



Les scientifiques étrangers

ANTONY MAUVAIS

La France doit apprendre à les accueillir.

Comme tous les pays industrialisés, la France a un besoin vital des chercheurs étrangers, qui viennent travailler quelque temps dans nos laboratoires : même si le niveau scientifique de notre pays tient d'abord au budget qu'il y consacre ainsi qu'aux compétences indéniables de nos chercheurs, les échanges de chercheurs sont une clé de la réussite scientifique et technique, parce que les conférences, les publications et les échanges par le réseau *Internet* ne suffisent pas à transmettre les connaissances nouvelles. Une communauté scientifique et technique de haut niveau se développe par des contacts personnels, au cours desquels se confrontent les idées ou se montrent des «gestes», des tours de main, comme chez les Compagnons du Tour de France. La présence de chercheurs étrangers de haut niveau dans les équipes de recherche d'un pays est un bon indice de rayonnement scientifique. De surcroît, l'exemple de pays voisins démontre que ces échanges scientifiques sont un bon investissement, parce qu'ils débouchent souvent sur des développements économiques.

En conséquence, les ministères des affaires étrangères et de la recherche, ainsi que le CNRS, l'INSERM ou les universités, consacrent des sommes importantes à l'invitation des chercheurs étrangers de niveau postdoctoral. Les quelques milliers de chercheurs qui visitent ainsi les laboratoires français, chaque année, viennent principalement des pays industrialisés, pour des durées de quelques mois à quelques années, généralement pour un an. Ils sont souvent jeunes, et ils ne constituent pas une «menace pour l'emploi», car ils retournent le plus souvent dans leur pays (pour tant ce serait parfois notre intérêt de nous les attacher définitivement!).

Ces invités sont-ils bien reçus ? Restent-ils suffisamment en contact avec les milieux scientifiques français ? La consultation d'un grand nombre de nos anciens invités a donné des résultats préoccupants : si nos hôtes ont gardé de leur

collaboration avec nos équipes un excellent souvenir, et s'ils ont maintenu avec leurs collègues français des relations personnelles et professionnelles fécondes, notre bureaucratie est fréquemment fustigée : «J'ai très difficilement obtenu des visas pour ma femme, mes deux enfants et moi-même. Le Consulat m'a fait remplir le même formulaire en six exemplaires, pour chacun de nous quatre, et il a refusé que je produise des photocopies. Comme il fallait, en outre, que les formulaires soient en français, j'ai dû payer un traducteur. Après cet exercice de calligraphie imposée, nous n'avons reçu que des visas temporaires, et nous avons dû reprendre les formalités à notre arrivée en France.» «J'ai dû aller faire la queue à quatre heures du matin, dans la pluie, afin d'obtenir une carte de séjour. On me l'a mal faite, de sorte que j'ai dû y retourner trois fois. C'était insultant et stupide.» «Mes mésaventures avec l'administration ont été enregistrées et envoyées à l'Ambassade de France. Il y a quelques semaines, un collègue m'a demandé si je recommandais une année sabbatique en France : j'ai dit oui, avec réserves. Ces dernières tenaient à l'inefficacité et à l'opacité de l'administration française, qui gêne beaucoup les visiteurs.»

Comment tolérer que les difficultés matérielles anéantissent les trésors d'énergie déployés par ailleurs... parfois par les administrations, pour faire venir les chercheurs dont la France a besoin. Alerté, le gouvernement a fait suivre les lois Pasqua sur l'immigration d'une Circulaire Pasqua-Veil, adressée à tous les préfets et qui leur demandait de désigner un correspondant qui réglerait les difficultés éventuelles.

Comment obtenir que soient suivies les recommandations de cette circulaire ? Comment informer avec précision ces scientifiques étrangers, et leurs collègues français qui les invitent, sur les formalités qu'ils ont à accomplir ? La Fondation Kastler, créée par l'Académie des sciences et quelques partenaires, s'est attelée à cette tâche.

En réalité, la situation doit s'améliorer de deux façons. Tout d'abord, pour que les chercheurs – nos invités et leurs hôtes français – règlent sereinement les formalités administratives, nous avons réalisé un *Guide des formalités administratives* : les formalités sont mieux maîtrisées grâce à une collaboration efficace et suivie avec tous les services administratifs concernés.

Toutefois ce premier travail est insuffisant : nous cherchons aujourd'hui à établir, dans les principales métropoles scientifiques, des bureaux d'accueils afin de résoudre les problèmes rencontrés par les invités ou par les chercheurs français qui veulent inviter des collègues. Une *Carte de Chercheur Invité* faciliterait l'installation de nos invités et permettrait aussi que soit établi le recensement de ceux-ci, condition indispensable à l'établissement de relations de suivi efficaces avec eux, après leur retour dans leur pays.

En effet, ces scientifiques qui ont fait chez nous des séjours utiles pour leur carrière ultérieure sont souvent, quand nous avons maintenu le contact avec eux, de bons ambassadeurs de notre pays : c'est avec eux en priorité, après qu'ils auront regagné leur pays pour y occuper des fonctions clés, que nous aurons à collaborer à nouveau, dans le domaine scientifique évidemment, mais aussi sur les plans technique, commercial, économique ou politique.

