

**RÔLE ET STRUCTURE DES ARTICLES
SCIENTIFIQUES, ARTICLES DE RECHERCHE,
COURTES NOTES, ARTICLES DE SYNTHÈSE,
RÉSUMÉS DE RÉUNION**

Le Louëdec Christiane, Charley-Poulain Joëlle

► **To cite this version:**

Le Louëdec Christiane, Charley-Poulain Joëlle. RÔLE ET STRUCTURE DES ARTICLES SCIENTIFIQUES, ARTICLES DE RECHERCHE, COURTES NOTES, ARTICLES DE SYNTHÈSE, RÉSUMÉS DE RÉUNION. Annales de Recherches Vétérinaires, INRA Editions, 1987, 18 (1), pp.3-12. <hal-00901683>

HAL Id: hal-00901683

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00901683>

Submitted on 1 Jan 1987

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

RÔLE ET STRUCTURE DES ARTICLES SCIENTIFIQUES, ARTICLES DE RECHERCHE, COURTES NOTES, ARTICLES DE SYNTHÈSE, RÉSUMÉS DE RÉUNION

LE LOUËDEC Christiane¹ et CHARLEY-POULAIN Joëlle²

1 : INRA, Annales de Recherches Vétérinaires, centre de Tours-Nouzilly, 37380 Monnaie, France

2 : INRA, Annales de Recherches Vétérinaires, route de Thiverval, 78850 Thiverval-Grignon, France

Abstract

ROLE AND STRUCTURE OF SCIENTIFIC ARTICLES. — This review analyses structure and definition of content of research articles, short communications, review articles, and proceedings of scientific meetings.

Plan	texte, tableaux ou figures ?
Abstract	non-répétition des informations
Introduction	expression des résultats expressions statistiques
1. Article de recherche	1.6. discussion
définition	contenu
rôle dans la chaîne de l'information	structure
contenu	remarques
1.1. titre	2. Courte note
contenu	définition
forme	rôle dans la chaîne de l'information
remarques	longueur
1.2. résumé	structure
contenu	3. Article de synthèse
forme	définition
style	rôle dans la chaîne de l'information
1.3. introduction	mode de soumission
contenu	qualité des informations
références	structure
longueur	4. Compte-rendu de réunion scientifique
1.4. matériel et méthodes	rôle dans la chaîne de l'information
contenu	publication des comptes-rendus de réunions
plan	valorisation du travail fourni pour ces réunions
noms commerciaux	structure d'un résumé publié d'une communication
matériel d'étude	structure d'un compte-rendu de réunion
techniques	5. Auteurs, collaboration technique ou remerciements ?
méthodes statistiques	
unités de mesure	
écriture des nombres	
1.5. résultats	Conclusions
contenu	Références
ordre de présentation	

L'augmentation du nombre de chercheurs et de celui de leurs publications a rendu complexe la diffusion des résultats de recherche. Les rencontres scientifiques et les techniques documentaires apportent des solutions aux problèmes matériels de la diffusion. Mais l'internationalisation de la recherche oblige à mettre au point un moyen de communication compréhensible par tous. L'usage préférentiel d'une langue, l'anglais, facilite les échanges. Toutefois, le transfert de l'information n'est efficace que si cette information possède une structure reconnue par tous. La structure de tous les articles scientifiques est actuellement en cours de standardisation. Les articles publiant des résultats originaux ou articles de recherche sont, maintenant, constitués de paragraphes de structure et de contenu parfaitement définis. La standardisation des autres catégories d'articles scientifiques, courtes notes, articles de synthèse, comptes-rendus de réunions, est encore à son commencement.

Deux autres catégories d'articles scientifiques existent mais elles ne s'adressent pas aux mêmes lecteurs. Ce sont les articles de vulgarisation qui rendent accessibles un ensemble de connaissances à des lecteurs non-spécialistes, et les articles techniques qui développent, en vue d'applications, les résultats publiés dans les articles de recherche. Leur rédaction doit être adaptée au profil de leurs lecteurs. C'est pourquoi leurs cas ne sont pas envisagés dans cet article.

Cet article a pour principal objectif d'être le complément des Instructions Aux Auteurs des Annales de Recherches Vétérinaires (Annales de Recherches Vétérinaires 1987). C'est pourquoi il est limité aux catégories d'articles publiés par ce périodique, articles de recherche, courtes notes, articles de synthèse, comptes-rendus de réunions scientifiques. Après avoir rappelé le rôle et la définition de chaque catégorie, l'ensemble des règles rédactionnelles généralement reconnues (ou susceptibles de l'être) est présenté, pour chaque catégorie, sous une forme permettant une consultation rapide. (Le cas des numéros spéciaux publiés par les Annales de Recherches Vétérinaires sous la responsabilité d'un rédacteur scientifique n'est pas analysé.)

1. Article de recherche

Définition

Un article de recherche est la première publication de résultats dans un périodique ou autres documents facilement accessibles à la communauté scientifique (Day 1979). Il constitue une unité de communication indépendante. Les articles séparés d'une même série sont différenciés par des sous-titres.

Rôle dans la chaîne de l'information

L'article de recherche permet à la fois la diffusion des résultats et leur archivage.

