission de partager, de divulguer et de diffuser ses connaissances. Ce procédé consiste en la vulgarisation des connaissances et s'insère dans le cadre la *vulgarisation scientifique*.

Pour illustrer la diversité des produits textuels, de teneur technico-scientifique, élaborés par les spécialistes, Daniel Jacobi procède à la stratification des discours en conformité avec le niveau du savoir des participants dans l'interaction verbale.

Il estime qu' « il est prudent de distinguer trois pôles : celui des discours scientifiques primaires (écrits par les chercheurs pour d'autres chercheurs [spécialistes du domaine]) ; puis celui des discours à vocation didactique (comme les textes des manuels d'enseignement scientifique) ; et enfin le pôle que l'on

peut appeler l'éducation scientifique non formelle (vulgarisation, presse, documents de culture scientifique... » (1993 :70).

En effet, le spécialiste, au long de son parcours professionnel, se trouve amené à simplifier et à utiliser un discours où il explique la terminologie propre à son aire professionnelle à des interlocuteurs moins instruits dans la matière. Ces écrits ont fait l'objet d'étude d'un certain nombre d'auteurs : Authier (1982), Mortureux (1982, 1982a, 1982b, 2007 et 2009), Jacobi (1988 et 1993), Delavigne (2003), Gaudin (2003), Conceição (2005), entre autres.

Il s'agit donc d'analyser ce genre d'écrits et d'en faire ressortir les spécificités qui les distinguent des autres écrits liés aux domaines de spécialité.

## **2.5. Vulgarisation**

### **2.5.1. Vulgarisation scientifique**

La vulgarisation scientifique (V.S.) s'insère dans le cadre de la transmission des connaissances acquises dans le milieu professionnel, liées aux domaines scientifique ou technique, à un public plus large.

En fait, la vulgarisation scientifique est une catégorie des discours scientifiques produits par les spécialistes dans le cadre de l'exercice de leur profession comme le démontre la typologie des textes à caractère scientifique ou « discours scientifiques » proposée par Anne- Marie-Laurian et présentée comme suit :

- discours scientifique spécialisé ;
- discours de semi-vulgarisation scientifique ;
- discours de vulgarisation scientifique (rapprochés des discours pédagogiques des lycées et collèges) ;

- discours scientifique pédagogique ;
- discours de type mémoire ou thèse ;
- discours scientifique officiel (Loffler-Laurian 1983 : 10-12).

Néanmoins, Jacobi et Schiele estiment qu'il n'existe pas de théorie de la vulgarisation au sens strict du terme, mais seulement un ensemble de travaux convergents qui délimitent un champ (cf. 1988 : 12-13). Ces travaux visent à élaborer un ensemble de principes consensuels qui permettent de reconnaître les textes de vulgarisation.

Dans ce contexte, certains auteurs ont tenté de cerner la V.S. en mettant l'accent soit sur le contenu du message, soit sur le public visé, soit sur le support de diffusion utilisé.

La vulgarisation scientifique est considérée comme une sorte de second discours fait à partir d'un discours primaire, en l'occurrence le discours technico-scientifique. En effet, la vulgarisation puise sa raison d'être dans l'existence de textes renfermant un ensemble de termes qui rendent leur compréhension de difficile accès à des « non-spécialistes ».

Delavigne (2003 : 81) confirme que le discours de vulgarisation n'est pas un objet qui se laisse appréhender d'emblée. Toutefois, l'ensemble des travaux menés sur le sujet convergent vers des définitions qui se fondent sur des critères externes c'est-à-dire que les textes de vulgarisation sont reconnus à partir de critères extralinguistiques d'ordre socio-discursif. Les textes de vulgarisation servent à diffuser les connaissances scientifiques et techniques hors de leurs restreintes sphères, réservées aux spécialistes (logosphères ou interface).

La vulgarisation a pour vocation de mettre à la disponibilité du public ce savoir spécialisé. Authier estime que cette donnée est l'un des critères distinctifs de la vulgarisation :

« La vulgarisation scientifique (désormais V.S.) est classiquement considérée comme une activité de diffusion vers l'*extérieur*, de connaissances scientifiques

déjà produites et circulant à l'intérieur d'une communauté plus restreinte ; cette diffusion se fait hors de l'institution scolaire-universitaire et ne vise pas à former des spécialistes, c'est-à-dire à étendre la communauté d'origine » (1982 :34).

En outre, alors que certains auteurs basent leurs définitions sur le type de support de diffusion utilisé pour vulgariser, d'autres estiment que ce qui différencie la vulgarisation des autres écrits est, en fait, le public visé. Ce public se situe en dehors de la communauté des spécialistes et veut accéder à des connaissances spécialisées mais ramenées à son niveau d'entendement.

Ce processus constitue, donc, une reprise d'un texte d'un domaine de spécialité, produit dans un environnement restreint, en vue de le reformuler et l'adapter au public cible, suivant une finalité déterminée. Cette reprise est considérée par les auteurs, qui se sont penchés sur la vulgarisation scientifique, comme une sorte de traduction ou une reformulation.

### **2.5.2. Reformulation ou traduction d'un savoir**

En vue de rendre accessible des connaissances estimées hermétiques aux « non-spécialistes », les textes de spécialité sont repris soit par un membre de la communauté des spécialistes soit par une personne étrangère au groupe. La vulgarisation est tenue, dans ce cadre, pour une reformulation ou une sorte de traduction (Gaudin (2003), Jacobi (1993), Loffler-Laurian (1984) et Authier (1982)).

Cette sorte de traduction ou reformulation vise à délivrer la même teneur du message original mais d'une façon plus accessible au large public : « c'est une traduction monolingue du type passage du texte spécialisé au texte vulgarisé, pour autant que ces deux textes puissent comporter la même information, un message identique » (Loffler-Laurian, 1984: 112).

Les spécialistes sont amenés à donner à connaître leurs travaux en dehors du circuit fermé de leur profession et de leurs congénères. Ils doivent donc reformuler et remodeler leurs discours de façon à ce qu'ils soient intelligibles aux non-spécialistes du domaine. Il s'agit d'un partage de connaissances entre spécialistes et non-spécialistes. Cet échange puise sa raison d'être dans le besoin qu'a le spécialiste, scientifique, ingénieur, etc., de diffuser ses recherches au grand public ou dans les attentes de ce public, qui aspire à accéder à ces nouvelles connaissances.

Il convient de souligner que les reformulations élaborées dans le cadre de la vulgarisation scientifique peuvent être classifiées en deux catégories : auto-reformulation ou hétéro-reformulation, selon que l'auteur du discours vulgarisé est le spécialiste lui-même ou selon que son discours est reformulé par une autre personne. :

« Dans le cas où X et Y appartiennent au même discours, on dira qu'il s'agit d'une auto-reformulation : l'énonciateur reformule lui-même ses propos. Si X et Y appartiennent à des discours différents, comme un discours spécialisé et un discours de vulgarisation sur le même sujet, soit il y a auto-reformulation quand l'auteur des discours est le même, soit il y a hétéro-reformulation quand les auteurs discursifs sont différents. [...]. L'hétéro-reformulation est de plus en plus fréquente, puisqu'on assiste de plus en plus à la vulgarisation des contenus scientifiques faite par des non-scientifiques ou des non-spécialistes, comme les journalistes. ». (Conceição, 2005 :107).

Cette transformation des discours spécialisés se fait, donc, par l'intermédiaire des spécialistes eux-mêmes ou par l'intermédiaire d'un médiateur, qui se charge de faire la liaison entre la communauté scientifique et le public auquel elle veut accéder.

Dans le premier cas, Gaudin soutient que la transmission de savoir par le spécialiste ou en collaboration avec lui est fructueuse. La présence du spécialiste est la garantie de la fiabilité de la diffusion du savoir. Les textes de vulgarisation scientifiques constituent la suite des textes originaux. La participation du spécialiste évite la rupture entre les deux textes et contribue à établir une liaison directe entre les textes de

vulgarisation et les textes scientifiques qu'ils reprennent. Donc, les textes de vulgarisation se situent dans le continuum des textes primaires :

« D'un point de vue linguistique, la vulgarisation menée par les chercheurs, ou en collaboration directe avec eux, est plus intéressante, car elle permet de replacer l'activité de diffusion sociale des connaissances dans le cadre du travail scientifique et de réfléchir à la spécificité du mode de production et de circulation des textes » (Gaudin, 2003 :112).

Dans le second cas, la publication des textes de vulgarisation scientifique peut être prise en charge par une seconde personne, en l'occurrence un journaliste. Ce dernier, avant la rédaction de l'article scientifique, procède, d'abord, à la perception des connaissances spécialisées à transmettre et ensuite à leur reformulation, dans le but de les mettre à la disposition du grand public.

Le *journaliste scientifique* joue souvent le rôle de médiateur, dont la fonction est d'informer et de divulguer les faits relatifs aux innovations d'ordre scientifique et technique. Dans ce contexte, il entreprend de produire différentes reformulations adaptées aux divers destinataires. Le journaliste « intronise le rôle de l'intercesseur, du médium autorisant le passage entre deux mondes, l'un profane, l'autre savant » (Gaudin, 2003:111).

Divers procédés de reformulations sont mis en pratique pour rendre accessible la terminologie au lecteur. Certains auteurs se sont intéressés aux mécanismes présents dans les textes de vulgarisation scientifique afin d'expliquer et de dévoiler le sens des unités terminologiques.

Dans ce cadre, il convient de souligner le travail de Conceição, intitulé "Concepts, Termes et Reformulations", où l'auteur expose la variété des procédés de reformulations mis en œuvre dans les textes de vulgarisation scientifique et technique. Ceux-ci peuvent être : des unités discursives (déictiques, connecteurs, verbes, adverbess et adjectifs) ou des procédés de structuration discursive (anaphores et cataphores, répétitions totales ou partielles, paraphrases explicatives, reprise d'une partie d'un terme complexe, comparaison, métaphore ou d'autres figures de style, co-occurents et énumération). (Cf. Conceição, 2005 :87-89)

La vulgarisation scientifique et technique est considérée comme un discours de reformulation ou reprise du fait qu'elle vise à expliciter et à élucider des termes véhiculés par les énoncés d'un discours premier.

### **2.5.3. Vulgarisation terminologique**

Les textes de spécialité sont reconnus comme tels grâce aux connaissances technico-scientifiques qu'ils enclavent et qui se reflètent dans l'usage d'une terminologie propre à chaque domaine. C'est précisément cet ensemble de termes, qu'intègrent les textes de spécialité, qui posent des problèmes de compréhension au lecteur/interlocuteur non-spécialiste.

La vulgarisation scientifique vise à simplifier les informations contenues dans les textes scientifiques et techniques, notamment leurs terminologies opaques, qui demeurent de difficile accès aux profanes et constituent une entrave à la perception des textes de spécialité.

« Une des spécificités des discours de vulgarisation tient à l'usage particulier qui est fait des termes. La vulgarisation est fondée sur un pari : celui de la dissolution discursive du jargon technique. Paradoxalement, ce jargon lui est nécessaire (sans jargon, où serait la nécessité de la vulgarisation ?) et confère aux discours de vulgarisation une certaine légitimité. » (Delavigne, 2003 : 84).

Pour atteindre cet objectif, les auteurs recourent à divers procédés de reformulation. Ils tentent de rapprocher les termes et les concepts qu'ils véhiculent du public prétendu par l'usage du lexique qui lui est familier.

Dans ce cadre, les auteurs, qui ont élaboré des études sur la vulgarisation scientifique, établissent une typologie de reformulations terminologiques. Celle-ci se résume à des relations d'ordre syntagmatique et paradigmatic. Ainsi, Jaqueline Authier (1982) ramène les formes qui associent les deux discours « scientifique et quotidien », à deux types : une juxtaposition sur la chaîne syntagmatique et une

superposition d'un **terme scientifique, qui sert de point de référence, et d'un terme courant.**

Marie Françoise Montreux (1993) définit deux types de relation paradigmatique pour un terme donné : le « paradigme définitionnel », ensemble de gloses, définitions, paraphrases d'une dénomination, destiné à en expliquer le sens, et le « paradigme désignationnel », ensemble de désignations d'un même référent, de termes ou syntagmes substitutifs, repérables grâce à des indices métalinguistiques (Citée par Delavigne, 2003 : 89).

Daniel Jacobi, quant à lui, ajoute aux deux axes, syntagmatique et paradigmatique, exposées, ci-haut, par Marie Françoise Montreux, une autre catégorie de mécanismes de reformulation : *une troisième famille qui peut être distinguée sur l'axe dite métaphorique*. Jacobi souligne aussi que, dans le cadre de ces trois catégories, le vulgarisateur dispose de nombreuses ressources telles que la substitution, la définition, la comparaison, l'analogie, le recours à des catégories prototypiques ou des séries, etc. (Jacobi, 1993 : 80).

Ces mécanismes métalinguistiques assistent le vulgarisateur et lui permettent de pouvoir **mettre en relation les termes scientifiques avec les mots connus de la langue commune**, en vue de les rapprocher du grand public. Dans les textes de vulgarisation, la reformulation est reconnue grâce à la présence, parfois, de **marqueurs de reformulation** aussi appelés de **connecteurs reformulatifs**. Ceux-ci ont le rôle de rendre intelligible le processus de reformulation : « Les marqueurs de la reformulation, grâce auxquels se construit le rapport entre formulé et reformulation facilitent l'interprétation, éliminant les barrières d'une éventuelle non-compréhension » (Conceição, 2005 : 90).

La vulgarisation est donc un processus de diffusion des connaissances liées aux domaines spécialisés. **Les termes sont accompagnés d'une explication ou d'une élucidation de façon à permettre au grand public d'accéder à des connaissances qui ne font pas partie ni de son quotidien ni sont exprimés par son vocabulaire habituel.**

Ainsi, le spécialiste ou le journaliste recourt à ce que Jacobi appelle de **reformulants et de définissants pour expliquer au lecteur un terme spécialisé, faisant**

partie du domaine scientifique ou technique : « De ces fragments, destinés à expliquer le sens d'un terme pivot, nous dirons qu'ils sont des définissants. Reformulants et définissants sont les solutions qui s'offrent au vulgarisateur pour permettre aux lecteurs d'accéder au sens. » (Jacobi, 1993 : 76-77). L'auteur des textes de vulgarisation, utilise des mots communs connus du lecteur afin de lui permettre de situer le terme incompréhensible dans les catégories de ses connaissances et de le comprendre.

On peut conclure que les écrits de vulgarisation sont à vocation sociologique étant donné qu'ils visent à rendre les connaissances scientifiques et techniques accessibles à un large public. Ils permettent, par conséquent, de divulguer l'information spécialisée au de-là des sphères restreintes des spécialistes.

En effet, les auteurs des textes de vulgarisation élaborent des textes liés aux domaines scientifiques ou techniques, qui, tout en conservant le label de textes de spécialité, présentent des informations accessibles au grand public. Toutefois, dès que les auteurs franchissent le seuil des cercles réservés aux initiés des domaines techniques et scientifiques pour aller à l'encontre d'un large public, ils sont amenés à user de mécanismes discursifs qui leur permettent de reformuler leur savoir. Les textes de vulgarisation sont marqués par une constante activité de reformulation. Celle-ci revêt plusieurs formes au sein des textes de vulgarisation.

De ce fait, lors de l'approche terminologique des textes de vulgarisation, il s'avère nécessaire de ne pas se limiter aux concordances des termes mais d'étendre la recherche aux connecteurs reformulatifs et à tout autre indice de reformulation, procédés métalinguistiques, qu'ils soient d'ordre linguistique ou typographique. Dans ce cadre, plusieurs auteurs ont souligné la présence de la fonction métalinguistique dans les discours de vulgarisation. « Les reformulations mettent en œuvre divers procédés métadiscursifs dont le but le plus visible est de lever l'**obstacle de terminologies opaques pour le non-spécialiste** » (Delavigne, 2003 : 89). Il s'agit, donc, de repérer et de relever les procédés utilisés dans le corpus, en vue d'un partage de savoir avec un public de non-spécialistes.

En effet, les éventuelles concordances, pointant vers une reformulation, doivent être confirmées par un contexte plus élargi. De ce fait, le processus d'extraction des séquences textuelles, qui constituent des traces de la vulgarisation de la terminologie d'un domaine technique ou scientifique, est une tâche minutieuse et vaste. Elle englobe, à la fois, les termes et tous les moyens de reformulation mis en œuvre dans un texte ou dans un corpus pour expliciter les termes à diffuser, notamment, les tournures paraphrastiques introduites par des procédés métadiscursifs (linguistique ou typographique), qui indiquent la présence des reformulations, et les reformulants qui paraphrasent ou reprennent les termes techniques, contenus dans le corpus.

En ce qui concerne les procédés linguistiques utilisés dans le processus de reformulation du terme cible, ils s'insèrent dans deux paradigmes circonscrits par M.Fr. Mortureux : le paradigme définitionnel et le paradigme désignationnel ou désignatif auxquels s'ajoute l'axe métaphorique, signalée par Jacobi. Le paradigme désignationnel consiste en des reprises du terme reformulé par un ou plusieurs reformulants. Le paradigme définitionnel se présente sous forme de paraphrases, explicites ou non, des termes cibles. L'axe métaphorique, présenté par Jacobi, consiste en l'explicitation des termes scientifiques ou techniques par le recours à des métaphores, métonymies, etc. procédés qui servent à dissiper l'opacité des termes à vulgariser.

Relativement paradigme définitionnel, Jacobi estime qu'il se manifeste par le recours à des procédés métalinguistiques ou métalangage, qui relie le terme à ses reformulations notamment par le recours à des périphrases définitionnelles (paraphrases) (Mortureux, 1993). En fait, ces reprises paraphrastiques du terme scientifique ou technique sont décrites comme étant « Des relations d'équivalence [qui] sont établies entre un noyau référentiel (le ou les concepts que le texte se propose de diffuser) et d'autres lexies ou fragments d'énoncés à caractère scientifique ou non. » (Jacobi, 1990 : 103-104).

En ce qui concerne les reformulations faisant partie du paradigme désignationnel, elles ont pour rôle d'introduire d'autres syntagmes à valeur désignative comme substituts du terme scientifique ou technique cible. « Il s'agit, en première approximation, de listes de syntagmes (en général nominaux, parfois verbaux)

fonctionnant en coréférence avec un vocable initial dans un discours donné » (Mortureux, 1993 :2). À ces deux paradigmes, en usage dans les discours de vulgarisation, s'ajoute, l'axe métaphorique qui recouvre aussi bien la métaphore, la métonymie, la comparaison et l'analogie, etc

Il y a donc un consensus en relation aux moyens en usage dans le texte de vulgarisation qui sont nombreux et distincts, comme susmentionné. Dans l'analyse de notre corpus, nous avons procédé au relevé de ces reformulants, qui font la liaison entre les termes et leur explicitation (connecteurs, verbes, adverbess...).

Toutefois vu qu'à la fin de ce travail, nous allons proposer des modèles de fiches pour l'élaboration d'un futur dictionnaire bilingue Portugais - Arabe, une attention accrue sera donnée aux **unités terminologiques vulgarisées** porteuses de connaissances sur le **domaine des Énergies renouvelables** et qui font partie de ce que les auteurs ont appelé de paradigmes définitionnels et désignationnels. Les termes recueillis dans les deux langues, mis en comparaison, démontrent qu'ils désignent les mêmes concepts, sont à priori des équivalents en langue Portugaise et en langue Arabe, appartenant au domaine des Énergies renouvelables.

Dans ce cadre, il s'avère utile de donner un aperçu sur la notion d'équivalence et sur le processus à suivre pour trouver l'équivalent adéquat qui correspond au terme de la langue cible. Il s'agit aussi de voir comment les théories ont classifié les équivalences conforme l'existence ou l'absence d'une correspondance totale terme à terme (concept et désignation).

## 2.6. Equivalence interlinguistique

Le foisonnement des connaissances d'ordre technique et scientifique et le facile accès aux informations de ces domaines, grâce à l'avènement de l'informatique, ont suscité le recueil et le traitement de la terminologie multilingue, et ce, en vue de la vulgariser et la diffuser ou l'harmoniser et, par conséquent, l'implanter.

Il y a eu, donc, recours à des textes élaborés dans différentes langues mais ayant trait à la même aire du savoir spécialisée en vue de détecter et de prélever les équivalents qui figurent dans ses textes afin de les harmoniser.

Plusieurs auteurs assurent que le terme équivalence puise ses origines dans les sciences mathématiques et dans la logique (disciplines renommées par leur rigueur scientifique). Dans le domaine de la traduction, ce fut, d'abord, la traduction automatique qui y a fait référence, en l'intégrant dans son métalangage.

Son utilisation dans les théories de la traduction revient à Jakobson qui a déclaré que la traduction exige la présence de deux messages équivalents, dans deux codes différents.

Cette difficulté terminologique qui entoure le terme d'équivalence dans les études traductologiques, est illustrée par la

«Kyrielle d'appellations qui se trouve compliquée [...] par l'adjonction de qualificatifs censés préciser le sens du mot: «équivalence de traduction», «équivalence fonctionnelle», «équivalence stylistique», «équivalence formelle», «équivalence textuelle», «équivalence communicative», «équivalence linguistique», «équivalence pragmatique», «équivalence sémantique», «équivalence dynamique», «équivalence ontologique», a amené Gorlée (1993:102) à considérer que l'équivalence, au sens strict, entre signe et interprétant, est logiquement impossible ». (Guidère, 2008 : 83).

Les langues de spécialité sont liées à des langues dites courantes ou générales. Celles-ci découpent, organisent et conceptualisent leurs réalités différemment les unes des autres.

Les unités terminologiques, qui ne sont pas de simples étiquettes qu'on attribue à des référents, reflètent la diversité de conceptualisation qui se manifeste dans des dénominations difficiles à traduire.

L'Homme avait mis le doigt sur cette gêne en affirmant que : « L'établissement d'équivalence est compliqué encore davantage par le fait que, dans certains domaines, les termes reposent sur des réalités propres à des communautés linguistiques ». (2004 : 116).

Kocourek estime que ces difficultés, issues de la cohabitation entre langue courante et langue de spécialité, peuvent être dépassées via la traduction des textes spécialisés : « L'universalité de la science et de la technique est en présence dans la diversité des langues naturelles. On franchit la barrière linguistique en apprenant les langues de spécialités étrangères ou en traduisant les textes spécialisés » (Kocourek, 1991 : 206). Il estime, par ailleurs, que la traduction technique obéit à trois étapes : interprétation du texte source, détermination des éléments linguistiques pertinents et la production du texte cible. Au cours de ce processus du traitement interlinguistique de deux textes, la seconde phase revêt une grande importance. Selon l'auteur, cette phase se concrétise à la fois au niveau linguistique, par la recherche des équivalents entre les éléments linguistiques pertinents, et au niveau cognitif, par la mise en évidence des concepts véhiculés par les termes, éléments pertinents du contenu (cf. Kocourek, 1991 : 207-208).

En guise de conclusion, on peut dire que la quête de la **notion d'équivalence dans la langue courante se situe à divers niveaux** : formel, pragmatique, stylistique, fonctionnel, etc. et opère sur différents segments du texte à traduire : « The size of units of linguistic equivalence translators operate with is decided by technique chosen. It can be established at the level of the text or the message or at the lower levels of sentence, phrase or word » (Sager1993 :225), alors que dans les textes de spécialité, la priorité est donnée à la mise en exergue de l'équivalence entre les termes (syntagme simple ou complexe, locutions ou phraséologies), sur la **base de leurs concepts et leurs désignations**.

Par le truchement de ce bref aperçu, nous avons essayé de délimiter le concept d'équivalence interlinguale dans la traduction en langue courante et en langue de spécialité. Il s'agit à partir des corpus étudiés, en langues portugaise et arabe, de procéder à une étude terminologique comparative ou contrastive, dans le but de relever,

à titre illustratif, quelques exemples d'équivalents et de voir comment chaque langue, **la langue portugaise et arabe, conceptualise et dénomme ses référents.**

Donc, il devient clair que la recherche d'**équivalence** de terminologies techniques et scientifiques a pour **base le terme (la désignation et son respectif concept)**, comme l'a ci-dessus stipulé Kocourek.

Otto Kade a présenté, en 1968, la taxinomie suivante de l'équivalence :

1/ *L'équivalence totale* : (...) lorsqu'un signe d'une langue X n'est pas modifié par son actualisation dans un texte et qu'il existe dans une langue Y un signe de même signification dont la valeur n'est pas modifiée par son actualisation dans un texte (...)

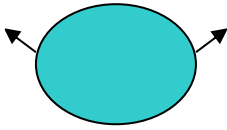
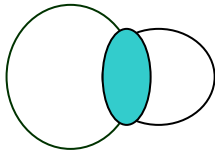
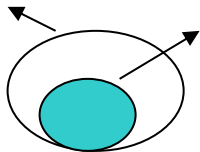
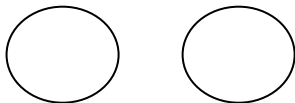
2/ La deuxième catégorie d'*équivalence* est dite *facultative*. Cela signifie qu'un signe en langue X dispose de plusieurs correspondants potentiels en langue Y, mais que l'actualisation des signes dans le texte permet, grâce au contexte et à la situation d'établir une relation biunivoque entre le signe actualisé de la langue X et un correspondant potentiel, à son tour actualisé (...)

3/ (...) *l'équivalence approximative*. Dans ce cas le signe en langue X est monosémique, et n'a qu'un seul correspondant en langue Y, lui aussi monosémique, mais le champ sémantique des deux signes n'est pas tout-à-fait identique (...)

4/ (...) *l'équivalence – zéro* (...) Lorsqu'une langue ne propose pas de terme correspondant à un terme d'une autre langue, le traducteur, peut avoir recours soit à l'emprunt, soit au calque, soit à l'explication, soit à une façon différente de s'exprimer (Laplace, 1994 :77-78, cité par Sánchez, 2002 : 130-131).

Arntz, probablement inspiré de Kade, applique la typologie suivante à un corpus multilingue (allemand, français et anglais), afin de mettre en évidence comment est mis en pratique le concept d'**équivalence interlinguale** : « complete conceptual equivalence, conceptual Overlapping, inclusion et non conceptual equivalence. » (1993 : 13-18).

Le tableau suivant explicite ces quatre catégories d'équivalence :

<b>1. Complete conceptual equivalence</b>	$A=B$	
$A = a_1, a_2, a_3...$ $B = b_1, b_2, b_3...$	$a_1 = b_1$ $a_2 = b_2$ $a_3 = b_3$	
<b>2. Overlapping</b>	$A \times B$	
$A = a_1, a_2, a_3, a_4...$ $B = b_1, b_2, b_3, b_4...$	$a_1 = b_1$ $a_2 = b_2$ $a_3 = b_3$ $a_4 = b_4$ $a_5 \neq b_5$	
<b>3. Inclusion</b>	$A > B$	
$A = a_1, a_2, a_3...$ $B = b_1, b_2, b_3, b_4...$	$a_1 = b_1$ $a_2 = b_2$ $a_3 = b_3$ $a_4 = \text{missing}$	
<b>4. No conceptual equivalence</b>	$A \neq B$	
$A = a_1, a_2, a_3...$ $B = b_1, b_2, b_3...$	$a_1 \neq b_1$ $a_2 \neq b_2$ $a_3 \neq b_3$ etc.	
Source : (Felber, 1984 :153, cité par Arntz, 1993 : 14).		

**Tableau 1-**Equivalence interlinguale.

L'approche d'Arntz tend à mettre en évidence l'équivalence des unités terminologiques analysées, en focalisant les similitudes et les divergences de leurs caractères. Il recourt, donc, à leurs respectives définitions pour faire ressortir leurs caractères principaux et leurs caractères complémentaires.

Dans cette classification, il convient de remarquer que la non-équivalence, selon cet auteur, réside, essentiellement, dans ce qu'on appelle les faux-amis, termes homonymes mais dont les concepts sont totalement différents, ce que le tableau confirme. Cette position, est un peu erronée, car la non-équivalence ou équivalence zéro se réfère, comme l'a souligné Kade, à la non-existence du concept dans la langue cible, autrement dit à  $A = 0$  et non pas  $A \neq B$ .

La méthodologie adoptée dans ce travail, en vue d'analyser les équivalents que présente le corpus comparable en deux langues, portugais et arabe, objet de cette étude, tient ses fondements des deux approches ci-haut citées. La classification adoptée est la suivante :

**1- Equivalence totale** : toute unité terminologique qui présente une équivalence à la fois conceptuelle, dans la mesure où les caractères de A dans la langue portugaise sont les mêmes que celles de B dans la langue arabe, et linguistique, dans la mesure où l'unité terminologique présente, morphologiquement, les mêmes constituants.

**2- Equivalence partielle** : englobe les unités terminologiques qui ne se superposent pas totalement du point de vue conceptuel et/ou linguistique mais maintiennent une relation ou d'ordre logique ou ontologique. Ce type d'équivalence réunit toutes les équivalences qui ne peuvent être classées dans l'équivalence totale ou nulle.

**3 - Equivalence nulle** : il s'agit d'un vide ou conceptuel ou linguistique (désignatif) que connaît la langue d'arrivée, en l'occurrence la langue arabe, et qui a été colmaté par l'un des moyens énumérés par Kocourek (1991), Arntz (1993) et Sager (1993), à savoir l'emprunt, le calque et la paraphrase ou autres.

Ces données théoriques seront mises en pratique lors de l'analyse du corpus pour relever les éventuels équivalents et les organiser selon la classification suivante : équivalence totale, partielle et nulle. Par ailleurs étant donné que l'objectif final de ce travail est l'élaboration d'un dictionnaire bilingue sur les énergies renouvelables, en langue portugaise et en langue arabe, une rétrospective de la lexicographie s'impose ainsi qu'une brève présentation de la langue arabe et de son évolution jusqu'à l'ère d'internet.

## **CHAPITRE 3**

---

### **LEXICOLOGIE ET LEXICOGRAPHIE**

---

### 3.1. Lexicologie

La langue est formée par un ensemble d'unités lexicales qu'on utilise pour communiquer et transmettre une information. La Lexicologie a pour objet l'étude du lexique. C'est une discipline de la Linguistique qui se trouve intrinséquement liée à la morphologie, à la sémantique, à la syntaxe, à la phonologie, au discours, à la pragmatique. Polguère souligne cette relation plurielle de la Lexicologie avec les autres branches de la linguistique comme suit :

« La lexicologie, en particulier, n'est pas un domaine d'étude qu'on peut véritablement circonscrire. Pour bien faire de la lexicologie, pour bien aborder l'étude du lexique, il faut définir des notions de base de sémantique, bien entendu, mais aussi des notions de morphologie, de syntaxe et de phonologie » (2002, p. 32).

En fait, la formation du lexique d'une langue obéit à ses règles morphologiques, syntaxiques et phonologiques. En outre, les formes lexicales doivent véhiculer des contenus sémantiques convenus par les membres de la communauté. En fait, l'unité lexicale n'existe qu'en tant que forme ayant un sens.

Le lexique est l'ensemble des mots d'une langue, considérée comme système : le lexique de la langue portugaise, de la langue arabe, de la langue française, etc. C'est donc l'ensemble des unités lexicales virtuelles qui se réalisent en discours et constituent, de ce fait, le vocabulaire. Cette opposition de lexique /vocabulaire, où le lexique est lié à la langue et où le vocabulaire est lié à la parole, reprend la dichotomie langue / parole:

« Le terme de lexique est alors réservé à la langue, le terme vocabulaire au discours. [...]. Le vocabulaire d'un texte, d'un énoncé quelconque de la performance n'est dès lors qu'un échantillon du lexique du locuteur ou, selon la

perspective adoptée, du lexique de la communauté linguistique considérée » (Dubois, et al., 1991 :. 297).

L'unité de base du lexique est le lexème qui est assimilé, selon les théories, au morphème (morphème lexical) ou à l'unité de signification (souvent supérieur au mot). A. Martinet propose de distinguer lexèmes et morphèmes. Le lexème faisant partie du lexique et morphème appartenant à la grammaire.

B. Pottier précise cette distinction en présentant les désignations *morphèmes lexicaux* ou *lexèmes* et les *morphèmes grammaticaux* ou *grammèmes*. L'emploi du terme « lexème » permet d'éviter l'usage du terme « mot » source d'ambiguïté sémantique et graphique.

Le mot est défini, généralement, par un espace qui le délimite à droite et à gauche par un blanc, à l'écrit, possédant un emploi spécifique et un sens. Or, le mot est ambigu et polysémique (cf. Polguère, 2002, p. 33). En outre, certaines langues comme l'arabe, le basque ou l'esquimau, supportent mal un découpage de leur lexique en « mots ». Par ailleurs, l'identité postulée entre graphisme et fonctionnement sémantique du mot suscite des réserves surtout lorsque l'unité de signification est supérieure au mot, le cas des mots composés, des mots complexes, des expressions figées.

Dans ce cas, les linguistes proposent différentes terminologies pour désigner les séquences de lexèmes liés sémantiquement : *unités de signification* selon L. Guilbert, *synapsies* dans la terminologie d'É. Benveniste et *lexies* selon B. Pottier. Par ailleurs la consignation du lexique d'une langue dans des ouvrages relève d'une autre discipline, qui est proche de la lexicologie, à savoir la lexicographie :

« La lexicologie et la lexicographie constituent deux disciplines sœurs, donc difficiles à distinguer. La première désigne l'étude du lexique d'une langue tandis que la seconde renvoie à la confection de dictionnaires et, plus largement, d'ouvrages présentant un modèle de ce qu'est ce lexique. » (Gaudin et Guespin, 2000 :15).

La lexicographie est en fait une activité millénaire qui remonte à l'antiquité. Elle a accompagné et influencé l'évolution de l'humanité. Elle a aussi bénéficié des progrès technique réalisés par celle-ci au long des siècles, notamment l'imprimerie, l'informatique et internet.

## 3.2. Lexicographie

### 3.2.1. Les origines

Les origines de la lexicographie sont généralement liées à la création de l'écriture. Historiquement, les premières œuvres à caractère lexicographique sont apparues dans la région du Proche Orient ancien et remontent à la civilisation sumérienne. Ils sont constitués de tablettes avec de l'écriture cunéiforme, contenant des répertoires destinés à l'apprentissage de la langue. Ces tablettes ont été considérées comme la première forme embryonnaire du dictionnaire. Boisson et al, estiment que ces tablettes de listes, conçues à des fins didactiques, pourraient être taxées de *proto-dictionnaire*, de *paléo-lexicographie*. Cette tradition lexicographique, à fin d'exercices scolaires, constitue « la plus étendue des traditions lexicographiques connues, puisqu'elle s'étend sur trois millénaires, depuis la fin du 4<sup>ème</sup> millénaire » (Boisson et al, 1991 :263). Certains répertoires, d'aspect encyclopédique, étaient exclusivement consacrés à des thèmes bien circonscrits tels que des listes d'animaux, d'arbres et d'objets. En plus des listes monolingues, il a été observé l'existence des listes inter-dialectales, relatives aux deux dialectes sumériens *eme-sal* et *eme-gir*, et d'autres bilingues comportant des termes sumériens et leurs équivalents akkadiens. C'est donc dans la région de la Mésopotamie-Syrie qu'ont apparus les premières ébauches des dictionnaires monolingues, bilingues (inter-dialectes et inter-langues) et encyclopédiques, entre autres genres.

Les listes lexicographiques rencontrées en Egypte sont à caractère encyclopédiques connues par le nom d'*Onomasticon*. Il s'agit de listes d'items classés thématiquement et se rapportant à plusieurs domaines (le ciel, l'eau, la terre, les professions, les bâtiments, etc.) tels que l'*Onomasticon d'Aménopé* et l'*Onomasticon du Ramesseum*. Ce dernier a été trouvé dans le temple de Ramsès II (c.1304-1237 avant J.-C). Plus tard, les égyptiens ont élaboré des répertoires de vocables classés alphabétiquement et, par la suite, des dictionnaires bilingues grec-copte (le plus ancien datant de la seconde moitié du III<sup>e</sup> siècle de notre ère), latin-copte et copte-arabe. (Boisson, 1991 : 267.270).

En Asie, des vestiges lexicographiques ont été trouvés en Inde et en Chine. En Inde, les premiers produits lexicographiques sont écrits en Sanscrit et sont, en fait, des glossaires de mots difficiles ayant trait aux textes sacrés de Veda. Ils servaient d'outils d'enseignement religieux. Parallèlement, des dictionnaires grammaticaux et poétiques ont été développés.

En Chine, le premier dictionnaire attesté est l'Ēryǎ. Il date de la fin de l'Antiquité (les deux premiers siècles avant J.-C). Il est constitué par des champs sémantiques contenant des listes de synonymes et de quasi-synonymes. Chaque mot est accompagné d'une glose dans le chinois de l'époque. La structure lexicographique a servi de modèle à des ouvrages du même genre jusqu'à une époque récente.

En ce qui concerne le **monde arabe**, sa contribution dans l'évolution de la lexicographie et dans la production des dictionnaires est notable comme l'atteste Haywood.

«Before the end of the Medieval period they had produced the most exhaustive and copious dictionary in any language prior to the Nineteenth Century. The truth is that in lexicography— as in many other fields—the Arabs occupy a central position both in time and space, between the Ancient World and the Modern, between the East and the West» (1060 :2).

La langue arabe appartient à la famille des langues afro-asiatique (ou chamito-sémitique). C'est une langue flexionnelle qui s'écrit de droite à gauche. Elle utilise un

alphabet consonantique composé de vingt-six consonnes et de trois voyelles longues (ou diptongues). L'absence de notation des voyelles brèves, a-ou-i, a entraîné l'invention de signes facilitant la lecture, des signes diacritiques, apposés sur ou sous les caractères. Ces trois voyelles brèves sont aussi la marque des trois cas qui existent en arabe (cas sujet, complément objet direct et indirect) quand ils sont placés en fin de mot. La langue arabe était une langue de tradition orale, utilisée durant les joutes oratoires et poétiques par les arabes où ils excellaient.

Au début VIII<sup>e</sup> siècle, le territoire du monde arabe s'était considérablement élargi. Il s'étendait de la Perse à l'Espagne/Portugal (l'Occident ibérique), englobant plusieurs peuples qui ont adopté la langue arabe. Les intellectuels arabes ont entrepris d'élaborer des ouvrages lexicographiques en vue de préserver la langue arabe de l'influence des non-arabophones. Les premiers dictionnaires ont, donc, eu une vocation normative. Ceux-ci constituaient, en fait, des répertoires de mots rares. Par la suite, on avait élaboré des ouvrages comportant les définitions des mots recueillis mais sans aucune organisation.

Ce n'est qu'à la fin du VIII<sup>e</sup> Siècle qu'apparaissent les dictionnaires organisés selon trois catégories : les lexiques spécialisés traitant d'un thème déterminé (cheval, abeille, etc.), les glossaires destinés à faciliter la compréhension des textes religieux *Le Coran* et le Hadith et les recueils des mots pour comprendre les poésies anciennes et élaborer des poésies nouvelles.

L'organisation du contenu lexicographique des dictionnaires arabes obéissait, au début, à une organisation morphologique par racine. La langue arabe, langue sémitique, est basée essentiellement sur les racines consonantiques, largement trilitères. Les mots sont classés sur la base de leurs racines. Ces racines étaient classées phonétiquement, par zone d'articulation, en commençant par les consonnes les plus en arrière, les gutturales, et en allant vers les bilabiales. Le précurseur de la classification par racine et par zone d'articulation phonétique est Abū 'Abd al-Raḥmān al-Khalīl ibn Aḥmad al-Farāhīdī al-Azdī, connu sous le nom de Al-Khalīl ibn Aḥmad (718-791), dans son ouvrage intitulé *Kitāb al-'ayn* (Le livre de la lettre " Ayn -ع"). La Lettre *Ayn* est la pharyngale par laquelle commence l'agencement des racines dans le dictionnaire.

D'autres auteurs, tout en adoptant la racine comme élément de base à leur ouvrage, ont procédé à leur classification alphabétiquement, c.-à-d. en partant de la première lettre de l'alphabet arabe contenue dans la racine. Cette méthodologie a été créée par Abū Bakr Muḥammad ibn al-Ḥasan al-Azdī ibn Durayd, renommé par Ibn Durayd (838 - 933), auteur du livre *Jamharat al-lughah* (Collection de la langue).

À côté de ces deux formes de classification, il y a eu encore une tentative de classification par rime. Le précurseur de cette méthodologie est Abu Nasr Isma'il ibn Hammad al-Jawhari (940-1002 ou 1008). L'agencement des mots suivait l'organisation alphabétique mais en partant de la dernière lettre de chaque racine. Cette méthodologie a été appelée d'organisation par rimes (tartīb al-qâfiya). Les mots étaient donc classés alphabétiquement selon la dernière lettre de la racine et ils étaient, ensuite, organisés dans des chapitres suivant le nombre de leurs lettres mais le classement dans le chapitre se faisait à partir de la première lettre du mot. « Ainsi le mot « شكر » šakara «remercier», on le cherche dans la classe de «ر», «r», et dans le chapitre «ش», «š», etc. » (Cherifi, 2010 :44). Par cette méthode, al-Jawhari, cherchait à repertorier seulement les mots corrects de la langue arabe. Il intitula, donc, son dictionnaire de *Al Sihah fi al-Lugha* «le correct dans la langue ».

Cette méthode d'organisation par racine a été jugée complexe car le classement des mots se faisait par chapitre conforme le nombre des consonnes radicales de chaque racine: un chapitre pour les trilittères, un chapitre pour les trilittères dont les 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> consonnes sont les mêmes, un chapitre pour les quadrilittères, etc..

Elle fut, donc, remplacée, au X<sup>e</sup> siècle, par le classement alphabétique. Les lexicographes arabophones commencent, ainsi, à classer les mots selon la première consonne de leur racine. Ce modèle de classement par ordre alphabétique continue à être, généralement, suivi dans la littérature lexicographique jusqu'à nos jours. Cette volonté de préserver la « pureté » de la langue arabe a amené les lexicographes à bannir de leurs dictionnaires tout néologisme : mots familiers ou argotiques mais aussi des archaïsmes.

Dans la quête des origines des dictionnaires monolingues et bilingues, Boisson et al (1991 : 261-315), après une rétrospective dans la lexicographie des anciennes civilisations, ont conclu que les dictionnaires monolingues furent, généralement, antérieurs aux dictionnaires bilingues.

En Europe, la tradition lexicographique a débuté par des dictionnaires bilingues, formés par des listes en latin avec leur traduction dans une langue européenne vernaculaire (le Portugais, le Français, l'Anglais, l'Allemand, etc.). Ce n'est qu'au XVI<sup>e</sup> siècle que les premiers dictionnaires monolingues, en langue européenne, ont été élaborés.

Dans le cas de la langue portugaise, le premier dictionnaire bilingue est le *Dictionarium ex Lusitanico in Latinum Sermonem* (1562), de Jerónimo Cardoso (1500–1569), et les premiers dictionnaires monolingues en langue portugaise sont le *Diccionario da Lingua Portuguesa*, de António de Morais Silva, paru en 1789, et celui de l'Académie, *Diccionario da Lingoa Portuguesa*, publié en 1793, par l'Académie Royale des Sciences à Lisbonne (cf. Malaca Casteleiro, 2006 : 119).

