

**Verbatim du débat public  
ITER à Cadarache, installation,  
impacts, ressources et risques  
Réunion thématique**

*St Paul-Lez-Durance, le 13 avril 2006*

<b>Exposé sur le débat public</b> Patrick LEGRAND, Président de la Commission Particulière de Débat Public	<b>2</b>
<b>Présentation générale du projet ITER</b> Bernard BIGOT, commissaire à l'énergie atomique	<b>5</b>
<b>Echanges avec le public</b>	<b>12</b>

# Exposé sur le débat public

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

J'attends que tout le monde soit à peu près installé. Que voilà une salle bien pleine ! Bonsoir et bienvenue au Château de Cadarache où il me semble d'ailleurs que de temps en temps la Commission locale d'information se réunit.

Le débat public ITER en Provence en est à la fin de sa deuxième et dernière phase strictement publique. Il ne reste que le rendez-vous local de Beaumont de Pertuis le 27 avril et la réunion de clôture à Marseille le 4 mai prochain. Le temps du débat public touche à sa fin, celui de la concertation ne s'achève évidemment pas.

Ce soir, à Saint-Paul-lez-Durance, et après une réunion à Pertuis qui s'attachait plus elle aux enjeux à environnementaux et régionaux, ce sont les questions d'environnement proche qui sont au centre des discussions. Nous nous focaliserons donc sur la machine ITER et sur son voisinage. C'est la clôture ou l'achèvement des réunions thématiques qui ont eu lieu sur des enjeux parfois plus vastes comme ITER en Provence.

A partir du dossier du maître d'ouvrage, dont nous vous recommandons toujours la lecture... -de temps en temps, il y a des questions qui sont déjà informées et qui sont à nouveau reposées mais ça n'empêche pas qu'il faille parfois les reposer-, notre Commission a donc cerné une problématique pour ce soir par un titre qui s'appelle « ITER à Cadarache : les installations, les impacts, les ressources et les risques ». Evidemment, pour faire une banderole, on est obligé de compacter, c'est devenu « le site ». Il y a une certaine dérive, je ne suis pas trop satisfait de la réduction. C'est bien « ITER à Cadarache, les installations, les impacts, les ressources et les risques ». Et puis, par quelques mots-clés complémentaires : paysage, cadre de vie, forêt, faune, flore locale, pollution, séisme et risques naturels et humains, réseaux locaux, transport, lignes électriques, et enfin chantier, déblais, accès. Ces quatre séries sont censées définir le périmètre de nos discussions de ce soir. Je suis sûr que vous l'affinerez et que vous le complétez.

Au fond, nous sommes-là au cœur historique de ce qu'on appelle l'étude d'impact sur l'environnement, cet outil d'aide à maîtrise anticipée et concertée des conséquences d'un projet sur les milieux et sur le cadre de vie. C'est une étude d'impact sur l'environnement qui a été instaurée en France par la première loi globale de protection de la nature en 1976, il y aura tout juste 30 ans en juillet prochain.

Nous ne sommes pas très loin des raisons qui ont conduit à instituer le débat public dès 1995. Les enjeux environnementaux touchent et fondent même le débat public et à adosser, il y a peu, à la Constitution, la Charte de l'environnement et quelques principes de base : concertation, prévention, précaution et réparation.

Le sommaire de l'étude d'impact pourrait guider nos discussions de ce soir. En général, il s'agit, après un état zéro, d'identifier les changements et les conséquences directes, indirectes, sur le milieu, ses conditions de vie, sur leur état, sur l'interaction entre tous ces éléments, sur leur combinaison et sur leur dynamique. Il faut identifier les impacts pour les hiérarchiser, et ensuite pour les évaluer en fonction d'un projet, et puis définir les conditions de leur maîtrise, de leur gestion et de la compensation des effets indésirables, négatifs ou irréversibles. Voilà *grosso modo* le schéma des études d'impact. C'est probablement aussi compliqué que la physique des plasmas

énergétiques des tokamaks, c'est un très joli champ de recherche. Cela permet déjà d'aménager le cadre de vie non plus à l'aveuglette ou sans réfléchir.

Si l'enjeu est plus vaste que l'écologie, au sens strict du terme, c'est tout de même l'écosystème humanisé qui est au centre de la démarche. L'homme n'en est pas exclu. ITER est donc à la fois un objet technique et social - on le sait et on l'a constaté ensemble - mais il est aussi systématiquement intégré dans un système qui est à la fois écologique et social. Au fond, tout le débat, au-delà de l'information aux Français, consiste à en faire ensemble l'étude d'impact.

Pour amorcer les discussions, nous entendrons les représentants des principales personnes publiques responsables du projet. On commence à bien les connaître. On va paraître de vieux complices si ça continue. Ce soir, Monsieur Gabriel Marbach, adjoint au chef du département de recherche sur la fusion contrôlée dans le CEA va ouvrir les premières perspectives. Il y a Madame Pascale Amenc-Antoni qui est la directrice générale d'ITER France, mandatée par les partenaires internationaux pour le projet. Il y a Monsieur Yannick Imbert, chef de mission auprès du Préfet de région, chargé des projets d'accompagnement d'ITER.

Quelques rappels : Vous le savez tous, le débat public est un processus cumulatif, il y a des réunions qui s'y ajoutent. Il se formalise progressivement, se précise. Ce processus cumulatif aboutit à porter très officiellement à la connaissance des responsables du projet qui sont là ce soir, l'ensemble des avis, des positions, des questions et des contributions émis par le public, par les citoyens. La Commission nationale du débat public remettra le compte-rendu et son bilan du débat en juin prochain. Les responsables du projet auront alors trois mois pour en tirer officiellement et publiquement les conséquences. Après le débat, on continuera à parler de ce qui s'est dit et de la façon dont on l'a pris en compte dans le débat. A aucun moment, notre Commission particulière n'a d'appréciation à émettre sur le fond du projet. Le débat public intervient largement en amont...

*(Problème micro)*. Il y a une panne de micro au fond de la salle. Ce n'est pas très grave. C'est la première fois que cela arrive.

Je vous rappelle sur la Commission nationale du débat public remettra son compte-rendu et son bilan en fin de débat, en juin prochain. Les responsables auront alors trois mois pour retirer officiellement et publiquement les conséquences. A aucun moment, nous n'avons eu prendre à parti sur des problèmes de fond.

J'en profite pour vous présenter qui est là ce soir : Isabelle Giri est là-bas, Yves François qui est juste derrière, Carole Guihaumé qui est donc avec moi, Patricia Jean qui est là-bas au fond, Hervé Le Guyader qui, lui, est au pied du poteau. Il manque Didier Houi qui est retenu par ses activités professionnelles.

Tout le monde connaît les principes du débat : transparence et clarté, équivalence, la légitimité pour toute parole, argumentation, ajoutons-y courtoisie, concision, attention et considération. Je ne sais pas si on vous les a distribués mais les petits formulaires sont faits pour qui n'envisagerait pas d'intervenir à l'oral.

Dernière remarque, la salle aura la parole juste après l'intervention de Monsieur Marbach. Nous essaierons ensemble de maintenir ce qu'on appelle le « privilège au citoyen débattant sur l'expert » pour éviter les débats qui passent au-dessus de la tête de tout le monde. Merci de m'avoir écouté. Merci de m'entendre et de vous entendre. A vous, Monsieur Marbach. Merci.

# **Présentation générale du projet ITER**

**Gabriel MARBACH, adjoint au département de fusion contrôlée**

Merci, Monsieur le Président. Bonsoir Mesdames et Messieurs. Je rappelle donc qu'ITER est un projet international de recherche qui est soutenu par la Chine, l'Europe, le Japon, la Fédération de Russie, les Etats-Unis, l'Inde et la Corée du Sud.

Ce soir, je vais essayer d'introduire le débat en quelques mots. Je n'aurai certainement pas le temps de rentrer dans le détail de chacun des sujets. Nous nous efforcerons à cette table, avec mes collègues qui sont présents, de répondre au mieux à toutes les questions que vous vous poserez. Après un rappel assez rapide de l'installation elle-même, je parlerai un petit peu de l'organisation qui sera mise en place auprès de l'installation. Nous verrons ensuite les différents impacts de cette machine. Enfin, on verra les aspects financiers et économiques qui seront induits par ce projet.

## **.I La finalité des recherches sur la fusion**

ITER est un projet international de recherche sur la fusion contrôlée qui a pour objectif de démontrer la faisabilité de la fusion. Comme vous le savez, c'est une réaction qui est également mise en œuvre dans les étoiles et le Soleil. Sur Terre, c'est une réaction pour laquelle on va utiliser du deutérium et du tritium. Pour ce faire, on va mettre en œuvre ce qu'on appelle une machine à tokamak tout près d'ici, à Tore Supra.

## **.II Le déroulement d'une expérience**

ITER sera une étape clé dans le programme de recherche parce que, pour la première fois, on attend de cette machine qu'elle produise plus d'énergie de fusion que ce qu'il va être nécessaire pour chauffer le plasma, sachant qu'il faut que ces atomes de deutérium et tritium soient portés à très haute température, à un niveau de 100 millions de degrés pour que cette réaction puisse avoir lieu. A ce niveau de température, le métal de ces atomes est appelé un plasma.

Il y a déjà eu de la réaction de fusion qui a été obtenue dans d'autres installations, notamment au JET en Angleterre. Mais au niveau du JET, la puissance qui a été produite par fusion, qui était de l'ordre de 16 mégawatts, était inférieure à l'énergie qui était nécessaire pour chauffer le plasma qui est supérieure à 20 mégawatts.

ITER, c'est également un projet important qui va être structurant pour la région. On prévoit qu'il y aura dix ans pour la construction et vingt ans d'exploitation.

## **.III L'organisation du projet ITER**

Quelques mots maintenant sur l'organisation.

## **.1 Au niveau international**

ITER, comme projet international, va être mis en œuvre dans le cadre d'une organisation internationale qui va être créée par un traité. C'est ce même type d'organisation ou de traité qui a été mis en place pour d'autres organisations comme le CERN à Genève ou même l'UNESCO ou d'autres organisations. Elle ne sera réellement en place que lorsque ce traité aura été ratifié. Cette organisation sera responsable de la tenue des opérations scientifiques. Elle jouera réellement le rôle de maître d'ouvrage. Dans notre cas, elle sera également responsable de l'exploitation et de l'aspect nucléaire.

Dans la période transitoire, une équipe internationale est déjà en place. Elle est actuellement sur trois sites : à Garching en Allemagne, à Naka au Japon et elle est en train de se mettre en place à Cadarache et de croître. Vous avez d'ailleurs ici quelques personnes, notamment Monsieur Tada qui est le responsable actuellement de l'équipe internationale sur le site de Cadarache, qui vont représenter cette équipe qui est en train de se former. Le directeur est Monsieur Kaname Ikeda qui a suivi plusieurs fois les débats lors du débat public.

## **.2 Au niveau européen**

ITER représente la caractéristique que, pour la construction de la machine, plusieurs des éléments seront fournis en nature par les différents partenaires. Pour ce faire, pour chacun des partenaires, il y aura une agence domestique qui sera mise en place. En Europe, cette agence sera à Barcelone. Je vous rappelle d'ailleurs que le partenaire est bien l'Europe et non la France. Ce sont les vingt-cinq pays qui sont le partenaire pour cette installation. C'est donc par exemple l'Europe qui a mis en œuvre toutes les négociations pour la création de cette installation.

## **.3 Au niveau français**

Une organisation est mise en place. Au niveau gouvernemental, il y a une mission étatique sous la responsabilité de Monsieur d'Aubert. A Cadarache, pour tous les aspects de préparation de site, d'accueil de l'équipe internationale, l'agence ITER France est créée. C'est Madame Amenc-Antoni qui en est directeur. Au niveau régional, auprès du Préfet, il a été décidé la mise en place d'une mission d'accompagnement, c'est Monsieur Imbert qui la dirige.

## **.IV Présentation du site**

Une photo pour vous présenter très rapidement le site : la machine elle-même, le tokamak sera au centre dans ce bâtiment orange. Ce n'est peut-être pas la couleur qui sera retenue finalement pour cette installation puisqu'il est prévu un concours architectural pour intégrer au mieux cette installation dans l'environnement. Autour de ce tokamak, du bâtiment principal, il y a différentes installations par exemple : tous les aspects cryogéniques... Pour maintenir le plasma, on utilise une boîte virtuelle, une boîte magnétique. Pour ce faire, il y a des aimants supraconducteurs qui fonctionnent à très basse température, il y a toute une usine pour faire ce froid, une usine chryogénique. Pour alimenter et chauffer le plasma, il faut de l'énergie électrique, donc un ensemble électrique assez important. Il y a également tout ce qu'il faut pour faire fonctionner une installation de ce type : l'extraction de la chaleur a une tour de refroidissement, une salle de contrôle, différents laboratoires et des bâtiments de bureau.

ITER ne produira pas de l'électricité. Je le rappelle, c'est un projet de recherche. Il a pour objectif de démontrer la faisabilité de cette réaction en tant que source d'énergie pour le futur. Comme on attend une production forte d'énergie - 500 mégawatts - il va falloir extraire cette chaleur. Pour ce faire, on va utiliser des tours de refroidissement en haut. L'eau proviendra du Canal de Provence. Le besoin en eau d'ITER sera très faible, cela n'aura pas d'impact sur l'utilisation de l'eau dans la région puisque ce sera moins de 1 % qui seront prélevés pour le refroidissement de cette installation.

