

Responsible Conduct of Research

(Research Integrity and Ethics)

Conduite responsable de la recherche
(éthique de la recherche et intégrité)

Dr Rob Skilton

Head – Capacity Building and Institutional Development, icipe

Orientation Training for RSIF Cohort 3 PhD Scholars (2021)

The **PASET** Regional Scholarship
and Innovation Fund



PASET
Partnership for Skills
in Applied Sciences,
Engineering & Technology



RSIF-Regional Coordination Unit

1

Conduite responsable de la recherche (éthique de la recherche et intégrité)

You will hear a lot about RCR, integrity and ethics – but basically it all means the same thing: “the performance of research to the highest standards of professionalism” Scientists are expected to behave with intellectual honesty and excellence in thinking and doing.

Vous entendrez beaucoup parler du RCR, de l'intégrité et de l'éthique - mais au fond, tout cela signifie la même chose: «la performance de la recherche selon les normes les plus élevées de professionnalisme» Les scientifiques sont censés se comporter avec honnêteté intellectuelle et excellence dans la pensée et l'action.

This presentation is based on a presentation by Guiyun Yan of the Program in Public Health, UC-Irvine, given at a workshop at ICIPE, Sept. 21, 2017, which was itself based on online lectures and online publications, including:



- <https://ori.hhs.gov/education/products/ucla/chapter1/page02.htm>
- <http://www.cuny.edu/research/compliance.html>
- <https://ori.hhs.gov/ori-introduction-responsible-conduct-research>
- <http://nas-sites.org/responsiblescience/files/2016/05/responsible-authorship.pdf>
- <https://www.mrc.ac.uk/publications/browse/good-research-practice-principles-and-guidelines/>
- <http://research.ucmerced.edu/files/docs/ORI%20Introduction.pdf>
- <https://ori.hhs.gov/education/products/ucla/chapter1/page02.htm>
- <https://libguides.library.cityu.edu.hk/researchmethods/ethics>
- <http://www.plagiarism.org>

2

Cette présentation est basée sur une présentation par Guiyun Yan du Programme en santé publique, UC-Irvine (donnée lors d'un atelier à l'ICIPE, le 21 septembre 2017), elle-même basée sur des conférences en ligne et des publications en ligne, notamment:

- <https://ori.hhs.gov/education/products/ucla/chapter1/page02.htm>
- <http://www.cuny.edu/research/compliance.html>
- <https://ori.hhs.gov/ori-introduction-responsible-conduct-research>
- <http://nas-sites.org/responsiblescience/files/2016/05/responsible-authorship.pdf>
- <https://www.mrc.ac.uk/publications/browse/good-research-practice-principles-and-guidelines/>



What are ethics?

3

Qu'est-ce que l'éthique?

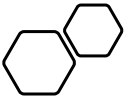
Ethics.

Moral principles that govern a person's or group's behavior.

4

Éthique

Principes moraux qui régissent le comportement d'une personne ou d'un groupe.



What is integrity?

5

Qu'est-ce que l'intégrité?


Integrity.

*The quality of being honest and having
strong moral principles*

6

Intégrité

La qualité d'être honnête et d'avoir des principes moraux solides



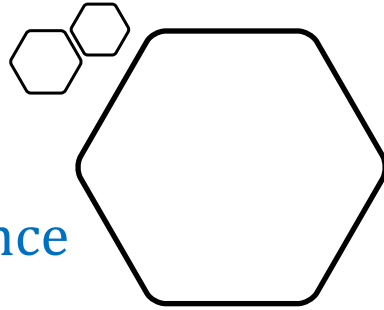
Research excellence and
research integrity go
hand in hand.

*You can't have research
excellence without
research integrity.*

L'excellence et l'intégrité de la recherche vont de pair.

Vous ne pouvez pas avoir l'excellence en recherche sans l'intégrité de la recherche.

Building a career in science



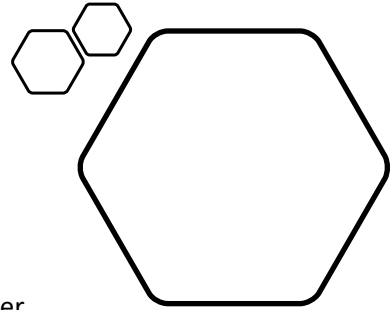
What are your goals?

8

Construire une carrière scientifique

Quels sont vos objectifs?

Building a career in science



Your goals in a science career?

