Chaire de professeur junior – 2025
Fiche projet type

Établissement/organisme porteur :	CY CERGY PARIS UNIVERSITE
Nom du chef d'établissement/d'organisme :	Laurent GATINEAU
Site concerné :	*Neuville*
Région académique :	Académie de Versailles

Établissements/organismes partenaires envisagés : *le cas échéant*

Nom du projet : éventuellement acronymes

CY Chémobiologie : élaboration d'outils moléculaires pour sonder et moduler des voies de signalisations cellulaires.

Mots-clés : *donner 5 mots-clés caractérisant le projet scientifique*

Chémobiologie, Chimie pour le vivant, innovation thérapeutique, synthèse ou modification de protéines ou biomolécules, évaluations biologiques en modèles cellulaires

Durée visée :

5 ans

Thématique scientifique :

Chimie - Chémobiologie

Section (s) CNU/CoNRS/CSS correspondante (s) :

CNU 32/64 - CoNRS 18

Stratégie d'établissement : *décrire en quoi le recrutement est en lien avec la stratégie de l'établissement (15 lignes maximum)*

CY Cergy Paris Université (CYU) déploie une stratégie d'excellence et d'internationalisation de sa recherche, notamment au travers de l'ISITE CY Initiative, avec l'ESSEC et le CNRS. Pour se faire, elle a mis en œuvre une politique RH ambitieuse, notamment à l'international, afin d'accroitre son attractivité dans ses domaines phares de recherche. En particulier, CYU a pour ambition de devenir un acteur de premier rang dans le paysage national et international de l'innovation en chémobiologie et chimie médicinale appliquée aux enjeux médicaux de la société. Cette ambition s'appuie sur le développement d'une expertise de

haut niveau à l'interface chimie-biologie visant à synthétiser des biomolécules complexes (protéines synthétiques, peptides, petites molécules...) et de développer les tests d'activité cellulaires et méthodes analytiques appropriés pour l'innovation thérapeutique. Ce projet s'accorde parfaitement avec la stratégie de l'établissement tant au niveau de la **structuration locale** via le développement de la **filière d'ingénierie Biotechnologie / Chimie** de l'école d'ingénieur **CY Tech**, qu'avec la politique d'**internationalisation** (programmes **EUtopia Health**…). Cette chaire viendra renforcer **le projet Santé** et **faculté de médecine** de l'établissement porté en partenariat avec les collectivités locales et la région Ile-de-France

Stratégie du laboratoire d'accueil : *décrire en quoi le recrutement est en lien avec la stratégie du laboratoire d'accueil (15 lignes maximum)*

L'équipe chimie biologique (ECB) de CY a intégré en janvier 2020 l'unité bioCIS (UMR 8076, sous tutelle du CNRS, de l'Université Paris Saclay et de CY). Elle constitue ainsi la cinquième équipe de cette unité, développant des activités orientées vers l'interface chimie-biologie. Présentant initialement des compétences de chimie de synthèse de biomolécules et leurs modifications, l'équipe déplace ses activités progressivement vers la chémobiologie et l'interface avec la biologie (ANR CF3-PEPTAIBOLS, ANR F-LAIR, ANR PRODIGE, ANR FLUORAAC)**.** Maintenant, **des compétences nouvelles doivent accompagner et renforcer** cette dynamique. Nous anticipons une cristallisation à venir de plusieurs membres de l'équipe autour de la nouvelle thématique tout en permettant des interactions fortes avec les axes de recherche actuellement développés. Cette demande s'inscrit dans le projet d'Internationalisation du laboratoire et de CY en accompagnant les axes de développement de CY Université. Il s'agira pour le candidat d'ancrer BioCIS-ECB dans des questionnements liés à la compréhension des systèmes biologiques au niveau moléculaire. En renfort des collaborations internationales actuelles, la chaire permettra **d'installer un jeune talent au profil international** déjà bien positionné en chémobiologie.

Résumé du projet scientifique : *15 lignes maximum*

L'émergence récente de nouvelles thérapies basées sur la vectorisation, les réponses immunitaires ou l'épigénétique souligne les enjeux que constituent, aujourd'hui, la maîtrise de l'interface chimie-biologie d'un point de vue moléculaire. La modification chimique des biomolécules va, en effet permettre :
- d'associer les concepts de la chimie (bio)moléculaire aux paradigmes biologiques.
- de développer de nouveaux outils moléculaires (sondes…) pour mieux comprendre la pathophysiologie de maladies complexes (cancers, maladies infectieuses ou neurodégénératives).
- de proposer de nouveaux outils moléculaires thérapeutiques et de diagnostic.
Le projet porté par l'unité BioCIS consiste à renforcer l'interface chimie biologie par le recrutement d'un(e) collègue expert(e) dans les thématiques de la **chimie des bio-conjugués**, de **l'expression des protéines modifiées et/ou des protéines de synthèses** et dans l'application de ces outils à **l'étude et la compréhension du vivant à des fins thérapeutiques et de diagnostic**.

