

Bulletin 4

Avril 2010

Publication d'une étude AIE/AEN:
le nucléaire est rentable

Page 9

Le nucléaire fait partie
de l'avenir énergétique de
la Grande-Bretagne

Page 11

Dépôt de stockage final
allemand: levée du
moratoire sur Gorleben

Page 15

Mise en service de
Rajasthan 6 en Inde

Page 17

Réussite de l'expérience
au CERN

Page 20



L'AIEA et la Russie créent la première banque internationale de combustible nucléaire

Page 12

Table des matières

2

Editorial	3	Science et recherche	20-22
Forum	4-6	CERN: réussite de collisions à très haute vitesse	20
Nouvelles centrales nucléaires: quels sont les obstacles?	4	USA: phase 1 du développement de nouveaux réacteurs nucléaires	21
Nouvelles	7-25	Radioisotopes	22
Politique	7-9	Areva Med va produire du plomb 212 pour les traitements anticancéreux	22
Lancement de la procédure du plan directeur pour la centrale nucléaire de remplacement en Argovie	7	Economie atomique	22-24
Japon: finalisation de la loi sur la protection du climat	8	GEH signe des accords de coopération avec la Pologne ...	22
Projets de centrale nucléaire en Israël	8	... et avec l'Italie	22
Prises de position/Sondages d'opinion	9-12	Royaume-Uni: prêt à des entreprises de fabrication de produits nucléaires	23
Etude de l'AIE et de l'AEN: le nucléaire est compétitif	9	Toshiba et Westinghouse: création d'une installation de l'amont du combustible	24
Un sondage allemand montre une volonté de compromis sur la durée de fonctionnement des centrales nucléaires	10	Economie énergétique	24
Etude sur l'avenir énergétique de la Grande-Bretagne	11	Le Groupe Alpiq se réorganise	24
Coopération internationale	12-14	Nominations/Nouvelles de l'industrie	24-25
Banque internationale de combustible: signature d'un contrat	12	Hans Wanner, le nouveau directeur de l'IFSN	24
Coopération nucléaire entre le Japon et la Pologne	12	E-Bulletin	25
Coopération nucléaire entre les USA et le Vietnam	13	Offres d'emploi	25
L'Inde fixe avec la Russie un calendrier de construction de centrales nucléaires	14	La der économique	26
Approvisionnement	14	Le billet de Hans Peter Arnold	26
Etape importante pour l'American Centrifuge Plant	14	Mégatendance: le changement climatique concerne désormais les investisseurs	26
Retraitement/Gestion des déchets	15-17	Communications des associations	27-28
L'exploration du dôme de sel de Gorleben va se poursuivre	15	Communications du Forum nucléaire	27
Autorisation de construction pour le dépôt de stockage tampon lituanien	16	Communications de la SOSIN	27
Transport de déchets de Grande-Bretagne aux Pays-Bas	16	Chronique des événements nucléaires	29-30
Arrivée au Japon de déchets de haute activité	17	Couac!	31
Réacteurs/Centrales nucléaires	17-20	Conférences	32
Inde: mise en service de Rajasthan 6	17		
Présentation d'une étude de sites en Pologne	17		
Etape charnière dans le cycle du combustible Candu	18		
USA: nouvelle demande d'autorisation de site	19		
Horizon: mise en service de sa nouvelle centrale britannique planifiée en 2020	19		
Vattenfall retire sa demande de transfert de quotas d'électricité	20		

Michael Schorer

Responsable de la communication au
Forum nucléaire suisse



Atome ou non, l'énergie passe d'abord

Il ressort d'un baromètre des préoccupations de la population suisse publié en décembre 2009 que 9% seulement de nos compatriotes se soucient de leur approvisionnement en énergie. Atterrissant ainsi à l'avant-dernière position sur une échelle de 20 points, cette préoccupation reflète même une tendance à la baisse en comparaison de l'année précédente. Un désintérêt similaire ressort du scrutin consultatif vaudois de l'automne dernier relatif à la poursuite de l'exploitation de la centrale nucléaire de Mühleberg. Et ce n'est pas tout: dès qu'il est question de l'approvisionnement en électricité, les idées de la population se retrouvent bien loin de la réalité. Des sondages représentatifs réalisés en Suisse et en Allemagne démontrent en effet que les gens surestiment largement la part actuelle et le potentiel à moyen terme des énergies éolienne et solaire dans la production d'électricité.

J'ai retrouvé cette même insouciance au gré de mes conversations personnelles: elle s'explique sans doute en grande partie par l'approvisionnement sans faille et bon marché dont notre pays a bénéficié au cours des dernières décennies. Toujours est-il que les mois et les années à venir sonneront le glas de cette idylle. Villes, cantons et, au final, le pays tout entier inviteront la population à s'exprimer aux urnes sur les questions de politique énergétique. Et l'avenir de l'énergie nucléaire en fera partie, que ce soit ou non de manière explicite.

Les besoins de communication sont donc flagrants. Il s'agit de combler les lacunes fondamentales concernant notre approvisionne-

ment électrique. La voie la plus simple et la plus directe consiste à aborder le sujet tout naturellement lors de rencontres avec des proches et des amis, voire à l'occasion de réunions d'association. Ceux et celles d'entre nous qui franchiront le pas devront non seulement aborder le thème du nucléaire et de ses avantages, mais encore et surtout expliquer d'où nous arrive l'électricité aujourd'hui et d'où elle nous viendra demain. L'expérience m'a appris que beaucoup de personnes s'intéressent au sujet et qu'elles commencent à y réfléchir – certes, avec un certain effroi parfois, quand elles saisissent l'enjeu des décisions que nous serons appelés à prendre prochainement pour notre approvisionnement en électricité.

Des données élémentaires sur cet approvisionnement serviront de point de départ à ce voyage découverte dans le monde qui s'ouvre derrière la prise de courant. La feuille d'information «Le nucléaire et l'hydraulique, un mix de production solide» du Forum nucléaire suisse pourra, par exemple, fournir les informations de base nécessaires à cette fin. Cette publication peut être téléchargée sur notre site Internet ou être commandée auprès du secrétariat.

Nouvelles centrales nucléaires: quels sont les obstacles?

Qu'il s'agisse des milieux politiques désireux de tenir leurs promesses en matière de réduction de CO₂, de l'industrie visant à assurer un approvisionnement électrique disponible en tout temps à des prix abordables ou de l'économie cherchant à décrocher des mandats lucratifs, l'intérêt pour l'énergie nucléaire n'a pas faibli. La conférence internationale «European Nuclear Forum – Realising the renaissance: delivering a nuclear future for Europe» qui s'est tenue les 22 et 23 mars 2010 à Paris a permis de dégager les obstacles attendus au niveau de la concrétisation des projets de centrales nucléaires ainsi que la façon de les surmonter.

Plusieurs sociétés de planification et coentreprises internationales sont d'ores et déjà à l'œuvre en Grande-Bretagne. Conformément aux projets de l'électricien français Electricité de France (EDF), la première centrale nucléaire devrait y entrer en service dès la fin de 2017. Horizon Nuclear Power, une coentreprise des groupes allemands RWE et E.ON, a annoncé la construction, d'ici à 2025, de deux nouvelles tranches nucléaires d'une puissance globale de quelque 6000 MW dans le pays. Quant à la Finlande, où le groupe français AREVA construit son premier réacteur de troisième génération en Europe, les travaux préparatoires en vue de la construction d'un second réacteur de ce type sont en cours.

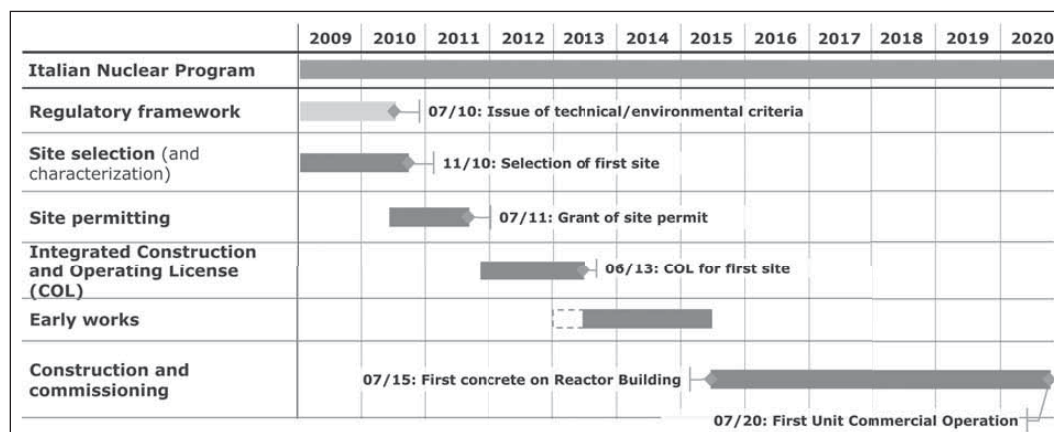
de Sviluppo Nucleare Italia, une coentreprise de l'électricien italien Enel S.p.A. et d'EDF, a précisé lors de la conférence de Paris que la population italienne accordait une confiance grandissante à l'énergie nucléaire. Se référant à un sondage de l'année 2009, il a confirmé que 63% des personnes consultées se sont montrées favorables au nucléaire. Après la décision de principe prise en juillet 2009 par la Chambre des députés et le Sénat, le gouvernement italien a adopté en février 2010 les bases légales nécessaires à la construction et à l'exploitation de centrales nucléaires ainsi qu'à la gestion de leurs déchets. Selon les projets de Sviluppo Nucleare, la première centrale nucléaire devrait entrer en service industriel dès l'été 2020.

Italie: une majorité en faveur de l'énergie nucléaire

En Italie aussi, les esprits sont bien disposés envers le nucléaire. Francesco de Falco, CEO

Concrétisation des nouveaux projets de construction: où se situent les obstacles?

Les planifications avancées font naître des questions concrètes quant à la mise en œuvre



Francesco de Falco, CEO de Sviluppo Nucleare Italia, a présenté le programme nucléaire italien. Selon les projets de Sviluppo Nucleare, la première centrale nucléaire devrait entrer en service industriel dans le pays dès l'été 2020.

des projets. Le Prof. Steve Thomas de l'Université de Greenwich, critique vis-à-vis de l'énergie nucléaire, en a abordé quelques-unes dans son exposé, notamment les suivantes:

- Pourquoi les autorisations des autorités pour de nouvelles centrales nucléaires prennent-elles tant de temps?
- Quel est le poids de l'approbation de la population?
- Une acceptation d'ordre général entraîne-t-elle forcément l'approbation de la population quant à la construction d'une centrale nucléaire?
- Quel est l'impact réel du manque de spécialistes sur la renaissance du nucléaire?
- Pourquoi est-ce difficile de rendre les centrales nucléaires financièrement attrayantes aux yeux des investisseurs?

Réglementations uniformes et meilleure acceptation de la part de la population

Les revendications émanant des représentants de l'économie énergétique ont prouvé que la réponse à ces questions était décisive pour le développement de l'énergie nucléaire. Ils ont lancé un appel aux autorités en leur demandant de créer, dans la mesure du possible, des réglementations uniformes et même transfrontalières (si cela apparaît judicieux) dans le domaine des licences pour de nouveaux réacteurs, de la sélection des sites d'implantation et de la gestion des déchets. Une large acceptation de la part de la population est importante dans la mesure où elle peut minimiser le risque de fluctuations et d'hésitations politiques face au nucléaire. Ces revendications recèlent en fait le souhait de disposer de possibilités de planification optimales. Comme pour toutes les autres entreprises de grande envergure, la fiabilité des autorités, l'acceptation sociopolitique et la stabilité constituent les préalables déterminants des projets de centrales nucléaires.

Standardisation et transparence accrues

La disparité des normes applicables aux centrales nucléaires constitue un facteur de coût qu'il faudrait réduire. Philipp Elkuch, responsable du nucléaire dans l'entreprise de conseil



Le financement de nouvelles centrales nucléaires a fait l'objet de discussions animées lors de la conférence. Le gouvernement américain a accordé mi-février 2010 une garantie de prêt équivalant à 9 milliards de francs suisses pour la construction des nouvelles tranches nucléaires de Vogtle 3 et 4: vue du chantier au début du mois de mars 2010.

