Article original

La recherche biomédicale des armées
Des enjeux d'éthique et d'intégrité scientifique

J.-N. TOURNIER[(1)], S. BANZET[(2)], F. SAUVET[(3)], M. TROUSSELARD[(4)]

(1,2,3,4) Institut de Recherche Biomédicale des Armées, Chaire de Recherche du Service de Santé, Brétigny-sur-Orge

Auteur correspondant : jntournier@gmail.com

Open access DOI
10.17184/eac.8999

Reçu
le 20 mars 2024

Accepté
le 30 septembre 2024

Publié
le 5 décembre 2024

Conflit d'intérêt
Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt.

Résumé :
L'objectif principal de cet article est de mieux circonscrire le cadre de l'Intégrité scientique (IS) dans ses relations avec l'éthique scientifique et la déontologie des recherches biomédicales conduites par le Service de santé des armées.
Plus précisément, il s'attache à définir ce que l'on entend par intégrité scientifique au regard de l'éthique du chercheur, en intégrant les contours déontologiques des enjeux que l'éthique et l'intégrité impliquent. Il vise ensuite à décrire l'ancrage institutionnel de la recherche biomédicale des armées.
Il se propose enfin de réfléchir à certaines singularités de cette recherche conduite au profit de la santé des forces pour mieux prendre en compte certaines articulations des enjeux d'IS et d'éthique. Ces réflexions se cristallisent autour des enjeux comportementaux que la déontologie exige du chercheur au regard de son ancrage institutionnel, des enjeux d'éthiques que pose l'exercice du métier de chercheur per se dans le cadre de la recherche biomédicales des armées et des enjeux d'IS, notamment dans le cadre de la diffusion des données de recherche. Nous nous attachons en conclusion à souligner le rôle de ciment collectif de l'IS pour déployer une recherche biomédicales des armées utile aux forces.

Mots-clés : Éthique. Intégrité scientifique.
Recherche biomédicale des armées. Médecine d'armée.

Abstract:
BIOMEDICAL RESEARCH IN THE ARMED FORCES - ISSUES OF ETHICS AND SCIENTIFIC INTEGRITY
The main aim of this article is to better define the framework of Scientific Integrity (SI) as it relates to both scientific ethics

and the deontology of biomedical research conducted by the French Armed Forces Health Service.

More specifically, it aims to define what is meant by scientific integrity in terms of the researcher's ethics, by integrating the deontological contours of the issues that ethics and integrity imply. It then describes the institutional foundations of biomedical research in the armed forces. Finally, it aims to reflect on some of the particularities of this research conducted for the benefit of the health of the armed forces, in order to better take into account some of the articulations of the issues regarding SI and ethics. These reflections focus on the behavioral issues that deontology requires of researchers in view of their institutional anchorage, the ethical issues raised by the exercise of the profession of researcher in the context of biomedical research in the armed forces, and the issues of SI, particularly in the context of the dissemination of research data. In conclusion, we emphasize the role of SI as a collective cement for the deployment of biomedical research useful to the armed forces.

Keywords: Ethics. Scientific integrity. Army biomedical research. Military medicine.

Introduction

Cet article s'inscrit dans un double registre en ce qu'il relève, d'une part, d'une préoccupation renouvelée au sein des structures scientifiques d'affirmation de conduites professionnelles rigoureuses fondées sur des principes moraux, et d'autre part, d'une prise en compte des singularités institutionnelles, culturelles et de connaissances dans la mise en œuvre d'une démarche scientifique en recherche qui se veut vertueuse.

Ce double registre articule ainsi des principes généraux fondateurs de l'éthique scientifique et la concrétisation de ces principes dans la conduite des recherches pour les ajuster au milieu d'emploi, inscrivant de fait l'intégrité scientifique dans un dialogue avec les enjeux éthiques et déontologiques de la Recherche biomédicale des armées (RBA). La RBA s'inscrit dans la mission d'apporter de la connaissance au service des Forces.

Cet ancrage opérationnel implique une prise en compte des enjeux sociétaux et institutionnels tout en épousant les méandres de « l'impératif catégorique » que l'éthique scientifique exige solennellement et le cadre déontologique que les lois et règlements définissent.

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540

1 L'intégrité scientifique dans les champs de l'éthique et de la déontologie universitaire

1.1 Être éthique ?

L'éthique est souvent définie comme la science de la morale, ou encore l'art de diriger sa conduite. Si l'on considère la sémantique de l'éthique, nous trouvons deux sources témoins de l'ambiguïté que porte étymologiquement l'éthique.

Pour les Grecs, *ethos* est le comportement et le lieu de séjour. Ce dernier sens a été importé par les Latins en *habitus* qui a donné le mot « habitude » et dans le jargon médical « habitus » ; cette étymologie inscrit l'éthique dans ce à quoi nous ressemblons par la manière itérative que nous avons de nous comporter.
En d'autres termes, l'éthique n'est que la science qui apprécie la manière de se comporter. Cette définition a un sens dans la philosophie grecque dans laquelle l'individu a pour tâche de se connaître et d'exprimer pleinement son être.

L'éthique renvoie usuellement à la philosophie morale qui se décompose en trois branches répondant à trois questions différentes : (i) la question de ce qu'est le bien et le mal s'inscrit dans l'éthique fondamentale ou méta-éthique (ii) ; la question de ce qu'il faut faire ou ne pas faire qui est du domaine des normes ; et, (iii) la question de comment appliquer les éthiques normatives à des domaines particuliers, comme les domaines professionnels, renvoie à l'éthique appliquée.

L'éthique normative, celle qui prescrit et donc juge, comprend trois grandes familles qui ont toutes des implications avec la chose militaire.
La première est la déontologie. Ce domaine, d'inspiration kantienne, est celui des normes, des obligations et des interdits absolus. Cette éthique basée sur le respect de grands principes éthiques offre un code de conduite exigeant le respect de règles universelles de comportement (*e.g.*, dignité), quelles que soient les conséquences attendues d'une action.
La deuxième est le conséquentialisme qui, à l'inverse de la déontologie, juge une action à l'aune de ses conséquences prévisibles au moment où elle est commise. Cette éthique de responsabilité vise aux meilleurs résultats possibles pour la communauté.
Enfin, l'éthique de la vertu est héritée de la pensée aristotélicienne. Elle cible la personne et son perfectionnement en tant qu'agent moral vertueux.

La coexistence de ces trois familles implique de ne pas succomber à la tentation, trop réductrice, d'en faire arbitrairement primer l'une sur l'autre. Elle constitue plutôt un guide du bon comportement attendu du chercheur en RBA collaborant régulièrement avec le monde universitaire. La réflexion éthique offre un cadre permettant de sensibiliser les acteurs de la recherche et la communauté pour laquelle ils travaillent pour offrir une culture partagée de l'honnêteté intellectuelle autorisant une recherche de qualité intègre pour apporter aux Forces les connaissances les plus récentes pour la santé opérationnelle de chacun des personnels servant l'institution militaire.

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540

1.2 Être intègre ?

