

1. INTRODUCTION

Lycopersicon esculentum Millon's Tomato, is an important crop in tropical Africa. Some cultivars of this species with colors of the Carotenoid family are called Lycopersicon. Nigeria, and particularly Central Nigeria. Although these crops are important and abundant food in Africa, their cultivation is underexplored (see West African countries (Adebo et al., 2005; Afolayan, Dede et al., 2006; Zeng, Bi et al., 2006).

These varieties are prized for their colors and are considered as crop diversification. Their seeds are used in soups, stews, and other dishes (Afolayan, 2006). They are well adapted to extremely diverse agroecosystems and to various cropping systems.

The diversity of *L. esculentum* is a rich source of genetic material to develop new varieties. However, the diversity of *L. esculentum* is currently a way to achieve the objective of food security, particularly for a fast-growing population. However, the region's preservation and availability of a high level of genetic diversity of these varieties (Kron, 1991). This conservation constitutes a challenge for crop genetic conservation and has been explored by national research programs. In this regard, precise information on genetic diversity is needed to make appropriate decisions.

In spite of the economic importance of edible seeds of *L. esculentum* in Côte d'Ivoire, knowledge of its genetic diversity and differentiation is very poor in order to fill up this gap, it is crucial to collect the genetic resources available at country level and to characterize the genetic diversity of the collected accessions on the basis of several markers.

The objective of this study is to characterize the collection of *L. esculentum* from different geographical zones in Côte d'Ivoire and evaluate its genetic diversity. The variability will be assessed using molecular and cytogenetic, using in particular morphological and enzyme markers. In our investigations, we decided to use biochemical markers, such as allozyme diversity, which proved to identify, distinguish and measure genetic diversity (Kron, 1991). Allozyme diversity is a representative marker for genetic diversity analysis and is used as a genetic diversity marker at local level.



2. MATERIAL AND METHODS

2.1 Plant material and collection sites

Thirty accessions (Table 1) collected from 10 different sites in the Ivory Coast were analyzed in this study. An accession is a sample collected in a field or in a garden. The sites

Bernard Pochet

La rédaction d'un article scientifique

Petit guide pratique adapté aux sciences appliquées et sciences de la vie à l'heure du libre accès

The authors have written a book from January 2005 to August 2006 and have 400 pages. The book is characterized by a simple and readable language, with several boxes of up-to-date facts. Knowledge may vary from 470 to 1000 pages, with an annual cost of 1,200 euros, annual mean temperature is 27 °C.

The second book which is limited by latitude 0° 00' N - 0° 00' N and longitude 7° 00' W - 7° 00' W, annual mean temperature is 27 °C. The second book which is limited by latitude 0° 00' N - 0° 00' N and longitude 7° 00' W - 7° 00' W, annual mean temperature is 27 °C.

The second book which is limited by latitude 0° 00' N - 0° 00' N and longitude 7° 00' W - 7° 00' W, annual mean temperature is 27 °C.

Accession	Site	Population	Latitude	Longitude
1	Abidjan	1000	0° 00' N	0° 00' W
2	Abidjan	1000	0° 00' N	0° 00' W
3	Abidjan	1000	0° 00' N	0° 00' W
4	Abidjan	1000	0° 00' N	0° 00' W
5	Abidjan	1000	0° 00' N	0° 00' W
6	Abidjan	1000	0° 00' N	0° 00' W
7	Abidjan	1000	0° 00' N	0° 00' W
8	Abidjan	1000	0° 00' N	0° 00' W
9	Abidjan	1000	0° 00' N	0° 00' W
10	Abidjan	1000	0° 00' N	0° 00' W

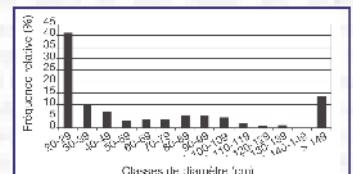
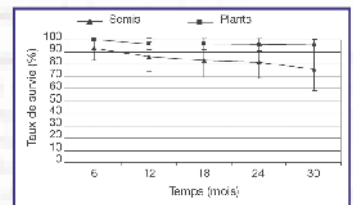


Figure 2. Quelques relatives des classes de diamètre de *Buller's thymus* estimés à partir d'un échantillon.



The authors have written a book from January 2005 to August 2006 and have 400 pages. The book is characterized by a simple and readable language, with several boxes of up-to-date facts. Knowledge may vary from 470 to 1000 pages, with an annual cost of 1,200 euros, annual mean temperature is 27 °C.

Du même auteur

Pochet B. *Méthodologie documentaire. Rechercher, consulter, rédiger à l'heure d'Internet*. 2^e ed. 2005. Bruxelles : De Boeck Université

Du même éditeur

Didderen I., Destain J. et Thonart P. *Le bioéthanol de seconde génération. La production d'éthanol à partir de biomasse lignocellulosique*. 2009, 128 p.

Delacharlerie S. et al. *HACCP organoleptique. Guide pratique*. 2008, 176 p.

Malaisse F. et Mathieu F. *Big Bone Disease*. 2008. 152 p.

Gillet R. *Le roman de l'hélice*. 2008, 252 p., biographie romancée

Delvingt W. et Vermeulen C. *Nazinga (Burkina Faso)*. 2007, 312 p., nombreuses photos couleur.

Les Presses agronomiques de Gembloux c'est aussi :

la revue *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*

des coéditions : Quae & Macmillan, De Boeck Université

et la réalisation de votre projet...

La rédaction d'un article scientifique

**Petit guide pratique adapté
aux sciences appliquées et sciences de la vie
à l'heure du libre accès**

B. Pochet

LES PRESSES AGRONOMIQUES DE GEMBLoux



2009

LES PRESSES AGRONOMIQUES DE GEMBLoux, A.S.B.L.

Passage des Déportés 2 — B-5030 Gembloux (Belgique)

Tél./Fax : +32 (0) 81 62 22 42

E-mail : pressesagro@fsagx.ac.be

URL : <http://www.pressesagro.be>

D/2009/1665/101

ISBN 978-2-87016-101-2

Cette œuvre est sous licence Creative Commons. Vous êtes libre de reproduire, de modifier, de distribuer et de communiquer cette création au public selon les conditions suivantes :

- **paternité (BY)** : vous devez citer le nom de l'auteur original de la manière indiquée par l'auteur de l'œuvre ou le titulaire des droits qui vous confère cette autorisation (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils vous soutiennent ou approuvent votre utilisation de l'œuvre) ;
- **pas d'utilisation commerciale (NC)** : vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales ;
- **partage des conditions initiales à l'identique (SA)** : si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous n'avez le droit de distribuer la création qui en résulte que sous un contrat identique à celui-ci.

À chaque réutilisation ou distribution de cette création, vous devez faire apparaître clairement au public les conditions contractuelles de sa mise à disposition. Chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits sur cette œuvre. Rien dans ce contrat ne diminue ou ne restreint le droit moral de l'auteur.

Note de version : dernière mise à jour le 14 juin 2010

Le discours traduisant une expérience est souvent plus important que l'expérience elle-même.

Bernard Werber – *Les Thanatonautes*

Table des matières

Introduction.....	9
Un article scientifique.....	10
Une question de méthode.....	12
Le choix de la revue.....	14
Le facteur d'impact.....	15
Le droit d'auteur.....	17
Les droits patrimoniaux.....	17
Les droits moraux.....	18
Les documents sur Internet.....	18
Une alternative.....	19
Le plagiat.....	19
Le libre accès.....	21
La structure de l'article.....	23
La partie liminaire.....	25
Le titre.....	25
Les auteurs.....	25
Le résumé.....	27
Les mots-clés.....	28
Le corps de l'article.....	29
Introduction.....	29
Matériel et méthodes.....	29
Résultats.....	30
Tableaux.....	31
Graphiques.....	32
Dessins et photographies.....	33
Cartes.....	34
Discussion et conclusions.....	35
La bibliographie.....	36
Quelques règles.....	38
Exemples de références.....	39
La rédaction.....	40
Le style.....	40
L'orthographe.....	41

Les noms et organismes.....	42
Les majuscules.....	42
Les abréviations.....	42
La ponctuation.....	42
Les énumérations.....	44
Les titres et sous-titres.....	44
Les nombres.....	44
Les formules mathématiques.....	44
Les unités de mesure.....	45
La relecture.....	46
La soumission.....	47
L'épreuve.....	49
Références.....	51

1. Introduction

Ce manuel est le fruit de plus de 10 années d'expérience aux *Presses agronomiques de Gembloux* et d'édition de la revue *BASE*. Il s'adresse principalement aux chercheurs débutants, essayant de leur éviter les travers et erreurs habituelles. Il est aussi destiné aux chercheurs expérimentés qui pourront y trouver, en quelques pages, les principes majeurs de la rédaction scientifique, trop rarement enseignée dans nos universités, et des réponses à des questions ponctuelles de présentation ou d'organisation d'une communication scientifique écrite.

Il existe déjà plusieurs manuels de ce type, celui-ci se concentre plus particulièrement sur la rédaction d'un article en sciences exactes et tient compte de la nouvelle donne en matière de publication en libre accès.

À l'heure actuelle, il est particulièrement aisé de diffuser un article via un site web, un blog, un forum, etc. et on trouve sur Internet tout et n'importe quoi, y compris des documents pseudo-scientifiques. Ce manuel a pour objectif de vous aider à rédiger un article passant obligatoirement par le **processus de validation et d'acceptation des revues scientifiques**. C'est à notre avis le seul gage de qualité et aucun article scientifique, même en libre accès, ne peut déroger à cette règle.

Dans les pages qui suivent le lecteur trouvera des règles et méthodes communément admises. Certaines règles plus spécifiques varient cependant d'une revue à l'autre, d'une discipline à l'autre. Il faut donc impérativement suivre scrupuleusement les instructions aux auteurs, le guide des auteurs¹.

¹ En ce qui concerne le format et la présentation, c'est plus particulièrement impératif pour les compte-rendus de colloque, congrès ou séminaire ou pour les revues qui dupliquent directement les manuscrits des auteurs sans refaire de mise en pages (c'est votre mise en pages qui est directement imprimée ou diffusée).

2. Un article scientifique

La **science** a pour objectifs la recherche et l'acquisition systématique de connaissances sur les objets et le monde qui nous entourent, l'organisation et la synthèse de ces connaissances par le moyen de principes généraux (théories, lois, mesures, méthodes, etc.) et la diffusion des résultats de ces démarches. La science est par nature soumise en permanence à la remise en question. Elle ne produit pas de vérités absolues mais des vérités relatives, aussi exactes qu'il est possible à un moment donné, pour un objet donné. Le fait qu'il n'y ait pas de théorie définitive est la raison d'être (le « fonds de commerce ») de la **littérature scientifique** dont l'article scientifique est le plus illustre représentant (Pochet, 2005).

Le concept de science se fonde sur la notion de déterminisme, à savoir que les phénomènes (naturels ou provoqués) ne surviennent pas de manière aléatoire mais sont prédéterminés et donc reproductibles dans les mêmes conditions (Reding, 2006). Dès lors, la finalité d'une recherche scientifique est avant tout une contribution à l'avancement de la science.

Le vecteur privilégié de communication des résultats d'une recherche est l'article scientifique dans une revue internationale avec comité de lecture (revue de rang A) et jouissant de canaux de diffusion suffisants.

Un article scientifique va répondre à une question scientifique ou résoudre un problème. Il est dès lors essentiel dans le dialogue entre les chercheurs. Il dégage les questions sans réponse, décrit les travaux en cours, donne les conclusions des recherches récemment abouties, décrit des applications de la recherche et fait l'état des connaissances.

Le périodique remplit plusieurs **fonctions essentielles**. Il assure la **diffusion** de l'information, l'**enregistrement** de cette information, sa **validation** et son **archivage**.

Il favorise par ailleurs l'échange entre les pairs et donne au chercheur l'occasion de rendre compte de ses activités, de se faire connaître dans son milieu et son domaine, d'établir sa crédibilité et sa légitimité auprès de ses **pairs**. Il donne aussi à son auteur l'occasion d'obtenir de l'avancement (Dubois, 2005).

La recherche scientifique demande de la précision, la rédaction d'un article doit être le reflet de cette précision. Autant d'attention doit être accordée à la rédaction d'un article que d'attention accordée à la recherche qu'il décrit.

Apprendre à rédiger un article est une finalité académique, puisque cet apprentissage représente le passage entre le monde académique et le monde professionnel. Apprendre à rédiger un rapport de recherche, comme un mémoire ou

une thèse, finalise déjà la démarche professionnelle de façon générale. Mais apprendre à rédiger un article scientifique couronne cette démarche pour ceux qui se destinent à une carrière professionnelle dans la recherche universitaire, gouvernementale ou privée (Dubois, 2005).

La rédaction d'un article fait intégralement partie du **processus de recherche**. Une expérimentation mal conduite ne sera pas masquée par un article aussi bien écrit soit-il, par contre un article mal écrit ne pourra pas refléter un excellent travail de recherche. La rédaction de l'article est aussi importante que la recherche elle-même, il est donc normal que la rédaction prenne du temps.

3. Une question de méthode

Au cours du travail de recherche, avant même de rédiger l'article, il est essentiel de prendre des notes, d'annoter les tableaux de résultats, de collecter des articles (en réalisant une recherche documentaire exhaustive) avec des résultats qui concourent à la recherche et de rédiger des notes critiques sur chacun d'eux. Ce travail est aussi nourri par des discussions entre collègues.

