


# Étude bibliographique efficace

Lire en ligne : <https://framagit.org/mquinson/writings/blob/master/stage-L3/biblio.pdf>  
Martin Quinson

v220911

Ce document présente une méthodologie <sup>1</sup> à appliquer quand on lit un article pour l'étude bibliographique d'un travail de recherche. C'est adapté au travail d'un stage ou d'une thèse, mais ce n'est pas adapté au reviewing où l'on cherche à juger si l'article étudié mérite *dans l'absolu* d'être publié.

L'important lors de l'étude bibliographique est de **faire avancer ses recherches**. Il faut choisir quoi lire, savoir comment le lire et comment assimiler la substance de la bibliographie étudiée. On peut en profiter pour **observer des articles bien écrits**, et apprendre à connaître sa communauté scientifique. Pas simple au début, mais ces questions vous guideront. Complétez le template .

<b>A Lire des articles en pratique</b>	<b>2</b>
A.1 Lire un article en trois passes . . . . .	2
A.2 Découvrir un domaine ( <i>lit. review</i> ) . . . . .	2
<b>B Analyser un article</b>	<b>3</b>
B.1 L'article et son contexte . . . . .	3
B.1.1 Promesse de l'article . . . . .	3
B.1.2 D'où parlent les auteurs ? De quel point de vue ? . . . . .	3
B.2 Lire pour construire ma contribution . . . . .	4
B.2.1 Nature de la contribution . . . . .	4
B.2.2 Pourquoi ça marche ? . . . . .	4
B.2.3 Résultats effectifs . . . . .	4
B.2.4 Partie évaluation . . . . .	4
B.2.5 Ce que ça m'apprend, ce que je garde . . . . .	4
B.3 Forme de mes futurs articles . . . . .	5
B.3.1 Plan général de l'article . . . . .	5
B.3.2 Structure de chaque partie . . . . .	5
B.3.3 Communauté scientifique ciblée . . . . .	5
B.4 Que faire après cette lecture ? . . . . .	6
B.4.1 Qu'est ce que j'en fais ? . . . . .	6
B.4.2 Que lire ensuite ? . . . . .	6

---

1. Ce document vient en annexe du **guide de l'ex-future stagiaire**, à lire en ligne .

# Partie A

## Lire des articles en pratique

Voici quelques pistes qui peuvent guider la lecture d'articles scientifiques. L'objectif n'est pas de suivre cette méthodologie à la lettre et à toutes les questions pour chaque article, mais plutôt de picorer ce qui est pertinent pour vous.

Il faut cibler ses efforts pour être efficace : impossible d'étudier tous les articles intéressants. Pour **éviter la noyade bibliographique**, il faut constamment se demander si cette lecture est vraiment pertinente pour mes recherches, et passer à la suite si non. Ne répondre qu'à certaines questions, ou n'étudier qu'une partie d'un article donné est une bonne idée quand on peut l'argumenter.

### A.1 Lire un article en trois passes [Keshav]

**Première passe.** Scan en 5 à 10 minutes pour se faire une première idée de l'article et son contexte. On ne lit que le titre, le résumé, l'intro, les titres de sections et la conclusion en ignorant le contenu des autres sections. On parcourt les références pour tenter de situer le travail dans ce qu'on a déjà lu. Après cette passe, on doit pouvoir répondre aux questions de la section B.1.1.

**Seconde passe.** Analyse en une heure pour être capable de résumer l'article et son argumentaire à un collègue. Lecture complète (sauf les preuves), en annotant dans la marge. Les figures et diagrammes méritent une attention particulière, et il faut noter les références bibliographiques à explorer plus tard.

**Troisième passe.** Analyse en une demi-journée pour une compréhension en profondeur. Reconstituez l'article mentalement, en faisant le même cheminement mental que les auteurs : mêmes suppositions (à identifier), mêmes arguments (à challenger). Réfléchissez à comment vous auriez réalisé chaque point, à votre façon. Après cette passe, on peut reconstruire l'article de mémoire, discuter ses points forts et ses faiblesses (suppositions implicites, citations manquantes à des travaux comparables, problèmes expérimentaux ou analytiques).