Il est à noter que durant les siècles suivants la lexicographie portugaise a été enrichie par la publication de plusieurs dictionnaires sous format papier et, à partir des années quatre-vingt, sous format électronique (CD-ROM) ou consultable *online* (cf. Lino, 2018a : 608-618). Lino a, en effet, amplement relaté le parcours historique du *Dictionnaire* au Portugal, dans son article intitulé *Portuguese Lexicography in the era of internet*,

Nous avons pu constater que dans la majorité des cas recensés, le dictionnaire monolingue précède le bilingue. Au demeurant, c'est à quoi on devait s'attendre car les grandes civilisations anciennes à écriture étaient centrées sur elles-mêmes. À chaque fois qu'on se trouve dans le cas contraire, il est facile de trouver une explication. Ainsi « l'antériorité des dictionnaires bilingues sur les monolingues dans le cas des langues modernes d'Europe peut s'expliquer par l'absence de textes fondateurs internes à la culture européenne, contrairement à ce que les Indiens ont eu avec les Vedas, les Juifs

avec la Bible, les Grecs avec Homère, les Chinois avec le canon confucéen, les Arabes avec le Coran. » (Béjoint et Thoiron 1996 : 26).

En ce qui concerne l'antécédence des dictionnaires monolingues aux bilingues et vice-versa, l'histoire démontre que la lexicographie arabe et la lexicographie européenne ont suivi des chemins inverses. Toutefois, l'Europe, à partir du XVI<sup>e</sup> siècle, a démontré son intérêt pour l'apprentissage de langue arabe et pour l'héritage scientifique et littéraire du monde arabe.

« En retour, l'Occident bénéficia des apports de l'Orient, notamment en matière de médecine (Avicenne et Rhazès) et d'architecture (adoption des techniques byzantines). Mais surtout, l'Occident, grâce aux traductions latines des ouvrages arabes de sciences, de philosophie, de dialectique et d'astronomie, s'appropriâ un savoir qui devait déboucher dès le XVI<sup>e</sup> siècle sur la naissance de l'orientalisme » (Balliu, 2007 :173).

Plusieurs auteurs ont donc entrepris d'élaborer des dictionnaires bilingues qui leur permettent de comprendre la langue arabe. Selon Haywood, (1960:122), les précurseurs de cette immense entreprise sont : « Erpenius, Castell, Meninski, Golius, Lumsden, Freytag, de Sacy, Wright, Howell form a brilliant galaxy [...] But the real founder of Arabic lexicography was Jacobus Golius (1596-1667) ». Golius, disciple de Erpenius, après son séjour au Maroc (1622-24), entama un long voyage au Moyen- Orient, d'où il a ramené plusieurs manuscrits qui ont servi à l'élaboration de son dictionnaire bilingue *Lexicon Arabico-Latinum*, publié à Leyde, en 1653. Il réalisa un autre en Italie, à Milan, sous les soins de Giggeus.

Dans l'ère moderne, la capitale du Liban, Beyrouth, a joué un rôle important dans la production des dictionnaires arabes bilingues, par la main des missionnaires et des orientalistes. Beyrouth, pôle du commerce entre l'Orient et l'Occident, est une ville multiculturelle et polyglotte, majoritairement bilingue. En effet, l'établissement des missionnaires au Liban et l'expansion de l'imprimerie (l'imprimerie américaine et l'imprimerie catholique) ont permis la production d'un nombre important de dictionnaires bilingues tels que : le dictionnaire du J.F. Ruphy, *Dictionnaire abrégé français-arabe, à l'usage de ceux qui se destinent au commerce du Levant*, publié à Paris,

en 1802, et le *Dictionnaire français-arabe* de E.Botchor, de 1814. A cette époque, d'autres noms se sont distingués dans ce domaine à savoir E.Gasselin, J. J. Habeiche, A. de Biberstein, Kazimirski (1780-1865), R.P. Cuhe, J.-B. Belot, etc.

Suite à des faits historiques, le Liban a été marqué par le bilinguisme arabe-français, et ce depuis le temps des Croisades. Les premiers dictionnaires bilingues, produits par le monde arabe durant les derniers siècles ont été en arabe et en français, réalisé par des Orientalistes et des missionnaires, tel que le *dictionnaire Mujid* du père L Ma<sup>q</sup>lûf (1867-1946), publié par l'imprimerie catholique, en 1908.

Actuellement, la lexicographie arabe comprend plusieurs dictionnaires bilingues en diverses langues européennes et autres. Cependant, malgré la longue période de mitoyenneté entre le Portugal et le monde arabe, la production lexicographique bilingue, en langue portugaise et en langue arabe, reste très limitée et rare et elle consiste en quelques dictionnaires et des travaux sur l'héritage arabe dans la langue portugaise. Il s'agit de ***Vestígios da Língua Árabe em Portugal***, livre publié en 1789, dont l'auteur est Fr. João de Sousa, (1734-1812), appartenant au Tiers-Ordre franciscain. Il est né à Damas et Il a été un éminent arabiste au service du Roi à l'époque.

En 1991, un autre auteur portugais, José Pedro Machado, a publié une oeuvre sur l'héritage linguistique arabe en langue portugaise intitulée *Vocabulário Português de Origem Árabe*.

Les dictionnaires bilingues portugais-arabe sont édités par des auteurs d'origine arabe résidants au Brésil. Alphonse Nagib Sabbagh, fondateur du Secteur des Études Arabes de l'Université Fédérale de Rio de Janeiro, a publié ***Dicionário Português-Árabe***, em 2004, et ***Dicionário Árabe Português***, publié en 2012.

Omar Fayad, vétérinaire libanais, a publié ***Dicionário Português-Árabe/Árabe-Português*** de l'arabe vernaculaire du Liban, Syrie et Palestine. La première édition fut en 2008 et la seconde en 2012.

Youssef H. Mousmar a publié trois dictionnaires : ***Dicionário Português-Árabe***, ***Dicionário Árabe-Português*** et ***Dicionário completo Português-Arabe-Português*** (2009, 1<sup>ère</sup> Édition).

Au Portugal, Adalberto Alves, a publié en 2013, à Lisbonne, ***Dicionário de Arabismos da Língua Portuguesa***.

Il est probable qu'il y existe aussi des travaux académiques, réalisés dans ce cadre, surtout au Brésil où vit une grande communauté arabe d'origine libanaise et syrienne. À titre d'exemple, nous citons l'ouvrage intitulé ***Léxico Português de Origem Árabe, Subsídios para os Estudos de Filologia***, de João Batista M. Margem, édité au Brésil, en 2007.

Toutefois la quantité de production lexicographique en langue Portugaise et Árabe, mise à la disposition du public, demeure réduite. Aujourd'hui, on assiste à un renouveau de relations culturelle, économique et académique entre le Portugal et certains pays arabes, d'où la nécessité d'établir des outils lexicographiques qui serviront à faciliter et à renforcer cet éventail d'échanges.

### **3.3. La Langue Arabe**

La langue arabe a connu une période d'évolution et de gloire sous l'égide des dynasties Umayyade (650-750) et Abbasside (750-1258) dans tous les domaines : linguistique, scientifique, littéraire, etc. Les siècles qui suivirent sont considérés comme une époque de stagnation de production culturelle et scientifique dans le monde arabe. La langue arabe, langue de liturgie, est demeurée immuable au long des siècles. Cette langue « pure » est connue comme la ***langue Arabe Classique*** (AC). C'est une langue figée qui demeure liée aux anciens écrits. Il est vrai que la « sacralisation » de la langue arabe par le truchement du Coran allait entraver l'évolution de celle-ci et son adaptation aux realia rencontrés dans les textes à traduire. (Balliu, 2007 :175).

En fait, ce n'est qu'au XIX<sup>e</sup> siècle, avec l'avènement de Nahda, la Renaissance, que la langue arabe a commencé à revendiquer sa place sur la scène internationale en produisant de nouvelles formes d'expressions littéraire et scientifique : romans, théâtre, journaux, revues scientifiques. Activité qui a imposé des changements au niveau du lexique et de la syntaxe, en vue d'assimiler le vocabulaire étranger au sein de la langue

arabe et de l'adapter à la vie moderne. Aussi, des organismes ont été créés afin de veiller à préserver l'identité de la langue arabe et à lui conférer un statut de langue qui peut accompagner le rythme du développement des autres langues étrangères dans le domaine des sciences en général et de la Terminologie en particulier.

Ce nouveau mouvement a donné naissance, pour des raisons pragmatiques, à l'**Arabe Standard Moderne** (ASM), plus accessible, qui est en usage dans les milieux administratif, médiatique, scientifique, technique, littéraire et dans la majorité des journaux. L'ASM est considéré comme le symbole d'unification du monde arabe. En parallèle, les pays arabes utilisent dans les communications quotidiennes, l'arabe dialectal ou vernaculaire qui varie d'un pays à l'autre et parfois d'une région à l'autre à l'intérieur du même pays.

### **3.3.1. Corpus textuels et Lexicographie**

Actuellement, à l'ère d'internet, la toile est devenue une importante source de données textuelles à exploiter pour plusieurs fins linguistiques. Les lexicographes ont donc mis à profit des outils informatiques pour l'acquisition des données, leur traitement et leur publication. Il est maintenant commun de recourir aux corpus recueillis sur la toile en vue de compiler des dictionnaires.

Les corpus arabes ont connu une évolution considérable durant le XXI<sup>e</sup> siècle. Zaghouani (2014) a effectué une étude pour sonder les corpus en langue arabe disponibles sur la toile et de libre accès. Il a répertorié 66 corpus de différents types et genres (corpus monolingue, corpus multilingue, corpus annotés, corpus oraux, corpus mixtes, etc.).

À l'issue de son enquête, Zaghouani affirme qu'il est difficile d'accéder à ces corpus: «The results obtained showed that many of the freely available resources for Arabic are not always visible and therefore it is hard to be found by potential users.

Moreover, the 66 corpora listed in this paper cover the main categories of corpora types» (2014:6).

Un autre article traitant des ressources en langue arabe accessibles sur la toile d'une manière libre ou payante est celui d'Abu Alkhair (2016), qui a inventorié les corpus textuels monolingues en langue arabe. Il a donc recensé 22 corpus prélevés de la presse arabe, conforme les tableaux ci-dessous :

### Corpus textuel en langue arabe

No.	Corpus	Words	Texts	Unique Words	Licensing	Data Type
1	Current Corpus	1525722252	5222973	3303723	Free	Newspaper articles
2	Arabic Gigaword, 5 <sup>th</sup> ed., (26)	1077382000	3346167	Unavailable	\$ 6000	Newspaper articles
3	Arabic Gigaword, 4 <sup>th</sup> ed., (25)	Unavailable	2716995	848 469	\$ 5000	Newspaper articles
4	Arabic Gigaword, 3 <sup>rd</sup> ed., (16)	Unavailable	1994735	576 799	\$ 4000	Newspaper articles
5	Arabic Gigaword, 2 <sup>nd</sup> ed., (17)	Unavailable	1591987	481 906	\$ 3000	Newspaper articles
6	Arabic Gigaword, 1 <sup>st</sup> ed., (15)	Unavailable	1256719	391 619	\$ 3000	Newspaper articles
7	King Abdulaziz City for Science and Technology (KACST) Corpus (11)	732780509	869 800	7464396	Free	Multiple
8	An-Nahar Newspaper Text Corpus (12)	144 million	270000	Unavailable	€ 504	Newspaper articles
9	Arabic Modern Standard Corpus (3)	113 million	102 134	Unavailable	Free	Newspaper articles
10	The International Corpus of Arabic (ICA) (7)	79569384	70,022	1272766	Free	Newspaper articles, books, emails
11	LDC Corpus (Arabic Newswire: part 1), (18)	76 million	383 872	666 094	\$ 1200	Newspaper articles
12	King Saud University Corpus of Classical Arabic (KSUCCA) (9)	50 million	Unavailable	Unavailable	Free	books Classic
13	Open Source Arabic Corpus (OSAC), (27)	22 million	32,262	Unavailable	Free	Multiple
14	Al-Hayat Arabic Corpus, (8)	18639264	42,591	Unavailable	€ 720	Newspaper articles
15	Akhbar El-Khaleeg 2., (2, 14)	10 million	Unavailable	Unavailable	Free	Newspaper articles
16	University of Jordan Arabic Corpus (UJAC), (19)	7522941	61,037	707 385	Free	Newspaper articles
17	Akhbar El-Khaleeg 1., (1)	3 million	Unavailable	Unavailable	Free	Newspaper articles
18	Contemporary Arabic Corpus , (10)	842 684	416 file	Unavailable	Free	Newspaper articles, websites' emails
19	NEMLAR Corpus, (24)	500000	Unavailable	Unavailable	€ 300	Multiple
20	Al-Raya Corpus, (4,5,6,20)	219 978	187	30,096	Free	Newspaper articles
21	SACS Corpus (Saudi Arabian National Computer Science Conference), (4,5,6,21)	46,968	242	Unavailable	Free	Research Abstracts
22	Arabic Corpus Project, (28,29)	Unavailable	400	Unavailable	Free	Books

Table 1. Available Arabic Corpora

Source : <https://scinapse.io/papers/2562238432>

**Tableau 2**-Liste des corpus en langue arabe disponible sur internet (ABU EL- KAIR, 2016b)

L'auteur s'est donc proposé de constituer un corpus contemporain, en langue arabe, de grande dimension, à partir des articles de quotidiens arabes, de huit pays arabes, s'étalant sur une période de quatorze ans. Le corpus est formé par « over million articles from ten news sources. The total number of words exceeds 1.5 billion words, and the total number of unique words exceeds 3.3 million words» (Abu ElKhair, 2016b:11).

### Sources des corpus textuels en langue arabe

Source (English)	Source (Arabic)	Abbrev.	Country	From	To	Website
Alittihad	الاتحاد الإماراتية	ETD	Emirates	Jan. 2008	June 2014	<a href="http://www.alittihad.ae">http://www.alittihad.ae</a>
Echorouk Online	الشروق أون لاين	SHG	Algeria	Feb. 2008	May 2014	<a href="http://www.echoroukonline.com/ara">http://www.echoroukonline.com/ara</a>
Alriyadh	الرياض	RYD	KSA	Oct. 2000	Dec. 2013	<a href="http://www.alriyadh.com">http://www.alriyadh.com</a>
Alyaum	اليوم	YMS	KSA	July 2002	Dec. 2013	<a href="http://www.alyaum.com">http://www.alyaum.com</a>
Tishreen	تشرين	TRN	Syria	Jan. 2004	May 2014	<a href="http://www.tishreen.news.sy">http://www.tishreen.news.sy</a>
Alqabas	القبس	QBS	Kuwait	Jan. 2006	April 2014	<a href="http://www.alqabas.com.kw">http://www.alqabas.com.kw</a>
Almustaqbal	المستقبل	MTL	Lebanon	Sep. 2003	April 2014	<a href="http://www.almustaqbal.com">http://www.almustaqbal.com</a>
Almasry-alyoum	المصري اليوم	MSY	Egypt	Dec. 2005	Jan. 2014	<a href="http://www.almasry-alyoum.com">http://www.almasry-alyoum.com</a>
youm7	اليوم السابع	YM7	Egypt	Jan. 2008	May 2013	<a href="http://www.youm7.com">http://www.youm7.com</a>
Saba News Agency	وكالة أنباء سبأ اليمنية	SBN	Yemen	Dec. 2009	May 2014	<a href="http://www.sabanews.net">http://www.sabanews.net</a>

Table 2. Corpus resources

Source : <https://scinapse.io/papers/2562238432>

**Tableau 3**-Liste des quotidiens arabes dont les articles ont formé le corpus d'Abu El-Khair (ABU EL-KAIR, 2016b)

De son côté, Mörth (2018 :503-517) a établi un aperçu de divers corpus en langue arabe constitués durant les dernières décennies. Le premier corpus Arabe compilé à partir de la toile est l'œuvre de Tim Buckwalter, qui a commencé à développer des outils pour le traitement de l'Arabe, en 1986 jusqu'à nos jours. Ce travail a abouti à l'élaboration du dictionnaire *The Frequency dictionary of Arabic : Core Vocabulary for Learners* (2011). En 1990, Mark Van Mol, de l'Université Catholique de Louvain en Belgique, a élaboré un corpus numérique dans un but lexicographique, celui de la création d'un dictionnaire Arabe-Néerlandais pour débutants (*Arabic-Dutch learner's dictionary*).

Un autre corpus de grande envergure, *Nijmegen Corpus*, a été compilé entre 1994 et 1997, à partir de magazines et du journal londonien en langue arabe *Al Hayat*. Il a servi pour l'élaboration d'un dictionnaire bilingue, en langue néerlandaise et en langue arabe, par des chercheurs à l'Université de Radboud à Nijmegen, entre 1998 et 2002. Il a été publié en 2003, sous la direction de Jan Hoogland, Kees Versteegh et Manfred Woidich. Le dictionnaire, de deux volumes, destiné aux néerlandophones et aux arabophones, est considéré comme le premier dictionnaire constitué à partir d'un corpus numérique : « The two dictionaries that were compiled making use of a scholarly compiled digital corpus » (Morth, 2018 : 511).

D'autres institutions ont réussi à recueillir d'énormes quantités de données comme Le *Linguistic Data Consortium* (LDC), à Philadelphia, et la Bibliothèque d'Alexandrie, en Egypte.

Le *Linguistic Data Consortium* est formé par des universités, des laboratoires de recherche, des entreprises et des organisations gouvernementales du monde entier, qui mettent en commun leurs ressources pour soutenir la recherche, l'éducation et le développement technologique liés aux langues. Il a dans ses documents le *Corpus Arabic Newswir*, qui a été affiché au catalogue LDC, en 2001. Il englobe 76 millions de *tokens*.

La Bibliothèque d'Alexandrie a dans sa possession l'*International Corpus de l'Arabe* (ICA), qui est formé par 100 millions de *words*.

Par ailleurs, le corpus arabe le plus large est le *arTenTen*. Il appartient à l'entreprise *Sketch Engine (SkE)*, qui a un système de gestion de corpus payant est accessible en ligne. Le corpus contient 7.4 billions de *words*.

Aujourd'hui, plusieurs sites offrent des données en langue Arabe classique ou en langue Arabe Moderne Standard. En ce qui concerne les corpus représentant les variétés régionales, ils sont encore en nombre limité. Il existe actuellement des corpus formés à partir de variétés régionales de la langue arabe comme c'est le cas des corpus suivants : le corpus français *CorpAfroAs*, qui englobe la variété arabe marocaine, Libyenne et celle de Djouba (Sud de Soudan) ; le *Tunisian Arabic Corpus*, créé par deux chercheurs aux États-Unis d'Amérique, McNeil et Faiza, et le projet intitulé *Lexical Dynamics in the Greater Tunis area : a Corpus Based Approach (TUNICO)*, réalisé en collaboration entre l'Académie des Sciences d'Autriche et l'Université de Vienne.

En outre, la langue arabe a intégré deux importants projets de bases de données lexicales : *Perseus Project* et *WordNet*.

The *Perseus Project* est un projet de bibliothèque numérique de libre accès de l'Université Tufts, qui a été initié en 1987. Il se propose de rassembler et de garder, à des fins d'étude, les œuvres classiques grecques et latines. *Perseus Project* a depuis incorporé dans son programme d'autres œuvres d'autres langues, notamment l'ancien anglais. De ce fait, le projet présente deux dictionnaires bilingues en langue arabe et anglaise : *Arabic-English Lexicon* de Edward Willian Lane et *Advanced Learner's Arabic-English Dictionary* de Antony Salmoné, de la Librairie du Liban, de 1889.

*WordNet* est une base de données lexicale élaborée par l'université de Princeton pour diverses langues. *Arabic WordNet* a été adapté par Elkateb et al. en 2006. Il suit donc le processus développé par *WordNet* et *EuroWorldNet*. Il sert à organiser les mots de la langue dans des *set* de synonymes appelés *synsets*.

*Arabic VerbNet* (Mousser 2010 et 2011) est une ressource lexicale en arabe qui s'inspire de *VerbNet*. *VerbNet* (Kipper et al. 2000a et Kipper et al. 2000b) est conçu comme une ressource lexicale pour les verbes anglais. Il fournit une description sémantique et syntaxique des classes des verbes à l'instar de celle établie par Levin

(1993). *Arabic VerbNet*, ou AVN, a été développé suivant la méthodologie du *VerbNet* anglais pour construire une ressource lexicale des verbes en ASM.

Actuellement, on peut trouver sur internet des dictionnaires avec une interface en langue arabe, proposés par des maisons d'éditions tels que la Librairie du Liban Publishers (LDLP), qui a un site multilingue où la recherche peut se faire entre ces langues : arabe, français, espagnol, allemand et anglais, la maison d'édition Cambridge qui a *The Cambridge English-Arabic Dictionary*, la maison Larousse offre le *Dictionnaire français- arabe*, etc.

Il existe, par ailleurs, des sites qui présentent des dictionnaires avec des interfaces bilingues ou multilingues et qui incluent la langue arabe dans leur site, à titre d'exemples : Bab.la, Glosbe, TheFreeDictionary, WordReference, Dictionnaire Reverso.

Le site *almany* (les sens) est un dictionnaire multilingue qui présente les paires suivantes : arabe-anglais, arabe-français, arabe-portugais, arabe-espagnol, arabe-turc, arabe-persan, arabe-indonésien et arabe-allemand. On trouve sur le site d'autres dictionnaires monolingues en langue arabe.

Le monde arabe dans les dernières décennies a parcouru un long chemin dans l'usage des technologies numériques. En effet, «the situation regarding digital language technology-tools as well as data has definitely changed over the past years, and Arabic must no longer be regarded as technologically under-resourced language» (Mörth, 2018:513).

## **CHAPITRE 4**

---

# **LES ÉNERGIES RENOUVELABLES : UN NOUVEAU DOMAINE TERMINOLOGIQUE**

---

L'existence de tout être vivant sur la terre dépend intrinsèquement des conditions qu'offre la planète pour sa survie, à savoir en premier lieu l'existence de l'eau et des conditions atmosphériques compatibles avec la vie (le sol, l'air, la lumière et la température).

La vie sur terre est constituée par des écosystèmes qui favorisent la vie d'un certain nombre d'êtres vivants (biocénose) dans un certain milieu de vie (biotope). Ce dernier peut être terrestre (forêt, prairie, savane ...) ou aquatique (océan, fleuve, étang...).

La terre est considérée comme la seule planète habitable du système solaire. L'Homme, afin de garantir sa survie et son bien-être, a eu recours aux ressources naturelles disponibles sur la terre : la faune, la flore, les métaux, les minéraux, etc. Pour tirer profit de ces matières premières, il a dû mettre à profit différentes types d'énergie qui ont évoluées au passage des siècles. Il a d'abord fait usage de sa propre force, de celles des animaux et par la suite de la force des éléments naturels tels que le vent (énergie éolienne), les chutes d'eau (énergie hydraulique), le soleil (énergie solaire), etc.

« L'histoire de l'homme a été substantiellement marquée par l'évolution des sources d'énergie libre qu'il a su ou pu utiliser. Jusqu'à il y a environ 500 000 ans, la seule énergie libre à la disposition de l'homme était sa propre énergie. En maîtrisant le feu pour chauffer, cuire, éclairer ou travailler les métaux, il a franchi la première marche de son apprentissage énergétique. Sont venues ensuite l'utilisation de l'énergie animale domestiquée, éolienne, hydraulique, thermique à cycles, chimique, électrique, nucléaire, solaire, etc. Chacune de ces étapes a été l'occasion d'une évolution le plus souvent majeure des structures des sociétés humaines » (Connaissance des energies.org [en ligne], 2013).

L'énergie (du grec : force en action) est ce qui permet d'agir. En fait, l'énergie dans son sens global est à l'origine de tout mouvement, de toute modification d'un état vers un autre, de la production de la lumière, de la chaleur. Toute action ou changement d'état nécessite que l'énergie soit échangée.

On obtient de l'énergie en recourant à la combustion de carburants (ou de combustibles) ou à l'utilisation de l'électricité ou des forces naturelles comme le vent ou l'énergie solaire.

Dans le Système international d'unités, l'énergie s'exprime en joules. La tonne d'équivalent pétrole (tep) est utilisée par les spécialistes et les économistes pour comparer les énergies entre elles. Dans la vie courante, on utilise le kilowatt-heure (kWh).

L'énergie prend diverses formes. Elle peut se présenter sous forme d'énergie de gravitation dont fait partie l'énergie hydraulique, d'énergie cinétique (énergie résultant du travail pour mettre en mouvement un corps) dont fait partie l'énergie éolienne, d'énergie thermique ou calorique dont fait partie la géothermie, d'énergie de radiation dont fait partie l'énergie solaire, d'énergie chimique dont font partie les énergies fossiles, d'énergie électrique ou d'énergie nucléaire.

Toutefois, le clivage le plus prépondérant, actuellement, en relation aux énergies en usage partout dans le monde repose sur l'aspect touchant à leur pérennité et à leur incidence polluante ou non sur l'environnement : certaines sources d'énergies ont le caractère de se renouveler constamment tandis que d'autres sont censées prendre fin à un moment donné de l'histoire de l'humanité.

Par ailleurs, certaines énergies ont un impact néfaste sur l'environnement alors que l'utilisation d'autres ne porte pas préjudice à l'écosystème (système formé par un environnement et par l'ensemble des espèces qui y vivent, s'y nourrissent et s'y reproduisent).

## **4.1. Les énergies non renouvelables**

Les énergies dites non renouvelables sont des énergies qui se renouvellent moins vite qu'on ne les consomme. Elles englobent les énergies fossiles.

Ceux-ci, comme le nom l'indique, sont le produit d'une formation qui s'est étalée sur plusieurs centaines de millions d'années. Elles sont la conséquence de la fossilisation de matières organiques enfouies dans le sol ou sédimentées au fond des lacs et des océans et qui se sont transformées en énergie fossile. L'énergie fossile englobe le pétrole, le gaz naturel et le charbon.

L'utilisation de ces combustibles a été à l'origine du développement industriel durant le XX<sup>e</sup> siècle et le XXI<sup>e</sup> siècle, dans certaines régions du monde. L'énergie fossile a remplacé l'énergie des moulins à eau et l'énergie thermique produite par la combustion du bois.

#### 4.1.1. Le charbon

Le charbon est le résultat de la transformation de la biomasse (résidus de forêts notamment), qui enfouie dans le sol au cours des temps géologiques, sous l'action de la pression et de la température, subit une transformation lente au cours des temps géologiques. Il existe différents types de charbon qui diffèrent selon leur teneur en carbone.

« On distingue :

- **le lignite** qui contient seulement 50 à 60% de carbone, principalement utilisé dans les centrales électriques ;
- **les charbons sous-bitumineux** qui contiennent 60 à 70% de carbone, principalement utilisés pour produire de l'électricité, pour des usages industriels ou dans des cimenteries ;
- **les charbons bitumineux** qui contiennent entre 70% et 90% de carbone, utilisés pour des usages similaires à ceux des sous-bitumineux ou pour la production d'acier (coke) ;
- **l'anthracite** qui contient plus de 90% de carbone, majoritairement destiné au chauffage domestique.

Les charbons des deux catégories intermédiaires (sous-bitumineux et bitumineux) peuvent être qualifiés de houille (*hard coal* en anglais), le lignite étant pour sa part parfois appelé « houille brune » (*brown coal* en anglais). Notons que la tourbe (*peat*

en anglais), au taux de carbone inférieur au lignite, est parfois considérée comme du charbon » (Connaissance des energies.org [en ligne], 2013).

L'exploitation du charbon a été à l'origine de la première révolution énergétique. Il a eu un grand impact sur la vie industrielle du XVIII<sup>e</sup> siècle. Il a permis un développement exponentiel des machines à vapeur, du transport et des chemins de fer et par conséquent du commerce international.

Le charbon demeure la première source de production d'électricité grâce à son abondance et à son coût peu élevé.

Les gisements du charbon se trouvent répartis sur le globe d'une manière plus équitable que le pétrole. Toutefois, l'histoire énergétique moderne débute effectivement avec le début de l'exploitation du pétrole.

#### **4.1.2. Le pétrole**

L'usage du pétrole remonte à des périodes lointaines et il a été connu et utilisé dès l'Antiquité par des civilisations mésopotamiennes, dès 6000 av. JC, en tant que produit pharmaceutique et cosmétique, comme combustible pour les lampes à huile ou encore comme matériau pour le calfatage des bateaux.

Au Moyen Âge, les Byzantins puis les Vénitiens l'utilisèrent pour incendier et couler les navires ennemis.

L'exploitation industrielle du pétrole a connu ses débuts aux États-Unis au XIX<sup>e</sup> siècle. Cette source d'énergie a dépassé au début l'usage du charbon pour l'éclairage et pour le transport (voitures, camions, avions, etc.). L'invention du moteur à explosion a donné un grand essor à l'exploitation du pétrole. Dans les années 50, il est devenu la première source d'énergie dans le monde. Le pétrole est considéré comme une matière première inestimable pour l'industrie de la pétrochimie. Il lui permet la fabrication d'un nombre incalculable de produits de la vie quotidienne : matières plastiques, peintures, colorants, cosmétiques, etc.

### **4.1.3. Le gaz naturel**

Le pétrole et le gaz naturel sont la conséquence de la dégradation thermique de produits organiques ensevelis dans des milieux aquatiques : au fond des océans, des lacs ou dans les deltas. Appelés "kérogène", ces résidus organiques sont préservés dans des environnements où les eaux sont dépourvues d'oxygène, se mêlant ainsi aux sédiments minéraux pour former la roche mère. Pendant des dizaines de millions d'années, de nouveaux sédiments vont continuer à s'accumuler, entraînant la roche mère à de grandes profondeurs, généralement entre 2500 et 5000 m. Ensuite, sous l'action des hautes températures qui y règnent, le kérogène se transforme en pétrole liquide accompagné de gaz (craquage thermique). A plus de 5000 m, le pétrole "craque" à son tour et se transforme en gaz. (IFPEN [en ligne], 2019)

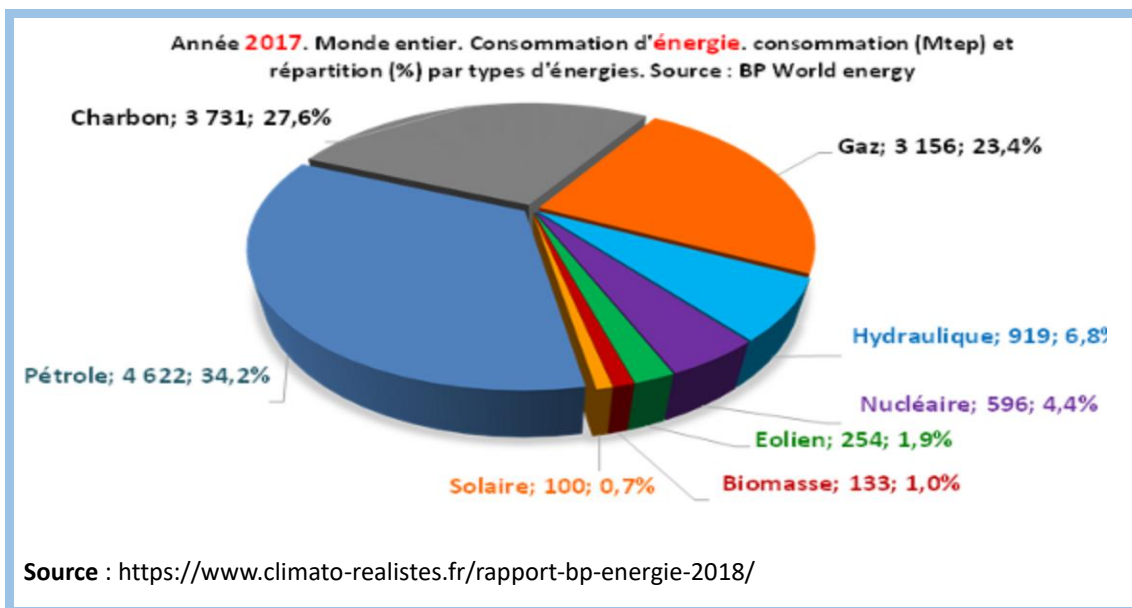
En somme, la formation des gisements des énergies fossiles est le résultat d'un processus lent et long, qui dure des centaines de millions d'années. Durant cette période, les matières organiques passent par plusieurs conditions thermiques et géologiques, que les couches terrestres leur imprègnent, et transitent d'états : passant de l'état solide à l'état liquide et après à l'état gazeux, conforme la profondeur atteinte par les sédiments organiques.

En fait, ces énergies fossiles sont un bien précieux et indispensable à tout secteur de la vie actuelle. Les énergies fossiles constituent la principale source d'énergie dans le monde. Selon les spécialistes, l'approvisionnement de la planète en énergie repose à 80% sur les énergies fossiles. On recourt aux énergies pour le transport, pour l'industrie et pour l'usage domestique. Le pétrole en particulier est l'énergie de tous les transports. L'augmentation de son prix a des répercussions immédiates sur tous les les denrées nécessaires à la vie quotidienne : les produits alimentaires et agricoles, les métaux et les minéraux, etc.

Le charbon est utilisé dans le chauffage, la production du courant et l'industrie alors que le gaz sert aux usages domestiques, aux usages industriels et à la production d'électricité.

En ce qui concerne l'énergie nucléaire, elle est considérée comme une énergie non renouvelable car elle se base sur l'extraction de l'uranium. Or, l'uranium est d'origine fossile et ses réserves sont menacées d'épuisement imminent. Par ailleurs, même si certains considèrent l'énergie nucléaire comme une source d'énergie non polluante (un taux bas d'émission de CO<sub>2</sub>), la réalité a démontré que l'énergie nucléaire n'est pas fiable et, par conséquent, dangereuse. En effet, en cas d'accident (les cas de Tchernobyl et de Fukushima), la contamination radioactive a des effets néfastes considérables sur toutes les formes de vie et sur l'environnement en général.

Toutefois, les besoins en énergie sont en constante croissance et leur usage est vaste et diversifié. Le pétrole et le charbon constitue à eux seuls plus que les deux tiers de la consommation mondiale en énergie comme le montre l'image ci-dessous :



**Figure 1** - La consommation mondiale en énergie durant l'an 2017 répartie par consommation (Mtep) et par type d'énergie (%).

Etant donné que le processus à l'origine de la formation des énergies fossiles est lent et aléatoire, dépendant exclusivement des conditions naturelles, cela justifie que leurs réserves mondiales soient limitées et pourtant vouées à l'épuisement. « Ainsi, avec une sédimentation moyenne de 50 mètres par million d'années, il faut 60 millions

d'années pour que des animaux morts se transforment en hydrocarbures liquides. Dès lors, on comprend mieux pourquoi le pétrole est classé parmi les énergies non renouvelables » (Planète énergie [en ligne], 2014).

Plusieurs spécialistes prédisent effectivement que la consommation des énergies fossiles va croître d'une façon exponentielle, à la suite de la demande accrue des pays industrialisés et des pays en voie de développement. Ce qui sonnera le glas de ces énergies dans le futur :

« L'Agence internationale de l'énergie a estimé que la demande mondiale d'énergie pourrait augmenter de 45 % d'ici l'an 2030, notamment en raison du développement démographique et de l'industrialisation de pays comme la Chine et l'Inde, qui comptent à eux seuls plus de 2 milliards d'habitants. La consommation d'électricité devrait croître 2 fois plus vite que la consommation moyenne d'énergie. Les énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) couvrent aujourd'hui 80.3 % de la production d'électricité. Or, les réserves énergétiques de la planète ne sont pas inépuisables : au rythme de consommation actuel, le pétrole va arriver à épuisement d'ici à 54 ans, le gaz d'ici à 63 ans, le charbon d'ici à 112 ans et l'uranium, d'ici à 100 ans (pour les ressources identifiées) ». (EDF [en ligne], 2019)

En outre, les énergies fossiles sont de composition riche en carbone et hydrogène qui, lors des processus de leur exploitation, transformation et usage, engendrent l'émission de gaz polluants et nocifs à l'environnement. Ils sont considérés comme les principaux responsables des émissions de gaz à effet de serre et donc de l'augmentation de la température de la surface terrestre que nous observons depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Par ailleurs, dernièrement, les prix vertigineux du pétrole ont dicté le retour à l'usage du charbon comme principale source d'énergie à niveau global. Tout en sachant que le charbon est considéré comme l'énergie fossile la plus polluante.

#### **4.1.3.1. Gaz à effet de serre**

L'atmosphère est une couche gazeuse. Elle est maintenue par gravité autour du globe terrestre, qui est en permanente rotation. L'atmosphère protège la vie sur Terre en absorbant le rayonnement solaire ultraviolet, en réchauffant la surface par la rétention de chaleur (effet de serre) et en réduisant les écarts de température entre le jour et la nuit. Sans les gaz à effet de serre la température sur Terre atteindra des degrés négatifs (-18°C). Les gaz à effet de serre sont majoritairement composés de vapeur d'eau, de dioxyde de carbone, de méthane, d'oxyde d'azote et d'ozone. Or, la combustion des énergies fossiles a pour effet direct l'augmentation de la quantité du dioxyde de carbone dans l'atmosphère. Seule la moitié du dioxyde de carbone est renouvelé en oxygène par la nature et l'autre moitié reste bloquée dans l'atmosphère. Ce qui augmente l'effet de serre et crée le réchauffement de la Terre. Ce phénomène a des conséquences néfastes sur l'environnement et causent un déséquilibre des éléments naturels. En effet, le réchauffement de la planète engendre des catastrophes naturelles telles que les cyclones, les inondations et la désertification. Le réchauffement global a un impact négatif sur les deux pôles nord et sud. Les banquises commencent à fondre et par conséquent elles font augmenter le niveau de mer. L'écosystème de ces régions se trouve donc perturbé, ce qui bouleverse les conditions de vie des êtres vivants qui en dépendent : humains, animaux, plantes, etc.

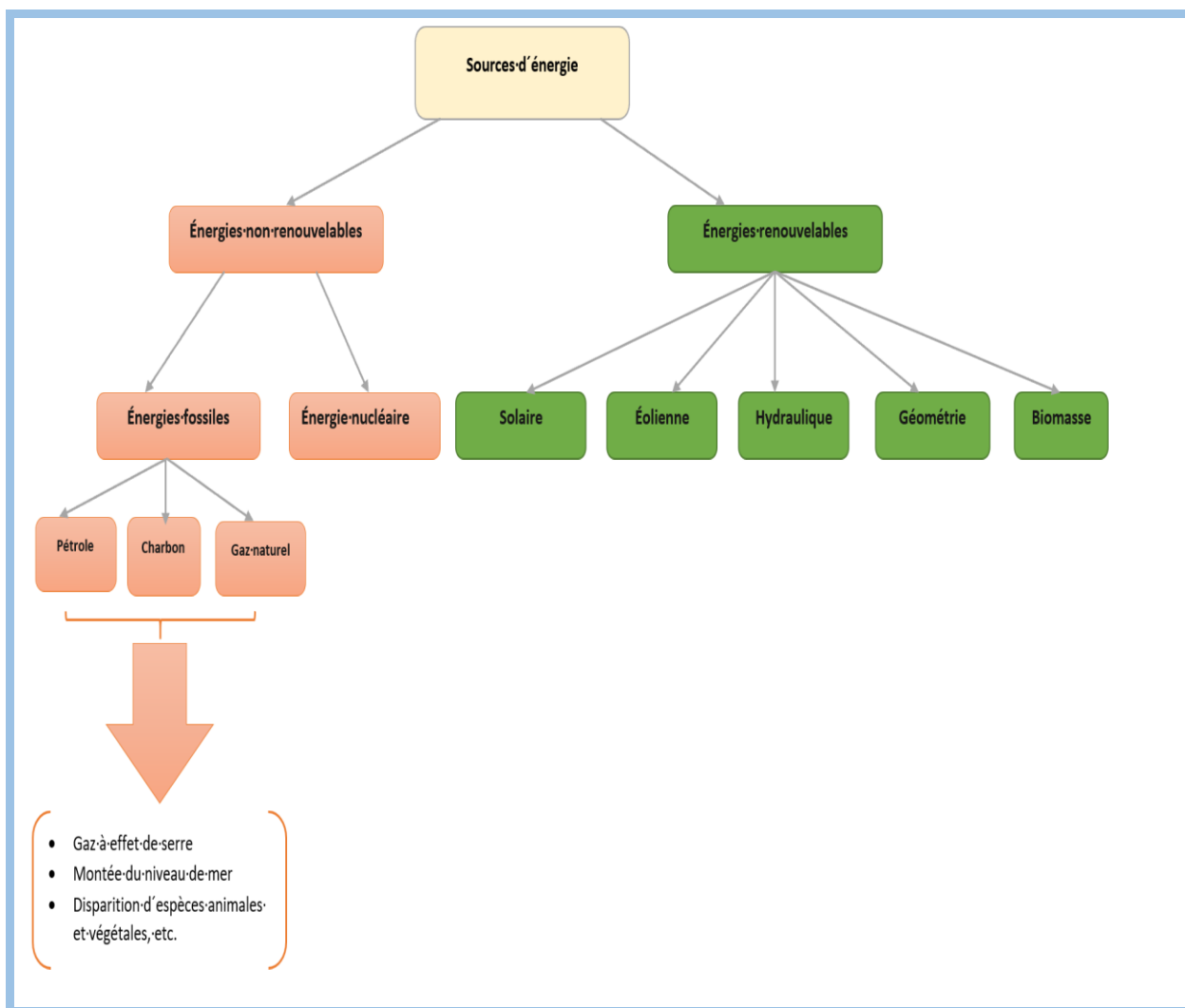
En effet, lors du processus de combustion des énergies fossiles, plusieurs produits gazeux sont rejetés dans l'atmosphère (dioxyde de carbone, dioxyde de soufre, oxyde d'azote, ...), altérant la qualité de l'air. Ils constituent un risque pour la santé humaine. L'émission de ces gaz nocifs et toxiques constitue un danger pour la santé publique et causent la mort prématurée de plusieurs vies humaines.

Ces effets néfastes s'étendent aussi à la flore et à la faune. Les rejets provoqués par l'industrie, les transports, les centrales énergétiques et notre mode de vie en général contribuent grandement à l'acidification de l'atmosphère, mais également à celle des lacs et des océans, rentrant ainsi dans le processus d'évaporation et de précipitation. Les gaz contenus dans l'atmosphère sont transformés par les précipitations (pluie, neige et brouillard) en gaz acides. En effet, au contact de l'eau de pluie, le dioxyde de soufre et le

dioxyde d'azote contenus dans l'atmosphère, à cause de la pollution, forment de l'acide sulfurique ( $H_2SO_4$ ) et de l'acide nitrique ( $HNO_3$ ). Ce processus chimique est à l'origine des pluies acides. Les effets nuisibles de ces pluies acides sur la nature sont notables : elles causent le dépérissement des forêts et l'acidification du sol, des lacs et des océans. Elles empêchent, ainsi, le développement normal des végétaux et des espèces qui y vivent et modifient l'équilibre de leurs écosystèmes. Les chaînes alimentaires seront perturbées vu que l'appauvrissement ou la stérilisation de la flore. Ce qui aura un impact sur la disparition des espèces qui s'en nourrissent (insectes, poissons, petits mammifères et autres êtres vivants) et causera une rupture de la chaîne alimentaire de certains êtres vivants et l'extinction de certaines espèces animales qui seront privées de leur source d'alimentation.

Les conséquences désastreuses des émissions naturelles (éruptions de volcans, foudre...) mais surtout des émissions anthropiques, c'est-à-dire celles causées par l'action de l'homme (principalement générée par les voitures, les usines et les chauffages), ont suscité une prise de conscience de la gravité de la situation et de l'urgence de mettre en cours des programmes qui visent à corriger cette trajectoire nuisible à l'humanité, à la faune et à la flore, conséquence de la dégradation de l'environnement.

Ainsi, plusieurs pays ont établi des programmes dont les objectifs servent à limiter la dépendance des sociétés vis-à-vis des ressources d'origine fossile et à converger vers une politique en faveur de la préservation de l'environnement, et ce en optant pour d'autres sources d'énergies à la fois renouvelables et non-polluantes.