Avant l'apparition des outils électroniques, Booth, en 1975, suggérait d'utiliser ce qu'il appelait un « réservoir », de travailler avec 6 grandes feuilles sur lesquelles est inscrit le nom des différentes parties (titre, résumé, introduction, matériel et méthodes, résultats, discussion) et de rédiger ensuite un squelette avec toutes les informations. Cette méthode reste valable et peut même être améliorée grâce à l'utilisation d'un traitement de texte.

La rédaction doit commencer le plus tôt possible. Il est généralement possible de recourir à une nouvelle manipulation de laboratoire lors de la découverte d'une information manquante.

O'Connor (1991) propose une séquence en 14 étapes pour rédiger un article (**Tableau 1**), même s'il n'est pas toujours nécessaire de suivre scrupuleusement cette séquence qui ne tient pas compte des avancées technologiques (outils bureautiques), certaines étapes s'avèrent indispensables avant de commencer la rédaction :

- le choix de la revue (voir chapitre 4) ;
- la définition de la liste des auteurs (voir chapitre 9) ;
- la rédaction des grandes lignes de l'article ;
- les demandes d'autorisations nécessaires pour la reproduction d'illustrations publiées précédemment.

Tableau 1 – Principales étapes pour la préparation de l'édition d'un article de recherche

1	évaluer le travail
2	choisir la revue, obtenir les instructions aux auteurs et les lire
3	se mettre d'accord sur la liste des auteurs
4	écrire un titre provisoire et choisir les chapitres principaux
5	décider des grandes lignes
6	demander, le cas échéant, les autorisations pour la reproduction de matériel publié précédemment
7	choisir et créer les tables et les figures
8	écrire un premier jet et présenter un article préliminaire

- 9 laisser le premier jet de côté pendant quelques jours pour rendre la relecture plus aisée
- 10 préparer la liste des références
- 11 revoir la structure
- 12 revoir le style
- 13 demander des commentaires à des collègues et réviser à nouveau
- 14 relire les instructions aux auteurs, retaper le manuscrit et faire une dernière lecture

D'après O'Connor (1991)

Avant de débiter la rédaction, il faut aussi choisir le type d'article (Dubois, 2005). L'article sera un **article a priori** s'il est produit directement à partir des données de la recherche, sans passer par un rapport de recherche, ou un **article a posteriori** s'il est produit à partir d'un rapport de recherche qui sera en général un compte-rendu exhaustif de la recherche. L'article sera un **article primaire** s'il présente des résultats inédits ou un **article de synthèse** s'il présente un état de l'art sur un problème donné.

Il faut aussi en choisir la longueur. S'il est court, ce sera plutôt une **note de recherche** préliminaire dans une revue spécialisée en communication rapide (« *letter journal* »). Dans un environnement compétitif, il vaut mieux, dans un premier temps, privilégier la rédaction d'une note de recherche. Le temps de rédaction et de publication d'une note de recherche sera nécessairement plus court. S'il est plus long, ce sera un article qui devra faire le rapport complet d'une recherche.

Il faut avant tout éviter de rédiger plusieurs articles qui sont des parties (tranches) d'un seul article. Ce découpage est en général repéré (et rejeté) par les éditeurs et n'a de sens que s'il s'agit d'une recherche longue qui présente manifestement différentes parties susceptibles d'intéresser des lectorats différents. On parle dans ce cas de « publication salami » ou « *salami science* » (O'Connor, 1991).

L'article doit aussi être original, ne pas avoir été publié (ou être soumis !) dans une autre revue. Soumettre le même article à deux revues en même temps peut être considéré comme un gain de temps pour l'auteur. C'est pourtant inacceptable et c'est une perte de temps pour les revues et les lecteurs. Cette condition (pas d'autre soumission) est souvent précisée dans le guide des auteurs. Elle n'est cependant pas valable pour une publication « normale » qui fait suite à une note de recherche, à une présentation orale ou qui s'adresse à un tout autre public. Il est néanmoins préférable d'en informer l'éditeur (O'Connor, 1991).

4. Le choix de la revue

Avant le début de la rédaction, il faut choisir la revue dans laquelle l'article va être publié. Le choix de la revue, c'est aussi le choix du type de lecteurs, du niveau et de la langue.

Nombre de critères peuvent être utilisés pour choisir la revue. Pour l'auteur, les premiers critères sont la langue (maternelle ou d'usage), la présentation et le contenu, le mode de diffusion (électronique plutôt que traditionnelle) et les frais réclamés (Dubois, 2005). D'autres critères sont aussi à prendre en compte. Le **tableau 2** présente une liste des principaux critères à étudier pour guider le choix de la revue.

Tableau 2 – Principaux critères pour guider le choix d'une revue

<p>Type de diffusion :</p> <ul style="list-style-type: none">– <i>open acces</i> ou à tout le moins éditée par un éditeur « <i>fair</i> »*– large diffusion avec un tirage élevé et/ou présence sur Internet– qui publie avec une bonne fréquence (plus de chance de paraître rapidement)– qui publie rapidement (de préférence entre trois et six mois) <p>Reconnaissance internationale :</p> <ul style="list-style-type: none">– présence dans le JCR (voir chapitre 5)– présence dans les bibliographies du domaine <p>Audience :</p> <ul style="list-style-type: none">– revue spécifique à un domaine ou revue généraliste qui couvre plusieurs domaines– qui publie en anglais (pour la visibilité internationale) <p>Type d'édition :</p> <ul style="list-style-type: none">– qui effectue une mise en pages professionnelle (pas une simple impression)– qui ne limite pas trop le nombre de pages– qui autorise l'utilisation de la couleur (de préférence sans surcout)– qui publie les illustrations avec une qualité suffisante <p>Gestion des droits :</p> <ul style="list-style-type: none">– qui propose, à l'auteur, un contrat clair où sont précisés les droits cédés– qui autorise, sans condition, le dépôt dans un répertoire institutionnel

*Se dit d'un éditeur dont le premier objectif n'est pas le profit commercial

5. Le facteur d'impact

Le facteur d'impact (IF, *impact factor*) d'une revue est une valeur calculée par Thomson Scientific (anciennement ISI – Institute of Scientific Information) depuis 1960. La base de données *Web of Science* (WoS) a la spécificité de reprendre, en plus des données bibliographiques (titre, auteur(s)...), les bibliographies complètes de chaque article. Le calcul est réalisé à partir du nombre de **citations** dans ces bibliographies (de ± 8 000 revues reprises dans le WoS).

Pour calculer l'IF 2008 d'une revue (**Figure 1**), on compte, en 2008, dans les 8 000 autres revues, le nombre de citations d'articles de 2007 et de 2006 de cette revue et on le divise par le nombre d'articles que cette revue a publié ces deux années. Si l'IF est de 2,00 pour une revue et que cette revue a publié 50 articles au cours de ces 2 années, cela signifie qu'il y a, en 2008, 100 citations d'articles (publiés en 2007 ou en 2006) de cette revue et que l'on peut considérer, qu'en moyenne, en 2008, chaque article a été cité 2 fois.

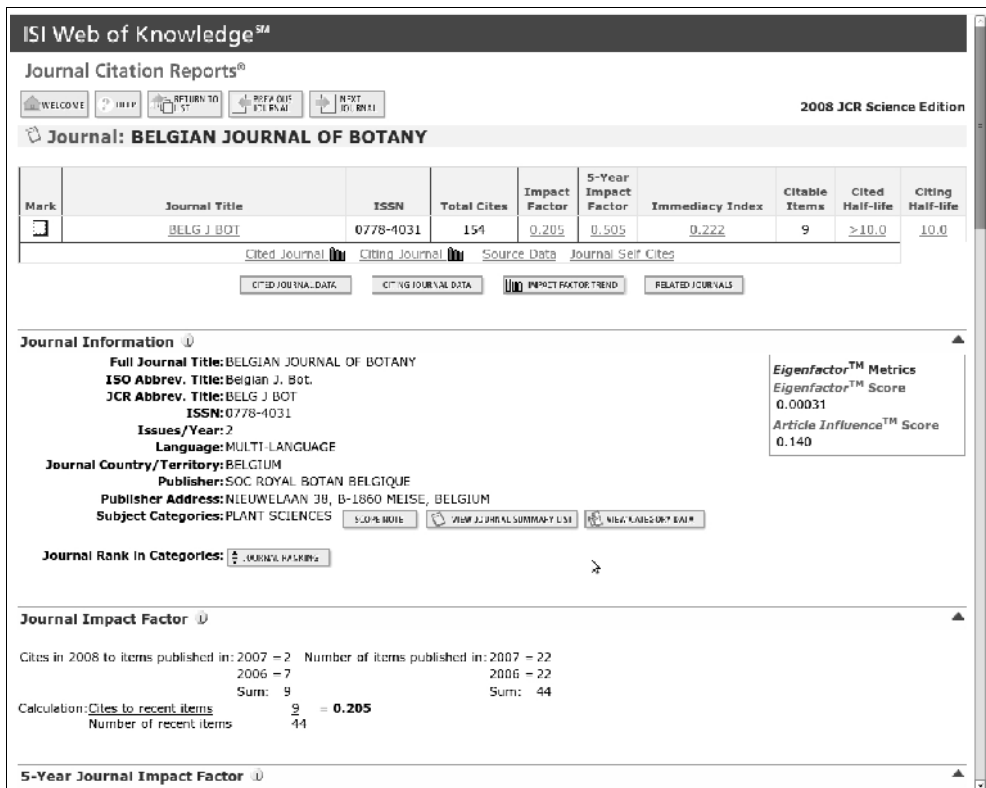


Figure 1 – Calcul de l'IF pour la revue *Belgian Journal of Botany*

L'IF est une mesure de la notoriété d'une revue et non d'un article. Les IF calculés par *Thomson Scientific* sont publiés chaque année dans le **Journal Citation Report** (JCR, **Figure 1**).

Pour toutes sortes de dossiers (promotions, projets, financements), le chercheur doit produire une liste de publications. Cette liste est utilisée par les institutions et les bailleurs de fonds pour évaluer leur activité scientifique. Un IF élevé augmente le « poids »² d'un article dans une bibliographie.

L'IF est l'outil le plus ancien et le plus réputé auprès des scientifiques. D'autres outils peuvent cependant être utilisés pour mesurer l'audience d'une publication :

- le principal concurrent, **Scopus** (*Elsevier*), permet une recherche (parmi 18 000 titres) comme dans une bibliographie et donne pour chaque article, les articles cités et les articles citant (le nombre de citations) ;
- le **Faculty of 1000 Biology** ou **Medicine** (<http://f1000.com>) est une base de données qui reprend les « *most interesting papers* » publiés en biologie ou en médecine. Les articles sont évalués par un panel de 2 300 scientifiques (les « *faculty members* ») qui proposent un bref commentaire sur les articles et les qualifient de : « *recommended* », « *must read* » ou « *exceptional* »;
- le **ranking** effectué par **Google Scholar** : les documents les plus souvent cités apparaissent en première position (avec le nombre de citations trouvées). Il est cependant difficile de connaître l'ensemble des sources utilisées ;
- l'**Eigenfactor.org**, un projet de l'université de Washington en libre d'accès fournissant un classement et une cartographie des revues selon les disciplines. Il utilise l'influence des citations et le coût des revues pour réaliser ses classements.

Pour les trois premières alternatives (dont les deux premières sont payantes), contrairement à l'IF qui mesure la notoriété des revues sur base des citations, c'est ici le document (article, rapport, etc.) qui est lui-même concerné. Pour la quatrième, c'est toujours la revue qui sert de référence.

L'IF est le plus connu mais aussi le plus critiqué. On estime à 24 000 le nombre de **revues scientifiques de rang A**, revues internationales avec comité de lecture (d'après l'*Ulrich's Serials Analysis System* : <http://www.ulrichsweb.com/ulrichsweb/analysis/>) et « seulement » 8 000 de ces revues sont analysées par *Thomson Scientific*. De plus, bien que 43 pays soient couverts, la majorité des revues indexées sont anglo-saxonnes. Enfin, d'un domaine à l'autre, l'IF ne peut pas être utilisé pour réaliser des comparaisons. Il y a de grandes inégalités entre disciplines et sous-disciplines. Les revues des domaines bio-médicaux sont celles qui ont les IF les plus élevés.

2 Certaines institutions estiment maintenant qu'un article en libre accès (voir chapitre 7) a aussi plus de poids.

6. Le droit d'auteur

Ce chapitre concerne vos droits par rapport à votre éditeur et vos lecteurs mais aussi vos devoirs envers les auteurs que vous citez et utilisez dans votre travail. Le droit d'auteur protège l'ensemble des œuvres littéraires et artistiques, c'est-à-dire toutes les productions du domaine littéraire, scientifique et artistique sur tout support (y compris les manifestations orales de la pensée).

Pour faire l'objet d'une protection, l'œuvre doit impérativement être originale – une expression de l'effort intellectuel de son auteur – et avoir été mise en forme pour pouvoir être communiquée (les idées non exprimées publiquement ne sont donc pas concernées).

Contrairement aux brevets qui nécessitent un enregistrement, le droit d'auteur est acquis automatiquement et **sans formalité d'enregistrement** ou de mention particulière. Le symbole © est recommandé mais non obligatoire. En Belgique, c'est le Ministère des Affaires économiques qui gère le droit d'auteur ; en France, c'est le Ministère de la Culture et de la Communication.

Il y a quelques exceptions à cette protection. Les actes officiels (lois, décrets, décisions de justice, etc.) ne sont pas concernés par le droit d'auteur. De même, les œuvres dont l'auteur (ou le dernier auteur) est décédé depuis au moins 70 ans tombent dans le **domaine public**. On dit dès lors que la durée des droits d'auteur est expirée.

