

Bulletin 4

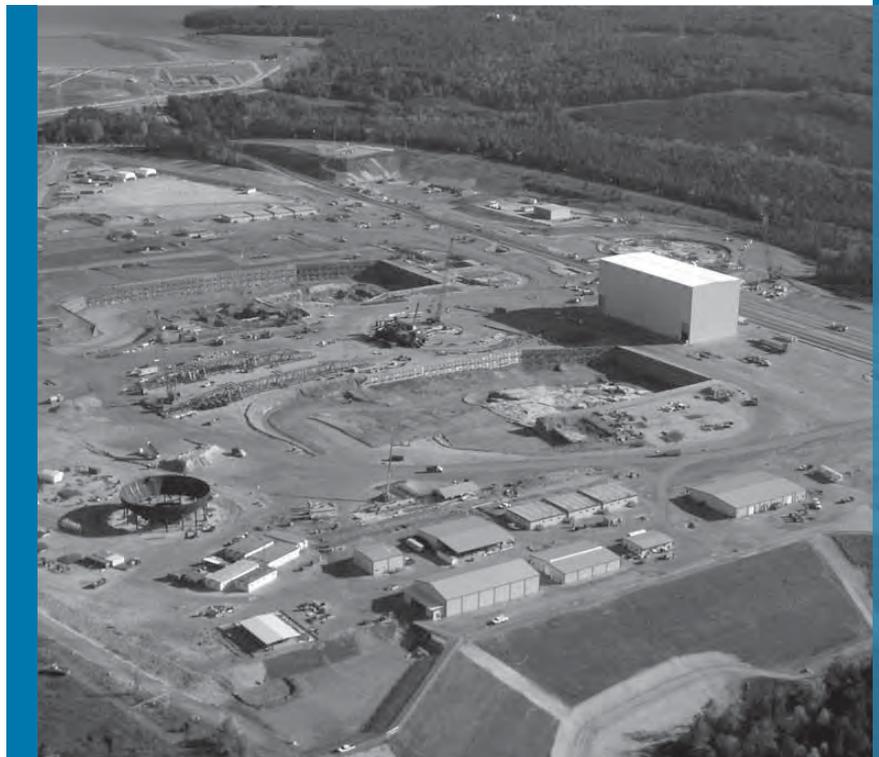
Avril 2012

TVO lance l'appel d'offres
pour Olkiluoto 4
Page 12

Gouvernements baltes:
oui à Visaginas
Page 18

BKW et le DETEC
recourent contre la décision
sur Mühleberg
Pages 21 + 23

11 mai: assemblée annuelle
du Forum nucléaire suisse
Page 26



USA: feu vert pour une deuxième construction

Page 11

Table des matières

2

Editorial	3	Création d'un nouvel organisme de R&D nucléaire	15
Forum	4-5	USA: petits réacteurs modulaires pour Savannah River	15
Dépôt de stockage profond: la Nagra a fait trembler la terre	4	Remise en service du réacteur de recherche allemand BER II	16
Nouvelles	6-23	Fusion	16-17
Politique	6-8	Echauffement contrôlé d'un corps solide à une température de 2 millions de kelvins	16
La ville d'Aarau en faveur d'un abandon du nucléaire	6	ITER: progrès au niveau des composants diagnostiques	17
Le Conseil municipal de Zurich en faveur d'un abandon du nucléaire ...	6	ITER: étape franchie pour la Chine	17
... et la stratégie qui rendra la chose possible	7	Economie atomique	18-20
La Bulgarie renonce à Belene pour favoriser l'extension de Koslodui	7	Lituanie: nouvelle étape pour le projet de Visaginas	18
Prises de position/Sondages d'opinion	8-10	E.On et RWE renoncent à construire en Grande-Bretagne	18
CME: «Fukushima» n'a guère d'influence sur l'utilisation du nucléaire dans le monde	8	Etats-Unis: mise à niveau du simulateur d'Enrico-Fermi 2	19
Etude sur l'exploitation à long terme des centrales nucléaires espagnoles	8	Hyperion devient Gen4 Energie	20
Sir David King: pas d'éoliennes mais ... du nucléaire en Grande-Bretagne	9	Economie énergétique	20-21
Coopération internationale	10	«BKW 2030» – une stratégie pour l'après-Mühleberg	20
Test de stress de l'UE: une équipe d'experts internationaux en visite à Beznau	10	Droit et assurances	21-23
Réacteurs/Centrales nucléaires	11-13	BKW (FMB) défère la décision du TAF au Tribunal fédéral ...	21
USA: deuxième construction autorisée cette année	11	... et le DETEC également	23
Japon: plus qu'une seule centrale nucléaire en exploitation	11	La der économique	24-25
Olkiluoto 4: lancement de l'appel d'offres	12	Le billet de Hans Peter Arnold	24
Sûreté et radioprotection	13-14	Communication du risque et cultures de la peur	24
L'AIEA recommande un renforcement de l'IFSN	13	Communications des associations	26
Science et recherche	14-16	Communications du Forum nucléaire	26
Le LHC entame la période de mesures 2012 par des collisions record	14	Couac!	27
		Assemblée annuelle: préavis	27
		forumnucleaire.ch/plus	28

Impressum

Rédaction:

Marie-France Aepli (M.A., rédactrice en chef); Jsabelle Arni (J.A.); Claire Baechel (C.B.); Dominique Berthet (D.B.); Paule Valiquier (P.V.); Roland Bilang (R.B.); Max Brugger (M.B.); Peter Bucher (P.B.); Matthias Rey (M.Re.); Stephanie Rohrer (S.R.); Michael Schorer (M.S.); Daniela Stebler (D.S.)

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 2012 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: SCE & G

Thomas Ernst

Président-directeur général
de la Nagra



«TIME RIDE» – une aventure dans l'espace et dans le temps

L'évacuation des déchets radioactifs est non seulement une tâche exigeante mais elle représente aussi un défi sur le plan de la communication. La population suisse s'interroge et s'intéresse toujours plus aux réponses. Comment, en effet, être sûrs que les déchets nucléaires resteront confinés sur un long terme indispensable? Pourquoi, précisément, les argiles à Opalinus se prêtent-elles à l'aménagement d'un dépôt profond? Et pourquoi dans telle région et pas dans une autre?

Ces questions demandent des réponses claires. Le sujet se trouve à la croisée du thème émotionnel de la radioactivité et de celui, plus technique, d'une gestion des déchets. En notre qualité d'organisation chargée de cette mission, nous devons donc, pour ce qui est des contenus et du ton utilisé, communiquer sous une forme qui soit scientifiquement correcte tout en étant comprise de la population.

Nous souhaitons entamer le dialogue avec tous vos proches qui s'intéressent à la question et le ferons de deux façons: d'une part, par des messages porteurs et, d'autre part, par notre nouvelle exposition spéciale «TIME RIDE», où nous attirons aussitôt l'attention sur le thème de l'évacuation. Comme les déchets radioactifs sont déjà là, nous avons opté pour le slogan «Impossible de nier l'existence des déchets radioactifs, mais on peut les stocker dans la roche» [radioaktive Abfall lässt sich nicht wegdiskutieren – aber sicher im Gestein lagern]. Ce slogan et d'autres messages se retrouvent sur des affiches, des annonces ou des chaînes de Télévision régionale, avec une ammonite des argiles à Opalinus comme repère visuel.

L'objectif principal de notre offensive d'information est d'inviter le public à visiter l'exposition spéciale «TIME RIDE». Sa surface de quelque 200 m² est vouée à l'information et à l'expérience vécue. La formation des argiles à Opalinus en est la pierre angulaire. Les visiteurs partent en un voyage divertissant et passionnant dans l'espace et le temps. Ils effectuent une visite virtuelle au cœur de la Terre, recueillant au passage des explications sur les propriétés des argiles à Opalinus et sur le concept de la gestion nucléaire en Suisse. Ils constateront aussi que les changements se déroulent bien plus lentement dans les profondeurs de la Terre que les transformations rapides auxquelles nous sommes habitués en surface. On passe ainsi au thème de la sécurité à long terme des dépôts de stockage en couches géologiques profondes.

Nous vous souhaitons à tous une visite passionnante à notre exposition spéciale «TIME RIDE»!

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'T. Ernst', written in a cursive style.

L'exposition «TIME RIDE» de la Nagra sera présentée cette année aux foires de la BEA à Berne, de la ZÜSPA à Zurich, ainsi qu'aux foires de Winterthour et de Schaffhouse. Détails sous www.timeride.ch.

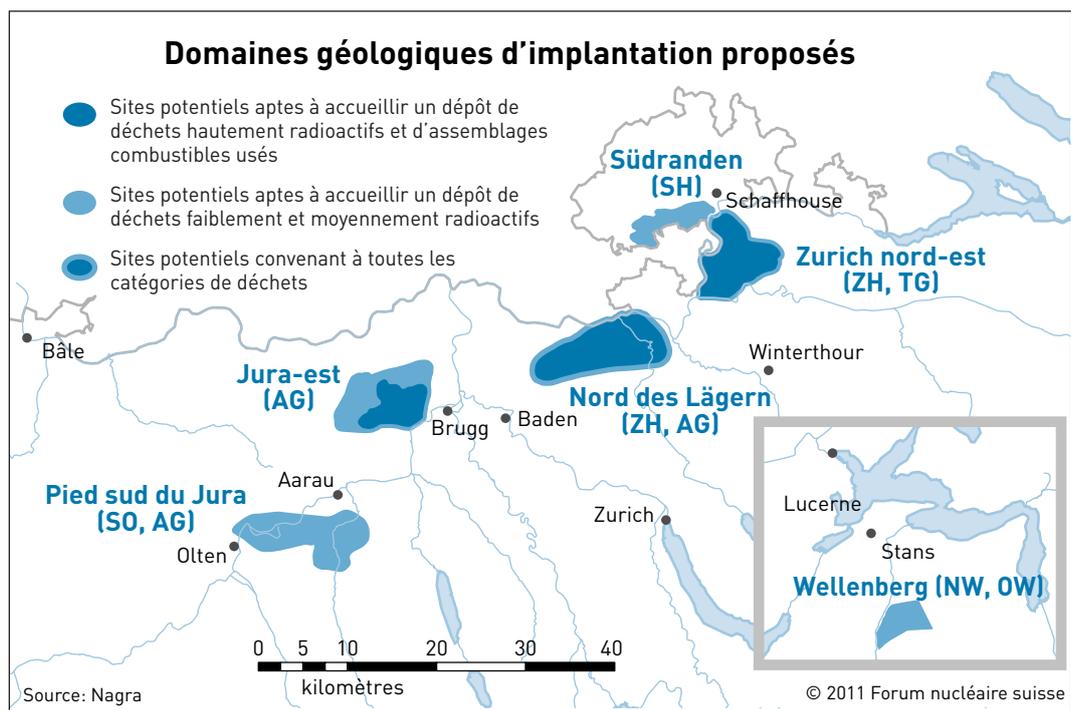
Dépôt de stockage profond: la Nagra a fait trembler la terre

Au cours de l'hiver 2011/12, la Nagra a fait effectuer des mesures sismiques dans les régions d'implantation potentielles des dépôts profonds, ce qui lui a permis de récolter des connaissances approfondies sur le sous-sol géologique. Ces données seront utilisées pour l'analyse de sécurité provisoire prévue à l'étape 2 du plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes».