**Figure 2** - Schéma des sources d'énergies non renouvelables et renouvelables

## 4.2. Les énergies renouvelables

On appelle énergie renouvelable (EnR) toute sorte d'énergie qui provient d'une source que la nature fournit et renouvelle en permanence. Les énergies renouvelables sont considérées comme des énergies flux du fait d'être inépuisables, par opposition aux énergies dites de stock provenant des gisements de combustible fossile, en voie de raréfaction, et donc non renouvelables.

Les énergies renouvelables, en plus d'être potentiellement intarissables, sont considérées comme peu polluantes. Elles n'engendrent que peu de déchets et

d'émissions de CO<sub>2</sub> vers l'atmosphère, ce qui contribue à limiter les effets de serre. Etant donné leurs caractéristiques préservatrices de l'environnement, les énergies renouvelables sont aussi connues comme « énergies propres » ou « énergies vertes ». L'exploitation des sources des énergies renouvelables consistent en la mise au point d'un ensemble de technologies qui nous permettent de subvenir à nos besoins quotidiens en énergie d'une façon moins polluante.

«Quando se fala de energias renováveis, estamos a referir-nos a um grande número de tecnologias que podem disponibilizar serviços de energia, na forma de eletricidade, aquecimento e arrefecimento e soluções de transporte, de maneira sustentável» (Castro, 2012 :8).

Les énergies renouvelables englobent l'énergie hydroélectrique, l'éolienne, la biomasse, la géothermie et l'énergie solaire (solaire photovoltaïque et solaire thermique). Les énergies renouvelables se trouvent catégorisées selon l'élément naturel où elles puisent de l'énergie à savoir les chutes d'eau ou les marées, le vent, les végétaux, la terre ou le soleil.

Il convient de souligner que cette quête des énergies renouvelables est actuelle mais non pas récente. Elles constituent les premières sources d'énergie auxquelles l'Homme a eu recours pour se réchauffer, s'alimenter et s'assister pour réaliser ses tâches quotidiennes. Les sources d'énergies renouvelables proviennent des éléments naturels suivants : le vent, l'eau, la terre, les résidus d'origine végétale ou animale et le soleil.

#### **4.2.1. L'énergie éolienne**

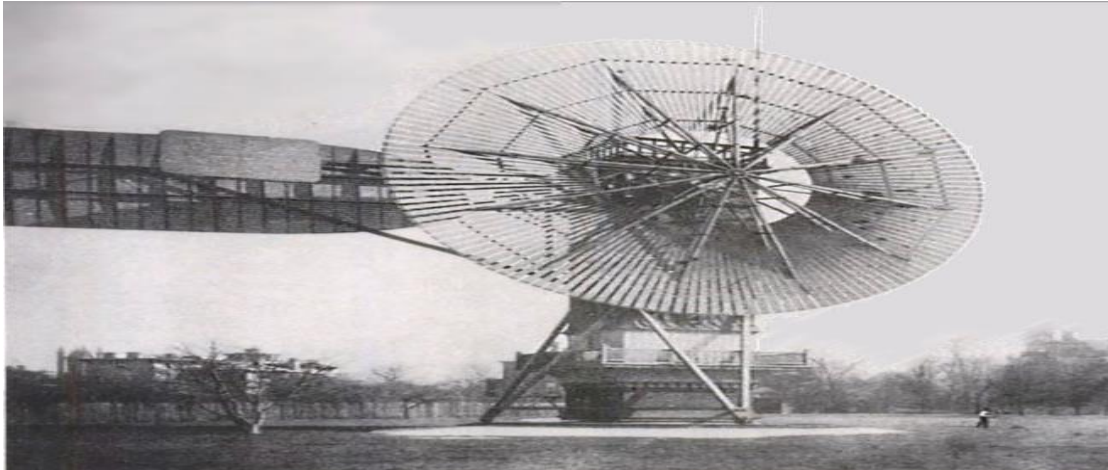
L'énergie éolienne a été utilisée depuis l'antiquité en Perse, en Egypte, en Chine. En fait, c'est l'énergie cinétique du vent (force qui fait mouvementer un corps) qui est à l'origine de l'énergie mécanique ou de l'énergie électrique produite par les engins à vent (moulins et aérogénérateurs).

Le vent lui-même est la conséquence des mouvements de l'air qui constitue notre atmosphère. En fait, le soleil, est responsable des déplacements de l'air. Les rayons solaires arrivent sur terre d'une façon non uniforme, chauffant des parties du globe en dépit d'autres. Les parties maritimes par exemple chauffent moins que les parties terrestres. Cette divergence de chauffage de l'atmosphère crée des masses d'air chaud qui se dilatent et se mettent en mouvement. Elles se superposent à des masses d'air froid, formant, ainsi, les mouvements de l'air appelés vent.

La quête de la mise à profit de cette force de la nature a conduit à la construction des moulins à vent. Ces derniers, qui font partie de l'histoire de toutes les civilisations, sont considérés comme les ancêtres de l'énergie éolienne. Ils ont été introduits en Europe dans le courant du XIII<sup>e</sup> siècle.

Les moulins à vent servaient à produire de l'énergie mécanique. Ces instruments ont été développés et adaptés, entre le XV<sup>e</sup> et le XIX<sup>e</sup> siècle, pour rendre plus aisée l'exécution de certaines tâches qui requièrent de la force. Ceux-ci, mus par le vent, servaient, comme leur nom l'indique, à moudre les céréales, à extraire l'huile des olives, à actionner les pompes pour irriguer les terres ou pour sécher les marais, en drainant l'eau qui couvre une terre marécageuse afin de l'exploiter, à actionner les scieries, etc. L'énergie produite au début par les moulins est une énergie mécanique qui fait avancer à titre d'exemple une meule.

À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, en 1866, l'invention de la dynamo (ou la machine dynamo électrique), un générateur qui permet de transformer l'énergie mécanique en électricité, a permis de produire de l'électricité à partir de la force du vent. En 1888, à Cleveland (États-Unis), l'ingénieur Charles F. Brush parvient à produire de l'électricité en utilisant un moulin à vent en bois et à alimenter sa résidence d'une façon autonome. L'éolienne fonctionnait avec des pales à axe vertical et plusieurs accumulateurs (batteries) pour stocker l'énergie produite. La première éolienne automatique capable de produire de l'électricité a été inventée.



Source : <http://drømstørre.dk/wp-content/wind/miller/windpower%20web/en/pictures/brush.htm>

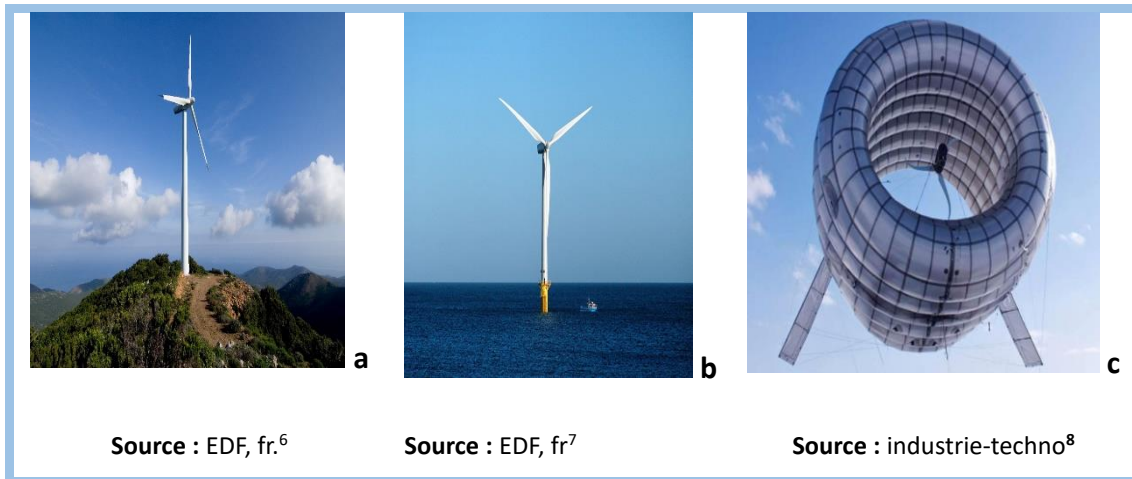
**Figure 3** - Charles F. Brush a fabriqué la première éolienne automatique, à Cleveland, en 1887-88<sup>5</sup>

Le progrès de la mécanique et de l'aérodynamique a permis l'expansion du marché des éoliennes. Toutefois, l'avènement des énergies fossiles, le charbon et le pétrole, qui sont estimés être plus rentables étant donné leur prix bon marché et leur disponibilité en grande quantité, a freiné le recours aux énergies éoliennes durant une grande partie du XX<sup>e</sup> siècle.

Peu de temps après, le monde a vécu deux chocs pétroliers causant l'augmentation excessive et subite des prix des énergies fossiles, notamment le pétrole. Les pays consommateurs ont commencé à investir dans des sources d'énergies alternatives, ce qui a donné un nouveau souffle à l'énergie éolienne.

---

<sup>5</sup> Cette éolienne était d'une puissance de 12 kW, avait un diamètre de rotor de 17 m et 144 pales fabriquées en bois de cèdre. (COLLIGNON, Academie-des-beaux-arts.fr)



**Figure 4** - Exemples des éoliennes terrestres, des éoliennes offshore et des éoliennes volantes

Ainsi, mus par l'ambition de rentabiliser au maximum la force du vent, les spécialistes ont décidé de faire construire des éoliennes qui dépassent les limites de leur milieu naturel, la terre ferme, pour s'implanter aussi dans la mer, donnant naissance ainsi, à l'éolienne offshore ou éolienne flottante. Celle-ci est capable de capter les puissants vents maritimes, considérés être plus forts et plus constants, ce qui se reflète dans l'augmentation des de leur productivité énergétique.

« L'Europe a en effet largement misé sur l'off-shore, avec trois pays dominants : le Royaume-Uni, le Danemark et l'Allemagne. L'EWEA (*European Wind Energy Association*) prédit que la puissance installée de l'éolien offshore va croître de 6,5 GW en 2013 à 40 GW en 2020 ». (Planète énergie [en ligne], 2014)

L'énergie éolienne a fourni 14% de la consommation d'électricité dans l'Union européenne en 2018. (Connaissance des énergies [en ligne], 2018).

<sup>6</sup>. <https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/l-energie-de-a-a-z/tout-sur-l-energie/produire-de-l-electricite/qu-est-ce-que-l-energie-eolienne>

<sup>7</sup>. <https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/l-energie-de-a-a-z/tout-sur-l-energie/produire-de-l-electricite/l-eolien-en-mer>

<sup>8</sup> <https://www.industrie-techno.com/article/des-eoliennes-volantes-pour-generer-plus-d-energie.29931>

Dans ce cadre, des chercheurs ambitionnent exploiter dans le futur le vent dans le ciel même, là où son intensité est 20 fois supérieure à celle du vent au niveau de la mer, en utilisant des sortes de cerfs-volants, de ballons gonflés à l'hélium ou des ailes volantes équipées de turbines. Ces engins sont les prototypes des futures éoliennes volantes<sup>9</sup>.

Le Secrétaire Général du "The Global Wind Energy Council (GWEC)", M. Sawyer, souligne l'importance de l'énergie éolienne comme source d'énergie renouvelable, dans son rapport annuel de 2015, comme suit : « Wind power is now mainstream, supplying competitive, reliable and clean energy to fuel economic growth, and to cut emissions in established economies, while at the same time creating new jobs, new industries, and enhancing energy security ». (Windtech International [en ligne], 2016)

Dans le domaine de l'utilisation de l'énergie éolienne, le Portugal a dépassé de loin les objectifs qu'il s'est tracé durant les dernières années (2018-2019). Au niveau mondial, l'énergie éolienne a permis la production d'une grande part de l'électricité.

#### **4.2.2. L'énergie hydraulique**

L'énergie hydraulique partage plusieurs similarités avec l'énergie éolienne. En effet, l'énergie hydraulique, à l'instar de l'énergie éolienne qui utilise la force du vent, recourt aussi à une source d'énergie abondante, illimitée et propre : l'énergie de l'eau.

En fait, l'eau et le vent par eux même ne produisent pas de l'énergie, c'est leur mouvement qui conduit à la production d'énergie. L'énergie cinétique de l'eau est transformée en énergie mécanique.

Les premiers instruments utilisés pour capter l'énergie hydraulique produite par les fleuves et les rivières sont les moulins à eau. Ceux-ci étaient mus par une roue placée sur le lit des cours d'eau, qui tournait grâce au mouvement constant de l'eau qui s'y coule. En tournant, la roue actionne un mécanisme qui produit un mouvement régulier, permettant de moudre les céréales, pomper l'eau, etc. Pareils aux moulins à vents, les

---

<sup>9</sup> <http://www.planete-energies.com/fr/medias/decryptages/l-avenir-de-l-energie-eolienne>

moulins à eaux servaient à substituer la force physique humaine ou celle des animaux, requise auparavant pour réaliser ces mêmes tâches.

Toutefois, ce mécanisme séculaire et ingénieux avait l'inconvénient de n'être exploitable que sur les lieux traversés par des cours d'eau, ce qui limitait son usage à certaines zones géographiques. Par ailleurs, l'énergie produite, étant une énergie mécanique, ne peut être stockée ou transportée vers les autres régions qui sont privées de cours d'eau. De plus, la puissance hydraulique était aussi limitée au diamètre de la roue qui ne rentabilisait pas la hauteur des chutes d'eau. Or, de nos jours les conduites forcées apportent un rendement beaucoup plus élevé.



Source : [https://www.unicaen.fr/services/cireve/rome/pdr\\_realisations.php?fichier=machines/moulinEau](https://www.unicaen.fr/services/cireve/rome/pdr_realisations.php?fichier=machines/moulinEau)

**Figure 5** - Roue hydraulique

L'hydraulique fut la toute première source d'énergie capable de substituer la force musculaire des hommes et des bêtes. On ne connaît pas d'autre technique qui ait accompagné l'humanité aussi assidûment et pacifiquement.

L'avènement, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, de l'électricité a permis de doter les moulins à eau de turbines électriques. Celles-ci ont remplacé les roues. Elles ont contribué à produire de l'électricité à partir de la force de l'eau. En fait, l'histoire des centrales

hydroélectriques a débuté en 1882 avec Thomas Edison, qui a mis en place la première centrale hydroélectrique aux États-Unis. Cette première centrale utilisait des dynamos pour créer du courant continu avec la force de l'eau et produisait de l'électricité pour éclairer 85 maisons avec une capacité de 1200 lampes, dans le quartier de Wall Street à New York.

La production d'électricité hydraulique exploite l'énergie mécanique (cinétique et potentielle) de l'eau (fleuves, rivières, chutes d'eau, courants marins, etc.). Le principe utilisé pour produire de l'électricité avec la force de l'eau est le même que pour les moulins à eau de l'Antiquité. Toutefois, au lieu d'activer une roue, la force de l'eau active une turbine qui déclenche un alternateur et produit de l'électricité.

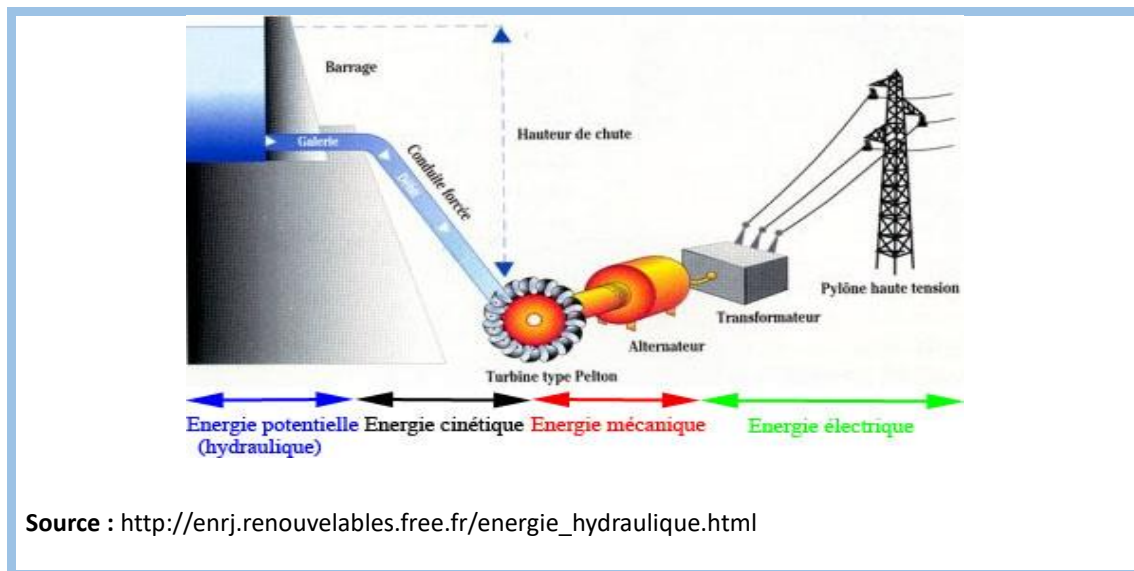


Figure 6 - Schéma d'une centrale hydraulique

Les installations utilisant les turbines, exploitant la force de l'eau, pour produire de l'électricité sont appelées des **centrales hydrauliques ou hydroélectriques**. Il s'agit de constructions gigantesques, qui enjambent certains fleuves ou rivières ou encore des barrages, qu'on voit aux confins des lacs, mais également des petites centrales sur des petits cours d'eau.

Les centrales hydroélectriques se composent d'une retenue d'eau (prise « au fil de l'eau » ou barrage) ainsi que d'une installation de production d'électricité. La quantité d'énergie produite dépend soit de la hauteur d'eau, soit du débit disponible, soit des deux à la fois :

- l'eau accumulée derrière un barrage de montagne possède beaucoup d'énergie (énergie de position) car elle tombe de très haut sur les turbines placées dans la vallée.

- l'eau turbinée sur un grand fleuve ne tombe pas d'aussi haut, mais son débit (la quantité d'eau qui passe) est très important.

Les centrales hydrauliques peuvent être classées selon leur mode de fonctionnement, dicté par leur emplacement géographique, qui se reflète sur leur volume plus ou moins important de production d'électricité. On énumère ainsi les types de centrales hydrauliques dans les points suivants :

#### **4.2.2.1. Les centrales au fil de l'eau ou de basse chute**

Les centrales placées sur les cours des fleuves- centrales au fil de l'eau ou de basse chute- sont caractérisées par un débit très fort et un dénivelé faible, avec une chute de moins de 30 m. Elles utilisent le débit de l'eau pour produire de l'énergie qui est directement injectée dans le réseau, vu qu'il n'y a pas de retenue d'eau, et l'électricité est produite en temps réel.

Les centrales au fil de l'eau sont des installations simples qui ne nécessitent pas d'aménagements coûteux. Elles sont généralement constituées d'une prise d'eau, d'un tunnel ou d'un canal, d'une conduite forcée et d'une usine hydroélectrique située sur la rive de la rivière. Elles ne sont pas projetées pour stocker le flux fluvial. Leur production énergétique dépend, en fait, des éléments climatiques (pluies, sécheresse, saisons, etc.). Elles sont, donc, incapables de gérer la production électrique de façon à l'ajuster aux besoins des consommateurs en énergie. Elles sont, en outre, considérées comme des centrales dont la constance de vidage (temps théorique nécessaire pour écouler la réserve d'eau en turbinant au maximum) est inférieure à 2 heures.

Les petites centrales hydroélectriques (PCH), se subdivisent en petites centrales (500 kW à 10 MW), microcentrales (20 kW à 500 kW) et pico centrales (moins de 20 kW).

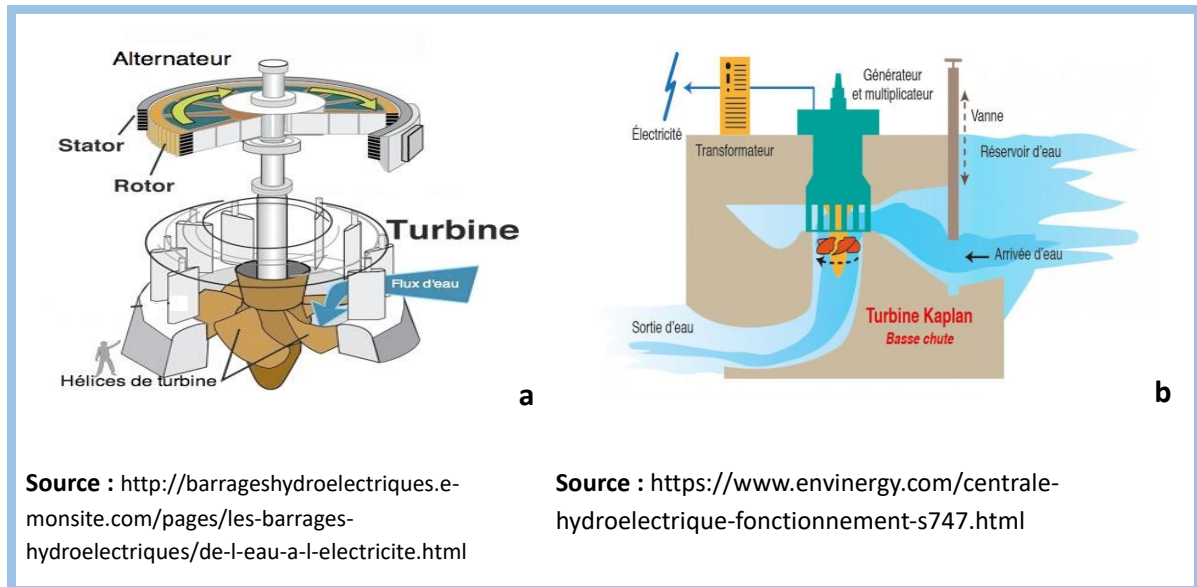
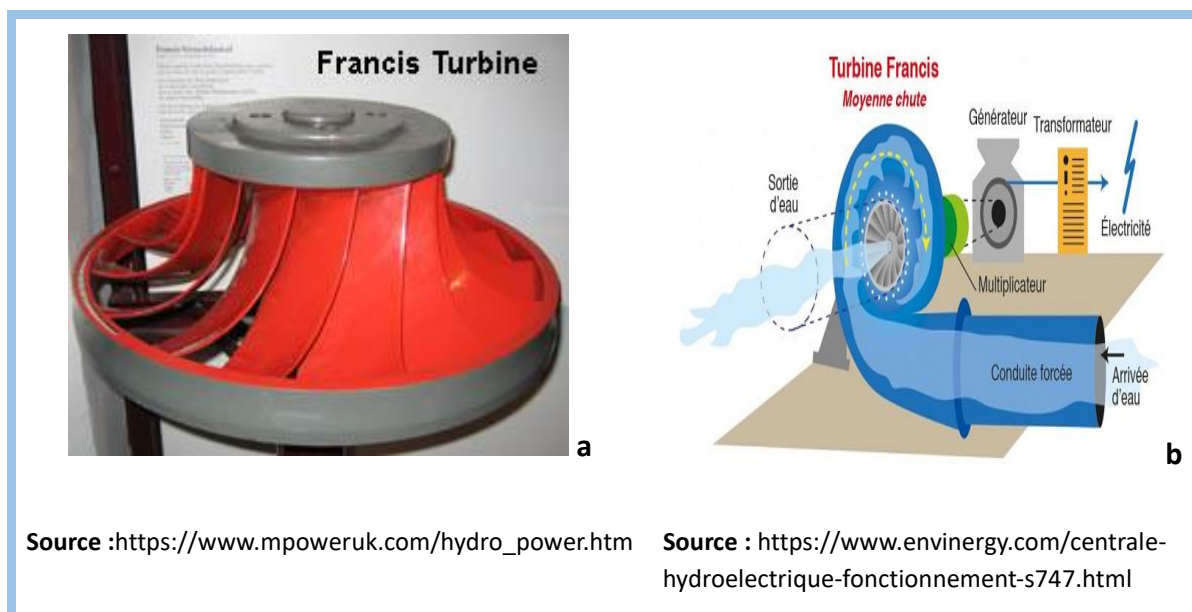


Figure 7 - Les centrales au fil de l'eau utilisent des turbines de type Kaplan

#### 4.2.2.2. Les centrales à « éclusée » ou moyenne chute

Elles sont généralement installées en moyenne montagne et utilisent des barrages pour retenir l'eau des rivières. Elles sont caractérisées par un débit moyen et un dénivelé assez fort avec une chute comprise entre 30 et 300 m.

Les centrales à « éclusées » ont une constante de vidage comprise entre deux et deux cents heures. Leur capacité de stockage leur permet une modulation de la puissance délivrée dans la journée, voire la semaine. Leur gestion permet de suivre la variation de la consommation sur les horizons de temps (pics de consommation du matin et du soir et différence entre jours ouvrés et weekend). Elles sont typiques des aménagements réalisés en moyenne montagne.

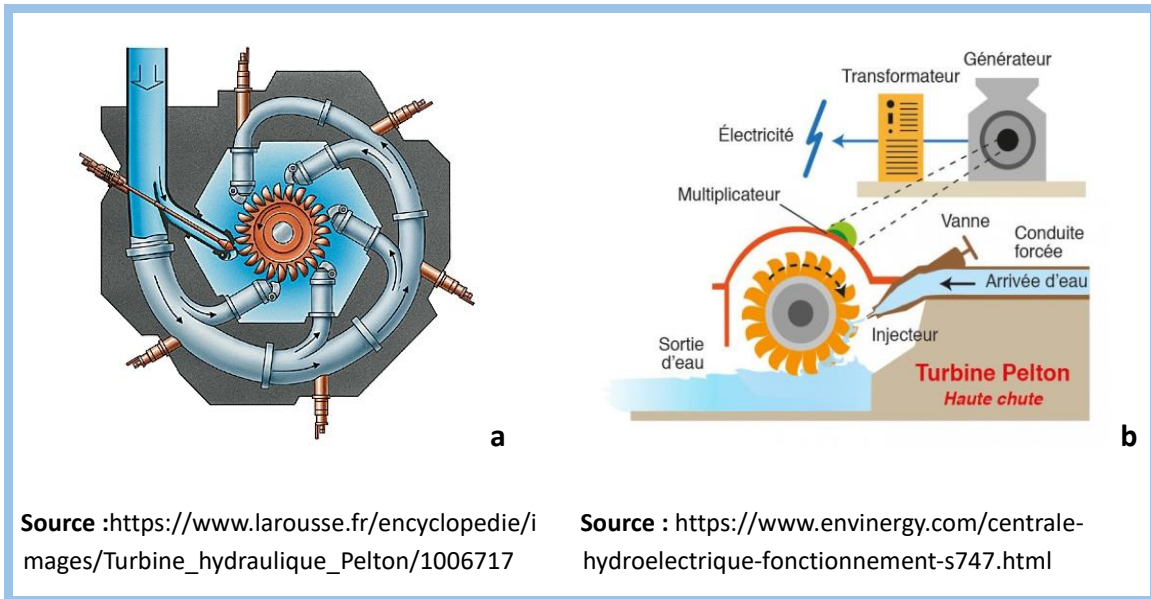


**Figure 8** - Les centrales d'éclusée utilisent des turbines de type Francis

#### 4.2.2.3. Les centrales de lac ou de haute chute

Elles sont surtout présentes dans les sites de haute montagne. Elles sont caractérisées par un débit faible et un dénivelé très fort, avec une chute supérieure à 300m. Le barrage s'oppose à l'écoulement naturel de l'eau pour former un lac de retenue qui est alimenté par l'eau des torrents, la fonte des neiges et des glaciers.

**Les centrales de lac ou de haute chute** ou réservoirs ont une constante de vidage supérieure à deux cents heures. Les centrales-lacs correspondent aux ouvrages présentant les réservoirs les plus importants. Ceux-ci permettent un stockage saisonnier de l'eau et une modulation de la production pour passer les pics de charge de consommation électrique : l'hiver pour les pays où la pointe de consommation est déterminée par le chauffage et l'été pour ceux où elle est déterminée par la climatisation. Ces grandes centrales hydroélectriques (GCH) ont une puissance de plus de 10 MW.

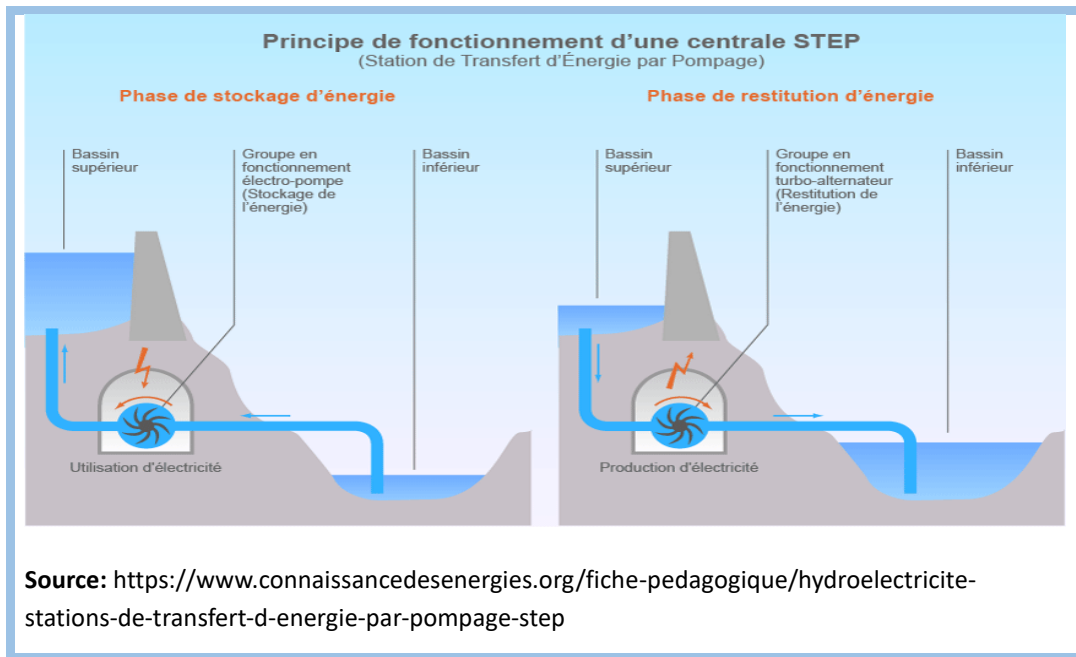


**Figure 9** - Les centrales de lac ou de haute chute utilisent des turbines de type Pelton.

#### 4.2.2.4. Les stations de transfert d'énergie par pompage (STEP)

En plus des centrales d'éclusée et des centrales de lac, qui sont des centrales d'accumulation (dont les barrages sont le meilleur exemple), il existe **les stations de transfert d'énergie par pompage (STEP)**. Ces dernières ne sont pas des centrales hydrauliques de production à proprement dit. Elles sont aussi connues sous l'appellation de centrales de pompage-turbinage. Elles font remonter l'eau à leur point de départ après son passage dans les turbines.

Elles ont la capacité de stocker l'énergie disponible sur le réseau lorsque cette énergie est excédentaire ou à faible valeur : elles pompent l'eau d'un bassin inférieur vers un bassin supérieur et transforment ainsi l'énergie électrique en énergie potentielle stockée dans la partie supérieure. L'énergie électrique sera restituée en cas d'augmentation de la demande à travers le transfert d'eau du bassin supérieur vers le bassin inférieur. Les STEP sont, aujourd'hui, le seul moyen disponible pour stocker de grandes quantités d'énergie.



**Figure 10** - Station de transfert d'énergie par pompage (STEP)

L'énergie hydraulique, l'hydroélectricité ou la houille blanche comme l'a désignée, en 1889, l'ingénieur français Aristide Bergès (1833-1904), permet de produire de l'électricité dans les centrales hydroélectriques à partir de la force de l'eau. Cette force dépend soit de la hauteur de la chute d'eau (centrales de haute ou moyenne chute), soit du débit des fleuves et des rivières (centrales au fil de l'eau).

En fait, il existe une grande diversité d'installations hydroélectriques. Elles sont construites en fonction de leur situation géographique, du type de cours d'eau, de la hauteur de la chute, de la nature du barrage et de sa situation par rapport à l'usine de production électrique.

Les différents types de Centrales hydrauliques	Grandes centrales hydrauliques (GCH) ou centrales-lacs	Moyenne centrales hydrauliques ou centrales-écluses	Petites centrales hydrauliques (Gravitaires)	Centrale marémotrice
<b>Emplacement géographique</b>	Les centrales-lacs sont les plus imposantes et siègent en haute montagne.	Les centrales-écluses prennent place en moyenne montagne.	Les centrales au fil de l'eau sont situées en plaine et exploitent des cours d'eau dont le débit est relativement constant.	Estuaire.

<b>Hauteur de chute</b>	Une chute supérieure à 300 m, avec un débit faible et un dénivelé très fort.	Pour les moyennes chutes (30 à 300 mètres) et moyen débit.	Pour les très faibles hauteurs de chute (1 à 30 mètres) et les faibles hauteurs de chute (5 à 50 mètres)	Le marnage est le dénivelé entre les niveaux d'une marée haute et d'une marée basse successives.
<b>Barrage ou réserve d'eau</b>	Avec barrage.	Avec barrage.	Sans barrage ni réserve d'eau.	Avec barrage.
<b>Type de turbines</b>	Les centrales de lac utilisent des turbines de type Pelton.	Les centrales d'éclusée utilisent des turbines de type Francis.	Les petites centrales utilisent les turbines Kaplan ou les turbines à bulbes selon la hauteur de la chute.	Turbines Kaplan réversibles ou les turbines à bulbes selon la hauteur de la chute.
<b>Constante de vidage</b>	La constante de vidage est de plus de 200 heures	La constante de vidage est inférieure à 4 heures.	La constante de vidage est inférieure à 2 heures.	Conforme les marées et la technique utilisée.
<b>Puissance de production</b>	Leurs immenses réserves dépassent les 200 heures de fonctionnement et sont utilisées lors des pics de consommation saisonniers dus au chauffage l'hiver et à la climatisation l'été.	Elles accumulent derrière leur barrage une réserve de turbinage de 200 heures maximum. Capables de moduler leur production à l'échelle de la semaine, ces centrales répondent aux pics de consommation journaliers (matin et soir) et hebdomadaires (jours ouvrés et weekend).	Sans barrage ni réserve d'eau, ces centrales impactent moins l'environnement mais elles dépendent des précipitations. Elles produisent de l'électricité à bas coût pour la consommation de base.	Conforme l'ampleur de l'usine.

**Tableau 4-**Tableau récapitulatif des différentes centrales hydrauliques.

L'énergie hydraulique englobe aussi les énergies marines. Celle-ci constitue une source d'énergie abondante vu que la Terre est recouverte de 71% d'eau, d'où son appellation de la planète bleue de notre système solaire. Les éléments issus des mouvements de la mer et des océans sont aussi source d'énergie.

Le terme « *énergies marines* », appelées aussi « *énergie des océans* » ou « *thalasso-énergies* » ou « *énergies bleues* », est utilisé pour désigner toutes les formes

d'exploitation des ressources renouvelables issues du milieu marin (*mers et océans*) : *marées, courants, vagues, chaleur, salinité, biomasse et, enfin, vents.*

Les *énergies marines* n'émettent aucun *gaz à effet de serre* et leur matière première est disponible dans de nombreux pays du monde.

Les ***énergies des marées*** s'articulent sur la force du flux et du reflux des marées, ce qui est communément connu pour marée haute et marée basse.

Les usines marémotrices, établies sur des zones littorales de fort marnage, fonctionnent comme les centrales hydrauliques de basses chutes. Le mouvement des marées fait tourner la turbine pour produire de l'électricité à temps réel.

***L'énergie des courants marins*** est mise à profit grâce à des hydroliennes. La force des courants actionne les hélices des hydroliennes qui produisent de l'électricité. Celle-ci sera acheminée à travers des câbles installés sous la mer jusqu'au rivage.

Ils existent d'autres formes de produire de l'énergie, produire de l'électricité, en exploitant les énergies marines abondantes :

- ***L'énergie thermique des mers*** qui exploite la différence de température entre les eaux superficielles et les eaux profondes des océans.
- ***L'énergie des vagues*** et de la *houle*.
- ***L'énergie osmotique***, qui exploite le phénomène d'osmose entre l'eau douce et l'eau salée, par exemple au voisinage des estuaires, où ces deux eaux se mélangent.
- La ***biomasse marine***, qui exploite l'ensemble des matières organiques (les algues et l'ensemble des organismes végétaux se trouvant en surface de l'eau) comme sources d'énergie, en utilisant divers procédés : gazéification, méthanisation ou combustion.

### 4.2.3. L'énergie géothermique

L'énergie géothermique est liée à la chaleur contenue dans le sol de la terre et provenant soit de la chaleur émanant du soleil et emmagasinée par le sol ou provenant des couches internes du sous-sol terrestre où la chaleur peut atteindre 150°C.

La géothermie de surface est l'énergie géothermique provenant de la chaleur contenue dans les couches superficielles de la terre alors que la géothermie profonde est l'énergie récupérée dans le sous-sol, en particulier les nappes d'eau.

La température des eaux géothermales augmente avec la profondeur, selon une moyenne de 3 °C pour 100 m de profondeur. Elle varie ensuite suivant les conditions physiques et géologiques de chaque région.

La géothermie œuvre à exploiter cette chaleur à des fins de chauffage ou de production d'électricité. Les techniques d'exploitation de l'énergie géothermique dépendent de la température des eaux géothermales. La géothermie de surface, où les eaux ont une température de moins de 30 °C, sert pour le chauffage et la climatisation si l'on adjoint une pompe à chaleur. Le procédé consiste en la récupération de la chaleur pendant la période de l'hiver et de la fraîcheur pendant l'été à partir de la couche superficielle du sol. La géothermie profonde permet de capter la chaleur contenue dans la croûte terrestre en vue de produire du chauffage lorsque la température est inférieure à 90 °C ou même de l'électricité quand la température est comprise entre 90 °C et 150°C. Cette géothermie de haute température est caractéristique de certaines zones géologiques comme les régions volcaniques.

Les pompes à chaleur géothermiques destinées aux maisons individuelles, aux bâtiments collectifs et tertiaires peuvent être enterrés verticalement ou horizontalement, ou dans l'eau des nappes. Elles servent à puiser la chaleur concentrée dans le sol à l'aide de capteurs,

#### 4.2.4. La biomasse

La biomasse est l'une des plus anciennes sources d'énergie utilisée par l'homme, pour le chauffage et pour la cuisson. La biomasse est une énergie renouvelable du fait qu'elle exploite des ressources considérées comme déchets. Ceux-ci se trouvent en abondance dans la nature. Ces ressources concernent la part biodégradable des produits, autrement dit, les déchets, les résidus de l'agriculture et les résidus biodégradables provenant des déchets industriels et ménagers. Ils peuvent être d'origine végétale ou animale (bois, feuilles, tiges, déchets alimentaires, fumier. . .). Toutes ces matières renferment une précieuse énergie qui permet de produire de l'électricité, de la chaleur ou du carburant. Cette source d'énergie renouvelable est en outre neutre en CO<sub>2</sub>.

La biomasse peut être transformée en énergie par **la voie de la thermochimique** qui regroupe trois technologies :

- La **combustion** de la biomasse peut produire de la chaleur, de l'électricité ou les deux à la fois par cogénération. La cogénération permet la production simultanée de deux formes d'énergie différentes dans la même centrale. Le cas le plus fréquent est la production d'électricité et de chaleur utile, la chaleur étant issue de la production électrique.
- La **gazéification** : en chauffant de la biomasse solide, à haute température et sans oxygène, on obtient un **gaz de synthèse**, utilisable comme combustible. La gazéification permet également la cogénération.
- La **pyrolyse** : production de **charbon de bois** ou **charbon végétal**, d'un liquide (huile ou mélange d'hydrocarbures/biocarburant), et de **combustible gazeux** (biogaz) de bonne qualité, en chauffant les déchets à de hautes températures.

La biomasse peut aussi être transformée, par voie biochimique, en utilisant le procédé de la méthanisation : c'est une technologie basée sur la dégradation par des micro-organismes de la matière organique, en conditions contrôlées et en l'absence

d'oxygène, donc en milieu anaérobie, contrairement au compostage qui est une réaction aérobie. C'est pour cela que la méthanisation est parfois appelée digestion anaérobie.

En laissant fermenter les matières organiques dans un digesteur, réacteur chimique où se déroule la fermentation des déchets à forte teneur en matière organique, on obtient un biogaz, utilisable comme combustible pour produire de l'électricité et de la chaleur par cogénération. Les digestats, résidus de la méthanisation, sont valorisables sous forme de fertilisants qu'on utilise en agriculture.

#### **4.2.5. L'énergie solaire**

Le soleil est l'étoile de notre Système solaire autour de laquelle gravitent la Terre et huit autres planètes. Le soleil est une boule de feu qui brûle depuis 4,55 milliards d'années. Le Soleil est 1 300 000 fois plus gros que la Terre et la chaleur dans son cœur peut atteindre 15 millions de degrés. Toutefois, 150 millions de kilomètres nous séparent de cette formidable source d'énergie et notre atmosphère nous protège de la puissance de ses rayons. Il faut 8 minutes et 19 secondes pour que la lumière du soleil parvienne jusqu'à la Terre.

Le soleil nous réchauffe et nous illumine. Il est à l'origine de toutes les autres énergies : il est responsable du déplacement des masses d'air. Il est aussi le moteur du cycle de l'eau, qui actionne les turbines des barrages hydro-électriques et des marées. Enfin, l'énergie solaire entre dans toutes les chaînes alimentaires grâce à la photosynthèse que subit la flore et dont dépend la vie de la faune, via la chaîne alimentaire.

L'énergie solaire est l'énergie la plus répandue et la plus répartie dans le monde. Cette énergie est renouvelable tant que le soleil brillera. Elle est abondante, inépuisable et disponible partout dans le monde. Par ailleurs, l'utilisation de l'énergie solaire est exempte d'émissions de gaz à effet de serre. Au long de l'histoire, plusieurs techniques ont été développées pour capter et utiliser cette énergie dans notre quotidien pour nous chauffer ou pour produire de l'électricité.

#### 4.2.5.1. L'énergie solaire photovoltaïque

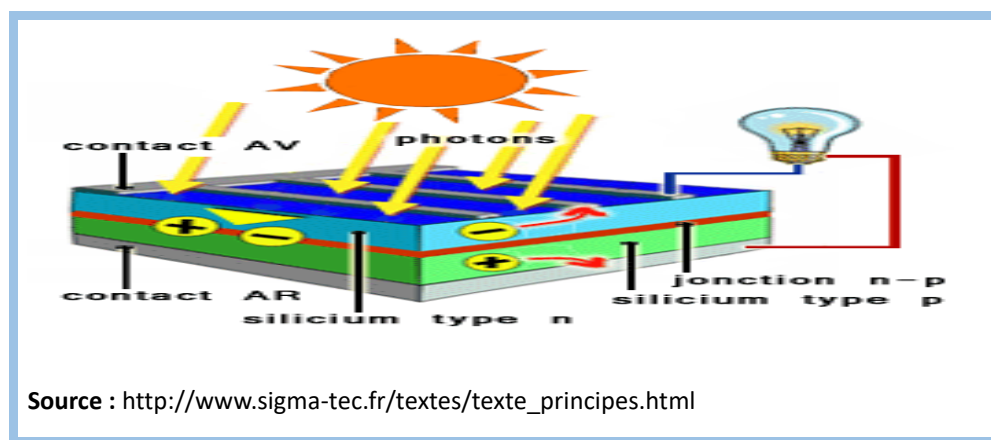
Le soleil émet une quantité d'énergie qui atteint des proportions gigantesques. Les spécialistes estiment que «as reservas mundiais de petróleo estão avaliadas em  $1,7 \times 10^{22}$  J: este é o valor da energia que a Terra recebe do Sol em 1,5 dias. O Sol entrega em cada hora, à Terra, a mesma energia que é usada nas actividades humanas num ano, cerca de  $4,6 \times 10^{20}$  J». (Castro, 2012 :309). L'incidence du rayonnement solaire sur terre a une puissance énergétique de approximativement 1000 w par m<sup>2</sup>. L'énergie solaire peut être exploitée de deux manières : soit en la convertissant en électricité, procédé connu sous l'appellation d'*énergie solaire photovoltaïque*, soit en la transformant en chaleur, procédé dénommé *énergie solaire thermique*.

