



HAL
open science

Traitement médiatique des inconduites scientifiques : enjeux et stratégies d'acteurs. Exemples des “ affaires ”

O. Voinnet, C. Jesus et A. Peyroche

Éléonore Pérès

► To cite this version:

Éléonore Pérès. Traitement médiatique des inconduites scientifiques : enjeux et stratégies d'acteurs. Exemples des “ affaires ” O. Voinnet, C. Jesus et A. Peyroche. Sciences de l'information et de la communication. 2019. dumas-02392489

HAL Id: dumas-02392489

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02392489v1>

Submitted on 4 Dec 2019

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.



Traitement médiatique des inconduites scientifiques : enjeux et stratégies d'acteurs

Exemples des « affaires » O. Voinnet, C. Jesus et A. Peyroche

Eléonore PÉRÈS

Sous la direction de Mikaël Chambru

UFR LLASIC

Département des Sciences de l'Information et de la Communication

Master : Information-Communication

Mémoire de Master 2 — 18 crédits

Parcours : Communication et Culture Scientifiques et Techniques

Année universitaire 2018-2019



Traitement médiatique des inconduites scientifiques : enjeux et stratégies d'acteurs

Exemples des « affaires » O. Voinnet, C. Jesus et A. Peyroche

Eléonore PÉRÈS

Sous la direction de Mikaël Chambru

UFR LLASIC

Département des Sciences de l'Information et de la Communication

Master : Information-Communication

Mémoire de Master 2 — 18 crédits

Parcours : Communication et Culture Scientifiques et Techniques

Année universitaire 2018-2019

Remerciements

Après avoir étudié les sciences puis avoir contribué à l'avancée de la recherche scientifique, après avoir enseigné une science puis avoir participé à la diffusion de savoirs scientifiques auprès de divers publics, voici que je m'apprête, en ces lignes, à proposer une étude sociologique sur la communauté scientifique en tant qu'objet. Je n'aurais certes pas parié là-dessus il y a peu, mais c'était une expérience enrichissante. Elle m'a apporté beaucoup de recul.

Je remercie en premier lieu toute l'équipe de La Méthode Scientifique, du fond du cœur, pour ce stage parfait ! Merci de m'avoir si bien accueillie et pour la très bonne humeur au quotidien. Nicolas, merci pour ta bienveillance, pour ta disponibilité et la liberté et la confiance que tu offres à chaque membre de l'équipe. Merci de m'avoir laissée m'organiser comme je le voulais pour ce mémoire. Merci aussi à toute l'équipe de m'avoir soutenue lorsque mon emploi du temps était quelque peu chargé ! Et enfin, merci pour vos émissions passées qui m'ont servi de support d'étude.

Un grand merci ensuite à Mikaël, pour ton aide et tes conseils tout au long de la problématisation de ce mémoire et de mon travail d'analyse. Ils m'ont été précieux. Merci également à Marie-Christine Bordeaux et Benoit Lafon pour leurs remarques pertinentes. Merci à l'ensemble de la promo des M2 CCST pour l'entraide et la bonne ambiance qui règnent au sein du groupe.

Enfin, je tiens à remercier très chaleureusement les cinq personnes qui ont accepté de me rencontrer et de prendre le temps de discuter avec moi des inconduites scientifiques : Nicolas Chevassus-au-Louis, Pierre Corvol, David Larousserie, Rémy Mosseri et Pierre-Paul Zalio.

Et merci à ceux qui comptent.

*[...] Calculer, avoir peur, être blême,
Préférer faire une visite qu'un poème,
Rédiger des placets, se faire présenter ?
Non, merci ! non, merci ! non, merci ! Mais... chanter,
Rêver, rire, passer, être seul, être libre,
Avoir l'œil qui regarde bien, la voix qui vibre,
Mettre, quand il vous plaît, son feutre de travers,
Pour un oui, pour un non, se battre, – ou faire un vers !
Travailler sans souci de gloire ou de fortune,
À tel voyage, auquel on pense, dans la lune !
N'écrire jamais rien qui de soi ne sortît,
Et modeste d'ailleurs, se dire : mon petit,
Sois satisfait des fleurs, des fruits, même des feuilles,
Si c'est dans ton jardin à toi que tu les cueilles !
Puis, s'il advient d'un peu triompher, par hasard,
Ne pas être obligé d'en rien rendre à César,
Vis-à-vis de soi-même en garder le mérite,
Bref, dédaignant d'être le lierre parasite,
Lors même qu'on n'est pas le chêne ou le tilleul,
Ne pas monter bien haut, peut-être, mais tout seul !*

Edmond Rostand – *Cyrano de Bergerac*

Table des matières

INTRODUCTION	6
Intégrité, éthique et déontologie.....	6
De la définition des inconduites scientifiques.....	6
Les inconduites scientifiques dans l’histoire des sciences.....	7
Les premiers grands scandales et le début de la médiatisation.....	7
Les cas récemment médiatisés dans la presse française.....	8
PROBLÉMATIQUE ET MÉTHODOLOGIE	10
Choix des contenus étudiés.....	11
Choix des acteurs rencontrés.....	13
Biais, éthique et posture de chercheuse.....	13
LE TRAITEMENT MÉDIATIQUE RÉVÈLE DES ENJEUX DE LÉGITIMATION	15
Légitimation de la posture d’acteur dans le milieu professionnel.....	15
Légitimation de la parole des scientifiques.....	18
Légitimation d’une politique institutionnelle.....	20
Représentation ambiguë de la légitimité du journaliste scientifique.....	22
DES PRATIQUES QUI DIVERGENT DES VALEURS AFFICHÉES DE LA SCIENCE	27
Science, autonomie et autorégulation.....	27
Une volonté d’autorégulation accompagnée de prises de position publiques.....	29
Différentes visions de l’exploitation des résultats scientifiques.....	35
ET DES SOLUTIONS PEU ADAPTÉES AUX CAUSES POINTÉES DU DOIGT	37
Reconnaissance institutionnelle des contraintes à l’origine de méconduites.....	37
Une gestion des inconduites scientifiques <i>a posteriori</i>	39
Des institutions de recherche soumises à des pressions externes.....	47
CONCLUSION	49
RÉFÉRENCES	51
ANNEXE : LISTE DES CONTENUS	52

Introduction

La recherche scientifique est fondée sur la confiance que chaque chercheur a en ses pairs. Une découverte scientifique ne se fait pas en l'espace d'une unique carrière par un unique chercheur, mais chacun apporte sa contribution à un ensemble de connaissances préétablies dans et par la littérature scientifique. Pour que le système fonctionne, il faut que ces connaissances soient fiables et reproductibles. C'est-à-dire que n'importe quel chercheur dans le monde soit capable d'obtenir les mêmes résultats en utilisant la même méthodologie, mais son propre matériel.

Les études basées sur des observations uniques – éthologie, cosmologie – sont des cas particuliers. Mais en dehors de ces exceptions, il s'avère que de nombreux résultats figurant dans des publications scientifiques ne sont pas reproductibles. Pour les sciences biomédicales, le pourcentage atteindrait 75 à 90% [Malscience]. Plusieurs raisons expliquent une non-reproductibilité des résultats : méthodologie bancale, analyses statistiques non appropriées, matériel intrinsèquement difficile à étudier. Mais il arrive aussi que des résultats soient volontairement erronés.

« Les actions de fraude qui vont à l'encontre d'un déroulement correct de la pratique scientifique ne sont pas très difficiles à circonscrire. Il s'agit des entorses délibérées, à caractère malveillant ou mensonger, à "l'objectivité" et/ou à la "confiance collective" qui caractérisent la pratique scientifique. Ces deux aspects sont bien entendu intimement liés. Celui qui invente des observations, les manipule ou les omet, enfreint d'un seul et même coup les deux contraintes : il falsifie la relation à l'objet et ment à ses collègues. » [Gutwirth–2015]

C'est à ces questions de manquements à l'intégrité scientifique que nous allons nous intéresser durant ce mémoire.

Intégrité, éthique et déontologie

Avant d'entrer plus avant dans le sujet des inconduites scientifiques, il convient de bien distinguer l'intégrité scientifique, l'éthique de la recherche et la déontologie. L'intégrité scientifique recouvre les règles méthodologiques qu'un chercheur se doit de suivre dans sa pratique quotidienne de la recherche : comment tenir son cahier de laboratoire, comment construire une figure scientifique, comment publier ses résultats, etc. L'éthique de la recherche concerne l'objet de l'expérimentation du point de vue de la morale : est-ce éthique ou non de travailler sur des cellules souches ? d'expérimenter avec tel ou tel animal ? Autant l'intégrité scientifique est en quelque sorte universelle dans la communauté des chercheurs, autant l'éthique de la recherche dépend des convictions et peut ainsi varier par exemple entre pays. La déontologie du chercheur concerne cette fois-ci sa pratique professionnelle. En France, elle est liée au statut de fonctionnaire : liberté d'expression, indépendance du chercheur, droit de réserve, etc. [MOOC].

De la définition des inconduites scientifiques

Les manquements à l'intégrité scientifique sont, de l'avis de la communauté scientifique – qui à la fois les étudie et en est le berceau – difficiles à catégoriser et à évaluer. Voici les principaux types de manquements, selon un rapport de l'OCDE émis en 2007 [RapportOCDE, RapportCorvol] :

— Fabrication et Falsification de résultats ; Plagiat. Régulièrement combinés sous l'acronyme

FFP, ils constituent les fraudes scientifiques, soit les cas les plus graves. Ces trois cas sont des manquements intentionnels. « *La fraude scientifique [est] évaluée aujourd'hui à 2% de la production scientifique mondiale* » [IHEST].

- Les pratiques douteuses de la recherche ou « zone grise ». Considérées comme moins graves que les FFP, les pratiques de la zone grise ne sont pas nécessairement intentionnelles. Elles comprennent par exemple un embellissement des données, leur utilisation sélective ou encore une mauvaise utilisation des tests statistiques.
- La non déclaration de liens d'intérêt et le mauvais usage des crédits de recherche.
- Les mauvaises pratiques de publication (place des auteurs, « salami slicing »...).

Pour la suite de ce travail, nous utiliserons le terme *inconduite* ou *méconduite* scientifique pour parler d'un manquement à l'intégrité scientifique.

Les inconduites scientifiques dans l'histoire des sciences

Les médias et la presse généraliste traitent des inconduites scientifiques de façon accrue depuis quelques années. Il en va de même dans les laboratoires, où c'était un sujet sinon tabou, du moins tu il y a encore peu. Pour autant, il ne faudrait pas s'imaginer que ces manquements à l'intégrité scientifique n'existaient pas avant. Les véritables fraudes scientifiques font partie intégrante de l'histoire des sciences.

« De Galilée, en passant par Newton et Freud, de nombreux scientifiques ont été accusés d'avoir plagié, truqué ou modifié volontairement leurs résultats. Certains se sont contentés de techniques de fraude assez sommaires : Ptolémée s'est ainsi attribué certaines observations d'Hipparques de Rhodes, Freud a inventé des patients. D'autres n'ont pas manqué d'imagination : l'archéologue Japonais Shinichi Fujimura a enfoui lui-même des vestiges de sa collection personnelle sur des sites de fouilles, le crâne de l'homme de Piltdown est un montage associant mâchoire de singe et crâne d'homme. » [IHEST]

Il n'existe pas, à notre connaissance, d'étude combinant la sociologie et l'histoire des sciences qui ait quantifié l'évolution des fraudes scientifiques à travers l'histoire. Concernant la zone grise, étant donné que les chercheurs eux-mêmes peinent à les évaluer, cela n'est actuellement pas possible. Toujours est-il que nous n'avons pas de données chiffrées. Si on en entend davantage parler, que ce soit au sein de la communauté scientifique ou dans la sphère publique, c'est parce que la communication institutionnelle et la médiatisation de ces fraudes et inconduites ont grandi.

Les premiers grands scandales et le début de la médiatisation

Les premiers grands scandales ont eu lieu aux États-Unis dans les années 70. D'après Nicolas Chevassus-au-Louis, le premier reviendrait à William Summerlin, médecin-chercheur à New-York travaillant sur des modèles de transplantation de peau chez la souris et trafiquant ses résultats. Puis, en 1981, la parution dans *Cell* d'un article du jeune chercheur Mark Spector étonne les lecteurs par la quantité impressionnante de résultats. Jusqu'à ce que son directeur de thèse découvre qu'ils étaient fabriqués. Enfin, nous pouvons également citer le cas de John Darsee, cardiologue à l'école de médecine de Harvard, pris en « *flagrant délit de traficage d'une expérience* ». Après s'être amendé, il recommença pourtant en inventant des données. Ce scandale eu une portée importante, de par l'importance des institutions de rattachement du chercheur. Quelques années plus tard, John

Darsee présente publiquement des excuses, acte « *sans précédent* ». En 1983, suite à ces scandales, une des sessions d'un congrès scientifique organisé par les éditeurs de la revue *Science* est consacrée à la fraude scientifique, qui jusque là était « *taboue* » [Malscience].

Bien que les médias généralistes écrivent ou parlent davantage aujourd'hui des inconduites scientifiques, notamment des fraudes, que par le passé, en 2012, Jean-David Zeitoun et Sébastien Rouquette analysaient que « *la communication sur la fraude dans l'espace public médiatique semble relativement faible, notamment au regard de la communication sur la science en général et la médecine ou la santé en particulier.* » De leur point de vue, « *la cause de cette pauvreté relative est complexe et mal appréhendée.* » Ils ajoutent que « *les questions de fraude scientifique et de plagiat sont relativement peu traitées dans les médias généralistes, hormis les cas les plus emblématiques.* » [Zeitoun–2012]. C'est justement ce qui s'est passé, en 2015, lorsqu'un premier cas, dans l'histoire française, est médiatisé et sort ainsi de la communauté scientifique.

« L'omerta et le déni qui ont longtemps régné autour de la fraude scientifique étaient justifiés par le fait qu'elle est peu fréquente et que le statut des chercheurs français, envié par de nombreux pays, les protège de telles dérives. Il a fallu attendre 2014 pour que plusieurs événements concourent à une mobilisation nationale. [...] Et il aura fallu qu'une fraude soit dénoncée dans un des laboratoires du CNRS [Centre National de la Recherche Scientifique] et qu'elle déclenche un déferlement médiatique [...] pour que soit rompue la loi du silence. » [Letellier–2018]

Cette « fraude », connue sous le nom « d'affaire Olivier Voinnet », est expliquée ci-après.

Les cas récemment médiatisés dans la presse française

Les trois cas français d'inconduites scientifiques, récemment médiatisés, sur lesquels ce mémoire se focalisera, gravitent autour de trois chercheurs en biologie moléculaire : Olivier Voinnet, Catherine Jesus et Anne Peyroche. Dans ces trois cas, les accusations initiales ont été émises par l'intermédiaire de commentaires sur le site internet nommé PubPeer. Ce site a été originellement pensé par ses deux fondateurs, des chercheurs, comme un forum où des scientifiques peuvent – anonymement ou non – commenter des publications (majoritairement en biologie). C'est donc un processus qui vient en aval de la révision par les pairs. L'utilisation de ce site, par lequel ces cas sont sortis dans la communauté scientifique puis relayés par les médias, est régulièrement décriée à l'intérieur du monde scientifique.

1. Olivier Voinnet

Olivier Voinnet est un chercheur, entré au CNRS en 2002. Ses travaux portent sur la régulation des gènes par de petits ARN chez les plantes et lui valent plusieurs distinctions scientifiques dont une médaille de bronze du CNRS en 2004 puis d'argent en 2007. Il est élu membre de l'Académie des Sciences en 2014. En 2015, alors qu'il est depuis cinq ans détaché à l'École Polytechnique Fédérale de Zurich (ETHZ), des accusations anonymes concernant certaines de ses publications scientifiques sont publiées sur PubPeer. Il y est accusé d'avoir modifié des images de manière non conforme aux règles d'intégrité scientifique. Ces accusations deviennent publiques et paraissent dans la presse suisse, puis française (scientifique et généraliste). Rapidement, de nombreuses autres publications d'Olivier

Voinnet sont à leur tour pointées du doigt sur PubPeer. Le 28 janvier 2015, le président du CNRS de l'époque, Alain Fuchs, diligente une enquête interne, en parallèle de l'ETHZ. Olivier Voinnet est mis à pied pendant deux ans par le CNRS – ainsi qu'un de ses collègues, Patrice Dunoyer, pour un an – tandis que l'ETHZ lui adjoint un mentor.

Durant l'année qui suit, Olivier Voinnet et son équipe ont corrigé et/ou rétracté plusieurs publications scientifiques. En 2016, une nouvelle accusation sur PubPeer conduit à une deuxième enquête, demandée par Olivier Voinnet lui-même, et conjointe au CNRS et à l'ETHZ, dont les conclusions seront rendues publiques à la fin de l'été 2018. Cette enquête, aujourd'hui considérée par de nombreux acteurs comme étant plus sérieuse que la première, a révélé des falsifications de figures dans certains articles. En outre, la responsabilité de ces manquements reviendrait majoritairement à des collaborateurs d'Olivier Voinnet – dont Patrice Dunoyer. Durant tout le processus d'investigation, Olivier Voinnet n'avait légalement pas le droit de s'exprimer publiquement, ce qu'il fait aujourd'hui.

2. Catherine Jesus

Catherine Jesus est directrice de recherche en biologie moléculaire dans une équipe du CNRS et de Sorbonne Université, et devient directrice de l'Institut des Sciences Biologiques (INSB) du CNRS en 2013. À ce titre, elle a été impliquée dans les investigations du CNRS concernant les accusations à l'encontre d'Olivier Voinnet. En 2017, elle fût à son tour accusée de manipulations de résultats scientifiques, par l'intermédiaire du site PubPeer. Le cas a ensuite été rendu public par l'intermédiaire de la presse française. Suite à une investigation interne du CNRS et impliquant l'Académie des Sciences, elle est innocentée début 2018. En mai 2018, une lettre ouverte de chercheurs, à charge pour Catherine Jesus, paraît sur un site internet et va être commentée par un article du *Monde*. Suite à cela, une seconde tribune de chercheurs paraît, la soutenant et attaquant par là-même le journaliste scientifique ayant relayé la lettre ouverte initiale. De par nos lectures, nous avons remarqué que la plupart des journalistes scientifiques évoquaient une différence de traitement, par le CNRS, entre le cas impliquant Olivier Voinnet et celui impliquant Catherine Jesus.

3. Anne Peyroche

Anne Peyroche est directrice de recherche en biologie moléculaire au Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives (CEA), qui n'est pas ici une institution publique, mais un EPIC (Établissement Public à caractère Industriel et Commercial). En 2014, elle est entrée au cabinet de Geneviève Fioraso, secrétaire d'État à l'Enseignement Supérieur et à la Recherche puis, en octobre 2017, elle est nommée à la présidence du CNRS par intérim suite au départ d'Alain Fuchs. Anne Peyroche est ensuite accusée d'avoir manipulé des figures dans certaines de ses publications, *via* PubPeer. Fin 2017, le CEA diligente une pré-enquête concluant à la nécessité d'une enquête plus poussée. Ce cas a été médiatisé dans la presse, notamment par le journal *L'Express* qui a rendu public le rapport d'enquête réalisé par l'Académie des Sciences indiquant la présence de manquements à l'intégrité scientifique. L'article de *L'Express* envisage une protection d'Anne Peyroche de la part des institutions (CEA, CNRS) ainsi que par la ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation [L'Express]. L'investigation est toujours en cours, Anne Peyroche n'ayant pas encore été entendue par les différentes instances.