La Société coopérative nationale pour le stockage des déchets radioactifs (Nagra) a fait procéder du 24 octobre 2011 au 7 mars 2012 à des mesures sismiques dans le nord de la Suisse. Des profils ont été établis le long de quelque 300 km de lignes de mesures. Des véhicules vibratoires, des charges explosives de faible intensité et des sondes sensibles (géophones) ont été utilisés à cette fin. Dans les techniques dites de sismique réflexion, des véhicules vibrants engendrent des ondes artificielles dans le sous-sol. Celles-ci s'y propagent et sont reflétées par les différentes couches rocheuses. En surface, les géophones enregistrent les ondes restituées par le terrain. Dans les zones peu accessibles pour les véhicules vibrants, les ondes sont produites par de petites charges explosives placées dans des trous de quelques mètres de profondeur.

Des mesures étendues pour des connaissances équilibrées

La campagne de mesures a débuté en bordure ouest de la région du Jura-est, près du Bözberg dans le canton d'Argovie. De là, l'équipe de mesures a progressé en direction de l'est pour recenser les régions du Jura-est et du nord des Lägern. Des mesures ont par ailleurs été effectuées sur territoire allemand, notamment dans la commune de Hohentengen près de Kaiserstuhl. L'équipe a ensuite réalisé des mesures – à chaque fois sur quelque 20 km – dans les régions d'implantation potentielles envisagées pour les déchets de faible et de moyenne activité, soit le pied sud du Jura et la région des Südlanden. La Nagra escompte pouvoir disposer des résultats d'ici la fin de l'année. →





Dans le cadre de l'examen sismique d'une région, les géologues installent des câbles de mesure équipés de géophones tout au long de la ligne de mesures.

Photo: Nagra

analyses de sécurité provisoires prévues dans le cadre de l'étape 2 du plan sectoriel «Dépôts en couches géologiques profondes». Cette étape qui durera environ quatre ans (Bulletin 1/2012) a débuté en novembre 2011 après l'approbation, par le Conseil fédéral, des six domaines d'implantation proposés par la Nagra.

Des réunions d'information régulières à l'intention de la population

Les travaux de mesure se sont déroulés tantôt dans des régions à forte densité de population tantôt dans des bourgades. En ayant préalablement avisé les communes concernées, la Nagra a organisé plusieurs réunions d'information pendant les études de terrain. (M.Re./P.V. d'après www.seismik-news.ch, un communiqué de presse de la Nagra du 5 octobre 2011 et Nagra News du 6 mars 2012, ainsi que des renseignements fournis par téléphone)

Ces dernières mesures ont permis à la Nagra de disposer de connaissances équilibrées. Les cantons de site potentiels avaient en effet exigé une meilleure comparabilité en juin 2010, exigence confirmée par le comité des cantons, c'est-à-dire la représentation des régions d'implantation. Les régions de Zurich nord-est (appropriée pour toutes les catégories de déchets) et du Wellenberg (déchets de faible et de moyenne activité uniquement) avaient déjà fait l'objet de mesures sismiques. C'est celle de Zurich nord-est qui avait été le mieux étudiée avant la campagne de mesures, puisque c'est là que la Nagra avait fait, en 2006, la démonstration de la faisabilité du stockage final des déchets hautement radioactifs (Bulletin 13/2006). Les mesures fournissent désormais des connaissances approfondies sur le sous-sol géologique des sites d'implantation potentiels des dépôts profonds. Les résultats sont destinés aux



Mini-séismes au service de la science: véhicules vibrants en action à Unterentfelden (AG).

Photo: Nagra

La ville d'Aarau en faveur d'un abandon du nucléaire

C'est avec un taux de participation de 42,4% que la population d'Aarau a refusé le 11 mars 2012 l'initiative populaire «Energierstadt Aarau konkret!» qui exigeait un abandon du nucléaire d'ici à 2025. Les votants ont par contre accepté la contre-proposition du Conseil de Ville, prévoyant un abandon à l'horizon 2035.

La population d'Aarau a accepté, par 3372 oui et 2164 non, la contre-proposition à l'initiative populaire «Energierstadt Aarau konkret!»; la première prévoit qu'à partir de 2035 au plus tard, la ville d'Aarau n'achètera ni ne vendra plus d'électricité d'origine nucléaire. Celle-ci sera remplacée par du courant provenant à 90% au moins de sources d'énergie renouvelables. La ville s'attachera par ailleurs à atteindre progressivement, d'ici à 2150, les objectifs de la société à 2000 watts, en encourageant notamment les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique, en baissant la consommation d'énergie à 2000 watts de puissance continue en moyenne par tête d'habitant et en ramenant à 1 tonne équivalent carbone par an et par habitant les émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation d'énergie primaire. L'initiative populaire exigeait, en l'espèce, des délais plus courts pour la sortie du nucléaire (2025) et pour la réalisation des autres objectifs (2050). Elle a été rejetée par 3313 voix contre 2267.

Avant cela, la population du canton de Bâle-Ville (Bulletin 18/2006) et des villes de Zurich (Bulletin 12/2008), de Berne et de St. Gall (Bulletin 10/2010) avait voté en faveur d'un abandon du nucléaire. (M.A./P.V. d'après la Ville d'Aarau, procès-verbal de la votation du 11 mars 2012, et d'après le texte de l'initiative et de la contre-proposition)

Le Conseil municipal de Zurich en faveur d'un abandon du nucléaire ...

La ville de Zurich abandonnera le nucléaire d'ici à 2034 au plus tard. Une motion en ce sens a été adoptée le 21 mars 2012 par une majorité de socialistes, de Verts et de Vert'libéraux au Conseil municipal zurichois (le Parlement de la ville), contre la volonté du Conseil de ville (l'exécutif).

En été 2011, les groupes PS, Verts et Vert'libéraux avaient déposé une motion urgente (GR no 2011/292) demandant de compléter le règlement communal par la disposition transitoire suivante: «La participation de la commune dans des centrales nucléaires et l'achat de courant d'origine nucléaire sont autorisés jusqu'en 2034 au plus tard.» Cette motion a été rejetée par le Conseil de ville le 11 janvier 2012. Celui-ci a proposé une transformation de la motion en postulat au motif qu'un abandon, par la ville de Zurich, avant l'échéance des autorisations d'exploitation n'aurait aucun effet sur la poursuite de l'exploitation des centrales nucléaires existantes, que les participations actuelles permettraient aux Services industriels de rester indépendants des bourses énergétiques et permettraient en même temps d'importants investissements dans les énergies renouvelables. Le Conseil de ville a ajouté que la décision relative à une vente en 2034 ne devrait pas être prise maintenant. La majorité du Conseil municipal n'étant pas de cet avis, celui-ci a adopté la motion le 21 mars 2012 par 66 voix contre 46 et 4 abstentions. C'est donc en vain que l'aile bourgeoise du Conseil de ville s'est opposée à une course en solitaire de Zurich en argumentant que les centrales nucléaires continueraient de toute façon à être exploitées et qu'il valait donc mieux coordonner l'abandon du nucléaire avec la Confédération. La décision finale appartient désormais à la population de la ville de Zurich.

Le 30 novembre 2008, les votants de la ville s'étaient déjà prononcés en faveur d'un abandon du nucléaire à moyen terme (Bulletin 12/2008). Ils avaient par ailleurs accepté de consacrer le principe de la durabilité et de la so-

ciété à 2000 watts dans le règlement communal. (M.A./P.V. d'après le Conseil de Ville de Zurich, prise de position à l'adresse du Conseil municipal du 11 janvier, et procès-verbal de la 117^e séance du Conseil municipal du 21 mars 2012)

... et la stratégie qui rendra la chose possible

Le 29 mars 2012, le Conseil municipal zurichois (le Parlement de la ville) a chargé le Conseil de ville (l'exécutif) de présenter une stratégie claire qui permettra à Zurich de sortir du nucléaire en 2034.

La motion urgente déposée le 13 juillet 2011 par les groupes PS, Verts et Vert'libéraux «Erarbeitung einer verbindlichen Strategie für einen Atomausstieg bis zum Jahr 2034» (2011/293) demande au Conseil de ville d'expliquer par quels mesures et instruments Zurich pourra économiser, voire remplacer la part actuelle d'électricité nucléaire par des énergies renouvelables, et de quelle manière il sera possible de financer cette réorientation. Le Conseil de ville est par ailleurs invité à soumettre tous les trois ans au Conseil municipal un rapport établissant l'état d'avancement et les mesures supplémentaires envisagées pour atteindre l'objectif visé. La stratégie devra notamment indiquer à quel moment précis la ville cessera d'acheter du courant des centrales nucléaires de Gösgen et de Leibstadt en Suisse et de Bugey et de Cattenom en France, et à quel moment elle cédera ses participations à la Centrale nucléaire de Gösgen SA et à la société AKEB (Aktiengesellschaft für Kernenergie-Beteiligungen AG).

Le Conseil municipal a adopté la motion le 29 mars 2012, par 74 voix contre 47 et 1 abstention. Comme déjà une semaine plus tôt, le conseiller de ville compétent Andres Türlér (PLR) et une minorité bourgeoise se sont opposés en vain à l'adoption de la motion (voir article précédent). (M.A./P.V. d'après le Conseil municipal, motion GR no 2011/293, et un extrait du procès-verbal de décision, 118^e séance du 29 mars 2012)

La Bulgarie renonce à Belene pour favoriser l'extension de Koslodui

Selon une annonce faite le 28 mars 2012 par le Premier ministre bulgare Bojko Borissov, la Bulgarie n'a plus l'intention de développer un site nucléaire sur les rives du Danube mais souhaite en revanche construire une tranche supplémentaire à Koslodui.

Commencée dès 1986, la construction de la centrale nucléaire de Belene 1 et 2 avait dû être suspendue en 1991, faute de fonds. Belene 1 était alors achevée à 65%. Le projet avait été réactivé en 2003: la nouvelle centrale devrait, avec ses quelque 2000 MW de puissance, compenser l'arrêt anticipé de quatre des six tranches de Koslodui (puissance cumulée de 1632 MW). La mise en service des deux tranches VVER-1000 de Belene était attendue en 2016 et en 2017 respectivement.