Les origines de l'énergie solaire photovoltaïque remontent au physicien français Edmond Becquerel, qui a observé, en 1839, l'effet photovoltaïque. Mais ce n'est qu'en 1953, que la première « cellule solaire » a été mise au point, par Calvin Fuller, chimiste de Bell Laboratories (Bell Labs), aux États-Unis d'Amérique. Fuller a fait la présentation publique de la cellule solaire en 1954.

L'énergie solaire photovoltaïque est produite à partir de l'incidence des rayons solaires sur un panneau solaire photovoltaïque. Ce dernier est formé par des cellules solaires. La cellule solaire est un «dispositivo semiconductor de silício, exposto à luz, provoca uma corrente eléctrica proporcional à luz que incide sobre ela» (Benito, 2011: 106)

La cellule solaire est, en fait, le plus petit élément du système photovoltaïque. Elle sert à convertir directement le rayonnement lumineux (rayonnement électromagnétique provenant du soleil ou autre) en électricité. En effet, la lumière fournie par le soleil est composée de photons. Ces photons, une fois en contact avec la surface du panneau solaire, mettent en mouvement, dans une direction particulière, les électrons qui s'y trouvent, ce qui permet de créer un courant électrique, d'où le nom photovoltaïque : *Photo*, qui provient du mot grec ancien « photos », signifie la lumière, et « voltaïque », est relatif aux piles électriques.

Les cellules solaires sont normalement constituées par un matériel semi-conducteur, le silicium. L'ensemble des cellules reliées et fixées sur un support approprié, qui est recouvert de matériaux qui le protègent d'une façon efficace contre les adversités atmosphériques, s'appelle panneau photovoltaïque ou module photovoltaïque. Il est formé d'un «conjunto de células solares dispostas numa estrutura de sustentação para formar um conjunto. As células ligam-se em série, em paralelo ou montagem mista para obter a tensão e corrente necessárias» (Benito, 2011: 107).



**Figure 11** - Cellule photovoltaïque

Le panneau solaire est relié à un régulateur qui assure la charge et décharge de la batterie, où est stocké l'excès de l'énergie produite. L'onduleur a ensuite la fonction de transformer le courant continu, produit par le module photovoltaïque ou accumulé dans la batterie, en courant alternatif pour alimenter les équipements récepteurs.

Les panneaux solaires photovoltaïques diffèrent selon le type de cellules qui les forment. Celles-ci sont de trois types : les monocristallines (les cellules présentent une couleur uniforme et elles ont un meilleur rendement énergétique), les polycristallines (les cellules sont de plusieurs couleurs et elles ont un rendement inférieur aux monocristallines) et les amorphes (elles sont formées de fines pellicules placées sur un support en papier ou en plastique, qui leur confère une meilleure flexibilité, mais elles ont un rendement moindre que les antérieures).

Les modules photovoltaïques autonomes, de basse puissance, sont généralement destinés à l'usage urbain pour l'alimentation des bâtiments en électricité produite à travers la conversion directe des rayons solaires.

Afin d'atteindre des puissances supérieures et des tensions élevées, les modules photovoltaïques peuvent être liés entre eux. Ils sont généralement disposés en série ou en parallèles, sur de vastes superficies, connues comme centrales solaires photovoltaïques. Ces installations sont de plus en plus répandues dans le monde.

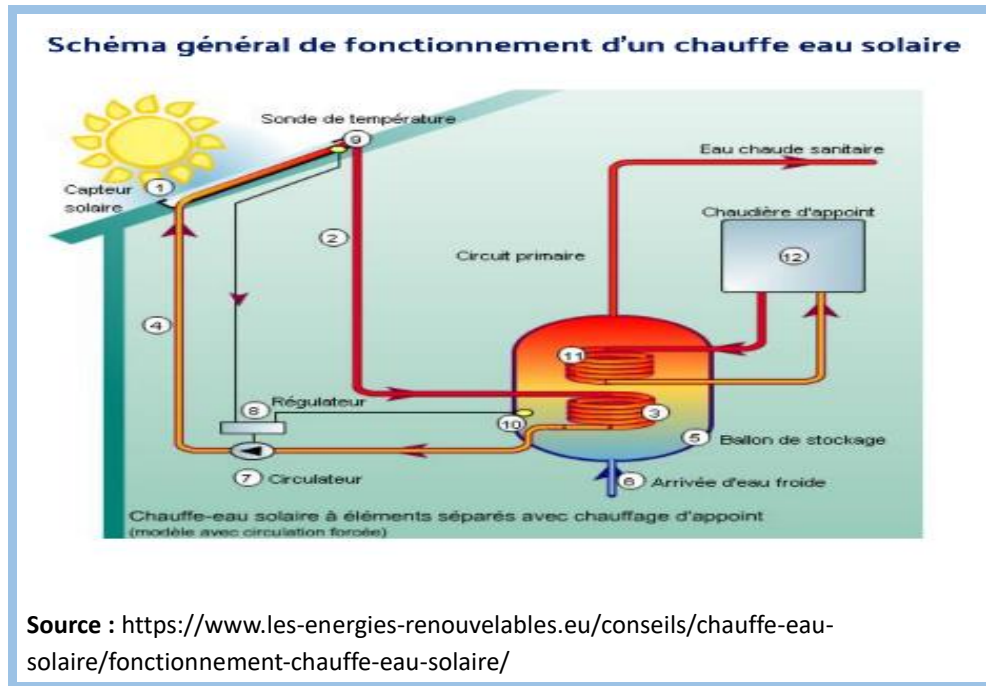
A titre illustratif, la technique photovoltaïque a permis à l'avion Impulse 2 de faire le tour du monde sans aucune goutte de carburant. En effet, l'avion a achevé son tour au monde en 2016, à Abu Dhabi, là où son voyage a commencé en mars 2015, en utilisant des panneaux solaires photovoltaïques. Ceux-ci lui ont permis de voler jour et nuit.

#### **4.2.5.2. L'énergie solaire thermique**

L'énergie solaire thermique résulte de la transformation des rayons solaires en chaleur, énergie thermique. Dans ce cas, on cherche à exploiter la chaleur produite par le soleil. Cette chaleur sert pour le chauffage de l'eau sanitaire, grâce au chauffe-eau, ou l'ensemble de la maison. L'énergie thermique est captée à l'aide d'un panneau solaire thermique généralement placé sur le toit des habitations, appelé capteur solaire. Benito le définit comme un «dispositivo para absorber a energia de sol e transferi-la ao fluído qui circula no seu interior» (2011:117).

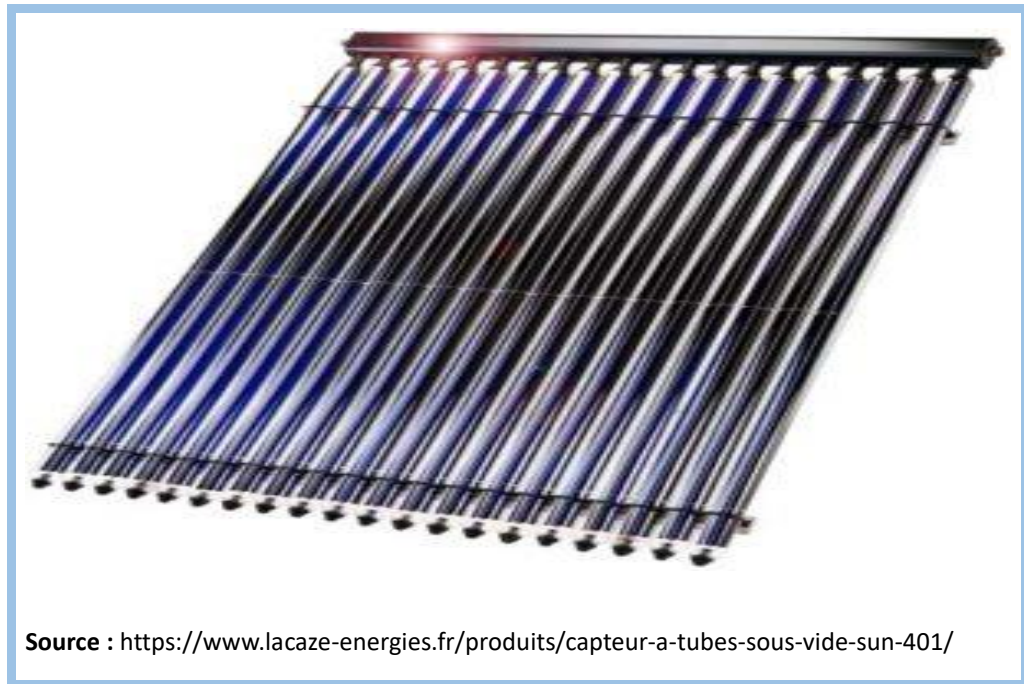
Le panneau solaire est composé d'une plaque en verre dotée de tubes contenant un liquide caloporteur, de l'eau additionnée d'antigel. La surface vitrée du panneau capteur sert à retenir la chaleur emmagasinée, en créant l'effet de serre. La chaleur captée est ensuite acheminée par le liquide caloporteur vers les lieux d'utilisation : un ballon de stockage, où le liquide caloporteur libère la chaleur stockée. Celle-ci va chauffer l'eau sanitaire grâce à un échangeur thermique, le serpentin. Le liquide refroidi est de nouveau acheminé vers le capteur où il est de nouveau chauffé, tant que l'ensoleillement reste efficace. L'eau chauffée est stockée pour un futur usage.

Le même principe est utilisé pour chauffer l'air ambiant d'un édifice, doté d'un circuit de chauffage, un plancher chauffant à basse température, qui diffusera une température adéquate au chauffage de l'habitation. Ce type de capteur est appelé capteur plan vitré. Il est le plus commercialisé pour un usage individuel.



**Figure 12** - Schéma général de fonctionnement d'un chauffe-eau solaire

Il existe d'autres panneaux solaires plus performants dont les tubes sont sous-vides, c'est-à-dire sans air, ce qui permet de minimiser les pertes de chaleur. Le capteur solaire thermique non vitré, comme son nom l'indique, est un capteur solaire qui n'est pas vitré. Il est souvent utilisé pour le chauffage des piscines.



**Figure 13** - Capteur solaire à tubes sous-vide

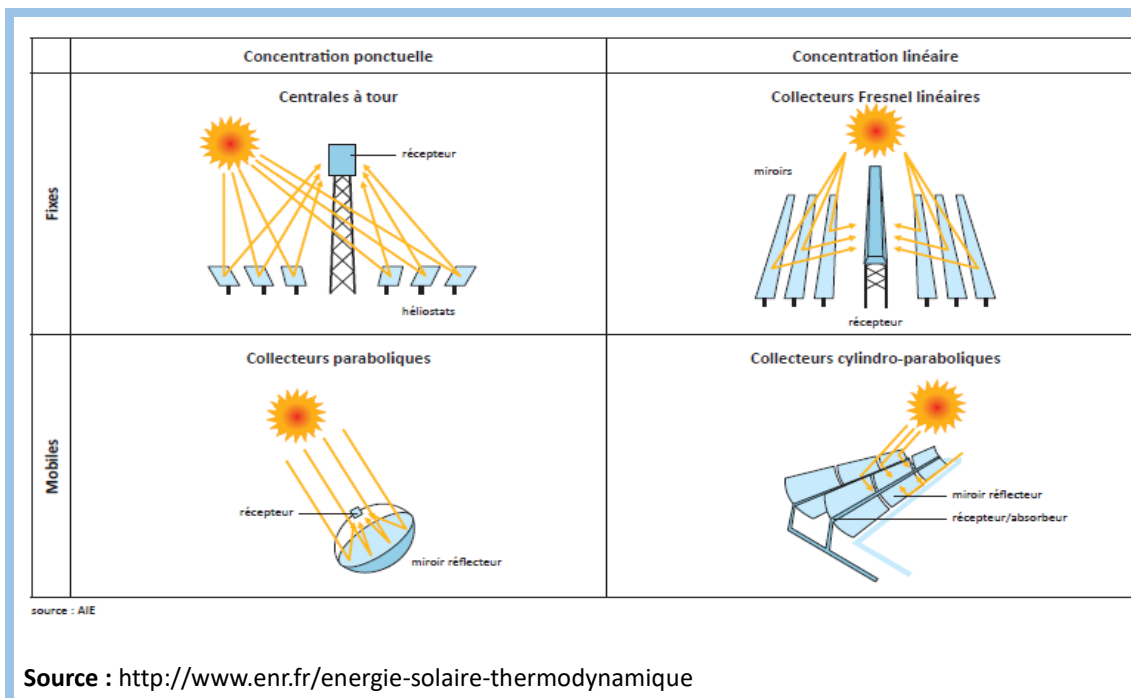
#### **4.2.5.3. Les centrales solaires thermodynamiques à concentration**

Afin de tirer un meilleur profit des rayonnements solaires, d'autres systèmes plus puissants ont été élaborés. Ils sont appelés des centrales solaires thermodynamiques à concentration (en anglais, Concentrated Solar Power ou CSP). La technologie en usage dans ce système est la concentration de l'ensoleillement direct sur une grande surface réfléchissante, constituée de miroirs ou de réflecteurs, de formes parabolique, cylindro-parabolique ou plate. Ces miroirs acheminent les rayons solaires sur un récepteur afin d'obtenir de hautes températures.

Cette énergie thermique est convertie par le recours à un fluide caloporteur de travail, l'eau liquide ou l'huile synthétique. L'énergie thermique captée servira à chauffer l'eau. La vapeur produite par cette action fera tourner une turbine, liée à un générateur, afin de produire de l'électricité.

Les centrales solaires à concentration ont pour principe un cycle thermodynamique à vapeur. Elles sont utilisées dans les régions qui jouissent d'un ensoleillement direct comme le désert. Cette technologie présente l'avantage de pouvoir stocker l'énergie thermo-solaire afin de fournir de l'électricité même lorsque l'exposition solaire est nulle. Ainsi, cette technologie permet de produire l'électricité même la nuit.

Il existe quatre types de centrales à concentration, selon la technique utilisée : les centrales à tour, les collecteurs Fensel linéaires, les collecteurs paraboliques et les collecteurs cylindro-paraboliques. Elles se distinguent selon qu'elles concentrent les rayons du soleil sur un point, elles sont dites ponctuelles (les centrales à tour et les collecteurs paraboliques), ou sur une ligne, elles sont dénommées collecteurs linéaires (les collecteurs Fensel linéaires et les collecteurs cylindro-paraboliques). En plus, conforme la mobilité ou non du récepteur, les centrales à concentration sont dites fixes (les centrales à tour et les collecteurs Fensel linéaires) ou mobiles (collecteurs paraboliques et les collecteurs cylindro-paraboliques), ce qu'illustre le dessin ci-dessous :



**Figure 14** - Les quatre types de centrales à concentration

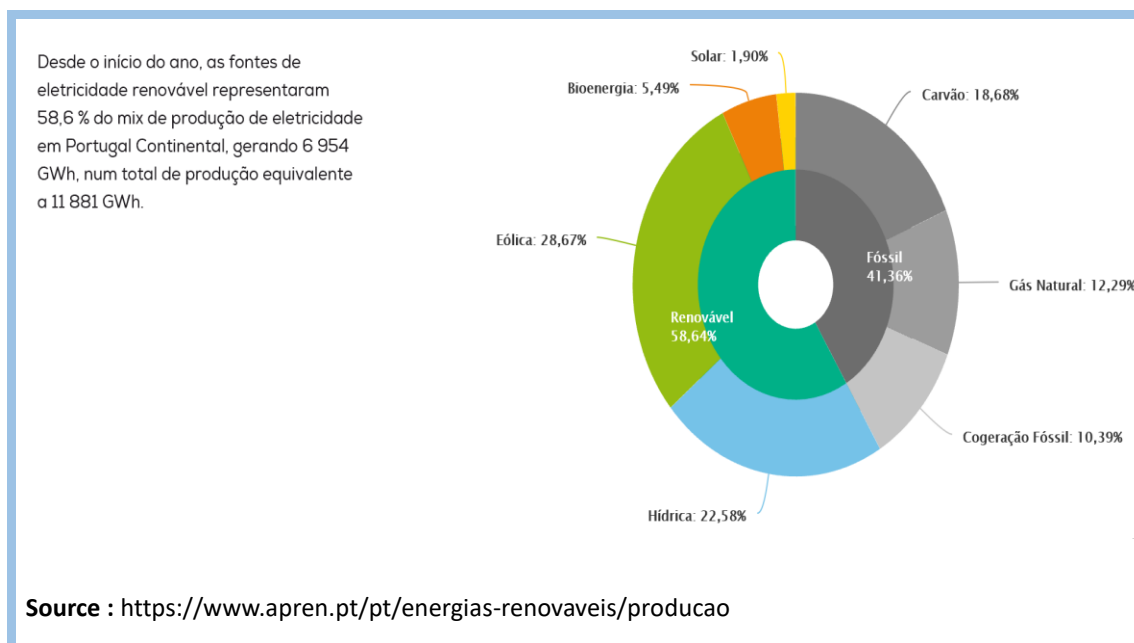
Le Portugal s'est engagé au niveau mondial et au niveau de l'Union européenne à contribuer à la diminution des émissions de gaz à effet de serre par l'usage des énergies renouvelables sous toutes ses formes. Conscient de la gravité de la situation, il a diversifié les sources d'énergie renouvelables qui lui permettent de s'approvisionner en énergie. Le Portugal a donc investi dans le domaine de l'énergie éolienne, de l'énergie hydraulique, de la bioénergie, de l'énergie solaire et il a réussi à concrétiser amplement les objectifs qu'il s'est tracés dans ce domaine.



**Figure 15** - Les formes d'énergies renouvelables exploitées au Portugal

Le Portugal est arrivé, durant le premier trimestre de 2019, à produire 58.6% de ses besoins énergétiques en électricité, à partir des ressources énergétiques renouvelables. L'énergie éolienne et l'énergie hydraulique ont contribué, respectivement, avec 28, 67% et 22,58% ; suivies de la biomasse, 5,49%, et l'énergie

solaire, 1,9%. En 2018, le Portugal est parvenu à produire plus d'énergie renouvelable qu'il n'en a utilisée. Le Portugal ambitionne parvenir, en 2030, à 80% de production de l'électricité à base des énergies renouvelables et 35% d'efficacité énergétique, en optimisant la consommation de l'énergie. Le pays compte aussi atteindre, en 2050, la neutralité carbonique. Les efforts entrepris par le Portugal pour le développement de l'usage des énergies renouvelables et la décarbonisation sont reconnus et valorisés par les autres membres de l'Union Européenne. En effet, Le Portugal a reçu en février 2019, au siège de l'UNESCO, à Paris, le trophée des Energies Renouvelables de 2018. (ALER) - Associação lusófona de Energias Renováveis, Notícias, 2019)



**Figure 16** - Répartition de la consommation par énergie au Portugal en 2019

Le monde a pris conscience de l'importance d'investir dans les énergies renouvelables pour un futur meilleur. L'adoption des énergies alternatives est de plus en plus considérée comme une solution bénéfique sur le plan économique et environnemental. Dans ce cadre, les pays du Moyen-Orient et d'Afrique du nord (MENA- Middle East North Africa) se sont largement lancés dans la production des énergies renouvelables. Au Moyen Orient, les Émirats Arabes Unis, qui hébergent le siège l'Agence Internationale de l'Énergie Renouvelable (IRENA - The International Renewable

Energy Agency), se sont donc tracés des objectifs énergétiques en vue de diminuer leur dépendance aux énergies fossiles et pour contribuer à la lutte contre le changement climatique. Ainsi, ce pays, doté de réserves naturelles en hydrocarbures, a adopté cette stratégie de transition énergétique dans une perspective futuriste post-pétrole, doublée d'une volonté de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Cet État a lancé de grands projets pour introduire des sources d'énergie alternatives, durables et fiables, notamment les projets d'énergie solaire *Noor Abu Dhabi*, *Shams I* et *le complexe de Mohammed bin Rashid Al Maktoum*. Ce pays est l'hôte de la prochaine Exposition universelle qui aura lieu à Dubaï, en 2020. Celle-ci sera consacrée au développement durable. Les Émirats Arabes Unis se sont engagés à limiter leur dépendance à leur production pétrolière et par conséquent à diminuer les émissions de gaz à effet de serre de 70% à l'horizon de 2050. Cette politique de Abu Dhabi en matière de développement durable s'articule essentiellement sur l'énergie solaire mais elle vise aussi inclure l'énergie hydraulique et l'énergie nucléaire. Les initiatives entreprises en matière d'énergies renouvelables et les nombreux investissements réalisés dans ce secteur renforcent la position des Émirats Arabes Unis comme pays modèle dans la lutte contre le réchauffement climatique.

Au Nord de l'Afrique, le Royaume du Maroc se distingue largement en matière de l'exploitation des énergies renouvelables, principalement l'énergie solaire. Le pays a lancé, en effet, en 2013, les bases d'un énorme projet solaire : la construction d'un complexe solaire considéré comme l'une des plus grandes centrales solaires thermodynamiques à concentration du monde. Le Projet *Noor* (lumière en arabe) comprend quatre phases : *Noor I*, *Noor II*, *Noor III* et *Noor IV*. Il s'étend sur une superficie de 3.000 hectares, recouverts de 500 000 capteurs cylindro-paraboliques d'une hauteur de 12 mètres. Ces miroirs produisent 500 000 MWh (mégawatt-heure) d'énergie solaire par an et sont liés à un dispositif de stockage qui offre trois heures de production à pleine charge.

Le Royaume du Maroc jouit de conditions géographiques et climatiques favorables pour l'exploitation de l'énergie solaire. Le complexe solaire *Noor* se situe dans le désert, au sud du Maroc, près de la ville de Ouarzazate. La technologie utilisée dans la

mise en place du projet diffère d'une phase à l'autre. Pour *Noor I* et *Noor II*, la technologie utilisée est l'énergie solaire concentrée pour produire de l'électricité à l'aide de miroirs cylindro-paraboliques, mobiles, de 12 mètres de haut, alors que pour *Noor III*, la technologie est celle d'une tour solaire. La technologie photovoltaïque sera utilisée pour la quatrième et dernière phase de cet immense projet. Le site deviendra, ainsi, la première centrale solaire présentant une multi-technologie solaire au monde, avec une puissance installée de 580 MW (mégawatt). Ce projet a pour objectif de fournir de l'électricité à plus d'un million de foyers et de réduire les émissions mondiales de CO2 d'environ 760 000 tonnes par an.

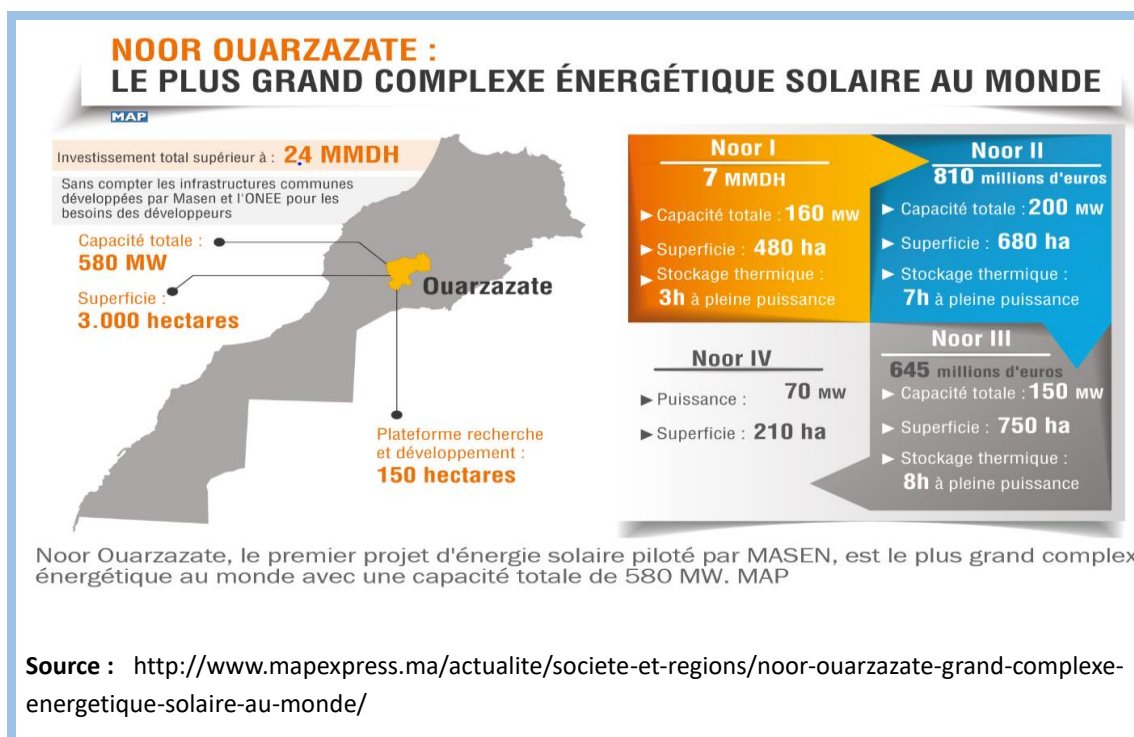
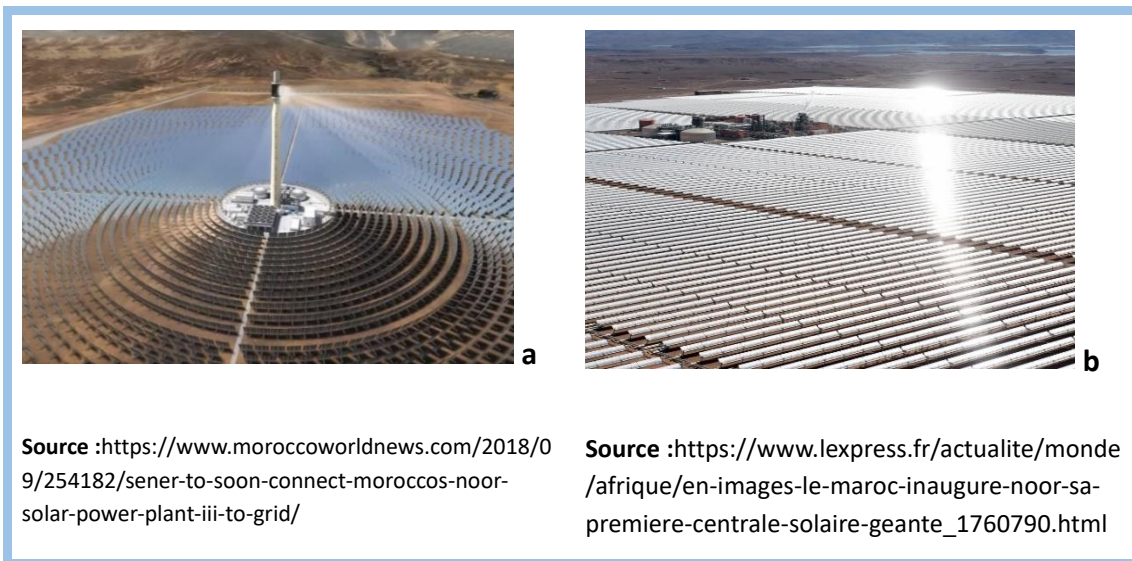


Figure 17 - Le complexe solaire Noor au Maroc

Les ambitions du Royaume du Maroc, en matière d'énergie solaire, ne se limitent pas au projet Noor. En effet, d'autres projets sont en cours de planification et leur réalisation fera du Royaume du Maroc un pays leader en énergie solaire. Par ailleurs, le Royaume du Maroc, qui a été l'hôte, à Marrakech, en 2016, de la 22<sup>ème</sup> Conférence des Parties (COP22) de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements

Climatiques (CCNUCC), a réussi, actuellement, à intégrer un taux de 35% des d'énergies renouvelables dans son mix énergétique. En outre, le Maroc s'est engagé à produire plus de 52% de son énergie grâce aux énergies renouvelables d'ici 2030. Le mix énergétique, en 2030, comportera l'énergie solaire, l'énergie éolienne, l'énergie hydraulique et toute autre énergie renouvelable qui serait pertinente pour le pays (énergie marine, hydrogène, biomasse...).



**Figure 18** - Technologie de tour solaire à concentration et technologie photovoltaïque -Projet NOOR-Maroc

## **CHAPITRE 5**

---

### **CONSTITUTION DE CORPUS BILINGUE COMPARABLE**

---

La consultation des textes écrits dans le cadre des aires technico- scientifiques, dénommés textes de spécialité, s'avère donc primordiale et incontournable pour la Terminologie. En fait, les corpus sont la base du travail terminologique. Ils permettent de voir et d'étudier de près les communications réelles et attestées des spécialistes.

Les corpus sont formés de textes qui constituent le lieu, par excellence, d'observation des communications produites par les spécialistes d'un domaine, dans un contexte défini et à des fins déterminées. La diversité des aires d'activité scientifique et techniques et la multitude des produits élaborés par les spécialistes sont à l'origine de l'existence de différents corpus. Dans ce sens, Bowker et Pearson (2002 :11) ont souligné que la multiplicité des corpus tient de la diversité et du dynamisme de la langue elle-même : « There are almost as many different types of corpora as there are types of investigations. Language is so diverse and dynamic that it would be hard to imagine a single corpus that could be used as a representative sample of all language».

Ces auteurs présentent les dichotomies suivantes en guise de typologie de corpus: "General reference corpus vs special purpose", "written vs spoken corpus", "monolingual vs multilingual corpus", "synchronic vs diachronic corpus", "open vs closed corpus" et finalement "learner corpus vs native corpus".

Relativement aux corpus bilingues ou multilingues, ils sont soit des corpus parallèles (corpus alignés), soit des corpus comparables. Les corpus comparables sont constitués par des corpus originaux et leurs respectives traductions. Les corpus comparables sont formés par des textes originaux rédigés dans des langues différentes, qui ne sont pas la traduction les uns des autres, mais traitent d'un même thème. L'Homme, dans le cadre de la terminographie, explique cette différence entre les corpus parallèles et les corpus comparables :

« En terminographie bilingue ou multilingue, le terminographe a parfois recours à des *corpus alignés*, à savoir des ensembles de textes et leur traduction dont les segments - le plus souvent des phrases- sont reliés formellement. Les corpus alignés [corpus parallèles] se distinguent des *corpus comparables*, qui sont des textes rédigés dans deux langues différentes mais traitant de sujets identiques, sur lesquels le terminographe travaille habituellement » (L'Homme, 2004 : 49).

Dans le sillage des méthodes de recherche suivies à la fois par la Sociolinguistique et par la Terminologie, à savoir l'usage et l'exploitation de corpus dans les recherches, le présent travail s'appuie sur l'analyse de deux corpus monolingues, l'un en langue portugaise et le second en langue arabe, qui ont été extraits de deux sites liés aux énergies renouvelables. Les deux corpus constituent donc un corpus comparable.

En effet, les textes en langue portugaise et en langue arabe ont pour point commun de traiter des énergies renouvelables. Toutefois, les deux corpus sont distincts l'un de l'autre en genre, en interlocuteur, en visé et, par conséquent, en intention. Le corpus portugais présente des informations, sous forme de normes à suivre, qui visent à promouvoir l'usage des énergies renouvelables. Les textes sont, dans la majorité, la transcription des décisions prises par les autorités compétentes nationales, en matière de lutte contre les changements climatiques et l'effet de serre, et qui ont été publiées dans le Journal officiel de la République portugaise, « *Diário da República* ». Le corpus arabe s'insère dans le genre journalistique. Il est formé par un ensemble d'articles de journaux qui relatent les innovations en matière d'énergies renouvelables.

Le corpus portugais a été recueilli à partir du site portugais <http://energiasrenovaveis.com/>, intitulé *Portal das energias renováveis*.

Le site présente un certain nombre d'informations utiles, ayant trait aux énergies renouvelables. Ces informations, de nature hétéroclite, sont insérées dans des rubriques dont nous allons citer quelques-unes à titre d'exemple : une bibliothèque, un blog, un glossaire, des liens utiles, des projets, des produits didactiques, etc.

Les rubriques intitulées "*Biblioteca*" et "*Legislação*" présentent des documents qui se prêtent au recueil, à l'étude et à l'analyse de données relatives à la vulgarisation scientifique. Elles sont la source de la compilation du corpus en langue portugaise.

La rubrique "*Biblioteca*" englobe d'autres sous-rubriques : "*Ambiente*", "*Biomassa*", etc.

La rubrique "*Legislação*" se subdivise, à son tour, en quatre sous-rubriques et qui sont comme suit : "*Energias Renováveis*", "*Eficiência Energética*", "*Política Energética*" et "*Geral*". Chacune de ces sous-rubriques englobent d'autres sous-rubriques, qui leur

sont subordonnées thématiquement. Les divisions et sous-divisions des rubriques sont représentées dans le tableau ci- dessous :

Biblioteca	Legislação			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambiente</li> <li>• Biomassa</li> <li>• Eólica</li> </ul>	Energias Renováveis	Eficiência Energetica	Politica Energetica	Geral
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia (Geral)</li> <li>• Eficiência Energética</li> <li>• Geotérmica</li> <li>• Hídrica</li> <li>• Hidrogénio</li> <li>• Oceanos</li> <li>• Solar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomassa</li> <li>• Eólica</li> <li>• Hídrica</li> <li>• Oceanos</li> <li>• Solar</li> <li>• Geotérmica</li> <li>• Geral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edifícios</li> <li>• Co-geração</li> <li>• Indústria</li> <li>• Transportes</li> <li>• Microprodução</li> <li>• Geral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterações Climáticas</li> <li>• Geral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orçamento de Estado</li> <li>• Energia</li> </ul>

**Tableau 5**-Sous-rubriques des deux rubriques "Biblioteca" et "Legislação"

Il est à signaler que les documents contenus dans la rubrique *Biblioteca*, précisément la sous-rubrique *Ambiente*, sont étroitement liés aux documents présentés dans la rubrique *Legislação*. Les premiers constituent le cadre juridique général de la stratégie pro-énergies renouvelables du Portugal et les seconds sont les instruments juridiques établis, à niveau national, pour la mettre en pratique. Les documents constituent, conjointement, les fondations de toute activité sociale, politique ou économique, à faveur de la protection de l'environnement au Portugal.

Dans la sous-rubrique *Ambiente*, on trouve, effectivement, le traité international *Protocole de Kyoto*, qui est considéré comme le premier instrument élaboré pour lutter contre le réchauffement de la planète et pour réduire les émissions à effet de serre. Il est à signaler que le Portugal a ratifié le *Protocole de Kyoto* en 2005 et il s'est engagé à contenir l'augmentation de ses émissions de gaz à effet de serre. Dans cette sous-rubrique figurent aussi les textes juridiques qui constituent les lignes directrices tracées par la République portugaise en vue de l'adoption de l'usage des énergies renouvelables.

Ces documents sont intitulés *Programa Nacional para as Alterações Climáticas* et *Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão de CO2 (PNALE) 2008-2012*.

Les états œuvrent, actuellement, à protéger les ressources naturelles et à combattre l'effet de serre, résultat de l'échauffement climatique, et ses néfastes conséquences sur l'environnement et sur les êtres vivants. A cet égard, étant donné la dimension de la menace et l'ampleur de la tâche, les organismes internationaux, les États et la société civile en général, travaillent conjointement à mettre au point des mesures de sensibilisation et des instruments, qui servent à structurer et implanter les stratégies et les plans nationaux, capables de freiner l'avancement de l'échauffement planétaire.

Le Portugal s'est assigné comme objectif, dans ce cadre, de réduire sa dépendance aux énergies non renouvelables et de diminuer les émissions de gaz à effet de serre. Il a, donc, commencé à encourager le recours à l'énergie renouvelable pour la production de l'énergie électrique. Le Portugal, comme tout État adhérent au Protocole de Kyoto, a initié le processus de mettre en place des textes législatifs, qui visent à familiariser les utilisateurs avec la terminologie de ces nouvelles méthodes de captation d'énergie, via les ressources naturelles renouvelables, à savoir l'énergie solaire, énergie éolienne, énergie hydraulique, biomasse, énergie et géothermique.

Ainsi, les textes recueillis à partir de la rubrique *Legislação* servent à élucider et à instituer les mesures énergétiques que le citoyen devrait adopter, en vue de mettre en pratique le Programme national et le plan national élaborés par le Portugal en matière d'énergies renouvelables.

Ces documents, bien qu'ils soient de teneur normative, ils ont pour objectif primordial de promouvoir l'usage des énergies renouvelables auprès de tous les citoyens, à titre individuel et à titre collectif. Le public visé est tous les membres de la société. Ces instruments sont, en fait, des exhortations à l'usage des énergies renouvelables. Dans ce contexte, les textes normatifs contenus dans le corpus portugais visent à divulguer et diffuser les connaissances liées aux énergies renouvelables.

Ces textes constituent une reprise ou reformulations d'un discours premier, un discours scientifique et technique. En effet, les textes formant le corpus portugais rentrent dans le cadre l'hétéro-reformulation étant donné que les auteurs qui ont élaborés ces documents appartiennent à différents Ministères du gouvernement portugais. En effet, le document d'orientation nationale en matière de réduction des gaz à effet de serre, *Programa Nacional para as Alterações Climáticas*, indique que la Commission chargée de cette mission est formée par divers organismes publics. En fait, les documents sont le fruit de la concertation de plusieurs ministères :

«A Comissão para as Alterações Climáticas, integrando os ministérios do Ambiente e do Ordenamento do Território, dos Negócios Estrangeiros, da Administração Interna, do Equipamento Social, da Economia, da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas e da Ciência e Tecnologia, e contando com a participação das Regiões Autónomas.» (PNAC, Portal das Energias Renováveis)

Les textes sont donc des instruments qui définissent la politique énergétique portugaise. Ils sont conçus par des équipes multidisciplinaires où participent des spécialistes du domaine, appartenant au *Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território* (le Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement territorial). Ce Ministère porte actuellement, le nom de *Ministério do Ambiente e da Transição Energética* (Ministère de l'Environnement et de la Transition Énergétique).

Ce corpus représente donc une reprise de connaissances relevant du domaine des énergies renouvelables faite par des agents du gouvernement qui, tout en légiférant, ont pour mission essentielle d'expliquer les termes de l'environnement et des énergies renouvelables au public en général : les citoyens, les entreprises, les constructeurs, etc., qui mettront en pratiques ces directives, établies à niveau national pour protéger l'environnement en recourant à l'usage de toutes les formes des énergies renouvelables

«O Programa do XVIII Governo Constitucional estabelece que um dos objectivos para Portugal deve ser «liderar a revolução energética» através de diversas metas, entre as quais «afirmar Portugal na liderança global na fileira industrial das energias renováveis, de forte capacidade exportadora», e apostando na produção descentralizada de energia, **simplificando os processos e procedimentos,**

**facilitando a adesão dos cidadãos, empresas e outras entidades.»<sup>10</sup> [nous soulignons]**

La typologie juridique des textes contenus dans la rubrique *Legislação* est comme suit: *Anúncio, Anúncio de procedimento, Aviso, Comunicação da Comissão, Decisão da Comissão, Decisão, Declaração de Retificação, Decreto do Presidente da República, Decreto-Lei, Despacho, Despacho conjunto, Diploma Lei, Directiva, Directiva-Lei, Portaria, Regulamento et Resolução*. Ces instruments juridiques servent à implémenter des mesures, à l'échelle nationale, dont l'objectif majeur est de changer le comportement des collectivités et surtout des individus, les principaux visés par ce changement d'attitude.

En fait, le récent intérêt pour les énergies renouvelables, considérés comme les sources énergétiques du futur, presque inépuisables et surtout moins polluantes, et l'adhésion des États au Protocole de Kyoto, ont dicté la mise en place de plusieurs mesures globales, au niveau international, et spécifiques, au niveau de chaque État. Les directives établies dans ce sens ont le rôle d'informer et d'expliquer les concepts principaux à la base des énergies renouvelables.

Le corpus arabe est extrait du site <http://www.taqaat.org/> qui n'est plus accessible sur la toile. Les documents présentés dans ce site sont des articles de journaux en langue arabe, extraits des rubriques consacrées aux domaines des énergies renouvelables. De ce fait, ils ont pour fin d'informer et surtout de divulguer, auprès du grand public, les avancées scientifiques et technologiques réalisées dans le domaine des énergies renouvelables tels que l'avion solaire, les voitures électriques, etc. Les textes sont classés selon les rubriques suivantes :

---

<sup>10</sup> Diário da República, 1.ª série — N.º 47 — 8 de Março de 2011

Rubriques en langue arabe	Equivalents en langue portugaise
الوقود الحيوي	Biomassa
طاقة الرياح	energia eólica
الطاقة المائية	energia hidráulica
الطاقة الهيدروجينية	energia do hidrogénio
الطاقة الشمسية	energia solar
الطاقة الخضراء	energia verde
الطاقة المتجددة	energias renováveis
السيارات الكهربائية	carro elétrico

Tableau 6-Rubriques formant le corpus en langue Arabe.

Les textes arabes constituent aussi des reformulations de discours primaires, élaborés par des spécialistes. Ces reprises discursives sont à la charge d'une personne qui n'appartient pas au cercle restreint des spécialistes, dans ce cas un journaliste. Celui-ci joue le rôle de l'intermédiaire et il a pour fonction de mettre à la disposition du grand public des connaissances spécialisées et relatives aux énergies renouvelables. Ainsi, malgré leur divergence en genres, les deux corpus présentent les caractéristiques des textes de vulgarisation scientifique

## 5.1. Exploitation du corpus bilingue comparable

### 5.1.1. Données quantitatives du corpus bilingue

La partie du **corpus textuel** consacrée aux énergies renouvelables en **langue portugaise** présente les données quantitatives suivantes :

- un total de **21795 de Words Types** et **2048614 de Word Tokens**
- **total de termes vulgarisés : 2050**

La partie du **corpus textuel en langue arabe** présente les données quantitatives suivantes :

- un total de **36 102 de Words Types** .et. **348 765 de Word Tokens**
- **total de termes vulgarisés : 2010.**

### **5.1.2. Fréquences et concordances**

Les textes, corpus portugais et arabe, sont organisés selon la source d'énergie qu'ils traitent. Une fois les textes organisés, nous avons procédé à leur dépouillement, en vue de relever les candidats termes qui caractérisent ce domaine, les énergies renouvelables. Nous nous sommes aidés, durant cette étape, du concordancier AntConc qui est un logiciel libre, monolingue et téléchargeable. Il est capable de traiter des fichiers volumineux qui peuvent être attachés en série et consultés en une seule fois.

Nous avons utilisé, donc, AntConc pour calculer les fréquences des mots du corpus en langue portugaise et en langue arabe. En fait, le logiciel AntConc permet de traiter plusieurs langues, entre autres l'arabe, à condition de régler l'encodage en UTF-8. En ce qui concerne l'étude des contextes des syntagmes relevés, le concordancier AntConc permet d'extraire les concordances des candidats à termes du corpus en langue portugaise. Cependant, le logiciel AntConc n'étant pas spécifique à la langue arabe, les concordances extraites à l'aide de ce même logiciel du corpus en langue arabe ne reflètent pas l'ordre initial des mots dans la phrase. Ceux-ci connaissent, effectivement, des modifications d'agencement sur l'axe syntagmatique, ce qui rend inexploitable les résultats des occurrences recueillies par ce logiciel.