Structure

La structure d'un article de recherche comporte : un *Titre* correspondant au travail rapporté, un *Résumé* rapportant de façon concise le contenu du travail, une *Introduction* présentant l'énoncé du problème, une partie *Matériel et Méthodes* décrivant les moyens et techniques utilisés pour effectuer le travail rapporté, une partie *Résultats* rapportant les observations effectuées avec le matériel et les techniques précédemment décrits et une partie *Discussion* constituée par l'analyse des résultats. Tous les chercheurs reconnaissent maintenant l'importance de ces subdivisions. Elles permettent, en effet, d'accéder d'un seul coup d'œil à l'information recherchée.

1.1. Titre

Contenu

Le titre d'un article scientifique est concis et représentatif du contenu réel de l'article. Il permet de situer l'objet du travail par rapport à la littérature contemporaine.

Il permet aussi l'indexation par les services de documentation lors de l'intégration de la référence bibliographique dans les fichiers documentaires informatisés.

De plus, étant la partie de l'article lue par le plus grand nombre de personnes, il devrait indiquer ou laisser deviner, si possible, le résultat ou la conclusion du travail (Kerkut 1983).

Le titre d'un article de recherche est en fait une version condensée du résumé.

Forme

Un titre d'article peut être une suite de mots ou une phrase, mais chaque terme apporte une information précise. Sa longueur ne doit pas être excessive, si possible inférieure à 100 caractères d'imprimerie.

Le titre peut être indicatif, « flore bactérienne aérobie des cavités nasales du lapin », ou informatif, « l'immunité anti-*Brucella* transférée par sérum immun et l'immunité transférée par les lymphocytes spléniques ne s'additionnent pas ». Il peut se présenter sous la forme d'une question « est-il possible d'ignorer les chlamydia intestinales pour mener une prophylaxie cohérente de la chlamydiose abortive ? ».

Un titre peut être complété par un sous-titre « brucellose bovine expérimentale : excrétion de *Brucella abortus* par le colostrum et le lait ».

Remarques

Un titre commençant par un mot-clé permet de sélectionner efficacement l'article lors de la

lecture des tables de matières. C'est pourquoi il faut absolument éviter de commencer un titre par des termes tels que « mise au point sur », « contribution à », « recherches sur », « étude de »... Ceci peut conduire à supprimer même l'article associé avec le premier mot. « Fasciolose bovine : détection par le test ELISA » sera plus efficace que « La détection de la fasciolose bovine par le test ELISA ».

Un titre ne comporte pas d'abréviation non standardisée.

En sciences vétérinaires, le titre doit toujours préciser l'espèce animale étudiée.

1.2. Résumé

Contenu

Le résumé est un condensé informatif mais non critique de l'article de recherche. Il donne un aperçu succinct mais explicite du contenu et des conclusions importantes. Il mentionne toute information nouvelle rapportée sans préciser les détails des expériences, des méthodes, des techniques et de l'appareillage. Les informations contenues dans le titre ne sont pas nécessairement reprises dans le résumé dans la mesure où elles forment un tout. Il ne comporte jamais, et ceci sans aucune exception, des faits ou des conclusions ne figurant pas dans le texte. Aucune abréviation inexpliquée, ni référence, ni tableau, ni figure, ni renvoi au texte n'apparaissent dans le résumé.

Pour les Annales de Recherches Vétérinaires, un résumé comporte au maximum 200 mots lorsque la langue de rédaction est le français, 150 mots, si la langue est l'anglais.

Forme

Sa lecture se fait indépendamment du texte. Sa forme permet, sans aucune correction, sa reproduction éventuelle par les services de documentation. Il n'est pas subdivisé en paragraphes.

Style

Le style et le vocabulaire du résumé sont identiques à ceux employés dans l'article. Si le terme utilisé dans le texte est « leucocyte », le terme « globule blanc » ne peut apparaître dans le résumé. Chaque phrase du résumé présente une structure grammaticale normale.

L'emploi des temps passés pour rapporter le travail lui-même et celui du présent, pour les conclusions générales, évite toute confusion entre le présent de narration (ou historique) et le présent intemporel qui sert à exprimer des vérités générales (Grévisse 1969).

1.3. Introduction

Contenu

L'introduction d'un article de recherche a plusieurs objectifs. Elle précise la nature et

l'importance du problème abordé, resitue le problème dans son contexte scientifique ou appliqué et donne le but du travail réalisé. Elle rapporte la(les) méthode(s) de recherche utilisée(s) et précise éventuellement les motifs de la sélection d'une méthode particulière. Enfin, elle indique au lecteur les principaux résultats (Day 1979).

Références

Elle oriente le raisonnement du lecteur avec des références judicieusement choisies. Les références aux travaux antérieurs sont souhaitables uniquement si ceux-ci ont un rapport direct avec le sujet de l'article. Seules les références démontrant par leur association l'existence du problème sont citées dans l'introduction. La citation d'articles de synthèse accessibles permet de résumer au maximum l'énoncé des connaissances sur le sujet.

Longueur

L'introduction est concise. Chacun de ses objectifs fait l'objet d'un paragraphe.

La première phrase du premier paragraphe présente la nature et l'importance du problème abordé. Celle-ci doit permettre aux non-spécialistes de comprendre le sens du travail rapporté.

Le dernier paragraphe rapporte, en plus des principaux résultats, la structure générale de la recherche (Plommet *et al* 1983).