Depuis la signature, en 2006, du contrat de construction de Belene 1 et 2, l'électricien de l'Etat bulgare Natsionalna Elektricheska Kompania EAD (NEK) et le Russe Atom-



Le site existant de Koslodui sera développé en lieu et place de l'achèvement de Belene. C'est ce qui ressort d'une déclaration faite le 28 mars 2012 par le Premier ministre bulgare Bojko Borissov.

Photo: Vladimir Petkov

stroieport JSC avaient négocié en vain les prix et le financement de l'installation (Bulletin 12/2006). Fin octobre 2011, les deux entreprises avaient fini par signer un avenant à leur contrat de construction, prolongeant celui-ci jusqu'à fin mars 2012 (Bulletin 11/2011).

Or le gouvernement bulgare vient de décider qu'il renonçait à l'achèvement de la centrale. Il indique dans son communiqué de presse que la construction d'une septième tranche sur le site de Koslodui lui semble plus réaliste. L'infrastructure nécessaire se trouve déjà sur place et le projet a plus de chances d'intéresser un investisseur stratégique. La construction d'une tranche de 1000 MW serait, par ailleurs, plus conforme aux possibilités financières du pays et à ses besoins énergétiques. (D.S./P.V. d'après un communiqué de presse du gouvernement bulgare du 28 mars 2012)

CME: «Fukushima» n'a guère d'influence sur l'utilisation du nucléaire dans le monde

L'accident de Fukushima-Daiichi n'a induit que «très peu» de changements en ce qui concerne l'utilisation future de l'énergie nucléaire. C'est ce que constate le Conseil mondial de l'énergie (CME) dans un rapport publié le 9 mars 2012.

Le CME a publié, un an après l'accident survenu au Japon, un rapport concernant l'impact de Fukushima sur les projets nucléaires dans le monde. Il constate que l'événement n'a induit que «très peu» changements en ce qui concerne l'utilisation future de l'énergie nucléaire. Tel est surtout le cas des pays hors OCDE. En dehors de l'Europe, seul le Japon a repensé et revu à la baisse son programme nucléaire. Quant à l'Europe, les changements en la matière ne touchent que l'Allemagne, l'Italie et la Suisse. Les choses ont également «très peu» évolué au niveau de la surveillance du secteur nucléaire à travers le monde, et les experts du CME avancent qu'il est urgent

d'agir. Il est par ailleurs impératif d'informer le public sur les technologies nucléaires, la sûreté, les coûts ainsi que sur les chances et les risques liés à l'énergie nucléaire.

Pour Pierre Gadonneix, président du CME, il ne fait pas de doute que le nucléaire sera appelé à jouer un rôle important dans les mix énergétiques de l'avenir, en particulier dans les pays en développement – à condition que la sûreté nucléaire et la transparence continuent d'être renforcées en permanence. (D.S./P.V. d'après un communiqué de presse du CME et le rapport «World Nuclear Perspective: Nuclear Energy One Year After Fukushima» des 8 et 9 mars 2012)

Etude sur l'exploitation à long terme des centrales nucléaires espagnoles

Une étude présentée récemment par le Foro Industria Nuclear Española (Foro Nuclear) analyse les avantages et les exigences liés à une prolongation des durées d'exploitation des centrales nucléaires espagnoles.

C'est lors d'une réunion à Madrid que María Teresa Domínguez, présidente du Foro Nuclear, a présenté l'étude «Operación a largo plazo del parque nuclear español» avec Agustín Alonso Santos, professeur émérite de génie nucléaire et coordinateur du rapport.

L'étude expose les avantages d'une exploitation à long terme des centrales nucléaires espagnoles en termes de production nationale d'électricité, de réduction des émissions de CO₂, de développement technologique et industriel du pays et d'impact environnemental. Elle fait par ailleurs état des exigences techniques et sociales en rapport avec l'exploitation à long terme du parc nucléaire.

Selon l'étude, une prolongation de 20 ans des durées d'exploitation augmenterait de 70% la production d'électricité du parc nu-

cléaire, du fait que 1112 TWh supplémentaires viendraient s'ajouter aux 1580 TWh produits par les huit tranches en 40 années d'exploitation. Le Foro Nuclear fait une comparaison avec les USA, où plus de 70 tranches sur les 104 que compte le pays disposent d'une autorisation d'exploitation de 60 ans. Les Etats-Unis sont le premier pays à avoir reconnu la portée économique et les possibilités techniques de ces prolongations. Si une autorisation d'exploitation de 60 ans était accordée aux centrales nucléaires espagnoles, la plus ancienne d'entre elles – Santa María de Garoña – pourrait produire du courant jusqu'en 2031 au lieu de 2013, et la plus récente – Trillo – jusqu'en 2048 au lieu de 2014. Le nucléaire joue un rôle majeur dans la réalisation des objectifs climatiques 2020 de l'UE, lesquels prévoient notamment une réduction de 20% des émissions de CO₂. Il assure par ailleurs la stabilité et les coûts favorables de la production d'électricité. L'étude prévient que sans énergie nucléaire, la production des centrales au gaz et au fioul devrait être augmentée de plus de 50%.

L'importance de la gestion du vieillissement
Une exploitation sur le long terme exigerait une gestion «rigoureuse et efficace» du vieillissement des matériaux, des composants et des systèmes. Le rapport confirme que l'Espagne a d'ores et déjà mis au point des programmes efficaces pour la compréhension et la surveillance du comportement des matériaux des principaux composants des centrales. Ces programmes prévoient aussi des plans de gestion susceptibles de prolonger l'exploitation des installations avec les meilleures garanties de sécurité, dépassant de beaucoup les conceptions initiales. L'industrie espagnole des biens et des services, les bureaux d'ingénieurs, les instituts de recherche et les hautes écoles sont tous disposés à participer de manière durable à l'exploitation sur le long terme des centrales nucléaires du pays. (M.A./P.V. d'après un communiqué de presse et un exposé du Foro Nuclear du 19 mars et l'étude «Operación a largo plazo del parque nuclear español» de mars 2012)



Une exploitation prolongée du parc nucléaire espagnol serait une décision justifiée et nécessaire. C'est là la conclusion de l'étude «Operación a largo plazo del parque nuclear español».

Photo: Foro Nuclear

Sir David King: pas d'éoliennes mais... du nucléaire en Grande-Bretagne

La Grande-Bretagne doit miser non pas sur des parcs éoliens offshore mais sur le nucléaire si elle veut faire face aux énormes défis qui l'attendent sur la voie d'une décarbonisation de son approvisionnement électrique. C'est là la conclusion de Sir David King, conseiller scientifique en chef des gouvernements travaillistes de Tony Blair et de Gordon Brown, dans sa dernière étude qui vient de paraître.

Dans son rapport «Towards a low carbon pathway for the UK», publié en mars 2012 par la Smith School of Enterprise and the Environment de l'Université d'Oxford, le professeur David King souligne les énormes défis liés à la couverture des besoins futurs en électricité, dans la perspective surtout d'un recours accru à l'électricité pour les transports et le chauffage des bâtiments. La Grande-Bretagne ne devrait pas table sur les parcs éoliens offshore qui, selon King, sont trop chers à la construction et d'un entretien difficile. 568 éoliennes extraterritoriales sont



Sir David King: «Il faut à la Grande-Bretagne une stratégie d'énergie nucléaire sur le long terme, si le pays souhaite sérieusement devenir un leader dans le monde sur le plan d'un approvisionnement énergétique pauvre en carbone.»

Photo: SSEE

actuellement exploitées dans le pays et 665 autres sont en chantier. Le gouvernement vise à étendre le parc à 25'000 turbines. Or King est certain que la facture d'une telle extension sera tout simplement «exorbitante» pour le contribuable britannique.

Le professeur King recommande que la Grande-Bretagne construise une nouvelle «flotte» de centrales nucléaires. Les installations actuellement planifiées sont tout juste suffisantes pour remplacer celles qui existent. «Pour une décarbonisation supplémentaire substantielle, il faut développer une stratégie claire en faveur du nucléaire ainsi que d'autres marchés énergétiques pauvres en gaz à effet de serre.» Il propose donc la création d'une organisation indépendante chargée d'élaborer une stratégie à long terme pour le nucléaire, qu'il s'agisse de construire de nouvelles centrales ou d'optimiser le cycle du combustible. (D.S./P.V. d'après le rapport de l'Université d'Oxford «Towards a low carbon pathway for the UK», de mars 2012)

Test de stress de l'UE: une équipe d'experts internationaux en visite à Beznau

C'est dans le cadre du test de stress de l'UE qu'une équipe internationale de huit experts s'est rendue en Suisse à la fin du mois de mars 2012. Au programme, une visite à la centrale nucléaire de Beznau et une autre au dépôt d'urgence de Reitnau. L'équipe avait pour mission d'évaluer le rapport national de la Suisse.

Originaires de Finlande, d'Autriche, de Roumanie, de Suède, de Slovénie et d'Espagne, huit experts nucléaires sont venus en Suisse dans le cadre de la procédure dite d'examen par des pairs (peer-review). L'objectif de ce contrôle (country review) consistait à réévaluer les points dont il est fait état dans le rapport national de la Suisse, points faisant l'objet d'une vérification depuis janvier 2012 (E-Bulletin du 20 janvier 2012). En plus de ses nombreuses séances de travail, l'équipe s'est rendue à la centrale de Beznau pour en examiner les systèmes de secours d'urgence ainsi que bon nombre d'autres dispositifs. Un groupe restreint a par ailleurs visité le dépôt d'urgence de Reitnau.

Le contrôle se poursuivra jusqu'à fin avril 2012

Le rapport national de la Suisse sur le test de stress de l'UE, déposé le 31 décembre 2011 par l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN), continuera d'être analysé par des experts sous l'angle de thèmes spécifiques et sera comparé aux rapports des autres pays (Bulletin 2/2012). Les rapports nationaux des Etats participants devront tous avoir été contrôlés sur place jusqu'en avril 2012, et les expertises des spécialistes être disponibles en mai 2012, en prévision au plus tard de la deuxième audition publique sur les tests de stress de l'UE. (D.S./P.V. d'après un communiqué de presse de l'IFSN du 30 mars 2012)

USA: deuxième construction autorisée cette année

La NRC (Nuclear Regulatory Commission) américaine a approuvé le 30 mars 2012 la demande d'autorisation combinée de construction et d'exploitation (Combined License, COL) déposée pour Virgil C. Summer 2 et 3. C'est la deuxième autorisation de construction accordée cette année aux Etats-Unis au terme d'une pause de plus de 30 ans.

Les cinq membres de la NRC ont accepté par une majorité de quatre voix les demandes déposées par les électriciens South Carolina Electric & Gas (SCE&G) et Santee Cooper (South Carolina Public Services Authority) pour l'obtention d'une autorisation combinée de construction et d'exploitation sur le site de Jenkinsville (en Caroline du Sud) – site sur lequel la centrale nucléaire de Virgil C. Summer (966 MW, PWR) est exploitée depuis 1982. On s'attend que l'administration de la NRC délivre formellement l'autorisation COL d'ici les dix prochains jours ouvrables.

