











Centre d'information et de documentation du public de l'ASN

CATALOGUE BIBLIOGRAPHIQUE

CLASSEMENT DES OUVRAGES

-  1. **PHYSIQUE / RADIOCHIMIE / RADIOBIOLOGIE**
-  2. **SURETE NUCLEAIRE / CENTRALES**
-  3. **RADIOPROTECTION**
-  4. **MEDECINE NUCLEAIRE**
-  5. **DECHETS RADIOACTIFS**
-  6. **CYCLE DU COMBUSTIBLE**
-  7. **ACCIDENTS RADIOLOGIQUES ET NUCLEAIRES**
-  8. **RISQUE / ENVIRONNEMENT / SOCIETE**
-  9. **ENERGIE / DIVERS**
-  10. **REGLEMENTATION**

RADIOCHIMIE-RADIOBIOLOGIE-PHYSIQUE

Ouvrage - 1.1

Biologie de l'action des rayonnements ionisants

Auteurs : FERRADINI, Christiane ; PUCHEAULT, Jacques

Editeur : Masson, 01/1983, p. 213

Descripteurs : rayonnement ionisant ; science physique ; radiolyse ; stérilisation ; ionisation alimentaire ; eaux usées ; application technologique

Commentaire : La radiobiologie et la physicochimie des rayonnements ont pendant longtemps évolué parallèlement. Aujourd'hui des liaisons importantes entre ces deux disciplines se sont établies et se développent sans cesse. Les auteurs de cet ouvrage ont tenté de dégager, parmi l'ensemble des connaissances de l'époque, celles qui concouraient à établir ces liaisons entre les deux disciplines en insistant plus particulièrement sur celles qui semblaient les plus riches d'avenir en 1983.

Sommaire :

1- Absorption des rayonnements ionisants dans la matière :

- Définitions : les ionisations et les excitations
- Les différents rayonnements ionisants ; Leur absorption dans la matière
- Les dépôts d'énergie dans la matière irradiée

2- Radiolyse de l'eau et des solutions aqueuses

- Décomposition en produits radicalaires et moléculaires
- Radiolyse de solutions diluées
- Effets de concentration des solutes
- Effets de recouvrement des zones d'hétérogénéité radiolytique
- Dosimétries chimiques en solutions aqueuses

3- Propriétés des radicaux libres impliqués dans les couples oxydo-réducteurs O₂/H₂O et H₂O/H₂

- Séquence des oxydo-réductions et potentiels standard à pH7
- L'électron hydraté et l'atome .H
- Le radical hydroxyle (.OH)
- L'ion radical superoxyde et le radical perhydroxyle (.O₂⁻ et .HO₂)

4- Radiolyse de composés d'intérêt biologique

- Radiolyse des glucides
- Radiolyse des lipides
- Radiolyse des composés soufres
- Radiolyse des amino-acides et des peptides
- Radiolyse des protéines
- Radiolyse des enzymes
- Radiolyse des acides nucléiques

5- Effets biologiques des radiations ionisantes

- Caractères généraux de l'action des rayonnements ionisants sur la matière vivante
- Perturbations radiolytiques des cinétiques de populations cellulaires
- Modèles de la mort cellulaire par irradiation

- Origine(s) des radiolésions cellulaires
- Facteurs modifiant la radiosensibilité cellulaire

6- Processus biochimiques impliquant des intermédiaires radicalaires

- Introduction
- Production biochimique de $\cdot\text{O}_2^-$ et autres espèces radicalaires
- Régulations biologiques des espèces radicalaires
- Intervention de radicaux libres dans divers processus biochimiques

7- Applications diverses

- Applications biotechnologiques
- Origines de la vie

Ouvrage - 1.2

Radiobiologie

Auteurs : TUBIANA, Maurice ; DUTREIX, Jean ; WAMBERSIE, André

Editeur : Hermann, 10/1986, p. 291

Descripteurs : rayonnement ionisant ; science physique ; dose ; radiolyse ; eau ; ADN ; lésion radio-induite ; effet héréditaire ; irradiation ; cancer ; radiothérapie ; chimiothérapie ; femme enceinte ; radioprotection ; maladie professionnelle

Commentaire : Ce traité de radiobiologie humaine décrit l'action des rayonnements ionisants sur la matière vivante ; les bases fondamentales du traitement des cancers, radiothérapie, chimiothérapie et curiethérapie, sont ainsi présentées par l'analyse des mécanismes de la réparation des lésions et de la transformation des cellules. La radioprotection est également étudiée sous ses multiples aspects, de la radiosensibilité à la radiopathologie, apportant ainsi un modèle exemplaire de réglementation contre les produits nocifs de l'environnement.

Sommaire :

1- Effets physiques initiaux de l'irradiation - Dosimétrie - Microdosimétrie

- Ralentissement des particules chargées
- Dose absorbée
- Distribution de la dose délivrée dans un milieu par des faisceaux de rayonnements
- Distribution de la dose à l'échelle microscopique

2- Chimie sous rayonnement

- Événements physiques initiaux
- Radiolyse de l'eau
- Action des rayonnements sur une solution aqueuse
- Mécanismes d'action des modificateurs chimiques de la radiosensibilité

3- Effets des rayonnements sur les molécules d'ADN et les chromosomes

- Rappels concernant les molécules d'ADN et leur relation avec les chromosomes
- Lésions produites par les radiations dans les molécules d'ADN
- Réparation des lésions de l'ADN
- Effets des rayonnements sur les chromosomes
- Lésions de l'ADN et létalité cellulaire

4- Effets cellulaires des rayonnements ionisants - Les courbes de survie cellulaire

- La mort cellulaire
- Méthodes de détermination du taux de survie cellulaire
- Les courbes de survie cellulaire
- Radiosensibilité cellulaire intrinsèque
- Survie cellulaire et réparation - irradiation fractionnée et à faible débit

5- Effets sur les tissus sains

- Des effets cellulaires aux lésions tissulaires
- Effets tardifs
- Exemples de quelques tissus

6- Les effets des rayonnements sur les tumeurs - Les bases biologiques de la radiothérapie

- Considérations théoriques sur la stérilisation locale des tumeurs
- Cinétique de prolifération des tumeurs humaines - Réponse à une irradiation
- Facteurs de radiosensibilité des tumeurs humaines
- Les associations radiothérapie-chimiothérapie

7- Les cellules hypoxiques et leur importance en radiothérapie

- L'effet oxygène
- Les cellules hypoxiques
- Réoxygénation tumorale
- Approches visant à atteindre sélectivement les cellules hypoxiques

8- Facteurs temps en radiothérapie

- Le fractionnement standard et ses variations pratiques
- Évolution historique de la compréhension du rôle des facteurs temps
- Données expérimentales et interprétation radiobiologique de l'effet différentiel lié au fractionnement
- Effet de l'étalement
- Multifractionnement
- Irradiation à faible débit
- Tolérance et optimisation de la dose dans le temps
- Réirradiation

9- Hyperthermie

- Effet cellulaire létal de l'hyperthermie
- Radiosensibilisation par l'hyperthermie
- Chimio-sensibilisation par l'hyperthermie
- Applications thérapeutiques

10- Modificateurs chimiques de la radiosensibilité

- Radiosensibilisateurs autres que l'oxygène
- Radioprotecteurs
- Radiosensibilisateurs des cellules hypoxiques

11- Les neutrons et autres particules lourdes

- Propriétés radiobiologiques des rayonnements à TEL élevé
- Bases radiobiologiques de l'application thérapeutique des neutrons rapides
- Autres particules chargées utilisées en radiothérapie
- Problèmes spécifiques posés par l'EBR des rayonnements à TEL élevé en radioprotection

12- Effets des irradiations sur l'organisme humain - La radiopathologie

- Lésions somatiques
- Les effets sur l'embryon et le fœtus - La tératogénèse
- Radiocarcinogénèse
- Risque génétique
- Les bases biologiques de la radioprotection - Risques comparés

Ouvrage - 1.3

Radionucléides

Auteurs : Département des applications et de la métrologie des rayonnements ionisants

Editeur : CEA, 10/1991, p. 190

Descripteurs : radionucléide

Commentaire : Recueil regroupant les données principales relatives aux schémas de désintégration des radionucléides les plus utiles.

Sommaire :

- Liste des radionucléides
- Introduction
- Description des tables
- Tables
- Annexes

Ouvrage - 1.4

Manuel de radioactivité à l'usage des utilisateurs - Tome 1 : L'atome et le noyau atomique

Auteurs : FOOS, Jacques

Editeur : Formascience, 04/1995, Vol. 1, p. 197

Descripteurs : atome ; science physique ; radioactivité ; historique ; noyau ; unité

Commentaire : Cet ouvrage s'adresse aux étudiants et aux personnes conduites à se servir, dans la pratique quotidienne de leur métier, de substances radioactives ou de générateurs électriques de rayonnements ionisants. Chaque chapitre est accompagné d'exercices résolus.

Ce premier tome est consacré aux nucléides.

Sommaire :

1- L'atome

- Historique
- Expériences de Rutherford (1911)
- Modèle en couche de l'atome (modèle de Bohr)
- Le rayonnement X

2- Le noyau atomique

- Constitution du noyau atomique

- Théorie de la relativité restreinte
- Énergie de liaison des nucléons
- Rayon du noyau
- Les forces nucléaires
- Systématique des noyaux
- Modèles en couches du noyau
- Modèle de la goutte liquide

Annexes :

- Constantes fondamentales
- Unités
- Préfixes utilisés pour les multiples et sous-multiples décimaux d'unités S.I.
- Classification périodique
- Valeurs de E/A en fonction de A
- Diagramme des nucléides naturels
- Diagramme des nucléides non naturels
- Courbe donnant $Z(\text{stabilité})$ fonction de A

3- Solutions des exercices

4- Rappels de mathématiques

Ouvrage - 1.5

Manuel de radioactivité à l'usage des utilisateurs - Tome 2 : Les désintégrations radioactives - Les interactions rayonnements-matière - Les applications de la radioactivité

Auteurs : FOOS, Jacques

Editeur : Formascience, 01/2001, Vol. 2, p. 310

Descripteurs : radioactivité ; unité ; science physique ; fission ; radioélément ; rayonnement non-ionisant ; rayonnement ionisant ; radiolyse ; lésion radio-induite ; radiothérapie ; radiodiagnostic ; datation ; application technologique ; diagraphie nucléaire ; conservation ; marqueur ; restauration artistique ; traitement des boues ; eaux usées ; stérilisation ; ionisation alimentaire

Commentaire : Cet ouvrage s'adresse aux étudiants et aux personnes conduites à se servir, dans la pratique quotidienne de leur métier, de substances radioactives ou de générateurs électriques de rayonnements ionisants. Chaque chapitre est accompagné d'exercices résolus.

Ce deuxième tome est consacré aux noyaux instables, radioactifs.

Sommaire :

1- Les désintégrations radioactives

- Décroissance radioactive
- Désintégration alpha
- Désintégration bêta et capture électronique
- La fission
- Émission gamma et conversion interne
- Radioactivité par neutrons et protons différés

2- Les filiations radioactives

- Filiations de deux corps radioactifs
- Expression générale des filiations radioactives : formule de Bateman
- Applications de l'équilibre séculaire : les familles radioactives naturelles
- Activation

3- Interactions des rayonnements et de la matière

- Classification des rayonnements
- Effets de la matière sur les radiations électromagnétiques
- Effets de la matière sur les particules
- Effets des rayonnements sur la matière

4- Applications des rayonnements et des radioéléments

- Méthodologie de l'utilisation des radioéléments
- Applications en physico-chimie
- Utilisations médicales
- Utilisations dans les sciences de la terre
- Utilisations industrielles
- Applications en biologie

5- Annexes

Ouvrage - 1.6

Manuel de radioactivité à l'usage des utilisateurs - Tome 3 : Les effets biologiques des rayonnements - Éléments de radioprotection

Auteurs : FOOS, Jacques ; LEMAIRE, Guy

Editeur : Formascience, 01/1995, Vol. 3, p. 350

Descripteurs : radioprotection ; dose ; faibles doses ; rayonnement ionisant ; ADN ; lésion radio-induite ; effet héréditaire ; exposition interne ; cancer ; irradiation ; enquête épidémiologique ; accident ; échelle INES ; rejets ; iode stable ; crise ; décontamination ; aliment ; Tchémobyl ; organisation internationale ; CIPR ; UNSCEAR ; AIEA ; AEN ; Euratom ; OPRI ; NCRP ; réglementation ; CIPR-60 ; déchets radioactifs

Commentaire : Cet ouvrage s'adresse aux étudiants et aux personnes conduites à se servir, dans la pratique quotidienne de leur métier, de substances radioactives ou de générateurs électriques de rayonnements ionisants. Chaque chapitre est accompagné d'exercices résolus.

Ce dernier tome est consacré aux effets des rayonnements sur le matériau biologique et l'homme en particulier.

Sommaire :

1- Les grandeurs utilisées en radioprotection

- Les grandeurs physiques
- Notion de dose en radiologie
- Notion de dose en radiobiologie
- Notion de dose en radioprotection

2- Les effets déterministes des rayonnements ionisants

- Effets biologiques au niveau cellulaire
- Effets biologiques au niveau tissulaire
- Effets biologiques au niveau de l'organisme entier

3- Les effets stochastiques des rayonnements ionisants

- Génétique moléculaire de la cancérogenèse
- Approche épidémiologique de la cancérogenèse
- Les effets génétiques

4- Les accidents radiologiques ou nucléaires

- Définition de l'accident radiologique ou nucléaire
- Phases d'un accident
- Échelle de gravité des incidents et accidents nucléaires
- Voies d'atteinte de l'homme et de son environnement en cas d'accident nucléaire
- Complexité des radioéléments en présence
- Principales contre-mesures applicables lors de rejets radioactifs
- Principes de l'intervention
- Gestion de l'intervention
- Contrôle de la contamination des denrées alimentaires dans le commerce international en cas de crise nucléaire
- Conséquences sur l'environnement et les populations de l'accident de Tchernobyl

5- Les différentes commissions spécialisées en matière de radioprotection

- Les commissions internationales
- Les commissions européennes
- Les commissions nationales

6- La réglementation en matière de radioprotection

- Principe de limitation des doses individuelles : les normes en radioprotection
- Protection des travailleurs contre les rayonnements ionisants
- Limites concernant les personnes du public
- Agrément des installations radiologiques médicales
- Concept général de la CIPR-60
- Nouvelles recommandations de la CIPR-60

7- Exercices

8- Annexes

- Les altérations de l'ADN
- Les radioproduits basiques de l'ADN
- Les lignées cellulaires de l'hématopoïèse
- Enquêtes épidémiologiques de cancérogenèse
- Les déchets radioactifs
- Renseignements pratiques

Ouvrage - 1.7

Les rayonnements ionisants

Auteurs : BLANC, Daniel

Editeur : Masson, 10/1997, p. 366

Descripteurs : rayonnement ionisant ; source radioactive ; radioactivité ; rayon gamma ; rayonnement cosmique ; science physique ; fission ; détecteur ; dosimétrie

Commentaire : Ouvrage complet, de la spectrométrie des particules relativistes à la dosimétrie, ce livre explique la nature des rayonnements ionisants, fait le point sur les procédés de détection, en étudie les fondements et explique comment exploiter les données recueillies et analyser les résultats.

Sommaire :

- 1- Les rayonnements ionisants
- 2- Les sources de rayonnements ionisants
- 3- Interactions électromagnétiques des particules chargées ; Leur pénétration dans la matière
- 4- Interactions des photons
- 5- Le neutron, ses interactions
- 6- Comment classer les détecteurs de particules ?
- 7- Aspects statistiques de la détection des particules
- 8- Le transport des charges dans un gaz
- 9- Détecteurs fondés sur l'ionisation dans les gaz : chambres d'ionisation, chambre à détente
- 10- Détecteurs fondés sur l'ionisation dans les gaz : compteurs et chambres proportionnels ; Compteurs à "streamers" autocoupeurs ; Chambres à dérive, chambre à projection temporelle
- 11- Détecteurs fondés sur l'ionisation dans les gaz : compteurs de Geiger-Müller, détecteurs à étincelles
- 12- Détecteurs fondés sur l'ionisation dans les liquides : chambres d'ionisation, chambres à bulles et détecteurs en dérivant
- 13- Détecteurs à milieu sensible solide
- 14- Transformation d'un signal lumineux en un signal électronique
- 15- Scintillateurs
- 16- Détecteurs fondés sur l'effet Cerenkov ou le rayonnement de transition
- 17- Détection des neutrons
- 18- La dosimétrie des particules

Ouvrage - 1.8

Toxiques nucléaires

Auteurs : GALLE, Pierre

Editeur : Masson, 12/1997, p. 400

Descripteurs : radionucléide ; radioactivité naturelle ; rayonnement tellurique ; eau ; aliment ; exposition ; industrie nucléaire ; rejets ; radioélément ; essai nucléaire ; arme nucléaire ; iode radioactif ; iode stable ; cancer de la thyroïde ; dosimétrie ; césium ; environnement ; strontium ; poisson ; ruthénium ; radioactivité des sols ; tritium ; flore ; animal ; carbone 14 ; technetium ; uranium ; neptunium ; plutonium ; américium ; excréments ; californium ; curium ; einsteinium ; radon ; radium ; objet au radium ; thorium ; lésion radio-induite ; îles Marshall ; effet pathologique ; Kyshtym ; Hiroshima ; irradiation ; Tchernobyl ; réglementation

Commentaire : L'accident nucléaire de Tchernobyl, l'accident radiologique de Goiânia, des accidents locaux ou des incidents liés aux produits radioactifs sensibilisent régulièrement aux problèmes de contamination radioactive et de risques d'exposition au rayonnement ionisant.

L'étude des effets nocifs (ou bénéfiques dans leur usage médical) des radionucléides constitue l'essentiel de cet ouvrage. Sont particulièrement détaillées les caractéristiques chimiques et physico-chimiques des radionucléides, les réactions des différentes cellules de l'organisme à leur contact, c'est-à-dire leur devenir et leur comportement dans les cellules.

Sommaire :

1- Origine des radionucléides ; Présence dans l'environnement ; Contribution à l'exposition de l'homme

- Radionucléides naturels
- L'industrie nucléaire : réacteurs nucléaires, usines de retraitement, gestion des déchets
- Radionucléides et activités militaires
- Les activités médicales ; La recherche

2- Comportement dans l'organisme et toxicité des principaux radionucléides

- Iodes
- Césium
- Strontium
- Le ruthénium ; Les métaux activés
- Terres rares radioactives
- Tritium
- Carbone 14
- Technétium
- Uranium
- Neptunium
- Plutonium
- Américium
- Californium, curium et einsteinium
- Radon
- Radiocontaminants inhalés sous forme de particules ; Cas de l'uranium
- Radiocontaminants ingérés sous forme soluble ; Cas de deux lanthanides

3- Absorptions accidentelles, professionnelles ou médicales de radionucléides : les conséquences observées chez l'homme

- Le radium et ses anciens usages en médecine et dans l'industrie
- Le thorium et les radiocancers dus au thorotrast
- L'explosion thermonucléaire de 1954 sur l'atoll de Bikini et ses retombées sur le Fukuryu maru et l'archipel des îles Marshall
- Autres exemples de contaminations notables portant sur un nombre élevé de personnes
- Effets cancérigènes et génétiques de l'iode 131 chez l'homme

4- Santé publique et réglementation

Ouvrage - 1.9

Radiopharmaceutiques

Auteurs : COMET, Michel ; VIDAL, Michel

Editeur : Presses universitaires de Grenoble, 05/1998, p. 744

Commentaire : Réunit les contributions de chimistes, biologistes et médecins qui sont les acteurs des radiopharmaceutiques, de la synthèse d'une molécule à son devenir biologique.

Sommaire :

1- Première partie : Chimie

- Rappels de chimie de coordination
- Production de radionucléides émetteurs gamma et bêta
- Chimie des métaux de transition, de post-transition et des lanthanides radionucléides métalliques émetteurs gamma et bêta
- L'iode radioactif et les molécules marquées
- Radionucléides émetteurs de positons
- Macromolécules d'intérêt biologique marquées à l'iode 123 et 131 et au technétium 99mTc

2- Deuxième partie : Biologie

- Rappels
- Traceurs du débit coronaire et du débit cérébral ; Traceurs osseux et rénaux
- Traceurs du métabolisme des sucres et des graisses
- Ligands des récepteurs - MIBG - Peptides et oligonucléotides
- Cellules marquées
- Radiothérapie interne

Ouvrage - 1.10

Biophysique - Radiobiologie - Radiopathologie

Auteurs : GALLE, Pierre ; PAULIN, Raymond

Editeur : Masson, 12/1998, p. 253

Descripteurs : atome ; radioactivité ; science physique ; radioactivité artificielle ; radioactivité naturelle ; rayonnement ionisant ; radiobiologie ; lésion radio-induite ; apoptose ; mutation génétique ; unité ; exposition ; irradiation ; cancer ; effet héréditaire ; effets tératogènes ; faibles doses ; radiotoxicologie ; radioprotection ; accident ; Tchernobyl ; Iles Bikini ; Goiânia

Commentaire : Cet ouvrage s'adresse principalement aux étudiants ou à toute personne qui, dans son environnement ou son travail, est confrontée à un problème lié aux dangers des radiations. Il correspond aux orientations thématiques des enseignements : la physique des rayonnements ionisants, la radiobiologie, la radioécologie, la radiopathologie et la radioprotection.

Sommaire :

1- Matière, énergie, rayonnements

- Notions sur la structure de l'atome
- Radioactivité
- Rayonnements ionisants et interactions avec la matière

2- Origine des sources d'exposition - Présence dans l'environnement

- Les sources d'exposition de l'homme

3- Radiobiologie

- Lésions moléculaires produites par les rayonnements ionisants

- Contrôle du cycle cellulaire et influence des irradiations sur ce cycle
- Mort cellulaire par irradiation : l'apoptose radio-induite
- Mutations

4- Grandeurs dosimétriques et impact radiologique

- Grandeurs dosimétriques et unités
- Impact des expositions d'origine naturelle et artificielle

5- Radiopathologie humaine

- Classification des principales manifestations observées chez l'homme irradié
- Les manifestations de la mort cellulaire radio-induite chez l'homme
- Cancers radio-induits
- Effets héréditaires
- Effets des irradiations in utero
- Irradiations à faible dose, homéostasie, radio-adaptation
- Mécanismes de la cancérogenèse

6- Toxiques nucléaires

- Radiotoxicologie

7- Radioprotection

- Éléments de radioprotection
- Impact sanitaire des grands accidents

Annexes :

- Centrales nucléaires
- Notions de radioécologie

Ouvrage - 1.11

Physics of radiology

Auteurs : WOLBARST, Anthony Brinton

Editeur : Medical Physics publishing, 2000, p. 461

Descripteurs : imagerie médicale ; rayon X ; radiographie ; mammographie ; irradiation médicale ; tomographie ; gammagraphie ; radiopharmaceutique ; imagerie par résonance magnétique

Commentaire : Cet ouvrage présente les différentes technologies d'imagerie médicale et de radiodiagnostic.

1- Introduction

2- Scientific foundation

- Energy and matter
- Production of X-rays
- Interaction of X-rays with matter

3- Analog X-ray imaging

- The formation of a radiographic image
- Other analog X-ray imaging modalities

- Dose, biologic effects, and radiation protection

4- Digital imaging

- Digital X-ray imaging modalities
- Gamma ray imaging
- Magnetic resonance imaging
- Ultrasound imaging
- Computer-based image handling networks

Ouvrage - 1.12

Précis de physique nucléaire

Auteurs : BLANC, Daniel

Editeur : Dunod, 08/2000, p. 213

Descripteurs : noyau ; science physique ; particule ; radioactivité artificielle ; radioactivité naturelle ; transurien ; rayonnement cosmique ; accélérateur ; cyclotron ; dosimétrie

Commentaire : Cet ouvrage de synthèse expose les notions de base de la physique du noyau et des domaines qui l'entourent.

Sommaire :

- 1- Promenade autour du nucléaire
- 2- Le noyau
- 3- Les réactions nucléaires
- 4- Les particules, leurs interactions
- 5- Radioactivité naturelle, radioactivité artificielle
- 6- Les principaux modes d'émission radioactive
- 7- Les sources de particules
- 8- Pénétration des particules dans la matière
- 9- Détection des particules
- 10- Dosimétrie des rayonnements

- Annexes :

Les Prix Nobel concernant les rayonnements ionisants, la physique nucléaire, les particules ;
Quelques ouvrages à consulter pour des informations complémentaires

Ouvrage - 1.13

Radiochemistry and nuclear chemistry

Auteurs : CHOPPIN, Gregory R. ; LILJENZIN, Jan-Olov ; RYDBERG, Jan

Editeur : Butterworth-Heinemann, 2002, p. 709

Descripteurs : radiochimie ; chimie ; noyau ; isotope ; radionucléide ; rayonnement ionisant ; appareil de détection ; marqueur ; rayonnement cosmique ; transurien ; réacteur à eau pressurisée ; cycle du combustible

Commentaire :

Cet ouvrage destiné en premier lieu aux chimistes, expose les notions fondamentales de la radiochimie et de la chimie nucléaire et leurs applications, ainsi que des exercices résolus à la fin de chaque chapitre.

Sommaire :

- 1- Origin of nuclear science
- 2- Nuclei, isotopes and isotope separation
- 3- Nuclear mass and stability
- 4- Unstable nuclei and radioactive decay
- 5- Radionuclides in nature
- 6- Absorption of nuclear radiation
- 7- Radiation effects on matter
- 8- Detection and measurement techniques
- 9- Uses of radioactive tracers
- 10- Cosmic radiation and elementary particles
- 11- Nuclear structures
- 12- Energetics of nuclear reactions
- 13- Particle accelerators
- 14- Mechanics and models of nuclear reactions
- 15- Production of radionuclides
- 16- The transuranium elements
- 17- Thermonuclear reactions: the beginning and the future
- 18- Radiation biology and radiation protection
- 19- Principles of nuclear power
- 20- Nuclear power reactors
- 21- Nuclear fuel cycle
- 22- Behavior of radionuclides in the environment

Appendices :

- Solvent extraction separations
- Answers to exercises
- Isotope chart
- Periodic table of the elements
- Quantities and units
- Fundamental constants
- Energy conversion factors, etc.

Ouvrage - 1.14

Le nucléaire expliqué par des physiciens

Auteurs : BONCHE, Paul

Editeur : EDP Sciences, 10/2002, p. 322

Descripteurs : radioactivité naturelle ; rayonnement cosmique ; rayonnement tellurique ; radon ; radionucléide ; rejets ; effet pathologique ; carbone 14 ; irradiation ; unité ; faibles doses ; CIPR ; radioélément ; historique ; industrie nucléaire ; CEA ; économie ; cycle du combustible ; installation nucléaire ; réacteur ; réacteur à eau pressurisée ; réacteur à eau bouillante ; réacteur à neutrons rapides ; sûreté nucléaire ; uranium ; mine ; EURODIF ; combustible usé ; séparation poussée ; transmutation ; retraitement ; stockage géologique profond ; CANDU ; réacteur à haute température ; GT-MHR ; fusion nucléaire ; tokamak

Commentaire : Pour alimenter le débat sur le nucléaire, des physiciens exposent les fondements physiques et les enjeux techniques de ce domaine. Ils détaillent toutes les

étapes, depuis l'amont jusqu'à l'aval du cycle du combustible nucléaire et présentent les différentes solutions envisageables.

Sommaire :

1- Qu'est-ce que l'électricité nucléaire ?

- Les mécanismes physiques de la radioactivité
- La radioactivité dans l'environnement
- Les effets des rayonnements sur le vivant
- Une brève histoire de l'électronucléaire
- Aspects économiques de l'énergie nucléaire

2- Le réacteur nucléaire

- Le fonctionnement d'un réacteur nucléaire
- Les différentes filières de réacteurs
- La sûreté des réacteurs nucléaires

3- L'aval et l'amont du cycle du combustible

- Les enjeux économiques et politiques de la gestion des déchets
- L'uranium naturel
- La séparation isotopique
- Le traitement des combustibles usés
- La séparation et la transmutation
- Le stockage géologique des déchets nucléaires
- L'entreposage de longue durée

4- Les options du futur

- La transmutation en réacteur
- La filière thorium
- Les sels fondus dans les systèmes nucléaires
- Les réacteurs à haute température (HTR)
- Les réacteurs assistés par accélérateurs
- La fusion thermonucléaire

Ouvrage - 1.15

Radiobiologie : Radiothérapie et radioprotection. Bases fondamentales

Auteurs : TUBIANA, Maurice ; AVERBECK, Dietrich ; BOURGUIGNON, Michel ; BOURHIS, Jean ; CASSIMAN, Jean-Jacques ; COSSET, Jean-Marc ; FAVAUDON, Vincent ; GARDES-ALBERT, Monique ; GIRINSKI, Théodore ; GOURMELON, Patrick ; HELFRE, Sylvie ; LARTIGAU, Eric ; MASSE, Roland ; WAMBERSIE, André

Editeur : Hermann, 2008, p. 502

Descripteurs : rayonnement ionisant ; science physique ; dose ; radiolyse ; eau ; ADN ; lésion radio-induite ; effet héréditaire ; irradiation ; cancer ; radiothérapie ; chimiothérapie ; femme enceinte ; radioprotection ; maladie professionnelle ; justification

Commentaire :

Examen de l'ensemble des concepts concernant l'effet des rayonnements ionisants sur la matière vivante et comment celle-ci réagit et se défend, à l'échelle de la cellule, du tissu et

de l'organisme. Analyse de l'impact des nouvelles connaissances sur la pratique de la radiothérapie et sur la radioprotection.

Préface : Maurice Tubiana

Chapitre I : Effets physiques initiaux d'une irradiation. Grandeurs et unités. Microdosimétrie. A. Wambersie

1. Effets physiques initiaux d'une irradiation
2. Grandeurs et unités
3. Microdosimétrie
4. Irradiation et dépôts d'énergie dans les structures cellulaires contenant l'ADN
5. Bibliographie

Chapitre II : Chimie sous rayonnement.