1.4. Matériel et Méthodes

Contenu

La partie Matériel et Méthodes constitue un inventaire du matériel, des techniques et de la méthodologie utilisés pour effectuer le travail rapporté. La précision des informations fournies est telle qu'elle permet à une personne compétente de reproduire les expériences et au lecteur scientifique de juger la qualité du travail rapporté. Les temps de conjugaison utilisés sont les temps passés.

Plan

Pour les études expérimentales, l'ordre de présentation est le protocole expérimental, les sujets d'expérience (animaux, microorganismes), matériel d'étude, techniques, et méthodes d'observation et interprétation statistique des résultats.

Noms commerciaux

La dénomination spécifique exacte, les quantités précises et l'origine ou la technique de préparation des produits utilisés sont indiquées. Seuls les noms génériques ou chimiques des produits sont utilisés lors de la rédaction. Lors de leur première mention dans la partie Matériel et Méthodes, ces noms génériques et chimiques sont suivis, entre parenthèses, des dénominations

commerciales complétées par le nom et adresse (ville) du fabricant.

Matériel d'étude

Les animaux d'expérience et les microorganismes sont identifiés avec précision par le genre, l'espèce et la souche. Leur origine et leurs caractéristiques spécifiques (âge, sexe, statuts génétique, physiologique et immunologique, conditions d'élevage) sont précisées.

La nomenclature latine binominale est employée pour les animaux à l'exception des animaux domestiques. Les noms sont soulignés (ou écrits en caractères italiques) et donnés en entier lors de leur première mention. Le nom de genre commence par une majuscule et le nom d'espèce, par une minuscule.

Techniques

Les techniques déjà publiées sont données sous forme de références. Lorsque plusieurs techniques courantes peuvent être utilisées, la technique choisie est identifiée brièvement. Écrire, par exemple, « les cellules sont broyées par ultra-sons (Dupont 1985) » plutôt que « les cellules sont broyées (Dupont 1985) » (Day 1979).

Si la technique utilisée n'est pas publiée, tous les détails indispensables à sa reproduction sont nécessairement décrits. Seules les références publiées dans des périodiques ou ouvrages accessibles sont citées. Si une technique a été publiée dans un document d'accès difficile, la technique est alors décrite avec le maximum de détails, tout en mentionnant la référence d'origine.

Méthodes statistiques

Les traitements statistiques classiques (test t, analyse de variance et de covariance, corrélation, linéaire ou non, coefficient de corrélation, de rang, transformation de données pour normaliser la distribution, test du χ^2 , table de contingence, plan d'expérience factoriel ou en carré latin) sont utilisés sans explication supplémentaire. Seules les méthodes moins classiques sont expliquées ou font l'objet d'une référence.

Unités de mesure

Les unités de mesure recommandées sont celles du Système International. Leurs symboles et préfixes sont conformes aux conventions internationales (Lowe 1975). Ce système est également employé pour les résultats de la chimie clinique. Les « mEq/l » sont à remplacer par « mol/l » ou « M » ou leurs sous-unités correspondantes.

Les symboles représentant les unités sont invariables et ne sont pas suivi de point, sauf s'ils sont à la fin d'une phrase.

Dans le texte, les signes conventionnels et les symboles peuvent être associés aux unités de

mesure. La barre oblique, « / », remplace le terme « par » et « % », « pour cent », s'ils sont précédés d'un nombre écrit en chiffres. Le système décimal ou les multiples de 10 sont utilisés pour les unités de concentrations : « M/10 » est à remplacer par « 0,1 M » ou « 0,1 mol/litre ». L'emploi des préfixes du Système International évite l'écriture de trop nombreux zéros ou la multiplication par une puissance de dix : « 0,0004 m » ou « 4×10^{-4} m » doivent être remplacés par « 4 μ m ».

Écriture des nombres

Les nombres écrits avec des chiffres sont généralement suivis des symboles des unités de mesure (59 m). Lorsque le nombre est écrit avec des lettres, le nom de l'unité de mesure s'écrit en entier (trois secondes).

Une phrase ne peut commencer par un nombre écrit avec des chiffres car, par convention, une phrase commence toujours par une majuscule et se termine par un point. Or, seules les lettres majuscules existent. Si une phrase commence par un nombre, ce nombre est alors écrit en lettres. L'autre possibilité est de modifier l'ordre des éléments de la phrase.

Dans une phrase, les nombres de un à neuf s'écrivent en lettres. Dans une série comportant quelques nombres supérieurs à 10 et quelques nombres inférieurs à 10, les nombres sont tous écrits avec des chiffres.

Les règles d'écriture des nombres ordinaux sont identiques aux règles des nombres cardinaux : premier, 44^{ème}.

Les nombres comportant plus de quatre chiffres s'écrivent en laissant un espace entre chaque groupe de trois quelle que soit la direction à partir de la virgule décimale : 189 453,456 789.

1.5. Résultats

Contenu

La partie Résultats est une présentation logique des observations effectuées avec le matériel et la méthodologie décrits dans la partie Matériel et Méthodes. Leur présentation est telle qu'un lecteur puisse tirer lui-même les conclusions indépendamment du texte.

Les temps de rédaction sont les temps passés.