C'est le 27 mars 2008 que la SCE&G – filiale de la Scana Corporation – et la Santee Cooper avaient présenté à la NRC leur demande COL portant sur les tranches de Virgil C. Summer 2 et 3. La même année, elles avaient conclu avec l'électricien Westinghouse Electric Company LLC un contrat de conception, de fourniture et de construction de deux AP1000, d'une puissance unitaire de 1000 MW (Bulletin 5/2008).

«L'octroi d'une autorisation de construction et d'exploitation pour Virgil C. Summer 2 et 3 est un événement significatif pour notre entreprise et signe le couronnement d'un examen approfondi par la NRC», a déclaré Kevin Marsh, président-directeur général de Scana. Lonnie Carter, son homologue à Santee Cooper, précise pour sa part que «ces nouvelles tranches représentent un élément important dans la stratégie de diversification, à long terme, du mix énergétique de Santee Cooper. L'accès à une électricité fiable et bon marché est le pivot de l'emploi et du développement des potentiels économiques.»



Michael Johnson (à droite), directeur de l'Office of New Reactors à la NRC, remet l'autorisation COL pour Virgil C. Summer 2 et 3 à Ron Clary, vice-président du département «New Nuclear Development» chez SCE&G.

Photo: NRC

Scana indique que plus de 1000 collaborateurs travaillent déjà sur les lieux pour préparer le chantier. Quelque 3000 emplois seront créés sur le site d'ici deux à trois ans, lors du pic de la construction. Le chiffre baissera à 600-800 postes fixes après la mise en service.

Début février 2012, la NRC avait, pour la première fois au bout de plus de 30 ans, autorisé la construction de deux tranches, elles aussi du type AP1000, sur le site de Vogtle, en Géorgie (Bulletin 2/2012). (M. A./P.V. d'après un communiqué de presse de la NRC et un communiqué de presse conjoint de Scana et de Santee Cooper du 30 mars 2012)

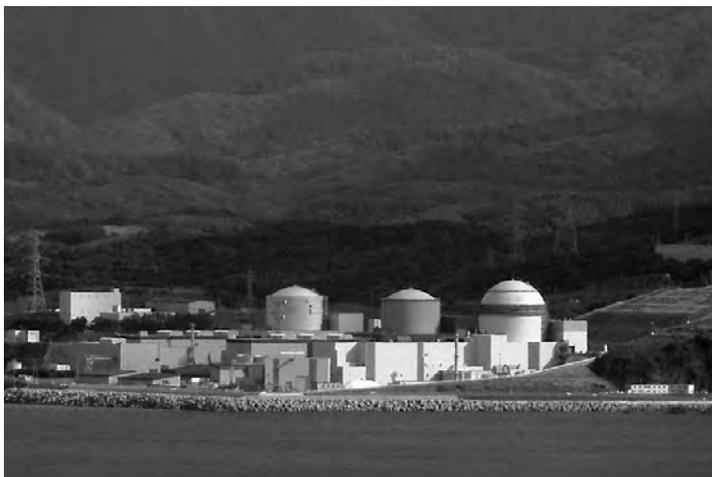
Japon: plus qu'une seule centrale nucléaire en exploitation

Depuis le 26 mars 2012, seule une centrale nucléaire est encore exploitée au Japon sur les 50 tranches restées en service après l'accident de Fukushima-Daiichi. Exception faite des douze unités de la côte-est, déconnectées sur injonction du

gouvernement japonais après la catastrophe pour une période indéterminée, les autres installations ont été arrêtées les unes après les autres pour des travaux de maintenance périodiques.

C'est afin de procéder à des travaux de révision programmés que la Tepco (Tokyo Electric Power Company) a arrêté le 26 mars 2012 la dernière de ses unités encore en service, à savoir Kashiwazaki-Kariwa 6. Seule Tomari 3 (de l'électricien Hokkaido Electric Power Company) reste ainsi couplée au réseau, mais elle sera à son tour déconnectée début mai en vue d'une révision périodique.

L'ensemble du parc nucléaire japonais ne pourra être recouplé au réseau qu'après avoir passé un test de stress. La Nisa (Nuclear and Industrial Safety Agency) a d'ores et déjà récolté 16 rapports sur le test en question. Elle en a accepté deux; l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) en a contrôlé les résultats à son tour. Il s'agit en l'espèce des rapports relatifs aux deux tranches Ohi 3 et 4. Mais la décision du redémarrage d'une centrale nucléaire appartient au final au gouverneur de la préfecture d'implantation qui peut fort bien refuser, même si les autorités nationales ont préalablement donné leur feu vert (Bulletin 3/2012).



Depuis la fin mars 2012, seule la troisième tranche de la centrale nucléaire de Tomari est encore en exploitation au Japon. Elle sera cependant déconnectée à son tour début mai en vue de travaux de révision périodiques.

Photo: Mugu-shisai

Blocage de la réorganisation de l'autorité de surveillance

Après l'accident de réacteur, le gouvernement s'était dit prêt à créer une nouvelle autorité de surveillance nucléaire qui soit détachée du ministère de l'Economie, du Commerce et de l'Industrie (Meti) pour être rattachée au ministère de l'Environnement. Il était prévu de regrouper les sections nucléaires de la Nisa et de la NSC (Nuclear Safety Commission) au sein de la nouvelle autorité d'ici au mois d'avril 2012. Or selon les indications fournies par le Japan Atomic Industrial Forum (Jaif), les pourparlers menés en cette affaire entre le parti gouvernemental et l'opposition seraient au point mort. (M.A./P.V. d'après le Jaif, Earthquake Report 384 du 26 mars 2012)

Olkiluoto 4: lancement de l'appel d'offres

La TVO (Teollisuuden Voima Oyj) finlandaise a entamé la procédure d'appel d'offres pour la construction de la quatrième tranche nucléaire du site d'Olkiluoto.

La TVO a invité le groupe français Areva, la GEH (GE Hitachi Nuclear Energy) américano-nippone, la KHNP (Korea Hydro and Nuclear Power) coréenne et les Japonais MHI (Mitsubishi Heavy Industries) et Toshiba à soumettre leurs offres pour la construction d'Olkiluoto 4. Entrent en ligne de compte le réacteur EPR d'Areva, l'ESBWR de GEH, l'APR1400 de KHNP, l'APWR de Mitsubishi et l'ABWR de Toshiba. Il s'agira de s'assurer que les types de réacteurs en lice satisfont aux prescriptions sécuritaires de la Finlande et qu'ils peuvent être utilisés sur le site d'Olkiluoto. La TVO s'attend que les cinq fabricants de réacteurs soumettent leurs offres d'ici le début de 2013. Elle souhaite présenter une demande d'autorisation de construire vers le milieu de 2015 au plus tard.

La compagnie MHI a déclaré dans un communiqué de presse qu'elle ferait réaliser, dans le cadre de son offre, une étude de faisabilité exhaustive pour son EU-APWR, cela

afin de répondre aux exigences en matière de planification, de fournitures et de construction. La présente invitation à soumettre une offre constitue en effet une étape importante dans la commercialisation de son type de réacteur. MHI a ouvert sa propre agence de liaison à Helsinki en mars 2012.

Le Parlement finlandais s'était prononcé le 1er juillet 2010 en faveur de la construction de deux nouvelles centrales nucléaires (Bulletin 7/2010). Il a accepté les demandes de la TVO et de Fennovoima Oy. La TVO prévoit de mettre Olkiluoto 4 en service en 2020. (M.A./P.V. d'après un communiqué de presse de la TVO du 23 mars et un communiqué de presse de MHI du 26 mars 2012)

L'AIEA recommande un renforcement de l'IFSN

Des experts de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) recommandent d'étendre les compétences de l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN) pour que l'Inspection puisse renforcer sa position. Concrètement, ce n'est plus le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) mais l'IFSN qui devrait rendre les décisions définitives. Les commissions devraient par ailleurs lui remettre leurs rapports directement.

Le rapport de l'IRRS (Integrated Regulatory Review Service) de l'AIEA, rapport aujourd'hui disponible sous forme de projet uniquement, préconise d'attribuer à l'IFSN la compétence de formuler, de manière contraignante et définitive, les charges et les obligations relevant du domaine nucléaire. L'Inspection devrait en outre être habilitée à édicter des prescriptions de force obligatoire. Lors des procédures d'autorisation, «toutes les autorités et les commissions seraient, par ailleurs, tenues de remettre leurs prises de position directement à l'IFSN avant que celle-ci ne prenne les décisions définitives», relève Jean-Christophe Niel, chef de la mission

IRRS. «Cela devrait se faire sous une forme accessible et transparente qui permette à l'IFSN de rendre des décisions fondées.»

L'IFSN salue les recommandations de l'AIEA

«Il appartient désormais au DETEC et aux instances politiques d'examiner ces recommandations ainsi que leur mise en œuvre», a déclaré Hans Wanner, directeur de l'IFSN. «En tant qu'autorité de surveillance, nous saluons ces recommandations et estimons qu'elles introduiront plus de transparence et de plausibilité au niveau des processus d'autorisation et des charges formulées.»

Lors de son contrôle de l'autorité de surveillance suisse effectué en novembre 2011, la mission IRRS avait pu constater l'indépendance de l'IFSN (Bulletin 12/2011). Par la restructuration de l'Inspection en une instance de droit public, indépendante du DETEC et de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), la mission avait confirmé qu'une exigence majeure de la Convention sur la sûreté nucléaire était désormais remplie. Ce document exige en effet une séparation effective entre les autorités de surveillance et les instances de l'Etat qui s'occupent de politique énergétique et de l'utilisation du nucléaire.

Les experts de l'AIEA contredisent la décision du Tribunal administratif fédéral (TAF)

Selon l'IRRS, le processus de décision en matière d'autorisations n'est pas encore suffisamment réglé par la loi. L'équipe critique surtout le fait que la décision finale est rendue par une instance qui ne dispose d'aucune expertise nucléaire et qui n'en a pas non plus besoin du fait de l'indépendance de l'autorité de surveillance qui est exigée au niveau international.

C'est sur ce point que la décision prise le 1er mars 2012 par les juges du TAF pour limiter au 28 juin 2013 l'autorisation d'exploitation de la centrale nucléaire de Mühleberg serait contraire aux prescriptions internationales (cf. la rubrique «Droit et assurances»). Jetant un regard sur l'avenir, Hans Wanner précise que «dès que la version définitive du rapport IRRS sera disponible, nous nous attaquerons

à la mise en œuvre des recommandations des experts de l'AIEA.» La décision concernant d'éventuelles modifications législatives appartient toutefois au législateur.