- 1 Radicaux libres de la radiolyse de l'eau
- 2 Rayonnements ionisants et stress oxydant
- 3 Protection chimique : capteurs de radicaux libres
- 4 Radiosensibilisation par les rayonnements de TEL élevé
- 5 Modélisation de l'action des radicaux libres par radiolyse. Dosimétrie
- 6 Conclusion
- 7 Bibliographie

Chapitre III : A-Effets des rayonnements sur l'ADN

1. L'ADN
2. Lésions de l'ADN
3. Signalisation des dommages de l'ADN
4. Réparation des lésions de l'ADN
5. Synthèse d'ADN translésionnelle capacité éditoriale des polymérase d'ADN face aux lésions
6. Influence de la dose sur la réparation 140
7. Relation entre les processus de réparation de l'ADN et l'apoptose
8. Mutagenèse radio-induite et transformation maligne
9. Bibliographie

B - Effets sur les chromosomes

1. Introduction
2. Méthodes d'analyse des chromosomes
3. Signature cytogénétique des radiations ionisantes
4. Aberrations chromosomiques
5. Relation entre le taux d'aberrations chromosomiques et la dose de rayonnement
6. Aberrations chromosomiques radio-induites dans les lymphocytes et dosimétrie biologique
7. Instabilité chromosomique radio-induite
8. Bibliographie

Chapitre IV : Effets cellulaires des rayonnements ionisants radiosensibilité, cycle cellulaire et mort cellulaire.

1. Préambule
2. Modèles expérimentaux et courbes de survie
3. Radiosensibilité des cellules humaines
4. Effets liés à l'ensemencement, au débit de dose et au fractionnement de l'irradiation
5. Stress oxydatif et effets des faibles doses
6. Cycle cellulaire et rayonnement

7. Mort cellulaire radio-induite
8. Conclusion
- Que retenir
9. Bibliographie

Chapitre V : Effets des rayonnements ionisants sur les tissus sains.

Introduction

1. Organisation schématique des tissus
2. Effets tissulaires précoces de l'irradiation
3. Effets tissulaires à long terme de l'irradiation
4. Réponse de certains tissus à l'irradiation
5. Principaux facteurs influençant les effets tissulaires d'une irradiation
6. Radioprotection des tissus sains
7. Conclusion
8. Bibliographie

Chapitre VI : Bases biologiques de la radiothérapie.

1. Radiocurabilité des tumeurs humaines
2. Effet oxygène
3. Facteurs-temps et effet différentiel tumeurs/tissus sains
4. Autres modalités cliniques
5. Risque accepté et concept de dose optimale
6. Bibliographie

Chapitre VII : Protons, neutrons et autres particules lourdes : implications en radiothérapie et en radioprotection.

1. Efficacité biologique relative (EBR) : concept et données expérimentales
2. Propriétés radiobiologiques des rayonnements à TEL élevé : implications en radiothérapie
3. Applications des hadrons en radiothérapie : bases radiobiologiques et physiques, évaluations cliniques
4. EBR des rayonnements à TEL élevé : implications en radioprotection
5. Bibliographie

Chapitre VIII : Effets des irradiations sur l'organisme humain.

A. Effets des irradiations sur l'organisme humain.

1. Expositions de l'homme
2. Effets sur les différents tissus
3. Irradiation de l'embryon et du fœtus : effets tératogènes
4. Cancérogenèse
5. Aspects cliniques
6. Bibliographie

B - Radiothérapie et traitement des irradiés.

1. Introduction
2. Irradiations localisées
3. Irradiations totales
4. Conclusion

5. Bibliographie

C - Effets héréditaires des rayonnements ionisants.

1. Génome humain
2. Maladies mendéliennes
3. Nature moléculaire des mutations
4. Corrélations génotype-phénotype
5. Maladies multifactorielles
6. Lésions des rayonnements pour la lignée germinale
7. Bibliographie

D - Radiotoxicologie.

1. Toxiques nucléaires
2. Voies de contamination et comportements biologiques
3. Mesure de la contamination : bilan radiotoxicologique
4. Bibliographie

E - Radioprotection et réglementation.

1. Organisations internationales
2. Effets des rayonnements ionisants
3. Quantification des expositions
4. Application des principes de radioprotection
5. Organisation de la radioprotection
6. Bibliographie

Ouvrage - 1.16

Comparative evaluation of therapeutic radiopharmaceuticals

Editeur : AIEA, 03/12/2007, p. 312

Descripteurs : radiopharmaceutique ; médecine nucléaire ; marqueur

Commentaire : Radionuclide therapy employing unsealed radiotherapeutic agents has emerged as an important tool for cancer management.

A number of therapeutic radiopharmaceuticals based on different types of carrier molecule and a variety of radioisotopes are currently being developed, and reliable, efficient laboratory analytical methods are needed to compare their relative effectiveness and to establish their stability and chemical, radiochemical and pharmaceutical purity.

To address these issues, the IAEA organized a Coordinated Research Project on the comparative evaluation of therapeutic radiopharmaceuticals. This report summarizes the results obtained over the course of that investigation and describes, in detail, the analytical techniques, biological assays, animal tumour models and protocols for the evaluation of therapeutic radiopharmaceuticals that were established as a result. The information contained in this book will be of interest to those working in radiopharmaceutical chemistry and development, pharmacology, dosimetry and preclinical studies.

Sommaire :

1- Overview of the coordinated research project

- Objectives, results and achievements of the coordinated research project
- Preparation and quality control of ^{177}Lu -dotatate for targeted therapy

2- Reports by participants in the coordinated research project

- Development of somatostatin based radiopharmaceuticals for receptor mediated radionuclide therapy
- Biological evaluation of radiotracers for radionuclide therapy
- Preclinical comparison of dotatate labelled with different radionuclides
- Evaluation of peptides labelled with beta emitting radionuclides for receptor targeted radiotherapy of malignant tumours
- Labelling and biological evaluation of therapeutic radiopharmaceuticals
- Preparation and evaluation of ^{177}Lu -dotatate for potential application in peptide receptor radionuclide therapy
- Optimization of labelling conditions and cell binding assay for ^{177}Lu -dotatate
- Comparative evaluation of labelled biomolecules for targeted radiotherapy
- Laboratory methods to evaluate therapeutic radiopharmaceuticals
- Laboratory evaluation of the beta emitting radionuclides ^{177}Lu , ^{131}I , ^{153}Sm and ^{166}Ho , and radiopharmaceuticals for radiotherapy
- Preclinical evaluation of therapeutic radiopharmaceuticals based on ^{90}Y and ^{177}Lu
- Labelling of dotatate with ^{177}Lu and ^{131}I for diagnosis and targeted therapy : in vitro and in vivo comparative evaluation
- Preclinical development of therapeutic radiopharmaceuticals
- Laboratory evaluation of therapeutic biomolecules labelled with radioiodine and lutetium

Ouvrage - 1.17

Manuel de radioactivité : 118 exercices résolus

Auteurs : FOOS, Jacques

Editeur : Hermann, 01/02/2009, p. 530

Descripteurs : atome ; noyau ; désintégration ; radioélément

Commentaire : Un ouvrage de base pour approfondir les connaissances sur le noyau atomique, les désintégrations radioactives, les effets des rayonnements sur la matière et les diverses applications de ces rayonnements et des isotopes radioactifs. Propose des rappels de mathématiques et 118 exercices entièrement résolus.

Ouvrage - 1.18

Toxicologie nucléaire environnementale et humaine

Auteurs : MENAGER, Marie-Thérèse ; GARNIER-LAPLACE, Jacqueline ; GOYFFON, Max

Editeur : Tec & Doc, 09/2009, p. 748

Descripteurs : radionucléide ; radioactivité naturelle ; exposition ; radioélément ; césium ; tritium ; carbone 14 ; uranium ; plutonium ; iode radioactif ; cadmium ; sélénium ; cobalt ; toxique ; environnement ; biomasse

Commentaire : Dans la phase actuelle qui voit s'affirmer une renaissance du nucléaire civil, le développement de nouveaux champs de recherche est impératif. Comment pourrait-on, en effet, méconnaître ou simplement négliger les processus géochimiques impliqués dans l'accumulation d'éléments chimiques radioactifs ou stables, et la toxicité qui en découle ?

Toxicologie nucléaire environnementale et humaine développe plus spécifiquement les connaissances acquises sur les éléments suivants : uranium, plutonium, césium, iode, cadmium, sélénium, cobalt, tritium et carbone 14. Cet ensemble permet de répondre au mieux aux demandes grandissantes de la toxicologie et de l'écotoxicologie prédictives pour l'évaluation comme pour la gestion des risques environnementaux et sanitaires.

L'ouvrage est articulé en cinq parties :

- la première partie est consacrée au comportement des espèces chimiques dans la biosphère, particulièrement chez le vivant : spéciation, biodisponibilité, voies de transfert, flux biogéochimiques, acteurs moléculaires du transport dans le vivant
- les deuxième et troisième parties, qui abordent les mécanismes moléculaires et cellulaires des interactions chez le vivant des éléments retenus, en analysent le retentissement sur les grandes fonctions des organismes et les conséquences sur la santé humaine et les écosystèmes
- la quatrième partie propose une synthèse de l'état des connaissances élément par élément. Outre des informations opérationnelles sur leurs propriétés physicochimiques, leur origine, leur concentration dans les différents milieux de la biosphère, on y trouvera des indications en matière de gestion du risque, et les données de base d'une analyse qualitative et quantitative des voies d'exposition de l'environnement et de l'Homme
- la cinquième partie traite des nouveaux développements technologiques ouverts grâce aux progrès des connaissances. Les champs d'applications, multiples et complémentaires, vont de la détection aux traitements de contaminations, de l'environnement à l'Homme.

Sommaire :

Partie 1. Comportement des espèces chimiques dans la biosphère : spéciation, biodisponibilité, transferts

Partie 2. Mécanismes d'interactions aux niveaux moléculaires et cellulaire

Partie 3. Effets sur les grandes fonctions des organismes vivants et conséquences sur la santé humaine et les écosystèmes

Partie 4. Synthèse par élément chimique : uranium, plutonium, césium, iode, cadmium, sélénium, cobalt, tritium, carbone 14

Partie 5. Les champs d'application

SURETE NUCLEAIRE-CENTRALES

Ouvrage - 2.1

Radiological safety aspects of the operation of electron linear accelerators

Auteurs : SWANSON, William P.

Editeur : AIEA, 02/1979, p. 327

Descripteurs : accélérateur

Commentaire : This manual is intended as a guide for the planning and implementation of radiation protection programmes for all types of electron linear accelerators.

Sommaire :

- Introduction

1- Uses and characteristics of electron linear accelerators

2- Radiations at electron linear accelerator installations

3- Radiation shielding

4- Typical installations

5- Radiation monitoring and interpretation of measurements

6- Requirements for an effective safety programme

7- General bibliography

Ouvrage - 2.2

Éléments de sûreté et de radioprotection des centrales nucléaires de 1300 mégawatts

Auteurs : Direction de l'Équipement

Editeur : EDF, 10/1982, p. 125

Descripteurs : centrale nucléaire ; circuit primaire ; circuit secondaire ; circuit de refroidissement ; coeur ; réacteur ; organisation ; pouvoir public ; autorisation ; radioprotection ; autorisation de rejets ; sûreté nucléaire ; défense en profondeur ; séisme ; conception ; risque industriel ; crayon ; cuve ; groupe motopompe primaire ; générateur de vapeur ; effluent radioactif ; incendie ; gaz réfrigérant ; circuit de ventilation ; plan particulier d'intervention ; personnel ; formation ; simulateur

Commentaire : Cet ouvrage, rédigé à partir des rapports de sûreté des centrales nucléaires de 1300 MWe, vise à rendre accessible au public les principes de la sûreté et de la radioprotection, afin d'apprécier la dimension des enjeux et les conditions de la mise en oeuvre des choix technologiques et énergétiques d'EDF.

Sommaire :

Principes et généralités :

1- Les centrales électro-nucléaires : rappel des notions de base

2- Description générale des centrales à eau sous pression de 1300 MW

3- L'organisation administrative de la sûreté

4- La radioprotection : principe et réglementation

5- Méthodes et techniques de la sûreté nucléaire

Applications aux centrales de 1300 MW :

- 6- Protection contre les agressions extérieures et intérieures
- 7- Protection contre les bâtiments et installation générale
- 8- Physique et sûreté du cœur
- 9- Sûreté du circuit primaire
- 10- Les systèmes de sauvegarde
- 11- Origine et contrôle des effluents radioactifs
- 12- Rôle du circuit secondaire vis-à-vis de la sûreté
- 13- Auxiliaires généraux et protection contre l'incendie
- 14- Le contrôle-commande
- 15- Les plans particuliers d'intervention relatifs aux centrales électronucléaires
- 16- Les hommes : formation et qualification

Rapport - 2.3

Centrales nucléaires du palier 1300 MW : Textes du rapport de sûreté communs à toutes les tranches du palier (I et II)

Auteurs : Service national

Editeur : EDF, 09/1985, Vol. 2

Descripteurs : sûreté nucléaire ; construction ; conception ; aléa climatique ; inondation ; séisme ; réacteur ; circuit primaire ; effluent radioactif ; circuit secondaire ; centrale nucléaire ; radioprotection des travailleurs

Commentaire : Ce recueil regroupe les textes généraux du rapport standard de sûreté des tranches de 1300 MWe. Il comprend des textes communs à toutes les tranches du palier, et un texte spécifique à chaque centrale complétant le rapport standard de sûreté.

Sommaire des tomes I et II :

Tome I :

1- Présentation générale

- Introduction
- Site
- Caractéristiques générales : principales options techniques
- Principes généraux de sûreté
- Stockage, traitement, contrôle et évacuation des effluents radioactifs
- Résumé de l'analyse de sûreté - Conséquences radiologiques dans l'environnement
- Organisation de la construction

2- Équipements de la centrale et fonctionnement

- Bases générales de conception des ouvrages, matériels et circuits : installation générale
- Réacteur - Physique du cœur
- Circuit primaire et circuits connectés
- Systèmes de sauvegarde

Tome II :

2- Équipements de la centrale et fonctionnement (suite)

- Effluents radioactifs
- Circuit secondaire

- Auxiliaires nucléaires
- Stockage et manutention du combustible
- Auxiliaires généraux et auxiliaires de site
- Alimentations électriques
- Contrôle commande
- Fonctionnement d'ensemble

3- Sûreté

- Système d'assurance de la qualité pour la construction
- Essais de démarrage
- Synthèse des dispositions de sûreté
- Fonctionnement normal et accidentel
- Radioprotection du personnel

Rapport - 2.4

La sûreté nucléaire en France

La Documentation Française ; Ministère de l'Industrie, des P&T et du Tourisme, 01/1987, p. 71

Descripteurs : sûreté nucléaire ; organisation ; pouvoir public ; crise ; information ; déclassement ; réglementation ; autorisation ; autorisation de rejets ; règle fondamentale de sûreté ; inspection ; radioprotection des travailleurs ; surveillance ; Etats-Unis ; NRC ; installation nucléaire

Commentaire : Cet ouvrage présente les grands principes de la sûreté nucléaire en France à travers son organisation, les principes de sûreté et la réglementation.

Sommaire :

1- L'organisation

- La sûreté nucléaire, un volet de l'organisation générale des pouvoirs publics en matière de sécurité nucléaire
- L'organisation des pouvoirs publics en matière de sûreté nucléaire
- L'organisation en cas de crise
- L'information du public

2- Les principes de sûreté

- L'examen technique de la sûreté des installations nucléaires de base
- Les risques
- Les déchets radioactifs
- Les effluents radioactifs
- Le déclassé des installations nucléaires de base

3- La réglementation

- Les procédures d'autorisation
- Les règles techniques à caractère général
- La surveillance des installations nucléaires de base
- La protection des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants

4- Annexes

- Accords internationaux en matière de sûreté nucléaire

- La situation aux États-Unis
- La situation en République Fédérale d'Allemagne
- La définition des installations nucléaires de base
- La nomenclature des installations nucléaires de base en France

Ouvrage - 2.5

Centrales nucléaires EDF de 1300 Mwe

Auteurs : Direction de l'Équipement

Editeur : EDF, 06/1989, p. 67

Descripteurs : centrale nucléaire ; sûreté nucléaire ; conception ; chaudière ; circuit secondaire ; électricité ; personnel ; incendie ; effluent radioactif

Commentaire : Description des principes de fonctionnement des centrales nucléaires de 1300 MWe.

Sommaire :

- 1- Site
- 2- Sûreté et radioprotection
- 3- Génie civil
- 4- Chaudière nucléaire
- 5- Circuit secondaire
- 6- Principaux systèmes auxiliaires
- 7- Systèmes des effluents radioactifs
- 8- Électricité et contrôle-commande
- 9- Programmes d'essais sur le site
- 10- Principes d'exploitation
- 11- Principales caractéristiques

+Plans

Compte-rendu - 2.6

Conférence permanente sur la santé et la sécurité à l'ère nucléaire

Auteurs : Direction générale Emploi, affaires sociales et éducation ; Direction Santé et sécurité

Editeur : Commission des Communautés européennes, 1989, p. 291

Descripteurs : rayonnement ionisant ; effet pathologique ; Tchernobyl

Commentaire : Compte-rendu de la conférence organisée à Luxembourg du 5 au 7 octobre 1987 sur la santé et la sécurité à l'ère nucléaire.

Sommaire :

- Allocution d'ouverture
- 1- Ces rayonnements qui nous entourent
- 2- Les effets des rayonnements et leurs risques
- 3- L'évaluation quantitative des risques associés aux expositions aux radiations : problèmes d'extrapolation et choix d'indicateurs

- 4- Réflexion médicale concernant les conséquences sanitaires des incidents et accidents nucléaires survenus avant Tchemobyl
- 5- Impact radiologique de l'accident du réacteur de Tchemobyl sur les pays de la Communauté européenne
- 6- Principes de la limitation des doses en radioprotection
- 7- La mise en oeuvre des principes généraux de protection radiologique
- Exposés présentés par les organisations invitées

Rapport - 2.7

Culture de sûreté

Auteurs : Groupe consultatif international pour la sûreté nucléaire

Editeur : AIEA, 1991, p. 37

Descripteurs : culture de sûreté ; pouvoir public ; organisation

Commentaire : Rapport du groupe consultatif international pour la sûreté nucléaire.

Sommaire :

1- Introduction

2- Définition et nature de la culture de sûreté

3- Caractéristiques universelles de la culture de sûreté

- Exigences imposées aux responsables de la politique
- Exigences imposées aux dirigeants
- Réactions des individus

4- Éléments d'appréciation

- Gouvernement et organismes gouvernementaux
- Organismes exploitants
- Organismes de support

5- Observations finales

Ouvrage - 2.8

Contrôle industriel de l'étanchéité par traceur hélium

Auteurs : TALLON, J.

Editeur : SFV, 03/1992, p. 211

Descripteurs : fuite

Commentaire : Cet ouvrage décrit les principes et les méthodes de contrôle de l'étanchéité par traceur hélium.

Sommaire :

1- Introduction

2- Principes

- 3- Évaluation de l'importance d'une fissure
- 4- Critère d'étanchéité en service
- 5- Lois des écoulements dans les tubes capillaires - Critère d'étanchéité en test
- 6- Les régimes d'écoulement transitoires
- 7- Préparation des pièces pour le contrôle à l'hélium
- 8- Les composants "vide" d'un détecteur à hélium
- 9- Description et fonctionnement des détecteurs à hélium
- 10- Affichage des résultats et automatismes
- 11- La méthode d'aspersion
- 12- La méthode de reniflage
- 13- La méthode de ressuage
- 14- Méthodes dérivées des méthodes de base
- 15- Contrôle des installations sous vide

Compte-rendu - 2.9

Peintures et revêtements pour l'industrie nucléaire

Auteurs : Section de protection technique

Editeur : SFRP, 10/1992

Descripteurs : peinture

Commentaire : Recueil des communications et des débats de la journée Section protection technique de la SFRP du 20 octobre 1992, consacrée aux peintures et revêtements pour l'industrie nucléaire.

Sommaire :

- 1- Synthèse des communications et des débats
- 2- Retour d'expérience des peintures dans les centrales nucléaires
- 3- Retour d'expérience des peintures dans une usine de retraitement
- 4- Réflexions du groupe de travail GECRON / L'apport du C THEN dans la démonstration de la qualité d'un produit
- 5- Point de vue d'un fabricant
- 6- Les besoins de l'ingénierie
- 7- Point de vue de l'entrepreneur d'application
- 8- Apport des techniques nouvelles de l'informatique au choix d'un revêtement

Compte-rendu - 2.10

Sécurité des sources radioactives scellées et des générateurs électriques de rayonnement

SFRP ; SEE, 06/1993

Descripteurs : source scellée ; sécurité ; radiodiagnostic ; application technologique ; rayonnement ionisant ; contrôle ; colis ; formation ; transport ; isotope ; gammagraphie ; rayon X ; radiothérapie ; jauge de mesure ; accident radiologique ; Goiania ; irradiation accidentelle

Commentaire : Catalogue des interventions des journées des 9 et 10 juin 1993 à l'INSTN consacrées à la sécurité des sources radioactives scellées et des générateurs électriques de rayonnement.

Sommaire :

1- Présentation et réglementation

- Panorama des utilisations
- La réglementation et les contrôles réglementaires
- La formation

2- Sécurité dans la conception

- Les sources radioactives scellées et les installations industrielles et médicales
- Les appareils de gammagraphie
- Les générateurs X
- Les accélérateurs médicaux
- Les accélérateurs industriels et les installations associées
- Les jauges dans l'industrie, le médical et l'environnement

3- Sécurité dans l'utilisation

- Les irradiateurs gamma industriels
- Les accélérateurs industriels
- Les installations mobiles
- Les appareils de laboratoire
- Le radiodiagnostic
- La radiothérapie
- La récupération et l'élimination des sources radioactives scellées

4- Les accidents

- Exemples dans le domaine industriel
- Exemples dans le domaine médical
- Un dispositif de prévention indispensable

Compte-rendu - 2.11

Convention on nuclear safety

Editeur : AIEA, 09/1994, p. 110

Descripteurs : AIEA

Commentaire : Pursuant to a decision on 21 February 1994 by the Board of Governors of the IAEA, the Director General of the IAEA, Dr.Hans Blix, convened a diplomatic Conference from 14 to 17 June 1994 for the purpose of adopting the Convention on nuclear safety. This publication contains the text of the Convention, material relating to the process of its negotiation and adoption at the Diplomatic Conference and the Final Act.

Sommaire :

- Convention on nuclear safety
- Decision adopted on 21 February 1994 by the Board of Governors of the IAEA (GOV/2706)
- Resolution adopted by the General Conference at its thirty-seventh regular session (GC (XXXVII)RES/615)
- Diplomatic conference convened to adopt the Convention on nuclear safety
- Final Act

Ouvrage - 2.12

Approche de la sûreté des sites nucléaires

Auteurs : FAURE, Jean

Editeur : EDP Sciences, 06/1995, p. 247

Descripteurs : sûreté nucléaire ; aléa climatique ; séisme ; inondation ; météorologie ; risque industriel ; risque naturel ; explosion ; incendie ; chute d'avion ; rejets ; eaux souterraines ; transfert ; hydrogéologie ; pollution des sols ; rejets liquides ; effluent gazeux ; population ; surveillance radiologique ; parc nucléaire ; autorisation ; réglementation

Commentaire : L'implantation sur un site d'une centrale, usine, laboratoire ou stockage nucléaire demande de tenir compte des agressions que le milieu peut lui faire subir et des dangers qu'elle peut présenter pour son environnement. Cet ouvrage présente les différents aléas susceptibles d'apparaître dans le sol, l'eau et l'air, y compris ceux qui sont induits par l'activité humaine, ainsi que les caractéristiques de l'environnement nécessaires pour évaluer les conséquences des rejets en conditions normales et accidentelles.

Sommaire :

1- Installations nucléaires et sûreté des sites

- Étapes de l'étude des sites
- Démarche de l'analyse de sûreté
- Classification des agressions

2- Agressions venant du sol

- Aléa sismique
- Aléas géotechniques et volcaniques

3- Agressions des eaux

- Causes des inondations
- Détermination de la cote de référence
- Protection contre les inondations

4- Agressions se propageant dans l'air

- Risques naturels dans l'atmosphère
- Risques industriels

5- Rejets dans le sol

- Rejets et eaux souterraines
- Détermination des transferts dans le sol
- Minimiser la pollution des nappes

6- Rejets dans les eaux de surface

- Effluents et eaux de surface
- Détermination des transferts d'effluents liquides
- Maîtriser les rejets liquides

7- Rejets dans l'atmosphère

- Effluents et atmosphère
- Détermination de la dispersion atmosphérique

- Maîtriser les rejets gazeux

8- Site nucléaire, population et environnement

- Population et sites nucléaires
- Démographie et écologie des sites
- Protection des populations et de l'environnement

9- Évaluer la sûreté des sites nucléaires

10- Annexe : données sur les sites nucléaires français

- Les sites nucléaires français
- Les procédures d'autorisation

11- Références

- Réglementation française
- Réglementation internationale
- Réglementation des États-Unis
- Quelques références générales

Ouvrage - 2.13

La sûreté nucléaire en France et dans le monde

Auteurs : BOURGEOIS, Jean ; TANGUY, Pierre ; COGNE, François ; PETIT, Jean

Editeur : Polytechnica, 11/1995, p. 297

Descripteurs : risque ; sûreté nucléaire ; conception ; défense en profondeur ; contrôle ; organisation ; exploitant ; autorité de sûreté ; EDF ; DSIN ; OPRI ; internationale ; organisation internationale ; OCDE ; AIEA ; Three Mile Island ; historique ; rapport Rasmussen ; étude probabiliste de sûreté ; Tchernobyl ; CEA ; France ; parc nucléaire ; construction ; matériaux de construction ; générateur de vapeur ; couvercle de cuve ; facteur humain ; formation ; culture de sûreté ; situation d'urgence ; crise ; réacteur à neutrons rapides ; Creys-Malville ; stockage ; démantèlement ; défense ; OPECST ; information

Commentaire : Cet ouvrage, écrit par quatre hauts responsables du CEA et d'EDF à l'aube de l'an 2000, retrace l'évolution de la sûreté des installations nucléaires en France et dans le monde, depuis la mise en place des programmes électronucléaires dans les années 40.

Sommaire :

1- Données, problématiques et pratiques

- Pourquoi ? Risques et réalités
- Comment ? Technique et acceptation
- Qui ? Les acteurs et leurs responsabilités

2- Développement de la sûreté dans le monde

- Des débuts à l'accident de TMI
- Three Mile Island : la sûreté revisitée
- Tchernobyl : sûreté sans frontières

3- La sûreté nucléaire en France en 1995

- Un peu d'histoire

- La sûreté du parc nucléaire
- Les autres installations nucléaires
- Contrôle réglementaire et opinion publique

4- L'avenir : que réserve la prochaine décennie ?

- L'internationalisation de la sûreté
- Les nouveaux moyens de production

Ouvrage - 2.14

International basic safety standards for protection against ionizing radiation and for the safety of radiation sources

Editeur : AIEA, 02/1996, p. 353

Descripteurs : exposition ; irradiation médicale ; exposition domestique ; situation d'urgence

Commentaire : The purpose of this book is to establish basic requirements for protection against the risks associated with exposure to ionizing radiation and for the safety of radiation sources that may deliver such exposure.

Sommaire :

- Principal requirements :
- 1- General requirements
- 2- Requirements for practices
- 3- Requirements for intervention

Appendices : Detailed requirements :

- 1- Occupational exposure
- 2- Medical exposure
- 3- Public exposure
- 4- Potential exposure : safety of sources
- 5- Emergency exposure situations
- 6- Chronic exposure situations

Rapport - 2.15

La sûreté des centrales nucléaires à l'Est et dans l'ex-URSS

Editeur : IPSN, 03/1996, p. 41

Descripteurs : Union Soviétique ; réacteur ; réacteur RBMK ; réacteur VVER ; sûreté nucléaire ; coopération ; Risk audit ; Arménie ; Bulgarie ; Hongrie ; Kazakhstan ; Lituanie ; Russie ; République Tchèque ; Slovaquie ; Ukraine ; accident

Commentaire : Dossier de presse sur la sûreté des centrales nucléaires à l'Est et dans l'ex-URSS.

Sommaire :

- Les réacteurs de conception soviétique
- Problèmes de sûreté des réacteurs VVER
- Problèmes de sûreté des réacteurs RBMK

- Les autres installations nucléaires
- Le problème des déchets nucléaires
- Partenariat franco-allemand : le rôle de Riskaudit
- Financement de l'assistance occidentale aux pays de l'Est
- Fiches par pays

Ouvrage - 2.16

Revue technique des fournisseurs de l'énergie - Thermique nucléaire - Thermique classique - Hydraulique

Editeur : Revue technique des fournisseurs de l'énergie, 1997, p. 160

Descripteurs : centrale nucléaire ; étude probabiliste de sûreté ; accident ; corrosion ; maintenance ; contrôle ; Civaux ; Cruas-Meyssse ; Gravelines ; Tricastin ; Dampierre-en-Burly ; Fessenheim ; Saint-Maurice - Saint-Alban ; CETIC ; CETAP ; formation ; stockage à sec ; centrale thermique ; énergie hydraulique

Commentaire : Cette revue technique étudie l'aménagement, la production et la maintenance dans les domaines de l'énergie thermique nucléaire, thermique classique et hydraulique.