- Make discoveries that improve the lives of people through research, and enhance one's personal career development
- Mentor and support the careers of students and trainees
- Increase public trust and support for research and academia

9

Construire une carrière en science

Vos objectifs dans une carrière scientifique?

Faites des découvertes qui améliorent la vie des gens grâce à la recherche et améliorez le développement personnel de votre carrière

Mentorer et soutenir la carrière des étudiants et des stagiaires

Augmenter la confiance et le soutien du public envers la recherche et le monde universitaire

Responsible Conduct of Research

- In general terms, responsible conduct of research is simply good citizenship applied to your professional life.
- Research scientists have clear obligations to conduct their research in a responsible manner.
- Researchers who report their work honestly, accurately, efficiently, and objectively are conducting their research responsibly.



10

<http://research.ucmerced.edu/files/docs/ORI%20Introduction.pdf>

- En tant que fonctionnaires et professionnels, les chercheurs ont clairement l'obligation de mener leurs recherches de manière responsable.
- D'une manière générale, une conduite responsable de la recherche est tout simplement une bonne citoyenneté appliquée à la vie professionnelle.
- Les chercheurs qui rendent compte de leur travail de façon honnête, précise, efficace et objective mènent leurs recherches de manière responsable.

Responsible Conduct of Research

Anyone who is

- dishonest
- knowingly reports inaccurate results
- wastes funds
- or allows personal bias to influence scientific findings

is **not** conducting their research responsibly.



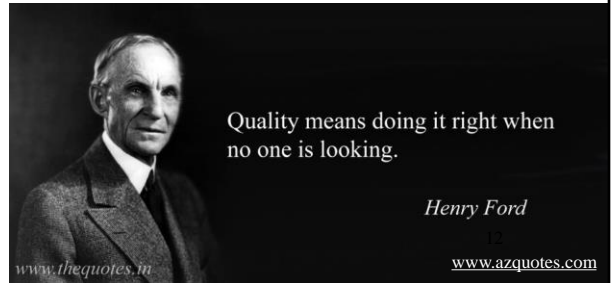
11

<http://research.ucmerced.edu/files/docs/ORI%20Introduction.pdf>

Quiconque est malhonnête, rapporte sciemment des résultats inexacts, gaspille des fonds ou autorise des préjugés personnels à influencer les résultats scientifiques, ne mène pas ses recherches de manière responsable.

Rules for Good Practice

- Professional self-regulation
- Scholarship contract
- Institutional policies & practices
- International and national standards
- Standards of relevant research community



Règles, bonnes pratiques

- Exigences en matière de bourses
- Politiques et pratiques institutionnelles
- Normes internationales et nationales
- Normes de la communauté de recherche pertinente
- Autorégulation professionnelle

Research ethics/integrity
are important because

*it means that researchers can
be held accountable for their
actions.*

<https://www.skillsyouneed.com/learn/research-ethics.html>

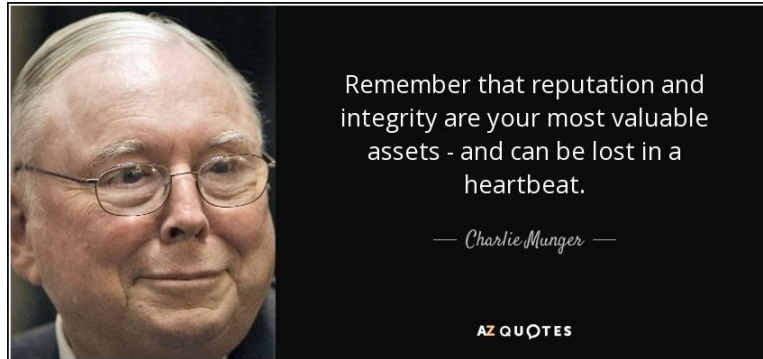


13

L'éthique/l'intégrité de la recherche sont importantes parce que cela signifie que les chercheurs peuvent être tenus responsables de leurs actes.

