

## Programme Inria Quadrant (PIQ)

Dans le cadre du dispositif France 2030 et de l'Agence de programmes Numérique - ALU (Algorithmes, Logiciels et Usages) portée par Inria, le Programme Inria Quadrant (PIQ) vise à encourager et à soutenir les scientifiques porteurs de projets à risque au sein de tous les établissements de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (ESR).

Dans ce cadre, PIQ propose un accompagnement et un financement aux scientifiques désireux d'engager des projets de recherche à risque et à impact.

PIQ s'adresse à tous et toutes les scientifiques au sens large, chercheurs et chercheuses, enseignantes-chercheuses et enseignants-chercheurs, ingénieurs et ingénieures de recherche, de l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur et ou de recherche français.

Le périmètre du programme couvre l'ensemble des sciences et technologies du numérique, de ses fondements à ses usages, et concerne donc aussi bien des projets centrés sur le numérique que des projets interdisciplinaires en interface avec le numérique.

Derrière la notion de risque, nous identifions des projets pouvant intégrer une forte incertitude, des projets très amont ou exploratoires, des projets nécessitant d'importants développements expérimentaux ou logiciels, des projets à cheval entre plusieurs disciplines, des projets sans communauté scientifique identifiée, des projets en rupture, en dissidence vis-à-vis de l'état de l'art ou des projets se proposant de redéfinir les bases théoriques d'un sujet. Cette liste n'est pas exhaustive.

La nature de l'impact des projets soutenus n'est pas contrainte et peut relever de l'ordre du social, scientifique, technologique, économique, d'une avancée sur le front de la connaissance ou relever de la structuration d'une dynamique scientifique, répondre à des enjeux d'objectifs nationaux ou bien encore déboucher sur le développement de logiciels ou outils technologiques de référence. À nouveau, cette liste n'est pas exhaustive.

Le nom du programme est inspiré du quadrant de Pasteur, une classification des projets de recherche qui visent une compréhension fondamentale des problèmes scientifiques tout en portant un intérêt immédiat pour la société. Le terme a été introduit par Donald E. Stokes dans son ouvrage *Pasteur's Quadrant*.

## **Une évaluation au fil de l'eau, basé sur la prise de risque et l'ambition d'impact, et un ancrage au niveau des sites**

Les candidatures et l'entrée dans le programme s'effectuent au fil de l'eau. Les Référents et Référentes PIQ de site sont les premiers interlocuteurs et interlocutrices des projets candidats. Point d'information et de conseil, les Référents et Référentes PIQ de site sont également les garants de la compatibilité des projets soumis avec la politique scientifique locale.

Les projets qualifiés sont ensuite instruits par la Direction du programme PIQ sur un critère d'adéquation des projets aux spécificités de l'appel PIQ en termes de risque, d'impact et d'engagement du porteur.

Une fois la phase d'instruction réalisée, les candidatures sont prises en charge par un Comité expert PIQ, autonome et indépendant. Ce dernier propose la préadmission des projets sur la base des critères de risque, d'ambition et d'originalité de l'approche scientifique envisagée. Il s'appuie pour cela sur l'analyse d'un ou plusieurs experts ou expertes externes à qui il est demandé de regarder l'état de l'art et le contexte scientifique exposés par le porteur ou la porteuse ainsi que l'approche scientifique et méthodologique proposée dans le projet. Enfin, l'admission est proposée par ce même Comité expert PIQ à la suite de l'audition du porteur ou de la porteuse du projet.

Les membres du Comité expert PIQ sont nommés par décision du Président-directeur général d'Inria sur proposition du directeur du Programme Inria Quadrant en fonction de leur expertise dans leurs domaines respectifs d'activité, leur capacité à analyser les propositions de projets et la complémentarité de leur profil et expériences professionnelles.

## **Une ingénierie projet adaptée à l'incertitude inhérente à la prise de risque**

Un projet PIQ s'inscrit entre un point de départ, la description de l'état de l'art et du contexte scientifique, et un objectif, l'impact ambitionné. Ces éléments sont décrits dès le document de candidature et sont clés dans l'évaluation des projets. Entre ces deux horizons, la démarche proposée dans le cadre d'un projet à risque intègre généralement une part d'incertitude. L'engagement du porteur ou de la porteuse et sa capacité à projeter une démarche exploratoire et agile sont donc des facteurs clés de sélection.

Cette incertitude est également la raison pour laquelle il n'est pas demandé aux porteurs et porteuses une description précise du déroulé du projet lors de la candidature. Au lieu de cela, le programme propose de structurer un projet en phases successives dont le contenu, largement prospectif, est formalisé dans une feuille de route.