Aussi, pour le corpus arabe, nous avons utilisé le logiciel NooJ qui intègre des outils de traitement automatique du langage (TAL) à des fins pédagogiques. NooJ permet de travailler sur des grands corpus dans la plupart des formats existants (RTF, DOC,

HTML, XML, ...) dans de nombreuses langues : anglais, arabe, arménien, bulgare, catalan, chinois, français, hébreu, hongrois, italien, polonais, portugais, espagnol, etc.

L'étape suivante consiste à examiner les contextes des résultats des concordances extraites à l'aide du concordancier AntConc pour le corpus en langue portugaise alors que pour la langue arabe ce sera à travers des concordances produites par le recours au logiciel NooJ. Cette étape permet de défricher le terrain vers le prélèvement des reformulations, à travers le repérage des procédés mis en œuvre pour présenter les connaissances spécialisées d'une manière explicite ou vulgarisée. Ainsi, la quête a pour objet de relever le terme cible et le moyen utilisé (quand il existe) pour introduire la respective explication, définition ou reformulation.

Conceição avait souligné l'importance de ces trois éléments pour accéder aux reformulations contenues dans les textes de vulgarisation comme suit : « Ainsi, l'accès aux reformulations se fait à partir de trois grands ensembles d'éléments : a) le terme formulé ; b) l'élément linguistique qui introduit (ou déclenche la reformulation) ; c) la reformulation proprement dite. » (2005 :149)

Les premières statistiques nous montrent que le premier syntagme de la liste des occurrences des corpus, en langue portugaise et en langue arabe, est le syntagme énergie : *energia* a la plus forte occurrence (7834) et aussi طاقة (6854) :

## Fréquence de *energia*:

AntConc 3.5.8 (Windows) 2019

File Global Settings Tool Preferences Help

Corpus Files  
AMBIENTE.txt

Concordance Concordance Plot File View Clusters/N-Grams Collocates Word List Keyword List

Word Types: 21795 Word Tokens: 2048614 Search Hits: 0

Rank	Freq	Word	Lemma	Word Form(s)
26	8379	se		
27	8162	na		
28	8010	por		
29	7834	energia		
30	7810	t		
31	7771	ao		
32	7552	rio		
33	7450	nos		
34	6816	m		
35	6183	um		
36	5678	h		
37	5585	ser		
38	5578	uma		

Search Term  Words  Case  Regex

Hit Location Search Only 0

Lemma List  Loaded

Word List  Loaded

Total No. 1

Files Processed

Sort by  Invert Order

Sort by Freq

Clone Results

## Fréquence d' énergie en langue arabe (طاقة):

AntConc 3.5.8 (Windows) 2019

File Global Settings Tool Preferences Help

Corpus Files  
Arabe textes energie j

Concordance Concordance Plot File View Clusters/N-Grams Collocates Word List Keyword List

Word Types: 36102 Word Tokens: 348765 Search Hits: 0

Rank	Freq	Word	Lemma	Word Form(s)
1	14024	في		
2	11009	من		
3	6854	الطاقة		
4	5289	على		
5	4284	أن		
6	3787	إلى		
7	2618	التي		
8	2423	الشمسية		
9	1933	المتجددة		
10	1597	هذا		
11	1557	عن		
12	1478	هذه		
13	1315	ما		

Search Term  Words  Case  Regex

Hit Location Search Only 0

Lemma List  Loaded

Word List  Loaded

Total No. 1

Files Processed

Sort by  Invert Order

Sort by Freq

Clone Results

En vue de faire ressortir les fréquences du syntagme *energia renovável* ou *energias renováveis* et *energia solar*, nous avons procédé au recueil de la fréquence des cooccurrents du mot **energia** notamment **renováveis**, **renovável** et **solar**, nous avons utilisé l'onglet cooccurrents (Collocate) du logiciel AntConc et nous avons obtenus les résultats suivants :

- **Total No. of Collocates Types :4364** et **Total No. of Collocate Tokens 78510.**
- de ce total, les cooccurrents *energia* et *renováveis* présentent **332 Fréquences**, *energia* et *renovável* **154 Fréquences** et ensuite, les cooccurrents *energia* et *solar* présentent **106 Fréquences.**

**Cooccurrents (Collocates) de *energias renováveis* et *energia renovável*:**

AntConc 3.5.8 (Windows) 2019

File Global Settings Tool Preferences Help

Corpus Files: AMBIENTE.txt

Concordance Concordance Plot File View Clusters/N-Grams **Collocates** Word List Keyword List

Total No. of Collocate Types: 4364 Total No. of Collocate Tokens: 78510

Rank	Freq	Freq(L)	Freq(R)	Stat	Collocate
3507	1	0	1	2.38683	renda
3508	1	0	1	4.44572	rendas
3509	1	1	0	0.79228	rendimento
3510	1	0	1	8.03068	reno
3511	1	0	1	4.22333	renovado
3512	1	0	1	0	renovação
3513	2	2	0	3.00832	renove
3514	332	70	262	0	renováveis
3515	154	14	140	0	renovável
3516	1	1	0	0	rentável
3517	1	0	1	0	reorganização
3518	3	0	3	6.29372	reort
3519	1	1	0	4.70876	repartir
3520	2	0	2	0	repartição

Search Term: energia  Words  Case  Regex  Advanced

Window Span:  Same From... 5L To... 5R

Min. Collocate Frequency: 1

Total No. 1 Files Processed

Sort by  Invert Order Sort by Word

Clone Results

## Cooccurrents (Collocates) de *energia* et *solar* :

AntConc 3.5.8 (Windows) 2019

File Global Settings Tool Preferences Help

Corpus Files  
AMBIENTE.txt

Concordance Concordance Plot File View Clusters/N-Grams Collocates Word List Keyword List

Total No. of Collocate Types: 4364 Total No. of Collocate Tokens: 78510

Rank	Freq	Freq(L)	Freq(R)	Stat	Collocate
3810	1	1	0	2.30276	sociedades
3811	1	0	1	0	sofisticação
3812	1	0	1	6.03068	sofrem
3813	8	0	8	5.33024	sol
3814	106	7	99	6.00706	solar
3815	8	3	5	3.04769	solares
3816	2	0	2	1.56308	solicita
3817	6	1	5	4.44572	solicitada
3818	3	0	3	7.29372	solicitam
3819	2	1	1	1.47609	solicitar
3820	1	0	1	0	solicitará
3821	1	0	1	0	solicitação
3822	1	0	1	3.86076	solicite

Search Term  Words  Case  Regex  Advanced

Window Span  Same From... 5L To... 5R

Min. Collocate Frequency 1

Total No. 1

Files Processed

Sort by  Invert Order Sort by Word

Clone Results

En ce qui concerne l'arabe, pour relever la fréquence des syntagmes énergie renouvelable et énergie solaire, nous avons utilisé le même outil, l'onglet des cooccurrents (Collocate) pour voir les cooccurrents de طاقة (énergie), à savoir متجددة (renouvelable) et شمسية (solaire) et nous avons obtenus les résultats suivants :

- **Total No. of Collocates Types :3567** et **Total No. of Collocate Tokens 11510.**
- de ce total, les cooccurrents de طاقة (énergie) et متجددة (renouvelable) présente **39 Fréquences** et طاقة (énergie) et شمسية (solaire) **96 Fréquences.**

## Cooccurrents (Collocates) de طاقة (énergie) et متجددة (renouvelable):

AntConc 3.5.8 (Windows) 2019

File Global Settings Tool Preferences Help

Corpus Files  
Arabe textes energie

Concordance Concordance Plot File View Clusters/N-Grams Collocates Word List Keyword List

Total No. of Collocate Types: 3567 Total No. of Collocate Tokens: 11510

Rank	Freq	Freq(L)	Freq(R)	Stat	Collocate
855	1	1	0	2.88567	المناحة
856	1	1	0	4.78379	المتيقية
857	39	31	8	2.61200	المتجددة
858	19	7	12	3.30380	المتحدة
859	1	1	0	4.65826	المتحركة
860	1	0	1	7.24322	المتحمسين
861	1	1	0	4.78379	المتخصص
862	1	1	0	2.48834	لمتخصصةا
863	1	0	1	5.65826	المتدفقة
864	1	1	0	5.24322	المتردد
865	1	1	0	3.15576	المتزايد
866	1	0	1	5.65826	المتصلة
867	1	1	0	4.78379	المتعددة
868	1	1	0	2.43587	المتهاة

Search Term  Words  Case  Regex

Window Span  Same From... 5L To... 5R

Min. Collocate Frequency 1

Clone Results

## Cooccurrents (Collocates) de طاقة (énergie) et شمسية (solaire):

AntConc 3.5.8 (Windows) 2019

File Global Settings Tool Preferences Help

Corpus Files  
Arabe textes energie

Concordance Concordance Plot File View Clusters/N-Grams Collocates Word List Keyword List

Total No. of Collocate Types: 3567 Total No. of Collocate Tokens: 11510

Rank	Freq	Freq(L)	Freq(R)	Stat	Collocate
685	8	2	6	3.80860	الشرق
686	2	1	1	6.43587	الشرقي
687	8	4	4	2.49503	الشركات
688	4	2	2	1.60298	الشركة
689	1	1	0	6.24322	الشروق
690	1	1	0	4.07330	الشعب
691	1	1	0	4.15576	شكل ال
692	3	1	2	4.78379	الشمال
693	58	27	31	5.35301	الشمس
694	1	0	1	2.07330	الشمسي
695	96	45	51	3.58561	الشمسية
696	1	1	0	8.24322	الشوكية
697	12	4	8	5.74072	الصحراء
698	1	0	1	3.65826	الصحراية

Search Term  Words  Case  Regex

Window Span  Same From... 5L To... 5R

Min. Collocate Frequency 1

Clone Results

Nous présentons, ensuite, un exemple de concordance de *energias renováveis* et *طاقة متجددة* et une concordance de *energia solar* et *طاقة شمسية* ; extraites à l'aide du concordancier AntConc et du logiciel NooJ, qui montre que *energias renováveis* a **322 occurrences** dans le corpus en langue portugaise et **26 occurrences** dans le corpus en langue arabe alors que *energia solar* a **72 occurrences** dans le corpus en langue portugaise et **76 occurrences** dans le corpus en langue arabe :

### Concordance *energias renováveis* :

The screenshot displays the AntConc 3.5.8 (Windows) 2019 interface. The main window shows a concordance search for the term "energias renováveis" in the file "AMBIENTE.txt". The search results are displayed in a table with columns for Hit, KWIC, and File. The search term is highlighted in the KWIC column. The interface also shows search options like "Words", "Case", and "Regex", and a search window size of 50. The total number of hits is 322, and the search term is "energias renováveis".

Hit	KWIC	File
51	ética e da cogeração; Aumento das energias renováveis; Fixaçã	AMBIENTE.tx
52	uto de energia na UE. Aumento das energias renováveis A energ	AMBIENTE.tx
53	mercado PT 13 PT comunitário das energias renováveis tem um	AMBIENTE.tx
54	dade económica a contribuição das energias renováveis endóge	AMBIENTE.tx
55	ra um aumento da contribuição das energias renováveis até 202	AMBIENTE.tx
56	na quota de 12% de contributo das energias renováveis em rela	AMBIENTE.tx
57	gras para cálculo do contributo das energias renováveis na satis	AMBIENTE.tx
58	nuar o processo de crescimento das energias renováveis. 1 Ager	AMBIENTE.tx
59	é 2020. O ritmo de crescimento das energias renováveis permiti	AMBIENTE.tx
60	. QUADRO 9 Quadro de cálculo das energias renováveis na quot	AMBIENTE.tx
61	nos. A natureza descentralizada das energias renováveis permite	AMBIENTE.tx
62	das: Apoio ao desenvolvimento das energias renováveis; Promo	AMBIENTE.tx
63	romoção e ao desenvolvimento das energias renováveis. A Comi	AMBIENTE.tx
64	mbiciosos de desenvolvimento das energias renováveis, promo	AMBIENTE.tx

## Concordance d'énergie renouvelable en langue arabe ( طاقة متجددة ) :

Nool - [Concordance]

File Edit Lab Project Windows Info TEXT CONCORDANCE

Reset Display: 10 characters before, and 20 after. Display:  Matches  Outputs

After	Seq.	Before
اقتصادية التكلفة. وتوقع أن يبدأ المصنع الجديد الذي ستنشئه شركة الائتلاف تحت مسمى "تر	طاقة متجددة	تكلفته 400 مليون يورو "559 مليون دولار" في صقلية واعتبره نمونجا لتوليد
وقال جاميسون في حديثه إلى بيزنس جرين. كرم عقب تعيينه مؤخراً إنه Renewable.uk	طاقة متجددة	سكوتش بارو للطاقة المتجددة الذي انتخب مؤخراً رئيساً لأكثر جمعية
أخرى مثل الطاقة الشمسية وطاقة الكتلة الحيوية. وقال جاميسون إنه لا توجد خطط محددة ل	طاقة متجددة	يوكيه للطاقة المتجددة، فيما يشير إلى تملعها للتوسع في قطاعات
في دولة تستمد نحو 80 في المئة من طاقتها من محطات نووية، وهي أعلى نسبة في العالم. إ	طاقة متجددة	بنقل الكهرباء إلى الشبكة. وتهدف الاستثمارات الفرنسية إلى إضافة مصادر
ونظيفة، بعدما تضاعفت أهميتها بالنسبة لطاقة الرياح والطاقة الشمسية. تشكلت مؤخراً أخبار	طاقة متجددة	عامين يبدو أن طاقة المياه تعاد ازدهارها مجدداً بصفتها مصدر
مع الهيدروجين من أجل إنتاج الكهرباء والهيدروجين كوقود للسيارات، إنتاجها في خريف س	طاقة متجددة	الإعلان عن محطتين للغاز، كما بدأت أول محطة طاقة تستخدم
ويجري حالياً الإعداد لمشاريع طاقة شمسية واسعة النطاق. ويرى محللون في مكتب بلومبر	طاقة متجددة	الوزارية المسؤولة عن سياسة الطاقة البديلة، في وضع استراتيجية مصادر
بالكامل، بمعنى أنها لن تنضب أبداً، كما أن إنتاجها لا يلوث الهواء، ويمكن القيام به من دون	طاقة متجددة	باستخدامنا للوقود الأحفوري لإنتاج الطاقة، إذ إن الطاقة الشمسية هي
على نحو يضمن حداً أدنى لسعر الكهرباء المولدة من الطاقة الشمسية - قد تقلصت إلى النصف	طاقة متجددة	شكل مدفوعات مستحقة لكل من يمتلك نظام توليد كهرباء من
في منطقة السالمي، سيتم افتتاحها خلال 3 أعوام، لتكون لبنة للتوسع في هذه المشاريع مستقب	طاقة متجددة	أخيراً عن انتهائه من إعداد دراسة شاملة خاصة بإنشاء 3 محطات
والطاقة الشمسية بالذات، النظيفة، الآمنة غير الضارة وغير المحدودة. ويضيف إن «نصف	طاقة متجددة	يعود بالدرجة الأولى إلى إهتمام الولايات المتحدة بالحصول على مصادر
وتبلغ تكلفة مشروع «زرتيك» نحو 400 مليار يورو، ويستغرق العمل فيه ما بين 20 إلى 3	طاقة متجددة	العربي، الصين، الهند وأستراليا، وهو ما يمكننا من الحصول على
وضمن عدم تكرار معاناة رافت تلبية الطلب على الطاقة خلال المفرة الإسكانية الأخيرة في	طاقة متجددة	اقتصادي في دبي إلى إطلاق شرارة جهد حكومي لتطوير مصادر
في المائة طاقة نووية، 12 في المائة "فحم نظيف"، و71 في المائة من الغاز. ويأتي العنصر	طاقة متجددة	عام 2030، تعتزم دبي أن تكون مصادر طاقتها كالتالي: 5 في المائة
منخفضة، رسدها تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية (إيف) لسنة 2011 الذي يصدر في تسب	طاقة متجددة	المقبل عن المنتدى العربي للبيئة والتنمية. تغطي المنطقة العربية بموارد
تؤدي الحوافز التي تخفض الكلفة الرأسمالية الأولية دوراً رئيساً في تحفيز الطلب وتطوير س	طاقة متجددة	تشجيع التحول إلى مصادر الطاقة المتجددة بالنسبة إلى تركيب نظم
نسبة 20% بحلول سنة 2020، تساهم فيها طاقة الرياح بنسبة 12% منها. مسجد أخضر	طاقة متجددة	الطاقة الجديدة والمتجددة منذ عام 1986، حيث تعتزم حالياً على توفير
وهي من أنسب الطرق المستخدمة في ظل الاستهلاك الكبير للطاقة النظيفة غير المتجددة في	طاقة متجددة	المساعد بمعهد الدراسات الدبلوماسية الدكتور محمد القحطاني، إن الطاقة الشمسية
ودائمة ونظيفة وغير مكلفة، من بين التوجهات العالمية العالية، وكيفية تخزينها في نطاق الش	طاقة متجددة	التوازن المثالي في التزود المنتظم بالكهرباء، وتد تقنيات الحصول على
في أميركا اللاتينية تباطأ نموه، بل تماله بشكل متزايد انتقادات بأنه حل منقوص من حيث س	طاقة متجددة	الذي يتزايد إنتاجه، غير أن الإبتالول الذي يعد أكبر مصدر
وكل: لا يوجد سوى القليل من الوقت و المال الذي يمكن استثماره في الطاقة، حسب منتقدي	طاقة متجددة	النفط تحت الملحة، وقد تمهدت بتو، براير، بتخصيص، بعض، الأدوات لإنتاج

Query 26/26

0.2 sec Cancel

## Concordance energia solar :

AntConc 3.5.8 (Windows) 2019

File Global Settings Tool Preferences Help

Concordance Concordance Plot File View Clusters/N-Grams Collocates Word List Keyword List

Corpus Files

AMBIENTE.txt

Concordance Hits 72

Hit	KWIC	File
1	residuais e canais de rega. 3.1.3 Energia Solar A aposta na energia sc	AMBIEN
2	ntro das metas previstas para a energia solar. A valorização da biom	AMBIEN
3	s diferentes tipos de tecnologia. Energia solar Após as fortes apostas	AMBIEN
4	om capacidade de 250 MW. 1.4 Energia solar assegurar articulação	AMBIEN
5	com capacidade de 250 MW 1.4 Energia solar assegurar articulação	AMBIEN
6	ável à miniprodução a partir da energia solar através da tecnologia f	AMBIEN
7	vel à microprodução a partir da energia solar através da tecnologia f	AMBIEN
8	ável à miniprodução a partir da energia solar através da tecnologia f	AMBIEN
9	vel à microprodução a partir da energia solar através da tecnologia f	AMBIEN
10	nbagem0; c) Para as centrais de energia solar, até ao limite de uma p	AMBIEN
11	..... c) Para as centrais de energia solar, até ao limite de uma p	AMBIEN
12	007 3637 c) Para as centrais de energia solar, até ao limite de uma p	AMBIEN
13	ssível produzir frio combinando energia solar com máquinas de absc	AMBIEN
14	biomassa e outros resíduos ou energia solar compreendem- -se em	AMBIEN

Search Term  Words  Case  Regex

Search Window Size 50

Start Stop Sort Show Every Nth Row 1

Kwic Sort

Level 1 1R  Level 2 2R  Level 3 3R

Clone Results

Total No. 1

Files Processed

## Concordance d'énergie solaire en langue arabe ( طاقة شمسية ) :

NooJ - [Concordance]

File Edit Lab Project Windows Info TEXT CONCORDANCE

Reset Display: 20 characters before, and 20 after. Display: Matches Outputs

After	Seq.	Before
طاقة شمسية		تضمنان أو المتعاقد معهم، أن يكون خلال السنوات العشر الأخيرة، قد نفذ أو بدء بتنفيذ وتشغيل وصيانة ثلاثة مشاريع توليد
طاقة شمسية		شمسية على شركة اكرا بور اختارات الوكالة المغربية للطاقة الشمسية كونسورتيوم بقيادة شركة اكرا السودية لبناء محطة
طاقة شمسية		صاعب تسديد مئات ملايين الدولارات من الديون بعد أن كشفت عن واقعة احتيال ارتكبتها أحد شركائها. كما تعاني شركات
طاقة شمسية		سامي لمشروع زويل هو انتاج المعرفة ثم جودة الانتاج المصري. وتؤكد الأبحاث ان كل متر مربع في الصحراء يستقبل
طاقة شمسية		كل متر مربع في الصحراء يستقبل طاقة شمسية تعادل 15 مليون برميل من البترول، وبالتالي فإن صحاري العالم تستقبل
طاقة شمسية		رؤية 45 يوماً لتقرير هل سنبداً تحقيقاً. (الاتحاد 27 يوليو 2012) شركة سعودية تستحوذ على حصة 42% من محطة
طاقة شمسية		ية المتطورة. - ألكسندر باكست-برلين (الاتحاد 20 أبريل 2012) افتتاح أكبر حديقة للطاقة الشمسية في ألمانيا وحدات
طاقة شمسية		ه يطغى على التفكير بعيد المدى بشأن مواجهة التحديات التي ستطرح خلال الـ15 سنة المقبلة. وأشار إلى أن إنشاء محطة
طاقة شمسية		در هايبرد الألمانية للطاقة الشمسية قدمت طلباً إلى المحكمة لإشهار إفلاسها وحمايتها من الدائنين، لتصبح بذلك ثالث شركة
طاقة شمسية		أسعار والدعم الحكومي للطاقة الشمسية ساعد في نمو هذا القطاع بقوة العام الماضي. وحسب الدراسة فقد تم إنشاء محطات
طاقة شمسية		الوزارية المسؤولة عن سياسة الطاقة البديلة، في وضع استراتيجية مصادرة طاقة متجددة، ويجري حالياً الإعداد لمشاريع
طاقة شمسية		النوية"، وهو يتوقع أن يساهم القطاع الخاص مساهمة كثيفة في مستقبل الطاقة الشمسية، ويقول إنه يتزم عرض مشاريع
طاقة شمسية		تقريباً من حيث التكلفة مع محطة تعمل بالطاقة الشمسية". من الممكن أيضاً استخدام تجميعية تضم مولدات ديزل ومحطات
طاقة شمسية		القطاع السكني»، موضحاً أن هذه العمالة يجري التفاوض بشأنها حالياً، ما يعني أنه بإمكان أي شخص تركيب نظام توليد
طاقة شمسية		عة من أغشية رقيقة، في «بيرست سولار» الكائنة في مدينة تيمبي بولاية أريزونا الأميركية. ولا تملك الهند قطاع صناعة
طاقة شمسية		( مقابل الكيلواط في الساعة. لا تزال الهند متأخرة عن الدول الأوروبية في استخدام الطاقة الشمسية. فهتلا، امتلكت ألمانيا
طاقة شمسية		إل، بنهاية عام 2010. غير أن الهند، التي تحظى بأكثر من 300 يوم من ضوء النهار سنوياً، تعد مكاناً أكثر ملاءمة لتوليد
طاقة شمسية		مسية، فإن الصناعة الأميركية تدعي بأن الصينيين لا يقدمون على منافسة عادلة، فإجانب إفلاس شركة سوليندرا وشركتي
طاقة شمسية		وشركتي طاقة شمسية أميركيتين أخريين تشكلن ثلاثتهما معاً سدس سعة تصنيع هذا القطاع في أميركا، قامت أربع شركات
طاقة شمسية		وتراينا أرباحاً في الربع الثاني. أما سنك فقد سجلت خسارة يعود سببها إلى أنها نقصت اتفاقية طويلة الأجل لشراء رقائق
طاقة شمسية		الربعة التوبة بتحوال قدره منافسها العز بيبز المحتل، وبالإضافة إلى حالات الإفلاس، بالملايات المتعددة، تحكف شركات

Query 76/76

0.2 sec Cancel

## 5.2. Analyse du corpus

La divulgation des connaissances techniques et scientifiques est liée à des exigences d'ordre social, économique, politique, etc. Les questions environnementales sont à l'ordre du jour. Il y a une prise de conscience au niveau des États et au niveau des citoyens de l'urgence de prendre des mesures pour préserver l'environnement en luttant contre les changements climatiques. Il s'agit, donc, de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), en promouvant le recours aux énergies renouvelables comme moyen d'atténuer les effets néfastes du réchauffement climatique.

Le corpus portugais s'insère dans ce cadre des mesures socio-politiques mises en pratique pour l'implantation de l'usage des énergies renouvelables. Les textes normatifs, à visée informative et didactique, présentent et explicitent la terminologie officielle et

utile, établie par le Gouvernement Portugais et mise à la disposition des futurs utilisateurs des énergies renouvelables. Le corpus arabe est formé par des articles de presse qui s'insèrent dans la rubrique consacrée aux énergies renouvelables. Le journaliste s'est octroyé la mission d'informer le lecteur sur les récents faits et événements, liés au domaine des énergies renouvelables, qui ont lieu partout dans le monde. Etant donné la nature de la technicité du domaine en question, le journaliste cherche à simplifier ces informations pour qu'elles soient intelligibles du grand public. Le corpus portugais et le corpus arabe diffèrent dans leur typologie. Le premier appartient au domaine normatif et le second au domaine journalistique, toutefois, la visée des rédacteurs des deux corpus est d'informer et d'expliquer les concepts et les termes des « Énergies renouvelables » au lecteur.

Les deux corpus, en langue portugaise et en langue arabe, sont l'illustration de la pluralité des voix de la communication scientifique, qui revêt des formes qui vont au-delà des textes purement scientifiques et techniques. La prolifération des produits textuels mis en œuvre pour communiquer un savoir de nature technique ou scientifique bat en brèche l'idéal de la biunivocité.

« Pour être plus explicite : les sciences ne sont pas seulement *duelles* (primaires vs traduites, ésotériques vs exotériques, exactes vs humaines, pures vs appliquées, etc.) mais plurielles : pas seulement antithétiques et systématiques, mais hétérogènes et historiques ». (Jeanneret, 2000 :2).

En fait, l'exigence de la divulgation d'un savoir spécialisé, amène les spécialistes à s'émanciper de leur cadre habituel, ésotérique, et de leurs interlocuteurs habituels, leurs pairs, et à produire des écrits qui vont à l'encontre des attentes de différents publics. Nous proposons de relever et d'analyser les reformulations, faisant partie du paradigme définitionnel et du paradigme désignationnel, contenues dans les deux corpus, en langue portugaise et en langue arabe, et qui présentent un savoir lié aux énergies renouvelables.

### **5.2.1. Reformulation et paradigme définitionnel**

Le discours de vulgarisation est marqué par des reformulations. Celles-ci sont liées au terme cible par le biais de divers connecteurs reformulatifs ou identificateurs métalinguistiques, qui englobent des verbes, des noms, des adverbes, etc., et qui rentrent dans la catégorie des éléments linguistiques en opposition aux éléments typographiques. Ils fonctionnent comme charnière entre un segment savant, appartenant aux domaines scientifiques et techniques et un autre qui l'explique. Les premiers exemples porteront sur des reformulations définitionnelles, paraphrases, balisées par des signes typographiques.

#### **5.2.1.2. Signes typographiques**

Lors du processus de la vulgarisation du discours spécialisé, l'auteur recourt à plusieurs moyens qui démontrent que le texte produit est le résultat d'un effort de reformulation et d'un travail de vulgarisation d'un autre discours spécialisé. De ce fait, plusieurs indices textuels sont mis en œuvre pour marquer ces reprises des discours spécialisées afin de les rendre accessibles au lecteur non-spécialiste. En effet, l'auteur tient à souligner l'élément sur lequel va porter l'explicitation et pour ce faire, il recourt à des marqueurs typographiques (guillemets, tirets, virgules, parenthèses, caractères gras ou italiques) pour le mettre en évidence. En effet, « La ponctuation et la typographie (guillemets, parenthèses, caractères gras ou italiques) peuvent fonctionner comme marque, discrète et non univoque, d'activité métalinguistique, et notamment de reformulation. » (Mortureux, 1993 : 6). Les signes typographiques relevés dans le corpus sont les guillemets, les tirets et les caractères italiques. Ils servent à identifier le terme à expliciter ou à introduire la définition du terme.

La terminologie inhérente à ce nouveau domaine, les énergies renouvelables, est mise en évidence typographiquement et elle est accompagnée par des reformulations pour élucider cette propre terminologie comme le démontrent les exemples suivants :

- a) Apenas a actividade de muito pequena produção — **a microprodução** — prevista no Decreto-Lei n.º 363/2007, de 2 de novembro (alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 118 -A/2010, de 25 de outubro), e o regime da pequena produção para autoconsumo, previsto no Decreto-Lei n.º 68/2002, de 25 de março, possuem regimes próprios.
- b) Em sua substituição, torna -se necessário definir um regime para a produção descentralizada de electricidade — **a miniprodução** — que complemente o regime da microprodução, acolhendo a experiência bem-sucedida que este representa.

Dans les exemples ci-dessus, les éléments à expliquer ou les termes reformulés - **microprodução** et **miniprodução**- sont mis en exergue à l'aide des tirets et expliqués par des paraphrases définitives. Ainsi, la **microproduction**, est définie comme le régime de petite production pour l'autoconsommation ou activité de très petite production et la **miniproduction** est présentée comme le régime pour la production décentralisée de l'électricité servant à compléter le régime de micro-production.

Toutefois, dans certains cas on observe la coexistence des signes typographiques et d'éléments linguistiques dans un même énoncé. Les exemples qui suivent combinent les signes typographiques avec les verbes métadiscursifs : *entender-se*, *designar-se* ou par le verbe *ser*, qui servent de lien entre le terme cible et sa respective reformulation.

- c) **Entende-se por «miniprodução»** a actividade de pequena escala de produção descentralizada de electricidade, recorrendo, para tal, a recursos renováveis e entregando, contra remuneração, electricidade à rede pública, na condição de que exista consumo efectivo de electricidade no local da instalação.
- d) **Entende-se por «unidade de miniprodução»** a instalação de produção de electricidade, a partir de energias renováveis, baseada em uma só tecnologia de produção, cuja potência de ligação à rede seja igual ou inferior a 250 kW.

- e) **Designa-se «entidade instaladora de unidades de miniprodução»** a entidade titular de alvará emitido pelo Instituto da Construção e do Imobiliário, I. P. (InCI), para a execução de instalações de produção de electricidade.
- f) **«Energia renovável»** é a energia proveniente do Sol, utilizada sob a forma de luz, de energia térmica ou de electricidade fotovoltaica, da biomassa, do vento, da geotermia ou das ondas e marés.
- g) **«Águas quentes sanitárias (AQS)»** é a água potável a temperatura superior a 35°C utilizada para banhos, limpezas, cozinha e outros fins específicos, preparada em dispositivo próprio, com recurso a formas de energia convencionais ou renováveis.
- h) **«Amplitude térmica diária (Verão)»** é o valor médio das diferenças registadas entre as temperaturas máxima e mínima diárias no mês mais quente.
- i) **«Energia útil, de aquecimento ou de arrefecimento»** é a energia-calor fornecida ou retirada de um espaço interior. É, portanto, independente da forma de energia final (electricidade, gás, Sol, lenha, etc.).
- j) **«Fator solar de um vão envidraçado»** é o quociente entre a energia solar transmitida para o interior através de um vão envidraçado com o respectivo dispositivo de protecção e a energia da radiação solar que nele incide.
- k) **«Fator solar de um vidro»** é o quociente entre a energia solar transmitida através do vidro para o interior e a energia solar nele incidente.

La recherche de reformulations dans le corpus arabe nous a amené à relever des procédés identiques à ceux présentés plus haut, à savoir le recours à des indices de reformulations typographiques et linguistiques. Ces reformulations comportent des

paraphrases définitionnelles ou des reprises lexicales, qui rentrent dans le paradigme désignationnel.

Relativement à la typographie nous avons relevé la présence des guillemets, des tirets et des parenthèses comme moyens d'introduire des reformulations définitionnelles à l'aide de paraphrases.

L'usage de guillemets, dans l'exemple ci-dessous, servent à encadrer la paraphrase explicative de la matière **cellulose**. Celle-ci est décrite dans cet exemple comme une matière qui se trouve dans toutes les plantes vertes et elle est, aussi, considérée comme la matière la plus organique sur terre.

- وتستطيع هذه البكتيريا حسب العلماء توليد مادة البيوتانول ليس فقط من الورق القديم بل من أي مادة تحتوي على "السيلولوز" الموجود في جميع النباتات الخضراء والذي يعتبر أكثر المواد العضوية تواجدا على الأرض" حسبما أكد هارشاد فيلانكار، أحد الباحثين المشاركين في الدراسة.

Tandis que dans cet exemple les guillemets servent à souligner le mot reformulé : la **Biomasse**, qui est par la suite définie explicitement comme suit : « celle-ci englobe les récoltes d'énergie tels que les semences des navets, du maïs et aussi le bois, les feuilles des plantes et la paille etc. Cette définition intègre aussi les déchets organiques, les déchets agricoles et les déchets de cuisines. Tout ce qui a été mentionné fait partie de la définition de la biomasse utilisée pour produire de l'énergie dans les incinérateurs de déchets par exemple. »

- ويشمل مصطلح "كتل حيوية" محاصيل الطاقة مثل بذور اللفت والذرة وكذلك الخشب وأوراق النباتات والقش وإلى ما ذلك. وتدخل في هذا التعريف أيضا النفايات العضوية، بما في ذلك المخلفات الزراعية أو نفايات المطابخ. كل ما سبق ذكره يدخل ضمن تعريف الكتل الحيوية التي تستخدم للحصول على الطاقة، على سبيل المثال في محارق النفايات.

Dans l'exemple suivant les tirets ont le rôle d'introduire l'explication du **gaz hydrogéné** qui provient de l'eau à travers de l'électrolyse et qui est une sorte de gaz naturel moins polluant, stocké dans les grottes de sel souterraines.

- إن دراستهم تدعم علميا العديد من هذه المشاريع التي تجري حاليا في أوروبا والتي تهدف إلى إثبات أن **-الغاز الهيدروجيني-** المتحول من الماء عن طريق التحليل الكهربائي، وهو عبارة عن غاز طبيعي ناقص الكربون الملوث، والمخزن في كهوف ملحية تحت الأرض- يمكن أن يحد من التقلبات الكامنة في الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

En expliquant l'utilisation des panneaux solaires l'auteur, recourt aux parenthèses pour isoler le terme **photons** qui est présenté comme « énergie lumineuse » dont l'origine est le soleil et qui sert à produire de l'électricité.

- وتستخدم الألواح الشمسية الطاقة الضوئية **(الفوتونات)** من الشمس لتوليد الكهرباء من خلال التأثير الضوئي. وتستخدم غالبية الوحدات خلايا السيليكون البلوري المعتمدة على رقائق أو خلايا الأغشية الرقيقة المعتمدة على الكاديوم تيلورايد أو السيليكون. ويمكن للعضو الهيكل للنموذج (المختص بحمل الحمولة) أن يكون الطبقة العليا أو الطبقة الخلفية.

### 5.2.1.3. Procédés linguistiques

#### 5.2.1.3.1. Verbes

Les procédés métalinguistiques d'ordre linguistique, qui servent à relier le reformulant et la reformulation, englobent des verbes, des adverbess et d'autres éléments appartenant à d'autres catégories linguistiques. Les reformulations servent à établir une « équivalence » entre le terme reformulé et la suite qui le paraphrase. Ces marques de reformulations « rassemblent toutes les structures syntactico-lexicales faisant intervenir les verbes et noms métalinguistiques : *signifier, désigner, nommer, s'appeler, mot, terme, nom, ...* ainsi que leurs nombreuses variantes, qui établissent une

équivalence entre un terme et une séquence reliée syntaxiquement par ces verbes ou noms » (Mortureux, 1993). Ils font, de ce fait, partie du paradigme définitionnel. Les verbes métalinguísticos ou métadiscursifs les plus en usage pour expliciter un terme sont : *designar, denominar-se, referir-se, entender-se* et leurs variants.

- A unidade capaz de operar em modo de cogeração **designa -se** por instalação ou unidade de cogeração.
- O estudo da forma do edifício e das obstruções à incidência de radiação solar **designa-se** habitualmente por “Geometria da Insolação ou Geometria Solar”. Geralmente incluem-se neste estudo os efeitos de palas e sombreamentos do próprio edifício, bem como os efeitos sombreadores devidos aos edifícios vizinhos, a árvores, à vegetação e à forma urbana do espaço circundante (praças, ruas, avenidas, etc.).
- A biomassa **designa**, em geral, a quantidade de matéria orgânica que se forma num determinado espaço associado ao metabolismo de plantas e animais.
- A entidade que detenha uma instalação de cogeração licenciada **denomina -se** cogrador.
- A cogeração de pequena dimensão cuja capacidade máxima seja inferior a 50 kW **denomina-se** microcogeração.
- Permafrost **refere-se** a áreas de solos gelados, com uma enorme importância para ecossistemas específicos.
- **Entende-se por** extracção de inertes a intervenção de desassoreamento das zonas de escoamento e de expansão das águas de superfície, quer correntes, quer fechadas, bem como da faixa costeira, da qual resulte a retirada de materiais aluvionares granulares depositados ou transportados pelo escoamento nas massas de água de superfície, em suspensão ou por arrastamento, independentemente da granulometria e composição química, nomeadamente siltes, areia, areão, burgau, godo, cascalho, terras arenosas e lodos diversos.

Certains verbes susmentionnés sont des représentations lexicographiques de la dénomination : *designar, denominar-se, referir-se*. Ils servent à faire la liaison entre les termes cibles et ce qu'ils dénomment, présentés sous forme d'une paraphrase définitionnelle. Par ailleurs, d'autres verbes métadiscursifs sont utilisés pour mettre en évidence l'appartenance d'un élément à une classe ou la présentation des éléments qui constituent une classe, tels que *incluir e pertencer*. Ces verbes établissent des relations d'hyperonymie et d'hyponymie entre le reformulé et la reformulation.

- O uso eficiente de iluminação requer um projecto que integre de forma óptima a iluminação natural e o sistema de iluminação artificial. **A instalação de equipamento eficiente inclui:** lâmpadas de alto rendimento, balastros electrónicos, armaduras com reflexão elevada e equipamento de controlo.
- **Pertencem à biomassa** num sentido mais amplo, as matérias orgânicas, tais como plantas (troncos, ramos, cascas) e matérias transformadas, tais como resíduos de indústria transformadora da madeira, da indústria alimentar e da agro-pecuária.

Le corpus arabe renferme, aussi, en plus des signes typographiques, des signes linguistiques qui servent de liaison entre le mot reformulé et la reformulation tel que dénommer ou appeler.

Dans l'exemple suivant, l'auteur, au début, énumère les différents gaz qui forment lesdits gaz à effets de serre. Ensuite, il traite de référer les méfaits de ces gaz à effets de serre et d'explicitier deux phénomènes qui en sont la conséquence néfaste en les introduisant par **ce qu'on appelle : les pluies acides et le brouillard brunâtre** (connu comme *smog photochimique*). L'exemple en entier est un conjoint d'informations explicatives des gaz à effets de serre.

- غازات مثل ثاني أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين وبعض المركبات الهيدروكربونية التي لم تحترق ناهيك عن أكاسيد الكبريت وغيرها من الملوثات وهذه الغازات هي المسؤولة عن الاحتباس الحراري وبالتالي التغيرات البيئية مثل ارتفاع درجة الحرارة وقلّة الأمطار وبالتالي التصحر ناهيك عن تأثيرها على الصحة العامة ليس هذا فحسب بل ان بعض هذه الغازات هو المسؤول عن ما يسمى بالمطر الحمضي الذي يسبب تلفيات كبيرة بالتربة والغطاء النباتي والمباني والممتلكات. كما ان بعض هذه الغازات مع الملوثات الأخرى إذا اختلطت مع الرطوبة ومكونات الجو الأخرى يشكل ما يسمى بالدخاني الضبابي الذي نشاهده يعلو بعض المدن الكبيرة مثل لوس أنجلوس والقاهرة وإلى حد أقل الرياض وغيرها من المدن العالمية.

Dans cet autre exemple, l'auteur explique en quoi consiste l'énergie solaire à concentration considérée comme une énergie renouvelable non-polluante. Il estime qu'il faut profiter de la concentration des rayons du soleil par l'utilisation de miroirs réflecteurs et par le recours à des techniques qui permettent d'absorber de grandes quantités de photons.

L'auteur commence donc par expliquer comment fonctionne l'énergie à concentration. Il procède ensuite à la présentation du terme, en langue arabe, et de son respectif sigle anglais **CSP (Solar Concentrated Power Station)**. Les deux, le terme et le sigle, sont introduits par le connecteur linguistique **ce qu'on appelle**. L'auteur présente ensuite une reformulation définitionnelle des techniques relatives à l'énergie susmentionnée : **CST** (Cleaning System for Concentrated Solar Thermal) et **CPV** (Concentrator photovoltaics).

- وذلك من خلال استغلال تركيز الأشعة عن طريق المرايا والانعكاسات تحت مظلة ما يسمى **CSP طاقة الشمس المركزة**، والتي تحوي تقنيتين هما **CST** لتبخير المياه وتكثيفها بعد تشغيل التوربينات البخارية دون امتصاص الفوتون، والآخر **CPV** بأنواعه الثلاثة "العالي والوسط والخفيف" في اندماجية تقنيتين "المرايا والخلايا" وتتابعيتهما في العمل من حيث تركيز الأشعة وتوجيهها نحو امتصاص كميات أكبر من الفوتون من قبل الخلايا الشمسية، كجزء مهم ونظيف بيئياً من بين أنواع الطاقة المتجددة

L'exemple ci-après, sert à reformuler les **cellules solaires** en expliquant leur fonctionnement comme moyen de production de l'électricité. L'électricité obtenue est

utilisée dans le domaine domestique pour la cuisine ou pour chauffer l'eau à l'intérieur des maisons. Le verbe qui **sert à** est le lien entre les **cellules solaires**, terme reformulé, et leur définition par l'énumération de leur fonctionnement.

- لقد استطاع العلماء ايضا في المانيا بناء منزل شمسي لإنتاج الهيدروجين، وتم تغطية 40م2 من سطحه بالخلايا الشمسية التي تقوم بإنتاج التيار الكهربائي وتخزينه في مدخرات ومن ثم استخدامه لإنتاج الهيدروجين والاكسجين حيث يتم تخزين كل منهما في أوعية خاصة، والطاقة المخزنة يمكن استخدامها في الشتاء من أجل الطبخ أو تسخين المياه أو التدفئة.

### 5.2.1.3.2. Adverbes

Les adverbes sont aussi utilisés comme éléments de liaison discursifs entre le terme reformulé et la reformulation. Le cas de l'adverbe *vulgarmente*, il sert à introduire le terme reformulé, qui est post-posé à l'explication, dans l'exemple suivant :

- O Decreto-Lei n.º 538/99, de 13 de dezembro, estabeleceu as regras aplicáveis à produção combinada de calor e electricidade, **vulgarmente conhecida** como co-geração.

