

Méthodologie de la recherche et expérimentation en agro-alimentaire

Chapitre I : Documentation et information

1- La formation à l'information :

La notion de formation documentaire est relativement récente. Son origine remonte aux années 1970 lorsqu'on parlait d'aide et d'orientation des utilisateurs des bibliothèques qui étaient submergées par une quantité croissante d'informations. Dans les années 1980 apparait la notion de la formation des utilisateurs des documents puis la formation à l'information. Ce n'est qu'au début des années 1990 qu'apparaissent des concepts plus globaux chez les Anglo-saxons qui parlent « d'Information Literacy », terme qui englobe tous les aspects de prise d'information qui se base sur les compétences et les capacités à :

- ✓ Avoir les attitudes essentielles à l'identification de l'information ;
- ✓ La connaissance des sources d'information ;
- ✓ L'élaboration des stratégies de localisation et de recherche de l'information ;
- ✓ L'évaluation et l'exploitation de l'information trouvée ;
- ✓ Sa mise en forme et à sa communication ; le tout dans un but de résolution de problèmes.

Dès 1982, les universités Françaises ont mis en place des unités régionales de formation à l'information scientifique et techniques (URFIST) prévue pour initier les étudiants de 3ème cycle aux nouvelles technologies. Le taux d'échec des étudiants du 1er cycle a conduit le ministère de l'éducation nationale à introduire au programme de la 1 ère année universitaire un cours sur « La méthodologie du travail universitaire ».

A partir de 1997, à l'initiative de la direction des bibliothèques, la France et les pays francophones disposent d'un portail internet FORMIST (Formation à l'Information Scientifique et Technique) qui recense de nombreuses ressources pédagogiques sur le thème de la maîtrise de l'information. Ses missions portent sur la production, la diffusion de documents pédagogiques et à la formation des formateurs.

A l'échelle européenne, les universités et les grandes écoles disposent d'une gamme variée de formations (Techniques et méthodologiques) qui répondent de mieux en mieux aux besoins des utilisateurs.

2- Les grands problèmes de la documentation aujourd'hui :

2.1- La croissance exponentielle :

De nos jours et de par le monde, le développement de la recherche scientifique, pure ou appliquée, est tel que plus de 80% des savants et des auteurs de brevets dont les découvertes ont été décisives dans l'état actuel du savoir, sont encore en vie. Ces derniers ont engendré une quantité phénoménale d'informations techniques et scientifiques. A ce titre, la masse totale des publications, scientifiques et techniques, dans le domaine de la chimie double tous les 8 ans. Chaque année, plus d'un million d'articles sont publiés dans cette discipline ; chaque mois il en paraît 1500 à 2000 articles de plus. Pour la médecine, c'est au bout d'environ 10 ans que double la masse des publications à savoir : plus de 25 millions de pages d'articles scientifiques publiés par quelques 2 millions d'auteurs. A cela s'ajoute environ 200000 brevets déposés annuellement.

La situation est si préoccupante que, faute de mesures radicales et rapides, on aboutira à un goulot d'étranglement. En bref, l'écart exponentiel entre la masse des documents à assimiler et le temps disponible à cet effet, ne cesse d'accroître, or un chercheur consacre en moyenne 8 heures par semaine, soit 20% de son temps à s'informer. Plus grave encore, le nombre important des publications scientifiques et techniques ne se limite plus aux langues occidentales (anglais, français, allemand, espagnol, etc...). D'autres langues prennent de plus en plus de place dans le domaine de la publication scientifique et technique telle le chinois, le japonais et certaines langues orientales. Il existe aujourd'hui plusieurs revues de publication scientifique et technique dans des langues peu répandues chez les occidentaux. Nous assistons à une évolution du nombre des publications d'avantage en russe qu'en allemand, en japonais qu'en français et en chinois qu'en italien.

Dans l'ère de la mondialisation (Globalisation), le problème de la croissance exponentielle des publications scientifiques et techniques, ne concerne pas uniquement quelques spécialités dans des laboratoires ou dans des bibliothèques, mais bien l'ensemble de la population mondiale. Vu la croissance fulgurante du nombre de publications scientifiques, on devrait, d'ores et déjà, craindre que le monde ne se transforme en usine à papier et en imprimerie industrielle qui provoquerait une baisse des ressources forestière (Papier) tandis que le nombre croissant des bibliothèques favoriserait à réduire sensiblement les terres arables (Déforestation).

2.2- Facteur temps :

Le facteur temps joue un rôle important en raison de la rapidité du progrès du savoir. Dans certains domaines, la diffusion de l'information doit être très rapide pour rester valable (Sciences de l'informatique et des TIC). Dans certains cas l'information est dépassée après quelques mois de sa publication. Il s'écoule, en moyenne, un assez long délai entre le moment de la publication de l'information et son analyse par le chercheur. Plus il y a de publications, plus elles se démodent

rapidement (signe des temps). A titre d'exemple, l'ancienneté moyenne de l'information scientifique et technique est de l'ordre de :

- ✓ 4,6 ans pour la physique ;
- ✓ 7,2 ans pour la physiologie ;
- ✓ 8,1 pour la chimie ;
- ✓ 10 ans pour la botanique.