L'alimentation d'ITER se fera de manière gravitaire, puisqu'il y a un léger décalage entre le niveau du Canal de Provence et le niveau de la Durance. L'eau qui n'aura pas été évaporée dans les tours de refroidissement sera rejetée.

Comme je le disais, pour chauffer le plasma, il faut une alimentation électrique importante. Il faut également de l'électricité pour maintenir l'ensemble de l'installation, et notamment les installations cryogéniques pour le froid. En veille, il y a besoin de 120 mégawatts de puissance. Il existe déjà au niveau de Cadarache une ligne de 400 kilovolts qui alimente Tore Supra. Il est prévu pour ITER de remplacer cette ligne qui, actuellement, est une ligne simple de 400 kilovolts par une double ligne. Autrement dit, on mettra des poteaux, un peu comme ceux qu'il y a actuellement dans le Val de Durance, sur lesquels on mettra une double ligne de 400 kilovolts qui alimentera le site de l'ITER. Cette ligne est sur le terrain CEA.

## **.V L'analyse des risques**

Pour tous les aspects concernant la sûreté, la sécurité et la santé, il est prévu dans le traité qui est en cours de négociation... –l'état actuel du traité : le traité a été agréé par l'ensemble des partenaires, il devrait être signé en mai par les négociateurs ; ensuite, il y a la période de signature officielle de ratification qui pourrait durer de l'ordre d'un an environ- ... il est prévu, dans ce traité, que l'organisation internationale va respecter la loi française pour tous ces aspects de sûreté et de sécurité et également pour tous les aspects qui touchent aux aspects de sûreté nucléaire, la gestion des matières, la protection de l'environnement et la protection contre les actes de malveillance.

Dans la loi française, compte tenu de l'inventaire en matière radioactive qui sera dans ITER... -le tritium par exemple est un élément radioactif, la réaction de fusion va produire les neutrons, ces neutrons vont activer les parois de la machine, de la chambre dans laquelle est le plasma-, ITER sera donc une installation nucléaire de base. Elle sera donc régie par les lois - comme d'autres installations nucléaires qui sont en France, notamment à Cadarache - notamment la loi de 1963 qui prévoit une augmentation des installations nucléaires et également l'arrêté qualité du 10 août. Cet arrêté spécifie notamment le niveau de qualité de tous les éléments qui seront importants pour la sûreté de l'installation avec différents contrôles de premier et de second niveaux qui sont du maître d'ouvrage lui-même.

Une analyse de l'ensemble des risques induits par cette installation doit être effectuée :

- les risques nucléaires de la part du tritium ;
- les effets liés à la neutronique avec les effets de radioprotection que ce soit pour les travailleurs ou l'environnement ;
- les effets chimiques puisque, sur la paroi de la chambre à vide, il y aura du béryllium, plus particulièrement, l'oxyde de béryllium qui peut devenir un toxique chimique.

Il y a également toutes les études qui seront faites pour tous les événements extérieurs qui pourraient perturber l'installation : l'inondation, le séisme, etc. Un premier dossier avait déjà été envoyé à la DGSNR, qui est donc l'organisme chargé des autorités de sûreté nucléaire en France.

Dans une installation nucléaire, on respecte ce qu'on appelle le principe de « défense en profondeur ». C'est-à-dire que non seulement on maintient et on prévoit une très bonne qualité pour tous les éléments qui assurent le fonctionnement normal de l'installation, c'est notamment l'objet de l'arrêté qualité dont j'ai parlé, on envisage également les défaillances et on met en place les systèmes pour se prémunir de ces défaillances, que ce soit pour les travailleurs ou l'environnement. Il y a notamment deux systèmes de confinement autour du tritium : un qui permet de protéger les travailleurs et l'autre l'environnement. Malgré toutes ces dispositions, on étudie également les scénarios accidentels hypothétiques. On regarde les conséquences sur l'environnement et on essaie de les minimiser.

La principale fonction de sécurité dans une installation comme ITER est le confinement, autrement dit le maintien à l'intérieur de la machine de toutes les matières nucléaires. Vous avez un exemple sur ce schéma qui vous est présenté : l'ensemble des installations sont maintenues en dépression par rapport à l'environnement, il y a un système de ventilation qui extrait l'air à l'intérieur qui, lorsqu'il y a du tritium qui est détecté dans l'installation, va détritier l'atmosphère. Il y a également des filtres de haute pureté qui sont mis en place. C'est seulement après avoir été passé dans l'ensemble de ce système que l'air est rejeté à l'extérieur.

En fonctionnement normal, et malgré toutes les précautions qui sont prises, il y a quand même quelques rejets de tritium qui sont possibles. On le sait d'après l'expérience que l'on a au niveau du JET par exemple qui est l'installation européenne dans laquelle on a déjà fait des expériences de fusion avec du deutérium et du tritium mais également dans tous les laboratoires et les usines qui travaillent sur le tritium. En période de maintenance, il y a des possibilités d'avoir un léger rejet de tritium. Ce qui est actuellement prévu au niveau de l'installation, c'est que l'impact au niveau des populations les plus proches soit inférieur à 0,01 millisievert.

La limite réglementaire en France pour l'installation industrielle nucléaire est de 1 millisievert. On a déjà une marge importante par rapport à cela. Sur ce graphique, vous avez quelques comparaisons par rapport par exemple aux doses que vous recevez ou que nous recevons par de la radioactivité naturelle. Par année, on a 2,4 millisieverts induits rien que par la radioactivité naturelle. Dans un séjour à la montagne en haute altitude, on reçoit plus de rayonnements cosmiques, donc des doses plus importantes.

Autre conséquence de l'installation, c'est la création de déchets. On parlera plus particulièrement des déchets radioactifs. Du fait d'ITER dans une installation de fusion, il n'y a aucun déchet de haute activité. L'ensemble des déchets produits seront de moyenne, faible ou de très faible activité. Durant l'exploitation, les prévisions maximales sont de l'ordre de 100 tonnes par an avec essentiellement des déchets de faible ou de très faible activité pour lesquels il y a un exutoire en France qui est le centre l'Aube, près de Troyes. Il y a 5 % qui seront des déchets moyennement radioactifs.

Au niveau du démantèlement, c'est-à-dire à la fin de l'exploitation de la machine, il y aura 30 000 tonnes de déchets qui résulteront de la déconstruction de la machine. C'est un chiffre important. Là-dedans, l'essentiel des déchets est de très faible activité, seuls 10 % seront en moyenne radioactifs. Ils proviendront évidemment de la partie qui est la plus proche du plasma.

Comme je le disais, le centre de stockage de ces déchets sera géré par l'ANDRA<sup>1</sup> au centre de l'Aube pour les déchets faiblement et très faiblement radioactifs. Par contre, pour les déchets de moyenne activité, ils seront entreposés... En ce moment, il y a un débat au niveau de la Chambre (l'Assemblée nationale ?) pour le devenir de ces déchets. Si le démantèlement d'ITER arrive, un exutoire existera pour ces déchets. Ces déchets iront évidemment à cet exutoire.

## **.VI Environnement**

En ce qui concerne l'environnement, il s'agit d'abord de faire une étude de l'ensemble écologique qui est sur le site lui-même. Un premier diagnostic a été fait sur le site qui est tout près d'ici, en face de la route de Vinon. L'étude des impacts est en cours, que ce soit pour les constructions et l'exploitation. Il sera également fait une étude de l'état de référence écologique sur l'ensemble chimique radiologique, ce qu'on appelle parfois le "point zéro".

Ensuite, comme c'est déjà le cas autour de toutes les installations nucléaires, et notamment autour de Cadarache, il y aura une surveillance radiologique et chimique avec un très grand nombre de prélèvements, que ce soit sur la faune, sur les eaux, sur la flore des environs. Toutes ces mesures seront effectuées par le maître d'ouvrage. Eventuellement, il pourra demander de les partager avec le centre de Cadarache mais c'est le maître d'ouvrage qui en sera responsable. Toutes ces activités seront contrôlées par l'Autorité de sûreté nucléaire en France.

Le site d'ITER, tel qu'il est pressenti, est en dehors de toutes les zones qui sont actuellement définies, notamment au niveau du confluent entre la Durance et le Verdon, comme les zones de protection ou de préemption pour la nature et l'environnement.

## **.VII Acheminement**

Un autre impact du projet sera les travaux qui vont être nécessaires pour acheminer l'ensemble des composants. Comme je vous le disais, les composants seront fabriqués par les différents partenaires. Les gros composants seront amenés au niveau du port de Fos. Depuis le port de Fos jusqu'à Cadarache, il est prévu tout un itinéraire qui va utiliser la voirie existante pour l'essentiel mais, comme les composants sont parfois très grands et surtout très lourds pour certains d'entre eux, il va falloir aménager cette route pour que les différents convois, avec des ensembles qui peuvent faire neuf mètres de haut, neuf mètres de large et plusieurs centaines de tonnes, puissent être véhiculés jusqu'à Cadarache. Pour l'essentiel, ce sera sur une voirie déjà existante qui sert actuellement pour les transports exceptionnels. Sur cette carte, il y a essentiellement cinq points qui devront être aménagés. Pour le reste, ce sont des aménagements plutôt mineurs.

## **.VIII Aspects financiers**

Quelques mots maintenant sur les aspects financiers. L'ensemble du programme ITER est un projet dont l'ordre de grandeur est de 10 milliards d'euros qui se partage environ moitié pour la construction, moitié pour l'exploitation. Pour la construction, le partage est le suivant : 50 % seront financés par l'Europe et 10 % par tous les autres partenaires. On arrive à 110%. Lorsqu'un des partenaires les avait rejoints le projet en décembre, il a été décidé par l'ensemble des partenaires qu'ils gardaient globalement la même enveloppe. Cela permettait de mettre à la disposition du directeur d'ITER, s'il en avait besoin, une réserve pour aléa pendant la construction de 10 %.

---

<sup>1</sup> ANDRA : Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs

En ce qui concerne l'exploitation, le budget annuel évalué est de 240 millions d'euros. 34 % sont pris en charge par l'Europe. Les provisions pour le démantèlement de l'installation seront mises en place par l'ensemble des partenaires pendant l'exploitation.

Pour donner un ordre de grandeur d'ITER par rapport à l'ensemble du budget de recherche, la part d'ITER dans le budget de la recherche européenne est un peu plus de 1 %. En ce qui concerne la recherche française, la part qui sera dévolue à ITER sera de 0,3 % du budget civil de recherche.

Sur cette diapositive, vous avez quelques éléments de comparaison par rapport à l'ensemble des recherches sur l'énergie, notamment l'énergie nucléaire.

## **.IX Emplois**

Quels sont les enjeux économiques de cette installation ? Au niveau des emplois, l'installation prévoit d'employer de l'ordre de 500 personnes qui viendront donc pour partie de l'étranger pendant la phase de construction, et ensuite jusqu'à 1 000 personnes pendant la phase d'exploitation. Il y aura environ 600 personnes pour l'exploitation et 400 personnes qui viendront pour des périodes plus ou moins longues pour réaliser les essais sur l'installation.

L'impact économique de cette installation a été étudié par plusieurs instituts, notamment des instituts universitaires de la région PACA, à Aix-en-Provence. Ils ont estimé que les emplois induits du fait de l'installation seraient de l'ordre de 3 000 en France et de l'ordre de 1 400 pour la période de construction en région et 2 400 pendant la période d'exploitation. On comprend bien que c'est pendant la période d'exploitation, et c'est également le retour d'expérience que l'on a d'autres grandes installations de recherche, qu'il y a le plus d'impacts sur la région en termes d'emplois du fait de toutes les opérations de maintenance et de services divers qui seront nécessaires sur l'installation.

Au niveau des marchés qui seront dépensés en France, vous avez sur cette diapositive quelques éléments chiffrés, de l'ordre de 180 millions euros dont au moins la moitié en région, et 165 millions euros pendant 20 ans pendant l'exploitation, là aussi, une très grande part en région pour la même raison que je vous disais tout à l'heure.

En ce qui concerne les secteurs d'activités qui sont concernés, ce sont des secteurs qui touchent essentiellement la mécanique, l'électromécanique, le BTP, l'agroalimentaire (pour nourrir toutes ces personnes) et l'électronique. Cette diapositive illustre un petit peu l'ensemble des industries qui vont être nécessaires. C'est une antenne qui permet de chauffer le plasma puisqu'une partie du chauffage du plasma est obtenue par des ondes de la même façon qu'un microonde dans une cuisine mais avec des puissances très élevées. La source en elle-même, ce sont des sources de puissance produites par des grands industriels (Thalès ou Toshiba). L'antenne elle-même, ce sont des entreprises petites et moyennes, spécialisées en petite mécanique parce que c'est vraiment un objet de précision, avec des soudures fines. C'est vraiment là qu'il y a du travail aussi bien pour les grands groupes que pour les PME en région.

En ce qui concerne l'accompagnement du projet, il va falloir prévoir pendant le chantier de loger aussi bien les gens qui vont arriver pour l'équipe internationale et qui commencent déjà à arriver, que tous les gens qui viendront pour les opérations de construction. Il faudra environ 2 000 logements nécessaires pendant cette période. Pendant l'exploitation, ce sera environ 1 000 logements. De multiples solutions ont été regardées avec l'ensemble des personnes concernées -toutes les collectivités régionales, notamment les communes- et en prenant en compte

les besoins qui existent déjà. Monsieur Imbert pourra notamment vous répondre sur l'ensemble des dispositions qui sont prises, que ce soit les zones d'aménagement différées, la réhabilitation de logements vacants actuellement ou l'utilisation d'infrastructures qui sont utilisées principalement pendant les périodes estivales.