Si l'éthique nous rappelle qu'il convient de prendre l'habitude de bien agir, il apparaît difficile de bien agir sans prendre certaines habitudes, c'est-à-dire suivre certaines règles. Il en découle une science du comportement ou l'art de « bien » se comporter, qui pour un chercheur se traduit par un comportement intègre scientifiquement.

Ce regard nourrit les définitions du mot intégrité que proposent le dictionnaire Littré en 1863, « L'état d'une chose qui est entière » ou encore le Centre national des ressources textuelles et lexicales (CNRTL) : « Honnêteté, probité absolue »[1].

En France, l'IS est définie dans le code de la recherche (article L. 211-2) comme l'ensemble des règles et des valeurs qui doivent régir les activités de recherche pour en garantir le caractère honnête et rigoureux[2]. Il découle de ce code des principes essentiels de l'IS qui sont reconnus au-delà des diversités disciplinaires.
Ainsi, les bonnes pratiques en matière de recherche reposent sur des principes communs, qu'explicite le code de conduite européen pour l'intégrité en recherche[3].
Les quatre principes communs principaux sont : (i) la fiabilité dans la conception, la méthodologie, l'analyse et l'utilisation des ressources ; (ii) le respect envers les collègues, les participants à la recherche, la société, les écosystèmes, l'héritage culturel et l'environnement ; (iii) l'honnêteté dans l'élaboration, la réalisation, l'évaluation et la diffusion de la recherche, d'une manière transparente, juste, complète et objective ; et, (iv) la responsabilité pour les activités de recherche, de l'idée à la publication, leur gestion et leur organisation, pour la formation, la supervision et le mentorat, et pour les implications plus générales de la recherche. Ces bonnes pratiques s'inscrivent dans une démarche progressive au sein de la communauté scientifique dont les grandes étapes sont décrites dans les encadrés 1 et 2 (1-3).

Encadré 1 : Principales étapes dans l'histoire récente de l'intégrité scientique - 2010

- Rapport de J.P. Alix sur l'IS et la fraude en recherche
- Création du site *retractionwatch* 2012
- Création du site *pubpeer* 2015
- Charte nationale de déontologie des métiers de la recherche (CNRS) 2016
- Rapport de P. Corvol : bilan et propositions pour la mise en œuvre de la Charte sur l'IS 2017
- Création de l'Office Français de l'Intégrité Scientifique (OFIS) • Charte éthique et déontologique des facultés de médecine 2018
- Code de conduite européen pour l'intégrité en recherche (ALLEA)
- Charte éthique de la SOFCOT
- Création du Comité d'éthique de la revue OTSR/RCOT 2021
- Rapport au Parlement (OPECST) Promouvoir une culture partagée de l'IS
- Déclaration de Los Angeles sur l'évaluation de la recherche (DORA) 2022
- Déclaration européenne commune pour modifier l'évaluation de la recherche

[1] https://www.cnrtl.fr/definition/int\%C3\%A9grit\%C3\%A9 (consulté le 17/05/2024)
[2] https://www.ofis-france.fr/les-textes-de-reference/ (consulté le 21/04/2024)
[3] The European Code of Conduct for Research Integrity (2011 révisé en 2017 et en 2023 – traduction française de 2018 (consulté le 21/04/2024)

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540

Encadré 2 : Principaux textes réglementaires concernant l'intégrité scientique

- La loi du 26 janvier 2016 de modernisation de la santé (Loi Touraine) a créé l'article L 4113-13 du CSP qui reprécise l'obligation aux membres des professions médicales d'indiquer leurs liens d'intérêt lors de publications ou de manifestations publiques.
- La loi du 24 décembre 2020 de programmation de la recherche 2021-2030 définit l'IS dans son article 16, repris dans l'article L 211-2 du Code de la recherche : « Les travaux de recherche… respectent les exigences de l'intégrité scientifique visant à garantir leur caractère honnête et scientifiquement rigoureux et à consolider le lien de confiance avec la société. L'IS contribue à garantir l'impartialité des recherches et l'objectivité de leurs résultats ». [Impartialité s'oppose à « liens d'intérêt »] [Objectivité s'oppose à « fabrication ou falsification de données »]
- De cette loi découle également un additif à l'article L 612-7 du Code de l'éducation, le « serment du chercheur » : « …à l'issue de la soutenance de thèse, le candidat doit prêter serment en s'engageant à respecter les principes et les exigences de l'IS, dans des conditions fixées par arrêté du ministre de la Recherche ».
- Le décret du 3 décembre 2021 précise les conditions pour le respect des exigences de l'IS et prévoit notamment la fonction de référent à l'IS dans les établissements publics, avec les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions.

Ces règles et valeurs donnent à l'IS le statut de valeur morale, aux confins de la déontologie, de l'éthique et du droit (tableau 1). Elles permettent à la démarche d'IS d'encadrer les relations et les règles qui sont celles des bonnes pratiques en matière de recherche (1,2,3), et en miroir des manquements à l'IS en recherche.
Par exemple, le site https://www.ofis-france.fr/les-textes-de-reference/ partage des référentiels opposables et des guides comme celui précisant les règles de publication (icmje-recommandations.pdf) sur le site précité.

Tab. 1 : Cadres respectifs de l'éthique, de l'intégrité scientifique et de la déontologie

	Quoi ?	Comment ? *Structures dédiées*	Qui est impliqué ?
Éthique	Cadre de réflexion visant les questions en lien avec les progrès de la science et leurs répercussions sociétales.	Démarche réflexive qui offre un socle pour faire évoluer l'exercice de la recherche en fonction des contextes et des enjeux, et garantit le caractère intègre et responsable des sciences. *Comités d'éthique*	L'institution doit soutenir ses équipes scientifiques à intégrer dans leur démarche de recherche une réflexion sur les enjeux éthiques de leurs recherches (objectifs, méthodologie, résultats attendus, applications).
Intégrité scientifique	Ensemble des règles et valeurs de l'activité de recherche pour en garantir le caractère honnête et scientifiquement rigoureux.	Règles et valeurs devant être soumises de façon renouvelée à la réflexivité et évoluer au regard des connaissances et avancées technologiques. *Référent intégrité scientifique parmi les chercheurs de l'institution*	Les chercheurs(ses) doivent connaître les bonnes pratiques de leur domaine et les mettre rigoureusement en œuvre pour réaliser leurs travaux.
Déontologie	Ensemble des règles et devoirs spécifiques à l'exercice d'un métier.	Code de conduite que doivent respecter les chercheurs et autres acteurs de la recherche. *Chartes ; référents juristes*	L'institution doit vérifier les liens d'intérêts et les scientifiques doivent s'engager à respecter la confidentialité des informations et documents portés à leur connaissance et à déclarer tout conflit d'intérêt.

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540

1.3 Ne pas être intègre ?

Bien qu'il n'existe pas en France de définition juridique d'un manquement à l'IS, il est d'usage de distinguer deux grands types d'écarts aux bonnes pratiques en matière de recherche : (i) les fraudes scientifiques, d'une part, et (ii) les pratiques questionnables en recherche, d'autre part (figure 1) (4)[4].