Photo: Southern Company

Pöyry, a exigé un surcroît d'efforts de la part de l'industrie dans le sens d'une harmonisation des différents types de centrales. Conceptions américaines pour les USA, européennes pour l'Europe ou d'autres encore pour l'Asie compliquent l'octroi de licences, la planification et la construction de nouvelles centrales nucléaires au même titre que la formation des spécialistes requis. Dans ce domaine, il conviendrait d'agir d'une façon aussi pragmatique que possible et de mettre à profit les synergies existant sur la scène internationale.

Financement des projets de centrales nucléaires

Le financement de nouvelles centrales nucléaires a fait l'objet de vives discussions lors de la conférence. Steve Thomas est d'avis qu'aucune nouvelle installation ne saurait voir le jour en Europe sans subventions ou garanties de prêt de la part de l'Etat. La Grande-Bretagne a été citée plusieurs fois à ce propos: le gouvernement britannique a en effet souligné de façon réitérée qu'il ne fournirait aucun soutien aux centrales nucléaires



Olkiluoto 3 en mars 2010: David Stearns de la Banque HSBC est convaincu qu'en dépit d'un retard de chantier de plus de trois ans, le prix de l'électricité sera très compétitif.

Photo: TVO/Hannu Huovila

projetées dans le pays. Toujours est-il qu'un impôt sur les émissions de CO₂ est actuellement à l'étude. Une redevance de ce type pourrait servir d'incitation et conférer la sécurité nécessaire à des investissements dans le secteur nucléaire pauvre en CO₂.

Délais de réalisation importants

Il n'est guère facile pour les banques de trouver des investisseurs, a précisé David Stearns de la Banque HSBC, laquelle participe aussi au financement d'Olkiluoto 3 en Finlande, du premier réacteur européen à eau sous pression (EPR) du monde. Investir dans des projets de centrales nucléaires n'est pas évident sur des marchés dérégulés. Pour les bailleurs de capitaux, la durée considérable des phases de planification et de construction engendre notamment des risques difficilement calculables. Les manques à gagner éventuels liés à des retards de chantier ou les dépassements massifs de budget – tels qu'ils se sont produits plus d'une fois par le passé – décourageraient bon nombre de bailleurs de fonds.

Coûts de capitaux élevés

Du fait de ces risques, les banques appliquent un taux d'intérêt supérieur à celui qui a cours sur le marché des capitaux. Or les coûts de capitaux représentent une partie substantielle

du coût total de la construction d'une centrale nucléaire. Le niveau élevé de ces coûts est par ailleurs lié à la crédibilité des fournisseurs d'énergie qui planifient les centrales nucléaires. Etant donné que des sommes de plusieurs milliards de francs sont en jeu pour chaque installation, les entreprises peuvent, selon les cas, avoir des problèmes de liquidité ou peiner à prouver leur solvabilité.

Nécessité d'un transfert des risques

Afin de réduire au maximum les coûts de capitaux, David Stearns a prôné une meilleure répartition des risques liés aux nouvelles constructions. Il faudrait pour cela opérer une distinction explicite entre le groupe des investisseurs constitué par les bailleurs de capitaux et les actionnaires ou autres groupes d'intérêt. Les coûts des bailleurs de capitaux et leur préférence à un rendement devraient suffisamment être pris en compte dans le calcul du prix de revient de l'électricité que produira une future centrale. Selon David Stearns, il serait aussi nécessaire que le gouvernement du pays d'implantation contribue à minimiser les risques lors de la phase de planification et de développement de la nouvelle installation.

Transparence au niveau des contrats également

Philipp Elkuch a lui aussi plaidé en faveur d'une meilleure répartition des risques au niveau des contrats relatifs à de nouvelles centrales nucléaires: ceux-ci mériteraient d'être libellés d'une façon plus libérale pour les deux parties – pour le constructeur comme pour le futur exploitant de l'installation. Cela assurerait la transparence de certains coûts spécifiques. En cas d'impondérables extérieurs tels que le renchérissement d'une matière première indispensable, les partenaires pourraient ainsi convenir d'une solution plus simple et plus équitable pour la maîtrise des coûts. Une telle répartition des risques concernerait avant tout les contrats portant sur des centrales nucléaires clés en main, les risques devenant sinon trop lourds pour le constructeur. (M.R./P.V. d'après Marketforce European Nuclear Forum, Paris, 22 et 23 mars 2010)

Lancement de la procédure du plan directeur pour la centrale nucléaire de remplacement en Argovie

Le canton d'Argovie a lancé le 15 mars 2010 la procédure du plan directeur pour la centrale nucléaire de remplacement projetée sur l'île de Beznau, sur l'Aar. Citoyennes et citoyens, autorités, partis et organisations peuvent prendre position jusqu'au 14 juin 2010 pour une adaptation de ce plan directeur. La décision relève en dernière instance du Grand Conseil.

Selon le dossier publié le 9 mars 2010, le canton demande que la centrale nucléaire de remplacement de Beznau s'intègre «le mieux possible dans le paysage de l'Aar» par des mesures architectoniques et de configuration. Un refroidissement direct par l'eau du fleuve est exclu. De plus, le système de

refroidissement devra être conçu de manière à ne pas provoquer de panache gênant de vapeur et à atteindre une hauteur maximale de 60 m.

C'est ce que prévoit Axpo dans sa demande d'autorisation générale présentée le 4 décembre 2008 (Bulletin 12/2008). Le type des réacteurs de la centrale d'une puissance unitaire maximale de 1600 MW est encore en suspens et sera indiqué dans la demande d'autorisation de construction. Les demandes d'autorisation générale pour une centrale nucléaire de remplacement à Mühleberg et à Gösgen (Niederamt) ont aussi été déposées à l'Office fédéral de l'énergie. Le Conseil fédéral prendra une décision sur les trois requêtes au plus tôt mi-2012. (M.A./C.P. d'après un communiqué de presse du Conseil d'Etat du canton d'Argovie, département de la construction, des transports et de l'environnement, du 9 mars 2010)

www.ag.ch/raumentwicklung → **Aktuell**



Pour éviter un réchauffement de l'eau du fleuve et préserver ainsi l'environnement, il est prévu d'assurer le refroidissement de la centrale nucléaire de remplacement de Beznau par une tour hybride.

Photo: Axpo

Japon: finalisation de la loi sur la protection du climat

Lors de sa séance de cabinet du 12 mars 2010, le gouvernement japonais a finalisé un projet de loi destiné à lutter contre le réchauffement mondial du climat. Selon le Japan Atomic Forum (JAIF), le projet encourage expressément l'utilisation de l'énergie nucléaire.

Ce projet de loi qui porte le titre de «loi fondamentale sur les contre-mesures face au réchauffement global» a été soumis au parlement du pays. Aux termes du projet, le Japon a l'intention d'atteindre ses objectifs en matière d'émissions de gaz à effet de serre en «recourant à toutes les mesures possibles», y compris à l'énergie nucléaire. Le JAIF précise que la loi devrait assurer «un encouragement spécifique du nucléaire en suscitant la compréhension et la confiance de la population grâce à des garanties en termes de sûreté».

Le projet de loi vise à porter la part des énergies renouvelables – photovoltaïque, éolien, force hydraulique et biomasse – de 5,9% de l'approvisionnement national en électricité (2005) à 10% d'ici à 2020. La loi prévoit à

cette fin d'instaurer un train de mesures permettant d'acheter à prix fixe l'ensemble du courant produit à partir des énergies renouvelables.

Désormais au pouvoir, le parti démocrate du Japon (DPJ) avait remporté le 30 août 2009 une victoire à la Chambre basse. Le Premier ministre Yukio Hatoyama avait promis lors de la campagne électorale que le Japon réduirait ses émissions de gaz à effet de serre de 25% d'ici à 2020 et de 80% à l'horizon 2050, en s'alignant ainsi sur les objectifs de réduction draconiens visés par d'autres puissances. (M.A./P.V. d'après Atoms in Japan du 23 mars et NucNet du 24 mars 2010)

Projets de centrale nucléaire en Israël

Israël a l'intention de mettre en service une première centrale nucléaire dans les 10 à 15 prochaines années. C'est ce qu'a annoncé le 9 mars 2010 le ministre de l'infrastructure du pays, Uzi Landau, lors de la Conférence internationale sur l'accès au nucléaire civil.

Uzi Landau a déclaré à l'Agence de presse internationale sur l'énergie nucléaire NucNet que son pays avait toujours envisagé l'énergie nucléaire pour remplacer en partie la dépendance du charbon. L'objectif visé est de diversifier les ressources et de garantir la sécurité et l'indépendance de l'approvisionnement en énergie. Il a qualifié Israël d'«île énergétique qui dépend de ses importations pour couvrir la totalité de ses besoins énergétiques nationaux.» Certes, Israël a lancé dernièrement un appel d'offres pour la construction de deux grandes installations solaires dans la région nord du désert du Néguev. «Mais même avec l'installation solaire la plus ambitieuse, nous ne parviendrons à couvrir qu'une infime partie de nos besoins énergétiques», a constaté Uzi Landau. →



Yukio Hatoyama, Premier ministre du Japon, entend réduire les émissions de gaz à effet de serre par un recours à l'énergie nucléaire dans le pays.

Photo: APEC



Uzi Landau, ministre israélien à l'Infrastructure, a annoncé la construction d'une centrale nucléaire en Israël. Le pays souhaite ainsi assurer son approvisionnement en énergie et son indépendance dans ce domaine.

Photo: Leah_Jones@flickr.com

Etude de l'AIE et de l'AEN: Le nucléaire est compétitif

Il ressort d'une étude conjointe de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) et de l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) de l'OCDE que l'énergie nucléaire est rentable et compétitive. L'explication réside notamment dans le niveau élevé du coût CO₂ et dans le bas niveau des taux d'intérêt.

L'AIE et l'AEN ont publié le 25 mars 2010 leur étude conjointe «Coûts prévisionnels de production de l'électricité, édition 2010», dans laquelle la rentabilité de différentes technologies de production d'énergie est examinée. En termes de technologies aptes à produire du courant en ruban, la comparaison entre énergie nucléaire, agents énergétiques fossiles et énergies renouvelables montre que le nucléaire est le mode de production le plus économique à certaines conditions.

Site déjà déterminé

Israël entend coupler au réseau sa première centrale nucléaire dans 10 à 15 ans, a indiqué Uzi Landau. Le pays a déjà réalisé des études de faisabilité et a sélectionné un site potentiel pour la construction de sa première centrale nucléaire commerciale. Il s'agit de Shivta, dans le nord-ouest du désert du Néguev. Selon Uzi Landau, Israël préférerait «aller un pas plus loin» que la technologie de la troisième génération. Une décision définitive ne peut toutefois pas être prise pour l'instant. «Nous aimerions naturellement la technologie la plus moderne. Nous avons la volonté, le savoir-faire et l'infrastructure scientifique et technique, a souligné le ministre.

La Commission israélienne de l'énergie atomique exploite actuellement deux réacteurs de recherche, l'un au Soreq Nuclear Research Center près de Rechovot, et l'autre au Negev Nuclear Research Center près de Dimona. Israël espère participer à des programmes de coopération internationale, par exemple au Generation IV International Forum (GIF). (M.A./C.P. d'après NucNet du 9 mars 2010)

Les calculs reposent sur des coûts d'électricité standards et sur un prix du CO₂ de 30 dollars par tonne (32 francs). Pour le nucléaire, ils se réfèrent en outre à une durée de vie de 60 ans des installations. Les coûts de la production d'électricité ont par ailleurs été établis selon deux scénarios différents. Dans l'hypothèse d'un taux d'intérêt de 5%, l'énergie nucléaire s'est révélée être le mode de production le plus économique, suivi par le charbon avec capture et séquestration du carbone (CSC). Dans le scénario d'un taux d'intérêt de 10% pour les coûts de financement, c'est le charbon sans CSC qui sort gagnant avant le charbon avec CSC et les turbines à gaz à cycle combiné.

Selon l'étude, l'avantage du nucléaire réside dans sa capacité à fournir, à des prix stables à long terme, de grandes quantités d'électricité 24 h sur 24 tout en produisant très peu d'émissions de CO₂. Par contre, l'importance des coûts d'investissement et de gestion des déchets ainsi que les réticences sociales au niveau de la sûreté et de la prolifération nucléaire pèseraient de manière négative dans



Nobuo Tanaka, directeur exécutif de l'AIE, et Luis Echávarri, directeur général de l'AEN, présentent à Paris leur étude conjointe «Coûts prévisionnels de production de l'électricité».

