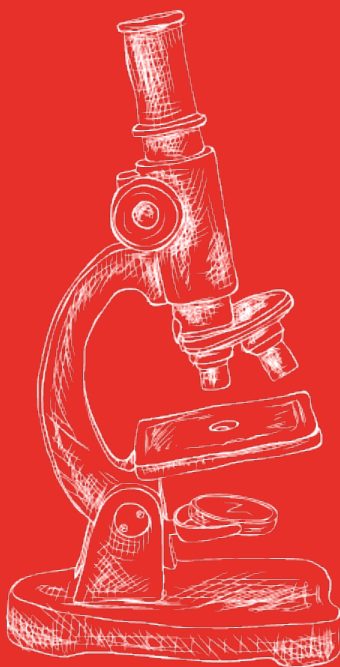


GUIDE DE L'INTÉGRITÉ SCIENTIFIQUE



UNIVERSITÉ DE
FRANCHE-COMTÉ

1. L'engagement de l'université de Franche-Comté

Les exigences de l'UFC en matière d'intégrité scientifique s'inscrivent dans un cadre national. A cet égard, l'Office français de l'intégrité scientifique (OFIS), qui relève du Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (HCERES) anime une mission d'observatoire national de mise en œuvre des politiques publiques en faveur de l'intégrité scientifique et promeut une démarche scientifique intègre via la Charte française de déontologie des métiers de la Recherche.

Dans ce cadre, l'UFC mène une politique relative à l'intégrité scientifique afin de contribuer à garantir la qualité de la recherche et d'assurer sa crédibilité. Pour ce faire, l'UFC déploie une stratégie permettant de renforcer les bonnes pratiques de la recherche en matière d'intégrité scientifique en assurant la sensibilisation et la formation de ses personnels et étudiants.

L'UFC est la deuxième université française à avoir obtenu le label « HR Excellence in Research » (HRS4R) de la Commission européenne en 2016 qui garantit notamment une politique d'excellence et de rigueur en recherche scientifique.

2. La définition de l'intégrité scientifique

L'éthique, la déontologie et l'intégrité scientifique sont des notions étroitement liées que le CNRS distingue de la manière suivante : « l'éthique nous invite à réfléchir aux valeurs qui motivent nos actes et à leurs conséquences et fait appel à notre sens moral et à celui de notre responsabilité. La déontologie réunit les devoirs et obligations imposés à une profession, une fonction ou une responsabilité. L'intégrité scientifique concerne, quant à elle, la « bonne » conduite des pratiques de recherche¹ ».

L'intégrité scientifique contribue à assurer l'éthique de la recherche. Elle se définit plus précisément comme l'ensemble des règles et valeurs qui doivent régir l'activité de recherche pour en garantir le caractère honnête et scientifiquement rigoureux².

1 CNRS, « Éthique, déontologie, intégrité scientifique, et lancement d'alerte », 7 février 2020.

2 C. recherche., art. L. 211-2.

3. Pourquoi c'est important ?!

Les manquements à l'intégrité scientifique engendrent :

- **Des dangers informationnels** : l'information scientifique, désormais diffusée de manière instantanée et à l'échelle mondiale, doit être fiable et contrôlée d'autant qu'elle est susceptible d'être virale.
- **Des dangers sociaux** : l'intégrité scientifique permet de garantir la confiance de la société dans la recherche scientifique et favorise la cohésion entre les chercheurs.
- **Des dangers économiques** : l'intégrité scientifique implique l'utilisation raisonnée et pertinente des deniers publics mais aussi privés.
- **Des dangers sanitaires** : la recherche étant le lieu de l'élaboration de la connaissance, il est nécessaire de l'exercer avec rigueur afin de protéger la santé publique.

4. Les principes directeurs d'une recherche intègre

« Les personnels de la recherche concourent à une mission d'intérêt national¹ ».
La recherche scientifique doit donc respecter certains principes :

- **La fiabilité** qui doit « garantir la qualité de la recherche² » ;
- **L'honnêteté** qui vise à garantir une démarche scientifique « transparente, juste, complète et objective³ » ;
- **Le respect⁴** à l'égard de toutes les personnes avec lesquelles le chercheur collabore ;
- **La responsabilité⁵** du chercheur à l'égard de ses propres travaux de recherche ainsi que de ceux qu'il encadre ;