Les fraudes scientifiques génériques sont qualifiées de graves et intentionnelles, car elles faussent les résultats de l'enquête scientifique. Il s'agit de ce qui est communément désigné par l'acronyme FFP pour Fabrication de données, Falsification de données et Plagiat. Les pratiques questionnables de recherche (QRP en anglais pour *Questionable Research Practices*) couvrent la « zone grise » des pratiques inappropriées qui nuisent à la fiabilité des résultats de l'enquête scientifique et/ou au bon fonctionnement des communautés de recherche (4,5). Elles peuvent concerner les données (archivage ou gestion déficiente, rétention, omission ou sélection, traitements statistiques problématiques, embellissement des images, etc.), les publications (signatures abusives, segmentation de publications ou « salami slicing », auto-plagiat, etc.), les interactions avec d'autres chercheurs (*peer-reviewing* biaisé, déficit d'encadrement, etc.), etc. Enfin, en dehors de ce cadre, il existe des erreurs dites « honnêtes », parmi lesquelles on peut citer de simples erreurs de calcul ou de manipulation sans intention de nuire ou encore le non-respect des réglementations, notamment en matière de Règlement général à la protection des données (RGPD). Ce sont parfois de jeunes chercheurs ne connaissant pas toutes les recommandations pour une recherche responsable, qui sont mis dans une situation de pression pour produire des résultats. Ces erreurs sont parfois non intentionnelles, mais ne sont pas excusables. Une liste plus complète et détaillée d'exemples de pratiques questionnables de recherche, qui fait référence à l'échelle européenne, est fournie par le Code de conduite européen pour l'intégrité en recherche[5].

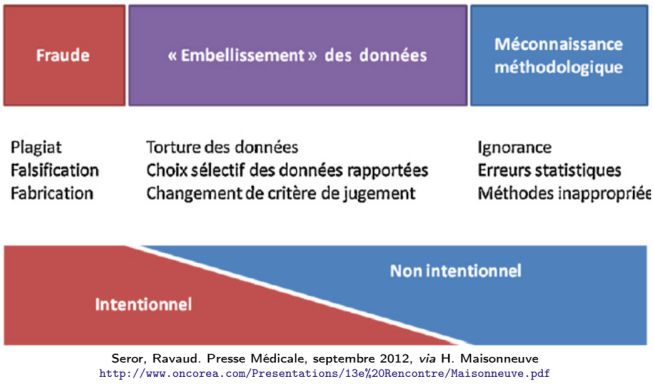


Fig. 1 : Catégorisation des écarts aux bonnes pratiques en matière de recherche (4)

[4]Les faits de harcèlement moral ou sexuel, qui font l'objet de qualifications juridiques spécifiques, n'entrent pas en tant que tels dans le champ des manquements à l'intégrité scientifique, même si, assez souvent, ces types de faits et les manquements à l'intégrité scientifique adviennent de façon conjointe.

[5]https://allea.org/wp-content/uploads/2023/06/European-Code-of-Conduct-Revised-Edition-2023.pdf (consulté le 22/04/2024)

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540

En France, la violation ou le non-respect des lois ou des protocoles d'éthique de la recherche peuvent être considérés comme un manquement. La fonction de Référent intégrité scientifique (RIS) a été mise en place pour y pallier. Dans le milieu des années 2010, différentes institutions, notamment universitaires et de recherche, ont initié la mise en place de RIS en leur sein. Ces initiatives ont fait depuis peu l'objet d'une reconnaissance réglementaire dans le décret n° 2021-1572 du 3 décembre 2021 relatif au respect des exigences de l'IS par les établissements publics contribuant au service public de la recherche et les fondations reconnues d'utilité publique ayant pour activité principale la recherche publique. L'article 3 prévoit désormais que ces établissements « désignent un référent à l'intégrité scientifique »[6].
Les missions du RIS sont diverses, de la prévention des manquements à la formation à l'IS. La plus connue (et sans doute la plus chronophage) est « 3° Instruire les questions et signalements […] relatifs à de tels manquements […] ; et « 5° Transmettre dans les meilleurs délais à l'organe compétent de l'établissement […] un rapport destiné à lui permettre de décider des suites à donner pour chaque signalement instruit ».
Le référent déontologue et le RIS sont souvent confondus, alors qu'ils diffèrent notamment par leurs origines normatives, les questions qu'ils traitent, leurs types d'intervention et le sort des informations qu'ils recueillent. De façon schématique, le RIS est chargé de l'instruction des signalements de manquements à l'IS et des principes procéduraux relatifs à cette instruction, alors que le référent déontologue est chargé d'apporter tout conseil utile au respect des obligations et des principes déontologiques » aux agents publics[7]. Finalement, le référent déontologique concerne la manière de se comporter dans l'institution, alors que le référent scientifique concerne la manière de se comporter dans la production scientifique ; cette distinction signifiant que l'on peut être fautif dans l'un ou/et l'autre contexte.

Ces deux référents ont également une obligation différente vis-à-vis des informations recueillies dans l'exercice de leur fonction. Selon l'article 7 du décret de 2017, « Le référent déontologue est tenu au secret et à la discrétion professionnels ». Or, une exception au secret ne pouvant être prévue que par la loi, le référent déontologue ne peut donc être « délié » de son secret par son autorité hiérarchique ou par l'agent public. Tel n'est pas le cas du RIS, « seulement » tenu à la discrétion. De ce fait, selon les règles du Code général de la fonction publique, l'autorité hiérarchique du RIS (le dirigeant de l'établissement ou l'autorité de nomination du RIS) a la possibilité de le relever de son obligation de discrétion et d'autoriser la circulation de l'information à l'intérieur de l'administration, voire au-delà si nécessaire.

[6] Ce décret est pris en application de la loi de programmation de la recherche qui fait de l'intégrité scientifique un objet de politique publique en la matière (Loi n° 2020-1674 du 24 décembre 2020 de programmation de la recherche pour les années 2021 à 2030 et portant diverses dispositions relatives à la recherche et à l'enseignement supérieur).

[7] Loi n° 2016-483 du 20 avril 2016 relative à la déontologie et aux droits et obligations des fonctionnaires ; elle a créé l'article 28 bis de la loi de 1983, relative aux droits et obligations des fonctionnaires, puis Code général de la fonction publique créé par l'ordonnance n° 2021-1574 du 24 novembre 2021 et entré en vigueur le 1er mars 2022. Et, Décret n° 2017-519 du 10 avril 2017 relatif au référent déontologue dans la fonction publique.

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540

Si, en France, l'Inserm a joué un rôle pionnier en se dotant d'une délégation à l'intégrité scientifique (DIS) en 1999, la création du RIS pour la RBA est récente (2023 pour l'IRBA). Un guide rédigé par un groupe de travail du Réseau des référents à l'intégrité scientifique (RESINT) est mis à la disposition des RIS avec pour premier objectif d'aider chaque RIS à mettre en œuvre, dans son établissement ou organisme, une procédure de réponse aux signalements de manquements à l'intégrité scientifique qui soit conforme aux bonnes pratiques en ce domaine, notamment en adaptant pour son établissement ou organisme les dispositions qui y sont proposées[8].