A scientist's most important assets are

INTEGRITY & REPUTATION



14

www.azquotes.com

Contrairement à de nombreux politiciens, les atouts les plus importants d'un scientifique sont

INTÉGRITÉ ET RÉPUTATION

“Rappelez-vous que la réputation et l'intégrité sont vos atouts les plus précieux - et peuvent être perdus en un clin d'œil”

Impact of errors

- Harm to stakeholders and end-users
- Harm to research field and other researchers
- Loss of funding
- Loss of scholarship, position
- Negative impact on career
- Negative impact on institution



<https://www.thesun.co.uk/news/1772176/samsung-s7-edge-overheated-and-then-exploded-in-teachers-hands-in-the-middle-of-busy-cafe/>

15

Impact des erreurs

- Dommages aux parties prenantes et aux utilisateurs finaux
- Perte de financement
- Perte de bourse, poste
- Impact négatif sur la carrière
- Impact négatif sur l'institution

Impact of doing it right

- Good science – whatever it shows
- Credibility
- Positive career development
- Good mentoring and development of students
- Benefit to people and society
- Good for the institution



16

Impact de bien faire les choses

- Bonne science - quoi qu'elle montre
- Crédibilité
- Développement de carrière positif
- Bon mentorat et développement des étudiants
- Bénéfice pour les personnes et la société
- Bon pour l'institution

Research Integrity and Ethics : what does it cover?

1. Honesty and objectivity in proposing, conducting, and reporting research
2. Accuracy and fairness in representing contributions to research proposals, reports, papers and theses
3. Fairness in cooperation between colleagues (scientific interactions, communications and sharing of resources)
4. Disclosure of conflicts of interest
5. Adherence to the mutual responsibilities of mentors and trainees
6. Proficiency and fairness in peer review
7. Protection of human subjects in the conduct of research
8. Humane care of animals in the conduct of research

<https://ori.hhs.gov/education/products/ucla/chapter1/page02.htm>

17

Intégrité de la recherche: que couvre-t-elle?

1. Honnêteté et équité dans la proposition, la conduite et la communication de la recherche
2. Exactitude et équité dans la représentation des contributions aux propositions de recherche, rapports, articles et thèses
3. Compétence et équité dans l'examen par les pairs
4. Équité dans la coopération entre collègues (interactions scientifiques, communications et partage des ressources)
5. Divulgateion des conflits d'intérêts
6. Protection des sujets humains dans la conduite de la recherche
7. Soins humains des animaux dans la conduite de la recherche
8. Respect des responsabilités mutuelles des mentors et des stagiaires

Honesty and objectivity in proposing, conducting, and reporting research

Honesty

- Honestly report data, results, methods and procedures. Do not fabricate, falsify, or misrepresent data.

Objectivity

- Strive to avoid bias in experimental design, data analysis, data interpretation, peer review, personnel decisions, grant writing, and other aspects of research.

<https://libguides.library.cityu.edu.hk/researchmethods/ethics>

18

Research Misconduct

Defined as “fabrication, falsification, or plagiarism in proposing, performing, or reviewing research, or in reporting research results; or the mismanagement or inadequate preservation of data and/or related materials”

- Fabrication - making up data or results
- Falsification - changing data or results
- Plagiarism - using the ideas or words of another person without giving appropriate credit



<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK475954/>



20

Image from: http://undsci.berkeley.edu/article/socialsideofscience_06

Research misconduct can have dire consequences

Some examples of research misconduct:

https://www.slideshare.net/cjrw2/infamous-cases-of-research-misconduct?qid=66521187-ff1f-4792-b615-7ac872de4a16&v=&b=&from_search=1

21

L'inconduite en recherche peut avoir des conséquences désastreuses

Quelques exemples d'inconduite en recherche

https://www.slideshare.net/cjrw2/infamous-cases-of-research-misconduct?qid=66521187-ff1f-4792-b615-7ac872de4a16&v=&b=&from_search=1

Hwang Woo-Suk (2004-05)

Clip slide



<http://tinyurl.com/hwang11>

- 2 landmark papers in *Science* reporting production of human embryonic stem cells via Somatic Cell Nuclear Transfer
- Data fabricated and falsified
- Also obtained human eggs for research by unethical means, including requiring female team members to superovulate
- Suspended prison sentence for embezzlement

- ☒ Fabrication
- ☒ Falsification
- ☒ Exploitation
- ☒ Embezzlement

22

Hwang Woo-Suk (2004-05)

Deux articles de référence dans *Science* rapportant la production de cellules souches embryonnaires humaines par transfert nucléaire de cellules somatiques

Données fabriquées et falsifiées

A également obtenu des œufs humains pour la recherche par des moyens contraires à l'éthique, notamment en obligeant les membres féminins de l'équipe à superovuler