Photo: AIE

la balance. Lors de la conférence de presse donnée à l'occasion de la publication de l'étude, Nobuo Tanaka, directeur exécutif de l'AIE, a invité les gouvernements à agir. Eux seuls pourraient faire baisser les coûts d'investissement et augmenter efficacement le prix du CO₂ de façon à assurer la compétitivité des technologies pauvres en CO₂ telles que le nucléaire, a-t-il précisé. (M.Re./P.V. d'après un communiqué de presse de l'AIE du 25 mars 2010)

Un sondage allemand montre une volonté de compromis sur la durée de fonctionnement des centrales nucléaires

Dans le cadre d'un sondage représentatif réalisé par l'institut TNS Emnid à la demande du Forum atomique allemand, 70% des sondés se sont prononcés pour une prolongation de la durée de fonctionnement des centrales nucléaires en Alle-

magne. Ce point de vue est donc partagé par une large majorité par rapport aux 29% qui sont d'un avis contraire.

L'Institut d'étude de l'opinion TNS Emnid a réalisé ce sondage représentatif les 9 et 10 février 2010. 52% des personnes interrogées se sont prononcées contre l'énergie nucléaire de manière générale, et 38% pour. Interrogées sur le point de savoir si elles seraient favorables à la poursuite de l'utilisation de l'énergie nucléaire en Allemagne si la question du stockage final de déchets radioactifs était résolue, le pourcentage des pro-nucléaires est monté à 60%, tandis que celui des opposants est tombé à 37%.

Sept sondés sur dix entendent que la durée de fonctionnement des centrales nucléaires allemandes soit prolongée «jusqu'à ce que leur production d'électricité puisse être assurée par les énergies renouvelables.» 29% ont exprimé un avis contraire, et 2% n'ont pas d'opinion.

La prolongation des durées de fonctionnement, une question pas très importante

Interrogés sur une liste de sept sujets politiques, 20% seulement des sondés ont classé la prolongation des durées de fonctionnement des centrales nucléaires comme l'un des trois sujets les plus importants. La lutte contre le chômage vient au premier rang des préoccupations avec 70%, suivie de la diminution des dettes de l'Etat avec 46%, puis de la réduction des coûts de la santé avec 44%.

Les sondés se montrent très optimistes sur le potentiel des nouvelles énergies renouvelables. 71% estiment que l'énergie solaire pourra garantir dans cinq ans l'essentiel de l'approvisionnement électrique en Allemagne. 66% pensent que tel sera le cas de l'énergie éolienne, et 37% de la force hydraulique. L'énergie nucléaire arrive à la cinquième place avec 28%, juste derrière le gaz naturel (30%). (M.A./C.P. d'après le sondage «Meinungsklima Kernenergie», Forum atomique allemand, février 2010)

Etude sur l'avenir énergétique de la Grande-Bretagne

Selon une étude de la Royal Academy of Engineering britannique publiée le 18 mars 2010, la Grande-Bretagne doit procéder à une restructuration fondamentale de son économie énergétique pour pouvoir couvrir ses besoins en énergie et diminuer de 80% ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. Cette restructuration s'impose même si la Grande-Bretagne réduit ses besoins énergétiques dans tous les secteurs, constate le rapport.

L'étude «Generating the Future: UK energy systems fit for 2050» présente quatre scénarios énergétiques possibles qui visent tous une réduction du CO₂ de 80%. Chaque scénario montre qu'il n'existe pas de «solution miracle» rendant possible la réduction recherchée, constate le rapport. La combinaison d'une élévation de l'efficacité et d'un changement des comportements sera décisive pour la diminution nécessaire de la demande en électricité. Le rapport souligne l'importance énorme des défis posés en matière d'ingénierie et montre que la Grande-Bretagne doit utiliser pleinement ses sources d'énergies renouvelables et les compléter avec de l'énergie nucléaire et des installations alimentées au charbon ou au gaz avec CCS (capture et stockage du CO₂). Selon le scénario choisi, 20 à 80 centrales nucléaires ou installations avec CCS seront nécessaires pour réaliser l'objectif de réduction du CO₂, le remplacement de combustibles fossiles entraînant une augmentation de la consommation d'électricité.

Dame Sue Ion, présidente du groupe de travail Scénarios énergétiques de l'Académie, a souligné que le temps des consultations supplémentaires ou d'optimisations détaillées était révolu: «Des projets d'infrastructure de cette dimension ne se déroulent pas en fonction de délais politiques». Il faut des décennies pour développer et réaliser de grands projets d'infrastructure. C'est la raison pour laquelle n'entrent en considération que les technologies pauvres en carbone déjà connues pour atteindre les objectifs de 2050, constate Sue Ion.

L'étude aborde également le sujet des programmes de formation nécessaires pour que les collaborateurs disposent des connaissances nécessaires dans tous les domaines et que les nouvelles infrastructures puissent être construites et préservées. Selon le rapport, la majeure partie de ces spécialistes proviendra de la branche classique des ingénieurs et des techniciens. Mais il faudra aussi mettre en place de nouvelles disciplines, des technologies nouvelles étant appliquées de plus en plus souvent.

Le gouvernement doit agir

Si le marché constituera l'instrument de solutions technologiques et d'entreprise, les défis combinés que constituent le changement climatique, la sécurité d'approvisionnement et l'aspect économique exigent une démarche guidée par le gouvernement, constate l'étude. Seul le gouvernement peut permettre l'aménagement des infrastructures nécessaires et garantir que certaines d'entre elles ne réagissent pas aux forces classiques du marché comme monopole naturel. Selon l'étude, le marché ne réagira que si le gouvernement fixe un programme approprié à long terme et veille à ce que la création des infrastructures nécessaires intervienne dans le cadre du contexte européen plus large.

Les changements fondamentaux et de longue portée nécessaires au sein du système énergétique britannique ne peuvent être menés à bien que dans le cadre d'une stratégie nationale qui coordonne et accélère le processus, constate encore le rapport. Une telle stratégie doit se caractériser par un degré élevé de globalité dans la pensée et se fonder dès le début sur une évaluation critique des réalités économiques, techniques et entrepreneuriales. Malgré la création du Department of Energy and Climate Change – ce que le rapport évalue de manière positive – les structures actuelles de l'Etat, réglementation du marché comprise, ne sont pas suffisantes. C'est pourquoi une réorganisation des ministères s'impose. «Il faut aussi se rendre compte que les changements fondamentaux dont le système énergétique britannique a besoin pour atteindre les objectifs de réduction du

CO₂ entraîneront inmanquablement des surplus de coûts considérables pour le consommateur final», constate le rapport. (M.A./C.P. d'après un communiqué de presse de la Royal Academy of Engineering et le rapport «Generating the Future: UK energy systems fit for 2050», 18 mars 2010)

www.reng.org.uk

Banque internationale de combustible: signature d'un contrat

Le 29 mars 2010, la Russie et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) ont signé à Vienne un contrat portant sur la création de la première banque internationale de combustible nucléaire, banque qui sera gérée par l'AIEA.

L'accord a été signé entre Sergei Kiriyenko, chef de l'agence nucléaire russe Rosatom, et Yukiya Amano, directeur général de l'AIEA. «Nous avons, grâce à notre engagement, rendu le monde un peu meilleur», a précisé S. Kiriyenko lors de la conférence de presse qui a suivi.



Yukiya Amano et Sergei Kiriyenko conviennent de la création de la première banque internationale de combustible nucléaire.

Photo: D. Calma/AIEA

Par cette banque, on prévoit la constitution de réserves centrales équivalant à 120 t d'uranium faiblement enrichi, ce qui représente une valeur de quelque 250 millions de dollars (265 millions de francs). Le stock de combustible sera aménagé à Angarsk en Sibérie, à proximité de la ville d'Irkoutsk. La Russie prendra en charge le financement lié à l'aménagement et à la maintenance de la banque, frais de stockage et de sécurité compris. L'uranium faiblement enrichi provenant des Etats membres sera vendu aux prix usuels du marché. Les recettes obtenues serviront à la reconstitution des réserves, a expliqué l'AIEA.

Approvisionnement apolitique en combustible

En cas de difficultés d'approvisionnement en uranium enrichi, le stock d'uranium permettra à l'AIEA de fournir une aide à ses membres qui disposent d'un programme nucléaire, à condition qu'ils renoncent expressément à leurs propres capacités d'enrichissement d'uranium et respectent le traité sur la non-prolifération nucléaire. La banque du combustible garantira ainsi un approvisionnement en combustible non discriminatoire et non politique dans le monde.

Le Conseil des gouverneurs de l'AIEA avait approuvé le 27 novembre 2009 la création en Russie d'une banque internationale de combustible nucléaire sous l'égide de l'agence (Bulletin 2/2010). (M.A./P.V. d'après un communiqué de presse de l'AIEA du 29 mars 2010)

Coopération nucléaire entre le Japon et la Pologne

Masayuki Naoshima, ministre japonais de l'Economie, du Commerce et de l'Industrie depuis septembre 2009, et Valdemar Pavlak, vice-Premier Ministre polonais et ministre de l'économie, ont signé le 30 mars 2010 un mémorandum de coopération pour l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire en Pologne. →

La signature de l'accord a eu lieu dans le cadre du 12^e Forum international de l'énergie qui s'est tenu dans la ville mexicaine de Cancun - la plus importante réunion mondiale des ministres de l'énergie. Selon ses propres indications, le gouvernement japonais soutient le développement d'une utilisation sûre et pacifique de l'énergie nucléaire, d'une part, dans l'intérêt de la sécurité d'approvisionnement et de la protection du climat, d'autre part, afin de promouvoir l'industrie nucléaire japonaise. (Bulletin 11/2007).

C'est par l'échange de spécialistes et d'informations réciproques ainsi que par l'organisation de séminaires conjoints que les deux parties sont convenues de collaborer dans les domaines suivants:

- Mise en place d'une production d'électricité nucléaire
- Gestion des déchets nucléaires
- Développement des ressources en personnel
- Information du public sur l'énergie nucléaire

Au service de l'utilisation pacifique du nucléaire

En encourageant la coopération avec la Pologne, le Japon entend accélérer l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire dans le monde et renforcer sa présence sur la scène internationale au même titre que la compétitivité de son industrie nucléaire, a précisé le ministère de l'Economie, du Commerce et de l'Industrie (Meti). Le pays a d'ores et déjà conclu des accords similaires avec le Kazakhstan (avril 2007), l'Indonésie (novembre 2007), le Vietnam (mai 2008), les Emirats Arabes Unis (janvier 2009), la Jordanie (avril 2009), l'Italie (mai 2009) et la Mongolie (juillet 2009) (E-Bulletin du 5 août 2009). (M.A./P.V. d'après des communiqués de presse du Meti des 30 et 31 mars 2010)



Le vice-ministre Dinh Tien et l'ambassadeur américain Michael Michalak portent un toast à la signature d'une déclaration de coopération bilatérale dans le domaine nucléaire.

Photo: Ambassade des Etats-Unis au Vietnam

Coopération nucléaire entre les USA et le Vietnam

En signant une déclaration d'intention le 30 mars 2010, les USA et le Vietnam ont confirmé leur engagement conjoint en vue de développer une utilisation consciente et responsable de l'énergie nucléaire.

Pour les deux pays, la sécurité est prioritaire dans le développement de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire. Leur déclaration conjointe vise à renforcer la collaboration au niveau du développement des ressources en personnel, de la sûreté des infrastructures, de l'accès à des sources de combustible fiables ainsi que de l'évacuation des déchets radioactifs et des assemblages combustibles usés. Le mémorandum a été signé par Le Dinh Tien, vice-ministre de la Science et de la Technologie en République socialiste du Vietnam, et par Michael Michalak, ambassadeur américain en poste dans le pays. →

Le Vietnam a l'intention de construire les deux premières tranches nucléaires commerciales du pays. Leur construction démarrera en 2014 dans la province de Ninh Thuan, sur la côte sud-est du pays (Bulletin 12/2009). L'Assemblée nationale avait approuvé la résolution correspondante le 25 novembre 2009. (M.A./P.V. d'après un communiqué de presse du Département d'Etat américain du 30 mars 2010)

L'Inde fixe avec la Russie un calendrier de construction de centrales nucléaires

L'Inde et la Russie se sont accordées le 12 mars 2010 sur un calendrier de construction en Inde de centrales nucléaires de type russe. La feuille de route prévoit la construction de quatre tranches supplémentaires sur le site de Kudankulam et celle de deux autres sur le nouveau site de Haripur.