Une des demandes qui a été faite par l'ensemble des partenaires internationaux et cela quel que soit le site retenu pour l'installation, c'est évidemment de pouvoir disposer d'une école internationale pour les enfants de ce personnel international. Il a donc été prévu en région la création d'une école internationale, il a été décidé qu'elle serait sur le site de Manosque. Elle ira depuis la maternelle jusqu'au baccalauréat, elle sera ouverte aux salariés de l'installation ITER mais également à tous les résidents locaux. Actuellement, il est envisagé que l'école couvrirait neuf langues. La construction de cette école sera terminée pour la rentrée 2009. Par contre, dans la période transitoire jusqu'en 2009, des dispositions seront également prévues pour recevoir les enfants de toutes les personnes étrangères qui arrivent.

Pour la période de construction comme pour l'exploitation, une réflexion a été faite sur l'ensemble des métiers et des compétences qui sont nécessaires pour répondre aux besoins, en se basant notamment sur ce qui a été nécessaire pour Tore Supra et le JET. Une réflexion est menée en région sur les dispositions d'un point de vue formation qui seront nécessaires pour que les emplois de la région soient concernés au mieux pour cette installation.

Enfin, en ce qui concerne plutôt les aspects scientifiques, un master sur les sciences de la fusion a été décidé. Il sera mis en place pas pour la rentrée prochaine mais à partir de la rentrée suivante. Cet enseignement devrait être donné sur quatre sites dans la région, notamment à Marseille.

En ce qui concerne l'intégration dans le paysage, je ne vais pas revenir sur ce que j'ai dit tout à l'heure. Vous avez là une idée de ce que pourrait être la vue sur l'installation depuis le site d'ici, depuis le château. Comme je vous le disais, un concours architectural est prévu pour intégrer l'ensemble des bâtiments au mieux dans le paysage en concertation avec les différents acteurs locaux.

Voilà, je crois que j'ai essayé en quelques mots de vous présenter l'ensemble de l'installation et de ses impacts. Nous sommes là avec mes collègues pour essayer de répondre à vos questions. Merci pour votre attention.

## **Echanges avec le public**

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci. A vous ! Je crois que les micros sont prêts à se déplacer dans la salle. Il y a toute la matière première pour envisager, examiner, les conséquences pour l'environnement dans un certain nombre de projets, de ses installations, et les effets connexes.

**Monsieur HANNECART**

Je suis vice-président de l'UDVN 84 et président d'Expert pôle qui est une association qui fait des études d'impacts environnementaux justement. C'est dans ce domaine-là que je peux poser quelques questions à l'un ou l'autre des distingués ingénieurs de Cadarache.

Ma question est venue de la lecture du fascicule général à la page 44 « impacts sur l'environnement et la santé ». Vous parlez là d'un groupe d'habitants qui a été sélectionné, plus particulièrement la maison d'hôtes de Cadarache à environ 1,2 kilomètre du bâtiment principal. Je le rappelle parce que tout le monde n'a pas cela en tête, il y a une série de questions qui se posent à ce sujet : Combien cela représente-t-il de personnes ? Je suppose que c'est du personnel permanent. Ce qui m'étonne aussi, quand on parle d'impacts, c'est que vous ne fournissez en rien la "rose des vents" annuelle puisque ces gens-là mangent bien entendu mais ils respirent également. Cela m'étonne que vous présentiez cela comme une méthode française d'évaluation. Cela m'étonne que ce soit aussi réducteur comme évaluation car à environ à 1,2 kilomètre, je suppose, de la cheminée de votre superbe bâtiment orangé de 25 mètres, alors que vous avez un secteur intéressé qui est de l'ordre de 750 mètres, vous avez un report angulaire faible, je me demande comment vous faites... J'aimerais bien avoir des données techniques sérieuses à ce sujet.

J'ai d'autres questions mais je ne veux pas monopoliser. Je veux simplement faire remarquer que votre cible -si on peut l'appeler ainsi- est petite par rapport au secteur de probabilité, étant donnés les vents plus ou moins dominants. Vous faites des milliers de mesures, avec des anémomètres et autres... Nous attendons votre publication.

J'ai des questions de chimie plus fines.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Nous y reviendrons.

**Gabriel MARBACH, adjoint au chef du département fusion contrôlée au CEA**

Vous voyez déjà s'afficher la rose des vents à Cadarache qui montre l'ensemble des vents.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Je reviendrai vers vous tout à l'heure quand ces messieurs auront terminé pour vous demander si la question vous paraît correctement réglée. Vous aurez un droit de suite comme on dit dans certains milieux.

**Henri MAUBERT, expert environnement CEA**

Je suis le chef du service de protection contre les rayonnements à Cadarache. Vous voyez là la rose des vents. La rose des vents a été évaluée par des mesures qui ont été faites sur le site de Cadarache. La courbe bleue -courbe d'enveloppe- est le secteur d'origine du vent. On voit que les vents se répartissent dans l'axe des vallées. Le vent dominant à Cadarache, c'est plutôt pas de vent. C'est-à-dire qu'on a à peu près 50 % de temps calme à Cadarache. Quand on regarde la répartition des polluants qui pourraient être émis autour du site, on a une répartition à peu près homogène.

Quand on en vient au calcul et à la méthode d'étude d'impacts, on fait une étude d'impacts sur un groupe qu'on appelle un groupe de référence. Là, on a pris le groupe de quelques personnes qui était le plus près de Cadarache. Quand on fait ces études, on constate que plus on s'éloigne du site, plus faible est l'impact. Pourquoi cette cible est si petite ? C'est là que l'impact peut être considéré

comme maximum. Ailleurs, il est forcément plus faible. On peut faire tourner des modèles et le calculer dans toute une série de villages ou d'endroits.

Les hypothèses que nous faisons pour les habitants qui habitent dans ce groupe de référence, ce sont des hypothèses de présence 100 % du temps à l'extérieur, c'est-à-dire sans effet de protection des maisons. On considère, en outre, qu'ils vivent entièrement des produits locaux, c'est-à-dire qu'ils boivent de l'eau locale, qu'ils mangent des légumes, des céréales, des animaux qui sont produits localement. On sait bien que cela n'existe plus. Cela existe que l'on mange des légumes ou du lait qui sont produits localement mais que toute l'alimentation à 100 % soit produite localement sur son terrain, cela peut exister mais pas ici au Château de Cadarache en tout cas. De toute façon, peu importe, puisqu'on le considère dans le calcul d'impacts.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Je suis désolé mais dans ce cas-là... Laissez aller Monsieur jusqu'au bout, puis nous reviendrons vers vous. Qu'en pensez-vous, sachant qu'on pourra faire avancer la question progressivement et peut-être trouver des moyens de la...?

**Monsieur HANNECART**

C'est une réunion publique, ce n'est pas une réunion d'experts. C'est un peu dommage. On a du mal à rentrer dans le détail. Vous dites un petit nombre. C'est combien ? Vous faites de la statistique quand même !

**Henri MAUBERT, expert environnement CEA**

Habitants permanents au Château ici, ce sont 4 à 5 personnes.

**Monsieur HANNECART**

Je suis désolé, c'est trop peu. On ne fait pas des études d'impacts toxicologiques sur les gens avec 4 ou 5 personnes.

**Henri MAUBERT, expert environnement CEA**

S'il y en avait 150, cela ne changerait pas l'impact.

**Monsieur HANNECART**

Et la statistique ? Les gens réagissent de la même façon à votre empoisonnement ?

**Henri MAUBERT, expert environnement CEA**

Je crois que votre question est plutôt : qu'est-ce qu'on calcule exactement ? On calcule ce que l'on appelle une dose. C'est-à-dire l'effet potentiel des radionucléides qui se traduit par une grandeur qui est la dose... Il y a eu un transparent là-dessus tout à l'heure. La dose s'exprime en sieverts. La

dose qui est due aux radionucléides, aux éléments radioactifs d'origine naturelle, est à peu près équivalente en moyenne en France à 2,4 millisieverts par an. Cela vient du rayonnement cosmique, du rayonnement tellurique, du radon et des radioéléments que l'on a dans notre corps, puisque naturellement notre corps contient du potassium 40 et du carbone 14. 2,4 millisieverts, c'est la dose naturelle à laquelle on peut ajouter les doses d'origine médicale, par exemple les radiothérapies... La limite pour le public due aux activités industrielles, c'est 1 millisievert par an, moins que la radioactivité d'origine naturelle. La dose qui sera due dans les calculs, avec des hypothèses majorantes que j'ai présentées avec les rejets d'ITER, c'est 0,01 millisievert par an. C'est-à-dire 240 fois moins que la radioactivité d'origine naturelle. On a calculé cela pour un individu. Qu'il y en ait 1, 5 ou 100, c'est toujours la même valeur.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci. J'ai un peu l'impression qu'il y a sûrement moyen de débattre de la méthodologie. Il y a sûrement d'autres lieux où le faire.

**Monsieur HANNECART**

Je voudrais faire un petit commentaire sur les millisieverts. C'est très joli. L'industrie nucléaire nous habitue à ce genre de mesure. Je voudrais faire remarquer qu'ici, il s'agit surtout de tritium. Le tritium va former de l'eau par oxydation. Il y a pas mal de réactions chimiques. Je voudrais pouvoir aborder ce problème à certains moments avec vous. Ce qui est dangereux, c'est qu'à faible concentration, l'eau tritiée se concentre dans le corps humain. Je pense que les mesures générales du type millisievert, c'est joli, c'est nécessaire mais ce n'est pas suffisant en ce qui concerne le tritium.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci.

**Henri MAUBERT, expert environnement CEA**

Le tritium est un isotope de l'hydrogène. C'est un élément radioactif mais qui présente une radiotoxicité -c'est-à-dire une toxicité du fait de son émission radioactive- très faible. C'est un corps qui est peu radiotoxique.

Le tritium qui est émis sous forme de tritium moléculaire, c'est-à-dire que l'hydrogène dans l'atmosphère s'oxyde et donne de l'eau tritiée. L'eau tritiée se comporte comme de l'eau. C'est un facteur qui fait que lorsqu'on boit de l'eau, on l'élimine. Si on boit de l'eau tritiée ou si on inhale de l'eau tritiée qui se trouve en vapeur d'eau dans l'atmosphère, c'est éliminé rapidement. C'est "buvez, éliminez" en quelque sorte le tritium. Le cycle est rapide. La période effective du tritium dans le corps est de quelques jours. Comme c'est un corps qui en plus a une émission radioactive faible, il est peu radiotoxique.

Comment peut-on être à peu près sûr de cette donnée ? Les données de la radioprotection qui servent de base à la radioprotection pour le public, mais aujourd'hui pour l'ensemble des travailleurs du nucléaire qui sont des milliers et des milliers, ont été établies par la Commission internationale de protection radiologique qui a été créée dans les années 1920. Cette Commission a

80 ans d'existence. Elle réunit des médecins et des physiciens éminents de tous les pays. Ils ont établi les bases de la radioprotection. Ils bénéficient, en quelque sorte, d'un retour d'expériences considérable puisqu'il y a des gens exposés au rayonnement depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle avec les radiologues, l'industrie nucléaire.... Les données théoriques et les données de ce retour d'expériences permettent d'avoir des données fiables. C'est pour cela qu'on dit que le tritium est encore peu radiotoxique.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci. La question est sûrement ouverte, elle n'est pas close.

**Jean-Claude COVIN**

Je suis ancien ingénieur du CEA et membre du Parti communiste dans les Alpes de Haute-Provence. J'ai deux interventions à faire, des questions à soulever. La première n'est pas du tout en rapport avec l'exposé de Monsieur Marbach. Pour autant, je ne crois pas être en dehors des clous. C'est par rapport au débat lui-même de ce soir. Ce débat devait avoir lieu à Manosque. Il a été déplacé au Château de Cadarache. Déjà un premier débat devait avoir lieu à Manosque et il avait été déplacé à Sainte-Tulle. Il me semble qu'il y a un sacré problème parce que la ville de Manosque est sans doute la ville sur laquelle il y aura le plus d'impacts sociologiques d'ITER en relatif. 40 ans après, la cicatrice de la fracture qu'il y a eu entre la population dite manosquaine et les Cadarachiens qui sont arrivés il y a 40 ans n'est pas fermée. Il reste encore des traces aujourd'hui. Franchement il ne faudrait pas qu'on se retrouve dans une situation de ce type. On nous dit qu'il a été déplacé pour des questions de salle. Là non plus, cela ne tient pas la route. Il existe des salles. Quand la municipalité le veut, elle en met à disposition. J'ai le souvenir d'une réunion public sur CEDRA, enquête d'utilité publique, tenue au club house du football club de Manosque, il n'y avait pas de problèmes et de la place pour tout le monde. D'une part, je voudrais élever un regret, une protestation par rapport à une telle situation. Cela prive les Manosquins du droit d'intervenir dans le débat mais aussi quelque part ça décrédibilise le débat public et la Commission elle-même. Il n'y a pas de débat dans la ville où l'impact sera le plus fort. Cela donne raison à certains qui laissent entendre que ce débat est pipé, même si je ne partage pas cette idée-là. C'est donc une situation que je regrette profondément. C'est plutôt le Président qui peut me répondre, encore que je ne sais pas s'il pourra répondre. S'il y a des élus de Manosque ici, cela me ferait plaisir qu'ils nous disent pourquoi. La deuxième question c'est sur l'aspect budgétaire.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Je vais vous répondre tout de suite : nous avons envie d'aller à Manosque. Peut-être qu'un air du temps et un manque de courage ont conduit au fait que nous ayons beaucoup de difficultés à trouver des salles et que les événements de Sainte Tulle du début provoqués par ceux qui voulaient prouver « par a+b » qu'il n'y avait pas matière pour le débat, donc il n'y avait rien à dire et la preuve contraire a été faite, ont conduit à ce que nous ayons beaucoup de mal à trouver des salles accessibles, ouvertes et disponibles. Si vous voulez le témoignage de gens qui nous aident à trouver ces salles, je crois que Julien Lascaratos est dans la salle, voilà vous l'avez directement derrière vous. Premièrement, nous voulions aller à Manosque. Deuxièmement, nous n'avons pas trouvé de salle. Troisièmement, si vous voulez mon point de vue, il y a quelque part des gens qui manquent de courage. C'est à peu près tout ce que j'ai envie de vous dire là-dessus.

