

ÉTUDES DE RECHERCHE : comprendre les articles de recherche

Le présent Bulletin du PPP décrit les sections d'une publication scientifique et analyse les principaux types de graphiques pour vous aider à vous orienter dans la lecture d'articles de recherche sur le cancer.

Principaux concepts

- Structure d'un article scientifique
- Éléments des graphiques couramment utilisés

Bulletins du PPP connexes

- Études de recherche : évaluer les données probantes
- Études de recherche : statistiques 101
- Études de recherche : plus de statistiques

Structure d'un article scientifique¹

Les articles scientifiques peuvent être assez complexes, mais ils suivent en général un modèle commun. La compréhension de l'organisation de ce modèle facilite la compréhension de ces articles.

La plupart des articles de revue scientifique comprennent les sections suivantes :

- Résumé
- Introduction (aussi appelée « contexte »)
- Méthodologie
- Résultats (aussi appelés « conclusions »)
- Analyse*
- Références

* Les sections « Résultats » et « Analyse » sont parfois combinées en une seule section.

Le **résumé** de l'article peut permettre de comprendre rapidement le sujet d'une étude et d'en connaître les principales conclusions. Un bon résumé contient des renseignements sur le contexte, décrit les méthodes utilisées et résume les principaux résultats et les conclusions. Le résumé doit être compréhensible par lui-même. Il est presque toujours accessible gratuitement, alors que le reste de l'article peut être bloqué par un verrou d'accès payant ou par une

¹Tiré de : <http://www.understandinghealthresearch.org/useful-information/how-to-read-a-scientific-paper-4> (consulté le 1^{er} août 2017; en anglais seulement).

exigence d'abonnement. L'organisation du résumé peut être libre (résumé rédigé sous forme d'un long paragraphe) ou structurée (résumé divisé en sections individuelles avec un titre).

L'**introduction** présente les questions ou les objectifs de la recherche et en explique la pertinence. L'introduction décrit habituellement le contexte lié au sujet de l'article, y compris un résumé des études de recherche pertinentes. La section de l'introduction ne porte pas toujours de titre.

La section de la **méthodologie** décrit comment les chercheurs ont réalisé les travaux de recherche. Elle explique le type général d'étude (essai contrôlé randomisé, étude cas-témoins, sondage, etc.) et donne également une description plus détaillée de caractéristiques précises (nombre de personnes recrutées, exigences d'admissibilité, méthodologie d'un questionnaire, etc.). Les chercheurs doivent également décrire comment ils ont mesuré leurs paramètres d'évaluation et analysé leurs données. Une section adéquate sur la méthodologie fournit suffisamment de détails pour permettre à un autre chercheur de reproduire l'étude et de vérifier s'il peut obtenir des résultats semblables.

Comme son nom l'indique, la section des **résultats** (ou **conclusions**) rapporte les résultats de l'étude. Par exemple, si l'étude de recherche était fondée sur une grande enquête quantitative, la section des résultats comprendrait des renseignements sur le nombre de personnes qui ont répondu au sondage, des renseignements de base sur ces personnes et une analyse statistique de leurs réponses. Si la méthode comprenait des entrevues qualitatives, les conclusions rapporteraient ce que les personnes interrogées ont dit, à l'aide de citations tirées de transcriptions pour illustrer des renseignements importants.

S'il y a lieu, les résultats sont présentés sous forme de tableaux, de graphiques et d'autres schémas. Si les tableaux ou les schémas sont trop grands, complexes ou nombreux, ils peuvent être présentés sur le site Web de la revue au lieu de figurer dans l'article publié. Si vous lisez une étude qui pourrait contenir des documents supplémentaires, recherchez un lien vers l'annexe en ligne (*Online Appendix*), les données supplémentaires (*Supplementary Data*) ou les données exclusivement sur Internet (*Web-Only Data*).

La section des résultats présente en général les conclusions sans commentaire. L'analyse et l'interprétation figurent à la section de l'analyse.

