

## Orthophonie 3ème année UE7.4 : CM6 + TD de lecture 4

### Le regard critique

Les problèmes de compréhension insuffisante des questions concernant la santé inquiètent les professionnels de la santé de plus en plus. La multiplication des sources d'informations de qualité et véracité très variables a donné naissance au mot 'infodémie', et l'OMS s'alarme de l'ampleur du phénomène qui a été révélé ces derniers mois avec la pandémie due au virus SARS-COV2.

Sans une maîtrise suffisante du sujet et une capacité à comprendre et critiquer l'information, quelle que soit la source, la diffusion d'informations fausses, volontairement ou pas, est facilitée par les réseaux sociaux où peu de gens prennent le temps de vérifier ce qu'ils lisent.

La responsabilité ne revient pas uniquement aux réseaux sociaux, ou aux sites pseudoscientifiques qui prônent une vie « saine » souvent basée sur une interprétation hâtive ou volontairement biaisée des sources scientifiques. On a pu constater que les personnalités politiques étaient également porteuses d'informations erronées, et que même les journalistes des grands titres n'étaient pas toujours très fiables face à un sujet que même les professionnels de santé découvraient seulement.

Un court article dans le Lancet, revue prestigieuse de médecine, qui comme nous verrons aussi plus loin a déjà été victime d'erreurs involontaires dans ce qu'ils ont publié, rappelle que le problème dépasse la vision simplifiée qui consiste à accuser les réseaux sociaux :

*'Carlos Navarro, head of Public Health Emergencies at UNICEF, the children's agency, told The Lancet that while a lot of incorrect information is spreading through social media, a lot is also coming from traditional mass media.*

*"Often, they pick the most extreme pictures they can find...There is overkill on the use of [personal protective equipment] and that tends to be the photos that are published everywhere, in all major newspapers and TV...that is, in fact, sending the wrong message", Navarro said.*

*David Heymann, professor of infectious disease epidemiology at the London School of Hygiene & Tropical Medicine, told The Lancet that the traditional media has a key role in providing evidence-based information to the general public, which will then hopefully be picked up on social media.*

*He also observed that for both social and conventional media, it is important that the public health community help the media to "better understand what they should be looking for, because the media sometimes gets ahead of the evidence".'*

Zarocostas, J. (2020) How to fight an infodemic. *Lancet*. [Online] 395 (10225).

### Pour aller plus loin :

- I. La déclaration de l'OMS :

<https://www.euro.who.int/fr/health-topics/Health-systems/e-health/news/news/2020/6/working-together-to-tackle-the-infodemic>

- II. Un article assez long, écrit par Alexandre Joux et publié dans la *Revue Européenne des Médias*, qui pose bien la problématique, mais qui surestime peut-être la capacité des journalistes à maîtriser la littérature scientifique.

## Orthophonie 3ème année UE7.4 : CM6 + TD de lecture 4

<https://la-rem.eu/2020/07/covid-19-l-infodemie-et-ses-nombreux-responsables/>

### III. Un article qui pose la question spécifique du rôle des médias traditionnelles :

Sharma, D.C., Pathak, A., Chaurasia, R.N., Joshi, D., Singh, R.K. and Mishra, V.N., 2020. Fighting infodemic: Need for robust health journalism in India. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*.

### **Wakefield, un cas d'école**

En 1998 un médecin britannique a publié un article dans la revue *Lancet*, intitulé '*Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children*'.

Cette publication a engendré beaucoup d'articles dans les médias traditionnelles, et comme il est d'usage, le contenu de l'article a été simplifié à outrance et manipulé pour le rendre plus sensationnel et vendeur. Des titres les uns les plus alarmistes que les autres suggéraient que le vaccin ROR était responsable de l'autisme.

L'une des conséquences principales de cette désinformation était une chute dans le nombre de parents qui faisaient vacciner leur enfant, et au bout de quelques années une recrudescence inquiétante des cas de rougeole.

Lorsqu'on sait évaluer un article scientifique, même si on débute, il était pourtant clair que les conclusions de cet article de Wakefield étaient à prendre avec des pincettes. Le niveau de preuve était faible. L'échantillon ne comportait qu'une douzaine de sujets, et il n'y avait aucun groupe témoin. C'est même surprenant que cet article ait réussi à passer le processus de *peer review* sans qu'on souligne les défaillances graves.