3- Les principales étapes de la recherche :

De manière générale, les principales étapes d'une recherche d'un domaine scientifique se résument en 4 phases à savoir :

A- Phase d'investigation :

- Objectif : Etablir la bibliographie générale et spécialisée du domaine. Elle consiste à réunir la documentation nécessaire au traitement du sujet (consultation des bases de données et de manuscrits, réalisation d'enquête, etc...).

B-Phase d'analyse :

- Objectif : Etablir un plan détaillé pour la recherche envisagée. Elle consiste à analyser minutieusement les sources d'information, les éléments essentiels du domaine et le contenu des études élaboré.

C-Phase de documentation :

- Objectif : Consulter les fiches bibliographiques et thématiques ordonnées en vue de la rédaction. Elle consiste à trier, à ordonner et à organiser les données utiles issues de la phase d'investigation.

D-Phase de rédaction :

- Objectif : Rédiger des paragraphes et des chapitres en suivant une logique démonstrative. Elle consiste à mettre par écrit les idées et les données suivant un plan d'exposition progressif. Ces différentes phases sont indispensables à la réussite d'une recherche bibliographique. Le facteur « temps » est particulièrement important : Il faut savoir le gérer de sorte à équilibrer son investissement dans chacune de ces phases. En règle générale, c'est la phase d'analyse et de documentation qui exige le plus de temps. Une fois les données classées et analysées, la rédaction ne devrait pas poser de problème majeur. La recherche est une construction à long terme tel un édifice auquel participent plusieurs architectes. De ce fait, il convient, avant d'ajouter sa propre pierre à l'édifice, d'examiner ce qui a été déjà réalisé jusque-là. C'est le sens de la recherche bibliographique, étape préalable à toute nouvelle étude, afin que l'étudiant chercheur puisse éviter de refaire un travail déjà menée par d'autres chercheurs.

La recherche bibliographique consiste à réunir le maximum d'informations disponibles sur un sujet choisi (thèses, livres, revues, périodiques, articles, tiré à part, etc...). Cette recherche est devenue plus aisée de nos jours grâce aux bases de données disponibles au niveau du net, des bibliothèques et des centres de documentations numérisés.

La plupart de ces bases de données sont gratuites à la consultation sur le web.

Face à la profusion documentaire sur le net, il faut savoir maîtriser le tri des informations pour la délimitation du domaine de recherche. Pour ce faire, il faut combiner plusieurs types de critères de sélection :

- ✓ Chercher par mot clé du domaine (biologie, chimie, mathématiques, etc...) ;
- ✓ Chercher par mot clé du titre ou de l'auteur du document (ex : une fiche monographique) ;
- ✓ Chercher par mot clé de la thématique en précisant le champ de recherche (recherche affinée)
- ✓ Chercher par mot clé de la méthode critique (croiser l'information).

Cependant, la recherche bibliographique ne peut se limiter à la consultation des bases de données numérisées. Il est recommandé de compléter cette recherche par l'étude de la bibliographie figurant à la fin du dernier ouvrage publié sur le sujet concerné.

4- La documentation et son rôle :

A-La documentation : La documentation proprement dite est une science mise au point par Paul OTTELET, au début du 20ème siècle et qui consiste à réunir, à classer, à sélectionner, à diffuser et à utiliser tous types d'informations de différents domaines. Elle est véhiculée par différents supports :

- ✓ Papier : Revues, livres, journaux, articles, etc...
- ✓ Audio-visuel : Vidéos, films, photos, documentaires, etc...
- ✓ Numériques : CD, DVD, Sites web, etc...

B- Le document : C'est l'élément matériel porteur d'informations et du savoir.

C- L'archive : C'est une branche spécialisée de la documentation qui se charge de stocker et de conserver des documents.

D- L'information : C'est la diffusion de nouvelles et la transmission du savoir. On distingue nécessairement l'émetteur (celui qui publie ou qui produit de l'information) et un récepteur (celui qui consulte ou qui lit l'information). Le support (document papier, CD, DVD, vidéo, sites web, etc...) joue un rôle d'intermédiaire.

De nos jours, le progrès extrêmement rapide dans le traitement de l'information et de la communication joue un rôle de premier plan dans l'activité humaine (dans les différents domaines :

scientifique, économique, éducatif, sociale, artistique, etc...). Le traitement de l'information détermine tous les rapports entre hommes ; conditionnant la prise de leurs décisions par les informations dont ils disposent à un moment donné.

Chapitre II : Les différents types de documents

L'information est la matière première sur laquelle s'exercent des techniques de documentation. Elle peut être un renseignement, un fait, un chiffre, une image, un son...etc. L'information est productible et transmises par des supports : une voix, un journal, un livre ou un document sur Internet. Il existe plusieurs façons de présenter une information, notamment par :

Documents primaires qui fournissent directement l'information.

Documents secondaires qui recensent les documents primaires.

Documents tertiaires qui décrivent les sources documentaires primaires et secondaires.