Sommaire :

1- Thermique nucléaire

- Carte de France des sites nucléaires
- Les choix fondamentaux
- Notions techniques sur l'énergie nucléaire
- Centrales nucléaires, prévenir l'accident en étudiant les conséquences des incidents mineurs
- Lexique nucléaire
- Schémas fonctionnement (900 MW, 1300 MW, 1400 MW)
- Sodexpert : Aide à la conduite d'une centrale REP pour prévenir la corrosion du circuit secondaire
- Le contrôle non destructif

2- Les sites nucléaires

- Civaux, Cruas-Meyssse, Dampierre-en-Burly, Fessenheim, Gravelines, Saint-Alban - Saint-Maurice, Tricastin
- CETIC - Un centre d'expérimentation pour la préparation à la maintenance nucléaire
- BCOT
- CETAP
- DSIN
- Stockage à sec du combustible nucléaire
- Présentation du groupe Schneider

3- Thermique classique

- Carte de France des centrales thermiques classiques
- La situation du thermique classique en 1997

4- Hydraulique

- Carte de France des principaux ouvrages hydrauliques

- KEMBS - La modernisation de l'écluse du Rhin

Rapport - 2.17

Safe handling and storage of plutonium

Editeur : AIEA, 09/1998, p. 136

Descripteurs : plutonium ; stockage ; environnement ; exposition ; contamination cutanée ; conception ; sûreté ; incendie ; explosion ; risque de criticité ; séisme ; chute d'avion ; mesure

Commentaire : The objective of this safety report is to describe in a single publication the best current practices for handling and storing plutonium while providing concrete examples of the safe design and operation of commercial scale facilities.

Sommaire :

- 1- Introduction
 - 2- Current and future plutonium activities and inventories
 - 3- Nuclear, physical and chemical properties of plutonium
 - 4- Plutonium in the environment
 - 5- Pathways to humans and the biological effects of plutonium
 - 6- Licensing, controls and regulatory limits
 - 7- Safety aspects of design
 - 8- Operational safety
 - 9- Summary
- Annexes :
- Examples of plutonium plant design
 - Radiological safety data for plutonium handling
 - Criticality safety parameters

Législation - 2.18

Sûreté nucléaire en France

Editeur : Les éditions des Journaux officiels, 05/1999, p. 508

Descripteurs : réglementation

Commentaire : Ce document regroupe des textes législatifs, réglementaires et techniques, parus ou non au Journal Officiel, relatifs à l'organisation et à l'exercice du contrôle de la sûreté nucléaire en France.

Sommaire :

- Sommaire analytique

- Sommaire chronologique

- 1- Organisation générale des pouvoirs publics
- 2- Textes à caractère technique autres que les règles fondamentales de sûreté et textes d'organisation associés
- 3- Règles fondamentales de sûreté (RFS)

- Annexe : Liste des installations nucléaires de base

Rapport - 2.19

Benchmarking report and recommendations for NRR centralized work planning

Editeur : US NRC , 09/1999, p. 70

Descripteurs : conditions de travail ; personnel

Commentaire : The Office of Nuclear reactor regulation (NRR) is responsible for ensuring the public health and safety through licensing and inspecting activities at all nuclear power reactor facilities in the United States. A NRR benchmarking team was established in 1998 and visited a total of four organizations in the conduct of a benchmarking effort. The organization of this report provides the background that lead to the benchmarking effort, the objectives of NRR's benchmarking effort and the comparative analysis completed in several functional areas.

Sommaire :

1- Executive summary

2- Background

3- Benchmarking objectives

4- Comparative analysis

- Organization / culture

- Work flow

- Communications

- Software

Ouvrage - 2.20

Retraiter pour recycler - La sûreté nucléaire

Editeur : Cogema, 1999, p. 256

Descripteurs : science physique ; atome ; rayonnement ionisant ; sûreté nucléaire ; organisation ; pouvoir public ; Euratom ; réglementation ; autorisation ; autorisation de rejets ; information ; cycle du combustible ; uranium ; enrichissement ; retraitement ; conditionnement ; recyclage ; MOX ; risque ; optimisation ; séisme ; chute d'avion ; aléa climatique ; inondation ; explosion ; démarche qualité ; conception ; étude ; confinement dynamique ; risque de criticité ; mesure de température ; incendie ; construction ; Cogema ; radioprotection des travailleurs ; conditions de travail ; formation ; anomalie ; plan d'urgence interne ; plan particulier d'intervention ; accident ; rejets ; impact radiologique ; surveillance radiologique ; déchets radioactifs ; transport ; colis ; mise à l'arrêt

Commentaire : Cet ouvrage explique les objectifs de sûreté et les moyens mis en oeuvre par la Cogema pour les atteindre.

Sommaire :

1- La sûreté nucléaire

- Les notions fondamentales
- Les bases de la sûreté nucléaire
- L'organisation de la sûreté en France

2- Le cycle du combustible

- Les grandes étapes du cycle du combustible
- Les enjeux et objectifs du retraitement-recyclage
- Le retraitement
- Le recyclage

3- La maîtrise des risques

- La démarche
- Les risques pris en compte
- La Qualité

4- La sûreté et la radioprotection en conception et en réalisation

- La démarche en conception
- Les dispositions de maîtrise des risques en conception
- La démarche en réalisation

5- La sûreté et la radioprotection en exploitation

- L'organisation au sein des établissements
- La démarche en exploitation
- Les dispositions de maîtrise des risques en exploitation
- La gestion des situations incidentelles ou accidentelles

6- La protection de l'environnement

- La maîtrise des rejets
- La gestion des déchets
- La sûreté des transports
- L'arrêt définitif des installations

Ouvrage - 2.21

Éléments de sûreté nucléaire

Auteurs : LIBMANN, Jacques

Editeur : EDP Sciences, 12/2000, p. 574

Descripteurs : effet pathologique ; organisation ; sûreté nucléaire ; risque ; défense en profondeur ; impact radiologique ; accident ; palier N4 ; générateur de vapeur ; tube ; incendie ; inondation ; séisme ; chute d'avion ; risque industriel ; Three Mile Island ; culture de sûreté ; rapport Rasmussen ; situation d'urgence ; plan d'urgence interne ; accident de criticité ; crise ; IPSN ; plan particulier d'intervention ; recherche ; étude ; étude probabiliste de sûreté ; Tchernobyl ; réacteur RBMK ; règles générales d'exploitation ; spécifications techniques d'exploitation ; facteur humain ; surveillance ; maintenance ; réexamen ; organisation internationale ; AIEA ; CEA ; réacteur ; installation nucléaire ; France

Commentaire : Cet ouvrage s'adresse à toutes les personnes impliquées dans la sûreté des installations nucléaires. Il présente les bases des principes et expériences propres à induire les comportements conformes à ce qu'on appelle la "culture de sûreté". Il propose également

des applications pratiques relatives aux calculs de conséquences radiologiques ou au calcul de la probabilité de certaines séquences accidentelles.

Sommaire :

- Introduction

- 1- Radioactivité et effets biologiques des rayonnements ionisants
 - 2- Organisation de la sûreté
 - 3- Approche déterministe de la sûreté
 - 4- Étude des conditions de fonctionnement
 - 5- Évaluation des conséquences radiologiques des accidents
 - 6- L'accident de perte de réfrigérant primaire
 - 7- Évaluation des justifications de sûreté
 - 8- Un point particulier : les tubes des générateurs de vapeur
 - 9- Traitement des agressions d'origine interne
 - 10- Traitement des agressions d'origine externe
 - 11- Conditions de fonctionnement complémentaires
 - 12- Évaluation probabiliste d'une séquence accidentelle
 - 13- L'accident de Three Mile Island
 - 14- L'approche par états
 - 15- Préparation à la gestion d'accidents graves
 - 16- Risques particuliers d'accidents de criticité
 - 17- Organisation de crise et outils de l'IPSN
 - 18- Recherches et développements dans le domaine de la sûreté
 - 19- Les études probabilistes de sûreté
 - 20- Utilisation et développement des études probabilistes
 - 21- L'accident de Tchernobyl
 - 22- Les Règles Générales d'Exploitation
 - 23- L'analyse des incidents
 - 24- Incidents faisant intervenir les facteurs humains
 - 25- Maintenance préventive et surveillance en service
 - 26- Quelques incidents précurseurs observés en France
 - 27- Réexamen de la sûreté des installations
 - 28- La dimension internationale
 - 29- Les réacteurs de la prochaine génération
 - 30- Approches de la sûreté des autres installations nucléaires
- Conclusion

Annexes :

- Règles fondamentales de sûreté
- Textes réglementaires relatifs à la qualité
- Les centrales nucléaires françaises
- Installations nucléaires de base

Ouvrage - 2.22

Legal and governmental infrastructure for nuclear, radiation, radioactive waste and transport safety

Auteurs : ELBARADEI Mohamed

Editeur : AIEA, 09/2000, p. 30

Descripteurs : autorité de sûreté ; sûreté

Commentaire : The objective of this Safety requirements publication is to specify requirements related to the legal and governmental infrastructure for the safety of nuclear facilities and sources of ionizing radiation, radiation protection, the safe management of radioactive waste and the safe transport of radioactive material.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Legislative and governmental responsibilities
- 3- Responsibilities and functions of the regulatory body
- 4- Organization of the regulatory body
- 5- Activities of the regulatory body
- 6- Specific infrastructure

Ouvrage - 2.23

Evaluation of seismic hazards for nuclear power plants

Auteurs : ELBARADEI Mohamed

Editeur : AIEA, 12/2002, p. 31

Descripteurs : séisme ; conception

Commentaire : The main objective of this Safety guide is to provide recommendations on how to determine the ground motion hazards for a plant at a particular site and the potential for surface faulting, which could affect the feasibility of construction and safe operation of a plant at that site.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- General recommendations
- 3- Necessary information and investigations (database)
- 4- Construction of a regional seismotectonic model
- 5- Evaluation of ground motion hazard
- 6- Potential for surface faulting at the site
- 7- Quality assurance

Ouvrage - 2.24

Self-assessment of safety culture in nuclear installations

Editeur : AIEA, 11/2002, p. 29

Descripteurs : culture de sûreté ; sûreté nucléaire

Commentaire : This report summarizes the findings of two IAEA technical committee meetings on Safety culture self-assessment highlights and good practices. The meetings took place on 3-5 June 1998 and 23-25 October 2000 in Vienna, and involved an international cross-section of representatives. The purpose of the meetings was to discuss the practical implications of evolutionary changes in the development of safety culture.

Sommaire :

- 1- Introduction
 - 2- Self-assessment of safety culture
 - 3- Organization factors that are important for implementing solutions to safety culture problems
 - 4- Action after completion of assessment
 - 5- Assessing the progress of improvement efforts
 - 6- Symptoms of a weakening safety culture
 - 7- Future challenges in developing and sustaining safety culture
 - 8- Concluding remarks
- Appendices

Ouvrage - 2.25

Earthquake experience and seismic qualification by indirect methods in nuclear installations

Editeur : AIEA, 01/2003, p. 98

Descripteurs : séisme ; conception ; tuyauterie

Commentaire : The objective of this TECDOC is to provide a technical background to help regulators, plant owners and designers in the definition, implementation and review of seismic qualification procedures for components and equipment, mainly for existing plants, consistent with the IAEA safety standards.

Sommaire :

- Introduction
- 1- Seismic qualification of equipment and components by indirect methods
 - General background
 - Available methodologies and experience from their application
 - Comparison of the selected methodologies
 - Guidelines for further applications
- 2- Seismic design and re-evaluation of piping systems
 - Experience in application of codes for piping design
 - Lessons learnt from research and observations
 - Recommendations for improved design methodologies

Compte-rendu - 2.26

Fuel failure in water reactors : causes and mitigation

Editeur : AIEA, 03/2003, p. 343

Descripteurs : réacteur à eau bouillante ; réacteur à eau pressurisée ; réacteur à eau légère ; conception ; fuite

Commentaire : The report presents the proceedings of a Technical Meeting on Fuel Failure in Water Reactors: Causes and Mitigation held in Bratislava, Slovakia in June 2002. Utility and fuel vendor experience in identification of fuel failure causes and on remedies implemented to

reduce the number of fuel failures and/or to mitigate fuel failure impact on nuclear power plant operation is analysed and discussed in the report.

Sommaire :

- General overview of present status of experience
- Mitigation of failures by design and manufacturing
- Experimental studies of fuel failure and degradation mechanisms
- Mitigation of failures / Degradation by plant operation
- Detection and monitoring

Ouvrage - 2.27

Consideration of external events in the design of nuclear facilities other than nuclear power plants, with emphasis on earthquake

Editeur : AIEA, 03/2003, p. 107

Descripteurs : conception ; défense en profondeur ; sûreté ; réacteur d'essai ; séisme ; chute d'avion ; aléa climatique ; inondation ; explosion

Commentaire : This publication aims to provide guidelines for the assessment of the safety of nuclear facilities other than NPPs in relation to external events through the application of simplified methods and procedures for their siting and design. It seeks to provide a balance for a suitable combination of sustainable effort in site investigations and refinement in design procedures, compatible with the assigned safety objectives, graded from those of NPPs.

Sommaire :

- 1- Introduction
 - 2- Safety objectives and classification
 - 3- General approach to the design of NFOP
 - 4- Design basis for external events
 - 5- Geological and geotechnical investigations
 - 6- Building design
 - 7- Equipment and piping design
 - 8- Sloshing effects
 - 9- Other considerations
- Appendices

Ouvrage - 2.28

Extreme external events in the design and assessment of nuclear power plants

Editeur : AIEA, 03/2003, p. 109

Descripteurs : conception ; chute d'avion ; explosion ; incendie ; séisme ; aléa climatique ; inondation ; risque naturel ; risque industriel ; sûreté ; étude de danger

Commentaire : The objective of this publication is to provide a technical background to assist regulators, plant owners and designers in the definition of a consistent strategy in selected safety issues on site evaluation, design and operation in relation to extreme external events.

Sommaire :

- 1- Introduction
 - 2- General matters
 - 3- State of the art in member states
 - 4- Selected issues
 - 5- Commentary from member states
 - 6- Conclusions
- Appendices

Ouvrage - 2.29

Sûreté des centrales et des déchets nucléaires

Auteurs : Conseil supérieur de la sûreté et de l'information nucléaires

Editeur : La Documentation Française, 09/2002, p. 133

Descripteurs : historique ; France ; irradiation ; effet pathologique ; radioprotection ; réglementation ; durée de vie ; sûreté nucléaire ; incident ; échelle INES ; démantèlement ; radioprotection des travailleurs ; réacteur ; combustible usé ; retraitement ; CSSIN

Commentaire : Cet ouvrage propose un panorama de la question de l'énergie en France, la place du nucléaire et la sûreté du parc des 58 réacteurs électronucléaires et des centrales nucléaires françaises en général. Il répond aux questions relatives à la sûreté des centrales nucléaires, aux connaissances actuelles sur les effets des irradiations sur la santé, et à la gestion des combustibles usés issus des réacteurs électronucléaires.

Sommaire :

- Introduction
- Controverse
- Situation de la production d'énergie d'origine électrique nucléaire en France

1- Les risques sanitaires

- Effets des irradiations sur la santé
- Radioprotection

2- La sûreté et le devenir des centrales

- Sûreté et durée de vie des centrales nucléaires actuelles
- Démantèlement des centrales en arrêt définitif
- Projets envisageables pour de nouveaux réacteurs

3- Le devenir des combustibles usés

- Gestion des combustibles usés issus des réacteurs électronucléaires

- Annexes

Ouvrage - 2.29b

Le rôle de l'autorité de sûreté dans la promotion et l'évaluation de la culture de sûreté

Editeur : AEN, 06/1999, p. 39

Descripteurs : sûreté nucléaire ; culture de sûreté

Commentaire : Titre anglais : The role of the nuclear regulator in promoting and evaluating safety culture

- Importance de la culture de sûreté pour la sûreté nucléaire
- L'autorité de sûreté et la promotion de la culture de sûreté
- L'autorité de sûreté et l'évaluation de la culture de sûreté
- Stratégies d'intervention de l'autorité de sûreté

Ouvrage - 2.30

Stratégies d'intervention de l'autorité de sûreté en cas de dégradation de la culture de sûreté

Editeur : AEN, 2000, p. 27

Descripteurs : sûreté nucléaire ; culture de sûreté ; AEN

Commentaire : Titre en anglais : Regulatory response strategies for safety culture problems

Depuis 1998, le Comité de l'AEN sur les activités nucléaires réglementaires (CANR) s'intéresse à la manière dont une autorité de sûreté identifie et traite à un stade précoce les problèmes de sûreté provenant des lacunes dans la culture de sûreté.

Cet ouvrage explore les stratégies de réponse réglementaires face à la baisse du niveau de sûreté. Il aborde également le retour à un mode de surveillance normal après une période de surveillance et d'intervention renforcée décidée par les autorités de sûreté nucléaire, mais pourra également présenter un intérêt pour les autorités gouvernementales, les exploitants nucléaires et le public.

- Démarche
- Renforcement de la vigilance de l'autorité de sûreté
- Réaction de l'autorité de sûreté
- Intervention de l'autorité de sûreté
- Rétablissement de la surveillance normale de l'autorité de sûreté
- Amélioration des performances de l'autorité de sûreté

Ouvrage - 2.31

Améliorer ou maintenir le niveau de sûreté nucléaire

Editeur : AEN, 2002, p. 35

Descripteurs : sûreté nucléaire ; optimisation ; facteur humain

Commentaire : Maintenir ou améliorer le niveau de sûreté nucléaire : ce concept a souvent été discuté lors de réunions d'autorités de sûreté nucléaire dans les dernières années. Des rapports nationaux indiquent que des différences de philosophie existent parmi les pays membres de l'AEN dans leur approche réglementaire vis-à-vis des exigences faites aux

exploitants de toujours maintenir ou toujours améliorer la sûreté nucléaire. Alors que le niveau de sûreté est globalement le même dans tous les pays membres, la conclusion est qu'il est très difficile de le quantifier. En pratique, toutes les approches réglementaires demandent que les améliorations soient apportées pour corriger des carences ou quand elles sont justifiées.

Cette publication, basée sur les contributions des pays membres du Comité de l'AEN sur les activités nucléaires réglementaires (CANR), apporte une vue d'ensemble des approches et des philosophies en pratique actuellement dans le domaine de la réglementation, ainsi que des considérations sur quelques questions liées à la perception par le public.

- Fondement de l'autorisation
- Niveau des connaissances scientifiques et techniques
- Niveau le plus bas qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre
- Améliorer ou maintenir : le facteur humain

Ouvrage - 2.32

Juger les mises en conformité en matière de sûreté nucléaire : un défi au plan réglementaire

Editeur : AEN, 2002, p. 24

Descripteurs : sûreté nucléaire ; productivité ; économie

Commentaire : Les pressions économiques de la concurrence sur le marché de l'électricité ont conduit les exploitants de centrales nucléaires à rechercher des moyens d'accroître la production d'électricité et de réduire les coûts d'exploitation dans leurs centrales. Ces pressions se traduisent par des contraintes sur les organismes de réglementation : souhait des exploitants de réduire les exigences réglementaires perçues comme superflues, une résistance de ces derniers à envisager les mises en conformité en matière de sûreté voulues par l'autorité de sûreté, ...

Le présent rapport a pour objet de décrire les situations qui peuvent donner lieu à des questions de mise en conformité en matière de sûreté et d'examiner les démarches réglementaires adoptées pour juger ces mises en conformité.

- Situations donnant lieu à des problèmes de mise en conformité
- Démarches réglementaires adoptées pour juger les mises en conformité en matière de sûreté

Ouvrage - 2.33

Coopération autorités de sûreté - industrie pour la recherche en sûreté nucléaire - Défis et potentialités

Editeur : AEN, 2003, p. 42

Descripteurs : coopération ; sûreté nucléaire

Commentaire : La coopération entre les autorités de sûreté et l'industrie dans le domaine de la recherche sur la sûreté nucléaire peut avoir des avantages comme des inconvénients. Ce rapport fournit des informations sur les pratiques actuelles dans les pays membres de l'OCDE en matière de partenariat de recherche sur la sûreté. Il décrit les moyens permettant

d'instaurer une collaboration efficace entre les autorités de sûreté et l'industrie et donne des indications sur la manière de surmonter les difficultés que pourrait soulever ce type de collaboration. Il formule aussi des avis sur les éventuels sujets de préoccupation. Le rapport se penche notamment sur le problème de l'indépendance des autorités de sûreté, ainsi que sur les moyens de la préserver et de la démontrer au public en cas de collaboration avec l'industrie.

- Contexte
- Collaboration : avantages et obstacles
- Préserver la transparence et l'indépendance des autorités de sûreté
- Conclusions et recommandations

Ouvrage - 2.34

Examen par les autorités de réglementation nucléaire des auto-évaluations par l'exploitant

Editeur : AEN, 2003, p. 54

Descripteurs : sûreté nucléaire ; exploitant

Commentaire : Par auto-évaluation par l'exploitant (LSA) de centrales nucléaires, on entend toutes les activités que l'exploitant mène afin de cerner les possibilités d'améliorations. Ce type d'auto-évaluation s'inscrit dans le cadre du système de gestion holistique d'une organisation, qui doit inclure d'autres types de processus. Parmi ceux revêtant une importance particulière figurent un processus permettant de choisir les améliorations potentielles recensées auxquelles il convient de donner suite et un processus de gestion du projet pour la mise en œuvre des améliorations. Les autorités de sûreté attendent des exploitants qu'ils appliquent un programme efficace d'auto-évaluation, qui témoigne de la "priorité accordée à la sûreté".

Sur la base des contributions émanant des membres du Comité de l'AEN sur les activités nucléaires réglementaires (CANR), la présente publication donne un aperçu de la philosophie et des méthodes réglementaires actuelles concernant les auto-évaluations telles qu'elles sont appliquées par les titulaires d'autorisation.

- Qu'est-ce que l'auto-évaluation par l'exploitant ?
- Démarches réglementaires à l'égard de l'auto-évaluation par l'exploitant
- Recommandations

Annexes :

- Enquête
- Synthèse des résultats
- Compilation des réponses à l'enquête

Ouvrage - 2.35

Indicateurs directs de l'efficience et de l'efficacité de la réglementation nucléaire

Editeur : AEN, 20/04/2004, p. 49

Descripteurs : sûreté nucléaire ; réglementation

Commentaire : Le résultat escompté des activités nucléaires réglementaires est d'assurer que les installations nucléaires sont exploitées dans des conditions de sûreté qui préservent la santé et la sécurité du public et l'environnement. La responsabilité première d'une exploitation sûre incombe à l'exploitant ; cependant, l'action de l'autorité de sûreté contribue à la réalisation de cet objectif.

Un groupe de travail a été créé par le Comité de l'AEN sur les activités nucléaires réglementaires (CANR) afin de développer un ensemble d'indicateurs de performance directs de l'efficacité et de l'efficacité réglementaires. Ce rapport décrit les résultats du projet pilote réalisé par le groupe afin de tester les indicateurs développés, formule quelques observations générales quant à l'utilité d'indicateurs individuels et fait des recommandations d'activités futures.

- Exposé de synthèse
- Utilisation d'indicateurs de performance en matière de réglementation nucléaire
- Résultats du projet pilote
- Observations et conclusions
- Recommandations
- Documentation de référence

Ouvrage - 2.35b

Direct indicators of nuclear regulatory efficiency and effectiveness

Editeur : AEN, 20/04/2004, p. 45

Descripteurs : sûreté nucléaire ; réglementation

Commentaire : The desired outcome of nuclear regulatory activities is the safe operation of nuclear facilities in a manner that protects public health and safety, and the environment. The operator has prime responsibility for safe operation; however, the actions of the regulator contribute to this objective.

A task group was established by the NEA Committee on Nuclear Regulatory Activities (CNRA) to develop a set of direct performance indicators of regulatory efficiency and effectiveness. This report describes the pilot project carried out by the task group to test the indicators developed, and makes some general observations about the usefulness of individual indicators as well as recommendations for future activities. While primarily directed at nuclear safety regulators, the report may also be of interest to government authorities, nuclear power plant operators and the general public.

Ouvrage - 2.36

Le facteur humain : un défi pour les autorités de sûreté nucléaire

Editeur : AEN, 02/12/004, p. 22

Descripteurs : sûreté nucléaire ; facteur humain

Commentaire : En juin 2003, le Comité sur les activités nucléaires réglementaires (CANR) de l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN) a organisé un débat sur l'importance, pour la sûreté nucléaire, du facteur humain et des facteurs d'influence y afférents. La discussion a porté sur trois questions principales :

- Le facteur humain est-il aussi important pour la sûreté des installations nucléaires que semblent l'indiquer de nombreuses sources ?
- L'importance du facteur humain s'est-elle accrue au cours des cinq à dix dernières années ?
- Quelles recommandations peut-on formuler concernant la gestion des défis liés au facteur humain ?

Cette publication présente un résumé des présentations d'introduction ainsi qu'une description des défis réglementaires identifiés durant les discussions.

Ouvrage - 2.37

Phénix - Une histoire de coeur et d'énergie

Auteurs : SAUVAGE, Jean-François

CEA Valrhô ; EDF, 07/2004, p. 230

Descripteurs : Phénix

Commentaire : Cet ouvrage retrace la vie et le fonctionnement du réacteur à neutrons rapides Phénix.

Sommaire :

Introduction

- 1- La construction et les essais (1968-1974)
- 2- Les premières années (1974-1980)
- 3- Le temps des performances (1980-1986)
- 4- Les ennuis de la filière rapide (1986-1992)
- 5- La réévaluation de la sûreté (1992-1998)
- 6- La rénovation du réacteur (1998-2003)
- 7- La reprise du fonctionnement (2003-2009)

Annexes

Ouvrage - 2.38

La chaudière des réacteurs à eau sous pression

Auteurs : COPPOLANI, Pierre ; HASSENBOEHLER, Nathalie ; JOSEPH, Jacques

EDP Sciences ; INSTN, 10/2004, p. 293

Descripteurs : centrale nucléaire ; chaudière ; réacteur à eau pressurisée ; circuit primaire ; circuit secondaire ; circuit de refroidissement ; conception ; enceinte de confinement ; coeur ; combustible ; assemblage ; grappe ; crayon ; boucle primaire ; cuve ; pressuriseur ; groupe motopompe primaire ; générateur de vapeur ; système fluide ; mesure de température ; régulation ; sûreté nucléaire ; incident

Commentaire : Les chaudières nucléaires des réacteurs à eau sous pression (REP) ont pour rôle de convertir l'énergie libérée par la réaction nucléaire de fission en énergie thermique. Ce processus éminemment complexe et puissant se doit d'être particulièrement contrôlé, afin que cette conversion entre une énergie cinétique émise par la fission des atomes lourds contenus dans le combustible en énergie thermique véhiculée sous forme de vapeur, puisse

se faire en toute sécurité, et dans le respect des contraintes industrielles nécessaires à la réalisation de ces grands systèmes.

L'objet de cet ouvrage est d'aborder de façon exhaustive les questions concernant la conception et le fonctionnement des chaudières à eau sous pression équipant les centrales nucléaires.

Sommaire :

- 1- La production d'électricité nucléaire
 - La centrale nucléaire
 - Contraintes de conception et d'exploitation des centrales
- 2- Le combustible des REP
 - Conception et fabrication du combustible
 - Retour d'expérience et évolution du combustible
- 3- Le circuit primaire
 - La boucle primaire, la cuve et ses composants
 - Le pressuriseur
 - Les groupes motopompes primaires
 - Le générateur de vapeur
- 4- Les principaux systèmes fluides
 - Les systèmes auxiliaires
 - Les systèmes de sauvegarde
 - Les systèmes secondaires
 - Les systèmes fluides support
- 5- Les alimentations électriques et le contrôle-commande
 - Les alimentations électriques
 - Les systèmes de régulation
 - Le système de protection

Ouvrage - 2.39

Inspection réglementaire des installations nucléaires et pouvoir de coercition de l'organisme de réglementation

Editeur : AIEA, 11/2004, p. 53

Descripteurs : inspection ; contrôle ; réglementation ; inspection planifiée ; inspection réactive

Commentaire : Ce guide a pour objet de formuler, à l'intention des organismes de réglementation, des recommandations sur l'inspection des installations nucléaires, les mesures coercitives et les questions connexes. L'objectif est de permettre à l'organisme de réglementation de s'assurer avec un haut niveau de confiance que les exploitants ont mis en place les processus nécessaires pour respecter les prescriptions et qu'ils les respectent effectivement.

Les installations nucléaires dont il est question dans ce guide peuvent être des usines d'enrichissement et de fabrication de combustible, des centrales nucléaires, des réacteurs,

des usines de retraitement du combustible usé et des installations de gestion des déchets radioactifs.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Objectifs de l'inspection réglementaire et des mesures coercitives
- 3- Organisation des inspections
- 4- Exécution des inspections réglementaires
- 5- Mesures coercitives
- 6- Évaluation des activités d'inspection et de coercition
- Annexe

Ouvrage - 2.40

La sûreté dans le cadre de l'utilisation et de la modification des réacteurs de recherche

Editeur : AIEA, 04/2005, p. 51

Descripteurs : exploitant ; sûreté ; réacteur de recherche ; conception

Commentaire : Ce guide a pour objet de fournir des indications pratiques sur les questions de sûreté liées à l'utilisation et à la modification de réacteurs de recherche de sorte que les projets envisagés puissent être exécutés sans faire courir de risques indus au personnel, au public, à l'environnement ou au réacteur lui-même.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Organisation et responsabilités
- 3- Evaluation de la sûreté, catégorisation et marche à suivre pour l'approbation
- 4- Prescriptions de sûreté générales et particulières applicables à la conception
- 5- Phase antérieure à l'exécution d'un projet d'utilisation ou de modification
- 6- Phase d'exécution d'un projet d'utilisation ou de modification
- 7- Phase postérieure à l'exécution d'un projet d'utilisation ou de modification
- 8- Prescriptions concernant la sûreté d'exploitation applicables aux expériences
- 9- Considérations relatives à la sûreté dans le cadre de la manutention, du démantèlement, de l'examen après irradiation et du stockage définitif des dispositifs expérimentaux
- 10- Questions relatives à la sûreté des installations hors du réacteur
- 11- Assurance de la qualité des expériences et des modifications
- Annexes

Ouvrage - 2.41

Protection against internal hazards other than fires and explosions in the design of nuclear power plants

Editeur : AIEA, 09/2004, p. 43

Descripteurs : risque ; risque terroriste ; incident ; conception ; centrale nucléaire ; tuyauterie

Commentaire : The purpose of this safety guide is to provide guidance relating to an assessment of the possible consequences of internal hazards in nuclear power plants. It

discusses postulated initiating events (PIEs) that may occur in the different operational states of the plant, and introduces the probabilistic and deterministic approaches. The following internal hazards are reviewed in this guide : missiles, collapsing and falling objects, pipe failures and their consequences (pipe whip, jet effects and flooding).