La suite de l'histoire est très longue, et a abouti par des découvertes surprenantes de financements peu déontologiques, de données maquillées et de procédures contraire aux principes d'éthique de base qui limite ce qu'on peut faire à un enfant au nom de la recherche clinique. L'article a finalement été retiré en 2012, et le médecin radié de l'ordre des médecins au Royaume-Uni. Ceci n'a pas empêché Wakefield d'émigrer aux Etats-Unis où il continue à sévir et est devenu le gourou des anti-vaccin.

On peut se poser la question 'Qui est le coupable ?' mais il est difficile d'identifier un responsable principal. Ceux qui l'ont financé l'étude ? L'avocat des parents qui avaient appris le diagnostic d'autisme de leur enfant qui coïncidait avec le vaccin ? Les co-auteurs qui partagent la responsabilité collective selon la déontologie scientifique ? Le *Lancet* qui n'a pas fait preuve d'assez de discernement dans le processus de relecture ? Les médias qui ont relayé l'histoire (y compris des journaux de qualité) ?

On a constaté que les médias ont quasiment tous, tôt ou tard, changé d'avis, et certains sont même maintenant de farouches défenseurs des vaccins. Hélas, le mal a été fait, et le mouvement anti-vaccin qui était en hibernation a fait un rebond, soutenu par les médias sociaux et les sites de pseudo-science qui continuent à crier au complot.

### **Pour aller plus loin :**

- I. Lien vers une version française de l'histoire racontée en bande dessinée

<https://www.pseudo-sciences.org/L-affaire-du-docteur-Andrew-Wakefield-les-faits>

## Orthophonie 3ème année UE7.4 : CM6 + TD de lecture 4

- II. Pour un point de vue des chercheurs, vous pouvez télécharger sur mon site un article en français de 2017<sup>i</sup> qui explique bien les enjeux de cette affaire pour l'information médicale dans toute sa globalité. La dernière partie est particulièrement pertinente, et reste d'actualité même aujourd'hui.

### Evaluer la validité d'une étude

Rappelons d'abord les deux versants de la validité :

Validité interne – l'absence de biais

Validité externe – les conclusions peuvent être étendues à l'ensemble de la population

### Menaces pour la validité interne

1. **Maturation** – Dans une étude plus longue on peut constater un changement des comportements ou attitudes des participants au fil du temps
2. **Sélection** – Les biais peuvent se produire à l'inclusion, et ensuite à l'attribution
3. **Histoire** – Parfois des événements socio-politiques peuvent influencer sur un résultat qui ne serait pas le même à une autre période
4. **Instrumentation** – sans calibration et contrôle des outils de mesure, le résultat sera peu fiable
5. **Régression** – c'est effet bien connu dû à un phénomène statistique qui fait tendre un résultat vers une moyenne
6. **Attrition** – Cela peut provenir des données manquantes, où par des abandons, surtout si cela révèle des différences fondamentales entre ceux qui persévèrent et les autres.

### Menaces pour la validité externe

1. **Effet de test réactif** – répondre à une enquête avant une intervention peut influencer sur le comportement
2. **Effet de sélection interactif** – les participants ont des caractéristiques qu'on ne trouverait pas ailleurs
3. **Effet d'innovation réactif** – la nature artificielle de la situation change l'attitude des participants
4. **Interférence externe** – la participation à des activités en dehors de l'étude peut avoir une influence sur ce qui se passe lors des interventions ou observations.

### Le rôle de l'échantillon dans la validité

L'échantillon doit être un **sous-groupe** d'une **population cible** que l'on a identifié lors de la formulation de la question de recherche. Seulement ainsi il devient possible d'extrapoler les résultats.

Il doit être suffisamment bien défini qu'on sélectionne à partir de **critères d'inclusion et d'exclusion**

Les méthodes d'attribution choisies vont souvent avoir une influence sur la validité, car toutes ne sont pas égales. Dans la liste ci-dessous on voit une présentation hiérarchique en fonction du risque vis-à-vis de la validité :

1. Aléatoire
2. Systématique (tous les x)

## Orthophonie 3ème année UE7.4 : CM6 + TD de lecture 4

3. Stratification (tiré de sous-groupes)
4. Communautés
5. Conenance (biais quasi systématique)

### La recherche qualitative

Si la recherche quantitative cherche à répondre à une question précise par une méthodologie très rigoureuse qui fait tout pour éliminer les risques de biais ou d'erreur statistique, la recherche qualitative cherche à faire émerger des questions et hypothèses à travers une méthodologie qui plonge l'enquêteur au milieu de ses sujets pour faire ressortir des observations qui émanent des participants.

