



CENTRALE LYON
ENISE

Lire et résumer un article scientifique

3 février 2026



- Objectifs :
 - Communiquer les résultats d'une étude
 - Les résultats doivent pouvoir être utilisés par d'autres
- Comment ?
 - Ecrite : Rapport complet (thèse, mémoire, chapitre d'ouvrage etc.), article scientifique original, mémorandum
 - Communication orale (souvent assortie d'un résumé écrit)
- Détails :
 - Exposé dans lequel les auteurs relatent ce qu'ils ont fait pour répondre à une ou plusieurs questions

- Les publications doivent être :

- Accessibles
- Compréhensibles
- Crédibles

→ Style d'écriture et logique scientifiques

- Difficulté pour les présentations orales : vulgariser en restant technique

- Les personnes présentes dans la salle peuvent être des experts, des novices, des élèves en formation etc.
→ Public hétérogène → Adaptation de son discours

- Plusieurs types
 - Ouvrages et chapitres d'ouvrage, manuels
 - Mémoire / rapport complet
 - Articles de revues : *Articles, literature review, technical note, etc.*
- A propos des revues
 - Généralement hors du circuit de diffusion « classique »
 - Gérées par des associations ou sociétés savantes
 - Disponibles uniquement sur abonnement
 - Publication des articles
 - Soumise à l'expertise des pairs et non rétribuée

- Document fournissant le détail de toutes les étapes et actions entreprises pour répondre à une question posée (problématique)
 - (Très) longue **justification** de l'étude
 - Description complète et détaillée des **méthodes** entreprises
 - L'ensemble des **résultats** (même les moins importants)
 - **Discussion** détaillée des sens et implication des résultats

- Pour qui ?
 - Lecteurs « compétents » et « spécialisés »
 - Lecteurs critiques ou intéressés (administration universitaire ou entreprise, professeurs, chercheurs, collègues, etc.)
 - Lecteurs « incompetents » et non spécialistes
 - Lecteurs qui ont besoin d'une information globale pour une décision par exemple (administratif, financiers, etc.)

- Organisation (IMRDC)
 - Introduction
 - Contexte général, pourquoi cette étude ? faisabilité ?
 - **Méthodologie**
 - Méthode, matériels, techniques, appareils utilisés, paramètres mesurés, comment ?, nombre de sujets, analyse effectuée
 - **Résultat**
 - Etat général, observation et description des valeurs
 - **Discussion**
 - Des résultats, de la méthodologie, interprétation, critique etc.
 - **Conclusion**

- Rapports souvent détaillés
- Rapports structurés, organisés, de façon claire, dépend de l'étude (IMRDC ou sous-études avec plusieurs IMRDC)
- Langage accessible
- Diffusion restreinte
- Longueur variable (qq pages à >100)

- Plusieurs types
 - Ouvrages et chapitres d'ouvrage, manuels
 - Mémoire / rapport complet
 - Articles de revues : *Articles, literature review, technical note, etc.*

- Généralistes
 - Nature, Science
 - Strain, Acta Materialia, Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering
 - Etc.
- Spécialisées
 - Journal of biomechanics, Acta biomaterialia, Biotribology, Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials
 - Sandwich structures, Additives for Polymers,
 - Etc.

- Plusieurs types d'articles
 - Rapport de recherche
 - Présente une ou plusieurs études
 - Revue de question / revue de littérature
 - Fait le point sur un ensemble d'études publiées dans le but de suggérer de nouvelles hypothèses ou poursuites d'études
 - Article théorique
 - Développement de nouvelles explications théoriques concernant un phénomène ou un ensemble de phénomènes
 - Lettre à l'éditeur
 - Lettre ouverte pour « dénoncer » un fait scientifique

- Rapport de recherche
 - Type d'écrit très spécifique
 - Lecture et décryptage initialement difficile
- Structure quasi-invariable
 - Permet avec la pratique d'adopter des stratégies de lecture

- Objectifs
 - Etre accessible
 - Etre compréhensible
 - Etre crédible
 - Etre original
 - Fournir les résultats d'une étude de manière à ce qu'ils soient réutilisables

- Architecture en 5 parties prescrites par les recommandations aux auteurs
 - 1 – Titre et résumé
 - 2 – Introduction (théorique)
 - 3 – Méthode et matériels
 - 4 – Résultats
 - 5 – Discussion
 - 6 – Références

Les articles scientifiques

Structure d'un article – Titre et résumé



- Titre
 - Généralement bref et concis
 - Indicateurs du contenu de l'article
 - Sert à capter l'intérêt du lecteur
- Le résumé (abstract) synthétise en 150 – 200 mots
 - L'objectifs de l'étude
 - La méthodologie utilisée
 - Les résultats
 - Les conclusions de l'auteur

