

## Stratégie RECHERCHE 2021 Université PSL

### Réussir les Programme Gradués

Conformes aux standards internationaux, les Programmes Gradués de PSL garantissent la lisibilité et la visibilité de son offre de formation par la recherche. Ils mettent en synergie :

1. Les laboratoires qui, au sein des établissements, nourrissent l'écosystème humain, scientifique et technique ;
2. Les grands programmes de recherche type LabEx et IRIS ;
3. Les masters, dont l'offre a été profondément reconfigurée, et les diplômes des grandes écoles ;
4. La formation doctorale ;
5. La formation postdoctorale critique pour la préparation au développement de carrière.

De taille variable, les PGs mettent en commun les ressources des établissements-composantes et des membres-associés pour offrir, selon une logique disciplinaire ou interdisciplinaire, une offre de formation la plus attractive et la plus visible possible. Dans la discipline ou la thématique qu'ils couvrent, ils permettent une structuration inter-établissements selon une logique de maillage souple et dynamique.

PSL compte aujourd'hui 18 PGs : Chimie, Physique, Astrophysique, Sciences du vivant, Ingénierie/ISAI, Management, Économie, Finance, Droit, Earth and Biodiversity Sciences, Mathématiques, Informatique, Sciences sociales, Sciences religieuses/Religious Studies, Sciences historiques, Arts, FrontCog et TransLitterae. Ces deux derniers PGs sont financés depuis 2018 grâce à l'AAP du PIA EUR 1.

Après deux années 2019 et 2020 où les PGs ont commencé à fonctionner grâce à des budgets d'amorçage octroyés par PSL (en moyenne 50 000 euros par PG), le budget de 20 millions d'euros obtenus en juillet 2020 dans le cadre de l'AAP SFRI va soutenir le lancement des PGs. **Début 2021, l'Université PSL va notifier à ses PGs leur premier budget pluriannuel courant sur trois ans.**

La carte des PGs est déjà presque entièrement alignée avec la nouvelle carte des Masters PSL, cohérente, lisible et resserrée. PSL entend renforcer cette mise en cohérence en prévision de la prochaine vague d'accréditation. L'alignement progressif des pratiques relatives au fonctionnement des Masters (présentation commune sur le site PSL et sur les sites des établissements membres ; alignement des calendriers de recrutement et de scolarité, etc.) sera par ailleurs un levier déterminant pour la mise en place des formations transverses et de la circulation étudiante entre les PGs.

**La création des PGs se place dans la suite de la politique doctorale ambitieuse menée depuis plusieurs années par PSL, qui a consacré une partie significative du financement Idex aux contrats doctoraux. Cet effort sera renforcé en 2021.** D'une part, un budget correspondant à 62 contrats doctoraux affectés par l'Université a été décidé. D'autre part, PSL a prouvé sa capacité à attirer des financements d'entreprises qui ont permis l'ouverture de nouveaux contrats doctoraux (Programme BIOGEN, Chaire L'Oréal, COFUND DATA for the Sciences). Ces efforts seront poursuivis dans les années à venir, et doivent faire l'objet d'une politique coordonnée par le

Directoire (pour le dépôt des COFUND notamment). Dans ce domaine, les demandes adressées à la tutelle (MESRI) passeront par PSL. Comme pour les Masters, **le travail de mise en cohérence entre les PGs et les EDs, notamment du point de vue des périmètres respectifs, sera poursuivi d'ici à la prochaine accréditation (2023-2024).**

L'offre *graduate* de PSL comprend également plusieurs formations transverses accessibles à tous les étudiants de master et de doctorat, qui sont une originalité et une force de cette offre :

- le Programme PSL DATA permettra aux étudiants de tous les PGs d'accéder à une formation de haut niveau pour l'utilisation des données massives. Son offre s'articule avec les chaires de l'institut PRAIRIE (3IA) et avec le programme COFUND « IA for the sciences » porté par PSL. Les premiers modules ont commencé en 2020, et seront développés en 2021 notamment sous la forme de semaines intensives.
- La formation transverse « Innovation » (lien recherche fondamentale – innovation – entrepreneuriat), dont le premier objectif est la création d'une Mineure Innovation d'ici à 2022.
- La formation transverse « Soft skills ».
- La formation transverse « Culture scientifique » (introduction à l'épistémologie, intégrité scientifique, sensibilisation aux enjeux d'une carrière académique, etc).