Cette démarche sert à explorer des questions humaines ou sociales dans leurs milieux naturels plutôt que dans une situation artificielle ou clinique. Par transcription des interactions entre participants et observateurs, ou entre les participants eux-mêmes, le chercheur utilisera une approche inductive, faisant ressortir des théories ou hypothèses à tester ultérieurement.

Parfois il est impossible de tenter de trouver une réponse à une question par des méthodes quantitatives, et l'approche qualitative sera mieux adaptée à cette situation. De même, il peut y avoir des raisons éthiques, des cas où les sujets ne peuvent ou ne veulent pas participer dans une étude expérimentale traditionnelle. On peut aussi se trouver face à un groupe émergent qui n'est pas encore suffisamment clairement identifié pour définir la population de manière précise.

Cette approche sert de supplément aux méthodes quantitatives, et souvent en amont, permettant une exploration, une recherche d'explications ou d'hypothèses à affiner dans l'optique d'une étude de type quantitatif.

On emploie la méthode qualitative pour des études d'une culture, une société, ou d'un phénomène.

#### **BOX 1.1 CHARACTERISTICS OF QUALITATIVE RESEARCH**

Explores and discovers

Seeks depth of understanding

Views social phenomena holistically

Provides insight into the meanings of decisions and actions

Asks why, how, and under what circumstance things occur

Uses interpretive and other open-ended methods

Is iterative rather than fixed

Is emergent rather than prestructured

Involves respondents as active participants rather than as subjects

Defines the investigator as an instrument in the research process

Figure 1: Tolley, E.E., Ulin, P.R., Mack, N., Robinson, E.T. and Succop, S.M., 2016. *Qualitative methods in public health: a field guide for applied research*. John Wiley & Sons.

## Orthophonie 3ème année UE7.4 : CM6 + TD de lecture 4

### Des approches variées

Au cœur de la recherche qualitative se trouve le recours à une approche théorique. Dans l'introduction à leur article, Reeves et al expliquent la pertinence des théories :

*Theories provide complex and comprehensive conceptual understandings of things that cannot be pinned down: how societies work, how organisations operate, why people interact in certain ways. Theories give researchers different "lenses" through which to look at complicated problems and social issues, focusing their attention on different aspects of the data and providing a framework within which to conduct their analysis.*

Reeves, S., Albert, M., Kuper, A. and Hodges, B.D., 2008. Why use theories in qualitative research? *BMJ*, 337.

N'hésitez pas à vous référer à leur article pour découvrir l'application de trois approches (*phenomenology*, *interactionism*, et *critical theory*) dans le domaine de la santé.

Voici une revue de quelques approches existantes, et bien connues.

**Phenomenology** est une tradition philosophique, et en recherche qualitative vise à explorer l'expérience humaine et la façon dont on aborde cette expérience. Le chercheur en phénoménologie va tenter de capturer et exprimer cette expérience telle qu'elle est vécue avant la phase de conceptualisation, abstraction ou explication qui suit une expérience. Dans un article publié en 2018<sup>ii</sup>, Rodriguez et Smith décrivent 7 méthodologies utilisées en phénoménologie.

**Action research** est l'étude de son propre fonctionnement professionnel. Souvent utilisé en éducation, cette approche est également applicable dans n'importe quel métier. Il s'agit d'un processus cyclique d'observations et expérimentations avec la subséquente mise en application des améliorations ayant montré leur utilité.

**Grounded theory** a été introduite par Glaser & Strauss en 1967. Il s'agit d'un processus de recueil de données qui sont comparées et analysées à répétition, et on continue le recueil jusqu'à saturation, c'est-à-dire le moment où plus aucune nouvelle théorie ou observation ressort.

**Ethnography** est l'étude à long terme et sur le terrain de comportements au sein d'un groupe.

### Des méthodes variées

Le chercheur peut limiter sa participation au simple rôle d'observateur, s'effaçant le plus possible. A l'inverse il peut participer dans le groupe, ce qui s'avère plus délicat, parce qu'il doit demeurer le plus objectif possible.

Un entretien peut être plus ou moins guidé. Selon l'approche théorique on préférera tel ou tel degré de structure. Souvent on démarrera avec quelques questions initiales suivi simplement d'une feuille de route de sujets afin d'obtenir une interview plus spontanée mais sans trop de digressions.

Le *focus group* va consister en l'interaction de plusieurs sujets, et le chercheur va observer ou enregistrer les échanges.