Problématique et méthodologie

Selon Ilaria Casillo, tandis que le terme « espace public », « *relevant de la géographie, désigne tout espace, généralement au sens physique du terme, accessible à tous et ayant la capacité de refléter la diversité des populations et des fonctionnements d'une société urbaine* » celui de « sphère publique » renvoie à « *l'espace matériel et immatériel des relations dialogiques entre les individus et les groupes au sein d'une société* » [Casillo–2013]. Nous utiliserons ainsi le terme de sphère publique, dans ce mémoire, comme un ensemble de lieux de rencontre communicationnelle entre acteurs et publics.

Différents acteurs ont pris la parole dans cette sphère publique au sujet des trois cas d'inconduites scientifiques que nous venons de citer : médias généralistes : presse écrite, radio ; communiqués de presse ; tribunes. Deux temps sont à distinguer, au sujet de cette prise de parole publique. Une première fois lors du processus de la publicisation originelle du cas en question, c'est-à-dire lors du passage d'un enjeu interne à la communauté scientifique à un enjeu public. Ce temps dépend de l'agenda de chaque acteur, et participe de la construction du phénomène médiatique. Selon Jean-David Zeitoun et Sébastien Rouquette,

« pour devenir une "question médiatique", un "sujet" doit franchir plusieurs étapes. La première consiste à faire d'un "sujet" potentiel un "problème". Il faut ensuite que ce "problème" ne soit pas considéré comme un problème "privé" mais un "problème" dont les enjeux et les solutions soient envisagés comme "publics". Dans l'ensemble des "problèmes publics", une minorité accède à l'espace public "médiatique". Rentrent alors en compte "l'intérêt" des médiateurs (les journalistes), la mobilisation des acteurs, [...] d'opportunités médiatiques (l'agenda médiatique est-il déjà encombré ?), de spécificité des médias, [...], de normes sociales [...]. » [Zeitoun–2012]

Ce n'est pas de cette question dont nous allons traiter ici, mais de ce que nous considérons comme une seconde temporalité, qui apparaît après que le cas soit « sorti » dans les médias. C'est pour cela que nous n'utiliserons pas le terme de « médiatisation », dont le suffixe « -isation » implique un processus actif, celui de rendre quelque chose médiatique. Nous parlerons plutôt du « traitement » médiatique, comme réappropriation, par les différents acteurs et dans la sphère publique, du sujet des inconduites scientifiques.

En effet, depuis quelques années – et notamment suite au cas Olivier Voinnet – la plupart des institutions françaises, ainsi que le ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) ont réagi d'une part en communiquant sur le sujet, puis en proposant diverses solutions afin de limiter les inconduites scientifiques et, le cas échéant, de gérer efficacement celles qui pourraient se présenter. On trouve alors, dans les médias, des articles qui exposent à la fois les cas de méconduites, les causes possibles et probables ainsi que l'évolution des solutions proposées. Seulement, si l'on se réfère aux travaux de Serge Gutwirth et Jenneke Christiaens,

« Cette attention particulière portée aux cas individuels permet également de détourner l'attention par rapport à d'autres problèmes qui se posent au sein de la science. En d'autres mots, la dramatisation des écarts individuels fonctionne avant tout comme une confirmation de la légitimité du système et du statu quo. La dramatisation du cas individuel et la réprobation collective dont il fait l'objet, prennent alors la forme d'une catharsis

qui confirme et renforce la légitimité du système et permettent aux concernés d'ignorer des problèmes probablement plus graves auxquels les sciences ont affaire. » [Gutwirth–2015]

Nous pouvons alors soumettre l'hypothèse que le traitement médiatique de cas d'inconduites scientifiques particuliers ne serait pas utilisé par les acteurs uniquement par souci d'informer les publics visés. Une hypothèse possible est de proposer que les acteurs institutionnels l'utiliseraient plutôt afin de légitimer leur politique et de consolider leur image auprès des publics, tout en continuant à soutenir un système qui, intrinsèquement, est à l'origine des manquements plus ou moins graves à l'intégrité scientifique.

Nous nous sommes ainsi demandé, au cours de ce travail, ce que le traitement médiatique des cas d'inconduites scientifiques impliquant Olivier Voinnet, Catherine Jessus et Anne Peyroche révèle, à la fois sur les stratégies des acteurs impliqués, sur les enjeux pesants sur la communauté scientifique, sur ses idéaux et sur les pratiques de la recherche.

Pour la suite de ce chapitre, le « je » sera utilisé pour simplifier la compréhension du lecteur quant à la démarche utilisée.

Afin de répondre à la problématique, une approche en deux parties a été choisie. Dans un premier temps, le traitement médiatique des inconduites scientifiques a été étudié, en fonction des acteurs et des médias, par une analyse de contenus ciblant les similitudes et différences en termes de vocabulaire, de ton utilisé et des enjeux soulevés par chacun. Ensuite, afin d'approfondir les premières observations et de mieux cerner les raisons pour lesquelles chaque type d'acteur a choisi de communiquer dans la sphère publique, j'ai procédé à cinq entretiens semi-directifs.

Dans les deux approches, **l'analyse est qualitative**. Durant les quelques mois impartis pour réaliser ce travail, il ne m'était pas possible de rencontrer suffisamment d'acteurs ni d'analyser le contenu exhaustif de l'ensemble de la couverture médiatique traitant d'inconduites scientifiques. Pour la même raison, je ne me suis pas intéressée aux questions liées aux conflits d'intérêts ou au plagiat. Notre analyse est restreinte à la France.

Choix des contenus étudiés

Durant le travail de recherche consacré à ce mémoire, j'étais en stage dans l'équipe de l'émission ***La Méthode Scientifique***, sur France Culture. L'émission a vocation à traiter des actualités scientifiques et de la recherche, avec un fort accent mis sur les sciences du vivant, les sciences de la matière et l'informatique. Cependant, dans la ligne éditoriale, il y a également une volonté de discuter des enjeux sociétaux entremêlés à la recherche scientifique. Avant mon arrivée en stage, l'équipe avait réalisé trois émissions consacrées justement aux questions de l'intégrité scientifique et de ses manquements. J'ai donc choisi de commencer par analyser le contenu de ces émissions (**Tableau 1**). Ensuite, dans le but de varier les supports médiatiques, j'ai choisi de m'intéresser à la presse écrite par le biais de deux journaux : *Le Monde* et *Médiapart* qui ont une ligne éditoriale différente. *Le Monde* existe en format papier et numérique. Il se situe au deuxième rang de la presse quotidienne

nationale en termes de diffusion payante en 2018 [ACPM]. *Médiapart*, à l'inverse, est un site d'information indépendant, accessible uniquement en ligne sur abonnement. Ces deux journaux proposent également un format Blog que j'ai choisi de ne pas traiter pour ne pas multiplier les contenus.

J'ai également analysé trois tribunes de chercheurs, parues dans *The Conversation* (un média mêlant scientifiques et journalistes), sur le site « Science Active » et une dernière sur le site « Sauvons l'Université ». Ce choix vient du constat qu'elles sont citées et donc relayées dans les articles préalablement évoqués.

Enfin, j'ai étudié les discours de trois intervenants d'un séminaire nommé « Intégrité scientifique » ayant eu lieu à l'EHESS (École des Hautes Études en Sciences Sociales), à Paris, le 17 janvier 2019. Ce séminaire, ouvert à tous, avait un public composé majoritairement de membres du monde académiques (notamment des chercheurs) ainsi que quelques journalistes scientifiques. Je me suis intéressée à ce séminaire – auquel j'ai assisté – pour deux raisons : pour analyser des discours ciblant des publics différents mais aussi car il m'a paru pertinent d'analyser le discours d'Olivier Voinnet, chercheur impliqué dans une des conduites scientifiques médiatisées. À noter que les interventions ont été enregistrées et sont disponibles en ligne [EHESS]. La liste des contenus figure dans l'**Annexe**.

Je qualifierai dans la suite du mémoire les acteurs institutionnels comme étant des personnes occupant un poste à responsabilité au sein d'une institution ou un organisme de recherche (CNRS, université, etc.).

Média	nombre d'émissions ou d'articles	nombre d'acteurs
<i>La Méthode Scientifique</i>	3	9
Séminaire EHESS	1	3
<i>Le Monde</i>	18	2 + un éditorial
<i>Médiapart</i>	3	1
Tribunes	3	grand nombre de signataires

Tableau 1 – Les différents contenus analysés

Concernant le **choix des catégories**, j'ai accordé de l'importance :

- au vocabulaire utilisé pour parler des conduites scientifiques (en général et selon les cas particuliers) ;
- au vocabulaire, tournures de phrases et ton de l'article ;
- aux références faites par le/les auteur(s) au sujet de l'enquête faite par la/les institution(s) au sujet de l'inconduite scientifique ;
- aux références faites quant à l'implication des médias ;
- aux références touchant aux idéaux de la recherche scientifique ;
- aux références touchant à la méthodologie et aux pratiques de la recherche ;
- aux références touchant au système de publications ;
- aux références sur les enjeux économiques, de concurrence et de temporalité du système de la recherche ;
- aux références concernant les politiques de la recherche et les politiques des institutions ainsi que les solutions qu'elles proposent ;
- au poids des différentes disciplines dans les cas d'inconduites scientifiques.

Choix des acteurs rencontrés

Après avoir étudié ces différents contenus, j’ai souhaité rencontrer certains des acteurs impliqués (**Tableau 2**). Pour obtenir une diversité optimale j’ai rencontré deux journalistes scientifiques : David Larousserie qui a rédigé la majorité des articles parus dans *Le Monde* et Nicolas Chevassus-au-Louis, qui a rédigé ceux de *Médiapart*. Tous deux sont également intervenus sur les émissions analysées de *La Méthode Scientifique*. Pour comparer leur discours à celui d’une institution, j’ai rencontré Rémy Mosseri, chercheur au Laboratoire de Physique Théorique de la Matière Condensée et référent intégrité scientifique du CNRS depuis le 1er août 2018 ; puis Pierre Corvol, médecin-chercheur émérite au Collège de France, président de l’Académie des Sciences et auteur du rapport « Bilan et propositions de mise en œuvre de la charte nationale d’intégrité scientifique », appelé communément Rapport Corvol. Ce rapport lui a été commandé par l’ancien secrétaire d’État chargé de l’Enseignement Supérieur et de la Recherche. Enfin, je me suis entretenue avec Pierre-Paul Zalio, chercheur en sociologie et président de l’École Normale Supérieure (ENS) Paris-Saclay. Et ce pour deux raisons : afin d’analyser le discours et point de vue d’un président d’université, mais aussi parce qu’il est le co-auteur de la tribune parue dans *The Conversation* dont le discours diffère des autres articles analysés.

J’ai contacté ces différents acteurs par mail, puis nous avons convenu d’un rendez-vous. Je me suis déplacée sur leur lieu de travail, exception faite de Nicolas Chevassus-au-Louis que j’ai rencontré à la Maison de la Radio. Les cinq rendez-vous ont eu lieu en face à face, et dans chaque cas j’ai enregistré la discussion, sans prise de note au moment de celle-ci. Les entretiens s’étant parfois prolongé après la fin de l’enregistrement, j’ai alors pris des notes sur un carnet une fois seule. Puis j’ai retranscrit les entretiens. Rémy Mosseri et Pierre-Paul Zalio m’ont demandé de relire et reformuler si besoin la transcription, ce qu’ils ont fait. Dans certains cas et sur demande, j’ai arrêté l’enregistrement quelques instants en cours d’entretien.

Acteur	Fonction	Durée de l’entretien	Durée de l’enregistrement
David Larousserie	journaliste scientifique	1h	50min
Rémy Mosseri	chercheur et référent intégrité scientifique du CNRS	1h12	1h12
Pierre Corvol	médecin-chercheur émérite au Collège de France	1h02	37min
Nicolas Chevassus-au-Louis	journaliste scientifique	1h12	54min
Pierre-Paul Zalio	chercheur et président de l’ENS Paris-Saclay	43min	35min

Tableau 2 – Les acteurs rencontrés lors des entretiens

Biais, éthique et posture de chercheuse

Le sujet des conduites scientifiques, et plus précisément des pratiques de laboratoire, m’est personnellement proche de par mon passé de chercheuse en biologie. J’ai néanmoins tout fait pour instaurer une distance entre ces questions et moi, pour les aborder avec objectivité et impartialité.

J’ai volontairement choisi de ne pas ajouter Nicolas Martin – producteur de l’émission *La Méthode Scientifique* – dans la liste d’acteurs avec lesquels m’entretenir car il était également mon maître de stage. Cela aurait, je pense, biaisé l’analyse de ses réponses au regard de celles des autres acteurs, que je ne connaissais pas personnellement.

Travaillant sur l'intégrité de la recherche, je me suis également posée certaines questions sur l'éthique et l'intégrité de ma méthodologie, lorsque j'ai pour la première fois contacté les acteurs pour une demande d'entretien. Faisant mon stage à France Culture et disposant d'une adresse mail @radiofrance.com, j'ai choisi, en fonction des acteurs, d'envoyer un mail avec cette adresse mail professionnelle ou avec mon adresse personnelle. De la même façon, j'ai orienté le contenu du mail différemment en fonction du destinataire et de ce que je pensais le mieux pour obtenir une réponse favorable, ce que j'ai obtenu dans chaque cas. Je pense qu'il est possible que ces choix aient biaisé l'entretien et les réponses apportées par les différents acteurs.

Le traitement médiatique révèle des enjeux de légitimation

Comme nous l'avons rapidement évoqué en introduction, nombreux sont les auteurs et acteurs à avoir attribué la fin de « *l'omerta française* » (Nicolas Chevassus-au-Louis – **Annexe**–A25) à la médiatisation de « l'affaire Voinnet ». Pour Nicolas Chevassus-au-Louis, l'élément déclencheur « *c'est Voinnet!* », tandis que selon Pierre Corvol, la médiatisation de ce cas a conduit Thierry Mandon à lui commander le futur Rapport Corvol « *parce qu'on [les institutions] ne pouvait plus faire, à ce moment-là, comme s'il n'y avait rien* ». Si la publicisation initiale a ainsi eu pour effet de faire réagir la communauté scientifique à tous les échelons hiérarchiques, pour autant, quelle est la raison poussant ces acteurs à aujourd'hui prendre la parole en public sur les différents cas ?

Légitimation de la posture d'acteur dans le milieu professionnel

1. Vocabulaire et expressions générales

Si l'on s'intéresse dans un premier temps au choix du vocabulaire général utilisé par les différents acteurs dans les contenus étudiés, on observe une première différence entre les journalistes scientifiques qui utilisent un vocabulaire fort et marquant tandis que les acteurs institutionnels sont plus mesurés. David Larousserie utilise par exemple les termes « *cible* » ; « *incendie* » ; « *secoué jusqu'aux sommets* » ; « *dos rond* » ; « *police de la science* » ; « *climat délétère* » ; « *névrose* », des expressions telles que « *le torchon a brûlé au moins deux fois* » ou encore compare les inconduites scientifiques au « *sport, où le dopage procure un avantage par rapport à la majorité* ». Nicolas Martin utilise également des mots tels que « *éradiquer* » ; « *jungle* » ; « *contagion* ». Nicolas Chevassus-au-Louis quant à lui explique que la plupart des chercheurs français n'apprécient pas le système anonyme du site PubPeer en faisant un parallèle avec l'occupation allemande : « *le souvenir des années noires de Vichy y participe. La dénonciation, qui passe presque dans d'autres pays pour un devoir civique, reste en France liée aux infamies de l'Occupation* » (**Annexe**–A19). Ce vocabulaire fort nous semble être utilisé dans le but de marquer les esprits des lecteurs et auditeurs, et de favoriser leur compréhension *via* des références connues (sport, Histoire). Il fait aussi appel au *pathos*, à l'émotion du lecteur. À l'inverse, la tribune de *The Conversation*, écrite et signée par des présidents d'universités et grandes écoles, donne l'impression d'une attention particulièrement pointue prêtée aux mots. De plus, ils empruntent des expressions au vocabulaire juridique « *respect du contradictoire* » ; « *droit des personnes* » ; « *parties prenantes* » ; « *défense libre* » ; « *présomption d'innocence* » (**Annexe**–A24). Rémy Mosseri utilise à de nombreuses reprises le mot « *procédure(s)* » et dit encore qu'ils – ses collègues – feront « *attention aux liens et aux conflits d'intérêt potentiels, pour les éviter bien sûr* » (**Annexe**–A27). Le discours semble ici plus réfléchi et intellectualisé. Une impression d'objectivité émane ainsi de l'article et des auteurs, ce qui renforce le message en lui donnant un caractère plus factuel, qui, nous pensons, sied à l'image qu'ils se donnent de leur fonction.

Olivier Voinnet, un des chercheurs impliqués dans une affaire d'inconduites scientifiques, utilise beaucoup des tournures de phrases mettant en avant le fait qu'il a vécu la situation de l'intérieur, contrairement à toutes les autres personnes qui en parlent dans la sphère publique. Il envoie ainsi l'image d'une sorte de parole surplombante liée à son vécu : « *ce que je vous dis là c'est des choses de base qu'on rencontre lorsqu'on vit les trucs que j'ai vécu* » ; « *vous ne vous en rendez pas compte, vous ne l'avez pas vécu* » ; « *j'ai eu une expérience extrême. J'y ai vu des choses, j'ai été témoin de*

choses ». Il emploie également des mots du registre de la souffrance : « *des nuits entières de panique totale, à se faire vilipender sur les réseaux sociaux et sur PubPeer* » ; « *horreur* » ; « *enfer qu'on a vécu* », ce qui pourrait le faire passer pour une victime, mais qu'il dément : « *je ne peux pas crier sur PubPeer comme beaucoup de gens le font* » ; « *heureusement que PubPeer était là* ». Ce mélange contradictoire donne l'impression qu'il essaie de racheter, de rattraper sa posture de chercheur auprès de la communauté académique française. Il est d'ailleurs apparu que de nombreux biologistes français lui étaient plutôt hostiles. Lors de la séance de questions-réponses suivant son intervention, les propos étaient négatifs à son encontre, agressifs. Il est cependant possible que n'aient été présents que des chercheurs voulant le confronter, puisque c'était sa première apparition publique hors journalistes.

2. Évocation et description des inconduites scientifiques

La fraude scientifique est une sous-catégorie spécifique d'inconduite scientifique, comme vu en introduction selon la nomenclature de l'OCDE. Cependant, cette convention n'a pas valeur légale ; et malgré la parution du Rapport Corvol en 2016 et une meilleure connaissance de la zone grise, de nombreux acteurs – chercheurs, journalistes – utilisent les mots parfois sans se soucier de leur définition exacte. Concernant les publics, il ne nous a pas été possible de procéder à une enquête de terrain pour déterminer si la distinction est connue et acquise. Nous supposons, étant donné le caractère flou de cette terminologie pour bon nombre de membres internes à la communauté scientifique qu'il est peu probable que ce le soit parmi les personnes qui lui sont étrangères. Nous avons procédé à une analyse de l'utilisation des différents termes évoquant les manquements à l'intégrité scientifique dans les contenus et entretiens analysés.

Dans les discours étudiés, que ce soit dans l'analyse des contenus ou les entretiens, on observe trois tendances : soit une utilisation majoritaire de « *inconduite* », « *méconduite* » ou « *manquement* », soit une majorité de « *fraude* » soit un mélange sans majorité flagrante (**Tableau 3**).