D'autres pays industrialisés ont souvent pris de l'avance dans l'établissement de telles relations ; sous peine d'être laissée pour compte, la France doit réagir. Un scientifique que nous aurons bien accueilli et avec lequel nous aurons établi après son retour des relations suivies et amicales aura à cœur de promouvoir la culture et l'économie de notre pays.

Antony MAUVAIS est secrétaire général adjoint de la Fondation nationale Alfred Kastler de l'Académie des Sciences.



Irène Joliot-Curie

PIERRE RADVANYI

Réservée, mais passionnée par ses recherches, elle découvre la radioactivité artificielle avec Frédéric Joliot. Elle sera secrétaire d'État sans avoir le droit de vote.

Les dynasties de scientifiques sont rares, celles de prix Nobel sont l'exception. Ce fut pourtant le cas d'Irène Joliot-Curie, fille aînée de Pierre et de Marie Curie, née le 12 septembre 1897, au domicile familial, rue de la Glacière, dans le XIII^e arrondissement de Paris. « Aussitôt rétablie, écrira sa mère, je repris le travail de laboratoire avec l'intention de préparer une thèse de doctorat » ; travail de thèse qui conduira Marie et Pierre Curie à la découverte du polonium et du radium, en 1898.

Pierre Curie meurt accidentellement en 1906. Irène n'a pas encore neuf ans. Elle subira l'influence de son grand-père, le médecin Eugène Curie, qui vient vivre chez Pierre et Marie Curie à partir de 1898. À partir de ses 10 ans, et pendant deux années, elle suivra les cours dispensés dans le cadre d'une « coopérative éducative » fondée par sa mère et par quelques amis : Marie Curie enseigne la physique, Paul Langevin les mathématiques et Jean Perrin la chimie.

En août 1914, au début des hostilités, elle écrit, de Bretagne où elle est en vacances, à sa mère rentrée à Paris : « Si tu te décides à rester à Paris et à me permettre de te rejoindre, tâche de savoir ce que je pourrais faire. Je sais par les journaux qu'il y a les cours des Femmes de France pour former rapidement des aides infirmières, mais je ne sais pas si on y accepterait une jeune fille de mon âge... ». Elle a tout juste 17 ans. Aussi, tout en préparant une licence de physique et de mathématiques à la Sorbonne, elle seconde Marie Curie comme infirmière radiologiste, pour l'installation et la mise au point d'unités radiographiques mobiles dans la zone du front et pour l'instruction de manipulatrices.

Elle racontera dans un article publié en 1954 dans la revue *Europe* : « Dès les premiers jours de la guerre, ma mère s'aperçut que les appa-

reils à rayons X, déjà assez employés par les médecins civils, étaient à peu près inconnus dans le service de santé militaire. Avec la même énergie avec laquelle elle avait décidé de traiter des tonnes de minerai sans aucun moyen matériel à sa disposition, elle décida [...] d'équiper des voitures et de se procurer des appareils transportables pour radiographier les blessés. [...] Ma mère m'apprit à me servir des appareils, [...] et m'emmena comme manipulatrice dans plusieurs de ses expéditions, entre novembre 1914 et mars 1915. Ensuite, les besoins en personnel augmentant, [...] ma mère, qui ne doutait pas plus de moi qu'elle ne doutait d'elle-même, n'hésita pas à me laisser seule, âgée de 18 ans, avec la responsabilité du service de radiographie, dans un hôpital anglo-belge, à quelques kilomètres du front,

près d'Ypres, avec en plus la tâche peu aisée d'enseigner les méthodes de localisation des projectiles à un médecin militaire belge, ennemi des notions les plus élémentaires de géométrie ». En effet, les radiologues prenaient des clichés de face et de profil des blessés, et quelques transformations géométriques leur permettaient de localiser précisément les éclats d'obus avant l'intervention du chirurgien.

LES DÉBUTS À L'INSTITUT DU RADIUM

Elle sera une compagne et une aide pour sa mère, avant de devenir son assistante à l'Institut du radium. La paix revenue, Irène Curie commence à travailler à l'Institut du radium, qui vient d'être achevé et qui est dirigé par Marie Curie (aujourd'hui, il fait partie intégrante de l'Institut Curie). Toute sa carrière scientifique s'y déroulera, jusqu'aux dernières semaines de sa vie.

Physicienne et chimiste, elle s'intéresse à la fois aux propriétés physiques et chimiques des éléments radioactifs, ou radioéléments, et à leurs applications. Elle signera toutes ses publications scientifiques Irène Curie, même après son mariage. Sa thèse de doctorat, soutenue en 1925, porte sur les caractéristiques des particules alpha émises par le polonium, sur les oscillations de leur parcours dans les gaz et sur les variations de leur pouvoir ionisant le long de leurs trajectoires. Le polonium émet des particules alpha et, pour les détecter, Irène utilise notamment une chambre à brouillard de Wilson : lorsque des particules traversent ce dispositif, elles font apparaître des gouttelettes le long de leurs trajectoires. On déduit de ces trajectoires diverses caractéristiques physiques du ralentissement de ces particules dans le gaz qui remplit la chambre. Les reconstitutions géométriques dans



Irène et sa mère Marie Curie, à l'Institut du radium, en 1921.

Association Curie et Joliot-Curie