Ensuite, pourquoi nous sommes ici ? Parce que de temps en temps, il faut aller au site, au contact. Nous avons trouvé qu'il n'était pas si mauvais que cela de discuter des impacts de voisinage et de proximité comme des cobayes, puisqu'au fond nous sommes dans la zone à tritium. Je n'y viens pas très souvent mais certains y viennent plus souvent que moi. C'est à peu près tout. Nous avons beaucoup de mal trouver des salles. Je suis désolé de le dire comme ça. Il y a une espèce d'atrophie ou bien de censure spontanée et secondaire, une peur. C'est que le débat public fait bouger les choses.

### **Jean-Claude COVIN**

Votre réponse me suffit. Je n'ai pas besoin que d'autres confirment. Sauf si le Maire de Manosque était là, il pourrait peut-être s'en expliquer mais je ne crois pas qu'il soit là.

Ma deuxième question a trait au budget. J'ai bien compris que dans les 50 %, c'était 38 % sur le budget Euratom, 12 % pour la France avec -ce n'est pas tout à fait la proportion mais pas loin- deux tiers pour les collectivités territoriales, un tiers pour l'Etat. Permettez-moi un commentaire : je trouve que lorsqu'on est face à des enjeux nationaux, voire planétaires, cette proportion ne me paraît pas dans le bon sens. Je trouve qu'on charge beaucoup trop les collectivités locales par rapport à l'Etat.

Même si j'ai bien noté les chiffres présentés par Monsieur Marbach sur le pourcentage que cela constitue par rapport au budget de la recherche, aussi bien au niveau Euratom, au niveau européen, qu'au niveau français, je voudrais savoir sur quel budget sera prise cette fraction, même faible, quand on sait qu'aujourd'hui le budget de la recherche est en grande difficulté, je ne vais pas développer sur le collectif "Sauvons la recherche" et quand on sait que le CEA est lui-même en grande difficulté budgétaire. J'aimerais bien savoir quelle ligne budgétaire sera prise ce budget ?

### **Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci.

### **Pascale AMENC-ANTONI, directrice générale d'ITER-France et du CEA Cadarache**

Sur la part européenne, vous l'avez bien vue. Sur la part respective des collectivités locales et de l'Etat, il faut bien voir que, d'une part, les collectivités locales ont souhaité investir dans le projet ITER non seulement pour son intérêt scientifique, stratégique dans le domaine de la politique énergétique. C'est une étape vers... on ne peut pas dire que, demain, la fusion alimentera tous les pays en électricité, c'est une étape importante. C'est aussi un enjeu économique et d'aménagement du territoire, et les collectivités qui investissent espèrent bien en retirer des dividendes sur tous les plans : sur le plan financier, sur le plan de l'emploi, du développement d'activité, mais également sur le plan universitaire, de renommée scientifique et également augmenter l'impact touristique et culturel.

L'implication des collectivités est importante dans la phase de construction. Il n'est rien demandé aux collectivités locales dans la phase d'exploitation et là, il y en a pour 20 ans. La part française sera assumée par l'Etat et probablement par le CEA. Je crois qu'il ne faut pas se limiter à l'investissement qui est pendant la période de construction, il faut regarder le tout.

Sur quelle ligne budgétaire cela va-t-il être ? Ce sera d'abord dans le budget en termes de LOLF. Il n'y a rien en 2006. En 2007, il est prévu qu'il y ait inscrit une ligne spécifique ITER dans le gros paquet des lignes budgétaires ayant trait la recherche. Pour sa part, pendant les 10 ans de la construction, il est prévu l'investissement du CEA dans le contrat d'objectif qu'il a signé avec l'Etat, et dans son plan à moyen et long termes. Ce serait bien qu'il y ait le témoignage d'un élu...

### **Christophe CASTANER**

Je suis vice-président de la Région, maire de Forcalquier et par chance il n'y avait pas de débat public prévu à Forcalquier, sinon j'aurais pu être admonesté par le président de la Commission...

### **Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

On peut encore venir...

### **Christophe CASTANER**

Vous êtes le bienvenu...

Je crois que toutes les collectivités locales ont accompagné ce projet, à la fois sur le volet aménagement de l'espace, enjeu en termes d'image pour notre région, mais aussi parce que nos collectivités locales souhaitent participer à l'effort mondial qui est fait en matière de recherche. De toute façon, nous le faisons sur toute une série d'autres plans. Nous étions déjà partenaire du CEA dans le début du travail qui a été fait sur ce site à travers une participation régionale, pas forcément dans les mêmes proportions financières, à Tore Supra. Il paraissait logique de contribuer à ce projet mondial qu'était ITER.

Je rappelle que toutes les collectivités locales se sont engagées sur toute la question et tous les enjeux d'aménagement du territoire tels qu'ils ont été présentés par Gabriel Marbach et toutes les conséquences du quotidien sur le territoire. Nos collectivités locales, quelles qu'elles soient, ont pris une part de responsabilité là aussi pour accompagner ce développement local pour qu'il soit fait de façon harmonieuse. Et au-delà la collectivité que je représente, la Région, n'a pas choisi un mode unique de développement. Elle n'a pas choisi exclusivement un engagement sur la question d'ITER. Je rappelle que la volonté de la Région a été de consacrer autant d'argent au projet ITER que sur la réflexion et sur le développement des énergies renouvelables sur notre région parce que nous sommes convaincus qu'une solution ne chasse pas l'autre. Je crois qu'aucun des scientifiques, y compris ceux qui portent la « bonne parole du projet ITER », n'a jamais prétendu qu'une solution chassait l'autre. En cela, nous sommes aussi partenaires du CEA. Nous sommes aussi partenaires de la réflexion et des projets qui sont mis en œuvre sur le pôle de compétitivité énergie renouvelable non productrice d'effet de serre. Je crois qu'il était normal que les collectivités aillent dans ce sens.

Une boutade pour répondre Monsieur Covin, si ce déséquilibre entre l'Etat et les collectivités locales n'avait lieu que sur ITER, nous serions rassurés. Je crains qu'aujourd'hui il ait lieu sur beaucoup d'autres sujets. Merci.

**Jean-Claude COVIN**

Pour qu'il n'y ait pas d'ambiguïté, je fais partie de ceux qui se sont battus pour que les collectivités territoriales s'engagent pour soutenir le projet, cela ne me pose aucun problème. Ce qui me pose un problème, c'est le déséquilibre dont Monsieur Castaner vient de parler et qui s'amplifie sur un tas de questions.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci.

**Albertine GAILLARD**

J'habite la région depuis pas longtemps. Je ne suis pas du tout contente et cela ne me fait pas rire de me sentir cobaye parce que je n'habite pas très loin d'ici. Personnellement, je n'ai pas pu... On ne nous a pas demandé notre avis. On nous invite à un débat, mais qui n'est pas... Cela fait 30 ans que je suis absolument contre le nucléaire, c'est clair. Je n'en ai pas besoin et je n'en veux pas. Franchement, cela ne fait pas sourire que vous soyez là. Il y a des gens...

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Ce serait mieux si nous n'étions pas là ? Ca s'appelle de l'obscurantisme... après l'obscurité...

**Albertine GAILLARD**

Oui. C'est cela, très clairement. On prend des décisions d'un seul côté, on ne demande pas à la population. Je fais partie de cette population. J'élève des enfants comme beaucoup de femmes. On a plus besoin ici de moutons, de salades et d'écologie que de... Ce n'est pas un retour en arrière. Vous pouvez rire. Je sais que je suis envers et contre tous, et à l'envers, peu importe. De toute façon, je crois qu'il y a quand même des choses qui sont... On peut fabriquer soi-même son énergie. Donnez moi une éolienne... Je n'ai pas besoin d'EDF qui nous fait payer l'énergie très cher. Je prends du bois dans la forêt pour me chauffer. Tout le monde ne peut pas le faire mais on pourrait faire en sorte que les gens soient plus autonomes plutôt qu'EDF devienne un énorme monopole. Quand on voit que 90 % du budget de la recherche va là, je suis désolée, mais on a d'autres besoins dans ce pays que de faire des essais et des recherches dont on ne sait même pas si elles vont aboutir. Je voudrais savoir à qui et pour qui elles servent ? A moi, non !

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Qui pourra donc avoir besoin d'ITER ?

**Pascale AMENC-ANTONI, directrice générale d'ITER-France et du centre de Cadarache**

Je voudrais juste répondre sur les 90 % du budget de la recherche. Ce n'est pas vrai. Entre 0,3 % et 90 %... on ne peut pas dire des choses pareilles, Madame. Les chiffres le prouvent. Le coût vous l'avez, vous avez la contribution. Le budget de la recherche est voté tous les ans. Je crois que ceci

est imparable. Sans qu'il soit question d'opinion, ce sont des chiffres votés et publics. Ils sont votés par les élus.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Il y avait une question de Madame : à qui ça peut servir ? Objectifs et recherches énergétiques...

**Gabriel MARBACH, adjoint au chef du département fusion contrôlée au CEA**

Je vais peut-être replacer les recherches sur la fusion dans le cadre du contexte énergétique global actuel. Je ne sais pas si on peut retrouver la diapositive qui montre les différents scénarios. Il est certain que les besoins en énergie de l'humanité continuent à croître actuellement. Dans les années qui viennent, les énergies possibles qui sont actuellement les plus utilisées ne peuvent que décroître à l'horizon de quelques dizaines d'années. Pour l'avenir, nous avons besoin d'avoir d'autres sources d'énergies et nous ne....

**Albertine GAILLARD**

Cela fait 30 ans qu'on le dit.

**Gabriel MARBACH, adjoint au chef du département fusion contrôlée au CEA**

Je n'ai pas terminé, Madame, si vous permettez. Clairement, ce n'est pas d'une seule source d'énergie dont nous avons besoin pour l'avenir mais de l'ensemble des sources d'énergie. Ce que nous proposons au niveau d'ITER, c'est la recherche d'une de ces sources. Dans l'avenir, il est clair qu'on aura besoin de toutes les sources d'énergie, que ce soit les renouvelables ou la fusion peut-être dans un grand avenir. Les besoins en énergie qui sont rappelés ici croissent. Ils croissent notamment du fait des pays émergents, que ce soit la Chine, l'Inde, tous les pays qui se développent et c'est tout à fait légitime. Même dans les scénarios les plus optimistes qui sont présentés, ce sont ceux pour lesquels les pays développés n'accroissent pas et ont une maîtrise totale de leur énergie. Si on veut que l'ensemble de l'humanité ait accès à un niveau d'énergie qui permette une vie décente, voilà ce à quoi conduit actuellement, du fait de la croissance de la population et du fait de la croissance du niveau de vie de l'ensemble de la population, le niveau énergétique auquel il était nécessaire.

**Albertine GAILLARD**

Il y a beaucoup de gens dans ce pays qui ne peuvent pas avoir l'électricité.

**Patrick LEGRAND, Président de la CPDP**

Nous ne discutons pas du monopole et de son avenir, ni d'EDF, ni de l'accès à l'énergie. Je prends bonne note que nous n'avons pas toujours donné la possibilité de parler à tout le monde.

**Jean BERCK**

Je viens de Gréoux. Vous acceptez les questions techniques ? Je suis émerveillé. La fusion se passe à environ 100 millions de degrés. La production d'électricité se fera plus tard avec de la vapeur surchauffée je suppose, etc. Entre-temps, vous évacuez la chaleur par un fluide caloporteur. Quel est ce fluide ? A quelle température se trouve l'enceinte grosso modo ? Quel matériau prenez-vous ? Dites-moi à peu près quel est le flux de neutrons que vous aurez sur ce matériau ? De tout ce que je connais de la recherche antérieure du CEA, il n'y avait que très peu de matériaux qui pouvaient être adaptés au flux de neutrons dans les réacteurs rapides qui étaient moindres que ceux prévus..

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Je crois bien que vous aviez une autre question qui est... [M. Berck ayant transmis sa question également par écrit en début de réunion]

**Jean BERCK**

Quand verra-t-on le rapport de sûreté ?

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Quand le rapport de sûreté sera-t-il disponible dans les mairies de Vinon et de Gréoux ?

**Gabriel MARBACH, adjoint au chef du département fusion contrôlée au CEA**

Je vais répondre à la première partie. Je voudrais rappeler que dans le cadre d'ITER, il n'y a pas de production d'électricité, il n'y a que du refroidissement. Dans le cas d'ITER, la température de l'eau qui va être servie comme caloporteur primaire à l'intérieur de la machine sera de l'ordre de 100 degrés. C'est-à-dire à peu près la même température que celle qu'il y a actuellement dans l'eau qui refroidit Tore Supra tout près d'ici.

