



Le Conseil européen de la recherche (ERC) : quel bilan ?

Entretien de Jean-Pierre Bourguignon, président de l'ERC, avec Michèle Leduc

Explicitant sa vision du rôle et du fonctionnement de l'ERC (European Research Council), créé en 2007 par la Commission européenne, son président Jean-Pierre Bourguignon évoque les défis et les risques de ce programme dédié à l'excellence en recherche et confié totalement aux scientifiques. Il revient sur la qualité de l'évaluation, le taux de succès des femmes et les difficultés rencontrées par les pays du centre et de l'est de l'Europe.

L'ERC a été créé en 2007 dans le cadre du 7^e PCRD après l'adoption du traité de Lisbonne entre 27 États-membres de l'Union européenne, avec l'objectif de soutenir la recherche fondamentale. Il a été renouvelé en 2014 avec un budget légèrement augmenté dans le programme Horizon 2020 (1,7 M€ en 2015). L'ERC délivre des contrats substantiels de cinq ans à des chercheurs pour qu'ils puissent développer des projets personnels nouveaux à la pointe de l'excellence^(a). Pour les juniors, ce sont les *Starting* ou les *Consolidator grants* (respectivement moins de 7 ou 12 ans après la thèse) ; pour les seniors, les *Advanced grants* sans limite d'âge. Jean-Pierre Bourguignon est devenu le président de l'ERC en janvier 2014 dans le nouveau contexte du programme H2020. Il a bien voulu répondre ici à Michèle Leduc^(b), qui a, comme lui, présidé un jury ERC pour les juniors.

Michèle Leduc (ML) : Les contrats ERC donnent une impulsion formidable à la carrière de quelques rares chercheurs européens (en 2014 : 375 starters, 372 consolidators, 192 advanced, taux de succès de 12, 15 et 8,5 %). Penses-tu que l'équilibre entre les juniors et les seniors est satisfaisant ?

Jean-Pierre Bourguignon (JPB) : Deux tiers des moyens vont aux jeunes, et les seniors n'ont pas le droit d'avoir plus d'un contrat ERC. Une information incorrecte circule : il serait quasi impossible d'avoir une *Advanced grant* avant 50 ans ; pourtant les statistiques prouvent qu'il y en a plus entre 40 et 50 qu'entre 50 et 60. La vraie question porterait plutôt sur les critères d'évaluation des *Advanced grants*, parfois plus fondés sur la réputation que sur le projet. Pourtant il ne suffit pas d'avoir un prix Nobel pour avoir un ERC : la moitié des prix Nobel qui ont candidaté après le prix ont été collés !

ML : Les contrats ERC vont à des individus et reposent pour partie sur l'excellence de leur parcours. Beaucoup pensent que l'ERC devrait évoluer vers une meilleure reconnaissance du travail d'équipe.

JPB : Je constate à ce sujet des attitudes très différentes de la part des candidats. Certains sont clairement préoccupés des retombées que leurs idées et ambitions peuvent avoir autour d'eux. Sans être obligatoire, ça n'est pas interdit par le concours. Et ce sont assez systématiquement les femmes qui en parlent spontanément ! Dans le cadre de H2020, le pourcentage qui revient automatiquement à l'institution d'accueil est considérable (25%). Le CNRS, contrairement à d'autres institutions en Europe, remet de façon exemplaire cet argent dans le voisinage du chercheur ERC : son équipe et son laboratoire d'accueil bénéficient ainsi de crédits significatifs. Pour une meilleure ouverture à l'interdisciplinarité, nous étudions la faisabilité de projets présentés par deux chercheurs à égalité, en évitant qu'il se crée des conflits entre leurs institutions.

ML : Les montants des contrats ERC sont élevés (1,5 M€ au plafond pour les starters, 2 M€ pour les consolidators, 2,5 pour les seniors). N'est-ce pas trop pour certaines disciplines ? Et déstabilisant dans certaines équipes ou certains laboratoires dont les budgets sont modestes ?