Quant à l'adverbe *nomeadamente*, il fonctionne comme intermédiaire entre le reformulé et la reformulation, qui consiste en l'énumération des cohyponymes d'un hyperonyme (*Gases et Fontes de energia renováveis*) ou il sert simplement de liaison entre le terme reformulé (*Fontes renováveis de energia*) et sa paraphrase (*fontes de energia de menor conteúdo em carbono*) :

- Gases, **nomeadamente** amoníaco, cloro ou cloreto de hidrogénio, flúor e fluoreto de hidrogénio, óxidos de carbono, compostos de enxofre, óxidos de azoto, hidrogénio, dióxido de enxofre, dicloreto de carbonilo;
- «Fontes de energia renováveis» as fontes de energia não fósseis renováveis, **nomeadamente** eólica, solar, aerotérmica, geotérmica, hidrotérmica,

oceânica, hídrica, biomassa, gás de aterro, gás proveniente de estações de tratamento de águas residuais e biogás;

- ii) a redução da intensidade energética do Produto Interno Bruto (PIB), através da promoção da eficiência energética nos sectores consumidores, da introdução de fontes de energia de menor conteúdo em carbono, **nomeadamente** fontes renováveis de energia, e na adoção de políticas de transporte sustentáveis;

### 5.2.1.3.3. Connecteurs

Les reformulations sont aussi introduites par d'autres moyens linguistiques qui ne sont pas des verbes, des noms ou des adverbes. Conceição estime que ces « connecteurs révélateurs de reformulation (connecteurs reformulatifs) peuvent être des conjonctions ou des locutions conjonctives et des expressions appartenant à d'autres classes grammaticales. » (Conceição, 2005 : 206).

Les exemples qui suivent sont des reformulations introduites par des connecteurs reformulatifs de différentes natures syntaxiques et sémantiques. Ils introduisent, sous forme d'exemples, des hyponymes, du terme reformulé **Fontes de energia renováveis** ou une paraphrase définitionnelle de **caldeiras de dupla função**.

- «Fontes de energia renováveis» as fontes de energia não fósseis renováveis, **tais como**: energia eólica, solar, geotérmica, das ondas, das marés, hídrica, biomassa, gás de aterro, gás proveniente de estações de tratamento de águas residuais e biogás;
- No caso das caldeiras de dupla função, **ou seja**, aquecimento ambiente e fornecimento de água quente para fins sanitários, as exigências de rendimento referidas no n.º 1 do artigo 5.º dizem apenas respeito à função de aquecimento.

Dans cet exemple, en langue arabe, **les émissions à effets de serre** sont explicitées par le recours à deux gaz qui font partie des gaz à effet de serre, notamment le dioxyde de carbone et le méthane. Il existe entre le terme cible et les autres termes une relation d'hyperonymie et hyponymie introduite par le connecteur **tel que** ou **par exemple**.

- يذكر أن الاتحاد الأوروبي أصدر في إبريل 2009 توجيهات «لتشجيع استخدام مصادر الطاقة المتجددة» بهدف الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري مثل ثاني أكسيد الكربون والميثان، التي يجمع معظم العلماء على أنها المسؤولة عن ظاهرة الاحتباس الحراري التي تعجل بدورها بوتيرة التغيير المناخي. وتقضي هذه التوجيهات بأن تمثل مصادر الطاقة المسماة العضوية نسبة 10 % من إجمالي استهلاك البنزين والديزل بحلول عام 2020.

#### 5.2.1.3.4. Juxtaposition

Dans d'autres cas, la paraphrase est introduite sans le recours à aucun connecteur. Le moyen utilisé est tout juste la juxtaposition de la reformulation et du terme reformulé qui, dans les exemples ci-dessus, est mis en relief par le recours à des signes typographiques (guillemets et tirets).

- «**Emissão**» a libertação de gases com efeito de estufa na atmosfera a partir de fontes existentes numa instalação...
- «**Ponto de ligação**» o ponto que estabelece a fronteira entre a instalação de microprodução e a rede a que se encontra ligada;
- «**Produtor**» a pessoa singular ou colectiva que produz electricidade;
- **Certificado**-documento inequivocamente codificado que quantifica o desempenho energético e da qualidade do ar interior num edifício.

Par ailleurs, dans les textes scientifiques et techniques, on constate, généralement, la présence d'abréviations des termes scientifiques (abréviations, sigles ou acronymes et symboles) qui, une fois explicitées, elles sont utilisées en substitution

du terme abrégé. Aussi, l'auteur est tenu à expliquer, de prime abord, à quoi renvoie l'abréviation.

### 5.2.1.3.5. Sigles

Etant donné la nature technique du domaine des énergies renouvelables les corpus en langue portugaise et arabe renferment plusieurs sigles. Les spécialistes d'un domaine technique ou scientifique ont tendance à utiliser des formes linguistiques concises dans leurs interactions. Aussi, par économie linguistique, ils recourent aux sigles, formés par les initiales des syntagmes qui les composent, pour dénommer les termes. Les sigles sont donc des reformulations synthétisées des dénominations longues. Le sigle est, pour un non-spécialiste, une entité obscure. La restitution des lexèmes qui sont à l'origine du sigle s'avère une tâche difficile à toute personne qui n'est pas familiarisée avec le domaine de spécialité traité. Ainsi, dans les textes de vulgarisation, dans le but de rendre le sigle perceptible, l'auteur de la vulgarisation est tenu à présenter les unités syntagmatiques auxquelles se réfère le sigle. Les exemples suivants montrent comment les sigles sont explicités pour que le lecteur se familiarise avec les termes synthétisés.

- **Gases responsáveis pelo efeito de estufa**  
**Os GEE**, que representam menos de 1% dos gases presentes na atmosfera (que é composta principalmente de azoto e de oxigénio), controlam os fluxos de energia na atmosfera através da absorção da radiação infravermelha. As actividades humanas afectam este equilíbrio através do aumento das emissões.
- Os compostos halogenados (**os HFC** ou **hidrofluorcarbonos**, **os PFC** ou **perfluorcarbonos** e **o SF6** ou hexafluoreto de enxofre) que têm contribuído para o agravamento do problema do aquecimento global.

### 5.2.2. Reformulation et paradigme désignationnel

Dans les exemples susmentionnés, les reformulations, explicitées par un lien de nature métalinguistique ou estompées par le recours à la juxtaposition, constituent des paraphrases à valeur définitoire du terme reformulé. Les auteurs des textes de vulgarisations, en vue d'élucider le lecteur novice, recourent à l'usage d'autres désignations d'un même référent. Ces deux procédés discursifs mis en pratique dans les textes de vulgarisations appartiennent, en fait, à deux paradigmes :

« Le « paradigme définitionnel », ensemble de gloses, définitions, paraphrases d'une dénomination, destiné à en expliciter le sens, et le « paradigme désignationnel », ensemble de désignations d'un même référent, de termes ou syntagmes substitutifs, repérables [parfois] grâce à des indices métalinguistiques» (Mortureux, citée par Delavigne, 2003 :89).

Mortureux estime que les deux paradigmes sont étroitement liés. L'auteur insère dans le paradigme désignationnel, à la fois des anaphores grammaticales que lexicales. Toutefois, dans ce travail, le paradigme désignationnel sera circonscrit à la co-occurrence de syntagmes lexicaux désignant le même référent, au sein des textes composant notre corpus.

Selon l'ampleur des textes, les termes et les autres désignations qui les explicitent co-occurrent dans le même énoncé ou fonctionnent comme des reprises anaphoriques lexicales au long du texte.

- «**Potência de ligação**» a potência máxima ou, no caso de instalações com inversor, a **potência nominal** de saída deste equipamento, em quilowatt, que o produtor pode injectar na Rede Eléctrica de Serviço Público (RESP).

Dans cet exemple, **potência de ligação** constitue le terme reformulé. Il se trouve juxtaposé à une dénomination synonymique et coréférentielle : **a potência máxima** qui sert à le clarifier. Ce syntagme nominal **potência máxima** est désigné dans le cas d'installations spécifiques de **potência nominal**. Les deux syntagmes fonctionnent, à leur tour, en tant que synonymes, comme le démontre la définition suivante: «Potência

nominal: Potência máxima em regime contínuo para a qual um equipamento ou instalação foram projetados, em condições especificadas » (ERSE, Glossário, 2017).

- A investigação e desenvolvimento tecnológico é a modalidade de acesso à produção de energia a partir da energia das ondas do mar destinada a entidades interessadas em desenvolver atividades de investigação e desenvolvimento tecnológico industrial de unidades e sistemas de conversão de energia, em **instalações electroprodutoras ou parques de ondas**, com uma potência instalada até 5 MW.

Dans cet exemple le syntagme composé **instalações eletroprodutoras** est explicité par un autre syntagme composé, **parques de ondas**, qui a pour rôle de simplifier la compréhension de son antérieur, formé d'une façon savante.

- Finalmente, refira-se que a capacidade de **sequestro de carbono**, devida às florestas e alterações de uso do solo...
- Estando em vigor o Plano de Desenvolvimento Sustentável da Floresta Portuguesa, importa salientar algumas políticas e medidas que se concluíram mais relevantes para maximizar a capacidade de **retenção de carbono** associado ao sector florestal, e que são apresentadas na tabela I-8.

Dans les exemples ci-dessus, le terme cible **sequestro de carbono** est de formation métaphorique dont l'origine est le domaine du droit où cet acte constitue un délit : «[Direito] Clausura ou detenção ilegal de alguém, privando-o da sua liberdade contra a sua vontade » (Dicionario Priberam [en ligne], 2018)

Le syntagme **sequestro de carbono** est le terme consolidé dans le domaine des énergies renouvelables. Il est repris dans le corpus par **retenção de carbono**, son co-référent, le syntagme nominal le plus en usage au quotidien.

Tandis que dans l'exemple suivant le terme **cabaz energético**, image empruntée au domaine du commerce (métaphore), se réfère aux sources d'énergie (renouvelables et non renouvelables), **fontes de energia**, où un État va chercher les formes d'énergie

dont il a besoin. Le syntagme **fontes de energia** sert de reprise anaphorique lexicale de **cabaz energético**.

- Combinaria a liberdade dos Estados-Membros de escolher entre várias **fontes de energia** e a necessidade de a UE no seu conjunto dispor de um **cabaz energético** que respeite, em geral, os seus grandes objectivos energéticos.

Les auteurs pour pour rapprocher la terminologie des énergies renouvelables du lecteur, utilisent, dans le corpus en langue portugaise, diverses dénominations d'un même concept. Ainsi, elles sont présentées, come suit: *fontes de energia de menor conteúdo em carbono, fontes de energia limpas e renováveis, energia respeitadora do ambiente, fontes de energia seguras e com baixa produção de carbono, fontes alternativas de energia.*

Les énergies non renouvelables, sont désignées : *fontes de energia convencionais* ou *energia fóssil*.

Le corpus en langue arabe présente, lui-aussi, des désignations qui visent à expliciter les caractères des énergies renouvelables. On trouve, ainsi, le paradigme désignationnel suivant :

Noms en langue arabe	Equivalents en langue portugaise
طاقة مستدامة	energia sustentável
طاقة نظيفة مستدامة	energia limpa e sustentável
طاقة نظيفة	energia limpa
طاقة خضراء	energia verde
طاقة صديقة للبيئة	energia amiga do ambiente
طاقة بديلة نظيفة	energia limpa alternativa
طاقة المستقبل النظيفة	energia limpa do futuro
طاقة نظيفة منخفضة التكلفة	energia limpa e de baixo custo
طاقة متجددة ودائمة	energia renovável e sustentável

Dans l'exemple suivant, l'auteur présente la **goyave**, fruit de l'arbre de goyavier, comme une source d'*énergie biologique* utilisable dans les domaines de l'agriculture, l'industrie et la médecine et lui donne l'appellation **d'or vert**. L'auteur énumère ensuite les dénominations régionales de la goyave : en Egypte c'est *Gogoba* et au Soudan c'est *Hohoba* et dans certaines régions, elle est connue pour **noix de chèvre ou noix de gazelle**. À la fin, l'auteur donne son nom savant (scientifique) **Simmondsia chinensi** et explique qu'il s'agit d'un éponyme. Cet exemple présente une reformulation désignationnelle du terme goyave, la première d'ordre expressif (métaphorique), **l'or vert**, les secondes sont des variantes régionales (la variation diatopique) du terme goyave, **noix de chèvre ou noix de gazelle**, et en dernier son appellation savante (La variation diastratique), **Simmondsia chinensi**.

تعتبر شجيرات "الجوجوبا" مصدراً جيداً للوقود الحيوي الذي يستخرج من ثمارها، ومن هذا المنطلق أطلق عليها العديد من الأسماء مثل الذهب الأخضر. هي بوابة العالم في المستقبل فلها استخدامات زراعية وصناعية وطبية، كما يمكن استخدام بقايا البذور بعد استخراج الزيت منها علفاً حيوانياً، وهي واسعة الانتشار في دول العالم خاصة في المناطق الحارة والاستوائية والدول التي بها عمق صحراوي، فتسمى في مصر "الجوجوبا" وفي السودان "الهوهوبا"، كما أطلق عليها في مناطق أخرى جوز الماعز وجوز الغزال. واسمها الإنجليزي هو *jojoba*، أما اسمها العلمي *simmondsia chinensis* نسبة إلى عالم النبات الإنجليزي دبليوسيموندر.

À la suite de cette étude, on peut conclure que la Terminologie a plusieurs voix. Les spécialistes parviennent à adapter leurs discours au type de situation de communication et au public visé. En outre, les procédés de reformulations en usage dans les textes normatifs en langue portugaise et les textes de la presse écrite en langue arabe présentent une grande similarité.

Il est à souligner que durant ces reformulations d'ordre désignationnel, les auteurs utilisent des désignations lexicalisées, dans le sens de déjà répertoriés dans les dictionnaires, ou d'autres désignations expressives, pour rapprocher du lecteur les termes à reformuler. Dans ce cadre, nous avons noté la récurrence de syntagmes formés en co-occurrence avec l'adjectif vert, à partir du syntagme *énergie verte*, ce qui a donné

lieu à un réseau lexico-sémantique constitué par les éléments suivants : *Tarifas verdes, Certificados verdes, Livro verde, Fiscalidade verde, Tributaç o verde, Calor verde, Campus verde, Pneu verde, T xi verde.*

Le corpus arabe présente aussi des syntagmes contenant l'adjectif **vert**. Ils sont comme suit :

Noms en langue arabe	équivalents en langue portugaise
وقود أخضر	combustível verde
اقتصاد أخضر	economia verde
مسجد أخضر	mesquita verde* <sup>11</sup>
مستقبل أخضر	futuro verde
تاكسي أخضر	taxi verde
قطار أخضر	comboio verde*
مصادر خضراء للطاقة	fontes de energia verde
طاقة خضراء	energia verde

Il ressort de l'analyse de ce corpus comparable que le corpus portugais présente une constance formelle des termes reformulés et de leurs respectives reformulations. Cette stabilité linguistique émane du caractère officiel et juridique des textes qui composent ce corpus.

<sup>11</sup> Terme lié, généralement, à la culture des pays de religion musulmane.

Le corpus arabe en revanche présente des variations cognitives et surtout linguistiques au niveau des termes reformulés et de leurs reformulations, reflet des variations linguistiques d'origine géographique qui marquent la langue arabe.

En fait, l'élaboration des textes de vulgarisation est caractérisée par un effort de reformulation des contenus des textes scientifiques et technique par le propre auteur ou par une personne tierce, de façon à l'adapter au lecteur visé, non-spécialiste. Lorsque ce transfert de savoir est fait au sein du même système linguistique, la tâche de l'auteur consiste à employer des procédés de reformulations pour expliciter ces contenus opaques et les rendre accessibles au grand public. Dans le cas de la vulgarisation à partir d'une autre langue (langue source) vers la langue nationale ou maternelle du public visé, l'auteur a la double responsabilité de trouver les équivalents des termes scientifiques à vulgariser et de procéder, ensuite, à leur acculturation dans les textes vulgarisés, de façon qu'ils soient accessibles à une audience novice.

Autrement dit, l'auteur des textes vulgarisés doit de prime abord procéder à la reformulation ou « traduction » de la terminologie du domaine traité. La recherche des équivalents entre deux langues s'insèrent, donc, dans la traduction et l'équivalence interlinguistique. Nous allons présenter les équivalents relevés dans le corpus en analyse.

### **5.3. Types d'équivalence**

À travers le dépouillement et l'observation de notre corpus recueilli, nous allons essayer de cerner et de mettre en évidence le processus d'équivalence aussi bien au niveau conceptuel qu'au niveau linguistique. Les travaux qui se sont penchés sur le problème de la terminologie multilingue et sa préoccupation d'atteindre une concordance ou une parité, d'ordre linguistique et conceptuel, entre une langue de départ et une autre d'arrivée, hiérarchisent l'équivalence en trois rangs : l'équivalence totale ou absolue ou parfaite ou vraie, l'équivalence partielle et d'équivalence nulle ou zéro.

### 5.3.1. Equivalence totale

En partant de deux systèmes linguistiques éloignés (indo-européen et chamito-sémitique) liés à deux réalités référentielles et conceptuelles différentes, pourra-t-on malgré tout détecter des équivalents terme à terme dans le corpus arabe et portugais ? Pour confirmer cette hypothèse nous avons choisi l'unité *énergie renouvelable* et les sources d'énergie qu'elle englobe. Dans le but d'appréhender le contenu conceptuel de ces unités terminologiques, en portugais et en arabe, et de les confronter, pour voir si leurs caractères correspondent totalement dans les deux langues, nous avons eu recours à différentes sources présentant des définitions de l'énergie renouvelable. Dans ce sens, Conceição estime que caractères et définition sont étroitement liés : « les traits conceptuels qui caractérisent un concept sont « traduisibles » en éléments définitionnels qui constituent, à leur tour, le schéma définitionnel ». (Conceição, 2005 :56) et corrobore, ainsi, le point de vue de Depecker qui assure que « la définition est composée de définisseurs qui correspondent aux caractères du concept traité » (2002 :141).

Il y a un consensus en relation à la définition du concept d'*énergie renouvelable*. Elle se résume au caractère **inépuisable** de l'énergie, d'où la dénomination de renouvelable. Ce caractère principal est mis en exergue par la définition donné par le site portugais « energiasrenovaveis.com » :

**Energia Renovável:** fonte de energia ilimitada, uma vez que a sua utilização “hoje” não implica diminuição da sua disponibilidade “amanhã”. Exp. Solar, Eólica.<sup>12</sup>

1. الطاقة المتجددة: (مصطلحات)

○ الطاقة الناتجة عن مصادر طبيعية لها طابع الديمومة والاستمرارية. (قانونية)<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> [http://www.energiasrenovaveis.com/Glossario.asp?Letra=5&ID\\_area=19](http://www.energiasrenovaveis.com/Glossario.asp?Letra=5&ID_area=19)

<sup>13</sup> <https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/%D8%B7%D8%A7%D9%82%D8%A9/>

Le fait que l'énergie renouvelable soit inépuisable constitue le caractère essentiel pour cataloguer une énergie comme énergie renouvelable. Le terme en langue arabe présente une équivalence à la fois conceptuelle et linguistique

**Énergie renouvelable = طاقة متجددة**

L'énergie renouvelable a donné lieu à d'autres concepts et donc à d'autres désignations linguistiques qui tendent à transmettre ces concepts. Ainsi, on observe la désignation d'**énergie durable**, qui s'insère dans l'immense projet internationale développé par les Nations Unis, *Développement Durable*, dont les objectifs prennent en considération trois dimensions : la dimension sociale, économique et environnementale. Il consiste en une forme de développement économique respectueuse de l'environnement et une exploitation rationnelle des ressources de la *planète de sorte à les préserver pour les générations futures*. Le concept d'*énergie durable*, comme l'explique le *Dictionnaire de l'Environnement*, consiste en une « forme d'énergie dont l'exploitation continue n'est pas nuisible à l'humanité ».<sup>14</sup>

Le concept d'énergie durable, vu sa dimension internationale, est partagé par tous les États adhérents au programme « Objectifs du Développement Durable ». Linguistiquement, il existe une équivalence formelle entre les deux syntagmes en portugais et en arabe.

**Energia sustentável = طاقة مستدامة**

L'énergie renouvelable a donné lieu à un autre concept qui s'insère dans l'*efficacité énergétique, énergie verte*. Cette dernière désigne l'énergie qui est produite à partir de sources d'énergies renouvelables (solaire, hydraulique, éolienne, géothermique ou biomasse) et de cogénération de qualité : production combinée de chaleur et d'électricité permettant une efficacité énergétique plus élevée.

**Energia verde = طاقة خضراء**

---

<sup>14</sup> [https://www.dictionnaire-environnement.com/Energie\\_durable\\_ID3301.html](https://www.dictionnaire-environnement.com/Energie_durable_ID3301.html)

Cette équivalence totale s'étend à d'autres formes d'énergie renouvelable.

Termes du corpus portugais	Equivalents du corpus arabe
energia solar	الطاقة الشمسية
energia térmica	طاقة حرارية
energia eléctrica	طاقة كهربائية
energia oceânica	طاقة بحرية
radiação solar	الإشعاع الشمسي

### 5.3.2. Equivalence partielle

Cette appellation regroupe toutes les unités terminologiques, qui une fois transposées de la langue de départ vers la langue d'arrivée, présentent un non-isomorphisme que ce soit d'ordre linguistique et/ou conceptuel, illustrant de ce fait comment chaque culture, à travers son système linguistique, nomme son monde référentiel.

1. Une unité lexicale dans la langue source peut être reproduite sous différentes formes dans la langue cible autrement dit « un même terme dans la langue source recouvre exactement plusieurs concepts dans la langue cible. » (Diki-Kidiri, 2007 : 17). Ce qui nous renvoie à l'équivalence dite *facultative* de Kade, où un élément de la langue de départ se trouve réalisé sous forme de divers équivalents dans la langue d'accueil (A=n). Comme c'est le cas de « célula fotovoltaica », qui a quatre réalisations linguistiques dans le corpus arabe, dont la plus proche du terme en langue portugaise est la première, d'où équivalence partielle :

1 خلية كهروضوئية، 2 خلية ضوئية، 3 خلية شمسية، خلية شمسية منتجة للطاقة.

Termes du corpus portugais	Equivalents du corpus arabe	Traduction littérale
célula fotovoltaica	1. خلية كهروضوئية 2. خلية ضوئية 3. خلية شمسية 4. خلية شمسية منتجة للطاقة	1. cellule électrolumineuse 2. cellule lumineuse 3. cellule solaire 4. cellule solaire productrice de l'énergie

Lors du passage d'une langue A (langue source) vers une langue B (langue d'arrivée), l'équivalence totale n'est pas toujours accessible. On observe des divergences au niveau de la désignation par la substitution d'un syntagme par un autre dans la langue cible ou par la modification de l'agencement formel des syntagmes de la langue source et de la langue cible.

Ainsi, on observe dans les exemples ci-dessous ; 1 et 2, que les centrales d'énergie renouvelable, en portugais sont dénommées « parques » et en arabe « ferme ou plantation ».

Dans les exemples 3, 4 et 5, il y a une modification dans l'agencement des syntagmes entre la langue portugaise et arabe.

Termes du corpus portugais	Equivalents du corpus arabe	Traduction littérale
1. parque das ondas <b>Nom+(Prép+Art)+Nom</b>	مزرعة الأمواج	ferme ou plantation des vagues
2. parque eólico <b>Nom+Adj</b>	مزرعة الرياح	ferme eolienne

3.energia das marés <b>Nom+(Prép+Art)+Nom</b>	طاقة المد والجزر <b>Nom+Nom +Prép+Nom</b>	énergie de la marée haute et de la marée basse
4.energia eólica <b>Nom+Adj</b>	طاقة الرياح <b>Nom+ Nom</b>	énergie [des] vents
5.geotermia <b>Nom</b> (de formation savante)	طاقة الحرارية الأرضية <b>Nom+Adj+Adj</b>	énergie thermique terrestre

### 5.3.3. Equivalence nulle

#### 5.3.3.1. Emprunt, calque et paraphrase

Par ailleurs, comme nous l'avons souligné plus haut, vu les différentes visions du monde individuelles et communautaires, le traducteur se trouve, parfois, en face à un vide conceptuel et linguistique dans la langue d'arrivée et il lui incombe la tâche de le combler.

Le traducteur recourt donc, la plupart du temps, à l'emprunt au moyen duquel il introduit le concept ou terme manquant. À ce propos, Rey souligne l'aspect positif de ce procédé : « l'emprunt terminologique dans une traduction n'est nullement une faute professionnelle, mais au contraire la reconnaissance du fait que dans les langues, tout est solidaire : les mots, les référents et leurs conceptualisations elles-mêmes » (Rey 1979 :48).

Plusieurs auteurs ont souligné cette difficulté et ont indiqué les ressources qui peuvent assister le traducteur à la surmonter. Jacobson avait observé: « whenever there is deficiency, terminology may be qualified and amplified by loanwords or loan-translations, neologisms or semantic shifts, and finally by circumlocutions». (1959 : 234).

Cette position est partagée par (Kocourek, 1991 : 151-166), Arntz (1993 : 15-18), Sager (1993 : 226-236) et autres. Le traducteur se trouve obligé à recourir à l’emprunt, le calquela et la paraphrase.

Certains termes relatifs aux domaines des énergies renouvelables sont empruntés et incorporés dans la langue arabe comme le démontre l’exemple suivant :

Termes du corpus arabe	Equivalents en langue portugaise	Etymologie
توربين	turbina	1823 ; lat. turbo, inis « torbillon, toupie » ;1523 « tourbillon, roue de fuseau ». (Robert, 1991:2039)  Turbina, à son tour, a son origine dans la langue française (Costa, J. Almeida e Melo, A. Sampaio e 1999 : 1650)

### Calque :

Le calque est défini par le *Dictionnaire de linguistique Larousse* comme suit :

« on dit calque linguistique quand, pour dénommer une notion ou un objet nouveau, une langue A (le français par exemple) traduit un mot, simple ou composé, appartenant à une langue B (allemand ou anglais, par exemple) en un mot simple existant déjà dans une langue ou en un terme composé formé de mots existants aussi dans la langue. Le calque se distingue de l’emprunt proprement dit, où le terme étranger est intégré tel quel à la langue emprunteuse [...] Quand il s’agit d’un mot composé, la langue A conserve souvent l’ordre des éléments de la langue B, même lorsque cet ordre est contraire à celui qu’ on observe ailleurs dans l’usage de la langue ». (Dubois et al., 1991 :72-73).

Ainsi, le calque est le procédé utilisé pour pallier un vide de désignation d’un concept dans une langue donné.

Termes du corpus portugais	Equivalents du corpus arabe
painéis solares	ألواح شمسية
osmose inversa	تناضح عكسي
composto orgânico volátil	مركب عضوي متطاير

### Paraphrase

Parfois, l'unité terminologique existante dans la langue A renferme des caractères, hypothétiquement obscurs et inintelligibles, dont seul le recours à la paraphrase permet de rendre compte d'une forme claire. La paraphrase est définie par Dubois comme suit : « un énoncé A est dit paraphrase d'un énoncé B si A contient la même information que B, tout en étant plus long que lui ». (Dubois et al, 1991 : 355).

Selon Arntz, la paraphrase, à l'instar de la définition, a un aspect explicatif dans le domaine de la traductologie. Elle sert à élucider une unité terminologique : «Creating an equivalent paraphrase. The explanatory paraphrasing of term from the source language previously unknown in the target language plays an especially significant role in the professional practice of technical translator. It can, depending on the amount of detail concerned, include characteristics of a definition». (Arntz, 1993 : 16) La paraphrase a, ainsi, pour fin de rendre accessible un terme en l'expliquant, tel est le cas des exemples suivants :

Termes du corpus portugais	Equivalents du corpus arabe	Traduction littérale
energia fotovoltaica	الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء	énergie solaire pour produire de l'électricité
célula fotovoltaica	خلية شمسية منتجة للطاقة	cellule solaire productrice de l'énergie
coletor solar térmico	نظام تسخين المياه بالطاقة الشمسية	système de chauffage de l'eau par énergie solaire
dessalinização	إزالة ملوحة المياه تحلية المياه	retirer le sel aux eaux/ rendre les eaux douces

Le monde a pris conscience de l'importance des énergies renouvelables comme alternative aux énergies fossiles, objets de raréfaction continue et cause de l'échauffement climatique.

Les énergies renouvelables sont considérées comme la voie la plus salubre pour la préservation des ressources naturelles et pour la protection de notre planète. Le domaine des énergies renouvelables, dans cette version technologique actuelle, est relativement jeune et nécessite d'outils terminologiques, d'ampleur régionale et internationale, bilingues et multilingue.

Dans ce cadre nous nous proposons d'établir une base de données bilingue en Portugais et Arabe Standard où sera colligé la terminologie relative aux énergies renouvelables.

## **CHAPITRE 6**

---

# **DE LA BASE DE DONNÉES À LA DÉFINITION LEXICOGRAPHIQUE DE VULGARISATION**

---

## 6.1. Lexicographie, métalexigraphie et dictionnairique

La lexicographie, pratique millénaire, a atteint le statut de discipline au XX<sup>e</sup> siècle : « Il a fallu que la lexicologie s'impose comme une science des mots à part entière, ce qui en réalité a correspondu à la naissance des Cahiers de lexicologie en 1959 » (Pruvost, 2006 :100). Le terme lexicographie, comme le souligne Lehmann (2014), a une double acception : il désigne à la fois le travail de confection de dictionnaires et celui de leur étude, comme discipline scientifique. En vue de séparer ces deux volets de l'activité lexicographique, le terme métalexigraphie fut créé pour recouvrir la deuxième acception, c'est-à-dire l'analyse et la réflexion sur les dictionnaires.

Une fois opérée cette dichotomie entre lexicographie et métalexigraphie Quemada (1987) a jugé utile d'adjoindre une nouvelle notion au domaine des dictionnaires, à savoir la *Dictionnairique*. Le terme *Dictionnairique* a été introduit pour opérer une distinction entre la lexicographie et l'activité commerciale des dictionnaires. La lexicographie demeure une activité liée à la conception des dictionnaires, tandis que la dictionnairique recouvre la dimension commerciale de la production lexicographique.

Pruvost renforce cette séparation entre la *lexicographie* de la *dictionnairique* comme suit :

«*La lexicographie* représente précisément une véritable recherche conduite sur les mots et leur recensement, avec tous les travaux définitoires qui y correspondent, l'ensemble des démarches mises en œuvre n'étant pas en principe lié à des impératifs commerciaux [*dictionnairique*]» (2006 :101).

Nonobstant, certains auteurs proposent d'autres distinctions. Ainsi, Lehmann (2014 :238), propose de scinder la dictionnairique en une activité théorique axée sur l'étude des dictionnaires, la métalexigraphie, et l'activité pratique dont l'objet est la réalisation du dictionnaire et qui fait appel à des notions d'ordre techniques et commerciales. Pruvost confère à la dictionnairique seulement l'aspect commercial :

« De ce fait, la dictionnairique « devient le fait d'élaborer un dictionnaire en tant que produit offert à la vente, avec donc, toutes les problématiques dont relève chaque réalisation, en tant qu'instrument de consultation et en tant que média culturel conçus à dessein pour un public déterminé d'acheteurs potentiels » (2006 :101).

Concernant l'appellation dictionnairique, Rey affirme, quant à lui, préférer parler d'édition des dictionnaires, processus à la fois intellectuel, technique et commercial et aussi secteur où sont abordés la réflexion et l'édition des dictionnaires plutôt que de dictionnairique (2002 :53).

Aujourd'hui, la lexicographie et la dictionnairique, même si chacune d'elles a ses propres prérogatives, sont complémentaires. Cette complémentarité est le fruit de la collaboration du lexicographe avec la maison d'édition qui va mettre en vente *le dictionnaire*.

Par ailleurs, l'évolution de la production lexicographique et son florissement a conduit les lexicographes à tenter de mettre au point une classification qui permette d'organiser cette littérature vaste et diversifiée. Différents critères ont été proposés, les plus récurrents se basent sur le nombre de langues présentes dans le dictionnaire, le domaine traité, le support du dictionnaire choisi, l'époque des mots recensés, etc.

Cette tâche s'insère dans le domaine de la métalexigraphie, comme l'explique, en 2004, Franck Neveu : « À partir du grec *meta* "ce qui dépasse, englobe". La métalexigraphie est une discipline dont l'objectif de l'étude des types de dictionnaires de langue et des méthodes qui président à leur constitution » (in Pruvost, 2006 :106).

Les classifications des dictionnaires sont nombreuses et hétéroclites. Ils diffèrent d'auteur par auteur. Dans le cadre de ce travail, nous optons pour la classification, par antagonisme, proposée par Pruvost de la typologie des dictionnaires. Celle-ci est présentée sous l'appellation d'"Ensemble d'opposition modulaire", dont voici les classes majeures :

1. Dictionnaire bilingue ou monolingue ;
2. Dictionnaire ou encyclopédie ;
3. Dictionnaire de langue ou dictionnaire encyclopédique ;
4. Dictionnaire extensif ou sélectif ;
5. Dictionnaire descriptif ou normatif, prescriptif ;
6. Dictionnaire en diachronie ou en synchronie ;
7. Dictionnaire général ou spécialisé de la langue ;
8. Dictionnaire général ou de spécialité ;
9. Dictionnaire général ou d'apprentissage ;
10. Dictionnaire de décodage ou d'encodage ;
11. Dictionnaire de l'entreprise ou de l'institution ;
12. Dictionnaire en un volume ou en plusieurs ;
13. Dictionnaire sur papier ou sur support informatique.

Les répartitions de cette typologie ne sont pas étanches les unes aux autres et elles peuvent, naturellement, se combiner entre elles. Il convient, toutefois, de mettre en exergue, le fait que malgré cette diversité de critères, les dictionnaires constituent un domaine structuré et délimité par des traits pertinents, qui les séparent des autres productions écrites.

J. Rey-Debove caractérise, donc, le dictionnaire par les critères suivants : (a) le didactisme, (b) le caractère séparable des messages qui le composent, (c) leur lisibilité indépendante, (d) le caractère structuré de l'ensemble d'unités décrites, (e) la présence d'informations sur les unités en tant que [signifiants et signifiés]. (J. Rey-Debove citée par Rey, 2002 :58).

Il convient pourtant de souligner que les dictionnaires les plus en usage, depuis le début de la pratique de la lexicographie, sont ceux décrits dans la première paire topologique, à savoir les dictionnaires monolingues et bilingues.

### 6.1.1. Dictionnaire monolingue ou bilingue

Les dictionnaires monolingues se focalisent, comme leur nom l'indique, sur le lexique d'une langue. Ils servent d'auxiliaires aux utilisateurs natifs pour approfondir leurs connaissances sur leur langue maternelle (sémantique, phonétique, syntaxe ...). Par ailleurs, ils sont aussi d'une grande utilité pour tout apprenant étranger. Ils sont considérés comme une référence en langue, où réside la norme à appliquer, comme le souligne Lino :

« A Lexicografia monolingue descreve o léxico de uma língua natural, num dado momento sincrónico, segundo um determinado modelo definido pelo lexicógrafo. Destina-se em primeiro lugar a falantes nativos, mas também a falantes de uma outra língua que possuam já um determinado nível de conhecimento dessa língua (L2). O dicionário monolingue tem sempre uma função didática, quer para o falante nativo, quer para o falante estrangeiro, permitindo o desenvolvimento do léxico e, conseqüentemente, um melhor conhecimento da língua» (2018:13:).

Les dictionnaires bilingues mettent en présence deux systèmes linguistiques, notamment le lexique d'une langue initiale et leurs équivalents dans une autre langue proche, appartenant à la même famille Indo-Européenne, ou à une langue moins familière, appartenant à la famille chamito-sémitique par exemple.

Les dictionnaires bilingues visent à doter l'utilisateur de moyens linguistiques qui lui permettent de trouver l'équivalent juste à utiliser dans une situation de communication précise. Un dictionnaire bilingue ne résulte pas de la simple juxtaposition de deux dictionnaires monolingues. La tâche du lexicographe consiste en une analyse comparative et contrastive du mot vedette au niveau lexicologique et syntaxique, renforcée par une dimension discursive. Cette dernière permet de mettre en relief ses différents emplois et ses diverses acceptions. Le défi des auteurs des dictionnaires bilingues réside dans le fait de mettre en parallèle des équivalents dont les aires sémantiques soient complètement superposables, illustrant de ce fait une

équivalence totale. Or, la divergence des réalités linguistiques de chaque langue ne permet pas, parfois, la correspondance totale des aires sémantiques de leurs équivalents, donnant lieu à une non-symétrie.

Cette difficulté a été souligné par Darbelnet (1970 :92): « En fait, les correspondances qui s'établissent d'une langue à l'autre ne reposent pas sur un découpage identique de la réalité et c'est de ces différences de découpage qu'il importe de tenir compte en rédigeant des articles d'un dictionnaire bilingue ».

Le dictionnaire bilingue, à l'instar du dictionnaire monolingue, est un instrument d'acquisition de savoir, non seulement linguistique, notamment lexical, mais aussi culturel, propre à des sociétés parlant une certaine langue. Les dictionnaires ont donc une fonction lexicographique doublée d'une fonction culturelle car la langue reflète la culture et la culture forge la langue.

Le dictionnaire monolingue et le dictionnaire bilingue sont, en outre, étroitement liés. Pruvost estime que la confection d'un dictionnaire bilingue repose sur l'existence antérieure, dans les deux langues mises en présence, de dictionnaires monolingues reconnus et consolidés : « pour exister d'une manière fiable le dictionnaire bilingue doit s'appuyer sur les dictionnaires monolingues de chaque langue décrite. La maturité du dictionnaire bilingue passe par celle du dictionnaire monolingue » (Pruvost, 200 : 122).

Il s'avère donc que les dictionnaires monolingues et bilingues sont des instruments utiles pour l'apprentissage des langues et pour l'amélioration des compétences communicatives écrites ou orales de tout utilisateur. Ils sont aussi considérés comme des références qui servent à dissiper nos incertitudes linguistiques et parfois culturelles.

### **6.1.2. Dictionnaire général et dictionnaire de spécialité**

La seconde paire pertinente pour notre étude, qui fait partie de la classification susmentionnée de Pruvost, est le Dictionnaire général et le dictionnaire de spécialité (numéro 8).

En ce qui concerne le dictionnaire général, le lexique qui y est recensé est le lexique général d'une langue. Il est formé par des mots choisis selon leur fréquence d'emploi et sélectionnés parmi le vocabulaire de base, le vocabulaire de culture générale et les vocabulaires spécialisés où chaque groupe a une part quantitative spécifique dans la nomenclature du dictionnaire. Les mots sont explicités à l'aide de définitions, d'éventuels commentaires et d'exemples. Le dictionnaire général, en fait, n'est pas exempt de vocabulaire spécialisé. Il « comporte forcément un grand nombre de mots de chaque spécialité. Mais ils sont décrits au même titre que les autres mots » (Pruvost, 2006 : 138)

Les dictionnaires de spécialité, en revanche, sont formés par un lexique qui appartient à un domaine de spécialité en particulier. Les mots sélectionnés « ont pour vocation de les enregistrer et de les définir précisément et ce sont en principe les référents qui font l'objet d'une description définitoire adaptée au public choisi, donnant généralement à l'ouvrage un caractère encyclopédique, en ajoutant au texte si besoin diverses illustrations » (Pruvost, 2006 :139).

Par ailleurs, les dictionnaires de spécialité se répartissent en deux catégories, selon le public visé : ils ont une vocation initiatrice et ils se dirigent à un large public ou ils sont axés sur un domaine spécialisé en particulier et ils se destinent à des spécialistes qui cherchent des références techniques ou scientifique précises.

### 6.1.3. La définition lexicographique

Les produits lexicographiques, malgré leur divergence en relation au thème traité, au nombre de langues impliqués, à l'extension prétendue, etc., ils ont tous en commun la tâche de produire des définitions du lexique présenté dans les ouvrages. Il convient, avant tout, de rappeler la difficulté de définir la définition et les débats que suscite ce thème depuis Aristote.

Cet aspect controversé de la définition est souligné par Rey dans son article *Defining Definition* :

« This is true regardless of the angle from which is tackled, and not only because there are many types of definition. Even without going into details about the nature of the semantic and semiotic method, the objective of the act of defining itself is far from clear » (2000 :2).

Dans le domaine de la lexicographie, la définition à son tour diffère selon la nature préétablie du dictionnaire. En effet, la définition présentée dans un dictionnaire monolingue consiste à « déterminer, par une formule aussi précise que possible, l'ensemble des traits sémantiques appartenant à un signe » (Gallisson, 2001 :120).

Les dictionnaires bilingues œuvrent à trouver les équivalents dont les aires sémantiques se superposent (totalement ou non) au lexique de la langue de départ, accompagné d'une glose définitionnelle mettant en relief les traits sémantiques, qui corroborent cette équivalence. Lino renforce cette différence de la définition élaborée et présentés dans le dictionnaire monolingue et le dictionnaire bilingue comme suit : « A definição lexicográfica no dicionário bilingue é muito diferente do dicionário monolingue; é uma espécie de equação semântica entre a área semântica da entrada-vedeta e a do equivalente » (2018:14).

Par ailleurs, le contenu lexical présenté dans les dictionnaires spécialisés, traitant notamment des domaines technique ou scientifique ou autre, relève de la terminologie propre à ces domaines. Les termes renvoient à des concepts sur lesquels porte la définition, qui est, conformément à la norme ISO (1087-1 :2000 : 6), la « représentation d'un concept par un énoncé descriptif permettant de le différencier des concepts

associés [qui font partie d'un système conceptuel tout en] indiquant le concept superordonné ainsi que les caractères distinctifs ».

Par ce travail, on se propose d'élaborer un dictionnaire bilingue Portugais-Arabe, portant sur les Énergies renouvelables qui sera destiné à des professionnels, des techniciens et à un large public. Le choix du public est évidemment décisif dans le choix des informations à inclure dans la microstructure du dictionnaire :

« Il est vrai que l'orientation du dictionnaire thématique, c'est-à-dire le public visé influence grandement la typologie des renseignements encyclopédiques. Ainsi, si l'utilisateur visé est le spécialiste du domaine, il y a lieu de développer les renseignements et d'en fournir le maximum dans une écriture liée au domaine, si au contraire l'utilisateur et le non-spécialiste, la note synthétique, la plus brève possible, semble bien être la solution » (Clas, 2001 : 239).

Aussi, étant donné la nature du public visé, un public non-spécialiste, la définition sera rédigée de façon à expliciter et à simplifier les informations liées à la vedette, par opposition aux définitions plus étayées et destinées aux spécialistes. La définition dirigée à des spécialistes sera donc plus précise et présentera les caractères qui définissent le concept scientifique. La définition destinée au grand public tendra, ainsi, à être simple et concise : le concept perd une partie de ses caractères.

Les définitions citées, ci-dessous, et extraites à partir d'ouvrages destinés à un public non spécialisé (a.) et spécialisé (b) visent à démontrer cette dissemblance :

## **1. Módulo Fotovoltaico:**

***a.1.** Conjunto de células solares dispostas numa estrutura de sustentação para formar um conjunto. As células ligam-se em série, em paralelo ou montagem mista para obter a tensão e a corrente necessárias. (Benito, 2011:107).*

***b.2.** potência de uma única célula fotovoltaica não excede 2 W, o que é obviamente para a maioria das aplicações. Por este motivo, as células são agrupadas em série e em paralelo, formando módulos. Em geral um módulo consiste num conjunto de  $N_p$  ramos ligados em paralelo, cada um deles constituído por  $N_s$  ramos ligados em paralelo, cada um deles*

constituído por  $N_s$  células ligadas em série, como se mostra na Figura 8.14. (Castro, 2012 :387).

## **2.Energia cinética**

**a.2** Energia que um corpo ou sistema têm por estarem em movimento (Porto Editora).

**b.2** energia cinética pode ser exemplificada pela energia associada a um objeto em movimento:

$$\text{Energia cinética} = 0,5 \times \text{velocidade}^2$$

em que energia é expressa em joules, a massa em quilogramas, e a velocidade em metros por segundo (m/s).