L'accord sur le calendrier de construction des tranches nucléaires en Inde a été signé par Sergueï Kirienko, chef de l'Agence nationale russe de l'énergie atomique Rosatom, et Srikumar Banerjee, président de la Commission indienne de l'énergie nucléaire, en présence des Premiers ministres des deux pays.

Plans concrets pour Kudankulam 3 et 4

Aux termes d'un accord conclu dès fin 2008, la Russie doit assister l'Inde pour la construction de deux autres tranches nucléaires sur le site de Kudankulam, dans le sud du pays (Bulletin 1/2009). La feuille de route qui vient d'être signée fixe désormais le calendrier des phases d'aménagement de Kudankulam 3 et 4 (VVER-1200, puissance unitaire de 1200 MW), mais aucun détail n'a été communiqué. La Russie coopère déjà avec l'Inde pour la construction de Kudankulam 1 et 2 (VVER-1000, 917 MW chacune). La première tranche devrait être mise en service encore en 2010, et la deuxième en 2011.

Quatre autres VVER en vue

La feuille de route porte aussi sur le programme de construction du douzième plan quinquennal indien. La Russie fournira ici son assistance pour la construction de Kudankulam 5 et 6 ainsi que de deux autres tranches sur le nouveau site de Haripur dans l'Etat du Bengale-Occidental, dans l'ouest de l'Inde. L'objectif visé est de produire en Inde un maximum de matériaux et de composants pour ces projets, en coopération avec la Russie. (D.S./C.P. d'après un communiqué de presse du gouvernement indien du 13 mars et NucNet du 15 mars 2010)

Etape importante pour l'American Centrifuge Plant

L'usine d'enrichissement d'uranium ACP (American Centrifuge Plant) dans le comté de Piketon a mis en service une première cascade industrielle de centrifugeuses du type AC100 à la mi-mars 2010. C'est là une étape importante pour la propriétaire, la United States Enrichment Corporation (USEC), dans la perspective notamment d'un soutien financier accordé par l'Etat à l'installation d'enrichissement.

L'USEC est en pourparlers avec le Département américain de l'énergie (DOE) depuis le début de 2009 concernant l'octroi d'une garantie de prêt de 45 millions de dollars (47,7 millions de francs) pour des travaux de recherche et de développement à l'ACP (E-Bulletin du 17 février 2010). Au cours des négociations, le DOE a souligné la nécessité d'obtenir des résultats spécifiques d'ordre technique et financier avant l'octroi de la garantie. D'où l'énorme importance que revêt pour l'USEC la mise en service à mi-mars 2010 d'une première cascade industrielle. Celle-ci continuera d'être exploitée jusqu'à l'arrêt de courte durée prévu en juin 2010 et fournira des données sur la conception, les paramètres d'exploitation et les interactions entre les différentes cascades. (D.S./P.V. d'après un communiqué de presse de l'USEC du 16 mars 2010)

L'exploration du dôme de sel de Gorleben va se poursuivre

Le ministère fédéral allemand de l'environnement, de la protection de la nature et de la sûreté nucléaire BMU a annoncé le 15 mars 2010 la suppression du moratoire sur l'exploration du dôme de sel de Gorleben en tant que dépôt définitif éventuel pour déchets radioactifs émetteurs de chaleur. Une procédure en plusieurs étapes doit tout d'abord permettre de déterminer si Gorleben entre en considération comme dépôt définitif.

La suppression du moratoire sur l'exploration du dôme de sel de Gorleben, déjà décidée dans l'accord de coalition du gouvernement allemand du 26 octobre 2009 (Bulletin 11/2009), se concrétise. Une procédure en plusieurs étapes prévoyant une analyse de sûreté, un concept de stockage final actualisé et une expertise internationale de scientifiques indépendants va tout d'abord examiner la question de savoir si Gorleben entre en ligne de compte comme dépôt définitif. En cas de réponse positive, une procédure d'aménagement du territoire de droit atomique sera organisée. La transparence et la réalisabilité de la procédure seront garanties par l'offre d'une large participation de la population à ce processus dès son début et pendant toutes ses phases, souligne le BMU dans son communiqué de presse.

Lors de la phase suivante, on adaptera le concept de stockage final pour Gorleben ain-

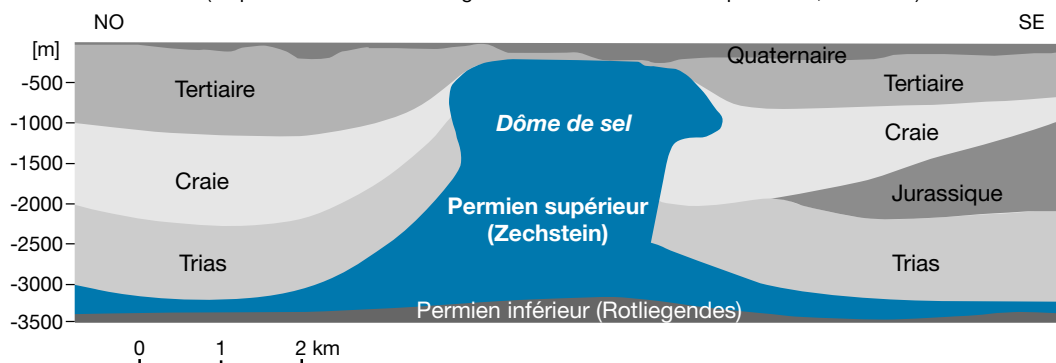
si que le programme d'exploration, certaines conditions générales ayant changé depuis 1998. Ainsi, en ce qui concerne les déchets de faible et de moyenne activité, le dépôt définitif de Konrad à Salzgitter sera disponible à partir de 2015 (Bulletin 4/2007), et selon le BMU, le volume de déchets à escompter s'est modifié par rapport à 1998. Le BMU pense que l'étude d'aptitude devrait s'achever au cours de la période de 2015 à 2020.

Gorleben: un processus de longue haleine ...

La recherche d'un site de stockage approprié en Allemagne a commencé en 1976, lorsqu'un groupe de projet fut chargé par le gouvernement de Basse-Saxe de sélectionner le site d'un «Centre d'évacuation des déchets nucléaires» parmi plus de 200 dômes de sel du nord de l'Allemagne. Le dôme de sel de Gorleben fut choisi un an plus tard comme site de stockage éventuel pour toutes les catégories de déchets radioactifs. Son exploration fut menée de 1979 à 1985, tout d'abord en surface. La décision de procéder à une exploration souterraine fut prise en 1983. Elle commença en 1986: au cours de la première phase les deux puits de Gorleben 1 et 2 furent forés à une profondeur respective de 933 et de 840 m. Dans le cadre de la deuxième phase, les galeries nécessaires ont été creusées, puis on a cartographié les conditions géologiques dans les galeries et réalisé toute une série de forages d'essai afin de déterminer les propriétés géophysiques et la structure du dôme de sel. →

Coupe géologique simplifiée du dôme de sel de Gorleben

(d'après l'Office fédéral des géosciences et des matières premières, Hannover)



... avec une pause forcée

Le 1^{er} octobre 2000, les travaux d'exploration furent interrompus pour au moins trois ans, mais avec un maximum de dix suite au moratoire (Bulletin 12/2000). Dans le contexte des discussions internationales alors en cours, le gouvernement allemand de l'époque ressentait la nécessité de perfectionner les critères d'aptitude pour un dépôt définitif et de remanier la conception globale du stockage final des déchets radioactifs. Il s'agissait d'éviter qu'au cours de l'étude de sujets relevant de la sûreté et de la conception, il soit procédé à des investissements qui n'étaient pas susceptibles de répondre à ces questions.

Les résultats sur les questions de sûreté furent publiés par l'Office fédéral de la radioprotection en 2005 dans un rapport de synthèse (Bulletin 21/2005). Ils constituent la base de l'actualisation des exigences de sûreté posées au stockage définitif («critères d'aptitude») de juillet 2009. Les questions relevant de la sûreté et de la conception avaient ainsi trouvé une réponse, et les conditions exigées pour supprimer le moratoire étaient réunies.

Le coût total du projet de Gorleben de 1977 à fin 2007 s'établit à environ 1,5 milliard d'euros (2,2 milliards de francs), dont 96,5% ont été financés par les entreprises d'électricité, précise le BMU. (D.S./C.P. d'après un communiqué de presse du BMU du 15 mars 2010)

Autorisation de construction pour le dépôt de stockage tampon lituanien

Le site d'Ignalina pourra abriter un autre dépôt de stockage pour déchets très faiblement radioactifs. Le 18 mars 2010, l'autorité de surveillance lituanienne Vatesi a accordé à la centrale nucléaire d'Ignalina l'autorisation de construction nécessaire à cette fin.

La capacité de ce dépôt destiné à des déchets très faiblement actifs – sols légèrement contaminés, gravats, métaux, bois et papier issus des tranches Ignalina 1 et 2, toutes deux mises hors service – sera de 4000 m³ et accueillera les stocks tampons jusqu'à ce les déchets puissent être stockés dans un dépôt longue durée. La mise en service est attendue en 2011.

La Vatesi avait accordé dès fin août et début septembre 2009 les autorisations pour la construction d'un dépôt intermédiaire destiné aux déchets radioactifs solides et pour celle d'un dépôt qui accueillera des assemblages combustibles usés sur le site d'Ignalina (Bulletin 10/2009). (M.A./P.V. d'après un communiqué de presse de Vatesi du 23 mars 2010)

Transport de déchets de Grande-Bretagne aux Pays-Bas

La Sellafield Ltd. et l'International Nuclear Services Ltd. (INS) ont réalisé conjointement un transport de déchets de haute activité. Un château de transport de 100 tonnes a ainsi quitté Sellafield, en Grande-Bretagne, pour arriver par bateau, par chemin de fer puis par camion à Vlissingen, aux Pays-Bas.

Un château de transport a quitté Sellafield le 11 mars 2010 à destination des Pays-Bas. Il est rempli de 28 conteneurs de déchets vitrifiés de haute activité issus du retraitement. Scellé et protégé conformément aux normes internationales, il a atteint par voie maritime le port de Vlissingen dans la soirée du 16 mars. Il a ensuite été transféré par chemin de fer jusqu'au dépôt intermédiaire national néerlandais de Habog, le Centrale Organisatie voor Radioactief Afval NV (Covra), où les déchets seront entreposés de manière sûre jusqu'à leur stockage définitif.

Ce transport s'est déroulé dans le cadre d'accord entre la Sellafield Ltd. et ses clients internationaux qui ont l'obligation de re-

prendre les déchets radioactifs issus du retraitement. Selon ses propres indications, l'INS est la première entreprise mondiale de transport de déchets radioactifs avec plus de 40 ans de transports sur 8 millions de km sans incidents. (M.Re./C.P. d'après des communiqués de presse de Sellafield Ltd. et d'INS des 11 et 17 mars 2010)

Arrivée au Japon de déchets de haute activité

La première livraison de déchets vitrifiés de haute activité a atteint sa destination japonaise de Rokkasho en provenance de Sellafield, en Grande-Bretagne. Les 28 conteneurs ont voyagé pendant six semaines par la voie maritime.

Le Pacific Sandpiper, un navire de transport de la Pacific Nuclear Transport Ltd. (PNTL), est arrivé au port de Mutsu Ogawara le 9 mars 2010. Il avait à son bord 28 conteneurs de déchets vitrifiés de haute activité provenant de l'usine de retraitement de Sellafield (Bulletin 2/2010). Les 14 tonnes de déchets sont issues du retraitement d'assemblages combustibles usés de centrales nucléaires japonaises. Les déchets vont maintenant être entreposés pendant 30 à 50 ans à Rokkasho avant d'être transférés dans un dépôt profond.