2 Le cadre de la recherche biomédicale des armées : un garant des actions éthiques et d'intégrité scientique

2.1 L'inscription institutionnelle de la Recherche biomédicale des armées

La RBA s'inscrit dans le Plan d'orientation de la recherche et de l'innovation (PORI). Ce document de portée politique du Service de santé des armées (SSA) en matière de Recherche biomédicale de défense et d'innovation (R&I) définit les domaines dans lesquels le SSA conduit ses travaux, ainsi que les priorités associées. Il a une portée quinquennale, mais peut être révisé tous les ans afin de tenir compte de l'évolution des besoins et des moyens dédiés à la recherche. Les orientations du PORI résultent de la prise en compte des questions prioritaires de santé de défense identifiées par la Direction centrale du Service de santé des armées (DCSSA), ainsi que de l'expression de besoins exprimés par l'État-major des armées (EMA), la Direction générale de l'armement (DGA), les États-majors d'armées (EMAT, EMM, EMAAE) et la Direction générale de la gendarmerie nationale (DGGN).
Le PORI guide l'ensemble de la recherche du Service de santé que les acteurs appartiennent à la direction de la médecine des forces, à la direction des hôpitaux ou à l'Académie de santé des armées (ACASAN). Au sein de l'ACASAN sont rattachés plusieurs établissements de recherche : un établissement de recherche *per se*, l'Institut de recherche biomédicale des armées (IRBA) et deux établissements d'expertise scientifique, le Service protection radiologique des armées (SPRA) et Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées (CESPA) dans le domaine de la protection radiologique et de l'épidémiologie et la santé publique respectivement. Les domaines de la RBA s'inscrivent dans deux domaines principaux : un domaine centré sur le risque NRBC (nucléaire, radiologique, biologique et chimique) et un second sur la santé du militaire en opération (tableau 2). Un domaine pédagogie est également pris en compte.

Chacun de ces champs de recherche exige des chercheurs une exigence de respect des principes de l'éthique et de l'intégrité scientifiques dans la conduite de leurs travaux. Les principes de l'éthique scientifique s'inscrivent explicitement dans le respect des cadres légaux et réglementaires de la recherche (encadré 2) (6). La division recherche et innovation de l'ACASAN est chargée de cette mise en œuvre avec un bureau dédié.

[8] Ghislaine Filliatreau, Didier Chollet, Michèle Hadchouel, Catherine Labbé-Jullié, Marc Léger, *et al.* (2018) Guide pour le recueil et le traitement des signalements relatifs à l'intégrité scientifique Réseau des référents à l'intégrité scientifique. (RESINT). https://www.hal.inserm.fr/inserm-02101082/document (consulté le 1/05/2024).

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540

Tab. 2 : Les domaines identifiés dans le PORI en cours

	Objectifs
Domaine radiologique et nucléaire	Améliorer la prévention et le traitement des effets de l'irradiation aiguë, la prise en charge de la contamination interne Améliorer les techniques de dosimétrie.
Domaine chimique	Développer des contre-mesures médicales par l'amélioration des connaissances sur la physiopathologie des atteintes par les agents chimiques d'intérêt. Optimiser les moyens de décontamination, notamment cutanée.
Domaine biologique	Améliorer les méthodes diagnostiques et thérapeutiques relatives aux intoxications, envenimations. Améliorer la lutte contre les pathologies infectieuses auxquelles sont exposés les militaires en opération ou au cours de leur préparation (y compris agents de la menace biologique) et qui sont susceptibles d'altérer la capacité opérationnelle des Forces.
Domaine épidémiologie et santé publique	Assurer la veille sanitaire adaptée aux besoins des Forces. Améliorer les méthodes et pratiques en santé publique dans les armées, la prise en compte des enjeux liés à la gestion de crise sanitaire par les armées et les pratiques de recueil et d'exploitation des données de santé des militaires.
Domaine santé du militaire en opération	Améliorer les prises en charge dans les champs des traumatismes et blessures, de l'usure et fatigue opérationnelle du militaire, du milieu d'emploi et de la santé.
Domaine pédagogie	Améliorer l'efficacité, l'efficience et l'accessibilité des méthodes et pratiques pédagogiques du SSA à destination de son personnel et de celui des forces armées.

Encadré 3 : Points-clés pour la Recherche impliquant la personne humaine (RIPH)

Toute Recherche impliquant la personne humaine (RIPH) en France est encadrée par le législateur par la Loi Jardé n°2012-300 du 5 mars 2012, modifiant la Loi Huriet-Sérusclat n°88-1138 du 20 décembre 1988. Les RIPH sont divisées selon trois catégories : (i) interventionnelles à risques élevés et modifiant la pratique courante de façon importante ; RIPH de catégorie 1 ; (ii) interventionnelles à risques et contraintes minimes ; RIPH de catégorie 2 ; (iii) non interventionnelles, RIPH de catégorie 3. Le promoteur, personne physique ou morale étant à l'initiative du RIPH, doit demander en parallèle une autorisation à l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) en cas de RIPH 1 et l'en informer uniquement en cas de RIPH 2 et 3. Chaque RIPH doit être soumis à l'autorisation d'un Comité de Protection des Personnes (CPP) en vue « du développement des connaissances biologiques ou médicales » (i.e., articles L 1121-1 et suivants du Code de la santé publique). Les CPP ont pour mission d'établir un avis motivé en s'assurant que la protection des participants à la recherche est assurée, la recherche proposée est pertinente et que l'évaluation du rapport bénéfice/risque est satisfaisante (6). Ils peuvent ainsi émettre deux types d'avis : (i) un avis délibératif sur un projet de recherche initiale, un amendement sur recherche en cours ou un second examen après avis défavorable ; (ii) un avis consultatif sur l'utilisation d'éléments et de produits du corps humain à des fins scientifiques ou sur des projets de recherche visant à évaluer les soins courants. Enfin, l'Académie de santé des armées (ACASAN) dispose d'un Comité d'éthique et d'évaluation (C2E) qui évalue les projets de recherche dans le champ des sciences humaines et sociales ou dans le domaine médical, qui ne nécessitaient pas jusqu'à présent l'avis d'un CPP, au sens de la Loi Jardé. Quelle que soit la modalité de la recherche, chaque sujet volontaire pour participer à une étude doit donner son consentement après avoir reçu préalablement de l'investigateur responsable de l'étude une information claire, complète, compréhensible et appropriée à sa situation.

Concernant le respect de l'IS, force est de constater qu'il est implicitement considéré comme connu des chercheurs et respecté. Ce constat souligne le besoin de mise en place de formations à l'IS ouvertes à tous les chercheurs de la RBA ainsi qu'à l'ensemble des soignants du SSA qui s'impliquent dans les recherches au profit des Forces. Aussi, depuis 2023, la chaire de recherche du SSA a initié des ateliers de sensibilisation à l'IS au profit des jeunes doctorants et des jeunes médecins confirmés en recherche au sein de l'IRBA.

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540

2.2 La Chaire de recherche et intégrité scientifique

Cette chaire de recherche est la plus récente des chaires de l'École du Val-de-Grâce (EVDG). Elle est née en 2005 avec la refonte du 3e cycle des études médicales qui a conduit à la refondation de l'EVDG, le fusionnement des chaires des écoles d'application et la disparition du concours de « Maître de recherche », ces experts étant versés dans le corps professoral de l'EVDG. L'objectif de cette nouvelle chaire était de créer un pôle de recherche et d'enseignement fort et visible à l'image de ce qui était mis en place dans les autres grandes écoles militaires de formation des officiers des armées.

