

E.N.S.S.I.B.
École Nationale Supérieure des Sciences
de l'Information et des Bibliothèques

DEA

Sciences de l'information et de la Communication

Option : Systèmes d'Information Documentaire

MEMOIRE DE DEA

**CARACTERISATION DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES
EN AGRONOMIE**

Préparé par :
Mohamed BEN ROMDHANE

Sous la direction de :
Mme Sylvie LAINE-CRUZEL

Année Universitaire
1995-1996

Université Lumière
Lyon 2

École Nationale Supérieure des Sciences
de l'Information et des Bibliothèques

Université Jean-Moulin
Lyon 3

A mon père

A ma mère

A ma soeur

A mes frères

A tous les membres de ma famille

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier vivement Mme Sylvie LAINE-CRUZEL pour son aide précieuse, ses lectures minutieuses et son suivi du travail jusqu'aux dernières minutes.

J'adresse mes remerciements à Mr Thierry LAFOUGE pour sa lecture et ses conseils.

Mes remerciements vont aussi à tous ceux et celles qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration du présent travail et principalement Nabil BEN ABDALLAH, Hédi BOUBTANE Mohamed CHAWK et Christine MICHEL

Enfin, je remercie tous mes amis et collègues pour leur soutien moral tout au long de la préparation de ce mémoire.

Résumé :

Ce travail présente une étude des publications en sciences agronomiques à travers un échantillon d'articles extraits des revues spécialisées. Les aspects tel que la structure logique de l'article et le style du texte ont été mis en évidence. En outre, une typologie des articles en agronomie ainsi qu'une caractérisation de ces derniers a été établie.

L'étude a montré l'existence de caractéristiques qui distinguent les articles en agronomie de ceux des autres disciplines.

Mots clés : structure logique, publication scientifique, communication scientifique, sciences agronomiques, typologie, découpage.

Abstract :

This work studie scientific publications in agronomy across some articles extracted from some specialized magazines and scientific journals. The aspects such us the logical structure of the

article and the style of the text was put in evidence. Besides, one classification and characterization of articles in agronomy was settled.

This study showed the difference between the articles in agronomy and those in other sciences.

Keys words : logical structure, scientific communication, scientific publication, agronomic science, cutting, classification.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	7
PREMIERE PARTIE	12
LES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES	12
ET	12
SCIENCES AGRONOMIQUES	12
1- La communication scientifique :	13
1.1/ Les scientifiques, la science et les techniques :	13
1.2- Communication scientifique et recherche scientifique :	15
1.3- La langue de la science ou la langue de la communication scientifique ?	18
1.4- Les différentes catégories de la communication scientifique :	20
1.4.1/ La communication scientifique orale :	22
1.4.2/ La communication scientifique écrite :	24
1.4.3/ La communication scientifique électronique :	26
2. Les publications scientifiques :	28
2.1- Typologie de l'écrit scientifique :	32
2.1.1/ Les journaux scientifiques (primaires):	34
2.1.2/ La littérature grise :	35
2.1.3/ La littérature interne :	37
2.1.4/ La littérature « utilitaire » :	37
2.1.5/ Les ouvrages scientifiques ou monographies :	37
2.1.6/ Autres publications scientifiques :	37
2.2 Caractéristiques des publications scientifiques (éléments de structure et de style)	39
2.2.1- La structure physique :	41
a) L'article scientifique :	43
b) Les mémoires et les thèses :	43
c) Les ouvrages scientifiques :	44
2.2.2- La structure logique :	44
a) La structure logique de l'article scientifique :	46
b) Mémoires et thèses :	51
c) Les ouvrages :	53
2.2.3- Style de l'écrit scientifique :	55
3. Spécificités d'articles scientifiques pour quelques disciplines : l'exemple des Sciences économiques, de la Médecine et de la Psychologie expérimentale :	56
4. Les publications scientifiques spécialisées en agronomie :	58
4.1. Les sciences agronomiques :	60
4.1.1. Définitions :	60
4.1.2. Couverture : Les différentes branches de l'agronomie :	62
4.2. La recherche agronomique :	62
4.3. Les publications en sciences agronomiques :	63
DEUXIEME PARTIE	65
LE CORPUS ET LE DECOUPAGE	65
1. Le Corpus :	66
1.1. Choix du support (les revues) :	66
1.2. Critère de choix des articles :	71
1.3. Composition de l'échantillon : différentes catégories d'articles :	72
2. Le découpage et la caractérisation associée :	72

2.1. Le projet Profil-doc :	74
2.2. Principe et intérêt du découpage :	78
2.3. Typologie et propriétés affectées aux unités documentaires :	80
a) Les propriétés liées au document (P1) :	80
b) Type des unités et propriétés liés aux unités documentaires (P2)	84
2.4. Réflexions sur la typologie et les propriétés affectées aux unités :	85
a) Réflexions sur les P1 :	86
b) Réflexions sur les P2 :	87
2.5. Récapitulation de la typologie et explication des propriétés et modalités attribuées :	89
a) Propriétés liés au document (P1) :	89
b) Typologie et propriétés des unités documentaires (P2) :	90
2.6 Exemples de traitement d'articles selon le projet Profil-doc :	91

TROISIEME PARTIE _____ **103**

ANALYSE DU CORPUS : RESULTATS ET INTERPRETATION _____ **103**

1. Résultats de l'analyse (voir pages suivantes) : _____ **104**

2. Interprétation des résultats : _____ **149**

2.1. Caractéristiques générales des articles en agronomie :	149
2.1.1. L'article primaire :	150
2.1.2. L'article de synthèse :	151
2.1.3. L'article professionnel :	151
2.1.4. L'article de vulgarisation :	153
2.2. Nombre de pages et d'unités par article	153
2.3. Répartition et fréquence des unités documentaires par type d'article :	156
2.4. Style des différentes unités documentaires :	159
2.5. Forme discursive des unités documentaires :	160
2.6. Différence de structure entre l'article scientifique primaire et les autres types d'articles :	161
2.7. Indices et pistes de repérage des différentes unités documentaires et de leurs propriétés :	161
2.8. Problèmes rencontrés et propositions de solutions :	177
2.9. Schématisation de la structure d'un article en agronomie :	179

CONCLUSION _____ **182**

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES _____ **186**

INTRODUCTION

"Communication scientifique", "information scientifique et technique", "publications scientifiques" et bien d'autres, sont tous des expressions qu'on rencontre dans plusieurs documents et dont on parle souvent surtout dans le milieu universitaire. En fait, ces expressions intéressent aussi bien les "scientifiques" eux mêmes que les documentalistes et bibliothécaires, les producteurs des bases de données, les éditeurs scientifiques, etc.. En effet, la circulation de l'information scientifique et technique passe par des réseaux formels (revues scientifiques, ouvrages scientifiques,...) et d'autres réseaux informels (communication entre chercheurs, rapports non publiés,...). L'essentiel c'est que le chercheur ne "monopolise" pas cette information. Il diffuse et communique ses réflexions et les résultats de ses recherches aux autres collègues; d'une part, pour les évaluer et les valider par les pairs -car dans ce système il n'y a pas un patron qui évalue le travail, c'est plutôt un comité de lecture généralement spécialisé dans le même domaine ainsi que les chercheurs lecteurs de la revue- et d'autre part, pour l'ajouter au savoir scientifique et faire progresser la science en faveur de l'humanité.

Dans ce contexte, la connaissance des caractéristiques des publications scientifiques a tendance à aider les acteurs de ces publications à atteindre leurs objectifs. En effet, que se soit pour les producteurs des publications scientifiques (auteurs, éditeurs ...) ou encore pour les utilisateurs (chercheurs, documentalistes ...), le fait de connaître les caractéristiques de ces documents facilite la production et l'exploitation de ces derniers. Lorsqu'il existe des règles dans la production des documents scientifiques, l'auteur (qui est le chercheur) n'aura pas des grands problèmes pour structurer et rédiger son document (article ou autre). De même, dans ce cas, l'utilisateur aura plus de chance à trouver l'information qu'il cherche le plus rapidement possible. Dans le cas contraire, l'auteur trouve des difficultés pour rédiger et structurer son document et l'utilisateur n'arrive pas à trouver l'information qu'il cherche facilement.

Dans la littérature, on trouve plusieurs travaux (séminaires, études, thèses...) qui ont été consacrés à l'étude de l'information scientifique et technique et aux systèmes de publication

et de validation des travaux scientifiques. Mais, très peu de travaux sont intéressés aux caractéristiques de ces publications. En effet, dans la production de l'information scientifique,

des traditions existent déjà dans le domaine de la médecine et de la biologie. Il y a même des universités qui enseignent l'art de la bonne rédaction et présentation des travaux scientifiques dans ces domaines. On trouve aussi dans les sciences expérimentales des règles qui fixent la structure générale d'un article scientifique. Ces règles se résument dans le plan IMRED (Introduction, Matériel et méthodes, Résultats et discussion). Mais dans les autres disciplines et telles que les sciences humaines et sociales, les règles de la rédaction et de la production des documents scientifiques restent mal définies.

Avec l'augmentation continue des documents scientifiques, l'utilisateur se trouve submergé par des milliers de références dès qu'il interroge une ou plusieurs bases de données. Ces références ne répondent pas toutes à ses besoins. Le problème s'aggrave encore lorsqu'il s'agit des bases de données en texte intégral qui ne cessent de se multiplier. Dans ce cas, le "bruit" pose un grand problème du fait que le système présente à l'utilisateur le document entier caractérisé par une sémantique difficile à saisir. L'utilisateur trouve alors un problème pour exploiter l'ensemble de ces documents qui ne répondent pas tous à son besoin. L'idée est parvenue donc à lui présenter une information plus simple et facile à saisir. Selon [LAI 94] : "...dans le but de limiter le bruit dans la recherche documentaire. Il semble important de réduire le matériel textuel proposé à l'utilisateur (les parties du texte exploitées pour produire des descriptions des documents) aux parties du document qu'il souhaite exploiter et qui sont pour lui significatives".

C'est ainsi que l'équipe de recherche RECODOC¹ a conçu le projet Profil-doc en imaginant un système documentaire qui prend en considération et le profil de l'utilisateur et les propriétés des documents de la base dans un objectif de minimiser le bruit et de présenter à l'utilisateur un résultat qui répond le mieux à ses besoins.

Dans le cadre de ce projet, il m'a été demandé d'analyser les publications scientifiques spécialisés en agronomie et de repérer les règles de production de cette information afin d'être exploitées dans la caractérisation des documents et l'attribution des propriétés lors du

¹ RECODOC : REprésentation des CONnaissances et DOCumentation, de l'université Claude Bernard, Lyon 1.

découpage des documents et leur insertion dans la base ou encore lors de l'interrogation du système.

Nous nous proposons donc d'étudier les publications scientifiques en général et celles spécialisées en agronomie en particulier. Nous essayerons d'exploiter nos connaissances en agronomie pour caractériser le discours scientifique de cette discipline. Pour étudier et caractériser ces documents, nous avons choisi une vingtaine d'articles spécialisés en agronomie². Après examen de ce corpus, nous avons appliqué le modèle de découpage défini dans le cadre du projet Profil-doc. Ensuite, nous avons essayé de dégager les principales caractéristiques concernant l'ordonnement, le style, la structure... pour chaque type d'article de cette discipline.

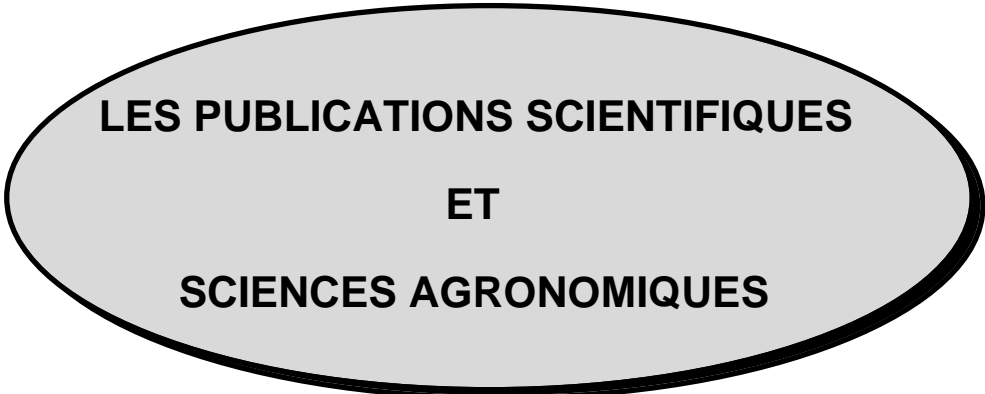
Dans la première partie, nous essayerons de présenter une description de la communication et des publications scientifiques tout en mettant l'accent sur les publications primaires. En outre nous préciserons certains aspects relatifs aux sciences agronomiques et de leurs publications.

La deuxième partie va être réservée à la présentation du corpus analysé et au choix de l'échantillon ainsi qu'à une présentation du projet Profil-doc et du processus de découpage des documents et de l'attribution des propriétés en précisant pourquoi et comment il est effectué.

Enfin, et dans la dernière partie, nous tenterons d'analyser le corpus, article par article, puis d'interpréter les résultats obtenus tout en essayant de déterminer un ensemble de caractéristiques de l'article scientifique en agronomie.

² Un échantillon du corpus analysé (5 articles) ainsi que d'autres articles traités dans le cadre des réunions de l'équipe sont regroupés dans un supplément accompagnant le présent travail.

PREMIERE PARTIE



**LES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES
ET
SCIENCES AGRONOMIQUES**

1- La communication scientifique :

La communication scientifique permet la transmission du savoir scientifique entre les individus. Cette communication peut s'établir entre les scientifiques et le large public et on parle alors de la « vulgarisation scientifique », ou encore entre les scientifiques spécialistes d'un domaine dans un « système clos » et on parle là de la communication entre scientifiques. Mais avant tous, qui sont les scientifiques ? quelle est la définition de la science ? et quelle relation existe-t-il entre sciences et techniques ?

1.1/ Les scientifiques, la science et les techniques :

Dans le petit Robert le terme scientifique est défini comme suit : « adj. et nom, du latin *scientificus*. Personne qui étudie les sciences, savant spécialiste d'une science ==>chercheur ».

Dans le discours quotidien on fait souvent une différenciation entre « scientifique » et « littéraire ». En effet, dans le système pédagogique actuel, cette différence est claire. On distingue souvent entre les "branches scientifiques" et les "branches littéraires" en classant tout ce qui est sciences exactes et sciences expérimentales dans la première classe et tout ce qui se rapporte aux sciences humaines et sociales dans la deuxième classe. Mais est-ce que les littéraires ne sont pas des scientifiques ? et est ce qu'on peut exclure certaines disciplines de la science?

La science est le résultat de la recherche des scientifiques. Cette science progresse avec le temps et avec les travaux des scientifiques ou chercheurs. C'est ainsi que cette seconde moitié du XXème siècle a été qualifiée d' « Age de la science ». On entend souvent parler des sciences exactes, sciences humaines, sciences sociales, sciences fondamentales, etc.. Comment peut-on alors classer ces sciences ?

Plusieurs typologies ont été proposées par les auteurs s'intéressant à ce domaine. La typologie qu'on va donner ici est celle donnée par GILES-GASTON dans son ouvrage « La science et les sciences ». Il oppose deux types de sciences [GIL 93] :

- Les sciences « formelles » ou encore les mathématiques : elles ont été, au cours de l'histoire, les premières connaissances à atteindre le statut de science.
- Les sciences de l'empirie : sont fondées sur l'expérimentation.

Cette typologie est basée sur l'opposition entre ces deux sciences aux travers de la diversité de leurs objets et de leurs méthodes.

Une autre opposition à l'intérieur même des sciences de l'empirie nous amène à dégager une sous-typologie, à savoir :

- Les sciences de la nature : sciences naturelles, biologie, chimie...
- Les sciences humaines ou encore les sciences des faits humains³ : et qui englobent les sciences sociales, la psychologie, la philosophie, l'économie...

Nous avons vu plus haut une opposition entre "sciences" et "lettres" (ou encore entre tout ce qui est "scientifique" et ce qui est "littéraire"), maintenant nous allons traiter la liaison entre "sciences" et "techniques". En effet, on a toujours tendance à rattacher les sciences aux techniques et ce en parlant de l'information scientifique et technique, de la recherche scientifique et technique....Il faut prendre conscience de la différence entre les deux. D'après TIMBAL-DUCLAUX il y a une double différence : "la science vise la connaissance; tandis que la technique vise l'efficacité pratique. Une seconde différence : la science cherche les causes des phénomènes, alors que la technique est plus axée sur les buts." [TIM 90].

Donc, on peut dire que sciences et techniques sont à la fois liées et différentes. Liées car c'est la connaissance scientifique des causes qui permettra souvent de faire progresser les techniques. Différentes car chacune a ses objectifs et ses outils.

1.2- Communication scientifique et recherche scientifique :

³ appelées aussi les sciences de l'homme ou encore les sciences de l'homme et de la société (SHS)

Communication et recherche scientifique sont étroitement liées entre elles, voire même complémentaires. En effet, sans recherche on n'a rien à communiquer et sans communication la recherche n'avance pas.

La recherche a pour but le progrès scientifique. Ce dernier est en faveur de l'humanité et non pas d'une seule personne et il ne peut être réalisé qu'en collaboration entre les scientifiques. D'où la nécessité pour les chercheurs de communiquer entre eux. Dès lors, un chercheur doit travailler sur des sujets d'actualité, participer aux "controverses" actives et être informé "en temps réel" des résultats et arguments échangés autour d'une question "chaude". Le rôle d'un scientifique ne s'arrête pas donc à la réalisation de la recherche, il doit la communiquer aux autres. C'est une caractéristique du métier ou de la profession du chercheur. Dans le préface de son ouvrage, DAY exprime : « Il n'est pas nécessaire que le plombier écrive au sujet des tuyaux qu'il répare; ni que l'avocat écrive sur ses plaidoiries (sauf peut être des petits textes ponctuels); mais le scientifique -cas sans doute unique parmi les métiers et professions- doit fournir un document écrit montrant ce qu'il a fait ? pourquoi il l'a fait ? Comment il l'a fait ? Et quels enseignements il en a tiré ? Ainsi le scientifique ne doit-il pas seulement "faire" la science, mais "écrire la science" »⁴ [DAY 89].

De ce fait, la recherche solitaire n'existe pas. Chaque recherche doit se servir des antécédents, elle doit citer les autres et se situer par rapport aux recherches déjà réalisées. Pour cela, BESANÇON s'adresse aux chercheurs en disant : " même si vous tenez une découverte qui vous autorise à écrire (nous n'avons trouvé dans la littérature aucun travail antérieur sur ce sujet), vous n'êtes dispensé ni de travailler en bibliothèque ni de citer autrui. Il faut à tout le moins contrôler les lacunes de la littérature, et surtout situer votre trouvaille dans le contexte de ce qui est connu et inconnu" ⁵ [BES 74].

Supposons que cette recherche solitaire existe. Le chercheur devrait donc passer tout son temps dans son laboratoire ou entre ses outils propres de recherche -selon le type de la science- pour réaliser cette recherche. Or BENICHOUX montre que d'après l'observation et quelques enquêtes, on est loin de cette situation car les chercheurs passent uniquement la moitié de leur temps à faire la recherche proprement dite, le reste étant consacré à exploiter les

⁴ Traduction de Louis TIMBAL-DUCLAUX dans son ouvrage « La communication écrite scientifique et technique : qualité et lisibilité : connaissance du problème, applications pratiques », Paris: ESF-Entreprise moderne d'édition, 1990 (formation permanente en sciences humaines), p. 11

⁵ BESANCON, François, Votre première publication: comment construire et exposer votre première publication : Thèse, mémoire, article de médecine ou de biologie , 2 ème éd., Paris: l'Expansion Scientifique française, 1974, p.7

écrits et les recherches des autres (consultation des publications) et à communiquer ses recherches (écrire et publier ou communiquer oralement) [BEN 85].

A notre avis, la communication scientifique est au centre de tout travail de recherche. Le chercheur doit savoir situer l'état de la science dans son sujet de recherche (et ce en se servant des travaux des autres et des progrès déjà accomplis dans ce domaine). Il doit savoir aussi collaborer avec les autres pour se servir de leurs connaissances scientifiques et/ou de leurs savoir-faire techniques. Enfin, il doit savoir communiquer ses résultats de recherche aux autres (par le choix des revues dans lesquelles il va publier) et participer aux discussions et "controverses" qui s'établissent autour de son sujet.

Donc la communication scientifique se situe aussi bien en amont qu'en aval de la recherche et je dirais même pendant la réalisation de la recherche. En amont, elle est nécessaire au scientifique pour démarrer sa recherche. Il l'utilise pour se situer par rapport aux autres chercheurs, " il n'existe pratiquement pas d'exemple de recherche scientifique sans antécédents" ⁶. Pendant la recherche, elle intervient pour coopérer avec les autres laboratoires travaillant sur le même thème, spécialistes, techniciens, etc.. En aval, la communication intervient en tant que fruit de la recherche. En effet, toute recherche scientifique ne s'achève que par le biais de sa communication comme le dit DAY d'après une traduction de TIMBAL-DUCLAX : "Une recherche scientifique ne peut être achevée tant que ses résultats ne sont pas publiés" [DAY 89].

1.3- La langue de la science ou la langue de la communication scientifique ?

Plusieurs auteurs ont été intéressés par « la langue de la science » et ce en posant la question est-ce qu'on peut considérer l'anglais comme langue de la science? . En fait, pour communiquer entre eux les résultats de la science, les scientifiques utilisent les journaux

⁶ d'après BENICHOUX, R. (1985). Guide pratique de la communication scientifique : Comment écrire-comment dire. Paris : Gaston Lachurié, p.19.

scientifiques⁷ comme support et la langue anglaise comme outil. Parmi les écrits sur ce sujet on trouve celui de Francis AGOSTINI et Michel BETHERY présentant le « panorama de

⁷ Voir la définition de ces journaux p23.

l'édition scientifique » dans leur ouvrage « Science en bibliothèque », dans lequel ils ont signalé que : « l'actualité scientifique primaire se trouve disséminée dans les milliers de périodiques internationaux, pour la plupart anglo-saxons et que même les monographies destinés aux chercheurs sont publiés en anglais ». Ils se réfèrent au bilan dressé en 1986 par le Bureau d'Information des Prévisions Economiques qui annonce que : « la diffusion des monographies et des périodiques primaires francophones est inférieure au seuil de rentabilité » [AGO & al. 94]. De même BARRERE déclare que : " les revues scientifiques les plus renommées sont pour une large part anglo-saxonnes, quelques exemples européens font timidement leur apparition" [BAR 90].

Toutefois, il est à signaler que l'utilisation de l'anglais dans les sciences n'est pas un objectif en soi. En effet, l'anglais n'est qu'un moyen de communication. Cela n'a aucune influence sur la langue maternelle du chercheur. Au contraire, c'est en utilisant sa langue que le chercheur pourra faire avancer la science. Il l'utilise pour réfléchir, pour réaliser ses recherches (expériences, statistiques...) car c'est plus facile. La langue anglaise n'intervient qu'au moment de la communication aux tiers. Dans son intervention sur le devoir de communiquer, Jean-Marie LEHN⁸ a développé cette idée en annonçant : "La langue que parle ou écrit le scientifique dans le cercle restreint de ses collègues est sans grande influence sur la vitalité et le devenir d'une langue et d'une culture. Cela est dû, pour une bonne part, à ce que les sciences ont leur propre mode de communication dont le support linguistique est une caractéristique secondaire, une forme secondaire en quelque sorte. Cependant, réfléchir, supputer, élaborer, c'est généralement dans sa propre langue qu'on y réussit mieux".

1.4- Les différentes catégories de la communication scientifique :

Les scientifiques utilisent, pour communiquer entre eux les travaux et les résultats de recherche, plusieurs canaux. Ainsi BENICHOUX présente la communication scientifique comme suit : « la véritable communication scientifique de fin de recherche se présente sous plusieurs formes : la communication orale dans un congrès, un séminaire ou une réunion

⁸ LEHN, Jean-Marie (1990). Le devoir de communiquer. In « Qu'elle langue pour la science »\sous la dir. de Bernard CASSIN, p. 34.

interne, l'article scientifique ou la revue générale et enfin le mémoire, la thèse, le livre etc.. »
[BEN 85]. Dans cette présentation l'auteur se limite à la communication scientifique de fin de

recherche, mais il est intéressant de signaler que cette communication n'intervient pas uniquement à la fin de la recherche, elle doit être présente dans toutes les stades de la recherche. En effet, le chercheur ne doit pas attendre d'avoir achevé ses travaux de recherche pour les communiquer.

En se référant à cette définition, on peut déduire les deux formes que peut prendre une communication scientifique, à savoir la communication orale et la communication écrite ou encore les écrits scientifiques.

1.4.1/ La communication scientifique orale :

Cette communication s'établit généralement entre les scientifiques ayant des intérêts communs ou appartenant à la même discipline. Elle peut se présenter sous plusieurs formes :

- **Les conférences** : Ce type de communication peut prendre plusieurs formes à savoir : le congrès national ou international, le séminaire, le symposium, le colloque, etc..

Selon B. LINE « Les conférences peuvent donner une opportunité à la réalisation d'une nouvelle recherche ou à la discussion d'une recherche récente , mais les travaux tant qu'ils ne sont pas publiés ne peuvent pas acquérir le statut de référence »[B.LI 92].

