



Extrait du [www.acdn.net](http://www.acdn.net)

<https://www.acdn.net/spip/spip.php?article722>

# Iter, le naufrage

- Accueil - Actualités - Autres sources -

Date de mise en ligne : lundi 23 janvier 2012

---

Copyright © [www.acdn.net](http://www.acdn.net) - Tous droits réservés

---

**Alors que le gouvernement s'apprête à autoriser la construction du réacteur Iter, Michèle Rivasi, députée européenne EELV, Jean-Pierre Petit, physicien et ancien directeur de recherche au CNRS, Christian Desplats, conseiller régional Paca, dénoncent « un fiasco scientifique et financier programmé ».**

13 Janvier 2012 Par [Les invités de Mediapart](#)

---

Mardi 17 janvier 2012, un exercice national simulera un séisme impactant le site du Commissariat à l'énergie atomique (CEA) à Cadarache (Bouches-du-Rhône) et dans nombre de communes environnantes. Au cours des siècles, des événements sismiques majeurs ont en effet laissé des traces dans cette zone !

Après l'avis favorable rendu en septembre 2011 par la commission d'enquête qui, aux dires mêmes de son président, n'a pas eu assez de temps, dans le cadre réglementaire imposé par l'Etat, pour se prononcer convenablement, le gouvernement français s'apprête à délivrer, au terme d'une procédure précipitée, l'autorisation de création du réacteur thermonucléaire expérimental Iter (International thermonuclear experimental reactor) à Cadarache.

Sourd aux appels de trois prix Nobel de physique, de scientifiques reconnus dans le domaine de la physique nucléaire, de personnalités morales incontestées et de milliers de citoyens, le gouvernement s'entête à ignorer les aléas, les risques et les dangers de ce programme international mené à marche forcée, au mépris du principe constitutionnel de précaution, entraînant ainsi notre pays vers un fiasco scientifique et financier inéluctable.

### **Un fiasco scientifique ?**

Le réacteur Iter, chambre de confinement d'un gaz ionisé porté à 100 millions de degrés, est la version d'une très grande taille de réacteurs appelés tokamak, fonctionnant actuellement dans de nombreux pays. La grande taille du réacteur est définie pour espérer atteindre le seuil permettant de dégager suffisamment d'énergie d'origine nucléaire par fusion d'atomes légers pour produire de l'électricité. Il s'agit du principe de fonctionnement de la bombe H.

Dans le cas du projet Iter, le dossier de plusieurs milliers de pages, soumis cet été à enquête publique dans douze villages autour de Cadarache, comprend nombre d'incohérences, de lacunes et de questions non résolues. Il est tout à fait clair que les scientifiques et les ingénieurs promoteurs de ce projet ont délibérément ignoré un grand nombre de « verrous » scientifiques et technologiques qui conduisent de nombreux spécialistes de cette discipline à être particulièrement sceptiques sur le succès éventuel de ce projet Iter.

Parmi ces interrogations fondamentales, il convient de mentionner entre autres :

- ▶ **la fragilité des bobines supraconductrices** servant à confiner le plasma dans le réacteur Iter : ce seront les plus grands bobinages supraconducteurs jamais réalisés. Mais leur tenue au flux de neutrons est très incertaine ; n'ayant résisté que pendant quelques secondes dans les réacteurs expérimentaux, il n'est pas du tout certain qu'ils resteront fonctionnels durant un laps de temps de plusieurs années permettant réellement de mener à terme le programme de recherche prévu. « Croire que ces bobines pourront résister toute la durée de vie du réacteur est complètement fou », disait Pierre-Gilles de Gennes, prix Nobel de physique. Qu'en sera-t-il pour une phase d'expérimentation prévue sur 25 ans ?

- ▶ **le risque de disruption majeure**, qui est la perte brutale du contrôle du confinement du plasma en régime thermonucléaire : ce risque n'est jusqu'à présent pas du tout maîtrisé. Des études récentes précisent que ces disruptions, qui génèrent en quelques millisecondes une perte totale du confinement d'un plasma où circulent quinze millions d'ampères, peuvent provoquer des dégâts catastrophiques sur les structures du réacteur. Ces disruptions, véritables foudroiements cent fois plus intenses que la foudre atmosphérique, frappent l'enceinte interne du réacteur. Elles sont inhérentes à la technologie des réacteurs de type tokamak et ne peuvent être totalement évitées. Elles induiront une destruction partielle de la machine et des aimants supraconducteurs. Il faut donc rechercher une méthode d'amortissement de leurs conséquences et un programme intensif de recherche est en cours sur ce sujet. Cependant, les dernières recherches tendent à indiquer que ce risque a été largement sous-estimé lors de la conception technique d'Iter. En effet, la taille considérable du réacteur Iter rend caduques les solutions qui semblaient efficaces dans des réacteurs de taille modeste. Ainsi, un chercheur anglais écrit récemment que « les effets des disruptions sur les futurs tokamaks, comme Iter, auront des conséquences sévères. Dans des machines dimensionnées comme des générateurs d'électricité, une disruption serait catastrophique ». De même, une thèse récente menée sous l'égide de l'Ecole polytechnique et du CEA confirme que les disruptions des plasmas des tokamaks sont des phénomènes menant à la perte totale du confinement du plasma en quelques millisecondes et peuvent provoquer des dégâts considérables sur les structures des machines. Or, ce point particulièrement inquiétant a été totalement occulté dans l'étude de risque du projet Iter soumis à l'enquête publique !
- ▶ **la tenue de la première paroi du réacteur**, qui contiendra un plasma à plus de 100 millions de degrés, construite avec du béryllium, matériau léger, fragile et toxique, résistant à 1287 degrés seulement : sa résistance face à un flux intense de neutrons, aux chocs thermiques et à l'abrasion est pour le moins incertaine. Le programme international de recherche IFMIF (International Fusion Materials Irradiation Facility) associé à Iter et piloté par le Japon a été conçu pour apporter la solution technique à ce problème avant la fin de la construction du réacteur Iter, mais il est jusqu'à présent resté dans les limbes et le restera sans doute encore longtemps, car il ne semble toujours pas financé (3 à 5 milliards d'euros). Qu'en sera-t-il en 2023, quand le réacteur Iter sera exploité en phase tritium ?
- ▶ **la conception des modules tritigènes**, situés juste derrière la première paroi en béryllium, destinés à reconstituer le tritium, matière rare, particulièrement dangereuse et qui n'existe pas dans la nature, est basée sur une circulation d'un mélange lithium-plomb à l'état liquide, refroidi par eau contenue dans une céramique refroidie à l'hélium. Ces éléments sont d'une effrayante complexité et n'ont pas encore été totalement testés. Que se passera-t-il en cas de rupture de la céramique, le mélange de l'eau et du lithium étant extrêmement dangereux ?
- ▶ **le risque sismique enfin** est sous-évalué : l'impact d'un tremblement de terre sur le site de Cadarache, notoirement sismique, aura des conséquences sur la stabilité du plasma à l'intérieur du réacteur Iter, même sans destruction du réacteur. En effet, une secousse provoquant un déplacement des structures de seulement quelques millimètres entraînera irrémédiablement une disruption majeure aux conséquences fatales. La dalle anti-sismique sur laquelle sera installée le réacteur, en cours de construction sans même attendre les conclusions des stress-tests post-Fukushima, même si elle garantit une sauvegarde globale des infrastructures, ne permettra pas de garantir l'intégrité du réacteur dans son ensemble après un séisme, ce qui rendra très aléatoire, voire impossible, une remise en service de l'installation.