1 C. recherche, art. L. 411-1.

2 ALL European Academies., Code de la recherche pour l'intégrité en recherche, 2011.

3 Ibid.

4 Ibid.

5 Ibid.

- **L'impartialité et l'indépendance**¹ à l'occasion de l'évaluation et l'expertise du travail de recherche de ses pairs ;
- **La communication ouverte**² qui renvoie à une aspiration de transparence vis-à-vis des publications entreprises et encourage l'institutionnalisation de la communication
- **Le devoir de sollicitude**³, relatif au statut de la fonction publique, « reflète l'équilibre des droits et obligations réciproques que le statut a créés dans les relations entre l'autorité publique et les agents du service public⁴ » ;
- **La loyauté**⁵ qui peut être définie comme le fait de « se respecter soi-même et pratiquer ce que l'on dit⁶ » ;
- La loi précise que « L'agent public exerce ses fonctions **avec dignité, impartialité, intégrité et probité**⁷ ».

1 Conseil de l'UE, adoption du projet de conclusion du Conseil sur l'intégrité en recherche, 2015.

2 Ibid ; Décret n°2021-1572 du 3 décembre 2021 relatif au respect des exigences de l'intégrité scientifique 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.

3 Ibid.

4 CICE 4 févr. 1987, Maurissen c/ Cour des comptes, aff. C-417/85.

5 Conseil de l'UE, adoption du projet de conclusion du Conseil sur l'intégrité en recherche, 2015.

6 LE COZ P., « Qu'est ce qui peut incliner un chercheur à la déloyauté ? », in Autour de l'intégrité scientifique, la loyauté et la probité - Aspects cliniques, éthiques et juridiques, Dalloz, 2016, p. 99.

7 Art. L. 121-1 C. de la fonction publique

5. Les recommandations et outils de bonne pratique

A. QUELQUES RECOMMANDATIONS

- La **communication et le dialogue** permettent de faire émerger les conflits d'intérêts et participent à l'auto-critique du chercheur lui-même.
- La **consultation d'instances compétentes** comme le Comité d'éthique pour la recherche (CER) de l'UBFC permet d'obtenir des avis éthiques en amont des recherches.
- La **gestion sécurisée et intègre des données** concerne autant les conditions d'obtention des données que leur gestion (Research data management). L'OCDE définit les données de la recherche comme des « enregistrements factuels (chiffres, textes, images et sons), qui sont utilisés comme sources principales pour la recherche scientifique et sont généralement reconnus par la communauté scientifique comme nécessaires pour valider les résultats de recherches¹ ». La gestion de ces données mérite d'être encadrée par diverses chartes éthiques, facilitant ainsi leur accès au plus grand nombre.
- La **promotion et la sensibilisation de l'intégrité scientifique** à l'égard du public :
 - » Pour les chercheurs et enseignants-chercheurs, une formation peut être proposée.
 - » Pour les étudiants du premier et second cycle, rédigeant des travaux, les enseignants les encadrant prennent soin de sensibiliser leurs étudiants et de les informer de l'existence de logiciels de détection anti-fraude (« Compilatio » pour l'uFC) auxquels ils peuvent eux-mêmes recourir afin de procéder à un auto-contrôle.
 - » Pour les étudiants du troisième cycle, les écoles doctorales «veillent à ce que chaque doctorant reçoive une formation à l'éthique de la recherche et à l'intégrité scientifique²». Cette formation ne dispense pas le directeur de thèse de ses conseils.

B. LES OUTILS DE BONNE PRATIQUE

- La charte de l'université de Franche-Comté pour l'intégrité scientifique
<https://www.univ-fcomte.fr/politique-scientifique#.Y-iOcS3pNQI>
- La charte de l'université de Franche-Comté pour la science ouverte
<https://www.univ-fcomte.fr/politique-scientifique#.Y-iOcS3pNQI>
- Le projet d'établissement Irris de l'université de Franche-Comté
https://www.univ-fcomte.fr/sites/default/files/projet_irris-vf.pdf

¹ OCDE, principes et lignes directrices de l'OCDE pour l'accès aux données de la recherche financée sur fonds publics, 2007.

² Arrêté du 25 mai 2016 fixant le cadre national de la formation et les modalités conduisant à la délivrance du diplôme national de doctorat.

