

Réflexions éthiques sur la biologie synthétique

Lignes directrices pour la communauté iGEM

Équipe BIOSINT México 2015

Traduit par l'équipe iGEM Pasteur 2015

Introduction

La biologie synthétique, un domaine relativement nouveau, gagne en pertinence chaque jour et attire désormais l'attention du grand public, du gouvernement, et des politiciens, de part les retombées positives qu'elle apporte dans des domaines tels que l'économie, la santé, la science et le bien-être social.

Elle est actuellement en plein développement et ne cesse de repousser les limites de l'innovation. Ceci soulève de nombreuses questions, concernant en particulier l'exactitude et l'intégrité de ce qui est fait actuellement dans ce domaine. Malheureusement, il est impossible de répondre spécifiquement à ces différentes interrogations. Il est possible toutefois possible de fournir des directives.

Comme tout domaine émergent, la biologie synthétique à besoin d'être définie par un ensemble de normes qui assurent le respect des bonnes pratiques en matière de sécurité et d'éthique.

Ce document est présenté comme un support pour la communauté scientifique de l'IGEM : il pourra être utilisé comme ligne directrice dans des situations impliquant des questions morales et éthiques.

Toutes les organisations souhaitant se soumettre à ce code, doivent respecter leur engagement et se conformer pleinement aux préceptes établis ici. Le présent code est conçu pour aider à la compréhension des problèmes moraux et éthiques qui se posent lors de l'élaboration d'un projet scientifique impliquant de la biologie synthétique.

Contexte

Il faut considérer que :

- La biologie synthétique (BS) est un domaine relativement nouveau, qui vise à améliorer la progression des connaissances scientifiques *via* le développement de nouvelles technologies, comme les techniques de biologie moléculaire ;
- La BS, et plus généralement la science, est en perpétuel changement, notamment en raison de l'évolution rapide des connaissances, des progrès techniques, et du nombre exponentiel de personnes travaillant sur ce sujet au quatre coins du monde.
- Chaque année, de plus en plus de personnes s'intéressent à ce nouveau domaine, contribuant à sa progression permanente.
- La communauté iGEM est représentée par une grande majorité de scientifique : enseignants, entreprises scientifiques, institutions gouvernementales et non gouvernementales, et par des étudiants intéressés par le développement de cette science.
- Chaque année, à chaque édition, la communauté iGEM ne cesse de s'agrandir,
- Cependant, à ce jour il n'existe pas de code d'éthique généralement accepté par la communauté de BS. Il est donc impératif de prendre appui sur d'autres codes d'éthiques, de sciences apparentées, et de les adapter aux besoins de la BS.

L'équipe iGEM BIOSINT Mexico 2015 a décidé de rédiger ce présent document comme ligne directive pouvant servir aux actuelles, et futures, équipes iGEM, mais aussi aux personnes en lien avec la BS. Ce document peut alors constituer une référence dans l'élaboration d'un projet qui nécessite une réflexion éthique. Aussi, nous avons souhaité écrire sur l'implication de la communauté iGEM dans la société civile. C'est à dire d'élaborer un code de conduite pour tous les membres d'équipes iGEM, proche des devoirs éthiques de la communauté iGEM au sein même de la société.

Principes généraux

En tant que communauté de biologie synthétique, nous reconnaissons les principes suivants :

- **L'Intégrité** – l'adhérence totale aux principes moraux et éthiques, en respectant la vérité et en valorisant l'incorruptibilité.
- **La Bienfaisance et la non-malfaisance** – nos actions sont dirigées en faveur du bien commun et nous veillons à éliminer, ou réduire au maximum, les méfaits qui peuvent être causés.
- **Le Respect des personnes** - traiter chacun avec dignité et respect, que ce soit des collègues, des clients, ou des personnes extérieures à la recherche, en reconnaissant, et en garantissant, leur libre choix.
- **Le Respect de la loi** – Respecter les lois en rapport avec la biologie de synthèse. Favoriser la participation du public, et la transparence dans la prise de décision.
- **La Justice** – reconnaître le droit de toute personne à bénéficier du développement de la biologie synthétique et préférer les intérêts de la communauté à ses intérêts personnels.
- **Les Soins et la protection** - Assurer un traitement approprié des animaux ou toutes autres formes d'organismes vivants. Reconnaître leurs droits et chercher le bien dans tous les sujets de recherche.