Ordre de présentation

L'ordre de présentation des résultats dépend de nombreuses circonstances spécifiques du travail rapporté. Le plan caractérise une démarche logique pour présenter les observations. Ce plan ne peut être identique à celui de la partie Matériel et Méthodes. Chaque résultat important constitue un paragraphe indépendant identifié par un sous-titre explicite.

Texte, tableaux, ou figures ?

Le moyen le plus efficace pour présenter les résultats est l'utilisation des figures et des tableaux. Mais certaines informations sont formulées plus simplement par une ou deux phrases. C'est le cas lorsqu'une seule variable est étudiée. Les tableaux et les figures doivent être choisis en fonction de leurs qualités de clarté et de démonstration. Leur nombre par article est limité.

Il faut savoir que le rapport coût d'impression/quantité d'information est très élevé pour les figures et la présentation des données est plus concise sous forme de tableaux ou de texte. Par exemple, les courbes de régression, les cinétiques enzymatiques pour déterminer les valeurs apparentes de Km peuvent être remplacées par une phrase donnant l'équation de la droite de régression associée avec le coefficient de corrélation ou la valeur de Km.

L'insertion dans la partie Résultats des documents originaux (photographies de microscopie électronique, de coupes histologiques, de gels de polyacrylamide, d'enregistrement électrique des phénomènes biologiques,...) est limitée aux documents indispensables à la démonstration des observations rapportées.

Non-répétition des informations

Les observations ne sont rapportées qu'une seule fois soit dans le texte, soit dans les tableaux, soit dans les figures. Le texte correspondant à l'information contenue dans un tableau ou une figure est un commentaire qui guide la lecture du tableau ou de la figure. En fait, il est une synthèse de cette information mais il n'est pas une répétition. Les valeurs numériques individuelles présentées dans les tableaux n'apparaissent pas en détail dans le texte, seules les valeurs moyennes sont utilisées pour illustrer les conclusions de l'expérience.

Parmi plusieurs expériences identiques, seuls les résultats les plus représentatifs sont rapportés, les autres résultats sont seulement mentionnés dans le texte. Les résultats négatifs apportant une information sont aussi donnés.

Toute référence à des travaux déjà publiés ne peut figurer dans la partie Résultats. Toute référence nécessaire pour comprendre l'articulation du travail doit être mentionnée dans l'introduction.

Expression des résultats

Les résultats rapportés sont soumis aux traitements statistiques appropriés. Chaque valeur moyenne est accompagnée d'un paramètre de dispersion, écart-type ou erreur-type, et du nombre de mesures indépendantes effectuées ou de degrés de liberté. Lorsque le nombre de mesures indépendantes est faible (< 5), la moyenne peut être avantageusement complétée par les valeurs individuelles.

L'évaluation de la reproductibilité et du degré de signification des résultats ne peut se faire qu'à partir de données provenant d'un nombre suffisant d'expériences indépendantes. En règle générale, la répétition des mesures sur un même animal placé dans les mêmes conditions ou à partir d'une préparation unique ne présente qu'une seule estimation indépendante.

Lorsqu'un résultat est exprimé en proportion, l'indication du nombre d'animaux dans chaque catégorie (ou du pourcentage si le nombre total est précisé) est obligatoirement mentionnée.

Expressions statistiques

Lorsqu'une différence statistiquement significative est mise en évidence, le test de signification utilisé est indiqué dans la partie Matériel et Méthodes. Dans l'estimation de la probabilité apparaît dans les valeurs concernées ou le commentaire correspondant sous la forme « ($P < 0,05$) ». Par convention internationale, la lettre « P » désignant la probabilité est une lettre majuscule. Les expressions « significatif » et « hautement significatif » doivent être respectivement remplacées par « $P < 0,05$ » et « $P < 0,01$ ».

1.6. Discussion

Contenu

La discussion est constituée par l'interprétation des résultats obtenus, par leur comparaison avec ceux rapportés par des travaux antérieurs et par la présentation des hypothèses qui peuvent en être déduites. C'est la partie où l'auteur exprime librement sa pensée.

Les particularités d'une bonne discussion sont de *présenter* les principes, les relations et les généralisations déduits des informations rapportées dans la partie Résultats, de *souligner* les exceptions ou le manque de corrélation, de *définir* les points incertains, de *montrer* comment les résultats rapportés et leur interprétation sont en accord ou non avec les travaux déjà publiés, et de *discuter*, sans modestie excessive, les implications théoriques aussi bien que les applications pratiques du travail rapporté (Day 1979).

La discussion est à la fois une analyse critique des résultats publiés et aussi celle des résultats originaux rapportés dans l'article. La justification du choix d'une hypothèse et de l'élimination des autres renforce les conclusions.

Les limites des techniques apparaissent toujours après leur utilisation. C'est pourquoi la plus grande prudence est recommandée vis-à-vis de la précision des résultats, de la généralisation des conclusions et/ou de leur application.

Structure

Trois subdivisions sont recommandées : situation du travail dans son contexte spécialisé,

comparaison des résultats avec ceux de la littérature, conclusions et/ou perspectives scientifiques ou d'application (Plommet *et al* 1983).

Le dernier paragraphe de la discussion constitue en fait la conclusion de l'article. C'est pourquoi il comprend un bref rappel du principal résultat obtenu et de ses conséquences théoriques et/ou pratiques.