Les champs de compétences de la Chaire de recherche appliquée aux armées reposent sur les grands domaines scientifiques abordés par le SSA et en particulier à l'IRBA au sein de la division « santé du militaire en opérations », et de la division « défense NRBC ». Cependant, restreindre le champ de compétence de la Chaire de recherche aux thématiques abordées à l'IRBA serait grandement réducteur. La Chaire de recherche a donc vocation à couvrir l'ensemble du champ de la recherche du SSA depuis les travaux amonts et précliniques jusqu'à ceux de la recherche clinique de manière entièrement collaborative. À titre d'exemple paradigmatique, la Chaire de recherche organise tous les deux ans une journée thématique « recherche » en collaboration avec une chaire clinique sous l'égide de la Société française de médecine des armées (SFMA).

La Chaire de recherche par son caractère transversal est, par essence, structurée par des questions de pratique médicale appliquée au blessé de guerre ou par les contraintes physiologiques spécifiques liées au métier militaire. Les travaux de la Chaire de recherche concernent donc tous les soignants du Service, qu'ils soient praticiens ou paramédicaux impliqués dans l'amélioration des soins. Elle doit donc jouer naturellement un rôle de contributeur méthodologique pour toutes les approches de recherche développées par les autres chaires de l'EVDG. De plus, la Chaire de recherche constitue, dans un environnement de plus en plus instable et imprévisible, un moyen de garantir une vision scientifique prospective sur les enjeux futurs. Elle permet ainsi d'avoir un temps d'avance, de contribuer à la fonction stratégique de veille et d'anticipation et, donc, de participer à la garantie de la supériorité opérationnelle de nos Armées et dans une certaine mesure à l'autonomie stratégique de la France.

En 2023, la Chaire de recherche a souhaité intégrer à sa dénomination l'intégrité scientifique. Cette date correspond à la création de la fonction RIS à l'IRBA.
Ce RIS est un membre de la Chaire de recherche. Depuis, la Chaire s'attache à proposer des ateliers d'intégrité scientifique au profit de la communauté et des jeunes chercheurs. Un premier atelier a été proposé lors de la Biennale de la recherche dans le SSA avec deux objectifs : (i) préciser le cadre et les enjeux de l'IS et (ii) faire travailler les participants sur le partage des valeurs individuelles pour conduire une recherche intègre. Un deuxième atelier a été réalisé lors des journées doctorales de l'IRBA en 2024. Il s'est attaché à promouvoir et protéger une culture partagée de l'intégrité scientifique à partir d'un travail sur le serment doctoral d'intégrité scientifique que choisit ou non de prononcer chaque doctorant à l'issue de sa soutenance de thèse de science[9].

[9] https://www.hceres.fr/sites/default/files/media/files/fiche-serment-doctoral-integrite-scientifique-pdf1.pdf (consulté le 1/05/2024)

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540

3 Des exemples d'enjeux d'éthique et d'intégrité scientique pour la recherche biomédicale des armées

3.1 Autonomie des sujets militaires et volontariat aux recherches biomédicales des armées ?

Le principe d'autonomie d'un individu renvoie à sa capacité d'agir selon les lois qu'il s'est donné. Le respect de l'autonomie implique de se conformer au libre choix du patient en s'assurant de son consentement éclairé. Il s'inscrit dans l'approche principiste de l'éthique médicale. Le cadre du principisme est une approche méthodologique de l'éthique appliquée qui guide en recherche biomédicale la bonne réalisation des études, de leur conception à leur réalisation.
Ses fondateurs, Tom Beauchamp et James Childress, l'ont explicité dans un ouvrage *princeps* publié pour la première fois aux États-Unis en 1979 et dont la traduction française est parue en 2007 aux éditions Les Belles Lettres sous le titre *Les Principes de l'Éthique Biomédicale* (7). Il offre un guide de réflexion face aux enjeux importants des situations d'interventions professionnelles en santé au regard de la vulnérabilité des personnes bénéficiant des prestations. Ce principe est plutôt à considérer comme étant plutôt d'origine déontologique : il est du devoir du soignant comme du chercheur de respecter l'autonomie du sujet/patient. Ce devoir est indépendant des conséquences pour la santé de la prise en charge.

Cette question d'autonomie est particulièrement sensible lors de la conduite de recherche dans des cohortes militaires lorsque l'on s'attache au respect du consentement éclairé à participer à une étude. Le militaire doit répondre en tant que citoyen français volontaire ou non pour une étude qui lui est proposée, tout en étant un membre d'une communauté militaire fortement hiérarchisée. L'autonomie convoquée ici concerne l'autonomie de volonté, en ce que les membres évoquent la liberté de prendre l'initiative de participer ou pas à étude. L'autonomie de pensée est aussi à discuter comme un risque avec l'expression possible d'une participation décidée pour faire comme les autres, pour ne pas se démarquer du groupe face aux chefs, etc.
Face à cette tension autour de la question de l'autonomie, il convient également de considérer la balance bénéfice pour le groupe/respect de l'autonomie de chacun des membres. Doit-on imposer que chacun s'engage dans une étude au regard des bénéfices attendus pour la communauté militaire ? Cette question interroge les conséquences collectives d'une décision impliquant les sujets individuellement. Doit-on privilégier le respect de l'autonomie du sujet par rapport à l'intérêt du groupe et de sa mission ? Ainsi la question de l'autonomie doit être centrale dans les RBA, et chaque acte de volontariat doit faire suite à un temps d'information suffisamment claire, complète, compréhensible et prenant en compte la situation hiérarchique du militaire.

Le champ des recherches sur la guerre cognitive est un exemple qui cristallise l'intrication des enjeux éthiques et d'intégrité scientifique susceptible d'affecter l'ensemble du processus de la recherche. Si une RBA dans le champ peut être conduite de façon parfaitement intègre, elle peut néanmoins ne pas être éthique. La recherche sur la guerre cognitive implique de traiter des questions sensibles et controversées, telles que l'utilisation de la tromperie, de la manipulation ou de la coercition pour influencer, manipuler ou perturber la cognition de cibles humaines. L'autonomie du sujet est directement mise à mal par les paradigmes qui sont nécessaires à ce champ.

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540

Au-delà, l'éthicité de la recherche sur la guerre cognitive implique au minimum de questionner la balance intérêt collectif *versus* intérêt individuel qui est un enjeu central de l'éthicité d'une recherche quelle que soit son champ scientifique. Si la balance risque/bénéfice n'est pas équilibrée, le risque est porté par l'individu et le bénéfice par la collectivité. Force est de constater que ce risque individuel est réel au regard de la question de la réversibilité, ou non, de l'impact d'une recherche conduite sur la guerre cognitive chez des sujets volontaires et informés.