- Les formations continues interrégionales du GIRCI-est (Groupement Interrégional de Recherche Clinique et d'Innovation)
<https://girci-est.fr/formationir/>
- Les logiciels de détection anti-fraude dont compilatio à l'UFC
<https://www.compilatio.net>
- Le site répertoriant les thèses en cours et achevées
<https://www.theses.fr>
- FUN MOOC
<https://www.fun-mooc.fr/fr/cours/integrite-scientifique-dans-les-metiers-de-la-recherche/>
- L'Office français de l'intégrité scientifique
<https://www.hceres.fr/fr/ofis>
- Le Code de conduite européen pour l'intégrité en recherche
http://www.allea.org/wp-content/uploads/2018/01/FR_ALLEA_Code_de_conduite_europeen_pour_lintegrite_en_recherche.pdf

6. Les vignettes exposant des cas emblématiques

a) L'archéologue japonais Fujimura, « les mains divines¹ »

Surnommé « les mains divines » pour ses célèbres découvertes dans le monde de l'archéologie japonaise, Shinichi Fujimura travaille à repousser la datation des traces des premiers hommes au Japon. En octobre 2000, il est filmé par un quotidien national en train d'enterrer des pierres taillées sur un site archéologique sur lequel il doit se rendre quelques jours plus tard. Acculé, il avoue les faits. S'il concède avoir procédé ainsi sur deux sites archéologiques, l'enquête diligentée par le ministre de l'Éducation révèle que l'ensemble des sites était concerné.

 **cas de création de données**

¹ BONNEAU C., « Les 6 cas les plus scandaleux de fraude scientifique », Sciences et Vie, 6 avril 2022 ; OLPHAND M-P., « Japon : l'éminent archéologue était un faussaire », Le Progrès, 11 novembre 2000.

b) Karl-Theodor zu Guttenberg, le « Baron du copier-coller »

En 2011, le Professeur de droit Andreas Fischer-Lescano met en lumière les similarités entre la thèse soutenue par Karl-Theodor zu Guttenberg, ministre fédéral en Allemagne, et certains travaux antérieurs, non référencés dans sa recherche. A l'initiative de particuliers, une plateforme en ligne « GuttenPlag Wiki » est créée. Elle révèle un taux de plagiat de 82,44% . L'Université Bayreuth lui retire son titre de docteur. S'il reçoit d'abord le soutien de la chancellerie allemande, le plagiaire est contraint de démissionner après que plusieurs docteurs aient adressé à la chancellerie une lettre ouverte indiquant : « une science honnête et innovante est l'un des fondements de la prospérité de notre pays »

➡ cas de plagiat

c) Robert Faurisson, le négationniste BIS

Robert Faurisson, ancien maître de conférences en littérature française, spécialisé dans la recherche des contradictions et des contresens littéraires et historiques, se fait connaître en 1978 en publiant un article dont le but était de nier l'existence des chambres à gaz et du génocide juif. Pour étayer sa théorie, il se rend au camp d'Auschwitz, mais son raisonnement pseudo-scientifique, son manque de rigueur, une documentation fortement limitée et la falsification des données obtenues font de lui l'une des figures emblématiques du négationnisme en France. Il fut condamné à 3 mois de prison avec sursis pour ces propos.

➡ cas de falsification de données

d) La mémoire de l'eau

En 1988, la revue Nature publie un article intitulé « Dégranulation de basophiles humains provoquée par de hautes dilutions aux antiserum anti-IgE ». Rédigé par J. Benveniste, immunologiste renommé d'un organisme national de recherche, l'article qui cherche à montrer qu'une réaction immunologique se produit face à une substance très diluée et ce, même lorsque le produit d'origine n'est plus présent (principe de l'homéopathie), laisse la communauté scientifique sceptique. Aucune autre équipe ne parvient à confirmer les résultats et plusieurs erreurs de protocole sont mises en lumière. L'éditeur de Nature publie une contre-expertise contestant les méthodes du chercheur. Il s'avère que l'équipe de Benveniste recevait des soutiens financiers de la part des laboratoires pharmaceutiques d'homéopathie.

➡ cas de conflit d'intérêts

e) Andrew Wakefield, le « fabricant de doutes », 1998

Menant une étude intégrant douze enfants, Andrew Wakefield, spécialiste de la maladie de Crohn, avance l'hypothèse que la vaccination ROR serait un facteur de risque présumé d'autisme chez les enfants atteints de MICI (maladie inflammatoire chronique de l'intestin). Plusieurs équipes tentent de confirmer les résultats mais aucune ne met en évidence un lien entre vaccination ROR et autisme. Douze ans plus tard, le General Medical Council (ordre des médecins britannique) enquête et révèle la fraude par invention de données. L'article est alors retiré. On relève à l'époque une diminution du taux d'immunisation par le ROR au Royaume Uni de 92 à 73 %. Est-ce la conséquence d'une défiance du grand public vis-à-vis de la vaccination à la suite de cette publication ?