Les aciers qui sont utilisés pour l'enceinte principale sont de l'acier inoxydable. C'est un acier austénite, bas carbone, qui est optimisé pour avoir une très bonne tenue et une activation la plus faible. Cela reste un acier austénite. Vous avez raison de dire que ce type d'acier ne permettra pas d'être utilisé pour les réacteurs du futur. Dans l'ITER, le taux de neutrons est suffisamment faible pour qu'on puisse l'utiliser.

En ce qui concerne les réacteurs du futur -c'est un domaine qui n'est pas couvert par ITER- il y a des recherches qui sont en cours et qui vont continuer pour la recherche des aciers qui permettront à la fois pour tenir les flux de neutrons beaucoup plus importants. Au niveau des flux de neutrons, on est peu près dans le même ordre de grandeur que ceux des rapides. Je n'ai pas les chiffres-là. On se situe à près dans les mêmes ordres de grandeur pour les aciers de structure. Ils permettent de tenir à ces flux de neutrons et qui, d'autre part, s'activent le moins possible. Sachant que la volonté de ces recherches est d'avoir des aciers qui s'activent le moins possible et qui créent le moins possible de déchets. Une des pistes porte sur des aciers martensitiques. C'est une piste en cours de recherche. Actuellement, cela conduit au fait que dans une centaine d'années, le niveau de

radioactivité serait ramené au niveau proche de la radioactivité naturelle. J'ai essayé de répondre à votre question. Je n'ai pas avec moi l'ensemble des chiffres que vous me demandiez.

**Jean BERCK**

*Grosso modo*, je suis satisfait.

**Patrick LEGRAND, Président de la CPDP**

Merci. Sur la question des rapports de sûreté, y a-t-il quelqu'un qui peut répondre ou bien c'est une question qui reste sans réponse pour l'instant ?

**Pascale AMENC-ANTONI, directrice générale d'ITER-France et du centre de Cadarache**

On peut demander à Jean-Pierre Rozain. D'abord, il faudrait que ce rapport dit préliminaire de sûreté soit terminé. Il est bien avancé mais nous en discuterons avec le Comité de sûreté. Il y a un long processus qui va s'engager. Je ne crois pas qu'il y ait de difficulté à ce que, dans certaines conditions, il puisse y avoir la consultation de ce dossier dans le cadre d'une convention qui rassemblerait l'Autorité de sûreté, la CNDP et des associations.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci.

**De la salle**

Vous pensez que le rapport que sûreté ne sera pas exposé en public ? Quand ?

**Pascale AMENC-ANTONI, Directrice générale d'ITER-France et du centre de Cadarache**

En 2008, il y aura une enquête publique préalable à l'autorisation de création et préalable à l'autorisation de rejet et de prélèvement d'eau.

**Patrick LEGRAND, Président de la CPDP**

Merci.

**Roland GARCIN**

Je suis instituteur de profession et j'exerce la responsabilité de secrétaire départemental de la Fédération syndicale unitaire qui représente très majoritairement les enseignants et les personnels de service et qui syndiquent des chercheurs scientifiques. Ma question se situera dans un espace positif par rapport au débat de ce soir. J'utilise pour amener ma question des mots qui reviennent très souvent sur PowerPoint à savoir : impact, risque, ressource.

Vous vous doutez peut-être que je vais parler de l'école internationale. Oui, je vais parler de l'école internationale. Ma question, je l'avais comme tout bon élève rédigée. J'ai apporté quelques améliorations à ma question. Elle serait la suivante : Dans le cadre de l'implantation d'ITER, l'accueil des chercheurs et de leur famille entraîne –on le sait maintenant– la construction d'une école internationale qui sera financée par la Région PACA à concurrence de 55 millions d'euros pour qu'elle soit, comme ITER, un atout. Quels critères d'insertion dans le tissu scolaire public local, je précise, tissu scolaire local dégradé par des décisions de politiques éducatives nationales ? Alors, je donne quelques exemples. J'ai vu sur le document qu'elle serait située aux alentours de Manosque. Jusqu'à maintenant, Manosque est située dans une zone d'éducation prioritaire pour la plupart de ses écoles, c'est-à-dire qu'il y a historiquement un certain nombre de problèmes qui sont posés. Pendant des années, on a appliqué un principe qui s'appelle « principe de la discrimination positive » pour donner plus par rapport à ceux qui ont moins. Je précise, j'emploie le mot « dégradé » que nous savons maintenant que Manosque ne sera pas reconduit dans un dispositif de l'Education nationale qui s'appelle « ambition réussite 1 », c'est-à-dire les ZEP que Monsieur le ministre a conservées. Tout au plus, Manosque restera un « réseau ambition réussite 2 ».

Je redonne une autre précision pour pouvoir amener ensuite la fin de ma question. Cette année, nous avons eu des signes. Je donne deux exemples. Il y a des écoles de Manosque qui devaient avoir des ouvertures de classe pour accueillir tout simplement déjà les élèves du coin. Je précise que ce niveau d'ouverture était situé à 25, en ZEP. Cette année, ce principe n'est pas respecté. Je pourrais donner tout un tas d'autres signes, mais on peut trouver aisément ces signes dans le document qui signifie la politique ministérielle actuelle.

Donc ma question est : Pour que l'école internationale réussisse, quels sont les critères qui sont prévus, dans cet environnement dégradé, pour qu'il s'agisse véritablement d'une école internationale républicaine, autrement dit dans ce tissu dégradé - excusez-moi d'y mettre l'accent - respectueuse des valeurs de laïcité, d'égalité, de réussite de tous les élèves ?

J'ai lu attentivement plusieurs documents. J'ai vu que la nature juridique de l'école internationale sera un petit peu une première. A l'heure actuelle, le Rectorat cherche une piste pour savoir comment il va réaliser cette EPLE de la maternelle au collège. Je ne doute pas qu'il trouve une solution, mais dans ce profil juridique nouveau, il devrait y avoir un lycée, ce n'est pas très difficile. Puisqu'on parlait de risque, d'impact, autant le dire ce soir, il y a l'emploi du terme « GIP » (groupement d'intérêt public). Ce n'est pas faire un procès à quiconque que de constater que dans d'autres domaines que l'éducation à l'heure actuelle - je parle par exemple de la décentralisation d'un certain nombre de services - on a recours aux GIP et on s'aperçoit...

### **Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Excusez-moi. Je crois qu'on a commencé à comprendre la question. Je vous surprends à devenir circulaire.

### **Roland GARCIN**

Tout à fait Monsieur. Je conclus. On sait très bien que quelquefois le GIP peut être le cheval de Troie de la privatisation. Je précise très rapidement que Monsieur Castaner, puisqu'il est là...

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Il est parti.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Oui je sais mais Monsieur Vauzelle est au courant de ce que nous venons de poser comme question et qu'il n'a pas jugé que nos inquiétudes étaient infondées. Je vous remercie.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci. Monsieur Imbert, cette question vous tend les bras.

**Yannick IMBERT, directeur de projet auprès du Préfet de région**

Oui, merci. Je vous remercie de votre question. A la fois, je comprends vos préoccupations, elles sont légitimes. Il est normal que vous cherchiez à les replacer dans un contexte particulier, donc je ne vais pas me dérober à la question. Ce que je voudrais dire pour autant c'est que dans un premier temps, il faut quand même bien dissocier ce projet d'école internationale atypique, je vais y revenir, du contexte. Pourquoi ? Parce qu'autant on pourrait s'interroger sur une décision de l'Etat français de réaliser cet équipement dans le contexte dont je vous laisse les qualificatifs, autant, en l'espèce, il s'est agi simplement de répondre à une demande de l'ensemble des partenaires internationaux de ce projet.

Je ne vous dis pas que l'Etat, en d'autres circonstances, n'aurait pas décidé de faire cet équipement. Je dis que cet équipement sera réalisé par la puissance publique française, puisque ça interpelle autant l'Etat que les collectivités locales, parce qu'il nous a fallu répondre à une demande prégnante des partenaires internationaux, à laquelle ils sont extrêmement attachés, et qui était assurément une condition de réussite de la candidature de la France parmi d'autres pays. Ce n'est pas nous qui l'avons proposé. Mais assurément, ne pas répondre à cet aspect du dossier, fragilisait la candidature française. Pourquoi ? Pour une raison évidente, vont nous rejoindre des techniciens, des ingénieurs et des chercheurs de l'ensemble de la planète qui sont des personnes qui viendront pour certains d'autres sites internationaux de recherche, qui ont donc pris l'habitude, pour des raisons professionnelles, de s'expatrier et qui entendent pour autant accorder à leur famille, et notamment à leurs enfants, des conditions de scolarité et d'éducation, je dirais, relativement linéaires. Cela veut dire que dans n'importe quel endroit de la planète où ils viennent vivre pendant quelques années, ils entendent s'assurer de la qualité pédagogique et de la prestation qui vont leur être proposées.

Encore une fois, je comprends bien ce qui vous conduit à le mettre en regard d'un contexte que vous avez décrit. Je suis obligé de dire qu'on est obligé de dissocier les choses dans la mesure où « nous n'avons pas d'autre choix » que de répondre de manière précise à cette demande sur laquelle encore une fois la communauté est très vigilante. Je peux vous indiquer sans trahir de secret que c'est un des points de l'ordre du jour de la prochaine réunion qui se tient à Goa en Inde et sur laquelle Monsieur Ikeda, le directeur général d'ITER international, entend faire un point complet de l'état d'avancement de ce dossier.

Alors à partir de là, je voudrais rappeler qu'il s'agit bien d'un projet d'établissement public d'enseignement. Le programme pédagogique a été validé par le ministre de l'Education nationale.

Je dis clairement que cela a conduit le ministre de l'Education nationale à ne pas faire droit à un certain de demandes qui émanaient d'un certain nombre de pays et qui auraient consisté finalement à fabriquer un produit pédagogique qui soit l'additionnalité des demandes des différentes nations. Nous avons clairement répondu à ce que nous estimons être le cahier des charges global que nous demandaient nos partenaires internationaux, sans pour autant aller jusqu'au bout de leur demande, et notamment en refusant des enseignements 100 % britanniques ou 100 % dans telle ou telle langue. Cet équilibre, qui est un équilibre subtil, a été je crois trouvé.

C'est deuxièmement un établissement public d'enseignement dans la mesure où cet établissement de 1 400 places est un établissement dont nous espérons bien faire profiter les enfants de cette région. Je parle à Monsieur Covin qui nous fait la gentillesse d'être fidèle à nos débats. J'indique aussi à votre représentante dont le nom m'échappe, Madame pardonnez moi, que j'ai bien reçu la question que vous avez posée par écrit. Elle m'a été transmise par la Commission particulière du débat public et à laquelle je répondrai. Nous estimons, à ce stade, que 25 à 30 % des places de cette école internationale pourraient bénéficier aux enfants de cette région. C'est pour cela que nous avons prévu d'y inclure un internat pour l'instant d'une centaine de places.

Sur la question d'un GIP qui vous laisse craindre une privatisation rampante, je crois qu'il faut vraiment couper court totalement à cette idée-là. Un GIP, comme son nom l'indique, est un groupement d'intérêt public qui consiste à mettre dans une seule coquille les contributions de différents partenaires. Ce sont des formules qui sont effectivement utilisées, notamment dans le domaine universitaire, mais vous le savez puisque vous y avez des adhérents. Par exemple, quand plusieurs universités participent à un même projet, on conçoit un groupement d'intérêt public qui permet à chacune des universités, par mise à disposition de personnels, de moyens, de participer à l'objectif commun sur la base d'un GIP.

Pourquoi est-ce qu'on envisage un GIP ? Il y avait différentes hypothèses. On avait envisagé de créer une nouvelle structure juridique puisque comme cela a été rappelé, c'est une espèce de cité pédagogique qui va aller de la crèche jusqu'au lycée. L'idée était de dire : on crée une nouvelle structure juridique, on met un directeur à sa tête et puis c'est simple. Pour un certain nombre de raisons que je passerai sous silence, non pas parce que je ne veux pas en parler mais parce que cela embêterait tout le monde, les services juridiques du ministère de l'Education nationale n'ont pas retenu cette solution. Pour autant, on sait que Jean-Pierre Hardy, qui est chargé de mission dans mon équipe et qui était chargé de la préfiguration de ce projet, et qui est appelé à devenir le directeur. Il va avoir des conseils d'école s'agissant des niveaux maternelle et primaire, des conseils d'administration s'agissant du collège et du lycée. Cela veut dire que toute décision qui participera au fonctionnement de cette école internationale devra passer dans chacune des instances. Ce qui prouve bien qu'il y aura transparence en la matière. L'exercice démocratique habituel de par la présence des parents d'élèves, des représentants des enseignants dans ces structures continuera, sauf qu'il est plus simple que ce directeur soit à la tête d'un GIP qui lui permet de coordonner l'ensemble de la structure administrative plutôt que d'avoir un directeur pour l'école maternelle, un directeur pour l'école primaire et un directeur pour le collège, enfin un principal et un proviseur.... C'est ça le GIP, il n'y a pas d'autres finalités derrière cela.