Si les auteurs de l'étude ont indiqué des questions précises liées à l'étude de recherche dans l'introduction, la section de l'**analyse** devrait fournir des réponses à ces questions ou expliquer pourquoi les auteurs ne peuvent y répondre. Les chercheurs discutent fréquemment de l'incidence plus large de leurs résultats, en les situant dans le contexte d'études de recherche connexes. Les chercheurs font souvent des suggestions au sujet de la façon dont des études ultérieures pourraient se fonder sur leurs conclusions et de la façon dont les médecins ou d'autres publics cibles pourraient utiliser leurs conclusions. Les chercheurs ont également la responsabilité de discuter des éléments qui, le cas échéant, sont inattendus à propos des conclusions et de divulguer toute limitation ayant une incidence sur l'étude. Les conclusions sont souvent intégrées à la section de l'analyse, mais elles peuvent aussi faire l'objet d'une brève section indépendante.

À la fin de l'article se trouve la section des **références**, qui donne les renseignements sur les articles de recherche, les livres, les rapports et d'autres sources citées dans l'étude, pour que les lecteurs puissent trouver ces sources et les lire par eux-mêmes.

Un article de recherche pourrait également comprendre les sections suivantes, en tout ou en partie :

- Une déclaration des sources de financement soulignant la contribution des personnes ou des organismes qui ont financé l'étude de recherche. Cette section pourrait être combinée à la déclaration de conflits d'intérêts.
- Une déclaration de conflits d'intérêts, dans laquelle les chercheurs déclarent toute relation (financière ou autre) qui pourrait faire en sorte que l'étude de recherche ait un parti pris;
- Ce qui est connu, c'est-à-dire une liste des principales connaissances préalablement acquises;
- Ce que l'étude apporte, c'est-à-dire un résumé de ce que l'étude ajoute à la recherche existante;
- Les points saillants (ou principales conclusions), qui sont de brefs énoncés soulignant les messages les plus importants que les lecteurs devraient retenir de l'étude.

Une fois que l'on comprend la structure d'un article de recherche, il est plus facile d'y trouver l'information que l'on cherche. Par exemple, si vous voyez une manchette au sujet d'un nouveau traitement et souhaitez savoir dans quelle mesure les sujets de l'étude vous ressemblent, vous pouvez rapidement repérer la description de la stratégie d'échantillonnage à la section de la méthodologie. Certains spécialistes suggèrent que la meilleure façon de déterminer si un article scientifique est pertinent est de lire les sections de cet article dans l'ordre suivant :

1. Résumé
2. Analyse
3. Introduction
4. Résultats
5. Méthodologie

Évaluer un article scientifique

L'évaluation des données probantes peut s'avérer être un processus complexe. Même les chercheurs ne s'entendent pas toujours sur les meilleures façons de vérifier la crédibilité des études. Les chercheurs arrivent souvent à des conclusions différentes au sujet d'un même article de recherche.

L'outil *Understanding Health Research* (<http://www.understandinghealthresearch.org/>; en anglais seulement) a été conçu pour aider les gens à examiner et à comprendre les études de recherche, et à en déterminer la fiabilité et la pertinence. Cet outil oriente les utilisateurs au sujet des questions à poser sur des types précis d'études de recherche en santé et les aide à comprendre ce que les réponses révèlent au sujet de la qualité de ces études de recherche.

Comprendre les graphiques

Les articles de recherche sur le cancer, les affiches scientifiques et les présentations scientifiques contiennent souvent toutes sortes de graphiques. Certains d'entre eux communiquent l'information beaucoup plus efficacement que d'autres! Les graphiques comportant une légende claire, avec un titre descriptif et des éléments clairement identifiés, peuvent être très utiles pour faciliter le repérage et la compréhension des principaux résultats.