3.2 Sensibilité des données de la recherche biomédicale des armées : peut-on tout publier ?

Les avancées de la recherche scientifique se diffusent *via* des revues spécialisées à comité de lecture, sous forme d'articles. Ce processus implique une double évaluation de la validité des résultats. Tout d'abord, les éditeurs ou membres de l'équipe éditoriale vérifient si les résultats correspondent au champ couvert par la revue. Ensuite, les articles sont soumis à plusieurs experts pour évaluer la qualité du travail et sa pertinence. Habituellement, cela entraîne des échanges entre les auteurs et les experts, aboutissant à une décision éditoriale d'acceptation, de modification ou de rejet de l'article. Ainsi, aucun article ne peut être publié sans répondre aux critères scientifiques spécifiques de chaque revue, et des grands principes qui appartiennent à chaque champ de la science.

Cependant, la publication dans une revue à comité de lecture n'est qu'une étape dans la validation des connaissances scientifiques. Pour être acceptés dans le *corpus* scientifique, les résultats doivent être reproduits par d'autres équipes indépendantes, voire concaténés dans des méta-analyses. Cette étape est cruciale. D'où l'importance de fournir une description détaillée des méthodes et de rendre accessible tous les outils utilisés lors de l'expérience. Bien que la reproduction des résultats soit essentielle, le progrès de la connaissance dépend également de la remise en question des paradigmes établis. Des révolutions conceptuelles, comme celles proposées par Thomas Kuhn en 1962, surviennent lorsque de nouveaux résultats contredisent les paradigmes existants (8).

De plus, le processus de production et de publication scientifiques n'est pas sans contraintes. Le contexte géopolitique, notamment, conditionne ce qui peut être publié ou pas. La recherche de financement, la pression pour publier et les barrières culturelles peuvent influencer les pratiques scientifiques. De plus, les contraintes administratives et légales varient d'un pays à l'autre, ce qui peut conduire à des comportements peu scrupuleux dans la lutte pour la publication. La controverse générée sur l'utilité de l'hydroxychloroquine en contexte pandémique met en lumière les défis éthiques et d'intégrité auxquels peuvent être confrontés les scientifiques dans un contexte de crise sanitaire mondiale. L'impératif de respecter les normes éthiques et scientifiques établies ne peut être franchi sous prétexte de la nécessité d'innover rapidement sous la pression pandémique.

Dans le domaine de la RBA, des problèmes éthiques particuliers peuvent se poser en raison de la nature duale de certaines recherches, pouvant à la fois améliorer les traitements médicaux ou augmenter les capacités létales des agents biologiques par exemple (9). Des avancées technologiques telles que la génétique inverse et la biologie

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540

de synthèse soulèvent également des questions éthiques complexes, nécessitant une réflexion approfondie de la part des comités d'éthique, des autorités de régulation et des agences réglementaires. Au sein du ministère des Armées, une réflexion est en cours pour déterminer les procédures permettant de définir les données sensibles et proposer un cadre pour les publications non-concernées par des domaines ayant une sensibilité particulière. Ce cadre aura un impact à prendre en compte pour les acteurs de la recherche du SSA qui auront à conjuguer avec le nécessaire respect de la sensibilité des données et avec le mouvement général vers une science ouverte, mouvement défendu par la recherche nationale et internationale afin de rendre la recherche scientifique et les données qu'elle produit accessibles à tous et dans tous les niveaux de la société.

3.3 Position de la recherche biomédicale des armées concernant la recherche sur l'homme augmenté

Le terme « augmentation » désigne, lorsqu'il se réfère à l'homme ou à l'humain, un ensemble de procédures, méthodes ou moyens, chimiques ou technologiques, dont le but est de dépasser les capacités naturelles ou habituelles d'un sujet. Ce dépassement peut concerner le corps ou l'esprit, être plus ou moins durable, ou même venir modifier la lignée génétique (10).

Le concept d'augmentation implique de prendre en compte que les nouvelles technologies et techniques biomédicales pourraient ne pas être employées pour soigner, mais pour conférer à l'homme des aptitudes qui dépassent les capacités attendues du fonctionnement homéostasique. Ces nouvelles capacités peuvent facilement faire naître des envies et des fantasmes dans le monde militaire. Les particularités des activités militaires imposent d'optimiser leurs capacités physiques et cognitives afin de leur permettre de mener des missions longues et répétées et de mettre en œuvre des systèmes d'armes de plus en plus complexes. C'est l'une des particularités de la RBA, qui ne s'intéresse par seulement au traitement et à la prévention des maladies et des blessures, mais aussi parfois à contribuer à limiter les dégradations liées aux contraintes et à l'optimisation de la récupération. Cet enjeu est crucial pour faire face au durcissement des conflits. Malgré leur légitime intérêt, certaines opportunités technologiques se heurtent à des règles éthiques et de droit essentiel à la protection de la personne humaine.
Ce constat favorise l'émergence de conflit entre l'éthicité de la mission de chercheur dans le champ de la santé qui s'engage avant tout à « ne pas nuire » et le chercheur militaire pour qui l'engagement est d'apporter de la connaissance pour que la mission soit, si ce n'est réussie, au minimum possible. La balance individu/groupe est, de ce fait, au cœur de la réflexion. Si la conduite de la recherche doit nécessairement être intègre, son éthicité est différente selon que celui qui la conduit est médecin ou non. L'une des difficultés pour aborder cette question est la divergence des regards éthiques et légaux au sein des différentes nations. Il persiste toujours une crainte, légitime mais parfois vectrice de fantasmes, d'avoir des personnels qui seraient moins performants que nos alliés et/ou que nos adversaires.

En somme, la recherche biomédicale doit-elle accompagner tous les projets relatifs à l'augmentation des soldats ? La réponse est clairement négative et tous les projets, même s'ils ont un fort intérêt scientifique, doivent être autorisés par le SSA et répondre

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540

à des exigences éthiques et s'inscrire dans le respect de la loi de santé publique de la recherche sur la personne humaine. Répondre à cette question est fondamental pour la recherche biomédicale des armées, dans le contexte de conflits de haute intensité, avec des engagements majeurs et très meurtriers, dans lesquels les lois et règles éthiques apparaîtraient comme des freins à la performance opérationnelle et à la survie. L'augmentation du soldat présente un risque de déshumanisation, c'est-à-dire, d'altération de sa nature humaine. Si l'esprit de sacrifice est un socle de l'état de militaire, ce sacrifice ne peut conduire à nier la dignité et l'humanité. « Nous disons oui à l'armure d'Iron Man et non à l'augmentation et à la mutation génétique de Spiderman »[10]. En une simple phrase imagée, la ministre des Armées a résumé dans un discours majeur la volonté du gouvernement d'encadrer et de fixer des limites à la recherche biomédicale en s'appuyant sur le rapport du comité d'éthique de la défense portant sur le soldat augmenté[11].

Le Comité d'éthique de la défense (CED) mis en place au sein du ministère des Armées a donné son « feu vert » à la recherche sur le soldat augmenté, mais avec des recommandations très strictes. Le Comité a pris compte différents types d'augmentations. Sont concernées les augmentations invasives destinées à améliorer les performances physiques ou cognitives du corps humain, mais aussi les traitements médicamenteux ou encore les vaccins. Les augmentations invasives, basées sur de nouveaux types d'interfaces homme-machine ont également été considérées, telles que les interfaces neuronales : implants corporels de géolocalisation des combattants amis, ou implants qui permettent de prendre le contrôle à distance d'une arme.