JPB : Mais personne n'oblige personne à demander beaucoup d'argent ! Je n'arrête pas de le répéter à mes collègues mathématiciens par exemple ! D'ailleurs la réalité est qu'en moyenne les budgets des projets en mathématiques sont environ à la moitié du plafond. L'ennui, c'est que beaucoup d'institutions poussent les candidats à demander le maximum, quelquefois plus que ce qui

>>>



leur est nécessaire, ou vont même jusqu'à les menacer, s'ils ne demandent pas le plafond, de ne pas les aider à finaliser le projet, ce qui n'est pas admissible ! Pour le Conseil scientifique, il est vital que les candidats à l'ERC fassent une demande qui correspond vraiment à leur ambition scientifique et expriment leurs besoins réels : il me semble indispensable qu'ils soient aussi sincères que possible.

ML : En 2012 l'ERC a ouvert le nouveau programme "Synergy" pour des projets d'excellence regroupant plusieurs chercheurs et leurs équipes. Ces projets sont très largement financés (15 M€ au plafond sur 6 ans). Il y a eu beaucoup de critiques après le premier appel d'offres, car le taux de succès a été très faible (1,6% en 2012, 3% en 2013). Va-t-il y avoir une suite à ce programme ?

JPB : Le Conseil scientifique a demandé de faire une pause après deux années d'expérimentation afin d'évaluer les résultats. En effet le rapport qualité-prix de l'opération s'est révélé désastreux, avec un financement de 24 projets sur les 400 retenus pour la seconde phase d'évaluation. Ce qui reste positif, c'est que les membres du Conseil scientifique qui sont allés expertiser les projets lancés – encore juste en phase de démarrage – sont revenus persuadés de leur importance et de leurs réelles chances de donner à l'Europe un positionnement de leader mondial. On ne relancera "Synergy" que si l'on obtient un financement et des procédures qui garantissent un taux de succès de l'ordre de 10% au minimum, et donc un budget supérieur à 250 voire 400 millions d'euros : on ne pourra au mieux reprendre des actions de type "Synergy" qu'en 2018-2019.

ML : La sélection des candidats est faite par des panels internationaux d'évaluateurs de haut niveau (dont 12% de non européens). Il y a neuf panels dans le domaine de la physique et de l'ingénierie. Leur travail est organisé et contrôlé par d'autres scientifiques (le Conseil scientifique de l'ERC). Pour les méthodes d'évaluation, l'ERC est considéré comme un modèle dont on devrait s'inspirer pour les appels à projet de recherche en France. Que peux-tu nous en dire ?

JPB : La responsabilité du choix des évaluateurs est complètement du ressort du Conseil scientifique. Il faut trouver chaque année de 500 à 600 nouveaux membres, en général tous sont des personnalités très occupées. À cause de la qualité reconnue de l'ERC et aussi parce que les membres des panels considèrent cette expérience intellectuelle comme extrêmement positive, nous arrivons à un « taux de succès » assez remarquable auprès des collègues sollicités pour participer aux panels. L'évaluation s'effectue en deux étapes. La première étape est inévitablement faite par des scientifiques qui se comportent comme des généralistes. Pour la deuxième étape, au cours de laquelle le dossier complet est accessible au panel, s'ajoutent des experts extérieurs sollicités projet par projet qui peuvent donner un avis extrêmement ciblé. Je voudrais au passage insister sur la qualité du travail de préparation de l'évaluation qui est fait par les "scientific officers" et souligner la compétence du personnel de l'Agence de l'ERC qui supporte une charge de travail considérable, puisque l'objectif imposé est de ne pas dépasser 2,4% de dépenses administratives.

ML : Avec les experts extérieurs, souvent étrangers, n'y a-t-il pas toutes sortes de biais possibles ? Pour les contrats juniors la seconde étape est sous forme d'entretien : quel rôle joue-t-il ? Une préparation ("coaching") est-elle nécessaire ?

