

# Intégrité et comportement incorrect dans le contexte scientifique\*

Emilio Bossi

Président du comité  
«Intégrité scientifique»  
des Académies suisses  
des sciences

De nombreux scientifiques considèrent l'intégrité dans le contexte scientifique comme une évidence. Ils pensent sincèrement qu'il est très rare que des chercheurs aient un comportement incorrect dans le cadre de la recherche scientifique et ne peuvent même pas l'envisager dans leur propre institution. Toutefois, les expériences au niveau international montrent que cette opinion doit être relativisée.

Des exemples de comportements incorrects, dont les plus retentissants trouvent une place dans les médias, sont révélés régulièrement. Citons par exemple le prétendu clonage réussi de blastocytes humains qui aurait permis de développer des cellules souches embryonnaires en Corée du Sud, et qui, par la suite, s'est révélé être une falsification [1]. De même, la «démonstration», en Norvège, de l'action préventive de médicaments anti-inflammatoires sur le cancer de la bouche, reposait en fait sur une base de données entièrement inventée [2]. La Suisse, elle aussi, est concernée. On peut mentionner ici, à titre d'exemple assez particulier, l'accusation de plagiat contre un théologien-éthicien [3]. Les nouveaux cas biomédicaux sont publiés régulièrement dans les newsletters de l'Office of Research Integrity américain [4].

Le texte qui suit se base entre autres sur les directives publiées par les Académies suisses des sciences; il a pour but de donner aux institutions de recherche, à leurs étudiants et employés un aperçu global de la question. Ces directives «L'intégrité dans la recherche scientifique. Principes de base et procédures» ont été élaborées par un groupe de travail des quatre académies scientifiques et publiées en 2008 [5].

## Intégrité dans la recherche scientifique

L'intégrité dans la recherche scientifique est une attitude morale fondamentale. Elle exige de la réflexion éthique, de l'auto-critique et de l'auto-discipline. La pratique responsable de la recherche constitue la condition de base indispensable à toute activité de recherche. Sans cette pratique responsable, la réputation de la recherche serait compromise et la compréhension des nouveaux développements, l'acceptation des innovations de même que la disposition de la population à financer la recherche seraient menacées.

## Définition du comportement incorrect dans le contexte scientifique

Le comportement incorrect est une tromperie intentionnelle, mais qui peut également être consécutive à une négligence. On parle de comportement incorrect lorsque des données sont inventées (fabrication) ou

des résultats falsifiés (falsification); dans ce cas, les découvertes scientifiques peuvent être faussées et la population exposée à un danger potentiel. D'autres attitudes sont inacceptables parce qu'elles abusent la communauté scientifique, même si elles ne déforment pas les résultats. Il s'agit par exemple de plagiats, du droit d'être cité comme auteur et de l'ordre dans lequel cette citation a lieu dans les publications ou d'évaluation intentionnellement fautive de projets et de résultats. Une troisième catégorie de comportement incorrect regroupe les attitudes douteuses («questionable research practices») incompatibles avec une pratique honnête de la recherche (par ex. le traitement négligent de données).

Tableau 1

Quelques catégories et exemples de comportements incorrects dans la recherche scientifique.

Un comportement incorrect qui fausse les connaissances scientifiques et qui expose la société à un danger potentiel:

- falsification (et dissimulation intentionnelle de données)
- fabrication (invention) de données

Un comportement incorrect qui abuse la communauté scientifique:

- plagiat
- citations d'auteurs incorrectes
- évaluation intentionnellement fautive de projets et de résultats

«Questionable research practices», pratiques qui mettent en doute le sérieux de la recherche:

- traitement négligent de données
- répartition des résultats dans plusieurs publications dans le seul but de rallonger la liste des publications

## Fréquence des comportements incorrects

L'utilisation arbitraire des définitions du comportement incorrect et les chiffres officiels ne permettent pas de disposer de données sûres sur la fréquence des comportements incorrects. Toutefois, une métaanalyse a été effectuée sur la base de 18 sondages publiés, dont la comparabilité est acceptable [6]. Le tableau 2 récapitule brièvement quelques-uns des résultats:

Tableau 2

Fréquence des comportements incorrects avoués et observés: Métaanalyse de 18 sondages auprès de scientifiques de différentes disciplines [6].