Rapport définitif prévu pour avril

L'IFSN publiera le rapport IRRS dans son intégralité dès que l'AIEA l'aura finalisé, ce qui devrait être chose faite début avril. (M.A./P.V. d'après un communiqué de presse de l'IFSN du 11 mars 2012)

Le LHC entame la période de mesures 2012 par des collisions record

Ainsi que l'a annoncé le CERN sur le réseau Twitter, le plus grand accélérateur de particules du monde, à savoir le Grand collisionneur de hadrons (LHC) de l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire à Genève, a entamé par un record l'année de recherche 2012: le 30 mars, la machine a fait entrer en collision des protons et leurs antiparticules à une énergie de faisceau totale de 8 TeV – une force qui n'a été atteinte dans aucun accélérateur de particules terrestre.



Le 30 mars 2012, le LHC a pour la première fois fait entrer en collision des protons avec une énergie de 8 TeV.

Photo: CERN

L'année dernière, la machine a été exploitée à une énergie de 7 TeV avec deux faisceaux en circulation (3,5 TeV chacun); en faisant passer cette énergie à 8 TeV en 2012, les chercheurs espèrent non seulement faire de nouvelles découvertes mais aussi récolter encore plus de données pertinentes pour leur recherche du boson de Higgs qui, selon le modèle standard de la physique des particules, expliquerait pourquoi la plupart des particules possèdent une masse. Après l'arrêt hivernal, un premier faisceau de particules avait circulé le 14 mars 2012 dans l'anneau souterrain de 27 km, mais sans collisions. Le CERN prévoit un long arrêt technique du LHC à la fin de cette année, pour une période de 20 mois, afin de préparer la machine pour une exploitation à sa pleine énergie nominale, soit environ 7 TeV par faisceau (14 TeV en tout).

Le LHC exploité à une énergie de faisceau de 4 TeV en 2012

Le CERN a annoncé le 13 février 2012 que le LHC fonctionnerait cette année à une énergie de faisceau de 4 TeV, soit 0,5 TeV de plus qu'en 2010 et 2011. Cette décision a été prise par la Direction à la suite de l'atelier annuel sur les performances du LHC, tenu à Chamonix début février, et d'un rapport remis par le Comité consultatif des machines du CERN (CMAC). Une stratégie a été élaborée de manière à optimiser l'exploitation du LHC en vue de livrer le plus de données possibles en 2012, avant que la machine n'entre dans une longue période d'arrêt visant à la préparer à de plus hautes énergies. L'objectif fixé pour 2012 en termes de données est de 15 fb-1 ($\text{fb} = 10^{-15} \text{ Barn} = 10^{-43} \text{ m}^2$) pour les expériences ATLAS et CMS, soit trois fois plus qu'en 2011. L'espacement des paquets dans le LHC restera de 50 nanosecondes.

«D'ici au premier long arrêt technique du LHC à la fin de cette année, nous saurons si le Higgs existe ou si nous devons exclure l'existence d'un Higgs du Modèle standard», a déclaré Sergio Bertolucci, directeur de recherche au CERN. «Dans un cas comme dans l'autre, il s'agira d'une avancée majeure dans la connaissance de la nature, sur le chemin de la compréhension des mécanismes par

lesquels les particules fondamentales acquièrent leur masse, et qui ouvrira un nouveau chapitre de la physique des particules.» (M.A./P.V. d'après un CERN-Twitter du 30 mars 2012, un communiqué de presse du DESY du 31 mars et un communiqué de presse du CERN du 13 février 2012)

Création d'un nouvel organisme de R&D nucléaire

Trois groupements engagés dans le domaine des systèmes de réacteurs ont créé un nouvel organisme afin d'encourager et de soutenir la recherche et le développement en matière de réacteurs des deuxième et troisième générations.

Baptisée Nugenia, cette nouvelle organisation d'utilité publique a été fondée en novembre 2011. Implantée à Bruxelles, elle compte actuellement 50 membres de 17 pays, issus des milieux de l'industrie, des entreprises d'électricité, des instituts de recherche et des organisations de sécurité technique. Elle se consacrera à des activités R&D communes dans le domaine du génie nucléaire, en se focalisant sur les deuxième et troisième générations de réacteurs. Voici ses principaux champs d'investigation:

1. Sûreté des installations et évaluation des risques
2. Accidents majeurs
3. Puissance du cœur et des réacteurs
4. Evaluation de l'intégrité et du vieillissement des systèmes, structures et composants
5. Combustible nucléaire, évacuation des déchets (hormis le stockage final dans des formations géologiques) et démantèlement
6. Conception innovante de la troisième génération
7. Harmonisation

La première séance plénière a eu lieu du 26 au 28 mars 2012 à Budapest. (M.A./P.V. d'après le site Web de Nugenia)

USA: petits réacteurs modulaires pour Savannah River

Le Département américain de l'énergie (DOE) entend soutenir la construction de prototypes de petits réacteurs modulaires sur le site de Savannah River, près d'Aiken, en Caroline du Sud. Les systèmes de Holtec International, de Hyperion Power Generation et de NuScale Power ont été retenus.

Aux termes des déclarations d'intention qui viennent d'être signées, le DOE, son groupe d'entreprises Savannah River Site (SRS) et son laboratoire Savannah River National Laboratory (SRNL) aideront, en un premier temps, trois entreprises à construire leurs prototypes en mettant à leur disposition sur le site de Savannah-River surfaces constructibles, services et infrastructures. Les entreprises assumeront elles-mêmes les coûts de la construction. Selon le communiqué de presse du DOE, celui-ci souhaite mettre en service plusieurs petits réacteurs modulaires à Savannah d'ici 10 à 15 ans pour qu'ils puissent fournir du courant aux installations de l'endroit.

Les trois entreprises et systèmes suivants ont été retenus: la SMR LLC, filiale de Holtec International, a conçu le Holtec Inherently Safe Modular Underground Reactor (HI-SMUR), un réacteur modulaire à eau légère d'une puissance de 140 MW (Bulletin 6/2011); Hyperion Power Generation (Bulletin 10/2009) a développé le HPM (Hyperion Power Modul), un réacteur rapide refroidi au plomb-bismuth, d'une puissance de 25 MW; quant au troisième type de réacteur retenu, il s'agit du MASLWR (Multi-Application Small Light Water Reactor) de NuScale Power, dont la puissance par module représente 45 MW.

Selon ses propres indications, le DOE est actuellement en pourparlers avec quatre autres développeurs de petits réacteurs modulaires pour voir s'ils souhaiteraient, eux aussi, construire des prototypes sur le site de Savannah River. (D.S./P.V. d'après un communiqué de presse du DOE du 2 mars 2012)

Remise en service du réacteur de recherche allemand BER II

La source de neutrons BER II du centre berlinois HZB (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie) a été remise en service à des fins scientifiques au terme d'un arrêt de quelque 18 mois.

Selon le calendrier prévu, le réacteur BER II avait été arrêté en octobre 2010 pour des travaux de transformation et de maintenance prolongés. Un canal à faisceau, par lequel les neutrons sont acheminés du cœur du réacteur vers le conduit de neutrons, a notamment été remplacé. C'est par ces conduits que les neutrons froids de faible énergie arrivent, tout comme la lumière par les conducteurs de lumière, jusqu'aux stations d'expérimentation scientifique.

L'arrêt du réacteur a par ailleurs été mis à profit pour permettre au centre de procéder au test de stress exigé par le gouvernement allemand. Il ressort de son évaluation qu'il n'existe «aucun motif susceptible de remettre en question la poursuite de l'exploitation du BER II».



Dans la salle d'expérimentation du réacteur de recherche BER II: ces dernières années, le centre HZB a investi plusieurs millions d'euros pour rénover et maintenir en permanence sa source neutronique.

Photo: HZB

Soutien financier de la part de l'UE

L'UE accorde son soutien au niveau du développement d'instruments ainsi que pour permettre aux utilisateurs européens d'avoir accès à la source neutronique berlinoise. L'organe chargé des attributions financières a octroyé au centre HZB des fonds à hauteur de quelque 1,4 million d'euros (CHF 1,7 mio.) jusqu'en janvier 2016. Un montant de 870'000 euros (CHF 1,05 mio.) sera prélevé sur ces fonds pour garantir des temps de mesure aux chercheurs européens, frais de déplacement et d'hébergement compris. Les autres sommes resteront à disposition pour soutenir des approches innovantes dans le domaine des instruments: développement de nouvelles méthodes en tomographie neutronique, chambres humides d'un nouveau type pour les échantillons biologiques, cryostats sans liquide réfrigérant et nouveaux détecteurs de diffusion neutronique. (M.A./P.V. d'après un communiqué de presse du HZB du 28 mars 2012)

Echauffement contrôlé d'un corps solide à une température de 2 millions de kelvins

Les chercheurs du Slac National Accelerator Laboratory du Département américain de l'énergie ont pour la première fois réussi à chauffer, d'une manière contrôlée, un corps solide à 2 millions de kelvins, cela à l'aide du plus puissant laser à rayons X du monde. C'est là un pas important pour la science car il permet de mieux comprendre la fusion nucléaire, comme elle se déroule à l'intérieur des soleils et des planètes géantes.

C'est à l'aide de la Linac Coherent Light Source (LCLS) que les chercheurs du Slac ont, pour la première fois, réussi à chauffer sous contrôle un bout de papier aluminium à 2 millions de kelvins. Avant cela, des températures aussi élevées n'avaient pu être atteintes qu'avec des plasmas gazeux chauffés à l'aide de lasers conventionnels, mais jamais

avec des solides que la lumière laser n'arrive pas à pénétrer. La source LCLS génère cependant des impulsions rapides dans le champ des rayons X lesquels, grâce à leur longueur d'onde courte, atteignent une profondeur de pénétration suffisante. Ce sont ces impulsions qui ont permis aux chercheurs de chauffer l'aluminium. Le processus a duré en tout moins d'un trillième de seconde. (D.S./P.V. d'après un communiqué de presse du Slac du 25 janvier 2012)

ITER: progrès au niveau des composants diagnostiques

La coentreprise européenne Fusion for Energy (F4E) a signé pour la première fois un contrat-cadre de partenariat avec trois instituts de recherche hongrois pour la conception de composants diagnostiques, destinés au réacteur expérimental thermonucléaire international ITER.

Portant sur un montant de 3,7 millions d'euros (CHF 4,5 mio.), l'accord couvre une durée d'application pouvant aller jusqu'à quatre ans. Les partenaires hongrois ont pour mission de concevoir des parties de l'infrastructure du système diagnostique. En font notamment partie des câbles, des passages de câbles et des prises complètes, nécessaires pour les appareils de mesure à l'intérieur et à l'extérieur de la chambre à vide du réacteur. Ce contrat signe une étape d'avancement importante dans le projet ITER puisque les composants diagnostiques doivent être installés de bonne heure au moment de la construction, constate F4E avec bonheur. (M.B./P.V. d'après un communiqué de presse de F4E du 9 mars 2012)



Arrivée dans le port japonais de Hibiki du câble factice pour les bobines à champ toroïdal du réacteur ITER. Il sera entreposé sur le site de Wakamatsu à Fukuoka jusqu'à son utilisation.