Majorité « <i>inconduite</i> » / « <i>méconduite</i> » / « <i>manquement</i> »	Majorité « <i>fraude</i> »
Rémy Mosseri (2018-2019 – reportage radio + entretien) David Larousserie (2018 – <i>Le Monde</i> + entretien) Olivier Lascar (2018)	Nicolas Chevassus-au-Louis (2019) Nicolas Martin (2016-2017) Michèle Leduc (2017) Olivier Le Gall (2019) Pierre Corvol (radio – 2018) Tribune de contre-experts (2018)

Tableau 3 – Vocabulaire utilisé pour parler des inconduites scientifiques

On n'observe pas de différence en fonction du type d'acteur. Nous avons ici trop peu de données pour aller plus loin dans cette analyse mais on pourrait se demander s'il n'y a pas une évolution du vocabulaire en fonction des années. Durant notre entretien, David Larousserie, qui utilise – tous médias confondus – très majoritairement le terme d'« *inconduite* », explique :

« Avec ce sujet, il y a un problème avec les définitions, parce que si on dit fraudeur, c'est très noir. Mais fraudeur ça désigne tout un tas de trucs. Et dans tout ce plein de trucs, il y a des choses qui sont légalement répréhensibles et sanctionnables, mais qui sont pas l'invention pure et simple de résultats d'expériences. On aurait envie de quali-

fier de fraudeur seulement ça. Alors on dit intégrité, inconduite scientifique, ça fait un peu politiquement correct, non-voquant et tout ça. Mais il y a pas de mot. Fraudeur je trouve que c'est une étiquette très stigmatisante et qui va bloquer les gens, y compris les défenseurs et les accusateurs. » (D. Larousserie – entretien)

De manière intéressante, son interprétation d'une connotation négative du mot « fraude » ou « fraudeur » peut être appuyée par l'analyse discursive de la tribune de contre-experts anonymes – *a priori* des chercheurs en biologie – qui a pris la parole contre le rapport du CNRS et de Sorbonne Université innocentant Catherine Jessus (**Annexe–A22**). Dans cet article, le terme « manquement » est utilisé trois fois, contre quatorze fois pour « fraude ». Le ton général de l'article est accusateur envers les deux institutions : « *dissimulation de la fraude, grâce à un rapport trompeur, mensonger* », « [le rapport] *encourage les manipulations d'images* ». À l'inverse, Rémy Mosseri, référent intégrité du CNRS, s'est repris deux fois, durant notre entretien, de telle sorte que le terme « méconduite » remplace celui de « fraude ». Au final, « méconduite » est utilisé dix-neuf fois et « fraude » quatre fois. Aussi, même si nous ne pouvons conclure plus avant, il semble néanmoins possible que le choix des mots décrivant les inconduites scientifiques pourrait trahir, sinon un sentiment, du moins l'état d'esprit des acteurs (tribune de contre-experts) ainsi que la politique de communication de leur institution de rattachement.

Durant son intervention, Olivier Voinnet a davantage parlé des inconduites scientifiques liées à son cas personnel qu'en termes généraux. Il utilise surtout les mots de « fraude » et de « fabrication », tout en nuancant en disant que « *ce n'est pas de la fraude, au sens où il y eu invention, mais c'est des figures qui ont été fabriquées à partir de bric et de broc* ». Or, dans la nomenclature admise, la fabrication est un des trois cas de fraude. Ce qui est notable est qu'il utilise également les termes de « *fautes* » (onze fois), « *anomalies* », « *salades, choses terribles* », « *erreurs* » (trois fois), « *conneries* » et « *problèmes* » (trois fois). Ici encore, le choix de ces mots donne l'impression d'une volonté de s'amender publiquement tout en minimisant quelque peu la gravité des faits.

3. Chronologie explicitée et détaillée

Tous les acteurs n'ont pas le même usage des marqueurs de temporalité. Nous avons noté que, sur les deux journalistes scientifiques de la presse écrite, David Larousserie met volontiers en avant la chronologie des faits, parfois même de manière très prononcée. L'exemple qui compte le plus de références est un des deux articles publiés le 24 octobre 2018, où on en note dix-neuf : « *depuis trois ans* », « *à partir de septembre 2014* », « *en janvier 2015* », « *en juillet* », « *en septembre 2016* », « *automne 2018* », « *dans l'intervalle* », « *en septembre 2017* », « *en novembre 2017* », « *début 2018* », « *fin mai 2018* », « *le 18 janvier* », « *quelques mois plus tard* », « *en mai 2018* », « *en trois mois* », « *juillet 2015* », « *en septembre 2016* », « *janvier 2018* », « *septembre 2018* » (**Annexe–A10**). Mais tous ses articles en comptent beaucoup. Les termes sont parfois extrêmement précis comme « *19 juillet, juste avant 9 heures du matin* » (**Annexe–A15**). La chronologie très précise, détaillée et abondante apporte une idée d'objectivité et de factualité.

Comme en discute Patrick Charaudeau :

« il s'agit pour le journaliste de rapporter les faits de la façon la plus précise possible, avec, comme on le dit en narratologie, un point de vue de narrateur externe qui tenterait de décrire fidèlement la succession des faits, et de mettre en évidence (ou à suggérer quand il n'en a pas la preuve) la logique d'enchaînements entre ceux-ci. » [Charaudeau–2006]

Ainsi, David Larousserie entre ici dans « l'espace de crédibilité » défini par Patrick Charaudeau en 1995, qui, pour lui, vient en ajout de « l'espace de légitimation » par le besoin, une fois que le statut de journaliste est acquis et compris par le lecteur (« *au journaliste curieux* », utilisé dans l'article), de se montrer crédible [Charaudeau–1995]. Nous avons précédemment constaté que le vocabulaire général de ses articles était quant à lui plutôt imagé et fort. Ce choix du journaliste de vouloir attacher le lecteur par le biais de l'émotion entre ici dans le troisième espace, qui est celui de la « captation » : « *il s'agit de l'attitude qui consiste à toucher l'affect de son interlocuteur (son auditoire), à provoquer chez lui un certain état émotionnel qui soit favorable à la visée d'influence du sujet parlant, bref à le séduire, à le rendre captif* » [Charaudeau–1995]. Aussi, avec ce choix de vocabulaire et l'utilisation précise de la chronologie, David Larousserie utilise les codes du discours journalistique utilisés pour créer un lien fort avec le lecteur.

Nous avons ainsi observé, dans cette première partie, que le choix du vocabulaire et des expressions est différente entre certains acteurs – même s'il n'est pas possible en l'état de les catégoriser plus avant. Ce vocabulaire serait utilisé pour renforcer la légitimité et le message des discours de chacun.

Légitimation de la parole des scientifiques

Lorsque nous avons demandé aux acteurs rencontrés la raison pour laquelle ils avaient pris la parole dans les médias sur les trois cas d'inconduites scientifiques qui nous intéressent, des réponses nuancées ont été données à propos d'une éventuelle confiance dans la communauté scientifique à restaurer, ou non.

« Si les gamins commencent à faire du plagiat, à ne pas citer les sources, comment voulez-vous qu'on puisse combattre les fake-news, etc. ? Je ne pense pas que ce soit LA méthode pour combattre les fake-news, mais en tous cas ça habitue les citoyens à pouvoir utiliser des données, de la manière dont ils veulent et comme ils l'entendent et donc moi je crois que c'est très bien, que ce soit maintenant un débat citoyen et pas uniquement réservé à une petite communauté. » (P. Corvol – entretien)

« C'est que l'une des choses qui est pour moi une motivation importante, c'est de faire progresser la confiance. La confiance à deux niveaux : en interne à l'activité scientifique et vis-à-vis du grand public. En interne, c'est qu'il est extrêmement important, pour que la science avance, que les chercheurs aient confiance que ce qui a été écrit dans une publication a été obtenu dans les règles de l'art. On peut être en désaccord sur les conclusions, etc., faire du débat scientifique. Mais s'il doit y avoir un autre paramètre en tête qui dit que c'est peut-être faux ou fabriqué, cela ça ne peut que freiner l'avancée des sciences. La confiance vis-à-vis du grand public, c'est que les scientifiques puissent intervenir dans les grands débats de société non pas pour donner des injonctions mais pour, quand ces débats ont trait à des questions à fort contenu scientifique, faire qu'une parole rationnelle

soit apportée. Pour que cette parole soit écoutée, il est important que le grand public ait confiance dans cette parole. Et donc c'est une raison supplémentaire pour que tout ce qui va contre la confiance, c'est-à-dire en particulier les méconduites scientifiques, soient combattus. Il faut que le grand public ait le sentiment, et je crois que c'est ce qui se met en place, que la communauté scientifique combat les méconduites. » (R. Mosseri – entretien)

Il est intéressant d'observer ici que l'on retrouve des postures d'acteurs légitimant le travail de chacun. En effet, parmi les recommandations du Rapport Corvol il y a un axe dédié à la formation des doctorants aux questions d'intégrité scientifique. Il défend ici l'éducation des plus jeunes en lien avec la propagation actuelle des fake-news. Rémy Mosseri, de son côté, pointe à la fois la médiatisation des inconduites scientifiques – enfin surtout des solutions apportées, nous y viendrons juste après – comme moyen de rétablir la confiance du « grand public » vis-à-vis de la parole des scientifiques, et donc en grande partie des chercheurs de l'institution qu'il représente, le CNRS. Le discours tenu par Rémy Mosseri fait écho à ce que Jean-David Zeitoun, Sébastien Rouquette analysaient en 2012, en amont donc des cas qui nous intéressent ici :

« dans le cas de la fraude scientifique plus particulièrement, deux types d'effets doivent être distingués : les conséquences d'une rétractation ponctuelle sur un sujet donné et les conséquences de la médiatisation des cas de fraude sur la perception de la science et la recherche biomédicale en général, avec toute la défiance qu'elle pourrait susciter à l'endroit de la communauté scientifique. » [Zeitoun–2012]

David Larousserie, à l'inverse, nuance l'idée d'un public trop influençable :

« Je pense que les gens sont plutôt surinformés que sous-informés et qu'ils ont suffisamment d'arguments contre la vaccination pour pas aller chercher celui qui dirait que "oh toute façon les biologistes sont foireux". C'est vrai que ça peut contribuer à l'affaiblissement général des autorités dont les journalistes font partie, les médias, les médecins, les professeurs, etc. mais bon d'abord c'est pas gênant de contester une autorité et puis même sans ces histoires, il y a des choses qui les affaiblissent [...]. C'est risqué, mais il faut faire plus confiance au(x) public(s) et à ses manières de s'informer. Je sens bien la tendance à faire le lien avec cet autre sujet des fausses informations, mais là ça devient du grand n'importe quoi. » (D. Larousserie – entretien)

La phrase « *c'est pas gênant de contester une autorité* » est marquante puisqu'elle appuie le rôle de contre-pied, de quatrième pouvoir que les journalistes veulent représenter vis-à-vis des autorités. Un journal étant une entreprise mercantile qui se doit de plaire à son lectorat [Chanteau–1998], il ne nous étonne pas que David Larousserie ait, du point de vue des publics, une opinion moins désavantageuse que les deux autres acteurs.

Légitimation d'une politique institutionnelle

Lorsque le cas de méconduites scientifiques entourant Olivier Voinnet a été publicisé dans les médias, deux investigations du CNRS et de l'ETHZ ont eu lieu, l'une en 2015 et l'autre en 2018. Les journalistes scientifiques, ainsi que certaines prises de paroles déclarent que la première enquête aurait été « bâclée » de la part du CNRS, et dénoncent une différence de traitement importante entre l'enquête des deux institutions tant dans la communication qui a été faite autour du cas qu'au niveau des conclusions de l'enquête et des sanctions prises (D. Larousserie, N. Chevassus-au-Louis, H. Morin, éditorial du *Monde*, N. Martin, O. Voinnet, P. Corvol, O. Le Gall – **Annexe**–A5-A6-A18-A25-A28). David Larousserie écrit par exemple que « *certaines enquêtes sont courtes et les sanctions dures ; d'autres investigations sont longues avec des sanctions plus légères* » (**Annexe**–A10). Olivier Voinnet a, quant à lui, longuement exposé son point de vue sur le travail d'enquête du CNRS « *j'ai été investigué [...] par le CNRS d'une façon particulière en 2015* », « *je persiste à dire que si le CNRS avait fait son travail correctement [...] on s'en serait pas là* », « [la commission d'investigation de 2015 c'était une] *partie de carte entre amis [...] une rigolade d'une semaine* » (**Annexe**–A28). Olivier Le Gall, président du Conseil de l'intégrité scientifique de l'OFIS (Office Français de l'Intégrité Scientifique) explique également que « *si les organes des grandes institutions avaient toujours fonctionné dans certaines affaires passées, on serait peut-être pas forcément là* » (**Annexe**–A28).

Un autre point ressort également de ces contenus, c'est que, comme l'explique l'éditorial du *Monde* (**Annexe**–A18) « *les mêmes arguments retenus contre Olivier Voinnet [...] seront oubliés dans le cas de Catherine Jessus* », innocentée par le CNRS et Sorbonne Université alors qu'Olivier Voinnet a été sanctionné. S'exprimant sur ce point, ce dernier explique que « [les données brutes ont été préservées dans mon cas] *ce qui est loin d'être le cas pour d'autres situations, d'autres personnes pour lesquelles on va dire que pour le moins, le système a été pour le moins bienveillant sur la disparition ou la perte de données expérimentales* » (**Annexe**–A28), ce en quoi David Larousserie le soutient « *la complaisance des experts est problématique [...] c'est comme si un policier autorisait une violation manifeste du code de la route* » (**Annexe**–A5).

Autant les griefs semblent forts contre les investigations passées dans ce que nous avons relevé, autant nous avons observé dans les discours analysés les plus récents (écrit, radio et entretiens) que les acteurs institutionnels évoquaient fréquemment les raisons possibles de ces défaillances et insistaient sur les solutions apportées pour y remédier. Notamment, Pierre Corvol avance qu'« [avant le Rapport Corvol] *la France n'était pas très en avance sur ce sujet-là* » et qu'ils ont, avec Thierry Mandon, décidé de créer l'« *OFIS, qui est indépendant et un des départements de l'HCERES [Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur], avec je crois toutes les garanties d'indépendance et de fonctionnement parfaitement autonomes.* »

« *Ce qu'on essaie de faire maintenant, avec la mise en place des référents, c'est de le faire [enquêter] de façon plus claire, avec un affichage vers l'extérieur des procédures, donc une transparence sur ces procédures [...]. Ça ne veut pas dire qu'avant, les cas d'inconduites n'étaient pas traités. Ils étaient traités par exemple au niveau des instituts du CNRS.* » (R. Mosseri – **Annexe**–A27)

« *L'aspect prévention, on le mène en parallèle. J'ai déjà beaucoup d'invitations à aller aux écoles doctorales, rencontrer les directeurs d'unités, les chercheurs etc., [...] il y a un travail réalisé par le DRH du CNRS en termes de formation permanente.* » (R. Mosseri – **Annexe**–A27)

« *L'OFIS [...] est constitué du Conseil français de l'intégrité scientifique que je préside. On est douze, autant d'hommes que de femmes [dont] un journaliste. [...] La première chose qu'on a fait, [...] c'est une feuille de route à l'horizon 2020 pour prolonger le rapport Corvol avec dix-huit actions.* » (O. Le Gall – **Annexe**–A28)

Lors des entretiens, Pierre Corvol a expliqué les dysfonctionnements passés comme étant dus à un phénomène nouveau et donc difficile à traiter,

« *Les chefs d'établissements ont horreur qu'on aborde le sujet. Dans l'affaire Voinnet, il est clair que le CNRS a traîné les pieds et dans l'affaire Peyroche, pareil. Le CEA a plus que traîné les pieds, le CNRS aussi. Il y a autre chose aussi. Étant donné que c'est nouveau, les chefs d'établissements savent pas trop comment prendre ça. Il n'y a pas encore d'histoire suffisamment détaillée de cas, avec une réflexion du type sociologique, voire juridique.* » (P. Corvol – entretien)

et Rémy Mosseri ajoute que même si des solutions se mettent en place, le traitement des questions d'intégrité scientifique par le CNRS s'améliorera avec le temps.

« *Il faut bien voir que la mission à l'intégrité scientifique a commencé son travail il y a quelques mois et l'idée est qu'on va apprendre en fonctionnant la meilleure façon de faire progresser ce terrain.* » (R. Mosseri – entretien)

Rémy Mosseri expose également les difficultés particulières que rencontre le CNRS et du pourquoi il communique dans la sphère publique sur les solutions apportées :

« *Bon, il se trouve que pour le CNRS il y a quand même un contexte un peu compliqué puisqu'il y a eu quelques affaires un peu médiatisées ces dernières années donc le CNRS était un peu dans le viseur de la presse scientifique. Ça fait partie de ma mission d'expliquer ce que le CNRS met en place à travers ma nomination.* » (R. Mosseri – entretien)

« *La difficulté de la mise en place au CNRS est triple : elle est liée à la taille de l'organisme, ce n'est pas pareil d'être référent d'une moyenne université de province où il y a une unité de lieu, et une taille raisonnable et le CNRS qui est le plus gros organisme de recherche en France. Il y a aussi l'effet de pluridisciplinarité, très large au CNRS. Et troisièmement il y a l'implantation qui est nationale voire internationale puisqu'il y a beaucoup de laboratoires mixtes du CNRS à l'étranger. La tâche en elle-même n'est pas différente, ce sont toujours des méconduites qu'on traite. C'est plus un problème d'organisation. En particulier, je ne peux pas travailler tout seul. C'est donc une organisation un peu plus compliquée au CNRS qu'ailleurs, c'est pour cela que ça a mis un peu plus de temps à se mettre en place.* » (R. Mosseri – entretien)

Ainsi, non seulement des acteurs institutionnels utilisent la sphère publique pour légitimer leur propre fonction, mais également, nous l'avons vu ici, pour défendre la politique et les actions menées par l'institution qu'ils représentent.

Représentation ambiguë de la légitimité du journaliste scientifique

L'étude du rôle du journaliste scientifique dans la communication des inconduites scientifiques n'est pas nouvelle et des auteurs se sont déjà intéressés au faible espace accordé aux méconduites dans les médias généralistes :

« Plusieurs facteurs jouent dont la propension des journalistes scientifiques des médias généralistes à choisir des sujets en fonction de l'intérêt supposé que leur porte le grand public. Dans un espace éditorial pour la rubrique "sciences" contraint, ce sont les sujets ayant un impact sur la vie quotidienne qui, suivant ce critère implicite mais très répandu parmi les journalistes scientifiques, sont prioritairement retenus : recherches génétiques, transplantation d'organes, la botanique et la zoologie (prolifération de méduses ou d'insectes par exemple), l'environnement. Les médias tendent à communiquer plus volontiers sur des sujets ayant des implications sociétales. Faut-il alors en déduire que les fraudes et plagiats scientifiques sont considérés comme peu intéressants pour le grand public ? » [Zeitoun-2012]

À ce sujet, David Larousserie nous a donné son avis lors de notre entretien :

« on va dire qu'il n'y a pas beaucoup de rubriques Sciences [dans la presse généraliste], et quand il y en a, ce qu'on attend c'est plutôt le suivi de l'actualité de la recherche, et d'une façon générale, la manière dont ces recherches sont produites. C'est pas que ça intéresse pas, mais on en rend peu compte. Et même la politique de recherche, elle est pas très suivie non plus par les journalistes de science. Je ne dirais pas que je me suis emparé du sujet, parce que dans ma production complète, c'est super minoritaire. Peut-être que c'est plus visible, mais ce n'est pas beaucoup d'articles. Si mes articles sont visibles, c'est plutôt à cause de la rareté des cas qui sont publicisés. » (D. Larousserie – entretien)

Communiquer, dans les médias, au sujet des inconduites scientifiques semble donc faire partie du travail de base du journaliste scientifique qui s'attache à informer son lectorat de la recherche produite. Pour autant cette réflexion entre en résonance avec un point que nous avons observé durant notre travail : les acteurs internes à la communauté scientifique semblent en effet avoir des attentes d'information vis-à-vis du journaliste scientifique, tout en ne souhaitant pas qu'il y regarde de trop près. C'est ce dont nous allons discuter dans cette partie.