Les articles de recherche clinique sur le cancer contiennent en général quatre types de graphiques :

- Diagramme de dispersion

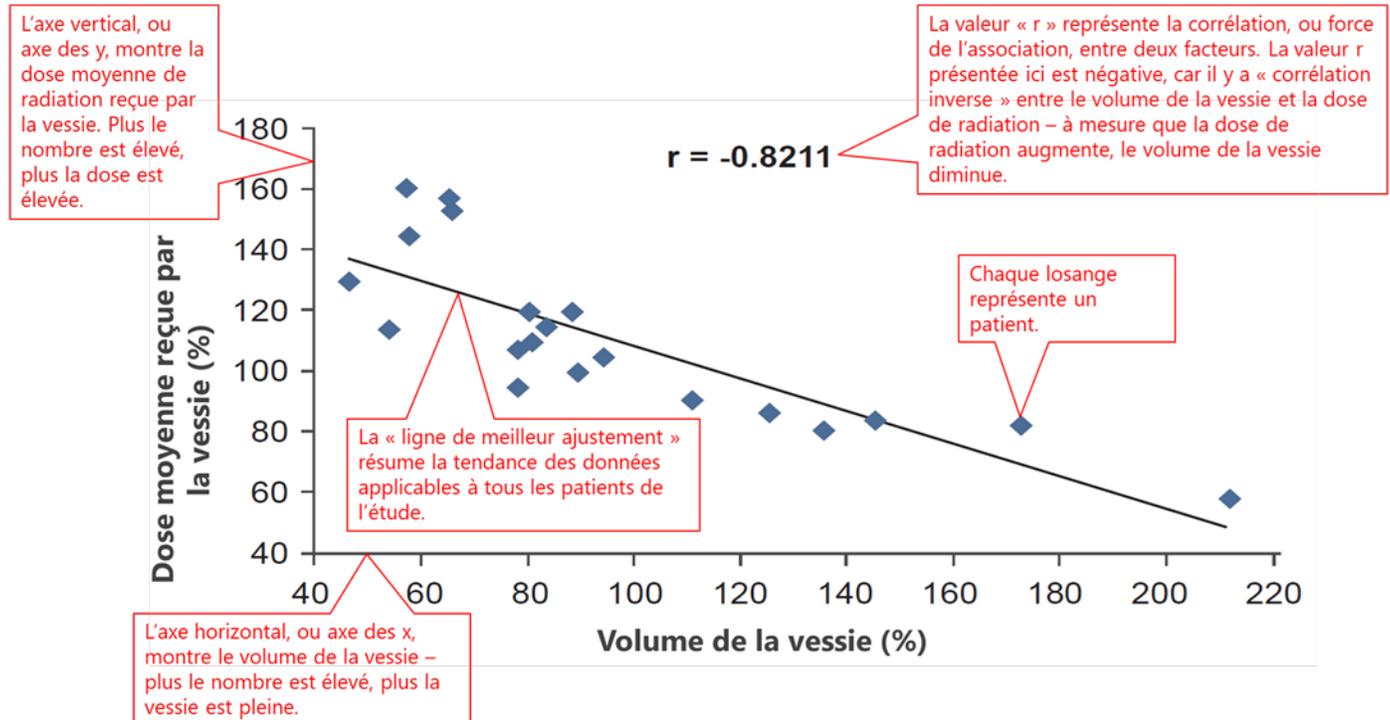
- Diagramme en cascade
- Courbe de survie
- Diagramme des quartiles

Des exemples annotés de chaque type sont présentés ci-après.

Diagramme de dispersion

Le diagramme de dispersion illustre une association entre deux ensembles de données. Le diagramme de dispersion ci-dessous compare le volume de la vessie à la dose moyenne de radiation reçue par la vessie pendant une radiothérapie de la prostate chez 20 patients.