On peut également utiliser des études ou séries de cas à partir desquelles on fera émerger des théories par l'analyse des données obtenues en entretien ou par observation.

## Orthophonie 3ème année UE7.4 : CM6 + TD de lecture 4

Dans la mesure où le défaut majeur de la recherche qualitative peut être un niveau de subjectivité trop élevé, il est vital de mettre en place une assurance qualité. L'étude doit viser un haut degré de validité et de fiabilité.

En recherche qualitative la validité est acquise si les observations sont le reflet exact des échanges avec ou entre les participants. La première méthode pour vérifier ce point est la triangulation, c'est-à-dire l'identification précise par la rencontre de multiples éléments d'un même type. Comme la distance mesurée entre le téléphone portable et plusieurs antennes-relais indiquera la localisation précise de ce téléphone, la recherche qualitative peut confronter plusieurs méthodes d'observation, plusieurs approches théoriques, plusieurs sources de données, ou plusieurs analystes pour mieux cerner la justesse de leurs observations.

En cas d'observations contradictoires, il faut procéder à leur identification et chercher une explication, ou éventuellement une résolution.

On peut également faire une validation par les sondés, où on procède à la vérification des interprétations en demandant aux sujets eux-mêmes si ce que l'observateur a noté correspond bien à ce que le sujet souhaitait exprimer.

On cherchera enfin à évaluer le degré de fiabilité en se demandant si l'étude est reproductible, et le cas échéant si on s'attendrait à obtenir des résultats cohérents.

Au niveau de la publication il existe deux outils référencés sur le site du **Equator Network**, SRQR (*Standards for Reporting Qualitative Research*) [voir annexes ci-dessous] et COREQ (*Consolidated criteria for reporting qualitative research*) qui propose 32 items à vérifier.

### Les plus et moins de l'approche qualitative

+

- Niveau de détail
- Questions évolutives en temps réel.
- Méthodologie adaptative pour tenir compte des nouveaux faits observés.
- Intérêt humain plus riche que des chiffres.
- Identification de nuances ou aspects compliqués.
- Conclusions peuvent être transférées à d'autres situations

-

- Qualité dépend de l'expérience et compétence du chercheur.
- Subjectivité peut mener à des biais.
- Méthodologie peut manquer de rigueur.
- Analyse des données prend du temps.
- Parfois vu comme inférieur à l'approche quantitative
- Réponses des participants peuvent être influées par la présence du chercheur.
- Problèmes d'anonymat et de confidentialité lors de la publication
- Difficultés de visualisation des observations.
- Conclusions ne peuvent pas être extrapolées à une population plus large

Parfois une même étude va avoir recours à des **méthodes mixtes**, où cohabitent les approches quantitatives et qualitatives.

## Orthophonie 3ème année UE7.4 : CM6 + TD de lecture 4

Par exemple on peut utiliser des questions de différents types dans un sondage. Les questions ouvertes seront traitées de manière qualitative, et les questions fermées, ou les échelles comme celle de [Likert](#).

Pour l'analyse de discours on peut faire une codification qui va permettre un traitement quantitatif de données textuelles, et on trouve de plus en plus de logiciels de plus en plus perfectionnés pour faire le traitement automatique de la langue, certains allant jusqu'à une analyse de sentiments et émotions. Le recours à ces outils, surtout ceux qui emploient la puissance du *machine learning* ne dispense pas d'une vérification humaine des conclusions d'un logiciel.

On peut mener une étude en méthodes mixte soit de façon séquentielle ; qualitatif puis quantitatif (ou inversement). Il est aussi possible de les mener de façon concomitante, soit par deux études indépendantes en parallèle, soit en recueil imbriqué.

### Modèles pour l'analyse

#### Quelques questions fondamentales

1. Est-ce que les objectifs sont clairement identifiés ?
2. Est-ce que l'approche qualitative convient ici ?
3. Est-ce que la conception de l'étude est adaptée aux l'objectifs ?
4. Est-ce que la stratégie de recrutement répond aux objectifs ?
5. Est-ce que la méthode de recueil des données est pertinente ici ?
6. Est-ce qu'on prend en compte les relations entre les chercheurs et les participants ?
7. Est-ce que les questions éthiques ont été abordées ?
8. Est-ce que l'analyse des données est suffisamment rigoureuse ?
9. Est-ce que les auteurs affirment clairement leurs observations et conclusions ?
10. Est-ce que l'étude apporte quelque chose de nouveau ?