Les documents primaires

1-1-Le livre : Le livre est bien antérieur à la création de l'imprimante (XVème siècle). Il a longtemps été une source d'information privilégiée. Depuis l'antiquité, les hommes écrivaient l'information sur les papyrus, les parchemins ou le papier en vue de la transmettre. Actuellement, l'information circule plus rapidement grâce aux différents médias comme les publications en série, les documents audiovisuels et les documents informatiques. Le livre peut être conçu comme un objet ou comme un texte.

a- Le livre est un objet : Il est également appelé « monographie », c'est un assemblage de feuilles imprimées et reliées. C'est un ouvrage formant un tout et traitant d'un seul sujet. Le livre se présente sous des formes de variantes du format « livre de poche » au format A3. De la première à la dernière page, le livre est composé de plusieurs parties distinctes.

- ✓ La couverture.
- ✓ La page de titres.
- ✓ La page du copyright.
- ✓ L'avant-propos.
- ✓ Le corps du livre.
- ✓ La bibliographie.
- ✓ Les annexes.
- ✓ Le glossaire ou le lexique.
- ✓ L'index et la table des matières.

b- Le livre est un texte : C'est son contenu qui apporte l'information. Il est séparé en parties et chapitres et identifié par une référence bibliographique. Le livre peut être un roman, un document scientifique ou divers. Deux outils cités plus haut doivent être utilisés dans ce cas :

b-1- L'index

Il renvoie le lecteur dans le texte à partir de mots clés qui sont extraits du même texte et qui permettent au lecteur de retrouver exactement l'information recherchée.

b-2- Table des matières

Elle est appelée aussi « sommaire » et sert à guider vers une ou plusieurs parties du texte.

c- De la rédaction à l'édition :

La publication d'un livre est une procédure relativement longue. Lorsque l'auteur a constitué un manuscrit, il le présente à l'éditeur qui a son tour le soumet à plusieurs lecteurs pour une évaluation sur le fond et la forme. Parallèlement, l'éditeur évalue la faisabilité de l'édition du livre (coût de préparation, coût d'impression...etc). Après acceptation, l'éditeur le fait savoir à l'auteur et lui transmet une convention d'édition à partir de laquelle l'éditeur s'engage à finaliser le livre et à le diffuser. De son côté, l'auteur s'engage à fournir un manuscrit définitif dans un délai fixé et abandonne certains droits à l'éditeur.

1-2- Le périodique et sa structure :

Le périodique est édité pour la première fois en 1661. Parfois appelé journal, le périodique est une publication qui paraît à intervalle réguliers et permanent donnant des informations sur l'actualité.

En science, les périodiques imprimés ou électroniques sont les plus importants des documents primaires par leur contenu et leur nombre. Le périodique remplit quatre fonctions essentielles :

- ✓ La diffusion de l'information.
- ✓ L'enregistrement de cette information.
- ✓ La validation de cette information et son archivage.

Le périodique est devenu essentiel dans le dialogue entre les chercheurs du monde parce qu'il dégage les questions sans réponse, donne les conclusions des recherches récentes et fait l'état des connaissances pour faire progresser la science. L'expression de Hertzl (1973) « Publish or Perish »

« Publier ou Périr » illustre bien l'importance du nombre de publication d'un chercheur comme critère d'évaluation dans le monde de la recherche.

a- La couverture : le périodique est composé d'une couverture qui nous renseigne sur : -

Le titre du périodique ;

-Le numéro du volume qui correspond à l'âge du périodique, le volume 1 correspond à la première année d'édition ;

-Le numéro du fascicule dans le volume : le nombre de fascicule paraissant dans un volume dépend de sa fréquence de parution (entre 1 et 52 fois par ans) ;

- L'année de parution qui complète l'information sur le volume en cours ;

-Le numéro international normalisé d'une publication en série (ISSN).

b- Le sommaire ou table des matières

Dans les premières pages du périodique, se trouve le sommaire qui reprend le nom du ou des auteurs des articles qui composent le fascicule, le titre de ces articles et le numéro de la première page des articles.

c- Le corps : le corps d'un périodique comprend généralement :

-Les articles scientifiques qui sont en général le fruit d'un travail scientifique de recherche spécialisée ;

- Une revue de la presse qui analyse le contenu d'autres périodiques du même domaine ou d'un domaine proche ;

- Des annonces ou une chronique des livres nouvellement parus.

d- L'organisation : le fonctionnement d'une revue est basé sur trois instances distinctes :

d-1- Le comité scientifique

Appelé également « editorial board » ou « scientific committee », il est constitué d'un groupe de personnes qui décide de la politique éditoriale de la revue, des budgets ou des modifications de présentation et qui désigne les membres du comité de rédaction ou l'éditeur. Lorsque ce comité est composé de personnes de nationalités différentes, on parlera alors d'une revue internationale.

d-2- Le comité de rédaction

Le comité de rédaction est le garant quant au fond des articles et des communications qui paraissent dans la revue.

Il est composé de rédacteur en chef, un secrétaire de rédactions et des membres.

Le rédacteur en chef réceptionne les manuscrits des auteurs et les soumet à des lecteurs spécialisés du domaine pour une évaluation par des pairs (referees) ou peer revue. Cette pratique garantit la qualité de la revue.

d-3- L'éditeur :

✓ L'éditeur (publisher en anglais) est chargé de toutes les gestions pratiques de la revue :

✓ La composition et la mise en page du manuscrit ;

- ✓ L'impression du manuscrit ;
- ✓ La diffusion du manuscrit.