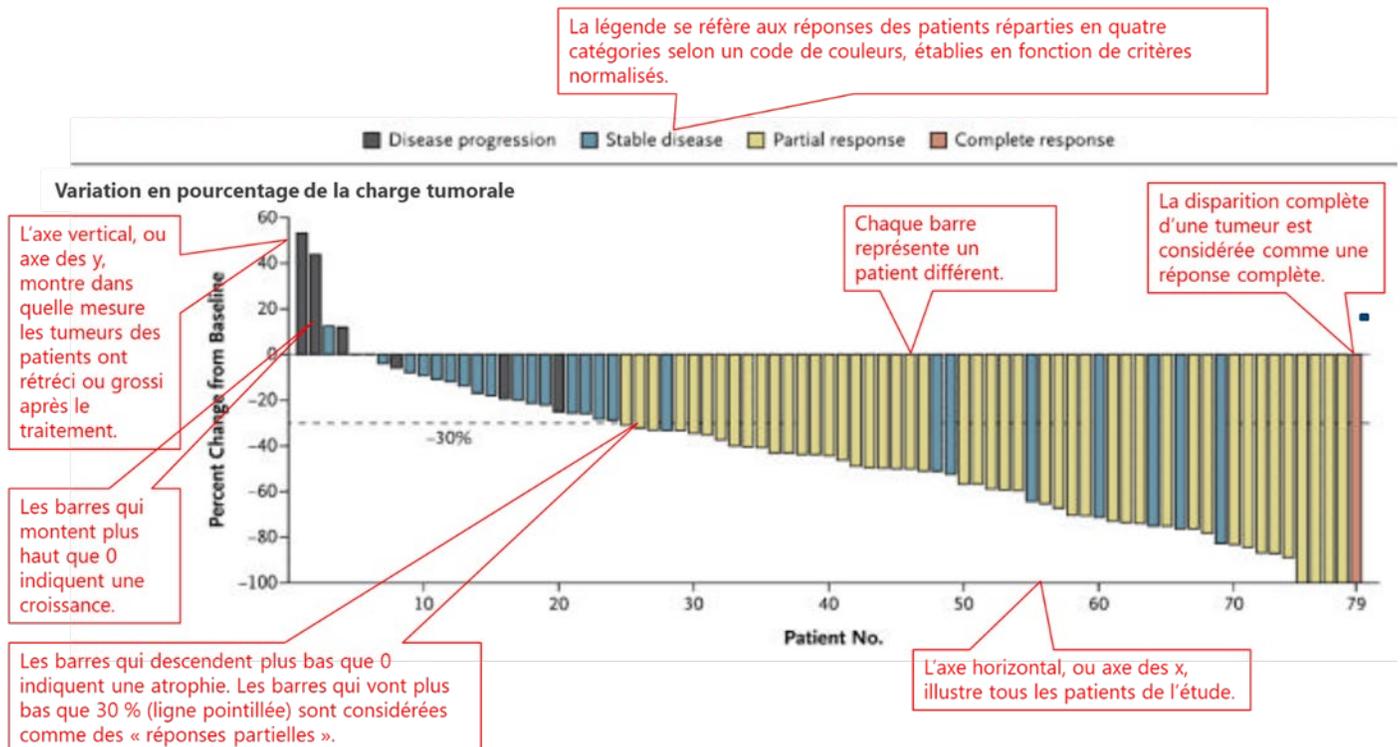
Le diagramme montre que plus la vessie est vide, plus elle absorbe de radiations.



Graphique tiré de : Fuchs, F. et coll. (2019). Interfraction variation and dosimetric changes during image-guided radiation therapy in prostate cancer patients. *Radiation Oncology Journal*, 37(2), 127–133.