Remarques

La liberté dont dispose l'auteur pour présenter la discussion, ne doit pas faire oublier que :

- la brièveté d'une discussion suscite la lecture,
- les phrases doivent être courtes, leurs constructions grammaticales et syntaxiques simples, leur vocabulaire précis, sans pédantisme, ni obscurité (Plommet *et al* 1983).

La logique de l'argumentation développée dans la discussion est matérialisée par des articulations clairement marquées. Elle se visualise par les paragraphes. Le contenu de chaque paragraphe est défini par les premiers termes de ce paragraphe (Barnes 1982).

Les résultats qui font l'objet de la discussion sont simplement rappelés. Les travaux réalisés par d'autres chercheurs déjà présentés dans l'introduction ne sont pas répétés.

2. Courtes notes

Définition

La définition et le contenu des courtes notes varie en fonction des périodiques. Seul le cas des Annales de Recherches Vétérinaires est analysé dans cette partie. Les courtes notes ont pour but de présenter des observations définitives obtenues à partir d'un travail terminé. Elles ne sont pas un compte-rendu préliminaire dont certaines informations seront reprises ultérieurement dans un article de recherche. Ce type d'article est donc plus qu'une prise de position, c'est le compte-rendu définitif d'un travail. Elles sont soumises aux mêmes vérifications que les articles de recherche (vérification de la qualité de la forme et du contenu scientifique). De ce fait, leur délai de publication est le même que celui des articles de recherche.

Rôle dans la chaîne de l'information

Le rôle des courtes notes dans la chaîne de l'information est, pour les Annales de Recherches Vétérinaires, le même que celui des articles de recherche.

Longueur

La longueur totale d'une courte note publiée dans les Annales de Recherches Vétérinaires ne peut pas dépasser deux pages imprimées, références, tableaux et figures inclus. Une page

imprimée des Annales de Recherches Vétérinaires comportant uniquement du texte correspond approximativement à 800 mots ou quatre pages dactylographiées avec une interligne double et une marge gauche de quatre centimètres. La mention « courte note » est portée sur la page de titre du manuscrit en plus des informations demandées pour les articles de recherche.

Structure

Les courtes notes comportent un résumé dans chaque langue. La longueur du résumé rédigé en français ne dépasse pas 75 mots, celle du résumé rédigé en anglais, 50 mots. La rédaction des courtes notes respecte la structure des articles de recherche (introduction, matériel et méthodes, résultats, discussion), mais la visualisation des subdivisions est uniquement faite par les paragraphes. En règle générale, le type de travail rapporté dans une courte note nécessite au maximum deux tableaux et/ou figures.

3. Article de synthèse

Définition

L'article de synthèse (article de revue, synthèse bibliographique) reprend et compare les résultats originaux publiés dans les articles de recherche et courtes notes. Il correspond à la synthèse, soit d'un travail récent dans un domaine défini, soit du travail d'un individu ou une équipe particulière. Il peut être une analyse critique ou historique mais il n'est pas une compilation de références bibliographiques. Les articles de synthèse organisés par ordre chronologique sont maintenant devenus très rares.

Rôle dans la chaîne de l'information

L'abondance des articles de recherche rend impossible la lecture de l'ensemble des articles correspondant à un sujet donné. L'article de synthèse est un moyen de faire le point sur un sujet déterminé et est aussi une source de documentation. Ils peuvent être sélectionnés à partir des fichiers documentaires informatisés. Ils facilitent la mise à jour des connaissances générales d'un spécialiste ou les premiers pas dans un nouveau sujet. Cette double fonction exige une vérification méticuleuse de l'origine des informations rapportées et entraîne une structure spécifique pour chaque article.

Mode de soumission

Le mode de soumission pour publication d'un article de synthèse consiste en un premier temps à proposer une ébauche de l'article associée à une liste de références-clés au rédacteur-en-chef puis à élaborer la version définitive en fonction des remarques et suggestions. En effet, un périodique publiant des articles de synthèse veut satisfaire la

curiosité de ses lecteurs. Le rédacteur-en-chef connaît les centres d'intérêt des différents groupes de lecteurs de son périodique et peut ainsi solliciter la rédaction d'articles de synthèse sur des sujets spécifiques. Pour ces articles, l'appel à des lecteurs-arbitres (« reviewers ») n'est pas impératif. En fait, le rédacteur-en-chef est seul à pouvoir juger de l'opportunité de la publication d'un article de synthèse.

Qualité des informations

Toutes les informations contenues dans un article de synthèse sont vérifiables. C'est pourquoi les articles cités doivent être mentionnés avec leur référence exacte et sont publiés uniquement dans des périodiques ou ouvrages accessibles. L'accessibilité varie selon la nature et l'âge des références. La localisation géographique des périodiques scientifiques est, en règle générale, facile à déterminer, celle des ouvrages pose déjà plus de difficultés, celle des autres types de références (thèses, comptes-rendus de réunions scientifiques,...) est, à de très rares exceptions près, impossible.

Les manuscrits soumis pour publication mais non encore acceptés, les thèses et mémoires de fin d'études, les résultats non publiés et les communications personnelles ne peuvent être cités en référence dans les articles de synthèse. Dans ce cas, il faut rechercher les références des articles de recherche correspondant à la publication des travaux rapportés dans ces documents (Le Louedec 1982).

