



**HAL**  
open science

# What if considering social controversies as a lever to enhance mastering of complex scientific knowledge? The french case of educator's viewpoints on vaccinal obligation

Olivier Morin, Benoit Urgelli

## ► To cite this version:

Olivier Morin, Benoit Urgelli. What if considering social controversies as a lever to enhance mastering of complex scientific knowledge? The french case of educator's viewpoints on vaccinal obligation. 13 TH conference ERIDOB, Aug 2020, Nicosia, Cyprus. <hal-03807822>

**HAL Id: hal-03807822**

**<https://hal.science/hal-03807822v1>**

Submitted on 10 Oct 2022

**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.



HAL Authorization

13th ERIDOB 2020 conference in Nicosia, Cyprus, August 31st-September 4th, 2020.

**Title: What if considering social controversies as a lever to enhance mastering of complex scientific knowledge ?** The french case of educator's viewpoints on vaccinal obligation

**Authors:**

Olivier MORIN, France, S2HEP, EA: 4148 [olivier.morin@univ-lyon1.fr](mailto:olivier.morin@univ-lyon1.fr)

Benoit URGELLI, France, ECP, EA:4571 [benoit.urgelli@univ-lyon2.fr](mailto:benoit.urgelli@univ-lyon2.fr)

**Abstract:** (400 mots)

Educative communication about vaccine addressed to vaccine-hesitant populations is a priority topic, acknowledged by the WHO Strategic Advisory Group of Experts. Judging that the « *rooths of doubt* » (Blume, 2017) cannot amount neither to a lack of scientific information (*deficit model*, Irwin, 2001) nor to a single fear of *adverse events following immunization*, we consider vaccine hesitancy as a complex issue. The situated SocioScientific Issue (SSI) (Simonneaux & Simonneaux, 2014) we consider for this study is the French case of vaccine obligation. For two-year-old European children, 9 to 16 vaccines depending the country are scheduled within the vaccine calendar. However, whereas most countries don't make it necessary, France has opted for the obligation of 11 vaccines since January 1<sup>st</sup> 2018.

In this study, we seek a better understanding of the way French educators deal with controversies within the argumentative landscape of vaccine obligation in such a particular social context, and of the way it might lead them to question the validity domains of biological knowledge that are put forward.

During eight interprofessionnal training sessions conducted since November 2018, we subjected three open questions to 110 French educators from diverse fields, such as biology teachers, school nurses, activity leaders of environmental or health associations, school librarians, etc. These questions were : 1. What do you know about vaccine obligation ? 2. What do you think of vaccine obligation ? 3. As a ..., are you feeling comfortable with vaccine obligation ?

The analysis of the collected answers points out that different « ways of tackling about the world » highlight complementary parts of the vaccine hesitancy complexity. It appears that the didactic interest of considering these socioscientific controversies lies in the inventory of problems, the diversity of perspectives and contexts taken into account, the identification of stabilised knowledge, the questioning of knowledge validity and consequently of the nature of science.

A paper including: title, preferred strand, theoretical background or rationale, key objectives, research design and methodology, findings, conclusions and reference list (1000 words maximum)

## Theoretical background or rationale

Pour les enfants âgés de deux ans en Europe, 9 à 16 vaccins selon les pays sont inscrits au calendrier. Mais alors que la plupart sont dénués d'obligation chez les nourrissons<sup>1</sup>, la France a fait le choix depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018 d'en rendre 11 obligatoires<sup>2</sup>. Cette coercition ouvre de nombreuses controverses sociales, par exemple à propos de l'acceptabilité d'un acte médical non consenti par le patient ou ses parents, de la prise en charge financière du coût des vaccins obligatoires, des éventuels conflits d'intérêts des experts impliqués dans la mise sur le marché de ces produits pharmaceutiques, mais aussi de l'efficacité de ces vaccins et de la nécessité de les rendre obligatoires, de leurs éventuelles manifestations indésirables, de la transparence des informations ouvertes au public.