Diagramme en cascade

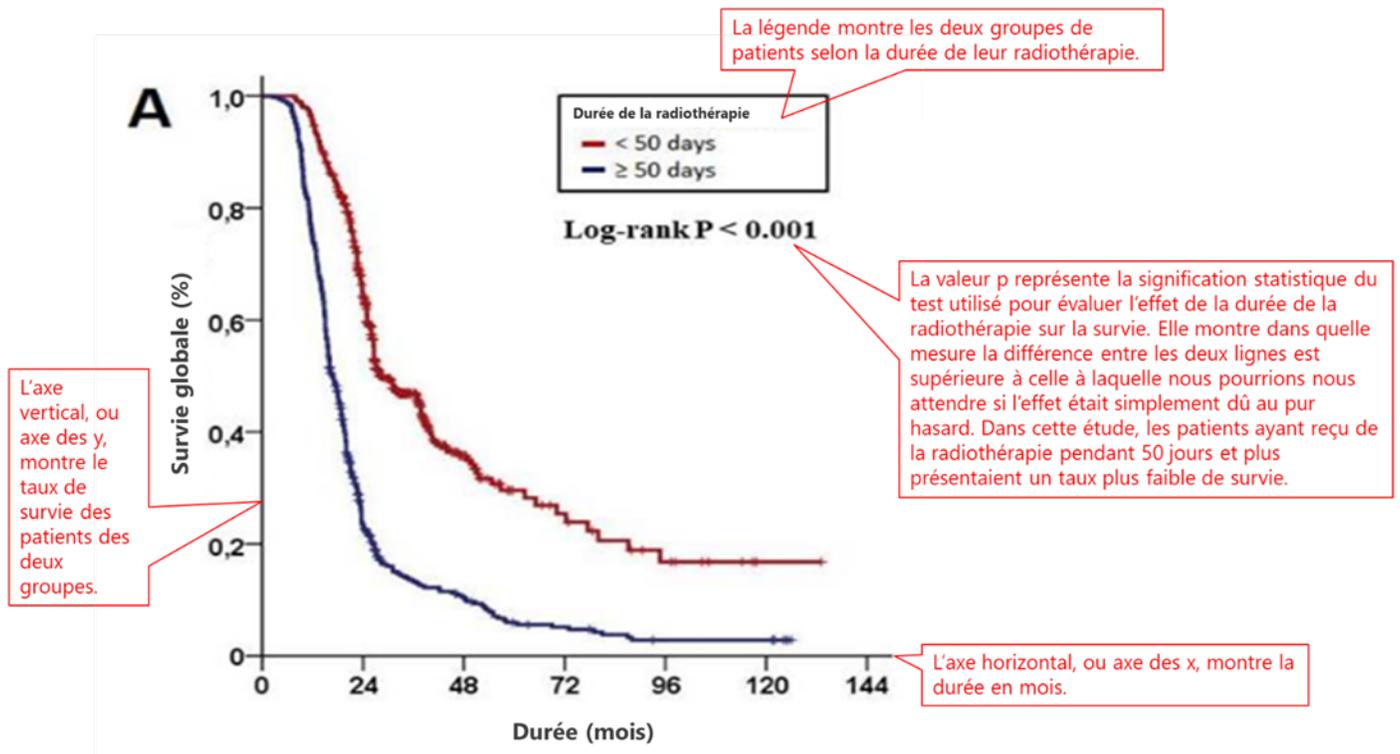
Un diagramme en cascade illustre l'éventail de résultats obtenus pour tous les sujets d'une étude. Le graphique ci-dessous montre comment 79 patients souffrant du cancer du poumon ont répondu à un nouveau traitement médicamenteux. Sur un diagramme en cascade, les résultats sont en général affichés du pire au meilleur, en allant de gauche à droite.



Graphique tiré de : Kwak, E. L. et coll. (2010). Anaplastic lymphoma kinase inhibition in non-small-cell lung cancer. *New England Journal of Medicine*, 363(18), 1693-1703.

Courbe de survie

La courbe de survie illustre les résultats d'un groupe précis de patients en fonction du temps. La courbe de survie ci-dessous montre la différence au niveau du taux de survie entre les patients souffrant d'un cancer du poumon ayant reçu de la radiothérapie pendant 50 jours et plus en association avec de la chimiothérapie et ceux ayant reçu le traitement pendant moins de 50 jours.

