

L'abandon du projet SOLEIL : un coup dur pour la recherche et la formation en France

Le 2 août 1999, un communiqué de presse du ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie annonçait l'abandon du projet SOLEIL de construction en France d'une source performante de rayonnement synchrotron destinée à remplacer pour 25 ans les installations vieillissantes et obsolètes de LURE (Centre National du Rayonnement Synchrotron, UMR 130, Orsay), pour participer au projet Diamond, en partenariat avec le gouvernement britannique et la Fondation Wellcome-Trust, association de mécénat proche du groupe pharmaceutique Glaxo-Wellcome. La description du projet SOLEIL, de sa conception, de ses objectifs, des projets scientifiques et industriels qui le sous-tendent et l'urgence de sa construction ont été largement exposées dans *L'Actualité Chimique* de janvier 1999 et l'analyse détaillée est accessible sur le site Web du LURE*. Nous voudrions seulement attirer l'attention de tous les collègues sur les conséquences graves d'une telle décision, prise contre les avis de tous les comités d'experts consultés depuis plusieurs années. Le ministre a ainsi décidé, en pleine trêve estivale et sans concertation avec la communauté concernée, de renoncer à un projet dont la réalisation n'attendait que le feu vert politique, au profit d'une participation minoritaire au projet anglais, qui est encore à l'état d'ébauche, avec un retard de 2 à 3 ans par rapport au projet SOLEIL.

Compte tenu du rôle important que joue un centre de rayonnement synchrotron dans la recherche fondamentale et appliquée et les applications industrielles, cette décision est inacceptable et injustifiable par :

- **La méthode** : la déclaration du ministre s'appuie sur un rapport secret, rédigé à sa demande par une personne incompétente dans les domaines concernés par l'utilisation du rayonnement synchrotron. Yves Pétrouff, directeur de la source européenne de rayonnement synchrotron, qui a analysé ce rapport à la demande de Vincent Courtylot, directeur de la recherche au ministère, l'a qualifié de « *bâclé, imprécis et en partie faux* ».

- **Le coût des projets et le nombre de postes expérimentaux** : le coût de la participation au projet anglais et de l'ensemble des frais supplémentaires entraînés par l'installation d'une antenne française en Angleterre et par le fonctionnement sur 7 ans des installations du LURE est de l'ordre de grandeur du coût total du projet SOLEIL. De plus, il faut tenir compte des pertes, pour les régions françaises, des retombées économiques et sociales induites par la construction et le fonctionnement d'une telle machine. La

communauté des utilisateurs français n'aurait accès, pour le même coût, qu'au tiers de ses besoins, ce qui constituerait un gaspillage scandaleux de l'argent du contribuable français.

- **Les besoins spécifiques de la France** : certains domaines industriels, stratégiques (cycle du combustible et retraitement des déchets nucléaires, expériences relevant de la défense nationale), spatial (nécessité de sources d'étalonnage pour les instruments embarqués dans les satellites), médical (recherche de méthodes de diagnostic puis de traitements par des méthodes telles que l'angiographie, la mammographie, la radiothérapie...) devront être abandonnés en l'absence d'une source installée sur le territoire français.

- **La synergie université-recherche-industrie** : un centre de rayonnement synchrotron est une installation collective offrant à une communauté nationale multi-disciplinaire la possibilité de faire progresser la science dite « légère » avec des moyens lourds inaccessibles à chaque communauté séparément. Les dizaines de postes expérimentaux fonctionnant simultanément dans un tel centre permettent à un grand nombre de petites équipes universitaires ou industrielles, en passant simplement par une proposition d'expérience soumise à l'évaluation de comités d'experts indépendants, de mener des recherches de pointe dans de nombreux domaines de la science et de la technologie : biologie, physique, chimie, micro-instrumentation, caractérisation de nouveaux matériaux, analyse et traitement de déchets polluants pour l'environnement, etc.

- **Le maintien de la place de la France** : le rayonnement synchrotron est devenu un outil d'analyse pour un très grand nombre d'utilisateurs qui doivent disposer en France d'un centre moderne facilement accessible. La France a été pionnière en ce domaine, depuis près de trente ans, autour des installations du LURE. Elle a donné l'exemple de jeunes chercheurs innovants et audacieux qui ont conduit ce centre de recherche et d'accueil au plus haut niveau de la compétition internationale. Supprimer d'un trait de plume les fruits d'une entreprise aussi réussie, qui a un profond impact sur la recherche en France, serait une décision incohérente et stérilisante pour des pans entiers de la recherche fondamentale, appliquée et industrielle.

- **Les collaborations européennes** : la communauté française de recherche utilisant le rayonnement synchrotron est l'une de celles qui a le plus développé les coopérations européennes. Au plan mondial, les besoins en

rayonnement synchrotron se situent à 2 niveaux. Dans le domaine des rayons X durs, il existe 3 grandes installations, aux États-Unis (APS, 7 GeV), au Japon (Spring-8, 8 GeV), et en Europe (ESRF, 6 GeV). Elles sont complétées par des centres plus modestes, régionaux ou nationaux, principalement de 3e génération, pour la production de rayonnement de plus basse énergie (une cinquantaine en fonctionnement ou en cours de construction). En Europe, les postes expérimentaux sont accessibles aux nationaux, aux Européens et aux utilisateurs d'autres pays. Les collaborations et les échanges entre les centres sont institutionnalisés et soutenus financièrement par des programmes européens.

- **La place des grands instruments dans la recherche française** : construire SOLEIL, ce n'est pas créer un nouveau « grand instrument ». C'est maintenir la capacité des laboratoires, des universités et des organismes de recherche français à conduire des recherches de pointe dans un centre national de haut niveau, en renouvelant les sources du LURE qui ne sont pas adaptées aux besoins et aux performances actuelles.

- **Le rôle de formation** : en France, le rayonnement synchrotron est utilisé chaque année à LURE pour tout ou partie des expériences de plus de 200 thèses.

En conclusion, ne pas construire SOLEIL en France serait porter un coup fatal, non seulement à la communauté scientifique française qui utilise le rayonnement synchrotron dans les très nombreux domaines de recherche où il est devenu un outil indispensable, mais ferait perdre à la France une position de pointe et des acquis majeurs dont la disparition aurait des conséquences néfastes dans de nombreux domaines de la recherche fondamentale et appliquée ainsi que pour la formation des jeunes scientifiques.

Plus généralement, nous considérons que les Très Grands Equipements Scientifiques sont des soutiens indispensables à la recherche fondamentale et technologique. Leur mise en place et leur exploitation doivent s'inscrire dans le long terme et être définies dans une stratégie cohérente basée sur des expertises et des avis de structures compétentes reconnues et identifiées, non sur des rapports administratifs secrets, de circonstance, établis par des « experts » incompetents dans le domaine.

R. Comes, J. Daillant, A. Tadjeddine, M. Bessière
LURE, bât. 209D, université Paris-Sud,
91898 Orsay Cedex.

* <http://www.lure.u-psud.fr>