Contrastant avec la vivacité sociale de ces débats actuels, l'approche de la vaccination dans les manuels français de biologie est focalisée sur l'enseignement du concept non controversé de mémoire immunitaire, et sur les « *success stories* » de Jenner et Pasteur (Calamand, 2018). (« L'entreprise vaccinale d'éradication des maladies est alors vue comme une utopie qui aurait tournée au désastre » p » Sabine Cuni (Cuni, 2014) vaccination et utopie) et « Le risque serait peut être mieux toléré si le vaccin n'était pas vu justement comme un moyen de nous délivrer de tout danger, de nous rendre invincible vis-à-vis de la maladie » « des experts infaillibles qui doivent être crus sur parole » « figure paternaliste et utopique de l'expert »

La différence entre les vaccins de l'époque où « *diseases that preoccupied vaccine scientist were those that killed and maimed* » « *the scope of vaccination is being extended far beyond the prevention of life-threatening infectious diseases* » (p 218) « there was never a need to persuade people to fear tuberculosis, cholera,, polio or yellow fever » (p 218) et les vaccins « modernes » (au sens de Blume) « *Modern vaccines are sophisticated products embodying the most advanced science and technology, difficult and expensive to develop, and potentially very profitable.* » (p 217) , maladies différentes, voire comment blume les présente, « *we are made to fear illnesses that our parents used to view with a resigned shrug of the shoulders* » (p 218) n'y est pas soulignée.

Elle met essentiellement en avant le taux de couverture vaccinale à atteindre pour se prémunir d'épidémies et le bénéfice collectif de l'acte vaccinal, acte présenté comme altruiste en ce qu'il permet de se protéger mais aussi de protéger les personnes immunodéprimées.

D'après Blume p 221, plutôt que considérer globalité, il faut penser la prise en compte des populations pauvres dans les pays riches, des pays pauvres, et la communication auprès des parents dans les pays riches. C'est peut être ici que l'on pourrait parler d'antibiorésistances.

---

<sup>1</sup> C'est le cas en Allemagne, Autriche, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, Irlande, Islande, Lituanie, Luxembourg, Norvège, Pays-bas, Portugal, Royaume Uni, Suède <https://vaccination-info-service.fr/Questions-frequentes/Questions-pratiques/A-l-etranger> consulté le 30 décembre 2019

<sup>2</sup> Il s'agit des vaccins contre la coqueluche, les infections invasives à *Haemophilus influenzae* de type b, l'hépatite B, les infections à pneumocoque, les infections invasives à méningocoque de sérotype C, la rougeole, les oreillons et la rubéole (<https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal> consulté le 30 décembre 2019), auxquels s'ajoutent les vaccins contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite qui étaient déjà obligatoires auparavant.

13th ERIDOB 2020 conference in Nicosia, Cyprus, August 31st-September 4th, 2020.

Pourtant, l'hésitation vaccinale Blume p 232, Monnais, pour montrer que doute et hésitation vaccinale complexes : domaines de validité, et contextes (Monnais), au-delà du deficit model. (cf Grégire dans son article sur le smusées et/ou magali Bastide) aussi Blume P 216) (Blume p 233 parle de satisfaction (p 231, sense of dissatisfaction with increasingly technological and dehumanized medical practice), especially educated middle class parents (p 232)

, commodité et confiance, au-delà de manque d'information) et au-delà de manque de confiance. Et en particulier perte vigilance européenne des années 1970 (Blume, p 219)

D'où idée approche complexité vaccin comme QSV ~~en considérant plusieurs points de vue~~

## key objectives

Nous estimons la question de la vaccination est complexe, [en ce que voir moi dans dico](#). Hertig dico p 74 « *appréhender les grands problèmes sociétaux d'aujourd'hui et de demain dans le contexte scolaire pose de redoutables problèmes didactiques. Leur étude suppose en effet que les élèves s'approprient les moyens de déchiffrer les interactions complexes qui les caractérisent en mettant en relation de très nombreux facteurs qui relèvent tant des sciences de la nature que des sciences humaines et sociales, tout en soulevant des enjeux politiques et éthiques référés de manière explicite ou implicite à des systèmes de valeurs.* »

### Les origines du doute (Blume, 2017)

sont que l'origine des oppositions ne se résume pas à un simple manque de confiance ou d'information scientifique (*deficit model*) ni à une simple crainte des effets adverses des vaccins et nous voulons par conséquent mieux comprendre avec cette étude comment se situent les éducateurs dans paysage argumentatif controversé de la pratique vaccinale.

Nous focaliserons les analyses présentées dans ce poster sur leur perception d'une part de la dimension heuristique des QSV liée à la multitude des références qu'elles sont susceptibles de mobiliser ([par exemple ...](#)), et d'autre part de la réflexion épistémologique que les QSV peuvent favoriser ~~par le questionnement des domaines de validité des savoirs disciplinaires~~ ([par exemple généralisation vaccination altruisme pas pour tétanos](#)). Nous nous intéresserons aux savoirs biologiques) mobilisés dans les argumentations.