C'est la première de ces étapes qui est la plus longue. Le principal travail consiste à rendre le manuscrit conforme à toutes les prescriptions de la revue (format, typographie, titre, tableau, illustrations, légende, résumé, bibliographie, etc.) présentées dans le guide des auteurs. L'éditeur doit également veiller à éliminer toutes les fautes de grammaires, d'orthographe, de frappe et les éventuelles incohérences de sens qui auraient échappé à la vigilance du comité de rédaction. Avant l'impression définitive du document (ou sa mise à disposition sur Internet pour les revues électroniques), une épreuve est transmise à l'auteur principal.

e- Périodiques électroniques

Il y'a quelques années, le CD ROM semblait pouvoir prendre la place des éditions imprimées. A l'heure actuelle, il n'y a pas plus de 5000 titres sur ce support. Le support d'avenir est très clairement Internet et les périodiques électroniques. Ils posent, cependant, encore des problèmes pour leur archivage et leur prix. Avec le périodique électronique, l'information est disponible tant que le site Internet est disponible et est accessible. Par ailleurs, sans frais d'impression et d'expédition, est-il normal que les éditeurs facturent un périodique électronique au même prix qu'un périodique imprimé ? Toutefois, certains périodiques sont exclusivement électroniques. Ce sont souvent des publications institutionnelles accessibles gratuitement.

1-3- L'ouvrage collectif

L'ouvrage collectif est à mi-chemin entre le périodique et le livre. Il est composé d'articles rédigés par différents auteurs d'un même domaine et rassemblés dans un même ouvrage. La responsabilité du contenu de cet ouvrage est confiée à un éditeur scientifique qui peut être lui-même un des auteurs de cet ouvrage. Dans ce cas, l'éditeur scientifique confiera l'édition à un éditeur commercial qui se chargera des aspects matériels de la publication (mise en page, impression, etc.). Ce dernier se chargera aussi de la diffusion et de la vente.

1-4- Le compte rendu de congrès :

Le compte rendu du congrès comporte les textes de conférences et communications présentées lors d'une rencontre scientifique. Il est complété avec le titre du document, le nom du congrès, la date et le lieu du congrès.

1-5- La littérature non conventionnelle

La littérature non conventionnelle (littérature grise, littérature souterraine, littérature non commercialisée) est très prisée car porteuse d'actualité et est recherchée par les utilisateurs et les centres de documentations. Elle fait souvent l'objet d'échange entre spécialistes d'un même domaine.

Elle comprend notamment : -Les exposés et les rapports ; -Les textes de cours et les plans ; les études non diffusées ; Les programmes d'activités et les rapports de stages ; -Les thèses et mémoires non publiés.

1-6- l'ouvrage de référence

Egalement appelés « usuels », les ouvrages de références donnent une quantité impressionnante d'informations concises et des explications sur les termes à utiliser. Ils sont presque obligatoires lors d'une recherche d'information. Ces ouvrages existent sous le format imprimé ou électronique accessibles via Internet ou sur CD ROM. Les types d'ouvrages de références sont :

a- Dictionnaires explicatifs :

Ce sont des recueils de mots rangés par ordre alphabétique suivis de leur définition. Ces dictionnaires sont soit généralistes (exemple : Le petit Larousse ou Le petit Robert), soit spécialistes dans un domaine (exemple : le Dictionnaire interactif des sciences et techniques, le Dictionnaire de l'informatique et d'Internet, soit traitant un aspect particulier de la langue (exemple : le dictionnaire des synonymes, le Grand dictionnaire terminologique, etc.).

b- Dictionnaires traductifs :

Ce sont des recueils de mots rangés par ordre alphabétique suivi de leur traduction en une ou plusieurs langues (exemple : Harrap's ou Oxford ou le Dictionnaire bilingue expérimental anglais-français).

c- Encyclopédies :

Présentées en un ou plusieurs volumes, les encyclopédies sont des ouvrages qui exposent, alphabétiquement ou méthodiquement, l'ensemble des connaissances universelles (exemple : Encarta, encyclopedia of virology, etc.). On enregistre un nombre croissant d'encyclopédies sur Internet, certaines, comme Wikipedia, sont des encyclopédies collectives alimentées par des contributions individuelles.

d- Répertoires spécialisés :

Ce sont des tables ou recueils où les matières (des adresses par exemple) sont rangées dans un ordre qui les rend facile à trouver (ex : répertoire des bibliothèques belges en ligne).

e- Annuaire :

Les annuaires sont des recueils annuels, tenus à jour, de personnes, de membres d'une profession ou de sociétés (annuaire du personnel d'une université).

f- Lexiques :

Ce sont des dictionnaires spécialisés reprenant les termes (descripteurs ou non) utilisés dans une science ou une technique (ex : lexique de botanique).

g-Thésaurus :

Ce sont des répertoires alphabétiques de descripteurs présentés avec leurs relations sémantique et hiérarchique pouvant être monolingues ou trilingues (ex : thésaurus utilisé pour l'indexation de la base Medline de la National Library of Madecine). Les thésaurus sont toujours spécialisés dans un domaine qui peut être très étendu (macrothésaurus) ou très étroit (microthésaurus).

g- Recueils des données :

Ces ouvrages contiennent soit des données statistiques brutes en provenance d'organismes officiels (ex : FAOSTAT, données statistiques de la FAO) ou de sociétés privées, soit des données textuelles (ex : Recueil des lois et arrêtés).