Peine de prison avec sursis pour détournement de fonds

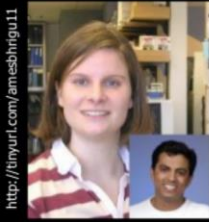
Faciliter les données

Falsification

Exploitation

Détournement de fonds

Vipul Bhrigu (2010)



- U Michigan PhD student Heather Ames struggled to get expts to work in her own lab, but worked fine in boyfriend's lab
- Suspected PostDoc Vipul Bhrigu (inset) was sabotaging expts
- Set up concealed camera and caught Bhrigu adding ethanol to cell culture
- April 2011 pleaded guilty to destruction



☒ Fabrication (sabotage)

23

Vipul Bhrigu (2010)

Heather Ames, étudiante au doctorat à l'Université du Michigan, a tenté d'obtenir des expériences pour travailler dans son propre laboratoire, mais les mêmes expériences ont bien fonctionné dans le laboratoire de son petit ami

PostDoc Vipul Bhrigu sabotait des expériences

Une caméra cachée a été utilisée pour attraper Bhrigu qui ajoutait de l'éthanol à la culture cellulaire

Il a plaidé coupable d'avoir détruit des expériences

Fabrication (sabotage)

He was charged with criminal damage. The court arrived at a possible figure of \$72,000, with the final amount to be decided upon at a restitution hearing in September. Before that hearing could take place, however, Bhrigu and his wife left the country for India. Bhrigu says his visa was contingent upon having a job.

German defense minister quits in plagiarism row

Recommend 118 recommendations. Sign Up to see what your friends recommend.



- The first accusations of plagiarism in Karl-Theodor Guttenberg's 2007 PhD dissertation were made public in February 2011.
- On 23 February 2011, the University of Bayreuth withdrew Guttenberg's doctorate.
- On 1 March 2011, Guttenberg announced his resignation as Minister of Defense, from his seat in the Bundestag, and from all other political offices.
- Criminal proceedings for copyright violations were discontinued on condition of Guttenberg paying €20,000 to a charity.

24

Le ministre allemand de la Défense démissionne dans un conflit de plagiat

Les premières accusations de plagiat dans la thèse de Guttenberg ont été rendues publiques en février 2011.

Le 23 février 2011, l'Université de Bayreuth a retiré le doctorat de Guttenberg.

Le 1er mars 2011, Guttenberg a annoncé sa démission en tant que ministre de la Défense, de son siège au Bundestag et de tous les autres postes politiques.

La procédure pénale pour violation du droit d'auteur a été abandonnée à condition que Guttenberg verse 20 000 € à une association caritative.

Plagiarism

- Have you had training on plagiarism?



25

Plagiat

Avez-vous suivi une formation sur le plagiat?

- **Never plagiarise!**

“Plagiarism is the appropriation of another person’s ideas, processes, results or words without giving appropriate credit.”

<https://ori.hhs.gov/definition-misconduct>

- If you don't cite your sources you will be committing an act of plagiarism.

“If you copy any words without citing a source, then it’s plagiarism. You can paraphrase a source (rewrite it with your own words), or you can quote directly (using quotation marks), but you always have to cite the source.”

<http://www.plagiarism.org>

- Many journals now employ powerful plagiarism detection software. You face rejection of your paper if you plagiarise.
- Universities also employ plagiarism detection software to detect plagiarism in theses.

26

Ne plagiez jamais!

"Le plagiat est l'appropriation des idées, des processus, des résultats ou des mots d'une autre personne sans accorder le crédit approprié."

<https://ori.hhs.gov/definition-misconduct>

Si vous ne citez pas vos sources, vous commettez un acte de plagiat.

"Si vous copiez des mots sans citer de source, c'est du plagiat. Vous pouvez paraphraser une source (la réécrire avec vos propres mots), ou vous pouvez citer directement (à l'aide de guillemets), mais vous devez toujours citer la source. »

<http://www.plagiarism.org>

De nombreuses revues utilisent désormais un puissant logiciel de détection du plagiat. Vous faites face au rejet de votre papier si vous plagiez.

Les universités utilisent également un logiciel de détection du plagiat pour détecter le plagiat dans thèses.

Case Study 1: Research Misconduct

- Hellen writes her thesis.
 - She incorporates whole sentences and paragraphs verbatim from several published papers without quotation marks or citations.
 - Her thesis is rejected, and she is expelled from the PhD programme
-

- Is plagiarism like this a common practice?
- Are there circumstances that should have led to Hellen's being forgiven for plagiarising?
- Should Hellen be allowed to reapply to the programme?