Sommaire :

1- Introduction

2- General considerations

- Postulated initiating events
- Acceptability considerations
- Analysis for secondary and cascading effects
- Considerations for protection and safety

3- Review of internal hazards

- Missiles
- Collapse of structures and falling objects
- Pipe failures and their consequences
- Pipe whip
- Jet effects
- Flooding

Ouvrage - 2.42

Use of control room simulators for training of nuclear power plant personnel

Editeur : AIEA, 09/2004, p. 93

Descripteurs : simulateur ; historique ; facteur humain ; métier ; Etats-Unis ; Russie ; Ukraine ; Slovénie ; EDF ; France ; Brésil

Commentaire : Safety analysis and operational experience consistently indicate that human error is the greatest contributor to the risk of a severe accident in a nuclear power plant. The use of full scope simulators in the training of operators is an essential element of the efforts to reduce human error. The operators today spend a large fraction of their time training on simulators. The ability of the simulators to closely represent the actual conditions and environment that would be experienced in a real accident is critical to the value of the training received.

Sommaire :

1- Introduction

2- Trends in simulator training

3- Analysis, design and development of training programmes

4- Implementation of simulator training

5- Evaluating simulator training programmes

6- Simulator instructor competence

7- Application of the different types of simulators including "other-than-full-scope control room simulators" in the training

8- Conclusions and recommendations

- Annexes : Simulator training in the US, in Russia, in Ukraine, in Slovenia, in France, and in Brazil.

Ouvrage - 2.43

Experience gained from fires in nuclear power plants : lessons learned

Editeur : AIEA, 11/2004, p. 150

Descripteurs : incendie ; explosion ; Allemagne ; Arménie ; Suède ; Ukraine ; Bugey ; Olkiluoto ; Japon ; incident

Commentaire : Fire safety assessments and operational experiences gained from events in nuclear power plants have shown that fires and explosions have a high potential to strongly affect the safety of a nuclear power plant. As a fire can occur anytime in a plant, fire protection is important throughout its lifetime, from the design stage to operation through to its decommissioning.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Lessons learned from fire experience in NPPs
- 3- Preparation of contents and criteria for an international fire and explosion events database
- Annexes : Fire experiences in Germany, Armenia, Sweden, Ukraine, France (Bugey), Japan

Ouvrage - 2.44

Protection against internal fires and explosions in the design of nuclear power plants

Editeur : AIEA, 09/2004, p. 63

Descripteurs : incendie ; prévention ; détecteur de fumée ; appareil de détection ; explosion ; conception

Commentaire : The objective of this safety guide is to provide recommendations and guidance to regulatory bodies, nuclear power plants designers and licensees on design concepts for protection against internal fires and explosions in nuclear power plants.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- General concepts
- 3- The approach to design for buildings
- 4- Design measures for fire prevention
- 5- Provisions for fire detection and extinguishing
- 6- Mitigation of secondary fire effects
- 7- Safety classification and quality assurance

Ouvrage - 2.45

Avis techniques du CSN n° 1-2

Editeur : AEN, 2002, 1-2, p. 27

Descripteurs : incendie ; étude probabiliste de sûreté ; séisme

Commentaire : Ces avis techniques présentent le consensus atteint par les analystes des risques et les experts des pays membres de l'AEN sur l'état actuel des études probabilistes de sûreté (EPS)-incendie pour la conception et l'exploitation des centrales nucléaires, et des EPS-séisme pour les installations nucléaires. L'objectif est de présenter les opinions techniques aux décideurs de la communauté nucléaire.

Avis technique n° 1 : Étude probabiliste de sûreté-incendie des centrales nucléaires

- Introduction
- Contexte et méthodologie générale
- Application des EPS-incendie
- Méthodologie et incertitudes de l'EPS-incendie
- Conclusions
- Ouvrages recommandés

Avis technique n° 2 : Étude probabiliste de sûreté-séisme des installations nucléaires

- Introduction
- Méthodologie
- Recherche et développement
- Conclusions
- Références

Ouvrage - 2.46

Avis techniques du CSIN n° 3

Editeur : AEN, 2003, Vol. 3, p. 16

Descripteurs : retour d'expérience ; incident

Commentaire : Avis techniques n° 3 : Évènements récurrents

Le retour d'expérience des centrales nucléaires doit servir à éviter les évènements importants pour la sûreté et leur répétition. Il existe aujourd'hui des systèmes bien établis de retour d'expérience aux niveaux national et international.

Cet avis technique décrit les systèmes internationaux mis en place pour recueillir le retour d'expérience et la place qui y est réservée aux évènements récurrents, des exemples d'évènements récurrents ainsi que des propositions pour améliorer la situation.

- Introduction
- Systèmes d'analyse de l'expérience acquise en cours d'exploitation et des évènements récurrents
- Évaluation et exemples d'évènements récurrents - Premier rapport du CSIN
- Évaluation des évènements récurrents - Deuxième rapport
- Enseignements importants tirés des deux rapports
- Remarques de conclusion
- Références

Ouvrage - 2.47

Avis techniques du CSN n° 4

Editeur : AEN, 2004, Vol. 4, p. 17

Descripteurs : étude probabiliste de sûreté ; facteur humain

Commentaire : Avis techniques n° 4 : L'évaluation probabiliste de la fiabilité humaine dans les centrales nucléaires

Cet avis technique représente l'opinion des analystes des risques des pays membres de l'AEN sur l'état actuel de l'analyse de la fiabilité humaine dans les études probabilistes de sûreté (EPS) des centrales nucléaires.

- Introduction
- Pourquoi une EPFH ?
- Évolution des EPFH
- Enseignements des EPS sur l'importance en termes de risque des interventions humaines
- Méthodes de modélisation et de quantification
- Données d'EPFH
- Problèmes
- Enseignements de l'EPFH concernant la sûreté
- Perspective
- Références

Ouvrage - 2.48

Avis techniques du CSN n° 5

Editeur : AEN, 2004, Vol. 5, p. 19

Descripteurs : facteur humain ; personnel ; organisation

Commentaire : Avis techniques n° 5 : Gestion et réglementation des changements organisationnels dans les installations nucléaires

Le Comité de l'AEN sur la sûreté des installations nucléaires (CSIN) et son Groupe spécial sur les facteurs humains et organisationnels (SEGHOF) ont organisé en 2001 un atelier international consacré à la gestion et la réglementation du changement organisationnel. Le présent avis technique analyse les conclusions de cet atelier et en dégage les facteurs que les autorités de sûreté pourraient espérer voir abordés par les exploitants dans le cadre des dispositifs qu'ils mettent en place pour gérer le changement organisationnel.

- Introduction
- Contexte
- Un examen structuré
- Gestion du changement par l'exploitant
- Divers
- Conclusions

Ouvrage - 2.49

Avis techniques du CSN n° 6

Editeur : AEN, 2004, Vol. 6, p. 22

Descripteurs : étude probabiliste de sûreté ; retour d'expérience

Commentaire : Avis techniques n° 6 : Analyse d'évènements fondée sur l'EPS

Le présent avis propose une description concise des avantages et des inconvénients de l'utilisation de l'évaluation probabiliste de sûreté (EPS) dans l'analyse des évènements d'exploitation des centrales nucléaires en vue de faciliter un meilleur retour d'expérience en matière d'exploitation.

- Perspective
- Introduction
- Contexte
- Considérations générales
- Méthodologie générale applicable à l'analyse d'un évènement
- Discussion
- Conclusions et recommandations
- Références

Ouvrage - 2.50

Avis techniques du CSN n° 7-8

Editeur : AEN, 2005, 7-8, p. 37

Descripteurs : étude probabiliste de sûreté ; retour d'expérience

Commentaire : Ces deux avis techniques proposent un bilan concis de l'état d'avancement des connaissances afin de mieux analyser la situation au moment d'évaluer des propositions ou les progrès accomplis dans les applications.

Avis technique n° 7 : EPS vivante et son utilisation dans le processus décisionnel en matière de sûreté nucléaire

- Introduction
- Contexte
- Définition d'une EPS vivante
- Justifications au recours à une EPS vivante
- Mise à jour de l'EPS vivante
- Documentation à l'appui de l'EPS
- Utilisation de l'EPS vivante dans le processus décisionnel
- L'EPS vivante : problèmes et limites
- Conclusions
- Références

Avis technique n° 8 : Mise au point et utilisation de l'EPS en temps réel dans les centrales nucléaires

- Introduction
- Contexte
- Justifications au développement d'une EPS temps réel

- Logiciel des EPS temps réel
- Utilisations des EPS temps réel
- Mise au point du modèle de l'EPS temps réel à partir de l'EPS vivante
- Validation du modèle de l'EPS temps réel
- Exploitation de l'EPS temps réel
- Critère de sûreté applicables au fonctionnement
- Durée autorisée d'une configuration
- Coûts et avantages des EPS temps réel
- Questions et limites relatives à l'utilisation des EPS temps réel
- Conclusions
- Références

Ouvrage - 2.51

Déclaration collective concernant la recherche sur la sûreté nucléaire - Bonnes pratiques et critères d'arrêt

Editeur : AEN, 2003, p. 23

Descripteurs : mise à l'arrêt ; organisation ; recherche

Commentaire : Chaque pays possède sa propre méthode pour fixer ses priorités de recherche en matière de sûreté nucléaire et ses critères spécifiques pour hiérarchiser ses programmes et projets, et éventuellement y mettre fin. La présente déclaration collective concerne les bonnes pratiques dans l'exécution des recherches en matière de sûreté nucléaire et met en lumière les conditions pouvant conduire à mettre un terme à une activité.

- Introduction
- Bonnes pratiques
- Critères de priorités et hiérarchisation des programmes
- Autres considérations
- Références

Ouvrage - 2.52

Les isotopes du plutonium et leurs descendants dans le nucléaire civil

Auteurs : DAUTRAY, Robert

Editeur : Tec & Doc, 05/2005, p. 238

Descripteurs : plutonium ; stockage ; verre ; entreposage ; centrale nucléaire à eau sous pression ; MOX ; déchets radioactifs

Commentaire : Ce rapport à l'Académie des sciences propose une synthèse des données scientifiques et techniques sur le plutonium et ses descendants isotopiques.

- Résumé scientifique
- Résumé pour les non-spécialistes
- En guise d'introduction
- 1- Quelques éléments concernant le plutonium en France
- 2- Conditions techniques du stockage
- 3- Le stockage des colis de verre contenant les descendants du plutonium et du plutonium résiduel de retraitement

- 4- Perspectives attachées aux différentes filières
- 5- Incertitudes, risque et échelle de temps - Quelques exemples
- 6- Ordonnancement général dans le temps des opérations de gestion des déchets nucléaires
- 7- Propositions d'actions
- Glossaire et compléments
- Postface

Ouvrage - 2.53

Gestion et prolongation de la durée de vie des centrales nucléaires

Editeur : AEN, 2006, p. 65

Descripteurs : durée de vie ; vieillissement ; économie ; société ; population ; mise à l'arrêt ; personnel ; métier ; ressources humaines

Commentaire : Ce livre, préparé par des experts des pays membres de l'AEN, contient des données et des analyses relatives à la gestion et à la prolongation de la durée de vie des centrales nucléaires. Il couvre les aspects techniques, économiques et environnementaux et donne un aperçu des avantages et des défis associés à la gestion et à la prolongation de la durée de vie de ces centrales.

- Avant-propos
- Synthèse
- Introduction
- 1- Potentiel et valeur de la gestion de la durée de vie
- 2- Facteurs décisifs pour la gestion de la durée de vie des centrales
- 3- Processus décisionnel
- 4- Considérations relatives à la gestion des ressources
- 5- Contexte international
- 6- Bilan et conclusions
- Annexes

Ouvrage - 2.54

Nuclear safety research in OECD countries - Support facilities for existing and advanced reactors (SFEAR)

Editeur : AEN, 2007, p. 106

Descripteurs : sûreté nucléaire ; conception ; réacteur à eau bouillante ; réacteur à eau pressurisée ; réacteur VVER ; réacteur ; réacteur à eau légère ; réacteur refroidi au gaz ; séisme ; combustible ; personnel ; instrument ; incendie ; recherche

Commentaire : This report provides an overview of experimental facilities that can be used to address nuclear safety research issues in OECD member countries, and identifies priorities for organising international co-operative programmes centred on selected facilities. The information has been gathered and analysed by a Senior group of experts on nuclear safety research, in the context of an ongoing initiative of the NEA Committee on the safety of nuclear installations (CSNI) aimed at maintaining critical experimental infrastructure for nuclear safety studies in member countries.

- Foreword
- Executive summary
- 1- Introduction
- 2- Overview of reactor designs and safety issues
- 3- Technical issues and associated facilities
- 4- Conclusions and recommendations

Ouvrage - 2.55

Innovation dans la technologie nucléaire

Editeur : AEN, 2007, p. 129

Descripteurs : R&D ; énergie nucléaire ; INPRO ; technique et technologie du nucléaire ; organisation internationale ; exploitant ; coopération ; ressources humaines ; recherche

Commentaire : Ce rapport présente un panorama de l'état de l'art concernant les systèmes actuels d'innovation dans le domaine nucléaire, notamment ses axes majeurs, ses principaux acteurs, ses cadres institutionnels et juridiques et l'infrastructure pour la gestion des compétences et des programmes. Il propose également des recommandations stratégiques formulées à partir de rapports et d'études de cas fournies par les pays participants.

- Avant-propos
- Résumé de synthèse
- 1- Introduction
- 2- Méthodologie
- 3- Besoins d'innovation dans la technologie nucléaire
- 4- Efforts d'innovation nucléaire dans à l'échelon national et international
- 5- Caractéristiques spécifiques de l'innovation dans le domaine de la technologie et de l'énergie nucléaire
- 6- Conclusions et recommandations

Ouvrage - 2.56

La défense en profondeur - Contribution de la sûreté nucléaire à la sécurité industrielle

Auteurs : GARBOLINO, Emmanuel

Tec & Doc ; Lavoisier, 12/2007, p. 66

Descripteurs : défense en profondeur ; sûreté nucléaire ; étude probabiliste de sûreté ; réglementation ; autorisation ; prévention

Commentaire : Depuis la fin des années 1990, le monde industriel a amorcé une réflexion sur l'apport de la sûreté nucléaire à la sécurité industrielle pour la formalisation d'une nouvelle politique de prévention des risques en France, en se focalisant sur la transposition du concept de défense en profondeur. Dans ce contexte il apparaît nécessaire d'évaluer la contribution et la transposabilité de ce concept à la prévention des risques industriels et technologiques. Cet ouvrage présente les aspects théoriques et méthodologiques de la défense en profondeur, en examinant son application dans le nucléaire, puis envisage les voies d'appropriation, de transposition et de contribution de ce concept dans le monde industriel.

Chapitre 1 : Formalisation de la sûreté nucléaire : apport du concept de défense en profondeur

- 1- Définition de la défense en profondeur et notions associées
 - 2- Évolution de la défense en profondeur : d'une application technique à une approche organisationnelle
 - 3- Niveaux de protection relatifs à la défense en profondeur d'une centrale nucléaire
 - 4- Mise en oeuvre de la défense en profondeur dans les centrales selon les consignes de l'INSAG
 - 5- Cadre d'application de la défense en profondeur en France
- Conclusion

Chapitre 2 : Prévention et gestion des risques d'un site industriel : apport du concept de défense en profondeur

- 1- Cadre réglementaire des ICPE
 - 2- Évolution récente de la transposition du concept au niveau européen
 - 3- Démarche de transposition de la défense en profondeur pour un site industriel
- Conclusion

Ouvrage - 2.57

Security in the transport of radioactive material

Editeur : AIEA, 2008, p. 39

Descripteurs : transport ; sécurité ; risque terroriste

Commentaire : This guide provide States with guidance in implmenting, maintaining or enhancing a nuclear security regime to protect radioactive material (including nuclear material) in transport against theft, sabotage or other malicious acts that could, if successful, have unacceptable radiological consequences.

1. Introduction
 2. Design and evaluation of security measures
 3. Establishing security levels for radioactive material in transport
 4. Guidance for security measures in the transport of radioactive material
- Appendix. Detailed considerations in setting security levels

Ouvrage - 2.58

Les réacteurs nucléaires à caloporteur gaz

Auteurs : Direction de l'énergie nucléaire

Editeur : CEA, 2006, p. 165

Descripteurs : réacteur à haute température ; réacteur refroidi au gaz ; réacteur à neutrons rapides

Commentaire : Les progrès accomplis récemment dans le domaine des matériaux et des composants à haute température remettent sur le devant de la scène les réacteurs nucléaires à caloporteur gaz qui ont connu un premier essor avec les réacteurs Magnox et UNGG.

Dans leur version à neutrons lents, des réalisations à l'échelle industrielle sont envisageables à moyen terme.

Dans leur version à neutrons rapides, plus prospective, les réacteurs nucléaires à caloporteur gaz offrent des perspectives supplémentaires de valorisation énergétique des ressources en

uranium naturel, dans le cadre d'un cycle du combustible minimisant les déchets ultimes et le risque de prolifération.

La présente monographie décrit les recherches en cours sur ce type de réacteur, en montrant leurs enjeux, els résultats récents obtenus par le CEA et les obstacles qu'il reste à franchir.

- Introduction
- Les premiers réacteurs graphite-gaz
- les réacteurs à haute température (RHT)
- Le réacteur à très haute température (RHTT)
- Le réacteur rapide à gaz

Ouvrage - 2.59

Sûreté nucléaire et facteurs humains : la fabrique française de l'expertise

Auteurs : ROLINA, Grégory

Editeur : Les presses de l'Ecole des Mines de Paris, 01/05/2009, p. 302

Descripteurs : France ; sûreté nucléaire ; expert ; régulation ; facteur humain ; historique ; Three Mile Island ; organisation ; IRSN

Commentaire : Quelles sont les spécificités de la régulation française des risques nucléaires ? Comment les experts contribuent-ils à la sûreté des installations nucléaires ? C'est à ces questions que cet ouvrage apporte des réponses. Issues d'une recherche réalisée en partenariat avec l'IRSN, les thèses qui y sont défendues s'appuient sur un examen des pratiques des spécialistes des facteurs humains de la sûreté nucléaire.

Sommaire :

- Introduction générale

Première partie - Dialogue technique et facteurs humains : une présentation historique

- 1- L'émergence des facteurs humains dans les institutions du dialogue technique
- 2- L'inscription des facteurs humains dans des processus d'expertise

Deuxième partie - La fabrique de l'expertise

- 3- La contribution au réexamen de la sûreté de Minotaure
- 4- L'analyse des incidents d'Artemis
- 5- La gestion des compétences des personnels d'exploitation des centrales nucléaires

Troisième partie - L'efficacité de l'expertise

- 6- Persuader ou convaincre : efficacité rhétorique et cognitive de l'expertise
- 7- L'efficacité opératoire de l'expertise : maîtriser les forces du dialogue technique

Conclusion générale

Ouvrage - 2.60

Improving nuclear regulation : compilation of NEA Regulatory guidance books

Editeur : AEN, 02/04/2009, p. 205

Descripteurs : sûreté nucléaire ; réglementation ; régulation ; autorité de sûreté ; culture de sûreté ; démantèlement

Commentaire : A common theme throughout the series of NEA regulatory guidance reports, or "green booklets", is the premise that the fundamental objective of all nuclear safety regulatory bodies is to ensure that nuclear facilities are operated at all times and later decommissioned in an acceptably safe manner. In meeting this objective the regulator must keep in mind that it is the operator that has responsibility for safely operating a nuclear facility; the role of regulator is to oversee the operator's activities as related to assuming that responsibility.

For the first time, the full series of these reports have been brought together in one edition. As such, it is intended to serve as a knowledge management tool both for current regulators and the younger generation of nuclear experts entering the regulatory field. While the audience for this publication is primarily nuclear regulators, the information and ideas may also be of interest to nuclear operators, other nuclear industry organisations and the general public.

Sommaire :

- Foreword

- Regulatory challenges :

- 1- The role of the nuclear regulator in promoting and evaluating safety culture
- 2- Regulatory response and strategies for safety culture problems
- 3- Nuclear regulatory challenges related to human performance
- 4- Regulatory challenges in using nuclear operating performance
- 5- Nuclear regulatory review of licensee self-assessment
- 6- Nuclear regulatory challenges arising from competition in electricity markets
- 7- The nuclear regulatory challenge of judging safety backfits
- 8- The regulatory challenges of decommissioning nuclear reactors

- Regulatory effectiveness :

- 9- Improving nuclear regulatory effectiveness
- 10- Direct indicators of nuclear regulatory efficiency and effectiveness
- 11- Improving versus maintaining nuclear safety

- Regulatory assessment :

- 12- Nuclear regulatory decision making
- 13- The regulatory goal of assuring nuclear safety

- Annexes

Ouvrage - 2.61

Nuclear regulatory decision making

Editeur : AEN, 25/03/2005, p. 33

Descripteurs : sûreté nucléaire ; réglementation ; prise de décision ; autorité de sûreté ; communication

Commentaire : The fundamental objective of all nuclear safety regulatory bodies is to ensure that nuclear utilities operate their plants at all times in an acceptably safe manner. In meeting this objective, the regulatory body should strive to ensure that its regulatory decisions are technically sound, consistent from case to case, and timely. In addition, the regulator must be aware that its decisions and the circumstances surrounding those decisions can affect how its stakeholders, such as government policy makers, the industry it regulates, and the public, view it as an effective and credible regulator. In order to maintain the confidence of those stakeholders, the regulator should make sure that its decisions are transparent, have a clear basis in law and regulations, and are seen by impartial observers to be fair to all parties.

Based on the work of a Nuclear Energy Agency (NEA) expert group, this report discusses some of the basic principles and criteria that a regulatory body should consider in making decisions and describes the elements of an integrated framework for regulatory decision making.

Sommaire :

- Foreword
- 1- Introduction
- 2- Types of regulatory decisions
- 3- Basic principles for regulatory decision making
- 4- Criteria for regulatory decisions
- 5- Elements of regulatory decision-making process
- 6- Implementing the elements of decision-making process
- 7- Communicating regulatory decisions
- 8- Summary

Ouvrage - 2.62

Regulatory challenges in using nuclear operating experience

Editeur : AEN, 20/02/2006, p. 23

Descripteurs : sûreté nucléaire ; réglementation ; retour d'expérience ; autorité de sûreté

Commentaire : The fundamental objective of all nuclear safety regulatory bodies is to ensure that nuclear utilities operate their plants in an acceptably safe manner at all times. Learning from experience has been a key element in meeting this objective. It is therefore very important for nuclear power plant operators to have an active programme for collecting, analysing and acting on the lessons of operating experience that could affect the safety of their plants.

This report focuses on how regulatory bodies can ensure that operating experience is used effectively to promote the safety of nuclear power plants. While directed at nuclear power plants, the principles in this report may apply to other nuclear facilities as well.

Sommaire :

- Foreword
- 1- Introduction
- 2- The importance of operating experience for safety
- 3- Regulatory approaches for assuring effective operating experience programme
- 4- Regulatory approach for assuring that operating experience is used to promote safety
- 5- The role of operating experience in a regulator's management system
- 6- Summary and conclusions

Ouvrage - 2.63

Transparency of nuclear regulatory activities : workshop proceedings, Tokyo and Tokai-Mura, Japan 22-24 May 2007

Editeur : AEN, 16/11/2007, p. 315

Descripteurs : sûreté nucléaire ; réglementation ; transparence ; autorité de sûreté ; Tokai-Mura

Commentaire : One of the main missions of nuclear regulators is to protect the public, and this cannot be completely achieved without public confidence. The more a regulatory process is transparent, the more such confidence will grow. Despite important cultural differences across countries, a number of common features characterise media and public expectations regarding any activity with an associated risk.

A common understanding of transparency and main stakeholders' expectations in the field of nuclear safety were identified during this workshop, together with a number of conditions and practices aimed at improving the transparency of nuclear regulatory activities. These conditions and practices are described herein, and will be of particular interest to all those working in the nuclear regulatory field. Their implementation may, however, differ from one country to another depending on national context.

Sommaire :

- Foreword
- Executive summary
- Opening session
- Session 1 : Understanding transparency
- Session 2 : Stakeholder expectations regarding transparency
- Session 3 : Conditions for ensuring transparency
- Session 4 : Changing regulatory practices for ensuring transparency
- Session 5 : Methods for evaluating transparency
- Concluding session
- Tokai-Mura session

Ouvrage - 2.64

Déclaration collective sur le rôle de la recherche dans un contexte de réglementation nucléaire = Collective statement on the role of research in a nuclear regulatory context

Editeur : AEN, 01/10/2001, p. 15

Descripteurs : sûreté nucléaire ; réglementation ; recherche

Commentaire : Une réunion internationale organisée sous les auspices de l'AEN a rassemblé en juin 2001 des directeurs et des cadres dirigeants des autorités de sûreté des pays Membres de l'AEN, des responsables des organismes de recherche et des dirigeants de l'industrie nucléaire qui ont ainsi pu confronter leurs points de vue sur l'adéquation entre recherche et réglementation.

Ouvrage - 2.65

Introduction au génie atomique

Auteurs : BOUCHARD, Jacques ; DEFFAIN, Jean-Paul ; GOUCHET, Alain

Editeur : Les presses de l'Ecole des Mines de Paris, 05/2007, p. 334

Descripteurs : énergie nucléaire ; industrie nucléaire ; électricité ; radioprotection ; radioactivité naturelle ; radioactivité artificielle ; réglementation ; sûreté nucléaire ; Three Mile Island ; Tchémobyl ; accident de criticité ; déchet de haute activité ; développement durable ; hydrogène ; réacteur ; cœur ; circuit primaire ; générateur de vapeur ; circuit secondaire ; matériau ; irradiation ; zirconium ; combustible ; crayon ; MOX ; grappe ; réacteur à eau pressurisée ; conception ; contrôle-commande ; réacteur à eau bouillante ; réacteur à neutrons rapides ; sodium ; Superphénix ; cycle du combustible ; uranium ; géologie ; enrichissement ; économie ; retraitement ; déchets radioactifs ; fusion nucléaire ; fission ; neutron ; physique nucléaire

Commentaire : Cet ouvrage rassemble les éléments fondamentaux du génie atomique, un ensemble de connaissances nécessaires pour comprendre les problèmes rencontrés par les ingénieurs dans la mise en oeuvre de l'énergie nucléaire pour la production d'électricité. Il a été rédigé comme support à un enseignement de 25 heures dispensé aux élèves ingénieurs de l'École des mines de Paris. Il traite des questions essentielles pour la conception des réacteurs de production et des installations du cycle des combustibles nucléaires.

Sommaire :

1- Énergie nucléaire

- Situation et perspectives
- Radioprotection
- Sûreté et fonctionnement des installations nucléaires
- Recherche et développement pour les systèmes futurs

2- Réacteurs nucléaires

- Généralités sur les réacteurs nucléaires
- Effets de l'irradiation sur les matériaux
- Les combustibles nucléaires
- Réacteurs à eau sous pression
- Réacteurs à eau bouillante
- Réacteurs à neutrons rapides

- 3- Cycle du combustible
 - Généralités sur le cycle
 - L'uranium naturel
 - Enrichissement de l'uranium
 - Fabrication des combustibles
 - L'aval du cycle
 - La gestion des déchets

- 4- Éléments de neutroniques
 - L'énergie nucléaire
 - Rappels sur la radioactivité
 - Interaction des neutrons avec la matière
 - La fission
 - Énergie des neutrons
 - Diffusion et transport
 - Cinétique des réacteurs
 - Évolution du combustible

Ouvrage - 2.66

La corrosion et l'altération des matériaux du nucléaire

Auteurs : Direction de l'énergie nucléaire

CEA ; Editions du Moniteur, 2010, p. 158

Descripteurs : corrosion ; réacteur à eau pressurisée ; réacteur refroidi au gaz ; réacteur rapide sodium ; réacteur à sels fondus ; cycle du combustible ; matériau

Commentaire : La maîtrise du phénomène de la corrosion est cruciale pour l'industrie nucléaire : il y va du rendement des installations, mais aussi de leur sûreté.

Le nucléaire est confronté à la corrosion pour une grande variété de matériaux placés dans des environnements très divers. La corrosion métallique est, bien sûr, à l'œuvre dans le milieu chaud et aqueux des réacteurs à eau qui constituent l'essentiel du parc mondial. Les progrès réalisés dans la maîtrise de la corrosion des différents composants de ces réacteurs permettent de les faire fonctionner dans des conditions plus sûres. La corrosion est aussi présente dans les installations de l'aval du cycle électronucléaire (corrosion en milieu acide dans les usines de retraitement, corrosion des conteneurs de déchets situation d'entreposage ou de stockage, etc.). Les systèmes nucléaires du futur élargiront encore la palette des matériaux à étudier et des situations dans lesquelles ils seront placés (corrosion par les métaux liquides ou par les impuretés de l'hélium).

La corrosion ressemble souvent, dans sa description, à un patchwork de cas particuliers. Les problèmes de corrosion rencontrés et leurs études sont présentés ici dans des chapitres relatifs aux grands secteurs du domaine nucléaire et y sont classés en fonction de leur phénoménologie. Cette monographie illustre les recherches en cours en présentant les résultats marquants obtenus récemment.