Selon Mark Jervis, de l'International Nuclear Services (INS), la maison-mère de PNTL, le transport s'est déroulé sans problème et dans les délais. Il entre dans le cadre d'un accord sur la reprise des déchets nucléaires conclu entre des électriciens japonais, l'ancienne Cogema (aujourd'hui Areva NC) et la British Nuclear Fuels Ltd. Alors que les rapatriements de France se sont achevés en 2007 (Bulletin 3/2007), 920 conteneurs de déchets vitrifiés doivent encore être retournés par bateau de Grande-Bretagne au Japon dans les dix prochaines années. (M.Re. d'après INS du 9 mars et Atoms in Japan du 15 mars 2010)

Inde: mise en service de Rajasthan 6

La tranche nucléaire indienne de Rajasthan 6 a été mise officiellement en service industriel le 31 mars 2010. Elle avait divergé pour la première fois fin janvier 2010. L'Inde compte donc désormais 19 tranches en service d'une puissance totale de 4189 MW.

Rajasthan 6 est une tranche à eau lourde de conception indienne d'une puissance électrique de 202 MW, de même que Rajasthan 5, mise en service industriel le 22 décembre 2009. Le site de Rajasthan qui abrite désormais six tranches nucléaires se trouve à 700 km environ au nord de Bombay. (M.A. d'après un communiqué de presse de la NPCIL du 31 mars 2010)

Présentation d'une étude de sites en Pologne

Lors d'une conférence organisée le 16 mars 2010, Valdemar Pavlak, vice-premier ministre et ministre de l'économie polonais, et Hanna Trojanovska, en charge de l'énergie nucléaire, ont présenté un classement de 27 sites potentiels de centrales nucléaires.

Les 27 sites ont été proposés par des autorités locales et des entreprises d'électricité. Le bureau d'ingénieurs-conseils Energoprojekt Warszawa SA a évalué les sites potentiels en fonction de 17 critères, parmi lesquels la sûreté, la sismique, la géologie, l'hydrologie, l'impact environnemental et l'acceptation de la population. Selon Andrei Patrycy, président du conseil d'administration d'Energoprojekt Warszawa, les critères sont conformes aux directives de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). →

On trouve en tête de la liste le site de Zarnoviec, à 40 km au nord de Gdansk. La Pologne avait déjà lancé la construction d'une centrale nucléaire sur ce site dans les années 1980 (4 tranches du type VVER-440, modèle V213). Mais le conseil des ministres polonais a mis officiellement fin au projet, pourtant partiellement achevé, en septembre 1990. Le site qui vient au deuxième rang est celui de Varta-Klempicz, suivi par celui de Kopan.

Analyses plus approfondies

A la demande du ministère de l'économie, la Polska Grupa Energetyczna (PGE), la première entreprise d'électricité polonaise, va réaliser des études plus détaillées sur quatre à six sites concernant notamment la disponibilité du terrain, les conditions de propriété et les connexions au réseau. Le site le plus approprié pour la construction de la première centrale nucléaire du pays devrait être communiqué d'ici à la fin de l'année.

PGE envisage de construire deux centrales nucléaires d'une puissance de 3000 MW chacune. Selon un calendrier provisoire, la première tranche serait mise en service fin 2020, et les tranches suivantes ultérieurement à intervalles de deux ou trois ans. (M.A./C.P. d'après des communiqués de presse du gouvernement polonais et de PGE des 16 et 17 mars 2010)

Etape charnière dans le cycle du combustible Candu

Pour la première fois le 22 mars 2010, Energie atomique du Canada limitée (EACL) a chargé avec succès une grappe de combustible contenant de l'uranium recyclé récupéré à partir de réacteurs à eau légère dans la tranche Candu chinoise de Qinshan III-1. Il s'agit d'une étape charnière dans la démonstration de la flexibilité du cycle du combustible du réacteur Candu, se félicite EACL.

Au cours des six prochains mois, des grappes de combustible correspondant à 24 équivalents d'uranium naturel seront insérées dans deux canaux de combustible distincts à la tranche de Qinshan III-1. Le combustible d'équivalent d'uranium naturel est obtenu en mélangeant de l'uranium récupéré à partir de combustible usé de réacteurs à eau légère avec de l'uranium appauvri provenant d'installations d'enrichissement. L'irradiation de chacune de 24 grappes de combustible d'équivalent d'uranium naturel prendra environ 12 mois, a indiqué EACL.

La démonstration commerciale du combustible d'équivalent d'uranium naturel constitue la phase finale d'un projet de recherche en trois phases conclu entre EACL et ses trois partenaires chinois, soit TQNPC (Third Qinshan Nuclear Power Plant), NPIC (Nuclear Power Institute of China) et CNNFC (China North Nuclear Power Company Ltd.). Selon EACL, le projet a été lancé en 2008 afin d'explorer l'utilisation d'uranium récupéré à partir de réacteurs à eau légère dans un réacteur Candu et de démontrer qu'elle constitue le procédé le plus simple, le plus rentable et le plus écologique d'utilisation de combustible de substitution (Bulletin 2/2008).

En décembre 2009, un groupe d'experts comprenant des représentants des principaux organismes nucléaires chinois des milieux gouvernementaux, industriels et de la recherche a recommandé à l'unanimité à la Chine d'envisager de construire deux nouvelles tranches Candu et de tirer parti de «leurs capacités uniques d'utiliser des combustibles de substitution», souligne EACL.

La centrale nucléaire de Qinshan III compte deux réacteurs Candu de 650 MW qui ont été conçus et construits par EACL en collaboration avec TQNPC. Ils ont été mis en service en 2002 et en 2003. (M.A./C.P. d'après un communiqué de presse d'EACL du 18 mars 2010)

USA: nouvelle demande d'autorisation de site

L'électricien américain Exelon Nuclear Texas Holdings LLC – filiale d'Exelon Generation – a présenté le 25 mars 2010 une demande d'autorisation de site anticipée (Early Site Permit, ESP) à l'Autorité de sûreté nucléaire américaine NRC.

La demande d'Exelon concerne un nouveau site dans le comté texan de Victoria, où la construction de deux nouvelles tranches nucléaires est prévue (E-Bulletin du 9 juillet 2009). L'examen de la demande par la NRC prendra entre trois et quatre ans.

Parallèlement, l'entreprise a officiellement retiré la demande d'autorisation combinée de construction et d'exploitation (Combined License, COL) qu'elle avait déposée le 3 septembre 2008 (Bulletin 9/2008). Un changement de stratégie permet à Exelon de poursuivre les travaux d'évaluation de site et les procédures d'autorisation avant qu'elle ne prenne ses décisions aux niveaux des investissements et de la construction. Si l'entreprise se décidait en faveur d'une construction dans le comté de Victoria, elle devrait déposer une nouvelle demande de COL.

Une demande d'autorisation de site anticipée n'entraîne aucune obligation de construire mais abrège la procédure d'autorisation au cas où l'entreprise trancherait en faveur du projet. La demande reste valable pendant 20 ans et peut être prolongée de 20 ans au besoin. Une ESP n'est par ailleurs liée à aucun type de réacteur. Exelon doit encore se déterminer à ce sujet. L'entreprise avait en effet annoncé dès novembre 2008 qu'elle allait chercher un autre type de réacteur que l'ES-BWR (Economic Simplified Boiling Water Reactor) pour son projet de centrale nucléaire (E-Bulletin du 27 janvier 2009).

Exelon détient déjà une ESP pour son site de Clinton dans l'Illinois (Bulletin 4/2007). L'entreprise y exploite depuis 1987 la tranche nucléaire de Clinton 1 (1116 MW, PWR). (M.A./P.V. d'après un communiqué de presse d'Exelon du 25 mars 2010)

Horizon: mise en service de sa nouvelle centrale britannique planifiée en 2020

L'entreprise Horizon Nuclear Power Ltd. a fixé à 2020 la mise en service de sa première centrale nucléaire en Grande-Bretagne sur le site de Wylfa, dans le pays de Galles. Elle construira dans le sud-ouest de l'Angleterre une deuxième centrale à Oldbury-on-Severn, dans le comté du Gloucestershire.

Horizon Nuclear Power Ltd., une coentreprise de RWE npower et E.ON UK, a commencé ses activités opérationnelles le 16 novembre 2009 (E-Bulletin du 16 novembre 2009). Elle entend déposer sa demande de construction pour sa centrale à Wylfa en 2012 et la faire suivre par sa demande pour la centrale d'Oldbury. Une capacité respective de 3000 MW doit voir le jour sur les deux sites.

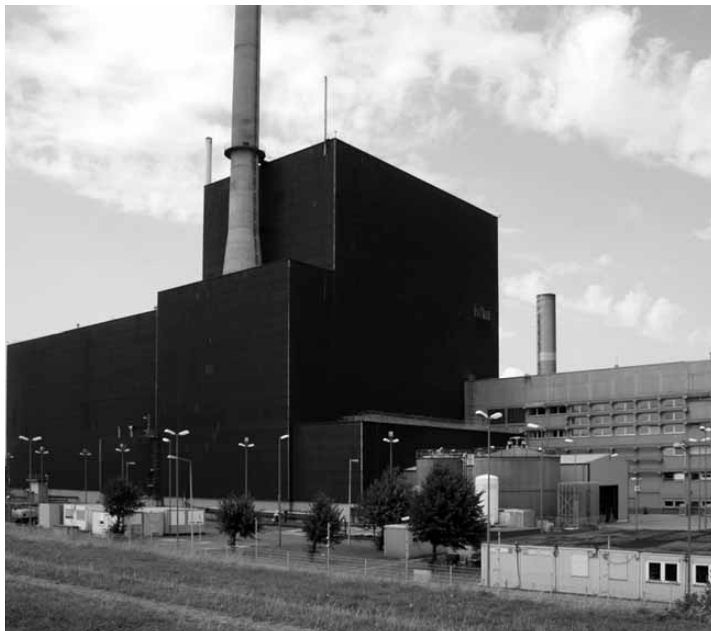
D'après ses propres indications, l'entreprise poursuit ses pourparlers avec AREVA ainsi qu'avec la filiale Toshiba-Westinghouse qui suivent tous deux la procédure britannique de pré-homologation pour leurs modèles à eau sous pression de troisième génération (Bulletin 12/2009). Horizon aimerait, pour le premier de ses sites, choisir un enchérisseur privilégié d'ici la fin de l'année.

La Nuclear Industry Association (NIA) a qualifié l'annonce faite par Horizon de «nouvelle preuve de la position de leader des Britanniques dans la renaissance mondiale du nucléaire». John McNamara, porte-parole de la NIA, a renchéri: «Il est évident que le contexte industriel se consolide de jour en jour pour la branche nucléaire en Grande-Bretagne.» Le nouveau programme de construction de l'entreprise Horizon conduira à un essor économique, tant localement qu'à l'échelon national, a-t-il ajouté. (M.A./P.V. d'après des communiqués de presse de Horizon et de la NIA du 30 mars 2010)

Vattenfall retire sa demande de transfert de quotas d'électricité

Vattenfall Europe Nuclear Energy GmbH a retiré mi-mars 2010 la demande qu'elle avait présentée au ministère fédéral de l'environnement, de la protection de la nature et de la sûreté nucléaire (BMU) concernant le transfert de droits de production d'électricité de la centrale nucléaire de Krümmel sur celle de Brunsbüttel.

Vattenfall avait demandé en mai 2007 au BMU l'autorisation de transférer une quantité d'électricité de 15 TWh de la centrale nucléaire récente de Krümmel sur celle plus ancienne de Brunsbüttel (Bulletin 4/2007). Il s'agissait de prolonger ainsi de deux ans et demi environ la durée de fonctionnement de Brunsbüttel. Sigmar Gabriel (SPD), le ministre de l'environnement de l'époque, avait rejeté cette demande le 5 mai 2009, et Vattenfall avait alors annoncé des démarches juridiques (Bulletin 5/2009).



Vattenfall retire sa demande concernant le transfert de droits de production d'électricité de la centrale nucléaire de Krümmel sur celle de Brunsbüttel (photo).