Résumé du projet d'enseignement : *15 lignes maximum*

L'installation d'une nouvelle thématique de chimie biologique fera **résonance à la création de la filière ingénieur en biotechnologie-chimie** intégrée dans le programme Grande Ecole de CY Tech. Elle concerne un cycle préparatoire + 3 années ingénieur également en lien avec les formations existantes dans les deux départements de chimie et de biologie. Toutefois, la formation nécessite la **mise en place d'un parcours propre de biotechnologie** (génie des procédés : chimique, enzymatique, fermentaire, génétique, biologique) qui sera à développer en partenariat **dans le cadre de l'internationalisation de CY** (université européenne EUtopia). Le profil international en chémobiologie de la CPJ sera en adéquation avec la mise en place et la gestion de ces parcours. Le jeune enseignant chercheur sera aussi associé à la mise en place d'enseignements spécifiques à l'interface dans la mention de Licence et surtout l'option biomolécules de la mention master (CM2@ES). Cette Chaire contribuera à renforcer l'offre de formation doctorale et l'animation de la graduate school en proposant des Masterclass à l'interface chimie-biologie. Le projet d'enseignement viendra aussi nourrir le projet de création de l'UFR en Santé (faculté de médecine), qui s'inscrit dans la trajectoire de CYU et du GHT NOVO.

Synthèse financière : à réaliser à partir de la fiche financière jointe, décrire les besoins financiers et leur répartition pour mener à bien le projet scientifique (doctorant, post-doctorant, IT, équipement, …)

Total financé sur CPJ (dont package ANR)	200 k€
Co-financement	65 k€
Total du projet	265 k€

Diffusion scientifique : *Précisez les résultats attendus en termes de diffusion scientifique (publications, communications,)*

Le déploiement du projet sera concrétisé en termes de productions scientifiques (2 publication/an dans des journaux Q1), de communications (1 congrès international/an) et le dépôt de projets pour l'obtention de financements.
Le candidat devra intégrer le GDR chémobiologie et il sera encouragé à participer activement à l'organisation de manifestations scientifiques.

Science ouverte : *Le projet s'inscrit-il dans une démarche de science ouverte ? Si, oui décrire sa mise en œuvre.*

Le projet CY Chémobiologie participera activement au plan national « Pour une sciences ouverte » en mettant en œuvre la diffusion et la structuration des résultats selon les principes FAIR (Facile à trouver, Accessible, Interopérable, Réutilisable). Le dépôt des publications issus du projet sur la plateforme HAL sera systématique et priorité sera donnée à la publication dans des revues en accès entièrement ouvert avec, si besoin, un budget dédié. Enfin les chercheurs travailleront en relation avec les relais de la Science Ouverte existant au sein de l'établissement : bibliothécaires, école doctorale, pour maximiser l'efficacité de cette démarche.

Science et société : *Le projet envisage-t-il une communication auprès du grand public ? Si oui : préciser de quelle manière et à quelle échéance*

Le projet CY Chémobiologie s'inscrit dans le 3ème objectif du développement durable, définit par l'ONU « Bonne santé et Bien-être ». Il vise à promouvoir l'accès pour tous aux traitements inégalement proposés aux patients et, en ce qui concerne nos activités, le développement de la connaissance moléculaire des processus biologiques pour apporter des solutions et diagnostiquer les dysfonctionnements.
Par ailleurs, le(a) candidat(e) sera fortement encouragé(e) à présenter les enjeux de la chémobiologie :
- aux étudiants (Conférence dans le cadre des UE libres/an)
- Conférences de vulgarisation dans le cadre du Cycles de conférences Université Ouverte CY
- Echanges interdisciplinaires dans le cadre de l'institut des études avancées de CY Cergy Paris Université, CY Advanced Studies.
- Participer à la communication de CY Fondation et la future fondation en Santé autour de la recherche biomédicale à CY.
La valorisation des recherches via des dépôts de brevets et de projets maturation auprès de la SATT sera encouragée.

Indicateurs : *Précisez les indicateurs de suivi du déploiement du projet et la méthodologie de leur suivi*

Plusieurs indicateurs de suivi de déploiement du projet seront mis en place : de l'installation du candidat recruté aux attendus en termes d'avancées scientifique de communication et de dépôt de projets pour l'obtention de financements.

Attendus en termes de publications et communication :
- 2 publications par an dans des périodiques Q1. Les dépôts de brevets seront également considérés.
- Rédaction d'une revue minimum sur la période considérée.
- Présentation des résultats dans un congrès international par an
- Conférences invitées et tutoriaux : au moins 2 sur la période

Attendus en termes de collaborations scientifiques :
- Collaboration attendue avec une autre équipe du laboratoire BioCIS (pharmacie) au moins et/ou de laboratoires CY Université
- Montage d'un projet EUTOPIA avec une université partenaire

Attendu en termes de financement :
- Avoir obtenu, en tant que porteur, au moins un financement de type JCJC indépendant et > 100 k€ : ANR JCJC, ARC PJA1, INCa, ATIP-Avenir, FRM Jeunes Espoirs, sociétés savantes, INSERM, AVIESAN, CEA ou CNR etc…
- Porteur/participant d'un appel à projet européen : ERC, MSCA, EMBO, JTC, Doctoral Networks…
- Financements locaux : avoir obtenu en tant que porteur ou partenaire, un financement CY Génération ou Initiative

Des objectifs SMART (simples, mesurables, atteignables, réalistes, temporels) seront définis avec les étudiants recrutés. Des bilans réguliers seront présentés au conseil du laboratoire BioCIS et la conduite du projet sera réalisée et suivie selon les critères coûts-qualité-délais en confrontant les attendus échéancés au réalisé.