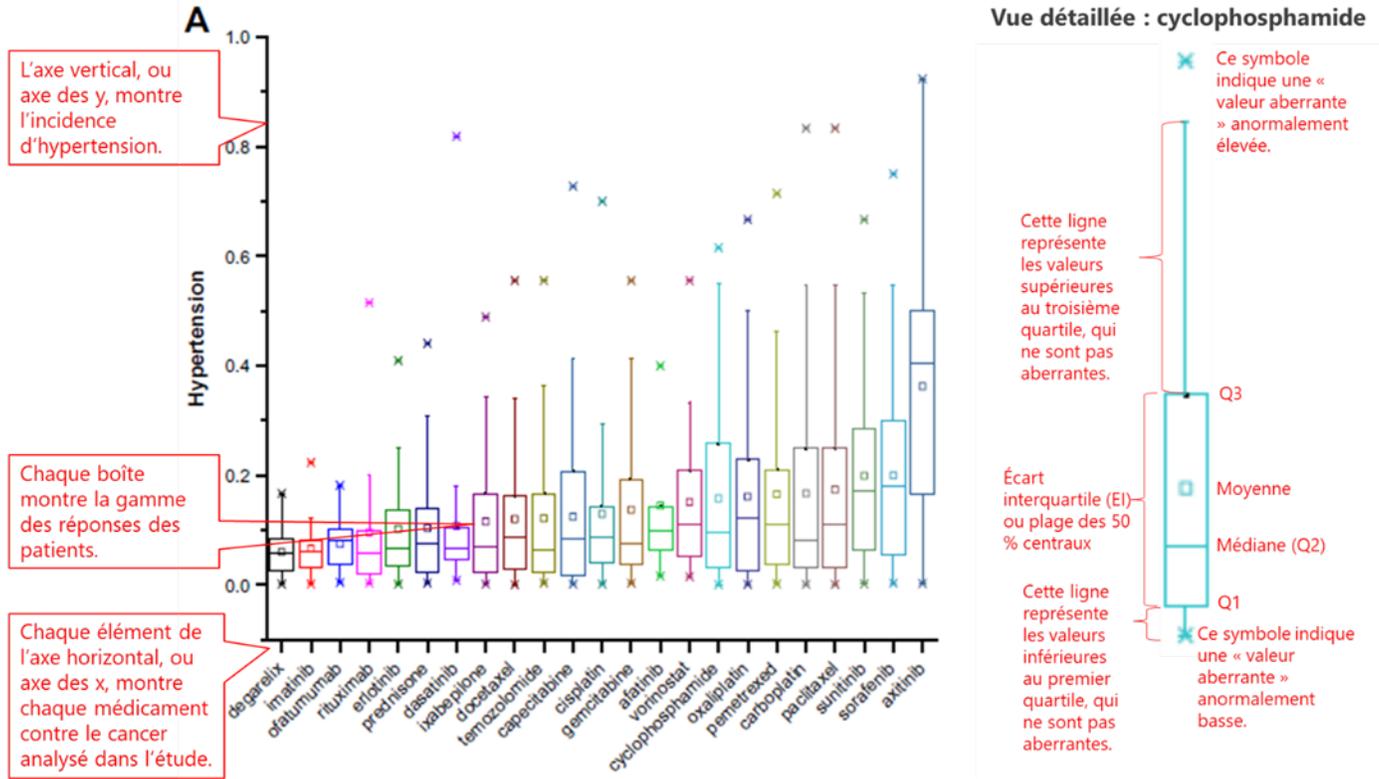


Graphique tiré de : Topkan, E. et coll. (2019). Significance of overall concurrent chemoradiotherapy duration on survival outcomes of stage IIIb/c non-small-cell lung carcinoma patients: Analysis of 956 patients. *PLoS One*, 14(7), e0218627.

Diagramme des quartiles

Le diagramme des quartiles illustre la variabilité des résultats pour une expérience ou un test donné. Le diagramme des quartiles ci-dessous compare le taux de prévalence de l'hypertension chez les patients prenant différents médicaments contre le cancer. Il présente, de gauche à droite, les médicaments entraînant le nombre d'effets secondaires le moins élevé jusqu'au plus élevé.

Le diagramme des quartiles peut illustrer des réponses des patients qui sont typiques, inhabituelles ou aberrantes. À droite, un élément est grossi pour illustrer ces variations.



Graphique tiré de : Luo, J. et Cisler, R. A. (2016). Discovering outliers of potential drug toxicities using a large-scale data-driven approach. *Cancer Informatics*, 26(15), 211-217.

Pour obtenir de plus amples renseignements, visionnez la vidéo suivante :

- Scilabus plus. *Comment décrypter les articles de recherche ?* (YouTube) 12 octobre 2020 [14 :07 minutes] https://www.youtube.com/watch?v=kHs_WJMZdhQ
- University of Minnesota Libraries. *How to read and comprehend scientific research articles.* (YouTube) 21 novembre 2014 [5:03 minutes] <https://www.youtube.com/watch?v=t2K6mJkSWoA> (en anglais seulement)

Date de la dernière révision : 26 juillet 2019