Toutefois, il ne faut pas ignorer le rôle que peut jouer ce type de communication dans la recherche scientifique, ils restent irremplaçables pour la communication informelle. Mais ils ne peuvent pas s'insérer dans le système référentiel actuel même si les congrès se dotent d'une comité scientifique pour l'évaluation des propositions d'interventions à coté de la comité d'organisation.

- **Les réunions** : Ce sont les réunions qui s'établissent entre scientifiques ou chercheurs du même laboratoire ou du même groupe de recherche ou encore entre des groupes de recherche ayant des intérêts communs.

- **Les autres types** : D'autres types de communication orale peuvent se présenter telle que les discussions entre chercheurs, les communications téléphoniques, etc..

Il est intéressant de signaler que la plupart de ces formes de communication se transforment souvent en écrits scientifiques comme par exemple les rapports de

conférences qui sont publiés sous forme d'actes de congrès dans des livres ou journaux scientifiques.

1.4.2/ La communication scientifique écrite :

La communication scientifique est basée sur l'écrit. En effet, même si on trouve des communications orales, l'écrit s'impose toujours dans la communication scientifique puisqu'il sert de preuve et c'est par son intermédiaire que le travail de recherche original est approuvé. Dans leur ouvrage AGOSTINI & al., en évoquant le thème de l'édition scientifique, déclarent que : « La production des connaissances passe toujours par l'écrit, que le support soit imprimé ou électronique » [AGO 94]. Ce système de validation des travaux scientifiques se traduit par la publication d'articles originaux dans des revues scientifiques dotés d'une comité scientifique -composée de chercheurs ayant leur place au sein d'une communauté donnée- pour l'évaluation des articles soumis.

Il est à signaler que ce système présente plusieurs problèmes tel que la prolifération et la spécialisation des revues scientifiques dans tous les domaines, ce qui disperse l'information scientifique. En plus, les délais qui séparent la soumission de l'article et sa publication finale ne cessent d'augmenter. « Il n'est pas exceptionnel que ce délai atteigne un an » [LAU 94]. Ce délai peut même atteindre plus qu'une année et ce selon le journal (sa périodicité, son impact,...). Les articles scientifiques analysés dans le cadre du présent travail ont été publiés dans des délais différents, certains ont été publié après 18 mois de leur soumission.

Toutefois, l'écrit scientifique ne se limite pas à ces journaux scientifiques, il peut prendre plusieurs formes selon l'objectif. Ainsi on trouve l'écrit scientifique primaire (qui publie les résultats originaux de la recherche et qui est écrit par les chercheurs pour les chercheurs); l'écrit didactique (orienté vers les étudiants ou élèves) et enfin l'écrit scientifique de vulgarisation (orienté vers le grand public).

Pourquoi les scientifiques doivent publier ?

Le système actuel de validation des travaux scientifiques est basé sur la publication. En effet, la communication scientifique et la recherche sont étroitement liées entre elles voire même complémentaires. Mais il ne suffit pas que le scientifique communique ses résultats de

recherche aux autres chercheurs sous une forme ou une autre (communication orale dans un séminaire ou congrès par exemple), il doit publier ces résultats dans des revues primaires car "sans publication la science est morte"⁹.

Cette publication doit intéresser les résultats ainsi que les méthodes de recherche car l'opération de publication est l'objectif même de la recherche scientifique. En effet, dans la préface de son ouvrage R. Day annonce que les scientifiques qui commencent leurs carrière comme des étudiants sont évalués non pas par leur habileté des manipulations en laboratoire (aucun ne peut évaluer cela sauf leurs directeurs), ni par leurs connaissances sur tel ou tel sujet et certainement non plus par leur charme. Ils sont évalués et deviennent connus par le biais de leurs publications [DAY 89].

Pour mieux expliquer la valeur d'un article publié et sa place dans la carrière d'un chercheur, DEVILLARD cite dans sa thèse que « le milieu universitaire est lié de très près au système universitaire traditionnel de récompenses ..., ce qui signifie qu'en termes d'avancement de carrière un article publié a beaucoup plus de valeur qu'un dirigeant d'entreprise expérimenté »¹⁰ [DEV 91].

1.4.3/ La communication scientifique électronique :

Avec les formes traditionnelles de la communication scientifique (orale et écrite), on observe ces dernières années l'apparition de nouvelles formes de communication sous support électronique. En effet, avec le développement des techniques électroniques et des réseaux et principalement le « réseau des réseaux » l'Internet et ses différents services, les chercheurs et les scientifiques ont exploité ce dernier avec plusieurs objectifs.

C'est ainsi que plusieurs services de l'Internet ont été utilisés par les scientifiques pour communiquer entre eux. On trouve la « messagerie électronique » et les « groupes de discussion » qui offrent aux scientifiques la possibilité de communiquer entre eux et de discuter

⁹ proverbe américain "Without publication, science is dead" [DAY, 89] p. 8.

sur un sujet défini et qui représentent plusieurs avantages pour les scientifiques tel que la

¹⁰ d'après MANT A., the Experienced Manager : A Major Resource, British Institut of Management, Londres, 1969, p.25

facilité d'utilisation, coût bas par rapport aux autres moyens de communication, rapidité, etc.. A côté de ces services, on trouve la recherche documentaire qui offre des références bibliographiques ou des documents intégraux en ligne et enfin on trouve la publication des journaux scientifiques électroniques. En effet, ces dernières années plusieurs revues scientifiques ont opté pour une édition électronique en plus de celle sur support papier. D'après MICHARD : « Une cinquantaine de journaux scientifiques électroniques existent à ce jour à notre connaissance, dans les domaines les plus divers (droit, lettres, psychologie, philosophie, mathématique, informatique, etc.) » [MIA 95]. Avec les avantages qu'offrent ces types de publication à savoir le coût (nettement inférieur aux journaux imprimés), le délai séparant la date de soumission et la date de publication (beaucoup plus court), la possibilité d'avoir les remarques et les discussions des lecteurs accompagnant l'article original, l'hypertexte, etc.. Il est intéressant de réfléchir sur l'avenir du système actuel de publication et de validation des sciences. Est-ce que les journaux électroniques peuvent remplacer les journaux imprimés ou pas ? Quelles sont les réactions des chercheurs face à ce phénomène ?... Certes que plusieurs "conservateurs" s'opposent à ce nouveau système, mais il faut des études et des réflexions sérieuses sur ce sujet. Déjà, d'après RENZETTI & TETU : "l'ACM¹¹ qui publie 40 000 pages par an cessera ses activités d'édition traditionnelle en 1998". Ils ajoutent : " ...un grand nombre d'autres périodiques est en préparation, au point que des études prévoient que d'ici la fin de la décennie la totalité des revues scientifiques seront électroniques." [REN 95].

2. Les publications scientifiques :

L'organisation de la science sous la forme que nous la vivons aujourd'hui -recherche scientifique- remonte au XVIIème siècle. L'idée a été annoncée dans le New Atlantis par Francis BACON : « La science peut et doit être organisée et appliquée afin d'améliorer et

¹¹ ACM : Association for Computing Machinery

transformer les conditions de vie des hommes »¹². C'est ainsi que de nouvelles académies sont apparues à l'égard du « Royal Society » à Londres et « l'Académie des sciences » à Paris. Avec ces Académies créées par le pouvoir politique, la recherche est officiellement reconnue.

¹² cité par DEVILLARD, Joëlle (1991) dans sa thèse intitulé « La communication scientifique entre spécialistes : le cas de six revues de référence anglo-américaines en science économique », p.44.

A ce moment où la correspondance jouait un rôle primordial dans les échanges entre les savants, les premières revues sont apparues. D'après GABLOT « Les premières revues tel que le *Journal des Savants* et surtout les *Philosophical transactions*, liées à la "Royal Society" sont créées en 1665 » [GAB 84].

Le nombre des revues, dites scientifiques, n'a pas cessé d'augmenter depuis le développement des sociétés savantes. Selon GABLOT ; en 1700 on comptait 5 ; en 1800, 74 et 85 ans plus tard 8603. Aujourd'hui, et d'après J.-M. LEVY-LEBLOND, on compte 40 000 revues scientifiques dans le monde ¹³. D'autres annoncent le nombre de 130 000 revues scientifiques¹⁴.

Tout travail original doit être donc publié dans ces revues scientifiques dites encore "revues primaires" qui renferment des articles scientifiques appelés encore "documents scientifiques". "Un document scientifique est un rapport écrit et publié décrivant les résultats originaux d'une recherche" [DAY 89]. A partir de cette définition on peut dégager les caractéristiques d'un document scientifique ; d'abord il doit être écrit (une communication orale n'est donc pas un document scientifique) ; ensuite il doit être publié (ce qu'on appelle littérature grise telle que thèses, rapports.. ne sont pas des documents scientifiques). Un autre aspect de ces documents d'après cette définition, c'est qu'ils doivent décrire les résultats originaux d'une recherche.

Comment peut-on alors définir les résultats originaux d'une recherche ?

Pour comprendre cela il faut tout d'abord comprendre le mécanisme de création d'un document scientifique qui se réfère à la validation de publication. En effet, un document scientifique est généralement soumis à l'évaluation par le comité de lecture de la revue selon des critères scientifiques. C'est ainsi que Devillard et Marco définissent l'article scientifique comme suit "c'est une contribution évaluée et publiée sous une forme normalisée dans une revue savante" [DEV 93].

¹³ d'après l'entretien mené par Francis AGOSTINI publié dans son ouvrage « Science en bibliothèque », pp. 101-112.

¹⁴ d'après Andrew M. ODLYZKO cité par Alain MICHARD dans : Vers la publication électronique des journaux scientifiques. In « Le Micro Bulletin », n° 61, Nov.-Déc. 1995, p.126

On voit bien donc que la publication des documents scientifiques a ses traditions et suit un mécanisme particulier.

Dans ces mêmes revues dites scientifiques, d'autres types d'articles ou écrits scientifiques qui ne peuvent pas être qualifiés comme originaux sont publiés. A titre d'exemple la "revue générale"¹⁵ est un article qui examine soit un travail récent sur un sujet ou dans un domaine définie, ou le travail de quelqu'un ou d'un groupe particulier. Ce type d'articles est désigné pour résumer, analyser, évaluer ou synthétiser l'information véhiculé par les articles contenant les résultats originaux d'une recherche.

Donc ce qui caractérise la recherche originale est d'être publiée selon une procédure bien définie puisque "la philosophie des sciences est basé sur l'hypothèse fondamentale que la recherche originale doit être publiée"¹⁶.

Dans son article MICHARD donne les caractéristiques de l'édition scientifique en l'opposant à l'édition commerciale : « L'édition savante, par opposition à l'édition commerciale, présente quatre caractéristiques : ses oeuvres sont écrites par des spécialistes pour des spécialistes, les auteurs ne sont pas rémunérés pour la publication de leurs travaux, le lectorat d'un article scientifique est en règle générale d'un effectif extrêmement faible, de quelques dizaines de personnes à quelques milliers, et enfin, les journaux sont vendus par abonnement presque exclusivement aux bibliothèques de recherche » [MIC 95].

2.1- Typologie de l'écrit scientifique :

La littérature scientifique constitue un ensemble flou de documents. Toutefois, il n'est pas facile d'établir une typologie claire des écrits scientifiques. Les auteurs s'intéressant à la communication scientifique en générale et aux écrits scientifiques en particulier, ont essayé de regrouper cette littérature selon des objectifs différents. C'est ainsi que AGOSTINI & al. ont distingué 3 pôles dans cet ensemble flou :

¹⁵ en anglais "Review paper"

¹⁶ DAY, R. A. (1989) *How to Write and Publish a Scientific Paper ...*, p. Vii," the philosophy of science is based on the fundamental assumption that original research must be published "

- Celui des discours scientifiques primaires (écrit par les chercheurs pour les chercheurs);
- Celui des discours à vocation didactique (comme les textes des manuels d'enseignement scientifique) ;
- Celui de l'éducation scientifique non formelle (vulgarisation, presse, documents de culture scientifique ...) [AGO 94].

D'autres auteurs proposent des typologies différentes à l'égard de celle proposée par BENICHOUX qui divise la littérature scientifique en quatre groupes¹⁷ à savoir [BEN 85] :

2.1.1/ Les journaux scientifiques (primaires)¹⁸:

Appelés aussi les revues scientifiques ou encore les revues primaires, ils sont définis par DEVILLARD & MARCO comme suit : "une publication en série, à parution régulière, dotée d'un titre déposé et composée d'une suite d'articles évalués par un comité de lecture en fonction de critères scientifiques " [DEV 93].

Il est à signaler que les chercheurs accordent une grande importance aux périodiques et surtout aux revues scientifiques. Selon B. LINE et d'après une traduction de BEN ABDALLAH : « Le système de publication scientifique et technique est concentré sur les périodiques, bien que les rapports de conférences et les livres jouent un rôle important...les chercheurs accordent une priorité à la rapidité... Il est improbable que leurs travaux soient synthétisés ultérieurement dans des livres, d'où l'importance des périodiques » [BEN 93].

Dans ces revues, on peut trouver plusieurs types d'articles qui diffèrent du point de vue de leurs contenus, leurs structures et leurs rôles. Ainsi, on trouve l'article primaire appelé encore dans la littérature anglo-saxonne « scientific paper », l'article de synthèse, la revue

¹⁷ Dans ce qui suit et en s'inspirant de cette typologie nous essayerons de développer les différents types de l'écrit scientifique tout en ajoutant à cette typologie un cinquième groupe qui est celui des ouvrages scientifiques.

¹⁸ Ce type de publication ont plusieurs appellations, certains auteurs les appellent les « journaux scientifiques », d'autres les appellent les « revues scientifiques », d'autres utilisent le terme de « revues ou journaux

générale ou encore « review paper », la lettre à l'éditeur, la controverse (réaction directe ou indirecte d'un spécialiste), la biographie, etc..

L'article primaire peut être défini comme suit : « c'est un rapport écrit et publié décrivant les résultats originaux d'une recherche ». Telle est la définition donnée par [DAY, 89] dans son ouvrage ¹⁹. Dans sa thèse, DEVILLARD le représente comme suit : "Outre le fait qu'il représente pour les chercheurs le principal moyen d'expression, il est aussi le moyen de communication le plus commode et le plus utilisé entre les différents membres d'une même communauté scientifique" [DEV 91]. Quand à CROOKES, il donne la définition suivante : " Un article primaire peut être défini comme un type d'écrit scientifique, basé sur la simple investigation dont le but est de contribuer au progrès de la science ou de la technologie "²⁰ [CRO 86]. Cet article est la conséquence de plusieurs autres types d'articles dans lesquels les pairs réagissent pour discuter les résultats annoncés par l'auteur de ce dernier. De ce fait « l'article scientifique, considéré globalement, est non seulement prise de parole, mais acte de parole porteur de conséquences et voulu comme tel » [HES 80].

2.1.2/ La littérature grise :

Cette littérature peut renfermer plusieurs types de documents. Selon BEN ABDALLAH « Les rapports de conférences, les brevets, les thèses... sont des documents non publiés, appelés aussi "la littérature souterraine" ou "littérature grise". Ils sont caractérisés par des structures variables du fait qu'ils n'obéissent pas à des normes préalablement établies... Ces documents circulent par des canaux formels tels que les bibliothèques spécialisées et les centres d'information... La littérature grise peut comprendre des documents circulant par des canaux informels de prise d'information, notamment par les contacts interpersonnels. Plusieurs enquêtes ont souligné la préférence des chercheurs pour ces canaux » [BEN 93].

primaires »... dans ce qui suit et pour enlever toute ambiguïté nous allons utiliser l'appellation « revues primaires ».

¹⁹ La définition en anglais est : " A scientific paper is a written and published report describing original research results"

Concernant les thèses de doctorat, elles prennent une place importante dans la littérature grise scientifique. En effet, même si les résultats de ces recherches sont publiés dans

²⁰ C'est la définition de M. S. Peterson (1961). Scientific thinking and scientific writing . " The scientific paper can be broadly defined as a type of writing, based on a single investigation, whose purpose is to contribute to the progress of science or technologie ".

des articles primaires avant même la soutenance de la thèse, elles restent des documents scientifiques de référence puisque on y trouve les détails des recherches.

2.1.3/ La littérature interne :

Elle renferme les rapports préliminaires de fin de recherche, les correspondances entre les chercheurs, les rapports d'activités des laboratoires de recherche...

On trouve aussi dans cette littérature les propositions de recherche dans le but de trouver un financement pour les recherches accomplies par un laboratoire. Il ne faut pas sous-estimer cette littérature car elle prend énormément de temps pour un chercheur : "l'écriture de telles propositions de recherche occupe au moins 25 % du temps d'un directeur de recherche" [TEI 92].

2.1.4/ La littérature « utilitaire » :

Elle est constituée de : dépôt de brevet, de la documentation de vulgarisation telle que les « magazines scientifiques » destinées à un public large ou à un public averti, etc..

2.1.5/ Les ouvrages scientifiques ou monographies :

Ce sont des publications scientifiques qui se différencient des autres par le volume, le contenu et la structure. Définis comme "livres destinés aux étudiants dès le 1er cycle universitaire ou aux chercheurs", cette catégorie d'édition représente 2,3% du chiffre d'affaires annuel de l'édition française²¹.

2.1.6/ Autres publications scientifiques :

On peut trouver d'autres écrits scientifiques qui ne peuvent pas être inclus dans les types précédents. On pense notamment aux normes, aux bibliographies...

²¹ d'après le Ministère de la Recherche et de la Technologie (1991). L'édition scientifique française, colloque du 6 & 7 Février 1991.

Un autre type d'écrits est celui orienté aux techniciens et professionnels. Que se soit ouvrages ou revues, ces écrits peuvent contenir des informations scientifiques intéressantes.

Il est à signaler que l'utilisation de ces écrits scientifiques diffère d'une discipline à une autre. En effet, d'après une étude de Meyriat J. (1984) intitulée « Use of information » publiée dans « Science and research »²², les articles sont utilisés quatre fois plus que les monographies dans les travaux scientifiques. Dans le secteur sciences sociales où le facteur temps perd de sa valeur, les chercheurs utilisent autant la littérature monographique que périodique... Dans le secteur sciences humaines, le facteur temps a beaucoup moins d'importance et les chercheurs réclament des documents qui ne sont pas nécessairement de publication récente. C'est dans cette catégorie que l'on trouve les plus grands utilisateurs de monographies. [BEN 93].

2.2 Caractéristiques des publications scientifiques (éléments de structure et de style)

La littérature scientifique se distingue du reste de la littérature par une structuration plus ou moins claire selon la discipline, le type de l'écrit,... . En effet, le chercheur ou le scientifique doit accorder une importance au contenu ainsi qu'à la présentation de ses publications. Pour cela, BENICHOUX appelle les chercheurs à s'intéresser plus à la rédaction et à la communication scientifique : "A quoi servirait une recherche qui resterait méconnue de son consommateur véritable, c'est à dire l'autre chercheur ? Il faut la vendre comme on vend une marchandise. Le produit c'est à dire le résultat de la recherche, devra être soigneusement présenté : pourquoi a-t-il été conçu, comment a-t-il été fabriqué, à quel nom est-il suffisamment attirant, son emballage attrayant ? Ce que les commerçants ont compris depuis longtemps devrait inciter les chercheurs à s'intéresser à la rédaction et à la communication scientifique" [BEN 85].

De même cette structure est essentielle puisque c'est elle qui va porter le texte et permettra une meilleure compréhension des idées. C'est ainsi que MACCINO dit : "de la même façon que nous possédons un squelette pour charpenter notre corps et lui permettre de

²² Cité par BEN ABDALLAH, Nabil (1993). Description de documents textuels : Indice pour une typologie prenant en compte le contexte et la finalité de la communication. Mémoire DEA en Sciences de l'Information et de la Communication. p. 11.

se mouvoir, un texte à besoin d'avoir une structure porteuse qui facilite l'enchaînement des idées et permette une plus grande compréhension de l'ensemble du message" [MAC 92].

Il est à noter que tout document scientifique ou non peut se présenter du point de vue structurel sous deux formes, à savoir la structure physique et la structure logique.

2.2.1- La structure physique :

Un écrit scientifique répond à des exigences de structure physique qui diffèrent selon le support du texte (revue, ouvrage, thèse...) et la discipline.

Pour analyser plus finement la structure physique (sans prendre en compte les volumes d'une encyclopédie, publication en série ou autres), on peut distinguer deux niveaux de structure physique : macro-structure et micro-structure [QUI 94].

- La notion de macro-structure couvre à peu près ce qu'on appelle la mise en page. Elle peut être décrite par des zones rectangulaires, contenues les unes dans les autres ou juxtaposées.

- La micro-structure physique (le terme typographie est en fait plus approprié que « physique ») s'oppose à la macro-structure dans la mesure où elle est fortement liée au contenu et dépend peu du support. Elle sert essentiellement à faire ressortir certains aspects du texte. C'est elle qui met en évidence les passages ou les mots importants. Cela se fait en jouant sur le choix des polices ou des styles de caractère (italique, gras), en soulignant, en insérant des signes de ponctuation, etc.. Le schéma suivant explique en représentation arborescente la structure physique d'une page d'un document :

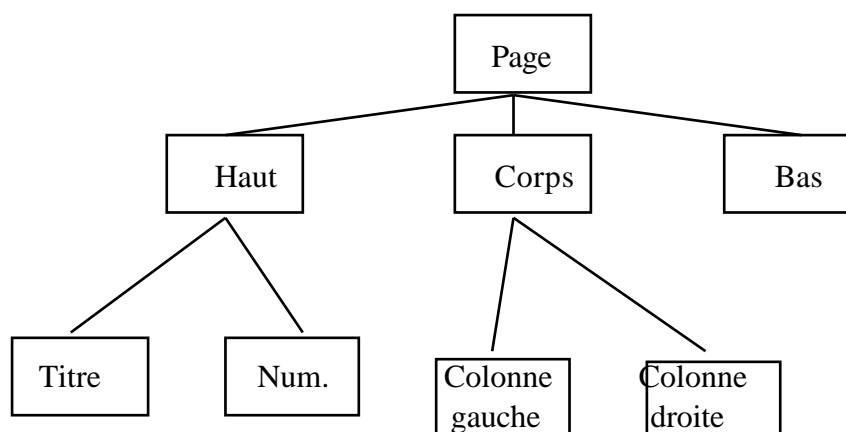


Schéma 1 : Structure physique d'une page de document.

La littérature scientifique se caractérise généralement par une structure physique propre. Bien que les éléments de cette structure ne soient pas normalisés, la communauté

scientifique s'entend généralement sur un certain nombre d'éléments. Nous allons essayer de présenter, dans la partie suivante, quelques spécificités physiques intéressant quelques écrits scientifiques.

a) *L'article scientifique :*

Selon qu'il s'agit d'un article primaire (décrivant les résultats originaux d'une recherche), d'un article de "vulgarisation"²³ ou d'un autre type, il possède des caractéristiques physiques propres. De ce fait, l'article scientifique de vulgarisation possède une spécificité physique liée à sa fonction. En effet, d'après BOURE : "...le magazine scientifique a toujours une fonction distractive (d'où l'importance du visuel, couleurs, photos, dessins... et le soin apporté à la mise en page)" [BOU 93]. De même l'article primaire possède d'autres caractéristiques telles que sa longueur par rapport aux autres types d'articles. En effet, la longueur d'un article scientifique est généralement précisée et prédéfinie par la revue elle même dans les "instructions aux auteurs" ou "notes aux contributeurs" qui mettent une fourchette de la longueur en nombre de pages ou nombre de mots. A titre d'exemple, la revue "Agronomie" exige à ses auteurs de soumettre des articles ne dépassant pas 8 à 10 pages de longueur.

Il est à signaler que la longueur de ces articles diffère encore entre les disciplines. En sciences humaines par exemple, les articles sont généralement plus longs que ceux en sciences exactes.

b) *Les mémoires et les thèses :*

Ce type d'écrits scientifiques, bien qu'ils n'obéissent pas à des normes dans leur structure physique, est caractérisé par des spécificités physiques généralement recommandées par les encadreurs ou l'université même. A titre d'exemple, le nombre de pages est généralement limité, le format des feuilles est généralement de 21*29.7 cm, le texte se présente sur le recto de la feuille uniquement...

²³ Robert BOURE fait une distinction entre le magazine qui fait partie de l'édition scientifique de vulgarisation (qui contient des articles de vulgarisation) et la revue scientifique.

c) Les ouvrages scientifiques :

La structure physique des monographies scientifiques reste mal connue et très peu normalisée. Nous n'avons pas trouvé dans la littérature des caractéristiques ou des recommandations intéressant les ouvrages. C'est un domaine qui intéresse les éditeurs et les compositeurs plutôt que les auteurs des ouvrages scientifiques.