1. Les journalistes permettent la circulation de l'information et le débat citoyen...

Pour Nicolas Chevassus-au-Louis, avant même de participer à la transmission de l'information depuis la communauté scientifique vers les différents publics, les journalistes sont utiles pour la veille scientifiques des chercheurs au jour le jour :

« Votre question renvoie à un problème plus vaste, qui est l'utilisation des médias par les chercheurs. Les chercheurs disent toujours "ohlala c'est nul, les médias, la presse scientifique c'est nul". N'empêche que comment ils s'informent de l'ensemble de l'avancée des sciences hors de leur petite discipline et leur truc à eux ? Par les pages sciences du Monde, par La Méthode Scientifique de France Culture ou par la Tête au Carré. Ils s'informent quand même de ce qui n'est pas leur tout petit sujet, c'est comme ça ou par les News de Nature, qui est aussi de la presse. Ils sont bien gentils à dire "la presse ça ne nous concerne pas" sauf que ça les concerne. » (N. Chevassus-au-Louis – entretien)

Le travail des journalistes sert, pour Rémy Mosseri, à faire connaître les modifications apportées par les institutions, et en cela nous retrouvons sa posture d'acteur du CNRS. Il explique en effet que « *c'est aussi le travail des journalistes de faire savoir qu'il y a une forme de mobilisation de la communauté scientifique pour, sur le terrain de l'intégrité, améliorer la situation.* »

Du point de vue de David Larousserie, les journalistes scientifiques sont importants parce qu'en participant à la médiatisation des inconduites scientifiques, ils sont en quelque sorte à l'origine des changements et des solutions que les institutions mettent ensuite en place. Mais que la communauté scientifique a tendance à vite oublier cette contribution :

« *Un autre intérêt de ces histoires, c'est que sur le temps long, on voit que toutes les avancées réglementaires ou les décisions, elles se font quand il y a des scandales, et quand il y a les révélations de ces scandales. Après tout le monde oublie que c'était des journalistes qui avaient révélé les trucs, mais en France, dans les années 90, l'INSERM, c'est une affaire qui déclenche la création d'un comité à l'intégrité scientifique.* » (D. Larousserie – entretien)

Le journaliste scientifique et la couverture médiatique qui est faite autour d'un cas permettraient également, selon Rémy Mosseri et David Larousserie, de favoriser la transparence des institutions, ainsi que l'homogénéisation du traitement interne qu'elles font du cas :

« *Mais par contre, si un journaliste s'intéresse à cette histoire, pendant la procédure, alors il y aura un communiqué de presse pour dire "voilà, la procédure est terminée", mais c'est seulement si déjà il y a un intérêt extérieur.* » (D. Larousserie – entretien)

« *On pourrait avoir des cas où deux chercheurs impliqués à un même niveau de gravité mais pas du même organisme n'aient pas la même sanction. Sauf si le cas est un peu médiatique et que les PDG échangent pour accorder leur violon.* » (R. Mosseri – entretien)

Pierre Corvol, pour sa part, estime que les cas d'inconduites scientifiques doivent participer du débat public et que le travail des journalistes, sur ces cas, peut apporter un « *enseignement* » important :

[EP] « *Dans la sphère publique, des journalistes s'emparent de cette question, mais aussi des chercheurs, qui ont publié des tribunes. Tout y est exposé.* »

[PC] « *Votre réflexion est tout à fait juste, et je pense que c'est bien. C'est un problème citoyen, et un problème qui ne concerne pas uniquement le secteur de la recherche.* »

[EP] « *Il y a de nombreux cas d'inconduites scientifiques dans les laboratoires. Comment expliquez-vous que ce soient ces trois-là qui aient été médiatisés ?* »

[PC] « *Parce que les journalistes se sont concentrés là-dessus. Et puis ils ont voulu je crois en faire une étude de cas particulièrement approfondie. C'est pas mauvais d'aller jusqu'au bout d'un cas, comprendre la genèse, quelles sont les erreurs qu'on a pu faire, qu'est-ce qui peut être tiré comme enseignement.* » (P. Corvol – entretien)

Malgré ces apports bénéfiques à la communauté scientifique, l'analyse discursive révèle aussi une opposition avec d'un côté les chercheurs et acteurs institutionnels et de l'autre les journalistes scientifiques et les médias.

2. ...mais sont critiqués dès lors qu'ils enquêtent de trop près

Alors que David Larousserie nous a expliqué qu'il leur est régulièrement reproché de couvrir les questions d'inconduites scientifiques,

« J'entends souvent des gens pas contents dire "ah mais il y a que ça qui vous intéresse", bon, poliment je leur fais remarquer que c'est pas vrai. 99% de notre travail c'est pas ça, donc ils nous lisent pas et quand ça leur va pas, ils sont pas contents. »

« Ça les dérange pas quand les journaux révèlent des scandales politiques, financiers, etc. ils trouvent ça super, les journalistes travaillent bien, et puis quand c'est sur leur communauté, leur manière de travailler, là on fait mal notre travail, on n'a rien compris, et tout ça. »

« Quand les journalistes expliquent qu'il y a eu des dysfonctionnements au niveau le plus haut, là il y a toujours un réflexe d'auto-défense du corps attaqué. » (D. Larousserie – entretien)

Pierre Corvol et Rémy Mosseri ont effectivement tenu des propos évoquant une volonté de mettre les journalistes à l'écart de leur travail.

« J'assure la confidentialité des cas qui me sont soumis, ce qui pourrait être certes un peu frustrant pour les journalistes. » (R. Mosseri – entretien)

*« Moi je suis un peu frappé de voir, d'ailleurs assez à charge souvent, contre les chercheurs, ce qui est du fait d'un certain nombre de journalistes. C'est pour cela que quand on me propose de venir, moi je me défends. J'étais à côté de Larousserie [durant l'émission *La Méthode Scientifique* de décembre 2018] et on s'est un peu frotté, pas durant l'émission mais avant, par mails interposés. Il voulait avoir, de ma part, quelques révélations off sur l'affaire Peyroche. Et donc je l'ai envoyé balader. »* (P. Corvol – entretien)

« Il y a un débat, alors évidemment il y a des excès, ça me déplaît un peu franchement d'avoir des journalistes d'investigation sur le dos mais d'un autre côté, ce que je regrette, pour parler du Monde, c'est que jamais j'ai été interviewé dans Le Monde quand j'ai rendu mon rapport, qui était quand même quelque chose d'important. » (P. Corvol – entretien)

Ce qui est intéressant dans ces discours d'acteurs est qu'une fois encore, ils servent à asseoir leur propre légitimité. Que ce soit David Larousserie qui explique que la médiatisation faite autour des cas de méconduites scientifiques fait avancer les choses ou Rémy Mosseri décrivant le plan d'action du CNRS qui passe par la confidentialité des procédures.

Afin d'illustrer cette relation parfois conflictuelle, nous pouvons aussi nous pencher sur deux articles : d'une part la tribune de chercheurs et enseignants chercheurs soutenant Catherine Jessus, parue sur le site « Science Active » en juin 2018 et critiquant le travail journalistique de David Larousserie (**Annexe**–A23) ; d'autre part l'article de Hervé Morin, son collègue, qui répond à cette tribune le 6 juin 2018 en expliquant le travail d'enquête fourni (**Annexe**–A6). Dans la tribune, les auteurs « *scientifiques français de tous horizons* » dénoncent – avec un vocabulaire fort qui laisse percevoir

de la colère – un article « *long et sans nuance* », « *offensant autant pour la commission d'enquête et la communauté scientifique que pour la pratique journalistique, tant il est dénué d'analyse, de vérification de la fiabilité des sources et nourri d'anonymat et de dénonciation* », écrit « *sous la plume de M. Larousserie* » et portant des accusations « *relayée[s] de façon très étonnante par un journaliste du Monde* ». Face à cette attaque personnelle à l'encontre de David Larousserie, Hervé Morin livre une première phrase expliquant la légitimité du journaliste scientifique d'enquêter et d'écrire sur les inconduites scientifiques.

« *Certes, nous [journalistes scientifiques] avons vocation à chroniquer les résultats scientifiques. Mais nous tenons aussi pour important d'expliquer dans quelles conditions ces résultats sont obtenus, comment la science se construit. Or, il se trouve qu'elle traverse, notamment pour les disciplines biomédicales, une crise profonde qui l'atteint dans ses fondements mêmes.* » (Annexe-A6)

Dans la suite de son article, il va opposer d'une part l'article de David Larousserie visé ainsi que la tribune de chercheurs dans le choix des mots (Tableau 4). En effet, Hervé Morin utilise un champ lexical plutôt pondéré avec une image d'objectivité concernant leur travail. Il replace également le lecteur dans son rôle central de récepteur premier des articles. À l'inverse, pour évoquer la tribune, il utilise des mots moins affirmés tels que « *enquête* », « *estiment* » ou « *assurent* ». Il donne également l'impression d'essayer de diminuer la crédibilité de leur propos pour augmenter celui de son propre espace, en exposant des incohérences. Les termes utilisés par chacun des groupes d'acteurs, des chercheurs qui se disent indignés du travail journalistique et un journaliste qui défend ce travail, illustre ici à la fois l'opposition conflictuelle entre ces acteurs, et la légitimité que chacun se prêle constamment pour appuyer ses dires.

Article original de D. Larousserie	Tribune de chercheurs
« nous avons enquêté » « nous mentionnions » « l'article [...] expliquait » « nous concluions » « notre article mentionnait des points troublants » « écrivions-nous, regrettant » « nous rappelions » « notre enquête » « nous connaissons l'identité » « les journalistes aspirent à citer des sources non anonymes » « éviter d'être instrumentalisés » « ils ne sont pas "anonymes" pour nous » « nous n'avons pas donné foi sans vérifications » « nous avons soumis leur analyse à la critique » « la bonne compréhension de nos lecteurs » « éclairer nos lecteurs »	« ils estiment » « il est intéressant de peser [...] » le "deux poids, deux mesures" chez les signataires de la lettre ouverte » « précisons que » « ils assurent que » « les signataires [...] font une tout autre lecture de l'affaire » « ils qualifient » « les auteurs [...] contestent » et condamnent » « ce qui suppose qu'ils connaissent leur identité » [...] qui [n'a] pourtant pas été rendu[e] publi[que] »

Tableau 4 – Vocabulaire – *Déontologie journalistique et intégrité scientifique* – Hervé Morin

Une des interprétations possibles à l'explication de l'opposition entre communauté scientifique et journalistes sur la question des inconduites scientifiques peut être de dire, à l'instar de Pierre-Paul Zalio, que cette opposition est due à une différence de temporalité entre ces deux groupes d'acteurs : « *Il faut du temps. Et les médias n'ont pas le temps. Or la découverte prend du temps, et mettre en évidence que quelque chose a été mal découvert, ça prend du temps aussi* ». Mais nous pouvons également proposer l'hypothèse, tirée d'observations et des travaux de Jean-Pierre Chanteau, de l'importance non négligeable du facteur humain. Ainsi l'opposition entre le « monde scientifique » et le « monde journalistique » tiendrait aussi des affinités et tensions personnelles.

« Car le discours médiatique, outre sa dimension commerciale et marchande - et à cause d'elle -, est aussi un fait social, qui engendre des relations de pouvoir (économique, politique, culturel, scientifique...) avec d'autres champs sociaux, d'autres acteurs. C'est à travers les effets de pouvoir (domination / soumission, dépendance / autonomie) que nous pouvons situer le rôle politique du journalisme par rapport au système social hiérarchisé. Ce qui nous amènera à considérer aussi que le statut du discours journalistique est difficilement dissociable de celui du journaliste. » [Chanteau-1998]

« La presse entretient des relations ambivalentes avec les hommes politiques : ceux-ci sont à la fois des sources d'information, qu'il convient en conséquence de ne pas s'aliéner, et des sources de profit quand leur activité voire leur vie privée alimente la rubrique "faits divers" ; dans le même temps, la presse joue une partie de sa crédibilité, donc de sa promotion commerciale et de sa légitimité politique, sur sa capacité à s'opposer aux hommes politiques, à défendre les intérêts de la nation, ou plus modestement de ses lecteurs, contre les abus du pouvoir. » [Chanteau-1998]

Au delà des différentes stratégies de légitimation de chacun, les chercheurs et acteurs du monde scientifique semblent effectivement poser sur les journalistes scientifiques et les médias un regard ambivalent. À ce stade du mémoire, nous émettons alors l'hypothèse que le journaliste scientifique cristalliserait certaines contradictions habitant la communauté scientifique, révélées par la prise de parole publique des acteurs sur les questions d'inconduites scientifiques.

Des pratiques qui divergent des valeurs affichées de la Science

Science, autonomie et autorégulation

Aparté vocabulaire : autogestion ou autorégulation ? Alors que l'autogestion est l'organisation d'un ensemble par lui-même, l'autorégulation renvoie à l'idée de son adaptation constante. Dans le cadre de ce travail, nous choisissons de parler d'autorégulation en tant qu'adaptation du système scientifique aux changements induits par les cas de manquements à l'intégrité scientifique. Il nous semble que l'autogestion de la communauté scientifique serait un sujet d'étude à part entière, entre le système de révision par les pairs qui semble aller dans ce sens mais accompagné d'un assujettissement fort aux politiques de la recherche et notamment aux questions de financements.

La communauté scientifique acquiert une « *autonomie progressive* » distincte des autres champs sociaux à partir du XVII^e siècle. Cette autonomie va de pair avec un ensemble de normes morales qui dictent les fondements de l'activité scientifique et que Robert Merton proposa en 1942 : l'« *ethos de la science* ». Ces normes, au nombre de quatre, sont l'universalisme (le fait que la science doit être impersonnelle), le communisme (et la notion de bien commun), le désintéressement (la recherche de la vérité se fait pour elle-même) et le scepticisme organisé (critique collective des résultats). Elles « *constituent un système fonctionnel qui assure la production de connaissances objectives* » [Gingras–2017].

Ce principe d'autonomie de la Science a évolué au cours du XIX^e siècle, avec des liens plus étroits tissés entre elle et le reste du monde social et politique au point que l'on parle dorénavant de la Science dans la Société en retirant toute nuance d'opposition. Les articles traitant des cas d'inconduites scientifiques que nous avons analysés dans le journal *Le Monde* remettent en question cette autonomie par le constat que la science est incapable de se corriger seule : « [PubPeer] *n'existe qu'en raison de l'incapacité de la science à répliquer ses résultats et à s'autocorriger efficacement* » (éditorial du 24 octobre 2018), « *la théorie selon laquelle la science se corrige d'elle-même par la discussion ne marche pas en pratique* » (David Larousserie) mais serait néanmoins un « *dogme tenace* » (Hervé Morin) (**Annexe–A9-A6**).

Pierre-Paul Zalio est plus nuancé puisqu'il dénonce et déplore le fait que le monde scientifique ait toujours cette même conception de lui-même. Dans la tribune co-écrite avec Jean-Yves Mérimodol, on peut lire que « *l'idéal d'intégrité ne peut se fonder sur une conception naïve d'autorégulation entre chercheurs* » et que « *la conception idéalisée d'une cité scientifique autonome ne résiste pas à la réalité* » (**Annexe–A24**). De plus, lors de notre entretien, c'est également un sujet sur lequel il a insisté.

« Je pense que nous sommes face à une cité des sciences qui reste sur un modèle que j'ai qualifié dans le texte de cité scientifique, comme le dit Merton. [...] La plupart des chercheurs ne veut pas remettre en cause cette idée d'autorégulation. Pour plusieurs raisons. ils ne veulent pas de l'idée que la science est ambiguë. Ils ne veulent pas de l'idée que quand on discute, de savoir si en telle année, il était d'usage commun d'utiliser telle convention graphique pour présenter un résultat, dire qu'un résultat se présente selon une convention graphique, c'est dire que l'absolu de la vérité dépend aussi des pratiques de la

communauté, de conventions de décisions, d'éléments de convention de publication et de lisibilité des résultats. Ça c'est pas la Science, ça s'appelle le monde social de la science. Ces gens-là ne veulent pas ça. Ils veulent continuer à ce qu'on croit que la science c'est simplement la vérité ou l'erreur. [...] Je crois vraiment qu'il faut accepter l'impureté des régimes de production scientifique. [...] On reste sur un modèle religieux de la science. La science ce n'est pas une cité à part. Je ne dis pas qu'on ne peut pas démontrer telle vérité scientifique. [...] Mais on n'est pas dans une sphère de l'intouchable, on est dans une sphère de l'activité humaine. » (P.P. Zalio – entretien)

Il est le seul acteur rencontré, interne à la communauté scientifique, à tenir un discours aussi critique sur son autorégulation. Néanmoins, l'analyse de Pierre-Paul Zalio est à nuancer par le fait qu'il est chercheur en sociologie. Aussi, le regard qu'il porte sur le monde scientifique est-il celui de quelqu'un qui en est un sujet ou d'une personne l'analysant en tant qu'objet ?

Cela étant dit, il convient de noter que « *les fondements et une certaine idée de la science et de l'université – autonomes, indépendantes, collégiales, tournées vers le savoir pour le savoir, indifférentes à l'argent, etc.* » restent profondément ancrés dans la communauté scientifique [Saint-Martin–2018]. Pour Nicolas Chevassus-au-Louis, « *ce qui est en jeu, au fond, dans les débats actuels sur l'intégrité scientifique, est le principe d'autonomie de la communauté scientifique, fixant et édictant ses propres normes morales et éthiques* » (Annexe–A21). Pour autant, il ne remet pas en question ce principe, en tant que journaliste scientifique : « *je suis pour l'autonomie de la communauté scientifique. Je suis pour la science ait ses propres règles, ses propres normes, ses propres usages* ». À l'exception de celui de Pierre-Paul Zalio, la majorité des discours que nous avons analysés de la part des acteurs de l'institution scientifique rejoint cette volonté d'indépendance.

Prenons par exemple les discours tenus sur la transparence des institutions concernant le traitement des cas d'inconduites scientifiques. Elles acceptent volontiers la demande – émanant des journalistes scientifiques et des chercheurs – de davantage de transparence ; mais uniquement jusqu'à un certain point.

« Chaque université ou organisme de recherche préférerait traiter ces cas en famille, avec des procédures carrées, etc. Mais que ça sorte à l'extérieur est un problème. Donc vous avez deux types de transparence, que la procédure soit claire, mais ça s'arrêterait à la communication à l'extérieur. J'observe qu'il y a toujours une gêne sur ces questions-là, pour en parler ou vis-à-vis de l'extérieur, et ça reste problématique. » (D. Larousserie – entretien)

Rémy Mosseri semble donner raison à l'interprétation de David Larousserie :

« La transparence, selon moi, doit être totale sur les procédures, les règles que l'on suit pour mener une investigation, et que l'on a énoncées dans le plan d'action rendu public en novembre 2018. Après, la transparence sur, par exemple, le nom des experts, je n'y suis pas particulièrement favorable. » (R. Mosseri – entretien)

Selon Pierre Corvol, dans le cas des inconduites scientifiques impliquant Olivier Voinnet, la médiation et le traitement médiatique a en quelque sorte forcé Alain Fuchs, alors président du CNRS, à ne pas s'en occuper de manière interne, ce que pourtant il dit « *comprendre* ». Il a ensuite ajouté que

de son point de vue, « *il est vraiment important que ce soit l'établissement qui diligente une enquête, avec des gens qui ne sont pas de l'établissement, pour éviter tout lien d'intérêt* ». Ainsi transparait à travers l'étude de ces contenus une persistance au sein de la communauté scientifique de la volonté de conserver une régulation interne des problèmes d'intégrité scientifique.