1- Les documents secondaires :**2-1- La recherche documentaire :**

Lors d'un besoin précis d'informations, si on ne dispose d'aucun document ni de références documentaires, on peut :

- ✓ Se promener dans les rayons de la bibliothèque et faire confiance au hasard ;
- ✓ Avoir trouvé la référence du document dans un cours ou article sur Internet ou sur un livre ;
- ✓ Chercher dans sa mémoire ou questionner les collègues.

Ces méthodes bien courantes ne sont pas les plus efficaces. La recherche documentaire est la méthode la plus efficace pour trouver le document qui contient l'information recherchées. Jusqu'il y a peu la recherche documentaire se pratiquait dans les revues d'abstracts ou d'autres documents imprimés. Actuellement, les systèmes informatiques les ont largement remplacés. Les outils électroniques principalement utilisés sont :

- ✓ Les catalogues,
- ✓ Les bases de sommaire,
- ✓ Les bibliographies analytiques.

2-2- Les catalogue

Anciennement, on trouvait dans les bibliothèques des fichiers classés manuellement, dans des tiroirs, suivant un ordre alphabétique (exemple : catalogue auteurs, catalogue par titres, catalogues des périodiques...etc.).

À l'heure actuelle, de nombreux logiciels de gestion documentaire sont apparus. Ils simplifient la gestion des bibliothèques et facilitent l'accès aux données.

-Les OPAC

Les OPAC (Online Public Access Catalog), accès publics aux catalogues de bibliothèques informatisés. Ils permettent souvent de savoir si un ouvrage est disponible et de le réserver à distance grâce à Internet. Le catalogue représente une image du contenu de la bibliothèque. Il reprend les informations principales (titres, auteurs, date, éditeurs...etc.) relatives à tous les documents présents dans les bibliothèques. Le catalogue n'analyse pas le contenu des documents, il indique, par contre, si le périodique contient le document (Ex : article) ou non et donne aussi sa localisation dans la bibliothèque.

2-3- Les bases de sommaires

Les bases de sommaires, appelées aussi revues de sommaires ou bibliothèques courantes sont alimentées par les tables des matières des périodiques. Ces bases se multiplient grâce à Internet et ont toutes un objectif commercial soit par :

- ✓ Leur consultation qui est payante,
- ✓ La fourniture payante de documents suite à leur utilisation,
- ✓ Les deux cas précédents ensemble.

Le principe de base du fonctionnement de cet outil est simple.

Ces sociétés (privées ou publiques) reçoivent et/ou s'abonnent à un maximum de périodiques scientifiques, généralement sans distinction de domaine et de niveau. La majorité de leurs ressources proviennent suite à des accords commerciaux avec de gros éditeurs. Elles reprennent, par lecture optique ou à partir des données fournies par les éditeurs, les tables des matières de ces périodiques et les introduisent dans des fichiers mis à jours quotidiennement.

2-4- Les bibliographies analytiques

La description des documents effectuée dans les bibliographies analytiques est presque toujours accompagnée d'une analyse du contenu sous la forme d'un résumé et fait l'objet d'une description approfondie au moyen de descripteurs. Comme pour les outils précédents, leur diffusion est électronique par contre leur utilisation est généralement payante. Certains éditeurs proposent, néanmoins, gratuitement sur Internet, une version « allégée » de leur bibliographie. Les nouvelles applications développées dans les universités et chez les fournisseurs d'informations (agences d'abonnement, éditeurs, etc.) permettent d'accéder au texte intégral des périodiques directement à partir d'une notice affichée à l'écran.

2-5- Autres sources d'informations secondaires

Dans les bibliothèques, d'autres outils sont également utilisés pour connaître l'existence de documents ou de localiser des documents qui existent ailleurs.

Pour les livres, on utilise le catalogue d'autres bibliothèques sur papier ou en base de données et des bibliographies nationales (Ex : en Belgique existe le Catalogue Belge CCB sur CD ROM, en France, le Catalogue Collectif de France rassemble le catalogue de la bibliothèque nationale de France, celui des bibliothèques universitaires et de 55 bibliothèques municipales ; il est accessible sur Internet). Par Internet on peut aussi accéder aux catalogues de la majorité des bibliothèques universitaires. On peut pour vérifier l'existence d'un livre, consulter des ouvrages comme :

- ✓ French books in print édité tous les ans à Paris par le Cercle de la Librairie (disponible sur CD ROM et Internet sous le nom d'Electre) ;
- ✓ Le cumulatif book index édité tous les mois par Wilson à New York ;
- ✓ Le British books in print édité tous les ans par Whitaker à Londres.