27

Étude de cas: inconduite en recherche

Hellen rédige sa thèse.

Elle incorpore des phrases entières et des paragraphes in extenso de plusieurs articles publiés sans guillemets ni citations.

Sa thèse est rejetée et elle est exclue du programme de doctorat

Le plagiat comme celui-ci est-il une pratique courante?

Y a-t-il des circonstances qui auraient dû conduire à pardonner à Hellen d'avoir plagié?

Hellen devrait-il être autorisé à présenter une nouvelle demande au programme?

Case Study 2: Self-Plagiarism?

David is writing his thesis after four years of study in the laboratory of Professor Windbag.

Due to excellent mentoring, David has published three first author papers that he co-wrote with Professor Windbag.

As he writes his thesis, he copies and pastes some of the introductory materials from the papers he wrote.

Professor Windbag reviews the literature study. He notices that David has copied materials from the papers.

Has David done anything wrong?

28

Étude de cas: auto-plagiat?

David rédige sa thèse après quatre ans d'études dans le laboratoire du professeur Windbag.

Grâce à un excellent mentorat, David a publié trois premiers articles d'auteurs qu'il a co-écrits avec le professeur Windbag.

Alors qu'il commence à rédiger l'étude littéraire de sa thèse, il copie et colle certains des documents d'introduction des articles qu'il a écrits.

Le professeur Windbag passe en revue l'étude de la littérature. Il remarque que David a copié des documents des journaux.

David a-t-il fait quelque chose de mal?

Case Study 3: Making an Error

John has published a paper in the *Journal of Ostrich Physiology* with his mentor, Professor Bigbrain.

After the paper is published and downloaded 10,000 times from the journal website, both student and professor are congratulating themselves on their fantastic accomplishment.

However, after going over some of his notes, **John** realizes he has made an error in the paper and used the wrong dataset in Figure 3.

The error does not affect the main conclusions of the paper but could waste the time of someone who might want to reproduce the work.

29

Étude de cas: commettre une erreur

John a publié un article dans le *Journal of Ostrich Physiology* avec son mentor, le professeur Bigbrain.

Après que le document a été publié et téléchargé 10 000 fois sur le site Web de la revue, le étudiant et le professeur se félicitent de leur accomplissement fantastique.

Cependant, après avoir parcouru certaines de ses notes, John se rend compte qu'il a fait une erreur dans le document et a utilisé le mauvais ensemble de données de la figure 3.

L'erreur n'affecte pas les principales conclusions du document, mais pourrait perdre le temps de quelqu'un qui pourrait vouloir reproduire le travail.

Case Study 3: Making an Error

What is the right thing to do?

- A. Forget about it and hope no one notices.
- B. Call the journal and issue a correction.
- C. Write a new paper showing how there are different ways of interpreting the data in Figure 3.

How does a correction affect the reputation of John, Professor Bigbrain and the lab?

30

Étude de cas: commettre une erreur

Quelle est la bonne chose à faire?

- A. Oubliez ça et j'espère que personne ne le remarquera.
- B. Appelez le journal et publiez une correction.
- C. Écrivez un nouvel article montrant comment il existe différentes façons d'interpréter les données de la figure 3.

Comment une correction affecte-t-elle la réputation de John, du professeur Bigbrain et du laboratoire?

Correcting an error in a published paper

Correct course of action:

- *Where there is a distortion or inaccuracy in the published research record, the authors should take all necessary steps to correct the public record.*

31

Étude de cas: commettre une erreur

Plan d'action correct:

En cas de distorsion ou d'inexactitude dans le dossier de recherche publié, les auteurs devraient prendre toutes les mesures nécessaires pour corriger le dossier public.

Supervisor-student responsibilities



- Proactively set expectations
- Clarify evaluation criteria
- Clear distribution of responsibilities
- Follow standard operating procedures
- Criteria for establishing authorship & ownership
- Awareness of and compliance with institutional and government requirements