Le droit d'auteur est constitué de deux volets distincts, les droits patrimoniaux et les droits moraux.

6.1. Les droits patrimoniaux

Les droits patrimoniaux concernent le **droit de reproduction**. Celui-ci permet d'autoriser ou d'interdire la reproduction d'une œuvre de quelque manière et sous quelque forme que ce soit, d'autoriser la traduction ou l'adaptation de l'œuvre et d'en contrôler la distribution, l'importation, la reproduction, la citation et le prêt. Les droits patrimoniaux couvrent aussi le droit de communication au public et la **rémunération de l'auteur**.

L'auteur peut, par contrat, céder ses droits patrimoniaux ou consentir une licence à un tiers (un éditeur). L'éditeur prévoit en général une rémunération allant de 5 à 15 % du chiffre d'affaires.

La rédaction d'un article ou d'une participation à un ouvrage collectif ne donne en général lieu à **aucune rémunération** (cession gratuite) et bien souvent la cession

est considérée comme tacite. Soyez attentif à cet aspect et demandez à votre éditeur des précisions sur les droits cédés. En principe, s'il n'y a pas de contrat, il n'y a aucun droit cédé mais en pratique, les éditeurs considèrent que vous cédez tacitement tous vos droits patrimoniaux.

Le **droit de citation** est aussi inclus dans les droits patrimoniaux. Il permet de reproduire et de communiquer au public de courtes citations d'œuvres de toute nature sans le consentement des titulaires du droit d'auteur (l'auteur ou l'éditeur s'il y a eu session).

La taille de la citation autorisée dépend de la longueur du texte original lui-même. Le législateur suggère 15 lignes sur un texte qui en comporte une centaine et, pour un livre, un maximum d'une page. La condition principale étant que la citation soit effectuée dans un but de critique, de polémique, d'enseignement ou dans des travaux scientifiques.

Le droit de citation ne concerne que les données textuelles. Pour l'utilisation de tableaux et de figures (cartes, graphiques, photographies, etc.), il faut solliciter une autorisation du titulaire du droit d'auteur et faire figurer cette autorisation dans la légende (« reproduit avec l'autorisation de... »). Vous devez y être attentif et identifier le plus rapidement possible le titulaire et lui demander l'**autorisation de reproduction**.

Les éditeurs sont de plus en plus attentifs à ces aspects et vous demanderont bien souvent de garantir que vous avez les droits et/ou les autorisations sur tous les tableaux et figures utilisés.

Cependant, si vous adaptez l'illustration de manière substantielle, vous ne devez plus demander d'autorisation mais citer sa source avec précision (« d'après... »).

6.2. Les droits moraux

Les droits moraux touchent à la personnalité de l'auteur. Liés au **droit de paternité**, ils permettent à l'auteur de revendiquer la paternité de l'œuvre et d'exiger la mention de son nom lors de l'exploitation (citation par exemple).

Ils donnent aussi à l'auteur le droit de divulgation, le droit de présentation au public et le droit au **respect de l'œuvre** lui permettant par exemple de s'opposer à toute modification de l'œuvre. Ces droits sont incessibles (il appartiennent toujours à l'auteur).

6.3. Les documents sur Internet

Les documents sur **Internet**, plus facilement accessibles, ne sont pas forcément libres de droits. Il faut appliquer, pour les documents sur Internet, les mêmes règles que pour les documents imprimés.

Il n'y a que les documents déclarés « en libre accès » qui sont libres de droits patrimoniaux (jamais des droits moraux qui touchent à la paternité de l'œuvre).

6.4. Une alternative

Les licences *Creative Commons* (voir chapitre 7 sur le libre accès) partent d'une logique inverse. Elles proposent quelques droits réservés (au choix de l'auteur) plutôt que tous les droits réservés. Ces licences prévoient quatre attributs combinables (il existe six contrats différents, combinaisons de ces quatre attributs)³ :

- Attribution, paternité (BY) : correspond au droit moral, obligatoire pour tous les contrats ;
- *Non Commercial* (NC) : pas d'utilisation commerciale de l'œuvre dérivée ;
- *No Derivative works* (ND) : pas de modification de l'original, donc, uniquement reproduction sans modification ;
- *Share Alike* (SA) : partage aux conditions identiques (même licence).

Les licences *Creative Commons*, en accord parfait avec le principe du libre accès, ne sont pas en contradiction avec la loi sur les droits d'auteur et sont perpétuelles (70 ans après la mort de l'auteur, comme dans la loi). Elles sont aussi irrévocables parce que l'auteur ou les ayants droit ne peuvent revenir sur la licence accordée (Thoumsin, 2008).

6.5. Le plagiat

Comme vous venez de le voir, le principe de base est le respect total du droit d'auteur et, dans tous les cas, le respect de la paternité de toutes les productions intellectuelles. La notion de plagiat est multiple, pour l'UQAM (2008) plagier c'est :

- copier textuellement un passage d'un livre, d'une revue ou d'une page web sans le mettre entre guillemets et/ou sans en mentionner la source ;
- insérer dans un travail des images, des graphiques, des données, etc. provenant de sources externes sans en indiquer la provenance ;
- résumer l'idée originale d'un auteur en l'exprimant dans ses propres mots, mais en omettant d'en indiquer la source ;
- traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance ;
- utiliser le travail d'une autre personne et le présenter comme le sien et ce, même si cette personne a marqué son accord.

3 Ce livre est sous licence *Creative Commons* BY-NC-SA. Voir page 4.

Au delà du simple respect des lois qui régissent le droit d'auteur, la qualité scientifique d'un travail et l'intégrité intellectuelle de son auteur ne peuvent pas faire l'impasse sur le respect de la **propriété intellectuelle**.

Le plagiat a toujours existé. Avec l'apparition d'Internet, le plagiat est peut-être plus facile (copié-collé) mais aussi plus rapidement découvert (avec ou sans logiciels spécialisés).

7. Le libre accès

L'idée de la publication en libre accès a principalement été motivée par une réaction au **monopole des grands éditeurs**. Depuis 1970, *Elsevier*, *Springer/Kluwer*, *Wiley/Blackwell*, *ACS*, etc. ont racheté des revues à haut facteur d'impact (voir chapitre 5). Le « portefeuille » de titres de ces éditeurs est bien souvent considéré comme essentiels par les chercheurs.

Avec le temps et surtout depuis l'apparition des périodiques électroniques, on note un changement progressif du paysage de la publication scientifique (Jérôme, 2000) avec une appropriation progressive du pouvoir de la communauté scientifique par les éditeurs (ils vendent aux bibliothèques des universités des contenus produits par les chercheurs de ces universités).

Les quatre fonctions du périodique (diffusion, enregistrement, validation et archivage) se réorganisent et se séparent.

Les éditeurs proposent l'accès au texte intégral des articles de plusieurs centaines de titres (les *big deals*) avec des liens entre les bases de données et les articles. Ces services sont « offerts » pour faciliter l'accès à l'information et sont devenus indispensables. Cependant, le prix demandé est en augmentation constante (10 % par an dans les années 1990 !) et semble de moins en moins justifié.

Depuis 1990, grâce au développement d'Internet et à la prise de conscience de certains scientifiques ainsi que du monde des bibliothèques, le mouvement de contestation « *open access* » n'a cessé de s'amplifier. Il s'est organisé progressivement par des pétitions, des déclarations successives (INIST, 2009) et un élargissement progressif à tous les domaines de la science.

Harnad (2003) parle de résoudre les anomalies « post-gutenbergiennes », du passage de la publication imprimée à la publication électronique.

En définitive, il y a essentiellement **quatre arguments** en faveur du libre accès :

- il permet une plus grande visibilité de la publication ;
- il valorise les efforts consentis par les pouvoirs publics et privés qui financent la recherche ;
- il augmente les échanges entre chercheurs (y compris avec les chercheurs des pays en développement) ;
- il réduit le monopole des sociétés commerciales dans la diffusion de l'information scientifique.

En 2001, à Budapest, la création de l' « *Open Archives Initiative* » (protocole OAI) a produit un ensemble de règles et de normes. Il recommande deux voies pour participer au libre accès :

- la **voie verte** : l'**auto-archivage** au stade de pré-publication (*pre-print*) ou de publication éditée (*e-print*) : l'auteur doit toujours vérifier s'il en a l'autorisation (et le cas échéant, la demander) ;
- la **voie d'or** : les revues en libre accès.

En 2003, la **déclaration de Bethesda** définit plus précisément ce qui est permis dans le cadre des publications en accès libre. Les auteurs accordent à tous les utilisateurs un droit d'accès : gratuit, irrévocable, mondial et perpétuel, concèdent à tous les utilisateurs une licence (par exemple *Creative Commons*) leur permettant de copier, d'utiliser, de distribuer, de transmettre et de visualiser publiquement l'œuvre, d'utiliser cette œuvre pour la réalisation et la distribution d'œuvres dérivées, sous quel format électronique que ce soit, dans un but raisonnable, à condition d'en indiquer correctement l'auteur.

En février 2007, les recteurs des universités belges ont signé la **déclaration de Berlin** « pour favoriser la publication des résultats de recherches en libre accès », rejoignant ainsi de nombreuses universités dans le monde. De nombreux **dépôts institutionnels** ont été créés, comme ORBi (pour *Open Repository and Bibliography*) à l'Université de Liège.

L'accroissement du nombre de revues scientifiques en libre accès, largement diffusées sur Internet, doit inciter progressivement les auteurs à se tourner vers des canaux de diffusion plus éthiques, permettant le dépôt ou publiant en libre accès. Il est démontré (Harnad et al., 2004) qu'un **article en libre accès est cité de 2,5 à 5 fois plus souvent qu'un article dont l'accès est payant**.

Pour identifier la ou les revues qui publient en libre accès dans votre domaine, il faut consulter le guide « *Journal info* » créé et maintenu par l'Université de Lund en Suède (<http://jinfo.lub.lu.se/>). Ce site précise, pour chaque revue, le type d'accès (ouvert, ouvert avec conditions ou embargo, fermé) et les couts pour l'auteur. Il donne aussi une idée de sa qualité (facteur d'impact et bases de données qui l'indexent). Pour les revues qui ne publient pas en accès libre ou qui ne permettent pas l'archivage dans les dépôts institutionnels, une liste de revues « plus éthiques », qui publient dans le même domaine, est fournie.

La politique de diffusion de plus de 600 éditeurs de revues scientifiques est aussi décrite par le projet *Sherpa/Romeo* (<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>). Les statistiques de juillet 2009 font apparaître que 61 % des éditeurs acceptent certaines formes de dépôt (soit sans condition, soit seulement la version *pre-print*, soit soumise à l'éditeur).

8. La structure de l'article

Basé sur près de 350 ans de pratique éditoriale (le Journal des savants paraissait pour la première fois en 1661), le processus de rédaction s'est largement standardisé.

Pour les revues biomédicales par exemple, le « *Vancouver Group* » a, en 1979, élaboré un ensemble de conseils sous la forme d'instructions aux auteurs. Ces recommandations reprises dans l'*Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* (voir : <http://www.icmje.org/>), sont suivies par plus de 500 journaux qui y adhèrent.

Organisé pour permettre aux « pairs » de faire des observations et de répéter les expérimentations, la standardisation du processus de rédaction favorise l'évaluation de la qualité du travail de recherche réalisé. Toutes les **revues scientifiques de rang A**, revues internationales avec comité de rédaction et évaluation externe (soit approximativement 24 000 revues d'après l'*Ulrich's Serials Analysis System* : <http://www.ulrichsweb.com/ulrichsweb/analysis/>), demandent à leurs auteurs de respecter ces standards de rédaction internationalement adoptés.

Chaque article est divisé en parties qui jouent chacune un rôle précis. Le modèle standard pour la partie centrale (le corps) de l'article est le modèle **IMReD** (**IMRaD** pour les anglophones) :

- Introduction ;
- Matériel et méthodes ;
- Résultats ;
(et/and)
- Discussion.

On peut trouver d'autres types de plans, moins connus (Devillard et al., 1993) :

- **OPERA** (Observation, Problème, Expérimentation, Résultats et Action) qui est plutôt utilisé pour les articles analytiques dans les sciences appliquées ;
- **ILPIA** (Introduction, Littérature, Problème, Implication, Avenir) qui convient mieux aux articles de synthèse.

Le corps du texte est précédé d'une **partie liminaire** (titre, auteur(s), résumé et mots-clés) et complété par les éventuels remerciements, la bibliographie et les annexes.

Les articles de synthèse ne suivent pas le modèle IMReD. Ils sont constitués par l'analyse ou le résumé de résultats originaux publiés dans des articles de recherche. D'une manière générale :

- ils ne contiennent pas de résultats originaux ;
- ils paraissent soit dans des publications spécifiques (*advances in...* ou *annual review of...*) ou dans la partie de périodiques appelée : *review*, *progress*, *advances*, *focus on* ou *overview* ;
- ils font référence à une bibliographie importante.

L'objectif est ici de permettre au lecteur d'être rapidement informé sur l'état d'avancement dans un domaine de la science ou de débiter un travail de recherche. Leur structure est donc simplifiée puisqu'ils ne sont pas associés à un travail de recherche.

Le principal objectif d'un article est de transmettre des informations et d'être lu. En essayant de mettre en regard l'importance relative des différentes parties d'un article (en nombre de mots) et l'importance que vont y accorder les lecteurs (il est de coutume de dire que 90 % des lecteurs ne lisent que le titre), on constate un renversement total des proportions.