JPB : Ce sont les membres des panels qui choisissent les rapporteurs extérieurs et qui ont la maîtrise totale du dossier *in fine* sans interférence. À noter que les candidats peuvent mentionner le nom de personnes dont ils ne souhaitent pas qu'ils évaluent leur projet. Nous constatons que l'entretien a une réelle influence, mais les rapports fournis par les experts extérieurs très compétents sur le projet apportent aussi beaucoup d'information. On entend souvent dire que l'oral désavantage les candidats dont l'anglais n'est pas la langue maternelle. Les statistiques montrent que ce n'est pas le cas : les "native English" réussissent en moyenne moins bien que les autres ! Peut-être parce que les membres des panels ne maîtrisent pas parfaitement la langue ?

Les candidats sont en général impressionnés par la qualité des questions très directes qui leur sont posées, d'où l'importance d'un "coaching" préalable, avec cependant le risque de favoriser les institutions les mieux organisées. Nous nous inquiétons du développement de véritables agences de rédaction qui viennent réécrire les projets. Personnellement, je préfère que les candidats soient « sincères ». L'audition est de ce point de vue une épreuve vraiment importante.

ML : En matière d'intégrité scientifique, l'ERC se doit d'être exemplaire. Penses-tu par exemple que les conflits d'intérêt soient bien gérés ? Et avez-vous observé des cas de fraude caractérisée ?

JPB : Un membre du panel appartenant à la même institution que le candidat est exclu de la délibération sur son cas. Appliqué de façon assez aveugle au début, ce principe est désormais tempéré par la possibilité donnée aux présidents de panel de tenir compte au cas par cas des interactions effectives entre membres d'une même institution. Nos évaluateurs signent par ailleurs une clause de confidentialité qui les engage à ne pas faire usage des informations acquises pendant l'examen des projets. Du côté des candidats, nous sommes confrontés parfois à des tentatives de fraude caractérisée (vol de projet, plagiat). Nous avons aussi plusieurs exemples d'escroquerie de la part de chercheurs confirmés qui utilisent des jeunes comme prête-noms pour leurs projets seniors. Nous venons d'introduire une mesure conservatoire qui interdit aux candidats fautifs avérés de se représenter.

ML : En physique, le taux de réussite des femmes candidates à l'ERC est maintenant à peu près le même que celui des hommes. Mais qu'en est-il pour les autres disciplines ?

JPB : Cette question est suivie très attentivement depuis des années. Au cours du *briefing* des panels nous mentionnons clairement les risques de biais de genre implicites. Depuis deux ans, le taux de succès des femmes candidates est légèrement supérieur à celui des hommes : on a particulièrement progressé en physique et ingénierie, mais moins en sciences de la vie, où le décalage persiste, d'une façon que je qualifierais même de significative dans certains panels. Un autre biais est que les femmes sont moins candidates que les hommes en proportion de leur présence dans le domaine de recherche. En sciences de la vie, on cumule le double handicap, ce qui aboutit à un réel déficit de femmes obtenant des contrats de l'ERC.

Il semble aussi que les femmes sont moins rapidement candidates que les hommes à un second contrat après avoir bénéficié d'un premier, ce qui demande à être confirmé et analysé.

ML : Comment vois-tu la grande disparité de succès constatée entre les différents pays européens ?

JPB : Je crois qu'à long terme, cela peut devenir une menace politique sérieuse pour l'ERC, car pour certains pays du centre et de l'est de l'Europe, peu (voire presque aucun) de leurs candidats sont retenus ; en outre, certains de leurs meilleurs éléments quittent leur pays pour aller travailler ailleurs en Europe avec un contrat de l'ERC^(a). Un certain nombre des pays concernés (Hongrie, Pologne, République tchèque, Bulgarie, Estonie, bientôt Lituanie et d'autres, espérons-le) ont décidé de mettre en place un programme pour aider des jeunes à se préparer à déposer des projets ERC. On peut noter, à cet égard, que le taux de succès en Hongrie n'est pas si différent de celui de certains pays d'Europe de l'Ouest.