32

Responsabilités du superviseur-étudiant

Définir de manière proactive les attentes

Clarifier les critères d'évaluation

Répartition claire des responsabilités

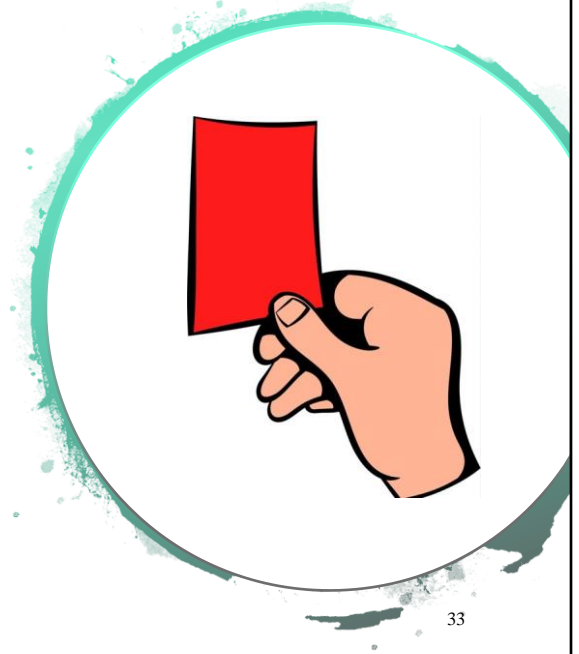
Suivez les procédures d'utilisation standard

Critères d'établissement des auteurs

Connaissance et respect des exigences institutionnelles et gouvernementales

Why tell students about research misconduct?

- It happens, we need to be realistic
- Serves as warning
- Demonstrates points where acceptable behaviour can be breached



33

Pourquoi parler aux élèves d'une inconduite?

- Cela arrive, nous devons être réalistes
- Sert d'avertissement
- Montre les points où un comportement acceptable peut être violé

Videos on Research Integrity and Ethics

University of Amsterdam

Research Integrity (5 minutes)

<https://www.coursera.org/lecture/quantitative-methods/6-05-research-integrity-Rkpli>

Université de Bordeaux

Fabrication and falsification of data (5 minutes)

<https://www.fun-mooc.fr/courses/course-v1:Ubordeaux+28007EN+session02/courseware/04368c1ee43843e9821b37eccbf55d15/3d04456962f84f10aa2c3e72835c865b/>

Plagiarism (5 minutes)

<https://www.fun-mooc.fr/courses/course-v1:Ubordeaux+28007EN+session02/courseware/04368c1ee43843e9821b37eccbf55d15/0f230d9f65b84314bbcc484343260624/>

34

Research Integrity

French

L'intégrité de la recherche peut être compromise pour plusieurs raisons. Les violations les plus graves de l'intégrité de la recherche sont la fraude, le plagiat, les conflits d'intérêts et l'influence induite des valeurs personnelles du chercheur. Toutes ces menaces à l'intégrité de la recherche concernent l'abandon des principes scientifiques fondamentaux d'ouverture, de transparence et de tests empiriques critiques et systémiques. La fraude fait référence à des cas où les données ont été fabriquées ou falsifiées pour fournir un faux soutien à l'hypothèse du chercheur. La fabrication signifie que les données n'ont jamais été collectées, mais ont été inventées. La falsification signifie que les données existantes ont été modifiées de manière illégitime. Lorsque des données sont fabriquées ou falsifiées pour étayer les affirmations d'un chercheur, la science est endommagée de plusieurs manières. Tout d'abord, la littérature scientifique est contaminée par de fausses données empiriques. Cela seul freine le progrès scientifique. Les chercheurs pourraient poursuivre une ligne de recherche qui semble prometteuse, mais qui est en fait sans fondement. Des chercheurs honnêtes voient leurs projets ne pas reproduire des résultats prometteurs. Ils pourraient conclure à tort que cela est dû à leur manque personnel de compétences en recherche. Le projet pourrait être abandonné sans que les répliques échouées ne soient révélées. Deuxièmement, de précieuses ressources de financement qui auraient pu être dépensées pour des voies de recherche valables