### A.2 Découvrir un domaine (*lit. review*) [Keshav]

Pour vous construire une compréhension globale d'un nouveau domaine, cherchez 3 à 5 articles *récents* du domaine avec CiteSeer ou Google Scholar. Parcourez chaque article rapidement (première passe), puis croisez les sections "Related work" de tous les articles pour comprendre l'état actuel du domaine.

Les bons *survey* sont rares, mais très utiles. Cherchez les références communes aux articles que vous avez sélectionné, identifiez les auteurs actifs sur ce thème et les endroits où ils publient.

# Partie B

## Analyser un article

### B.1 L'article et son contexte

**Quoi lire ?** C'est la question fondamentale d'une étude bibliographique. Au début du stage, on lira les articles du sujet de stage, mais il faut ensuite savoir choisir quoi lire, et surtout quoi NE PAS lire (c'est la question B.4.2). En régime permanent, j'apprécie que mes étudiants envisagent plusieurs articles chaque semaine, pour en choisir un à me présenter en profondeur. Cela évite que la TOREAD ne se remplisse trop, tout en avançant l'étude bibliographique.

**Pourquoi le lire ?** Si on ne sait pas ce qu'on veut retirer d'un article, la lecture sera inefficace. Est-ce pour mieux comprendre mon sujet ? Pour renforcer ma connaissance d'un domaine de recherche connexe au mien ? Pour mieux cerner les travaux existants et trouver comment améliorer l'état de l'art ?

**Prendre des notes.** Votre journal doit vous permettre de réutiliser vos lectures plusieurs mois après, sans devoir tout relire. Conservez également le pdf pour référence. Utilisez (et ajustez !) vos notes lors de la réunion hebdomadaire où vous alignez votre compréhension de l'article étudié avec celle de votre encadrant.

#### B.1.1 Promesse de l'article

- Quel est l'objectif général de ce travail ?
- De quoi se vantent les auteurs dans le titre, le résumé, l'intro et la conclusion ?
- En quoi est-ce lié à mon travail ? Pour quoi devrais-je le lire ?
- L'article a-t-il l'air bien écrit et clair ? Le travail semble-t-il convainquant ?

**GO/NOGO :** Faut-il que je lise cet article en profondeur, ou ai-je un autre article plus intéressant à lire pour mon travail ?

#### B.1.2 D'où parlent les auteurs ? De quel point de vue ?

- **Qui** sont chacun des auteurs (doctorant, permanent) ?  
Quels sont les travaux antérieurs de chacun ?  
Quelle est la contribution probable de chacun au travail présenté ?
- **Où** est-ce publié (conférence/journal) ?  
Qu'est ce qu'on trouve habituellement là-bas ?
- **Contexte** : Quels articles de la bibliographie ai-je déjà lu ?

## B.2 Lire pour construire ma contribution

### B.2.1 Nature de la contribution

- Comment les auteurs font-ils pour atteindre l'objectif affiché ?
  - Est-ce une preuve, un algo, une simulation, un outil ?
- Quelles sont les bonnes idées ?
  - Qu'est ce qui a dû leur prendre du temps à faire ?
  - Qu'aurait-on pu faire autrement en mieux ?

### B.2.2 Pourquoi ça marche ?

- Quel est le modèle sous-jacent ? Quelles sont les hypothèses de base ?
  - Est-ce crédible / réaliste / classique ?
  - Impact sur la contribution si on changeait un peu ces hypothèses ?
- Quelles sont les conditions d'évaluation (cas d'usage, workload, etc) ?
  - Est-ce crédible / réaliste / classique ?
  - Impact probable sur les résultats si on changeait ces conditions ?

### B.2.3 Résultats effectifs

- Qu'ont ils fait au fond ?
  - Comment cela se compare à ce qu'ils promettaient au début ?
  - Est-ce impressionnant par rapport aux travaux comparables (dont les miens) ?
- Où sont les limites de l'approche ?

### B.2.4 Partie évaluation

- Est-ce que le descriptif est assez clair pour refaire les expériences ?
  - Les artéfacts sont-ils assez documentés pour être compréhensibles ?
- Les promesses de l'article sont-elles démontrées par l'évaluation ?
  - Quelle est le rôle de chaque expérience dans l'argumentaire ?
  - Quelle expérience manque pour que le papier soit convainquant ?