Photo: Ueno Kenichi

ITER: étape franchie pour la Chine

Fin février 2012, la Chine a acheminé par bateau, à destination du Japon, le câble factice nécessaire à la fabrication des bobines à champ toroïdal du réacteur expérimental thermonucléaire international ITER. Le composant est arrivé au Japon le 10 mars 2012.

Long de 660 m, ce câble factice sera utilisé pour la fabrication des bobines à champ toroïdal du réacteur ITER car il permettra de tester la technique d'enroulement sans l'aide de matériaux supraconducteurs onéreux. Ce câble signe la première livraison d'un composant ITER par la Chine. Il s'agit aussi du premier transport effectué pour le projet ITER entre deux pays participants. Le tambour de câble a été chargé dans un camion à Hefei, acheminé au port de Shanghai puis embarqué à destination du Japon. Arrivé au port japonais de Hibiki, il a été transporté sur le site de Wakamatsu à Fukuoka, où il restera entreposé jusqu'à son utilisation. (M.A./P.V. d'après Iter Newline du 6 mars 2012)

Lituanie: nouvelle étape pour le projet de Visaginas

La Lituanie et la compagnie Hitachi Ltd. ont signé un accord de concession portant sur la centrale nucléaire de Visaginas, accord frayant la voie à l'étape suivante du projet.

L'accord de concession conclu fin mars 2012 doit être examiné et débattu par le gouvernement lituanien avant d'être soumis à l'approbation du Parlement. Selon le ministère de l'Energie du pays, ce sera chose faite pendant la session de printemps en cours. Hitachi précise dans son communiqué de presse que la concession de construction sera ensuite confiée à une entreprise de projet qui doit encore être créée et financée par Hitachi, par l'électricien lituanien VAE (Visagino Atominė Elektrinė UAB) et par des partenaires locaux. C'est cette entreprise qui sera chargée de mener les négociations en matière de planification, d'acquisitions et de construction de la centrale. Les premiers contrats y relatifs sont attendus en été 2012.

Le site de Visaginas abritera une tranche ABWR d'une puissance électrique de 1300 MW. C'est en janvier 2011 que le ministère lituanien de l'Energie avait porté son choix sur Hitachi-GE Nuclear Energy Ltd. en tant qu'investisseur stratégique et fournisseur (Bulletin 8/2011).

Soutien des gouvernements baltes

Andrus Ansip, Premier ministre d'Estonie, Valdis Dombrovskis, son homologue letton, et Andrius Kubilius, Premier ministre de Lituanie, ont réaffirmé leur soutien à la construction de Visaginas les 7 et 8 mars 2012, lors d'une rencontre à Prienai, en Lituanie. Ils ont l'intention de redoubler d'efforts pour que le projet puisse être mené à terme selon le calendrier prévu. D'après A. Kubilius, Visaginas devrait entrer en service en 2020 ou 2021. Les trois chefs de gouvernement ont en outre annoncé qu'ils

soutiendraient, en fonction des performances économiques respectives, les participations des électriciens Eesti Energia AS, AS Latve-nergo et VAE au nouveau projet. Une entreprise polonaise a, pour sa part, toujours la possibilité de participer elle aussi. (M.A./P.V. d'après des communiqués de presse du ministère lituanien de l'Energie et de Hitachi du 30 mars, et d'un communiqué de presse et des conclusions du gouvernement lituanien du 8 mars 2012)

E.On et RWE renoncent à construire en Grande-Bretagne

Au terme de réflexions stratégiques menées indépendamment, les deux entreprises E.On UK plc et RWE npower plc ont fait savoir en même temps qu'elles ne construiraient pas de nouvelles centrales nucléaires en Grande-Bretagne et qu'elles céderaient à des tiers la coentreprise Horizon Nuclear Power Ltd. créée à cette fin.

RWE nPower a justifié sa décision de quitter la coentreprise par un changement de paradigme depuis la création de Horizon en 2009: à cause de la crise économique mondiale, les capitaux requis pour de grands projets, en particulier pour les projets de centrales nucléaires sont soumis à une surenchère. Par ailleurs, «l'abandon précipité du nucléaire par l'Allemagne a incité RWE à prendre une série de mesures: ventes, augmentation de capital, améliorations en termes d'efficacité et coupes dans le budget d'investissement». C'est la combinaison de ces facteurs stratégiques avec les coûts courants élevés induits par la gestion de la coentreprise Horizon qui ont amené l'entreprise à revoir ses projets d'investissement, précise RWE.

Quant à E.On UK, elle a pour sa part déclaré qu'en raison des contraintes financières liées à la coentreprise, elle avait décidé de réorienter ses investissements en Grande-Bretagne vers «d'autres projets stratégiques,

profitables à la clientèle et à l'entreprise plus rapidement que des centrales nucléaires exigeant de gros investissements sur le long terme».

Recherche de nouveaux investisseurs

Les deux entreprises ont annoncé qu'elles voulaient désormais partir à la recherche de nouveaux propriétaires pour Horizon. Elles ont souligné qu'elles s'attacheraient à une reprise aussi rapide que possible des valeurs réelles et des travaux de développement de Horizon par les nouveaux investisseurs.

C'est en 2009 que l'entreprise E.On UK – filiale britannique de l'Allemand E.On AG – et RWE npower – filiale britannique de RWE AG – avaient créé la coentreprise Horizon dans la perspective de construire en Grande-Bretagne de nouvelles tranches nucléaires d'une puissance totale de 6000 MW d'ici à 2025 (E-Bulletin du 16 novembre 2009). Horizon avait acquis en octobre 2011 et en février 2012 un terrain sur chacun des deux sites d'Oldbury, près de Bristol, et de Wylfa, dans le pays de Galles (E-Bulletin du 10 février 2012).

Prises de position

Après l'annonce du retrait d'E.On UK et de RWE npower, Vincent de Rivaz, responsable d'EDF Energy, a déclaré que son entreprise et Centrica tablaient toujours sur leur projet de construire en Grande-Bretagne. Cette défection n'a pas changé la donne. «Nous progressons sur tous les fronts vers la prise d'une décision d'investissement définitive pour la construction des deux premières nouvelles centrales nucléaires britanniques à Hinkley Point».

Même si le Department of Energy and Climate Change (DECC) s'est dit déçu, il a souligné que les deux entreprises avaient, de toute évidence, pris leur décision non pas parce qu'elles doutaient du rôle du nucléaire dans le futur approvisionnement énergétique de la Grande-Bretagne, mais parce que des considérations économiques les y avaient



Selon EDF Energy, le retrait d'E.On UK et de RWE npower du programme nucléaire en Grande-Bretagne ne modifie en rien son projet de construction sur le site de Hinkley Point.

Photo: EDF Energy

poussées. Le programme nucléaire britannique englobe plus d'un consortium. Les projets d'EDF Energy et de Centrica sont sur la bonne voie, et les sites de Horizon offrent désormais à de nouveaux investisseurs une excellente occasion de s'engager sur le marché.

La NIA (Nuclear Industry Association) a elle aussi regretté la décision des deux entreprises. Elle ne doute toutefois pas que d'autres investisseurs s'annonceront pour mener à terme le projet de Horizon. (M.A./P.V. d'après des communiqués de presse de RWE nPower, d'E.On UK, d'EDF Energy, du DECC et de la NIA du 29 mars 2012)

Etats-Unis: mise à niveau du simulateur d'Enrico-Fermi 2

L'entreprise canadienne L-3 Communications Mapps (L-3 Mapps) modernise le simulateur de la centrale nucléaire d'Enrico-Fermi 2, dans le Michigan. Elle livrera également un simulateur additionnel spécifiquement dédié à la formation du personnel au fonctionnement des générateurs diesel d'urgence. →



Coup d'oeil à l'intérieur du simulateur de la salle de commande d'Enrico-Fermi 2, qui doit être modernisé au printemps.

Photo: L-3 Mapps

L-3 Mapps a signé un contrat avec DTE Energy Co. concernant la mise à niveau du simulateur et la livraison d'un simulateur de générateur diesel d'urgence. Sa filiale Detroit Edison est l'exploitante de la centrale Enrico-Fermi 2 (BWR, 1122 MW). Le projet est en passe d'être lancé et sera achevé à l'été 2012. (D.S./C.B. d'après un communiqué de presse de L-3 Mapps du 6 mars 2012)

Hyperion devient Gen4 Energie

Hyperion Power Generation est devenue Gen4 Energy Inc le 13 mars 2012.

Selon Robert Prince, CEO de la société, le nouveau nom Gen4 Energy Inc. décrit plus précisément le domaine de spécialisation de l'entreprise, le premier produit qu'elle développe ainsi que les besoins du marché auxquels elle souhaite répondre.

L'Hyperion Power Modul (HPM), un réacteur rapide refroidi au plomb-bismuth d'une puissance de 25 MW, est également renommé en

Gen4 Module (G4M). L'entreprise souhaite faire homologuer le premier G4M aux Etats-Unis ou au Canada et construire une unité de démonstration dans le pays concerné. Elle se tournera ensuite vers le marché mondial. (M.A./C.B. d'après un communiqué de presse d'Hyperion du 12 mars 2012)

«BKW 2030» – une stratégie pour l'après-Mühleberg

C'est en marge de sa conférence de presse que le groupe BKW (FMB) a annoncé le 20 mars 2012 sa stratégie «BKW 2030», adoptée auparavant par son conseil d'administration. La nouvelle stratégie mise sur la phase de transition pour l'après-Mühleberg. Selon le conseil d'administration, la centrale nucléaire ne devra pas être exploitée au-delà de 2022.

Après l'accident survenu le 11 mars 2011 à Fukushima-Daiichi, le groupe BKW (FMB) avait déjà annoncé une révision fondamentale de sa stratégie (Bulletin 5/2011). «Nous avons réagi rapidement afin de pouvoir effectuer une analyse approfondie et redéfinir notre stratégie», a expliqué le 20 mars 2012 Urs Gasche, président du conseil d'administration.

Cap sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables

La nouvelle stratégie «BKW 2030» mise sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Le conseil d'administration part du principe que la centrale nucléaire de Mühleberg restera en service jusqu'en 2022 au plus tard. La stratégie s'oriente donc sur la phase de transition et sur l'après-Mühleberg. En s'appuyant sur l'exploitation efficace et rentable de ses centrales, BKW entend développer de manière rapide et ciblée la production issue du renouvelable, nécessaire pour remplacer la production de la centrale nucléaire de Mühleberg. L'entreprise se concentrera

principalement sur la force hydraulique et l'éolien. Au vu des nouvelles modalités de son rôle de fournisseur d'énergie, BKW développera ses infrastructures de réseau afin de relever, à l'aide de technologies innovantes, les défis liés au nouveau mix énergétique et à l'intégration d'une production décentralisée, d'appareils sobres en énergie et d'applications «intelligentes». BKW est certaine que conjugée au développement de nouvelles prestations, cette évolution offrira de nombreuses opportunités.