Votre question, je le sais bien... parce que votre consœur et collègue et camarade avait posé la question dans un débat précédent. Vous avez fait allusion à cela parce qu'il était envisagé à un moment donné, dans un certain nombre de textes dont vous avez eu communication, avec un groupe de travail, une idée de participation privée. Votre crainte était là. Je redis que les participations privées ne participeront pas au fonctionnement de l'établissement. L'idée était qu'il se pouvait que telle ou telle nationalité puisse organiser au travers d'une association de parents d'élèves... Monsieur Tada, de ITER international, nous fait l'amitié d'être fidèle et présent à ce

débat, peut-être que la communauté japonaise présente à ITER international décidera de créer une association des parents d'élèves japonais et souhaitera faire profiter les élèves d'un certain nombre de prestations. Encore une fois, ce n'est pas un abondement du budget de l'établissement qui sera de droit commun. La commune financera les niveaux maternelle et primaire, le collège sera financé par le Département des Alpes de Haute-Provence et la Région financera le lycée. La maîtrise d'ouvrage de l'investissement... les 55 millions sont assurés en totalité par le Conseil régional. En revanche, le fonctionnement de l'établissement sera de droit commun avec les sources de financement de droit commun mais probablement -la décision n'est pas arrêtée- dans le cadre d'un GIP simplement par souci de simplifier les questions administratives qui fait qu'on aura un directeur à la tête d'une structure qui reprend des niveaux d'enseignement différents.

Voilà ce que je peux vous dire de ce projet. J'ai bien compris vos préoccupations dans le contexte que vous avez décrit. Je n'en partage pas totalement les termes mais vous êtes dans votre rôle que de nous interpeller sur ces questions-là. Imaginez-vous bien que nous serons vigilants. Je travaille de manière très étroite avec le Recteur d'académie sur ces questions-là pour que n'apparaisse pas une distorsion entre ce qu'est le contexte local et ce que sera ce projet. Le but n'est pas de fabriquer un établissement d'exception réservé à une élite qui ferait en quelque sorte un peu tâche dans un panorama que vous avez qualifié, et que je ne reprends pas moi-même, mais qui est le contexte local de ce dossier.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci. A peu près satisfait ?

**Roland GARCIN**

Oui. Je vois qu'il y a une prise en compte du fond de nos questionnements. C'est-à-dire que vous ne voulez pas comme nous, et j'en suis heureux, d'une vitrine dans un océan de... On posera les questions en temps utiles là où il faut. Ce sont les 35 % d'autochtones. Je terminerai vraiment en vous disant : avez-vous pensé à l'école internationale après ITER ?

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci d'avoir ouvert ces champs.

**De la salle**

Je suis un citoyen ordinaire. Je veux pas tellement dire mon nom si ça ne vous dérange pas... Sur certains livres, vous avez parlé du tritium, pouvez-vous nous éclairer sur le strontium ?

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Un éclairage sur le strontium.

## **Henri MAUBERT, expert environnement CEA**

Concernant le strontium, il y a des isotopes radioactifs du strontium, notamment le strontium 90 qui est un des produits de fission. Quand on casse un atome d'uranium, c'est un des produits de fission qui est fréquemment formé. Il n'y aura pas d'émission de strontium dans ITER. Cela sort du cadre du présent débat. Le strontium est un produit radioactif qui est un homologue chimique du calcium. Son comportement est le même que le calcium. Quand il est incorporé dans l'organisme, il a tendance à se fixer sur les os et à y rester longtemps. Tout à l'heure, nous parlions de la radiotoxicité du tritium. Cela illustre bien la différence. Le tritium, c'est comme l'eau, il s'élimine. Le strontium, on le fixe et donc il est plus radiotoxique.

## **Mademoiselle ALBAN**

Bonjour à tout le monde. Je me présente : je suis Mademoiselle Alban, je suis simple stagiaire au CEA. Je suis arrivée sur le site il y a 15 jours. Pour faire un commentaire sur ce qu'a dit Madame tout à l'heure, il était clair pour moi dès le départ que je travaillerai dans la fusion et non dans la fission car je ne mets pas tout dans le même lot. Contrairement à elle, je suis contre la fission mais pour la fusion. Il a déjà été dit que la radioactivité des éléments sortant de la filière de fusion aurait une durée de radioactivité de l'ordre de la centaine d'années contrairement à des milliards d'années de demi-vie de radioactivité pour la fission. Je pense que nous ne parlons pas du tout de la même chose en fait.

Après en ce qui concerne ma question purement et simplement, on sait que pour la fusion il y aura nécessité de beaucoup d'énergie pour chauffer le plasma. Quand même, le but, c'est d'avoir de l'énergie en retour. Vous avez clairement dit qu'il n'y aurait pas de raccord au réseau EDF parce que c'est un réacteur expérimental, ça, je l'ai bien compris. Je voulais savoir s'il y aurait simplement récupération de cette énergie pour les chauffages ultérieurs par exemple, ou si cette énergie serait purement et simplement perdue.

## **Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci d'avoir eu le courage de poser votre question. Vous êtes virée ! (*rires*). C'est une façon de conjurer les choses...

## **Gabriel MARBACH, adjoint au chef du département fusion contrôlée au CEA**

En effet, je le confirme, ITER est un réacteur expérimental, il ne produira pas d'électricité. Par contre, il sera relié au réseau parce que justement pour chauffer le plasma, il faudra bien que l'électricité arrive comme d'ailleurs Tore Supra est relié au réseau par la ligne 400 kilovolts spécifiques, dont j'ai parlé tout à l'heure. ITER ne produira pas d'électricité. D'autre part, le fait que dans ITER on va faire des essais pendant des temps qui sont de quelques minutes voire de quelques heures ou plus ne permet pas à ma connaissance, mais ce devrait être vu plus en détail, d'utiliser de manière continue l'énergie produite à d'autres fins comme par exemple : chauffer des serres. Ce sont des pulses. Et malheureusement, il n'y a pas de possibilité de le diviser. Ce ne sera évidemment pas le cas pour les étapes ultérieures puisque pour l'installation suivante, on espère bien qu'elle sera électrogène et qu'elle produira de l'électricité.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Est-ce que cela répond à votre question ? Monsieur, s'il vous plaît.

**Monsieur HANNECART**

J'ai deux questions concernant l'environnement et son impact, et plus particulièrement sur les diffusions du tritium soit disant dangereuses. Je peux vous dire une chose, en tant que chimiste, c'est que l'eau tritiée s'échange dans le corps et qu'une partie du tritium reste.

Ceci dit, dans cette région-ci... Avant tout, l'ozone est un bon réactif du tritium. D'ailleurs, je crois que c'est ce que vous devez utiliser dans votre système de détritiation. D'un autre côté, l'agence de l'air, Airmarais pour la citer, a démontré clairement que la concentration d'ozone était maximale ici dans la région. Le mécanisme a été déterminé.

Troisièmement, puis les questions vont venir, la réaction de l'ozone avec le tritium est une réaction catalysée par les photons, par la lumière. Nous en avons pas mal ici, donc avec des facteurs 10 000 et 100 000....

Avez-vous fait des simulations sur la réactivité d'un nuage d'ozone concentré qui passerait sur votre site ? Surtout que vos bâtiments sont en dépression. C'est un élément de sécurité pour vous dans un raisonnement classique, et qui fait que vous embarquez dans votre bâtiment évidemment l'air ambiant dans lequel il y a une conservation de l'ozone non négligeable. Donc je vous pose la question à ce sujet.

Deuxième question : les réactions de l'ozone avec le tritium, qu'est-ce que cela forme ? Il y a une littérature abondante sur ce sujet... Si vous regardez sur Internet, pour les gens qui sont intéressés, il y a 237 000 références, pas toutes concernant les produits obtenus, heureusement. Ce qui est connu, c'est que la réaction de l'ozone sur le tritium donne des radicaux libres très réactifs du type radicaux hydroxyles, le radical anion, l'oxygène, pour ceux que ça intéresse. Avez-vous une idée de la dispersion de ces entités gazeuses sur et à l'encontre de votre site ? D'où ma question sur la rose des vents qui, j'espère, sera publiée sur le site du CNDP puisqu'on l'a montré dans un débat public.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Pas de problème. Si nous en disposons, elle sera sur le site.

**Monsieur HANNECART**

Elle doit l'être.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Elle n'y est pas encore maintenant mais elle y sera demain.

## **Monsieur HANNECART**

Désolé ! Nous sommes dans un débat public, une donnée a été montrée au cours de ce débat public. Par conséquent, il est légal de la publier. Vous êtes tenus de le faire.

## **Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Je vous dis qu'elle y sera dès que possible. Sur l'ozone, s'il vous plait...

## **Gabriel MARBACH, adjoint au chef du département fusion contrôlée au CEA**

Je voudrais dire un petit mot en ce qui concerne le *process*. Henri Maubert parlera plutôt de la partie environnementale.

En ce qui concerne les aspects de détritiation, dans les cas du *process*, à ma connaissance il n'est pas prévu d'utiliser de l'ozone pour détritier l'atmosphère ou autre. Par contre, au niveau de l'installation, les systèmes de détritiation, c'est bien d'oxyder le tritium en eau et ensuite de recueillir l'eau, que ce soit par condensation ou sur des résines qui permettent d'absorber l'eau. Le meilleur moyen de détritier l'atmosphère in situ, c'est bien d'oxyder d'abord le tritium en eau et de recueillir l'eau. Voilà ce qui est prévu au niveau du *process* à l'intérieur de l'installation. Que l'ozone rentre ou pas, qu'il aide à faire de l'oxydation peut-être, de toute façon c'est bien ce que nous cherchons : faire de l'eau.

En ce qui concerne les conséquences environnementales, je vais laisser Henri Maubert vous répondre.

## **Henri MAUBERT, expert environnement CEA**

Vous avez parlé d'une partie du tritium qui reste dans le corps. Effectivement, le tritium dans l'atmosphère se transforme en eau tritiée par oxydation. L'ozone est un oxydant. S'il y a de l'ozone, l'oxydation sera certainement un peu plus forte mais cela fait toujours de l'eau tritiée. Les organismes qui pratiquent la photosynthèse, c'est-à-dire les organismes verts qui contiennent de la chlorophylle, utilisent les éléments minéraux, le gaz carbonique de l'air sous l'effet du soleil pour fabriquer de la matière organique. S'il y a une partie d'eau qui contient du tritium, il y aura une partie de la matière organique de ces organismes qui contiendra du tritium. Quand on en vient à nous par exemple, nous ne pouvons pas synthétiser toutes les molécules dont nous avons besoin. Nous sommes obligés de les absorber et de les synthétiser par les organismes photosynthétiques. Donc si on absorbe certaines de ces molécules dans notre corps, il y aura une partie de l'hydrogène sous forme de tritium qui va être liée aux molécules organiques. Mais celle-là, elle s'élimine aussi. Toutes les molécules sont renouvelées périodiquement. La durée d'élimination du tritium sous forme d'eau libre, c'est de l'ordre de 8 à 10 jours. La durée d'élimination du tritium sous forme organique est de l'ordre de 40 jours. Ça ne change pas fondamentalement les choses. La fraction de tritium sous forme organique est de toute façon de quelques pour cent. Cela ne change vraiment pas grand-chose.

L'ozone à Cadarache, c'est le deuxième sujet. Vous avez remarqué qu'à Cadarache sur les cartes il y avait des pics d'ozone à certains moments de l'été. Ce n'est pas généré par Cadarache. Les précurseurs de l'ozone, ce sont les oxydes d'azote, les oxydes de soufre qui sont générés en général par la circulation et la combustion autour de l'étang de Berre, de l'aéroport, Fos-sur-mer...

L'été, par les jours calmes, ces précurseurs sont émis dans l'atmosphère sous l'effet du soleil et de la photochimie, et se transforment en ozone. Pendant l'été, il y a un phénomène de brise. Pendant la journée, la brise souffle de la mer vers la terre. Peu à peu, ces polluants remontent vers l'intérieur des terres et arrivent en milieu d'après-midi au pied du Lubéron, à Cadarache, Manosque. C'est pour cela que nous voyons ces pics d'ozone. La nuit, la brise s'inverse dans l'autre sens.

Quant aux radicaux libres, je vous ferai une réponse par écrit parce que c'est un phénomène. L'ozone, c'est de l'oxygène, le tritium, c'est de l'hydrogène. Cela ne peut pas donner de radicaux libres. Cela donne forcément de l'eau tritiée. Je vous ferai une réponse plus complète par écrit.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci. Ce sera aussi sur le site, sûrement, sans aucun doute.

**Monsieur VARTAGNAN**

Bonjour, je suis citoyen manosquin. Ma question est simple et s'adresse en premier lieu à Monsieur Legrand. Et j'ai une question plus technique qui s'adresse à Monsieur Marbach.

Si Paris avait été retenu pour les JO de 2012, malheureusement il ne l'a pas été mais imaginons..., les marchés auraient été supérieurs à 300 millions d'euros. Et il y aurait eu une enquête publique, pardon un débat public. Ce débat n'aurait-il pas été postérieur à la décision du CIO ? Quand on entend le débat d'ITER après les décisions, faut-il se poser la question de savoir : comment faut-il organiser les débats dans l'avenir sur la décision internationale ? Ça, c'est ma première question.

La deuxième question concerne effectivement plus une partie technique. Est-ce que Monsieur Marbach pourra expliciter le risque hydrogène ?

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

En ce qui me concerne, si Paris avait eu 2012, il y aurait eu un certain nombre de débats publics sur quelques équipements, et notamment un débat public qui a été retardé sur la poursuite de la ceinture tramway qui a d'ailleurs lieu actuellement. Ça, c'est le premier point.

Le deuxième point, c'est que les débats publics sont en train de s'installer dans le paysage institutionnel et démocratique français. Ils interviennent à des moments plus ou moins opportuns, le tout est qu'ils aient lieu et que progressivement ils se développent dans les contextes les plus favorables.