De modo menos evidente, a energia cinética de um material determina a sua temperatura. Toda a matéria é formada por átomos, ou combinações de átomos, chamadas moléculas. Por exemplo, num gás, as moléculas movem-se livremente. Num sólido, ou num líquido, as moléculas formam uma rede interligada em que cada partícula está em vibração. Chama-se energia térmica, ou calor, à energia cinética associada com este movimento aleatório. (Castro, 2012 :5-6).

## **3.Energia**

**a.3** FÍSICA capacidade de produzir trabalho (Porto Editora).

**b.3** O Conceito científico de energia está associado a atividades comuns como queimar combustíveis, carregar baterias ou máquinas a rodar. Estes e outros processos podem ser descritos em termos de diversas formas de energia, tais como energia térmica (calor), energia química (em combustíveis ou baterias), energia cinética (em corpos em movimento), energia elétrica, energia potencial e várias outras.

Para alterar o movimento de um objecto, é necessário aplicar uma força, que se define como:

$$\text{Força} = \text{massa} \times \text{aceleração}$$

em que a força se mede em newtons (N), a massa em quilogramas (kg) e a aceleração em metros por segundo quadrado ( $\text{m/s}^2$ ). [...]

Sempre que uma força é aplicada para mover um objecto, está a ser fornecida energia. A unidade de medida de energia do Sistema Internacional (SI) é o joule (J) que se define como sendo a energia

*fornecida por uma força de um newton para mover o objecto à distância de um metro. (Castro, 2011 :4).*

Il s'avère clair que la définition dans un ouvrage qui vise à vulgariser les informations techniques ou scientifiques est plus simplifiée et plus concise comme le montrent les définitions a.1, a.2. et a.3. Cependant, les définitions figurant sur b.1, b.2. et b.3 sont plus précises, plus techniques et plus développées : les termes sont définis à travers leurs caractères conceptuels.

#### **6.1.4. Fiche terminologique**

L'objectif final de ce travail est l'élaboration d'un *Dictionnaire bilingue Portugais – Arabe Standard*, où seront colligés les termes liés au domaine des énergies renouvelables, à savoir le solaire, l'éolienne, l'hydraulique, la géothermie et la biomasse.

Le dictionnaire aura pour objectif la divulgation et la vulgarisation des concepts relatifs à ces techniques auprès de professionnels, de techniciens et d'un large public vu que le sujet touche le monde en entier et concerne tout un chacun. De ce fait, en vue de colliger les données recueillies, nous avons établi une fiche terminologique d'une base de données, où seront insérées les vedettes et les informations nécessaires pour les élucider, en langue portugaise et en langue arabe. Cette fiche terminologique est la première étape du projet d'un futur dictionnaire bilingue consacré aux énergies renouvelables qui privilégiera l'**énergie solaire**.

La base de données sera formée, donc, par une série de fiches terminologiques, chacune d'elle sera consacrée à un terme qui occupera le champ réservé au terme-vedette ou entrée, élément central autour duquel gravitent les autres constituants. En effet, chaque entrée, qui renvoie à un concept, se trouve liée aux champs suivants :

- Catégorie grammaticale,
- Domaine,
- Sous-domaine,

- Définition,
- Source de définition,
- Synonyme (s),
- Sigle (s),
- Contexte,
- Note (s),
- Equivalent (s) en langue française et anglaise ;
- Illustration.

La fiche reproduit les mêmes données en langue Arabe Standard en vue d'établir un parallélisme entre les deux unités terminologiques et les informations qui les complètent.

#### **6.1.4.1. Description de la fiche terminologique**

Les champs de la fiche terminologique renvoient tous à l'élément principal inscrit comme entrée et servent à l'élucider par l'octroi d'informations d'ordre conceptuel, grammatical, sémantique et contextuel.

Ainsi, la catégorie grammaticale donne des informations morphosyntaxiques succinctes relatives au terme-vedette, extrait du corpus.

Les champs domaine et sous-domaine délimitent l'aire du savoir où il s'insère.

La définition et les synonymes servent à expliciter le sens du terme-vedette. La définition vulgarisée présente les caractères qui délimitent le concept « vulgarisé ». Il y a, en fait, une simplification des caractères fondamentaux du concept. Le corpus organisé constitue, lors de cette étape, une source inestimable pour le recueil des données nécessaires et spécifiques à chaque langue.

Ces informations seront complétées par le champ contexte : le contexte est extrait du corpus (portugais ou arabe) : il s'agit d'un contexte définitoire, associatif ou fonctionnel, qui aide à comprendre le terme en discours.

Le champ équivalent présente les équivalents en langue française et anglaise.

Le champ notes sert à accueillir toute information additionnelle et utile relative à l'entrée.

Le champ sigles (ou acronymes) présentera les abréviations de l'entrée.

L'illustration consiste en une image de l'objet désigné par le terme-vedette. Elle a pour rôle de permettre une meilleure compréhension du sens du terme-vedette. L'image participe dans le phénomène de la vulgarisation terminologique.

*Le dictionnaire bilingue des Énergies Renouvelables* devra évoluer vers un e-dictionnaire consultable sur Internet ou sur le téléphone portable. Le format électronique aura un modèle identique à celui de la fiche terminologique présentée dans les exemples à suivre. Les informations qui y figurent mettront en parallèle les données en langue Portugaise et en langue Arabe Standard.

A titre illustratif, nous présentons, ci-après, les fiches terminologiques de quelques termes vulgarisés et organisés par ordre thématique : *energia, energia renovável, energia solar, central solar, colector solar térmico, painel fotovoltaico, célula solar, aerogerador e barragem*.

## Fiche de *energia* – طاقة

Dicionário

X

**Dicionário Português - Árabe**

Português	عربي
<b>Termo</b> <input type="text" value="energia"/>	<b>المصطلح</b> <input type="text" value="طاقة"/>
<b>Categoria gramatical</b> <input type="text" value="substantivo feminino"/>	<b>الصف النحوي</b> <input type="text" value="اسم مؤنث"/>
<b>Domínio</b> <input type="text" value="física"/>	<b>المجال الرئيسي</b> <input type="text" value="الفيزياء"/>
<b>Subdomínio</b> <input type="text" value=""/>	<b>المجال الفرعي</b> <input type="text" value=""/>
<b>Definição</b> capacidade de realizar trabalho. A energia pode existir em várias formas: calor, luz, movimento,	<b>شرح المصطلح</b> الطاقة هي القدرة التي تملكها المادة لإعطاء قوى قادرة على إنجاز عمل مُعيّن، و توجد على
<b>Fonte da definição</b> corpus em língua portuguesa	<b>مصدر شرح المصطلح</b> مدونة باللغة العربية
<b>Sinónimo(s)</b> <input type="text" value=""/>	<b>المرادفات</b> <input type="text" value=""/>
<b>Sigla(s)</b> <input type="text" value=""/>	<b>اسم رمزي/كلمة موجزة</b> <input type="text" value=""/>
<b>Contexto</b> a energia é um dos recursos essenciais para o bom funcionamento da vida humana	<b>السياق</b> يشهد العالم تحولاً كبيراً في استعمال مصادر الطاقة .
<b>Nota(s)</b> <input type="text" value=""/>	<b>ملاحظات</b> <input type="text" value=""/>
<b>Equivalente(s) fr</b> <input type="text" value="energy"/>	<b>نظير فرنسي</b> <input type="text" value="énergie"/>
<b>Equivalente(s) en</b> <input type="text" value="énergie"/>	<b>نظير إنجليزي</b> <input type="text" value="energy"/>




## Fiche de energia renovável – طاقة متجددة

Dicionário

X

### Dicionário Português - Árabe

Português	عربي	
<b>Termo</b> <input type="text" value="energia renovável"/>	<input type="text" value="طاقة متجددة"/>	<b>المصطلح</b>
<b>Categoria gramatical</b> <input type="text" value="substantivo feminino"/>	<input type="text" value="اسم مؤنث"/>	<b>الصنف النحوي</b>
<b>Domínio</b> <input type="text" value="física"/>	<input type="text" value="الفرعاء"/>	<b>المجال الرئيسي</b>
<b>Subdomínio</b> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<b>المجال الفرعي</b>
<b>Definição</b> fonte de energia ilimitada, uma vez que a sua utilização não implica a diminuição da sua disponibilidade	<input type="text" value="الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية للبيئة والتي لا تنفذ، وتنتج الطاقة المتجددة من الرياح"/>	<b>شرح المصطلح</b>
<b>Fonte da definição</b> corpus em língua portuguesa	<input type="text" value="مدونة باللغة العربية"/>	<b>مصدر شرح المصطلح</b>
<b>Sinónimo(s)</b> energia limpa/energia	<input type="text" value="طاقة نظيفة/طاقة بديلة/طاقة خضراء"/>	<b>المرادفات</b>
<b>Sigla(s)</b> ER	<input type="text" value=""/>	<b>اسم رمزي/كلمة موجزة</b>
<b>Contexto</b> Portugal é o terceiro país da UE que mais usa energia renovável	<input type="text" value="الطاقة المتجددة تسجل رقما قياسيا جديدا في تغطية حاجة ألمانيا من الكهرباء"/>	<b>السياق</b>
<b>Nota(s)</b> <input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<b>ملاحظات</b>
<b>Equivalente(s) fr</b> énergie renouvelable (EnR)	<input type="text" value="énergie renouvelable (EnR)"/>	<b>نظير فرنسي</b>
<b>Equivalente(s) en</b> renewable energy	<input type="text" value="renewable energy"/>	<b>نظير إنجليزي</b>




## Fiche de energia solar – طاقة شمسية

Dicionário X

### Dicionário Português - Árabe

Português	عربي	
<b>Termo</b> energia solar	طاقة شمسية	<b>المصطلح</b>
<b>Categoria gramatical</b> substantivo feminino	اسم مؤنث	<b>الصف النحوي</b>
<b>Domínio</b> energias renováveis	الطاقة المتجددة	<b>المجال الرئيسي</b>
<b>Subdomínio</b> energia solar	الطاقة الشمسية	<b>المجال الفرعي</b>
<b>Definição</b> energia renovável proveniente dos raios solares que pode ser, utilizada com ou sem recurso a	المصدر الأساسي للطاقة على سطح كوكبنا وهي طاقة نظيفة ومتجددة ومجانية والطاقة الشمسية تصل لنا	<b>شرح المصطلح</b>
<b>Fonte da definição</b> corpus em língua portuguesa	مدونة باللغة العربية	<b>مصدر شرح المصطلح</b>
<b>Sinónimo(s)</b>		<b>المرادفات</b>
<b>Sigla(s)</b>		<b>اسم رمزي / كلمة موجزة</b>
<b>Contexto</b> A energia solar tem um grande potencial graças ao facto de ser	تعتبر الطاقة الشمسية مصدراً نظيفاً للكهرباء.	<b>السياق</b>
<b>Nota(s)</b>		<b>ملاحظات</b>
<b>Equivalente(s) fr</b> énergie solaire	énergie solaire	<b>نظير فرنسي</b>
<b>Equivalente(s) en</b> solar energy	solar energy	<b>نظير إنجليزي</b>




## Fiche de *central solar* – محطة الطاقة الشمسية

Dicionário

X

**Dicionário Português - Árabe**

Português	عربي	
<b>Termo</b> <input type="text" value="central solar"/>	<input type="text" value="محطة الطاقة الشمسية"/>	<b>المصطلح</b>
<b>Categoria gramatical</b> <input type="text" value="substantivo feminino"/>	<input type="text" value="اسم مؤنث"/>	<b>الصف النحوي</b>
<b>Domínio</b> <input type="text" value="energias renováveis"/>	<input type="text" value="الطاقة المتجددة"/>	<b>المجال الرئيسي</b>
<b>Subdomínio</b> <input type="text" value="energia solar"/>	<input type="text" value="الطاقة الشمسية"/>	<b>المجال الفرعي</b>
<b>Definição</b> infra-estrutura de grande dimensão concebida para a produção de energia eléctrica a partir de energia	<input type="text" value="محطات تقوم باستغلال الحرارة الناتجة من الأشعاع الشمسي في توليد الكهرباء."/>	<b>شرح المصطلح</b>
<b>Fonte da definição</b> corpus em língua portuguesa	<input type="text" value="مدونة باللغة العربية"/>	<b>مصدر شرح المصطلح</b>
<b>Sinónimo(s)</b> <input type="text" value="parque solar"/>		<b>المرادفات</b>
<b>Sigla(s)</b> <input type="text"/>		<b>اسم رمزي / كلمة موجزة</b>
<b>Contexto</b> a central Solar Fotovoltaica de Amareleja, com uma capacidade	<input type="text" value="كانت المغرب من بين الدول التي وضعت خطط خاصة بالطاقة الشمسية، مع إنشاء محطة طاقة شمسية الك..."/>	<b>السياق</b>
<b>Nota(s)</b> <input type="text" value="BR. Usina solar"/>		<b>ملاحظات</b>
<b>Equivalente(s) fr</b> <input type="text" value="centrale solaire"/>	<input type="text" value="centrale solaire"/>	<b>نظير فرنسي</b>
<b>Equivalente(s) en</b> <input type="text" value="solar power plant/solarpower"/>	<input type="text" value="solar power plant/solarpower"/>	<b>نظير إنجليزي</b>




## Fiche de coletor solar térmico - السخان الشمسي

Dicionário

X

**Dicionário Português - Árabe**

Português	عربي	
<b>Termo</b> <input type="text" value="coletor solar térmico"/>	<input type="text" value="السخان الشمسي"/>	<b>المصطلح</b>
<b>Categoria gramatical</b> <input type="text" value="substantivo masculino"/>	<input type="text" value="اسم مذكر"/>	<b>الصف النحوي</b>
<b>Domínio</b> <input type="text" value="energias renováveis"/>	<input type="text" value="الطاقة المتجددة"/>	<b>المجال الرئيسي</b>
<b>Subdomínio</b> <input type="text" value="energia solar"/>	<input type="text" value="الطاقة الشمسية"/>	<b>المجال الفرعي</b>
<b>Definição</b> <input type="text" value="dispositivo que capta a energia proveniente dos raios solares (radiação solar) para aquecer um"/>	<input type="text" value="جهاز وظيفته تسخين المياه في المنزل، وذلك من خلال الاستفادة من أشعة الشمس بتحويل طاقتها"/>	<b>شرح المصطلح</b>
<b>Fonte da definição</b> <input type="text" value="corpus em língua portuguesa"/>	<input type="text" value="مدونة باللغة العربية"/>	<b>مصدر شرح المصطلح</b>
<b>Sinónimo(s)</b> <input type="text" value="painel solar"/>	<input type="text" value="مجمّع شمسي"/>	<b>المرادفات</b>
<b>Sigla(s)</b> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>اسم رمزي / كلمة موجزة</b>
<b>Contexto</b> <input type="text" value="os colectores solares térmicos convertem a energia do sol em"/>	<input type="text" value="يقوم السخان بتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية و يتم الاستفادة منها"/>	<b>السياق</b>
<b>Nota(s)</b> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>ملاحظات</b>
<b>Equivalente(s) fr</b> <input type="text" value="capteur solaire/collecteur solaire"/>	<input type="text" value="capteur solaire/collecteur solaire"/>	<b>نظير فرنسي</b>
<b>Equivalente(s) en</b> <input type="text" value="solar collector"/>	<input type="text" value="solar collector"/>	<b>نظير إنجليزي</b>




## Fiche de *painel fotovoltaico* – لوح شمسي

Dicionario

X

**Dicionário Português - Árabe**

Português	عربي	
<b>Termo</b> <input type="text" value="painel fotovoltaico"/>	<input type="text" value="لوح شمسي"/>	<b>المصطلح</b>
<b>Categoria gramatical</b> <input type="text" value="substantivo masculino"/>	<input type="text" value="اسم مذكر"/>	<b>الصف النحوي</b>
<b>Domínio</b> <input type="text" value="energias renováveis"/>	<input type="text" value="الطاقة المتجددة"/>	<b>المجال الرئيسي</b>
<b>Subdomínio</b> <input type="text" value="energia solar"/>	<input type="text" value="الطاقة الشمسية"/>	<b>المجال الفرعي</b>
<b>Definição</b> dispositivos que utilizam o efeito fotovoltaico para converter a radiação solar em energia eléctrica.	<input type="text" value="مجموعة من الخلايا الشمسية المتصلة معاً داخل إطار واحد، وتصل فيما بينها بطريقة التوازي أو التوالي،"/>	<b>شرح المصطلح</b>
<b>Fonte da definição</b> corpus em língua portuguesa	<input type="text" value="مدونة باللغة العربية"/>	<b>مصدر شرح المصطلح</b>
<b>Sinónimo(s)</b> módulo fotovoltaico ou painel		<b>المرادفات</b>
<b>Sigla(s)</b> FV	<input type="text" value="PV"/>	<b>اسم رمزي / كلمة موجزة</b>
<b>Contexto</b> o painel fotovoltaico é usado para produzir energia eléctrica a partir da radiação solar.	<input type="text" value="الألواح الشمسية هي أساس تكوين الأنظمة الشمسية والتي تولد الطاقة الكهربائية من أشعة الشمس مباشرة."/>	<b>السياق</b>
<b>Nota(s)</b>		<b>ملاحظات</b>
<b>Equivalente(s) fr</b> panneau photovoltaïque	<input type="text" value="panneau photovoltaïque"/>	<b>نظير فرنسي</b>
<b>Equivalente(s) en</b> solar panel	<input type="text" value="solar panel"/>	<b>نظير إنجليزي</b>




## Fiche de *célula solar* – خلية الشمسية

Dicionário

X

**Dicionário Português - Árabe**

Português	عربي	
<b>Termo</b> <input type="text" value="célula solar"/>	<input type="text" value="خلية الشمسية"/>	<b>المصطلح</b>
<b>Categoria gramatical</b> <input type="text" value="substantivo feminino"/>	<input type="text" value="اسم مؤنث"/>	<b>الصف النحوي</b>
<b>Domínio</b> <input type="text" value="energias renováveis"/>	<input type="text" value="الطاقة المتجددة"/>	<b>المجال الرئيسي</b>
<b>Subdomínio</b> <input type="text" value="energia solar"/>	<input type="text" value="الطاقة الشمسية"/>	<b>المجال الفرعي</b>
<b>Definição</b> dispositivo semiconductor de silício que, exposto, provoca uma corrente eléctrica proporcional à luz que	<input type="text" value="خلايا تعمل على تحويل الطاقة الشمسية المستمدة من أشعة الشمس إلى طاقة كهربائية."/>	<b>شرح المصطلح</b>
<b>Fonte da definição</b> <input type="text" value="corpus em língua portuguesa"/>	<input type="text" value="مدونة باللغة العربية"/>	<b>مصدر شرح المصطلح</b>
<b>Sinónimo(s)</b> <input type="text" value="célula fotovoltaica"/>	<input type="text" value="الخلية الفولتية الضوئية/الخلية"/>	<b>المرادفات</b>
<b>Sigla(s)</b> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>اسم رمزي/كلمة موجزة</b>
<b>Contexto</b> as células solares baseiam-se no semiconductor de silício (Si) que é	<input type="text" value="الخلايا الشمسية المصنوعة من مواد شبه موصلة كالسيليكون الذي يولد"/>	<b>السياق</b>
<b>Nota(s)</b> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>ملاحظات</b>
<b>Equivalente(s) fr</b> <input type="text" value="cellule solaire"/>	<input type="text" value="cellule solaire"/>	<b>نظير فرنسي</b>
<b>Equivalente(s) en</b> <input type="text" value="solar cell"/>	<input type="text" value="solar cell"/>	<b>نظير إنجليزي</b>




## Fiche de aerogerador – توربين الرياح

Dicionário

X

**Dicionário Português - Árabe**

Português	عربي	
<b>Termo</b> aerogerador	توربين الرياح	<b>المصطلح</b>
<b>Categoria gramatical</b> substantivo masculino	اسم مؤنث	<b>الصف النحوي</b>
<b>Domínio</b> energias renováveis	الطاقة المتجددة	<b>المجال الرئيسي</b>
<b>Subdomínio</b> energia eólica	طاقة الرياح	<b>المجال الفرعي</b>
<b>Definição</b> sistema mecânico de produção de energia com pás, que tem como fonte a força do vento. O	جهاز دوار يستخرج الطاقة من الريح.	<b>شرح المصطلح</b>
<b>Fonte da definição</b> corpus em língua portuguesa	مدونة باللغة العربية	<b>مصدر شرح المصطلح</b>
<b>Sinónimo(s)</b> turbina eólica/ sistema de geração	العنفة الهوائية	<b>المرادفات</b>
<b>Sigla(s)</b>		<b>اسم رمزي/كلمة موجزة</b>
<b>Contexto</b> quanto maior for o tamanho do aerogerador, mais sustentável será a	أصبحت ألمانيا موطنًا لأطول عنفة رياح في العالم، إذ يصل طولها إلى 246 متر	<b>السياق</b>
<b>Nota(s)</b>		<b>ملاحظات</b>
<b>Equivalente(s) fr</b> aérogénérateur	aérogénérateur	<b>نظير فرنسي</b>
<b>Equivalente(s) en</b> wind turbine	wind turbine	<b>نظير إنجليزي</b>




## Fiche de *barragem* - سد

Dicionário X

### Dicionário Português - Árabe

Português	عربي
<b>Termo</b> barragem	سد المصطلح
<b>Categoria gramatical</b> substantivo feminino	اسم مذكر الصنف النحوي
<b>Domínio</b> energias renováveis	الطاقة المتجددة المجال الرئيسي
<b>Subdomínio</b> energias hídrica	الطاقة الكهرومائية المجال الفرعي
<b>Definição</b> estrutura construída para o armazenamento de água, podendo a mesma servir para produzir	بناء في نهر يقوم بحجز المياه وتصريفها حسب الحاجة وتوليد الطاقة الكهربائية. شرح المصطلح
<b>Fonte da definição</b> corpus em língua portuguesa	مدونة باللغة العربية مصدر شرح المصطلح
<b>Sinónimo(s)</b>	المرادفات
<b>Sigla(s)</b>	اسم رمزي / كلمة موجزة
<b>Contexto</b> Neste enquadramento hidrográfico que encontramos diversas barragens	توليد الكهرباء عبر السدود والمياه الكامنة يتم من خلال انحدار المياه من مكان. السياق
<b>Nota(s)</b>	ملاحظات
<b>Equivalente(s) fr</b> barrage	نظير فرنسي
<b>Equivalente(s) en</b> dam	نظير إنجليزي



Procurar

<< Anterior    Próximo >>

Novo    Guardar

Apagar    Sair

---

## 7. CONCLUSION

---

La Terminologie depuis sa fondation comme discipline, au début du XX<sup>e</sup> siècle, a su évoluer et s'adapter aux circonstances socio-économiques et politiques qui l'ont marquées durant son histoire. Elle a aussi su tirer profit du progrès technique, se dotant de moyens et d'instruments informatiques qui lui ont permis de traiter des données textuelles de grande envergure, de les interroger en vue de les étudier et de les analyser selon un objectif tracé et bien précis.

Les théories et approches terminologiques édifiées jusqu'à cette date se sont proposées d'étudier les termes et les concepts, éléments de base de la terminologie en tant que discipline, en vue de leur fournir un cadre théorique qui les explique et qui élucide les relations qui les sous-tendent.

Chaque théorie a contribué, en effet, à mettre en lumière les relations entre le concept, l'objet auquel il se réfère et le signe linguistique qui le désigne. La Théorie Générale de la Terminologie, dont la perspective est onomasiologique et dont la finalité est la normalisation, a élu le concept comme élément central de sa théorie. Celui-ci est défini logiquement est ontologiquement au sein d'un système conceptuel dont il fait partie. La relation entre le concept et le signe linguistique doit être exempte d'ambiguïté et univoque. La TGT a tenté, ainsi, d'écarter tous les aspects externes qui s'imbriquent au terme et lui impriment des changements.

Le terme, dans les théories et approches qui ont succédé à la TGT, est étudié en contexte à partir des textes de spécialité. Les paramètres extralinguistiques (social, culturel, etc.) y sont intégrés. Le terme est, par conséquent, perméable à divers changements.

Cette dichotomie de positions continue à alimenter les débats terminologiques. Il s'avère, donc, que la Terminologie continue à chercher un juste équilibre entre ces deux visions différentes, mais complémentaires : l'une cherchant une certaine constance

terminologique et l'autre admettant la variation au niveau linguistique, référentiel et conceptuel. La Terminologie a besoin de se fixer des repères solides et des principes clairs qui renforcent son statut de discipline autonome.

Dans ce cadre, force est de reconnaître que la normalisation confère aux terminologies la stabilité et la continuité qui permet aux spécialistes d'interagir et d'avoir des communications directes et efficaces. Toutefois, quand la terminologie est mise en usage par des groupes qui ne font pas partie du cercle restreint des spécialistes ou par les propres spécialistes, afin de transmettre leur savoir à un grand public, on assiste à la cohabitation de variantes avec le terme normé, illustrée notamment par les reformulations qui caractérisent la vulgarisation. En effet, dans les textes de vulgarisation la variation n'existe que pour servir à clarifier le terme normé.

Par ailleurs, la présence de la variation dans les textes de spécialité découle de la dimension linguistique du terme. La Terminologie a besoin de la langue comme support de ses communications. Or, la langue est organique et elle puise sa vitalité dans les interactions des usagers qui la parlent. Une langue qui n'est plus parlée cesse d'exister comme langue vivante. La variation constitue l'engrenage subtil et tacite qui permet à la langue de s'ajuster aux changements du monde et lui garantit sa continuité sur l'axe temporelle. Rey, en parlant des dictionnaires et de la lexicographie, souligne cette intrication du monde et de la langue qui le verbalise : « Mais il faut sans cesse rappeler, notamment en lexicologie [et en terminologie], que parler du monde c'est d'abord parler, et que l'objet langage fait partie du « monde » (2008 :79-80). Dans cette même optique et pour renforcer l'aspect inséparable de la langue et des objets du monde, l'auteur refuse catégoriquement l'opposition classique entre « dictionnaire de mots » et « dictionnaire de choses » :

« Mais cette terminologie est antilinguistique, car les dictionnaires de mots (de signes) analysent évidemment les signifiés, et les dictionnaires de choses ne peuvent parler du monde qu'au moyen de concepts délimités par des signes qui dans cette optique, sont les « termes », leurs ensembles constituant des « terminologies » » (Rey, 2008 :70-71).

Il est donc essentiel de réconcilier les données linguistiques, recueillies dans les textes de spécialités, et les concepts des objets, qui y sont représentés contextuellement et textuellement, par des signes pour *parler du monde* car ces deux dimensions, linguistique et conceptuelle, constituent l'essence du terme et de la Terminologie.

Par ailleurs, en Terminologie, le fait qui ressort de l'analyse des aspects sémantiques des termes est qu'apparemment c'est le référent (chose/objet individuel), par transitivité son concept ou signification référentielle, qui confère aux termes une stabilité et une pérennité, tandis que la désignation est marquée par le sceau de la versatilité: elle est capable de se multiplier pour désigner d'autres référents (polysémie/homonymie) ou de prendre d'autres formes, véhiculant des valeurs connotatives, pour désigner un même référent (synonymie).

En outre, il y a un consensus en Terminologie, indépendamment de la perspective suivie, onomasiologique ou sémasiologique, sur le fait que les résultats doivent aboutir au recueil des concepts et à leurs organisations dans des ontologies : « C'est à partir des termes issus du texte et qualifiés par les experts que le cogniticien fait à son tour émerger les concepts qui leur sont associées et organise une ontologie pour l'application visée » (Slodzian, 200 :78).

Dans ce cadre, il serait profitable à la Terminologie de se munir de l'ingénierie des connaissances pour modéliser les connaissances de chaque domaine de spécialité, sous forme d'ontologies, formées de concepts et de signes qui les désignent : les termes pris en contexte. Par ce processus, les ontologies seraient facilement complétées par de nouveaux concepts relatifs aux objets du monde (inventions et découvertes), assortis de leurs désignations adéquates et normées. En outre, il serait plus simple d'actualiser les terminologies et de leur adjoindre des informations utiles, illustrations ou autres (variation chronologique, diaphasique, etc.). Ainsi, les termes pourraient exhiber leur double identité, dans un cadre cohérent et logique du point de vue conceptuel et linguistique. Le produit final sera un produit qui primera par la clarté, l'actualité et une certaine exhaustivité. Il sera, donc, d'une grande utilité pour tout utilisateur.

En relation au domaine des *Énergies Renouvelables* – *الطاقة المتجددة*, il est devenu un thème d'importance globale qui gagne chaque jour des adeptes entre les partis politiques et entre les membres de la société civile, notamment les jeunes. En effet, on assiste actuellement, à niveau mondial, à des mouvements formés par des lycéens (les *grèves climatiques* - *greves climáticas* - *إضراب من أجل المناخ*) qui luttent contre les *changements climatiques*. Il est donc nécessaire de mettre à leur disposition des produits lexicographiques qui les aident à comprendre cette aire de savoir de manière à pouvoir militer efficacement pour le futur de la planète et pour de meilleures conditions de vie, environnementales, pour les générations à venir. Étant donné la dimension universelle de ces mouvements et étant donné le jeune âge des militants, il est nécessaire d'élaborer des dictionnaires de spécialité bilingue ou multilingue, avec un contenu destiné au grand public, qui leur permettront de comprendre les concepts liés aux énergies renouvelables et de pouvoir communiquer avec les jeunes d'autres pays engagés dans la même lutte. Dans ce cas, la justesse du choix des équivalents à consigner dans ces dictionnaires, disponibles en format papier ou digital, est crucial pour une communication internationale claire et sans équivoque.

En ce qui concerne les pays arabophones, en contact avec la langue et la culture portugaise, la confection d'un dictionnaire de spécialité de ce genre (terminologie vulgarisée) aura l'avantage d'être à la fois un document didactique et divulgateur de la terminologie essentielle à ce domaine de savoir et un produit harmonisateur des terminologies produites en langue arabe et issues de chaque région du monde arabe. D'autant plus que plusieurs pays arabes se sont compromis à inclure une grande part provenant des énergies renouvelables dans leur *bouquet énergétique* (*cabaz energético* - *اللباقة الكهربائية*).

D'où la nécessité et l'urgence de l'élaboration de dictionnaires à court terme pour pourvoir ces communautés d'instruments qui les assistent dans leurs missions et pour divulguer auprès du large public la terminologie nécessaire pour comprendre les actuels et futurs *changements climatiques* (*mudanças climáticas* - *التغيرات المناخية*).

---

## 8. BIBLIOGRAPHIE

---

ABU EL-KHAIR, Ibrahim (2016a). *1.5 billion words Arabic Corpus*, [Article], KSA : Umm Al-Qura Université Disponible sur :

<https://scinapse.io/papers/2562238432>

ABU EL-KHAIR, Ibrahim (2016b). *Abu El-Khair Corpus: A Modern Standard Arabic Corpus*, [Article], International Journal of Recent Trends in Engineering & Research, 2(11), 5-13. KSA: Umm Al-Qura Université Disponible sur:

<http://www.ijrter.com/papers/volume-2/issue-11/abu-el-khair-corpus-a-modern-standard-arabic-corpus.pdf>

ANTHONY, Laurence (2019). *AntConc (Version 3.5.8)*. Tokyo, Japan : Waseda Université. Disponible sur

<https://www.laurenceanthony.net/software/antconc/>

ANTHONY, Laurence (2014). *AntConc Tutorial (ver. 3.4.0)*. Disponible sur

<https://www.youtube.com/user/AntlabJPN/>

ARNAULD, Antoine, NICOLE, Pierre, (1874). *Logique de Port-Royal : précédé d'une notice sur les travaux philosophiques d'Antoine Arnaud et accompagnée de notes*. par Jourdain, Charles. Nouv, éd. Paris: Hachette

ARNTZ, Reiner. (1993) Terminological equivalence and translation. In: Sonneveld, H. & Loening, K. (Éds.) *Terminology. Applications in Interdisciplinary Communications*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins., pp. 5-19.

AUTHIER, Jacqueline (1982). « La mise en scène de la communication dans des discours de vulgarisation scientifique », *Langue française* n°53, La vulgarisation, sous la direction de Marie-Françoise Mortureux., Paris : Larousse, pp. 34-47.

DOI : <https://doi.org/10.3406/lfr.1982.5114>

- BALLIU, Christian (2007). « Halabi Murr, R., La Traduction au Liban entre 1840 et 1914, Université Saint-Joseph, École de Traducteurs et d'Interprètes de Beyrouth ». *Équivalences*, 34e année-n°1-2, Lyon, pp. 173-176.
- BALLY, Charles (1951). *Traité de stylistique française.*, vol.II, Paris et Genève: C. Klincksieck, [1909] .
- BAYLE, Robert et CEIL, Lucas (Éds.), (2007). *Sociolinguistic variation: Theories, methods, and applications*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 422.
- BEJOINT Henri, THOIRON Philippe (1996). *Les dictionnaires bilingues*, Louvain-la-Neuve : Editions Duculot.
- BEJOINT Henri, THOIRON Philippe (Éd.) (2000). *Le sens en terminologie*, Lyon : Presses Universitaire de Lyon.
- BENGHOZI, Pierre-Jean, Ravix, Joël-Thomas, Henry, Éric, Romani, Paul-Marie, Segrestin, Denis (1996). « Introduction-La normalisation : enjeux industriels et scientifiques» *Économie industrielle*, vol. 75, 1er trimestre 1996. Normalisation et organisation de l'industrie, sous la direction de Joël Thomas Ravix et Paul-Marie Romani. Bruxelles: De Boeck Supérieur, pp. 15-25,
- BENITO, Tomás Perales (2011a). *Práticas de energia solar térmica*, Porto: Publindústria, Edições Técnicas.
- BENITO, Tomás Perales (2011b). *Práticas de energia solar fotovoltaica*, Porto: Publindústria, Edições Técnicas.
- BOISSON, Claude (1996). L'antiquité et la variété des dictionnaires bilingues, in : Henri BÉJOINT et Paul THOIRON (Éds.), *Les dictionnaires bilingues*. Louvain-la-Neuve : Editions Duculot, p. 17-30.
- BOISSON, Claude, KIRTCHUK, Pablo, BEJOINT, Henri (1991) « Aux origines de la lexicographie : les premiers dictionnaires monolingues et bilingues », *International Journal of Lexicography*, 4,4, pp.261-315.

- BOURIGAULT, Didier et SLODZIAN, Monique (1999). « Pour une terminologie textuelle », *Terminologies nouvelles* 19, pp. 29-32.
- BRÉAL, Michel (1904). *Essai de sémantique*, Paris:Librairie Hachette et C<sup>ie</sup>.
- CABRÉ, Maria Teresa (1993). *La terminología: teoría, metodología y aplicaciones*.  
Barcelona: Editorial Empúries, S.A.
- CABRÉ, Maria Teresa (1999). *La Terminologia, Representación y Comunicación, Elementos para una teoría de base comunicativa y otros artículos*. Barcelona: Instituto Universitari de Linguística Aplicada: Universitat Pompeu Fabra.
- CABRÉ, Maria Teresa (2002). «*Terminología y Lingüística: la Teoría de las Puertas*». 16, Barcelona:Instituto Universitario de Linguística Aplicada, Disponible sur: <http://elies.rediris.es/elies16/Cabre.html>.
- CABRÉ, Maria Teresa (2007). « La terminologie, une discipline en évolution : le passé, le présent et quelques éléments prospectifs », in : L'Homme Marie Claude et Vandaele, Sylvie (Éds.) *Lexicographie et terminologie : compatibilité des modèles et des méthodes*, Ottawa : Les Presses de l'Université d'Ottawa. pp. 79-10
- CABRÉ, Maria Teresa (2009). «La Teoría Comunicativa de la Terminología, una aproximación lingüística a los términos». *Revue française de linguistique appliquée*, vol. xiv (2), Paris : Gallimard, pp. 9-15.,
- CABRÉ, Maria Teresa (2008). «El principio de poliedricidad: la articulación de lo discursivo, lo cognitivo y lo lingüístico en Terminología (I)». *Ibérica*, 16, Asociación Europea de Lenguas para Fines Específicos Cádiz, España, pp. 9-36
- CABRÉ, Maria Teresa. (2010). « Contribution de la linguistique à la disciplinarisation de la terminologie ». *Dossiers HEL N° 5 : La disciplinarisation des savoirs linguistiques. Histoire et épistémologie*. In : *Actes du colloque SHESL-HTL*, 29 et 30 janvier 2010, Paris.
- CABRÉ, Maria Teresa, (2012). « Disciplinarisation de La Terminologie : Contribution de La Linguistique », *Dossiers d'HEL n°5 : La disciplinarisation des savoirs linguistiques: histoire et épistémologie*.

- [http://htl.linguist.univ-paris-diderot.fr/\\_media/num5/articles/cabrei\\_2012.pdf](http://htl.linguist.univ-paris-diderot.fr/_media/num5/articles/cabrei_2012.pdf)
- CARDINAL, Linda (2008). « Bilinguisme et territorialité : l'aménagement linguistique au Québec et au Canada ». *Hermès, La Revue*, 51(2), pp. 135-140.
- CLAS, André, (2001). « Les dictionnaires bilingues de spécialité ». In : Pruvost, Jean (dir.) *Dictionnaires d'apprentissage, dictionnaires spécialisés de la langue, dictionnaires de spécialité*, Paris : Honoré Champion, pp. 231-245
- CASTRO, Rui, (2012). *Uma introdução às energias renováveis: Eólica, Fotovoltaica e mini-hídrica*. Lisboa : IST Press
- CAMPENHOUDT, Marc Van, (2001). « Pour une approche sémantique du terme et de ses équivalents », *International Journal of Lexicography*, Volume 14, Issue 3, September 2001, pp. 181–209.
- <https://doi.org/10.1093/ijl/14.3.181>
- CONCEIÇÃO, Manuel Célio (2005). *Concepts Termes et Reformulations*. Lyon : Presses Universitaires de Lyon.
- CONSEIL CANADIEN DES NORMES (CCN) (2017). *ISO/TC 37 Terminologie et autres ressources langagières et ressources de contenu*. Disponible sur : <https://www.scc.ca/fr/normes/comites/iso-tc-37-terminologie-et-autres-ressources-langagieres-et-ressources-de-contenu>
- CONTENTE, Madalena (2008.) *Terminocriatividade, Sinonímia e Equivalência Interlinguística em Medicina*, Tese de Doutoramento, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa: Colibri.
- CORBEIL, Jean – Claude (2007) « Le rôle de la terminologie en aménagement linguistique: genèse et description de l'approche québécoise », *Langages* 168, Paris : Larousse, pp. 92-105. DOI 10.3917/lang.168.0092
- CORNU, Gérard (2005). *Linguistique juridique*. 3ème Edition, Paris : Montchrestien-E.J.A.

- DARBELNET, Jean. (1970). « Dictionnaires bilingues et lexicologie différentielle », *Langages*, 5<sup>e</sup> année, n°19, Paris : Larousse, pp. 92-102.
- DELAVIGNE, Valérie. (2003). « Quand le terme entre en vulgarisation ». In : *Actes des cinquièmes rencontres Terminologie et Intelligence artificielle*, Strasbourg, pp. 80-91.
- DELBECQUE, Nicole (Éd.) (2002). *Linguistique cognitive. Comprendre comment fonctionne le langage*, Bruxelles : Editions Duculot.
- DEPECKER, Loïc (2002). *Entre mot et concept, Éléments de terminologie générale*, Paris : Presse Sorbonne Nouvelle.
- DEPECKER, Loïc (2009). « Entre mot et terme : de la technicité dans les mots ». *Le français moderne, la problématique du mot*, n° 1, Salah Mejri (édit.), 2009, Paris : Conseil international de la langue française, pp132-144.
- DEPECKER, Loïc « TERMINOLOGIE », *Encyclopædia Universalis*, Disponible sur : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/terminologie/>
- DESMET, Isabel (2004). « Terminographie d'apprentissage et apprentissage de la terminographie : le dictionnaire électronique bilingue des contrats du commerce international (portugais-français et français-portugais) ». *Ela. Études de linguistique appliquée*, n° 135(3), Paris : Didier, pp. 285-298.
- DIKI-KIDIRI, Marcel (2000). « Une approche culturelle de la terminologie ». *Terminologies nouvelles*, n. 21., *Terminologie et diversité culturelle*, Bruxelles : RINT, p. 27-31.,
- DIKI-DIKIRI, Marcel (2002). « La Terminología Cultural ». Disponible sur: <http://www.riterm.net/actes/8simposio/marcelDikikidiri.htm#a>
- DIKI-KIDIRI, Marcel (2007). « Éléments de terminologie culturelle ». *Cahiers du Rifal*, 26., Terminologie, culture et société, p.p 4-25) Disponible sur: <http://www.rifal.org/cahiers/rifal26/crf-26-02.pdf>.
- DUARTE, Feliciano Barreiras (2010). *A Hierarquia dos Actos Normativos e o Processo Legislativo em Portugal*, Lisbonne, Âncora Editora.

- ESPERANTO - FRANCE (2019). *Histoire de l'espéranto*, Disponible sur  
<https://esperanto-france.org/histoire-de-l-espéranto>
- FELBER, Helmut (1984), (édition française 1987), *Manuel de terminologie*, Paris, UNESCO  
: Infoterm. 375 p.
- GENDRON, Jean-Denis (1976). « La situation du français comme langue d'usage au  
Québec ». *Langue française* 31, *Le Français au Québec*, sous la direction de Jean-  
Claude Corbeil et Louis Guilbert. pp. 20-39.  
DOI: <https://doi.org/10.3406/lfr.1976.4791>
- GHAZZAWI, Nizar (2016). *Du terme prédicatif au cadre sémantique : méthodologie de  
compilation d'une ressource terminologique pour les termes arabes de  
l'informatique* (Thèse de Doctorat), Université de Montréal, Faculté des études  
supérieures. Disponible sur :  
<https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/16028>
- GALISSON, Robert (2001). « Une dictionnaire à géométrie variable au service de la  
lexiculture ». In : Pruvost, Jean (ed), *Dictionnaires d'apprentissage, dictionnaires  
spécialisés de la langue, dictionnaires de spécialité*, 2001, Paris, Honoré  
Champion, pp. 115-138
- GAUDIN, François (1993). *Pour une socioterminologie : des problèmes sémantiques aux  
pratiques institutionnelles*, Rouen : Publications de l'Université de Rouen.
- \_\_\_\_\_ (1996). « Terminologie : l'ombre du concept », *Meta*, 41 (4), 604–621.  
<https://doi.org/10.7202/002813ar>
- \_\_\_\_\_ (2003). *Socioterminologie. Une approche sociolinguistique de la terminologie*,  
Bruxelles : Editions Duculot, collection « Champs linguistiques ».
- \_\_\_\_\_ (2005.) « La socioterminologie », *Langages* 15, *La terminologie : nature et enjeux*,  
sous la direction de Loïc Depecker. Paris : Larousse, pp. 80-92.  
DOI : <https://doi.org/10.3406/lgge.2005.976>

\_\_\_\_\_, GUESPIN Louis (2000). *Initiation à la lexicologie française, De la néologie aux dictionnaires*, Bruxelles : Editions Duculot.

GUIDÈRE, Mathieu (2008) Introduction à la traductologie, penser la traduction : hier aujourd'hui, demain, Groupe De Boeck, s.a. Bruxelles p : 83

GUILBERT Louis (1973). « La spécificité du terme scientifique et technique ». *Langue française* 17, *Les vocabulaires techniques et scientifiques*, sous la direction de Louis Guilbert et Jean Peytard. pp. 5-17.