Une volonté d'autorégulation accompagnée de prises de position publiques

Néanmoins, malgré cette volonté consciente, des acteurs internes au monde scientifique se sont exprimés au sujet de nos trois cas dans la sphère publique. Comment expliquer cette apparente contradiction ? C'est ce que nous allons étudier dans cette partie avec quatre articles de mai-juin 2018 s'intéressant aux inconduites scientifiques liées à Catherine Jesus et Anne Peyroche :

- « *Promotion de l'intégrité scientifique au CNRS et à Sorbonne Université : incompétence ou malhonnêteté scientifique ?* », lettre ouverte rédigée par un « groupe d'experts anonymes » et publiée sur le site internet www.sauvonsluniversite.com (l'analyse ne concerne que la préface à la lettre ouverte) – nous l'appellerons tribune 1 (**Annexe–A22**) ;
- « *Intégrité scientifique à géométrie variable* », écrit par David Larousserie dans *Le Monde* et reprenant cette lettre ouverte (**Annexe–A5**) ;
- « *Éthique Scientifique, Éthique Journalistique* », lettre ouverte écrite par des chercheurs et enseignants chercheurs et publiée sur le site www.scienceactive.net que nous appellerons tribune 2 (**Annexe–A23**) ;
- « *Déontologie journalistique et intégrité scientifique* », écrit par Hervé Morin et paru dans *Le Monde* (**Annexe–A6**).

1. Une polémique entre chercheurs

Voici trois extraits de la lettre ouverte (tribune 1) des « experts anonymes » :

« *Nous sommes ici face à un paradoxe : bien que tout soit mis en place pour lutter contre la fraude scientifique au CNRS et à SU [Sorbonne Université], il semblerait que la dissimulation de la fraude, grâce à un rapport trompeur, mensonger, ait été néanmoins la solution choisie et assumée (puisqu'elle est rendue publique) par les deux institutions.* »

« *Nous, généticiennes, généticiens, biochimistes, biologistes cellulaires et moléculaires, avons lu ce rapport, l'avons analysé, critiqué point par point et pouvons conclure que tous les arguments de la commission d'enquête vont à l'encontre de toutes les règles communes de bonnes pratiques scientifiques et d'interprétation des résultats qui constituent le fondement de l'intégrité en recherche. Pire encore, et c'est la raison qui nous a poussé à réagir, [...] il encourage les manipulations d'images qui sont pourtant reconnues comme des fabrications et des falsifications de résultats.* »

« *Anne Peyroche [...] aurait-elle contribué à dissimuler, en tant que membre du COMETS puis présidente du CNRS, les fraudes réalisées dans le laboratoire de Catherine Jesus pour minimiser celles réalisées dans le sien ? La fraude est-elle si largement répandue pour que deux personnes à la tête du CNRS soient incriminées ? Ou bien la fraude est-elle le moyen d'accéder aux postes de responsabilité au CNRS ?* »

Nous pouvons y lire tout à la fois une critique du rapport d'enquête réalisé suite aux allégations de méconduites scientifiques, une critique de ces institutions, et enfin une remise en question – provocante par le choix des tournures de phrases – du choix de leur dirigeants.

La tribune des chercheurs (tribune 2) ayant répondu à l'article de David Larousserie et donc indirectement aux auteurs de la lettre ouverte (tribune 1) a choisi un ton marqué laissant poindre une colère sous-jacente : « *nous tenons à protester publiquement et à visage découvert contre le climat de chasse aux sorcières* ». Ils défendent à la fois leur « *collègue* » Catherine Jesus et les institutions ayant diligenté l'enquête :

« *Après avoir examiné avec soin les conditions dans lesquelles ces quelques figures ont été préparées, la commission a conclu "n'avoir pas trouvé, dans les figures incriminées sur internet, de fondement à une méconduite scientifique de Mme Jesus". Ces accusations de méconduites étaient donc sans fondement. Pour la première fois dans ce genre de procédure, et dans un souci de totale transparence, le rapport détaillé a été rendu public en février 2018 et il est consultable en ligne.* »

Ces chercheurs expliquent ensuite que le rapport d'expertise a été réalisé par « *des scientifiques dont la compétence largement reconnue, le sérieux et l'honnêteté sont hors de doute* », « *sans conflits d'intérêt avec Catherine Jesus* ». Ils critiquent le travail de « *ces "experts" auto-proclamés* ».

« *Sur plus d'un point, l'analyse de ces prétendus experts est infondée. Elle néglige entre autres le fait que les pratiques entourant la publication des images scientifiques ont considérablement évolué depuis 15 ans, ce qui explique que les revues scientifiques où ces travaux ont été publiés ont accepté les corrections proposées par les auteurs.* »

« *Ces institutions ont demandé à une commission d'experts indépendants de rendre un avis circonstancié. Cette commission a été composée de scientifiques sans conflits d'intérêt avec Catherine Jesus, c'est-à-dire n'étant ni membres du même laboratoire, ni co-auteurs d'article, ni co-bénéficiaires de financements et n'ayant aucun lien de subordination car faut-il le rappeler, le recrutement et la promotion des chercheurs et enseignants-chercheurs sont confiés à des commissions spécialisées sans dépendance hiérarchique des présidences du CNRS ou des universités.* »

Ce paragraphe pourrait éventuellement faire référence au troisième point soulevé dans la lettre ouverte (tribune 1), à savoir qu'Anne Peyroche aurait couvert Catherine Jesus, cependant cela reste allusif et il est difficile d'en tirer de plus amples conclusions.

Pour finir, nous relevons dans la phrase « *tout cela est nauséabond, tout cela est loin de la science que nous pratiquons et que nous aimons : une entreprise transparente, exaltante, qui fait avancer la connaissance grâce au génie humain* » comme un rappel des idéaux de la Science, qui n'est pas sans nous faire penser au sophisme de l'essentialisme qui voudrait que chaque acteur du monde scientifique devrait porter en lui les valeurs du système.

Cette prise de parole puis réponse point par point publique entre chercheurs est qualifiée par David Larousserie de « *controverse* » et par Rémy Mosseri, au cours de notre entretien, de « *polémique* ».

Selon Marion Mauger-Parat et Ana Carolina Peliz, il existe une différence discursive entre la controverse et la polémique. Concernant la controverse,

« Il s'agirait d'une discussion permettant de résoudre un point conflictuel d'une théorie scientifique, l'objectif étant de prendre une décision, de construire communément un savoir fondé sur des arguments et vérifié par des preuves, une connaissance, ou un savoir fondé sur des croyances. En cela, nous comprenons que la controverse est inhérente à la construction des connaissances scientifiques. »

La polémique serait quant à elle

« considérée comme une guerre verbale. [L']étymologie de la polémique indique la destruction, la décrédibilisation de l'autre au travers des mots sur un terrain public. La destruction est certes virtuelle, néanmoins efficace. L'aspect mis en avant par la définition serait celui de la destruction plutôt que la construction, inhérente à la controverse. De par son aspect dialogique, la polémique circule dans le social, car elle répond forcément à un autre texte dans le réseau intertextuel médiatique. Afin d'y répondre, le locuteur doit reprendre le discours de l'autre, et souvent le déformer à son avantage. [...] La polémique serait marquée par deux isotopies contradictoires : la maîtrise, la manipulation, la ruse d'un côté, et la spontanéité, l'engagement passionnel de l'autre côté. Le pathos, la passion, joue donc un rôle essentiel dans les discours polémiques, davantage que dans les discours de controverse. » [Peliz-2013]

Compte tenu de la réponse point par point de la seconde tribune à la première, de l'impression de colère qui en émane et du fait que la discussion ne porte pas sur un savoir ou une théorie scientifique, nous concluons qu'il s'agit davantage ici d'une polémique.

De ce point de vue, nous pouvons interroger le rôle des journalistes scientifiques, ici David Larousserie et Hervé Morin dans cette polémique, puisque le premier a relayé la tribune 1 quand le second a répondu à l'attaque faite par la tribune 2. Pour Marion Mauger-Parat et Ana Carolina Peliz,

« Ni les journalistes ni l'opinion publique ne sont à même de juger ou d'arbitrer une controverse, ils embrassent cependant cette responsabilité dans un contexte polémique. Yanoshevsky va même jusqu'à comparer la polémique à une forme théâtrale, dans laquelle "leur discours n'est pas uniquement destiné aux interlocuteurs immédiats, mais également aux "overhearers" (destinataires indirects)". La raison pour laquelle l'énonciateur s'adresse également au tiers serait la manipulation de ce tiers : "la polémique sert à manipuler un tiers contre la personne attaquée, ou à constituer une propagande pour le point de vue du locuteur". » [Peliz-2013]

Le tiers ici ne pouvant pas être les journalistes, puisque David Larousserie est une des cibles de la tribune 2, ce serait ainsi les différents lectorats des médias choisis. Nous en revenons donc à une sorte d'arbitrage public d'un désaccord interne à la communauté scientifique, qui pourtant prône son autonomie et son autorégulation.

2. De l'utilisation de l'anonymat

La lecture des articles gravitant autour de cette polémique et mentionnés plus haut interroge également l'utilisation de l'anonymat. Les auteurs de la première lettre ouverte (tribune 1) sont

anonymes, tout comme les experts mandatés par le CNRS et Sorbonne Université pour enquêter sur les publications de Catherine Jessus.

Les auteurs de la tribune 1 expliquent que l'anonymat protège les « lanceurs d'alerte » commentant sur PubPeer « *contre des représailles certaines de leur hiérarchie.* » Nous pouvons faire l'hypothèse qu'ils ont eux-mêmes choisi l'anonymat pour cette même raison, ce qui est confirmé par l'article de David Larousserie : « *un des rédacteurs de la lettre ouverte, [...] a choisi l'anonymat par crainte des "représailles"* » et celui d'Hervé Morin : « *à tort ou à raison, les auteurs du contre-rapport s'estiment vulnérables face au poids de la hiérarchie.* »

L'anonymat des auteurs de cette première tribune est vivement critiqué par les chercheurs et enseignants-chercheurs auteurs de la tribune 2 : « *La pratique de l'anonymat décrédibilise les commentaires de ces soi-disant "experts" qui s'exonèrent de toute responsabilité face à leurs actes.* » Pour Hervé Morin « *il est intéressant de peser le "deux poids, deux mesures" concernant l'anonymat [des auteurs de la tribune 1], chez les signataires de la lettre ouverte [de la tribune 2] : les auteurs du rapport dédouanant Catherine Jessus sont eux aussi anonymes.* »

Deux choses nous paraissent notables ici : d'une part, que des chercheurs défendent ou critiquent l'anonymat en fonction du cas de figure. Cela rejoint notre hypothèse préalable de contradictions inhérentes à la communauté scientifique qui se révéleraient dans l'appropriation, par les acteurs, des communications médiatisées autour des cas d'inconduites scientifiques. D'autre part, le fait que transparaisse dans ces discours la notion de « représailles » et de tension hiérarchique.

3. La médiatisation des inconduites scientifiques servirait des intérêts personnels

Pour tous les acteurs rencontrés et quelle que soit leur fonction, si les cas de méconduites scientifiques impliquant Olivier Voinnet, Catherine Jessus et Anne Peyroche sont autant présents dans les médias et la sphère publique, c'est en raison de leur renommée (Olivier Voinnet, maintes fois récompensé) et/ou position hiérarchique haute (Catherine Jessus et Anne Peyroche).

[NCL] « *Ce qui n'échappe à personne, c'est que l'affaire Voinnet est la mère de toutes les affaires, qui a eu pour conséquence les deux autres, qui tapaient à des niveaux de hiérarchie supérieure du CNRS. Dans un cas la direction de la biologie du CNRS, et dans le deuxième cas, une personne qui pouvait être amenée à prendre la présidence du CNRS.* » [...]

[EP] « *Le fait qu'ils soient haut placés hiérarchiquement aurait joué dans cette médiation ?* »

[NCL] « *C'est évident, c'est évident ! Il s'agit de discréditer d'emblée des futurs chefs. Mosseri, quand il a cherché un adjoint pour la biologie, dans son équipe de référents intégrité du CNRS, il avait trouvé quelqu'un de parfait. La personne lui dit "vous croyez que j'ai envie de me retrouver demain sur PubPeer, épinglé comme un papillon, etc. ?" Plusieurs fois. Chacun sait bien que s'il prend une position publique, en biologie, parce que PubPeer c'est 95% de biologie, il s'expose et avec les logiciels d'analyse d'images, on trouvera n'importe quoi chez n'importe qui aussi intègre qu'il soit. Et donc on hésite à prendre une position publique.* » (N. Chevassus-au-Louis – entretien)

« Mais il n'a échappé à personne quand même que la personne en question a été directrice de cabinet d'un ministre de l'ESR [Enseignement Supérieur et de la Recherche], présidente du CNRS par intérim. Ça a forcément un impact médiatique démultiplié. [...] Si on veut en tirer une leçon générale, c'est qu'on est dans des cas où la réaction et les effets de cette réaction, sur des personnes, sur des décisions, sont démultipliés par le fait qu'on est dans des situations institutionnelles. Et que certains cas, parce qu'ils sont pris dans ces positions institutionnelles, avec des responsabilités, fait que à la fois les effets et la violence sont démultipliés. » (P.P. Zalio – entretien)

Pour David Larousserie, c'est également le fait que Catherine Jesus et Anne Peyroche soit haut placées institutionnellement qui explique que la communauté scientifique s'est publiquement mobilisée :

« Leur position hiérarchique et leur bonne réputation ont conduit beaucoup de chercheurs à prendre leur défense sans vraiment examiner ce qu'on leur reprochait précisément. »

Jean-David Zeitoun et Sébastien Rouquette analysaient en 2012 qu'il existe une « propension des journalistes scientifiques des médias généralistes à choisir des sujets en fonction de l'intérêt supposé que leur porte le grand public. » Aussi, cela signifierait que les publics sont considérés, à la fois par les journalistes mais également par les autres acteurs comme s'intéressant majoritairement aux personnalités célèbres. Car, si tous ont reconnu que le poids hiérarchique était important pour expliquer le traitement médiatique de ces cas, eux-mêmes y ont contribué. Nous pouvons supposer qu'ils appliquent à eux-même – peut-être inconsciemment – cette explication.

Mais si l'intérêt des publics entre en jeu, David Larousserie explique qu'il « est clair que de la malveillance, voire de la haine, nourrissent ces scandales » (**Annexe**–A10). Nicolas Chevassus-au-Louis va plus loin en parlant de « vendetta » et de « comptes à régler » :

« Dans quel ordre la vendetta s'est organisée ? [...] Je pense en tous cas que ces trois affaires sont intimement liées, et concernent des gens qui travaillent ensemble, qui se connaissent, qui sont du même milieu. Le spectre des sciences est extrêmement vaste, depuis l'archéologie jusqu'à l'astrophysique. Pour quoi c'est dans un si petit milieu de biologie moléculaire et en particulier la régulation des gènes. C'est peut-être 0,5% de l'activité scientifique française. Pourquoi ça s'est focalisé là-dessus ? Si ce n'est parce que ces gens avaient des comptes à régler entre eux, de manière anonyme comme le permet la plateforme PubPeer, mais je ne peux rien affirmer. » (N. Chevassus-au-Louis – entretien)

La lettre ouverte (tribune 2) défendant le rapport qui innocent Catherine Jesus et Hervé Morin abonde dans ce sens :

« Ces dénonciations, certes, maquillées par la modernité d'un site participatif, ne sont que des instruments utilisés par des groupes de pression ou pour des règlements de comptes personnels. » (Tribune 2 – **Annexe**–A23)

« On ne parvient pas à un poste de responsabilité comme celui de Catherine Jesus sans s'attirer de solides inimitiés, et de telles motivations ne sont en l'espèce pas à écarter. » (Hervé Morin – **Annexe**–A6)

Ainsi, la polémique où deux groupes de chercheurs s'opposent sur les conclusions d'un rapport et l'utilisation de l'anonymat pourrait finalement n'être qu'un moyen déguisé pour ces groupes de « régler des comptes ».

« Ce qui s'est passé, c'est que la volonté des uns de la défendre coûte que coûte et la volonté des autres de la critiquer coûte que coûte, et que c'est pas des arguments qui sont très rationnels : "elle est innocente parce que je la crois, parce que je l'aime bien, parce que c'est ma copine", ça va pas très loin. Donc ça vous oblige à développer un discours sur la science qui devient risible, dans les deux cas. D'un côté, une science orthodoxe, qui doit admettre aucune aspérité et qui en pratique n'existe pas, et de l'autre une science qui est inattaquable par l'extérieur parce qu'elle a ses propres processus de correction internes et qui n'ont jamais été mis en défaut. Ça tient pas, dans les cas d'espèce, mais en fait ça n'existe pas. Donc les gens se racontent des histoires et montent sur leurs grands chevaux pour en appeler à la déontologie, à la belle science, la quête de la connaissance, etc. Mais on sait bien, on se doute bien, que derrière, c'est pas faux ce qui est dit, mais c'est presque hors sujet parce qu'il y a 1000 exemples où ces choses-là sont démenties. Nous ce qu'on sait, c'est qu'il y avait derrière d'autres intentions, des deux côtés. Et ça, ça se révèle seulement si les personnes mises en cause sont d'un certain niveau. Vous allez pas mobiliser toute une communauté pour un biologiste lambda et qui bosse peut-être au CNRS et qui rétracte trois papiers. Ça va choquer, mais vous allez pas avoir ces deux camps-là. [...] Peut-être ils ont raison, en tous cas moi les interactions que j'ai eues m'ont plutôt fait penser qu'ils avaient quitté le domaine du rationnel, de la logique. Pour voir ces choses-là, il faut que l'objet ait une certaine importance. Donc des personnes connues, ou en responsabilité, ou en lien avec des gens connus et responsables. » (D. Larousserie – entretien)

Dans cet extrait, David Larousserie explique que des « intentions » sous-jacentes et implicites – et personnelles – ont poussé les deux groupes de chercheurs à s'exprimer publiquement, en les masquant avec des discours idéalisés et idéologisés à propos de la Science. Mais s'il en était conscient, pourquoi a-t-il lui-même pris activement part dans cette polémique, en relayant la première tribune et en l'appuyant ? Il écrit en effet dans son article que les « constats virulents, très argumentés [des auteurs de la tribune 1], apparaissent globalement justes à des biologistes que nous avons contactés » avant de conclure qu'il « s'agit bel et bien d'une atteinte à l'intégrité scientifique telle que définie par les textes de référence. Un constat ignoré par les tutelles scientifiques dans leur communication, et par les experts dans leur jugement. » Ne tiendrait-il alors ce discours *a posteriori* que parce qu'il a ensuite été attaqué par les auteurs de la seconde tribune ? Nous pourrions aussi proposer qu'il a joué le rôle de « juge » entre les conclusions du rapport institutionnel innocentant Catherine Jessus et les experts anonymes de la première lettre ouverte, au sens entendu par Marion Mauger-Parat et Ana Carolina Peliz :

« Ces deux groupes, journalistes comme opinion publique, n'ayant pas les connaissances pour départager les débatteurs, s'en remettent aux modes de légitimation et aux croyances, pour devenir les porte-paroles d'un parti, faire la propagande en quelque sorte de celui qu'ils considèrent comme vainqueur de la polémique. Car l'issue de la polémique n'est pas neutre : elle connaît un vainqueur que l'opinion publique va croire, et un vaincu, qu'elle va décrédibiliser. [...] Ainsi les scientifiques acceptent-ils ce changement de "terrain, d'armes et de règles" vers les médias, ainsi que de "juge" vers les profanes lorsqu'ils répondent par média interposé. » [Peliz-2013]

C'est une question qu'il conviendrait de pousser plus avant et pour laquelle nous n'avons malheureusement pas obtenu d'élément pertinent lors de l'entretien.

À l'issue de cette analyse, nous proposons que certaines des contradictions que nous avons relevées, internes à la communauté scientifique et liées à son autorégulation, s'expliqueraient par des intérêts plus ou moins personnels qui prévaudraient sur les valeurs et idéaux que ses membres internes partagent pourtant, et défendent même publiquement.