A l'horizon 2030, BKW renonce à l'acquisition de projets supplémentaires de production thermique fossile. Cela ne concerne toutefois pas les installations déjà en cours de construction. Dans le but de maintenir la sécurité d'approvisionnement, BKW se réserve la possibilité, en accord avec la stratégie énergétique 2050 de la Confédération, de construire des centrales à gaz déjà en projet en Suisse ou dans les pays voisins. Mais, sur le long terme, elle maintient son objectif de production neutre en CO₂.

Le CEO Kurt Rohrbach passe au conseil d'administration

En vue de la mise en œuvre de la nouvelle stratégie du groupe, BKW adaptera également sa structure organisationnelle. C'est pourquoi, au terme d'une période transitoire, l'actuel CEO Kurt Rohrbach passera au conseil d'administration et exercera les fonctions de second vice-président à titre principal. Le poste de CEO sera repourvu. Kurt Rohrbach assumera les deux fonctions en attendant que le poste soit réattribué. (M. A./P.V. d'après un communiqué de presse de BKW du 20 mars 2012)

BKW (FMB) défère la décision du TAF au Tribunal fédéral...

En sa qualité d'exploitant de la centrale nucléaire de Mühleberg, le groupe BKW (FMB) a décidé de recourir contre la décision du Tribunal administratif fédéral (TAF) de limiter l'autorisation d'exploitation de l'installation. L'électricien a fourni des informations sur le concept global de maintenance qui devrait lui permettre d'exploiter la centrale au-delà du 28 juin 2013 et annonce, d'ici la fin de l'année, sa décision concernant une exploitation à long terme.

«Pour nous, l'arrêt du TAF soulève des questions de fond qui doivent être clarifiées», a déclaré devant les médias Urs Gasche, président du conseil d'administration de BKW, le 14 mars 2012 à Berne. «Nous souhaitons clarifier les choses. Ainsi, les attentes formulées pour le 28 juin 2013 ne sont, par exemple, pas claires; nous ignorons s'il s'agit seulement de soumettre notre concept de maintenance ou si celui-ci doit déjà avoir fait l'objet d'une évaluation.» Comme toute entreprise, BKW a besoin de sécurité au niveau des investissements. D'où la décision de déposer un recours auprès du Tribunal fédéral contre la décision prise par le TAF (E-Bulletin du 7 mars 2012).

«Nous ne nous opposons pas aux charges et obligations en matière de sûreté, mais notre objectif est d'obtenir la sécurité juridique nécessaire», a précisé U. Gasche. En prévision d'une exploitation sur le long terme, BKW a déjà commencé à élaborer le concept de maintenance et de rééquipement global exigé par le TAF. Les trois points majeurs soulevés dans l'arrêt du TAF ne sont pas non plus nouveaux.

Sources froides diversifiées

Après l'accident de Fukushima-Daiichi, l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN) avait exigé en mai 2011 des mesures de rééquipement portant sur une



«Notre recours entend combattre l'insécurité juridique». C'est ainsi qu'Urs Gasche justifie la décision du conseil d'administration de BKW.

Photo: Urs Gasche

source froide indépendante de l'Aar pour le bâtiment d'urgence SUSAN (Bulletin 9/2011). C'est dans le délai imparti que BKW avait remis l'été dernier à l'IFSN une proposition faisant appel à un refroidisseur compact.

Ainsi que Kurt Rohrbach, président de la direction de BKW, l'a déclaré aux médias, l'entreprise examine notamment la construction d'une conduite souterraine entre la Saane et le bâtiment d'urgence SUSAN, ainsi que l'installation d'un réservoir extérieur supplémentaire en amont du site de la centrale. Sondages et mesures sismiques sont en cours depuis début mars 2012. Les variantes seront concrétisées au cours des prochains mois puis intégrées au concept pour une exploitation de la centrale sur le long terme, concept qui sera remis en été 2012 à l'IFSN et au Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC).

Fissures dans le manteau du cœur

A l'instar de nombreux autres réacteurs à eau bouillante du même type dans le monde, des fissures ont été découvertes en 1990 sur quelques soudures du manteau du cœur de Mühleberg. BKW a donc installé quatre tirants d'ancrage à titre préventif en 1996, afin de renforcer les structures en place. Kurt Rohrbach a souligné que des calculs, confirmés par l'IFSN, avaient démontré l'aptitude du manteau du cœur à résister, même sans tirants d'ancrage, à un très grave séisme de magnitude 7.

Alors même que d'autres autorités – celles des USA, par exemple – reconnaissent que les tirants d'ancrage installés par BKW constituent une réparation définitive, l'IFSN exige des mesures complémentaires à long terme. Le groupe se propose donc de remplacer les quatre tirants d'ancrage actuels par six nouvelles pièces, encore plus solides, mais ne prévoit pas de remplacer le manteau du cœur. Déposée à fin 2011, la proposition est actuellement à l'étude à l'IFSN.

Barrage de Mühleberg: résistant aux séismes

Suite à Fukushima, l'IFSN avait par ailleurs exigé une nouvelle preuve de la résistance du barrage situé en amont de la centrale nucléaire en cas de séisme pouvant survenir une fois tous les 10'000 ans (Bulletins 12/2011 et 1/2012). BKW a apporté fin janvier 2012 cette preuve exigée pour la fin mars.

«La centrale hydraulique est d'ores et déjà conforme aux exigences de l'ordonnance sur les ouvrages d'accumulation», a précisé K. Rohrbach. Afin d'augmenter toujours plus la marge de sécurité, BKW s'attachera néanmoins à ancrer encore mieux l'ouvrage dans le sous-sol, à l'aide de piliers verticaux de 20 mètres enfoncés à la verticale. L'électricien compte lancer ce chantier début juin 2012 et mener à terme les travaux d'ici la fin de l'année. →

La décision de BKW tombera à la fin de l'année

Selon les indications d'U. Gasche, le coût total du concept de maintenance à long terme sera connu vers la fin de l'année, ce qui permettra à BKW d'examiner la rentabilité du projet dans la perspective d'une durée d'exploitation de 50 ans (jusqu'en 2022) et de prendre une décision. K. Rohrbach a ajouté à ce propos que le groupe souhaitait poursuivre l'exploitation de la centrale nucléaire de Mühleberg aussi longtemps que sa sûreté et sa rentabilité seraient assurées.

Selon K. Rohrbach, un arrêt anticipé de la centrale nucléaire au 28 juin 2013 impliquerait des immobilisations corporelles à hauteur de 400 millions de francs, lesquelles devraient être amorties. Les provisions pour la post-exploitation, la désaffectation et l'évacuation des déchets devraient en outre être augmentées de 200 millions de francs. Sur la base des prix actuels du marché de l'électricité et sans tenir compte des dépréciations d'investissements supplémentaires sur le long terme, la contribution au résultat opérationnel manquante est estimée à environ 50 millions de francs par an.

Des importations en provenance du mix de l'UE?

«Cela ne menace pas l'existence de BKW», a précisé U. Gasche. «Mais c'est un coup sérieux porté à la puissance d'innovation de l'entreprise.» L'électricien pourrait s'engager plus vite et plus efficacement dans l'utilisation accrue des énergies renouvelables si la centrale nucléaire de Mühleberg lui donnait carte blanche pendant quelques années encore.

«Si nous devons remplacer à court terme la production de Mühleberg, seules des importations entreraient en ligne de compte», souligne U. Gasche. Il s'agirait dans le meilleur des cas d'achats en provenance du mix européen moyen, composé en majeure partie d'électricité fossile et de courant nucléaire. (M.S./P.V. d'après une conférence de presse du 14 mars 2012)

... et le DETEC également

Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) défère à son tour, au Tribunal fédéral, l'arrêt rendu le 1er mars 2012 par le Tribunal administratif fédéral (TAF), arrêt imposant une nouvelle limite à l'autorisation d'exploiter la centrale nucléaire de Mühleberg. Cet arrêt soulève en effet plusieurs questions ayant trait aux procédures, ainsi qu'aux compétences et aux tâches des autorités concernées. Le DETEC estime qu'une réponse définitive à ces questions est dans l'intérêt de la politique énergétique suisse et de l'opinion publique.

L'arrêt du TAF remet en cause la thèse défendue jusqu'ici par le DETEC suivant laquelle l'autorité de surveillance (l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire, IFSN) et l'autorité d'approbation (le DETEC) sont censées accomplir leurs tâches indépendamment l'une de l'autre en observant une stricte séparation de leurs compétences.

Selon un communiqué du DETEC, la décision du TAF aboutit à une confusion des compétences, le DETEC étant également appelé à se former une opinion propre sur des aspects liés à la technique de sécurité. Dès lors, il faudrait que le DETEC soit doté de compétences techniques étendues et qu'il crée à cette fin une nouvelle division de la sécurité en son sein. Afin qu'une évaluation objective et crédible – indépendante d'influences politiques et de considérations économiques – soit garantie dans l'intérêt de la sécurité de la population, le DETEC estimait jusqu'ici essentiel que cette tâche soit assumée exclusivement par une autorité de surveillance indépendante et autonome. Pour le DETEC, la sécurité continue d'avoir une priorité absolue. (M.A./P.V. d'après un communiqué de presse du secrétariat général du DETEC du 12 mars 2012)

Communication du risque et cultures de la peur

La communication du risque progresse: nous commençons actuellement à comprendre pourquoi l'Allemagne prend un chemin radicalement opposé à celui choisi par exemple par la France et la Grande-Bretagne en matière de politique énergétique. Un chercheur de l'Institut Max-Planck de recherche en éducation nous donne les clés.



Dans le domaine de la recherche sur la communication, certaines connaissances pourtant incontestables ne cessent de surprendre. La théorie de la dissonance cognitive est à la base de ce phénomène: en cas d'in-

compatibilité entre des informations reçues et des cognitions préexistantes (avis propre, jugement de valeur, prise de position), on parle de rapport dissonant. Cette dissonance apparaît par exemple chez un fumeur confronté à des informations indiquant que fumer peut provoquer un cancer des poumons. Son comportement est en effet en contradiction avec ces informations effrayantes. Ces phénomènes sont également présents dans les débats de politique sociale. Par exemple, des informations qui pourraient remettre en question l'opinion des opposants au nucléaire, telles que le fait que l'énergie nucléaire est pauvre en CO₂, ne trouvent en réalité aucun écho chez eux.