Structure

La structure d'un article de synthèse présente deux parties constantes, une introduction et une conclusion, et une succession de chapitres propres au sujet traité avec, en annexe, une liste de références citées.

L'introduction présente la question analysée. Son dernier paragraphe est constitué par l'énoncé des principaux points analysés.

La succession des chapitres propres au sujet traité est matérialisée par des titres et sous-titres. L'identification des paragraphes peut être complétée par des chiffres arabes; l'emploi de lettres (majuscule, minuscule ou alphabet grec) et de chiffres romains est à rejeter. Les premières phrases de chaque paragraphe annoncent son plan, les dernières phrases, les conclusions qui lui sont propres (Barnes 1982).

La conclusion générale de l'article de synthèse comporte deux paragraphes successifs, un résumé des principaux points abordés et une analyse des diverses perspectives mises en évidence.

En règle générale, les articles de synthèse sont précédés par un plan et non par un résumé. Lorsqu'un résumé leur est associé, celui-ci a pour

objectif essentiel d'informer les lecteurs de la portée générale du contenu de l'article. Très souvent, ce résumé reprend sous forme de phrases les informations fournies par le plan.

4. Comptes-rendus de réunions scientifiques

Rôle dans la chaîne de l'information

Les réunions scientifiques constituent des lieux d'échange privilégiés. Les chercheurs profitent de ces réunions pour accélérer et/ou augmenter la diffusion de leurs travaux. Outre les conversations, les échanges se font par la présentation orale de rapports de synthèse, de communications ou d'affiches (« posters »). Lors de ces réunions, les participants reçoivent sous une forme plus ou moins standardisée les résumés de l'ensemble des communications. Ces résumés facilitent la compréhension des présentations orales.

Publication des comptes-rendus de réunions

La publication des informations sous la forme demandée pour la réunion ne peut constituer que des documents de valeur éphémère. Or, la préparation des rapports de synthèse, des communications et des affiches exige une quantité importante de travail. C'est pourquoi beaucoup d'organismes publient ces documents. D'où la parution, depuis les dernières années, de numéros spéciaux de périodiques scientifiques ou de séries d'ouvrages publiant les rapports de synthèse et les communications présentés lors d'une rencontre. Il est évident que la qualité de l'information rapportée dans ces numéros spéciaux ou ces ouvrages ne peut être comparée à celle rapportée dans les articles de recherche ou de synthèse soumis à de multiples vérifications.

Valorisation du travail fourni pour ces réunions

Le travail fourni lors de l'élaboration des rapports de synthèse peut toutefois être valorisé par une transformation ultérieure en article de synthèse qui sera, alors, être soumis pour publication à un périodique scientifique.

De même, les communications et les affiches n'ont de valeur que si les informations rapportées sont confirmées par la publication ultérieure de l'article de recherche correspondant. En général, le délai de parution de cet article varie entre un et deux ans après la rencontre. La publication dans un périodique scientifique d'un résumé rapportant les informations principales contenues dans la communication élargit la diffusion. Ce résumé n'a toujours qu'une valeur informative temporaire.

Structure d'un résumé publié d'une communication

Un résumé d'une communication faite lors d'une rencontre scientifique précise sous une

forme brève les objectifs de l'étude, les méthodes de travail si nécessaire, le résumé des résultats obtenus et les conclusions exactes. Ce résumé ne présente qu'un seul paragraphe. Une phrase rapporte une information, et l'enchaînement des phrases correspond à l'enchaînement logique des informations.

Sa longueur ne peut excéder 500 mots si la langue de rédaction est le français, 400 mots si la langue de rédaction est l'anglais, sous peine de faire perdre la notion de « résultats originaux » à l'article de recherche correspondant.

Ce résumé peut comporter une ou deux références bibliographiques indispensables.

A ce résumé, sont associés un titre significatif de son contenu, les noms et initiales des prénoms des auteurs et l'adresse et le nom du lieu où le travail a été effectué. Ces trois dernières informations permettent à toute personne intéressée de repérer la parution ultérieure de l'article de recherche correspondant.

Structure d'un compte-rendu de réunion

La publication de l'ensemble des résumés se fait simultanément ou peu après la rencontre. A cette publication, est associé le programme de la réunion. Ce type de publication peut se faire dans un périodique à fréquence de parution annuelle pour les rencontres ayant lieu régulièrement une fois par an, ou dans un périodique scientifique sous la rubrique « comptes-rendus de réunions scientifiques ». Dans tous les cas, il est souhaitable que le programme scientifique soit précédé d'un texte court présentant une synthèse des travaux effectués lors de la réunion.

5. Auteurs, collaboration technique et remerciements ?

Auteurs et co-auteurs

Un auteur assume la responsabilité du contenu de l'article qu'il signe. Il est capable de justifier les observations et les conclusions rapportées et de répondre à toutes les questions concernant l'article. Dans le cas de plusieurs auteurs, la responsabilité est partagée en fonction de leur spécialité. Ce rôle implique qu'un auteur ou un co-auteur est une personne qui a contribué activement à l'élaboration et à l'exécution du travail (International Committee of Medical Journal Editors 1985)

L'ordre des signatures dépend de l'importance de la participation aux expériences. En règle générale, le premier auteur est celui qui fait la synthèse du travail et coordonne la rédaction de l'article, de même la personne qui encadre le travail par ses conseils est nommée en dernière position.