Alors que le titre ne comporte que quelques mots (moins de 1% de l'ensemble), il arrive largement en tête du palmarès. Il doit donc être particulièrement bien choisi. Le résumé, les différentes figures et les tableaux doivent eux être totalement représentatifs du contenu de l'ensemble de l'article et lisibles indépendamment (Pochet, 2005).

9. La partie liminaire

La partie liminaire de l'article est composée du titre, du nom des auteurs et de leur affiliation, du résumé et des mots-clés (**Figure 2**).

9.1. Le titre

Il faut avoir choisi un titre provisoire avant le début du travail. Le choix du titre définitif s'imposera de lui-même après la rédaction des conclusions. Court, clair et synthétique, avec un éventuel sous-titre plutôt qu'un titre trop long.

Le titre doit contenir trois éléments essentiels. Il doit reprendre le nom de l'organisme étudié, l'aspect ou le système étudié plus précisément pour cet organisme et les variables en jeu. Le titre peut même contenir une partie du résultat s'il est particulièrement significatif. Par exemple :

- Le blé dur, influence de la température et de l'humidité
- Étude des facteurs favorisant le développement du blé dur
- Une température élevée favorise la croissance du blé dur

Il faut parfois aussi rédiger un **titre courant**, plus court, qui sera imprimé en tête, une page sur deux.

9.2. Les auteurs

Le choix des auteurs de l'article doit parfois faire l'objet de négociations. La décision doit être prise avant le début du travail. Idéalement, elle est reprise dans le programme ou la convention de recherche.

Pour Day (2008), pour être considéré comme auteur, il faut avoir joué un rôle central dans la détermination des hypothèses, avoir contribué à l'obtention, à l'analyse et à l'interprétation des résultats et avoir participé à la rédaction d'une partie significative de l'article. L'auteur doit aussi avoir participé à la révision de l'article de manière substantielle sur le fond autant que sur la forme.

L'ordre d'apparition des auteurs aussi est très important. Le **premier auteur** est celui à qui le travail a été confié et qui a réalisé la majeure partie du travail scientifique. Il a rédigé les différentes parties de l'article. Il faut être attentif au fait que pour les citations, seul le nom du premier auteur apparaît. De même, dans les bibliographies, si le nombre d'auteurs dépasse six voire quatre (suivant la règle suivie), seuls les trois premiers, ou uniquement le premier, apparaissent. Le premier

auteur sera aussi le seul à pouvoir intégrer l'article dans un travail doctoral. Apparaître comme premier auteur est donc très important.



Morphological and allozyme variation in a collection of *Lagenaria siceraria* (Molina) Standl. from Côte d'Ivoire

Kévin K. Koffi ⁽¹⁾, Guy K. Anzara ⁽¹⁾, Marie Malice ⁽²⁾, Yao Djè ⁽¹⁾, Pierre Bertin ⁽³⁾, Jean-Pierre Baudoin ⁽²⁾, Irié A. Zoro Bi ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Université d'Abobo-Adjamé. Unité de Formation et de Recherche des Sciences de la Nature. 02 BP 801. CI-Abidjan 02 (Côte d'Ivoire). E-mail: banhiakalou@yahoo.fr

⁽²⁾ Gembloux Agricultural University – FUSAGx. Unité de Phytotechnie tropicale et Horticulture. Passage des Déportés, 2. B-5030 Gembloux (Belgium).

⁽³⁾ Université catholique de Louvain. Unité d'Écophysiologie et Amélioration végétale (ECAV). Croix du Sud, 2/11. B-1348 Louvain-la-Neuve (Belgium).

Received on February 27, 2008, accepted on September 4, 2008.

This study describes the intraspecific variation of 30 edible-seed *Lagenaria siceraria* germplasm accessions from the University of Abobo-Adjamé. These accessions were collected from three (Centre, East and South) geographical zones of Côte d'Ivoire. Selection based on seed size by the farmers has resulted in subdividing the species into two cultivars: large-seeded and small-seeded. The morphological diversity study of the collection included 18 accessions and 24 traits. The multivariate analysis of variance (MANOVA) showed a significant difference between the two groups of cultivars. Principal component analysis on 13 traits pointed out variations among individuals, mainly on the basis of flower, fruit, and seed size. Dendrogram with UPGMA method allowed clustering of the cultivars. The genetic structure analysis among accessions using allozyme markers showed the following values: 18.95% for the proportion of polymorphic loci (P), 1.21 for the number of alleles (A) and 0.053 for observed heterozygosity (H_o). The level of the within accessions genetic diversity ($H_s = 0.188$) was higher than the genetic variation among accessions ($D_{ST} = 0.082$). The estimates of F -statistics indicated a low level of genetic differentiation between accessions ($F_{ST} = 0.298$). Such a value suggested that *L. siceraria* maintains about 30% of its genetic variation among accessions. Nei genetic distances between the two cultivars were also low (0.002), indicating that cultivars were genetically similar enough to belong to the same genetic group.

Keywords. *Lagenaria siceraria*, cucurbit, isozyme variation, morphological variation, cultivar, Côte d'Ivoire.

Variation morphologique et enzymatique dans une collection de *Lagenaria siceraria* (Molina) Standl. en Côte d'Ivoire.

Cette étude décrit la variabilité intraspécifique de 30 accessions de *Lagenaria siceraria* à graines consommées de la collection de l'Université d'Abobo-Adjamé. Ces accessions proviennent de trois zones géographiques de la Côte d'Ivoire (Centre, Est et Sud). La sélection opérée par les paysans sur la base de la taille des graines subdivise cette espèce en deux cultivars : le cultivar à petites graines et le cultivar à grosses graines. Les études morphologiques impliquent 18 accessions et 24 caractères morphologiques. L'analyse multivariée de variance (MANOVA) a montré une différence significative entre les deux cultivars. L'analyse en composantes principales portant sur 13 caractères morphologiques a révélé une variation entre les individus analysés, principalement sur base de la taille des fleurs, fruits et graines. Le dendrogramme construit avec la méthode UPGMA a permis un regroupement des cultivars. L'analyse de la structure génétique basée sur les marqueurs allozymiques a donné les valeurs suivantes : 18,95 % pour le pourcentage de loci polymorphes (P), 1,21 pour le nombre moyen d'allèles (A) et 0,053 pour l'hétérozygotie observée (H_o). La diversité génétique intra-accession ($H_s = 0,188$) est plus élevée que la diversité génétique inter-accessions ($D_{ST} = 0,082$). Les estimations des F -statistiques indiquent un faible niveau de différenciation génétique entre les accessions ($F_{ST} = 0,298$), suggérant seulement 30 % de variation entre les accessions. La distance génétique de Nei entre les deux cultivars est également faible (0,002), indiquant que les deux cultivars sont génétiquement similaires et pourraient appartenir au même groupe génétique.

Mots-clés. *Lagenaria siceraria*, cucurbites, variabilité enzymatique, variabilité morphologique, cultivar, Côte d'Ivoire.

Figure 2 – La partie liminaire d'un article dans *BASE*

Les **coauteurs** sont indiqués dans l'ordre de l'importance de leur participation. Day (2008) propose, pour éviter d'avoir à trancher sur ce point délicat, que l'ordre alphabétique soit préféré.

En principe l'ordre hiérarchique est exclu mais dans la pratique, il apparaît régulièrement que le supérieur hiérarchique figure en dernier lieu. On peut considérer cet ajout comme une caution, utile pour les jeunes chercheurs.

L'inclusion d'un nom dans la liste des auteurs ne doit pas être confondue avec la liste des **remerciements** (qui vient avant la bibliographie). Toutes les personnes qui ont contribué à la recherche ou à la rédaction mais de manière non substantielle (une manipulation, une aide en statistique, une lecture pour corrections, etc.) peuvent être remerciées à la fin de l'article.

Le nom des auteurs est complété par leur **affiliation**. L'affiliation est l'adresse professionnelle de l'auteur. Elle est indiquée de manière précise pour permettre au lecteur de prendre contact avec les auteurs. Au moins un des auteurs indiquera son adresse de courrier électronique.

9.3. Le résumé

Le résumé comporte entre 100 et 250 mots suivant les revues. Il ne faut en tout cas pas dépasser les 300 mots. Le résumé est généralement rédigé en deux langues, voire trois (certaines revues se chargent elles-mêmes de la traduction).

Le résumé doit répondre aux questions suivantes :

- Pourquoi cette expérimentation, cette recherche ?
- Qu'a-t-il été fait et comment ?
- Qu'a-t-il été trouvé ?
- Que signifient ces résultats ?

En fait, le résumé reprend les différentes parties de l'article (IMReD). Idéalement, il ne doit pas faire référence à un tableau ou à une citation. Il doit être compréhensible sans le texte de l'article. S'il n'y a pas de conclusions définitives, il convient alors de signaler que les résultats sont discutés.

La langue anglaise fait une distinction entre « *summary* » et « *abstract* » (O'Connor, 1991). Le premier est destiné aux personnes qui ont lu l'article, il résume ce qu'elles viennent de lire. Le second est destiné aux lecteurs qui n'ont pas encore pris (ou ne prendront pas) connaissance du texte. Les données du « *summary* » peuvent être intégrées dans les conclusions/discussions. L'« *abstract* » (qui vient dans la partie liminaire) est obligatoire et incontournable. Il est rédigé, avec soin, après avoir écrit le corps du texte et choisi le titre.

9.4. Les mots-clés

Les mots-clés sont des termes au singulier qui décrivent au mieux le contenu de l'article. Entre 3 et 10 mots-clés sont choisis pour un article. Ils peuvent être choisis dans une liste ou dans un **thésaurus de descripteurs**, citons par exemple :

- le thésaurus de l'UNESCO : <http://databases.unesco.org/thesaurus/> ;
- l'Agrovoc de la FAO : <http://aims.fao.org/fr/website/Rechercher-Agrovoc/sub> ;
- le MESH : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=mesh>.

Titre, résumé et mots-clés doivent être rédigés avec le plus grand soin. Ils seront repris tels quels dans les bases de données. Certains lecteurs ne lisent que le titre et le résumé.

Pour les revues bilingues ou trilingues, vous devrez en général fournir titre, résumé et mots-clés dans les deux (**Figure 2**) ou trois langues.

10. Le corps de l'article

Le corps d'un article de recherche comprend donc les quatre parties suivantes : Introduction, Matériel et méthodes, Résultats et Discussion.

10.1. Introduction

Le rôle de l'introduction est de présenter la question qui est posée et de la replacer dans le contexte de ce qui est déjà connu. L'introduction décrit la nature et l'importance du problème posé et situe le contexte. L'utilisation de la méthode des « 5W » (Why ?, What ?, Who ?, When ?, Where ?) est souvent utile pour ne rien oublier.

L'introduction doit indiquer le problème, se référer à la littérature publiée et peut-être poser une question. Il ne faut cependant pas se perdre dans la littérature sur le sujet. L'objectif de l'introduction est d'aider le lecteur à bien se situer dans la recherche décrite et non dans toute l'étendue et l'historique de la connaissance sur le sujet (ce qui est plutôt l'objectif d'une revue bibliographique).

Cette partie permet de justifier le choix des **hypothèses** et de la démarche scientifique. L'hypothèse que vous présentez et que vous vérifiez a un rôle central dans le processus de recherche. Elle doit être exprimée clairement et sans ambiguïté (« une élévation de la température influence la vitesse de germination du blé dur »).

Dans la dernière phrase de l'introduction, il est possible de glisser un mot, très court, sur les conclusions ; le lecteur pourra en effet mieux apprécier les éléments qui suivent s'il connaît les conclusions (Booth, 1975 ; Day, 2008 ; Malov, 2001).

10.2. Matériel et méthodes

Dans cette partie, vous décrivez, dans l'ordre, ce qui a été réalisé au cours de l'expérimentation. Il faut clairement expliquer ce qui a été fait et comment, en omettant les détails superflus. L'objectif est de permettre à un autre chercheur de **reproduire les résultats** obtenus ou d'utiliser la même méthode dans une autre expérimentation.

La description du **protocole expérimental** (Dagnelie, 2003) permet au lecteur de retrouver les conditions de réalisation de l'expérience ou de la recherche, les facteurs dont on a étudié l'influence, les individus qui ont été observés (population, échantillonnage...), le protocole expérimental mis en place (durée, traitements, nombre d'observations, d'échantillons, de répétition...), les observations qui ont été

réalisées, les modalités de collecte de ces observations et les outils (principalement statistiques) d'analyse des observations.

Il faut aussi justifier le choix d'une méthode (y compris les méthodes statistiques) ou d'un type de matériel si des alternatives raisonnables existent (O'Connor, 1991).

Vous ne devez pas récrire tous les détails d'un protocole déjà bien décrit dans la littérature. La simple citation et une description brève – en quelques mots – avec un renvoi à une référence sont suffisants. Cependant, si le protocole a été adapté, il faut être plus précis et décrire les différences (Malov, 2001).

10.3. Résultats

Dans cette partie, les données ne sont pas discutées, ni interprétées, ni commentées et il n'y a pas de références bibliographiques. Les résultats sont préférentiellement présentés sous forme de tableaux ou de figures. Avant d'entamer la lecture complète d'un article, le lecteur va généralement, après avoir lu le titre et le résumé, consulter les tableaux et les figures. Leur choix est donc essentiel. Ils doivent être lisibles indépendamment du texte (Malov, 2001). Pour un manuscrit de six pages, ne pas utiliser plus de quatre illustrations (Crouzet, sd).