De plus, depuis janvier 2016 un certain nombre de ces pays ont décidé de financer un programme national de soutien pour des visites, typiquement de trois ou quatre mois, de leurs chercheurs à des équipes ayant reçu un contrat ERC à l'étranger. L'idée est que leurs chercheurs puissent voir l'impact de ces contrats, comprennent leur fonctionnement, rencontrent et se confrontent à des collègues qui ont subi l'évaluation avec succès.

ML : En arrivant à Bruxelles il y a deux ans, tu avais relevé dans ton programme quelques grands défis. Peux-tu nous les rappeler ?

JPB : Une des bases du succès de l'ERC réside dans le fait que des responsabilités essentielles ont été confiées aux scientifiques. L'indépendance du Conseil scientifique est donc une nécessité absolue, et il est indispensable qu'il continue à avoir le contrôle des éléments essentiels du programme. C'est l'objet de discussions permanentes avec la Commission européenne, qui essaie de l'« harmoniser » avec d'autres composantes de son programme H2020 pour la période 2014-2020, sous des prétextes divers. Le deuxième impératif pour moi est de faire reconnaître la diversité des pratiques de la recherche selon les disciplines et les pays : dans tous les cas, la seule chose qui compte pour l'ERC doit être la qualité ! Ces priorités continuent, deux ans après ma prise de fonction, à être des sujets sur lesquels il est indispensable de veiller continuellement.

ML : Faut-il encore se battre pour maintenir le budget de l'ERC ? Nous avons été nombreux à soutenir ton action quand le plan Juncker menaçait de l'amputer. Est-ce qu'il y a toujours des risques, par exemple dans le contexte des coûts pour l'accueil des réfugiés ? Comment vois-tu l'avenir de l'ERC par rapport à la politique européenne ?

JPB : Les menaces existent et ont des raisons objectives. La discussion va avoir lieu dans le cadre de la « révision à mi-parcours » d'Horizon 2020 à la fin de 2016. À plus long terme se pose la question de la forme que prendra l'ERC dans le prochain programme-cadre dont l'application commencera en 2021. Donc je reprends mon bâton de pèlerin auprès du Parlement, auprès des États-membres, pour essayer de faire passer le message sur la nécessité de ne pas laisser filer les investissements d'avenir dont la recherche fait partie. La France, de ce point de vue, s'est jusqu'ici comportée de façon plutôt exemplaire. ■



Le projet ERCCOMICS (www.erccomics.com), une ERC portée par l'Université Paris 6 en partenariat avec l'agence de communication La Bande Destinée, se propose de promouvoir des travaux scientifiques financés par l'ERC, en exploitant la puissance de narration visuelle des *webcomics* (bandes dessinées sur Internet).

► Parcours



Jean-Pierre Bourguignon, né en 1947, est un mathématicien français, spécialiste de géométrie différentielle.

Ancien élève de l'École polytechnique, docteur ès-sciences mathématiques, il a commencé sa carrière au CNRS.

Il a été professeur à l'École polytechnique de 1986 à 2012, et directeur de l'Institut des Hautes Études Scientifiques (IHES) à Bures-sur-Yvette de 1994 à 2013.

Il a été président de la Société mathématique de France de 1990 à 1992, et de la Société mathématique européenne de 1995 à 1998.

En 1987, il a reçu le prix Paul Langevin de l'Académie des sciences.

Depuis le 1^{er} janvier 1994, il est président du Conseil européen de la recherche (ERC).

Consulter également l'interview de Jean-Pierre Bourguignon au CIRM (Centre International de Rencontres Mathématiques) : www.youtube.com/watch?v=eSgqpJekg8c

(a) Voir l'article de Daniel Estève, membre du premier Conseil scientifique de l'ERC, paru dans le numéro 3 de *Reflets de la physique*, pp. 21-22, en 2007.

(b) Michèle Leduc, directrice de recherche émérite au Laboratoire Kastler Brossel de l'École normale supérieure, a été membre puis présidente du *panel PE2 starting grants*, de 2007 à 2012.

(c) Un chercheur bénéficiant d'un contrat ERC peut changer de pays en Europe au bout de deux ans.