## research design and methodology

À l'occasion de sessions de formations professionnelles initiales ou continue entre les mois de novembre 2018 et mars 2020, nous avons posé les trois questions suivantes à différents éducateurs (professeurs de biologie, infirmiers scolaires, animateurs de structures d'éducation, documentalistes) : que savez-vous de l'obligation vaccinale ? Que pensez-vous de l'obligation vaccinale ? En tant que ... êtes-vous à l'aise avec l'obligation vaccinale ?

Nous analysons leur perception des débats que cette QSV peut ouvrir (les domaines dans lesquels des controverses potentielles sont citées et dans lesquels des risques de polarisation sont identifiés et du questionnement de la validité des savoirs que cette QSV peut susciter (les raccourcis réducteurs de la complexité et/ou les généralisations abusives qui sont –ou non- remis en question).

Pour ces deux volets, l'appréhension des domaines de validité des savoirs et l'appréhension des spécificités contextuelles, nous adaptons des grilles de lectures des discours développées dans des travaux précédents (Morin, Tytler, Barraza, Simonneaux, & Simonneaux, 2013), afin de mesurer les niveaux d'approfondissement des raisonnements socioscientifiques.

Nos résultats seront la traduction des « modes d'appréhension du monde » (Carbou, 2015) exprimés en réponse à la Q3

sera organisée autour de deux questionnements :

C'est pourquoi nous avons voulu dans cette étude explorer dans quelle mesure la vivacité sociale de la question peut conduire à questionner **une seule échelle suffit ? il ne s'agira pas de faire des stat croisées.**

- d'une **part l'identification des domaines de validité de savoirs biologiques mobilisés**, dans mon modèle ?, en particulier **doute incertitudes** mes 4 niveaux

<i>Aucun manque d'information n'est perçu. Les assertions sont présentées comme des vérités.</i>	<i>Des déclarations contradictoires sur la question basées sur différentes sources d'information sont identifiées. Ou des limites de validité des affirmations sont précisées.</i>	<i>Différentes sources d'informations sont coordonnées pour évaluer les conclusions contradictoires sur les risques ou les solutions envisagées.</i>	<i>Pour réduire les risques et évaluer les incertitudes, le besoin d'interpréter les conclusions en fonction des contextes est exprimé.</i>
--	--	--	---

The graduation deals with the expression of epistemological doubt and the contextual nature of knowledge claims	U: Uncertainties and risks Are the conditions of validity of knowledge and the techno-scientific risks grasped?	Doesn't perceive any lack of information. The assertions are presented as truths.	Recognizes that competing claims about the issue draw upon multiple sources of information.	Envisages the need to coordinate multiple sources of information to evaluate competing claims about risk or competing solutions	Explicates the need for knowledge claims to be interpreted in a particular context, to reduce the uncertainties or to estimate the risks
---	--	---	---	---	--

- **d'autre part la prise en compte des contextes particuliers** **tableau à adapter**

<i>Aucune échelle (sociale, temporelle ou spatiale) du contexte de la question n'est précisée, le contexte est soit présenté comme très général, soit limité au familial, proche et quotidien.</i>	<i>Des effets économiques, sociaux ou environnementaux sont cités à différentes échelles (sociale, temporelle ou spatiale), au-delà des généralités ou au-delà du contexte familial, proche et quotidien.</i>	<i>Des interactions spatiales et temporelles sont décrites sans considérer la dynamique des socio-systèmes OU les interactions entre différents groupes sociaux sont décrites sans considérer la dynamique des écosystèmes.</i>	<i>Les Des interactions à travers différentes échelles sociales, spatiales et temporelles sont considérées décrites en plus des spécificités biologiques de l'immunisation collective visée. intégrant les dynamiques sociales ET écologiques des socioécosystèmes. Les spécificités biologiques des maladies</i>
--	---	---	---