2.2.2- La structure logique :

En plus de l'aspect physique (typographique) du document, un autre aspect plus important concerne l'organisation du document en éléments logiques qui découpent le document en parties et sous-parties et permettent au lecteur de savoir où il se trouve dans l'ensemble du texte [QUI 94]. Le schéma suivant explique l'organisation logique d'un chapitre de document :

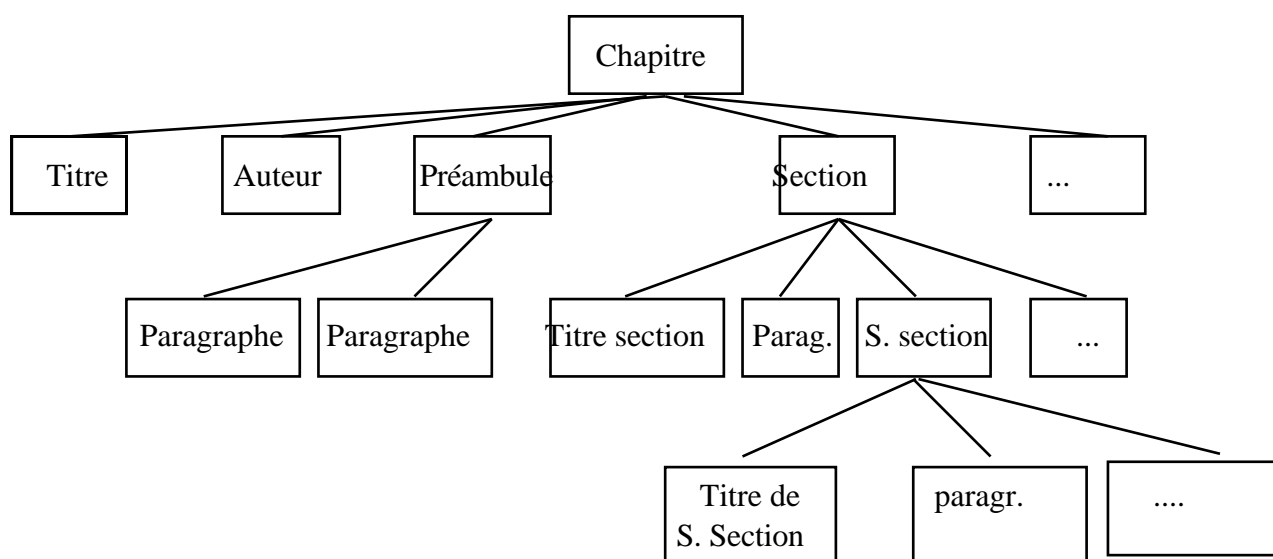


Schéma 2 : Structure logique d'un chapitre de document.

Un document scientifique doit avoir une structure logique bien définie et bien claire. En examinant quelques documents scientifiques, on constate bien que la structure logique de ces documents est généralement résumée dans le plan ou la table de matière. Ce plan a été l'objet d'étude de plusieurs spécialistes de la communication écrite. Dans ce sens, TIMBAL-

DUCLAUX s'est demandé "si au fond, tous les plans n'ont ils pas des éléments communs ? N'obéissent-ils pas à une loi générale ?". Très vite, il a répondu que : " Quatre siècles avant

notre ère, Aristote avait déjà répondu : oui, tout plan comporte deux parties : la première consiste à définir le problème, la seconde vise à le résoudre" [TIM 94].

Il ajoute qu'il résulte de tout cela un plan universel qu'il l'a appelé "plan cravate" et qui se schématise de la manière suivante :

- Définir le problème à partir de la diversité des phénomènes (synthèse d'approche)
- Résoudre le problème déjà défini en l'analysant dans plusieurs parties (analyse)
- Conclusion : à partir des analyses, on essaye de trouver une solution finale (synthèse finale).

Concernant les scientifiques, ils doivent structurer leurs travaux d'une manière assez claire. En effet, pour rendre l'écrit scientifique accessible et compréhensible par les chercheurs n'importe où dans le monde, les scientifiques doivent mettre des règles universelles applicables par tous les membres de la communauté scientifique. C'est ainsi BENICHOUX déclare que : "La communauté scientifique doit essayer de débabéliser les transferts scientifiques et les rendre internationalement intelligibles malgré la barrière des langues. Pour y parvenir, elle conseille de suivre des règles qu'elle souhaite rendre universelles. La plus importante d'entre elles concerne l'ordre et les séquences de l'exposé scientifique, mémorisés dans le schéma IMRED : Introduction, Matériel et méthodes, Résultats et Discussions (IMRAD pour les anglophones²⁴) [BEN 85]".

Il est à noter que cette structure est loin d'être normalisée pour toute la littérature scientifique. En effet, elle varie selon le genre de l'écrit (article, thèse...) et même la discipline.

a) La structure logique de l'article scientifique :

- Le plan IMRED²⁵ : Les articles primaires surtout ceux des sciences expérimentales (biologie, médecine, agronomie,...) sont généralement structurés selon le plan IMRED : "Aux Etats Unis, plus particulièrement dans les sciences exactes et médicales, le bien-écrire scientifique est souvent très codifié. Ainsi, par exemple, l'American National Standard Institute

²⁴ qui désigne les mêmes parties sauf que la première lettre de "Et" est remplacée par la première lettre de "And".

²⁵ qui veut dire comme nous l'avons déjà annoncé plus haut : Introduction, Matériel et méthode, Résultats Et Discussion. En anglais on l'appelle "IMRAD". D'autres, à l'exemple de TIMBAL-DUCLAUX utilise l'abréviation IMMRID qui veut dire Introduction, Matériel, Méthode, Résultats, Interprétation et Discussion.

(New York) a-t-il édité des règles très strictes pour la rédaction des articles et des résumés (il s'agit de l'IMRAD ...) "²⁶. Les différentes parties de ce plan sont :

Introduction : "L'introduction de l'article scientifique doit brièvement fixer l'état de l'art pour la question à résoudre et définir une situation précise dans le temps et dans l'espace"²⁷.

Dans cette introduction, l'auteur doit dire l'essentiel dès les premières phrases, il doit citer les travaux d'un ou de quelques auteurs indiqués dans la liste de références afin de se situer.

Matériel et méthodes : Le but de cette partie est de faire connaître tous les détails possibles du travail entrepris pour permettre aux autres chercheurs (lecteurs et évaluateurs de l'article) sa reproduction pour vérification si nécessaire. Le principe est de décrire dans un ordre logique et/ou chronologique l'expérimentation [BEN 85].

Il est à signaler que dans certains articles cette partie constitue une seule unité logique, dans d'autres elle peut être éclatée en deux unités distinctes l'une définie les sujets et les objets utilisés (matériel), l'autre décrit les interventions, les moyens de mesure, les techniques d'évaluation statistiques...(méthode).

Résultats : dans cette partie les résultats obtenus de l'expérience sont exposés en détail. Généralement cette partie contient des tableaux, des schémas ...pour rendre la lecture et l'interprétation plus claire et plus aisée.

Discussion : Ce chapitre est réservé aux commentaires des résultats. Il se présente soit en une seule unité, ou en plusieurs sous-unités et ce en comparant les résultats entre eux, en les comparant avec ceux déjà publiés dans la littérature et enfin en répondant à l'hypothèse du travail présenté dans l'introduction et détaillée dans la partie matériel et méthodes.

²⁶ d'après BOURE, Robert (1993). Sociologie des revues de sciences sociales et humaines. In "Réseaux", n°58, p.97.

²⁷ d'après BENICHOUX, Roger (1985). Guide pratique de la communication scientifique...opcit, p.61

La structure logique de ces articles, dites "articles primaires" ou encore « scientific papers » pour les anglo-saxons, bien qu'elle soit universelle pour les sciences exactes et médicales, ne répond plus aux besoins d'une nouvelle génération d'articles. En effet, LYNCH

attire l'attention dans son intervention sur la tendance des articles multidisciplinaires modernes : " Malheureusement, la tendance croissante des documents scientifiques modernes est d'être multidisciplinaires. Plusieurs personnes de disciplines séparées participent à l'élaboration d'un seul document. Cela implique que la structure devient désordonnée... " [LYN 94]

Avec l'IMRED, on peut trouver d'autres types de plans qui intéressent l'article scientifique et qui sont plus ou moins connus par la communauté scientifique. Ces plans sont présentés par DEVILLARD dans son ouvrage sur la rédaction et la publication de l'article scientifique et dont les plus importants sont [DEV 93]:

- Le plan OPERA : qui signifie Observation, Problème, Expérimentation, Résultats et Action. Ce type de plans est plutôt utilisé pour les articles analytiques et en particulier dans les sciences appliqués (technologie, gestion ...).

- Le plan ILPIA : qui se présente de la manière suivante : Introduction, Littérature, Problème, Implication, Avenir. Il convient mieux aux articles de synthèse et aux surveys.

- Les clés du texte : En plus des parties essentielles (décrites dans le plan IMRED ou autre) de la structure d'un article scientifique et qui concernent le contenu du texte, on trouve d'autres éléments plutôt référentiels qui ont un rôle plus ou moins important selon le genre de l'article. Ces éléments sont appelés les "clés du texte", ils renferment :

Le titre : comme le dit BENICHOUX (1985) : " Le titre d'un article scientifique sert d'enseigne, et le résumé en est la vitrine ", c'est pourquoi il doit être soigneusement choisi.

L'auteur : Généralement on trouve le nom du (ou des) auteur(s) ainsi que l'affiliation institutionnelle dans lequel est menée la recherche objet de l'article.

Le résumé : Généralement placé au début de l'article, il constitue avec la conclusion la partie la plus lue des articles scientifiques c'est pourquoi il doit être

soigneusement rédigé. En France la rédaction des résumés est normalisée par la norme NF Z

44-004 intitulée " Recommandations aux auteurs des articles scientifiques pour la rédaction des résumés ".

Les mots clés : Ils constituent une spécificité des articles scientifiques. Ces mots clés sont généralement choisis par l'auteur de l'article.

La bibliographie : L'article scientifique se caractérise par une solide bibliographie dont les références sont généralement classées selon deux systèmes différents ²⁸:

* Le système de VANCOUVER : classement par numéro d'ordre entre crochets, il range les références par ordre alphabétique, chronologique ou cumulatif.

* Le système de HARVARD : dispose les noms d'auteurs par ordre alphabétique suivis de l'année de parution entre parenthèse. Si pour le même auteur plusieurs publications dans la même année on ajoute en plus de l'année une lettre exemple: (1993a) (1993b).

La présentation des références bibliographiques est précisée par la norme NF Z 44-005.

Autres clés : on peut signaler l'existence d'autres clés de l'article scientifique telle que : les notes de bas de page, les annexes,...

Quant aux autres écrits scientifiques, ils ont généralement une structure logique plus ou moins claire. Cette structure est généralement définie dans la table des matières ou le sommaire du document.

b) Mémoires et thèses :

Les travaux universitaires (mémoires et thèses), bien qu'ils répondent à une structure générale bien définie, n'ont pas une structure logique normalisée surtout dans le corps du texte, et si cette structure existe elle est spécifique à une discipline précise. En effet, plusieurs auteurs donnent les rubriques que doit contenir un travail universitaire à l'égard de ROOVEYRAN qui propose les rubriques suivantes : préliminaires (couverture, page de titre,

²⁸ D'après DEVILLARD, J. (1993). Ecrire et publier dans une revue...Opcit, p.p. 39-40

sommaire...); texte (introduction, corps du texte, conclusion ..) ; appareil de référence

(Bibliographie, annexes, index,...); tables (table de matière, des illustrations ...) et enfin résumé et mots clés [ROO 89].

Par ailleurs, dans certaines disciplines la structure logique des thèses est généralement définie comme en médecine et en biologie où la thèse comprend les parties suivantes²⁹ : « titre, dédicace, introduction, techniques (ou méthode), observations, récapitulation des observations ou résultats, discussion, résumé ou (conclusions), références, et table des matières » [BES 74].

c) Les ouvrages :

Comme pour les travaux universitaires, les monographies contiennent généralement un certain nombre de rubriques spécifiques. En général, la structure logique d'un ouvrage diffère d'une discipline à une autre voire même d'un ouvrage à un autre.

D'après FEBVRE & GIOROAN : "Un ouvrage scientifique est structuré. Les subdivisions qui lui sont particulières sont : préface et remerciement, avant propos, table des matières ou sommaire, introduction, bibliographie, glossaire...; elles ont un agencement et un contenu dont la connaissance et la pratique facilitent la recherche de l'information à l'intérieur de livres parfois volumineux et complexes." [FEB 90].

D'après ce qui précède on peut déduire une structure pour chaque type d'écrit scientifique selon la fonction de cet écrit et dans l'ordre d'importance de la structuration :

- Les documents scientifiques (primaires) décrivant les résultats originaux d'une recherche répondent généralement à une structure plus ou moins normalisée ou au moins connue par les membres de la communauté scientifique de chaque spécialité. Il s'agit du plan IMRED pour les sciences exactes, d'autres plans et des recommandations aux auteurs pour chaque revue.

- Les travaux universitaires qui sont destinés à un public bien défini ont une structure généralement connue par les universitaires (étudiants, enseignants, chercheurs...)

²⁹ d'après BESANCON, F. (1974). Votre première publication : comment construire et exposer votre première publication...opcit, p. 76.

- Les ouvrages scientifiques et techniques ont une structure différente selon qu'ils sont destinés à des étudiants de 1er cycle, de 2ème cycle... ou aux chercheurs.

- Les documents de vulgarisation destinés à un public large ou averti, qu'ils soient des ouvrages ou des articles, ont une structure qui répond à cet objectif de vulgarisation.

2.2.3- Style de l'écrit scientifique :

« Le style, c'est la manière d'utiliser les moyens d'expression du langage, pour communiquer avec autrui, de façon personnelle propre à un auteur. L'expression "Le style c'est l'homme" le confirme » [MAC 92]. Il peut avoir trois caractéristiques :

- Le style est le reflet de la vérité de l'auteur;
- Le style est l'individualité;
- Le style c'est la simplicité.

Toutefois, bien que le style du reste de la littérature soit indéfini et très variable d'un auteur à un autre, celui de la littérature scientifique est généralement plus contraint. En effet, les auteurs scientifiques sont souvent appelés à donner une importance à leur style d'écriture et d'être le plus clairs possible. Dans ce sens LYNCH recommande aux auteurs des "documents scientifiques" de se concentrer plus sur leur style d'écriture et de se souvenir d'être clair, logique et simple [LYN 94].

Par ailleurs, le style de l'écrit scientifique varie selon le type de l'écrit et dans un même document, il varie selon la partie ou le chapitre en question. En effet, le style de l'introduction à titre d'exemple est souvent descriptif et ce dans le but de décrire les faits et de se situer par rapport aux autres chercheurs. Dans la partie discussion ou interprétation domine le style argumentatif. Pour le résumé et selon la norme NF Z 44-004 : "La forme réduite du résumé impose un style dense, mais la lecture doit rester aisée...une certaine variété dans le style aide à soutenir l'attention".

3. Spécificités d'articles scientifiques pour quelques disciplines : l'exemple des Sciences économiques, de la Médecine et de la Psychologie expérimentale :

D'une discipline à une autre, l'article scientifique change de forme, de contenu, de style, etc.. En effet, les faits étudiés par chaque discipline ne sont pas les mêmes, les méthodes diffèrent et les objectifs aussi, ce qui engendre une différence dans la présentation des travaux.

En sciences économiques [DEV 91] a pu dresser une typologie de l'article scientifique de cette discipline dans le cadre de sa thèse en étudiant 2645 articles scientifiques issus de 6 revues spécialisées. Elle a dégagé les caractéristiques suivantes :

- L'article scientifique de sciences économiques présente une architecture de théorème. Énoncé en introduction qui fixe le problème; démonstration accompagnée d'une illustration par des tests ou des simulations puis une conclusion.

- Son contenu présente, sous une forme ramassée, à des chercheurs pouvant être éloignés géographiquement, le dernier état de la théorie dans le domaine étudié.

- Son nombre de pages, bien que variable, excède très rarement le nombre de 25. Sauf pour une revue étudiée dont les articles dépassent souvent la cinquantaine de pages.

- Chaque article est suivi d'une bibliographie plus ou moins importante, mais parmi les citations qui y sont faites, la majorité fait surtout référence à des articles scientifiques et très rarement à des ouvrages (livres).

- L'article commence toujours sur la page impaire de la revue. Sur cette page sont toujours mentionnées le titre de l'article, suivi de caractères plus petits du ou des noms des auteurs car dans la majorité des cas il s'agit d'articles co-écrits (jusqu'à 5 auteurs).

- L'affiliation institutionnelle est toujours citée soit après le nom de ou des auteurs (dans la majorité des cas), soit en note de bas de la première page ou encore à la fin de l'article.

- Par contre le grade universitaire du/ou des auteurs n'apparaît pas sauf lorsqu'une notice biographique leur est consacré.

- On trouve aussi dans pratiquement tous les cas, les références du périodique dans lequel est publié l'article.

- Dans la majorité des cas, un résumé d'une dizaine de lignes est présenté avant l'article.

- L'article en économie est caractérisé par la présence d'une iconographie (tableaux et graphiques) plus ou moins importante selon les revues.

En médecine : « *L'Index Medicus*, qui représente la source documentaire la plus importante sur ce qui paraît en médecine (et qui ne dépouille que moins de la moitié des périodiques scientifiques mondiaux), apporte quelque 30 000 titres nouveaux par mois » [BAY, 91].

« La science médicale et biologique procède par comparaisons, dont les tableaux sont le premier instrument » [BES, 74].

Un article en médecine doit contenir en plus du titre, noms et adresse de(s) auteur(s), résumé et mots clés; les parties suivantes : Introduction, techniques ou méthodes, observations, résultats et discussion.

En Psychologie expérimentale : Selon [BEA 90], un article en psychologie expérimentale est généralement structuré de la manière suivante :

- Introduction;
- Méthode : dans laquelle on indique le ou les sujets, le matériel, la procédure avec le dispositif expérimental, le déroulement de l'expérience et les consignes et enfin le plan de l'expérience;
- Description et analyse des données : y compris l'analyse descriptive et l'analyse inférentielle;
- Conclusion;
- Bibliographie;
- Annexes éventuelles.

4. Les publications scientifiques spécialisées en agronomie :

Comme dans les autres disciplines, les publications scientifiques en agronomie obéissent à des règles de validation qui sont connues par la communauté scientifique de cette discipline. Parmi ces règles, il y a celles qui sont communes à toutes les sciences et d'autres qui sont spécifiques à cette discipline. Mais avant d'aborder ces publications en profondeur et

dégager leurs caractéristiques -qui sera l'objet de la deuxième partie de ce travail- il serait préférable

d'avoir une idée sur la science elle-même « agronomie » et la nature de la recherche dans ce domaine.

4.1. Les sciences agronomiques :

Certains utilisent souvent les concepts « agriculture » et « agronomie » indifféremment sans savoir s'il s'agit du même concept ou de deux concepts différents. Quelle est alors la définition de chacun? et quelles sont les différentes branches de cette discipline?

4.1.1. Définitions :

Agriculture : d'après le petit Robert : « *n. f. (du latin agricultura) : c'est la culture du sol et, d'une manière générale, ensemble des travaux transformant le milieu naturel pour la production des végétaux et des animaux utiles à l'homme* ».

Le Trésor de la Langue Française³⁰ donne la définition suivante : « *Activité ayant pour objet principalement la culture des terres en vue de la production des végétaux utiles à l'homme et à l'élevage des animaux. Ensemble des moyens nécessaires à cette production* ».

Agronomie : Le petit Robert donne la définition suivante : « *n. f. (du grec agronomos) : Etude scientifique des problèmes (physiques, chimiques, biologiques) que pose la pratique de l'agriculture* ».

Une autre définition de l'ACCT³¹ : « *C'est l'ensemble des sciences exactes, naturelles, économiques et sociales à l'application desquelles il est fait appel pour comprendre l'agriculture dans toutes ses dimensions à l'exception de ce qui a trait à la médecine vétérinaire* ».

³⁰ Trésor de la Langue Française : Dictionnaire de la langue du XIX^{ème} et du XX^{ème} siècle. Paris : CNRS, 1973.

³¹ Agence de Coopération Culturelle et Technique. Dictionnaire d'Agriculture et des Sciences Annexes. Paris : La Maison Rustique, 1977.

Historiquement les termes d'« agronome » et d'« agronomie » ont pénétré dans la langue française depuis 1800, mais le mot « agronomie » n'est devenu officiel qu'en 1848 avec la fondation de l'Institut National Agronomique de Versailles (1848-1852)³².

³² d'après BOULAIN, Jean. Histoire de l'agronomie en France. Paris :Tec et Doc-Lavoisier, 1992. pp. 7-9

Si on se réfère à la différence entre la science et la technique donnée au début de cette partie, nous pouvons dire que l'agronomie est du côté de la science (c'est pourquoi on l'appelle souvent sciences agronomiques) et que l'agriculture est du côté de la technique (c'est en fait l'application des résultats de la recherche des agronomes dans le milieu naturel).

4.1.2. Couverture : Les différentes branches de l'agronomie :

L'agronomie est une science qui réunit plusieurs disciplines en même temps. En effet, d'après la définition de l'ACCT, on constate bien que plusieurs sciences exactes (biologie, sciences naturelles...), sciences sociales, sciences économiques, etc. sont en relation avec elle. Si on veut établir une liste des branches de l'agronomie, on peut diviser cette science en deux grandes classes :

- La production végétale : avec tout ce qui se rapporte à ces productions tel que la céréaliculture, l'arboriculture, la production fourragère, les cultures maraîchères, la floriculture, la sylviculture et foresterie, la science du sol...

- La production animale : on trouve dans cette classe la zootechnie, la pêche, l'aquaculture et la pisciculture, la médecine vétérinaire...

Avec ces deux grandes classes, on trouve d'autres disciplines annexes qui peuvent toucher ces deux classes en même temps à savoir : la gestion agricole, l'économie agricole, le machinisme agricole...

4.2. La recherche agronomique :

La recherche en agronomie, plus que dans tout autre domaine, présente un caractère très souvent local. Selon [BEK 95] "L'agriculture est en effet à juste titre appelée la science des localités dans la mesure où elle est étroitement dépendante des sols et des climats qui ne sont jamais les mêmes d'une région à une autre". Dans le même sens Michel SEBILLOTTE ajoute que : "En France, sur cent kilomètres, on peut rencontrer cinq cas différents, cinq «terroirs» à traiter différemment".

L'agronomie est une science qui évolue. En effet, "elle a su profiter des nouveaux moyens techniques fournis par les industries. Elle s'est aussi développée en étroite interaction avec les

sciences proches, se nourrissant pour partie des progrès en agro-physiologie, en amélioration des plantes, etc." [SEB 90].

Cette discipline a pu adapter d'autres méthodes. En effet, en plus de l'expérimentation qui est la méthode traditionnelle connue dans la recherche agronomique, on a vu ces dernières années l'adaptation de nouvelles méthodes issues des sciences proches tel que l'enquête et la modélisation : "Les agronomes commencent à admettre que l'enquête est un moyen d'investigation scientifique permettant de révéler cette diversité et ils commencent à savoir l'utiliser pour construire des modèles alternatives" [SEB 90].

4.3. Les publications en sciences agronomiques :

En se référant à la typologie établie plus haut concernant les publications scientifiques, on peut admettre que les sciences agronomiques répondent à cette typologie tout en ayant des spécificités propres. En effet, l'agronomie est un domaine qui intéresse aussi bien les agronomes que les autres spécialistes. On trouve des économistes, des sociologues, des politiciens...qui s'y intéressent.

Toutefois, très peu d'écrits ont été consacrés aux publications de cette science. En effet, on n'a pas trouvé dans la littérature des travaux sur ces publications mis à part l'article de Oumina BEKKARI qui a étudié les périodiques agricoles au Maroc et qui a établi une typologie de ces revues. Il est intéressant ici de reprendre la typologie qu'elle a établie. Elle a dégagé 5 classes de périodiques à savoir [BEK 95] :

1) Les périodiques scientifiques consacrés aux sciences agricoles en général : Ils ont un caractère multidisciplinaire et s'adressent aux agronomes quelles que soient leurs spécialisations. Leur contenu est très proche d'une revue à une autre et ils sont d'un niveau scientifique généralement élevé.

2) Les périodiques spécialisés dans une discipline agricole : Ils sont destinés à une population scientifique plus spécialisée qu'ils tiennent au courant des progrès accomplis dans la discipline couverte.

3) Les périodiques de vulgarisation : ils s'adressent au public qui désire avoir des informations sur le développement de la science agricole sans pour autant posséder un niveau scientifique élevé.

4) Les périodiques agricoles à caractère technique ou commercial : Ils s'adressent à un public plus large et plus varié. Ils sont produits généralement par des organismes professionnels ou par le secteur privé.

5) Les bulletins d'informations qui permettent la communication rapide d'informations diverses sur le secteur agricole.

D'après cette typologie on ne voit pas bien les publications scientifiques (primaires) qui doivent accueillir les travaux originaux d'une recherche. Est ce que c'est la première catégorie ou la deuxième?

En fait, la première classe s'intéresse aux sciences agronomiques d'une façon générale. On peut l'admettre comme publications scientifiques (primaires) à l'exemple de la revue « Agronomie » que nous avons étudié dans le présent travail.

Pour la deuxième classe consacrée aux périodiques spécialisés dans une discipline agricole, ce sont toujours des publications scientifiques mais le domaine couvert est plus limité. Donc, le titre de cette classe, en continuation avec la première classe, sera plutôt « périodiques scientifiques spécialisés dans une discipline agricole » et dont leurs rôle ne s'arrête pas à tenir au courant des progrès accomplis dans la discipline couverte mais aussi à la publication des travaux originaux de cette discipline ou branche avec tout le système de validation et d'évaluation par les pairs. On peut classer la revue « Fruits » étudiée dans le présent travail dans cette classe.

Quant aux autres classes bien qu'elles peuvent être plus développées, on peut les admettre tout en excluant la dernière classe qui ne peut nous intéresser dans le cadre des publications scientifiques.

DEUXIEME PARTIE

LE CORPUS ET LE DECOUPAGE

1. Le Corpus :

Notre corpus est constitué d'une vingtaine d'articles spécialisés en agronomie.

1.1. Choix du support (les revues) :

Pour analyser les publications scientifiques spécialisées en agronomie, nous avons choisi comme littérature des articles extraits de périodiques spécialisés en agronomie ou en disciplines annexes comme l'arboriculture ou l'élevage.

