Réseau
Sortir du nucléaire

Réseau "Sortir du nucléaire"
9 rue Dumenge - 69317 Lyon
Tél : 04 78 28 29 22 Fax : 04 72 07 70 04
www.sortirdunucleaire.org

Fédération de plus de 930 associations et 60 000 personnes, agrée pour la protection de l'environnement

Source : https://www.sortirdunucleaire.org/ITER-l-impossible-chantier,21750

1er juillet 2011

ITER l'impossible chantier

Pour poursuivre la construction du réacteur expérimental de fusion thermonucléaire, la Commission européenne doit trouver 1,3 milliard d'euros d'ici à octobre. Le Parlement rechigne à voter une rallonge tandis que les « alter-Iter » se déchaînent.

Ecrit par Paul MOLGA, Correspondant à Marseille – les Echos

Robert-Jan Smits hésite de longues secondes. Les traits tendus, face aux eurodéputés de la commission des Budgets du Parlement venus à Aix-en-Provence ausculter la nouvelle gouvernance du projet Iter, le directeur général de la recherche et de l'innovation de la Commission européenne pèse ses mots. Il le sait, ce qu'il va dire va être décisif pour l'avenir du plus important programme scientifique jamais réalisé autour de l'atome. Le coût du chantier a explosé, l'agence européenne qui le gère, Fusion for Energy (F4E), est dans le rouge et le Parlement européen veut des explications. Il se lance. « La remise en ordre de F4E est laborieuse, admet-il. On a dû licencier des gens incompétents à tous les niveaux et revoir l'organisation de fond en comble. Je peux donc vous assurer que, d'ici à la fin de l'année, nous disposerons, en conséquence, d'un outil de gestion efficace. » Quelques longues secondes encore, puis il lâche ce qu'il est venu chercher : « Vous devez nous dire avant l'été ce que sera votre position sur le redéploiement des fonds. »

Car il y a urgence. Pour poursuivre le chantier, dont elle supporte 45 % du financement aux côtés de sept partenaires (Russie, Japon, Etats-Unis, Chine, Corée du Sud, Inde, et la Suisse au titre de sa participation à Euratom), l'Europe doit débourser cette année 1,3 milliard d'euros supplémentaires. La mauvaise gestion de F4E, mais aussi l'explosion du coût des matières premières et les incertitudes scientifiques sur le design définitif de ce réacteur de fusion thermonucléaire - une technologie censée fournir à la planète une source d'énergie inépuisable et bon marché -sont responsables du quasi-triplement du budget européen nécessaire : entre la première estimation faite en 2001 et le devis définitif confirmé il y a quelques mois, ce dernier est passé de 2,7 à 7,2 milliards d'euros...

Or, contrairement à ses partenaires internationaux, qui régleront leur participation en nature par la fourniture d'éléments technologiques prêts à assembler, l'Europe doit financer de sa poche les infrastructures qui les accueilleront : au total, 39 bâtiments implantés à Cadarache, près d'Aix-en-Provence, dont la plupart sont des défis techniques. A l'image du principal d'entre eux, le « poloïdal building », un complexe de salles à atmosphère contrôlée aux mensurations jamais atteintes : 253 mètres de long sur 19 de haut. A lui seul, il coûtera 400 millions d'euros. Et les dépenses ne s'arrêtent pas là. « A ce jour, Fusion for Energy a dû attribuer une centaine de contrats pour démarrer le

chantier », résume son nouveau directeur, Frank Briscoe.

« Indépendance énergétique »

Où puiser le surplus de budget nécessaire ? Le ménage réalisé chez F4E depuis l'automne a permis d'économiser 100 millions d'euros, jure l'organisation. Pour le reste, la Commission a fait une proposition : 460 millions d'euros seraient piochés dans le budget du 7e programme-cadre de recherche et développement, 650 millions dans celui de la politique agricole commune et 190 millions dans les affaires administratives du Parlement.
Ce schéma a des supporteurs. « La question n'est plus d'être pour ou contre, mais de soutenir les conditions d'accès à l'indépendance énergétique de l'Europe, défend le jeune centriste Damien Abad, à l'initiative de l'audit budgétaire. Iter remplit cet objectif et offre une réponse à Fukushima, en permettant le passage de la fission à la fusion. »
Martelé depuis des mois, ce message suscite beaucoup de questions et pas mal de scepticisme : est-on certain que le dernier devis sera le bon ? Comment se protéger d'une nouvelle hausse des prix des matières premières ? Le Japon, qui contribue pour 9 % au programme, pourra-t-il respecter ses engagements après la catastrophe, qui a déplacé ses priorités financières ? Quelles seront les conséquences budgétaires des tests de résistance imposés aux installations nucléaires depuis Fukushima ?...
Le milieu scientifique est entré dans le débat en dénonçant un projet « pharaonique et inutile » qui le dépouille. « Rendez-vous compte, s'insurge le physicien Sébastien Balibar, membre de l'Académie des sciences et directeur de recherche au laboratoire de physique statistique de l'Ecole normale supérieure : l'engagement demandé à la France, principal contributeur en tant que pays hôte, représentera plus que l'ensemble des crédits dont disposent tous les laboratoires de physique et de biologie pendant vingt ans ! Iter condamne de nombreuses recherches autrement plus importantes que la fusion, y compris pour l'avenir énergétique de la planète. »