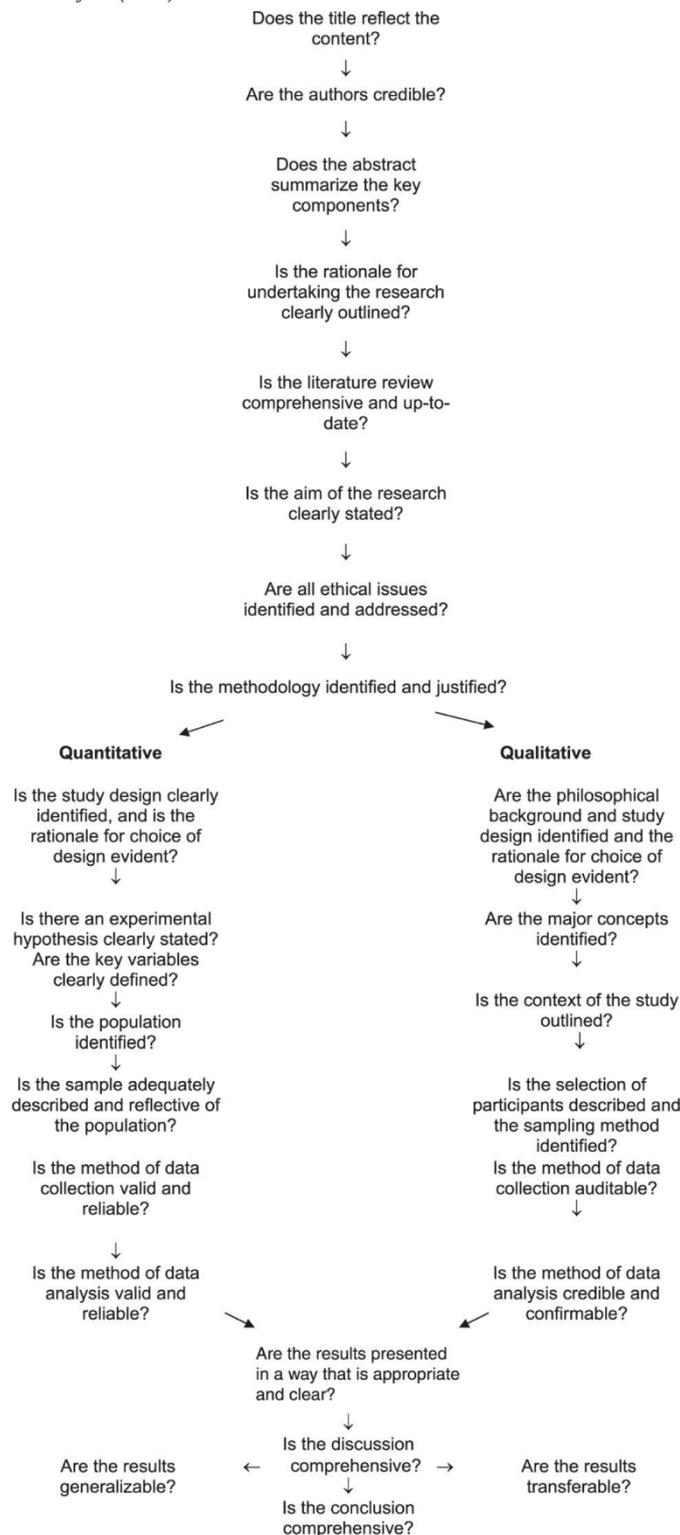
#### Caldwell *et al.* (2011)

Caldwell, Kay, Lynne Henshaw, and Georgina Taylor. "Developing a framework for critiquing health research: an early evaluation." *Nurse education today* 31.8 (2011): e1-e7.

Dans ce modèle vous pouvez voir comment les questions qu'on se pose varient selon l'approche choisie

# Orthophonie 3ème année UE7.4 : CM6 + TD de lecture 4

K. Caldwell et al. / Nurse Education Today 31 (2011) e1–e7



# Orthophonie 3ème année UE7.4 : CM6 + TD de lecture 4

## Travail personnel

A l'aide des outils que vous avez vus jusqu'à présent, ainsi que les modèles et checklists que vous avez vus aujourd'hui, faites une ébauche de commentaire de l'article :

Isaki, E., Brown, B.G., Alemán, S. and Hackstaff, K., 2015. Therapeutic writing: An exploratory speech-language pathology counseling technique. *Topics in Language Disorders*, 35(3), pp.275-287.

Il est bien sûr possible de travailler par groupe, et de me contacter avec vos questions.