Pourquoi ce choix de périodiques?

Notre choix des revues comme support de travail peut s'expliquer par deux raisons essentielles:

- D'une part, l'orientation du projet Profil-doc - au moins dans une première période- vers le traitement de ce type de littérature vu leur longueur raisonnable par rapport aux ouvrages, thèses ou autres. En effet, les articles sont généralement de longueur limitée ce qui facilite leurs découpage et insertion dans la base.

- D'autre part, les articles de périodiques représentent la principale source d'information des scientifiques : « près des _ de la littérature scientifique revêt la forme d'articles de périodiques, et 70 à 90% des documents recherchés par les scientifiques sont des articles »³³.

Après avoir fixé le support du travail, il a fallu choisir les revues à partir desquelles on va extraire nos articles. En fait ce choix n'était pas arbitraire, il a été limité par plusieurs contraintes à savoir :

- La disponibilité de la revue dans la région,
- La langue : pour pouvoir l'inclure dans notre corpus et dans la chaîne de traitement Profil-doc, nous avons opté pour des articles écrits en langue française. Cela n'était pas facile car la

³³ d'après Oumina BEKKARI, Le périodique agricole au Maroc : Production, diffusion et accessibilité. In « Revue de la science de l'information », n°1, Fév. 1995, p.13.

majorité des revues scientifiques sont en langue anglaise surtout dans les sciences expérimentales.

- Le type de la revue : pour diversifier notre échantillon et pour qu'il soit le plus représentatif possible, il a fallu trouver des revues scientifiques (publiant principalement des résultats originaux de recherches), des revues techniques (destinés aux professionnels, ingénieurs,...) et des revues de vulgarisation.

- La place de la revue dans la communauté des spécialistes en agronomie : Les revues à choisir doivent avoir un bon impact³⁴. Dans notre travail nous nous sommes limité à la connaissance de telle ou telle revue par les chercheurs et documentalistes spécialistes dans la discipline.

Une fois ces critères fixés, et avec l'aide de connaisseurs des revues en agronomie (responsables des services documentation spécialisés en agronomie, chercheurs,...) nous avons choisi les revues suivantes que nous présentons ci dessous.

Présentation des revues :

Nous avons choisi quatre revues dont deux sont des revues scientifiques -publiant des articles primaires ou de synthèse- (*Agronomie* et *Fruits*), une revue professionnelle (*A la pointe de l'élevage-Bovin*) et une revue de vulgarisation (*La recherche*) qui n'est pas spécialisée en agronomie mais elle couvre toutes les domaines de la science.

- La revue « *Agronomie, science des productions végétales et de l'environnement* » est un périodique mensuel, courant, publié par l'INRA (l'Institut National de Recherche Agronomique de France) depuis 1981. Cette revue est la fusion de trois autres revues à savoir : *Annales Agronomiques*, *Annales de l'Amélioration des Plantes* et *Annales de Phytopathologie*. Elle publie des articles de recherche originaux en quatre langues : le français, l'anglais, l'allemand et l'espagnol. Le titre, le résumé ainsi que les mots clés sont toujours fournis dans les deux langues anglais et français en plus de langue de l'article.

La structure générale d'un article de cette revue est déjà définie par l'éditeur. Dans les instructions aux auteurs³⁵ accompagnant chaque numéro de la revue on peut lire : « La

³⁴ D'après [BOU, 94] « le prestige d'une revue est représenté par le "facteur d'impact" qui introduit la notion de valeur pour une revue. Il permet de calculer le nombre moyen de citations dont les articles d'une revue font l'objet. Il permet aussi de classer les revues en fonction de leurs impact dans la communauté scientifique » .

³⁵ Voir annexe n°1.

rédaction des manuscrits respectera l'ordre suivant : titre et annexes ; résumé dans la langue utilisée ; dans tous les cas résumé en anglais et résumé en français (avec la traduction du titre),

introduction, matériel et méthodes, résultats, discussion et conclusion, remerciement (le cas échéant), références bibliographiques».

"Agronomie" figure dans plusieurs bases de données et revues de sommaires nationales et internationales, à titre d'exemple : Agris, Current Contents (Agriculture, Biologie and Environmental Sciences), Foresty Abstracts, Herbage Abstracts, Pascal, Science Citation Index Soils and Fertilizers, etc..

- La revue « *Fruits* » est un périodique mensuel (devenu bimestriel depuis 1990), courant, publié par l'IFRA (Institut de Recherche sur les Fruits et Agrumes) du CIRAD (Centre Internationale de Coopération en Recherche Agronomique pour le Développement) depuis 1978.

Dans la note aux auteurs³⁶, on trouve l'orientation de la revue et les types d'articles qu'elle publie : « La revue *Fruits* publie des articles scientifiques en français et en anglais et éventuellement en espagnol. Ils traitent de la gestion, de l'amélioration ou de l'exploitation des espèces fruitières et horticoles méditerranéennes et tropicales. Plusieurs rubriques sont possibles:

- ♦ articles originaux présentant des résultats de recherches;
- ♦ notes techniques courtes (2 à 3 pages) sur un sujet particulier;
- ♦ synthèse sur un thème spécifique.»

Le titre, le résumé et les mots clés sont généralement fournis en trois langues : le français, l'anglais et l'espagnol.

Chaque année, la revue publie 6 numéros normaux avec une moyenne de 7 articles par numéro, auxquels s'ajoute un numéro spécial faisant le point sur les recherches de l'IRFA au niveau des programmes fruitiers.

Il est à noter que plus que la moitié des articles est publiée par les chercheurs du CIRAD. En 1990, sur les 71 articles publiés par la revue, 43 ont été rédigés par ces derniers.

Cette revue est tirée en 1000 exemplaires. Elle est diffusée surtout à l'étranger. En effet, sur les 374 abonnements payants en 1991, 279 sont à l'étranger. Concernant le lectorat, elle est constituée dans sa majorité par des organismes de recherche et des universités (61% en 1991).

³⁶ Voir annexe n°2

Pour l'audience, la revue a été citée 7275 fois entre 1980 et 1990 réparties sur 10 bases de données nationales et internationales³⁷.

- La revue « *A la pointe de l'élevage-Bovin* » est un périodique mensuel, courant, publié depuis 1990 par la Maison de l'élevage du Finistère. Elle publie des articles professionnels décrivant des expériences du terrain. La langue des articles de cette revue est le français. Les articles sont classés sous plusieurs rubriques, à titre d'exemple : Fourrage, Bovins croissance, Contrôle laitier, Alimentation...

- La revue « *La Recherche* » est un périodique mensuel courant (sauf un numéro double en juillet-août), publié en français (avec un sommaire en français et en anglais) depuis 1970 par la Société d'Éditions Scientifiques. Elle publie des articles de vulgarisation orientés vers un public averti dans plusieurs domaines tel que : la physique, les mathématiques, la biologie, la médecine, les sciences de la terre, les sciences humaines et sociales...

Cette revue est tirée à 113 000 exemplaires dont la majorité sont vendus par abonnement (2/3 vendus par abonnement & 1/3 dans les kiosques). Le lectorat est composé de cadres supérieurs à moyens, médecins, chercheurs, universitaires, ingénieurs, etc.. Toutefois, il est à signaler qu'il n'y a pas d'enquête de lectorat effectuée³⁸.

1.2. Critère de choix des articles :

Une fois les revues fixées, nous avons commencé le choix des articles à étudier. Dans ce choix nous avons cherché à construire notre corpus par un échantillon d'articles variés à fin d'être représentatif. C'est ainsi que nous étions limités par la langue de l'article, le type de l'article (à titre d'exemple les articles de synthèse sont très rares et il a fallu consulter plusieurs dizaines de numéros de la revue pour trouver quelques articles), la longueur...

³⁷ pour plus d'informations sur cette revue voir : LOISON-CABOT, Chantal. Rapport de stage : Réorganisation et valorisation du Service de l'information scientifique et technique du CIRAD-IRFA. - DESS en Informatique Documentaire, 1992, pp. 45-55.

³⁸ nous avons obtenu ces données en contactant la revue par courrier électronique sur l'adresse suivante : e-mail : courrier@larecherche.fr.

Il est à signaler que cette revue peut être consultée sur Internet à l'adresse suivante : <http://www.laRecherche.fr>

Nous avons choisi des articles de longueur variables (de 2 à 20 pages). De même les articles ont été de diverses disciplines agricoles (arboriculture, élevage, céréaliculture, sciences du sol, physiologie végétale...).

1.3. Composition de l'échantillon : différentes catégories d'articles :

Notre échantillon est composé de 20 articles répartis comme suit :

- 11 articles primaires,
- 3 articles de synthèse,
- 4 articles professionnels,
- 2 articles de vulgarisation.

Le détail des sources de ces articles est présenté dans le tableau suivant :

Type de l'article	Revue	Nombre d'articles	Total
Article primaire (de recherche)	Agronomie	8	11
	Fruits	3	
Article de synthèse	Fruits	3	3
Article professionnel (technique)	A la pointe de l'élevage-Bovin	4	4
Article de vulgarisation	La Recherche	2	2
		Total général	20

On observe bien que cet échantillon est composé dans sa majorité d'articles primaires (11 articles) car c'est le « principal » type d'articles qui intéresse les chercheurs et ce sont les articles les plus structurés qui méritent une telle analyse.

2. Le découpage et la caractérisation associée :

L'analyse des documents cités plus haut va être réalisée par découpage et caractérisation de ces derniers selon la typologie établie dans le projet Profil-doc³⁹. Toutefois, il faut signaler dès le départ que les résultats de cette analyse ne vont pas être définitifs pour tous les articles en agronomie, mais ils permettront de donner une idée plus ou moins claire sur les caractéristiques des documents de cette discipline.

³⁹ Une présentation du projet PROFIL-DOC et du principe du découpage sont données dans les sections qui suivent

2.1. Le projet Profil-doc :

Dans un système de recherche documentaire le bruit⁴⁰ pose un grand problème pour les utilisateurs. Selon [LAI 94] : « Le facteur bruit devient une gêne très réelle pour l'utilisateur dès que le volume des réponses dépasse un certain seuil tolérable ». Ce bruit devient encore plus gênant lorsqu'il s'agit de la recherche documentaire en texte intégral. En effet, les bases de données textuelles sont en augmentation continue, d'après J. P. LARDY : « la proportion des bases de données en texte intégral par rapport aux bases de données bibliographiques est passé de 4% en 1965 à 64% en 1994 » [LAI 96].

Dans ce contexte (bases de données textuelles) la réponse à une requête est le document primaire⁴¹ lui-même qui est un produit difficile à exploiter par l'utilisateur puisqu'il s'agit d'un document complexe (les réponses ne sont pas structurés dans des champs prédéfinis comme c'est le cas pour les bases des données documentaires de type bibliographiques). C'est ainsi que l'idée est venue de présenter à l'utilisateur un produit plus affiné et plus facile à saisir et ce en découpant le document en unités documentaires selon l'usage : « ...dans le but de limiter le bruit dans la recherche documentaire, il semble important de réduire le "matériau" textuel proposé à l'utilisateur (les parties du texte exploitées pour produire des descriptions des documents) aux parties du document qu'il souhaite exploiter et qui sont pour lui significatives » [LAI, 94].

C'est dans cette perspective que l'équipe RECODOC⁴² a lancé le projet Profil-doc en s'appuyant sur l'hypothèse que l'insatisfaction de l'utilisateur par rapport aux réponses à une requête donnée présentée à un système documentaire de type textuel résulte essentiellement d'une surabondance de documents non pertinents. Comme solution proposée par l'équipe est de prendre en considération d'une part le profil de l'utilisateur en donnant à ce dernier des

⁴⁰ dans un contexte de recherche documentaire *le bruit* par opposition au *silence* présente la partie des réponses à une requête qui ne répondent pas aux besoins de l'utilisateur. Tandis que le silence est l'ensemble des documents qui répondent aux besoins de l'utilisateur mais qui ne sont pas apparus dans la réponse.

⁴¹ il s'agit ici du sens documentaire du terme qui signifie le document intégral et pas ses références (en opposition aux documents secondaires tel que les bibliographies, les bases de données référentielles... qui donnent uniquement les références et éventuellement les résumés des documents)

⁴² Représentation des COonnaissances et DOcumentation, Université Claude Bernard LYON 1

caractéristiques déterminant des données statiques et d'autres dynamiques⁴³ (cette partie relève essentiellement des travaux de la thèse en cours de N. BEN ABDALLAH, voir bibliographie [BEN 96]), d'autre part, la fonction usage des documents qui permet de leur affecter des propriétés (dont une partie est présentée dans le présent travail). Avec des fonctions d'aiguillages on essaye d'établir des associations entre les modalités caractéristiques de l'usager et les modalités propriétés des documents.

Pour valider ces hypothèses, l'équipe a choisi le système Spirit[®] qui est un système de recherche documentaire en texte intégral offrant la possibilité de génération automatique de bases de données textuelles à partir de documents sous format ASCII ou WORD et leur interrogation en langage naturel. La réponse du système est présentée sous forme d'une liste où les documents sont ordonnés en fonction de leur « pertinence ».

La base est alimentée par des documents découpés en unités selon la typologie présentée plus loin (voir 2.5.b). L'interrogation du système se fait en prenant en compte le profil de l'utilisateur (ce dernier doit se présenter avant de poser sa requête) pour avoir un corpus personnalisé, et les propriétés des documents. Une recherche dans ce système est réalisée sur trois étapes [LAI 96] :

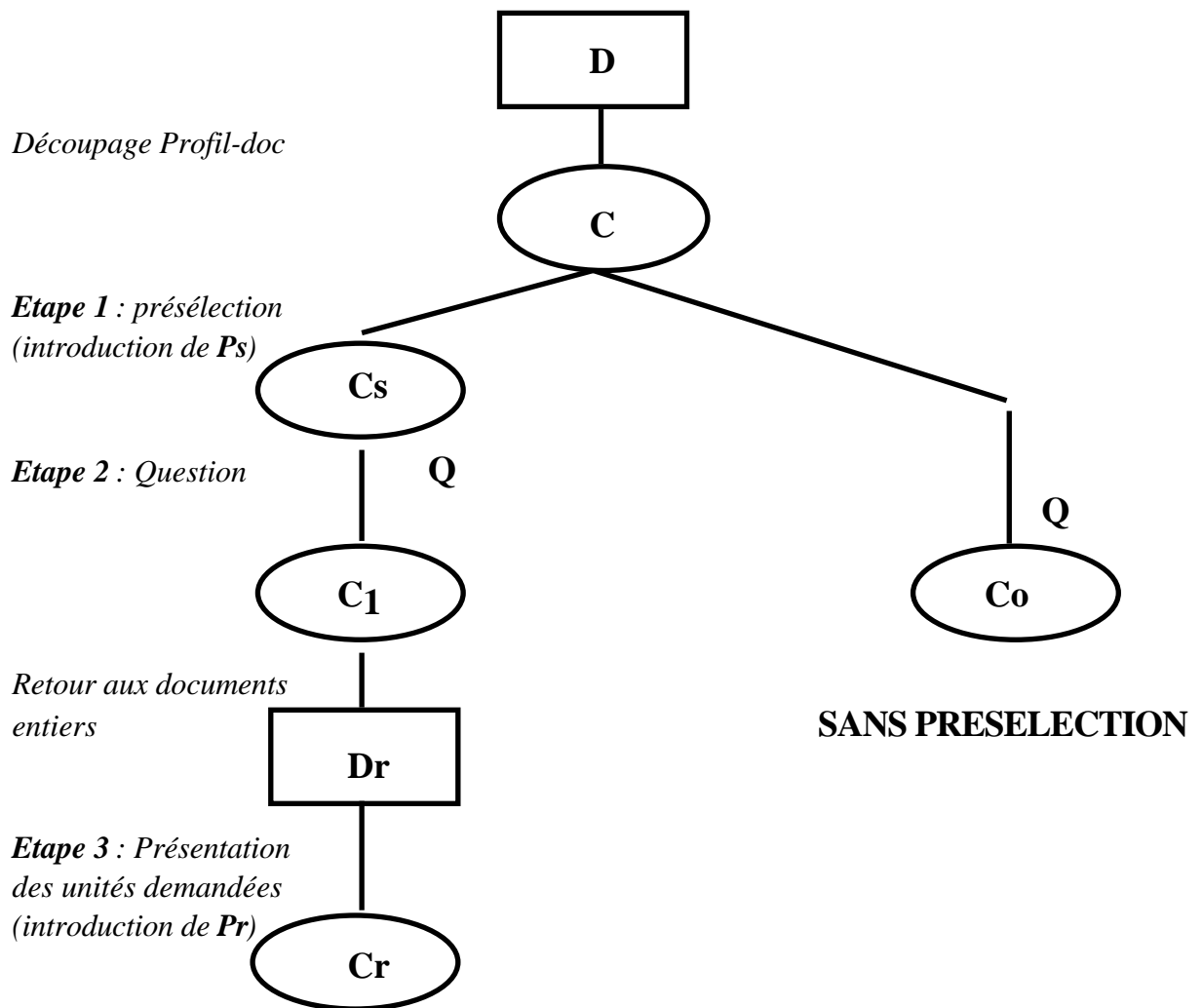
- Etape 1 : Le système sélectionne le corpus personnalisé C_s de l'ensemble des unités documentaires C . Cela se fait en se basant sur des équations établissant des relations entre les caractéristiques P_s et les propriétés affectés aux unités documentaires.

- Etape 2 : Le système applique la question Q sur le corpus C_s et génère le corpus C_1 qui est une partie de C_s .

- Etape 3 : Après retour aux documents entiers D_r qui renferment au moins une unité de C_1 , le système génère le corpus résultats C_r en sélectionnant les unités selon le profil P_r .

Le schéma suivant explique les différentes étapes de déroulement de cette recherche tout en le comparant avec la réponse sans présélection :

⁴³ dans son mémoire [BEN 93], N. Ben Abdallah annonce que chaque utilisateur est caractérisé par : Information stable (données statiques) qui dépend du niveau éducationnel , champs disciplinaire, etc. et Information variable (données dynamiques) liées à une situation de recherche donnée.



AVEC PRESELECTION

Schéma 3 : Etapes de la recherche dans le cadre du projet Profil-doc

Notation:

D: ensemble des documents entiers.

C: ensemble des documents découpés.

C₀ : ensemble des documents découpés répondant à la question **Q**.

Ps : ensemble des caractéristiques utilisées pour sélectionner le corpus **Cs**. **Ps** est constitué des données statiques (ou encore information stable), elle décrit le niveau éducationnel de l'utilisateur, sa discipline, le type de publications auxquelles il s'intéresse, etc.

C_S : ensemble des documents découpés répondant au critère P_S .

C_1 : ensemble des documents découpés de C_S répondant à la question Q .

D_r : ensemble des documents entiers contenant au moins une unité de C_1 .

P_r : ensemble des caractéristiques utilisées pour générer le corpus C_r . P_r est constitué des données dynamiques qui dépendent d'une recherche spécifique. Elle s'applique uniquement aux propriétés caractérisant les unités des documents et non le document entier.

C_r : ensemble des documents découpés à partir des documents de D_r , répondant au critère P_r .

2.2. Principe et intérêt du découpage :

Un document forme une unité sémantique et logique globale. Dans le contexte de l'information scientifique et technique, ce document est produit pour faire passer un message : résultats d'une recherche, synthèse des documents ou des travaux réalisés sur un thème bien défini, etc.

Ces types de documents sont généralement structurés selon une architecture plus ou moins claire : « aujourd'hui, il est admis que les travaux scientifiques diffèrent des autres travaux par leurs structure » [BEN 93]. Selon J. Ziman cité par [LEC 95], « la forme générale d'un article scientifique a moins changé en près de 300 ans que toutes les autres formes de littérature... ».

Chaque document est en fait le " mariage" d'un ensemble d'unités documentaires qui sont en relation entre elles, mais qui sont établies pour jouer chacune une fonction bien déterminée. De ce fait chaque partie (unité) du document peut être abordée indépendamment des autres puisqu'elle est bâtie pour jouer un rôle précis. « Cette constatation nous a conduit à admettre que "l'éclatement" du document en unités documentaires nous permet, tout en préservant l'unité globale du document (le lien entre l'unité documentaire et le document auquel il appartient), de présenter à l'utilisateur une information plus affinée et plus facile à saisir.

« Le découpage en unités est basé sur la fonction remplie par chaque unité documentaire » [BEN 96]. Dans un système documentaire en texte intégral, ce découpage a

un impact sur son fonctionnement. Il permet d'améliorer la qualité d'une réponse à une question donnée⁴⁴.

Signalons ici, qu'en pratique ce découpage (ou éclatement) du document en unités n'est pas si simple que l'on imagine. En effet, la structure des documents n'est pas uniforme, elle change d'un type de document à un autre, d'une discipline à une autre, etc.⁴⁵.

Le présent travail essaye de mettre en relief la structure générale d'un article en agronomie tout en dégagant ses caractéristiques. Toutefois, des travaux similaires sont nécessaires dans les autres disciplines.

Dans les sections suivantes nous allons donner la liste des propriétés des unités documentaires telle quelle était établie par les membres du projet Profil-doc. On essaiera ensuite de donner les réflexions faites sur cette typologie à fin de l'améliorer et de donner quelques propriétés caractérisant les documents scientifiques d'une discipline précise : l'agronomie.

2.3. Typologie et propriétés affectées aux unités documentaires :

Les propriétés caractérisant les unités documentaires sont de deux niveaux, celles qui sont liées au document entier et celles qui sont liées aux unités documentaires elles même. Ces paramètres, ainsi que les propriétés, ont été présentés dans l'article publié par l'équipe du projet Profil-doc dans la revue « Information Processing & Management » parue dans le n°3 de l'année 1996 sous le titre « Improving information retrieval by combining user profile and document segmentation » (voir bibliographie [LAI 96]).

a) Les propriétés liées au document (P1)⁴⁶ :

- Titre du document
- auteur du document
- co-auteurs

⁴⁴ pour plus d'informations sur l'influence du découpage de documents sur la recherche documentaire, voir le mémoire de DEA de Christine MICHEL (bibliographie [MIC 95])

⁴⁵ Voir à ce propos la structure et le style des documents p 25.

⁴⁶ Dans ce qui suit nous utiliserons P1 pour désigner les propriétés liées au document.

- affiliation de l'auteur
- code nationalité auteur

- année
- type d'environnement éditorial
 - ◆ M3 : pour les mémoires de 3 ème cycle,
 - ◆ PROF pour les articles publiés dans des revues professionnelles,
 - ◆ PGP pour les articles de presse grand public,
 - ◆ PFOND pour les articles extraits d'une revue internationale à comité de lecture (fondamentale, recherche ou théorique),
 - ◆ DIVERS Liste d'autorité en cours d'élaboration.
- profession de l'auteur
 - ◆ E3 pour les étudiants
 - ◆ SPE Pour les spécialistes du secteur concerné
 - ◆ J pour les journalistes ou médiateurs
 - ◆ DIVERS pour les autres
- Champs disciplinaire de l'auteur
 - ◆ SIC pour la recherche en sciences de l'information et de la communication
 - ◆ BIBL pour les bibliothécaires et documentalistes
 - ◆ INFO pour les informaticiens
 - ◆ MATHS pour les mathématiques
 - ◆ ECO pour les économistes et gestionnaires
 - ◆ SOCIO pour les sociologues
 - ◆ COMM pour les journalistes
 - ◆ DIVERS
- Communauté à laquelle appartient l'auteur
 - ◆ ETUD pour les étudiants
 - ◆ UNIV pour les universitaires
 - ◆ INDUS pour les grands groupes industrielles
 - ◆ PME pour les PME-PMI
 - ◆ PUB pour les secteurs public et para-public

♦ INDIV pour les auteurs qui ne font pas apparaître l'appartenance à une communauté

b) Type des unités et propriétés liés aux unités documentaires (P2)⁴⁷

- Type d'unité documentaire

- ♦ résumé et éventuels mots-clés
- ♦ table des matières (index, sommaire)
- ♦ introduction
- ♦ description du contexte (générale)
- ♦ description du thème
- ♦ environnement (outils disponibles)
- ♦ développement
- ♦ expérimentation (mesures, enquêtes)
- ♦ résultats
- ♦ discussion
- ♦ conclusion
- ♦ bibliographie
- ♦ annexes

- forme discursive de l'unité documentaire

- ♦ descriptive
- ♦ narrative
- ♦ argumentative

- langage (style) de l'unité documentaire

- ♦ LITT pour littéraire pur
- ♦ QUANT partie contenant surtout des données numériques
- ♦ CALC formules de calcul ou équations
- ♦ SCHEMA schéma ou figures
- ♦ REPR formalisation, représentation, symboles, programmes.

⁴⁷ Dans ce qui suit nous utiliserons P2 pour désigner les propriétés liées à l'unité documentaire

2.4. Réflexions sur la typologie et les propriétés affectées aux unités :

Pour lever des ambiguïtés éventuelles de la typologie déjà définie et éclairer ou ajouter quelques propriétés, plusieurs réunions de l'équipe du projet Profil-doc ont été organisées et

ont fait l'objet de l'étude (traitement en découpant et attribuant les propriétés P1 et P2) d'articles dans plusieurs disciplines (agronomie, informatique, sciences de l'information et de la communication...)⁴⁸. C'est ainsi que plusieurs discussions ont été menées autour de plusieurs points qui ont abouti aux décisions suivantes :

a) Réflexions sur les P1 :

- Ajout de la propriété "titre de la revue ou de la collection de l'ouvrage" : cette propriété doit contenir le titre de la revue de laquelle l'article est extrait ou le titre de la collection de l'ouvrage objet du document.