Les **tableaux** et **figures** (graphiques, histogrammes, dessins ou photographies) sont utilisés pour illustrer le texte. Préférez une figure à un tableau, sauf si ce tableau apporte des informations supplémentaires. Il faut cependant à tout prix éviter les informations redondantes (texte, tableau et figure).

Lors de la rédaction finale, vérifiez donc s'il n'y a ni trop ni trop peu d'**illustrations** et qu'il est possible de prendre correctement connaissance du contenu par la lecture des seuls tableaux et figures.

« Il ne s'agit pas de recopier un cahier de laboratoire mais d'en extraire les résultats pertinents, en accord avec les objectifs définis, ceux qui au delà du simple commentaire sont susceptibles de donner lieu à interprétation et discussion et par là même orientent la suite de l'exposé. » (Crouzet, sd). Cependant, à moins que ces informations aient un intérêt particulier, il ne faut pas décrire ce qui n'a pas fonctionné, les résultats non significatifs et sans intérêt (Malov, 2001).

Dans le texte, il faut décrire les résultats présentés dans les tableaux et figures. Il ne faut pas se contenter de dire : « les résultats sont présentés dans le tableau 2 » mais plutôt « les mesures effectuées montrent une influence de la température sur la germination (Tableau 2) » (O'Connor, 1991).

En ce qui concerne la présentation, pour les tableaux, le **titre** apparaît au-dessus (**Figure 3**) et, pour les figures (graphiques, dessins, photographies ou cartes), il apparaît en dessous. Pour les revues bilingues, le titre doit être traduit dans les deux langues. Il faut penser à rédiger des **légendes** explicites (puisque la figure doit être « lisible » sans le texte), tenir compte des échelles (pour les représentations

d'organismes ou d'objets) et, au besoin, récrire les repères (flèches, annotations, etc.) nécessaires à la compréhension.

Les tableaux et figures sont transmis sur des pages séparées (et dans des fichiers séparés). S'ils sont intégrés dans le texte, il y a de grands risques pour qu'ils aient été modifiés par le logiciel de traitement de texte et qu'ils soient inutilisables ou d'une qualité insuffisante.

Certaines revues n'impriment jamais en couleur. L'**impression en couleur** coute sensiblement plus cher que l'impression en noir et blanc. Si l'impression en couleur est possible, l'éditeur peut demander une participation aux frais d'impression des illustrations en couleur. Il faut se demander si les informations qui doivent être véhiculées par l'illustration nécessitent ou non la couleur, si cette dernière ajoute des informations supplémentaires et ne répond pas uniquement à un critère esthétique.

10.3.1. Tableaux

L'ordre des colonnes dans le tableau doit être celui de la démonstration et faire apparaître clairement les conclusions. Les données à comparer doivent être contiguës et de préférence présentées en colonnes (**Figure 3**). Les unités doivent être bien choisies afin d'éviter les exposants (par exemple pour des poids, unité = « kg » avec des données comme « 5,1 » plutôt que « mg » avec des données comme « 51×10^5 »). Elle doivent être clairement indiquées et de préférence identiques pour faciliter la comparaison. Les titres des colonnes doivent être concis pour gagner de la place.

Tableau 1. Caractéristiques des 174 trouées d'abattage inventoriées <i>Characteristics of the 174 inventoried logging gaps.</i>				
Espèce abattue	Nombre de souches	Partie proximale (m ²)	Surface totale (m ²)	Diamètre des souches (m)
<i>Baillonella toxisperma</i> Pierre	13	145,4 (129,7)	471,8 (216,6)	229,9 (64,2)
<i>Entandrophragma candollei</i> Harms	23	117,7 (39,5)	270,9 (130,8)	145,8 (39,9)
<i>Entandrophragma cylindricum</i> Sprague	37	101,4 (70,2)	230,6 (118,6)	144,4 (46,1)
<i>Entandrophragma utile</i> Sprague	13	118,2 (50,7)	233,9 (134,3)	156,2 (31,2)
<i>Erythrophleum ivorense</i> A.Chev.	62	102,8 (43,3)	251,5 (187,6)	103,9 (22,3)
Trouées multiples	4	263,0 (69,9)	543,8 (112,9)	-
Autres	22	109,7 (51,9)	206,6 (125,9)	114,3 (17,8)
Total	174	113,4 (66,7)	265,8 (175,4)	133,4 (49,1)

Les valeurs entre parenthèses correspondent aux écarts-types — *values between parentheses are standard deviations.*

Figure 3 – Exemple de tableau (Kouadio et al., 2009)

Il est par ailleurs préférable de ne pas donner tous les résultats (répétitions) mais une moyenne et une mesure de la variabilité.

Les tableaux sont généralement recomposés par l'éditeur. Veuillez cependant à fournir des tableaux propres, sans fonctions complexes (macro, formules, etc.).

10.3.2. Graphiques

Pour les **histogrammes** (Figure 4) et les **graphiques** (Figure 5), il faut être attentif (O'Connor, 1991) :

- à tenir compte des échelles : comme il s'agit d'une représentation graphique, si deux graphiques ont des échelles différentes, il faut que la représentation graphique (la taille) le soit aussi ;
- au choix des caractères : sur les **abscisses** (axe horizontal ou axe des « x ») et **ordonnées** (axe vertical ou axe des « y »), dans le graphique et dans les légendes, il faut utiliser les mêmes caractères, de préférence de la même taille, en minuscules et sans gras ni italique ;
- à ne pas représenter trop de valeurs pour les abscisses et les ordonnées, au risque de rendre la lecture trop difficile ;
- à ne pas oublier d'indiquer les unités utilisées sur les deux axes ;
- à utiliser des graphiques en noir et blanc (moins chers pour l'éditeur, alors que la couleur est parfois inutile et n'apporte aucune nouvelle information) et à utiliser des représentations (lignes, surfaces, etc.) et des symboles contrastés (ronds, triangles, carrés, blancs ou noirs).

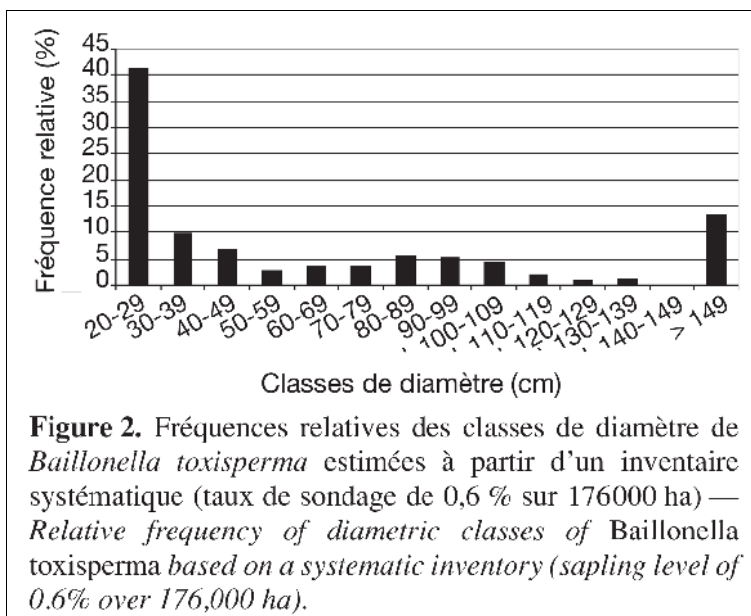


Figure 4 – Exemple d'histogramme (Kouadio et al., 2009)

Les histogrammes (**Figure 4**) sont utilisés pour représenter des variables discrètes, tandis que les graphiques (**Figure 5**) sont utilisés pour représenter les variations d'une ou de plusieurs variables. Ils peuvent être tous les deux utilisés pour comparer des variables. Généralement, les variables indépendantes sont représentées sur l'abscisse et la variable dépendante sur l'ordonnée.

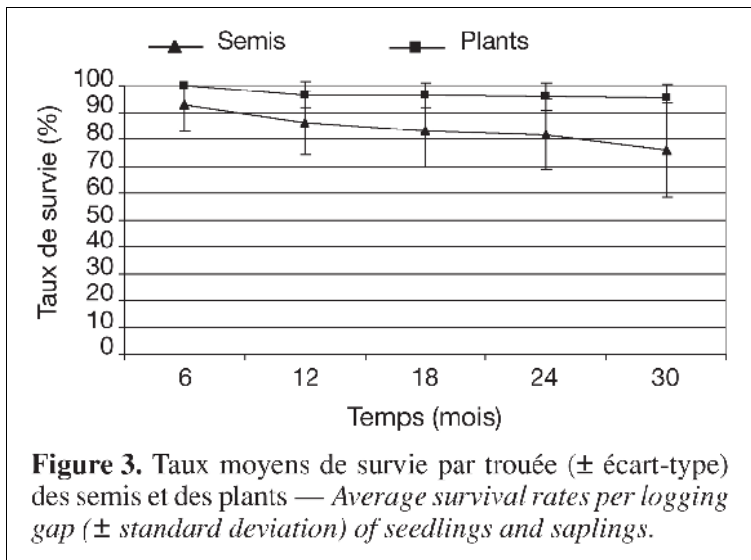


Figure 5 – Exemple de graphique (Kouadio et al., 2009)

10.3.3. Dessins et photographies

Le dessin – original – et la photographie – avec impression argentique ou en diapositive – peuvent être fournis au format original. Ils seront numérisés avec du matériel professionnel. Ils peuvent aussi être fournis sous forme numérique. L'image doit alors être de très bonne qualité.

La résolution d'une image se calcule en concentration de points ou pixels par pouce (un pouce équivaut à 25,4 mm). S'il s'agit d'une image imprimée, on parlera de points par pouce (**dpi** pour *dots per inch*). S'il s'agit d'une image sur écran, on parlera de pixel par pouce (ppi pour *pixels per inch*).

Sur un écran, pour que l'œil ait une impression de continuité, il faut que la densité de l'image soit au minimum de 72 ppi. Pour un imprimé, il faut au minimum 300 dpi pour avoir cette impression de qualité. Les illustrations issues d'Internet ont donc une résolution insuffisante, à moins d'en réduire la taille, et donc augmenter le nombre de points par pouce.

Pour avoir une **résolution** suffisante, il faut compter un minimum de 120 points par cm. Pour une image à imprimer sur toute la largeur d'une page A4 (18 cm en comptant les marges), il faut donc compter un minimum 2 160 points de large. Sur un PC, on trouve cette information en demandant l'affichage des propriétés de l'image (ex : « largeur : 762 pixels , hauteur : 419 pixels » ou « 762 x 419 »).

Les **appareils photographiques** que l'on trouve actuellement dans le commerce fournissent des images de qualité suffisante (par exemple, un appareil numérique avec un capteur de 4 Mpixel permet déjà d'obtenir des images de 2 453 x 1 839 pixels), à condition de régler ceux-ci dans la bonne résolution.

Notez aussi que lorsque les photographies représentent des personnes, il faut veiller à ce que toutes les personnes identifiables sur le cliché aient marqué leur accord pour publication, sans quoi elles pourraient se retourner contre vous (ou l'éditeur).

10.3.4. Cartes

L'objectif d'une carte est de transmettre un message, il faut donc bien déterminer le message qui doit passer (O'Connor, 1991). Les cartes montrent – sur de grandes ou de petites représentations de l'espace – une grande variété de données quantitatives ou qualitatives (**Figure 6**).

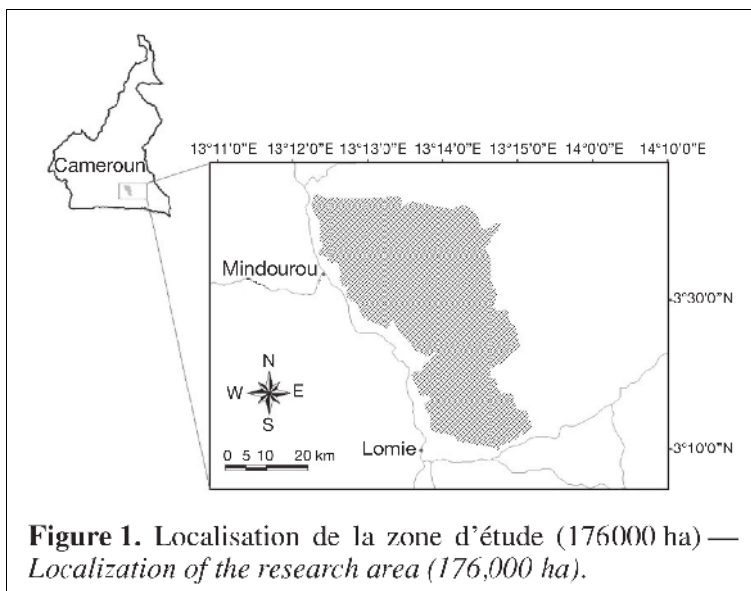


Figure 6 – Exemple de carte (Kouadio et al., 2009)

Une fois encore, suivant la quantité d'informations à transmettre, la couleur n'est pas toujours indispensable. Si la carte est représentée en noir et blanc, les contrastes doivent être particulièrement soignés. La simple transformation d'une carte couleur en noir et blanc n'est pas la meilleure solution parce que les niveaux de gris ne seront pas toujours bien contrastés. Il faut donc veiller à les régler.

10.4. Discussion et conclusions

Cette partie est celle dans laquelle vous avez le plus de libertés. Elle ne doit pas être longue mais doit contenir tous les arguments de la démonstration. Il ne faut pas résumer les résultats mais y faire référence et expliquer pourquoi les nouveaux résultats améliorent la connaissance scientifique (Malov, 2001).