Différentes visions de l'exploitation des résultats scientifiques

Dans la polémique que nous venons d'analyser divergent également deux points de vue sur la manière de construire les images de résultats scientifiques, que David Larousserie pointe également du doigt :

[DL] « *Mais ça reste flou. Savoir si telle ou telle pratique est autorisée ou pas dans les labos. Et là c'est quand même comique, parce que on aurait posé la question à ces gens avant, et on pose la question après, ça aurait pas été la même réponse.* »

[EP] « *À quels gens ?* »

[DL] « *Les deux groupes : ceux qui défendent Mme Jessus sur "est-ce que je peux faire des copier-coller, est-ce que je peux faire passer une bande là ?", la main sur le cœur ils disent "mais non, on n'apprend pas ça aux étudiants, jamais de la vie !" et puis là "en fait ah mais tout le monde fait ça". On a entendu les deux versions de "ça se fait pas mais tout le monde le fait". C'est quand même choquant, quand on est à l'extérieur, d'entendre ça. Parce que ça correspond pas à ce qu'ensuite on nous raconte quand on fait de l'actualité scientifique lambda.* » (D. Larousserie – entretien)

En effet, lorsque les inconduites scientifiques sont discutées dans les médias vient toujours le moment où les acteurs expliquent que la limite entre une pratique de recherche intègre et le franchissement du seuil de la « zone grise » est floue. Et nous avons effectivement observé qu'il existe deux écoles à ce sujet : les chercheurs pour lesquels un résultat scientifique doit être exploité tel quel et ceux pour qui il arrive de sélectionner certains « points ». Notre but ici n'est pas d'apporter un jugement de valeur ni d'opposer nécessairement ces deux discours ; plutôt de les confronter.

Lors d'une émission de *La Méthode Scientifique* consacrée à la reproductibilité de la recherche scientifique étaient invités Michèle Leduc, chercheuse en physique et membre du COMETS (comité d'éthique du CNRS) et Hervé This, chercheur en gastronomie moléculaire (**Annexe**–A26). Nicolas Martin leur demande de réagir à l'affirmation que « *tout le monde a déjà supprimé un écart-type gênant* ».

[HT] : « *Ah ! pas moi ! Il suffit d'un contre-exemple pour réfuter une loi générale, je vous dis : pas moi ! Et je suis sûr que Michèle Leduc non plus* »

[ML] : « *Je ne sais pas, c'est un peu angélique quand même. Il est vrai que quand on travaille, on a parfois tendance à choisir les résultats qui nous paraissent significatifs. [...] Tout le monde a déjà supprimé des points sur une courbe [...] mais il ne faut pas le faire de façon systématique et pas de façon à falsifier les résultats.* »

Plus loin dans la discussion, Hervé This renforce ses propos en ajoutant qu'il « *enseigne à [s]es étudiants, quand il y a un point qui ne tombe pas sur une courbe, c'est là que c'est intéressant [...] c'est là qu'il y a une possibilité de découverte!* » et ajoute « *je tremble à l'idée que je peux produire quelque chose de faux. [...] c'est pas le regard des autres qui nous [les chercheurs] intéresse, c'est notre propre regard* ». Il renforce ici son opinion personnelle en appelant à une vision idéalisée des chercheurs et du travail de recherche qui empêcherait tout écart possible à une ligne de conduite préétablie – dans l'imaginaire collectif? – « *la science c'est merveilleux! [...] on est en train d'essayer d'agrandir le territoire du connu, c'est une entreprise merveilleuse.* »

Lors de notre rencontre avec Pierre Corvol, il a quant à lui partagé le point de vue de Michèle Leduc en parlant de l'embellissement des données :

« Vous le savez comme moi, vous avez un point qui est complètement aberrant parce que vous avez eu un coup de téléphone entre deux dépôts de pipette et voilà. Seulement maintenant tout est numérisé et donc repérable. Et si c'est repérer ça va sur PubPeer. Et si ça va sur PubPeer... tout se déroule. [...] D'ailleurs en biologie, je ne vous apprend rien, c'est le bricolage des figures, les tests statistiques qui ne devraient pas être utilisés et qui le sont, enfin bref, tout le monde fait ça. » (P. Corvol – entretien)

Il nous semble alors que le traitement médiatique des inconduites scientifiques expose dans la sphère publique deux visions très différentes des pratiques de laboratoire et qu'il doit être très difficile, pour le « profane », non seulement de se faire une opinion mais aussi de simplement comprendre comment la science est produite et comment les résultats s'obtiennent et se communiquent [Peliz–2013]. Et par là-même, de comprendre ce à quoi ressemblent des inconduites et fraudes scientifiques. Pour David Larousserie, cela complique également l'accès à l'information sur la fiabilité des résultats des chercheurs en cause :

« C'est une des leçons compliquées. On aurait bien voulu y voir plus clair à la fin, savoir si oui ou non on peut avoir confiance dans les résultats qui sont publiés, ce qui est quand même une question assez fondamentale. Et qui est mise de côté parce que le débat ensuite a porté sur "est-ce que cette personne est coupable? est-ce que cette personne est innocente?" Donc c'est dommage. » (D. Larousserie – entretien)

La communauté scientifique est ainsi divisée sur la méthodologie à appliquer aux résultats scientifiques, et cette divergence s'observe particulièrement bien par le biais du traitement médiatique des inconduites scientifiques. Étant donné l'importance précédemment relevée quant aux intérêts personnels de chacun autour des questions de manquements à l'intégrité scientifique, nous pouvons nous interroger sur le rôle de ces intérêts dans les discours tenus sur les pratiques de la recherche et l'exploitation des résultats expérimentaux. Est-ce que la divergence d'opinion existe réellement, dans les faits, à l'intérieur des laboratoires, ou n'est-ce qu'un discours de façade opportun? Il nous faudrait, pour répondre à cette question, compléter l'analyse par une étude ethnographique.

Et des solutions peu adaptées aux causes pointées du doigt

Le déni des questions d'inconduites scientifiques et de fraudes était monnaie courante avant la médiatisation du cas impliquant Olivier Voinnet [Letellier–2018]. Ce tabou était l'œuvre des chercheurs eux-mêmes mais avant tout, pour Jean-David Zeitoun et Sébastien Rouquette, celle des institutions : « *Ce qui est vrai des chercheurs individuels, l'est plus encore des institutions scientifiques : rares sont les universités ou les laboratoires de recherche qui prennent le risque de publier les fraudes d'un de leurs membres de peur de jeter le discrédit sur l'ensemble de leur institution* » [Zeitoun–2012]. Pierre Corvol ajoute que « *les chefs d'établissements ont horreur qu'on aborde le sujet* » et ont « *traîné les pieds* ». Et pour Nicolas Chevassus-au-Louis, la situation était « *bloquée* » car

« *les institutions n'aiment jamais trop reconnaître leurs torts. Les institutions publiques ont toujours en tête "ah si on dit du mal de ma recherche, j'aurais moins de crédits l'an prochain". Pour une question d'image institutionnelle. Ça peut pas être le directeur du CNRS qui commence à dire "j'ai 2% de mes chercheurs qui fraudent" sinon il y aura tout de suite l'inspecteur général de Bercy qui viendra lui dire "ah bah l'an prochain vous aurez 2% de crédits en moins."* » (N. Chevassus-au-Louis – entretien)

La couverture médiatique des inconduites scientifiques se cristallise toujours autour d'un cas particulier, au-delà de nos trois cas d'études. Des travaux ont proposé que cela était un moyen de détourner le regard des « *pratiques collectives* ».

« *en concentrant le débat sur les écarts individuels (les "pommes pourries") on passe sous silence l'interaction entre les comportements individuels et le cadre particulier de la pratique collective dans lequel ceux-ci se déroulent.* » [Gutwirth–2015]

« *Une architecture type des articles est assez aisée à dégager : le récit de la fraude, mettant en lumière la durée pendant laquelle le chercheur délinquant avait menti en toute impunité, le fait que celle-ci était le fait d'une personne isolée qui était parvenue à mystifier ses collègues, son institution et bien sûr les revues dans lesquelles les travaux falsifiés étaient publiés. Cette personnalisation forte de la fraude arrange sans doute les scientifiques en disculpant de fait la responsabilité partagée potentielle de l'institution d'affiliation et selon certains, elle pourrait même détourner la communauté scientifique du nécessaire droit d'inventaire sur des causes périphériques mais bien réelles et plus globales qui participent du phénomène de fraude.* » [Zeitoun–2012]

Reconnaissance institutionnelle des contraintes à l'origine de méconduites

Pour autant, cette situation semble avoir changé. Nous pouvons déjà l'observer par la communication des acteurs institutionnels dans la sphère publique qui discutent dorénavant des raisons, intrinsèques à la communauté scientifique, qui peuvent expliquer les inconduites scientifiques. Aussi, le traitement médiatique délaisse de plus en plus le « fait divers » pour laisser place à une réflexion qui apparaît plus pragmatique. Durant l'analyse de contenus et en mettant de côté les discours des journalistes, nous avons relevé les termes de « *concurrence exacerbée* », « *intenses luttes réputationnelles* », « *compétition absolument farouche* », « *"Publish or Perish"* » (Annexe–A24-A27-A28). Pour Michèle Leduc, aucun chercheur n'est un « *fraudeur* » à son entrée dans le monde de la recherche mais peut éventuellement le devenir par la suite :

« *Ma conviction, c'est que si on fait le métier de chercheur, c'est vraiment une vocation, [...] avec le bagage bac +10 avec lequel on entre au CNRS avec un salaire ridiculement faible, on pourrait faire autre chose de sa vie, [...] donc on est pas entré pour frauder.* » (Annexe–A26)

Pierre Corvol ajoute « *qu'il peut y avoir des tentations, ça je ne le nie pas, il y a un moment donné on va se dire tiens je vais supprimer ce point-là, "lisser" la courbe, il y a des tentations. Certains y succombent, c'est vrai aussi* » (Annexe–A27).

En plus du discours institutionnel qui admet aujourd'hui publiquement que le système n'est pas étranger aux méconduites scientifiques, nous pouvons également discuter des solutions proposées pour limiter ces « écarts ». Nous les avons déjà évoquées dans la partie consacrée aux enjeux de légitimation. Pour résumer,

« *les initiatives françaises pour promouvoir l'intégrité scientifique se sont multipliées. Des propositions pour la mise en œuvre de la charte ont été remises par le Pr Pierre Corvol au MESR en 2016. L'arrêté du 25 mai 2016 charge les écoles doctorales "de veiller à ce que chaque doctorant reçoive une formation à l'éthique de la recherche et à l'intégrité scientifique". En 2017 ont été mis en place le Réseau de référents intégrité scientifique national et l'Office français d'intégrité scientifique (OFIS).* » [Letellier–2018]

Ces dispositions ont été rapidement suivies d'effets et Pierre Corvol s'en est réjoui, à l'antenne de France Culture, tout en relativisant sur les progrès qu'il reste à fournir.

« *Je peux déjà constater qu'en l'espace de 2 ans, on est passé d'un nombre de référents intégrité scientifique qui devait être d'une quarantaine à plus de 80 ; et aussi, et ça c'est fondamental, le fait que l'enseignement de l'intégrité scientifique [...] soit maintenant obligatoire dans le cursus doctoral. [...] Je me rends bien compte de tout le travail qu'il reste à accomplir. Par exemple sur la transparence, je suis tout à fait d'accord pour dire qu'il y a des progrès à faire. Plus on sera transparent et mieux ce sera.* » (Annexe–A27)

Nicolas Chevassus-au-Louis se félicite également des mesures prises, il en pense

« *énormément de bien. Une formation lors du doctorant, c'est super, c'est là que tout se joue. Maintenant il y a aussi des endroits où se plaindre, qui sont identifiés. Quand j'ai écrit ce bouquin, il y avait un seul référent scientifique sur toutes les universités de France. Aujourd'hui il y en a presque dans chaque université de France. Ça s'est passé en trois ans. Quand j'ai écrit ce bouquin, le CNRS avait le COMETS. C'était très bien, mais mal fichu. Aujourd'hui, ils ont Remy Mosseri, bureau unique, guichet unique, n'importe qui peut le saisir s'il a un problème. C'est quand même le truc extraordinaire dans la procédure. J'apprécie ça de manière favorable, tout en nuancant par le fait que les causes sont toujours là, à savoir la pression à la publication, le financement sur projets, les évaluations tous les quatre matins.* » (N. Chevassus-au-Louis – entretien)

Il salue ainsi les avancées des institutions tout en critiquant le fait que les causes sous-jacentes n'ont pas été traitées par ces mesures. Il rejoint ainsi le discours de l'éditorial du *Monde* qui se demande si les dispositifs « *changeront la donne* » (Annexe–A18).

Une gestion des inconduites scientifiques a posteriori

Les causes expliquant les inconduites scientifiques sont nombreuses et sont discutées dans la littérature. Nous pouvons les regrouper sous trois formes :

- les inconduites idéologiques et les conflits d'intérêt (dont nous ne traitons pas ici) ;
- les inconduites carriéristes liées au « *culte de la réussite* » et à « *la course à la notoriété* » impliquant « *la dictature de la citation et de la publication* » ;
- les inconduites liées au « *besoin insatiable de financements* » pour la recherche [IHEST].

Ces « *dysfonctionnements* » ne sont par ailleurs ni récents, ni récemment mis en lumière.

« Si Merton pouvait écrire en 1942 qu'on ne trouve pas de cas de fraudes dans les annales de la science, il est certain que la situation a radicalement changé depuis au moins les années 1980. En effet, les fraudes se sont multipliées, particulièrement dans les sciences biomédicales mais pas uniquement, ce qui est à mettre en relation avec les luttes féroces pour l'accès à des ressources limitées dans une communauté scientifique fortement compétitive. D'un point de vue mertonien, qui met l'accent sur les institutions et les liens structurels entre les normes et non sur la psychologie du chercheur, de telles situations étaient prévisibles et les dangers de dysfonctionnements avaient déjà été pointés du doigt par Merton lui-même au milieu des années 1950. » [Gingras–2017]

Les propositions de l'État et des institutions répondent-elles à ces caractéristiques du monde de la recherche d'aujourd'hui qui inciteraient des manquements à l'intégrité scientifique ? Selon *Le Monde* et son éditorial, « *les institutions scientifiques françaises ne semblent pas avoir totalement tiré les leçons du phénomène* ». Dans la suite de cette partie, nous allons analyser le discours des acteurs institutionnels au regard des causes soulevées et tenter de dégager une réponse à cette question.

1. **Concurrence, compétition et renommée**

Dans le monde de la recherche scientifique, « *il n'y a de mérite, de postérité que pour le premier à décrire un phénomène* » (N. Chevassus-au-Louis – **Annexe**–A25), ce qui crée inextricablement de la concurrence entre équipes de recherche et entre chercheurs eux-mêmes, ce que Nicolas Martin qualifie de « *loi de la jungle* » et que Yves Gingras résume ainsi :

« La communauté scientifique accordant une grande valeur à l'originalité, c'est-à-dire à la découverte de nouveautés, une tension existe entre les normes de désintéressement et d'humilité, régulatrices de l'activité scientifique. Cela génère une ambivalence structurelle qui engendre en retour un sentiment d'ambivalence chez le savant qui cherche à faire admettre sa priorité pour recevoir la reconnaissance qui, croit-il, lui revient. L'importance accordée à l'originalité est renforcée par le système de reconnaissance propre à la communauté scientifique qui n'octroie généralement cette reconnaissance qu'au premier découvreur. » [Gingras–2017]

Dans les discussions autour des inconduites scientifiques, la plupart des acteurs évoque la forte « *pression* » pensant sur les épaules des chercheurs.

« Après, il y a la tarte à la crème de "les gens publient trop, et mal", et donc faire baisser la pression ça ne nuirait pas. Si vous mettez plus d'argent dans le système et si vous mettez pas les gens en compétition pour aller chercher trois kopecks, ça ira mieux. Mais vous avez deux modèles de management : soit vous mettez les gens sous pression et

ils vont mouiller la chemise et faire des trucs super bons, ou alors vous laissez les gens libres d'explorer, de chercher et voilà. On n'a pas démontré qu'un système était meilleur que l'autre. Mais il y a quelque chose de pousse-au-crime : quand les postes sont rares et donnés seulement à des gens qui ont beaucoup publiés, ben oui vous incitez à plus publier. Et à mal publier. Parce que c'est pas vrai que vous pouvez sortir pendant votre thèse deux ou trois papiers. » (D. Larousserie – entretien)

« J'ai l'impression que la pression qu'il y a sur les chercheurs, et en particulier les jeunes chercheurs, et en particulier dans les domaines de biologie, médecine, la pression a quand même augmenté dans les dix dernières années : la pression à la publication, le fait que si vous voulez répliquer une expérience et que vous trouvez un résultat négatif, les éditeurs sont pas très fanas pour publier. » (M. Leduc – Annexe-A26)

« Les pratiques peuvent être améliorées pour que l'on évacue un certain nombre des raisons qui poussent à des méconduites. Il y a des gens qui me disent "Ne pensez-vous pas que les transformations récentes de la recherche en France, la pression trop forte sur l'excellence, l'ANR [Agence Nationale de la Recherche], expliquent les méconduites ?" bon, moi je suis pas d'accord nécessairement avec les transformations de la recherche, mais, déjà, les méconduites aujourd'hui sont du même type dans tous les pays développés. Et il y a une pression à la publication dans d'autres pays, par exemple en Chine qui est encore plus forte qu'en France. Et, s'il y a des éléments de politique qui peuvent éventuellement aller dans le sens de pousser un certain type de méconduites, on ne peut oublier que des méconduites, du plagiat, de la triche, ça a toujours existé, et je suis bien incapable de dire si en proportion il y en a plus qu'avant. C'est certainement plus médiatisé donc on en entend plus parler, mais en réalité, il y a pas d'éléments chiffrés. » (R. Mosseri – entretien)

Ce qui est intéressant dans ces discours est que d'une part Michèle Leduc met en avant une pression qui aurait récemment augmenté et ensuite que Rémy Mosseri fait de lui-même un parallèle avec les transformations récentes de la recherche. Tout en expliquant qu'il ne les soutient pas forcément, il met de côté cet argument en expliquant que les méconduites ont toujours existé et qu'elles ne sont pas forcément pires en France. Ce dernier argument nous semble discutable puisque les transformations récentes de la recherche, même à l'échelle de la France, sont pensées dans un contexte de mondialisation et de compétition internationale. D'autant plus que la recherche scientifique ne se réfléchit pas à l'échelle d'un pays. La norme mertonienne de « communisme » de la science est toujours d'actualité dans le sens où la langue de la recherche est l'anglais pour permettre de dépasser les frontières, où de nombreuses équipes sont composées de tutelles de plusieurs pays, et parce qu'aujourd'hui les financements types ERC (European Research Council) promeuvent les collaborations internationales. Aussi, il nous paraît que, disant cela, Rémy Mosseri « botterait en touche » le fait que son institution ne propose pas, en l'état, de solution pour faire diminuer cette pression, tout en protégeant la légitimité du CNRS.

Un lecteur attentif pourrait nous opposer l'argument qu'une pression provenant de la communauté scientifique à l'échelle internationale serait alors difficile à modifier par une institution de recherche ou par la politique étatique française. Nous allons voir dans les prochaines parties d'autres leviers que la France et/ou les institutions françaises pourraient influencer.