Compte tenu de ces principes fondamentaux, du principe de précaution, de la préservation des écosystèmes et de la biodiversité, ainsi que de la conduite décrite dans le présent code, nous allons poursuivre les activités de biotechnologie qui visent à améliorer la santé humaine, la qualité de vie, soutenir l'environnement, promouvoir l'agriculture durable, l'industrie et les différentes formes d'expressions artistiques comme la peinture et la sculpture.

Préceptes

Nous reconnaissons et acceptons l'engagement suivant:

- **Professionnalisme et intégrité**

S'assurer de transmettre le Code dans nos laboratoires, les écoles ou organisations, ainsi que les autres préceptes relatifs à l'éthique et la biosécurité en BS.

S'assurer du respect des bonnes pratiques et de l'utilisation des procédures adéquates, à l'intérieur et en dehors du laboratoire, de l'école ou de l'organisation.

Communiquer précisément les résultats de laboratoire.

Encourager l'honnêteté, l'incorruptibilité au sein du laboratoire, de l'école ou de l'organisation.

Dénoncer la manipulation des données, des analyses et ou des procédures expérimentales.

Créer un dialogue entre nous et les autorités, les organismes consultatifs et les gouvernements, afin de travailler ensemble et de légitimer nos activités en matière d'éthique.

Encourager la création et/ou le maintien d'un comité d'éthique au sein du laboratoire, de l'école ou de l'organisation, afin de débattre sur les questions éthiques traitées (ou non) dans ce Code.

Habiliter le Comité d'Ethique à nous conseiller sur l'éthique de nos procédures ou mesures mises en place.

Ne pas mener des actions dont les risques surpasseraient des avantages potentiels, ou des actions non approuvées par le Comité d'Ethique et les autorités.

Encourager les propositions politiques orientées pour faciliter le travail, le financement, le partage, la publication et la commercialisation de produits concernant biologie synthétique.

- **Responsabilités et conflit d'intérêts**

Habiliter le comité d'éthique à résoudre des conflits d'intérêts, même potentiels.

Dissuader les membres de l'équipe de s'occuper de leur propre intérêt personnel, au profit de la réalisation du bien commun.

Prendre les mesures adéquates, en vue de résoudre les problèmes qui opposent exigences et principes éthiques, qui peuvent survenir entre nous ou avec toute autre organisation à laquelle sommes affiliés, ou pour qui nous travaillons.

Encourager les personnes de l'équipe, des écoles ou organisations, à discuter avec le Comité

d'Ethique avant de prendre toute décision concernant les problèmes éthiques des procédures.

- **Technologie *open source*, libre accès à l'information**

Reconnaître le droit de chaque groupe de recherche à maintenir, diffuser, stocker, conserver, et disposer des documents et des données relatives à leur travail professionnel et scientifique.

Reconnaître l'accessibilité comme une caractéristique fondamentale de la biologie synthétique.

Informez et demandez le consentement des auteurs concernés lors de l'utilisation des technologies, des ressources et de tout type de connaissances publiées.

Encouragez votre laboratoire, école ou organisation à partager l'information avec qui en a besoin.

Reconnaître pleinement et citer les auteurs originaux lorsque leur recherche, ou une partie de celle-ci, est utilisée dans nos procédures.

Encouragez la collaboration entre les laboratoires afin d'améliorer la technologie ou les connaissances existantes concernant la biologie synthétique.

Faire connaître les différentes licences existantes concernant les travaux de laboratoire, la documentation et la publication de biologie synthétique.