Si l'introduction contient une question, c'est dans cette partie-ci que la réponse doit se trouver. Elle doit au minimum mettre en rapport **les résultats et l'hypothèse** de départ et, si celle-ci est rejetée, apporter une explication. Il faut aussi expliquer des résultats ou observations non attendus.

Elle doit par ailleurs faire le lien avec les recherches précédentes. La discussion doit être critique, donner les limites de la recherche réalisée : « *Can my hypothesis be refuted? Can my results have another explanation?* » (Booth, 1975). Il ne faut donc éliminer aucune piste et envisager toutes les hypothèses plausibles (faire preuve de créativité).

Si la discussion est courte, elle peut être présentée dans les conclusions. Si la conclusion est essentielle, elle sera peut-être citée dans de nombreux articles et ouvrages. Sa rédaction doit donc être réalisée avec le plus grand soin. Les informations présentées dans le résumé, l'introduction et la discussion peuvent même être paraphrasées dans cette partie. Il ne doit cependant pas s'agir d'un résumé (plutôt un « *summary* », voir § 9.3).

Les résultats qui ne sont pas statistiquement significatifs peuvent aussi être discutés s'ils peuvent suggérer quelque chose d'intéressant. Ils ne peuvent en aucun cas être à la base de la discussion.

Il ne devrait pas y avoir de répétitions entre la partie résultats et la partie discussion. Certaines revues, pour les articles courts, font un seul chapitre de ces deux parties.

11. La bibliographie

Un article scientifique se caractérise par une bibliographie solide. C'est la dernière section d'un article scientifique (sauf s'il y a des annexes, ce qui est rare, qui viendront alors après la bibliographie). Il n'y a malheureusement pas un seul style d'écriture bibliographique mais plusieurs dizaines. Ils varient principalement (**Tableau 3**) dans la séquence de présentation des éléments (auteur(s), titre, date, etc.).

Les styles bibliographiques peuvent être séparés en deux grands groupes avec d'une part le système dit de « **Vancouver** » avec des citations numériques qui renvoient à un numéro d'apparition dans la liste bibliographique (classement par ordre d'apparition dans le texte) et le système de « **Harvard** » avec des citations « **auteur-date** » qui reprennent le même binôme (auteur + date) pour la citation dans le texte et pour les références dans la liste bibliographique (par ordre alphabétique et chronologique).

En science exacte, la tendance est plutôt aux styles « auteur-date » bien que des revues prestigieuses (comme *Science* ou *Nature*) maintiennent l'utilisation d'un style numérique plus généralement utilisé en sciences humaines. Dans cet ouvrage, pour les règles et les exemples, nous avons adopté le style « auteur-date » (**Tableau 4**).

Tableau 3 – Styles bibliographiques les plus utilisés (exemple pour un article de périodique)

Style	Citation	Référence
American Medical Association	1	1. Guillemet TA., Maesen P., Delcarte É., Lognay GC. Factors influencing microbiological and chemical composition of South-Belgian raw sludge, <i>Biotechnol. Agron. Soc. Envir.</i> 2009;13(2):249-255.
American Psychological Association	(Guillemet, Maesen, Delcarte & Lognay, 2009)	Guillemet TA., Maesen P., Delcarte É. & Lognay GC. (2009). Factors influencing microbiological and chemical composition of South-Belgian raw sludge. <i>Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement</i> , 13(2), 249-255.
Chicago Manual of Style (Author-	(Guillemet et al., 2009)	Guillemet, Thibault, Philippe Maesen, Émile Delcarte and Georges Lognay. 2009. Factors influencing microbiological and chemical composition of South-

Date format)		Belgian raw sludge. <i>Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement</i> 13, no. 2 (jun 1): 249-255.
Harvard Reference format 1 (Author-Date)	(Guillemet et al., 2009)	Guillemet TA. et al., 2009. Factors influencing microbiological and chemical composition of South-Belgian raw sludge. <i>Biotechnol. Agron. Soc. Envir.</i> , 13 (2), 249-255.
IEEE	1	1. TA. Guillemet, P. Maesen, É. Delcarte. and GC. Lognay, « Factors influencing microbiological and chemical composition of South-Belgian raw sludge, » <i>Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement</i> , vol 13, no. 2, 2009, pp. 249-255.
National Library of Medicine	1	1. Guillemet TA, Maesen P, Delcarte É, Lognay GC, Factors influencing microbiological and chemical composition of South-Belgian raw sludge. <i>Biotechnol. Agron. Soc. Envir.</i> 2009 jun 1;13(2):249-255.
Nature Journal	1	1. Guillemet, TA. et al. Factors influencing microbiological and chemical composition of South-Belgian raw sludge. <i>Biotechnol. Agron. Soc. Envir.</i> 13 , 249-255(2009).
Vancouver	1	Guillemet TA, Maesen P, Delcarte É, Lognay GC. Factors influencing microbiological and chemical composition of South-Belgian raw sludge. <i>Biotechnol. Agron. Soc. Envir.</i> 2009 jun 1;13(2):249-255.

L'objectif d'une bibliographie est de permettre au lecteur de retrouver les documents cités. Il doit pouvoir poursuivre le sujet avec des **publications facilement accessibles**.

Il est donc vivement déconseillé de citer des documents non publiés ou difficiles à trouver. Tous les documents utilisés doivent être cités dans le texte, avec renvoi à la bibliographie. Par corollaire, tous les documents présents dans la bibliographie doivent être cités au moins une fois dans le texte.

Pour les articles de synthèse ou les publications où le nombre de pages est strictement limité, il faut rester attentif à réduire le nombre de citations aux références les plus pertinentes.

Il ne faut jamais citer des travaux que l'on n'a pas lu mais citer l'auteur qui y fait référence. Il s'agit d'une **citation de seconde main**. On crée une note en base de

page indiquant « X, 2005 cité par Y, 2008 ». Dans la liste bibliographique n'apparaît que « Y, 2008 ».

Lors de la rédaction du premier jet, il n'est pas toujours possible d'avoir sous la main toutes les références à citer. Le mieux est d'introduire, dans le texte, un signe de repérage (du genre @@@) pour y revenir par la suite. Il faut obligatoirement citer une référence dès qu'il est fait mention d'un travail antérieur. Il faut cependant être sélectif et ne citer qu'un ou deux travaux en prenant soin de sélectionner les travaux originaux.

11.1. Quelques règles

Pour les citations, il faut citer le document à la fin de la phrase (par exemple : « (Brown, 1994) » ou « tel que le mentionne Brown (1994) »). Deux citations seront séparées par « ; » (par exemple : « (Brown, 1994 ; Dupont, 2000) »). S'il y a deux citations d'un même auteur pour une même année, on ajoute une lettre après l'année (par exemple : « (Brown, 1994a ; 1994b) »). Ces lettres ajoutées dans la citation sont reproduites dans la bibliographie.

Les citations d'articles « sous presse » ou « acceptés » peuvent être incluses dans la liste mais pas les documents « en préparation », « soumis » ou « communication personnelle » qui, à la rigueur, peuvent être décrits en note de bas de page. Les rapports internes non publiés, les cours et les mémoires ne peuvent pas être repris dans une bibliographie scientifique.

Dans la bibliographie, les références sont classées dans l'ordre alphabétique des noms d'auteur et par ordre chronologique de date pour un même auteur. La référence à un auteur unique précède toujours une référence à ce même auteur accompagné de coauteur(s).

L'information est transcrite comme dans la source (sauf ponctuation et majuscules). Le nom et les initiales des auteurs sont repris comme dans la source mais inversés si nécessaire (prénom derrière le nom pour le tri alphabétique). Pour les collectivités (nom d'une institution), il faut les citer comme dans la source (exemple : « Unesco »).

Le nombre de pages d'une monographie ne doit pas être mentionné mais bien les pages de début et de fin d'un article ou d'une participation à un ouvrage collectif.

L'italique est utilisé pour le titre d'une monographie, le titre d'un périodique, le titre d'un ouvrage collectif.

Les titres des périodiques sont abrégés selon la norme ISO 833 – abréviation des mots et suppression des articles (ISO, 1974). Ceux qui ne comportent qu'un seul mot ne s'abrègent pas. En général, les éditeurs impriment le titre abrégé dans l'en-tête des articles. Il est néanmoins préférable de vérifier l'abréviation dans la norme.

11.2. Exemples de références

Le **tableau 4** reprend les principaux types de documents rencontrés. Les autres types non présentés peuvent en être déduits (par exemple : la présentation d'un rapport suit le même schéma que celle d'un livre)⁴.

Tableau 4 – Principaux types de documents rencontrés

Article de revue	Lopez B., 2007. Cold scapes. <i>Natl. Geogr.</i> , 212 (6), 136-154.
Un livre	Büttner N., 2007. <i>L'Art des paysages</i> . Paris : Citadelles & Mazenod.
Chapitre de monographie	Ennos R.A., 1990. Detection and measurement of selection: genetic and ecological approaches. In: Brown A.H.D., Clegg M.T., Kalher A.L. & Weir B.S., eds. <i>Plant population genetics, breeding, and genetic resources</i> . Sunderland, MA, USA: Sinauer Associates Inc., 200-214.
Thèse de doctorat	Heinesch B., 2007. <i>Mesure et analyse du transport advectif de CO2 dans une forêt sur versant</i> . Thèse de doctorat : Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux (Belgique).
Compte-rendu de conférence	Charudattan R., 1996. Pathogens for biological control of water hyacinth. In: Charudattan R., Labrada R., Center T.D. & Kelly-Begazo C., eds. <i>Strategies for water hyacinth control. A report of a panel of experts meeting, 11-14 September, 1995, Fort Lauderdale, Florida</i> . Roma: FAO, 90-97.
Référence Internet	Diop M.B. et al., 2007. Bacteriocin producers from traditional food products. <i>Biotechnol. Agron. Soc. Environ.</i> , 11 (4), 275-281, http://popups.ulg.ac.be/Base/document.php?id=1636 , (07/01/08).

4 Vous trouverez plus d'explications sur le site Métho.DOC à la page <http://www.bib.fsagx.ac.be/edudoc/Metho.DOC/?p=q&q=11>

12. La rédaction

Avant d'entamer la rédaction proprement dite, il faut avoir en tête la structure de l'article, rédiger les sous-titres des parties et en quelques phrases les contenus qui y seront abordés, choisir, pour la partie « résultats », les graphiques et tableaux qui seront utilisés.

Il s'agit de trouver le ton juste et de faire preuve de rigueur. En matière de style, il faut veiller à la lisibilité et à la clarté du texte (Labasse, 2001).

La lisibilité est assurée par :

- un choix judicieux du vocabulaire, en utilisant le lexique du public cible ;
- une syntaxe ne demandant pas au lecteur des efforts de mémoire inutiles, utilisant des phrases courtes et faisant des rappels fréquents.

Les phrases courtes, de structure simple, sont donc de loin préférables aux longues démonstrations, il ne s'agit pas d'écrire un roman (Ricordeau, 2001). Cependant, afin d'éviter les problèmes de rythme, il faut éviter de placer consécutivement trop de phrases courtes de type « sujet, verbe, complément ».

La clarté permet une meilleure compréhension du texte :

- Le texte doit être cohérent et sans ambiguïtés (lorsqu'on écrit : « la température a baissé : la réaction s'est ralentie » cette phrase est ambiguë, quelle est la cause, quel est l'effet ? par quoi faut-il remplacer les « : » donc ? car ? mais ?) ;
- Le lecteur doit pouvoir se représenter ce qui est écrit. Les descriptions et le vocabulaire doivent donc être précis et faire référence aux connaissances du lecteur.

Il ne faut pas oublier qu'écrire une communication scientifique, c'est aussi un état d'esprit. Il faut impérativement se mettre à la place du lecteur, le reste devrait en découler automatiquement. La rédaction reste cependant un long cheminement qui se déroule étape par étape, progressivement pour chaque partie.

12.1. Le style

Il faut utiliser un vocabulaire adapté au contexte. Booth (1975) donne à ce sujet des conseils très avisés pour la rédaction en anglais : « *Written English at its best is virtually the same as spoken English at its best. Grandiloquent writing – in science – is no longer fashionable. What we have to do is to convey ideas effectively, to make it easy for the reader to understand what we write, not to impress him with our vocabulary. Indeed, writers who use **pompous language** may even be under suspicion of having nothing important to say! Try to envisage your readers. Write especially for them, in a manner not too technical, not too elementary.* »

Les données communément admises sont écrites au présent. La description de l'expérimentation est faite au passé, de préférence à la voie passive afin d'éviter d'utiliser la première personne (je ou nous) dans la phrase. Il convient donc de remplacer, par exemple, « nous avons mesuré la longueur des feuilles toutes les 24h » par « la longueur des feuilles a été mesurée toutes les 24h ».

La règle qui veut qu'on évite d'utiliser la **première personne** « qui donne une connotation subjective contraire aux principes mêmes de la méthode expérimentale » (Reding, 2006), est une règle immuable, en principe respectée par tous. Certaines revues tolèrent cependant l'utilisation de la première personne lors de la description de ce qu'a fait l'auteur, ce n'est cependant pas la règle, loin de là.

Il faut impérativement éviter d'utiliser des phrases qui ne contribuent pas à la compréhension. Il ne faut pas hésiter à raccourcir (ou à supprimer complètement) certaines phrases ou parties de phrases. Par exemple « le fait que... » est à supprimer ou « en vue de... » à raccourcir simplement par « pour... ». Le titre d'un tableau de résultats ne doit pas commencer par « Résultats de... ». En bref, ne pas utiliser plus de mots que nécessaire (Malov, 2001).