The graduation deals with the awareness of complexity within	I: Interactions Are the dynamics of eco-socio-systems envisaged over different social,	Does not consider any distinct scale (social, temporal, spatial) in relation to the	Examines aspects (economic, social, environmental) at different scales, beyond generalities or beyond familiar everyday life	Describes interactions over space and time in the ecosystem, or between different social groups, without	Describes interactions across different social, temporal and spatial levels, integrating the eco-socio-systems,
--	---	---	--	--	---

dynamic systems	temporal or spatial scales?	issue, which is seen as either very general or limited to familiar, everyday life	contexts.	considering the interactions between the socio- and eco-systems	relevant to sustainability.
-----------------	-----------------------------	---	-----------	---	-----------------------------

## findings

Au moment de cette soumission, les analyses sont encore à affiner et nos conclusions provisoires. Nos analyses révèlent des « modes d'appréhension » du monde différents, en particulier par la place accordée aux savoirs contextualisés. Nous observons un effet de la prise en compte des contextes socioéconomiques sur la nature des doutes exprimés. Il apparaît que les répondants disant se sentir à l'aise avec l'obligation vaccinale sont ceux qui ont le plus tendance à privilégier la dimension biologique de la QSV et à se référer à des savoirs généraux à propos de l'immunisation sans questionner des éléments de contextes spécifiques. Il apparaît également que l'origine d'un malaise par ceux qui le perçoivent est moins présentée comme liée à un défaut de maîtrise des savoirs biologiques qu'à la perception d'une grande complexité de la QSV, tant dans la diversité des contextes particuliers à prendre en compte, que dans la multitude des domaines de réflexion à articuler entre eux.

C'est pourquoi nous présenterons des analyses focalisées sur la potentialité des QSV à susciter une réflexion épistémologique féconde, en étudiant dans le détail la manière dont l'intégration des interactions sociales à différentes échelles conduit les répondants à questionner les domaines de validité des savoirs biologiques.

à l'aise ou pas, Globalement, je pars de Q3 (malaise) et je remonte vers Q1.

- Q3 : Pourquoi malaise ou pas ?
  - cf info : pas malaise car infos bio (deficit model), malaise car pas autres infos,
  - ou autres raisons (cf topos ? Carbou) surtout idée de liberté individuelle, de profit de labos privés. Autres raisons de malaise ? à rechercher avec des topos en utilisant N'vivo? lien avec multiréférentialité cf Monnais et Blume.
- Des modes d'appréhension « MA » ? refroidir la question ? la trancher ? l'éviter ? la documenter ? la préciser (considérer le vaccin en général ou plusieurs vaccins spécifiques). Est-ce que réponses qui problématisent en visant éradication des maladies ? Est-ce que obligation mesure imposée par retour épidémies ?

A propos ouverture sur débats et multiréférentialité

- Q1 combien soulignent que l'obligation fait débat ?
- Q2 : sont-ils pour ou contre, et au-delà, de quoi parlent-ils ?
- Avec Q2, on peut montrer que pour ou contre est réducteur car ils pensent à beaucoup d'autres choses. les lister, au-delà de polarisation principale autour d'une tension entre risque individuel et bénéfice collectif.
- cf deficit model : est-ce que mal à l'aise car pas d'infos ? voir qui le dit, quelles infos ils pensent ne pas avoir → ça pourrait montrer que pas seulement manque d'info scientifique, et pas seulement manque de confiance

A propos infos :

- Q2 quels savoirs interrogent-ils ? (par exemple : "Je ne sais pas pourquoi cela a changé, sur quoi c'est basé et donc pourquoi c'est nécessaire."
- Q1 Combien connaissent sans erreur l'obligation vaccinale ? combien savent qu'elle a changé ? combien savent que c'est une obligation légale en France, ou pensent que c'est une obligation morale ?
- Q2 : les profs de SVT donnent-ils des infos exactes (question 2, exemple de vaccins "égoïstes"). S'ils se disent à l'aise, est-ce que pour autant ils ont plus d'infos exactes que les autres ? Signaux de danger plutôt que soi-non soi (est-ce qu'il en est question ici ?, pas sur)

Liens entre éléments précédents : Des « modes d'appréhension » :