Les noms d'auteurs sont des moyens d'identification pour la communauté scientifique. Leur composition (initiales d'un ou plusieurs prénoms) et leur orthographe doivent être rigoureusement invariables.

Remerciements, collaboration technique

Les personnes qui ont très légèrement contribué au contenu intellectuel de l'article ne peuvent être considérées comme co-auteur. Les Remerciements précisent leur nom et la spécificité de leur apport, « conseils judicieux », « discussions fructueuses »,... Les noms de personnes ou d'organismes qui ont contribué au support financier, à l'exécution et/ou aux conditions matérielles, ne sont pas des co-auteurs. Leurs noms apparaissent dans les Remerciements où la nature exacte de leur contribution est alors précisée.

Les supérieurs hiérarchiques et les chefs de service ne devraient être co-auteurs que lorsqu'ils ont participé effectivement au travail rapporté.

Un collaborateur technique peut devenir un co-auteur si sa participation concerne l'élaboration des protocoles expérimentaux, l'interprétation des résultats, et/ou des observations.

Remarque

La mention d'une personne dans un article, à quel titre que ce soit, co-auteur, remerciements ou communication personnelle, entraîne toujours la mise en cause de sa responsabilité. C'est pourquoi tout co-auteur devrait recevoir un exemplaire du manuscrit soumis pour publication et un exemplaire de la version acceptée. Toute personne remerciée dans un article devrait au moins recevoir un tiré à part de cet article. Les personnes mentionnées en cause lors de citations de communications personnelles doivent être averties avant la soumission pour publication de l'usage des informations transmises.

Conclusions

Le transfert de l'information parmi les chercheurs prend les formes les plus diverses (Wyatt 1972). Outre, les relations personnelles et visites, les publications telles que les lettres à la rédaction d'un périodique, les forums, ..., sont des moyens efficaces pour transmettre des idées. Mais, seul, l'article de recherche (ou la courte note) rapporte des faits et, en conséquence, possède une valeur durable. Toutes les autres formes de publications ont, en effet, une valeur plus ou moins éphémère. La valeur informative d'un résumé publié après une réunion devient caduque lors de la parution de l'article de recherche correspondant. L'article de synthèse perd en partie sa valeur quand le sujet traité est repris par un nouvel article de synthèse intégrant les nouvelles connaissances. La fonction

remplie par les articles de recherche est à l'origine de la rapide standardisation de leur structure.

L'importance de la rédaction scientifique est apparue très rapidement dans le monde anglophone et beaucoup plus lentement dans le monde francophone. La majorité des ouvrages abordant ce problème donnent principalement des conseils (Benichoux 1973, De Bakey 1976, O'Connor et Woodford 1977, Day 1979, Booth 1981, Huth 1982, Benichoux *et al* 1985, Morgan 1986). Plus rares sont les ouvrages pouvant être utilisés comme manuels (CBE Style Manual Committee 1983, Huth 1986.)

Les premiers éléments de la standardisation du manuscrit ont été mis en place par les périodiques eux-mêmes. C'est encore grâce aux « Instructions », aux « Recommandations », aux « Informations » et aux « Consignes aux Auteurs » qu'il est possible de connaître les tendances actuelles de la standardisation. En effet, les normes concernant les manuscrits sont, en principe, définies par l'équipe rédactionnelle. Certains périodiques imposent à leurs auteurs des contraintes principalement liées à la présentation matérielle (Gastroenterology 1986). D'autres demandent, en plus, l'observation de règles liées à une politique rédactionnelle, respect des normes scientifiques en vigueur et celui des conventions générales concernant le style, les abréviations et les symboles (Proceedings of the National Academy of Sciences USA 1986, Biochemical Journal 1986). Un périodique publie à la fois des instructions aux auteurs et des instructions aux secrétaires (Australian Journal of Experimental Biology and Medicine 1986a et b). La majorité des éditeurs respectent les normes de chaque périodique qu'ils éditent tout en essayant de définir une politique commune (Elsevier : Annales de l'Institut

Pasteur Virologie 1986, Journal of Virological Methods 1986, Veterinary Immunology and Immunopathology 1986, Veterinary Microbiology 1986, Veterinary Parasitology 1986). D'autres, au contraire, imposent aux périodiques qu'ils éditent, des règles rédactionnelles communes (American Society for Microbiology : Infection and Immunity 1986, Journal of Bacteriology 1986, Journal of Clinical Microbiology 1986, Journal of Virology 1986, Microbiological Reviews 1986) et ceci peut conduire à la publication d'un manuel de rédaction spécifique à l'éditeur (ASM Style Manual 1986, Dodd et Brogan 1986). D'autres éditeurs publiant dans un même domaine de recherche ont accepté des règles communes (Vancouver Style 1979). Maintenant, plus de 150 périodiques biomédicaux acceptent de recevoir des manuscrits respectant les mêmes règles de présentation (International Committee of Medical Journal Editors 1983).

Remerciements

Nous tenons à remercier :

- J Asso qui a diversifié les catégories d'articles publiés dans les Annales de Recherches Vétérinaires,
- les auteurs des Annales de Recherches Vétérinaires qui nous ont fait prendre conscience du problème,
- M Plommet qui nous a fait part de son expérience d'auteur scientifique,
- Patricia Berthon, H Laude et S Bernard qui ont, par leurs critiques constructives, permis d'améliorer la présentation de cet article,
- B Poutrel qui nous a fourni le moyen matériel de réaliser cet article.