Le développement de la circulation étudiante passera également par des cours offerts en commun par plusieurs PGs, par des semaines intensives (PSL Hack en lien avec les ODD) et par des mineures construites progressivement par les différents PGs. De premières initiatives seront lancées dès 2021.

La gouvernance des PGs s'inspirera de l'expérience et des pratiques novatrices développées dans le cadre des Grands Programmes PSL. Elle sera souple, reposera sur une représentation équilibrée des différentes structures de formation et de recherche au sein de chaque comité de pilotage et intégrera un comité d'évaluation scientifique externe, dont les avis alimenteront son pilotage par l'université. **Les PGs fonctionneront selon un contrat d'objectifs, qui sera validé pour chaque PG par le Directoire début 2021, et suivront une démarche d'assurance qualité et d'évaluation qui a été formalisée dans le cadre de la candidature à SFRI.** Les établissements-composantes de PSL interviendront dans la construction de leurs budgets et accompliront un travail d'unification et de mutualisation des moyens financiers et humains. Les besoins en personnels académiques seront priorisés et soumis à la conférence RH de manière annuelle.

### *Nouvelles actions Recherche, grands projets et réflexion prospective*

En s'appuyant sur l'expérience des actions et AAPs financés jusqu'à présent (Projets structurants, Jeunes Equipes, Chaires d'Excellence, Grands Programmes, IRIS), et en cherchant une meilleure articulation avec la stratégie scientifique des différents établissements-composantes, **PSL va renforcer son soutien aux actions « Recherche ».** Deux pistes sont privilégiées, car elles apparaissent comme les actions les plus impactantes et structurantes : **l'aide à l'installation de jeunes chercheurs de haut niveau dans des opérations co-financées avec les établissements** – ce qui prenait jusque-là la forme de « Jeunes Equipes » ; **le financement de projets interdisciplinaires et inter-établissements**, mais sous une forme très différente de celle des anciens IRIS, avec une vocation d'amorçage, et avec un engagement manifeste des établissements-composantes qui participent au projet.

Ces deux pistes ne sont pas exclusives d'autres dispositifs à mettre en place au fil du temps. Avec plusieurs années de recul depuis le lancement de l>IDEX, l'enjeu principal est double : mieux articuler la stratégie de PSL et celle des établissements ; et trouver le meilleur niveau d'intervention possible de PSL, en fonction des possibilités de financement déjà existantes (aux niveaux national et européen, notamment). **Le pilotage scientifique opéré par l'Université doit se traduire par une politique de réponse aux appels à projets coordonnée.** Pour chaque AAP, il semble important de définir le bon échelon de coordination, et notamment le rôle de l'Université PSL par rapport aux

établissements-composantes et membres associés. **Chaque année, le Directoire fera une revue des appels à venir et établira le niveau de coordination pertinent.**

**PSL poursuivra son implication dans la définition, le montage et la mise en place de grands projets institutionnels, stratégiques et structurants** (structurants par leur thématique scientifique, les enjeux sociétaux qu'ils adressent, et la complémentarité recherche-formation qu'ils peuvent induire). **En 2021, le projet ParisSantéCampus se concrétisera sur le lieu préfigurateur, avant d'émerger à terme sur le site du Val-de-Grâce.** L'implication en recherche pour PSL résidera dans la présence et l'interaction des projets Q-Bio, PRAIRIE et de l'Institut des Technologies Avancées pour la Santé, portés conjointement avec l'INSERM et l'INRIA. L'implantation en termes de formation prendra forme à travers plusieurs PGs coordonnés avec ces trois projets, en particulier Informatique, Mathématiques, et Sciences du Vivant.