Photo: Steffen Papenbroock

Le transfert d'électricité ne présente plus d'avantages

Selon Vattenfall, les conditions politiques ont tellement changé que les avantages économiques à escompter d'un transfert de quotas d'électricité ont disparu. De plus, suite à l'arrêt de Brunsbüttel depuis l'été 2007, la durée de fonctionnement restante de la centrale nucléaire s'est prolongée d'autant. «Nous ne voyons donc pour l'instant aucune nécessité de maintenir notre demande de transfert d'électricité de Krümmel sur Brunsbüttel», a annoncé Vattenfall. (M.A./C.P. d'après un communiqué de presse de Vattenfall du 12 mars 2010)

CERN: réussite de collisions à très haute vitesse

Le 30 mars 2010, à 13h06, les chercheurs du CERN – l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire avec siège à Genève – ont réussi à faire entrer en collision deux faisceaux à 3,5 TeV dans l'accélérateur de particules LHC (Large Hadron Collider), soit à une énergie de 7 TeV. Le LHC entame ainsi sa première longue période d'exploitation à une énergie trois fois et demie supérieure aux énergies atteintes précédemment dans un accélérateur de particules.

«C'est un grand jour pour les physiciens des particules», a déclaré Rolf Heuer, directeur général du CERN. «Nombreux sont ceux qui attendaient ce moment depuis longtemps, et leur patience et leur persévérance ont fini par payer».

Au cours des 18 à 24 mois à venir, le CERN exploitera le LHC avec deux faisceaux en circulation à 3,5 TeV. L'objectif consiste à atteindre un nombre maximum de collisions avant l'arrêt de 18 mois qui est prévu à la fin de 2011 pour la révision du LHC. Cette densité est nécessaire pour préparer l'accélérateur aux collisions à 7 TeV par faisceau. Avec une énergie de faisceau de 1,18 TeV atteinte



Regards tendus braqués sur les écrans de la salle de contrôle du CERN.

Photo: Cern/Maximilien Brice

en novembre 2009, le LHC avait déjà battu le record de 0,98 TeV réalisé dans l'accélérateur américain Tevatron du Fermilab de Chicago (Bulletin 3/2010). Il a atteint 3,5 TeV le 19 mars de cette année.

Selon Rolf Heuer, le LHC a de bonnes chances de découvrir au cours des deux années à venir des particules supersymétriques, ce qui permettrait de mieux comprendre de quoi est constitué environ un quart de l'Univers. (M.A./P.V. d'après un communiqué de presse du CERN du 30 mars 2010)

USA: phase 1 du développement de nouveaux réacteurs nucléaires

Le ministre américain de l'énergie Steven Chu a divulgué le 8 mars 2010 les noms des gagnants de la somme de quelque 40 millions de dollars (43 millions de francs) d'encouragement allouée pour le développement de nouveaux systèmes de réacteurs de la quatrième génération. Il s'agit d'équipes dirigées par Westinghouse Electric Co. et par General Atomics.

«Cet investissement traduit la volonté du Président Obama de construire la prochaine génération de centrales nucléaires qui créera des milliers d'emplois et livrera une énergie propre à notre économie», a déclaré Steven Chu. Le temps est venu pour l'Amérique de reprendre les rênes de l'industrie nucléaire et de jeter les bases d'un avenir plus fort, plus propre et plus compétitif, a-t-il ajouté.

Le programme d'encouragement du Département de l'énergie (DOE) en vue du développement de nouveaux réacteurs nucléaires se répartit en deux phases. Au cours de la première phase, qui vient de commencer, le DOE soutiendra des projets en matière de recherche et développement, de conception, d'élaboration d'exigences d'homologation ainsi que d'établissement des coûts et du calendrier de la phase 2. Sur la base des résultats de la phase 1, le DOE décidera si la phase 2 – à savoir la construction d'une installation de démonstration – doit être lancée.

Point fort sur les réacteurs à haute température

L'équipe placée sous la direction de Westinghouse regroupe la Pebble Bed Modular

Reactor Ltd., la Shaw Environmental & Infrastructure Inc., Toshiba, Doosan, Technology Insights et la M-Tech Industrial (PTY) Ltd. Participent aux travaux de développement, sous la houlette des équipes de General Atomics, la General Dynamics Electric Boat Division, la URS Washington Division, le Korea Atomic Energy Research Institute, et la Fuji Electric Systems. En arrêtant ce choix, la DOE a mis l'accent sur la technologie de la haute température.

L'installation de démonstration devra montrer si la technologie de la haute température est en mesure de produire aussi bien de l'électricité que de la chaleur de procédé à des fins industrielles et ceci avec des risques de sûreté moindres et une fiabilité d'exploitation élevée. (M.A./C.P. d'après un communiqué de presse du DOE du 8 mars 2010)

Areva Med va produire du plomb 212 pour les traitements anticancéreux

Areva Med LLC, une filiale d'Areva constituée en 2009, va construire une unité de production d'isotopes sur son site de Bes-sines-sur-Gartempe en France.

Comme l'a annoncé Areva Med le 10 mars 2010, l'unité qu'elle projette permettra de produire du plomb-212 (Pb-212) de qualité médicale. Le Pb-212 est un isotope radioactif rare provenant de la chaîne de désintégration du thorium; d'une période radioactive de 10,6 heures, il est utilisé dans les traitements anticancéreux.

En médecine nucléaire, le développement de nouvelles thérapies dépend de la disponibilité des isotopes. Avec cette installation, qui sera mise en service en 2013, le Pb-212 deviendra plus disponible et permettra de nouveaux traitements contre les formes les plus agressives du cancer, précise Areva. (M.A./C.P. d'après un communiqué de presse d'Areva du 10 mars 2010)

GEH signe des accords de coopération avec la Pologne ...

GE Hitachi Nuclear Energy (GEH) et le groupe national Polska Grupa Energetyczna SA (PGE), le plus grand électricien polonais, ont signé le 8 mars 2010 un nouvel accord portant sur la construction de centrales nucléaires en Pologne.

Dans le cadre de cette nouvelle convention, GEH va étudier, conjointement avec PGE, la faisabilité de construire en Pologne jusqu'à quatre tranches nucléaires du type Advanced Boiling Water Reactor (ABWR) ou Economic Simplified Boiling Water Reactor (ESBWR).

Le gouvernement polonais a adopté en janvier 2009 une nouvelle stratégie de politique énergétique qui prévoit la construction d'une ou de deux centrales nucléaires avant 2020 (Bulletin 9/2009). Il s'agit de diversifier ainsi la production d'énergie, actuellement basée essentiellement sur le charbon. Plus de 90% de la production l'électricité proviennent ainsi de centrales à charbon. Fin 2009, PGE a chargé EDF d'examiner la faisabilité de la construction d'un réacteur européen à eau sous pression (EPR) du groupe français Areva (Bulletin 12/2009). PGE avait annoncé dès cette époque son intention de coopérer avec plusieurs constructeurs de réacteurs. (M.A./C.P. d'après un communiqué de presse de GEH du 8 mars 2010)

... et avec l'Italie

En coopération avec la Fondazione EnergyLab, GE Hitachi Nuclear Energy (GEH) va assister l'Italie dans sa démarche de retour à l'utilisation de l'énergie nucléaire.

GEH et la Fondazione EnergyLab ont l'intention d'examiner ensemble les possibilités de construire en Italie de nouveaux réacteurs du type Advanced Boiling Water Reactor (ABWR) ou Economic Simplified Boiling Water Reactor (ESBWR). →

Dans le but de diminuer la dépendance des importations d'agents énergétiques et de concrétiser ses objectifs de politique environnementale, le gouvernement italien avait annoncé en 2008 des projets de construction de huit à dix centrales nucléaires (Bulletin 6/2008). Les Etats-Unis et l'Italie ont signé en septembre 2009 un accord bilatéral de coopération en matière d'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire, ouvrant ainsi à GEH et à d'autres entreprises américaines la possibilité de fournir à l'Italie des technologies de réacteurs et des services nucléaires.

La Fondazione EnergyLab, domiciliée à Milan, est une organisation sans but lucratif qui étudie des questions énergétiques et environnementales en collaboration avec des électriciens, des universités et des autorités locales. (M.A./C.P. d'après un communiqué de presse de GEH du 9 mars et Fondazione EnergyLab du 12 mars 2010)



Le gouvernement britannique accorde un montant de 130 millions de francs à Sheffield Forgemasters International Ltd. pour la construction d'une entreprise de fabrication de produits nucléaires. L'annonce a été faite par Peter Mandelson, ministre du Commerce, à l'occasion d'une visite à l'entreprise.

Photo: Union Européenne

Royaume-Uni: prêt à des entreprises de fabrication de produits nucléaires

Le gouvernement britannique a garanti un prêt de 80 millions de livres (130 millions de francs) à la Sheffield Forgemasters International Ltd. (SFIL) pour la construction d'une usine de fabrication de pièces forgées très lourdes pour des applications nucléaires et autres.

Selon le gouvernement, la décision de soutenir la SFIL est une «intervention stratégique». Par l'octroi de ce prêt, il s'agit de mettre en place une chaîne de livraison nucléaire qui couvrira la demande de pièces forgées pour les centrales nucléaires projetées en Grande-Bretagne et recherchera également des clients sur le marché international.

L'accord, qui doit encore passer avec succès l'examen de «due diligence», porte sur un prêt de 80 millions de livres et permettra à la SFIL de construire une presse de 15'000 tonnes ainsi qu'un atelier de finition. Le prêt inclut des aides privées au financement.

Suite à ce prêt, l'entreprise sera la seconde dans le monde en mesure de produire, avec l'accréditation nucléaire nécessaire, les plus grandes pièces forgées qu'exige la fabrication de composants décisifs de l'industrie nucléaire civile. A l'heure actuelle, de telles pièces de forge ne peuvent être produites qu'au Japon.

Le ministre du commerce Peter Mandelson a déclaré ce qui suit lors de sa visite de la SFIL le 18 mars: «Ceci ne constitue pas une aide accordée à une seule entreprise. Nous annonçons aujourd'hui une volonté d'investir pour faire de la Grande-Bretagne un fournisseur de premier plan dans la chaîne de livraison nucléaire et pauvre en CO₂.» Selon la SFIL, la demande en pièces forgées lourdes pourrait atteindre 70'000 tonnes d'ici 2020, donc plus que tripler, alors que 59'000 tonnes seulement pourront être livrées dans le monde au cours de cette période.

NIA: preuve de confiance dans l'industrie de la fabrication

La Nuclear Industry Association (NIA) s'est félicitée de la décision prise par le gouvernement de soutenir financièrement la SFIL. Ceci

constitue un signe très apaisant de la volonté, au plus haut niveau, de renforcer l'industrie britannique, a constaté l'association. (M.A./C.P. d'après un communiqué de presse de la SFIL du 17 mars et NucNet du 16 mars 2010)

Toshiba et Westinghouse: création d'une installation de l'amont du combustible

Toshiba et Westinghouse Electric Co. ont annoncé le 24 mars 2010 la création d'une coentreprise Advance Uranium Asset Management Ltd. (AUAM). Cette nouvelle entreprise ayant son siège en Grande-Bretagne permettra de développer les activités amont du cycle du combustible nucléaire dans la perspective d'un approvisionnement sûr en uranium.

Détenue à raison de 60% par Toshiba et de 40% par Westinghouse Electric, AUAM devrait contribuer à assurer l'approvisionnement en combustible des centrales électriques japonaises. Ses activités porteront sur la commercialisation de services d'enrichissement, sur des options de leasing de combustible innovantes et le négoce sur les marchés spot. Selon Toshiba, une attention particulière sera également vouée aux investissements dans les mines du Kazakhstan (Bulletin 8/2008). (D.S./P.V. d'après des communiqués de presse de Toshiba et de Westinghouse Electric du 24 mars 2010)

Le Groupe Alpiq se réorganise

La société Alpiq Holding SA réorganise sa structure juridique avec effet rétroactif au 1er janvier 2010 dans le cadre de l'intégration des anciennes sociétés Aar-Tessin SA d'Electricité (Atel) et Energie Ouest Suisse (EOS). A l'avenir, la structure juridique du Groupe Alpiq s'articulera en principe autour de divisions opérationnelles.

L'intégration des groupes Atel et EOS étant largement achevée depuis la fin 2009, les entités juridiques doivent donc être maintenant réorganisées au sein d'Alpiq Holding SA. En 2009, les sociétés Atel, désormais Alpiq SA, et EOS, désormais Alpiq Suisse SA, ont été réunies au sein d'Alpiq Holding SA (Bulletin 1/2009). La structure du Groupe est réorganisée avec effet rétroactif au 1er janvier 2010 pour refléter sa nouvelle organisation, a annoncé Alpiq le 29 mars 2010. L'activité opérationnelle du Groupe Alpiq se déroulera dans les divisions déjà existantes et dans les six sous-holdings suivantes d'Alpiq Holding SA: Alpiq SA, Alpiq Suisse SA, Alpiq Western Europe S.à.r.l., Alpiq Central Europe AG, Alpiq Deutschland GmbH et Alpiq InTec SA.