- La propriété "code nationalité auteur" a été changée par "pays".

- "Année" : il s'agit de l'année de publication de l'article et non celui de la soumission de ce dernier non plus de son acceptation..

- "Type d'environnement éditorial" : La modalité M3 renferme les thèses et mémoires de troisième cycle.

Les ouvrages peuvent être intégrés dans les trois autres modalités en changeant l'explication de ces dernières par :

PGP pour les publications orientées grand public;

PPROF pour les publications orientées vers des professionnels;

PFOND pour les publications scientifiques.

Concernant la modalité "DIVERS" elle va recevoir les documents dont l'environnement éditorial n'appartient à aucune de la typologie établie ou dans le cas où on n'aura pas d'informations sur cet environnement.

- "Champ disciplinaire de l'auteur" : Le problème posé est le niveau à prendre en considération dans la détermination de ce champ (général ou spécifique).

⁴⁸ Voir les résultats de ces traitements au 2.6. p. 56

La typologie établie est insuffisante et présente des défaillances parce qu'elle a été établie dans un contexte bien déterminé. C'est ainsi que SIC, BIB et COMM. ont été réunies sous une seule rubrique SIC.

Quant à la discipline " AGRO " pour agronomie, elle a été ajoutée à cette typologie tout en la laissant ouverte pour l'ajout d'autres disciplines selon le besoin.

Dans l'attribution de cette modalité on doit considérer l'activité actuelle de l'auteur et pas sa formation ou ses préoccupations antécédentes (à titre d'exemple SIC pour un auteur qui est active en sciences de l'information et de la communication et qui est d'origine informatique, physique ou autre).

- " Communauté de l'auteur " : Différence entre UNIV et PUB ; les travaux de recherche réalisés dans des laboratoires rattachés à l'université sont considérés comme UNIV. Tandis que celles réalisés dans des laboratoires de recherche des établissements publics comme le CNRS ou l'INRIA sont considérés comme PUB

b) Réflexions sur les P2 :

- "Type de l'unité documentaire" :

* Ajout de l'unité "description de la méthode"

* Développement (Divers...): Cette unité qui reste mal définie est valable pour certains types de documents à l'égard des articles en mathématiques où on aura une partie développement dans laquelle l'auteur développe des calculs ou des équations. Elle va accueillir les divers unités des documents qui n'auront pas de place dans la typologie déjà existante.

* Description du contexte général (état de l'art, enjeux...) : c'est l'unité présentant en détail l'état de l'art de l'étude et/ou les enjeux.

* Description du thème : Il s'agit là du thème générale de l'étude et pas de l'article.

- "Forme discursive de l'unité documentaire" : ajout de la modalité « discours rapporté » pour les unités où l'auteur présente des citations et les travaux des autres.

- "Langage (style) de l'unité documentaire": ajout de la modalité « LITT+NUM » où il s'agit d'un style littéraire avec des données numériques ou de formalisation.

2.5. Récapitulation de la typologie et explication des propriétés et modalités attribuées

:

Après ces réflexions nous récapitulons la typologie ainsi que les propriétés avec l'explication de chaque modalité dans le tableau ci dessous :

a) Propriétés liés au document (P1) :

Titre de la revue ou de la collection d'ouvrage	Mettre le titre de la revue de laquelle l'article est extrait ou le titre de la collection de l'ouvrage.
Titre du document	C'est le titre de l'article ou du document objet de ce traitement
Auteur du document	Il s'agit de l'auteur principal du document qui est généralement mentionné en premier lieu ⁴⁹
Co-auteur(s) du document	Il s'agit de ou des auteurs secondaires, du préfacier... sans prendre en compte des collaborateurs et collaborateurs techniques
Affiliation de(s) l'auteur(s)	Mettre l'adresse complète de l'auteur ainsi que celle des co-auteurs si elles sont mentionnées dans le document
Pays	C'est le ou les pays dans lesquels le document a été produit et les études ou expériences ont été faites.
Année de publication	Il s'agit de l'année de publication du document et non de l'année de soumission ou de son acceptation
Type d'environnement éditorial	<ul style="list-style-type: none"> - M3 pour les thèses et les mémoires de 3^{ème} cycle - PPROF pour les publications destinées à des professionnels (articles, ouvrages...) - PGP pour les publications orientées grand public (documents de vulgarisation) ou à un public averti (articles, ouvrages...) - PFOND pour les publications scientifiques et les articles extraits d'une revue internationale à comité de lecture (fondamentale, recherche ou théorique) - DIVERS quant il s'agit d'un autre type ou on n'a pas des informations sur l'environnement éditorial du document
Profession de(s) l'auteur(s)	<ul style="list-style-type: none"> - E3 pour les étudiants - SPE pour les spécialistes du secteur concerné - J pour les journalistes - DIVERS
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	- SIC pour les sciences de l'information et de la communication, la bibliothéconomie et le journalisme

⁴⁹ Parfois il est difficile de distinguer l'auteur principal des co-auteurs surtout lorsque les auteurs sont classés par ordre alphabétique où les responsabilités sont partagées entre les co-auteurs.

	<ul style="list-style-type: none"> - INFO pour l'informatique - MATHS pour les mathématiques - ECO pour l'économie - SOCIO pour la sociologie - AGRO pour l'agronomie - AUTRES (liste à mettre à jour au fur et à mesure des besoins)
Communauté de(s) l'auteur(s)	<ul style="list-style-type: none"> - ETUD pour les étudiants - UNIV pour les universitaires et les documents publiés dans le cadre des travaux d'un laboratoire lié à l'université - INDUS pour les grands groupes industriels - PME pour les PME-PMI - PUB pour le secteur public et para-public. Les publications des membres des laboratoires rattachés à des institutions de recherche publiques sont classées dans cette classe. - INDIV pour les auteurs qui ne font pas apparaître l'appartenance à une communauté

b) Typologie et propriétés des unités documentaires (P2) :

Type de l'unité documentaire	<ul style="list-style-type: none"> - Résumé et éventuels mots clés - table de matières (index, sommaire) - introduction - description du contexte (état de l'art, enjeux...) : c'est l'unité présentant en détail l'état de l'art de l'étude et/ou les enjeux. - description du thème : Il s'agit là du thème générale de l'étude et non de l'article. - environnement (outils disponibles...) - description de la méthode - développement (divers...) - expérimentation (mesures, enquêtes...) - résultats - discussion - conclusion - bibliographie - Annexes
Forme discursive de l'unité documentaire	<ul style="list-style-type: none"> Descriptive Narrative Argumentative

	Discours rapporté (où l'auteur se limite à la citation des travaux des autres).
Langage (style) de l'unité documentaire	<ul style="list-style-type: none"> - LITT pour littéraire pur - LITT+NUM pour le style littéraire avec des données numériques ou de formalisation. - QUANT pour les données numériques - CAL formules de calcul ou équations - SCHEMA pour schémas et/ou figures - REP formalisation, représentation, symboles, programmes

2.6 Exemples de traitement d'articles selon le projet Profil-doc :

Avant d'attaquer la partie d'analyse de notre corpus, en se basant sur la méthode du découpage établie par le projet Profil-doc, expliquée plus haut, nous allons présenter quelques exemples de découpage et de caractérisation d'articles traités par les membres du projet et d'autres personnes extérieures.

Il s'agit de 7 articles⁵⁰ différents de point de vue discipline, type et source. Le but de ce traitement est de tester l'opération de découpage et de caractérisation des documents sur des cas précis tout en essayant de dégager les problèmes qui peuvent se présenter dans une telle opération.

Les deux premiers articles ont été découpés avant d'être distribués à 7 personnes. Ils ont été accompagnés d'un tableau contenant les différentes unités et les propriétés possibles. On a demandé à la personne de choisir le nom, le style et la forme discursive correspondant à chaque unité. Les réponses sont récapitulées dans les deux tableaux suivants :

Le premier intitulé « l'étude d'un concept nouveau à partir de réseaux de mots clés» (annexe 3):

	docu7	docu8	docu9	docu10	docu11	docu12	docu13	docu14	docu15
résumé	4								
TDM									
intro	3	3							
description contexte		2							
description thème		2		1					
environnement			2	2					

⁵⁰ Nous rappelons ici que ces articles sont présentés dans le supplément à ce travail (annexes 3 à 8)

développement				2					
expérimentation			5	1	1				
résultats				1	6	1			
discussion						5			
conclusion						1	7		
biblio								7	
annexes									6
descriptif	5	4	3	5	4		1	6	4
narratif	2	1	3	1	2	2	1		
argumentatif		2	1		1	5	5		
littéraire	5	5	4	5	4	5	5	2	4
données numériques			2		1				
calculs									
schémas									
représentation, formalisation, programmes	1	1		1	1	1	1	3	3
image									

L'unité 10 a causé un problème d'identification pour tous le monde car il s'agit en fait d'une « description de la méthode » qui n'était pas encore introduite dans la typologie des unités à ce stade là.

Le deuxième article est intitulé "Un système d'indexation structuré à l'INIST :

	docu34	docu35	docu36	docu37	docu40	docu42
résumé	5					
TDM						
intro	2	1				
description contexte		4	1	2		

description thème			4	2		
environnement		2	2	1	1	
développement					3	
expérimentation				2	3	
résultats						
discussion						5
conclusion						2
biblio						
annexes						
descriptif	5	5	4	4	2	
narratif	1	1	1	1	2	1
argumentatif	1	1	2	2	2	6
littéraire	5	5	5	5	4	5
données numériques						
calculs						
schémas						
représentation, formalisation, programmes	1	1	1	1	2	1
image						

L'unité 40 est en fait une « description de la méthode » comme l'unité 10 de l'article précédent.

Pour quelques unités, les réponses n'étaient pas d'accord sur la forme discursive (cas de l'unité 40), sur l'unité discussion, le discours argumentatif était clair pour la plupart.

On constate qu'il y a des unités faciles à identifier et à caractériser (comme résultats , conclusion...) et d'autres qui posent des problèmes que se soit pour l'identification ou la caractérisation.

Ensuite, deux autres articles découpés à l'avance (voir annexes 5 & 6) ont été distribués aux personnes impliquées dans le projet Profil-doc tout en leur demandant de compléter le type, la forme discursive et le style de l'unité.

Les résultats du traitement du premier article intitulé "Faits saillants" (annexe 5) sont donnés dans le tableau suivant :

	type d'ud ⁵¹	forme discursive	style de l'ud
docu1	Introduction	Argumentative	LITT
docu2	Description du contexte	Argumentative	LITT
docu3	Description du contexte	Argumentative	LITT
docu4	Description du contexte	Argumentative	LITT
docu5	Description du contexte	Argumentative	LITT
docu6	Discussion	Argumentative	LITT
docu7	Discussion	Argumentative	LITT
docu8	Conclusion	Argumentative	LITT

Le deuxième est un article professionnel, dans lequel l'auteur décrit un ensemble de logiciels réseau sur Macintosh (voir annexe 6) :

	type d'ud	forme discursive	style de l'ud
docu9	Description du thème	Descriptive	LITT
docu10	Environnement	Descriptive	LITT
docu11	Environnement	Descriptive	LITT
docu12	Environnement	Descriptive	LITT
docu13	Environnement	Descriptive	LITT
docu14	Environnement	Descriptive	LITT
docu15	Environnement	Descriptive	LITT
docu16	Environnement	Descriptive	LITT

Dans ces deux articles, nous pouvons bien comprendre la différence entre le texte descriptif et le texte argumentatif. En effet, dans le premier l'auteur argumente par des données chiffrées. Tandis que, dans le deuxième article, l'auteur se limite à décrire les différents logiciels et leurs fonctionnalités.

⁵¹ ud : unité documentaire

Ensuite nous avons passé à un autre niveau de traitement et ce en découpant les articles proposés tout en attribuant les propriétés P1 (liées au document) et les propriétés P2 (liées aux unités). Ce traitement a été fait pour trois articles.

Le premier est un article en agronomie extrait de notre corpus. Il s'agit de l'article intitulé "Etude biologique de *Selenthrip rubrocinctus* ravageur du cacaoyer, du goyavier et du manguier au Cameroun" extrait de la revue "Fruits" qui est une revue scientifique (primaire). Le résultat du traitement de cet article est retenu dans notre traitement (voir traitement article n° 1 page..... et article au corpus.....).

Les deux autres articles ont été extraits de la revue TSI (Technique et Science Informatique) qui est une revue scientifique spécialisée en informatique et qui publie des articles sous plusieurs rubriques : Synthèse, Application, Recherche, Rapport, Point de vue, Compte rendu et Analyse bibliographique.

Le premier est un article extrait de la rubrique "Point de vue" et intitulé : "*Le parallélisme dans l'industrie : rêve ou réalité ?*" (voir annexe 7)⁵². Le résultat du traitement de cet article est le suivant :

Titre de la revue	TSI, vol.15, n°5, 1996, pp. 643-647.
Titre du document	Le parallélisme dans l'industrie : rêve ou réalité?
Auteur du document	DESPREZ Frédéric
Co-auteurs	UBEDA Stéphane
Affiliation de(s) l'auteur(s)	LIP/ENS Lyon CNRS-INRIA Rhône-Alpes 46, allée d'Italie 69364 Lyon Cedex 07
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1996
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	INFOR
Communauté de l'auteur	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité
U1	Introduction	Descriptive	LITT

⁵² Il est à préciser que cet article ainsi que celui qui le suit ont été découpés manuellement en ajoutant des sortes de balises indiquant le début et la fin de chaque unité (exemple : <U1 pour dire qu'il s'agit du début de l'unité 1, et U1> pour dire qu'il s'agit de sa fin)

U2	Description du contexte 1	Descriptive ou narrative	LITT
U3	Description du contexte 2	Descriptive ou narrative	LITT
U4	Conclusion	Argumentative	LITT
U5	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisation)

Le découpage de cet article n'a pas posé de problèmes pour tous les présents même s'il n'était pas structuré en parties.

Un petit problème au niveau du « **remerciements** » qui a été considéré par quelques uns comme unité à part "annexe", on a décidé de l'ajouter à la conclusion dans notre cas (ou à la dernière unité du document) pour ne pas avoir des unités trop courtes.

Toutefois, si tous les présents ont été d'accord au niveau du découpage, l'attribution du propriété "forme discursive" a posé un problème. En effet, pour les unités "description du contexte" la forme discursive n'était pas bien claire est-ce qu'il s'agit d'un discours narratif ou descriptif ?

Le deuxième est un article classé sous la rubrique « Recherche » et intitulé « *Distribution automatique des données et des calculs* » (voir annexe n°8). Le tableau ci-après résume le résultat de son traitement :

Titre de la revue	TSI, vol. 15, n° 5, 1996, pp. 529-557
Titre du document	Distribution automatique des données et des calculs
Auteur du document	FEAUTRIER, Paul
Co-auteurs	
Affiliation de(s) l'auteur(s)	PRISM, Université de Versailles 45, avenue des Etats-Unis, 78035 Versailles Cedex
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1996
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	INFOR
Communauté de(s) l'auteur(s)	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de	Langage (style) de	Remarques
-------------------	-----------------	---------------------	--------------------	-----------

		l'unité	l'unité	
U1	Résumé et mots clés	Descriptive	LITT	
U2	Introduction	Argumentative	LITT	
U3	Description du thème 1	Descriptive	LITT	
U4	Description du contexte	Descriptive	LITT	C'est la partie "Etat de l'art de l'auteur"
U5	Description du thème 2	Descriptive	LITT+NUM	

U6	Description de la méthode 1	Descriptive	REP (formalisme)	Dans la note de bas de page 2 p. 537 de l'article, l'auteur signale qu'il s'agit d'une formalisation.
U7	Description de la méthode 2	Descriptive	LITT	
U8	Expérimentation ou Développement	Descriptive	REP (formalisme)	Il s'agit de programmes
U9	Description de la méthode 3	Argumentative	REP (formalisme)	
U10	Développement	Argumentative	REP (formalisme)	
U11	Résultats ou Discussion	Argumentative	REP (formalisme)	
U12	Discussion ou Développement	Argumentative	LITT+NUM	
U13	Expérimentation ou Développement	Descriptive	LITT	
U14	Discussion ou Développement	Descriptive	LITT+NUM	
U15	Discussion ou Développement	Descriptive	LITT+NUM	
U16	Développement	Descriptive	LITT	
U17	Développement	Argumentative	LITT+NUM	
U18	Développement	Argumentative	LITT	
U19	Conclusion	Argumentative	LITT	
U20	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisme)	

Cet article a posé des problèmes que ce soit au niveau du découpage (limites des unités), de la nomenclature de ces unités, ou encore au niveau de l'attribution des propriétés à ces unités et surtout « la forme discursive ». En effet, à part les premières unités qui ont été plus ou moins claires, le reste de l'article a été compliqué, long et difficile à comprendre pour quelqu'un non spécialiste.

Une discussion a été menée autour de la partie où l'auteur décrit des exemples d'algorithmes (U8), est ce qu'il s'agit d'une unité « expérimentation » ou « développement »? et est ce qu'on peut parler de l'expérimentation en informatique ou en mathématique ?

D'autres problèmes ont été soulevés concernant cet article et l'intitulé des unités. Pour les uns la majorité sont des unités « développement » pour les autres, il s'agit de « description de la méthode », « résultats »...

Une remarque a été avancée en ce qui concerne cet article : que son découpage assez délicat demande une bonne connaissance du domaine. L'essentiel c'est que cet article nous a éclairé certaines propriétés à savoir la « formalisation » et que les articles de recherche ne répondent pas tous aux mêmes exigences et ne sont pas tous structurés selon le plan IMRED comme celles en sciences expérimentales.

TROISIEME PARTIE



ANALYSE DU CORPUS : RESULTATS ET INTERPRETATION

L'analyse des 20 articles⁵³ qui composent notre corpus a été basée sur la méthode établie par le projet Profil-doc et décrite dans la deuxième partie. Dans ce qui suit nous allons présenter tout d'abord, les résultats de l'analyse sous forme de tableaux récapitulant les données du traitement de chaque article accompagnés des remarques sur des points spécifiques à l'article et des pistes de repérage qui sont un ensemble d'indices permettant de caractériser chaque type d'unité documentaire. Ces indices sont composés d'intertitres ou d'expressions types qui peuvent être des caractéristiques identifiant l'unité en question. Ensuite, et à la lumière de ces résultats, nous essayerons de caractériser l'article scientifique en agronomie.

1. Résultats de l'analyse (voir pages suivantes) :

⁵³ Nous rappelons ici qu'un échantillon de 5 articles de ce corpus a été ajouté dans le supplément du présent travail. Ils ont été découpés manuellement en ajoutant des sortes de balises indiquant le début et la fin de chaque unité (exemple : <U1 pour dire qu'il s'agit du début de l'unité 1, et U1> pour dire qu'il s'agit de sa fin)

**Analyse d'articles
dans le cadre du projet PROFIL-DOC**

Titre de la revue	Fruits, vol.50, n°1, 1995, pp. 51-58
Titre du document	Etude biologique de Selenthrips Rubrocinctus ravageur du cacaoyer, du goyavier et du manguier au Cameroun
Auteur du document	WOIN N.
Co-auteurs	N'GUYEN-BAN J. ; MPE J.M.
Affiliation de(s) l'auteur(s)	IRA, Antenne de Kismatari, BP 415, Garoua, Cameroun CIRAD-CP, BP 5035, 34032 Montpellier Cedex 01, France Labo. D'entomologie, IRA, BP 2067, Yaoundé, Cameroun
Pays de(s) l'auteur(s)	France, Cameroun
Année de publication	1995
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé et mots clés	Descriptive	LITT	
U2	Introduction	Descriptive	LITT	
U3	Description de la méthode	Descriptive	LITT	Contient des photos Note de bas de page
U4	Expérimentation	Descriptive	LITT	
U5	Résultats 1	Descriptive	LITT+NUM	Tableaux
U6	Résultats 2	Descriptive	LITT+NUM	Tableaux, photos, fig.
U7	Discussion	Argumentative	LITT	
U8	Conclusion	Argumentative	LITT	
U9	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisme)	

Remarques :

Quelle forme discursive et quel style aura l'unité bibliographie ?

Descriptif pour forme discursive et formalisation pour style.

Pistes de repérage :

- Expérimentation : *Au laboratoire..., Cette expérimentation...*

- Résultats : *Les moyennes...sont présentées...*

Analyse d'articles dans le cadre du projet PROFIL-DOC

Titre de la revue	Agronomie, Vol. 5, N°8, 1985, pp. 701-708
Titre du document	Influence de différents facteurs sur la morphogenèse et la croissance de fragments d'organes de pomme de terre cultivés <i>in vitro</i>
Auteur du document	CHAILLOU Sylvain
Co-auteurs	ROSSIGNOL-BANCILHON Line
Affiliation de(s) l'auteur(s)	INA Paris-Grignon, Labo. De Physio. Végétale, 16, rue Claude-Bernard, F 75231 Paris Cedex 05 Labo. d'étude et d'exploitation du polymorphisme végétal, associé au CNRS, Bât. 360 , Université Paris-Sud, Centre d'Orsay, F 91405 Orsay Cedex
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1985
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de l'auteur	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé et mots clés	Descriptive	LITT	Abréviations
U2	Description du contexte	Discours rapporté	LITT	
U3	Environnement	Descriptive	LITT+NUM	Tableau
U4	Description de la méthode	Descriptive	LITT	
U5	Expérimentation	Descriptive	LITT+NUM	Tableau
U6	Résultats 1	Descriptive	LITT+NUM	Photos, Schémas
U7	Résultats 2	Descriptive	LITT+NUM	Schémas, Tableau
U8	Discussion 1	Argumentative	LITT	
U9	Discussion 2	Argumentative	LITT+NUM	Tableau
U10	Conclusion	Argumentative	LITT	Cette unité est très

				courte. On l'a dégagée à la fin de la partie "discussion" de l'auteur
U11	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisme)	

Remarques :

- Abréviations : Exemple AIA : acide indolacétique, etc.. Le texte va être mal compris sans ces abréviations. Il faut penser à les intégrer en notes de bas de page dans chaque unité où elles apparaissent.

- Dans le cas où un tableau ou une figure sont cités plus qu'une fois dans le texte et dans des unités différentes. Est-ce qu'il faut introduire leurs légendes chaque fois?

- Les remerciements : est-ce qu'on va les prendre en considération dans notre découpage ou non?
Il faut les mettre avec la conclusion.

Pistes de repérage :

- Description du contexte : *Ces travaux montrent...; ...ont montré...; Nous avons étudié...*

- Environnement : *Matériel végétal (intertitre)*

- Expérimentation : *Protocole expérimental (intertitre)*

- Résultats : *Nous constatons que...; Les phénomènes observés...Les courbes font ressortir*

- Discussion : *Une explication possible...; Il a été montré...; Mais nous n'avons pas d'arguments expérimentaux...; Mais nous relevons une contradiction entre nos observations et les précédentes...; Cette contradiction peut être levée par des expériences...; Cette idée est soutenue par...; ...est sans doute...; ...à l'inverse des expériences précédentes...; De plus...; ...alors que ...; A notre connaissance ...n'a pas été observé jusqu'ici ; Nous relevons ici l'importance déjà signalée par ...*

Analyse d'articles dans le cadre du projet PROFIL-DOC

Titre de la revue	Fruits, Vol.47, N°1, 1992, pp. 35-40
Titre du document	Essai porte-greffe nutrition du clémentinier en Corse : I-Effet porte greffe sur le comportement agronomique du clémentinier SRA 63 ⁵⁴
Auteur du document	HANNIERE H.
Co-auteurs	
Affiliation de(s) l'auteur(s)	Station de Recherches Agronomiques de San Giuliano INRA CIRAD-IRFA- 20230 SAN NICOLAO- Haute Corse
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1992
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé et mots clés	Descriptive	LITT	
U2	Introduction	Descriptive	LITT	
U3	Expérimentation	Descriptive	LITT+NUM	Tableau
U4	Environnement	Descriptive	LITT+NUM	Tableaux
U5	Description de la méthode	Descriptive	LITT	Présence d'une formule
U6	Résultats	Descriptive	LITT+NUM	Tableaux, Schémas
U7	Conclusion	Argumentative	LITT	

Remarques :

⁵⁴ Il s'agit d'un article publié sur 4 parties différentes dont la bibliographie se trouve dans le dernier article.

- L'unité discussion n'apparaît pas dans notre découpage. En fait, elle est incluse dans l'unité résultats. L'auteur présente les résultats de l'expérience tout en les interprétant au fur et à mesure.

- La partie intitulée « discussion » par l'auteur correspond dans notre découpage à l'unité conclusion.

- Sa partie « matériel et méthodes » a été découpée en trois unités (Expérimentation, Description de la méthode et Environnement)

- Il n'y a pas d'unité bibliographie dans cet article car la bibliographie générale des 4 parties de l'étude est présentée dans le dernier article.