2. Financements, appels à projets et économie de la connaissance

La pression que subissent les chercheurs au quotidien peut également être de nature pécuniaire. En effet, alors que les financements de la recherche fonctionnaient auparavant sur un système de dotations récurrentes des laboratoires, depuis la création de l'ANR en 2005, la recherche française est dorénavant très majoritairement financée par projets [Roddaz-2017]. Ainsi, pour les financements également les équipes sont en concurrence. Étant donné qu'une équipe mieux dotée aura *a priori* de meilleurs équipements, plus de personnels, etc. elle aura également statistiquement plus de publications, et sera donc plus compétitive pour l'appel à projets suivant. C'est ce que l'on appelle l'effet « Saint Matthieu ». Yves Gingras va plus loin en expliquant que des « *études quantitatives de l'activité scientifique ont rapidement mis en évidence le caractère très inégalitaire de la science, une minorité de savants obtenant la majorité des prix, des ressources et des citations* » [Gingras-2017].

C'est également quelque chose que Rémy Mosseri reconnaît lorsqu'il nous dit que « *quand on embauche des jeunes chercheurs aujourd'hui on leur dit "faut aller vite, faut que tu sois le premier, faut que tu aies une ERC, sois un chef, sois un leader" bref, ce qu'on connaît bien* ». Pour l'éditorial du *Monde*, « *cette économie de la connaissance induit des effets pervers* ». Nicolas Chevassus-au-Louis quant à lui déplore ce système de financements qui pousse les chercheurs à vouloir publier plus vite :

« *Ces financements sont-ils plus efficaces, produisent-ils de la meilleure science, produisent-ils des connaissances plus fiables ? Avec le système actuel, plutôt qu'avec un autre qui consisterait à faire confiance aux chercheurs, à les financer pour 4-5 ans et à leur demander des comptes à l'issue des 5 ans. Puisqu'il s'agit en général d'argent public dont il est tout à fait normal d'estimer si cet argent a été dûment utilisé. Mais pas de fixer ces objectifs de une ou deux publications par an qui obligent à un rythme, à un saucissonnage des données.* » (Annexe-A25)

La recherche étant soumise aux politiques économiques et le système de publications étant encore majoritairement détenu par des éditeurs privés, les chercheurs reçoivent de plus en plus de sollicitations de la part du « *marché lucratif de fausses revues* » qui « *abîme encore plus la science* » (H. Morin – Annexe-A6). Ces revues profitent de la pression à la publication et du manque de moyens en proposant, moyennant finance, de publier des résultats non relus par des pairs. Ainsi, les chercheurs publient davantage tandis qu'elles font des bénéfices.

« *L'explosion de ces publications de piètre qualité, "douteuses" ou "parasitaires", illustrerait une "malscience" contemporaine contre laquelle les tenant.e.s de la "science certifiée conforme" s'avouent souvent désespéré.e.s. Car en dépit des guides de bonnes pratiques, des formations offertes dans les cursus universitaires, des campagnes d'information, des avertissements répétés des professionnel.le.s de l'édition scientifique et des expert.e.s en debunking [...], cette industrie continue de se développer à l'échelle de la planète – comme si le ridicule ne tuait plus. Face à cette prolifération de revues "prédatrices" qui "corrompent la science ouverte", les associations scientifiques et les porte-parole de la "science intègre" convergent : il conviendrait d'instituer des codes de bonne conduite » ad hoc, « *une éthique à appliquer partout, c'est-à-dire surtout dans les pays où les revues "prédatrices" attirent le plus autrices et auteurs (Inde, Nigeria, Chine, Iran, etc.) et les disciplines et spécialités les plus exposées (notamment la recherche médicale). Cette**

réponse, qui en appelle aux valeurs fondatrices de la science, n'en est pas moins incomplète et insuffisante en pratique dès lors que les transformations de l'économie politique néolibérale de la recherche contemporaine ne sont pas questionnées ni intégrées dans le diagnostic. » [Saint-Martin–2018]

Arnaud Saint-Martin explique ici que si ces revues continuent de se développer, malgré les mesures prises par la communauté scientifiques, c'est parce que ces dernières sont inadaptées, le système politique et économique même de la recherche scientifique concourant à leur existence et leur expansion.

Sur cette question du financement des recherches, largement discutée dans les contenus analysés comme étant une des causes des inconduites scientifiques, et bien que certains acteurs institutionnels la reconnaisse en partie, aucune solution ne semble être proposée dans les discours publics donnés autour des méconduites scientifiques, alors que des financements sont gérés par l'État. Nous avons consulté la charte de déontologie et d'intégrité scientifique publiée par l'ANR en 2018 qui ne fait aucunement référence aux pressions liées au financement de la recherche [ANR].

3. Vers une amélioration du système de publication ?

Évaluation par les pairs

De plus en plus de revues scientifiques demandent aux auteurs un accès aux données brutes des résultats présentés dans les publications, afin de pouvoir y déceler d'éventuelles manipulations. Pour David Larousserie « *ça va limiter les problèmes, ça ne les éliminera pas* ». En effet, le système de relecture par les pairs est régulièrement pointé du doigt comme étant perfectible.

« L'évaluation par les pairs est [...] vraiment essentielle [...] mais, il faut pas le dire, il faut pas que ça sorte d'ici, mais il est très facile de faire des fraudes qui ne se voient absolument pas, qui passent absolument inaperçues pour les évaluateurs. [...] [Ce système est aussi] extrêmement cloisonné entre les journaux [... si un article est refusé] rien ne vous empêche de soumettre un article à un deuxième journal et puis au bout d'un moment ça finira bien par passer. » (O. Le Gall – **Annexe**–A28)

Les pairs sont des chercheurs qui utilisent leur temps de recherche pour relire les papiers, ce qui, pour Michèle Leduc et Pierre Corvol, a comme travers qu'ils n'ont pas forcément le temps de faire « *un travail minutieux* » et « *donc on laisse passer plus de résultats qui sont pas fiables* » (**Annexe**–A26-A27), vision que soutient Rémy Mosseri :

« Je note qu'il y a une petite évolution, mais, c'est vrai qu'il y a tellement de tâches d'évaluation à faire, du fait que maintenant il y a beaucoup de contrats, que les chercheurs sont submergés par les demandes d'évaluation, ce qui peut alors pousser à ce que certaines tâches d'évaluation ne se fassent pas suffisamment sérieusement. » (R. Mosseri – entretien)

Cette question renvoie à celle des appels à projets pour les financements qui demandent aux chercheurs de passer beaucoup de temps de préparation et de rédaction au détriment d'autres tâches.

Corrections et rétractations

Lors de son intervention, Olivier Voinnet a mis en lumière que les éditeurs ne souhaitent pas toujours corriger ou rétracter les publications, lorsqu'elles contiennent des erreurs ou des fraudes avérées : « *les éditeurs ont le pouvoir de nier la volonté des gens de corriger* », « *la correction et la rétraction c'est la Némésis des éditeurs* » (**Annexe–A28**). Sur ce point, Rémy Mosseri nous a indiqué un bon dialogue entre les éditeurs et les référents intégrité des institutions françaises, ce qui peut laisser penser que l'exemple cité par Olivier Voinnet aurait peu de chances de se reproduire. Dans son cas précis, il avait choisi de publier les corrections en ligne grâce au domaine de publication de l'ETHZ. Rémy Mosseri nous a laissé entendre que c'était une solution à laquelle le CNRS réfléchissait, ou réfléchirait si le cas se présentait :

« Aujourd'hui, les éditeurs » [de revues scientifiques] « répondent assez vite aux référents. Pour eux, la question d'intégrité est importante. Je pense qu'ils sont plutôt contents d'avoir des interlocuteurs en face d'eux, en particulier en France où avant c'était un peu flou. Après, le sort final des papiers, c'est de leur responsabilité. On pourrait d'ailleurs imaginer, si la revue ne veut pas qu'un papier soit rétracté alors qu'on est sûr que les résultats sont faux, que tel institut, sur son site internet, fasse une correction. » (R. Mosseri – entretien)

La nomination des référents intégrité pourrait ainsi aider la corrections d'articles impliquant des inconduites scientifiques. Néanmoins, nous sommes ici dans un traitement des méconduites scientifiques *a posteriori*, et non de leurs causes possibles.

La science ouverte

« *La science ouverte, c'est-à-dire un article qui va être déposé dans des entrepôts de données avant qu'il ne soit publié, permet une discussion ouverte avec une communauté* » (P. Corvol – **Annexe–A27**). On peut citer arXiv, base de donnée créée en 1991 pour les physiciens et les mathématiciens majoritairement utilisée à l'échelle internationale.

[EP] « *Concernant le système de publication, qui est souvent mis en avant dans les articles publiés comme un facteur de pression, est-ce que la France peut faire bouger les choses ?* »

[PC] « *Il faudrait que ce soit un traitement international, et pas en utilisant des critères aussi "stringents". Mais on va à l'envers de ça. Puisque les revues se multiplient, les différents facteurs d'impacts se multiplient. On est très très loin d'avoir une prise de conscience au niveau international que si on ne change pas le système, on aura obligatoirement toutes ces déviations. Pour l'instant, je ne vois aucune amélioration. Les archives ouvertes et la science citoyenne, j'espère que ce sera une manière de procéder. J'étais assez sceptique sur le fait que les chercheurs, notamment en biologie, utilisent BioRxiv. Et puis à ma surprise ça commence à prendre. C'est peut-être parce que je connais des chercheurs privilégiés, mais ici, au Collège, il y a plusieurs personnes qui mettent leurs articles dans BioRxiv mais enfin, c'est encore l'exception à l'heure actuelle, même si ça monte. Il se passera du temps avant qu'on ait le même mouvement qu'avec HAL [archive ouverte pluridisciplinaire] et puis la physique, les mathématiques ou l'astrophysique. Pour des raisons de communautés beaucoup plus restreintes dans le cas de sciences mathématiques et physiques.* » (P. Corvol – entretien)

Pierre Corvol et son Rapport étant à l'origine des propositions de solutions à mettre en place au niveau français, il semble d'après son discours ci-dessus que son élan ait été freiné par l'échelle internationale de certaines causes qui ne peuvent donc se résoudre facilement et rapidement. Les institutions peuvent influencer sur ce point en soutenant politiquement l'utilisation de cette science ouverte, ce qu'elle fait de plus de plus, comme nous allons le voir ci-après.

4. Évaluation d'une recherche sur la base d'indicateurs

Si l'on en revient aux facteurs d'impact, ils sont utilisés en bibliométrie pour évaluer la « qualité » d'une revue scientifique dans le sens où, dans l'imaginaire collectif, plus ses articles seront cités et meilleure elle est. Les revues comme *Science* et *Nature* sont parmi les plus prestigieuses. Aussi, les chercheurs qui publient dans ces revues ont un dossier considéré comme meilleur que ceux qui auront publié « moins haut », et ainsi de suite suivant l'échelle décroissante du facteur d'impact des revues. Dans la course à la publication il n'y a ainsi pas que la quantité des publications qui compte, mais également leur prestige. Et la plupart des in conduites scientifiques « graves », les FFP, sont découvertes dans les revues de plus haut facteur d'impact. Au micro de *La Méthode Scientifique*, Nicolas Chevassus-au-Louis propose « *qu'une des explications, c'est que quitte à prendre le risque d'enfreindre les règles de rigueur [...] autant que le jeu en vaille la chandelle* ». Il continue en expliquant que

« d'un outil qui était conçu pour mesurer l'influence d'une revue, on en a fait un outil visant à mesurer la production d'un chercheur. Ce n'est pas la même chose, une revue et un chercheur. [...] La critique du facteur d'impact est presque aussi ancienne que le facteur d'impact lui-même : on ne sait pas si l'article est cité favorablement ou défavorablement. Ce qui fait que paradoxalement un article frauduleux peut devenir extrêmement cité comme exemple de fraude et donc contribuer à lever le facteur d'impact d'une revue qui aura publié un article frauduleux. » (Annexe-A25)

Les dossiers des chercheurs (nombres de publications et facteurs d'impact) sont important non seulement pour obtenir des financements, mais également pour leur recrutement. C'est vrai quelle que soit l'institution, en France comme à l'étranger.

« En France, l'Aeres [aujourd'hui HCERES] et tous les grands organismes de recherche – CEA, CNRS, Inria, Inserm, etc. –, mais aussi la plupart des sections du Conseil national des universités, utilisent les indicateurs bibliométriques pour le recrutement et la promotion des chercheurs, le financement des projets de recherche, etc. En 2011, un rapport de l'Académie des sciences – document de consensus apparemment sans voix discordante – a largement validé l'utilisation des indices bibliométriques pour l'évaluation des chercheurs. » [Arnold-2014]

Aujourd'hui pourtant, les articles déposés en archives ouvertes – appelés pré-prints – « *peuvent être reconnus dans un dossier de candidature* » pour un recrutement (D. Larousserie – entretien), et il y aurait également une volonté politique du CNRS qui pousserait les commissions de recrutement à ne tenir compte des archives ouvertes tout en délaissant les facteurs d'impact.

« Alain Schuhl, Directeur Général Délégué à la Science, a récemment rappelé au CoNRS, l'instance de recrutement et de promotion de l'organisme, de ne pas donner de poids

trop fort aux indicateurs, de tenir compte de ce qui est mis en archives ouvertes, de lire les publications et pas juste de regarder le nombre de citations. Donc il y a des recommandations sur le poids des indicateurs. Comme je vous ai dit au début, ces questions d'évaluation je les suis depuis plusieurs années et, malheureusement, mon sentiment c'est que la faute ne revient pas qu'aux responsables d'organismes et responsables d'universités. La faute est partagée par le milieu scientifique qui, sans retenue, à tous les niveaux, utilise les indicateurs dans des commissions de recrutement. Ce n'est pas le PDG du CNRS qui est en train d'opérer la sélection pour recruter un chercheur ou un enseignant-chercheur. Ce sont des chercheurs et des enseignants-chercheurs. Et ils ne font pas assez ce travail-là, voir pour certains ils ont même la religion de l'indicateur, "allez hop je regarde le facteur H et je prends ma décision". Alors évidemment, c'est intégré par les jeunes chercheurs qui se disent "eh bien voilà, si je veux avoir une chance d'avoir un job il me faut tels indicateurs". Je suis néanmoins raisonnablement optimiste qu'il y ait des gens qui reconnaissent la qualité intellectuelle de quelqu'un indépendamment de son facteur H, mais malheureusement, c'est probablement un petit peu vrai aussi sur la façon dont fonctionnent les commissions. Je trouve néanmoins que ça s'est un peu amélioré depuis 2-3 ans, il y a un discours officiel, et même international, de vigilance par rapport aux indicateurs. Je pense donc qu'il y a une responsabilité partagée à tous les niveaux de hiérarchie. Est-ce qu'il faut être optimiste ou pas ? Je note qu'il y a une petite évolution, mais, c'est vrai qu'il y a tellement de tâches d'évaluation à faire, du fait que maintenant il y a beaucoup de contrats, que les chercheurs sont submergés par les demandes d'évaluation, ce qui peut alors pousser à ce que certaines tâches d'évaluation ne se fassent pas suffisamment sérieusement. » (R. Mosseri – entretien)

Rémy Mosseri reprend ici un discours de légitimation du CNRS puisqu'il rappelle qu'il n'est pas seul responsable du recrutement en France. Mais il ajoute de manière intéressante que, bien que ce recrutement favorise bel et bien la course à la publication, les politiques institutionnelles seules ne sont pas efficaces pour contribuer à diminuer la pression si l'ensemble du processus hiérarchique ne suit pas. Néanmoins, sa conclusion rappelle une fois encore que ces mêmes recruteurs, tout comme les pairs qui relisent les articles, sont des chercheurs qui font ça sur leur temps de recherche déjà bien rempli. Nous pointons une fois de plus la question des financements de la recherche par appels à projets, nulle part remise en question explicitement par les acteurs institutionnels.

5. Des particularités des recherches biomédicale et clinique

La très grande majorité des contenus analysés se focalise à un moment ou un autre sur la différence qu'il existe entre les disciplines sur la quantité d'inconduites scientifiques répertoriées et la plus grande susceptibilité des sciences biomédicales aux inconduites scientifiques : « *ce que je peux dire aujourd'hui, avec un échantillon plus large, c'est que les cas liés à la biologie sont plus importants que le poids relatif de la biologie au CNRS* » (R. Mosseri – entretien). Les raisons soulevées sont principalement une communauté plus compétitive encore que les autres,

[PC] « *Les médecins, à l'heure actuelle, c'est une catastrophe, ils sont évalués par ce qu'on appelle les points sigaps, une espèce de facteur d'impact, qui est un pousse-au-crime. Il faut qu'ils aient un sigaps de je-sais-pas-combien pour pouvoir prétendre à avoir une carrière hospitalo-universitaire. En recherche publique, on ne va pas vous stigmatiser si vous n'avez pas eu un H index supérieur à tant. Or là, c'est comme ça. Donc c'est comme s'ils étaient devant un compteur, ils essaient d'avoir un maximum de point. C'est pas garant*

d'une intégrité scientifique ça. » [...]

[EP] « *Et puis là, toutes les nouvelles politiques des institutions, du CNRS ne vont pas s'appliquer du tout, si ?* »

[PC] « *Non non, il y a des solutions qui doivent être travaillées.* » (P. Corvol – entretien)

mais aussi qu'il serait plus facile de détecter les modifications d'images : « *la biologie moléculaire, c'est super, il y a pas besoin de réfléchir, il suffit de faire un coup de Photoshop® et de comparer des gels [pour voir des retouches d'images]* » (N. Chevassus-au-Louis – entretien). Une autre raison, c'est que le matériel étudié est vivant et donc plus complexe à étudier que pour les autres disciplines, ce qui induirait des difficultés dans le traitement statistique des données.

« *Les erreurs portant sur l'analyse statistique des données présentées, liées à la faible maîtrise des outils mathématiques par beaucoup de biologistes, sont de l'avis général fréquentes dans les articles scientifiques.* » (N. Chevassus-au-Louis – **Annexe**A19)

[PC] « *"La recherche clinique, je crois qu'il y a énormément à en redire mais le ménage a pas été vraiment fait. Il y a un article qui montre qu'en France, en termes d'application des principes de l'intégrité scientifique, les facultés de médecine françaises sont vraiment en retard. [...] En recherche clinique c'est plutôt le bricolage des observations, des résultats. [...] L'utilisation des statistiques en tests cliniques par exemple, la correction vraiment intéressante qui a été faite, c'est dans certains journaux, quelques journaux médicaux de qualité, comme par exemple le British Medical Journal, l'un des meilleurs, à cet égard, ils ont une équipe de statisticiens qui prennent vos données et qui les retraitent. Et comme maintenant il y a de plus en plus l'obligation de donner les données brutes, je pense que ce sera inéluctable de reprendre les données, les vérifier, les recalculer, et après de les agréger avec d'autres pour avoir une signification. Il y a un vrai problème [avec les statistiques], et les médecins, n'en parlons pas.* »

[EP] « *Il y a des référents intégrité dans les facultés de médecine ?* »

[PC] « *C'est un très bon point : il n'y en a pas assez. Je crois qu'il y en a un à l'AP [AP-HP : CHU d'Île de France]. Et il y a des praticiens hospitaliers qui sont PH, praticiens hospitaliers, mais qui ne sont pas PHU, c'est-à-dire sans affiliation universitaire. Et c'est une question qui est essentielle, et qui fait qu'il y a beaucoup de résultats cliniques qui sont à mon avis moyennement fiables.* » (P. Corvol – entretien)

Aussi, alors qu'une formation à l'intégrité scientifique a été rendue obligatoire pour les doctorants, accompagnée de la mise en place de référents intégrité dans les organismes de recherche et les universités, nous pouvons nous interroger sur l'absence de propositions concernant une formation à l'usage des statistiques au niveau national, ni sur la mise en place de référents intégrité pour la recherche clinique.

Dans l'ensemble de cette partie nous avons noté une inadéquation entre les discours analysés concernant les causes à l'origine les inconduites scientifiques et ce que les institutions mettent en place et communiquent à cet égard dans la sphère publique. En effet, les solutions proposées sont majoritairement créées pour servir *a posteriori*, une fois que les inconduites ont été constatées. Mais est-ce un choix politique, ou bien les institutions auraient-elle finalement assez peu de latitude ?