Energie Suisse est répartie dans deux sociétés

La division Energie Suisse est composée dans les deux sociétés Alpiq Suisse SA et Alpiq SA. Alpiq Suisse SA – anciennement EOS – détient les participations de la division Energie Suisse qui étaient rattachées à EOS. Alpiq SA – anciennement Atel – continue de détenir les participations qui lui étaient rattachées par le passé. (D.S./M.A. d'après un communiqué de presse d'Alpiq du 29 mars 2010)

Hans Wanner, le nouveau directeur de l'IFSN

Le Conseil de l'IFSN a nommé le 1er avril 2010 à l'unanimité Hans Wanner au poste du nouveau directeur de l'Inspection Fédérale de la Sécurité Nucléaire (IFSN). Il reprendra la direction de l'IFSN le 1er septembre 2010. Le directeur sortant, Ueli Schmockler, a annoncé au milieu de l'année 2009, son intention de faire valoir ses droits à la retraite pour raison d'âge.

Hans Wanner dirige la division «gestion des déchets» de l'IFSN depuis 2007. Il a étudié la chimie à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich et a ensuite effectué un travail de doctorat en sciences techniques. Après deux années dans la recherche, il a été chef de



Hans Wanner reprendra la direction de l'IFSN le 1er septembre 2010.

Photo: IFSN

projet auprès de l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) de l'OCDE à Paris et dans le secteur privé. Hans Wanner dispose également d'une expérience dans le domaine de la politique, en particulier grâce à ses dix années passées comme Président hors parti de sa commune. (M. A. d'après un communiqué de presse de l'IFSN du 1er avril 2010)

www.ebulletin.ch

D'autres articles paraissent exclusivement dans le E-Bulletin sous www.forumnucleaire.ch ou www.ebulletin.ch. Le E-Bulletin propose des nouvelles actualisées sur l'énergie nucléaire en Suisse et dans le monde. Les archives vous permettront de trouver tous les articles parus dans le Bulletin depuis janvier 1999: les recherches sont faciles et des liens renvoient à des thèmes apparentés.

CO₂-freie
Energieproduktion

www.kkg.ch

Elektrische Energie stellt für die Funktionsfähigkeit jeder entwickelten Gesellschaft die Schlüsselenergie dar. Sie wird heute in der Schweiz zu 60% durch Wasserkraft und zu 40% nuklear erzeugt.

Im Rahmen der Nachfolgeplanung für unseren Kunden suchen wir den künftigen

KRAFTWERKSLEITER (M/W)

Die zentralen Aufgabenbereiche dieser Führungsposition bilden:

- Operative Führung des Kraftwerkes mit rund 450 hochqualifizierten Mitarbeitenden
- Gewährleistung eines fachgemässen Betriebes unter Einhaltung der hohen Sicherheitsvorschriften
- Enge Zusammenarbeit mit den Aufsichtsbehörden
- Sicherung des wirtschaftlichen Unterhalts des Werkes, Kosten- und Terminüberwachung
- Förderung der Sicherheitskultur sowie Festlegen des Sicherungskonzeptes
- Vertretung der operativen Themen nach aussen, Information der Öffentlichkeit
- Vertretung von Sach-/Fachgeschäften im VR sowie der Gesellschaft in Verwaltungs- und Fachgremien

Ihr Profil

- Hochschulabschluss an einer schweizerischen oder gleichwertigen ausländischen Hochschule oder Fachhochschule in einem technischen oder mathematisch-naturwissenschaftlichen Fach
- Vertiefte Kenntnisse in Kernphysik, Reaktorsicherheit und Strahlenschutz
- Mindestens 3 bis 5 Jahre Führungserfahrung
- Betriebswirtschaftliche Zusatzausbildung oder Nachdiplomstudium (MBA, BWI etc.) erwünscht
- Mündliche und schriftliche Kommunikationsfähigkeit in Deutsch und Englisch
- Vertrautheit mit dem schweizerischen wirtschaftlichen und kulturellen Umfeld
- Erfahrung im Anlagenbau mit P/L-Verantwortung sowie mind. 1 Jahr Erfahrung in einer Führungsposition eines Kernkraftwerkes oder die Bereitschaft, sich während 1–2 Jahren in dieses Metier einzuarbeiten

Wenn Sie zudem idealerweise zwischen 40 und 50 Jahre alt sind und fundierte Prozesskenntnisse besitzen, dann möchten wir Sie gerne kennenlernen.

Bitte senden Sie Ihre vollständigen Unterlagen an Dr. Ueli Flückiger, drf@drfconsulting.ch

drf
consulting

drf consulting AG
Zentrum «Spitzacker» · Postfach CH-8902 Urdorf
Tel. +41 (0) 44 736 50 80 · Fax +41 (0) 44 736 50 99
www.drfconsulting.ch

Mégatendance: le changement climatique concerne désormais les investisseurs

Le changement climatique préoccupe désormais les gouvernements, les experts pour les questions énergétiques et, de plus en plus, les investisseurs: regards sur les tendances actuelles des marchés de fonds de placement.



En dépit des résultats très mitigés de la Conférence sur le climat à Copenhague, une autre date importante est d'ores et déjà inscrite au programme: les chefs de gouvernements se réuniront à Mexico du 29 novembre au

10 décembre 2010. Dans le cadre de la conférence de l'ONU «UN Framework Convention on Climate Change», on tentera de définir les stratégies susceptibles de réduire les émissions de gaz à effet de serre. L'ONU considère ce thème comme prioritaire, même si aucun plan contraignant ne devait voir le jour d'ici la fin de l'année. L'objectif consiste à orienter le monde vers une économie pauvre en carbone.

«Global Climate Change Equity»

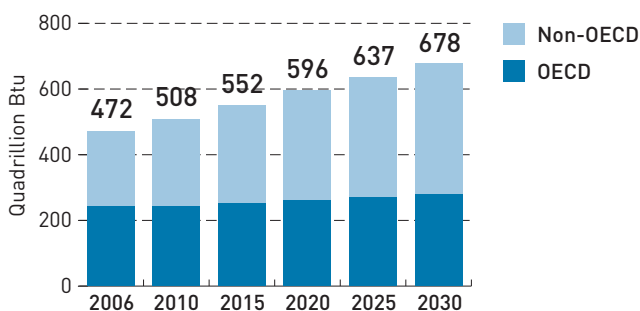
Les responsables en matière de placements du gestionnaire de fortune international

Schroders portent leur choix sur les entreprises bien armées face au défi du changement climatique. Investisseurs privés et institutionnels ont la possibilité d'en faire l'acquisition au moyen d'une corbeille d'actions et, concrètement, par le biais du fonds «Global Climate Change Equity». Celui-ci investit entre autres dans Paladin Energy, producteur australien d'uranium, lequel appartient majoritairement au géant minier Rio Tinto.

Gavin Marriott, Product Manager de Schroders, a évoqué une «renaissance du nucléaire» lors d'un exposé qu'il a donné à Zurich. Il s'est notamment référé aux plans de développement tous azimuts dans le monde. «Le gouvernement chinois a l'intention de doubler les capacités nucléaires du pays d'ici à 2020», a-t-il précisé. Selon les estimations du groupe minier Cameco, des capacités de production nucléaire supplémentaires de 34'000 MW seront installées en Chine d'ici à 2018. Elles augmentent au même rythme dans les autres pays asiatiques. En Russie, la progression nette pourrait représenter quelque 21'000 MW, compte tenu des arrêts programmés des centrales nucléaires les plus anciennes. Quant au développement nucléaire à l'horizon 2018 en Europe et aux Etats-Unis, il est estimé à 10'000 MW environ pour la première et à quelque 9000 MW pour les seconds (chiffres nets).

Les gestionnaires de Schroders en sont convaincus: le changement climatique déclenchera la prochaine révolution industrielle. Les défis qui y sont liés transformeront les économies nationales au même titre que la croissance démographique mondiale et la raréfaction grandissante des ressources. →

World Marketed Energy Consumption 2006-2030



Source: Energy Information Administration (EIA)

© Forum nucléaire suisse

Annonce de nuclea'10

nuclea'10, le congrès industriel du Forum nucléaire suisse, aura lieu le 11 novembre 2010 au centre de congrès Trafo de Baden.

«nuclea» déjà organisé deux fois s'est établi comme le point de rencontre de l'industrie nucléaire. Simultanément, ce congrès industriel sert de plate-forme de contact et d'échanges entre le secteur du nucléaire et les milieux intéressés par l'énergie nucléaire. nuclea'10 s'adresse à des analystes, stratèges, planificateurs, responsables de la communication dans l'industrie, à l'artisanat et au secteur des prestations de services, de même qu'aux politiciens de la Confédération, des cantons et des villes. Les informations actualisées en permanence sur nuclea'10 sont disponibles sur le site www.nuclea.ch. Réservez donc déjà la journée du 11 novembre 2010! (R.B./P.C.)

Etudiants de l'EPF au coude à coude avec la branche de l'énergie nucléaire suisse

La manifestation «Students meet Swiss Nuclear Industry» a eu lieu pour la première fois le 11 mars 2010 en soirée à l'EPF de Zurich. A l'invitation du Professeur de l'EPF Horst-Michael Prasser et de la Young Generation de la Société suisse des ingénieurs nucléaires (SOSIN-YG),

plus de 40 étudiants ont saisi l'occasion de rencontrer des dirigeants de la branche de l'énergie nucléaire suisse.

En introduction, Thomas Winkler (Alpiq) a présenté la SOSIN-YG aux participants et a rendu compte de ses activités. Puis le Prof. Prasser a décrit des thèmes actuels de recherche en génie nucléaire et a donné une vue d'ensemble des postes ouverts de doctorants à l'Institut Paul-Scherrer et à l'EPF de Zurich. Patrick Miazza, chef de la centrale nucléaire de Mühleberg et président du Groupement des chefs des centrales nucléaires suisses (GSKL), a mis l'accent dans son exposé sur les missions et les défis qui attendent les jeunes ingénieurs dans les centrales nucléaires. Michael Plaschy (Alpiq), représentant de la branche de l'énergie, a décrit le marché suisse de l'électricité et les besoins d'investissements dans les décennies à venir. Sönke Hacker (Resun) enfin a souligné les défis particuliers auxquels se trouvent confrontées les entreprises suisses de construction de centrales nucléaires. Lors de l'apéritif qui a suivi, les étudiants ont pu nouer de premiers contacts précieux avec des représentants de la branche nucléaire suisse.

Le comité de la SOSIN-YG remercie le Professeur Prasser de sa participation à l'organisation de la manifestation, ainsi que les conférenciers pour leur engagement et les entreprises Alpiq, FMB et Resun pour le sponsoring de l'apéritif. (Thomas Winkler, comité de la SOSIN Young Generation)

Les besoins énergétiques continueront d'augmenter en dépit des économies, c'est l'évidence même. Conformément aux données fournies par l'Energy Information Administration (EIA) des USA, les besoins énergétiques des pays de l'OCDE s'accroîtront de quelque 15% entre 2010 et 2030, contre 51%

pour les autres pays (seuils) [total mondial: +33,5%]. La demande d'électricité d'origine nucléaire progressera de 39% d'ici à 2030.

Découvrez le rapport détaillé y compris des informations supplémentaires sur www.forumnucleaire.ch ou www.ebulletin.ch.

Rencontre de printemps de la Young Generation de la SOSIN

Une trentaine de jeunes spécialistes se sont réunis le 15 mars 2010 au château de Böttstein pour la rencontre de printemps 2010 de la Young Generation de la Société suisse des ingénieurs nucléaires (SOSIN-YG). Des membres de la jeune génération de la Société allemande de la technique nucléaire ont également participé à la manifestation.