Table des matières:

- 1 Introduction
- 2 La corrosion dans les réacteurs à eau : phénoménologie, mécanismes, remèdes
- 3 La corrosion dans les réacteurs du futur
- 4 La corrosion et l'altération des matériaux dans l'aval du cycle
- 5 Conclusion

Ouvrage - 2.67

Avis techniques du CSIN n° 12

Editeur : AEN, 2009, Vol. 12, p. 42

Descripteurs : facteur humain ; centrale nucléaire ; culture de sûreté

Commentaire : Dans cet avis technique, le CSIN a cherché à identifier un ensemble de sujets de recherche à étudier pour la connaissance des facteurs humains et organisationnels concernés. Les recherches menées sur les sujets décrits devront fournir les connaissances techniques qui permettront de tirer parti des nouvelles technologies et d'en réduire le plus possible les éventuels effets négatifs.

Cet avis présentera un intérêt particulier pour les établissements de recherche et les acteurs (autorités de sûreté, organisations internationales et entreprises industrielles) susceptibles de contribuer à ces recherches et d'en bénéficier.

Sommaire :

Objectif

Introduction

Champ de l'étude

Thèmes des programmes de recherche :

- Méthodes et outils d'ingénierie des facteurs humains (IFH)
- Retour d'expérience d'exploitation des futures centrales et des centrales modernisées
- Nouvelles conceptions de l'exploitation des centrales nucléaires

Rôle des automatismes et des opérateurs : nouvelles conceptions du travail d'équipe dans les systèmes avancés

- Gestion des événements imprévus

- Principes de conception des interfaces homme-machine en renfort des fonctions cognitives de l'opérateur

- La complexité dans les systèmes avancés

Facteurs organisationnels : culture de sûreté/management de la sûreté

Conclusions et recommandations

Ouvrage - 2.67b

CSNI Technical Opinion Papers No. 12

Editeur : AEN, 2009, Vol. 12, p. 39

Descripteurs : facteur humain ; centrale nucléaire ; culture de sûreté

Commentaire : Through this technical paper, The CSNI has sought to identify a set of research topics that should be explored in order to enhance knowledge of the human and organisational factors concerned. Research to address the topics described in this paper will provide the technical basis to help ensure that the benefits of new technology are realised and that the potential negative effects are minimised.

This paper should be a particular interest to research organisations and other stakeholders (including regulatory agencies, international organisations and industry organisations) that could support this research and benefit from its results.

Purpose

Introduction

Scope

Approach

Research programme topics :

- HFE methods and tools
 - Operating experience from new and modernised plants
 - Evolving concepts for the operation of nuclear power plants
 - The role of automation and personnel : new concepts of teamwork in advanced systems
 - Management of unplanned, unanticipated events
 - HSI design principles for supporting operator cognitive functions
 - Complexity issues in advanced systems
 - Organisational factors - Safety culture/safety management
- Conclusions and recommendations

Ouvrage - 2.68

Nuclear Fuel Behavior in Loss-of-coolant Accident (LOCA) Conditions

Editeur : AEN, 2009, p. 373

Descripteurs : combustible ; réacteur à eau pressurisée ; circuit primaire ; accident

Commentaire : Considerable experimental and analytical work has been performed in recent years which has led to a broader and deeper understanding of phenomena related to loss-of-coolant accidents (LOCAs). Further, new cladding alloys have been produced, which might behave differently than the previously used Zircaloy-4, both under normal operating conditions and during transients. Compared with 20 years ago, fuel burn-up has been significantly increased. These and other factors have led the NEA Committee on the Safety of Nuclear Installations (CSNI) and its Working Group on Fuel Safety to produce this state-of-the-art report. The report should be of particular interest to nuclear safety regulators, nuclear power plant operators and nuclear fuel researchers.

Rapport - 2.69

Experimental Facilities for Gas-cooled Reactor Safety Studies

Editeur : AEN, 2009, p. 88

Descripteurs : Génération IV ; sûreté nucléaire ; réacteur refroidi au gaz

Commentaire : This report provides an overview of experimental facilities that can be used to carry out nuclear safety research for gas-cooled reactors and identifies priorities for organising international cooperative programmes at selected facilities. The information has been collected and analysed by a Task Group on Advanced Reactor Experimental Facilities (TAREF) as part of an ongoing initiative of the NEA Committee on the Safety of Nuclear Installations (CSNI) which aims to define and to implement a strategy for the efficient utilisation of facilities and resources for Generation IV reactor systems.

Summary :

- Introduction
- Outline of reference gas-cooled reactors
- Technical areas, safety issues and facilities

- Summary and recommendations
- Appendices :
 1. Description of experimental facilities for GCR safety studies
 2. Terms of reference (TOR) of the TAREF Task Group
 3. Quick summary of the TAREF meetings
 4. List of TAREF members

Rapport - 2.70

Independent Evaluation of the MYRRHA Project - Report by an International Team of Experts

Editeur : AEN, 2009, p. 48

Descripteurs : réacteur d'essai ; Génération IV ; accélérateur

Commentaire : The renewed interest in nuclear energy – to a large extent stimulated by concerns about global climate change, high volatility of fossil fuel prices and security of energy supply – has also revived discussions on advanced reactor concepts with the potential to reduce significantly the long-term radioactivity of nuclear waste. One of these concepts is an accelerator-driven system (ADS) which combines a particle accelerator with a subcritical reactor core. The Belgian research centre SCK•CEN at Mol has launched a project aiming to construct an ADS consisting of a high energy proton, linear accelerator combined with a lead-bismuth-cooled, subcritical reactor. The project is called MYRRHA (Multi-purpose Hybrid Research Reactor for High-tech Applications).

The Belgian government asked the OECD Nuclear Energy Agency (NEA) to organise an international peer review of the MYRRHA project to provide an independent evaluation as part of the decision-making process. This report presents the findings from the review, which was conducted by a team of seven high-level experts from seven countries, assisted by the NEA Secretariat.

Summary :

- Introduction
- Strategic issues
- Project and operational issues
- Conclusions and recommendations

Rapport - 2.71

Besoins d'installations de recherche et d'expérimentations en sciences et technologies nucléaires

Editeur : AEN, 2009, p. 178

Descripteurs : base de données ; recherche ; technique et technologie du nucléaire ; transmutation ; combustible ; radiochimie ; sûreté

Commentaire : Les installations expérimentales sont des outils de recherche indispensables au développement des sciences et technologies nucléaires et à l'expérimentation des systèmes et matériaux utilisés actuellement ou qui le seront à l'avenir. Compte tenu des pressions économiques et de la fermeture des installations anciennes, il est à craindre que la capacité à entreprendre les recherches nécessaires au maintien et au développement de la science et de la technologie nucléaires ne soit menacée.

Un groupe d'experts de l'AEN comprenant des représentants de dix pays membres, de l'Agence internationale de l'énergie atomique et de la Commission européenne a examiné la situation des installations de recherche et d'expérimentation opérant dans les domaines d'intérêt du Comité des sciences nucléaires de l'AEN, à savoir : la mesure des données nucléaires, le développement des réacteurs, la diffusion de neutrons, la neutronographie, les systèmes hybrides, la transmutation, le combustible nucléaire, les matériaux, la sûreté, la radiochimie, la séparation et l'utilisation de la chaleur des réacteurs nucléaires pour la production d'hydrogène.

Ce rapport contient l'évaluation détaillée du groupe d'experts sur la situation actuelle des installations de recherche nucléaire, ainsi que des recommandations sur la façon de garantir le développement de ce secteur grâce à la mise en place d'installations modernes de qualité. Il décrit aussi la base de données en ligne établie par le groupe d'experts, qui recense plus de 700 installations.

Sommaire :

- Introduction
- Examen de l'état et des besoins des installations en science nucléaire : création d'une base de données
- Examen de l'état et des besoins des installations en science nucléaire : Résultats
- Activités connexes de l'AEN
- Conclusions et recommandations

Ouvrage - 2.72

Inter-code Comparison Exercise for Criticality Excursion Analysis

Editeur : AEN, 2009, p. 168

Descripteurs : risque de criticité ; maquette critique ; Silène ; accident de criticité

Commentaire : The NEA Working Party on Nuclear Criticality Safety established an Expert Group on Criticality Excursion Analysis in 2001 to explore the performance of various transient codes to evaluate criticality accidents in a fissile solution. Inter-code comparison exercises among four transient codes (AGNES, CRITEX, INCTAC and TRACE) have been carried out with typical transient experiments using uranyl nitrate fuel solution.

Two sets of benchmarks were carried out based on experimental programmes performed in the TRACY reactor in Japan, and the SILENE reactor in France. TRACY and SILENE have the same geometrical features: an annular cylinder with a central void tube for a transient rod and similar operational modes for reactivity insertion. The experiments selected are representative benchmarks for low- and high-enriched uranyl nitrate solution, about 10 wt% for TRACY and 93 wt% for the SILENE core.

This report provides an analysis of the benchmark results obtained with four different codes. It will be of particular interest to criticality safety practitioners developing transient codes, notably since little experimental data is available and the existing transient codes are presently unavailable to the public.

Table of contents :

- Background

- Overview of experimental facilities
- Description of transient progression
- Description of computer codes
- TRACY benchmark description
- TRACY experimental results
- Code predictions and comparison with TRACY results
- SILENE benchmark
- SILENE experimental results
- Code predictions and comparison with SILENE results
- Conclusions

RADIOPROTECTION

Ouvrage - 3.1

1990 recommendations of the international commission on radiological protection - Annals of the ICRP 60

Editeur : Pergamon Press-ICRP, 01/1991, p. 201

Descripteurs : CIPR-60 ; radioprotection ; rayonnement ionisant ; effet pathologique ; optimisation ; exposition ; exposition domestique ; irradiation médicale

Commentaire : The aim of this report is to provide to regulatory and advisory agencies at national, regional, and international levels, guidances on the fundamental principles on which appropriate radiological protection can be based.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Quantities used in radiological protection
- 3- Biological aspects of radiological protection
- 4- The conceptual framework of radiological protection
- 5- The system of protection for proposed and continuing practices
- 6- The system of protection in intervention
- 7- Implementation of the Commission's recommendations

Ouvrage - 3.2

Aide-mémoire de radioprotection

Référence : INRS, 09/1992, p. 126

Descripteurs : radioprotection ; rayonnement ionisant ; unité ; dose ; radioprotection des travailleurs ; irradiation ; rayon gamma ; décontamination ; appareil de détection ; dosimètre ; zone de travail ; sécurité

Commentaire : Aide-mémoire rappelant les grands principes de la radioprotection.

Sommaire :

- 1- Rappel des rayonnements ionisants envisagés en radioprotection courante
- 2- Grandeurs et unités utilisées en radioprotection
- 3- Limites d'exposition aux rayonnements ionisants
- 4- Protection contre l'irradiation. Écrans. Protection contre la contamination
- 5- Appareils de mesure de rayonnements utilisés en radioprotection
- 6- Organisation de la radioprotection dans les établissements industriels et médicaux. Négligences et imprudences
- 7- Principaux textes réglementaires et normatifs intéressant la radioprotection dans les activités professionnelles

Ouvrage - 3.3

International basic safety standards for protection against ionizing radiation and for the safety of radiation sources

Editeur : AIEA, 02/1996, p. 353

Descripteurs : radioprotection des travailleurs ; irradiation médicale ; exposition ; situation d'urgence ; irradiation accidentelle

Commentaire : The purpose of this document is to establish basic requirements for protection against the risks associated with exposure to ionizing radiation and for the safety of radiation sources that may deliver such exposure.

Sommaire :

Principal requirements :

- 1- General requirements
- 2- Requirements for practices
- 3- Requirements for intervention

Appendices : detailed requirements :

- 1- Occupational exposure
- 2- Medical exposure
- 3- Public exposure
- 4- Potential exposure : safety of sources
- 5- Emergency exposure situations
- 6- Chronic exposure situations

Compte-rendu - 3.4

La stratégie française de gestion du risque radon domestique - Propositions de l'OPRI

Auteurs : MASSE, Roland ; ZETWOOG, Pierre

Editeur : OPRI, 10/1996, p. 31

Descripteurs : radon ; habitation

Commentaire : Compte-rendu du séminaire OPRI sur la gestion du risque radon dans les habitations au Vésinet, du 19 au 21 novembre 1996.

Sommaire :

- 1- Le problème de santé publique posé par les niveaux élevés de radon dans les habitations
 - Certitudes et incertitudes sur la réalité du risque
 - Nécessité d'une réglementation
 - Stratégie prescriptive ou stratégie incitatrice ?
- 2- Stratégie de lutte contre l'habitat rendu insalubre pour cause d'excès de radon 222
 - Adéquation de la réglementation existant en matière d'habitat insalubre à la gestion du risque "radon" domestique
 - Seuil d'investigation complémentaire et seuil d'insalubrité pour cause d'exposition EAP 222 excessive
 - Justification des valeurs de seuil proposées

- Initiation et prise en charge de la procédure réglementaire
- Modalités d'obtention du "quitus radon" (habitat ancien)
- Initiatives communales et associatives, prise en compte des demandes des locataires
- Considérations techniques

3- Implications techniques, sanitaires et financières de la stratégie projetée

- Maîtrise des coûts directs, répartition des charges
- Minimisation des coûts indirects
- Maîtrise des risques de dévaluation injustifiée des patrimoines
- Contrôle de la déontologie des professionnels opérant sur le marché de la métrologie et de l'assainissement
- Minimisation des détriments associés à des représentations mentales inadéquates de la notion de risque
- Ciblage des efforts sur le repérage des individus à risque radon élevé
- Asservissement des mécanismes d'aide à l'assainissement sur fonds publics à des critères garantissant la bonne utilisation de ces fonds

4- Le filtre territorial

- Le niveau des cartes régionales
- Le niveau cadastral

Compte-rendu - 3.5

La physique du risque sanitaire potentiel du radon domestique

Auteurs : ZETWOOG, Pierre

Editeur : OPRI, 11/1996, p. 55

Descripteurs : radon ; habitation ; géologie ; rayonnement tellurique

Commentaire : Compte-rendu du séminaire OPRI sur la gestion du risque radon dans les habitations au Vésinet, du 19 au 21 novembre 1996.

Sommaire :

1- L'inventaire radon du milieu géologique et des sols

- Propriétés physiques de l'élément radon
- Émanation du radon
- Le taux d'occupation "radon" de l'espace des pores

2- Migration dans les soubassements et pénétration de l'espace intérieur par le radon

- Flux d'exhalaison d'origine diffuse aux interfaces avec l'atmosphère
- Transports convectifs

3- Chargement de l'atmosphère intérieure par le radon et ses descendants

- Les mécanismes du chargement en radon 222 dans le modèle de la cellule unique
- La formation des descendants du radon 222 à vie courte
- Aspects particuliers de la charge atmosphérique en descendants du radon

Annexes :

- Nucléosynthèse stellaire et radioactivité tellurique

- Le phénomène de la désintégration radioactive - Parenté et filiation radioactive des isotopes du radon

Compte-rendu - 3.6

Bases techniques de la gestion du risque domestique

Auteurs : ZETWOO G, Pierre ; HELECHWITZ, H.

Editeur : OPRI, 11/1996

Descripteurs : radon ; habitation

Commentaire : Compte-rendu du séminaire OPRI sur la gestion du risque radon dans les habitations au Vésinet, du 19 au 21 novembre 1996.

Sommaire :

1- Le filtre territorial

- Le niveau des cartes régionales
- Le niveau cadastral
- Illustration

2- Techniques de réduction des expositions aux descendants du radon dans les locaux

- Quelques données sur le radon
- Le radon dans les habitations
- Techniques de réduction
- Conclusions

Ouvrage - 3.7

Radioprotection

Editeur : EDF, 1997, p. 72

Descripteurs : radioprotection ; science physique ; rayonnement ionisant ; dose ; effet pathologique ; irradiation ; Euratom ; CIPR ; radioactivité naturelle ; rayonnement tellurique ; rayonnement cosmique ; irradiation médicale ; essai nucléaire ; Tchernobyl ; rejets ; radioprotection des travailleurs ; personnel ; EDF ; dosimètre ; dosimétrie ; exposition interne ; zone de travail ; médecin du travail ; contamination externe ; logiciel informatique ; optimisation

Commentaire : Cette brochure a été établie, 25 ans après le démarrage du programme nucléaire, en vue de favoriser une meilleure information des travailleurs sur les sources et les effets des rayonnements, et de leur faire connaître les mesures élaborées à l'échelon international ou national pour que les rayonnements soient utilisés en toute sécurité.

Sommaire :

1- Les bases de la radioprotection

- Bases physiques
- Grandeurs et unités
- Effets biologiques des rayonnements ionisants
- Principes de la radioprotection

- Réglementation

2- Les sources de rayonnements ionisants

- Irradiation naturelle
- Irradiation artificielle concernant l'ensemble de la population
- Irradiation artificielle concernant les professionnels à EDF ou GDF
- Sources d'irradiation professionnelle à l'extérieur d'EDF

3- L'exposition externe et sa mesure

- Les grandeurs de la dosimétrie individuelle
- Dispositions légales concernant la surveillance dosimétrique externe
- Les dosimètres individuels
- Surveillance dosimétrique individuelle à EDF

4- L'exposition interne et sa mesure

- Généralités
- La surveillance médicale des expositions internes

5- Pratique de la radioprotection

- Organisation générale - Les acteurs
- Responsabilités du chef d'établissement
- Responsabilités de l'employeur
- Rôle du médecin du travail
- Techniques de réduction des sources et de protection contre l'exposition
- Les principaux logiciels de la radioprotection
- Le principe d'optimisation à EDF

Ouvrage - 3.8

Radioprotection dans les installations nucléaires

Auteurs : DE CHAUDENS, Henri ; TROESCH, Gilbert

Editeur : Tec & Doc, 03/1997, p. 414

Descripteurs : unité ; dosimétrie ; réglementation ; CIPR ; rayonnement ionisant ; exposition ; irradiation ; contamination ; radioprotection ; réacteur ; uranium ; plutonium ; tritium ; accident ; Three Mile Island ; Tchémobyl ; Lucens ; déchets radioactifs ; effluent radioactif ; radioactivité naturelle ; rayonnement tellurique ; rayonnement cosmique ; irradiation médicale ; radon ; surveillance radiologique

Commentaire : Sorte d'aide-mémoire de sûreté nucléaire, cet ouvrage fournit les éléments techniques et réglementaires concernant la radioprotection dans une installation nucléaire de base. Il couvre un large éventail de thèmes comme la dosimétrie, les normes, la législation, l'instrumentation, les irradiations, la contamination, la radioprotection, les déchets, les effluents, l'environnement...

Sommaire :

1- Dosimétrie - Normes

- Concepts de base et unités
- Radioprotection et sûreté nucléaire : normes, législation, organisation
- Instrumentation

2- Protection contre l'irradiation externe et la contamination

- Généralités
- Protection contre l'irradiation externe
- Protection contre la contamination

3- Radioprotection dans les réacteurs

- Généralités
- Champs de rayonnements dans les réacteurs
- Caractéristiques des matières radioactives présentes dans un réacteur
- Incidents et accidents dans les réacteurs
- Les principaux accidents de réacteurs dans le monde

4- Déchets et effluents, contrôle de l'environnement

- Les déchets radioactifs
- Les effluents radioactifs
- Radioactivité et irradiation naturelle
- Dispersion d'une contamination dans l'environnement - Diffusion atmosphérique
- Surveillance radioactive d'un site nucléaire

Rapport - 3.9

Techniques de réduction du radon dans les bâtiments - Quelques cas concrets

Auteurs : ROBE, Marie-Christine ; GRASSIN, D. ; COTTAZ, C.

Editeur : IPSN, 12/1997, p. 43

Descripteurs : radon ; habitation

Commentaire : Ce rapport propose un état des lieux de la présence du radon dans les bâtiments en France et les différentes techniques de réduction du radon existantes.

Sommaire :

1- Le radon : aspects sanitaires

2- Le radon et les bâtiments

- Les sources de radon dans les bâtiments
- Les voies d'entrée du radon dans les bâtiments
- Exposition de la population française dans les bâtiments

3- Les techniques de réduction du radon

- Les différentes techniques de réduction
- Remarques sur les techniques de réduction du radon dans les bâtiments
- Importance du type de fondation dans les bâtiments

- Cas concrets : Belgique, États-Unis, France, Royaume-Uni, Suisse

Rapport - 3.10

Le radon dans les bâtiments - Rapport IPSN / 97-04

Editeur : IPSN, 12/1997, p. 27

Descripteurs : radon ; habitation ; mesure ; risque

Commentaire : Ce rapport a pour but de servir de guide pour la gestion du risque radon sur les lieux de travail ainsi que dans les habitations, compte-tenu du risque associé.

Sommaire :

Introduction

1- Généralités sur le radon

- Origine et migration du radon
- Mesure de la concentration dans les bâtiments

2- Évaluation du risque dû au radon

- Identification du risque
- Mise en évidence du risque
- Quantification du risque

3- Gestion du risque dû au radon

- Cas de l'habitat
- Cas des locaux professionnels et des établissements recevant du public
- Réduction des incertitudes
- Mise en place d'une logistique

Annexes

Ouvrage - 3.11

Work with ionising radiation - Ionising radiations regulations 1999 - Approved code of practice and guidance

Editeur : HSE Books, 2000, p. 178

Descripteurs : radioprotection des travailleurs ; zone de travail ; Grande-Bretagne ; dosimètre

Commentaire : The main aim of the Ionising radiations regulations is to establish a framework for ensuring that exposure to ionising radiation arising from work activities is kept as low as reasonably practicable and does not exceed dose limits specified for individuals.

Sommaire :

- Introduction

1- Interpretation and general

2- General principles and procedures

3- Arrangements for the management of radiation protection

4- Designated areas

5- Classification and monitoring of persons

6- Arrangements for the control of radioactive substances, articles and equipment

7- Duties of employees and miscellaneous

Ouvrage - 3.12

Manuel pratique de radioprotection

Auteurs : GAMBINI, Denis-Jean ; GRANIER, Robert ; BOISSERIE, Gilbert

Editeur : Tec & Doc, 02/2002, p. 483

Descripteurs : radioprotection ; rayonnement ionisant ; science physique ; isotope ; radioactivité ; unité ; contamination ; contamination cutanée ; appareil de détection ; dosimètre ; effet pathologique ; effet héréditaire ; cancer ; radioactivité naturelle ; irradiation médicale ; essai nucléaire ; irradiation industrielle ; exposition domestique ; radioprotection des travailleurs ; maladie professionnelle ; réglementation ; CIPR ; personne compétente en radioprotection ; radiodiagnostic ; radiologie ; radiothérapie ; source scellée ; curiethérapie ; corps médical ; cycle du combustible ; application technologique ; accident ; accident radiologique ; situation d'urgence

Commentaire : Cet ouvrage explique les mécanismes de l'action des rayonnements ionisants sur la matière vivante, permet de juger les dangers réels et de savoir comment les utiliser sans danger.

Sommaire :

- 1- La physique des rayonnements ionisants
- 2- Les rayonnements ionisants : origine et interaction avec la matière
- 3- La protection contre les rayonnements ionisants
- 4- La détection des rayonnements ionisants
- 5- Les effets biologiques des rayonnements ionisants
- 6- L'inventaire des expositions humaines
- 7- Les recommandations internationales et la législation communautaire
- 8- La réglementation française
- 9- Le radiodiagnostic médical, dentaire et vétérinaire
- 10- La radiothérapie
- 11- L'utilisation des sources non scellées en médecine nucléaire, en radioanalyse et en recherche biomédicale
- 12- Les applications industrielles des rayonnements ionisants
- 13- Les incidents et les accidents d'exposition

Ouvrage - 3.13

Radiobiologie et radioprotection

Auteurs : TUBIANA, Maurice ; LALLEMAND, Jeannine

Editeur : PUF, 05/2002, p. 127

Descripteurs : rayonnement ionisant ; irradiation ; unité ; radioprotection ; radiobiologie ; effet pathologique ; radiodiagnostic ; médecine nucléaire ; radiothérapie ; irradiation accidentelle ; effets tératogènes ; mutation génétique ; réglementation

Commentaire : Cet ouvrage présente les caractéristiques, les effets et les utilisations des rayonnements ionisants et à quelles règles la radioprotection est soumise.

Sommaire :

- 1- Rayonnements ionisants
- 2- Caractéristiques d'une irradiation - Grandeurs et unités - Sources d'irradiation
- 3- Les effets biologiques des rayonnements ionisants
- 4- Les utilisations médicales des rayonnements ionisants
- 5- Radiopathologie
- 6- Les règles de la radioprotection

Compte-rendu - 3.14

3èmes journées SFRP sur l'optimisation de la radioprotection dans les domaines électronucléaire, industriel et médical - La Rochelle 11-12 juin 2002

SFRP ; C EPN, 06/2002

Descripteurs : optimisation ; CEA ; chaudière ; EDF ; radiologie ; Europe ; radiodiagnostic ; dosimétrie ; radioprotection des patients ; radioprotection ; démantèlement

Commentaire : Programme, communications orales, communications affichées et liste des participants aux troisièmes journées sur l'optimisation de la radioprotection dans les domaines électronucléaire, industriel et médical, à La Rochelle les 11 et 12 juin 2002.

Sommaire :

- 1- ALARA : fondements et réglementation
- 2- Politiques ALARA dans le domaine électronucléaire
- 3- Applications pratiques et retour d'expérience
- 4- Politiques ALARA dans le domaine médical et les services de secours
- 5- ALARA : aspects conceptuels et procédures
- 6- Dosimétrie

Compte-rendu - 3.15

Troisièmes rencontres des personnes compétentes en radioprotection

SFRP ; INSTN, 12/2002

Descripteurs : personne compétente en radioprotection ; IRSN ; Autorité de sûreté nucléaire ; radioprotection ; médecin du travail ; corps médical ; directive 96/29 ; zonage ; TEP ; déchets hospitaliers ; balise ; plomb ; formation ; imagerie médicale

Commentaire : Programme, résumés, participants et exposants des troisièmes rencontres des personnes compétentes en radioprotection, à l'INSTN les 5 et 6 décembre 2002.

Sommaire :

- 1- Le cadre réglementaire
 - Les évolutions réglementaires
 - L'organisation et les missions de la DGSNR
 - L'organisation et les missions de l'IRSN
 - Le rôle du ministère du travail dans la nouvelle organisation de la radioprotection

2- Le suivi du personnel

- Collaboration médecin du travail - personne compétente
- Paysage dosimétrique français : personnes habilitées, SISERI
- Nouvelles modalités de calcul de la dose engagée : la dose efficace engagée par unité incorporée (DPUI)
- Révision de la classification des personnels soumis aux rayonnements ionisants au Centre Alexis Vautrin (Nancy)
- Développement d'un logiciel spécifique pour la classification des personnels en milieu hospitalier par rapport au risque d'exposition aux rayonnements
- Les grandeurs opérationnelles
- Directive européenne 96/29 et zonage de radioprotection
- Tomographie par émission de positons : étude de poste
- Étude de poste : 3 ans d'expérience en radiologie interventionnelle biliaire

3- La gestion des sources de rayonnements ionisants

- La gestion des déchets et effluents radioactifs : la circulaire DGS/DHOS 2001/323 - Les évolutions de la réglementation à venir
- Balises et portiques en milieu hospitalier : expérience du groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière
- Élaboration d'un plan hospitalier de gestion des déchets contaminés par des radionucléides
- La prise en compte de l'ADR : quelques exemples
- La détection du plomb dans les peintures
- Évolution de la réglementation de radioprotection relative aux applications médicales des rayonnements ionisants
- Évolution du régime de réglementation des sources radioactives domaine "industriel"

4- La personne compétente en radioprotection

- Formation de technologues en imagerie médicale
- La PCR : acteur de la prévention des risques professionnels
- Les responsabilités de la PCR : aspect juridique
- Le contrôle de la radioprotection dans les domaines industriels et médicaux par la DGSNR
- Vingt ans de formation des PCR au ministère de la défense
- La PCR : un être aux multiples visages ?
- Formation de la PCR : aspects nationaux et internationaux
- Section PCR de la SFRP

Compte-rendu - 3.16

Congrès national de radioprotection SFRP 2003

SFRP ; IRPA, 06/2003

Descripteurs : rayonnement ionisant ; radioprotection ; lésion radio-induite ; rayon UV ; contamination cutanée ; logiciel de calcul ; aérosol ; champ électromagnétique ; CIPR ; radioactivité naturelle ; eau potable ; rayonnement cosmique ; avion ; système SIEVERT ; groupe radioécologie Nord-Cotentin ; déchets hospitaliers ; accident ; risque terroriste ; optimisation

Commentaire : Comptes-rendus du quatrième congrès national de radioprotection à Montpellier, du 11 au 13 juin 2003.

Sommaire :

- 1- Les fondements scientifiques de la radioprotection
- 2- Les principes généraux de la radioprotection et la réglementation
- 3- La dosimétrie
- 4- Les rayonnements non ionisants
- 5- Les expositions environnementales
- 6- La radioprotection et la gestion des déchets radioactifs
- 7- La radioprotection en situation accidentelle
- 8- La radioprotection des travailleurs et du public

Ouvrage - 3.17

Guide pratique radionucléides et radioprotection

Auteurs : DELACROIX, Daniel ; GUERRE, Jean-Paul ; LEBLANC, Paul

EDP Sciences ; CEA, 2006, p. 262

Descripteurs : radionucléide ; exposition ; contamination externe ; contamination interne

Commentaire : Ce guide pratique est destiné aux utilisateurs de radionucléides travaillant au sein de laboratoires où sont mises en oeuvre des substances radioactives. Il présente plus de deux cents fiches traitant des radionucléides les plus couramment rencontrés. Issues des connaissances les plus récentes en la matière, ces données essentielles sur les caractéristiques nucléaires et la radioprotection aideront l'utilisateur dans sa démarche visant principalement à :

- quantifier les risques d'exposition interne ou externe liés à la manipulation ;
- optimiser la détection, les moyens de protection ainsi que les équipements et postes de travail.