La ministre des Armées a ainsi précisé que les évolutions dites invasives « ne sont pas à l'agenda des armées françaises ». « Plutôt que d'implanter une puce sous la peau, nous chercherons à l'intégrer à un uniforme ». Cette position est en cohérence avec l'article 16-3 du Code civil : il ne peut en principe être porté atteinte à l'intégrité du corps humain qu'aux conditions cumulatives de nécessité médicale et de consentement de la personne. Pas question, par exemple, de modifier le génome humain en recourant à l'hybridation pour que le soldat bénéficie de la vision nocturne propre à certains animaux, qu'il accroisse sa masse musculaire ou qu'il soit résistant à certains virus. En revanche, les augmentations non invasives telles que les exosquelettes, peuvent faire l'objet de travaux de recherche. Elles ne nécessitent, en effet, pas d'implant ou n'affectent pas directement le corps. Elles sont réversibles.

Le CED recommande également que chaque technologie d'augmentation soit évaluée par rapport à son impact sur la santé physique et mentale du militaire, avec une analyse bénéfice/risque. Il recommande également de fixer comme principe le consentement du militaire, avec une information préalable sur les risques induits. Il souligne la nécessité de l'accompagnement du Service de santé des armées durant tout le cycle de vie d'une augmentation et la recherche d'une réversibilité. Le CED recommande, enfin, de s'interdire toute augmentation qui serait de nature à diminuer la maîtrise de l'emploi de la force, qui porterait atteinte au libre arbitre ou qui serait contraire au respect du principe de la dignité de la personne humaine.

[10] Prononcé du discours de Mme Florence Parly ministre des Armées du 4 décembre 2020 https://www.vie-publique.fr/discours/277612-florence-parly-04122020-ethique (consulté le 1/05/2024)

[11] https://www.defense.gouv.fr/sites/default/files/ministere-armees/20200921_Comité\%20d\%27éthique\%20de\%20la\%20défense\%20-\%20Avis\%20soldat\%20augmenté.pdf (consulté le 1/05/2024)

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540

Les délibérations françaises sur l'homme augmenté sont nécessairement à mettre en perspective avec les points de vue des autres armées. Les différences de point de vue entre les États, mêmes occidentaux, rend le débat parfois difficile. Pour prendre un exemple concret, dans le champ de la gestion du sommeil et de la vigilance des militaires, plusieurs pays de l'OTAN autorisent l'emploi de médicaments stimulants et éveillants, tels que les amphétamines ou de ses dérivés lors de missions de longue durée, ou des psychotropes tels que les benzodiazépines pour favoriser la récupération. L'utilisation de ces médicaments n'est pas autorisée au sein des armées françaises (11,12). Bien d'autres possibilités ne manqueront pas de voir le jour dans les prochaines années, obligeant le SSA et les instances de réflexions éthiques du ministère des Armées à maintenir une vigilance accrue pour assurer la protection des soldats. Un impératif cependant est de « ne pas inhiber la recherche sur le soldat augmenté, comme dans le domaine de l'innovation de défense en général ». L'objectif est d'« éviter tout risque de décrochage capacitaire de nos armées » (10). Fixer la limite et décider de ce qui peut ou ne doit pas être autorisé sera parfois difficile et nécessitera des évaluations collégiales afin de conseiller le commandement sur sa décision.

3.4 Arrivée de l'intelligence artificielle générative

L'intégration de l'Intelligence artificielle (IA) générative dans la recherche en biologie soulève de nombreuses questions éthiques complexes. Alors que cette technologie offre des opportunités prometteuses, telles que la génération de modèles de protéines ou de structures moléculaires, elle soulève également des préoccupations quant à son utilisation éthique.

Premièrement, il y a la question de la propriété intellectuelle et de la gouvernance des données générées par l'IA. Qui possède les droits sur les découvertes produites par des algorithmes ? Comment ces données doivent-elles être partagées et utilisées de manière équitable pour le bénéfice de tous ?

Par ailleurs, l'IA générative peut potentiellement accélérer le processus de découverte de nouveaux médicaments ou de nouvelles thérapies, mais cela soulève des interrogations sur la sécurité et l'efficacité de ces traitements, ainsi que sur les éventuels biais introduits par les modèles d'IA. L'incorporation de l'IA dans ce domaine permet des avancées significatives, notamment dans la conception de médicaments et la lutte contre les maladies encore incurables. Cependant, cette technologie présente des risques potentiels de mauvaise utilisation et de création d'agents biologiques dangereux (13). Pour concilier les avantages et les risques, il est crucial de mettre en place des mesures de sécurité robustes, telles que la collecte et le stockage des données de séquençage génétique dans des référentiels sécurisés, ainsi que des réglementations strictes sur la synthèse d'ADN et la manipulation des séquences génétiques synthétisées. Ces mesures visent à garantir que la conception de protéines se déroule de manière sûre et transparente, tout en permettant des avancées scientifiques significatives dans ce domaine en rapide évolution.

Enfin, il est crucial d'examiner les implications sociales et éthiques de l'utilisation de l'IA générative dans la manipulation génétique et la modification du vivant.

Cela nécessite un cadre réglementaire solide pour guider la recherche et garantir que les applications de l'IA en biologie respectent les principes éthiques fondamentaux tels que le consentement éclairé, la transparence et la responsabilité sociale.

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540

Conclusion

L'inscription éthique, déontologique et d'intégrité scientique

Au regard de ces éléments de présentation et de discussion, nous pouvons opérationnaliser les exigences et obligations en recherche en général et pour la RBA en particulier. L'éthique du chercheur comme acteur de la RBA peut se comprendre d'un point de vue technique sur ce que l'on peut ou ne peut pas faire compte tenu du statut de militaire, de médecin et de chercheur. Ce cadre donne le champ des recherches autorisés qui implique, à chaque niveau du processus de la recherche, d'être intègre dans son travail. Enfin, le cadre de la déontologie guide le comportement au regard de l'institution sociale et de la profession d'exercice, chaque structure ayant son guide spécifique.

Le collectif comme garant de la réflexion éthique et d'une recherche intègre

Il importe avant tout de garder présent à l'esprit que la plupart des chercheurs, auteurs et éditeurs sont parfaitement honnêtes. La recherche est un espace professionnel comme un autre, c'est-à-dire composé de femmes et d'hommes inscrits dans des trajectoires de vie orientées par un système de normes, de sanctions et une culture forgée au cours du temps. Comme dans tout espace professionnel, ces normes sont multiples, formelles et informelles, et empilées hiérarchiquement (du laboratoire, à la structure institutionnelle, à la loi). Force est de constater que ces multiples espaces sociaux sont traversés de tensions entre les personnes, que ces tensions soient en lien avec la concurrence dans un système hiérarchisé ou avec des problématiques de recherches *per se*.