## Annexes

No.	Topic	Item
<b>Title and abstract</b>		
S1	Title	Concise description of the nature and topic of the study identifying the study as qualitative or indicating the approach (e.g., ethnography, grounded theory) or data collection methods (e.g., interview, focus group) is recommended
S2	Abstract	Summary of key elements of the study using the abstract format of the intended publication; typically includes background, purpose, methods, results, and conclusions
<b>Introduction</b>		
S3	Problem formulation	Description and significance of the problem/phenomenon studied; review of relevant theory and empirical work; problem statement
S4	Purpose or research question	Purpose of the study and specific objectives or questions
<b>Methods</b>		
S5	Qualitative approach and research paradigm	Qualitative approach (e.g., ethnography, grounded theory, case study, phenomenology, narrative research) and guiding theory if appropriate; identifying the research paradigm (e.g., postpositivist, constructivist/interpretivist) is also recommended; rationale <sup>b</sup>
S6	Researcher characteristics and reflexivity	Researchers' characteristics that may influence the research, including personal attributes, qualifications/experience, relationship with participants, assumptions, and/or presuppositions; potential or actual interaction between researchers' characteristics and the research questions, approach, methods, results, and/or transferability
S7	Context	Setting/site and salient contextual factors; rationale <sup>b</sup>
S8	Sampling strategy	How and why research participants, documents, or events were selected; criteria for deciding when no further sampling was necessary (e.g., sampling saturation); rationale <sup>b</sup>
S9	Ethical issues pertaining to human subjects	Documentation of approval by an appropriate ethics review board and participant consent, or explanation for lack thereof; other confidentiality and data security issues
S10	Data collection methods	Types of data collected; details of data collection procedures including (as appropriate) start and stop dates of data collection and analysis, iterative process, triangulation of sources/methods, and modification of procedures in response to evolving study findings; rationale <sup>b</sup>
S11	Data collection instruments and technologies	Description of instruments (e.g., interview guides, questionnaires) and devices (e.g., audio recorders) used for data collection; if/how the instrument(s) changed over the course of the study
S12	Units of study	Number and relevant characteristics of participants, documents, or events included in the study; level of participation (could be reported in results)
S13	Data processing	Methods for processing data prior to and during analysis, including transcription, data entry, data management and security, verification of data integrity, data coding, and anonymization/deidentification of excerpts
S14	Data analysis	Process by which inferences, themes, etc. were identified and developed, including the researchers involved in data analysis; usually references a specific paradigm or approach; rationale <sup>b</sup>
S15	Techniques to enhance trustworthiness	Techniques to enhance trustworthiness and credibility of data analysis (e.g., member checking, audit trail, triangulation); rationale <sup>b</sup>
<b>Results/findings</b>		
S16	Synthesis and interpretation	Main findings (e.g., interpretations, inferences, and themes); might include development of a theory or model, or integration with prior research or theory
S17	Links to empirical data	Evidence (e.g., quotes, field notes, text excerpts, photographs) to substantiate analytic findings
<b>Discussion</b>		
S18	Integration with prior work, implications, transferability, and contribution(s) to the field	Short summary of main findings; explanation of how findings and conclusions connect to, support, elaborate on, or challenge conclusions of earlier scholarship; discussion of scope of application/generalizability; identification of unique contribution(s) to scholarship in a discipline or field
S19	Limitations	Trustworthiness and limitations of findings
<b>Other</b>		
S20	Conflicts of interest	Potential sources of influence or perceived influence on study conduct and conclusions; how these were managed
S21	Funding	Sources of funding and other support; role of funders in data collection, interpretation, and reporting
<p><sup>a</sup>The authors created the SRQR by searching the literature to identify guidelines, reporting standards, and critical appraisal criteria for qualitative research; reviewing the reference lists of retrieved sources; and contacting experts to gain feedback. The SRQR aims to improve the transparency of all aspects of qualitative research by providing clear standards for reporting qualitative research.</p> <p><sup>b</sup>The rationale should briefly discuss the justification for choosing that theory, approach, method, or technique rather than other options available, the assumptions and limitations implicit in those choices, and how those choices influence study conclusions and transferability. As appropriate, the rationale for several items might be discussed together.</p>		

ACADEMIC MEDICINE

<sup>i</sup> Chamak, B., 2017. L'affaire Wakefield et le mouvement anti-vaccination. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 65(8), pp.469-473.

<sup>ii</sup> Rodriguez, A. and Smith, J., 2018. Phenomenology as a healthcare research method.