sont dépensées pour des recherches frauduleuses et des projets connexes qui en découlent, mais sont en fait moins prometteurs qu'ils ne le semblent. Troisièmement, une fois la fraude découverte, la réputation et la crédibilité du domaine, y compris la majorité des chercheurs qui ont de l'intégrité, sont gravement endommagées. Cela peut entraîner plus de difficultés à obtenir des financements dans un domaine général où la fraude a été exposée. Cela désavantage les chercheurs honnêtes qui ont eu la malchance d'être dans un domaine connexe. Les cas de fraude s'accompagnent invariablement de réticence, voire de réticence à partager des données et des informations de recherche avec d'autres. À moins que les chercheurs ne soient mis au défi ou même tenus d'être ouverts et transparents, la fraude peut être tentante dans un climat académique où la publication de résultats positifs et confirmatifs est tenue en haute estime. Le préenregistrement de l'hypothèse et de la conception de la recherche, ainsi que la documentation des matériaux, des données et de la manipulation des données constituent un bon moyen de décourager la fraude. Si les chercheurs connaissent leurs procédures, leurs données et leurs analyses peuvent être vérifiées à tout moment, le risque de fraude exposé est bien plus évident. Malheureusement, les lignes directrices sur la façon de documenter et de pré-enregistrer les propositions de recherche ne sont pas toujours mises en œuvre. Et si tel est le cas, ces directives varient considérablement entre les domaines scientifiques et même au sein de ceux-ci. Passons au plagiat. Le plagiat est une violation différente de l'intégrité de la recherche. Le plagiat signifie qu'une contribution scientifique substantielle est présentée comme la sienne en copiant du texte original, des concepts ou des données d'autrui sans se référer à la source d'origine. Outre la violation évidente de la propriété intellectuelle de quelqu'un d'autre, le plagiat contamine la littérature scientifique avec des informations redondantes. Si une étude est plagiée et présentée comme une étude indépendante distincte, cela pourrait donner l'impression qu'une conclusion est plus solide qu'elle ne l'est réellement. Les lecteurs inconscients pourraient interpréter l'étude plagiée comme une réplification réussie lorsque les deux études sont en fait une seule et même chose. Bien sûr, le plagiat prend souvent la forme de la copie de petits éléments du travail des autres, et non d'études entières. C'est toujours un problème car cela empêche les gens d'avoir accès aux informations connexes pertinentes dans le document source car ce document n'est pas référencé. La grande pression sur les chercheurs pourrait être à blâmer pour un type de plagiat relativement nouveau appelé auto-plagiat. Cela peut sembler une contradiction in terminis. Comment pouvez-vous vous plagier? Eh bien, présenter une contribution scientifique substantielle qui a déjà été publiée ailleurs comme une contribution originale contamine la littérature avec des informations redondantes et il est plus difficile de recueillir des informations pertinentes si la source d'origine n'est pas mentionnée. De plus, lorsque la contribution originale a été faite avec l'aide de co-auteurs, l'auto-plagiat signifie que ces co-auteurs ne sont pas crédités pour leur travail original. Un conflit d'intérêts est une violation de l'intégrité de la recherche qui est la plus

fréquente dans les sciences médicales. Les chercheurs sont financés, par exemple, par des sociétés pharmaceutiques qui ont un énorme intérêt à montrer, par exemple, qu'un médicament est efficace. Que ce soit consciemment ou inconsciemment, les chercheurs peuvent être influencés pour présenter les résultats plus favorablement. C'est en partie parce qu'il est également dans leur intérêt de montrer des résultats positifs. Les conflits d'intérêts ne peuvent pas toujours être évités, mais ils devraient au moins être explicitement mentionnés dans une publication afin que les lecteurs puissent juger par eux-mêmes de la crédibilité de l'étude. Une dernière violation pure et simple de l'intégrité de la recherche est formée par l'influence induite des valeurs personnelles. Des convictions fortes ou des valeurs personnelles peuvent aveugler les chercheurs sur leurs données.

English

Research integrity can become compromised due to several reasons. The most serious violations of research integrity are fraud, plagiarism, conflicts of interest, and undue influence of the researcher's personal values. All these threats to research integrity concern an abandonment of the basic scientific principles of openness, transparency, and critical and systemic empirical testing. Fraud refers to cases where data were either fabricated or falsified to provide false support for the researcher's hypothesis. Fabrication means the data were never collected, but were made up. Falsification means existing data were illegitimately altered. When data are fabricated or falsified to support a researcher's claims, science is damaged in several ways. First of all, the scientific literature is contaminated with false empirical data. This alone holds back scientific progress. Researchers might pursue a line of research that seems promising, but is in fact baseless. Honest researchers see their projects fail to replicate promising results. They might incorrectly conclude this is due to their personal lack of research skills. The project might be abandoned without the failed replications ever coming to light. Secondly, precious funding resources that could have been spent on valid avenues of research are spent on fraudulent research and related projects that build on it, but are in fact less promising than they seem. Thirdly, once fraud is exposed, the reputation and credibility of the field, including the majority of researchers who do have integrity, is severely damaged. This can result in more difficulty to obtain funding in a general area where fraud has been exposed. This puts honest researchers who had the bad luck to be in a related field at a disadvantage. Fraud cases are invariably accompanied by reluctance or even unwillingness to share data and research information with others. Unless researchers are challenged or even required to be open and transparent, fraud can be tempting in an academic climate where publishing positive, confirmatory results is held in high regard. Preregistration of the research hypothesis and design, and documentation of materials, data and data manipulation form a good way to discourage fraud. If researchers know their procedures, data and analyses can be checked at any time,