➡ cas de création de données

7. Les différents types de fraude scientifique

A. LA FRAUDE SCIENTIFIQUE

La fraude scientifique peut prendre trois formes (FFP) :

- **La fabrication de données** consiste à « inventer » ou « créer » des données ne résultant d'aucune expérimentation scientifique ;
- **La falsification de données** se définit comme « la manipulation de matériels, d'équipements ou de procédés de recherche, ou la modification, l'omission ou la suppression de données ou de résultats sans justification¹ » ;
- **Le plagiat** consiste à reprendre des « travaux » existants en omettant d'y faire référence. Son objet est varié : idées, contenus écrits, visuels ou graphiques...

Il recouvre notamment :

- Le plagiat direct ou plagiat copier-coller, intentionnel, consiste en la reprise ou l'appropriation de travaux d'autrui, en omettant sciemment de les citer. Il peut être intégral ou seulement parcellaire;
- Le plagiat mosaïque consiste à reprendre des informations, issues de sources différentes, pour les assembler et présenter le résultat comme un travail original;
- La paraphrase consiste à s'approprier le travail d'autrui en modifiant seulement la formulation. Peu importe le degré de reformulation, si la mention de la source initiale est absente, le plagiat est avéré;
- Le ghostwriting consiste à ne pas citer la personne qui a contribué de façon directe et substantielle à la production d'un contenu scientifique. Le plagiat est caractérisé que le "rédacteur fantôme" donne son accord à la manœuvre soit qu'il le découvre a posteriori;
- L'auto-plagiat vise à reprendre un contenu publié pour le soumettre à une publication nouvelle en le présentant comme nouveau et original et en omettant de faire référence à sa propre publication antérieure. La manœuvre est fautive en ce sens qu'elle multiplie les publications sans aucune plus-value scientifique;
- L'IA writing vise à recourir à des logiciels d'intelligence artificielle tels que ChatGPT. S'ils constituent des outils pratiques pour les chercheurs, leur utilisation doit être raisonnée afin d'éviter les déviations (contenu erroné, plagiat, fabrication de données...). La recherche scientifique doit se concevoir comme la production originale et personnelle du chercheur et non celle d'une intelligence artificielle. L'IA peut être utilisée comme outil de recherche mais pas de production.

¹ ALL European Academies., Code de conduite européen pour l'intégrité en recherche », p. 9.

B. LES AUTRES « PRATIQUES DE RECHERCHE DISCUTABLES¹ »

Encore appelées QRP (Questionable Research Practices), elles sont variées et regroupent notamment :

- La « non-conservation de données de recherche importantes pendant une longue période » ;
- Le « refus de donner à ses pairs un accès aux documents de recherches ou aux données mentionnées dans des publications » ;
- La « supervision insuffisante et l'exploitation indue de ses assistants de recherche et de ses subordonnés » ;
- Le défaut de mention des conflits d'intérêts en lien avec les recherches effectuées.

8. Les instances

A. LES INSTANCES

- Le référent à l'intégrité scientifique à l'échelle de l'uFC peut être sollicité pour tout renseignement et se voit destinataire des signalements (Mme Thérèse LEBLOIS : referent.integrite@univ-fcomte.fr);
- Le comité d'éthique pour la recherche UBFC (CER UBFC) tend à protéger les personnes se prêtant aux recherches et promeut la réflexion éthique et déontologique dans les pratiques de recherche. Il délivre des avis sur les protocoles de recherche qui lui sont soumis (<https://www.ubfc.fr/recherche/cer-ubfc/>);
- Les sections disciplinaires compétentes à l'égard des enseignants et des usagers : à la suite du signalement, le référent à l'intégrité scientifique est chargé d'une instruction préalable du dossier. A l'issue, son chef d'établissement peut décider de saisir ou non la section disciplinaire compétente;
- Le Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche² (CNESER) est à la fois un organe national placé sous l'autorité du ministère de l'Enseignement supérieur et une juridiction d'appel administrative statuant sur les décisions disciplinaires rendues par les instances universitaires.

1 GANASCIA J-G., « L'intégrité scientifique à l'Université et au CNRS », Autour de l'intégrité scientifique, la loyauté et la probité – Aspects cliniques, éthiques et juridiques, Dalloz, 2016, pp. 45 à 53.

2 C. éduc., art. D. 232-1 à D. 232-22.

B. LES RESPONSABILITES

L'auteur d'une fraude scientifique peut voir sa responsabilité recherchée cumulativement aux plans disciplinaire, pénal et civil.