- Biologisation de la QSV ? Est-ce que ceux qui citent des savoirs bio négligent les autres et font des raccourcis ? est-ce que ceux qui abordent complexité considèrent aussi savoirs bio ? typologie de « modes d'appréhension » ? (vaccination comme stimulation immunitaire, choix individuel, outil de santé publique cf déterminant de santé, pb socioéconomique de distribution)
- Prise en compte des contextes : Est-ce que ceux qui sont à l'aise regardent « les » vaccins ou séparément ? regardent-ils les contextes particuliers ? les autres sont-ils mal à l'aise à cause de contextes particuliers ?
- Croiser « MA » avec les catégories de « en tant que » (combien se placent en éducateurs ? Ont-ils alors une approche différente des autres ?) à croiser avec profs svt ou pas : recherche d'un lien entre ceux qui ouvrent sur des savoirs bio identifiés et ceux qui se disent mal à l'aise. → cf réductionnisme<sup>3</sup> comparaison profs bio et autres :
  - es profs de svt posent souvent la question du choix des 11 vaccins, en étant favorable au principe de l'obligation, mais en se demandant le poids des intérêts de labos pharmaceutiques. rq : profs svt utilisent souvent dans Q2 une liste à puce d'arguments
  - . les pas profs exposent –ils d'autres raisons du doute ? (cf s Blume).

Il apparaît que la moitié des répondants ne se sentent pas à l'aise

Nous analysons

d'ouverture sur des débats et intégration de savoirs , de prise en compte des contextes, de

délimitation de domaines de validité, ouverture sur le multifonctionnalité (Monnais)

En particulier les trois raccourcis de L Monnais

positionnement dans un graphe à deux dimensions : rapport à la loi, rapport au risque

faire une échelle pour quantifier les discours sur «êtes vous à l'aise», peut être imaginer un espace à deux dimensions, par exemple un axe sur demande transparence infos sur risque, l'autre sur mise en avant valeur solidarité ?

---

<sup>3</sup> Monnais p 12 et 13 revisiter trois postulats inter-reliés :

- assimilation de la vaccination (le fait d'administrer un produit immunisant) à l'immunisation (le déclenchement d'un processus immunitaire susceptible de protéger contre une infection donnée). Signe d'une confiance démesurée dans les prouesses de ces produits biologiques ? pas sûr que ça me serve dans ce questionnaire
- confusion non-vaccination (le fait de ne pas être vacciné) et refus de la vaccination (le fait de ne pas vouloir être vacciné)
- assimilation réapparition d'une maladie infectieuse à résultat direct du refus des vaccins  
voir si ces trois raccourcis sont faits dans discours de ceux qui sont à l'aise voir si raccourcis de monnais opérés, et si oui, alors aller dire dans ccl nécessité de penser educ à complexité et incertitudes, donc intérêt aborder QSV

13th ERIDOB 2020 conference in Nicosia, Cyprus, August 31st-September 4th, 2020.

2 idées, soit multiréférentialité, soit rapport au savoir jugement réflexif

Voir ce que dit Toussaint p 40 et 41 sur jugement réflexif de King :

le modèle du jugement réflexif de King et Kitchener qui comporte sept prémices épistémiques (*stages* en anglais) de la connaissance et de l'acquisition de la connaissance. Ces prémices sont regroupées selon trois catégories de raisonnement : la pensée pré-réflexive, la pensée quasi-réflexive et la pensée réflexive (King&Kitchener, 1993, 1994).

A retenir : lien entre différentes perspectives et prise en compte contexte : les opinions issues de différentes perspectives d'un problème ou grâce à différents contextes

## Conclusions

Voir ce que je prends dans dossier mSH p 6

~~La finalité du projet CEHVAC n'est pas de promouvoir la vaccination à travers l'enseignement, mais de construire la problématisation scolaire de cette QSV en saisissant la complexité des argumentations socioscientifiques.~~

### **What if considering social controversies as a lever to enhance mastering of complex scientific knowledge ?**

Les QSV étant des situations/problèmes complexes qui ne mobilisent pas seulement les savoirs scientifiques, il ne s'agit pas de promouvoir une solution, unique et universelle, au moyen de procédures éprouvées, mais plutôt d'envisager une issue à une situation dont les multiples facettes ne sont pas clairement catégorisées, et restent parfois à clarifier. Mais les QSV conduisent aussi à mobiliser des savoirs scientifiques dont la validité éprouvée balise les raisonnements.

L'analyse de The french case of educator's viewpoints on vaccinal obligation montre que différents MA éclairent des volets complémentaires de la complexité de cette QSV, et que la portée didactique de **considering social controversies réside** autant dans l'inventaire des problèmes et de la diversité des perspectives à prendre en compte que dans l'identification des savoirs stabilisés et le questionnement des domaines de validité des savoirs mobilisés.

## reference list

voir si Salvadori, un peu bof