Comme cela a été le cas avec ses différents projets jusqu'à présent (Jeunes Equipes, Projets Structurants et IRIS, Grands Programmes), PSL procédera à un suivi-évaluation des projets en continu, en s'appuyant sur le Sénat Académique. **Une réflexion sera initiée dès 2021 sur l'évolution des Labex actuels, en termes de projet scientifique et de périmètre au sein de PSL. Un bilan de leurs actions sera effectué avec les porteurs de Labex, étape nécessaire pour la configuration d'une nouvelle carte des Grands Programmes de recherche PSL à l'horizon 2024-2025.**

### *Politique RH*

La politique des RH académiques de PSL s'inscrit dans une vision intégrée incluant une cohérence des recrutements opérés par les établissements avec des objectifs de programmation pluriannuelle, la mise en place d'une charte de qualité aux standards européens pour les recrutements (label HRS4R) et l'implication des organismes de recherche. Elle s'appuie sur la conférence annuelle RH et sur une évaluation constante des activités de recherche et de formation (voir Stratégie RH).

L'évaluation menée par PSL prouve le succès des opérations « Jeunes équipes » (taux de succès aux ERC de plus de 75%) et des recrutements communs. L'Université doit passer à une programmation pluriannuelle de ce type de recrutements académiques. Ils seront directement liés aux stratégies recherche et formation de l'Université, déclinées dans chaque établissement.

L'émergence des PGs, dont chacun assurera un dialogue continu entre les établissements concernés, sera un vecteur décisif dans la coordination des stratégies de recrutement des différents établissements-composantes et membres-associés de PSL. **En 2020, lors de la conférence RH, les établissements-composantes ont affiché le lien entre les postes d'enseignants - chercheurs ouverts au recrutement et les PGs d'appartenance. Cette pratique sera pérennisée, avec un objectif d'aide à l'harmonisation des recrutements et à la construction d'une vision partagée** (en permettant des exceptions dans le cas de recrutements très spécifiques).

L'extension de services d'enseignement pour les chercheurs des organismes s'effectuera prioritairement au sein des PGs. Ce dispositif de « Maitres de Conférence et Professeurs Attachés » s'adressera en priorité à des personnels ayant une activité de recherche visible à l'international et souhaitant s'investir de manière plus importante dans l'enseignement. Les « Maitres de Conférence et Professeurs Attachés » de l'ENS s'inscrivent dans cette logique de rapprochement entre formation et recherche. Avec le soutien du CNRS et du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, le dispositif a été étendu à plusieurs établissements qui le cofinancent, 16 « Maitres de Conférence et Professeurs Attachés » ont été recrutés en 2019, 7 ont été recrutés en 2020. Ce dispositif sera poursuivi, avec une politique de recrutement en accord avec les objectifs et les besoins de formation au sein des PGs et des formations transverses.

En 2020, PSL a formalisé le dispositif des PSL Visiting Fellows qui doit d'une part permettre la coordination des invitations (souvent mensuelles) des établissements dans le cadre des PGs, mais

aussi mettre en place une politique d'invitation sur une durée plus longue (semestre) ou répétée pendant plusieurs années. **Ce dispositif, cofinancé par PSL et les établissements-composantes, sera un levier précieux pour renforcer l'ouverture internationale des PGs.**

**Conformément aux statuts (art. 13, 6), l'Université PSL est habilitée à délivrer le diplôme d'habilitation à diriger des recherches (HDR).** Une procédure a été définie en 2020 afin de permettre à tous les établissements-composantes de délivrer l'HDR de PSL, via une délégation de gestion administrative. Les quatre établissements-composantes qui disposaient déjà d'une procédure interne (Observatoire, ENS, EPHE, Dauphine) la conserveront pour délivrer l'HDR de PSL. **La délivrance du diplôme d'HDR de PSL sera effective dès 2021, complétant ainsi l'offre de diplômes de l'Université.**

**Au sein de chaque PG, la question de l'encadrement, du suivi, et de l'insertion professionnelle des doctorants sera examinée, afin de fournir le meilleur cadre possible pour un suivi RH, qui complètera si besoin celui déjà fourni par les EDs.** La politique RH en termes de formation doctorale devra également permettre de définir les bonnes pratiques en termes de financement et de durée des thèses.

### *Politique documentaire, valorisation du patrimoine scientifique, médiation scientifique*

La recherche et la formation par la recherche passent par les bibliothèques et les musées, dont les fonctions sont de plus en plus diversifiées.