Tous ces éléments inquiétants sont reconnus par le directeur général d'Iter, qui s'empresse d'en conclure que le programme Iter est justement conçu pour apporter des réponses à ces questions au cours de l'exploitation ! Force est de constater que le projet a été présenté ces dernières années de façon tronquée et sans souci d'objectivité, à l'opposé de la déontologie élémentaire de toute démarche scientifique et technique qui doit comprendre une validation collégiale et transparente.

Qu'une seule de ces questions reste sans réponse avant le démarrage du projet, et c'est tout le programme Iter qui s'effondre, dans un gâchis scientifique et financier incommensurable !

Notre pays et l'Union européenne, qui financent ce projet à hauteur de 45%, ont-ils vraiment les moyens de prendre un tel risque...?

### Un fiasco financier ?

Engagé en 1985 suite à un accord Reagan-Gorbatchev, le programme Iter était évalué à 8 milliards d'euros environ en 1998, ce qui fut jugé tout à fait excessif par les instances internationales, eu égard aux avancées scientifiques attendues. Un projet moins ambitieux fut alors établi et lancé en 2001 sur la base d'une évaluation financière à 5 milliards d'euros. Aujourd'hui, le programme Iter est estimé à plus de 15 milliards d'euros ! Et ce n'est sans doute pas fini...

En effet :

- ▶ le retard annoncé par le Japon, contributeur à hauteur de 9%, d'un an minimum pour la livraison du matériel qui doit être fabriqué à proximité de Fukushima, va sans nul doute avoir un impact sur les coûts.
- ▶ les déboires de construction des EPR de Flamanville et de Finlande, qui accusent des retards de livraison de plusieurs années, avec les surcoûts considérables qui en résultent, démontrent bien que les inévitables aléas de construction ont un impact inévitable sur les coûts des chantiers d'une telle importance.
- ▶ la révision probable des normes de sécurité, notamment sismiques, après les audits de sûreté demandés par le gouvernement sur les installations nucléaires à la suite de la catastrophe de Fukushima, risque d'entraîner elle aussi une réévaluation du coût du projet Iter.
- ▶ les difficultés rencontrées aujourd'hui par l'Europe pour financer sa part de 1,3 milliard d'euros manquants sur l'augmentation de l'estimation initiale montre bien la fragilité financière du projet.

Tous ces éléments laissent à penser que le coût du projet Iter va encore exploser ; avancer aujourd'hui un coût final de 30 milliards d'euros n'est malheureusement plus une aberration !

De plus, le projet Iter n'étant pas assurable, et donc pas assuré, toutes les conséquences dommageables qui pourraient en résulter seront, avec le démantèlement, à la charge des contribuables français...

Après des habillages juridiques contestables, les travaux ont commencé, avant même la délivrance de l'autorisation de construction du réacteur Iter ; mais il n'est pas trop tard...

Avec Georges Charpak, prix Nobel de physique, nous déclarons que « plutôt que de masquer une programmation initiale insatisfaisante à la fois sur le plan scientifique et technologique par une escalade budgétaire plus mauvaise encore, mieux vaudrait admettre enfin que le gigantisme du projet Iter est disproportionné par rapport aux espérances, que sa gestion apparaît déficiente, que nos budgets ne nous permettent pas de le poursuivre, et transférer cet argent vers la recherche utile ».

Alors, aujourd'hui, pourquoi ne pas reconvertir le projet Iter en technopole de recherche sur les énergies renouvelables qui pourrait bénéficier des investissements déjà réalisés (accès, plateforme, bureaux, lycée international...) et y transférer les crédits de recherche déjà mobilisés ? Nous avons des chercheurs et des personnels d'une grande qualité et une mine de nouveaux emplois locaux durables en perspective !

Il ne nous manque pour en décider que le courage politique de résister au lobby nucléaire.