› La responsabilité disciplinaire

Voie privilégiée en pratique et récemment réformée¹. Il convient de distinguer :

- Les enseignants-chercheurs des universités², les membres du personnel enseignant et hospitalier des centres hospitaliers et universitaires³ qui encourent notamment les sanctions suivantes⁴ : le blâme, le retard à l'avancement d'échelon pour une durée maximum de deux ans, l'abaissement d'échelon, l'interdiction d'accéder à une classe, grade ou corps supérieurs pendant une période de deux ans au maximum voire la suspension, la mise à la retraite d'office ou la révocation...
- Les usagers des universités⁵ (étudiants du premier, deuxième et troisième cycles) qui encourent les sanctions suivantes⁶ : l'avertissement, le blâme, l'invalidation de l'unité d'enseignement voire du semestre, des mesures d'exclusion temporaires voire l'exclusion définitive de tout établissement public d'enseignement supérieur.

› La responsabilité civile

La victime peut obtenir réparation civile de son préjudice. La responsabilité civile de l'auteur pourra être engagée sur le fondement de la responsabilité contractuelle⁷ ou à défaut, sur celui de la responsabilité délictuelle⁸. Le préjudice peut être tant matériel que moral.

› La responsabilité pénale

La responsabilité pénale de l'auteur pourra être recherchée sur divers fondements :

- La contrefaçon : au plan juridique le plagiat est une contrefaçon⁹. Le juge vérifiera qu'il ne s'agit pas d'une exception prévue par l'article L. 122-2 du Code de la propriété intellectuelle et se livrera à une appréciation in concreto des similitudes.

Peine encourue : 3 ans d'emprisonnement et 300 000 euros d'amende.

1 Décret n° 2020-785 du 26 juin 2020 relatif à la procédure disciplinaire dans les établissements publics d'enseignement supérieur.

2 C. éduc., art. R. 712-9 à R. 712-46.

3 C. éduc., art. L. 952-21 à L. 952-22.

4 C. éduc., art. L. 952-8.

5 C. éduc., art. R. 811-10 à R. 811-42.

6 C. éduc., art. R. 811-36.

7 C. civ., art. 1231-1.

8 C. civ., art. 1240 et suiv.

9 C.P.I., art. L. 335-2 et suiv.

- Le faux, défini comme « toute altération frauduleuse de la vérité, de nature à causer un préjudice et accomplie par quelque moyen que ce soit, dans un écrit ou tout autre support d'expression de la pensée qui a pour objet ou qui peut avoir pour effet d'établir la preuve d'un droit ou d'un fait ayant des conséquences juridiques¹ », peut être caractérisé en cas de fabrication ou d'altération de données scientifiques.

Peine encourue : 3 ans d'emprisonnement et 45 000 euros d'amende.

- Les atteintes aux systèmes de traitement automatisé des données consistent dans le fait d'introduire frauduleusement des données dans un système de traitement automatisé, d'extraire, de détenir, de reproduire, de transmettre, de supprimer ou de modifier frauduleusement les données qu'il contient.

Peine encourue : 5 ans d'emprisonnement et de 150 000 € d'amende².

- Le vol est défini comme « la soustraction frauduleuse de la chose d'autrui³ ».

Peine encourue : 3 ans d'emprisonnement et 45 000 euros d'amende,
en l'absence de circonstances aggravantes.

Au titre des peines complémentaires, le juge pénal pourra prononcer l'affichage de la décision prononcée ou la diffusion de celle-ci soit par la presse écrite, soit par tout moyen de communication au public par voie électronique⁴.

Ressources documentaires :

I/ Textes officiels

ANR, Charte de déontologie et d'intégrité scientifique : <https://anr.fr/fileadmin/documents/2019/ANR-Charte-deontologie-et-integrite-scientifique-2019-v2.pdf>

CNRS, Pratiquer une recherche intègre et responsable, 2017 : Pratiquer une recherche intègre et responsable | CNRS

Code de conduite européen pour l'intégrité en recherche : http://www.allea.org/wp-content/uploads/2018/01/FR_ALLEA_Code_de_conduite_europeen_pour_lintegrite_en_recherche.pdf

Conseil de l'UE : projet de conclusions du Conseil sur l'intégrité en recherche : <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14201-2015-INIT/fr/pdf>

Décret n° 2021-1572 du 3 décembre 2021 relatif au respect des exigences de l'intégrité scientifique 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