the risk of fraud being exposed is much more evident. Unfortunately, guidelines on how to document and preregister research proposals are not always implemented. And if they are, these guidelines vary greatly between and even within scientific fields. Let's move on to plagiarism. Plagiarism is a different violation of research integrity. Plagiarism means that a substantial scientific contribution is presented as one's own by copying original text, concepts or data of others without referring to the original source. Besides the obvious infringement on someone else's intellectual property, plagiarism contaminates the scientific literature with redundant information. If a study is plagiarized and presented as a separate independent study, this could create the impression that a finding is more robust than it really is. Unknowing readers might interpret the plagiarized study as a successful replication when the two studies are in fact one and the same. Of course, plagiarism often takes the form of copying small elements of other people's work, not entire studies. This is still a problem because it prevents people from having access to relevant related information in the source document because this document is not referred to. The large pressure on researchers might be to blame for a relatively new type of plagiarism called self-plagiarism. This might seem like a *contradictio in terminis*. How can you plagiarize yourself? Well, presenting a substantial scientific contribution that was already published elsewhere as an original contribution contaminates the literature with redundant information and it makes it harder to gather relevant information if the original source is not referred to. Also, when the original contribution was made with the help of co-authors, self-plagiarism means that these co-authors are not credited for their original work. A conflict of interest is a violation of research integrity that is most frequent in the medical sciences. Researchers are funded, for example, by pharmaceutical companies that have a huge interest in showing, for example, a drug is effective. Whether consciously or unconsciously, researchers can be swayed to present results more favorably. This is in part because it's also in their best interest to show positive results. Conflicts of interest cannot always be avoided, but they should at least be explicitly stated in a publication so readers can judge for themselves what the credibility of the study is. A final outright violation of research integrity is formed by undue influence of personal values. Strong convictions or personal values can blind researchers to their data and valid critiques. If researchers do not adhere to the principle of objectivity and are unwilling to accept critique or discuss plausible counterarguments based on logical and empirical evidence, then the researcher places his research outside the realm of science.

Free courses

CLASS CENTRAL
Never stop learning.

Class Central

Research integrity in scientific professions (French with English translation)

Université de Bordeaux

<https://www.classcentral.com/course/france-universite-numerique-research-integrity-in-scientific-professions-12000>

coursera

Coursera

Quantitative Methods (English with French translation)

University of Amsterdam

<https://www.coursera.org/learn/quantitative-methods>

35

Free courses

Class Central

Research integrity in scientific professions (French with English translation)

Université de Bordeaux

<https://www.classcentral.com/course/france-universite-numerique-research-integrity-in-scientific-professions-12000>

Coursera

Quantitative Methods (English with French translation)

University of Amsterdam

<https://www.coursera.org/learn/quantitative-methods>



The History of Research Ethics

A Brief History of Human Subject Research: Arcadia University US275 Scientific Ethics

<https://www.youtube.com/watch?v=WDollfd3PHg>

A Public Documentary on the History of Research Ethics

<https://www.youtube.com/watch?v=9zfrpFwlwug>

36

L'histoire de l'éthique de la recherche

Questions and Answers

Questions et réponses

Direct Financial support to icipe from:-



Thank you Merci



The **PASET** Regional Scholarship
and Innovation Fund



PASET
Partnership for Skills
in Applied Sciences,
Engineering & Technology

An Africa-led initiative to bridge the skills gap in Applied Sciences, Engineering, & Technology



RSIF-Regional Coordination Unit

For more information contact


Regional Coordination Unit

Regional Scholarship and Innovation Fund

International Centre of Physiology and
Ecology (*icipe*)

P.O. Box 30772-00100, Nairobi, Kenya

Tel +254 (20) 8632000

 icipe@icipe.org,
rsif@icipe.org

 facebook.com/TheRSIF

 [@pasetsif](https://twitter.com/pasetsif)

 linkedin.com/in/PASET-RSIF/

39

Pour plus d'informations, contactez