### B.2.5 Ce que ça m'apprend, ce que je garde

Idée ou nouvelle piste de recherche ou idée, motivation en intro de mes articles, champ d'application de mes travaux précédents, curiosité doute ou supposition quelconque, Algo auquel me comparer, belle expérience pour valider ma propre contribution, concurrent à citer dans le SotA, ...

## B.3 Forme de mes futurs articles

**Motivation.** La forme d'un article scientifique est très codifiée, même si chaque communauté a ses propres règles implicites. Il faut profiter de ses lectures pour décoder ces règles, et étudier comment présenter efficacement une contribution.

**En pratique.** Lorsque vous trouvez un article particulièrement clair, observez les techniques et habitudes des rédacteurs de votre communauté, discutez-les avec votre encadrant, mais sans perdre trop de temps à les commenter par écrit.

### B.3.1 Plan général de l'article

Identifiez les sections contribution, évaluation, état de l'art (SotA en anglais) et observez leur ordre. Si ce plan diverge de ce qu'on trouve ailleurs, pourquoi ?

### B.3.2 Structure de chaque partie

- Quelle est la structure de l'introduction ?
  - Quelle est la fonction dans l'argumentaire de chaque paragraphe ?
  - Est-ce que l'introduction va bien du générique au spécifique ?
  - Est-ce que toutes les notions sont introduites avant usage ?
- Comparez la structure de l'introduction à celle de la conclusion.
- Dans la partie évaluation, identifiez les parties matériel, méthode, résultats et discussion.
- Quelle est la fonction dans l'argumentaire de chaque phrase du résumé ? Que pouvait-on enlever de ce résumé ?
- Pouvez-vous trouver un meilleur titre pour cet article ?

### B.3.3 Communauté scientifique ciblée

- À quelle communauté scientifique est destiné cet article ?
  - Notions explicitées dans le contexte et celles laissées implicites.
  - Où est-ce publié ?
- Que faudrait-il modifier pour une présentation dans d'autres communautés proches que vous connaissez ?

## B.4 Que faire après cette lecture ?

### B.4.1 Qu'est ce que j'en fais ?

Attention, cette question peut prendre plusieurs mois à temps plein, voire des années. On ne peut donc travailler en profondeur qu'un nombre très limité d'articles. Mais quand on choisit bien, c'est extrêmement productif.

- Quelle question aurais-je envie de poser aux auteurs pour aller plus loin ? Ils y ont passé du temps, et adoreraient probablement voir des gens s'y intéresser. Le tout est d'éviter l'ego trip "vous devriez citer mon travail" :)
- Est-ce que leur code est téléchargeable ? Si non, est-ce que je peux leur demander ? À quoi il ressemble ? Est-ce que j'arrive à le relancer ?
- Puis-je appliquer l'approche dans un autre contexte, avec d'autres hypothèses ?
- Est-ce que je peux intégrer le même genre d'idées dans ce que je fais ?

### B.4.2 Que lire ensuite ?

Une lecture intéressante me permet d'ajouter de nouvelles choses à ma liste de choses à lire, à évaluer pour la prochaine étape de l'étude bibliographique. Plusieurs sources à considérer :

- **Bibliographie ascendante** : articles plus anciens cités par cet article.
- **Bibliographie descendante** (avec Google Scholar) : les articles plus récents citant cet article sont l'activité actuelle de ceux qui s'intéressent à ce sujet.
- **Bibliographie du domaine** (avec DBLP) : articles des mêmes auteurs et de leurs co-auteurs habituels, ou de cette conférence les autres années.

**Liens supplémentaires.** Partagez-moi vos liens intéressants à citer ici, svp.

- Efficient Reading of Papers in Science and Technology, Michael J. Hanson, Dylan J. McNamee (accéder au pdf).
- How to Read a Paper, S. Keshav (accéder au pdf).

**À propos de ce document.** La mise en page en A5 permet d'imprimer en deux pages par page sans s'abîmer les yeux. Toute idée d'amélioration est bienvenue. Ce document est distribué sous licence CC-BY-SA. Vous pouvez le diffuser et l'améliorer, mais sans restreindre les droits de vos lecteurs.

Merci aux collègues (Anne-Cécile Orgerie, Emmanuelle Saillard) et les étudiants qui m'ont aidé à affiner cette méthodologie.