Les articles scientifiques

Structure d'un article – Titre et résumé



- Le résumé (abstract) permet une première imprégnation
 - Est-ce accrocheur ?
 - Correspond à l'idée qu'on a de l'article ?
- Les mots-clés
 - Contexte de recherche
- NB : Titre, résumé et mots-clés sont disponibles sur les bases de données bibliographiques

Les articles scientifiques

Structure d'un article – Introduction théorique



- Rôles :
 - Annoncer la question poser → problématique
 - Exposer les raisons qui ont amenées à faire l'étude
- Objectifs :
 - Guider rapidement le lecteur du contexte général vers la question posée
 - Fournir suffisamment d'informations
 - Cibler la problématique et son contexte

Les articles scientifiques

Structure d'un article – Introduction théorique



- En général 3 parties
 - Ouverture → Importance du problème, Contexte
 - Etat de la littérature → Lacunes dans les connaissances
 - Recherches antérieures pertinentes, évolution des idées, etc.
 - Transition vers l'étude présentée par les auteurs → Objectifs
 - Hypothèses et présentation de l'étude

- Questions à se poser à la fin de l'introduction
 - A quelle(s) question(s) les auteurs espèrent-ils pouvoir répondre ?
 - Quel est le problème étudié ? Pour quelles raisons ?
 - De quelle manière l'étude s'inscrit-elle dans les recherches précédentes et comment propose-t-elle d'aller au-delà ?

Les articles scientifiques

Structure d'un article – Méthode



- Informe sur la manière dont a été conduite l'étude
- Doit permettre de pouvoir répliquer la recherche
- On y trouve des informations concernant
 - Les participants (taille de l'échantillon, sexe, âge, conditions de recrutement, etc.)
 - Le matériel (questionnaire, test, appareils, etc.)
 - La procédure (déroulement) de la recherche
 - L'opérationnalisation des variables et des hypothèses

- Questions auxquelles vous devez être capable de répondre à l'issue de la partie méthode
 - Quelles sont les caractéristiques de l'échantillon ?
 - Quelles sont les variables et comment sont-elles opérationnalisées ?
- Rq : Si l'intérêt du lecteur porte uniquement sur la théorie et/ou les résultats, cette partie peut être survolée

- Partie la plus « indigeste » pour le lecteur novice
- Présente les statistiques descriptives (moyennes, pourcentages, etc.) et les tests statistiques qui permettent de tester les hypothèses des auteurs
 - Partie purement descriptive
 - Comporte généralement tableaux, figures → Visualisation des résultats
- Rq : Parmi les tests statistiques fréquents
 - ANOVA (F), test de Student (t), Chi^2 (X^2)
 - Tests associés à une valeur p
 - Si $p < 0,05 \rightarrow$ Effet significatif
 - Si $0,06 < p < 0,05 \rightarrow$ Effet tendanciel
 - Si $p > 0,10 \rightarrow$ Pas d'effet

- Résumé des résultats et conclusions des auteurs sur ces résultats
- Les données sont interprétées au regard de la théorie développée dans l'introduction (comparaison aux données de la littérature)
- Les résultats et le protocole sont interprétés et des améliorations peuvent être proposées
- La discussion se termine par une ouverture sur de possibles prolongements des recherches

Les articles scientifiques

Structure d'un article – Références



- Ensemble des documents cités
 - Environnement dans lequel se passe la recherche
 - Références pour les documentations intéressantes

- A l'issue de la discussion vous devez être capable de répondre aux questions suivantes :
 - Quels sont les principaux résultats ?
 - Comment les auteurs interprètent-ils ces résultats ?
 - Quels sont les apports de l'article par rapport à l'existant ?
 - Quelles pistes donnent les auteurs pour prolonger leurs recherches ?

- Avec la pratique, il est possible d'adopter différentes stratégies de lecture en fonction des objectifs que l'on s'est fixés :
 - Se familiariser avec un champ de recherche
 - Introduction et discussion
 - Approfondir les résultats s'ils sont intéressants
 - Discussion puis résultats
 - Mettre au point un protocole
 - Méthode

- Penser à regarder les figures / tableaux et à bien lire les légendes → Peut permettre de ne pas lire la partie résultats
- Dans tous les cas : bien lire et comprendre le résumé avant de poursuivre la lecture

- N'ayez pas peur des articles en anglais
 - Une fois le vocabulaire de base acquis, il est presque plus facile de lire et comprendre un article en anglais qu'en français
- Faites une synthèse de chaque article lu
 - Références complètes
 - Vos mots-clés
 - Retranscription du résumé
 - Résumer chaque paragraphe en une à deux phrases

A la lecture de l'article, identifier les objectifs que doivent remplir chacune des parties du travail présenté

Introduction	
Materiels & Methods	
Results	
Discussion	