Cette nouvelle édition révisée est établie à partir des dernières recommandations internationales et s'appuie sur les nouvelles législations françaises et européennes en vigueur.

Sommaire :

- Introduction

1- Notions de base : radioactivité et radioprotection

2- Risques liés à la manipulation des radionucléides

- Risques à prendre en compte
- Protection contre l'exposition externe et interne
- Mesure de l'exposition externe et de la contamination

3- Description des fiches de radioprotection

- Caractéristiques physiques
- L'exposition externe
- L'exposition interne
- Écrans de protection, détection et contamination des surfaces
- Activités maximales manipulables (AMM)

- Références bibliographiques
- Liste des radionucléides
- 212 fiches de radioprotection
- Annexes

Ouvrage - 3.18
Living with radiation

Editeur : NRPB, 1998, p. 69

Descripteurs : rayonnement ionisant ; effet pathologique ; effet héréditaire ; effets tératogènes ; radioprotection ; optimisation ; radioactivité naturelle ; rayonnement cosmique ; rayon gamma ; radon ; irradiation médicale ; radiodiagnostic ; médecine nucléaire ; radiothérapie ; essai nucléaire ; Tchemobyl ; rejets ; situation d'urgence ; champ électromagnétique ; rayon UV ; dosimètre

Commentaire : Cet ouvrage propose une introduction aux rayonnements ionisants et à la radioactivité, naturelle et artificielle, ainsi qu'aux grands principes de la radioprotection.

Sommaire :

- 1- Introduction
 - 2- Concepts and quantities
 - 3- Sources of ionising radiation
 - 4- Effects of ionising radiation
 - 5- System of radiological protection
 - 6- Natural ionising radiation
 - 7- Medical use of ionising radiation
 - 8- Occupational exposure to ionising radiation
 - 9- Environmental pollution
 - 10- Nuclear power
 - 11- Nuclear emergencies
 - 12- Electromagnetic fields and radiation
 - 13- Optical radiation
- Appendices

Ouvrage - 3.19
Le radon, de l'environnement à l'homme

Auteurs : METIVIER, Henri ; ROBE, Marie-Christine

EDP Sciences ; IPSN, 06/1998, p. 274

Descripteurs : radon ; datation ; environnement ; habitation ; cancer ; résidus miniers ; site du Bouchet

Commentaire : L'inhalation de radon est la source principale d'irradiation des populations. À l'aube d'une nouvelle réglementation, des spécialistes du radon en France exposent les différentes propriétés de ce gaz afin de permettre d'apprécier les risques qu'il peut faire courir aux populations.

Cet ouvrage explique l'origine et la formation dans la croûte terrestre de ce gaz radioactif, comment on le détecte, son comportement dans l'atmosphère et dans les habitations. On y trouve une cartographie de la concentration en radon dans les régions et les départements qui montre les écarts significatifs d'un endroit à l'autre.

Sommaire :

- 1- Origine, propriétés et abondance du radon
- 2- Le radon, traceur de phénomènes naturels
- 3- Métrologie du radon - Échantillonnage et mesure du radon et de ses descendants
- 4- Expositions par inhalation du radon atmosphérique
- 5- Évaluation par l'épidémiologie du risque de cancer lié à l'inhalation du radon
- 6- Bases expérimentales de l'évaluation du risque de cancer
- 7- Dosimétrie interne des expositions au radon
- 8- Stratégies nationales de gestion du radon
- 9- Techniques de réduction du radon dans les habitations
- 10- Résidus miniers et radon
- 11- Le traitement d'un site contaminé : Le Bouchet

Rapport - 3.20

Campagne nationale de mesure de l'exposition domestique au radon IPSN-DGS

IPSN ; DGS ; Ministère de l'emploi et de la solidarité, 2000

Descripteurs : radon ; France

Commentaire : Bilan et représentation cartographique des mesures au 1er janvier 2000. L'IPSN a recueilli depuis 1982 des mesures d'activité volumique du radon dans les bâtiments tant privés que publics. Le présent rapport fournit au 1er janvier 2000 le bilan au plan national des résultats de mesures obtenus et pour chaque département une synthèse de ses résultats.

Sommaire :

- 1- Historique des campagnes
- 2- Recueil et exploitation des mesures
- 3- Bilan
- 4- Résultats par département

Ouvrage - 3.21

Protection against Radon-222 at home and at work - Annals of the ICRP 65

Auteurs : Task group of the ICRP

Pergamon ; ICRP, 04/1993, p. 45

Descripteurs : radon ; habitation ; conditions de travail ; cancer de la langue ; mine ; radioprotection des travailleurs

Commentaire : The naturally radioactive noble gas radon is present in the air outdoors and in all buildings, including workplaces. It is thus an inescapable source of radiation exposure both at home and at work. This report summarises the extent of current knowledge about the health effects of inhaled radon and its progeny and makes recommendations for the control of this exposure in both dwellings and workplaces.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- The health effects of inhaled radon and its progeny

- 3- Radon in buildings
- 4- The approach to protection in dwellings
- 5- The approach to protection in workplaces
- 6- Summary

Compte-rendu - 3.21b

Gestion des sources ionisantes en milieux universitaire, médical et industriel

Editeur : SFRP, 06/2000

Descripteurs : CIREA ; source radioactive ; personne compétente en radioprotection ; pompier ; Suisse ; Luxembourg ; médecin du travail

Commentaire : Programme des journées, résumés et liste des participants aux journées consacrées à la gestion des sources ionisantes en milieux universitaire, médical et industriel, à l'Université de Franche-Comté de Montbéliard, les 21 et 22 juin 2000.

Sommaire :

- Session 1 : Les sources ionisantes et la réglementation
- Session 2 : La radioprotection dans l'utilisation des sources en milieu industriel
- Session 3 : La radioprotection dans l'utilisation des sources en milieux médical et universitaire
- Session 4 : L'organisation de la radioprotection en cas d'accidents
- Session 5 : Le devenir des sources usagées
- Session 6 : La radioprotection des sources en Europe
- Session 7 : Rôle et coordination des acteurs de la radioprotection dans la gestion des sources

Ouvrage - 3.22

Assessment of occupational exposure due to intakes of radionuclides

Editeur : AIEA, 10/1999, p. 85

Descripteurs : dosimétrie ; radioprotection des travailleurs

Commentaire : The purpose of this safety guide is to provide guidance for regulatory authorities on conducting assessments of intakes of radioactive material arising from occupational exposure. It presents the main considerations for monitoring for internal exposures in both routine and accident situations, using direct and indirect methods.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Dosimetric quantities
- 3- Monitoring programme
- 4- Direct methods
- 5- Indirect methods
- 6- Biokinetic models for internal dosimetry
- 7- Interpretation of measurements
- 8- Dose record keeping and reporting
- 9- Quality assurance

- Appendices

Ouvrage - 3.23

Les rayonnements ionisants - Paysage institutionnel et réglementation applicable

Auteurs : GAURON, Christine ; GUILLEMY, Nathalie ; SERVENT, Jean-Pierre

Référence : INRS, 11/2004, p. 73

Descripteurs : rayonnement ionisant ; réglementation ; Euratom ; code de la santé publique ; code du travail ; radioprotection des travailleurs ; radioprotection

Commentaire : L'objectif de ce document est de présenter le paysage institutionnel et la réglementation applicable en matière de prévention des risques encourus par les personnes qui, à titre divers, peuvent être exposées à des rayonnements ionisants.

1- Les principaux acteurs

- Les acteurs internationaux
- Les acteurs en Europe
- Les acteurs en France (Les principaux acteurs institutionnels ; Le dispositif français de veille et de sécurité sanitaire ; Les exploitants)

2- La législation et la réglementation applicables

- Présentation générale
- Analyse détaillée des textes législatifs et réglementaires (Les dispositions du code de la santé publique : la protection des populations ; Les dispositions du code du travail : la protection des travailleurs)

Ouvrage - 3.24

Assessing dose of the representative person for the purpose of radiation protection of the public and the optimisation of radiological protection : broadening the process - Annals of the ICRP 101

Elsevier ; ICRP, 2006, p. 104

Descripteurs : radioprotection ; dose

Ouvrage - 3.25

Analysis of the criteria used by the International Commission on Radiological Protection to justify the setting of numerical protection level values - Annals of the ICRP (Supporting Guidance 5)

Editeur : ICRP, 2007

Descripteurs : dose ; exposition domestique ; seuil d'exposition

Commentaire : Sommaire :

1. Introduction
2. Rationales behind individual dose limits
3. Rationales behind "maximum" individual dose for emergency situations and in the context of biomedical research

- 4. Rationales behind dose constraint
- 5. rationales behind exemption, exclusion, action, and intervention levels
- 6. Synthesis
- Annex A. Numerical protection level values found in ICRP publication since publication 60
- Annex B. ICRP quotations
- Erratum to ICRP Publication 94

Compte-rendu - 3.26

La prise de décision en radioprotection : domaines d'action des pouvoirs publics

Editeur : AEN, 2001, p. 29

Descripteurs : risque radiologique ; société ; prise de décision

Commentaire : Résumé du 2ème atelier de Villigen (Suisse), janvier 2001

Le Comité de protection radiologique et de santé publique (CRPPH) de l'AEN a organisé en 2001 un atelier afin d'examiner les processus de participation des parties prenantes ainsi que ses limites en matière de radioprotection.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Comprendre les nouvelles attentes de la société concernant les politiques en matière de risque
- 3- Le nouveau contexte de la conduite des affaires publiques en matière de risque
- 4- Expériences acquises en matière d'implication des parties prenantes dans l'évaluation et la gestion du risque radiologique
- 5- Conclusions

Rapport - 3.27

Vers un nouveau système de protection radiologique

Editeur : AEN, 2002, p. 46

Descripteurs : radioprotection ; CIPR ; société ; opinion ; optimisation ; justification ; prise de décision

Commentaire : ce rapport est le fruit des travaux du Groupe d'experts sur l'évolution du système de protection radiologique et se veut une contribution à la réflexion internationale engagée pour mettre au point un système moderne de protection radiologique.

Sommaire :

- 1- Introduction : raisons du changement
- 2- Portée et structure du système de protection radiologique
- 3- Points à débattre en priorité
- 4- Conclusions

Compte-rendu - 3.28

Politique future en matière de protection radiologique - Dialogue avec les parties prenantes sur les répercussions des propositions de la CIPR

Editeur : AEN, 2004, p. 44

Descripteurs : CIPR ; optimisation ; dose collective ; prise de décision

Commentaire : Exposé de synthèse - Forum de Lanzarote, Espagne, 2-4 avril 2003

Ce forum s'est déroulé dans le prolongement des travaux du Groupe d'experts sur les répercussions des recommandations (EGIR) de la CIPR. Les participants ont examiné les principes et les stratégies étayant les projets de recommandations de la CIPR pour un système de radioprotection.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Motivation et justification de l'évolution
- 3- Principaux enjeux des projets de documents-cadres de la CIPR
- 4- Considérations détaillées
- 5- Conclusions

Compte-rendu - 3.29

Occupational exposure management at nuclear power plants - Fourth ISOE European symposium, Lyon, France, 24-26 March 2004

Editeur : AEN, 2005, p. 219

Descripteurs : exposition professionnelle ; optimisation ; radioprotection des travailleurs ; personnel ; Suède ; Japon ; Finlande ; tritium ; dosimètre ; Slovaquie ; Ukraine

Commentaire : Fourth ISOE European symposium, Lyon, France, 24-26 March 2004

Each year, an ISOE (Information system on occupational exposure) international symposium offers a forum for radiation protection professionals from the nuclear industry, operating organisations and regulatory authorities to exchange information on practical experience with occupational radiation exposure issues in nuclear power plants.

Sommaire :

- 1- Session 1
 - Introduction of JNES in Japan
 - Operational radiological protection and aspects of optimisation
 - Regulatory requirements for radiation safety in the design of a new Finnish NPP
 - The fifth Nuclear power plant in Finland from the radiation protection point of view
 - Modernisation of the accident localisation system and relevant dose exposure on unit 4 of KNPP
- 2- Session 2
 - Highlights of EPRI radiation exposure management programme
 - Comparison of performance indicators of different types of reactors based on ISOE database
 - Multifactorial analysis of occupational outage doses dispersion in the French NPPS 1998-2002

- Occupational radiation protection at Swedish nuclear power plants : views on present status and future challenges

3- Session 3

- Management of tritium exposures for professionally exposed workers at Cemavoda 1 NPP
- Evidos : optimisation of individual monitoring in mixed neutron/photon fields at workplaces of the nuclear fuel cycle
- Passive dosimeters benchmarking
- Evolution and current status of personal dosimetry in the Slovak NPPS
- Radiation risk analysis of tritium in PWR nuclear power plant
- Operational experience with a legal electronic dosimetry system

4- Session 4

- San Onofre Unit 1 decommissioning
- "ALARA" versus reactor safety concern - A practical case
- Recent international developments on contamination limits on packages
- Radiological work management aspects influencing dose reduction at the Ignalina NPP during outages and coming decommissioning
- ALARA implementation at Ukrainian NPPS
- Development of working methods used inside reactor pressure vessel at Oskarshamn from the radiation protection point of view

5- Session 5

- Control of occupational exposure when working within a reactor containment building at power

Ouvrage - 3.30

Radioprotection et ingénierie nucléaire

Auteurs : METIVIER, Henri

EDP Sciences ; INSTN, 01/2006, p. 505

Descripteurs : radioprotection ; CIPR ; lésion radio-induite ; dose ; CIPR-60 ; cancer ; rayonnement ionisant ; unité ; exposition ; dosimétrie ; contamination externe ; calorimétrie ; dosimètre ; exposition interne ; anthroporadiométrie ; excréments ; déchets radioactifs ; carbone 14 ; tokamak ; accélérateur ; matériau ; logiciel de calcul ; plomb ; béton ; zonage ; confinement dynamique ; captage ; circuit de ventilation ; aérosol ; risque radiologique ; Euratom ; directive 96/29 ; réglementation ; optimisation ; accident radiologique ; historique ; transfert ; ICRU

Commentaire : Le développement de l'énergie nucléaire repose sur deux piliers essentiels : la sûreté nucléaire, qui concerne la machine, et la radioprotection, qui se préoccupe des hommes. Construit de manière fiable, un réacteur nucléaire se doit d'irradier le moins possible ses opérateurs et conduire à un impact très faible pour les populations avoisinantes. Tout cela est soumis à des règles strictes, élaborées au niveau international, et qui ne tolèrent aucun écart. Les ingénieurs qui ont à concevoir, construire et conduire ces machines doivent maîtriser les règles de protection : cet ouvrage leur est destiné. Ce livre recouvre toutes les facettes de la radioprotection : la genèse du système de protection radiologique, ses bases scientifiques, sa gestion au quotidien, mais aussi son ingénierie.

Sommaire :

- 1- Les bases de la protection radiologique
- 2- Concepts de base
- 3- Grandeurs radiométriques et dosimétrie
- 4- Dosimétrie et surveillance pour l'exposition externe
- 5- Dosimétrie et surveillance pour l'exposition interne
- 6- L'ingénierie de la radioprotection : généralités
- 7- Grandeurs physiques fondamentales et dérivées
- 8- Les sources de rayonnements
- 9- Méthodologie des études de protection
- 10- Propagation des rayonnements : méthodes et codes de calcul
- 11- Évolution isotopique : méthodes et codes de calcul
- 12- Les matériaux de protection et leur utilisation
- 13- Les dispositifs de protection contre la contamination interne
- 14- Réglementation, organisation
- 15- Optimisation

- Annexe 1 : Les accidents radiologiques. Bilan de 50 ans d'accidents graves
- Annexe 2 : Introduction aux études d'incidence des rejets radioactifs
- Annexe 3 : Données complémentaires sur les sources de rayonnements
- Annexe 4 : Fonctions exponentielles intégrales
- Annexe 5 : Rappels élémentaires de probabilités et statistiques

Ouvrage - 3.31

Personne compétente en radioprotection - Principes de radioprotection - réglementation

Auteurs : JIMONET, Christine ; METIVIER, Henri

EDP Sciences ; CEA, janvier 2010, p. 367

Descripteurs : radioactivité ; physique nucléaire ; tableau périodique des éléments ; rayonnement ionisant ; rayon X ; accélérateur ; lésion radio-induite ; CIPR ; radioactivité naturelle ; rayonnement cosmique ; rayonnement tellurique ; application technologique ; métrologie ; radiographie ; détecteur ; radioprotection ; contamination externe ; contamination interne ; inhalation ; peau ; radioactivité atmosphérique ; réglementation ; zonage ; personnel ; formation ; personne compétente en radioprotection ; médecin du travail ; organisation ; organisation internationale ; transport ; classification des matières dangereuses ; colis ; ICRU ; UNSCEAR ; AIEA ; AEN ; Euratom ; historique ; ordonnance n° 2001-270 ; code de la santé publique ; code du travail ; Autorité de sûreté nucléaire ; DSND ; AFSSAPS ; IRSN ; ANDRA

Commentaire : Le rôle de la personne compétente en radioprotection (PCR) s'est largement développé ces dernières années pour occuper désormais une fonction essentielle dans l'entreprise. Désignée par le chef d'établissement la personne compétente en radioprotection doit nécessairement suivre une formation, définie par arrêté ministériel et structurée en deux modules : un module théorique servant de tronc commun et un module pratique spécifique aux différents secteurs d'activité ainsi qu'au type d'utilisation des rayonnements. Ce volume correspond au module de base - théorie et réglementation - de la formation PCR et comporte l'ensemble des notions dispensées.

Sommaire :

- 1- Radioactivité
- 2- Interactions rayonnements-matière

- 3- Rayonnements d'origine électrique : rayonnements X et accélérateurs
- 4- Effets biologiques des rayonnements
- 5- Principales utilisations des sources de rayonnements ionisants et gestion des déchets générés
- 6- Détection des rayonnements ionisants
- 7- Protection contre l'exposition externe
- 8- Protection contre l'exposition interne
- 9- Réglementation en radioprotection
- 10- Transport de matières radioactives
- 11- Éléments de mathématiques

Ouvrage - 3.32

Manuel pratique de radioprotection

Auteurs : GAMBINI, Denis-Jean ; GRANIER, Robert

Tec & Doc ; Lavoisier, 04/2007, p. 666

Descripteurs : physique nucléaire ; rayonnement ionisant ; radioactivité ; rayonnement non-ionisant ; neutron ; dosimétrie ; dose ; dosimétrie externe ; contamination ; contamination cutanée ; dosimétrie interne ; détecteur ; appareil de détection ; radiobiologie ; lésion radio-induite ; ADN ; mutation génétique ; effet héréditaire ; effet pathologique ; organisation internationale ; ICRU ; CIPR ; UNSCEAR ; AIEA ; AEN ; réglementation ; ASN Bordeaux ; DSND ; IRSN ; réseau Téléhydro ; réseau Téléray ; ANDRA ; code de la santé publique ; code du travail ; médecin du travail ; transport ; radioactivité naturelle ; rayonnement cosmique ; rayonnement tellurique ; radon ; irradiation médicale ; radiodiagnostic ; médecine nucléaire ; optimisation ; bombe atomique ; essai nucléaire ; industrie nucléaire ; exposition domestique ; radiologie ; radiographie ; mammographie ; panoramique dentaire ; médecine vétérinaire ; radioprotection des travailleurs ; radiologie interventionnelle ; zone de travail ; radiothérapie ; source scellée ; curiethérapie ; zonage ; personnel ; exposition professionnelle ; maladie professionnelle ; source non scellée ; autorisation ; contrôle ; source radioactive ; aéronautique ; accident ; irradiation accidentelle ; échelle INES ; accident radiologique ; situation d'urgence ; plan d'urgence interne

Commentaire : Cet ouvrage présente les bases scientifiques, les dispositions législatives et réglementaires et les moyens techniques de mise en oeuvre de la radioprotection dans les secteurs médical et industriel, la recherche et les installations nucléaires de base.

Sommaire :

- 1- La physique des rayonnements ionisants
- 2- Les rayonnements ionisants : origine et interaction avec la matière
- 3- La dosimétrie et la protection contre les rayonnements ionisants
- 4- La détection et la mesure des rayonnements ionisants
- 5- La radiobiologie
- 6- Les dispositions juridiques concernant la radioprotection
- 7- L'exposition humaine d'origine naturelle
- 8- Les expositions humaines d'origine artificielle
- 9- La radiologie médicale, dentaire et vétérinaire
- 10- La radiothérapie
- 11- L'utilisation des sources non scellées en médecine et recherche
- 12- L'industrie électronucléaire

13- Les activités industrielles non nucléaires et aéronautiques exposant aux rayonnements ionisants

14- Les expositions accidentelles

Ouvrage - 3.33

Development of the Draft 2005 recommendations of the ICRP : a collection of papers - Annals of the ICRP (Supporting guidance 4)

Editeur : ICRP, 2004, 44p.

Descripteurs : faibles doses ; exposition ; CIPR ; dose ; optimisation

Commentaire : Sommaire :

1. Control of low-level radiation exposure : time for a change ?
2. A report on progress towards new recommendations : a communication from the international commission of radiological protection
3. The evolution of the system of radiological protection : the justification for new ICRP recommendations
4. Draft for consultation : summary of the draft 2005 recommendations of the international commission on radiological protection

Ouvrage - 3.34

Low-dose extrapolation of radiation-related cancer risk - Annals of the ICRP 99

Editeur : ICRP, 2006, 141 p.

Descripteurs : faibles doses ; radioprotection des travailleurs ; lésion radio-induite ; cancer ; exposition ; CIPR

Commentaire : This report considers the evidence relating to cancer risk associated with exposure to low doses of low linear energy transfer radiation, and particularly doses below current recommended limits for protection of radiation workers and the general public.

Sommaire :

1. Introduction
2. Epidemiological considerations
3. Low-doses risk to biology
4. Cellular consequences of radiation-induced damage
5. Carcinogenic effects of ionising radiation
6. Quantitative uncertainty analysis
7. Conclusions

Ouvrage - 3.35

Nuclear decay data for dosimetric calculations - Annals of the ICRP 107

Elsevier ; ICRP, 2009, 38 , n° 3 - 2008, 96 +CD ROM

Descripteurs : radioprotection ; dosimétrie ; dose ; base de données

Commentaire : 1. INTRODUCTION

2. METHODS EMPLOYED IN COMPILING THE NUCLEAR DECAY DATA

- 2.1. General
- 2.2. Alpha decay
- 2.3. Beta decay
- 2.4. Electron-capture decay
- 2.5. Isomeric transition and conversion of gamma rays
- 2.6. X-ray and Auger-electron yields and energies
- 2.7. Spontaneous fission

3. CONTENT OF ACCOMPANYING CD AND THE DATA FILES

- 3.1. Content of the CD
- 3.2. Nuclear data files

REFERENCES

Législation - 3.36

Recommandations 2007 de la Commission internationale de protection radiologique - Publication 103 de la CIPR

Tec & Doc ; Lavoisier ; IRSN ; ICRP, 2009, p. 415

Descripteurs : CIPR ; femme enceinte ; effet pathologique ; effets tératogènes ; radioprotection ; exposition ; justification ; optimisation ; irradiation médicale ; irradiation accidentelle ; radiothérapie ; curiethérapie ; radioprotection des travailleurs ; environnement ; flore ; faune

Commentaire : Les recommandations de la publication 103 de la CIPR, révisées pour le système de protection radiologique, remplacent officiellement les précédentes Recommandations de 1990 de la Commission. Elles mettent à jour, consolident et développent les guides complémentaires de conduite, publiés depuis 1990, en matière de contrôle de l'exposition à des sources de rayonnement.

Sommaire :

- Préambule
- Résumé
- Avant-propos
- 1- Introduction
- 2- Objectifs et champ des recommandations
- 3- Aspects biologiques de la protection radiologique
- 4- Grandeurs utilisées en protection radiologique
- 5- Le système de protection radiologique des êtres humains
- 6- Application des Recommandations de la Commission
- 7- Exposition médicale des patients, du personnel soignant et des accompagnateurs, ainsi que des volontaires dans la recherche biomédicale
- 8- Protection de l'environnement
- Annexes

Ouvrage - 3.37

Personne compétente en radioprotection - Radioprotection pratique pour l'industrie et la recherche - Sources non scellées

Auteurs : BRUC HET, Hugues

EDP Sciences ; INSTN, 09/2009, p. 318

Descripteurs : personne compétente en radioprotection ; radioprotection ; source radioactive ; source non scellée ; norme ; laboratoire ; radioprotection des travailleurs ; exposition ; exposition interne ; contamination externe ; radioactivité atmosphérique ; boîte à gants ; enceinte de confinement ; aérosol ; contaminamètre ; sonde ; contamination ; déchets radioactifs ; effluent radioactif ; accident radiologique ; échelle INES ; déclaration ; information ; situation d'urgence

Commentaire : Le rôle de la personne compétente en radioprotection (PCR) s'est largement développé ces dernières années pour occuper désormais une fonction essentielle dans l'entreprise. Désignée par l'employeur, la personne compétente en radioprotection doit nécessairement suivre une formation, définie par un arrêté ministériel et structurée en deux modules : un module théorique servant de tronc commun et un module pratique spécifique aux différents secteurs d'activité (industrie et recherche, institutions médicales et établissements nucléaires) ainsi qu'au type d'utilisation des rayonnements.

Ce volume correspond au module pratique dédié aux installations de l'industrie et de la recherche concernées par la détention ou la gestion de sources non scellées et de sources scellées nécessaires à leur contrôle.

Sommaire :

- 1- Radioprotection dans les laboratoires
- 2- Technologies des équipements de protection dans un laboratoire utilisant des sources non scellées
- 3- Utilisation d'un appareil de détection de contamination surfacique, détermination de la nature d'une source inconnue et calcul de rendement pratique de mesure
- 4- Évaluation indirecte de la contamination surfacique et décontamination
- 5- Estimation de l'exposition externe : mesure et calcul
- 6- Gestion des déchets et des effluents radioactifs
- 7- Gestion des situations incidentelles et dégradées
- 8- Analyses de postes de travail

Compte-rendu - 3.38

Rapport de synthèse sur la conférence du 50ème anniversaire du CRPPH

Editeur : AEN, 2009, p. 47

Descripteurs : autorité de sûreté ; Autorité de sûreté nucléaire ; radioprotection ; règle fondamentale de sûreté ; risque radiologique

Commentaire : Le Comité de protection radiologique et de santé publique (CRPPH) de l'AEN a célébré son 50e anniversaire en mai 2007. Mettant à profit l'expérience accumulée en un demi-siècle, le Comité a saisi cette occasion pour déterminer quels seront, dans les 50 prochaines années, les grands enjeux de la politique et de la réglementation en matière de radioprotection et de leur application. Ce rapport résume les contributions et les analyses des responsables de haut niveau des autorités de sûreté et des organisations internationales de

radioprotection qui ont participé à l'évènement et ont donné leurs points de vue sur la meilleure façon dont les spécialistes de radioprotection peuvent ensemble relever ces nouveaux défis.

Sommaire :

- Introduction
- Historique et réalisations du CRPPH
- Le point de vue du CRPPH sur les défis et problème de la protection radiologique
- Le point de vue des organisations internationales sur les défis et les problèmes de la radioprotection
- Le point de vue des autorités sur les défis et les problèmes de la radioprotection
- Observations émanant des débits - comment avancer ensemble
- Conclusions et recommandations

Compte-rendu - 3.38b

Summary Report of the CRPPH 50th Anniversary Conference

Editeur : AEN, 2009, p. 46

Descripteurs : autorité de sûreté ; Autorité de sûreté nucléaire ; radioprotection ; réglementation ; risque radiologique

Commentaire : - Introduction

- History and accomplishments of the CRPPH
- CRPPH views on radiological protection challenges and issues
- International organisations views on challenges and issues
- Regulators' perspective on radiological protection challenges and issues
- Perspectives from the moderated discussion and moving forward together
- Conclusions and recommendations for the CRPPH

Rapport - 3.39

La contribution de l'AEN à l'évolution du système international de protection radiologique

Editeur : AEN, 2009, p. 135

Descripteurs : radioprotection ; CIPR ; société ; opinion ; AEN

Commentaire : Depuis que la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) a lancé en 1999 une réflexion collective sur le système de protection radiologique, le Comité de protection radiologique et de santé publique (CRPPH) de l'AEN y a activement contribué par la communication de ses observations et de ses points de vue. Les travaux du Comité dans ce domaine ont fait l'objet de huit rapports de groupes d'experts, de sept conférences internationales et de quatre revues critiques approfondies des différentes versions des futures recommandations de la CIPR. Le présent rapport récapitule par ordre chronologique les sujets, points de vue et motifs de préoccupation évoqués par le CRPPH à mesure que la CIPR élaborait les différents projets de ses nouvelles recommandations (parues en décembre 2007 en tant que Publication 103 de la CIPR), ainsi que les réactions de la Commission telles qu'elles transparaissaient des versions qui se suivaient. Cette synthèse présente l'intérêt non seulement d'aider le lecteur à comprendre les thématiques et concepts propres aux nouvelles recommandations, mais aussi pourquoi et comment ont vu le jour les modifications faites aux précédentes recommandations de la Publication 60.

Rapport - 3.39b

THE NEA contribution to the Evolution of the International System of Radiological Protection

Editeur : AEN, 2009, p. 121

Descripteurs : radioprotection ; CIPR ; société ; opinion ; AEN

Commentaire : Since the International Commission on Radiological Protection (ICRP) initiated a dialogue in 1999 on the evolution of the system of radiological protection, the NEA Committee on Radiation Protection and Public Health (CRPPH) has actively engaged in providing the ICRP with input and views. The Committee's work on this subject has included eight expert group reports, seven international conferences, and four detailed review and comment assessments of draft ICRP recommendations. This report presents a chronological summary of the issues, views and concerns raised by the CRPPH as the ICRP issued various draft versions of its new recommendations (ICRP Publication 103, published in December 2007), and of the response by the ICRP as seen in its subsequent draft recommendations. The interest of this summary report is that it will not only assist readers in understanding the main themes and concepts of the new ICRP recommendations, but also why and how the changes from the previous ICRP Publication 60 recommendations came about.