Les risques sont mal évalués

Le cas du fumeur nous amène vers une autre constatation importante, que nous appellerons perception asymétrique du risque. En effet, le fumeur n'a pas une perception objective du risque. De la même manière, certaines personnes en Suisse et en Allemagne ont considéré que la radioactivité émise par les réacteurs japonais accidentés était très dangereuse pour les populations également en dehors du Japon, sans qu'il n'y ait aucune raison objective à cela. Ce décalage est mis en évidence dans le domaine des télécommunications. Aujourd'hui encore, des utilisateurs de téléphone portable s'inquiètent des

antennes de téléphonie mobile, alors que le rayonnement émis par leur téléphone est bien plus important. Les études réalisées dans le domaine de la communication du risque montrent notamment que les risques encourus par soi-même sont généralement beaucoup moins perçus que les risques que l'on ne peut influencer de manière directe.

Par le passé, le Bulletin d'Electrosuisse a abordé à plusieurs reprises l'importance des médias. En tant qu'amplificateurs de tendances, ceux-ci jouent un rôle clé, même s'ils n'arrivent pas à créer eux-mêmes des tendances. Comme cela a été présenté plusieurs fois, ce sont finalement les dramatisations émotionnelles qui posent problème, puisqu'elles rendent plus difficile la compréhension détaillée des personnes qui prennent connaissance de l'information.

«La politique se limite à l'arsenal habituel»

Le professeur de psychologie Gerd Gigerenzer*, de l'Institut Max-Planck de recherche en éducation explique: «Les médias passent d'une catastrophe à une autre.» Il ajoute: «Et nous ne pouvons, ou ne voulons pas toujours distinguer s'il s'agit de crises réelles ou imaginées. Si l'on regarde en arrière: nous avons par exemple déjà oublié la menace d'épidé-

* Gerd Gigerenzer, né en 1947, fait partie des psychologues les plus en vogue d'Allemagne. Ses livres, populaires, «Das Einmaleins der Skepsis» (titre fr.: «Penser le risque. Apprendre à vivre dans l'incertitude» Bloomsbury Taschenbuch) et «Bauchentscheidungen. Die Intelligenz des Unbewussten» (titre fr.: «Le génie de l'intuition: intelligence et pouvoir de l'inconscient», édition C. Bertelsmann) ont été traduits dans 18 langues et ont reçu de nombreux prix, notamment celui de livre scientifique de l'année en 2002 et 2007.

mie EHEC de l'été dernier. Prenons l'exemple de Fukushima: les Allemands ont brusquement changé toute leur politique d'approvisionnement énergétique, mais dans les médias, le sujet est déjà clos. Au cours des années précédentes, ce sont les gaz à effet de serre issus des centrales à charbon qui étaient au cœur de nos préoccupations. Et je vous l'annonce: les émissions de CO₂ dans l'air atmosphérique mettront prochainement à nouveau nos nerfs à rude épreuve.»

Cependant, il existe différentes cultures de la peur. Selon G. Gigerenzer, les Allemands par exemple sont avant tout effrayés par tout ce qui concerne le rayonnement: «La téléphonie mobile, les mammographies ou encore les centrales nucléaires promettent toujours des réactions violentes. Les Français et les

Américains sont quant à eux peu sensibles au sujet.» Mais il existe là aussi des sujets brûlants collectifs.

Nos peurs sont influencées par l'apprentissage social, par le mimétisme des individus, voire même le mimétisme de leur propre peur: il s'agit des stratégies sociales autrefois importantes pour la survie. Celui qui souhaitait goûter lui-même chaque champignon afin de savoir s'il était comestible ou non se retirait rapidement du pool génétique. La peur est donc très spécifique à la culture. (C.B.)

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

Publications Recueils de cours



Envoyer à:

Forum nucléaire suisse
Konsumstrasse 20
Case postale 1021
3000 Berne 14

Fax: +41 (0) 31 560 36 59

info@forumnucleaire.ch
www.forumnucleaire.ch

Commande en ligne

Vous trouverez toutes les publications disponibles du Forum nucléaire suisse sous www.forumnucleaire.ch → «Dossiers»

Quantité / Titre	Prix (CHF)
— Sicherheitsanalysen in Kernanlagen – Entwicklung und Verankerung im Alltagsbetrieb Cours d'approfondissement 2011	1 Ex. 150.–
— Management von KKW-Grossprojekten – Modernisierung und Neubauten Cours d'approfondissement 2010	1 Ex. 150.–
— Materialprüfung mechanischer Komponenten in Kernkraftwerken Cours d'approfondissement 2009	1 Ex. 150.–
— Kernbrennstoffe – Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit Cours d'approfondissement 2008	1 Ex. 150.–
— Management radioaktiver Rückstände Cours d'approfondissement 2007	1 Ex. 150.–

TVA comprise. Les frais de port sont facturés pour des commandes importantes, notamment de l'étranger.

Société _____

Adresse _____

Date _____

Signature _____

Communications des associations

Assemblée annuelle: préavis

**Vendredi 11 mai 2012, de 10h30 à 12h30
Hôtel Bellevue Palace, Berne**

Sortir du nucléaire: qu'en est-il du «tournant énergétique»?

Voici une année environ que le gouvernement allemand prenait la décision d'une sortie rapide du nucléaire, mettant immédiatement huit réacteurs à l'arrêt. Depuis, l'Europe tout entière a les yeux braqués sur cette vaste expérimentation de terrain, baptisée «tournant énergétique». La Suisse officielle souhaite, elle aussi, abandonner l'énergie nucléaire, mais avec moins de précipitation que son voisin allemand. Nos conférenciers invités aborderont les effets d'une réorientation aussi fondamentale de la politique énergétique et présenteront le nouveau cadre économique et sociétal qui en résulte.

Les conférenciers suivants prendront la parole à l'assemblée 2012 du Forum nucléaire suisse:

- Urs Näf, responsable suppléant du domaine Infrastructures, énergie et environnement auprès d'economiesuisse,
- Michael Siegrist, professeur à l'IED (Institut für Umweltentscheidungen) de l'ETH de Zurich,
- Ralf Güldner, président du Forum nucléaire allemand.

Hôtes et membres du Forum nucléaire suisse sont invités à participer à la manifestation. Les invitations ont été envoyées entre fin mars et mi-avril 2012. (R.B./P.V.)

Cours d'approfondissement 2012 du Forum nucléaire suisse

**28 et 29 novembre 2012,
Kongresshotel Arte à Olten**

Les systèmes nucléaires de l'avenir, la voie vers une meilleure acceptation?

Depuis l'accident de Fukushima-Daiichi, c'est la sûreté des réacteurs qui forge la perception de l'énergie nucléaire. Tandis que d'une part, on contrôle la sûreté des installations existantes, on s'interroge d'autre part sur la «résistance aux défaillances» des systèmes et des technologies modernes et à venir. Le cours d'approfondissement de cette année vous fera découvrir dans quelle mesure les réacteurs de troisième génération – ou des concepts plus récents tels que la quatrième génération, les petits réacteurs modulaires ou la fusion nucléaire – sont susceptibles d'apporter un plus en termes de sécurité, et si cette voie peut être empruntée pour améliorer l'acceptation par la société. Le cours classera ces différents systèmes sous l'angle de la sécurité en donnant un aperçu des aspects sociétaux liés à l'examen des risques. A l'aide d'études de cas empruntés à d'autres domaines technologiques, le cours exposera par ailleurs comment les thèmes de la sûreté et de l'acceptation y sont abordés.

Le cours d'approfondissement s'adresse aux cadres techniques et aux fournisseurs des centrales nucléaires, ainsi qu'aux étudiants et aux assistants des universités techniques et des écoles supérieures spécialisées. Le programme détaillé vous sera envoyé cet été. (R.B./P.V.)

La responsabilité civile des centrales nucléaires utilisée comme porte de sortie

Le conseiller national Christian van Singer (Verts, VD) a récemment déposé une intervention parlementaire intitulée «Adapter le montant de l'assurance responsabilité civile pour les centrales nucléaires». Celle-ci a été signée par 81 membres du conseil. «Pour éviter qu'en cas d'accident majeur l'essentiel des dommages doive être pris en charge par la collectivité, pour éviter aussi une distorsion de la concurrence entre les différentes sources d'électricité», l'initiative plaide en faveur d'une augmentation importante de la couverture, conformément à la loi sur la responsabilité civile en matière nucléaire. Et son auteur d'expliquer qu'«en cas d'impossibilité de trouver un assureur ou un pool d'assureurs, ou si cela était jugé plus satisfaisant, la Confédération pourrait assurer une partie importante du dommage possible et les primes ainsi encaissées pourraient être placées pour développer l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables de façon à pouvoir se passer plus rapidement des centrales nucléaires».

Attendez un peu ... Pour «éviter une distorsion de la concurrence entre les différentes sources d'électricité», les «primes encaissées pourraient être placées pour développer l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables»? C'est ce qui s'appelle avoir de l'audace, mais nous avons l'habitude... Cela dit, van Singer semble lui-même persuadé de la sécurité des installations nucléaires, sans quoi il ne pourrait garantir que les primes de cette assurance seront investies dans des entreprises à risque telles que celles de l'industrie solaire. (M.Re./C.B.)

Assemblée annuelle du Forum nucléaire suisse

«Sortir du nucléaire:
qu'en est-il du «tournant énergétique»?»
Le 11 mai 2012, de 10 h30 à 12 h30,
suivi d'un lunch debout
Hôtel Bellevue Palace, Berne



Photo: Hôtel Bellevue Palace, Berne

Apéritif de la SOSIN

Le prochain apéritif de la SOSIN aura
lieu le 8 mai prochain au Grand casino
de Baden.

Nouvelles interventions parlementaires relatives au nucléaire

De nouvelles interventions relatives à
l'énergie nucléaire ont été déposées lors
de la session de printemps 2012 des deux
Chambres fédérales. Elles soulèvent
notamment la question d'une fixation de
durées d'exploitation limitées pour nos
centrales nucléaires et reviennent sur
la décision concernant Mühleberg.



Photo: Services du Parlement

www.ebulletin.ch

Des informations exhaustives jour après
jour: lisez notre E-Bulletin pour rester au
courant de ce qui se passe sur la scène
nucléaire.



Photo: Alexander Chaikin / Shutterstock.com

Exposition spéciale de la Nagra

Time-Ride – un voyage spectaculaire
au centre de la Terre
BEA, Berne: du 27 avril au 6 mai 2012
Züspa, Zurich: du 21 au 30 septembre 2012
Foire d'automne de Schaffhouse:
du 24 au 28 octobre 2012
Winti Mäss, Winterthour:
du 28 novembre au 2 décembre 2012



Photo: Nagra

Chronique des événements nucléaires en Suisse

La chronique des activités relevant de
la politique atomique et de l'énergie
nucléaire menées en Suisse depuis 1975
(uniquement en allemand jusqu'en 1999):
une mine de renseignements pour toute
personne qui s'intéresse à l'histoire
de l'énergie nucléaire.