- **Confidentialité et plagiat**

Respectez pleinement les procédures pour l'obtention, la protection et le stockage de tout type d'information, délivrée par le laboratoire, l'école ou l'organisation.

Suivez les mêmes principes que ceux requis pour toute société ou entreprise, tout en travaillant dans la recherche qui est financièrement soutenue.

Informez à la fois le personnel et les organismes apportant les soutiens financiers, sur les politiques suivies en matière de confidentialité.

Suivez et respectez les règles et les lois du pays concernant ces paramètres.

Tentez de minimiser les risques tout en partageant des informations par un procédé quelconque, que ce soit physiquement, électroniquement ou via des échantillons.

- **Malhonnêteté et tromperie**

Partagez des informations véridiques, adéquates et vérifiables à quiconque les demande.

S'abstenir de commettre et signaler les mauvaises pratiques telles que la falsification de données, d'analyses, ou de procédures expérimentales.

Décourager le partage d'informations erronées, qu'il cause ou non, de potentiels préjudices pour les hommes et l'environnement.

Prendre les mesures adéquates lorsque des actes malveillants sont observés/détectés et les dénoncer à la Commission d'Ethique.

- **Détournement de technologie et de connaissances**

En toutes circonstances, ne jamais suivre aucune procédure qui pourrait avoir un effet néfaste sur tout individu.

Décourager les gens à participer à toute activité qui ne soit pas en faveur d'une contribution bénéfique à l'homme ou à l'environnement.

Reconnaître que la conservation de l'environnement et de la biodiversité va au-dessus de tout intérêt personnel ou d'entreprise.

Ne jamais utiliser la biologie synthétique comme un moyen de développer ou fabriquer des armes biologiques et décourager quiconque de le faire.

Ne prendre part à aucun conflit ou acte terroriste qui pourrait entraîner l'utilisation abusive de la biologie synthétique.

Se conformer pleinement à la réglementation et aux traités internationaux qui concernent les armes et les agents biologiques.

Encourager la communauté de biologie synthétique à confiner tout agent biologique qui pourrait conduire à un détournement de la technologie.

Tenter de minimiser tout dommage potentiel qui pourrait résulter de l'utilisation de la biologie synthétique en recherche.

Prendre les mesures de sécurité adéquates pour éviter tout transfert indésirable de gènes qui pourraient affecter directement les espèces endémiques.

- **Transparence**

Encourager le personnel de recherche à avoir une approche impartiale, afin d'assurer la vérité et la fiabilité de l'information recueillie.

S'efforcer de gagner la confiance du public et celle de la communauté de biologie synthétique en abordant le gouvernement, les sociétés commanditaires, les médias et le public avec une bonne attitude.

Partager la connaissance honnêtement et correctement, en restant ouvert aux nouvelles idées.

- **Propriété intellectuelle**

Se conformer pleinement au règlement actuel et à la législation des Nations/États afin de garantir ses droits sur ses ressources naturelles.

Reconnaître les droits des hommes, ou autres êtres vivants, et de l'état des connaissances actuelles lors d'un travail bio-prospectif.

Respecter, adhérer, et se conformer pleinement aux lois en vigueur des Nations/États sur la propriété intellectuelle.

Encourager les chercheurs à publier leurs recherches en libre accès.

- **Conduite, participation sociétale**

Encourager la communauté de biologie synthétique à reconnaître les besoins des populations et à développer des solutions sociales qui touchent directement la société dans laquelle nous vivons.

Ne jamais se comporter d'une manière qui pourrait nuire à la confiance, et la perception, du public en la communauté scientifique.

Ne pas laisser interférer sa conduite personnelle avec le fait d'assumer ses responsabilités professionnelles.

Faciliter la participation du public dans l'élaboration de mesures liées à la biologie synthétique, mais aussi aux doutes et aux enjeux que la communauté peut avoir.

Faire bénéficier la communauté scientifique de la participation et de la politique de la société civile.