Compte-rendu - 3.40

Evolution of the System of Radiological Protection - Discussion of New ICRP Recommendations Fourth Asian Regional Conference Tokyo, Japan, 13-14 December 2007

Editeur : AEN, 2009, p. 46

Descripteurs : CIPR ; radioprotection ; autorité de sûreté ; Japon ; Corée ; Chine ; Russie

Commentaire : The evolution of the system of radiological protection is a great interest to governments and regulatory authorities, in particular in Asia. In this context, the Japanese government hosted a series of NEA conferences on this subject. The 4th Asian Regional Conference, held in Tokyo in December 2007, included key discussions of Japanese, Korean, Chinese and Russian views on the new International Commission on Radiological Protection (ICRP) recommendations, and on their interpretation in the international Basic Safety Standards and national regulations. This report summarizes the most significant aspects of these discussions, providing keen insight into governmental and regulatory approaches to radiological protection in Asia.

Ouvrage - 3.41

L'organisation du travail pour optimiser la radioprotection professionnelle dans les centrales nucléaires

Editeur : AEN, 2010, p. 131

Descripteurs : radioprotection des travailleurs ; centrale nucléaire ; exposition professionnelle

Commentaire : Depuis 1992, le Système d'information sur les expositions professionnelles [Information System on Occupational Exposure (ISOE)] a mis en place un forum pour les professionnels de la radioprotection des installations électronucléaires et les autorités de réglementation nationales du monde entier pour discuter, promouvoir et coordonner des

opérations coopératives internationales en faveur de la radioprotection des travailleurs dans les centrales nucléaires. L'objectif d'ISOE est d'améliorer la gestion des expositions professionnelles dans les centrales nucléaires à travers l'échange de données, d'informations et d'expériences pertinentes sur les méthodes permettant d'optimiser la radioprotection professionnelle.

Ce rapport sur l'organisation du travail constitue un guide pratique sur l'application des principes d'organisation du travail dans le cadre de l'optimisation de la radioprotection professionnelle. Il reconnaît que, bien que l'organisation du travail ne soit pas un concept nouveau, des efforts continus sont nécessaires pour maintenir un bon niveau de résultats, de performances et de tendances face aux défis actuels et futurs. Le but de ce rapport est donc de présenter les aspects essentiels de l'organisation du travail qui doivent être pris en compte par les personnels d'encadrement et d'exécution pour réduire les doses d'exposition ainsi que le temps et les coûts. Il s'appuie sur des exemples pratiques issus de la communauté ISOE.

ISOE est coparrainé par l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN) et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA).

Ouvrage - 3.41b

Work Management to Optimise Occupational Radiological Protection at Nuclear Power Plants

Editeur : AEN, 2009, p. 128

Descripteurs : radioprotection des travailleurs ; centrale nucléaire ; exposition professionnelle

Commentaire : Depuis 1992, le Système d'information sur les expositions professionnelles [Information System on Occupational Exposure (ISOE)] a mis en place un forum pour les professionnels de la radioprotection des installations électronucléaires et les autorités de réglementation nationales du monde entier pour discuter, promouvoir et coordonner des opérations coopératives internationales en faveur de la radioprotection des travailleurs dans les centrales nucléaires. L'objectif d'ISOE est d'améliorer la gestion des expositions professionnelles dans les centrales nucléaires à travers l'échange de données, d'informations et d'expériences pertinentes sur les méthodes permettant d'optimiser la radioprotection professionnelle.

Ce rapport sur l'organisation du travail constitue un guide pratique sur l'application des principes d'organisation du travail dans le cadre de l'optimisation de la radioprotection professionnelle. Il reconnaît que, bien que l'organisation du travail ne soit pas un concept nouveau, des efforts continus sont nécessaires pour maintenir un bon niveau de résultats, de performances et de tendances face aux défis actuels et futurs. Le but de ce rapport est donc de présenter les aspects essentiels de l'organisation du travail qui doivent être pris en compte par les personnels d'encadrement et d'exécution pour réduire les doses d'exposition ainsi que le temps et les coûts. Il s'appuie sur des exemples pratiques issus de la communauté ISOE.

ISOE est coparrainé par l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN) et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA).

Compte-rendu - 3.42

IRPA 12 : 12th congress of the International radiation protection association Strengthening radiation protection worldwide - Highlights, global perspective and future trends - 19-24 october 2008, Buenos Aires, Argentina

Editeur : AIEA, 2010, 329 + CD-ROM

Descripteurs : UNSCEAR ; CIPR ; AIEA ; rayonnement non-ionisant ; radioprotection des travailleurs ; radioprotection des patients ; Euratom

Commentaire : Radiation is present everywhere in the natural environment and there are some industrial activities that lead to increases exposure to these natural sources. The use of radioactive material and radiation producing devices is on the rise in medical diagnostic and therapy procedures. These procedures generally benefit the patients involved, but also present risks to both patients and medical personnel involved in the procedures. The protection of people and the environment from the harmful effects of ionizing and non-ionizing radiation, while permitting the development and use of radioactive material and radiation producing devices and technologies for the benefit of the society, is a crucial international endeavour. This publication represents the official record of the 12th international congress of IRPA, organized by the Argentine radiation protection society in cooperation with the IAEA, The World health organization and the Pan American health organization, and held in Buenos Aires from 19 to 24 October 2008.

Sommaire :

- Opening session and sievert lecture

- Main field 1 : epidemiologic basis of radiation protection

~Levels and effects of ionizing radiation : the latest UNSCEAR reports

~Status of levels and effects of non-ionizing radiation

~Low dose rate radiation effects and models. Summary of National council on radiation protection and measurements NCRP forty fourth annual meeting

~Scientific areas and topical sessions

- Main field 2 : radiation protection paradigm : harmonization of recommendations

~The 2007 recommendations of the ICRP. How have they changed, how can they be applied?

~Non-ionizing radiation protection standards : similarities and differences

~The International commission on radiation units and measurements : past and current activities

~The International commission on radiological protection 80th anniversary : evolution of its policies through 80 years

~Scientific areas and topical sessions

- Main field 3 : radiation protection and safety in practice

~Radiation safety in practice : towards an international safety regime - The role of IAEA

~Regional approach to reach harmonization in radiation protection : exemple EURATOM directives. The revision of EURATOM basic safety standards

~Inter-agency committee on radiation safety : an effective tool for harmonization

~Emerging challenges in the management of medical exposures

~Emerging challenges in the management of occupational exposures

~Emerging challenges in the management of public and emergency exposure

- ~Stakeholder engagement in decision making in radiological protection : IRPA guiding principles
- ~Stakeholder involvement. The Institute of radioprotection and nuclear safety experience
- IRPA guiding principles for radiation protection professionals on stakeholder engagement
- ~Scientific areas and topical sessions

- Working lunches
- ~Radiological security : an evolving strategic priority
- ~Radiation protection aspects of CANDU-6 retubing projects

- Closing session

- Future trends and recommendations for strengthening radiation protection worldwide
- ~Outlook for the epistemologic basis of radiation protection
- ~Outlook for the radiation protection paradigm
- ~Outlook for radiation protection and safety in practice

Compte-rendu - 3.43

Occupational exposure management at nuclear power plants - Eighteenth annual report of the ISOE programme, 2008

Editeur : AEN, 2010, p. 129

Descripteurs : exposition professionnelle ; optimisation ; radioprotection des travailleurs ; personnel ; dosimètre

Commentaire : Eighteenth annual report of the ISOE programme, 2008

The Information System on Occupational Exposure (ISOE) was created by the OECD Nuclear Energy Agency in 1992 to promote and co-ordinate international co-operative undertakings in the area of occupational radiological protection at nuclear power plants. ISOE provides experts in occupational radiological protection with a forum for communication and exchange of experience.

At the end of 2008, the ISOE programme included 59 participating utilities in 26 countries (278 operating units and 32 shutdown units), as well as the regulatory authorities of 22 countries. The ISOE database, publications, annual symposia and ISOE Network website facilitate the exchange amongst participants of operational experience and lessons learnt in the optimisation of occupational radiological protection.

The Eighteenth Annual Report of the ISOE Programme summarises occupational exposure data trends and ISOE achievements made during 2008. Principal developments in ISOE participating countries are also described.

ISOE is jointly sponsored by the OECD Nuclear Energy Agency (NEA) and the International Atomic Energy Agency (IAEA).

Sommaire :

- Status of participation in the Information system on occupational exposure (ISOE)
- Occupational doses studies, trends and feedback
- Major equipment experience : steam generator replacement outage at Angra 1 (Brazil)

- ISO E experience exchange activities
- ISO E programme management activities during 2008
- Principal events of 2008 in ISO E participating countries

Compte-rendu - 3.44

Evolution of the System of Radiological Protection - Implementing the 2007 ICRP - Fifth Asian Regional Conference Chiba, Japan, 3-4 September 2009

Editeur : AEN, 2010, p. 25

Descripteurs : CIPR ; radioprotection ; autorité de sûreté ; Japon ; Corée ; Chine ; Russie ; UNSCEAR

Commentaire : Since 2002, the NEA has been actively facilitating the detailed discussion of the evolving system of radiological protection in an Asian context. Its work in this area has included four previous conferences to discuss various International Commission on Radiological Protection (ICRP) draft general recommendations. The Fifth Asian Regional Conference on the Evolution of the System of Radiological Protection was the first in this series to be focused directly on the implementation of the new ICRP recommendations. This conference report provides very useful, practical insight into the Asian approach to implementing this new radiological protection philosophy.

Sommaire :

1. Introduction
2. The new ICRP general recommendations
3. Comments on implementation of the new recommendations
4. Views of young researchers
5. Conclusions for the NEA/CRPPH
6. References

Ouvrage - 3.45

Occupational radiological protection principles and criteria for designing new nuclear power plants

Editeur : AEN, 2010, p. 107

Descripteurs : radioprotection des travailleurs ; centrale nucléaire ; exposition professionnelle ; optimisation ; construction

Commentaire : Global demand for electricity continues to grow and numerous new nuclear power plants (NPPs) are being planned or constructed in NEA member countries. Most of these new NPPs will be of the third generation, and will be designed for as long as 80 years of operation. The successful design, construction and operation of these plants will depend broadly on appropriately implementing the lessons from experience accumulated to date.

This case study introduces a policy and technical framework that may be used when formulating technical assistance and guidance for senior managers of NPPs, designers, manufacturers, contractors and authorities responsible for regulating occupational radiation exposure. It is aimed in particular at assisting design and license assessments of new NPPs. Although not targeting the needs of countries introducing nuclear power for the first time, this

case study can also provide valuable input on occupational radiological protection issues for the implementation of new nuclear energy programmes.

Sommaire :

1. Occupational radiological protection principles at the design stage of nuclear power plants
2. Lesson learnt, knowledge management, education and training
3. Integrating occupational radiological protection criteria
4. Evaluation and integration of occupational radiological protection cost in the design process
5. Conclusions

Ouvrage - 3.46

Personne compétente en radioprotection - Radioprotection pratique pour l'industrie et la recherche - Sources scellées

Auteurs : MOREAU, Jean-Claude ; AMMERICH, Marc

EDP Sciences ; INSTN, 06/2010, p. 226

Descripteurs : personne compétente en radioprotection ; radioprotection ; source radioactive ; norme ; laboratoire ; radioprotection des travailleurs ; exposition ; exposition interne ; contamination externe ; radioactivité atmosphérique ; boîte à gants ; enceinte de confinement ; aérosol ; contaminamètre ; sonde ; contamination ; déchets radioactifs ; effluent radioactif ; accident radiologique ; échelle INES ; déclaration ; information ; situation d'urgence ; source scellée

Commentaire : Le rôle de la personne compétente en radioprotection (PCR) s'est largement développé ces dernières années pour occuper désormais une fonction essentielle dans l'entreprise : étude des postes de travail, délimitation des zones réglementées, surveillance de l'exposition, relations avec les autorités...

Désignée par l'employeur, la personne compétente en radioprotection doit nécessairement suivre une formation, définie par arrêté ministériel et structurée en deux modules : un module théorique servant de tronc commun et un module pratique spécifique aux différents secteurs d'activité (industrie et recherche, institutions médicales et établissements nucléaires) ainsi qu'au type d'utilisation des rayonnements.

Ce volume correspond au module pratique dédié aux installations de l'industrie et de la recherche concernées par la détention ou la gestion de générateurs X et de sources scellées. Conforme aux exigences réglementaires stipulant que ce module doit permettre d'appliquer les acquis de la formation théorique à des situations concrètes de travail susceptibles d'être rencontrées, il comprend 11 chapitres traitant les aspects suivants :

- un panorama détaillé de l'application de ces sources dans l'industrie et la recherche ;
- la radioprotection dans les installations de l'industrie et la recherche : les moyens de prévention, protection, formation, détection associés ;
- les critères de choix des détecteurs, la mesure de la contamination radioactive et des fuites de rayonnement, l'exposition, associée à des méthodes d'estimation des débits de dose et des écrans de protection ;
- la gestion des situations incidentelles et dégradées ;
- la méthodologie d'analyse des postes de travail complétée par des études de cas pratiques.

Cet ouvrage prépare ainsi efficacement au contrôle des connaissances du module pratique et constitue un outil d'aide indispensable à l'obtention de l'attestation PCR.

Sommaire :

1. Introduction
2. Rappels réglementaires
3. Les générateurs X
4. Substances radioactives sous forme scellée
5. Détermination pratique du débit de dose dû à un générateur Y ou une source scellée
6. Estimation des épaisseurs d'écran
7. Détection de la contamination surfacique et des fuites de rayonnements
8. Conduite à tenir en situation accidentelle
9. Méthodologie des études de postes
10. Exemples d'études de postes
11. Annexe : missions du ressort de la PCR

Ouvrage - 3.47

Personne compétente en radioprotection - Radioprotection pratique pour les INB et les ICPE

Auteurs : PIN, Alexis ; AMMERICH, Marc ; PEREZ, Serge ; VIDEOCOQ, Jérôme

EDP Sciences ; INSTN, 01/2009, p. 234

Descripteurs : personne compétente en radioprotection ; radioprotection ; source radioactive ; norme ; laboratoire ; radioprotection des travailleurs ; exposition ; exposition interne ; contamination externe ; radioactivité atmosphérique ; compteur Geiger-Müller ; enceinte de confinement ; sonde ; contamination ; déchets radioactifs ; effluent radioactif ; accident radiologique ; échelle INES ; déclaration ; information ; situation d'urgence ; source scellée ; installation nucléaire

Commentaire : Le rôle de la personne compétente en radioprotection (PCR) s'est largement développé ces dernières années pour occuper désormais une fonction essentielle dans l'entreprise : étude des postes de travail, délimitation des zones réglementées, surveillance de l'exposition, relations avec les autorités..

Désignée par le chef d'établissement, la personne compétente en radioprotection doit nécessairement suivre une formation, définie par arrêté ministériel et structurée en deux modules : un module théorique servant de tronc commun et un module pratique spécifique aux différents secteurs d'activité (industrie et recherche, institutions médicales et établissements nucléaires) ainsi qu'au type d'utilisation des rayonnements.

Ce volume correspond au module pratique dédié aux Installations nucléaires de base (INB) et aux Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), c'est-à-dire aux installations nucléaires fixes susceptibles de présenter des dangers ou inconvénients pour le public, l'environnement et bien sûr les travailleurs. Conforme au programme réglementaire stipulant que ce module doit permettre d'appliquer les acquis de la formation théorique à des situations concrètes de travail susceptibles d'être rencontrées, il comprend 7 chapitres traitant :

- des généralités sur les conditions d'accès en zone réglementée des INB ou ICPE et des tenues de protection contre la contamination ;

- de l'utilisation des appareils de contrôle et de la gestion des situations dégradées ;
- de la méthodologie d'études de poste de travail, complétée par l'application à un cas concret d'étude d'une intervention sur enceinte de confinement.

Une partie intitulée «Faites le point » clôture chacun des chapitres et propose au lecteur de vérifier sa compréhension et l'acquisition des notions traitées.

Cet ouvrage prépare ainsi efficacement au contrôle des connaissances du module pratique et constitue un outil d'aide indispensable à l'obtention de l'attestation PCR.

Sommaire :

1. Généralités sur les conditions d'accès en zone réglementée des INB ou ICPE
2. Tenues de protection contre la contamination
3. Utilisation des appareils de contrôle
4. La gestion des situations dégradées
5. Etude de poste de travail
6. Etude d'une intervention sur enceinte de confinement
7. Pour en savoir plus - Elements de ventilation

MEDECINE-SANTE

Ouvrage - 4.1

Indoor radon and lung cancer: reality or myth ? (I) - 29th Hanford Symposium on health and the environment

Editeur : Battelle Press, 1992, p. 533

Descripteurs : radon ; exposition ; habitation ; mine ; uranium ; inhalation ; radioactivité des sols ; géologie ; eaux souterraines ; prévention

Commentaire : Première partie du compte-rendu du "Twenty-ninth Hanford Symposium on health and the environment".

1- Radon and progeny exposure assessment

- Measurement and modelling of exposure levels
- Studies to improve exposure / dose-response relationship

2- Dosimetry modelling

- Studies with airway casts
- Deposition and fate of inhaled radon and radon decay products
- Stochastic dosimetry methods

3- Radon transport in soils and into structures

4- Radon and radon progeny sources

5- Methods to control radon and radon progeny exposure

Ouvrage - 4.2

Indoor radon and lung cancer: reality or myth ? (II) - 29th Hanford symposium on health and the environment

Editeur : Battelle Press, 1992, Vol. 2, pp. 537-1149

Descripteurs : cancer de la langue ; plutonium ; tabagisme ; aérosol

Commentaire : Deuxième partie du compte-rendu du "Twenty-ninth Hanford Symposium on health and the environment".

Sommaire :

1- Molecular / cellular-level studies

- In vitro-studies
 - In vitro / In vivo studies
- 2- Animal studies and exposure systems
- 3- Banquet address
- 4- Biological and statistical modelling studies
- 5- Epidemiological studies
- 6- Public strategy, information, and risk communication
- 7- Panel : scientific activities and programs to understand and control exposures to radon

Ouvrage - 4.3

Les effets biologiques des rayonnements ionisants

Auteurs : BERTIN, Michel

Editeur : EDF, 10/1994, p. 388

Descripteurs : effet pathologique ; effet héréditaire ; rayonnement ionisant ; irradiation ; centrale nucléaire ; cancer ; faibles doses ; radioécologie ; irradiation médicale ; accident ; Tchémobyl ; risque sanitaire ; application technologique ; effluent radioactif ; femme enceinte ; unité ; radiologie ; risque ; énergie ; irradiation accidentelle ; comprimé d'iode ; contamination interne ; traitement

Commentaire : 1- Biophysique et sources d'irradiation

- Rappel d'un certain nombre de définitions
- Sources d'irradiation et leurs importances respectives
- Centrales nucléaires
- Irradiation due aux centrales nucléaires en fonctionnement normal

2- Les effets sur l'homme

- Effets précoces
- Effets somatiques tardifs : cancers
- Effets génétiques
- Effets tératogènes
- L'évaluation des risques dus aux faibles doses d'irradiation est basée sur des hypothèses

3- Biologie et écologie

- Radiobiologie
- Radioécologie

4- Réglementation

- Limites prescrites

5- Problèmes sanitaires

- Consommation radiologique et irradiation médicale
- Comparaison des risques des différentes énergies

6- Tchémobyl

- Inventaire des accidents
- Aspects médicaux de l'accident de Tchémobyl

7- Traitement

- Conduite à tenir devant un irradié ou un contaminé

Compte-rendu - 4.4

International conference on Radiation protection an medicine - Oral presentations

SFRP ; AIRP ; SEPR ; CEC ; IRPA, 06/1995

Descripteurs : radioprotection ; radiopharmaceutique ; lésion radio-induite ; enfant ; exposition ; médecine ; radioprotection des patients ; radiodiagnostic ; dose ; optimisation ; rayon X ; radiologie ; radioprotection des travailleurs ; Amérique du Sud ; corps médical ;

Europe ; irradiation accidentelle ; contamination cutanée ; faibles doses ; Tchernoobyl ; cancer de la thyroïde ; traitement

Commentaire : Compte-rendu des présentations orales lors de la conférence internationale "Radiation protection and medicine", à Montpellier du 28 au 30 juin 1995

Sommaire :

- 1- New trends in radiobiology and microdosimetry
- 2- Radiation protection in medical practices
- 3- Training of the medical staff and medical physicists
- 4- Medical management of accidental irradiation
- 5- Health impact of the Chernobyl accident
- 6- Implementation of dose constraints in medical fields

Compte-rendu - 4.5

International conference on radiation protection and medicine - Posters

SFRP ; AIRP ; SEPR ; CEC ; IRPA, 06/1995

Descripteurs : radioprotection ; corps médical ; irradiation ; radioprotection des patients ; radioprotection des travailleurs ; radiothérapie ; mammographie ; femme enceinte ; irradiation médicale ; dose ; radiodiagnostic ; radiologie ; cancer ; rayon X ; Pologne ; médecine nucléaire ; rejets radioactifs hospitaliers ; excréments ; incendie ; situation d'urgence ; effet héréditaire ; accident de criticité

Commentaire : Posters of the international conference on radiation protection and medicine :

- Session 1 : New trends in radiobiology and microdosimetry
- Session 2 : Radiation protection in medical practices
- Session 3 : Training of the medical staff and medical physicists
- Session 4 : Medical management of accidental irradiation

Ouvrage - 4.6

Guide pratique des explorations fonctionnelles et des traitements par des radio-isotopes à l'usage des médecins prescripteurs et des infirmières

Auteurs : CHAMOISEAU, Lionel

Editeur : Editions médicales internationales, 12/1995, p. 347

Descripteurs : médecine nucléaire ; corps médical ; radiologie ; imagerie médicale ; radioprotection des patients ; femme enceinte ; iode radioactif

Commentaire : Les personnels médicaux et paramédicaux sont souvent mal informés des possibilités diagnostiques et thérapeutiques des radio-isotopes. Cet ouvrage se propose de leur fournir toutes les informations pratiques nécessaires à la prescription d'une exploration ou d'un traitement isotopique, ou à la prise en charge d'un patient adressé à un service de médecine nucléaire.

Rédigé par un isotopiste de terrain, ce guide présente, après un rappel des principes de la médecine nucléaire, la plupart des investigations isotopiques, classiques ou novatrices, actuellement réalisables in vivo et in vitro. Les applications thérapeutiques des radio-isotopes sont ensuite passées en revue. Des annexes, d'utilisations quotidiennes (lettres-types, notes d'information au patient, ...), clôturent l'ouvrage.

Sommaire :

- Introduction
- Explorations fonctionnelles in vivo
- Explorations fonctionnelles in vitro
- Traitements
- Annexes

Rapport - 4.7

Rapport au Premier Ministre sur la sécurité des personnels utilisant des appareils à rayonnements ionisants dans les établissements de santé

Auteurs : DESCOURS, Charles

Organisme : Parlement, 1996, p. 146

Descripteurs : historique ; CIPR ; CIPR-60 ; réglementation ; corps médical ; radioprotection des travailleurs ; faibles doses ; exposition ; dose ; organisation internationale ; OPRI ; CIREA ; radiodiagnostic ; médecine nucléaire ; radiologie ; médecin du travail ; personne compétente en radioprotection ; irradiation médicale ; dosimétrie ; dosimètre ; personnel ; déchets hospitaliers ; panoramique dentaire ; formation

Commentaire : En 1996, le Premier ministre A. Juppé a confié au sénateur C. Descours une mission temporaire sur la sécurité des personnels des établissements publics de santé qui participent à l'utilisation d'appareils ou de produits émettant des rayonnements ionisants.

Sommaire :

- Introduction
- Historique

1- La réglementation en vigueur

- La situation en Europe et dans le monde
- La réglementation actuelle en France dans le domaine médical
- Le problème des faibles doses et la nouvelle directive européenne fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultant des rayonnements ionisants
- Exposition professionnelle en France

2- Organismes et associations concernés par la radioprotection

- En France
- Sur le plan international

3- Les rayonnements ionisants en médecine

- Les différentes disciplines - Le parc des installations - Les personnels soignants
- Les personnels d'hôpitaux impliqués dans la radioprotection

- La surveillance des personnels exposés aux rayonnements dans les hôpitaux
- Les accidents ou incidents d'irradiation

4- Les propositions

- Conclusion
- Annexes

Ouvrage - 4.8

Direct methods for measuring radionuclides in the human body

Editeur : AIEA, 02/1996, p. 110

Descripteurs : radionucléide ; dosimétrie interne ; mesure ; césium

Commentaire : This Safety Practice provides information on the establishment and operation of facilities for the measurement of body activity by direct methods, both in general application and in a range of specific situations. Emphasis is placed on measurements of body radioactivity made in programmes of internal dosimetry for occupationally exposed persons, or in investigations following incidents. Assessments of larger groups following general contamination of the environment are also addressed.

Sommaire :

- 1- Introduction
 - 2- Conditions for using direct methods for measuring radionuclides in the human body
 - 3- Techniques of investigation
 - 4- Analysis of data from measurements
 - 5- Practical details
- Annexes

Ouvrage - 4.9

European guidelines on quality criteria for diagnostic radiographic images

Editeur : Commission Européenne, 06/1996, p. 80

Descripteurs : imagerie médicale ; radiodiagnostic

Commentaire : These guidelines result from a European-wide cooperation between the various professionals and authorities involved in diagnostic radiology.

Sommaire :

- 1- Quality criteria for diagnostic radiographic images
- 2- Summary of the evaluation of two European trials of the quality criteria for diagnostic radiographic images
- 3- Quality criteria implementation and audit guidelines
- 4- List of all those who contributed to the establishment, testing and evaluation of the quality criteria presented in these guidelines

Editeur : Commission Européenne, 1997, p. 147

Descripteurs : Commission européenne ; radiodiagnostic ; logiciel informatique ; médecine nucléaire

Commentaire : One of the most desirable features of a medical diagnostic procedure is that the physician using it has confidence in its correctness. The use of software in medical applications has increased rapidly over the last 25 years, but little attempt has been made to ensure adequate quality assurance. This report is a project performed under the auspices of COST (European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research), part of the European Commission's research and development programme.

Sommaire :

1- Background

2- Objectives

3- Project management

- Milestones
- General organisation
- Sub-division of work
- Meetings and participation (WGs, TGs, MC)
- Seminars and conferences
- Short term scientific missions
- Liaison with other bodies
- Problems and solutions

4- Working group / Task group activities

- WG 1 : Standards for data exchange in nuclear medicine
- WG 2 : Quality assurance of cardiac software
- WG 3 : Quality assurance of kidney software
- WG 4 : Quality assurance of brain software
- WG 5 : Knowledge-based systems
- WG 6 : Bone phantom database
- WG 7 : Quality assurance of SPECT imaging
- WG 8 : User requirements for computer systems in NM
- WG 9 : Distribution centre
- TG 1 : Accreditation of nuclear medicine departments

5- Legal liability issues

- Software phantoms
- Interfile conversion software
- Property rights in the context of COSTB2

6- Publications

7- Online information

8- Discussion

9- Conclusion

Compte-rendu - 4.11

Implications of new data on radiation cancer risk

Editeur : NCRP, 03/1997, p. 315

Descripteurs : bombe atomique ; vétéran ; cancer ; irradiation médicale ; lésion radio-induite ; iode radioactif ; radiothérapie ; radioprotection des travailleurs ; Tchernobyl ; liquidateur ; cancer de la thyroïde ; mine ; radon ; cancer de la langue

Commentaire : Proceedings of the 32nd annual meeting of the National council on radiation protection and measurements, held on April 3-4, 1996, At Arlington, VA.

Sommaire :

- Overview
- Atomic-bomb survivors
- Studies of patients exposed to medical radiation
- Occupational exposure
- Environmental exposure
- Radon
- Radiation biology
- Summary
- Taylor lecture : 70 years of radiation genetics

Compte-rendu - 4.12

Dosimétrie opérationnelle quels enjeux ?

Auteurs : OUDIZ, André ; Section de protection technique

Editeur : SFRP, 04/1997, p. 117

Descripteurs : dosimétrie ; EDF ; CEA ; radioprotection ; Flamanville ; optimisation ; Mol

Commentaire : Compte-rendu des journées de la SFRP consacrées à la dosimétrie opérationnelle

Sommaire :

- Les systèmes de dosimétrie opérationnelle : l'état des lieux
- Les applications de la dosimétrie opérationnelle : l'état des lieux
- Le point de vue des acteurs

Ouvrage - 4.13

Irradiations aiguës localisées - Bases radiologiques du diagnostic et du traitement

Auteurs : DABURON, François

Editeur : EDP Sciences, 10/1997, p. 328

Descripteurs : lésion radio-induite ; contamination cutanée ; irradiation ; effet pathologique ; cancer de la peau ; traitement

Commentaire : Les conséquences des lésions consécutives à une irradiation localisée ont été peu étudiées pendant des années. Afin de pallier cet état de fait, l'auteur expose dans cet ouvrage les notions de radiobiologie nécessaires à la compréhension des mécanismes impliqués dans les processus pathologiques et des problèmes posés par ce type d'irradiation chez l'homme et certains animaux de laboratoire.

Sommaire :

1- Rappel anatomique et physiologique

La peau - Les tissus sous-jacents - Variations physiologiques liées à l'espèce, la topographie et l'âge.

2- Rappel de radiobiologie

Radiosensibilité cellulaire et tissulaire - Radiopathologie.