Pourcentage de chercheurs qui avouent un comportement incorrect:

– Falsification, fabrication	0,3–4,9%
<b>moyenne</b>	<b>2,6%</b>
– Questionable Research Practices	jusqu'à 33,7%
<b>moyenne</b>	<b>9,5%</b>

- 1 Normile D, Vogel G, Couzin J C. South Korean Team's remaining human stem cell claim demolished. *Science*. 2006;311:156–7.
- 2 Marris E. Doctor admits Lancet study is fiction. *Nature*. 2006;439:248–9.
- 3 La faculté de théologie de Genève secouée par une affaire de plagiat. *Le Temps*, 6. 12. 2001.
- 4 Office of Research Integrity Newsletter. Available from: <http://ori.hhs.gov>
- 5 Académies suisses des sciences. L'intégrité dans la recherche scientifique. Principes de base et procédures; 2008. [www.academies-suisses.ch](http://www.academies-suisses.ch)
- 6 Fanelli, D. How many scientists fabricate and falsify research? A systematic review and meta-analysis of survey data; 2009; PlosONE, Volume 4, Issue 5, e5738.

\* La version originale de cet article (en anglais) est parue dans *Swiss Medical Weekly* (2010; N° 13-14).

Correspondance:  
Prof. Dr Emilio Bossi  
c/o ASSM  
Petersplatz 13  
CH-4051 Bâle  
[emilio.bossi@meddek.unibe.ch](mailto:emilio.bossi@meddek.unibe.ch)

Tableau 2

suite

Pourcentage de chercheurs ayant observé un comportement incorrect chez des collègues	
– Falsification, fabrication	5,2–33,3 %
<b>moyenne</b>	<b>16,7 %</b>
– Questionable Research Practices	6,2–72 %
<b>moyenne</b>	<b>28,5 %</b>

Il reste à savoir si ces résultats obtenus notamment (mais pas exclusivement) aux Etats-Unis peuvent être généralisés. Il serait utile de les vérifier en fonction de nos conditions locales.

### Facteurs de risques pour un comportement incorrect

Selon certaines publications consacrées aux causes du comportement incorrect, il existe des facteurs liés à la structure de la personnalité, notamment une attitude narcissique, un sentiment de légitimité (la personne a le sentiment d'avoir mérité un résultat parce qu'elle a beaucoup travaillé), la conviction de connaître à l'avance la réponse à la question et une perception erronée de la réalité. Des facteurs externes interviennent également: La pression de devoir faire carrière («publish or perish»), l'insuffisance du tutoring, un climat de travail tendu, des conflits interhumains, le sentiment d'être traité injustement (par ex. lorsque des projets et des publications sont refusés), de même que l'absence d'une culture de l'autocritique au sein de l'institut de recherche concerné.

### Mesures de prévention

Il est nécessaire de tenir compte des conditions préalables susmentionnées, car elles représentent une base importante pour l'introduction de mesures préventives. Le «publish or perish» est souvent cité comme une accusation à l'encontre des milieux académiques. Il faut toutefois être conscient de l'importance d'évaluer les curricula scientifiques et, à cet égard, les pu-

blications constituent une excellente base, car elles sont le premier médium par lequel les chercheurs rendent compte de leur travail. Bien entendu, il existe des méthodes plus intelligentes pour évaluer l'activité des chercheurs que de compter leurs publications. Les personnes qui évaluent des curricula scientifiques doivent être conscientes que l'originalité d'un sujet, l'exactitude des données, la fiabilité des résultats et la pertinence des conclusions méritent une meilleure évaluation que des résultats hâtifs et un nombre élevé de publications.