Pour les périodiques, on dispose soit de catalogues de bibliothèques spécialisées, soit de certains catalogues comme :

- ✓ Antilope, qui est le catalogue collectif des périodiques des universités belges interrogeables sur CD ROM et via Internet ;
- ✓ Le catalogue collectif national des périodiques en France inclus dans le catalogue du système universitaire de documentation (Sudoc) de l'ABES (Agence bibliographique de l'enseignement supérieur ;
- ✓ Le serial in British Library (qui fait suite au British Union catalogue of Periodicals avant 1955) ;
- ✓ Le library of Congress online Catalog.

Cependant, la manipulation de ces outils n'est pas toujours aisée et le personnel des bibliothèques apporte une aide dans la recherche des documents. Cette recherche peut parfois se révéler très compliquée notamment lorsqu'il s'agit d'un petit centre de recherche qui fournit un rapport de recherche dont on ne connaît que le titre et l'année d'édition.

Chapitre III : Comment rédiger une référence bibliographique ?

Ce cours a pour objectif de vous aider à citer vos sources et à construire votre bibliographie de façon homogène et normée. La bibliographie est l'ensemble des documents utilisés pour traiter un sujet. Elle comprend les références bibliographiques citées et non citées dans le texte mais lues ou consultées. Les références bibliographiques doivent permettre d'identifier, de retrouver et de consulter facilement un document. La présentation de ces références est soumise à des règles : la norme ISO 690 : 2010 (Organisation internationale de normalisation 2010). Toutefois, le style de présentation de votre bibliographie (ponctuation, majuscules,...) peut varier selon les disciplines et les documents dans lesquels vous rédigez votre bibliographie.

Un Livre :

Pour la description d'un livre, les éléments à retenir sont les suivants :

Auteur. Titre de l'ouvrage. Lieu d'édition : Editeur, année de publication, nombre de page. (Collection).

Exemple : Gall, J-C. Paléoécologie. Paysages et environnements disparus. 2ème éd. Paris : Masson, 1998.239 p. ISBN 2-225-830484-3.

- ✓ Titre : Paléoécologie. Paysages et environnements disparus.
- ✓ Edition : 2ème éd.
- ✓ Publication (lieu et éditeur) : Paris : Masson.
- ✓ Année de publication : 1998.
- ✓ Importance matérielle (nombre de pages) : 239p.
- ✓ Numéro normalisé : 2-225-830484-3.

- Dans une revue scientifique : Suppression de l'ISBN et du nombre de pages.

Exemple : Gall J-C. (1998). Paléoécologie. Paysages et environnements disparus. 2ème éd. Paris : Masson.

1- **Un article dans un périodique, une publication en série** : Pour la description d'un article dans un périodique ou une publication en série, les éléments à retenir sont les suivant

Auteur. Titre de l'article. Titre du périodique, année, volume, fascicule, pages. (Les titres des périodiques sont écrits de manière développée ou abrégés).

Exemple : Deleu, M. et al. Aperçu des techniques d'analyse conformationnelle des macromolécules biologiques. Biotechnologies, Agronomie, Société et Environnement, 1998, vol 2, n° 4, p. 234-247.

- Dans une revue scientifique : Suppression de « vol », « n° », « p. ».

Exemple : Deleu M., Wathelet B., Brassuer R., Paquot M. (1998). Aperçu des techniques d'analyse conformationnelle des macromolécules biologiques. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* 2(4), 234-247.

2- **Une participation dans un ouvrage collectif** : Pour la description d'une participation à un ouvrage collectif, les éléments à retenir sont les suivants :

Auteur, « Titre de la contribution », dans [ou in] Auteur(s) de l'ouvrage (dir.) [ou Ed(s)], Titre de l'ouvrage, Ville d'édition, Éditeur, « Collection », Année, Pagination, première page-dernière page.

Exemple : Troxler, W.L. Thermal desorption. In Kearney, P. and Roberts, T. (eds.), *pesticide remediation in soils and water*. Chichester, UK : Wiley, 1998, p. 105-128.

- **Dans une revue scientifique** : il est souhaitable d'utiliser la méthode auteur-date et de simplifier légèrement la présentation de la notice de la manière suivante :

Exemple : Troxler W.l (l'i'H) I homal desorption. In kearney P., Roberts T., eds. *Pesticide remediation in soils ans water*. Chichester, Uk : Wiley, p. 105-128.

L'ouvrage collectif lui-même se décrira comme un livre :

Exemple : Kearney P., Roberts T. (eds.) (1998) *Pesticide remediation in soils and water*. Chichester, UK : wiley.

3- **Un document sur internet** : Pour la description d'un document sur internet, les éléments à retenir sont les suivants :

Auteur. (Ou organisme). Titre de la page d'accueil [en ligne]. Disponible sur : . (Date de consultation).

Il s'agit d'une description identique à celle d'un document imprimé avec en plus :

- ✓ L'indication [en ligne] juste après le titre ;
- ✓ L'indication de la source sur internet (world wide web, FTP,etc)
- ✓ L'indication de la date de consultation.

Exemple : Ashby J.A. Et al. Investing in Farmers as Researchers. Ciat publication n° 318 [en ligne]. Cali, Colombie : CIAT, 2000 [réf. Du 20 Janvier 2002]. Disponible sur World Wide Web : // www.Ciat.cgiar.org/downloads/pdf/investing-farmers.pdf.