Le troisième point, c'est que ce sont encore des objets institutionnels expérimentaux. Si nous avons un certain nombre de références institutionnelles et légales en France qui maintenant nous permettent d'avoir une base pour des raisons à la fois de différentes institutions, de différentes cultures, ce n'est pas la même chose partout. Et donc la question de la mise en débat public ou en débat de société de programmes internationaux est une question totalement ouverte qui, si elle est mise en réflexion, a le mérite d'être identifiée comme quelque chose qu'il faut résoudre dans les meilleurs délais. Après, il y a toute une série de conventions internationales, etc., qui peuvent nous donner les moyens. Je pense que tôt ou tard, c'est mon avis personnel, l'Europe devra s'occuper de

développer des systèmes de débat public européens et non pas la simple addition de systèmes nationaux. C'est un champ expérimental sur lequel il faudra avancer.

**Gabriel MARBACH, adjoint au chef du département fusion contrôlée au CEA**

En ce qui concerne le risque hydrogène qui est un risque chimique, il existe dans l'installation, du fait du tritium et également d'autres isotopes de l'hydrogène, des quantités d'hydrogène. Le principal risque au niveau de l'hydrogène est un risque d'explosion. Il s'agit de surveiller les quantités d'hydrogène qui sont dans l'atmosphère, notamment dans les locaux. Il y aura une surveillance de ces locaux au niveau de la quantité, au niveau de la ventilation -c'est un problème important- pour éviter qu'il puisse y avoir des concentrations de l'hydrogène importantes. Il va y avoir un zonage des locaux de manière à ce que dans tous les locaux où il est susceptible d'avoir un relâchement d'hydrogène du fait d'une défaillance de l'installation, on puisse maîtriser dans tous les cas la quantité d'hydrogène et éviter d'atteindre un seuil de réaction violente.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Vous êtes un peu mieux renseigné sur les deux aspects de la question ? Merci.

**Stéphane MARTIN**

Je fais partie de l'association Mirabeau environnement. Je voulais parler de la route à grand gabarit qui va passer dans le défilé de Mirabeau. Au niveau de l'association, nous nous sommes battus afin de sauver le défilé d'un projet de carrière qui concernait la partie nord du défilé. Je voulais savoir si cette route va conduire à dynamiter la partie Sud du défilé, qui est, je vous le rappelle, une pièce importante du paysage quand on monte dans les Alpes, c'est un point de repère important.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci.

**Yannick IMBERT, directeur de projet auprès du Préfet de région**

D'abord, sur la terminologie, ce n'est pas un itinéraire à grand gabarit. Je voudrais rappeler, d'ailleurs cela a été dit dans l'exposé de Gabriel Marbach, que nous réutilisons un réseau existant qui est aujourd'hui départemental, qui est depuis le 1<sup>er</sup> janvier à la fois un réseau départemental et national puisque, vous le savez, l'Etat a transféré les compétences routes au Conseil général. C'est un réseau départemental. Vous voyez à nouveau le tracé dont je dis par avance, parce qu'il y a toujours une taquinerie qui vient « Vous n'avez pas trouvé plus tordu ? on n'aurait pas pu faire plus droit ? ... ». On n'a pas trouvé plus tordu, plus simple je veux dire... [Rires] C'est révélateur... . On l'a trouvé tordu et aussi tordu – raté, c'est un lapsus- [Rires] pour les raisons suivantes : d'une part, nous avons voulu réutiliser des réseaux existants et utilisés pour des transports exceptionnels mais qui ne sont pas de l'importance de ceux dont on aura besoin pour ITER, mais quand même pour eds convois exceptionnels. Deuxièmement, c'est une cote mal taillée qui tient compte d'un certain nombre de contraintes qui sont les voies ferrées, les réseaux électriques, etc., que nous n'avons pas totalement évitées puisque nous avons une trentaine d'ouvrages d'art à reprendre, à remodeler. Encore une fois, c'est de l'aménagement d'un itinéraire existant, c'est-à-dire que ça passe soit par

des élargissements, non pas pour le convoi lui-même, les voies sont à sept mètres mais les convois font neuf mètres, on a besoin d'avoir des débattements suffisants. Cela peut être des aménagements de giratoire. Cela peut être des questions de résistance d'ouvrages d'art ou de chaussées parce que les convois pourraient faire jusqu'à 900 tonnes. Encore une fois, c'est globalement de l'aménagement de l'existant à part un certain nombre d'endroits où, pour des raisons physiques, on est obligé d'aller tout droit, je prends l'exemple du virage du Gari. Ceci dit, ce seront des pistes qui seront aménagées pour les besoins du convoi dont on peut penser qu'elles seront restituées aux collectivités locales lorsque nous n'en aurons plus l'usage pour ITER et à libre cours pour les communes qui récupéreront ces chaussées de les adapter le cas échéant à des finalités : parcours de santé, pistes cyclables, déviation éventuelle... Il reviendra aux collectivités d'assurer la charge de mise en circulation normale de ces itinéraires.

Sur ce parcours, on a effectivement un très grand souci de préserver l'environnement. Le secteur, sur lequel je vais revenir, que vous pointez plus particulièrement n'est pas le seul. Nous avons des zones au niveau de Berre qui seront des zones auxquelles on sera particulièrement attentif. On l'est. Des études d'impact, d'incidence environnementale, sont en cours. Nous sommes obligés de les produire puisque au-delà de ce débat public qui vous donne une indication sur l'itinéraire qui sera suivi, il y aura une enquête publique sur la réalisation de cet itinéraire. Nous mettrons à l'enquête le dossier vraisemblablement au mois d'octobre, en espérant une déclaration d'utilité publique de ces itinéraires pour la fin de l'année. Madame Nadia Fabre, qui est ma collaboratrice, qui est au premier rang, est la responsable de ce projet d'itinéraire. Elle était encore lundi dernier dans une réunion à Paris avec mon autre collaboratrice qui est Carine Brulé chargée des questions environnementales à la mission ITER. Nous avons regardé de très près à nouveau ces questions-là au secrétariat général pour les affaires européennes. Elles viennent en plus impacter des dossiers plus généraux de nos relations avec la Commission européenne sur le plan environnemental.

Pour finir, et Sylvie André me reprochera de ne pas avoir commencé par ça, sur la question du défilé de Mirabeau, c'est un point sur lequel nous serons très vigilants. Nous avons d'ailleurs, Pascale Amenc-Antoni et moi-même, rencontré les deux présidents des parcs naturels régionaux du Lubéron et du Verdon qui nous ont dit non pas leur crainte mais leur vigilance sur ces questions-là, y compris en termes de covisibilité puisque tout n'est pas forcément sur leur périmètre proprement dit. Sur ce passage, pour l'instant, nous avons trois hypothèses dont je suis incapable de vous dire où sont nos priorités. Le propre d'une enquête publique, c'est souvent de mettre plusieurs hypothèses à l'enquête publique, et on fera ensuite éventuellement des choix.

La première hypothèse, c'est de passer à contre sens sur l'autoroute mais ça ne résout pas totalement le sujet parce que l'on a un certain nombre de convois qui ne peuvent pas passer dans le tunnel autoroutier. Nous avons une autre hypothèse qui a déjà prévalu pour d'autres travaux antérieurement qui serait une hypothèse non pas sur la Durance mais à proximité du lit de la Durance. Mais là, ça nous pose des problèmes notamment d'exploitation puisque par définition la Durance n'a pas toujours le même niveau d'eau. Il est arrivé qu'elle sorte de son lit. Et puis nous avons une troisième solution envisagée dite de l'encorbellement, c'est-à-dire que l'on descendrait juste avant le tunnel au niveau de l'autoroute pour la traverser et on contourne par un encorbellement routier. C'est une solution qui peut être envisagée, d'autant qu'elle est de nature à résoudre quelques problèmes de circulation que l'on connaît aujourd'hui localement, indépendamment du projet ITER. Voilà ce que je peux vous dire mais, encore une fois, je vous donne l'assurance que les questions environnementales font l'objet d'un suivi très attentif, pas seulement parce que nous faisons des éléments où nous sommes tenus de produire dans les dossiers d'enquête publique mais parce qu'encore une fois, sur ce sujet comme sur d'autres, notre propos n'est pas de créer une espèce d'échancrure dans le paysage, et donc d'abîmer l'environnement. A

cette occasion, je salue Philippe Le Danvic, qui est directeur régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement. Nous travaillons en étroite collaboration avec ses services. Il y a même une réunion prochainement entre ses services et les paysagistes pour regarder un certain nombre de ces sujets.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci.

**Didier COROT**

Je suis paysagiste justement. En termes d'aménagement du territoire, je n'ai pas suivi tout le débat mais il me semble que par rapport à ce projet d'excellence, que l'on soit pour ou contre, la mise en œuvre d'un projet d'aménagement du territoire et d'urbanisme me semble un peu tâtonnante. A l'issue de ce débat, ne pourrait-on pas exiger, le mot « exiger » est même faible, qu'il y ait une réflexion d'un super schéma de cohérence territoriale qui prenne en compte les éléments qui ont été notés tout à l'heure en infrastructure, en transport notamment dans la réunion de Pertuis sur les problèmes fonciers, on parlait de mise en œuvre des ZAD, pour essayer de maîtriser le surcoût foncier qui va probablement impacter ce territoire ? Toutes ces réflexions méritent un super schéma de cohérence territoriale qui à mon avis, d'après ce que je sais, fait actuellement fortement défaut et notamment dans ce débat. On arrive à la clôture... Est-ce que ce ne serait pas justement au moment de la clôture à Marseille, qu'on pourrait exiger au niveau régional, local puisque tous les décideurs des différents niveaux, Région, communautés de communes etc., ont souhaité, je le rappelle, la venue d'ITER même si c'est que 1000 personnes, c'est-à-dire 3500 à 4000 personnes qui seraient là, et encore pas toutes en permanence, c'est quand même du point de vue des infrastructures, des dessertes ferroviaires... Il y a eu une petite incidence, nous en sommes quand même au quatrième débat. J'étais membre de la Commission particulière du débat public à LGV PACA, nous avons parlé d'ITER. Il a été question de faire passer le TGV au nord d'Aix. Comme vous le savez, cela a été abandonné. On a parlé de solutions alternatives, de desservir ITER via la gare TGV d'Aix actuelle en faisant un branchement entre les Milles et la gare TGV. On a parlé d'ITER dans le débat de Sisteron. Vous avez une carte tout à l'heure qui montrait Fos. Le débat public a eu lieu sur Fos 2XL avec l'arrivée des supers containers, nous avons parlé d'ITER. Actuellement commence le débat public sur les transports qui s'appelle VRAL, vallée du Rhône et arc languedocien, qui va réfléchir sur d'ici vingt ans sur les modes de transports avec les formes d'énergie qui vont plus ou moins évoluer. Toutes ces réflexions mériteraient quand même par rapport à ce pôle d'excellence qui est une sorte d'épicentre, ce qui est un jeu de mot un peu difficile quand on est sur une zone sismique, dans la région mérite d'avoir l'excellence en termes d'aménagement du territoire et de projet.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci. Pour ce qui nous concerne, membre de la Commission particulière, vous savez comme moi que nous n'avons rien à exiger.

**Yannick IMBERT, directeur de projet auprès du Préfet de région**

C'est précisément pour répondre à votre préoccupation, Monsieur, qu'a été créée la mission dont j'ai l'honneur d'assurer l'animation par ce qu'une fois qu'a été prise la décision de l'implantation

de ce projet technologique et scientifique international, l'Etat a souhaité dire très vite qu'il souhaitait que ce projet devienne précisément un élément de développement et d'aménagement du territoire. En clair, même si ça paraît un peu absurde à ce stade de poser la question ainsi, le jour où on n'a plus ITER, quoiqu'il en advienne, et espérons que ce soit fructueux, en quoi cette région aura-t-elle d'une manière ou d'une autre profité de l'effet ITER dans ces retombées directes et indirectes et en termes de réflexion ?