Pistes de repérage :

- Expérimentation : *le dispositif expérimental (intertitre).*

- Environnement : *le verger expérimental est situé...; la climatologie (intertitre)*

- Description de la méthode : *les techniques culturales (intertitre); L'analyse de variance et la comparaison des moyennes...ont été réalisées par...*

- Résultats : *La répartition de...; Nous présenterons successivement...*

Analyse d'articles dans le cadre du projet PROFIL-DOC

Titre de la revue	Agronomie, Vol. 5, N°2, 1985, pp.157-168
Titre du document	Caractérisation du fonctionnement physico-chimique des sols forestiers par une approche expérimentale utilisant l'évolution de minéraux primaires
Auteur du document	RANGER Jacques
Co-auteurs	ROBERT Michel ⁵⁵
Affiliation de(s) l'auteur(s)	INRA, Station de Recherches sur les Sols Forestiers et la Fertilisation, Centre de Recherches Forestières de Nancy, Champenoux, F 54280 Seichamps. INRA, Station de Science de Sol, route de St-Cyr, F 78000 Versailles.
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1985
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé et mots clés	Descriptive	LITT	
U2	Introduction	Descriptive	LITT	
U3	Environnement	Descriptive	LITT	Il décrit le minéral utilisé dans l'expérience
U4	Expérimentation	Descriptive	LITT+NUM	Tableau
U5	Description de la méthode	Descriptive	LITT	
U6	Résultats 1	Descriptive	LITT	
U7	Résultats 2	Descriptive	LITT+NUM	Schéma
U8	Résultats 3	Descriptive	LITT+NUM	Tableau, schémas

⁵⁵ BONNAUD Pascal, HERVIO Michel et LHOMME Jitka sont des collaborateurs techniques. Ils ne sont pas considérés comme des co-auteurs.

U9	Résultats 4	Descriptive	LITT	Schéma
U10	Résultats 5	Descriptive	LITT	Schémas
U11	Résultats 6	Descriptive	LITT+NUM	Tableau, schéma

U12	Discussion	Argumentative	LITT	Schéma
U13	Conclusion	Argumentative	LITT	
U14	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisme)	

Remarques :

- On a découpé les résultats annoncés par l'auteur en 6 unités distinctes et ce selon les sous titres. Ce découpage nous paraît obligatoire vu la longueur de cette partie « résultats ».

- La dernière partie où il fait une récapitulation des interprétations a été considéré comme discussion.

Pistes de repérage :

- Résumé : *Ce travail s'inclut dans...*

- Introduction : *Des études ont été menées...; Ces études ont porté...; les études effectuées...*

- Expérimentation : *Les stations expérimentales (intertitre)*

- Résultats : *Les observations (intertitre); ...donne les résultats suivantes...; Les variations observées...*

- Discussion : *L'étude de ...montre que; il est important de préciser que...*

- Conclusion : *Il est évident que nous n'avons répondu actuellement qu'à une partie de la question posée...; on peut donc penser que ...*

Analyse d'articles dans le cadre du projet PROFIL-DOC

Titre de la revue	Agronomie, Vol.6, N°1, 1986, pp.115-117
Titre du document	Le poids spécifique des feuilles : un indice de production de quatre graminées fourragères
Auteur du document	NOÏTSAKIS Basile
Co-auteurs	
Affiliation de(s) l'auteur(s)	Laboratoire de science des Pâturages (236), Université de Thessalonique, 54006 Thessalonique, Grèce
Pays de(s) l'auteur(s)	Grèce
Année de publication	1986
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champs disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	UNIV ⁵⁶

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé et mots clés	Descriptive	LITT	
U2	Introduction	Descriptive	LITT	
U3	Expérimentation	Descriptive	LITT	Schéma
U4	Résultats	Descriptive	LITT+NUM	Schéma
U5	Conclusion	Descriptive	LITT	
U6	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisme)	

Remarques :

- L'unité résultats est à la fois résultats et discussion. L'auteur présente les résultats sous forme de courbes puis il se met à les interpréter. On a considéré cette unité comme « résultats » vu l'intérêt d'une telle unité pour l'utilisateur.

Pistes de repérage :

⁵⁶ Puisque cet auteur exerce ses fonctions au sein d'un laboratoire rattaché à l'université, il a été considéré comme universitaire.

- Introduction : *Ce travail analyse...*
- Expérimentation : *Le protocole expérimental a été le suivant...*
- Résultats : *On peut observer que ...*

**Analyse d'articles
dans le cadre du projet PROFIL-DOC**

Titre de la revue	Agronomie, Vol.6, N°8, 1986, pp. 727-734
Titre du document	Analyse des relations de compétition dans une association de luzerne (<i>Medicago sativa</i> L.) et de dactyle (<i>Dactylis glomerata</i> L.) I. Effets sur les dynamiques de croissance en matière sèche
Auteur du document	CRUZ Pablo
Co-auteurs	LEMAIRE Gilles
Affiliation de(s) l'auteur(s)	INRA, Laboratoire d'Agronomie de la Prairie, F 86600 Lusignan
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1986
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé et mots clés	Descriptive	LITT	
U2	Introduction	Descriptive	LITT	
U3	Description de la méthode	Descriptive	LITT	Schéma
U4	Expérimentation	Descriptive	LITT	
U5	Résultats 1	Descriptive	LITT+NUM	Tableau
U6	Résultats 2	Descriptive	LITT+NUM	Schémas, tableau, présence d'une formule
U7	Résultats 3	Descriptive	LITT	Schémas
U8	Résultats 4	Descriptive	LITT+NUM	Schémas, tableau
U9	Conclusion	Argumentative	LITT	
U10	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisme)	

Remarques :

- Le découpage de la partie « comparaison des dynamiques de croissance en cultures pures et associés » en trois unités de résultats 2,3 et 4 a été indispensable vu la longueur de cette partie. Ce découpage a été réalisé selon les sous-parties.

Pistes de repérage :

- Résumé : *Nous avons étudié...*

- Introduction : *Dans cette étude, nous avons voulu analyser...; Dans ce premier article, nous présenterons ...*

- Description de la méthode : *Principe général de l'étude (intertitre), Le dispositif expérimental utilisé dans ce travail a été proposé par...*

- Expérimentation : *protocole expérimental (intertitre) ; deux expérimentations ont été conduites...*

- Résultats : *Le tableau x nous permet de comparer... ; Les courbes de la fig. x mettent en évidence... ; Le tableau x exprime...; Le tableau x nous permet d'étudier... ; On peut interpréter ces résultats de la manière suivante :...*

- Conclusion : *Les résultats mis en évidence dans cette étude nous ont permis de montrer que...; Une étude plus spécifique...est indispensable...*

Analyse d'articles dans le cadre du projet PROFIL-DOC

Titre de la revue	Agronomie, Vol. 5, N°1,1985, pp.7-17
Titre du document	Perspectives de valorisation d'un milieu par des assolements de grandes cultures : essais d'optimisation technico-économique. III. -Aspects technico-économiques concernant l'eau et l'irrigation en assolements optimisés
Auteur du document	MARTY Jean-Robert
Co-auteurs	CABELGUENNE Maurice, PUECH Jackie, HILAIRE Alain ⁵⁷
Affiliation de(s) l'auteur(s)	INRA, Station d'Agronomie, Centre de Recherches de Toulouse, BP 12, F 31320 Castanet-Tolosan Chambre d'Agriculture de la Haute-Garonne, 61, allée de Brienne, F 31000 Toulouse
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1985
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé et mots clés	Descriptive	LITT	
U2	Introduction	Descriptive	LITT	
U3	Description de la méthode 1	Descriptive	LITT	Schéma
U4	Description de la méthode 2	Descriptive	LITT+NUM	Tableau
U5	Résultats 1	Descriptive	LITT	Schéma
U6	Résultats 2	Argumentative ⁵⁸	LITT	Schémas
U7	Résultats 3	Descriptive	LITT	Schémas
U8	Résultats 4	Descriptive	LITT+NUM	Schéma, tableau
U9	Résultats 5	Descriptive	LITT+NUM	Tableau
U10	Résultats 6	Descriptive	LITT	Schémas

⁵⁷ le dernier coauteur participe à cet article

⁵⁸ l'auteur utilise dans cette unité un discours argumentatif. Il utilise les expressions suivantes "nous voulons maintenant montrer", "ces choix sont justifiés", ...

U11	Résultats 7	Descriptive	LITT+NUM	Tableau
-----	-------------	-------------	----------	---------

U12	Discussion	argumentative	LITT	
U13	Conclusion	Descriptive	LITT	
U14	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisme)	

Remarques :

- Dans le cas d'un article où il y a un auteur qui participe à sa rédaction (avec la participation de), est-ce qu'on le considère comme co-auteur ou non ?

- La partie « Méthode et technique » de l'auteur a été découpée en deux unités description de la méthode vu qu'il s'agit de deux parties indépendantes et chacune ayant un titre à part.

- On peut admettre que chaque fois qu'on trouve un tableau dans une unité, le style employé par l'auteur sera de type Litt.+Num.

Pistes de repérage :

- Résumé : *...les auteurs présentent...*

- Introduction : *C'est dans ce sens que nous proposons ce mémoire...; Nous aurons par conséquent à analyser...; Cette méthode a été décrite en détail dans un premier mémoire...; Il apparaît que le thème que nous présentons...*

- Résultats : *Sur la fig.x, nous montrons...; La fig.x montre...; Il apparaît fig.x que...; Dans le tableau x nous calculons...; Sur le tableau x...*

**Analyse d'articles
dans le cadre du projet PROFIL-DOC**

Titre de la revue	Agronomie , vol.4, n°2, 1984, 195-198
Titre du document	Etude expérimentale de la libération des conidies d' <i>Erysiphe graminis</i> DC. f. sp. <i>hordei</i> sous l'effet du vent
Auteur du document	PAUVERT Pierre
Co-auteurs	
Affiliation de(s) l'auteur(s)	INRA, Station de Pathologie végétale, Route de Saint-Cyr, F 78000 Versailles
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1984
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire(s) de l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé et mots clés	Descriptive	LITT	
U2	Introduction ⁵⁹	Descriptive	LITT	
U3	Environnement	Descriptive	LITT	
U4	Description de la méthode	Descriptive	LITT	Schéma
U5	Expérimentation	Descriptive	LITT	
U6	Résultats	Descriptive	LITT+NUM	Tableaux, schéma
U7	Conclusion	Argumentative	LITT	
U8	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisme)	

Remarques : - La partie "matériel et méthodes" de l'auteur a été découpé en trois unités. "Environnement" qui correspond à "matériel végétal", "méthode" qui correspond à "dispositif d'étude de la libération" et "expérimentation" qui correspond à "conduite des expériences".

- La partie "résultats" peut être découpé en 4 unités, mais elles seront trop courtes. L'unité entière fait une page de texte avec les tableaux et le schéma

⁵⁹ Cette unité peut être considérée comme "description du contexte" puisque l'auteur expose les différents travaux autour du sujet.

Pistes de repérage :

- Introduction : *diverses études faites sur ...montrent que...; le but de la présente étude est...*
- Environnement : *matériel végétal (intertitre)*
- Expérimentation : *conduite des expériences (intertitre)*
- Conclusion : *les résultats confirment...; ...il apparaît contradictoire...; à la lumière des résultats...*

**Analyse d'articles
dans le cadre du projet PROFIL-DOC**

Titre de la revue	Agronomie, Vol. 5, N°3, 1985, 209-216
Titre du document	Inter-relations entre aiguilles de calcite et hyphes mycéliens
Auteur du document	CALLOT Gabriel
Co-auteurs	GUYON André, MOUSAIN Daniel
Affiliation de(s) l'auteur(s)	INRA, Laboratoire de Science du Sol Laboratoire de Symbiotes des racines, Place Viala, F 34060 Montpellier Cedex
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1985
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé et mots clés	Descriptive	LITT	
U2	Introduction	Descriptive	LITT	
U3	Description de la méthode	Descriptive	LITT	
U4	Environnement	Descriptive	LITT	Schémas, photos
U5	Résultats 1	Descriptive	LITT	Photos (planches)
U6	Résultats 2	Descriptive	LITT	Photos (planches)
U7	Résultats 3	Descriptive	LITT	Photos (planches), schémas
U8	Résultats 4	Descriptive	LITT	Photos (planches)
U9	Conclusion	Argumentative	LITT	
U10	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisme)	

Pistes de repérage :

- Résumé : *Les auteurs mettent en évidence...*

- Introduction : *De nombreux auteurs ont décrit...*
- Description de la méthode : *Méthodes d'études, problème d'échantillonnage(intertitre).*
- Environnement : *Matériaux d'étude (intertitre).*
- Résultats : *L'observation de...; Cette analyse fait apparaître que...; l'analyse comparée de ...; ...on peut noter que une certaine constance...; ...sont généralement observées dans...; ...nous avons observé...; Nous avons pu observer en particulier...*

**Analyse d'articles
dans le cadre du projet PROFIL-DOC**

Titre de la revue	Agronomie, vol.4, n° 4, 1984, pp.403-406
Titre du document	Etude par spectroscopie infrarouge à basse température des groupes OH de structure de la kaolinite, de la dickite et de la nacrite
Auteur du document	PROST René
Co-auteurs	
Affiliation de(s) l'auteur(s)	INRA, Station de Science du Sol, Route de Saint-Cyr, F 78000 Versailles
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1984
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire(s) de l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé et mots clés	Descriptive	LITT	
U2	Introduction	Descriptive	LITT	
U3	Environnement	Descriptive	LITT	
U4	Description de la méthode	Descriptive	LITT	
U5	Résultats	Descriptive	SCHEMA ⁶⁰	
U6	Discussion	Argumentative	LITT+NUM	Schémas
U7	Conclusion	Descriptive	LITT	
U8	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisme)	

Remarques :

⁶⁰ Nous avons mis schémas comme style de cette unité car l'auteur donne tout les résultats sous forme de courbes. Dans la partie littéraire il reprend pratiquement la légende des courbes.

- La partie "matériel et méthodes" de l'auteur a été divisée en deux unités environnement et description de la méthode-même si elle n'était pas longue- les limites entre ces deux unités ont été bien claires.

- L'unité discussion peut être découpé en deux unités.

Pistes de repérage :

- Introduction : *Partant de résultats apportés par ...qui montrent que ...; ...nous avons essayé d'utiliser...afin de... ; Nous présentons ici les résultats obtenus...*
- Résultats : *La figure x montre...*
- Discussion : *La comparaison de ...montre que...; La figure x indique que ...; ...ceci avait déjà été noté par ... ; ...permet d'affirmer que...; Les légères différences observées résultent de...*
- Conclusion : *Ce travail préliminaire sur...montre...*

Analyse d'articles dans le cadre du projet PROFIL-DOC

Titre de la revue	Fruits, vol.46, n°1, 1991, pp. 23-34
Titre du document	Gestion des ressources génétiques de l'ananas : Collection de conservation, collection évolutive, évaluation des nouvelles introductions
Auteur du document	LOISON-CABOT Chantal
Co-auteurs	
Affiliation de(s) l'auteur(s)	IRFA/CIRAD, BP. 5035, 34032 Montpellier, Cedex 01
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1991
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé et mots clés	Descriptive	LITT	
U2	Introduction	Descriptive	LITT	
U3	Environnement	Descriptive	LITT	Photos
U4	Expérimentation	Descriptive	LITT	Schéma,
U5	Résultats	Descriptive	LITT	Photos
U6	Conclusion	Descriptive	LITT	
U7	Annexe ⁶¹	Descriptive	LITT	
U8	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisme)	

Pistes de repérage :

- Résumé : *L'auteur fait le point sur...*

⁶¹ C'est une forme de note placée à la fin de l'article (après la conclusion et avant la bibliographie) pour renvoi à des informations complémentaires en contactant le CIRAD

- Environnement : *Matériel végétal (intertitre); ...est une collection vivante (matériel vivant)...*
- Expérimentation : *Principe de l'expérimentation (intertitre); Plan d'expérience (intertitre) ; ...la réalisation d'une expérimentation...; Le protocole préconisé est le suivant...*

**Analyse d'articles
dans le cadre du projet PROFIL-DOC**

Titre de la revue	Fruits, vol.45, n°4, 1990, pp.347-355
Titre du document	Etat des connaissances botaniques sur la reproduction de l'ananas
Auteur du document	LOISON-CABOT Chantal
Co-auteurs	
Affiliation de(s) l'auteur(s)	IRFA/CIRAD, BP. 5035, 34032 Montpellier Cedex 01
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1990
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé et mots clés	Descriptive	LITT	
U2	Description du contexte 1 ⁶²	Descriptive	LITT	
U3	Description du contexte 2	Discours rapporté	LITT	
U4	Environnement ⁶³	Descriptive	LITT	Schémas
U5	Développement ⁶⁴	Descriptive	LITT	Schémas, Photos
U6	Discussion	Argumentative	LITT	
U7	Conclusion	Descriptive	LITT	
U8	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisme)	

⁶² Cette partie intitulé "description morphologique" peut être considéré comme "description du contexte", introduction" ou encore "développement"

⁶³ On peut considérer la partie "BIOLOGIE FLORALE" comme "Environnement" car il s'agit du matériel végétal.

⁶⁴ Correspond à la partie "LA REPRODUCTION DE L'ANANAS" de l'auteur.

Pistes de repérage :

- Résumé : *Cette synthèse bibliographique...*
- Description du contexte : *...étudié par...; ...rapporte...; ...il conclut que...; ...étudiant...; Il constate par ailleurs que...; Cet auteur conclut que...*
- Discussion : *Cependant ...(3); Ces résultats ont été confirmés...; ...il ressort de ces observations que...; ...pourraient être des arguments....*

**Analyse d'articles
dans le cadre du projet PROFIL-DOC**

Titre de la revue	Fruits, vol.49, N°2, 1994, pp. 151-162
Titre du document	La lutte intégrée contre le charançon noir des bananiers <i>Cosmopolites sordidus</i>
Auteur du document	SIMON S.
Co-auteurs	
Affiliation de(s) l'auteur(s)	CIRAD-FLHOR, Station de Neufchâteau Sainte-Marie, 97 130 Capesterre-Belle-eau, Guadeloupe
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1994
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé et mots clés	Descriptive	LITT	
U2	Introduction	Descriptive	LITT	Photos
U3	Environnement ⁶⁵	Descriptive	LITT	
U4	Description de la méthode 1	Descriptive	LITT	
U5	Développement	Descriptive	LITT	
U6	Description de la méthode 2	Descriptive	LITT	
U7	Description de la méthode 3	Descriptive	LITT	
U8	Description de la méthode 4	Descriptive	LITT	
U9	Description de la méthode 5	Descriptive	LITT	
U10	Description de la méthode 6	Descriptive	LITT	
U11	Description de la méthode 7	Descriptive	LITT	
U12	Description de la méthode 8	Descriptive	LITT	
U13	Conclusion	descriptive	LITT	

⁶⁵ Cette unité correspond à la partie "prophylaxie" de l'auteur. Elle décrit le lieu d'implantation, ainsi que le matériel végétal.

U14	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisme)	
-----	---------------	-------------	------------------	--

Remarques :

- Dans son résumé l'auteur explique le but de cet article en disant : "Cette synthèse bibliographique fait le point des connaissances acquises sur les **méthodes de lutte** contre cet insecte". A partir de cette constatation nous avons considéré la plupart des parties de cet article comme méthode à savoir : "Lutte culturelle", "utilisation de pièges toxiques", "lutte chimique",...

Pistes de repérage :

- Résumé : *Cette synthèse bibliographique...*

- Introduction : *Cette synthèse présente...*

- Environnement : *Lieu d'implantation (intertitre), Matériel végétal (intertitre), Les conditions climatiques...; La température...*

- Description de la méthode : *Une technique pratiquée...; La plus ancienne technique pour étudier...; ...est une autre méthode de...; ...une méthode se rapprochant de ...est préconisée...; ...cette méthode semblait suffisamment efficace...; Une autre technique est pratiquée...; La méthode de...est appliquée...*

- Conclusion : *Si des recherches sont encore indispensables...*

**Analyse d'articles
dans le cadre du projet PROFIL-DOC**

Titre de la revue	Fruits, vol. 49, n° 3, 1994, pp. 217-227
Titre du document	Le goyavier-fraise, son intérêt pour l'île de la Réunion
Auteur du document	NORMAND F.
Coa-uteurs	
Affiliation de(s) l'auteur(s)	CIRAD-FLHOR, BP 180, 97 455 Saint-Pierre Cedex, Réunion
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1994
Type d'environnement éditorial	PFOND
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé et mots clés	Descriptive	LITT	
U2	Introduction	Descriptive	LITT	Photo
U3	Description du contexte 1	Descriptive	LITT	
U4	Description du contexte 2	Descriptive	LITT	
U5	Description du contexte 3	Descriptive	LITT	
U6	Description du contexte 4	Descriptive	LITT	Photo
U7	Description du contexte 5	Descriptive	LITT	
U8	Description du contexte 6	Descriptive	LITT	
U9	Développement	Descriptive	LITT+NUM	Tableau, Schéma (carte)
U10	Conclusion	Descriptive	LITT	
U11	Bibliographie	Descriptive	LITT	

Remarques :

- La partie "état des connaissances" a été considérée comme "description du contexte" puisque l'auteur décrit la plante de point de vue agronomique, physiologique, phytosanitaire, exploitation.... Puisque cette partie est assez longue, elle a été divisée en 6 unités.

- La partie où l'auteur décrit l'intérêt de la plante pour la Réunion (qui constitue le sujet principal de l'article) a été considérée comme développement.

Pistes de repérage :

- Résumé : *Cette synthèse bibliographique...*

- Introduction : *Après un récapitulatif sur les connaissances acquises jusqu'à présent...*

- Description du contexte : *Etat des connaissances (intertitre), Connaissance de la plante (intertitre), Des études ont été menées sur...*

Analyse d'articles dans le cadre du projet PROFIL-DOC

Titre de la revue	A la pointe de l'élevage-Bovin, mars 1996, pp. 18-19
Titre du document	Les génisses du troupeau allaitant : Des objectifs clairs de poids et de conduite ⁶⁶
Auteur du document	CARRE Jean-Yves
Co-auteurs	
Affiliation de(s) l'auteur(s)	n'est pas mentionnée
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1996
Type d'environnement éditorial	PPROF
Profession de(s) l'auteur(s)	
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé	Descriptive	LITT	Citation de 2 auteurs. En caractère gras
U2	Description du contexte	Descriptive	LITT	
U3	Développement 1	Descriptive	LITT	
U4	Développement 2	Descriptive	LITT	
U5	Développement 3	Descriptive	LITT	
U6	Conclusion	Descriptive	LITT	

Remarques :

- Cet article est classé sous la rubrique « Bovins Croissance ».
- L'article contient un schéma (histogramme) et une photo. Tous les deux n'ont pas été cités dans le texte de l'auteur. Si la photo n'a pas une grande importance dans cet article,

⁶⁶ Le titre est écrit avec des caractères de polices différentes (2 niveaux) : il s'agit d'un titre et d'un sous-titre

l'histogramme est d'une importance considérable. C'est pourquoi il faut penser à l'introduire dans notre découpage.

- On constate que cet article -comme tous les autres articles de cette revue- n'a pas de bibliographie.

Pistes de repérage :

- Conclusion : *Cette démarche est à étudier...(perspectives)*

Analyse d'articles dans le cadre du projet PROFIL-DOC

Titre de la revue	A la pointe de l'élevage-Bovin, mars 1996, pp.10-13
Titre du document	Sursemis, Rythme de pâturage en trèfle blanc : L'expérience de l'INRA en Normandie ⁶⁷
Auteur du document	KEROUANTON Jean
Coa-uteurs	
Affiliation de(s) l'auteur(s)	
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1996
Type d'environnement éditorial	PPROF
Profession de(s) l'auteur(s)	
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de l'auteur	

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé 1	Descriptive	LITT	En caractère gras
U2	Introduction	Descriptive	LITT	
U3	Environnement	Descriptive	LITT	
U4	Description de la méthode 1	Descriptive	LITT	
U5	Résultats 1	Descriptive	LITT	Schéma
U6	Description de la méthode 2	Descriptive	LITT	
U7	Résultats 2	Descriptive	LITT	Schéma
U8	Résumé 2 ⁶⁸	Descriptive	LITT	En caractère gras
U9	Résultats 3	Descriptive	LITT	
U10	Discussion	Argumentative	LITT	

Remarques :

- L'article est composé de deux grandes parties dont chacune a un résumé.
- Il est classé sous la rubrique « fourrages »
- Cet article comporte des schémas qui ne sont pas cités dans le texte. Il faut penser à les introduire.

Pistes de repérage :

⁶⁷ Le titre est écrit avec des caractères de taille différentes (2 niveaux)

⁶⁸ l'auteur donne ici le résumé de la deuxième partie de l'article

- Introduction : *Cet essai permet donc de donner quelques recommandations...*
- Résultats : *...permet d'obtenir...*
- Discussion : *Ces résultats sont confirmés par...; Par contre...; Des observations de terrain vont dans le même sens...; ...apporte une explication...; Or...; On a déjà expérimenté...; Mais...*

**Analyse d'articles
dans le cadre du PROFIL-DOC**

Titre de la revue	A la pointe de l'élevage-Bovin, avril 1996, pp. 4-6
Titre du document	Troupeaux au contrôle laitier : Les pratiques d'alimentation bougent
Auteur du document	ABIVEN Jean-Paul
Co-auteurs	
Affiliation de(s) l'auteur(s)	Syndicat de contrôle laitier, France
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1996
Type d'environnement éditorial	PPROF
Profession de(s) l'auteur(s)	
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé	descriptive	LITT	En gras
U2	Introduction	Descriptive	LITT	
U3	Résultats 1	Descriptive	LITT+NUM	Tableaux
U4	Résultats 2	Descriptive	LITT+NUM	Tableaux
U5	Résultats 3	Descriptive	LITT+NUM	Tableau
U6	Conclusion	Descriptive	LITT	

Remarque :

Cet article est classé sous la rubrique « Contrôle laitier »

Pistes de repérage :

- Résultats : *Le tableau x montre bien...*

- Conclusion : *...ne sont pas évoquées dans cet article...; Nous les présenterons dans un prochain numéro...; Il semble donc bien...; Il est préférable de chercher...*

**Analyse d'articles
dans le cadre du projet PROFIL-DOC**

Titre de la revue	A la pointe de l'élevage-Bovin, avril 1996, pp. 16-17
Titre du document	Physiologie de la mamelle : De la mamelle aux mammites
Auteur du document	THIBERT Bernard
Co-auteurs	STERKERS Martin
Affiliation de(s) l'auteur(s)	GDS 29 pour l'EDE EDE Chambre d'agriculture
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1996
Type d'environnement éditorial	PPROF
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE (Vétérinaire)
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO
Communauté de(s) l'auteur(s)	?