- **Dans une revue scientifique** : il est souhaitable d'utiliser la méthode auteur-date et de présenter la notice de la manière suivante :

Exemple : Ashby J.A., Braun A.R., Garcia T., Del Pilar Guerrero L., Hernandez L.A., Quiros C.A., Roa J.I./ (2000). Investing in Farmers as researchers. Ciat publication n° 318 [en ligne]. Cali, Colombie: CIAT, 2000. Disponible sur World Wide Web <http://www.ciat.cgiar.org/downloads/pdf/investingfarmers.pdf>. Consulté le 20 janvier 2002.

5- Les règles d'écriture : Certaines règles doivent être respectées lors de l'écriture d'une référence bibliographique. Ci-dessous, quelques-unes proposées dans la norme ISO 690 :

- L'information reprise dans la référence bibliographique doit en général être transcrite comme elle se présente dans la source mais des détails tels que l'emploi des majuscules ou de la ponctuation ne sont pas nécessairement reproduits de la transcription.

- La mise en évidence des éléments déterminants de la publication (titre d'une monographie ou d'un périodique), présentés en caractères italiques, peut-être différente dans une autre typographie, par exemple en caractère soulignés.

- Les noms des auteurs doivent être cités tels qu'ils apparaissent dans la source mais inversés si nécessaire (le prénom ou son (ses) initiales(s) suivent le nom pour mettre en évidence l'ordre alphabétique).

- Le nom de la collectivité-auteur assume la responsabilité principale, elle doit être citée tel qu'elle apparaît dans la source (ex : Unesco).

- Lorsqu'il y a plus de trois auteurs, il suffit d'indiquer le premier, les deux premiers ou les trois premiers. Les autres noms d'auteur peuvent être omis.

- Lorsqu'un ou plusieurs noms sont omis, l'abréviation « et al. » (du latin et alii) est ajoutée après le dernier nom d'auteur. - Un sous-titre ou toutes autres informations relatives au titre peuvent être transcrits, si cela est jugé nécessaire à la compréhension.

5-1-La citation d'un auteur :

Deux méthodes sont acceptées pour la citation des auteurs dans le texte et le renvoi à une référence bibliographique.

a- **La citation numérique** : Après chaque citation directe ou paraphrase, un numéro entre parenthèse est inséré dans le texte dans l'ordre numérique. Chaque numéro correspond à une référence bibliographique complète en fin de travail. Des numéros, présentés sous forme d'exposant (ex : ... tel que le mentionne Brown² dans ...) Les références sont présentées suivant la méthode classique, en bas de page, ou en fin de chapitre ou de document, en liste, suivant l'ordre numérique.

Exemple : Alors que les industriels américains investissent dans la recherche scientifique pour rendre le consommateur addict avec l'utilisation du sel, du sucre et des matières grasses (1, pp. 23-24), on constate que l'effet des « déserts alimentaires » se propage en Europe (2, p. 35). La citation numérique est également appelée « méthode Vancouver ».

b- **La citation « auteur-date »** : Ce système est parfois désigné par l'expression « auteur-date ». L'avantage de ce système est d'améliorer le repérage des références dans la bibliographie. En effet, celles-ci sont classées par ordre alphabétique des auteurs, puis par date. Le nom de famille de l'auteur et le nom de l'entreprise/organisme et l'année sont cités dans le texte, afin d'indiquer la provenance de l'information. La logique à garder à l'esprit est que les éléments dans le texte doivent permettre d'identifier sans ambiguïté possible la bonne référence dans la bibliographie, et de pointer exactement à l'endroit souhaité à l'intérieur du document référencé. Dans la bibliographie, les références bibliographiques sont classées par ordre alphabétique des noms des auteurs (et des titres, dans le cas de documents sans auteur) :

Bibliographie :

MOSS, Michael, 2014. Sucre, sel et matières grasses : comment les industriels nous rendent accros. Paris : Calmann-Lévy. ISBN : 978-2-7021-5451-9

SERVIGNE Pablo, 2014. Nourrir l'Europe en temps de crise : vers des systèmes alimentaires résilients. Jambes : Nature et Progrès. ISBN : 978-2-930386-52-2

Voici les règles à appliquer pour les différents cas d'auteur qui peuvent se présenter :

Jusqu'à 3 auteurs : La citation de la source dans le texte : « Chanel, dont l'emblématique créatrice a disparu en 1971, est une griffe qui possède une forte identité. » (Sackrider, Guidé, Hervé 2008, p. 56)

La référence complète dans la bibliographie : SACKRIDER, Françoise, GUIDE, Gwenola, HERVE, Dominique, 2008. Lèche-vitrines : distribution & merchandising visuel dans la mode. 2e éd. Paris : Institut français de la mode.

Plus de 3 auteurs : Si un document est écrit par plus de 3 auteurs, vous pouvez n'indiquer que le premier dans la citation de la source dans le texte et la faire suivre de la mention et al. Dans la référence bibliographique, les trois premiers auteurs sont indiqués, suivi de la mention [et al].