En 2020, PSL s'est doté d'un service mixte support de la documentation et de la diffusion des savoirs qui coordonne l'ensemble des actions mutualisées de l'Université en ce domaine, qu'elles soient portées par lui-même ou par les établissements. La mutualisation concerne la gestion et la recherche de financements, le catalogue commun PSL, la conservation et la numérisation du patrimoine scientifique de PSL (matériel, écrit, audio, vidéo...) avec une bibliothèque numérique refondue, riche de plus de 20 000 documents et qui en comptera plus du double en 2021, les livres, revues et bases de données scientifiques (20 % des abonnements sont mutualisés), la diffusion scientifique à tous les publics, la formation à l'IST et aux pratiques documentaires, à l'intégrité scientifique, à la science ouverte. L'ensemble de ces données et applications est accessible sur le portail des bibliothèques, archives et musées de PSL, PSL-Explore. PSL tend vers une mutualisation accrue et une optimisation des services rendus aux usagers, formalisées par une charte annexée à la convention d'organisation des actions mutualisées et téléchargeable sur PSL-Explore et les portails documentaires des établissements, et stabilisée par le budget pluriannuel (2020-2024) des activités mutualisées sur lequel s'est fait l'accord de 16 établissements (CA de PSL du 18 décembre 2020). Son nouveau marché de plateforme de découverte commence en janvier 2021, pour une mise en production vers le milieu de l'année, afin d'optimiser l'accès à la documentation électronique, particulièrement cruciale depuis le début de la pandémie.

**En 2020, l'accent a été mis sur la Science Ouverte** avec l'adhésion au consortium français ORCID, la nomination d'une référente Science ouverte de PSL, Véronique Stoll, directrice des bibliothèques de l'Observatoire de Paris, et le vote par le CA d'une Charte Science ouverte. **L'archive ouverte HAL PSL, lancée en 2020, sera véritablement déployée en 2021 ; la coordination sera accrue grâce à la création d'un groupe de travail des référents HAL des établissements.** L'accent sera mis sur la sensibilisation et l'appui aux publiants pour accroître le dépôt du texte intégral, permettant ainsi de valoriser leurs travaux et de contribuer au rayonnement de la recherche au sein de PSL. **Un GT Science ouverte très transversal sera créé, avec, parmi les principaux sujets à traiter, la question de l'ouverture des données, et celle de la présence de PSL dans les instances européennes comme EOSC.**

Début 2021 sera mis en place le conseil de la documentation créé par les statuts de l'Université. Il examinera et orientera la politique documentaire de PSL.

**La valorisation du patrimoine scientifique et historique de PSL, qui est tout à la fois lieux, archives, collections, est un autre enjeu majeur pour les années à venir.** Mettre en valeur et faire connaître le patrimoine exceptionnel de PSL contribuera à la visibilité de l'Université. **La mise en valeur de ce patrimoine en interne est un levier potentiellement fort dans le renforcement du sentiment d'appartenance à une communauté PSL, et dans l'émergence d'une histoire et d'une culture commune. Il s'agit également d'un projet naturellement unificateur entre humanités, sciences dures et arts.**

Les actions de valorisation du patrimoine et de médiation scientifique doivent aller de pair avec la définition plus large d'une politique et d'une stratégie globale de PSL en termes d'engagement auprès du grand public.

### *Jalons à fin 2021*

- 1<sup>er</sup> budget pluriannuel attribué aux PGs
- Attribution des premières bourses « PhD Track Grants » par PSL
- Premier AAP PSL Visiting Fellows lancé
- Premiers modules Programme DATA / Formations transverses Innovation, Culture scientifique, Soft skills en fonctionnement
- Préfiguration d'au-moins une mineure par PG
- Mise en place de la stratégie coordonnée de réponse aux Appels à Projets
- Mise en place d'un programme pluriannuel « Jeunes Equipes »

### *Jalons 2024*

- Réflexion sur l'articulation entre carte des PGs / carte des Masters / carte des EDs (nouvelle accréditation)
- Première vague d'évaluation des PGs pour reconfiguration des budgets
- Mineure DATA / Mineure Innovation / premières mineures de PGs créées
- Nouvelle carte des Grands Programmes Recherche de PSL validée en 2024 pour mise en œuvre en 2025