La feuille de route d'un projet décrit la succession de phases envisagées pour mener à bien le projet, chaque phase pouvant durer de quelques mois à un an. Elle associe à chacune des phases une demande de moyens financiers et un engagement pris par le porteur ou la porteuse. Ces phases sont également associées à un jalon de fin de phase dont la nature doit permettre une estimation simple des avancées du projet. La feuille de route d'un projet est produite par le porteur ou la porteuse durant la phase de candidature. Ce dernier ou cette dernière est accompagnée dans cette démarche par la direction PIQ.

## **Des moyens adaptés, au service de la vision et de l'ambition des projets**

Les moyens financiers demandés lors de l'engagement de chaque phase sont définis en fonction des besoins du projet scientifique lors du travail sur la feuille de route pendant le processus de candidature. Pour cette raison, le Programme PIQ n'impose pas de montant de financement minimal ou maximal. Néanmoins, dans l'envergure actuelle du programme, la fourchette indicative est de 10k€ à 400k€ par phase d'un an sans pour autant s'y limiter.

## **Un accompagnement agile durant la vie des projets**

Au terme de chaque phase, le jalon associé doit permettre d'évaluer la dynamique du projet et les éventuelles réalisations ou levées d'incertitude ayant eu lieu durant la phase. En fonction, une révision de la feuille de route peut être demandée au porteur ou à la porteuse avec l'accompagnement de la direction du programme. Cette révision peut impacter l'objet des phases suivantes, leur jalon et les moyens financiers demandés avec l'objectif d'adapter l'accompagnement du projet à la réalité de son déroulé et aux éventuelles évolutions de l'état de l'art scientifique.

En cas d'évolution de la feuille de route, un avis est demandé au Comité expert PIQ. En se basant sur cet avis, la direction PIQ peut décider de l'engagement du programme sur la nouvelle feuille de route ou une sortie prématurée du programme. Cette sortie ne remet néanmoins pas en cause les engagements déjà pris par le programme en termes de moyens alloués au projet.

## **Un accompagnement à la sortie des projets**

La sortie du programme, prématurée ou non, s'accompagne de la construction d'un bilan et retour d'expérience avec le porteur ou la porteuse de projet et le Référent ou la Référente PIQ de site. L'objectif de ce bilan est également d'aborder les perspectives du projet, en termes de relais de financement, de dynamique de recherche et enfin d'impact, aussi bien global (scientifique, technologique, sociétal, etc.) que local, notamment sur l'écosystème de recherche du site.

## **Un programme de soutien à la recherche à risque complémentaire des outils existants**

Le Programme PIQ se veut complémentaire et différencié des programmes de financement existants tels que l'ANR, l'ERC, l'EIC, etc. Le rôle de PIQ est de lancer des projets très en amont, incertains, fondés sur des idées potentiellement encore imprécises, mal « dégrossies » et peut être dont les porteurs et porteuses sont dans l'incapacité d'en démontrer la faisabilité à priori. PIQ a aussi pour rôle de soutenir des projets dont la nature même ne permet pas de candidater aux financements existants. C'est le cas par exemple des projets à forte composante technologique ou de développement logiciel. La raison d'être de PIQ est d'accompagner des projets qui ne trouveraient pas de financement par ailleurs, malgré leur intérêt en termes scientifique ou technologiques et d'impact, à cause du caractère risqué du projet. En cohérence avec la spécificité des projets visés, le Programme PIQ se distingue par son ingénierie de projet. Par exemple, la notion de feuille de route et sa révision régulière sont des mécanismes qui ont pour double objectif de ne pas enfermer les porteurs et porteuses dans la vision initiale de leur projet et d'adapter l'accompagnement du programme à la réalité du déroulé des projets. Le programme PIQ est centré autour du porteur et de la porteuse, notamment dans le rôle et la responsabilité qui lui sont donnés de piloter et réviser la feuille de route du projet. Son engagement et sa capacité à dédier du temps et de l'énergie au projet sont des critères assumés de sélection dès l'évaluation des projets candidats. Enfin, le Programme PIQ évalue les projets au fil de l'eau. Le principe d'un ap-

pel blanc, sans format de budget ou de durée, permet d'accompagner une grande hétérogénéité de projets, tant dans leur nature, que leur temporalité ou les moyens qu'ils demandent.

### **Un programme ambitieux**

Le Programme PIQ est lui-même ambitieux avec un fonctionnement en flux et l'objectif d'accompagner un grand nombre de projets, jusqu'à 100 projets en cours d'accompagnement par an à horizon de 3 ans. Chaque année, le Programme PIQ évaluera et ajustera si besoin ses propres jalons en vue de ses objectifs fixés : promouvoir et accompagner les démarches de recherche à risque dans le numérique et par le numérique.