En partant de là, je crois qu'il y a un double écueil à éviter. Le premier écueil serait de considérer que parce qu'on a ITER, il faut remettre en cause toutes les réflexions qui ont prévalu ces dernières années de différents acteurs sur l'aménagement du territoire. Le deuxième écueil à éviter, c'est de ne pas intégrer pendant qu'il en est encore temps l'impact éventuel d'ITER dans les réflexions de l'aménagement du territoire. C'est à cela que l'on va se livrer. Moi, j'ai été très heureux, je suis très heureux, puisque ce n'est pas fini, de participer à ce débat public. On aura bien compris à travers ce débat en quoi la population de la région est à la fois extrêmement favorable dans sa globalité, je ne cherche pas à en faire des pourcentages, à ce projet parce qu'elle considère que ça peut être une chance et un accélérateur de résolutions d'un certain nombre de problèmes auxquels la région est confrontée. Ça a très vite émergé dans ce débat et ça a constitué autant de questions qu'il aurait pu y en avoir encore ce soir sur des questions beaucoup plus techniques et scientifiques. Donc de toute façon, même si on n'en aurait pas eu l'intention, le débat public nous aurait montré la nécessité d'accélérer un certain nombre de réflexions. Mais on avait anticipé ça. Mon travail est de travailler avec l'ensemble des collectivités territoriales qui ont pris position sur ces questions-là. Elles ont dit globalement quel type d'aménagement du territoire elles ne voulaient pas ; ce qui est déjà une première étape. Par exemple, elles ont dit clairement : « *on ne veut pas de ville nouvelle.* », c'est un élément fort, cela aurait pu être la tentation. C'était un élément politique stratégique important des collectivités de dire : « *nous souhaitons une irrigation du territoire et une implantation harmonieuse des zones d'activités, des zones de logement, des zones d'équipement sur l'ensemble du territoire de la région* ». Voilà une première indication. Les collectivités ont dit : « *voilà à quoi nous sommes opposés* » Maintenant, il faut positiver. Dès lors que l'on a dit ça, vers quelle forme d'aménagement du territoire voulons-nous aller ? Nous avons mis en place tout un tas de réflexions qui conduiront probablement à impacter les documents d'urbanisme ou les éléments et les schémas que vous avez cités à terme. Mais moi, je préfère procéder de manière pragmatique, mener cette réflexion et ensuite voir comment on les intègre dans les documents existants, plutôt que de poser le principe d'un SCOT (Schéma de cohérence territoriale). Parce que si vous posez le principe d'un SCOT, la vie administrative et politique française fait que ça fait souvent un effet de fixation et ça bride le débat. Aujourd'hui, il y a des SCOT. Il y a un périmètre SCOT qui a été arrêté sur le pays d'Aix. Il y en a dans d'autres départements. Il y a un moment où vraisemblablement on devra s'interroger sur les articulations, les mises en cohérence de tout cela. Mais nourrissons la réflexion : que veut-on en matière de logement, en matière d'infrastructure, en matière de transport ? Que veut-on en offre éducative, que veut-on en offre culturelle ? Je rappelle, on parlait de l'école internationale tout à l'heure, que c'est un projet pédagogique mais qu'il y aura aussi un espace culturel et qu'il y aura aussi un espace sportif, et que ces équipements seront à la disposition et ouverts à la population. De toute façon, c'est une volonté express du maître d'ouvrage qui est le Conseil régional qui est maintenant, lorsqu'il réalise des équipements connexes à ces équipements scolaires, il souhaite que ça profite à la vie des quartiers, à la vie des communes où ils sont implantés. Nous allons nourrir cette réflexion, elle va probablement conduire à un certain nombre d'axes stratégiques. Et puis, nous verrons aussi comment les traduire concrètement en termes de financement. On sait faire. Aujourd'hui, je ne suis pas habilité à vous dire que l'on fera un CIADT -Comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire, maintenant c'est compétitivité et aménagement des territoires-, on va travailler dans cette idée-là et nourrir cette réflexion.

**Patrick LEGRAND, Président de la CPDP**

Merci. On a un peu avancé. L'heure avance aussi...

**Alain CHAMPARNEAU**

Je représente ici l'Union locale syndicat CGT Saint-Paul-lez-Durance. Ce soir vous n'avez pas droit à mes chères collègues qui sont beaucoup plus féminines que moi. J'ai vu à l'ordre du jour qu'il y avait « le chantier ». Je voudrais rappeler ici devant le public que nous sommes attachés à ce que ce chantier ITER, à la fois la construction du bâtiment ITER mais c'est aussi la route, le lycée, bénéficie d'une procédure dite « grand chantier ». Cette procédure permet pour un chantier de cette ampleur de donner des obligations aux entreprises qui seront choisies pour travailler sur ces chantiers, en vue de favoriser l'emploi local et de gérer socialement l'ensemble des ouvriers qui travailleront sur ce chantier à égalité. Ça permettrait d'assurer une vie semblable à celle de la population locale pour tous les ouvriers, les salariés qui travailleront sur cet immense chantier.

Je remercie Monsieur Imbert de nous avoir fixé rendez-vous. On va pouvoir débattre avec vous de cette revendication prochainement. Ma question, c'est juste pour faire avancer un peu le débat : comment se fait-il que depuis le CIADT du 12 juillet 2005, qui a reconfirmé le vœu et la décision d'ouvrir une procédure « grand chantier » pour ITER, les réponses à nos questions sont un peu différentes ?

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

C'est moi qui vais vous répondre, avant Monsieur Imbert. C'est parce que l'administration française a décidé de ne pas prendre de décisions pendant le débat public.

**Alain CHAMPARNEAU**

Je ne suis pas satisfait.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

C'était une boutade.

**Yannick IMBERT, directeur de projet auprès du Préfet de région**

Pour répondre clairement, je ne suis pas capable de vous dire ce soir si on mettra le label « grand chantier » puisque l'on bute sur une difficulté toute bête que l'on va finir par résoudre qui est qu'aujourd'hui le maître d'ouvrage n'est pas totalement identifié et surtout constitué. Il y a un maître d'ouvrage qui est ITER international. On sait aussi qu'il y a aussi un certain nombre d'initiatives qui relèvent du niveau européen, des initiatives, des travaux ou des chantiers qui relèvent du niveau d'ITER France. Il y a même des opérations qui vont être vraisemblablement confiées à ITER France par délégation d'ITER Europe. Or aujourd'hui, ni ITER International, ni ITER Europe, ni ITER France ne sont juridiquement formellement constitués. Ce sont des espaces en devenir qui sont très bien incarnés humainement mais juridiquement non constitués...

## **Pascale AMENC-ANTONI, directrice générale d'ITER-France et du centre de Cadarache**

Non, non, ITER France existe. C'est un service du CEA, et cela restera le CEA, qui a la personnalité morale.

## **Yannick IMBERT, directeur de projet auprès du Préfet de région**

Les choses ne sont pas définitivement calées dans l'architecture juridique. Nous verrons, peu importe. Je serais tenté de vous faire la même réponse par parallélisme de celle que je viens de faire à Monsieur sur l'aménagement du territoire. Le problème, c'est moins de savoir quel est le cadre législatif et réglementaire que de savoir dans quel esprit on veut travailler. C'est une question de méthodologie et d'approche des sujets. Tout autant, je disais qu'on veut faire en sorte que ce projet soit bénéfique pour l'aménagement et le développement du territoire, tout comme je le disais à un autre interlocuteur tout à l'heure, il serait absolument absurde que ce dossier n'ait pas de qualité environnementale, je ne vois pas quel intérêt d'avoir des problèmes ou des critiques sur la manière de conduire l'ensemble des phases de ce vaste chantier multiforme que va être le chantier ITER, ITER proprement dit, et comme vous l'avez dit, l'ensemble des aménagements qui vont directement ou indirectement concourir... La pétition de principe, c'est que nous entendons, à défaut d'en faire un modèle déposé et labellisé, c'est de faire en sorte que tous les éléments qui concourent à ce que vous appelez le label soient réunis. Encore une fois, j'espère bien pouvoir vous apporter des réponses juridiques plus précises lorsque l'on se rencontrera prochainement. En tout cas, on est dans cet esprit-là. D'ores et déjà, aujourd'hui, tout ce qui relève des différentes pistes que nous poursuivons font l'objet là aussi d'un travail extrêmement sérieux sur les questions de sécurité et de coordination des chantiers.

Quant au volet emploi et formation, c'est évidemment un point très important, c'est pour cela que j'ai tenu personnellement à avoir un directeur du travail au sein de l'équipe que j'anime parce que nous souhaitons précisément que les volets emploi et formation dans toute la mesure du possible bénéficient à la population de cette région, ce qui n'est pas forcément simple. D'ores et déjà, dans un certain nombre de secteurs dont on a besoin, on manque quantitativement et qualitativement de main-d'œuvre qualifiée dans cette région. Ça veut dire qu'il faut réfléchir à la fois sur les descriptifs de formation initiale mais également les descriptifs de formation continue, à adapter ou à créer le cas échéant un certain nombre de cursus qui pourrait très bien voir naître... Je l'ai vu sur un autre grand chantier dans une autre région où on a mis en place avec le Rectorat du BEP, CAP ou Bac Pro voire aux sections BTS ou DUT sur des filières pour lesquelles on a encore un petit peu de temps pour y travailler. Le CEA nous donne beaucoup de visibilité sur les métiers dont ils vont avoir besoin, à la fois pour la conception du projet mais surtout après, car comme l'a dit Pascale Amenc-Antoni tout à l'heure, ne minimisons pas les vingt ans qui nous attendent et les métiers que cela va solliciter et mobiliser dans cette région en activités de service, etc. C'est sur cette base qu'on va essayer de réfléchir pour anticiper ces questions d'emploi et de formation. On va organiser la réponse en matière d'emploi pour faire en sorte que dans le réseau du service public de l'emploi les offres d'emplois ITER soient visibles et repérées et que l'on puisse très vite réagir aux besoins du CEA ou de ses partenaires. Et puis il y a toute une réflexion que l'on va avoir sur le problème de la formation, et notamment sur le BTP parce que ce sont les métiers qui vont être les plus sollicités dès les premières années. On a aujourd'hui un vrai problème quantitatif et qualitatif. Les entreprises qui prennent les marchés ne trouvent pas forcément dans la région la main d'œuvre nécessaire pour assurer nos chantiers.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci. Je sais que la question est bien ouverte et elle ne se refermera pas en douce... Le débat se poursuivra sur cette question. Y a-t-il encore quelques questions ? Il commence à se faire tard...

**De la salle**

Quand le tritium est dans le corps pendant sept jours, fait-il des dégâts ?

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Allez-y, le tritium... Quel genre de dégâts ? Une réponse courte...

**Henri MAUBERT, expert environnement CEA**

C'est un produit radioactif qui émet des radiations qui ont la propriété d'être ionisantes, c'est-à-dire qu'elles transforment des atomes en ions. Les radiations qu'émet le tritium sont de faible énergie. Il y a peu d'ionisation. De toute façon, c'est pris en compte par le calcul qui est fait mais le résultat, c'est ce que l'on a dit, c'est-à-dire un niveau d'effet mesuré en millisievert, qui traduit en quelque sorte l'effet potentiellement délétère, reste très inférieur à la radioactivité naturelle. Il reste deux cents fois inférieur à la radioactivité naturelle. Et on peut constater qu'on vit très bien avec la radioactivité naturelle. Ici, c'est 2,4 millisievert mais il y a des régions du monde où c'est 50 millisievert par an. Quand c'est 50 millisievert par an, on n'observe pas, par des études épidémiologiques ou n'importe quels autres moyens, de pathologie supérieure.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Merci. Je ne suis pas sûr que tout cela soit rassurant. Plus de remords ? il y en aura probablement encore... Vous avez trente secondes...

**Mademoiselle ALBAN**

Vous avez parlé des nouvelles formations qui vont bientôt être mises sur le « marché universitaire » sur la fusion. Ce qu'il faut bien voir, c'est qu'un master sur la fusion, ça veut bien évidemment dire stage. Et qui dit stage dans la fusion dit principalement CEA, Tore Supra, etc., donc ici ou à l'étranger. Les étrangers aussi viendront ici. Il y aura nécessairement des stagiaires ici, des étudiants stagiaires en formation continue. Aujourd'hui, il y a une petite résidence qui s'appelle le hameau à l'entrée du centre où il y a à peu près cent habitations. Il y a des IUT environnants, il y a donc des étudiants qui gardent leur logement à l'année. Par exemple, quand arrivent des stagiaires, il y a des logements qui ne sont pas habités mais qui ne sont quand même pas libres. J'ai lu dans le petit prospectus sur le débat public ITER qu'il y avait une prévision de doublement de la capacité de logements. Je voulais savoir s'il y avait d'autres projets de résidences dans ce genre-là qui allaient être prévus. Je pense que cela pourrait être insuffisant étant donné que déjà aujourd'hui on a du mal à trouver des places dans ce genre de logements.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

Je vous remercie. Je vous suggère aussi de reposer cette question en interne mais c'est bien de l'avoir posée en public.

**Mademoiselle ALBAN**

Ce n'est pas non plus au CEA de construire des foyers logements.

**Pascale AMENC-ANTONI, directrice générale d'ITER-France et du centre de Cadarache**

Nous allons faire des appels d'offres pour le doublement de cette résidence. Cela fera 240 pour ce qui concerne le CEA. Dans le cadre des réflexions qui vont découler de l'analyse de la situation avec l'arrivée de différentes populations, des stagiaires, des chercheurs, des gens qu'il va falloir loger pour des périodes courtes, pour ceux qui vont travailler sur les chantiers, notamment sur le bâtiment, il y a une réflexion globale toujours dans le même état d'esprit, c'est-à-dire à ne pas regrouper tous les gens dans un même endroit mais au contraire...

**Mademoiselle ALBAN**

Cela peut dégénérer.

**Pascale AMENC-ANTONI, directrice générale d'ITER-France et du centre de Cadarache**

Ce n'est pas pour ça. Comme le disait tout à l'heure Yannick Imbert, on n'a pas voulu créer de ville nouvelle ITER mais, au contraire, on a joué l'insertion maximale dans la région pour que les gens puissent choisir leur mode d'habitat. Ce sera la même chose pour les résidences universitaires ou pour les stagiaires. Je ne peux vous parler que du CEA pour l'instant puisque ça c'est décidé. Et nous l'avons déjà confié à une société. Cela fait partie de la réflexion globale. Le master fusion intéresse beaucoup d'étudiants des pays partenaires qui entendent venir en France pour suivre ce master fusion. Il va falloir aussi s'occuper du logement de ces stagiaires. Cela fait vraiment partie de la réflexion.

**Mademoiselle ALBAN**

En tant que réflexion globale, l'école internationale et tout un tas de structures à aménager, je pense, hors cadre CEA, qu'il y a des résidences pas forcément étudiantes mais pour des gens de passage qui devraient être construites. C'est mon avis.

**Patrick LEGRAND, président de la CPDP**

On s'arrête ?

Merci d'être venus et puis d'avoir complété parfois de façon originale le panorama des sujets évoqués dont nous rendrons compte. Je crois que nous avons fait avancer collectivement un peu plus le fond des informations partagées et celui de la construction de projets. J'ai même noté

quelques innovations, en tout cas le débat est productif. Merci. Nous nous reverrons peut-être à Beaumont de Pertuis puis peut-être à Marseille, et peut-être encore un peu plus tard d'ailleurs. Bonne soirée. Merci.