Comme autres facteurs à effet préventif, on peut citer notamment le comportement irréprochable des supérieurs et l'introduction du thème «intégrité dans la recherche scientifique» dans l'enseignement informel, mais également (dans une moindre part) dans l'enseignement formel. Le respect des «good practices», telles qu'elles sont établies dans les différentes spécialités doit être la norme; grâce à leur observation stricte, les comportements incorrects peuvent être évités dans une large mesure. Les règles générales figurent sous [8].

### Conditions nécessaires à une recherche responsable

Un comportement intègre dans le contexte scientifique exige le respect des limites de la liberté de recherche, ainsi que la véracité, la sincérité au sein du groupe de chercheurs, la transparence et le dialogue avec la communauté scientifique et le public.

Un comportement intègre dans les différentes phases du déroulement d'un projet de recherche est encouragé en observant les points suivants:

Dans la *phase de planification*, il convient de vérifier la faisabilité du plan de recherche, afin d'écartier la tentation de fausser des données à un moment ultérieur pour permettre au projet d'être finalisé. Les rôles de chaque personne doivent être clairement définis afin d'éviter les conflits interpersonnels. Les droits d'auteurs et l'ordre dans lequel les auteurs sont cités dans les publications doivent être déterminés le plus tôt possible (les problèmes les plus fréquents soumis à l'ombudsman des Académies concernent des désaccords autour du droit d'être admis comme auteur et de l'ordre des citations des auteurs). Le financement et ses sources doivent faire l'objet de clarifications. Les conflits d'intérêts doivent être présentés honnêtement et ouvertement; de tels conflits sont susceptibles de ruiner un projet même s'il est impeccable. L'utilisation des données et matériaux doit être définie: qui doit être informé des résultats du projet et à quel moment? Les accords entre les chercheurs et les sponsors, d'autres groupes de recherche et d'autres instances doivent être consignés par écrit. Un groupe de travail de l'OECD a proposé un modèle pour une telle convention destinée aux collaborations internationales [9].

Dans la *phase de déroulement d'un projet*, une documentation précise et fiable doit être établie. Les données et matériaux doivent être conservés de telle façon

7 Giles J. Breeding cheats. *Nature*. 2007;445:242–3.

8 European Science Foundation. Policy Briefing Number 10; December 2000: Good scientific practice in research and scholarship. Available from: [www.esf.org](http://www.esf.org)

9 OECD Global Science Forum: Investigating Research Misconduct Allegations in International Collaborative Research Projects. A Practical Guide. April 2009. Available from: [www.oecd.org/sti/gsf](http://www.oecd.org/sti/gsf)

L'association «Académies suisses des sciences» regroupe l'Académie suisse des sciences naturelles (SCNAT), l'Académie suisse des sciences humaines et sociales (ASSH), l'Académie suisse des sciences médicales (ASSM), et l'Académie suisse des sciences techniques (SATW), ainsi que les centres de compétences TA-SWISS et Science et Cité. Leur collaboration se concentre sur trois domaines de compétences: la reconnaissance précoce, l'éthique et le dialogue entre science et société.

L'«Intégrité dans la recherche scientifique» constitue l'un des projets principaux des Académies suisses des sciences. Déjà en 2002, l'ASSM avait publié des directives relatives à l'intégrité scientifique dans la recherche médicale et biomédicale et à la procédure à suivre en cas de fraude. En 2006, les Académies suisses des sciences ont constitué une commission «Intégrité scientifique» chargée de suivre l'évolution nationale et internationale et de prendre position sur des questions de fond concernant l'intégrité dans la science. La commission offre aux instituts de recherche, aux institutions de promotion de la recherche et aux instances politiques un soutien pour toutes les questions de fond. En 2008, les Académies suisses des sciences ont publié la brochure «L'intégrité dans la recherche scientifique – Principes de base et procédures».

que leur perte ou leur manipulation soit impossible. Les informations relatives au projet doivent être diffusées ouvertement au sein du groupe de recherche (attention aux collègues qui, par la dissimulation d'informations, recherchent des avantages personnels!). Après la publication des résultats, les chercheurs externes qui souhaitent reproduire la recherche doivent bénéficier d'une aide appropriée.