Enfin, dans la construction des phrases, il faut utiliser le verbe « être » avec parcimonie. On préférera donc « il y avait six échantillons dans l'étude » à « six échantillons ont été utilisés ».

12.2. L'orthographe

Même si l'acquisition des compétences orthographiques est un objectif de l'enseignement obligatoire, cet objectif n'est pas toujours atteint. Soyez particulièrement attentif à fournir un texte exempt de fautes orthographiques, grammaticales, etc. au risque de voir votre texte refusé d'emblée, sans autre analyse.

Vérifiez par ailleurs si l'éditeur adopte la **nouvelle orthographe** (accent grave, accent circonflexe, noms composés, nombres... voir : <http://www.orthographe-recommandee.info/>) comme c'est le cas pour ce manuel.

Malgré les outils d'aide à la rédaction que proposent les logiciels modernes de traitement de texte, il convient toujours de travailler avec un dictionnaire, pour contrôler le sens et l'orthographe des mots, et une « bonne grammaire ». Des ouvrages orientés sur la rédaction (Griselin, 1999 ; Dalcq, 1999) sont également d'une aide précieuse.

Notez par ailleurs que contrairement aux correcteurs orthographiques, les correcteurs grammaticaux sont peu fiables. Même s'ils tiennent compte de l'environnement des mots, ils ne parviennent pas à analyser des phrases même simples. D'autres fonctions du traitement de texte doivent également être utilisées avec prudence (la césure automatique, la capitale automatique après un point, etc.).

12.3. Les noms et organismes

Tout organisme vivant, à sa première mention dans le texte et le résumé, est cité par son nom scientifique complet, suivi du parrain. Dès la deuxième citation dans le texte, le genre est abrégé.

Pour les composés chimiques, les règles internationales en matière de nomenclature émises par la IUPAC – *International Union of Pure and Applied Chemistry* (1987) sont suivies. Toutefois, le nom scientifique de certains composés étant très long, les auteurs peuvent joindre, à la première mention du nom commun du composé, son numéro d'enregistrement CAS (*Chemical Abstracts Service*).

Pour les composés biochimiques, ce sont les recommandations de l'IUBMB – *International Union of Biochemistry and Molecular Biology* (1992) qui sont généralement suivies, parfois en accord avec la IUPAC. Les noms commerciaux et les marques déposées qui seraient utilisés en complément sont signalés par un « * » et accompagnés de l'identification du fabricant.

12.4. Les majuscules

Il y a quelques règles de base pour utiliser les lettres capitales (majuscules) mais elles diffèrent parfois d'une langue à l'autre (« le Parlement belge » mais « *the British Parliament* »).

Les sigles s'écrivent toujours en lettres capitales (sans point). Les lieux géographiques ou les organismes uniques (noms d'institutions) également. Utilisez les capitales systématiquement dans les noms propres ou noms de marques. Cependant, si vous avez un doute, n'utilisez pas de majuscules.

12.5. Les abréviations

Une abréviation qui ne se compose que des premières lettres du mot se termine par un point (exemple : référence = réf.), par contre une abréviation qui se termine par la dernière lettre du mot ne comporte pas de point final (exemple : boulevard = bd).

L'abréviation de groupes de mots ne comporte pas de point final (exemple : « ce qu'il fallait démontrer » = CQFD ou cqfd). Il y a cependant des exceptions consacrées par l'usage (Perrousseaux, 2000).

12.6. La ponctuation

Les phrases se terminent par un point final, un point d'exclamation, un point d'interrogation, etc. ou des points de suspension. Le point final se met avant ou après le guillemet fermant suivant le contexte, il n'est pas doublé.

La virgule sépare les parties d'une proposition ou d'une phrase à condition qu'elles ne soient pas déjà réunies par les conjonctions et, ou, ni. Elle sépare aussi les énumérations. On ne met pas de virgule avant une parenthèse, un tiret ou un crochet.

Le point virgule sépare différentes propositions de même nature. Le deux-points introduit une explication, une citation, un discours, une énumération. Les points de suspension sont toujours au nombre de trois (on leur préfère néanmoins « etc. »).

Les parenthèses intercalent une précision dans la phrase. Les crochets indiquent une précision à l'intérieur d'une parenthèse ou une coupure dans une citation.

La gestion des espaces en usage avant et après les signes de ponctuation est précise (Perrousseau, 2000). Le **tableau 5** présente les principales règles en vigueur pour la langue française.

L'espace (nom féminin !) qui précède les signes de ponctuation est « une espace insécable », caractère auquel les professionnels de l'édition de texte sont attachés et qui évite qu'un signe de ponctuation ou une unité ne se retrouve seul en début de ligne. Dans les traitements de texte, il peut être simulé par l'« espace insécable ». En anglais, il n'y a jamais d'espace avant les signes de ponctuation.

Tableau 5 – Principales règles d'utilisation des espaces avec la ponctuation pour la langue française

Signe de ponctuation		Espace avant	Espace après
Virgule	,	non	oui
point	.	non	oui
deux-points	:	oui	oui
point-virgule	;	oui	oui
point d'exclamation	!	oui	oui
point d'interrogation	?	oui	oui
parenthèse ouvrante	(	oui	non
parenthèse fermante	)	non	oui
crochet ouvrant	[	oui	non
crochet fermant	]	non	oui
guillemets ouvrants	«	oui	oui
guillemets fermants	»	oui	oui
apostrophe	'	non	non
points de suspension	...	non	oui

12.7. Les énumérations

Les énumérations sont introduites par un deux-points. Employé seul, le tiret (« – ») signale chaque terme d'une énumération⁵.

Les énumérations de premier rang sont introduites par un tiret et se terminent par un point-virgule, sauf la dernière qui se termine par un point final. Les énumérations de second rang sont introduites par un tiret décalé et se terminent par une virgule.

12.8. Les titres et sous-titres

Les titres et sous-titres (ou intertitres) permettent le découpage du texte et en améliorent la compréhension. On ne met jamais de point, de virgule ou de point-virgule à la fin d'un titre.

12.9. Les nombres

Les nombres de un à neuf sont écrits en toutes lettres, sauf lorsqu'il s'agit de quantités suivies d'une unité de mesure et si des nombres à une unité de base (de un à neuf) et des nombres à deux unités de base ou plus (plus de neuf) se retrouvent dans la même phrase et désignent des unités de même nature.

En début de phrase, un nombre, quel qu'il soit, est toujours épelé. Les années sont indiquées par quatre chiffres. En français, il faut une espace (fine si possible) entre les milliers (sauf pour les dates). En anglais on utilise la virgule.

Les données numériques ne doivent pas comporter plus de chiffres significatifs que la précision des mesures ne l'autorise ou ne le nécessite et d'une manière générale, il faut se conformer aux règles de la norme ISO 31 (ISO, 1993).

12.10. Les formules mathématiques

Pour composer des formules mathématiques, il est préférable d'utiliser un éditeur d'équations (inclus dans les différents logiciels de traitement de texte).

Les conventions les plus utilisées prévoient d'utiliser l'alphabet latin. Les lettres minuscules qui correspondent à des variables, des inconnues ou des indices sont écrites en italiques à l'exception des lettres grecques (minuscules ou majuscules) qui ne sont jamais écrites en italiques. Les noms des fonctions usuelles (sin, cos, ln, log, etc.) sont toujours écrits en lettres normales et les ensembles de nombres sont écrits en capitales grasses (ex : **A**).

⁵ Employés par paires, ils s'utilisent comme les parenthèses. En fin de phrase, le second tiret est supprimé avant le point final.

Pour être facilement identifiées dans le texte, les équations sont numérotées.

12.11. Les unités de mesure

Les normes ISO 31 « Grandeurs et unités » et ISO 1000 « Unités SI et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités » (ISO, 1993) doivent être respectées pour ce qui concerne les grandeurs physiques, les équations, les dimensions et les symboles des grandeurs et des unités.

Les abréviations de ces unités peuvent être utilisées sans autre définition. Dans le texte, les unités figurent en toutes lettres, sauf si elles sont précédées d'un nombre, auquel cas c'est l'abréviation internationale qui sera utilisée (min, d, g, m, J, etc.). Dans l'expression des dimensions d'une grandeur, l'exposant négatif sera utilisé de préférence à la barre de fraction ($m \cdot s^{-2}$ et non m/s^2).

13. La relecture

Il est utile de soumettre un avant-projet de texte à un collègue ou à une connaissance. À force d'être penché trop longtemps sur un texte, des évidences n'apparaissent plus (il en est de même pour les fautes de grammaire, d'orthographe ou de frappe).

Il faut laisser passer un certain temps avant de relire le texte. La lecture à haute voix améliore la qualité du travail de relecture. Il faut par exemple repérer les phrases qu'il faut relire deux fois et les récrire. Les erreurs les plus fréquentes sont les doubles négations ou les effets de deux variables différentes sur deux sujets différents.

Pour repérer des fautes d'orthographe, de grammaire ou de frappe, la lecture en sens inverse (commencer la lecture par la dernière phrase et remonter vers le début du texte) est une technique assez efficace permettant de faire partiellement abstraction du sens.

Lors d'une dernière lecture, il est intéressant de se poser les mêmes questions que celles qui seront posées aux lecteurs (les « **pairs** ») qui devront évaluer le travail. Pour information, ci-dessous la liste des questions posées par le comité de rédaction de la revue BASE (Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement) :

- La contribution est-elle nouvelle ou originale quant à sa conception, son application ou en tant que synthèse ?
- Le titre est-il convenable et bien approprié ?
- Le résumé et les mots-clés sont-ils représentatifs du texte ?
- Les objectifs sont-ils clairement définis et en accord avec le contenu du manuscrit ?
- Toutes les parties du manuscrit justifient-elles une publication ?
- La présentation du texte est-elle claire, logique, concise et bien organisée ?
- Certaines parties devraient-elles être développées, condensées ou agencées autrement ?
- La partie expérimentale est-elle suffisamment ou trop détaillée ?
- Pour les tableaux et illustrations
 - sont-ils tous nécessaires ?
 - leur présentation est-elle satisfaisante ?
- Les interprétations et/ou les conclusions sont-elles valables et découlent-elles logiquement des données fournies ?
- Pour la liste bibliographique
 - est-elle suffisante ?
 - est-elle adéquate ?

14. La soumission

Lorsque l'article est prêt et qu'il respecte au maximum les **consignes aux auteurs**, il est soumis à l'éditeur ou au rédacteur en chef de la revue. Il peut être soumis de manière classique avec un à trois exemplaires (en général en double interligne) accompagné d'une lettre et d'une copie sur support informatique. Il peut aussi – et c'est de plus en plus souvent le cas – être soumis de manière exclusivement électronique (par courriel ou via un site Web). Cette procédure, largement généralisée, prévoit par ailleurs l'envoi d'un accusé de réception à tous les auteurs.

Tous les éditeurs demandent qu'un auteur soit désigné comme **auteur correspondant**. C'est lui qui transmet le manuscrit et qui correspondra avec l'éditeur. L'auteur correspondant ne doit pas nécessairement être le premier auteur ; parfois, pour des raisons pratiques, c'est l'auteur qui est géographiquement le plus proche de l'éditeur ou qui est le plus facilement joignable.

Une fois l'article réceptionné, il va être soumis à un **comité de rédaction** qui choisira un ou deux lecteur(s) extérieur(s), les « **pairs** » (en anglais, on parle de « *peer reviewing* ») qui vont lire l'article. Cette lecture s'effectue en double aveugle. Le lecteur ne sait pas qui est l'auteur de l'article et l'auteur ne sait pas qui est le lecteur. Dans certains cas, le lecteur peut cependant accepter de se faire connaître de l'auteur et lui permettre d'entrer directement en contact avec lui.

Votre article devra faire l'objet de modifications en fonction de l'avis du comité de rédaction et des lecteurs. Un exemple de liste de questions posées aux « pairs » qui doivent juger de la qualité d'un article est présentée au chapitre précédent. Outre les modifications mineures de forme et de fond, il vous faudra peut-être opérer des modifications plus profondes en fonction de la réponse à ces questions.

Après un délai qui varie en fonction du nombre d'articles que reçoit la revue et du chemin que va parcourir l'article (entre un et trois mois), le comité de rédaction ou d'évaluation recommandera :

- **l'acceptation** ;
- l'acceptation après **révision mineure**. Il fournira éventuellement des suggestions pour améliorer le manuscrit ;
- une **révision approfondie** (avec des suggestions également) ;
- le **rejet** (en général motivé).

Si l'article est accepté, l'éditeur ou le secrétariat d'édition entrera en contact avec vous. Il demandera éventuellement des précisions sur certains points, fournira une épreuve pour correction, demandera de préciser le nombre de **tirés à part** désirés

(de moins en moins pratiqué avec l'édition électronique) et fournira éventuellement une adresse **DOI** ou **Handel**⁶ afin que l'auteur puisse déjà faire référence à son article dans une autre publication ou dans une bibliographie.

Après parution, vous recevrez de un à trois exemplaires du numéro de la revue et/ou des tirés à part à distribuer à la demande, à déposer à la bibliothèque et chez des collègues.

6 Le *DOI* (ex : 10.1177/0340035209105671) et l'adresse *Handel* (ex : <http://hdl.handle.net/2268/15799>) sont des systèmes d'identification uniques et persistants d'un document qui permettent de retrouver le document quelle que soit l'URL (adresse Internet) où il se trouve.

15. L'épreuve

La correction de l'épreuve doit être effectuée avec précision. Il existe un ensemble de signes conventionnels utilisés pour corriger les épreuves (**Figure 7**).