DOI : <https://doi.org/10.3406/lfr.1973.5617>

GUIRAUD, Pierre (1969). *La sémantique*. Paris: Presses Universitaires de France.

GUIGNARD, Jean-Baptiste (2011). « Linguistique Cognitive et modèles catégoriaux : Quelques considérations épistémologiques », *Corela* [En ligne], 9-2 | 2011, mis en ligne le 17 février 2014, consulté le 18 juin 2019.

DOI: [10.4000/corela.2127](https://doi.org/10.4000/corela.2127) 9-2 | 2011: Vol. 9, n° 2

HAYWOOD, JOHN A., (1960) *Arabic Lexicography*, Leiden: E.J. Brill.

HUMBLEY, John (2004). « La réception de l'œuvre d'Eugen Wüster dans les pays de langue française », *Cahiers du Ciel*, Cortès (C) Éd., *Des fondements théoriques de la Terminologie*, p. 33 – 51.

\_\_\_\_\_ (2007) « Vers une réception plurielle de la théorie de Wüster : une lecture commentée des avant-propos successifs du manuel Einführung in die allgemeine Terminologielehre », *Genèses de la terminologie contemporaine (source et réception)*, *Langages* 168, Paris, Larousse, p. 82-91.

ISO. (2000). ISO 1087-1:2000. Terminology work – Vocabulary - Part 1: Theory and application”.

ISO (2009). ISO 704:2009. Terminology work - Principles and methods. Geneva : International Organization for Standardization.

ISO (2015). ISO 14001 :2015 - Systèmes de management environnemental -- Exigences et lignes directrices pour son utilisation.

ISO (2016) ISO 14004 :2016 - Systèmes de management environnemental -- Lignes directrices générales pour la mise en application.

ISO (2018). ISO 14064-1 :2018 - Gaz à effet de serre -- Partie 1 : Spécifications et lignes directrices, au niveau des organismes, pour la quantification et la déclaration des émissions et des suppressions des gaz à effet de serre.

ISO (2019).ISO 14005 :2019 - Systèmes de management environnemental -- Lignes directrices pour une approche souple de la mise en oeuvre par phases.

ISO (2019).ISO 14064-2 :2019 - Gaz à effet de serre -- Partie 2 : Spécifications et lignes directrices, au niveau des projets, pour la quantification, la surveillance et la rédaction de rapports sur les réductions d'émissions ou les accroissements de suppressions des gaz à effet de serre.

ISO (2019) ISO 14064-3 :2019 - Gaz à effet de serre -- Partie 3 : Spécifications et lignes directrices pour la vérification et la validation des déclarations des gaz à effet de serre.

JACOBI, Daniel, (1985). «Sémiotique du discours de vulgarisation scientifique », *Semen* 2, Disponible sur : <http://semen.revues.org/4291?&id=4291>

\_\_\_\_\_ (1990.). « Les séries superordonnées dans les discours de vulgarisation scientifique. L'hyponymie et l'hyperonymie » *In: Langages* 98, Paris : Larousse, pp. 103-114.

\_\_\_\_\_ (1993) « Les terminologies et leur devenir dans les textes de vulgarisation scientifique », *Didaskalia* 1, pp. 69-83

JAKOBSON, Roman. 1959. On linguistic aspects of translation. In *On translation*, ed. Reuben A. Brower, 232–239. Harvard University Press.

JEANNERET, Yves (2000) « Des médias, des sciences et des textes », *Les Carnets du Cediscor*, 6, Paris, Presses de la Sorbonne Nouvelle, 199-218.

KLEIBER, Georges (1997) « Sens, référence et existence : que faire de l'extra-linguistique?», *Langages* 127, *Langue, praxis et production de sens*, sous la direction de Paul Siblot, Paris : Larousse, pp. 9-37

DOI : <https://doi.org/10.3406/lgge.1997.2123>

KOCOUREK, Rostislav (1991) *La langue française de la technique et de la science. Vers une linguistique de la langue savante*, Wiesbaden : Oscar Brandstetter

LE GUERN, Michel. (1973). *Sémantique de la métaphore et de la métonymie*. Paris: Larousse.

LEHMANN Alise, MARTIN-BERTHET Françoise. (2014) *Introduction à la lexicologie. Sémantique et morphologie*, Paris : Armand Colin.

LERAT, Pierre (1995) *Les langues spécialisées, linguistique nouvelle*. Paris : Presses Universitaires de France.

L'HOMME, Marie-Claude (2004) *La terminologie : principes et techniques*. Québec : Les Presses de l'Université de Montréal

\_\_\_\_\_, (2005) « Sur la notion de "terme" » *Meta : journal des traducteurs / Meta : Translators' Journal*, vol. 50, n° 4, pp. 1112-1132.

URI : <http://id.erudit.org/iderudit/012064ar>

LINO, Maria Teresa Rijo da Fonseca. (2001). « De la néologie à la lexicographie spécialisée d'apprentissage ». *Cahiers de Lexicologie 78 – Hommage à Robert Galisson*, Paris : Classique Garnier, pp.139-45.

\_\_\_\_ (2007). « Néologie et polysémie dans la terminologie médicale ». In: *Actes Mots de la Santé*, Lyon: Université Lumière – Lyon 2.

\_\_\_\_ (2011). « La variation intralinguistique dans des corpus comparables en portugais brésilien et européen dans la terminologie de la nanoscience/nanotechnologie ». In: *Acta Scientiarum Language and Culture*, 33-2(NA), Maringá: Universidade Estadual de Maringá – UEM, pp. 173-187.

\_\_\_\_ (2018a). «Portuguese lexicography in the internet era». In: P. Fuertes-Oliveira (ed), *The Routledge Handbook of Lexicography*. 1.<sup>a</sup> ed. Abingdon: Routledge, pp 608-618.

- \_\_\_\_\_(2018b). «Lexicografia Bilingue: Dicionário Português Europeu-Árabe Padrão». In: *Abordagens de Lexicografia Bilingue Português Europeu – Árabe Padrão*. 1.<sup>ª</sup> ed. Rabat: Institut d’Etudes Hispano Lusophones, Université Mohamed V, pp.11-29
- \_\_\_\_\_  
PRUVOST, Jean. (Coord.) (2003). *Mots et Lexiculture – Hommage à Robert Galisson*. Paris: Honoré Champion.
- \_\_\_\_\_  
CHICUNA, Alexandre Mavungo., GRÔZ, Ana Pita., MEDINA, Daniel. (2010). «Neologia, terminologia e lexicultura a língua portuguesa em situação de contacto de línguas». *Filologia e Linguística Portuguesa*, 12 (2), pp. 187-201.
- LOFFLER-LAURIAN, Anne-Marie. (1984) «Vulgarisation scientifique : formulation, reformulation, traduction », *Langue française* 64, *Français technique et scientifique : reformulation, enseignement*, sous la direction de Jean Peytard, Daniel Jacobi et André Pétrouff, Paris : Larousse, pp. 109-125.
- \_\_\_\_\_  
(1994) «Réflexions sur la métaphore dans les discours scientifiques de vulgarisation. », *Langue française* 101, *Les figures de rhétoriques et leur actualité en linguistique*, sous la direction de Ronald Landheer, Paris : Larousse, pp. 72-79.
- MALACA CASTELEIRO, João (2006) « Les dictionnaires Portugais », Dix-huitième siècle, 2006/1 (n° 38), p. 119-134.  
URL: <https://www.cairn.info/revue-dix-huitieme-siecle-2006-1-page-119.htm>
- MAURIS, Jacques (1986). « L'aménagement linguistique du Québec », *Langages* 83, *Glottopolitique*. Paris: Larousse, pp. 101-110,
- MÖRTH, Karlheinz (2018) “Arabic lexicography in the internet era”. In: P. Fuertes-Oliveira (ed.) *The Routledge Handbook of Lexicography*. 1.<sup>ª</sup> ed. Abingdon : Routledge, pp.503-517.
- MORTUREUX, Marie-Françoise (1995) « Les vocabulaires scientifiques et techniques », *Les Carnets du Cediscor* 3, Paris : Presse Sorbonne Nouvelle, pp.13-25.
- \_\_\_\_\_  
(1993) « Paradigmes désignationnels », in : *Semen* 8, Paris : Université de Franche-Comté/Les Belles Lettres.

- NADIR, Cherifi, (2010) « Les dictionnaires bilingues français-arabe, histoire et méthodes»  
*Turjuman: revue de traduction et d'interprétation = journal of translation studies*,  
 Vol. 19, N<sup>o</sup>. 1, pp. 34-80, Tanger, ALTOPRESS, ISSN 1113-1292.
- OLIVEIRA, Isabelle (2009). *Nature et fonctions de la métaphore en science. L'exemple de la cardiologie*. Paris : l'Harmattan.
- \_\_\_\_\_ (2010). « La métaphore est-elle la marque de l'insuffisance de l'esprit ? »  
*Filologia e Linguística Portuguesa*, 12 (2), pp. 203-210.  
[https://doi.org/10.11606/issn.2176 - 9419.v12i2p187-201](https://doi.org/10.11606/issn.2176-9419.v12i2p187-201)
- OKAB, Abdesslam (coord.), (2018). *Abordagens de lexicografia bilingue Português Europeu – Árabe Padrão*, Rabat: Institut d'Etudes Hispano- Lusophones, Université Mohamed V.
- OKAB, Abdesslam (2018). «Culturemas, traços culturais e socioculturais na perspectiva do DPEAP». In: *Abordagens de lexicografia bilingue Português Europeu – Árabe Padrão*. 1<sup>a</sup> ed. Rabat: Institut d'Etudes Hispano- Lusophones, Université Mohamed V, pp.103-127.
- PAVEL, Silvia e Diane NOLET (2001), *Précis de Terminologie*, Québec : Bureau de la traduction, 153 p.
- POLGUÈRE, Alain (2003). *Lexicologie et Sémantique Lexicale – Notions Fondamentales*,  
 Montreal : Les Presses de L'Université de Montréal.
- PRINSLOO, Danie, PRINSLOO, Jacobus, PRINSLOO, Daniel (2018). «African lexicography in the internet era ». In: P. Fuertes-Oliveira (ed.), *The Routledge Handbook of Lexicography*. 1.<sup>a</sup> ed. Abingdon: Routledge, pp.487-502.
- PRUVOST, Jean (Éd.) (2001). *Les dictionnaires de langue française. Dictionnaires d'apprentissage, dictionnaires spécialisés de la langue, dictionnaires de spécialité*. Paris : Honoré Champion.
- PRUVOST, Jean. (2006). *Les dictionnaires français outils d'une langue et d'une culture*, Paris : Ophrys.

- RASTIER, François (2006) « De la signification lexicale au sens textuel : éléments pour une approche unifiée ». *Texto* [en ligne], mars 2006, vol. XI, n°1. Disponible sur : <[http://www.revue-texto.net/Inedits/Rastier/Rastier\\_Signification-lexicale.html](http://www.revue-texto.net/Inedits/Rastier/Rastier_Signification-lexicale.html)>.
- REY, Alain. (1970) « Typologie génétique des dictionnaires », *Langages* 19, *La lexicographie*, sous la direction de Josette Rey-Debove. Paris : Larousse, pp. 48-68.
- \_\_\_\_\_ (1979) *La terminologie : noms et notions*. Paris : Presses Universitaires de France, "Que sais-je ?".
- \_\_\_\_\_ (1990). « Polysémie du terme définition ». In : *la Définition*. Paris : Larousse (Langue et langage). 13-12.
- \_\_\_\_\_ (2000). «Defining definition» in SAGER, Juan Carlos (ed.) (2000), *Essays on Definition*, Amesterdão/Filadélfia: John Benjamins Publishing Company, pp. 114
- \_\_\_\_\_ (2008.) *De l'artisanat des dictionnaires à une science du mot*, Paris, Armand Colin.
- REY-DEBOVE, Josette (1989) « Prototypes et définitions », in *DRLAV* 41, Paris : Centre de Linguistique et de Recherches de l'Université de Paris 8, pp. 143-167.
- ROBREAU, Yvonne. (1981). *L'honneur et la honte*. Genève: Librairie Droz.
- ROCHE, Christophe (2007). « Dire n'est pas concevoir ». *IC 2007, 18èmes journées francophones Ingénierie des Connaissances*, Grenoble, 4-6 Juillet 2007, pp 157-168.
- ROCHE, Christophe (2007). « Saying is not modelling ». *NLPCS 2007 (Natural Language Processing and Cognitive Science)*; *ICEIS 2007*, Funchal, Portugal, June 2007, pp 47-56.
- ROCHE, Christophe (2008): « Terme et concept : fondements pour une ontoterminologie », *Proceedings from the first TOTH conference 2007, Terminologie & Ontologie : Théories et applications*, Christophe Roche éd., Annecy, Institut Porphyre, pp 1-22, Annecy, 1st June 2007.

- RONDEAU, Guy (1983) *Introduction à la terminologie*, Chicoutimi, Québec, Gaëtan Morin.
- ROUSSEAU, Louis-Jean (2005). « Terminologie et aménagement des langues », *Langages*, 39<sup>e</sup> année, n°157, 2005. La terminologie : nature et enjeux, sous la direction de Loïc Depecker. pp. 93-102.
- DOI: <https://doi.org/10.3406/lgge.2005.977>
- SAGER, Juan C. (1990). *A practical course in terminology processing*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- SAGER, Juan C. (1993). *Language Engineering and translation Consequences of automation*. Amsterdam Benjamins translation library.
- SANCHÉZ TRIGO, Elena (2002). *Teoría de la traducción, Convergencias y divergencia*, Vigo, Servicio de Publicacións da Universidad de Vigo.
- SAUSSURE, Ferdinand (1913). *Cours de linguistique générale*. Paris : Payot
- SILBERZTEIN, Max. (2018) *NooJ (version 5.0)*, France, Besançon, Université de Franche-Comté. Disponible sur <http://www.nooj-association.org/>
- SILVA, Augusto Soares (1997). «A Linguística Cognitiva: uma breve introdução a um novo paradigma em linguística». *Revista Portuguesa de Humanidades* Vol. 1, Nº 1-2, Braga, Faculdade da Universidade Católica Portuguesa, pp. 59-101
- SINGH, Parman, TRIPATHI, Arimardan Kumar (2018). "Hindi lexicography in the internet era." In: P. Fuertes-Oliveira (ed.), *The Routledge Handbook of Lexicography*. 1.<sup>a</sup> ed. Abingdon: Routledge, pp.586-598.
- SOUSA, Fr. João de (1981). *Vestígios da língua arábica em Portugal, Lisboa*, Edi. Fac-sim, pref. de A. Farinha de Carvalho. [s.l]
- SZENDE, Thomas (2000). *Dictionnaires bilingues. Méthodes et contenus*, Paris : Honoré Champion.
- TAMBA, Irène., (2007) [1988], *La sémantique*, Paris : Presses Universitaires de France, "Que sais-je ?".

- TEMMERMAN, Rita (2000). *Towards New Ways of Terminology Description: The Sociocognitive Approach*, Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- THIRY, Bernard (2000, février). « Équivalence bilingue en traduction et en terminologie juridiques : Qu'est-ce que traduire en droit ? », in : *La traduction juridique. Histoire, théorie(s) et pratique*, Colloque international organisé par l'École de traduction et interprétation de l'Université de Genève et l'Association suisse de traducteurs, terminologues et interprètes, à l'Université de Genève, Tradulex. Org. Disponible sur <http://www.tradulex.org/Actes2000/Thiry.pdf>
- THOIRON, Philippe, BÉJOINT, Henri. (2010). « La terminologie, une question de termes? » *Meta*, 55 (1), 105–118. <https://doi.org/10.7202/039605ar>
- VAN CAMPENHOUDT, Marc (2006). « Que nous reste-t-il de Eugen Wüster ? ». *Colloque international Eugen Wüster et la terminologie de l'École de Vienne*, Paris, 3-4 février 2006.
- VARGENS, João Baptista M. (2007). *Léxico Português de Origem Árabe - Subsídios para os Estudos de Filologia*, Rio Bonito, Rio de Janeiro:Almadena.
- VILELA, Mário (1979). *Problemas da lexicologia e lexicografia*. Porto: Companhia Editora do Minho - Barcelos.
- WEINREICH, Uriel, REY-DEBOVE, Josette (1970). « La définition lexicographique dans la sémantique descriptive ». *Langages* 19, *La lexicographie*, sous la direction de Josette Rey-Debove, Paris : Larousse, pp. 69-86.
- WEISS, Frédéric (s.d) *AntConc, logiciel d'analyse textuelle*. Le Centre d'ingénierie documentaire et l'École Normale Supérieure, (CID, ENS de Lyon). Disponible sur [http://cid.ens-lyon.fr/ac\\_article.asp?fic=antconc.asp](http://cid.ens-lyon.fr/ac_article.asp?fic=antconc.asp)
- WÜSTER, Eugen (1979). *Einführung in die Allgemeine Terminologielehre und Terminologische Lexikographie*, Viena : Springer [Tradução castelhana : (1998) « *Introducción a la teoría general de la terminología y a la lexicografía terminológica* ». M. T. Cabré (ed.). Barcelona: Institut Universitari de Lingüística Aplicada, Universitat Pompeu Fabra].

YONG, Heming, PENG, Jing (2018). « Chinese lexicography in the internet era ». In: P. Fuertes-Oliveira (Éd.), *The Routledge Handbook of Lexicography*. 1.ed. Abingdon: Routledge, pp. 518-539.

ZAGHOUBANI, Wajdi. (2014). *Critical Survey of the Freely Available Arabic Corpora*. Disponible sur :10.13140/RG.2.1.1362.1284

### **Dictionnaires et encyclopédies :**

*Almaany Dictionnaire Plurilingue* [en ligne]

<https://www.almaany.com/>

ALVES, Aberto (2013), *Dicionário de Arabismos da Língua Portuguesa*, Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, S.A.

COSTA, Almeida J Costa, Sampaio e Melo A. (1998) *Dicionário da Língua Portuguesa*, 8ª ed., Porto: Porto Editora,

*Dictionnaire de l'environnement* [en ligne]

<https://www.dictionnaire-environnement.com/>

Dubois, Jean, Giacomo, Mathée., Guespin, Louis., Marcellesi, Christiane., Marcellesi, Jena.-Baptiste, & Mevel, Jean Pierre.-P. (1991). *Dictionnaire de linguistique*. Paris: Larousse.

FAYAD, Omar (2012). *Dicionário português-árabe; árabe-português – Termos Coloquiais* – 2ª edição; São Paulo: Bazar Editorial.

MOUSMAR, Youssef H. (2007). *Dicionário Português-Árabe*. Quinta edição. Curitiba: Fortunato.

*Dicionário Priberam* [en ligne] <https://dicionario.priberam.org/>

REDA, Youssef M., (2001) (1996). *Al- Kamel Al-Kabir plus, Dictionnaire du Français- Arabe classique et contemporain*, (4<sup>e</sup> éd.), Beyrouth, Liban : Librairie du Liban Publishers S.A.L.

ROBERT, P. (Ed.). (1991). *Le Petit Robert : dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française* (nouv.éd.). Paris: Le Robert.

SABBAGH, Alphonse Nagib (2004), *Dicionário português-árabe*, Rio de Janeiro: Editora da UFRJ.

SABBAGH, Alphonse Nagib (2011). *Dicionário Árabe-Português-Árabe*. (1<sup>a</sup> Edição), Rio de Janeiro: Coedição Editora Almadena/UFRJ/FAPERJ/FBN

*UNIVERSALIS* [en ligne] <https://www.universalis.fr/>

## **WEBOGRAPHIE / SITOGRAFIE**

### **Sites des organismes de normalisation et des énergies**

ADENE - Agência para a Energia é a agência nacional de energia

<https://www.adene.pt/a-adene/>

ALER-Associação Lusófona de Energias Renováveis. (2019), *Portugal recebeu o Troféu das Energias Renováveis* de 2018. Disponible sur:

<http://www.aler-renovaveis.org/pt/comunicacao/noticias/portugal-recebe-premio-de-energias-renovaveis/>.

ANSI-American National Standards Institute (2019). *ANSI: A Historical Overview*.

Disponible sur:

<https://share.ansi.org/Shared Documents/News and Publications/Links Within Stories/ANSI - A Historical Overview.pdf>

APA - Agência Portuguesa de Ambiente

<https://www.apambiente.pt/>

APE - Associação portuguesa da energia

<http://www.apenergia.pt/content/1/1/homepage>

APREN - Associação Portuguesa de Energias Renováveis

<https://www.apren.pt/>

BSI - British Standards Institution. (2019). *À propos de l'organisation du Groupe BSI, Notre histoire*. Disponible sur :

<https://www.bsigroup.com/fr-FR/A-propos-de-BSI/Notre-histoire/>

CCN-CONSEIL CANADIEN DES NORMES (2017). *ISO/TC 37 Terminologie et autres ressources langagières et ressources de contenu*. Disponible sur :

<https://www.scc.ca/fr/normes/comites/iso-tc-37-terminologie-et-autres-ressources-langagieres-et-ressources-de-contenu>

COLLIGNON, Jean-François. *Academie-des-beaux-arts.fr, Historique et inventaire*.

<http://www.academie-des-beaux-arts.fr/actualites/2007/eoliennes/partie1.asp>

Connaissance des energies.org (2013) *Énergie*. Disponible sur

<http://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/energie>

Connaissance des energies.org (2013) *Il n'existe qu'un seul type de charbon*. Disponible sur

<http://www.connaissancedesenergies.org/il-n-existe-qu-un-seul-type-de-charbon-131203>

Connaissance des énergies, *L'éolien en Europe*, 2018. Disponible sur :

<https://www.connaissancedesenergies.org/leolien-en-europe-et-dans-le-monde-en-2018-190227>

EDF-Électricité de France (2019), *L'épuisement des ressources*. Disponible sur :

<https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/l-energie-de-a-a-z/tout-sur-l-energie/le-developpement-durable/l-epuisement-des-ressources>

ERSE - A Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos

<http://www.erse.pt/pt/aerse/Paginas/default.aspx>

ESPERANTO-FRANCE (2019). *Histoire de l'espéranto* Disponible sur

<https://esperanto-france.org/histoire-de-l-espéranto>

IEC-Commission Electrotechnique Internationale. (2019). *Bienvenue à l'IEC Commission Electrotechnique Internationale*. Disponible sur :

[https://www.iec.ch/about/brochures/pdf/about\\_iec/welcome\\_to\\_the\\_iec-f.pdf](https://www.iec.ch/about/brochures/pdf/about_iec/welcome_to_the_iec-f.pdf)

IFPEN - IFP Energies nouvelles (2019). *Tout savoir sur le pétrole*. Consultable sur :

<http://www.ifpenergiesnouvelles.fr/Espace-Decouverte/Les-cles-pour-comprendre/Les-sources-d-energie/Le-petrole#2>

IRENA - The International Renewable Energy Agency

<https://www.irena.org/>

ISO-The International Organization for Standardization (2019). *Comités techniques* Disponible sur :

<https://www.iso.org/fr/technical-committees.html>

ISO-The International Organization for Standardization (2019). *Il était une fois l'ISO*. Disponible sur :

<https://www.iso.org/fr/the-iso-story.html>

ISO-The International Organization for Standardization (2019). *L'histoire d'une amitié partagée*. Souvenirs à propos des cinquante premières années de l'ISO. Disponible sur :

[https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/about%20ISO/docs/fr/Friendship\\_among\\_equals-fr.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/about%20ISO/docs/fr/Friendship_among_equals-fr.pdf)

ISO-The International Organization for Standardization (2019). *Quand le monde s'accorde*. Disponible sur

<https://www.iso.org/fr/members.html>

ISO-The International Organization for Standardization (2019). *Structure*. Disponible sur:

<https://www.iso.org/fr/structure.html>

JSA-The Japanese Standards Association. (2019). *History and organization*. Disponible sur:

[https://www.jsa.or.jp/en/en\\_about/](https://www.jsa.or.jp/en/en_about/)

Office québécois de la langue française, *Mission et rôle de l'organisme* Disponible sur :

<http://www.oqlf.gouv.qc.ca/office/mission.html>

Planète énergie (2014). *L'avenir de l'énergie éolienne*. Disponible sur :

<http://www.planete-energies.com/fr/medias/decryptages/l-avenir-de-l-energie-eolienne>

Planète énergie (2014). *La genèse des gisements d'hydrocarbures* Disponible sur :

<http://www.planete-energies.com/fr/medias/decryptages/la-genese-des-gisements-d-hydrocarbures>.

Portal das energias renováveis

<http://www.energiasrenovaveis.com/>

RENAE - Rede Nacional das Agências de Energia

<http://www.renae.com.pt/>

Renováveis magazine

<https://www.renovaveismagazine.pt/>

UNESCO-Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (2015)

*Rapport de l'UNESCO sur la science Données et chiffres*. Disponible sur:

USR2015\_Facts\_and\_figures\_FR.pdf

Windtech-international (2016). *Wind Power Leads All New Power Generation*. Disponible sur :

<https://www.windtech-international.com/viewfrominsidemenu/wind-power-leads-all-new-power-generation>

**Tableau récapitulatif des sources électroniques des figures présentées dans la thèse :**

N° de Figure	Sources électroniques des figures présentées dans la thèse	
Figure 1	Usebek, MD (2018) Energie, le rapport « BP statistical review » 2018 en images, <i>climato-realistes</i> , Climat Environnement & énergie. Disponible sur <a href="https://www.climato-realistes.fr/rapport-bp-energie-2018/">https://www.climato-realistes.fr/rapport-bp-energie-2018/</a>	
Figure 3	Danish Wind Industry Association (2003). A Wind Energy Pioneer: Charles F. Brus, The Forgotten Wind Turbine Pioneer, Danish Wind Industry Association. Disponible sur <a href="http://drømstørre.dk/wp-content/wind/miller/windpower%20web/en/pictures/brush.htm">http://drømstørre.dk/wp-content/wind/miller/windpower%20web/en/pictures/brush.htm</a>	
Figure 4	a	EDF (2019). Qu'est-ce que l'énergie éolienne ? EDF. Disponible sur : <a href="https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/l-energie-de-a-a-z/tout-sur-l-energie/produire-de-l-electricite/qu-est-ce-que-l-energie-eolienne">https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/l-energie-de-a-a-z/tout-sur-l-energie/produire-de-l-electricite/qu-est-ce-que-l-energie-eolienne</a>
	b	EDF (2019). L'éolien en mer, Les éoliennes offshore ont le vent en poupe ! Ce moyen de production de l'électricité sans CO <sub>2</sub> allie technologie et performance. EDF. Disponible sur : <a href="https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/l-energie-de-a-a-z/tout-sur-l-energie/produire-de-l-electricite/l-eolien-en-mer">https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/l-energie-de-a-a-z/tout-sur-l-energie/produire-de-l-electricite/l-eolien-en-mer</a>
	c	BERGOUNHOUX, Julien (2005). Des éoliennes volantes pour générer plus d'énergie, industrie-techno. Disponible sur : <a href="https://www.industrie-techno.com/article/des-eoliennes-volantes-pour-generer-plus-d-energie.29931">https://www.industrie-techno.com/article/des-eoliennes-volantes-pour-generer-plus-d-energie.29931</a>
Figure 5	A. François (2011). Moulin à eau, Vue en éclaté d'un bâtiment accueillant un moulin à eau vitruvien, in FLEURY, Philippe, Documentation, Le Plan de Rome, Restituer la Rome Antique. Disponible sur : <a href="https://www.unicaen.fr/services/cireve/rome/pdr_realisations.php?fichier=machines/moulinEau">https://www.unicaen.fr/services/cireve/rome/pdr_realisations.php?fichier=machines/moulinEau</a>	
Figure 6	enrj.renouvelables.free.fr (2004). L'énergie hydraulique. Disponible sur <a href="http://enrj.renouvelables.free.fr/energie_hydraulique.html">http://enrj.renouvelables.free.fr/energie_hydraulique.html</a>	
Figure 7	a	<a href="http://barrageshydroelectriques.e-monsite.com/pages/les-barrages-hydroelectriques/de-l-eau-a-l-electricite.html">http://barrageshydroelectriques.e-monsite.com/pages/les-barrages-hydroelectriques/de-l-eau-a-l-electricite.html</a> . Disponible sur : <a href="http://barrageshydroelectriques.e-monsite.com/pages/les-barrages-hydroelectriques/de-l-eau-a-l-electricite.html">http://barrageshydroelectriques.e-monsite.com/pages/les-barrages-hydroelectriques/de-l-eau-a-l-electricite.html</a>
	b	ENVINERGY TRANSACTIONS (2019). Centrales hydroélectriques – Fonctionnement, Disponible sur : <a href="https://www.envinergy.com/centrale-hydroelectrique-fonctionnement-s747.html">https://www.envinergy.com/centrale-hydroelectrique-fonctionnement-s747.html</a>
Figure 8	a	Mpoweruk, Battery and Energy Technologies, Hydroelectric Power. Disponible sur : <a href="https://www.mpoweruk.com/hydro_power.htm">https://www.mpoweruk.com/hydro_power.htm</a>
	b	ENVINERGY TRANSACTIONS (2019). Centrales hydroélectriques – Fonctionnement, Disponible sur : <a href="https://www.envinergy.com/centrale-hydroelectrique-fonctionnement-s747.html">https://www.envinergy.com/centrale-hydroelectrique-fonctionnement-s747.html</a>
Figure 9	a	MACÉ, Gilbert, Larousse, fr., Turbine hydraulique Pelton, Schéma de la turbine hydraulique Pelton à axe vertical de la centrale hydroélectrique de Middle Fork (Californie, États-Unis). Archives Larousse. Disponible sur : <a href="https://www.larousse.fr/encyclopedie/images/Turbine_hydraulique_Pelton/1006717">https://www.larousse.fr/encyclopedie/images/Turbine_hydraulique_Pelton/1006717</a>
	b	ENVINERGY TRANSACTIONS (2019), Centrales hydroélectriques – Fonctionnement, Disponible sur :

		<a href="https://www.envinergy.com/centrale-hydroelectrique-fonctionnement-s747.html">https://www.envinergy.com/centrale-hydroelectrique-fonctionnement-s747.html</a> <a href="https://www.envinergy.com/centrale-hydroelectrique-fonctionnement-s747.html">https://www.envinergy.com/centrale-hydroelectrique-fonctionnement-s747.html</a>
Figure 10		Fondation d'entreprise ALCEN pour la Connaissance des Énergies (2019) Hydroélectricité : stations de transfert d'énergie par pompage (STEP). Disponible sur : <a href="https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/hydroelectricite-stations-de-transfert-d-energie-par-pompage-step">https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/hydroelectricite-stations-de-transfert-d-energie-par-pompage-step</a>
Figure 11		sigma-tec.fr (2012). L'effet photovoltaïque. Disponible sur : <a href="http://www.sigma-tec.fr/textes/texte_principes.html">http://www.sigma-tec.fr/textes/texte_principes.html</a>
Figure 12		Les-energies-renouvelables.eu (2019). Quel est le fonctionnement du chauffe-eau solaire ?. Disponible sur : <a href="https://www.les-energies-renouvelables.eu/conseils/chauffe-eau-solaire/fonctionnement-chauffe-eau-solaire/">https://www.les-energies-renouvelables.eu/conseils/chauffe-eau-solaire/fonctionnement-chauffe-eau-solaire/</a>
Figure 13		Lacaze-energies.fr. Groupe Cahors. Disponible sur : <a href="https://www.lacaze-energies.fr/produits/capteur-a-tubes-sous-vide-sun-401/">https://www.lacaze-energies.fr/produits/capteur-a-tubes-sous-vide-sun-401/</a>
Figure 14		Syndicat des énergies Renouvelables, L'énergie solaire thermodynamique. Disponible sur: <a href="http://www.enr.fr/energie-solaire-thermodynamique">http://www.enr.fr/energie-solaire-thermodynamique</a>
Figure 15	a	REIS, Pedro (2019). Produção eólica bateu novo recorde histórico em Portugal. Disponible sur: <a href="https://www.portal-energia.com/eolica-recorde-historico-portugal/">https://www.portal-energia.com/eolica-recorde-historico-portugal/</a>
	b	Turismo de Portugal (2019). As barragens e albufeiras do Centro de Portugal. Disponible sur : <a href="https://turismodocentro.pt/artigo/as-barragens-e-albufeiras-do-centro-de-portugal/">https://turismodocentro.pt/artigo/as-barragens-e-albufeiras-do-centro-de-portugal/</a>
	c	Grupo Palser Investimentos, S.A. (2019). Palser - Bioenergia e Paletes, Lda. Disponible sur: <a href="https://www.palser.pt/sobre/grupo/">https://www.palser.pt/sobre/grupo/</a>
	d	REBELO, Elsa (2016). issuu. Disponible sur: <a href="https://issuu.com/elsarebelo4/docs/central_solar_fotovoltaica_de_amare">https://issuu.com/elsarebelo4/docs/central_solar_fotovoltaica_de_amare</a>
Figure 16		Apren, Associação Portuguesa de Energias Renováveis Produção, (2019), Balanço da Produção de Eletricidade de Portugal Continental (maio de 2019). Disponible sur : <a href="https://www.apren.pt/pt/energias-renovaveis/producao">https://www.apren.pt/pt/energias-renovaveis/producao</a>
Figure 17		MAP - Agence Maghreb Arabe Presse (2016). Noor Ouarzazate : Le plus grand complexe énergétique solaire au Monde. Disponible sur : <a href="http://www.mapexpress.ma/actualite/societe-et-regions/noor-ouarzazate-grand-complexe-energetique-solaire-au-monde/">http://www.mapexpress.ma/actualite/societe-et-regions/noor-ouarzazate-grand-complexe-energetique-solaire-au-monde/</a>
Figure 18	a	BAZZA, Tarek (2019). Morocco World News Sener to Soon Connect Morocco's Noor Solar Power Plant III to Grid. Disponible sur : <a href="https://www.morocoworldnews.com/2018/09/254182/sener-to-soon-connect-moroccos-noor-solar-power-plant-iii-to-grid/">https://www.morocoworldnews.com/2018/09/254182/sener-to-soon-connect-moroccos-noor-solar-power-plant-iii-to-grid/</a>
	b	L'express.fr. (2016). En images. Le Maroc inaugure "Noor", sa première centrale solaire géante. Disponible sur : <a href="https://www.lexpress.fr/actualite/monde/afrique/en-images-le-maroc-inaugure-noor-sa-premiere-centrale-solaire-geante_1760790.html">https://www.lexpress.fr/actualite/monde/afrique/en-images-le-maroc-inaugure-noor-sa-premiere-centrale-solaire-geante_1760790.html</a>

## LISTES DES FIGURES

Figure 1 - La consommation mondiale en énergie durant l'an 2017 répartie par consommation (Mtep) et par type d'énergie (%). .....	147
Figure 2 - Schéma des sources d'énergies non renouvelables et renouvelables .....	151
Figure 3 - Charles F. Brush a fabriqué la première éolienne automatique, à Cleveland, en 1887-88..	154
Figure 4 - Exemples des éoliennes terrestres, des éoliennes offshore et des éoliennes volantes .....	155
Figure 5 - Roue hydraulique .....	157
Figure 6 - Schéma d'une centrale hydraulique .....	158
Figure 7 - Les centrales au fil de l'eau utilisent des turbines de type Kaplan.....	160
Figure 8 - Les centrales d'écluse utilisent des turbines de type Francis .....	161
Figure 9 - Les centrales d'écluse utilisent des turbines de typePleton. ....	162
Figure 10 - Station de transfert d'énergie par pompage (STEP).....	163
Figure 11 - Cellule photovoltaïque .....	170
Figure 12 - Schéma général de fonctionnement d'un chauffe-eau solaire .....	172
Figure 13 - Capteur solaire à tubes sous-vide .....	173
Figure 14 - Les quatre types de centrales à concentration .....	174
Figure 15 - Les formes d'énergies renouvelables exploitées au Portugal .....	175
Figure 16 - Répartition de la consommation par énergie au Portugal en 2019.....	176
Figure 17 - Le complexe solaire Noor au Maroc.....	178
Figure 18 - Technologie de tour solaire à concentration et technologie photovoltaïque -Projet NOOR- Maroc .....	179

## **LISTES DES TABLEAUX**

<b>Tableau 1-Equivalence interlinguale.....</b>	<b>121</b>
<b>Tableau 2-Liste des corpus en langue arabe disponible sur internet (ABU EL- KAIR, 2016b) .....</b>	<b>136</b>
<b>Tableau 3-Liste des quotidiens arabes dont les articles ont formé le corpus de Abu El-Khair (ABU EL-KAIR, 2016b) .....</b>	<b>137</b>
<b>Tableau 4-Tableau récapitulatif des différentes centrales hydrauliques. ....</b>	<b>164</b>
<b>Tableau 5-Sous-rubriques des deux rubriques "Biblioteca" et "Legislação" .....</b>	<b>183</b>
<b>Tableau 7-Rubriques formant le corpus en langue Arabe. ....</b>	<b>187</b>

---

## **9.ANNEXES**

---

1. O Alfabeto Árabe (Vargens, 2007:43)

/ʕ/ ء	/ṣ/ ص	/a/ ا
/b/ ب	/ḍ/ ض	/ā/ آ
/t/ ت	/ṭ/ ط	/u/ ؤ
/ṯ/ ث	/ẓ/ ظ	/ū/ ة
/ǧ/ ج	/ʕ/ ع	/i/ إ
/ḥ/ ح	/g/ غ	/ī/ ي
/ḫ/ خ	/f/ ف	/ā/ أ
/d/ د	/q/ ق	/ū/ /w/ و
/ḏ/ ذ	/k/ ك	/ī/ /y/ ي
/r/ ر	/l/ ل	(t) ة
/z/ ز	/m/ م	(a) ا
/s/ س	/n/ ن	
/š/ ش	/h/ ه	

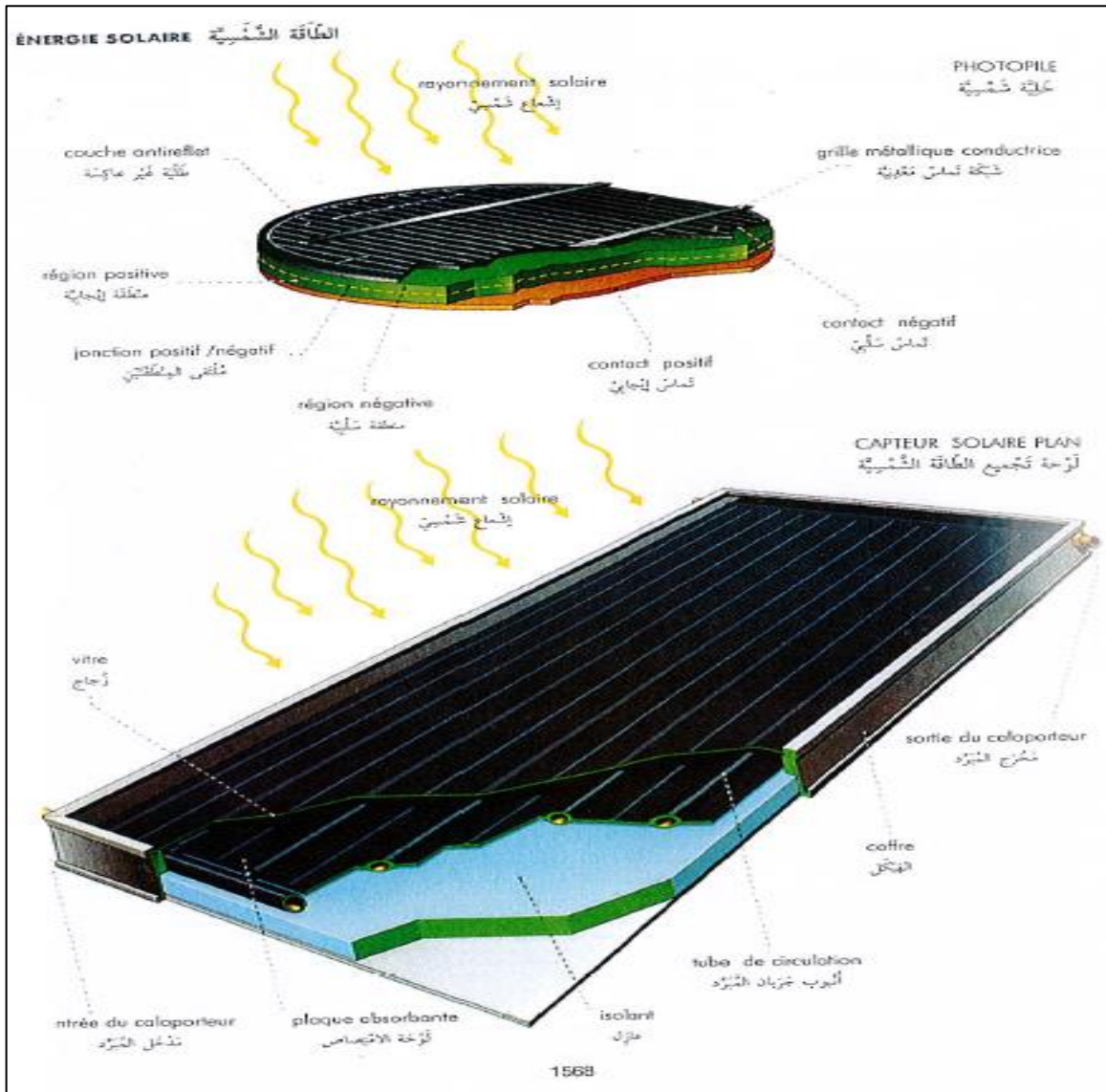
2. O sistema das consoantes do Árabe (Vargens, 2007 :44)

O CONSONANTISMO DO ÁRABE								
Modo de articulação	Oclusivas		Africada	Constritivas		Laterais	Vibrante	Nasais
Papel das cordas vocais	Surdas	Sonoras	Sonora	Surdas	Sonoras	Sonoras	Sonora	Sonoras
Ponto de articulação	Bilabiais		/b/ ب					/m/ م
	Labiodental				/f/ ف			
	Interdentais				/t/ ث	/d/ ذ		
	Interdental (enfática)					/z/ ظ		
	Linguodentais	/t/ ت	/d/ د		/s/ س	/z/ ز		/n/ ن
	Linguodentais (enfáticas)	/t̤/ ط			/s̤/ ص			
	Pré-palatais			/ç/ ج	/š/ ش		/l/ ل	/r/ ر
	Pré-palatal (enfática)						/d̤/ ض	
	Pós-palatal	/k/ ك						
	Velares				/x/ خ	/g/ غ		
	Velar (enfática)	/q/ ق						
	Faringais				/ħ/ ح	/ʕ/ ع		
	Laringais	/ʔ/ ا			/h/ ه			

3. Vocalismo do Árabe (Vargens, 2007 :47)

<b>O VOCALISMO DO ÁRABE</b>						
				Papel das cavidades bucal e nasal		
				Orais		Nasais
Quantidade				Breves	Longas	Breves
Região de articu- lação	Centrais	Grau de abertu- ra	Abertas	<i>/a/</i> <sup>أ</sup>	<i>/ā/</i> <sup>آ</sup>	<i>/ā/</i> <sup>أ</sup>
	Posteriores		Fechadas	<i>/u/</i> <sup>و</sup>	<i>/ū/</i> <sup>و</sup>	<i>/ū/</i> <sup>و</sup>
	Anteriores		Fechadas	<i>/i/</i> <sup>ي</sup>	<i>/ī/</i> <sup>ي</sup>	<i>/ī/</i> <sup>ي</sup>

#### 4. Module thermique /capteur thermique plan (Reda, 2001 : 1568)



5. Module photovoltaïque /module de photopiles (Reda, 2001 : 1568)