## Les Académies proposent un modèle de structure pour une telle organisation d'intégrité

Les *résultats de la recherche* doivent être publiés de manière objective et complète: La dissimulation intentionnelle de données doit être considérée comme une falsification. Une répartition des résultats dans des publications séparées dans le but d'augmenter le nombre de titres publiés est indigne.

### Gestion des comportements incorrects dans le contexte scientifique

L'Académie recommande expressément à tous les instituts de recherche et de promotion de la recherche d'établir des règles claires et de désigner une personne de contact pour la protection de l'intégrité dans le contexte scientifique. Les petites institutions peuvent, soit se regrouper entre elles, soit se rattacher à une organisation existante. L'expérience a montré qu'en l'absence d'une telle organisation, une réaction impulsive est toujours malheureuse; elle sera la plupart du temps erronée et discréditera l'institution et en même temps la science elle-même.

## Le nombre de cas de comportements incorrects doit être maintenu le plus bas possible pour le bien de la science et de la société

Les Académies proposent un modèle de structure pour une telle organisation d'intégrité [5], qui ne sera présenté que brièvement dans cet article. Ce modèle prévoit que l'institution désigne un ombudsman et une personne responsable de l'organisation et du déroulement des procédures («délégué(e) à l'intégrité») pour une période déterminée. Si l'ombudsman qui accueille la plainte considère, après un examen préliminaire, que l'accusation est honnête et fondée et que l'introduction d'une procédure s'impose, il transmet le cas au délégué à l'intégrité. Celui-ci instaure alors, pour le cas qui se présente, une instance de l'établissement des faits, constituée de spécialistes du domaine concerné. Selon les Académies, l'instance de l'établissement des faits devrait être constituée tant de personnes internes que d'intervenants externes ou, tout au moins, que les personnes externes soient consultées

comme experts. Les personnes internes possèdent de bonnes connaissances des particularités locales, et la présence de personnes externes est importante pour avoir une vue plus globale et permet une meilleure acceptation de la décision. L'instance de l'établissement des faits se charge des clarifications nécessaires. Si elle considère qu'il y a eu comportement incorrect, l'institution de base (par ex. l'université) constitue une instance de décision. Celle-ci prend la décision finale sur la base des documents fournis par l'instance de l'établissement des faits. Si cette assemblée conclue également qu'il y a eu comportement incorrect, il le signale à l'institution de base et justifie sa décision. Ce sera la direction de cette institution qui décidera des conséquences et des mesures à prendre.

La procédure doit respecter les conditions de base suivantes: audition de la personne accusée; confidentialité à l'encontre de toutes les personnes concernées (si une confidentialité totale ne peut être garantie, il convient au moins de viser ce but); protection de la personne qui porte plainte (protection du *wistleblower*, également une affaire délicate, mais qui doit absolument être un objectif à viser); aucune personne susceptible d'être considérée comme potentiellement partielle ne doit participer à la procédure; les différentes étapes de la procédure doivent être consignées par écrit et il doit exister des possibilités de recours.

Pour la plupart des chercheurs, un comportement responsable dans le contexte scientifique va de soi. Le nombre de cas de comportements incorrects doit être maintenu le plus bas possible pour le bien de la science et de la société. A cette fin, il est nécessaire que des organisations telles que les Académies suisses des sciences se préoccupent de manière formelle de la question, mais également que les institutions de recherche encouragent, de façon moins formelle, la prise de conscience de ce problème dans la pratique de la recherche au quotidien. Il ne s'agit pas de faire de l'intégrité scientifique une science à part entière. Mais de sensibiliser la communauté scientifique à ce sujet. Voilà également l'objectif de cet article.



L'intégrité dans la recherche scientifique est une attitude morale fondamentale.