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé	Descriptive	LITT	En caractère gras
U2	Introduction	Descriptive	LITT	
U3	Développement 1	Descriptive	LITT	
U4	Développement 2	Descriptive	LITT	
U5	Conclusion	Descriptive	LITT	

Remarques :

- Cet article est classé sous la rubrique « Sanitaire »
- L'article est riche en schémas, il faut penser à les introduire.

**Analyse d'articles
dans le cadre du PROFIL-DOC**

Titre de la revue	La Recherche, vol.26, n°279, Sep. 1994, pp. 912-916
Titre du document	Guerre chimique chez les végétaux
Auteur du document	BOBREMEZ Jean-François
Co-auteurs	GALLET Christiane, PELLISSIER François
Affiliation de(s) l'auteur(s)	Laboratoire de dynamique des écosystèmes d'altitude. Université de Savoie.
Pays de(s) l'auteur(s)	France
Année de publication	1994
Type d'environnement éditorial	PGP
Profession de(s) l'auteur(s)	SPE
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	?
Communauté de(s) l'auteur(s)	UNIV

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé	Descriptive	LITT	En italique et gras
U2	Introduction	Descriptive	LITT	Figures
U3	Développement 1	Descriptive	LITT	
U4	Développement 2	Descriptive	LITT	
U5	Développement 3	Descriptive	LITT+NUM	
U6	Développement 4 ⁶⁹	Descriptive	LITT	
U7	Conclusion	Descriptive	LITT	
U8	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisme)	

Remarques :

- L'article comporte des figures et schémas ayant des légendes importantes.
- Il existe des notes de marges des pages dont la majorité sont des références bibliographiques

⁶⁹ Cette unité fait partie de l'article mais elle est en encadré

- Avec ces notes bibliographiques, on trouve à la fin de l'article une petite bibliographie complémentaire sous le titre « pour en savoir plus ».

Pistes de repérage :

- Conclusion : *Les recherches menées jusqu'ici montrent...*

Analyse d'articles dans le cadre du projet PROFIL-DOC

Titre de la revue	La Recherche, vol.25, n° 271, Déc. 1994, pp. 1320-1429
Titre du document	Quelle agriculture demain? : La protection des cultures dans une agriculture durable ⁷⁰
Auteur du document	SAVARY Serge
Coauteurs	TENG Paul S.
Affiliation de(s) l'auteur(s)	Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (Orstom). Institut international de recherche sur le riz (IRRI), Manille, Philippines
Pays de(s) l'auteur(s)	France, Philippines
Année de publication	1994
Type d'environnement éditorial	PGP
Profession de l'auteur	SPE
Champ disciplinaire de(s) l'auteur(s)	AGRO (Phytopathologie)
Communauté de(s) l'auteur(s)	PUB

Numéro de l'unité	Type de l'unité	Forme discursive de l'unité	Langage (style) de l'unité	Remarques
U1	Résumé	Descriptive	LITT	En gras
U2	Introduction	Descriptive	LITT	
U3	Description du contexte	Descriptive	LITT	
U4	Développement 1	Descriptive	LITT	
U5	Développement 2	Descriptive	LITT+NUM	Tableau
U6	Développement 3 ⁷¹	Descriptive	LITT	
U7	Développement 4	Descriptive	LITT	
U8	Développement 5 ⁷²	Descriptive	LITT	

⁷⁰ Il s'agit d'un dossier qui a pour titre Quelle agriculture demain ? et qui est composé de deux parties dont chacune à son titre et ses auteurs. Nous avons pris en compte uniquement la première partie c'est pourquoi nous avons considéré son titre comme un sous titre.

⁷¹ Cette unité est à part du texte. Elle est en encadré et en caractère différent.

⁷² Il s'agit de deux pages au centre de l'article complètement indépendantes et de couleur de fond différent

U9	Conclusion	Descriptive	LITT	
U10	Bibliographie	Descriptive	REP (formalisme)	

Remarques :

- Problème de notes bibliographiques avec une bibliographie complémentaire à la fin du document.

- Les figures sont accompagnées de légendes intéressantes du point de vue contenu et taille, elles peuvent être traitées comme des notes de bas de page.

- Les limites entre les différentes unités de cet article ne sont pas claires. En effet; à part les deux unités résumé et bibliographie qui sont claires, le reste du texte ne peut être découpé que difficilement.

Pistes de repérage :

- Description du contexte : *...nombreuses sont les études qui ...*

2. Interprétation des résultats :

2.1. Caractéristiques générales des articles en agronomie :

D'après l'observation générale et l'étude des différents types d'articles, on peut dégager les caractéristiques suivantes pour chaque type d'article :

2.1.1. L'article primaire⁷³ :

Par rapport aux autres types, ces articles présentent des particularités propres à eux, à savoir :

- Dans une revue scientifique ces articles occupent la première place et ils sont les plus nombreux.

- Plusieurs auteurs participent à la rédaction d'un seul article. La plupart des articles sont rédigés par plus d'un auteur. Sur les 11 articles analysés 7 ont été rédigés par plus d'un auteur.

- Le résumé est généralement donné en plusieurs langues (2 langues pour la revue *Agronomie*, 3 pour la revue *Fruits*). C'est une manière pour avoir le maximum de lecteurs possible et pour être facilement recensé dans les bases de données internationales.

- Les mots clés sont généralement placés après le résumé et avant l'introduction. Si le résumé est en plusieurs langues, les mots clés sont placés alors après chaque résumé.

- L'affiliation de l'auteur est toujours présente (c'est une caractéristique des articles issus des revues scientifiques en général). Elle est placée soit après le ou les auteurs soit en note de bas de page ou encore en marge de la première page de l'article (Utilisée récemment par la revue *Fruits*)

- Chaque article est accompagné d'une bibliographie placée à la fin de ce dernier. Dans des cas où l'article est rédigé sur plusieurs parties on peut trouver la bibliographie dans la dernière partie comme le cas de l'article n°3 étudié dans le présent travail.

- Les articles sont généralement riches en photos, schémas et tableaux (c'est une manière pour présenter les résultats).

- La date de réception ainsi que celle de l'acceptation de l'article sont généralement indiquées à la fin de l'article (Après la conclusion et avant la bibliographie).

⁷³ voir la définition de ce type d'articles à la page 23

- La structure générale de ces articles est presque uniforme. Le plan IMRED colle bien avec ce type d'articles.

2.1.2. L'article de synthèse :

Ce type d'article faisant une synthèse sur un sujet bien précis récapitule l'état des connaissances dans ce sujet avec des analyses et points de vue de l'auteur vu son expérience et ses connaissances du thème étudié. D'après le dépouillement de quelques revues et l'étude des articles de ce type nous avons pu relever les spécificités suivantes :

- Ces articles sont rares et rédigés généralement par des scientifiques de haut niveau.
- A l'opposé des articles scientifiques, ces articles sont souvent rédigés par un seul auteur (les articles de cette catégorie étudiés dans le présent travail remplissent cette condition).
- Ces articles sont beaucoup moins riches en représentations graphiques, photos ou encore tableaux.
- De point de vue longueur, ces articles sont généralement plus long que les autres types.
- La bibliographie de ces articles est nettement plus riche (en nombre de références) que les autres types d'articles.
- La structure générale de ces articles ne colle pas avec le plan IMRED comme les articles primaires.

2.1.3. L'article professionnel :

Ces articles orientés généralement vers les professionnels (techniciens, ingénieurs, gestionnaires agronomes...) ont des caractéristiques propres à savoir :

- Dans la plupart des cas ces articles sont rédigés par un seul auteur. En effet, il s'agit de la description d'une expérience professionnelle ou d'études et statistiques établies sur un milieu bien défini.
- L'affiliation de l'auteur est rarement signalée dans ces articles, et même si elle existe, elle n'est pas complète : on trouve uniquement le nom de l'organisme à laquelle appartient l'auteur.

- Le nom de l'auteur et son affiliation sont généralement mentionnés à la fin de l'article et pas au début comme pour les autres types d'articles.

- Ces articles sont de longueur assez courte (entre 2 et 4 pages).
- On trouve généralement des figures, schémas et tableaux qui ne sont pas toujours signalés dans le texte.
- Ils ne sont pas suivis d'une bibliographie.

2.1.4. L'article de vulgarisation :

Ces types d'articles orientés vers un public averti sont généralement rédigés par des scientifiques spécialistes dans le domaine, ils ont les caractéristiques suivantes :

- Ils peuvent être rédigés par plus d'un auteur.
- Les noms des auteurs figurent généralement en début de l'article (après le résumé) tandis que leur affiliation est mentionnée en marge de la première page de l'article. Pour d'autres revues de vulgarisation telle que "Pour la science", l'affiliation de l'auteur est donnée à la fin de l'article, avant la bibliographie.

- Chaque article est accompagné d'une bibliographie qui prend deux formes (pour la revue étudiée "*La Recherche*") : des notes bibliographiques en marge droite de chaque page et une bibliographie complémentaire à la fin de l'article sous le titre (pour en savoir plus).

- Ces articles sont caractérisés la présence de parties encadrés où l'auteur précise des concepts, développe une idée, ou résume des données avancées dans son article.

- Les figures et schémas sont généralement accompagnés de commentaires ou légendes assez intéressantes. Ils sont généralement en couleur.

- La longueur de ces articles est généralement entre 5 et 10 pages.

- Les articles font la synthèse sur une question particulière à un moment donné tout en tenant compte des évolutions les plus récentes. Ils sont rédigés par des spécialistes, à la demande de la revue.

2.2. Nombre de pages et d'unités par article

(voir tableau et commentaire page suivante)

Articles primaires :

N° de l'article	Nombre de pages	Nombre d'unités
1	8	9
2	8	11
3	6	7
4	12	14
5	3	6
6	8	10
7	11	14
8	4	8
9	8	10
10	4	8
11	12	8
Total	84	105
Moyenne	7,6	9.53

Articles de synthèse :

12	9	8
13	12	14
14	11	11
total	32	33
Moyenne	10,66	11

Articles professionnels :

15	2	6
16	4	10
17	3	6
18	2	5
Total	11	27
Moyenne	2,75	6.75

Articles de vulgarisation :

19	5	8
20	10	10
total	15	18
Moyenne	7.5	9
Total Général	142	183
Moyenne générale	7,1	9,15

- L'article en agronomie a une longueur moyenne de 7 pages, il peut être découpé en 9 unités, ce qui donne une moyenne de 0,8 pages par unité.

- L'article de synthèse est le plus long de toutes les autres types d'articles (une moyenne de 11 pages par article). Cela peut s'expliquer par le fait que ces articles font généralement la synthèse de plusieurs travaux sur un sujet précis.

- L'article professionnel est le type le plus court (une moyenne de moins de 3 pages par article tandis que la moyenne générale est plus de 7 pages par article).

- L'article primaire, bien qu'il n'est pas stable de point de vue longueur (de 3 à 12 pages dans notre cas), il a une longueur moyenne proche de 8 pages par article.

2.3. Répartition et fréquence des unités documentaires par type d'article :

a) Nombre d'unités documentaires par type d'article :

Type de l'unité	Article primaire (11 articles)	Article de synthèse (3 articles)	Article professionnel (4 articles)	Article de vulgarisation (2 articles)
Résumé et mots clés	11	3	5	2
Introduction	10	2	3	2
Description du contexte	1	8	1	1
Environnement	7	2	1	0
Description de la méthode	10	8	2	0
Expérimentation	8	0	0	0
Résultats	30	0	6	0
Développement	0	3	5	9
Discussion	6	1	1	0
Conclusion	11	3	3	2
Bibliographie	10	3	0	2
Annexes	1	0	0	0

b) Présence de l'unité documentaire dans chaque type d'article :

Type de l'unité	Article primaire (11 articles)	Article de synthèse (3 articles)	Article professionnel (4 articles)	Article de vulgarisation (2 articles)
Résumé et mots clés	11	3	4	2
Introduction	10	2	3	2
Description du contexte	1	2	1	1
Environnement	7	2	1	0
Description de la méthode	9	1	1	0
Expérimentation	8	0	0	0
Résultats	11	0	2	0
Développement	0	3	2	2
Discussion	5	1	1	0
Conclusion	11	3	3	2
Bibliographie	10	3	0	2
Annexes	1	0	0	0

- On remarque bien d'après ces tableaux que l'unité « résumé » est présente dans presque tous les articles étudiés. Cette unité peut être considérée comme unité obligatoire dans l'article scientifique spécialisé en agronomie. Toutefois, cette partie de l'article présente des caractéristiques propres à elle au niveau de la taille et du style des caractères utilisés : plus petits dans le cas des articles issus des revues scientifiques (articles primaires ou de synthèse) et gras et italique dans le cas des articles professionnels ou de vulgarisation.
- L'introduction est présente dans la majorité des articles. Dans les cas où elle est absente, elle est remplacée par l'unité description du contexte.
- Les unités "environnement" et "description de la méthode" sont presque toujours présentes dans les articles primaires. On les trouve souvent sous une seule partie nommée « matériel et méthodes », c'est pourquoi on trouve des difficultés à les dissocier on les utilise alors soit comme matériel (environnement) soit comme méthode (description de la méthode) selon l'importance. C'est ces parties avec la partie expérimentation qui vont permettre à l'autre spécialiste de reprendre l'expérience de l'auteur et de vérifier les résultats obtenus par ce dernier.
- L'article primaire est caractérisé par la présence de l'unité expérimentation dans laquelle l'auteur décrit le déroulement de l'expérience. Cette partie est absente dans tous les autres types d'articles.
- La partie résultats est toujours présente dans l'article primaire. Elle constitue la partie la plus intéressante de point de vue utilité et même du point de vue longueur. Cette partie est souvent découpée en plusieurs unités dans notre traitement (30 unités résultats dans 11 articles primaires).
- L'article de synthèse ne renferme ni de l'expérimentation ni des résultats. L'auteur de ce type d'article va faire la synthèse d'autres travaux originaux, il ne va pas travailler dans un laboratoire non plus sur terrain, c'est plutôt un travail de recherche bibliographique, de lectures et de rédaction (synthèse).
- Dans un article de vulgarisation on ne trouve pas les unités suivantes : environnement, description de la méthode, expérimentation, résultats et discussion. Dans ce type d'articles (proches des articles de synthèse) orientés vers un public averti mais non spécialiste, l'auteur

n'a pas besoin de donner les détails des travaux réalisés, les lecteurs ne vont pas refaire les expériences réalisées. C'est juste à titre informatif.

- La bibliographie est toujours présente dans les différents types d'articles sauf dans les articles professionnels (le seul article primaire sans bibliographie est l'article n° 3, mais c'était un article sur plusieurs parties dont la bibliographie générale est donnée dans le dernier article.

2.4. Style des différentes unités documentaires :

Tableau récapitulatif du style des différentes unités documentaires :

Type de l'unité	nombre d'unités	Nombre d'unités ayant un style LITT	Nombre d'unités ayant un style LITT+NUM	Autres styles
Résumé et mots clés	21	21	0	0
Introduction	17	17	0	0
Description du contexte	11	11	0	0
Environnement	10	9	1	0
Description de la méthode	20	19	1	0
Expérimentation	8	5	3	0
Résultats	36	17	18	1(SHEMA)
Développement	17	14	3	0
Discussion	8	6	2	0
Conclusion	19	19	0	0
Bibliographie	15	0	0	15 (REP formalisme)
Annexe	1	1	0	0

- Sur les 36 unités "résultats" dégagées (dans notre découpage), 2 uniquement ne contiennent pas des schémas, tableaux ou photos.

- Une seule unité "résultats" a le style "SCHEMA".

- La majorité des unités ont un style "LITT+NUM". L'auteur présente généralement les résultats sous forme de tableaux, schémas (courbes...) ou photos.

- La bibliographie est l'unité la plus stable de point de vue style et forme discursive. Toujours descriptive comme forme discursive et un style REP formalisme.

-Les unités introduction, résumé, description du contexte et conclusion ont toujours un style littéraire.

2.5. Forme discursive des unités documentaires :

Indifféremment du type de l'article, la forme discursive des textes étudiés est presque « descriptive ». En effet, 90 % des unités documentaires ont été caractérisées comme

« descriptives ». Le reste des unités avaient une forme discursive « argumentative » ou encore « discours rapporté » (pour deux unités uniquement). Aucune unité n'a été caractérisée comme « narrative ».

L'unité discussion est toujours « argumentative ». En fait, dans cette partie, l'auteur essaye toujours d'interpréter les résultats obtenus et de donner des arguments sur la validité de ces derniers en les comparant avec celles trouvés par d'autres auteurs.

2.6. Différence de structure entre l'article scientifique primaire et les autres types d'articles :

- Un article primaire en agronomie est bien structuré. En fait, la structure est reconnue par la communauté scientifique ou imposée par la revue elle-même.

- Les différentes parties d'un article primaire sont généralement clairement indiquées en intertitres sauf pour quelques parties fusionnées à deux comme par exemple "matériel et méthodes", "résultats et discussion", "discussion et conclusion"...

- Le contenu de chaque partie d'un article primaire peut poser des problèmes de compréhension par les non-spécialistes.

- Pour les autres types d'articles, il est souvent difficile de comprendre le déroulement structural de l'article.

- Dans ces articles (autres que primaires), la structure n'apparaît pas d'emblée, les intertitres ne correspondent pas aux unités que nous avons déterminé (typologie de Profil-doc) ou aux parties de l'IMRED.

- Plusieurs parties sont spécifiques aux articles primaires et n'ont pas été rencontrées ailleurs à l'égard de "matériel", "résultats", "expérimentation".

- A l'opposé des articles primaires, le contenu des articles de vulgarisation ne pose pas de « gros » problèmes de compréhension, mais la forme rend difficile la lecture, c'est pourquoi le découpage d'un article de vulgarisation n'est pas facile. En fait, ce type d'article est conçu pour être lu en entier à la différence des articles de recherche (primaires) qui peuvent être découpés et dont chaque partie peut être lue à part.

2.7. Indices et pistes de repérage des différentes unités documentaires et de leurs propriétés :

Dans le but de faciliter l'opération du découpage des articles scientifiques spécialisés en agronomie, nous avons dégagé une liste d'indices et de caractéristiques de chaque unité. Ces

indices sont soit des intertitres (titres de parties ou de paragraphes...) ou des expressions caractérisant le contenu de l'unité.

- **Résumé** : Généralement placée au début du texte, cette unité de l'article est facilement repérable.

Dans les articles primaire et les articles de synthèse, elle est souvent identifiée par le titre « résumé ».

D'autres indices concernant la structure physique peuvent caractériser cette unité à savoir la police des caractères (qui est différente de celle du reste du texte, soit plus grande soit plus petite).et le style aussi (italique et/ou gras).

Une liste d'autres indices composée d'expressions peut être utile pour identifier cette unité à savoir :

Pour un résumé de l'éditeur (non rédigé par l'auteur) l'indication de l'auteur est souvent présente dans ces expressions qui sont les suivantes :

...les auteurs présentent...

Les auteurs mettent en évidence...

L'auteur fait le point sur...

Dans un résumé de l'auteur on rencontre les expressions suivantes :

Ce travail s'inclut dans...

Nous avons étudié...

Pour les articles de synthèse bibliographiques on trouve l'expression suivante qui signale le type de l'article :

Cette synthèse bibliographique... (cette expression existe dans les trois articles de ce type de notre corpus).

- **Introduction** : Généralement placée au début de l'article après le résumé et les mots clés, cette partie est souvent identifiée par le titre « introduction ». Certains auteurs ne mettent pas ce titre et ils commencent directement leurs articles vu qu'il est évident que la première partie est une introduction. Pour la caractériser l'auteur utilise plusieurs expressions soit dans le but de présenter son travail ou de se situer parmi les autres travaux déjà réalisés sur le même sujet.

Pour présenter son travail, l'auteur utilise les expressions suivantes :

Ce travail analyse...

Dans cette étude, nous avons voulu analyser...
Dans ce premier article nous présenterons...
C'est dans ce sens que nous proposons ce mémoire..
Nous aurons par conséquent à analyser...
...il apparaît que le thème que nous présentons...
Le but de la présente étude est...
...nous avons essayé d'utiliser...afin de...
Nous présentons ici les résultats obtenus...
Cette synthèse présente...
Cet essai permet donc de donner quelques recommandations...

Cette partie est caractérisée par la présence du pronom personnel « nous ».

Les autres expressions qui permettent de situer le travail de l'auteur parmi les autres travaux sont :

Des études ont été menées...
Ces études ont porté ...
Les études effectuées...
Cette méthode a été décrite en détail dans un premier mémoire...
Diverses études faites sur...montrent que...
De nombreux auteurs ont décrit...
Partant des résultats apportés par...qui montrent que...
Après un récapitulatif sur les connaissances acquises jusqu'à présent...

- **Description du contexte** : Cette partie peut avoir des indices communs avec celles dégagées dans l'unité introduction. En effet , parfois elle se trouve incluse dans l'introduction et on ne peut pas la séparer seule.

Cette unité est caractérisée par la citation d'autres auteurs en se référant aux travaux déjà réalisés sur le sujet.

Les intertitres qui permettent de l'identifier sont :

Etat des connaissances.

Connaissance de la plante.

Pour les expressions nous avons pu relevé les suivantes :

Ces travaux montrent...
...ont montré...
Nous avons étudié...
...étudié par...
...rapporte...
...il conclut que...
...étudiant...
Il constate par ailleurs que...
Cet auteur conclut que...
Des études ont...
...nombreuses sont les études qui...

Cette partie est caractérisée par la présence des pronoms personnels « Il » et « Ils ».

- **Environnement** : Dans les articles primaires, cette partie qui désigne le matériel utilisé et les outils disponibles est souvent rassemblée avec l'expérimentation et la méthode sous le titre « Matériel et méthodes ». Toutefois, parfois on trouve d'autres sous titres qui permettent d'identifier le matériel utilisé :

Matériel végétal (ce sous titre a été repéré dans 4 articles parmi ceux étudiés).
la climatologie.
Matériaux d'étude.
Biologie florale.

Les expressions qui caractérisent cette unité sont :

Le verger expérimental est situé...
...est une collection vivante...
Les conditions climatiques...
La température...

- **Expérimentation** : Plusieurs intertitres permettent d'identifier cette unité et de la séparer des autres dans la partie « Matériel et méthodes ». Ces intertitres sont :

Protocole expérimental (cet intertitre a été rencontré dans deux articles).

Le dispositif expérimental.

Les stations expérimentales.

Conduite des expériences.

Principe de l'expérimentation.

Plan d'expérience.

Pour les expressions, nous avons dégagé les suivantes :

Au laboratoire...

Cette expérimentation...

Le protocole expérimental a été le suivant...

Deux expérimentations ont été conduites...

...la réalisation d'une expérimentation...

Le protocole préconisé est le suivant...

- **Description de la méthode** : Pour désigner la méthode ou les techniques utilisées on trouve les intertitres suivants :

Les techniques culturelles.

Principe général de l'étude.

Méthode d'étude.

Pour les expressions on a dégagé la liste suivante :

Une technique pratiquée...

L'analyse de variance et la comparaison des moyennes...ont été réalisées par...

Le dispositif expérimental utilisé dans ce travail a été proposé par...

La plus ancienne technique pour étudier...

...est une autre méthode de ...

...une méthode se rapprochant de...est préconisée...

Cette méthode semblait suffisamment efficace...

Une autre technique est pratiquée ...

La méthode de ... est appliquée...

- **Résultats** : Cette partie est parfois regroupée avec la partie « discussion » sous le titre « Résultats et interprétations » ou encore « Résultats et discussion ».

Toutefois, on peut la trouver seule sous le titre « Résultat » ou « Observations ».

Les résultats obtenus à partir des mesures sont généralement présentés sous forme de tableaux et schémas (courbes, histogrammes...) c'est pourquoi on trouve dans cette unité des expressions qui font référence à ces derniers pour les expliquer et les interpréter :

Les courbes font ressortir...

Les courbes de la figure x mettent en évidence ...

Le tableau nous permet de comparer...

Le tableau x exprime...

Le tableau x nous permet d'étudier...

Dans le tableau x nous calculons...

Sur le tableau x...

Le tableau x montre bien...

Sur la figure x nous montrons...

La figure x montre... (2 fois)

Il apparaît figure x que...

Les résultats peuvent être obtenus aussi à partir de l'observation et de la constatation de l'auteur qui les exprime alors par les expressions :

Nous constatons que ...

Les phénomènes observées...

Les variations observées...

On peut observer que...

L'observation de ...

...sont généralement observées dans...

...nous avons observé...

Nous avons pu observer en particulier...

On peut trouver d'autres expressions qui permettent d'annoncer les résultats sous une forme ou une autre :

Les moyennes ... sont présentées...

La répartition de ...

Nous présenterons successivement ...

...donne les résultats suivants...

On peut interpréter ces résultats de la manière suivante...

Cette analyse fait apparaître que...