Correction à effectuer	Signe	Exemples de correction	
		Dans le texte	En marge
À supprimer (deletatur)	e/	lettres et mots à à supprimer	e/ | e/ H
Erreurs identiques à rectifier	|	cet erreurs se répètent	e |||
Erreurs différentes à rectifier	| r | l | j | f | l | j |	cet fautes ont nombrées	e | t | s | f | b | u |
À ajouter	h	une lettre	n h
Mot ou passage oublié (bourdon)	?	ce mot a oublié	été ?
Lettre(s) ou mot(s) à intervertir	∩	à intervertir ce n'est faux pas	∩ ∩
Lignes à intervertir	∩	à intervertir. Ces lignes sont	∩
Espace à augmenter	#	il manque un espace	#
Espace à diminuer	↓	l'espace est trop grand	↓
Souder	∩	un espace à souder	∩
Supprimer et souder	∩	généralement	∩ e/
Supprimer et maintenir le blanc	#	mot/clic	# e/
Augmenter l'interligne	# —	ces lignes sont trop serrées	# —
Diminuer l'interligne	← —	ces lignes sont trop espacées	← —
Alignement à rectifier	— — —	cette ligne est très irrégulière	— — —
Mot(s)/ligne(s) à rentrer (aligner vers la droite)	┌	Cette ligne doit être rentrée	┌
Mot(s)/ligne(s) à sortir (aligner à gauche)	└	Cette ligne doit être sortie	└
À centrer	[]	[ce texte] [est à centrer]	[]
Alinéa à créer	┌	Il a dit Je...	┌
Alinéa à rattacher au précédent	∩	... texte. Pas de nouvel alinéa.	∩
Lettre(s)/mot(s) à reporter à la ligne supérieure	┌	cette séparation est inutile	┌
Lettre(s)/mot(s) à reporter à la ligne inférieure	└	... cette coupure est erronée	└
Mettre en italique	○	italique	ital.
Mettre en maigre	○	maigre	maigre
Mettre en bas de casse (minuscules)	○	MINUSCULES	b.d.c
Mettre en majuscules	○	Majuscules	CAP.
Mettre en gras	○	gras	gras
Mettre en mode supérieur	^	Appel de note (?)	1 |
Mettre en mode inférieur	v	CO?	v |
Mot corrigé par erreur	.....	à ne pas corriger	bon

Figure 7 – Document de travail destiné aux employés des institutions européennes (source : Europa 2008)

Ils sont particulièrement utiles parce qu'ils permettent de donner des instructions précises et non ambiguës aux metteurs en pages qui peuvent éventuellement ne pas comprendre la langue du texte.

Avec la transmission électronique des documents, la fonction « suivi des corrections » des traitements de texte est d'une grande utilité. S'il s'agit d'un document déjà mis en pages (en général au format pdf), les commentaires et demandes de corrections sont alors généralement fournis sur un document séparé.

16. Références

- Bibliothèques de l'UQAM, 2008. *Le plagiat*. <<http://bliotheques.uqam.ca/recherche/plagiat/index.html>>, (20/04/09).
- Booth V., 1975. Writing a scientific paper. *Biochem. Soc. Trans.*, 3(1), 1-26.
- Crouzet J., sd. *De la rédaction d'un texte scientifique*. http://www.gp3a.auf.org/printarticle.php?id_article=79, (01/07/2009).
- Dalcq A.E. et al., 1999. *Lire, comprendre, écrire le français scientifique. Avec exercices et corrigé*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Dagnelie P., 2003. *Principes d'expérimentation. Planification des expériences et analyse de leurs résultats*. Gembloux : Presses agronomiques de Gembloux.
- Day R.A., 2008. *How to Write and Publish a Scientific Paper*. 6th ed. Cambridge: Cambridge University Press.
- Devillard J. & Marco L., 1993. *Écrire et publier dans une revue scientifique*. Paris : Les Editions d'Organisation.
- Dubois J-M.M., 2005. *La rédaction scientifique. Mémoires et thèses : formes régulière et par articles*. Collection « Savoir Plus Universités » – AUF. Issy-les-Moulineaux, France : Estem.
- Europa, 2008. *Règles typographiques du Journal officiel — Guide visuel*. <http://publications.europa.eu/code/pdf/12000-fr.pdf>, (30/07/2009).
- Griselin M., Carpentier C., Maillardet J. & Ormaux S., 1999. *Guide de la communication écrite. Savoir rédiger, illustrer et présenter rapports, dossiers, articles, mémoires et thèses*. Paris : Dunod.
- Harnad S., 2003. Open Access to Peer-Reviewed Research through Author/Institution Self-Archiving: Maximizing Research Impact by Maximizing Online Access. *J. Postgrad. Med.*, **49**, 337-342, http://www.jpgmonline.com/temp/jpgm494337-2322889_062708.pdf, (23/07/09).
- Harnad S. et al., 2004. The green and the gold roads to Open Access. *Nature Web Focus*, <http://www.nature.com/nature/focus/accessdebate/21.html>, (23/07/09).
- INIST, 2009. *Libre accès à l'information scientifique et technique*. <http://openaccess.inist.fr/openaccess/spip.php?rubrique3>, (23/07/09).
- ISO, 1974. *Documentation – Liste internationale d'abréviations de mots dans les titres de périodiques. Norme internationale ISO 833-1974 (F)*. Genève, Suisse : Organisation internationale de Normalisation.

- ISO, 1993. *Recueil de normes ISO. Grandeurs et unités*. 3^e éd. Genève, Suisse : Organisation internationale de Normalisation.
- IUBMB, 1992. *Biochemical nomenclature and related documents*. 2^d ed. London: Portland Press.
- IUPAC, 1987. *IUPAC's Compendium of chemical terminology*. Oxford, UK: Blackwell Scientific Publications.
- Jérôme S., 2000. *Le prix de l'information du futur*. Université de Liège. <http://www.libnet.ulg.ac.be/spring/futur.htm>, (23/07/09).
- Kouadio YL. & Doucet JL., 2009. Étude du comportement de *Baillonella toxisperma* Pierre (moabi) dans les trouées d'abattage enrichies. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, **13**(2), 317-324.
- Labasse B., 2001. *La communication scientifique. Logiques et méthodes*. Villeurbanne, France : Université de Lyon ; Lyon : Éditions Colbert.
- Malov S., 2001. *Guidelines for Writing a Scientific Paper*. San Diego State University. <http://www.sci.sdsu.edu/~smaloy/MicrobialGenetics/topics/scientific-writing.pdf>, (20/07/2009).
- O'Connor M., 1991. *Writing successfully in science*. London; New-York: Spon.
- Perrousseaux Y., 2000. *Manuel de typographie française élémentaire*, 5^e éd. Reillanne, France : Atelier Perrousseaux, <http://www.dsi.univ-paris5.fr/typo.html>, (02/07/2009).
- Pochet B., 2005. *Méthodologie documentaire. Rechercher, consulter, rédiger à l'heure d'Internet*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Reding R., 2006. *Petit guide pour l'écriture et la publication scientifiques à l'usage du jeune chercheur*. Namur, Belgique : Les éditions namuroises.
- Ricordeau P., 2001. Rédiger un article scientifique : tout faire pour être lu ! *Rev. Méd. Assur. Mal.*, **32**(2), 105-111.
- Thoumsin P.-Y., 2008. *Creative Commons. Le meilleur des deux mondes ?*, <http://www.droit-technologie.org/upload/dossier/doc/183-1.pdf>, (20/07/2009).

17. Index

abréviation.....	42	dépôts institutionnels.....	22
abscisses.....	32	dessins.....	33
abstract.....	27	dictionnaire.....	41
acceptation.....	38, 47	discussion.....	35
affiliation.....	25, 27	<i>DOI</i>	48
appareils photographiques.....	34	domaine public.....	17
article <i>a posteriori</i>	13	dpi - <i>dots per inch</i>	33
article <i>a priori</i>	13	droit d'auteur.....	17
article de synthèse.....	13, 24	droit de citation.....	18
article primaire.....	13	droit de paternité.....	18
auteur correspondant.....	47	droit de reproduction.....	17
auteurs.....	25	droits moraux.....	18
auto-archivage.....	22	droits patrimoniaux.....	17
autorisation de reproduction.....	18	éditeur.....	47
avant-projet.....	46	éditeur « fair ».....	14
bibliographie.....	36	énumération.....	44
carte.....	34	épreuve.....	49
CAS.....	42	espace insécable.....	43
choisir la revue.....	14	facteur d'impact.....	15
citation.....	15, 38	<i>Faculty of 1000</i>	16
citation « auteur-date ».....	36	figures.....	30
citation de seconde main.....	37	fonctions essentielles.....	10
citation numérique.....	36	formules mathématiques.....	45
coauteurs.....	27	<i>Google Scholar</i>	16
comité de rédaction.....	47	grandeurs physiques.....	45
communication personnelle.....	38	graphiques.....	32
conclusions.....	35	guillemet.....	42
consignes aux auteurs.....	47	<i>Handel</i>	48
construction des phrases.....	41	histogrammes.....	32
corps de l'article.....	29	hypothèses.....	29
correcteur orthographique.....	41	IF, <i>impact factor</i>	15
correction de l'épreuve.....	49	illustrations.....	30
<i>Creative Commons</i>	19	impression en couleur.....	31
crochets.....	43	IMRaD/IMReD.....	23
déclaration de Berlin.....	22	introduction.....	29
déclaration de Bethesda.....	22	<i>Institute of Scientific Information</i>	15

ISO 1000.....	45	processus de recherche.....	11
ISO 31.....	44	propriété intellectuelle.....	20
<i>IUBMB</i>	42	protocole expérimental.....	29
<i>IUPAC</i>	42	publication salami.....	13
<i>Journal Citation Report</i>	16	rédaction.....	40
<i>Journal info</i>	22	références.....	39
lecture en sens inverse.....	46	rejet.....	47
légende.....	30	relecture.....	46
lettres capitales.....	42	remerciements.....	27
libre accès.....	21	rémunération de l'auteur.....	17
littérature scientifique.....	10	réservoir.....	12
majuscules.....	42	résolution d'une image.....	33
matériel et méthodes.....	29	respect de l'œuvre.....	18
méthode.....	12	résultats.....	30
monopole des grands éditeurs.....	21	résumé.....	27
mots-clés.....	28	révision approfondie.....	47
nombre de citations.....	16	révision mineure.....	47
nombres.....	44	revues scientifiques de rang A.....	16, 23
noms propres.....	42	science.....	10
note de recherche.....	13	<i>Scopus</i>	16
<i>open access</i>	21	<i>Sherpa/Romeo</i>	22
<i>Open Archives Initiative</i>	22	sigles.....	42
ordonnées.....	32	signes conventionnels.....	49
organisme.....	42	soumis.....	38
orthographe.....	41	soumission.....	47
pairs.....	10, 46, 47	sous presse.....	38
parenthèses.....	43	sous-titre.....	44
partie liminaire.....	25	structure de l'article.....	40
<i>peer reviewing</i>	47	style.....	40
périodiques électroniques.....	21	styles « auteur-date ».....	36
photographies.....	33	<i>summary</i>	27, 35
plagiat.....	19	système de « Harvard ».....	36
point d'exclamation.....	42	système de « Vancouver ».....	36
point d'interrogation.....	42	tableaux.....	30, 31
point final.....	42	thésaurus de descripteurs.....	28
points de suspension.....	42	<i>Thomson Scientific</i>	15
ppi- points par pouce.....	33	tirés à part.....	48
punctuation.....	42	titre.....	25, 44
<i>pre-print</i>	22	titre courant.....	25
premier auteur.....	25	titre de figure.....	30

titre de tableau.....	30
traitement de texte.....	41
<i>Ulrich's Serials Analysis System</i>	16
unité de mesure.....	44
virgule.....	43
visibilité de la publication.....	21
voie d'or.....	22
voie verte.....	22
<i>Web of Science</i>	15

À l'heure actuelle il est particulièrement aisé de diffuser un article via un site web, un blog, un forum... et on trouve sur Internet, tout et n'importe quoi, y compris des documents pseudo-scientifiques. Ce manuel, fruit de plus de 10 années d'expérience, présente les principes majeurs de la rédaction scientifique trop rarement enseignée dans nos universités.

L'objectif principal est d'aider les auteurs dans leur travail de rédaction d'un article passant obligatoirement par le processus de validation et d'acceptation des revues scientifiques.

L'ouvrage décrit successivement les étapes de la rédaction, le choix de la revue, la structure de l'article, la présentation des illustrations (tableaux, graphiques, dessins, photographies etc.), la rédaction de la bibliographie ainsi que les divers éléments de style et de présentation.

Plusieurs chapitres sont par ailleurs consacrés aux problèmes de la diffusion comme l'épineux problème du facteur d'impact, le respect des droits d'auteur ou la publication en libre accès.

Les auteurs débutants et les chercheurs confirmés y trouveront tant les principes de base que des réponses à des questions ponctuelles de présentation ou d'organisation d'une communication scientifique écrite.

L'auteur est responsable des Presses agronomiques de Gembloux et directeur de la Bibliothèque des Sciences agronomiques de l'Université de Liège (Gembloux Agro-Bio Tech) où il est aussi chargé d'enseignement pour des cours de littérature scientifique et de méthodologie documentaire.

Mise en page par l'auteur avec
OpenOffice & Scribus sous Linux
Impression : Bietlot à Gilly

ISBN 978-2-87016-101-2



9 782870 161012