Références

- ANNALES DE L'INSTITUT PASTEUR (VIROLOGIE), 1986. Avis aux auteurs. Ann Inst Pasteur Virol 137E:3-4
- ANNALES DE RECHERCHES VÉTÉRINAIRES, 1987. Instructions aux auteurs. Ann Rech Vét 18:2 pages au début de chaque numéro, non paginées
- ASM STYLE MANUAL, 1986. ASM style manual for journals and books. American Society for Microbiology, Washington
- AUSTRALIAN JOURNAL OF EXPERIMENTAL BIOLOGY AND MEDICAL SCIENCE, 1986a. Instructions to authors on the preparation of papers for submission to the Australian Journal of Experimental Biology and Medical Science. Aust J Exp Biol Med Sci 64:i-iii
- AUSTRALIAN JOURNAL OF EXPERIMENTAL BIOLOGY AND MEDICAL SCIENCE, 1986b. Preparation of manuscripts : a guide to author's typists. Aust J Exp Biol Med Sci 64:iv
- BARNES GA, 1982. Communication skills for the foreign-born professional. ISI Press, Philadelphia
- BENICHOUX R, 1973. Comment écrire, comment dire en médecine. Masson, Paris
- BENICHOUX R, MICHEL J, PAJAUD D, 1985. Guide pratique de la communication scientifique. Comment écrire. Comment dire. Lachurié, Paris
- BIOCHEMICAL JOURNAL (THE), 1986. Policy of the journal and instructions to authors. Biochem J 233:1-24

- BOOTH V, 1981. Writing a scientific paper and speaking at scientific meetings. Biochemical Society, London
- CBE STYLE MANUAL COMMITTEE, 1983. CBE style manual: a guide for authors, editors, and publishers in the biological sciences. 5 ed. Council of Biology Editors, Bethesda
- DAY RA, 1979. How to write and publish a scientific paper. ISI Press, Philadelphia
- DEBAKEY L, 1976. The scientific journal. Editorial policies and practices. Guidelines for editors, reviewers, and authors. Mosby Company, St Louis
- DODD JS, BROGAN MC, 1986. The ACS style guide. A manual for authors and editors. American Chemical Society, Washington
- GASTROENTEROLOGY, 1986. Instructions to authors. Gastroenterology 90:deux pages au début de chaque numéro, non paginées
- GREVISSE M, 1969. Le bon usage. Grammaire française avec des remarques sur la langue française d'aujourd'hui. p 667-668. Duculot, Gembloux - Hatier, Paris
- HUTH EJ, 1982. How to write and publish papers in the medical sciences. ISI Press, Philadelphia
- HUTH EJ, 1986. Medical style and format. An international manual for authors, editors, and publishers. ISI Press, Philadelphia
- INFECTION AND IMMUNITY, 1986. Instructions to authors. Infect Immun 51:i-viii
- INTERNATIONAL COMMITTEE OF MEDICAL JOURNAL EDITORS, 1983. Uniform requirement for manuscripts submitted to biomedical journals. Can Med Assoc J 128:35-39
- INTERNATIONAL COMMITTEE OF MEDICAL JOURNAL EDITORS, 1985. Editorial consensus on authorship and other matters. Lancet 2:595
- JOURNAL OF BACTERIOLOGY, 1986. Instructions to authors. J Bacteriol 165:i-ix
- JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, 1986. Instructions to authors. J Clin Microbiol 23:i-viii
- JOURNAL OF VIROLOGICAL METHODS, 1986. Notes to the authors. J Virol Meth 13:page 3 de la couverture
- KERKUT GA, 1983. Choosing a title for a paper. Comp Biochem Physiol 74A:1
- LE LOUEDEC C, 1982. Les références dans un article de recherche. Ann Rech Vét 13:267-291
- LOWE DA, 1975. A guide to international recommendations on names and symbols for quantities and on units of measurement. Progr Stand 2:1-314
- MORGAN PM, 1986. An insider's guide for medical authors and editors. ISI Press, Philadelphia
- MICROBIOLOGICAL REVIEWS, 1986. Instructions to authors. Microbiol Rev 50:i-iii
- O'CONNOR M, WOODFORD FP, 1977. Writing scientific papers in English. Elsevier, Amsterdam
- PLOMMET M, ASSO J, LE LOUEDEC C, 1983. Editorial. Ann Rech Vét 14:4 pages au début du numéro 1, non paginées
- PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES USA, 1986. Information for contributors (revised 1986). Proc Nat Acad Sci USA 83:iii-x
- VANCOUVER STYLE, 1979. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Lancet 2:428-430
- VETERINARY IMMUNOLOGY AND IMMUNOPATHOLOGY, 1986. Guide for authors. Vet Immunol Immunopathol 11:101-105
- VETERINARY MICROBIOLOGY, 1986. Guide for authors. Vet Microbiol 11:207-211
- VETERINARY PARASITOLOGY, 1986. Guide for authors. Vet Parasitol 19:175-179
- VETERINARY RESEARCH COMMUNICATIONS, 1986. Guide for authors. Vet Res Comm 10:87-91
- WYATT HV, 1972. When does information become knowledge. Nature 235:86-89