Des institutions de recherche soumises à des pressions externes

Nous n'avons pas beaucoup de matière pour discuter cette question, néanmoins nous avons relevé deux citations qui nous ont interpellé.

« Les directeurs d'université et d'organismes, c'est eux qui fixent les règles de recrutement, donc ils sont pas crédibles quand ils disent de moins prendre en compte le facteur d'impact. Et ils sont dans leur jeu absurde de monter dans leurs classements. Elles sont prises dans ces contradictions. » (D. Larousserie – entretien)

« Il faut voir que ces indicateurs ne sont pas inventés par les responsables scientifiques. Eux-mêmes ont des pressions, des histoires de budget, etc. voire même dans certains cas le fait de devoir produire des indicateurs sur des choses difficilement quantifiables : combien l'argent que l'on met dans la recherche crée-t-il des emplois dans l'industrie ? J'ai vu des choses comme ça. La commission européenne, et son programme H2020, qui brassent beaucoup d'argent, essaie de produire des indicateurs sur l'efficacité économique de l'argent mis dans la recherche fondamentale. Je n'ai jamais eu confiance dans ces chiffres-là. Mais il n'en reste pas moins qu'il y a une chaîne complexe de raisons qui font qu'à l'arrivée, le chercheur est soumis à des pressions de publications qui sont croissantes et peuvent impliquer à l'occasion d'aller un peu trop vite sans que ce soit pour autant une volonté de fraude. » (R. Mosseri – entretien)

Indépendamment de l'enjeu de légitimation dont nous discutons auparavant et qui entre peut-être en jeu dans ce second discours, les institutions et l'État sont eux-mêmes soumis à des pressions et à des intérêts qui entrent en contradiction avec les mesures qu'il faudrait éventuellement prendre pour limiter les manquements à l'intégrité scientifique. Les classements type « Classement académique des universités mondiales par l'université Jiao Tong de Shanghai » – dit classement de Shanghai – qui prend notamment en compte le nombre de publications dans *Nature* et *Science* des chercheurs de l'établissement pondéré par sa taille, explique entre autres le cheminement par toutes les strates hiérarchiques de la pression à la publication. Les universités étant aujourd'hui autonomes depuis la loi LRU de 2007, elles doivent chacune tenter de se départager des autres pour attirer chercheurs, enseignants, étudiants et partenaires financiers. Pour Arnaud Saint-Martin, « ces grands ensembles dont la croissance est indexée à divers classements mondiaux [...] sont conçus pour adapter l'université aux standards de l'économie de marché » [Saint-Martin–2018].

Prochainement, certaines universités françaises vont fusionner, pour donner naissance à des « pôles de formation et de recherche de rang mondial » ; conditionnées et conditionnant l'acquisition de financements Idex (Initiative d'Excellence), qui fonctionnent eux-aussi sur un mode d'appels à projets. Aussi, nous nous demandons si l'action #14 de la « Feuille de route 2020 de l'intégrité scientifique » rédigée par l'OFIS, dans le but de « prolonger le rapport Corvol avec dix-huit actions » tient également du discours d'acteur, ou pourra être réalisée en pratique (O. Le Gall – **Annexe**–A28). Elle invite en effet « toutes les instances d'évaluation à adopter des pratiques qui diminuent les pressions qui s'exercent sur les chercheurs et sur les collectifs de recherche » [OFIS]. C'est la seule action proposée – sur 18 – qui, de notre point de vue, s'intéresse aux causes de la pression pesant sur les chercheurs. Cette feuille de route a été publiée sur le site de l'OFIS en décembre 2018 et les actions ne seront probablement pas mises en pratique tout de suite.

Il conviendrait également de s'intéresser aux propositions de la future « Loi de programmation pluriannuelle de la recherche », annoncée en février 2019 par le premier ministre et qui devrait être soumise au vote en 2020 pour une application en 2021. L'objectif de cette loi est de « *redonner à la recherche de la visibilité, de la liberté, et des moyens* ». Le MESRI a justement organisé une consultation nationale où chaque acteur de la recherche peut s'exprimer sur trois points, dont le deuxième est : « *recherche sur projet, financement compétitif et financement des laboratoires* » [MESRI].

Que ce soit l'action #14 de la feuille de route de l'OFIS ou les modifications que proposera la loi de programmation pluriannuelle de la recherche fin 2019, il nous semblerait pertinent de confronter ultérieurement les discours relayés par et dans les médias qui seront donnés au sujet des manquements à l'intégrité scientifique avec l'orientation que l'État souhaitera instiller à la recherche française.

Conclusion et questions ouvertes

Ce mémoire s'est intéressé à discuter des stratégies d'acteurs ainsi que des pratiques et des valeurs de la Science véhiculées par le traitement médiatique des manquements à l'intégrité scientifique. Nous posions en introduction l'hypothèse que ces discours publics ne seraient qu'une stratégie des institutions pour enjoliver leur image publique et que, comme le dit Rémy Mosseri, « *le grand public ait le sentiment [...] que la communauté scientifique combat les méconduites* ».

À l'issue de ce travail, nous avons relevé plusieurs points. Tout d'abord, que chaque acteur, qu'il soit chercheur, journaliste scientifique ou ayant une fonction à responsabilité au sein d'une institution scientifique, utilise le traitement médiatique autour des cas étudiés pour légitimer sa posture et sa fonction. Ensuite, que cela met en lumière un rapport ambigu que le monde scientifique entretient avec les journalistes. C'est un sujet qui a certes fait l'objet de maintes études, mais que nous retrouvons au cœur de notre travail. Au travers du prisme de la couverture médiatique des inconduites scientifiques, il nous a semblé que l'ambiguïté de ce rapport tient majoritairement du fait que la communauté scientifique défend des intérêts qui entrent parfois en contradiction. Par exemple, bien que portant majoritairement une volonté d'autonomie et d'autorégulation, même – et surtout – lorsque des dysfonctionnements internes sont mis sur le devant de la scène, des chercheurs n'hésitent pas à polémiquer dans la sphère publique. Nous avons également remarqué des divergences d'opinions marquées parmi les chercheurs sur les pratiques d'exploitation de résultats qui sont ou ne sont pas compatibles avec l'intégrité scientifique et les valeurs affichées de la Science. Enfin, dans une dernière partie, nous avons comparé les raisons données par les différents acteurs pour expliquer les inconduites avec les solutions institutionnelles mentionnées dans les contenus étudiés. Nous en avons conclu une certaine inadéquation qui pourrait effectivement conforter notre hypothèse de départ, tout en nuancant notre propos par le fait que ces institutions seraient également aux prises avec des pressions à des niveaux hiérarchiques et de responsabilité supérieurs.

Ainsi, le traitement des inconduites scientifiques dans la sphère publique serait, pour les institutions, une façon de faire bonne figure et de contrer les critiques passées au sujet d'un manque de transparence et d'une mauvaise gestion des cas traités, tout en justifiant leurs politiques actuelles qui ne chercheraient pas nécessairement à enrayer le processus complexe conduisant aux manquements à l'intégrité scientifique. Pour les journalistes scientifiques, la couverture médiatique permettrait de respecter le contrat qu'ils considèrent avoir passé avec leurs publics et qui leur demande d'informer sur les pratiques de la recherche, tout en fonctionnant comme un « contre-pouvoir » institutionnel un peu dérangeant qui leur permettrait d'aider à améliorer le fonctionnement de la recherche et sa communication externe. Pour quelques chercheurs prenant la parole publiquement, ce serait enfin un moyen de faire valoir sa propre vision de la recherche tout en critiquant celle de confrères, voire de « régler des comptes » personnels. Au final, ce qui de notre point de vue ressort de cette étude est que chacun utilise le sujet des inconduites scientifiques pour exposer et défendre ses propres intérêts.

Nous avons ici utilisé un matériel restreint, et sur une courte période de temps. De plus, lors des entretiens, la plupart des personnes rencontrées nous ont conseillé d'aller également discuter avec des confrères. Nous regrettons de n'avoir pas eu le temps nécessaire pour les contacter et d'avoir ainsi pu confronter davantage d'opinions et de discours. Aussi, nous n'avons pas pour ambition d'avoir

réalisé un travail exhaustif. Il mériterait d'être étendu et approfondi. Les conflits d'intérêts ont également été mis de côté pour des questions pratiques, or c'est un sujet complexe lié aux manquements à l'intégrité scientifique, et qu'il faudrait traiter également pour avoir une vision d'ensemble de la question. Notre travail n'avait pas pour objectif de traiter de la réception de ces discours par les publics visés. Pour autant, c'est un sujet qu'il serait possible de traiter, du moins en partie, en analysant par exemple les réactions aux articles ou aux émissions *via* les commentaires ou les tweets postés.

Au gré de notre analyse et des discussions que nous avons eues, il est apparu qu'un autre sujet, lié à notre problématique, mériterait d'être exploré, celui du coût des inconduites scientifiques. Ce type d'étude permettrait d'avoir un aperçu précis du coût de ces manquements en termes de carrières, de publications erronées, de procédures institutionnelles et juridiques, de temps de recherche « perdu », etc. Il serait alors possible de mieux cerner les enjeux économiques pesant sur le monde de la recherche scientifique – parfois qualifié de « business » – à l'heure où les financements des projets et personnels de recherche ou encore la rentabilité à court-terme des découvertes semblent être la clé de voûte des politiques de la recherche.

Enfin, après avoir discuté de la connexion forte mais ambiguë existant entre les journalistes scientifiques et le monde de la recherche, il nous semblerait intéressant d'étudier un parallèle possible entre l'intégrité scientifique et l'intégrité journalistique et ce, de deux points de vue. À la fois dans leur pratique, à l'aide d'une étude ethnographique : quels sont les points communs et les différences entre ces deux professions sur la notion, les concepts et la mise en pratique de l'intégrité ? Les manquements sont-ils de même nature ? reliés à des causes proches ? Et ensuite, dans un deuxième temps, par une analyse de la représentation que ces deux corps de métiers se font de leur propre intégrité mais également de l'intégrité de l'autre, à travers une analyse de contenus. L'autonomie relative de la communauté scientifique et l'indépendance forte des chercheurs se rapprochent en effet de certaines caractéristiques historiques du monde journalistique comme la liberté de la presse et l'image affichée de quatrième pouvoir. L'étude de ces deux communautés en miroir l'une de l'autre pourrait éclairer ainsi leurs rapports actuels.

Références

- [ACPM] L'Alliance pour les Chiffres de la Presse et des Médias. *Classement diffusion presse quotidienne nationale 2018*. <http://bit.ly/2JVh7S5> consulté le 22 mai 2019.
- [ANR] Agence Nationale de la Recherche. *Charte de déontologie et d'intégrité scientifique*. <http://bit.ly/2WzSkKh> consultée le 01 juin 2019.
- [Arnold–2014] Edward J Arnold. "Fraude et mauvaises pratiques dans les publications scientifiques". *Hermès, La Revue*, vol.1(n°70) :pp. 197–204, 2014.
- [Casillo–2013] Ilaria Casillo. "Espace public". In GIS Démocratie et Participation, editor, *Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la participation*. in Casillo I. avec Barbier R., Bondiaux L., Chateauraynaud F., Fourniau J-M., Lefebvre R., Neveu C. et Salles D. (dir), 2013. <http://www.participation-et-democratie.fr/it/dico/espace-public> consulté le 02 juin 2019.
- [Chanteau–1998] Jean-Pierre Chanteau. "Où sont les médias ? Analyse sociologique du discours journalistique". *Langage & société*, vol.85 :pp. 55–92, 1998.
- [Charaudeau–1995] Patrick Charaudeau. "Ce que communiquer veut dire". *Revue de Sciences humaines*, vol.51, 1995. <http://www.patrick-charaudeau.com/Ce-que-communiquer-veut-dire.html> consulté le 27 mai 2019.
- [Charaudeau–2006] Patrick Charaudeau. "Discours journalistique et positionnements énonciatifs. Frontières et dérives". *Revue SEMEN 22, Énonciation et responsabilité dans les médias*, Presses Universitaires de Franche-Comté, 2006. <http://www.patrick-charaudeau.com/Discours-journalistique-et.html> consulté le 27 mai 2019.
- [EHESS] Politiques des Sciences, séminaire EHESS. *Séance 3 "Intégrité scientifique ?"*. <http://bit.ly/2JCUt1J> consulté le 23 mai 2019.
- [Gingras–2017] Yves Gingras. "Chapitre III – Le système social de la science". *Sociologie des sciences*, pages pp. 53–86, 2017.
- [Gutwirth–2015] Serge Gutwirth and Jenneke Christiaens. "Les sciences et leurs problèmes : la fraude scientifique, un moyen de diversion ?". *Revue interdisciplinaire d'études juridiques*, 74 :pp. 21–49, 2015.
- [IHEST] Institut des Hautes Études pour la Science et la Technologie. *La fraude scientifique – rapport d'étonnement de l'atelier*. Cycle national de formation 2015-2016.
- [L'Express] Anne Jouan pour *L'Express*. *De nouveaux rapports chargent l'ex-patronne du CNRS*. <http://bit.ly/2JBwpmS> consulté le 23 mai 2019.
- [Letellier–2018] Lucienne Letellier. "L'intégrité scientifique pour restaurer la confiance". *Revue française d'éthique appliquée*, (n°5) :pp. 10–12, 2018.
- [MESRI] Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de l'Innovation. *"Loi de programmation pluriannuelle de la recherche : la consultation est ouverte"*. <http://bit.ly/2Kg00h8> consultée le 01 juin 2019.
- [MOOC] Université de Lyon. *MOOC "Éthique de la recherche"*, suivi en 2018. <http://bit.ly/2K1GMZF>.
- [Malscience] Nicolas Chevassus-au-Louis. *Malscience. De la fraude dans les labos*. Seuil, Paris, 2016.
- [OFIS] Office Français de l'Intégrité Scientifique. *Feuille de Route 2020 de l'Intégrité Scientifique*. <http://bit.ly/2WBrick> consultée le 01 juin 2019.
- [Peliz–2013] Marion Mauger-Parat and Ana Carolina Peliz. "Controverse, polémique, expertise : trois notions pour aborder le débat sur le changement climatique en France". *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, vol.13(2), 2013. <http://journals.openedition.org/vertigo/14297> consulté le 30 mai 2019.
- [RapportCorvol] Pierre Corvol. *Rapport Corvol : Bilan et propositions de mise en oeuvre de la charte nationale d'intégrité scientifique*. Mandaté par le Secrétariat d'État chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, 2016.
- [RapportOCDE] Organisation for Economic Co-operation and Development. *Best Practices for Ensuring Scientific Integrity and Preventing Misconduct*. Global Science Forum, 2007.
- [Roddaz–2017] Jean-Michel Roddaz. "Le financement de la recherche sur projets : pourquoi et comment ?". *Mélanges de la Casa de Velázquez*, vol.47(1) :pp. 321–328, 2017.
- [Saint-Martin–2018] Arnaud Saint-Martin. "L'édition scientifique "piratée". Passage en revue et esquisse de problématisation". *Zusel*, (4) :pp. 179–202, 2018.
- [Zeitoun–2012] Jean-David Zeitoun and Sébastien Rouquette. "Communication de la fraude scientifique". *La Presse Médicale*, vol.41(n°9P1) :pp. 872–877, 2012.

Articles	Titre	Canal de diffusion	Date de parution	Auteur (s)	Référence dans le texte
	Olivier Voynet, star de la biologie, accusé de mensonge	<i>Le Monde</i>	09/04/2015	Hervé Morin et David Larousserie	A1
	Intégrité : l'affaire Voynet rebondit	<i>Le Monde</i>	12/09/2018	Hervé Morin et David Larousserie	A2
	Enquête sur l'ex-présidente du CNRS Anne Peyroche	<i>Le Monde</i>	19/01/2018	Hervé Morin et David Larousserie	A3
	L'honneur sauvegardé de la biologiste Catherine Jessus	<i>Le Monde</i>	28/02/2018	Hervé Morin et David Larousserie	A4
	Intégrité scientifique à géométrie variable	<i>Le Monde</i>	23/05/2018	David Larousserie	A5
	Déontologie journalistique et intégrité scientifique / Comment nous avons enquêté sur une affaire d'intégrité scientifique	<i>Le Monde</i>	06/06/2018	Hervé Morin	A6
	L'intégrité scientifique de la biologiste Anne Peyroche mise en question	<i>Le Monde</i>	09/10/2018	David Larousserie	A7
	Deux biologistes sanctionnés par le CNRS	<i>Le Monde</i>	10/10/2018	Hervé Morin et David Larousserie	A8
	PubPeer, le site par qui le scandale arrive	<i>Le Monde</i>	24/10/2018	David Larousserie	A9
	La biologie française minée par l'inconduite scientifique	<i>Le Monde</i>	24/10/2018	David Larousserie	A10
	Le plan du CNRS pour lutter contre les tricheurs	<i>Le Monde</i>	20/11/2018	David Larousserie	A11
	L'affaire Olivier Voynet 1/6, une loupe posée sur l'intégrité scientifique	<i>Le Monde</i>	15/01/2019	David Larousserie	A12
	L'affaire Olivier Voynet 2/6, une enquête qui n'a pas eu lieu	<i>Le Monde</i>	16/01/2019	David Larousserie	A13
	L'affaire Olivier Voynet 3/6, le temps du grand nettoyage	<i>Le Monde</i>	17/01/2019	David Larousserie	A14
	L'affaire Olivier Voynet 4/6, la saga est relancée	<i>Le Monde</i>	18/01/2019	David Larousserie	A15
	L'affaire Olivier Voynet 5/6 : coups de théâtre	<i>Le Monde</i>	21/01/2019	David Larousserie	A16
	L'affaire Olivier Voynet 6/6 : les fautes d'un biologiste vedette	<i>Le Monde</i>	22/01/2019	David Larousserie	A17
	L'intégrité scientifique est intangible	<i>Le Monde</i>	24/10/2018	Éditorial	A18
	La biologie à l'heure de la délation : PubPeer, le site qui fait peur aux scientifiques	<i>Médiapart</i>	31/12/2018	Nicolas Chevassus-au-Louis	A19
	La biologie à l'heure de la délation : Olivier Voynet, chercheur déchu	<i>Médiapart</i>	31/12/2018	Nicolas Chevassus-au-Louis	A20
	La biologie à l'heure de la délation : une confiance à reconstruire	<i>Médiapart</i>	08/01/2019	Nicolas Chevassus-au-Louis	A21
	Promotion de l'intégrité scientifique au CNRS et à Sorbonne Université : Incompétence ou malhonnêteté scientifique ?	<i>sauvonsluniversite.com</i>	16/05/2018	Tribune	A22
	Éthique Scientifique, Éthique Journalistique	<i>scienceactivenet</i>	juin 2018	Tribune	A23
	De l'intégrité scientifique et du respect des droits des personnes mises en cause	<i>The Conversation</i>	22/10/2018	Tribune	A24

Émissions radio	Titre	Canal de diffusion	Date de diffusion	Invités	Référence
	Fraude scientifique : faut-il changer les règles ?	La Méthode Scientifique - France Culture	06/10/2016	Nicolas Chevassus-au-Louis Boris Barbour (reportage)	A25
	Publications : pourquoi les chercheurs ont-ils tant de mal à se reproduire ?		21/09/2017	Michèle Leduc Hervé This	A26
	Fraude : biologie, le maillon faible ?		06/12/2018	Pierre Convol David Larousserie Rémy Mosseri (reportage)	A27

Séminaire	Titre	Canal de diffusion	Date de diffusion	Invités	Référence
	Séance 3 : Intégrité scientifique ?	Politiques des Sciences - EHESS	17/01/2019	Olivier Le Gall Boris Barbour Olivier Voynet	A28