Un plasma incontrôlable

Avec le prix Nobel de physique Georges Charpak, décédé depuis, il a signé une tribune en août 2010 dénonçant « un rêve impossible ». « La fusion pose des problèmes qu'on ne sait pas résoudre, explique-t-il : le contrôle du plasma issu de la réaction notamment, et la mise au point de matériaux - étanches et poreux, nous dit-on -qui contiendront des températures de 100 millions de degrés. On est donc loin d'un prototype, alors que la question de l'énergie se pose maintenant. Ponctionner d'autres projets de recherche pour un maigre espoir de succès n'a pas de sens. La physique des plasmas doit être financée au même titre que les autres grands domaines de recherche fondamentale, pas au-delà. »
Depuis le début des expérimentations sur la fusion, dans les années 1970, les scientifiques butent en effet sur le même os. Le plasma, ce gaz ionisé qu'on appelle aussi le quatrième état de la matière, est un composant imprévisible qui génère en surface une multitude de turbulences incontrôlables à cause de la chaleur qu'il dégage. Les chercheurs ont inventé un dispositif pour contenir ce soleil miniature : un champ électromagnétique circulaire généré par des bobines supraconductrices. En théorie, le système fonctionne. Mais à peine les ingénieurs ont-il le temps d'allumer leur machine que le plasma se déséquilibre, vient lécher les parois et s'éteint, empêtré dans le comportement de l'infinité de particules qui entrent en interaction. Le « tokamak » français détient le record de durée de la réaction : seulement 378 secondes...
Pour valider sa faisabilité technique, Iter devra atteindre un double objectif de puissance et de durée : 500 mégawatts générés pendant au moins 400 secondes pour 50 mégawatts injectés. « C'est six fois plus que les meilleurs résultats expérimentaux », compare Michel Chatelier, responsable de l'institut de recherche sur la fusion par confinement magnétique à la direction des sciences de la matière du CEA. Le record, également européen, est de 16 mégawatts pendant une seconde pour une puissance injectée de 25. « Si le programme Iter est cher, c'est qu'il est sophistiqué », résume son directeur

général, Osamu Motojima.
Les incertitudes budgétaires et scientifiques ne sont pas les seuls sujets d'inquiétude des « alter-Iter ». « L'utilisation du tritium crée aussi des risques inacceptables », dénonce Isabelle Taitt, du collectif antinucléaire des Bouches-du-Rhône. « La machine Iter est située sur une faille sismique présentant des possibilités de magnitude de 6,9. Or elle utilisera environ 2 kilos de tritium, un produit dont on sait que la dose mortelle n'est que de 1 milligramme. Qui peut garantir que ce radioélément sera parfaitement confiné ? »
L'inquiétude des riverains est d'autant plus vive que l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), qui s'est penché sur ce nucléide à l'occasion de plusieurs rapports, reconnaît l'insuffisance des connaissances sur le sujet. Manquent notamment « une compréhension plus fine de son comportement sous ses différentes formes au sein des écosystèmes », « une évaluation, dans des conditions réalistes d'exposition, des effets biologiques et sanitaires du tritium sur les organismes vivants » et « des techniques de mesure améliorées pour réduire les limites de détection ». L'organisme précise aussi que « l'acquisition de telles connaissances supposera la mise en oeuvre de programmes expérimentaux complexes et coûteux ».

« On n'est pas à dix ans près »

Que prévoit Iter sur ce sujet ? Dans son délibéré sur la demande d'autorisation de création de l'installation, rendu le 23 mars dernier, l'Autorité environnementale livre un début de réponse plutôt flou : « Une filière dédiée sera consacrée aux déchets tritiés en raison de la forte mobilité du tritium. Cette filière, encore en développement, conduira à les entreposer sur le site dans un bâtiment dédié pour permettre la décroissance du tritium, jusqu'au démantèlement et au transfert vers une filière de traitement existante à ce moment-là ». En clair : personne ne sait aujourd'hui comment gérer ce futur déchet.
« Le pari est trop risqué », juge en conséquence l'eurodéputée écologiste Michèle Rivasi, à la tête d'un mouvement réclamant un moratoire sur le programme. « On n'est pas à dix ans près », martèle-t-elle. L'argument inquiète le directeur de la recherche et de l'innovation, qui craint le ralliement d'autres groupes. L'Alliance progressiste des socialistes a prévenu : « D'accord pour poursuivre, mais à condition d'obtenir des garanties sur l'enveloppe budgétaire, une feuille de route précise des étapes scientifiques, des rapports réguliers sur l'avancement du chantier et une transparence absolue de gestion », conditionne son rapporteur au budget, Jens Geier. Iter n'est pas seulement un engin énergétique. C'est aussi une machine diplomatique complexe.

Paul Molga,, Les Echos, À MARSEILLE