Les rencontres ont commencé par une visite guidée de l'exposition «Vivre avec l'énergie» au pavillon des visiteurs Axporama. Gerhard Kögl, chef du projet de centrale nucléaire de remplacement à Beznau, s'est ensuite exprimé sur le thème «Le présent et l'avenir sur le site de Beznau» et a présenté l'état actuel de la planification ainsi que les défis posés dans la procédure d'autorisation en cours. Puis Urs Weidmann, chef de la centrale nucléaire de Beznau, a accueilli le groupe dans son installation. Parmi les points culminants de ces rencontres de printemps, il faut citer «l'exercice» sur simulateur au cours duquel dans la salle de commande reproduite à

l'échelle 1 sur 1 et sous la direction d'un ingénieur de piquet, les jeunes spécialistes nucléaires avaient à abaisser la puissance de l'installation après un arrêt d'urgence manuel.

Lors de l'assemblée des membres qui a suivi, il a été décidé d'élargir le comité de la SOSIN-YG. Maria Andersson (Resun) et Paolo Mini (Axpoma) ont ainsi été élus au comité. Ils complètent l'équipe des membres actuels, à savoir Thomas Bichsel (centrale nucléaire de Gösgen), Matthias Horvath (Enusa), Dragoslav Tanic (Alpiq) et Thomas Winkler (Alpiq). A l'invitation de la centrale nucléaire de Beznau, la rencontre de printemps 2010 de la Young Generation s'est achevée par un dîner au château de Böttstein. (Thomas Winkler, comité de la Young Generation de la SOSIN)



La rencontre de printemps 2010 de la Young Generation de la Société suisse des ingénieurs nucléaires (SOSIN-YG) s'est ouverte par une visite guidée du pavillon des visiteurs Axporama.

Photo: SOSIN-YG

Chronique des événements nucléaires en Suisse du 1^{er} janvier au 31 mars 2010

- (5535) **23 novembre 2009 (additif):** le Large Hadron Collider (LHC), le plus grand accélérateur de particules du monde installé au CERN, l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire à Genève, est remis en service après une panne de 14 mois. Ainsi, les chercheurs du CERN peuvent à nouveau faire circuler des protons dans l'installation et provoquer de premières collisions.
- (5536) **6 janvier 2010:** afin de maintenir la disponibilité élevée de la centrale nucléaire de Gösgen et d'optimiser son taux d'efficacité, la Centrale nucléaire de Gösgen-Däniken SA a remplacé ou optimisé divers composants de la partie secondaire de la centrale au cours des dernières années. D'où aussi une amélioration du taux d'efficacité de l'installation.
- (5537) **6 janvier 2010:** le groupe turbo A de la centrale nucléaire de Mühleberg est automatiquement arrêté et provoque une baisse automatique de la puissance. Il est recouplé au réseau après la réparation d'une défaillance d'un composant électrohydraulique au niveau du dispositif de réglage de la pression de la vapeur en entrée de la turbine.
- (5538) **7 janvier 2010:** la centrale nucléaire de Leibstadt a produit 9385 millions de kWh d'énergie électrique au cours de l'année dernière, s'alignant ainsi sur les résultats élevés enregistrés l'année précédente. Deux contrats importants conclus avec Tenex et Westinghouse garantissent à la centrale un approvisionnement en combustible à long terme.
- (5539) **13 janvier 2010:** les installations nucléaires suisses sont restées sûres et en bon état de fonctionnement en 2009. L'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire IFSN a notifié 26 événements. La radioprotection de la population est restée garantie en tout temps.
- (5540) **23 janvier 2010:** lors de leur assemblée, les délégués de l'Union démocratique du centre (UDC) adoptent une résolution pour un approvisionnement électrique sûr et avantageux. Cette résolution demande la construction rapide de nouvelles centrales nucléaires pour remplacer les installations existantes à la fin de leur durée de vie.
- (5541) **27 janvier 2010:** au terme de l'exercice 2008/2009, le groupe Axpo affiche un résultat consolidé de 568 millions de francs. Ce résultat plus faible que celui de l'exercice précédent provient d'une baisse du résultat sur le marché suisse, de la diminution des recettes générées par les exportations d'électricité et de la crise financière internationale. Axpo n'en maintient pas moins les investissements planifiés dans le domaine de l'approvisionnement.
- (5542) **29 janvier 2010:** une majorité de la population suisse est d'accord de remplacer les centrales nucléaires existantes après leur mise hors service. Ce constat ainsi que d'autres ressortent d'un sondage représentatif réalisé à la demande de swissnuclear en octobre 2009 au sujet de l'énergie nucléaire.
- (5543) **4 février 2010:** lors des Rencontres du Forum nucléaire suisse à l'EPF de Lausanne, Norbert Holtkamp, premier directeur général adjoint de l'organisation Iter, présente l'état d'avancement du projet Iter et ses particularités. Il se dit convaincu que face aux besoins énergétiques considérables de l'humanité, les investissements en temps et en moyens de recherche se révéleront rentables.
- (5544) **11 février 2010:** la puissance de la centrale nucléaire de Gösgen est réduite de 20 MW pour réparer un joint défectueux d'une pompe de condensats dans la partie non nucléaire de l'installation.
- (5545) **19 février 2010:** l'entreprise canadienne L-3 Communications Mapps (L-3 Mapps) va moderniser le simulateur de la centrale nucléaire de Beznau. Elle a conclu fin janvier 2010 un contrat correspondant avec Axpo SA.
- (5546) **19 février 2010:** le chiffre d'affaires consolidé d'Alpiq Holding SA (Groupe Alpiq) a diminué de 7,4% au cours de l'exercice 2009 pour s'établir à 14,82 mil-

- liards de francs suisses. Motivant ce recul par un contexte européen très difficile, Alpiq se déclare par conséquent satisfait.
- (5547) 24 février 2010:** des scientifiques du département de physique de l'Université de Bâle ont développé la méthode de mesure traditionnelle de la microscopie de force de balayage. La nouvelle méthode permet à présent la mesure de forces interactives atomiques dans le domaine du milliardième de newton, ce qui autorise dès lors l'obtention d'informations concrètes sur la structure nucléaire de surfaces.
- (5548) 25 février 2010:** malgré le contexte économique difficile qui a caractérisé le dernier exercice, le groupe FMB a augmenté sa prestation globale consolidée de 2,8% à 3593 millions de francs.
- (5549) 26 février 2010:** l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN) a examiné, pour les domaines d'implantation proposés en 2008 par la Société coopérative nationale pour le stockage de déchets radioactifs (Nagra), la réalisabilité technique et la sûreté de dépôts en couches géologiques profondes destinés au stockage de déchets radioactifs. Dans son expertise de sûreté, l'IFSN approuve les six domaines d'implantation proposés par la Nagra.
- (5550) 28 février 2010:** le Large Hadron Collider (LHC) du CERN, l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire avec siège à Genève, est remis en service après une période de travaux d'entretien planifiés.
- (5551) 12 mars 2010:** le Conseil fédéral nomme M. Stephan W. Döhler, responsable de l'énergie nucléaire chez Axpo Holding SA, comme membre des commissions administratives du Fonds de désaffectation et du Fonds de gestion pour les installations nucléaires.
- (5552) 15 mars 2010:** le canton d'Argovie lance la procédure du plan directeur pour la centrale nucléaire de remplacement projetée sur l'île de Beznau, sur l'Aar. Citoyennes et citoyens, autorités, partis et organisations peuvent prendre position jusqu'au 14 juin 2010 pour une adaptation de ce plan directeur. La décision relève en dernière instance du Grand Conseil.
- (5553) 20 mars 2010:** un conteneur de transport et de stockage chargé de 69 assemblages combustibles usés est transféré de la centrale nucléaire de Leibstadt pour être acheminé au Centre de stockage intermédiaire Zwiilag. Placé sous la surveillance de l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN), le transport se déroule comme prévu et sans incidents.
- (5554) 30 mars 2010:** les chercheurs du CERN, l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire avec siège à Genève, réussissent à faire entrer en collision deux faisceaux à 3,5 TeV dans l'accélérateur de particules LHC (Large Hadron Collider), soit à une énergie de 7 TeV. Le LHC entame ainsi sa première longue période d'exploitation à une énergie trois fois et demie supérieure aux énergies atteintes précédemment dans un accélérateur de particules. (M.Re./P.V.)

Impressum

Rédaction:

Marie-France Aepli Elsenbeer (M.A., rédactrice en chef);
Christine Perrin (C.P.); Paule Valiquier (P.V.);
Roland Bilang (R.B.); Max Brugger (M.B.); Peter Bucher (P.B.);
Matthias Rey (M.Re., stagiaire); Max Rudolph (M.R.);
Michael Schorer (M.S.); Daniela Stebler (D.S.);
Stephanie Rohrer (S.R.)

Editeurs:

Corina Eichenberger, présidente
Roland Bilang, secrétaire général
Forum nucléaire suisse
Konsumstrasse 20, case postale 1021, CH-3000 Berne 14
Tél.: +41 31 560 36 50, fax: +41 560 36 59
info@nuclearforum.ch
www.forumnucleaire.ch ou www.ebulletin.ch

Le «Bulletin Forum nucléaire suisse» est l'organe officiel du Forum nucléaire suisse et de la Société suisse des ingénieurs nucléaires (SOSIN).
Il paraît 12 fois par an.

Copyright 2010 by Forum nucléaire suisse ISSN 1662-1131 –
Titre clé: Bulletin (Forum nucléaire suisse) – Titre abrégé
selon la norme ISO 4 – Bulletin (Forum nucl. suisse).

La reproduction des articles est libre sous réserve
d'indication de la source.
Prière d'envoyer un justificatif.

© Photo de couverture: D. Calma/IAEO

Cafouillages

Tout journaliste qui se respecte aura, au cours de sa formation ou de sa carrière, eu l'occasion de constater au moins une fois l'existence de cafouillages au niveau des photos et de leur légende (ces fameuses discordances entre le contenu des images et leur texte explicatif), voire de photos muettes dépourvues de toute légende. Ce qui sème la confusion chez les lecteurs.

Le site Web jesus.ch nous en a livré un exemple éclatant le 18 mars dernier: il annonce, sous le titre «Kirchen fordern gerechte Klimapolitik» [Les Eglises exigent une politique climatique équitable] que l'association «oeku Eglise et environnement» et la Commission nationale suisse «Justice et Paix» des évêques suisses réclament, avec le soutien du Parti Evangélique Suisse (PEV), une politique climatique équitable et porteuse d'avenir. Objectifs de réduction des émissions de CO₂, taxes d'incitation, initiative pour le climat et révision de la loi sur le CO₂ sont autant de thèmes abordés. Le texte précise qu'il conviendrait au moins de freiner le changement climatique et de réduire la dépendance par rapport au pétrole grâce à la protection du climat. Or pas un mot sur l'énergie nucléaire, si ce n'est de façon peut-être involontaire par la photo placée en évidence sous le titre: l'image reproduit le panneau «STOP» en contre-plongée avec, à l'arrière-plan, quatre tours de refroidissement bien visibles.

Malheureusement dépourvue de toute légende, l'illustration fait tout de même fortement penser à la centrale nucléaire française de Cattenom. Reste à savoir si, par le choix de cette photo, les auteurs de jesus.ch ont, au final, quand même tenu à exprimer implicitement leur avis sur le nucléaire ou si cette image muette relève d'une manœuvre inconsciente. Mais une chose est certaine: l'arrêt du nucléaire ne signifie d'aucune façon l'arrêt des émissions de CO₂.



Conférences

32

Jahrestagung Kerntechnik 2010

4–6 mai 2010

Lieu: Berliner Congress Center, Berlin, Allemagne

www.kerntechnik.info

European Nuclear Assembly

11/12 mai 2010

Lieu: Bruxelles, Belgique

www.ena2010.org

Plim & Plex Europe 2010

11/12 mai 2010

Lieu: Paris, France

www.arena-international.com/power/plimplex10

Assemblées générale et annuelle du Forum nucléaire suisse

18 mai 2010

Lieu: Hôtel Bellevue, Berne

www.forumnucleaire.ch

Assemblée générale de la SOSIN

20 mai 2010

Lieu: Hôtel Zürichberg, Zurich

ENC 2010 – European Nuclear Conference

30 mai–2 juin 2010

Lieu: Catalonia Palace of Congresses, Barcelone, Espagne

www.enc2010.org

Séminaire de base de la SOSIN

5–7 octobre 2010

Lieu: Centre de cours de l'Office fédéral du sport, Macolin

www.kernfachleute.ch