L'analyse comparée de ...

...on peut noter une certaine constance...

... permet d'obtenir...

Toutefois il faut signaler que certains indices dégagés dans cette unité peuvent se confondre avec celles de l'unité « discussion » puisque il est difficile parfois de dissocier ces deux unités.

- **Discussion** : Nous avons vu que cette unité est dans la plupart des cas argumentative, donc l'auteur va utiliser des connecteurs argumentatifs et des expressions dans cet objectif.

Parmi ces connecteurs d'argumentation nous avons dégagé :

... est sans doute...

Cependant (rencontré 3 fois),

Par contre...

Or...

Mais...

... de plus...

... alors que...

Quant aux expressions elles sont les suivantes :

Une explication possible...

Il a été montré...

Mais nous n'avons pas d'arguments expérimentaux...

Mais nous relevons une contradiction entre nos observations et les précédentes...

Cette contradiction peut être levée par des expériences ...

Cette idée est soutenue par...

... à l'inverse des expériences précédentes...

L'étude de ...montre que...

Il est important de préciser que...

La comparaison de ... montre que ...

La fig. x indique que ...

... ceci avait déjà été noté par ...

... permet d'affirmer que ...

Les légères différences observées résultent de ...

Ces résultats sont (ont été) confirmés par ...

... il ressort de ces observations que ...

Pourraient être des arguments ...

Des observations de terrain vont dans le même sens ...

... apporte une explication ...

On a déjà expérimenté ...

A notre connaissance ... n'a pas été observée jusqu'ici ...

Nous relevons ici l'importance déjà signalé par ...

Dans cette partie l'auteur confronte ses résultats avec celles obtenus par les autres auteurs, c'est pourquoi on trouve souvent des citations et des renvois aux travaux des autres.

- **Conclusion** : Pour désigner cette partie on trouve le titre « conclusion » et parfois « discussion ».

Concernant les expressions d'identification, on trouve un grand nombre qui permet de donner les perspectives de l'étude et les ouvertures à d'autres travaux en indiquant les futures pistes de recherche. D'autres indiquent les limites du travail :

Il est évident que nous n'avons répondu actuellement qu'à une partie de la question posée ...

Une étude plus spécifique ... est indispensable...

Ce travail préliminaire sur ... montre...

Si des recherches sont encore indispensables ...

Cette démarche est à étudier ...

... ne sont pas évoquées dans cet article ...

Nous les présenterons dans un prochain numéro...

Il est préférable de chercher

Les recherches menées jusqu'ici montrent ...

D'autres expressions peuvent caractériser cette partie à savoir :

On peut donc penser ...

Les résultats mis en évidence dans cette étude nous ont permis de montrer que...

Les résultats confirment ...

... il apparaît contradictoire ...

A la lumière des résultats ...

Il semble donc bien ...

2.8. Problèmes rencontrés et propositions de solutions :

Plusieurs problèmes ont été rencontrés lors de notre analyse de ces articles. Ces problèmes soit d'ordre pratique pour le découpage ou encore d'ordre technique pour le système Spirit[®] et la gestion et traitement des données :

- **Photos et figures** : Le système Spirit[®] ne gère pas des images. Or, les documents scientifiques et surtout ceux des sciences expérimentales utilisent fréquemment des photos et des schémas (courbes, histogrammes...). Pour ne pas perdre le sens du texte ou de l'unité qui contient ces photos et schémas on propose d'insérer les légendes de ces derniers dans l'emplacement de leur citation par l'auteur comme note de bas de page.

- **Tableaux** : Même problème que précédemment. Dans ce cas on peut garder les petits tableaux en les traitant comme du texte. Mais les grands tableaux établis par un tableur ne peuvent pas être insérés. On intégrera uniquement le titre de ce tableau comme pour les légendes des schémas et photos.

Toutefois, il faut signaler que même avec ces solutions provisoires le problème reste posé car les tableaux et les schémas et photos contiennent généralement des informations importantes et leur élimination appauvrit le texte.

De même, d'autres problèmes restent posés à savoir : est-ce qu'il faut insérer ces légendes des schémas et titres des tableaux chaque fois qu'ils sont cités et dans chaque unité ou non ?

- **Notes de bas ou de marge de page** : Ces notes doivent être attachées à l'unité à laquelle elles appartiennent. En effet, dans le cas d'un document récupéré sous format Word, ces notes

sont récupérées telle qu'elles sont, mais pour les documents récupérés en format ASCII il faut penser à les rajouter.

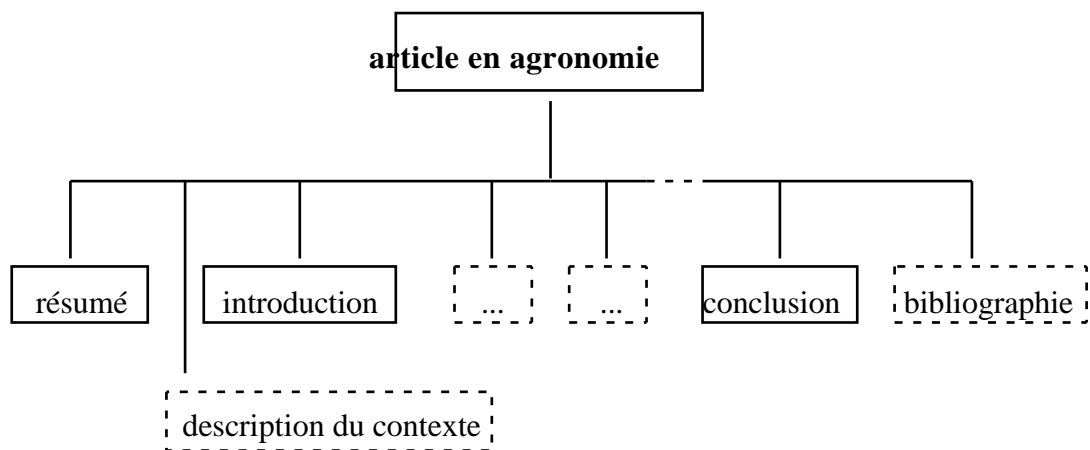
- **Découpage** : Plusieurs problèmes restent posés concernant le principe du découpage et ce n'est qu'en étudiant des documents des différentes disciplines qu'on peut enrichir la méthode de découpage.

En ce qui concerne les articles en agronomie par exemple et essentiellement les articles primaires, le découpage doit suivre la structure logique de l'auteur et les subdivisions qu'il annonce. Toutefois, on peut affiner ce découpage pour les parties longues (comme la partie des résultats) et changer les noms des parties s'il le faut (comme l'introduction changée parfois par la description du contexte ou la discussion changée par la conclusion...).

2.9. Schématisation de la structure d'un article en agronomie :

L'article scientifique spécialisé en agronomie présente une structure de théorème. Présentation du sujet et problématique en introduction, résolution du problème dans plusieurs parties et enfin tirer des conclusions.

On peut schématiser la structure générale de l'article scientifique en agronomie comme suit :



Unité obligatoire : présente dans tous les articles.

Unité facultative : peut être présente ou non dans un article.

Schéma 4 : *Structure générale d'un article en agronomie*

Pour l'article primaire en agronomie, cette structure résumée dans le plan IMRED peut être présentée d'une manière plus détaillée comme suit :

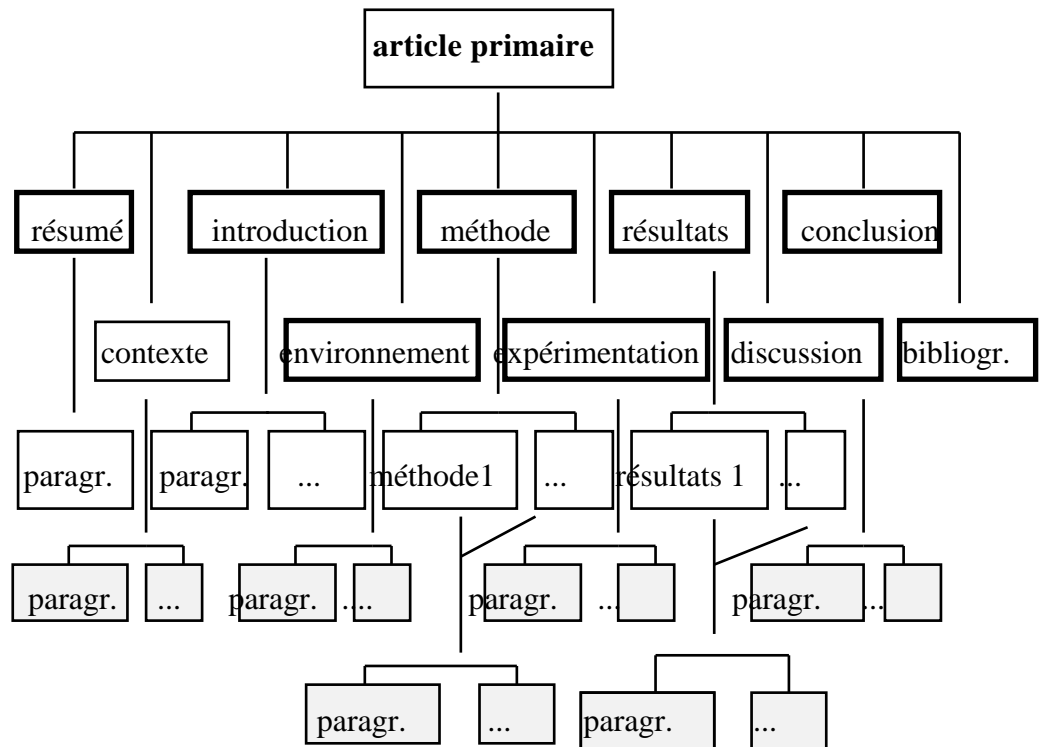


Schéma 5 : Structure d'un article primaire en agronomie

Dans cette schématisation les unités obligatoires qu'on trouve dans presque tous les articles primaires sont encadrées en gras.

Nous avons voulu montré par ce schéma qu'il y a dans l'article primaire des unités décomposables comme par exemple la partie résultats, et d'autres non décomposables comme le résumé, l'introduction...

CONCLUSION

En guise de conclusion, nous pouvons dire que les "publications scientifiques" est un sujet qui mérite d'être étudié profondément et avec un intérêt particulier car il intéresse non seulement les spécialistes de l'information, mais aussi les chercheurs chacun dans son domaine. En effet, plusieurs aspects de ces publications restent mal connus. La typologie, par exemple, reste incomplète et ambiguë malgré les tentatives de plusieurs auteurs en vue de classifier les documents scientifiques. Quant à l'analyse du contenu de ces publications de point de vue forme, structure, style ... plusieurs problèmes restent posés surtout dans les sciences humaines où les règles de production des documents scientifiques ne sont pas bien définies.

Dans le présent travail, nous avons commencé dans un premier temps par l'exploration de la littérature déjà existante sur la communication scientifique en générale et les publications scientifiques en particulier. Cette étude nous a permis de comprendre le système de publication et de validation des travaux de recherche qui est basé sur l'évaluation par les pairs. Dans un deuxième temps, nous avons essayé de caractériser les publications scientifiques en agronomie à travers l'étude d'un ensemble d'articles spécialisés dans ce domaine. Cette analyse nous a permis de dresser une typologie des revues et des articles scientifiques de cette discipline tout en caractérisant chaque type d'article.

Ainsi nous avons pu remarquer que le discours scientifique en agronomie change d'un type d'article à un autre. En effet, selon qu'il s'agit d'un discours orienté vers des chercheurs spécialistes du domaine (discours scientifique de haut niveau), vers des professionnels (ayant un certain niveau scientifique) ou encore vers un public averti (scientifiques non spécialistes du domaine); l'article se structure différemment et possède des caractéristiques de forme et de fond propres. Si on prend l'exemple de l'article primaire, on remarque qu'il a une structure générale bien normalisée qui se résume dans le plan IMRED (Introduction, Matériel et méthodes, Résultats et Discussion) avec un résumé et des mots clés, une conclusion et une bibliographie. En plus, chaque partie est conçue pour jouer un rôle bien déterminé et passer

des informations précises. Ce type d'article est caractérisé aussi par la présence de parties spécifiques ainsi que de photos, schémas et tableaux pour présenter les résultats.

Toutefois, il est à signaler que la connaissance des caractéristiques des documents scientifiques n'est pas un objectif en elle-même. Elle permettra de faciliter la compréhension du contenu du document et une meilleure exploitation de ce dernier. De même elle peut être utilisée par le lecteur -en se pointant directement sur la partie du document qui l'intéresse- et par le documentaliste ou encore les producteurs des bases des données en leur facilitant la représentation du contenu du document.

Si on compare les publications en agronomie étudiées dans le cadre du présent travail avec celles en sciences de l'information et de la communication (SIC) que nous connaissons, on remarque une certaine différence. D'abord les articles primaires en SIC ne sont pas structurés de la même manière que ceux en sciences agronomiques. Les méthodes utilisées dans cette discipline diffèrent de celles utilisées en agronomie. A l'opposé des articles en agronomie, les données chiffrées ainsi que les représentations sont peu présentes dans les articles en SIC.... Ensuite, et même à l'intérieur des SIC elles-même, la structure diffère d'un article à un autre et on ne trouve pas une règle générale de présentation de ces articles.

Il est à noter que, les caractéristiques des articles ainsi que les indices de repérage des unités dégagées dans le présent travail peuvent être des pistes utiles pour le démarrage d'un projet d'« automatisation » de l'opération du découpage des documents elle-même et à l'attribution des propriétés à chaque unité documentaire.

Il reste à signaler que, si des études semblables par des spécialistes dans d'autres domaines sont nécessaires pour éclairer les caractéristiques des documents scientifiques de chaque discipline, une étude plus approfondie sur les documents scientifiques en agronomie demeure indispensable. En effet, à ce stade de recherche, le travail sur pas mal de points nous paraît inachevé. plusieurs points méritent d'être analysés en profondeur :

- la comparaison entre des articles scientifiques en langue française et d'autres en langue anglaise.
- La variation de la structure des documents en fonction de la discipline,

- Le rôle joué par les circuits formels (éditeurs scientifiques, institutions...) de circulation de l'information scientifique dans l'établissement des règles de rédaction des documents scientifiques.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [AFN 84] **AFNOR (1984).** Recommandations aux auteurs des articles scientifiques et techniques pour la rédaction des résumés. Paris : Agence Française de Normalisation,. NF Z 44-004.
- [AGO 94] **AGOSTINI, Francis (sous la dir.) (1994).** Science en bibliothèque. Paris : Editions du Cercle de la Librairie. 400p. (Collection Bibliothèques).
- [APP 88] **APPLIED ECOLOGY RESEARCH GROUP (1988).** *Notes on the Structure of a Scientific Paper.*
INTERNET (<http://aerg.Canberra.edu.au/Pub/aerg/edupaper.htm>)
- [ARC 95] **ARCHAMBAULT, Caroline (1995).** *La communication dans un groupe de discussion scientifique : analyse du groupe de discussion Biomch-L.* In "Cursus", vol. 1, n° 2 (Printemps 1995).
URL : <http://mistral.ere.umontreal.ca/beaudryg/cursus>
- [BAR 90] **BARRERE, Martine (1990).** *La communication de la science.* In "Encyclopaedia UNIVERSALIS ", édition 1990, pp. 290-295.
- [BAY 91] **BAYLON Christian, MIGNOT Xavier (1991).** *L'article médical.* In "La communication" . Paris : Nathan, 1991. (Série Linguistique). Pp. 367-371.
- [BEA 90] **BEAUVOIS ; ROULIN ; TIBERGHIEIN (1990).** *Plan type d'article de psychologie expérimentale.* In "Manuel d'études pratiques de psychologie", PUF, pp. 42-53.
- [BEK 95] **BEKKARI, Oumnia (1995).** *Le périodique agricole au Maroc : Production, diffusion et accessibilité.* In "Revue de la science de l'information", n°1, Février 1995, pp. 11-29.
- [BEN 93] **BEN ABDALLAH, Nabil (1993).** Description de documents textuels : Indices pour une typologie prennent en compte le contexte et la finalité de la communication .
Mémoire DEA : Sciences de l'Information et de la Communication : ENSSIB, Université Lumière Lyon II, Université Jean-Moulin Lyon 3 : 1993
- [BEN 96] **BEN ABDALLAH, Nabil (1996).** Formalisation des opérations cognitives et pratiques mises en oeuvre dans une opération de description et de recherche de documents textuels : vers un système documentaire évolué. Thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, Université Claude Bernard Lyon-1 (A soutenir vers Déc. 1996)
- [BEN 85] **BENICHOUX, Roger; MICHEL, Jean; PAJAUD, Daniel (1985).** Guide

pratique de la communication pratique : comment écrire- comment dire ? . Paris : Gaston Lachurié. 268p.

- [BES 74] **BESANCON, François (1974)**. Votre première publication : comment construire et exposer votre première publication: thèse, mémoire, article de médecine ou de biologie. 2ème édition revue et corrigée. Paris : l'Expansion Scientifique Française . 148p.
- [B. LI 92] **B. LINE, Maurice (1992)**. *The Publication and Availability of Science and Technical Papers : An Analysis of Requirements and the Suitability of Different Means of Meeting them*. In "Journal of Documentation ", volume 8, n° 2, June 1992, pp. 201-219.
- [BOO 93] **BOOTH, Vernon (1993)**. Communicating in science : Writing a scientific paper and speaking at scientific meetings. 2ème édition. Cambridge University Press. 78p.
- [BOU 93] **BOURE, Robert (1993)**. *Sociologie des revues de sciences sociales et humaines*. In "Réseaux", n°58, Mars-Avril, pp. 93- 105.
- [BOU 94] **BOUSSOU, Cécille (1994)**. Etude sur l'élaboration d'une base de connaissance des périodiques en agronomie tropicale à des fins de publication : Le cas du CIRAD-CA (Département des cultures annuelles).
Mémoire de maîtrise : Sciences de l'information et de la documentation : Université Paul Valéry Montpellier 3 : 1994.
- [CAS 90] **CASSIN, Bernard (sous la dir.) (1990)**. Quelles langues pour la science. Paris : Editions la Découverte. 266p. (Sciences et société).
- [CRO 86] **CROOKS, Graham (1986)**. *Towards a Validated Analysis of Scientific Text Structure*. In "Applied Linguistics ", Vol. 7, N° 1, 1986, pp.57-70
- [DAY 86] **DAY, Robert A. (1989)**. How to Write and Publish a Scientific Paper. 3ème éd. Cambridge : Cambridge University Press. 212p.
- [DEV 91] **DEVILLARD, Joëlle (1991)**. La communication scientifique entre spécialistes : Le cas de six revues de référence anglo-américaines en science économique. Toulouse I-Le Mirail, thèse. 427 p.
- [DEV 93] **DEVILLARD, Joëlle ; MARCO, Luc (1993)**. Ecrire et publier dans une revue scientifique. Paris : Les Editions d'Organisation. 127p., (coll. Méthod' Sup)
- [FEB 90] **FEBVRE, Michèle ; GIORDAN, André (1990)**. Maîtriser l'information scientifique et médicale. Paris : Deluchaux et Niestlé. 227 p. (Techniques et méthodes pédagogiques).

- [GAB 84] **GABLOT, Ginette (1984).** *Qu'est-ce qu'un périodique scientifique ?* In "Bulletin de Bibliothèques de France", t. 29, n° 5, pp. 384-387.
- [GRA 93] **GRANGER, Gilles-Gaston (1993).** La science et les sciences. Paris : PUF, 127p. (Que sais-je ?)

- [HES 80] **HESLOT Jeanne (1980).** *La formation des chercheurs à l'expression scientifique écrite.* In « Langage et société », supplément au n° 12, Juin 1980. pp.35-40.
- [KIR 91] **KIRCZ, Joost G. (1991).** *Rhetorical structure of scientific articles : the case for argumentational analysis in information retrieval.* In "Journal of Documentation", Vol. 47, n° 4, Décembre 1991, pp. 354-372.
- [KRO 62] **KRONICK, David A. (1962).** *A History of Scientific and Technical Periodicals : The origins and development of Scientific and Technological Press 1965-1790.* New-York : The Scarecrow Press, Inc., 1962. 274p.
- [LAI 94] **LAINE-CRUZEL Sylvie (1994).** *Vers de nouveaux systèmes d'information prenant en compte le profil des utilisateurs.* in : "Documentaliste. Sciences de l'information", 1994, vol. 31, n° 3, pp. 143-147.
- [LAI 96] **LAINE-CRUZEL, Sylvie., LAFOUGE, Thierry., LARDY, J.P., BEN ABDALLAH, Nabil (1996).** *Improving information retrieval by combining user profile and document segmentation.* In : « Information Processing and Management. »,vol. 32, n° 3, 1996, pp. 305-315.
- [LAU 94] **LURENT, Michel (1994).** *Quant la communication scientifique empruntera les autoroutes de l'information.* In « Médecine/Science », N° 10, 1994, pp. 1471-1473.
URL : <http://borne.scd-med.u-nancy.fr/docs/scdmed/docpro/docpro9.htm>
- [LEC 95] **LE COADIC, Yves F. (1995).** *Les télé-revues : de la revue papier à la revue électronique.* In : « Documentaliste - sciences de l'information », vol. 32, n° 3, 1995, pp. 135-141.
- [LEE 71] **LEE, C. P. (1971).** Library Resources : How to Research and Write a Paper. New Jersey : Prentice-Hall, Inc, 120p.
- [LER 95] **LERTZMAN, Ken (1995).** *Notes on Writing Papers and Theses.* *Applied Ecology Research Group.*
URL : <http://aerg.Canberra.edu.au/Pub/aerg/edulertz.htm>.
- [LYN 95] **LYNCH, Robert (1995).** *Restructuring Scientific Papers for More Effective Communication.* First Conférence of the Association of Scientific and Technical Communication (New Zealand), Wellington, 7-9 July 1994.
- [MAC 92] **MACCIO, Charles (1992).** Savoir écrire un livre...un rapport...un mémoire...: De la pensée à l'écriture. Lyon : Chronique Sociale. 170p. (collection l'essentiel)

- [MAL 88] **MALRIEU, Denise (1988).** *Information sur les revues scientifiques : premier bilan d'une expérience dans le domaine de la psychologie.* In « BBF », t. 33, n° 3, 1988.
- [MEA 85] **MEADOWS, A. J. (1985).** *The scientific paper as an archaeological artefact.* In "The Scientific Journal", n°11, 1995, pp. 27-30.
- [MIA 95] **MICHARD, Alain (1995).** *Vers la publication électronique des journaux scientifiques.* In « Le Micro Bulletin », n° 61, Novembre-Décembre 1995, pp. 124-128.
- [MIC 95] **MICHEL, Christine (1995).** Influence du découpage de documents sur la recherche documentaire.
Mémoire DEA : Sciences de l'information et de la Communication : ENSSIB, Université Lumière Lyon 2, Université Jean-Moulin Lyon 3 : 1995.
- [MIN 91] **MINISTERE DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE (1991).** L'édition scientifique française. Actes du colloque du 6 & 7 Février 1991, 359 p.
- [PER 94] **PERROT, Martyne; SOUDIERE, Marlin (de la) (1994).** *L'écriture des sciences de l'homme : enjeux.* In "Communications", N° 58, 1994, pp. 5-21.
- [QUI 94] **QUINT, Vincent (1994) .** *Edition de document structurés.* In : « Le traitement électronique de document: cours INRIA, 3-7 octobre 1994, Aix-en-Provence », Paris : ADBS, 1994. pp. 11-48
- [REN 95] **RENZETTI, Françoise; TETU, Jean-François (1995).** *Schéma d'organisation de la presse périodique électronique accessible sur l'Internet : cas des Mathématiques et de l'Informatique.* In « Colloque : La communication de l'information scientifique et technique dans l'enseignement supérieur et la recherche : l'effet Renater/Internet », Bordeaux, Centre d'études des médias, 16-17-18 mars 1995.
- [ROO 89] **ROOVEYRAN, Jean-Claude (1989).** Mémoires et thèses : l'art et les méthodes. Paris : G. -P. Maisonneuve et Larose. 197p.
- [SEB 90] **SEBILLOTTE, Michel (1990).** *A quoi sert la recherche en agronomie?.* In : "La Recherche", supplément au n° 227, décembre 1990. pp. 6-9.
- [STE 93] **STERNBERG, R. J. (1993).** *How to Win Acceptances by Psychology Journals: 21 Tips for Better Writing.* In "APS OBSERVER newsletter", 1993.
- [TEI 92] **TEIL, Geneviève ; CURIEN, Hubert (1992).** *Diffuser : Les stratégies de publication.* In "La science au présent". Paris, Encyclopaedia Universalis, 1992.(Collection Les Actuels). pp. 481-487.

- [TIM 90] **TIMBAL-DUCLAUX, Louis (1990)**, La communication scientifique et technique : qualité et lisibilité : connaissance du problème, applications pratiques : séminaire. Paris : ESF-Entreprise moderne d'édition. 145+90 p. (Formation permanente en sciences humaines)
- [TIM 94] **TIMBAL-DUCLAUX, Louis (1994)**. L'expression écrite : écrire pour communiquer : connaissance du problème, applications pratiques. 6ème édition. Paris : ESF éditeur.
- [UNE 62] **UNESCO (1962)**. Code du bon usage en matière de publications scientifiques. Paris : UNESCO/NS/177, 16 juillet 1962. 5p.
- [UNE 68] **UNESCO (1968)**. Guide pour la rédaction des articles scientifiques destinés à la publication. Paris : UNESCO, SC/MD/5, 29 août 1968. 8p.