1 C. pén., art. 441-1 et suiv.

2 C. pén., art 323-3 et suiv.

3 C. pén., art. 311-1 et suiv.

4 C. pén., art. 131-10 et suiv.

Hcéres., Vade-mecum intégrité scientifique, 21 mars 2017 : https://www.hceres.fr/sites/default/files/media/downloads/2017_VadeMecum_Corvol_0.pdf

Inserm, Les bonnes pratiques à l'Inserm, 2021 : <https://www.inserm.fr/nos-recherches/bonnes-pratiques/>

OCDE., Principes et lignes directrices de l'OCDE pour l'accès aux données de la recherche financée sur fonds publics, 2007 : <https://www.oecd.org/fr/science/inno/38500823.pdf>

II/ Articles

COUTELLE L., « Penser l'indissociabilité de l'éthique de la recherche, de l'intégrité scientifique et de la responsabilité sociale », Revue d'anthropologie des connaissances, 13 février 2019 (<https://journals.openedition.org/rac/1124>)

HERVÉ C. STANTON-JEAN M. MAMZER M-F., « Autour de l'intégrité scientifique, la loyauté et la probité – Aspects cliniques, éthiques et juridiques », Dalloz, 2016.

LATIL A., « Le plagiat au défi du droit », Revue Droit & Littérature, Lextenso, 2017, n° 1, pp 61 à 79. <https://www.cairn.info/revue-droit-et-litterature-2017-1-page-61.htm>

LEDUC M., « Du plagiat sous toutes ses formes », Raison présente, 2018/3, n° 207, pp. 25 à 36. <https://www.cairn.info/revue-raison-presente-2018-3-page-25.htm>

*SIMONNOT B., « Le plagiat universitaire, seulement une question d'éthique ? », <https://journals.openedition.org/questionsdecommunication/9304>

III/ Articles relatifs aux vignettes

BENVENISTE J., « Ma vérité sur la mémoire de l'eau », Albin Michel, 2005.

BONNEAU C., « Les 6 cas les plus scandaleux de fraude scientifique », Sciences et Vie, 6 avril 2022.

IGOUNET V., « Le cas Faurisson, itinéraire d'un négationniste », L'histoire, décembre 1999.

LEMAÎTRE F., « Les petits emprunts du baron zu Guttenberg », Le Monde, 18 février 2011.

LEMAÎTRE F., « Super KT battu par la Toile », Le Monde, 3 mars 2011.

MAISONNEUVE H et FLORET D., « Affaire Wakefield : 12 ans d'errance car aucun lien entre autisme et vaccination ROR n'a été montré », La Presse Médicale, septembre 2012, pp. 827-834.

OLPHAND M-P., « Japon : l'éminent archéologue était un faussaire », Le Progrès, 11 novembre 2000.

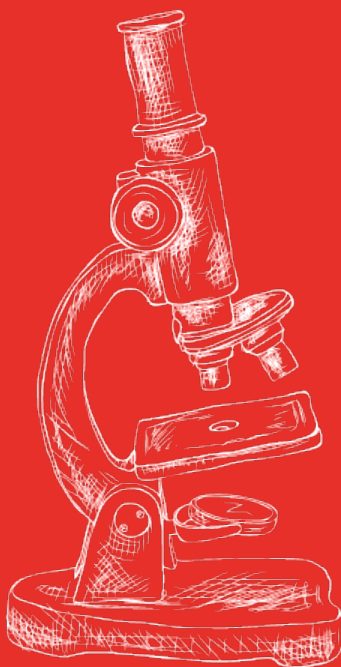
RAGOUET P., « Les controverses scientifiques révélatrices de la nature différenciée des sciences ? Les enseignements de l'affaire Benveniste » Presses Universitaires de France / La revue sociologique, 2014.

SOUYRI PIERRE F., « Les succès et les dérives de l'archéologie de l'archipel », Le Monde, 20 janvier 2001.

VERSIEUX N., « Nouveau crime de thèse majesté à Berlin », Libération, 11 février 2013.

Rédaction : université de Franche-Comté – B. Lapérou-Schneider – UFR SJEPEG – CRJFC / F. Auber – UFR SANTÉ / J. Pintapary – Diplômée du Master JPP Contentieux / L. Pourcelly – Interne en médecine
Conception graphique : L. Branget – UFR SJEPEG – Illustration Adobe stock

GUIDE DE L'INTÉGRITÉ SCIENTIFIQUE



UNIVERSITÉ DE
FRANCHE-COMTÉ