La citation de la source dans le texte : « La construction d'un portefeuille dépend étroitement des objectifs qui sont fixés au gérant. » (Alphonse et al. 2010, p. 525)

La référence complète dans la bibliographie avec les trois premiers auteurs, suivi de [et al.] :

ALPHONSE, Pascal, DESMULIERS, Gérard, GRANDIN, Pascal [et al.], 2010. Gestion de portefeuille et marchés financiers. Paris : Pearson.

Pas d'auteur (entrée au titre)

La citation de la source dans le texte est faite au titre : « Le concept de durabilité a été défini quelques années auparavant. » (Développement durable 2013)

La référence complète dans la bibliographie commence directement par le titre et la date n'apparaît pas après ce dernier.

C- La citation de seconde main : Lorsqu'on cite un auteur cité par un autre auteur sans avoir le document, la méthode la plus élégante est de reprendre en note de bas de page la référence bibliographique d'origine et de la compléter par « cité par auteur (date) » en renvoyant ainsi le lecteur à la bibliographie. (ou de citer le nom de l'auteur en rajoutant in (référence trouvée dans un ouvrage)).

Exemple : « Canonne A., L'Hoest C., Libon C. & Lorphèvre G. (1987). Classification décimale universelle. Edition abrégée FID. N^o.652. Liège : Edition du C. L. P. L. F. cité par : Berten (1999) »).

Il convient d'être très prudent avec ces citations de seconde main qui peuvent parfois comporter des erreurs.

TD N° 1 – Méthodologie de la recherche et expérimentation

- I- Structure d'une moire**
 - ✓ Page de garde.
- II- Remerciements.**
 - ✓ Dédicaces.
 - ✓ Liste des figures.
 - ✓ Liste des tableaux.
 - ✓ Liste des abréviations.
 - ✓ Liste des annexes.
 - ✓ Résumé en trois (3) langues.
 - ✓ Table des matières.
 - ✓ Introduction.
 - ✓ Synthèse bibliographique.
 - ✓ Partie – Matériel et méthodes.
 - ✓ Résultats et discussions.
 - ✓ Conclusion générale.
 - ✓ Références bibliographiques.
 - ✓ Annexes.
- III- Création des sections.**
- IV- Les marges des feuilles.**
- V- Comment supprimer un espace entre les mots ?**

TD n° 2 – Méthodologie de la recherche et expérimentation

- I- Séparation des chapitres ou des parties.**
- II- Insertion des titres.**
- III- Niveau des titres.**
- IV- Position des titres.**
- V- Numérotation des titres.**

TD N° 3 – Méthodologie de la recherche et expérimentation

I- L'en-tête

II- Le pieds de page

III- Numéro de page

Remarque :

Tout dépend le directeur de mémoire, parfois dans la partie synthèse bibliographique en trouve plusieurs chapitres, cela veut dire que vous pouvez les mettre chacun dans une section.

TD N° 4 – Méthodologie de la recherche et expérimentation

- I- Comment faire un tableau ?**
- II- Comment faire parler (convertir en schémas) les résultats d'un tableau ?**
- III- Création des figures (courbes, histogrammes...etc).**

Tableau 1 : Composition moyenne du lait de différentes espèces.

Animaux	Eau (%)	Protéines (%)	Matières grasses (%)	Glucides (%)	Minéraux
Vache	87,5	3,3	3,3	4,7	0,7
Chèvre	87,0	2,9	3,8	4,4	0,9
Brebis	81,5	5,3	7,4	4,8	1,0
Chamelle	87,6	3,0	5,4	3,3	0,7

Tableau 2 : évolution du pH de Raib au cours de sa fermentation.

Temps de prélèvement (h)	Raib
1	6,48
2	6,46
3	6,04
4	5,57
5	5,18
6	5,12
7	4,88
8	4,68
9	4,52
10	4,4

Remarque :

Il ne faut jamais présenter vos résultats en forme de répétitions dans votre document.

TD N° 5 – Méthodologie de la recherche et expérimentation

I- Page de garde (que doit contenir ?)

- ✓ Mise en page (dimensions).
- ✓ Le cadrage.
- ✓ Le logo de la république en arabe et en français (République Algérienne Démocratique et Populaire).
- ✓ Le logo du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.
- ✓ Le logo du Centre Universitaire Ahmed Zabana de Relizane.
- ✓ Institut.
- ✓ Département.
- ✓ Titre de mémoire.
- ✓ Filière.
- ✓ Spécialité.
- ✓ Nom (s) et prénom (s) de (s) l'étudiant (s).
- ✓ Thème.
- ✓ Titre du thème dans un cadre.
- ✓ Date de soutenance.
- ✓ Membre de jury.
 - ◆ Poste de chaque membre de jury.
 - ◆ Titre de civilité des membres de jury.
 - ◆ Nom et prénom de chaque membre de jury.
 - ◆ Le grade.
 - ◆ Institution à laquelle il appartient.
- ✓ L'année universitaire.

II- Remerciements (concernant qui ?)

- ✓ En premier lieu le directeur de mémoire.
- ✓ En suite le président de jury.
- ✓ Après les examinateurs.
- ✓ L'organisme de l'expérimentation.

III- Dédicaces

- ✓ Les parents.
- ✓ Frères et sœurs.
- ✓ Et autres.....