De nombreuses initiatives portées par les chercheurs civils s'attachent à réfléchir à « comment améliorer les choses ». Parmi ces initiatives, le projet européen SOPs4RI[12] propose de nombreuses ressources et plans d'action, ainsi que des outils dans trois domaines de la recherche : le domaine « support » a trois thèmes (environnement de la recherche, tutorat (*mentoring*), formation à l'intégrité) ; le domaine « management et organisation de la recherche » a trois thèmes (structures éthiques, protection des lanceurs d'alerte et des coupables, management des données selon les principes de la science ouverte) ; et le domaine « communication » a trois thèmes (collaboration transparente avec industriels et équipes internationales, gestion des liens et conflits d'intérêts, publication en respectant les règles pour les auteurs et la clarté).
Il ressort des réflexions qu'adopter une conduite responsable en recherche implique, en priorité, la formation des jeunes chercheurs à l'IS. Une telle action de co-développement d'un savoir-être intègre en recherche pose le collectif comme le garant de l'IS.
Ce collectif permet de concrétiser localement les principes non opposables de l'IS pour que chaque chercheur se sente soutenu dans sa démarche d'intégrité et les valeurs qu'il porte. Les valeurs sont, ici, entendues comme une croyance qui se rapporte à une fin ou à un comportement désirable, une expression de motivations destinées à atteindre des objectifs particuliers. Les valeurs sont associées de manière indissociable aux affects. Pour chaque individu, les valeurs sont ordonnées selon leur importance relative en tant que principes qui guident sa vie. Une valeur particulière peut être très importante pour une personne et sans importance pour une autre (14).

[12] https://sops4ri.eu/

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540

Les valeurs servent donc d'étalon personnel ou de critères pour guider ses actions professionnelles. Pour autant, l'impact des valeurs sur les décisions de tous les jours est rarement conscient. Les valeurs deviennent conscientes quand les actions ou les jugements que l'on envisage conduisent à des conflits entre différentes valeurs que l'on affectionne.

Ainsi, les valeurs sous-tendent le comportement spontané de chacun dans son exercice professionnel sauf lorsqu'un dilemme nécessitant décision apparaît. Dans le cadre de la recherche, la discussion entre le chercheur et ses collègues, et la confrontation avec les guides d'IS, qui constituent l'expression de l'*éthos* commun de la profession de chercheur, permettent de résoudre conjointement le dilemme et de co-construire un référentiel commun. Dans ce cadre, l'IS participe au respect des valeurs de chacun dans un système de valeurs co-construit (le nôtre et celui de nos collègues).

Faire groupe par l'intégrité scientique pour donner confiance en la science ?

Être intègre scientifiquement, c'est, *in fine*, porter haut les valeurs de la recherche et du métier de chercheur. Ce comportement est indispensable non seulement à la cohésion des collectifs de recherche en favorisant le bon fonctionnement de chaque communauté scientifique, mais aussi à l'entretien de la confiance que la société accorde à la science. L'IS est, de ce fait, le socle d'une relation de confiance entre le monde de la recherche et les autres composantes de la société, pour la RBA entre les chercheurs du SSA et les militaires dans chacune des structures du MINARM.

Ce chapitre s'est attaché à proposer quelques éléments de réflexion autour de l'inscription dans l'IS de la RBA en souhaitant les articuler avec les cadres de l'éthique et de la déontologie de la recherche. Il ambitionne de mieux sensibiliser chaque acteur de la recherche, chercheur, médecin, sujet d'étude par le passage à l'explicite d'une honnêteté intellectuelle présupposée de chacun. Il s'agit, enfin, de promouvoir cette culture commune d'intégrité en recherche au profit de tous, notamment des jeunes du SSA. Nous souhaitons, par les éléments discutés dans ce chapitre, promouvoir une perspective prospective de l'IS basée sur une culture en matière d'éthique et dynamique en ce qu'elle contribue à nourrir la RBA pour l'adapter au mieux aux besoins des Forces en matière de santé dans le respect de la déontologie du SSA.

Financements

Aucun financement

Approbation éthique et consentement à la participation

Sans objet

Remerciements aux linguistes relecteurs : Hector Chatot et Titouan Lannuzel.

Références bibliographiques

1. Corvol P, Léveillé L. L'intégrité scientifique : de la « fausse science » d'hier aux « PQR et FFP » d'aujourd'hui, comment garantir une recherche robuste et libre ? [En ligne]. Janv 2022 [Cité le 13 oct 2024]. Disponible : https://archibibscdf. hypotheses.org/10078

2. Le Gall O. L'intégrité scientifique est une culture à construire. La Recherche. 2019 ;(549-550) :96-9.

3. Corvol P, Maisonneuve H. Les règles régissant l'intégrité scientifique doivent être comprises et enseignées [Scientific integrity : code of conduct and failure]. Rev Prat. 2016 Dec ;66(10) :1137-42.

4. Seror R, Ravaud P. Embellissement des données : fraude à minima, incompétence ou un mélange des deux. La Presse Médicale. 2012 ;41 :835-40.

5. Mejlgaard N, Bouter LM, Gaskell G, Kavouras P, Allum N, Bendtsen AK @et al.@Research integrity : nine ways to move from talk to walk. Nature. 2020 Oct ;586(7829) :358-60. doi : 10.1038/d41586-020-02847-8.

6. Rage-Andrieu V, Hirsch F. Les Comités de protection des personnes – Le maillon éthique de l'encadrement de la recherche clinique française [The Committees for the Protection of Persons : The ethical link in the supervision of French clinical research]. Med Sci. 2021 Jun-Jul ;37(6-7) :660-2. doi : 10.1051/medsci/2021083

7. Beauchamp TL, Childress JF. Les principes de l'éthique biomédicale. Paris (FR) : Les Belles Lettres ; 2007.

8. Kuhn T. The Structure of Scientific Revolutions. 2@nd@ edition. Chicago (USA) ; University of Chicago Press ;1962.

9. Tournier JN. Quelles limites éthiques à la communication dans le domaine biomédical de Défense ? Médecine et Armées. 2015 ;43(3) :246-51.

10. Claverie B, Le Blanc B. Homme augmenté et augmentation de l'humain. Dans : Edouard Kleinpeter. L'Humain augmenté. Paris (FR) : CNRS Éditions ; 2013.

11. Caldwell JA, Mallis MM, Caldwell JL, Paul MA, Miller JC, Neri DF. Aerospace Medical Association Fatigue Countermeasures Subcommittee of the Aerospace Human Factors Committee. Fatigue countermeasures in aviation. Aviat Space Environ Med. 2009 Jan ;80(1) :29-59. doi : 10.3357/asem.2435.2009

12. Caldwell JA, Caldwell JL. Fatigue in military aviation : an overview of US military-approved pharmacological countermeasures. Aviat Space Environ Med. 2005 Jul ;76(7 Suppl) :C39-51.

13. Baker D, Church G. Protein design meets biosecurity. Science. 2024 Jan ;383(6681) :349. doi : 10.1126/science.ado1671

14. Schwartz SH. Les valeurs de base de la personne : théorie, mesures et applications. Revue française de sociologie. Nov 2006 ;47(4) :929-68.

Published in : Sous la direction du Service de santé des armées (dir.), *Médecine et Armées Vol.50 No.4 : Dossier Ethique*, Editions des archives contemporaines, ISBN : 9782813005540, doi : 10.17184/eac.9782813005540