3- Chronologie des lésions

Radiodermite - Cas particulier des très fortes doses (accidents) - Cas particulier des irradiations bêta - Effets tardifs.

4- Biochimie des interactions cellulaires

Les cytokines - Les eicosanoïdes, prostaglandines et leucotriènes - Les facteurs de croissance - Les autres molécules bioactives - Les anti-oxydants - Les kératinocytes - Les fibroblastes - Les cellules endothéliales.

5- Restauration - Cicatrisation.

Restauration - Cicatrisation

6- Dosimétrie biologique des irradiations aiguës localisées

Position du problème - Rappel de radiopathologie. Évolution des lésions - Modifications de l'état physio-pathologique de la peau et des tissus sous-jacents - Modifications des propriétés physiques - Modifications des propriétés biochimiques - Modifications biologiques cellulaires - Conclusion.

7- Traitement des irradiations aiguës localisées

Introduction. Position du problème. Justification de la démarche thérapeutique - Traitement chirurgical - Traitement médical - Conclusion.

Compte-rendu - 4.14

Low doses of ionizing radiation : biological effects and regulatory control

Editeur : AIEA, 11/1997, p. 439

Descripteurs : faibles doses ; effet pathologique ; apoptose ; lésion radio-induite ; effet héréditaire ; radioprotection ; réglementation

Commentaire : Proceedings of a conference, Seville, Spain, 17-21 November 1997, jointly organized by IAEA and WHO.

Sommaire :

- Reports from international organizations on biological effects of ionizing radiation
- Reports on related international conferences
- Molecular mechanisms of radiation effects: point and clastogenic mutations
- Adaptive responses: enhanced repair and apoptosis
- Multistage processes of radiation induced malignancies: mechanisms of initiation, promotion and progression
- Hereditary effects
- Epidemiological evidence
- Radiobiological issues in the application of epidemiological evidence
- Effects of low doses on human health: radiation risk estimates
- From the scientific evidence to radiation protection
- Control measures for practices causing exposure
- Reduction of existing doses by intervention
- Chronic exposure situations: radiological criteria for restoration of land
- Regulatory control and scientific research

Ouvrage - 4.15

Effets biologiques des rayonnements ionisants

Auteurs : GALLE, Pierre

Editeur : EDF, 03/1998, p. 59

Descripteurs : EDF ; unité ; rayonnement ionisant ; effet héréditaire ; effet pathologique ; cancer ; enquête épidémiologique ; irradiation médicale ; Hiroshima ; radon ; cancer du poumon ; contamination interne ; mesure ; iode radioactif ; effets tératogènes ; femme enceinte ; ADN ; mutation génétique ; lésion radio-induite

Commentaire : Cette brochure, éditée par EDF, fait le point sur les effets biologiques des rayonnements ionisants (cancérogène, tératogène, héréditaire) sur l'homme et les molécules.

Sommaire :

- Introduction
- Les principales grandeurs et unités utilisées en radioprotection
- Les risques des rayonnements ionisants
- Effets des rayonnements ionisants sur les molécules

Compte-rendu - 4.16

La dosimétrie des neutrons

Editeur : SFRP, 11/1998

Descripteurs : neutron ; dosimétrie ; CIPR-60 ; spectrométrie ; radioprotection des travailleurs ; dosimètre ; détecteur

Commentaire : Programme des journées de la SFRP sur la dosimétrie des neutrons, les 5 et 6 novembre 1998.

Sommaire :

1- États de l'art

- Effets biologiques des neutrons : mécanismes et applications
- Résultats des travaux du groupe de travail ICRP-ICRU sur les conséquences de l'ICRP 60 en dosimétrie des neutrons
- La spectrométrie des neutrons
- Mesures opérationnelles pour la dosimétrie de zone et la dosimétrie individuelle des neutrons

2- Expression des besoins

- Les aspects réglementaires
- BNM-LPRI-COFRAC : la métrologie des neutrons en France
- La politique d'EDF en matière de dosimétrie des neutrons
- La politique du CEA en matière de dosimétrie des neutrons
- La politique de Cogema Melox en matière de dosimétrie des neutrons
- Pratique de la dosimétrie des neutrons à Cogema
- La dosimétrie des neutrons au CEA Valduc - État actuel et besoins futurs
- La surveillance dosimétrique de l'exposition neutronique au ministère de la Défense
- Dosimétrie en neutronthérapie et applications médicales

3- Perspectives

- Utilisateurs potentiels en Espagne - États des recherches à Barcelone - Dosimètres actifs et passifs
- Recherches sur des spectromètres-dosimètres de neutrons au C2M-IRCOM
- Spectrométrie des neutrons avec les détecteurs à bulles
- Dosimètre individuel électronique à semi-conducteur pour les neutrons
- CPET multicellulaire : simulation du dépôt d'énergie des particules chargées
- Nouveaux détecteurs semi-conducteurs pour la dosimétrie individuelle des neutrons

Ouvrage - 4.17

Risk assessment of radon in drinking water

Auteurs : National Research Council

Editeur : National academy press, 1999, p. 279

Descripteurs : radon ; eau potable ; Etats-Unis ; transfert ; inhalation ; cancer de la langue ; cancer ; mutation génétique ; apoptose

Commentaire : This book presents a synthesis of information about the total inhalation and ingestion risks posed by radon in public drinking water. It also presents an analysis of a

biokinetic model developed to determine the risks posed by ingestion of radon and reviews inhalation risks and the carcinogenesis process.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Baseline information on indoor radon and radon in water in the United States
- 3- Transfer of radon from water to indoor air
- 4- Dosimetry of ingested radon and its associated risk
- 5- Dosimetry of inhaled radon and its associated risk
- 6- Molecular and cellular mechanisms of radon-induced carcinogenesis
- 7- Defining key variabilities and uncertainties
- 8- Mitigation
- 9- Multimedia approach to risk reduction
- 10- Research and recommendations

Ouvrage - 4.18

Health effects of exposure to Radon - Beir VI

Auteurs : National Research Council

Editeur : National academy press, 1999, p. 500

Descripteurs : radon ; cancer de la langue ; exposition ; tabagisme ; lésion radio-induite ; effet pathologique ; risque ; mine

Commentaire : Radon progeny are a long-recognized cause of lung cancer in miners working underground. When radon was identified as a ubiquitous indoor air pollutant, it raised a widespread alarm for public health. To develop appropriate public policy for indoor radon, decisionmakers need an accurate characterization of the risk of radon exposure and the ranges of exposures people actually receive. In response, the BEIR VI (Biological effects of ionizing radiation) committee developed a mathematical model of lung cancer risk associated with radon.

This book considers the entire body of evidence on radon and lung cancer, integrating findings from epidemiological studies with evidence from animal experiments and other lines of laboratory investigation

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- The mechanistic basis of radon-induced lung cancer
- 3- Models and risk projections
- 4- Health effects of radon progeny on non-lung-cancer outcomes

Ouvrage - 4.19

Conseils sur la mise en oeuvre de niveaux de référence diagnostiques pour les expositions médicales

Editeur : Commission Européenne, 1999, p. 26

Descripteurs : Euratom ; directive 97/43 Euratom ; radiodiagnostic ; médecine nucléaire ; radiographie ; dose ; enfant

Commentaire : Les activités de la Commission Européenne dans le domaine de la radioprotection sont régies par le Traité Euratom et par les directives du Conseil qui le mettent en application. D'après la directive 97/43/Euratom, les États membres favorisent l'élaboration et l'utilisation de niveaux de référence diagnostiques pour les examens à des fins diagnostiques en radiologie et en médecine nucléaire ainsi que la possibilité d'obtenir des conseils à cette fin.

Cette brochure est destinée à fournir des conseils sur la mise en oeuvre de ces niveaux de référence diagnostiques tant dans la réglementation que dans la pratique.

Sommaire :

1- Introduction

2- Introduction dans la réglementation et mise en oeuvre pratique des niveaux de référence diagnostiques

3- Procédures pour l'élaboration de niveaux de référence diagnostiques

- Radiologie diagnostique
- Médecine nucléaire
- Niveaux de référence européens

4- Définitions

Annexe : Différences relevées dans les activités administrées dans les États membres

Ouvrage - 4.20

Guidelines on patient dose to promote the optimisation of protection for diagnostic medical exposure

Auteurs : BRIDGES, B. A.

Editeur : NRPB, 01/1999, Vol. 10, p. 43

Descripteurs : radiodiagnostic ; optimisation ; dose ; irradiation médicale ; radiographie ; mammographie ; panoramique dentaire ; tomographie ; angiographie ; enfant ; médecine nucléaire

Commentaire : Report of an advisory group on ionising radiation.

Sommaire :

- Introduction
- Principles for patient protection
- Options for promoting optimisation
- Conventional radiography
- Mammography
- Dental radiography
- Fluoroscopic examinations
- Angiographic and complex interventional examinations
- Computed tomography
- Paediatric examinations

- Nuclear medicine

Ouvrage - 4.21

Apoptose : les acquis récents

Auteurs : Service de radioprotection

Editeur : EDF, 02/1999

Descripteurs : apoptose ; maladie d'Alzheimer

Commentaire : Cette brochure est un recueil de 10 articles traduits en français, tirés de la revue "Science", vol. 281 n° 5381, 28 août 1998. Figurent également les articles originaux en anglais.

Sommaire :

- La mort cellulaire aux Etats-Unis et dans les autres pays
- Perspectives : apoptose = mort par contrôle de masse
- Apoptose
- Les neurones lésés au cours d'apoplexie peuvent se suicider
- L'apoptose est-elle une clé de la maladie d'Alzheimer ?
- Récepteur de mort : signalisation et modulation
- Mitochondrie et apoptose
- Caspases : cheval de Troie
- Un problème de vie et de mort cellulaire
- La famille de la protéine BCL-2 : les arbitres de la vie cellulaire

Rapport - 4.22

Rayonnements ionisants et santé : mesure des expositions à la radioactivité et surveillance des effets sur la santé

Auteurs : SPIRA, Alfred ; BOUTOU, Odile

Editeur : La Documentation Française, 03/1999, p. 217

Descripteurs : épidémiologie ; rayonnement ionisant ; groupe radioécologie Nord-Cotentin ; La Hague ; impact radioécologique ; cancer de la thyroïde ; exposition ; personnel ; population ; installation nucléaire ; leucémie ; surveillance radiologique

Commentaire : En 1997, suite aux travaux sur les risques éventuels de leucémie autour de La Hague, les ministres chargés de l'Environnement et de la Santé ont confié à A. Spira, professeur de santé publique, une mission de réflexion et des propositions concernant les problèmes épidémiologiques relatifs aux émissions radioactives naturelles et artificielles.

Sommaire :

- 1- Le contexte
- 2- État des connaissances
- 3- Intérêt de la surveillance épidémiologique
- 4- Composantes de la surveillance
- 5- Travaux en cours ou à réaliser dans le Nord-Cotentin
- 6- Surveillance nationale

- 7- Modalités d'organisation administrative, modalités de financement
- 8- Conclusion

Annexes :

- Risques radiologiques et surveillance épidémiologique
- Développement d'une surveillance épidémiologique et possibles contributions des sciences humaines et sociales
- Fiche de synthèse sur les possibles contributions des sciences humaines et sociales au développement d'une surveillance épidémiologique

Ouvrage - 4.23

L'iode, la thyroïde et les rayonnements ionisants

Auteurs : HEMIDY, Pierre-Yves

Editeur : EDF, 06/1999, p. 88

Descripteurs : iode stable ; thyroïde ; femme enceinte ; cancer de la thyroïde ; iode radioactif ; bombe atomique ; essai nucléaire ; accident ; Windscale ; Three Mile Island ; Tchernoobyl ; irradiation

Commentaire : Cette étude propose de décrire le fonctionnement de la thyroïde et les effets de l'iode et des rayonnements ionisants sur celle-ci.

Sommaire :

- 1- L'iode et ses isotopes
- 2- Embryologie, anatomie, histologie et physiologie de la thyroïde
- 3- Les dysfonctionnements thyroïdiens
- 4- Explorations de la fonction thyroïdienne
- 5- La prophylaxie par l'iode stable
- 6- Irradiations et thyroïde
 - Les bombes et les essais nucléaires
 - Les accidents industriels
 - Tumeurs après irradiation externe
 - Effets cancérogènes et génétiques de l'iode 131
- 7- Documents

Rapport - 4.24

Rapport de la mission mise en place par M. Kouchner, secrétaire d'Etat à la santé et à l'action sociale, sur l'irradiation médicale des patients

Auteurs : BONNIN, André ; LACRONIQUE, Jean-François

OPRI ; AP-HP, 07/1999, p. 59

Descripteurs : irradiation médicale ; radioprotection des patients ; directive 97/43 Euratom ; optimisation ; dose ; radiologie ; dose collective ; tomодensitométrie ; radiographie ; justification ; radiodiagnostic

Commentaire : Le secrétaire d'Etat à la Santé et à l'Action sociale a engagé, en septembre 1998, une mission pour étudier les mesures "permettant de renforcer la protection radiologique des patients, c'est-à-dire de réduire au plus bas niveau les doses administrées,

tout en maintenant la qualité de l'acte radiologique". Cette mission a été confiée aux professeurs A. Bonnin et J. F. La cronique.

Sommaire :

1- Cadre d'intervention

- Justification de la mission : la directive Euratom 97/43
- Organisation de la mission
- La situation en France

2- Mesures réalisées et interprétation

- Les principales grandeurs utilisées
- Les autres grandeurs utilisées
- Résultats des investigations réalisées

3- Propositions

- Contrôle de la qualité de l'appareillage, initial et périodique
- Contrôle de la pertinence des examens, clinique et radiologique
- Contrôle de la bonne pratique des examens sur le plan de la dose
- Création de structures de coordination

Annexes

Ouvrage - 4.25

Notion de seuil

Auteurs : Service de radioprotection

Editeur : EDF, 12/1999

Descripteurs : dosimétrie ; radon ; habitation ; faibles doses ; bombe atomique ; exposition ; personnel ; enfant

Commentaire : Cette brochure rassemble une série d'articles sur la notion de seuil et de linéarité de l'effet avec la dose, en français et en anglais.

Sommaire :

- Argument pour les deux motions
- Argument contre la motion indiquant que le modèle LNT est approprié à l'estimation des risques provenant d'un rayonnement de faible niveau
- Argument contre la motion indiquant que les faibles niveaux de radon dans les habitations devraient être considérés comme nuisibles
- La réponse linéaire sans seuil : pourquoi pas de linéarité ?
- La relation linéaire sans seuil entre la dose et l'effet : concerne-t-elle la réglementation sur la radioprotection ?
- Validité de la théorie linéaire sans seuil de la carcinogenèse induite par des radiations à faibles doses
- Il n'existe aucune preuve d'une augmentation du taux de tumeurs au-dessous de 200 mSv dans les données des survivants de la bombe atomique
- Non linéarité des effets des radiations ionisantes sur la santé
- Des us et des abus des modèles de gestion du risque des radiations ionisantes

- Les limites de l'épidémiologie
- Exposition professionnelle aux radiations ionisantes et mortalité : seconde analyse du registre national pour les travailleurs sous irradiations du Royaume-Uni
- L'étude de la famille dans l'industrie nucléaire : relation de l'exposition du fait du travail à la production et la santé de l'enfant
- Cancers chez les enfants des employés de l'industrie nucléaire : rapport concernant des enfants âgés de moins de 25 ans appartenant à une famille de travailleurs du nucléaire
- De l'Académie américaine de pédiatrie et du Comité "Santé et environnement" des USA - Risques pour les enfants de l'exposition aux radiations ionisantes
- Dose "contrôlable" : discussion sur le "contrôle" des doses individuelles émanant de sources uniques
- Risques sanitaires et production d'énergie

Rapport - 4.26

Etude de l'impact radiologique sur le public des installations nucléaires en fonctionnement normal

Auteurs : Conseil supérieur d'hygiène publique de France

Editeur : Tec & Doc, 12/1999, p. 142

Descripteurs : impact dosimétrique ; installation nucléaire ; étude d'impact ; rejets ; dose efficace ; optimisation ; effluent radioactif ; rejets liquides ; transfert ; risque sanitaire ; effluent gazeux ; météorologie

Commentaire : Ce rapport, issu du travail de groupes d'experts mis en place par la Direction générale de la santé, présente un ensemble de recommandations destinées notamment à améliorer la précision et la compréhension des études d'impact jointes aux demandes d'autorisation de rejet et contenues dans les dossiers soumis à enquête publique. Ce rapport a fait l'objet d'un débat au sein de la section radioprotection du Conseil supérieur d'hygiène publique en France, qui a émis à ce sujet l'avis figurant dans ce volume.

Sommaire :

1- Présentation et synthèse

- Objet du rapport
- Expression de l'impact sanitaire
- Les différents types d'études d'impact dosimétrique
- Conduite des évaluations de l'impact dosimétrique
- Vers une évolution des études d'impact

2- Grandeurs et concepts réglementaires

- Objet du rapport
- Expression de l'impact sanitaire
- Procédures d'évaluation
- Conduite des évaluations de l'impact dosimétrique
- Règles de gestion
- Clarification des objectifs

3- Évaluation de l'impact dosimétrique sur le public du fonctionnement normal des installations nucléaires de base autres que les stockages de déchets radioactifs

- Objet

- Champ d'application
- Hypothèses et grandeurs utilisées dans les évaluations d'impact dosimétrique
- Méthodologie de l'évaluation de l'impact dosimétrique
- Radioactivité dans les rejets et dans l'environnement

Annexes

Ouvrage - 4.27

Harmonisation and dosimetric quality assurance in individual monitoring for external radiation

Editeur : NTP, 2000, p. 157

Descripteurs : dosimètre ; Union européenne

Commentaire : "Radiation protection dosimetry" special issue dedicated to individual monitoring for external radiation.

Sommaire :

- Procedures for routine individual dose assessment of external radiation within EU countries and Switzerland - Status of harmonisation on 1 April 1999
- A catalogue of dosimeters and dosimetric services within EU member states and Switzerland able to estimate external radiation doses as personal dose equivalent
- Performance test of dosimetric services in the EU member states and Switzerland for the routine assessment of individual doses (photon, beta and neutron)

Ouvrage - 4.28

De la radiobiologie à la radioprotection

Auteurs : Service de radioprotection

Editeur : EDF, 06/2000

Descripteurs : radiobiologie ; ADN ; mutation génétique

Commentaire : Ce recueil rassemble des articles concernant la radiobiologie et la radioprotection issus de la presse anglo-saxonne et traduits en français.

Sommaire :

- Perspectives : biologie moléculaire, "un dard dans la queue des trajets d'électrons" (Science, mars 2000)
- Ruptures par résonance de la chaîne d'ADN sous l'action d'électrons de basse énergie (Science, mars 2000)
- Risques dus aux radiations et éthique (Physics today, septembre 1999)
- Stabilité du génome - Mutation à travers les générations par radiation ionisante (Nature, mai 2000)

Ouvrage - 4.29

Les cancers professionnels - Tome I

Auteurs : PAIRON, Jean-Claude ; BROCHARD, Patrick ; LE BOURGEOIS, Jean-Paul ; RUFFIE, Pierre

Editeur : Margaux Orange, 06/2000, Vol. 1, p. 688

Descripteurs : cancer ; lésion radio-induite ; radioprotection des travailleurs ; mutation génétique ; exposition ; contamination cutanée ; information ; épidémiologie

Commentaire : Le cancer est un problème de santé publique majeur. Les facteurs professionnels sont souvent méconnus des médecins et des patients, alors que certains sites (poumon, plèvre, voies aérodigestives supérieures, notamment) sont particulièrement concernés. La survenue retardée de ces cancers par rapport à l'exposition rend probablement compte de la difficulté de leur repérage dans le contexte de maladies multifactorielles.

Le premier volume de cet ouvrage vise à faire le point des connaissances sur les mécanismes d'action d'agents cancérigènes professionnels typiques, et les moyens de leur identification et de leur prévention. Une approche par site de cancer permet au clinicien de connaître les différents facteurs professionnels cancérigènes avérés ou suspectés, et les circonstances d'exposition.

Sommaire :

1- Mécanisme d'action cancérigène

- Aspects moléculaires de la carcinogenèse et états précancéreux
- Particules minérales non fibreuses : silice
- Particules fibreuses
- Rayonnements ionisants
- Chlorure de vinyle monomère et benzène
- Composés métalliques
- Virus des hépatites
- Interaction génétique-environnement dans les cancers liés à des expositions professionnelles

2- De l'identification des agents à l'évaluation du risque

- Évaluation du potentiel cancérigène d'une substance : la démarche du CIRC
- Contribution des tests à court terme
- Place des modèles animaux transgéniques en carcinogénèse expérimentale
- Évaluation du risque cancérigène

3- Réglementation, prévention, réparation : du milieu de travail à l'individu

- Réglementation du risque cancérigène en milieu professionnel dans l'Union européenne
- Réglementation française concernant la protection des personnes exposées à des agents cancérigènes en milieu professionnel
- Évaluation des expositions aux produits cancérigènes
- Principes d'élaboration des valeurs limites d'exposition pour des cancérigènes
- Prévention de la contamination respiratoire
- Prévention de la contamination cutanée
- Le cas particulier des radiations ionisantes
- Comment concevoir une stratégie de dépistage
- Perspectives sur l'utilisation de biomarqueurs
- Organisation de la surveillance médicale et exposition à des cancérigènes

- Éthique en médecine du travail : à propos des cancers professionnels
- Surveillance épidémiologique des cancers d'origine professionnelle
- Démarche d'imputabilité des cancers à des expositions professionnelles
- Réparation des cancers professionnels

4- Approche par site de cancer

- Cancer broncho-pulmonaire
- Mésothéliomes
- Cancers des voies aérodigestives supérieures
- Cancers urologiques
- Cancers cutanés
- Hémopathies malignes
- Sarcomes des tissus mous
- Cancers digestifs
- Cancer hépatique
- Cancer du sein
- Cancer de l'ovaire
- Cancer de l'endomètre
- Cancer du col utérin
- Cancer du système nerveux central
- Cancer thyroïdien
- Cancers de l'enfant : rôle des expositions professionnelles des parents

Annexes

Ouvrage - 4.30

Historique, politiques et méthodes de la CIPR

Editeur : EDP Sciences, 09/2000, p. 32

Descripteurs : CIPR ; réglementation

Commentaire : La Commission internationale de protection radiologique (CIPR) a été créée en 1928 à la demande de médecins radiologues. Elle publie les recommandations concernant l'ensemble des situations auxquelles l'homme peut être confronté lorsqu'il est soumis aux rayonnements ionisants d'origine naturelle ou artificielle. Ces recommandations servent de référence pour l'élaboration de normes en matière de radioprotection dans le monde entier et sont pour l'essentiel reprises en Europe sous forme de directives. Cet ouvrage est la traduction française du document officiel de la CIPR, il présente les processus et les méthodes qui ont conduit cette Commission à recommander une réglementation homogène au niveau international pour la protection radiologique.

Sommaire ;

- 1- Introduction
- 2- Historique et affiliation
- 3- La structure et le mode de fonctionnement de la commission
- 4- Les objectifs des recommandations de la commission
- 5- Grandeurs
- 6- Les bases biologiques de la politique de la commission
- 7- Concepts

- 8- La base quantitative des évaluations de risque
- 9- La structure du système de protection
- 10- Problèmes d'interprétation et d'application dans le système de protection
- 11- Le besoin de stabilité, de cohérence et de clarté

Rapport - 4.31

Sources en effects of ionizing radiation - Volume I : sources

Editeur : United nations, 08/2000, Vol. 1, p. 654

Descripteurs : UNSCEAR ; rayonnement ionisant ; radioactivité naturelle ; radionucléide ; air ; inhalation ; transfert ; aliment ; tritium ; carbone 14 ; rayonnement cosmique ; rayonnement tellurique ; radon ; irradiation industrielle ; arme nucléaire ; essai nucléaire ; mine ; enrichissement ; retraitement ; isotope ; réacteur d'essai ; radiodiagnostic ; irradiation médicale ; radiopharmaceutique ; mesure ; uranium ; personnel navigant ; radioactivité des sols ; défense ; médecine vétérinaire ; irradiation

Commentaire : United Nations scientific committee on the effects of atomic radiation (UNSCEAR) 2000 report to the General Assembly, with scientific annexes.

Over the past few years, the UNSCEAR has undertaken a broad review of the sources and effects of ionizing radiation. In the present report, the Committee, drawing on the main conclusions of its scientific assessments, summarizes the developments in radiation science in the years leading up to the millennium.

Sommaire :

1- Overview

- The effects of radiation exposure
- Levels of radiation exposure
- The radiological consequences of the Chernobyl accident

2- Sources of radiation exposure

- Natural radiation exposures
- Man-made environmental exposures
- Medical radiation exposures
- Occupational radiation exposures
- Comparison of exposures

3- Radiation-associated cancer

- Radiobiological effects after low doses of radiation
- Combined effects
- Cancer epidemiology

4- The Chernobyl accident

- Release of radionuclides
- Exposure of individuals
- Health effects

Scientific annexes :

- Dose assessment methodologies
- Exposures from natural radiation sources

- Exposures to the public from man-made sources of radiation
- Medical radiation exposures
- Occupational radiation exposures

Rapport - 4.32

Sources en effects of ionizing radiation - Volume II : effects

Editeur : United nations, 08/2000, Vol. 2, p. 566

Descripteurs : ADN ; mutation génétique ; apoptose ; effet héréditaire ; lésion radio-induite ; faibles doses ; irradiation ; rayon UV ; champ électromagnétique ; avion ; tabagisme ; métal ; cancer ; Tchémobyl ; radionucléide ; pollution des sols ; liquidateur ; dose collective ; cancer de la thyroïde ; thyroïde

Commentaire : United Nations scientific committee on the effects of atomic radiation (UNSCEAR) 2000 report to the General Assembly, with scientific annexes.

Over the past few years, the UNSCEAR has undertaken a broad review of the sources and effects of ionizing radiation. In the present report, the Committee, drawing on the main conclusions of its scientific assessments, summarizes the developments in radiation science in the years leading up to the millenium.

Sommaire :

Scientific annexes :

- DNA repair and mutagenesis
- Biological effects at low radiation doses
- Combined effects of radiation and other agents
- Epidemiological evaluation of radiation-induced cancer
- Exposures and effects of the Chemobyl accident

Ouvrage - 4.33

Managing patient dose in computed tomography - Annals of the ICRP 87

Editeur : Pergamon, 12/2000, p. 45

Descripteurs : tomographie ; dose ; radioprotection des patients

Commentaire : Publication 87 of the Annals of the ICRP dedicated to the management of patient dose in computed tomography.

Sommaire :

- 1- What is the motivation for this report ?
- 2- How high are the doses ?
- 3- What practical actions can be used to manage patient dose ?
- 4- What new equipment features would help manage patient dose ?

Rapport - 4.34

Les procédures radiologiques : critères de qualité et optimisation des doses

OPRI ; SFR, 03/2001, p. 218

Descripteurs : radiologie ; optimisation ; tomodensitométrie ; enfant

Commentaire : Rapport de la Mission sur les procédures et les niveaux de référence des examens médicaux utilisant les rayonnements ionisants.

Le but de ce rapport est de proposer des recommandations permettant d'élever la qualité globale des pratiques radiologiques en France, c'est-à-dire de maintenir ou d'améliorer la qualité des images, tout en réduisant les doses délivrées aux patients. Le travail présenté répond à la mission confiée à l'OPRI par le Directeur général de la Santé, de préparer la transcription en droit français de la Directive 97/43 Euratom du Conseil de l'Union européenne.

Sommaire :

- 1- Objectifs et méthodes
- 2- Critères de qualité et optimisation des doses en radiologie classique
- 3- Critères de qualité et optimisation des doses en scanographie
- 4- Critères de qualité et optimisation des doses en radiologie pédiatrique
- 5- Critères de qualité et optimisation des doses en radiologie vasculaire et interventionnelle

Rapport - 4.35

Hereditary effects of radiation

Editeur : United nations, 08/2001, p. 160

Descripteurs : UNSC EAR ; mutation génétique ; irradiation ; maladie mendélienne ; lésion radio-induite ; cancer

Commentaire : UNSC EAR 2001 report to the General Assembly, with scientific annex.

Sommaire :

- 1- The human genome
- 2- Mendelian diseases
- 3- Multifactorial diseases
- 4- The mutation component for genetic diseases
- 5- Cancer predisposition, radiosensitivity, and the risk of radiation-induced cancers
- 6- Other relevant studies
- 7- Concepts, data and analyses used for the estimation of genetic risks
- 8- Risk estimates

Ouvrage - 4.36

Recommandations en matière de prescription de l'imagerie médicale

Editeur : Commission Européenne, 2002, p. 133

Descripteurs : imagerie médicale ; directive 97/43 Euratom ; optimisation ; justification ; femme enceinte ; radiologie ; tomodensitométrie ; imagerie par résonance magnétique ; médecine nucléaire

Commentaire : La directive 97/43 Euratom relative aux expositions à des fins médicales pose les principes généraux de la radioprotection des personnes soumises à des rayonnements ionisants à des fins médicales. L'article 6 demande aux États membres de veiller à ce que des recommandations concernant les critères de prescription pour les expositions à des fins médicales soient mises à la disposition des médecins traitants qui ordonnent ces expositions. La présente brochure contient des critères de prescription applicables par des professionnels de la santé habilités à prescrire à leurs patients des examens par imagerie ; l'objectif est de veiller à ce que tous les examens soient réellement justifiés et optimisés.

Sommaire :

- Introduction
- Grossesse et protection de l'embryon ou du fœtus
- Optimiser la dose de rayonnement
- Communication avec un service de radiologie clinique
- Imagerie basée sur la technique
- Médecine nucléaire
- Échographie ou ultrasonographie (US)
- Problèmes cliniques, examens, recommandations et commentaires

Ouvrage - 4.37

Making the best use of a department of clinical radiology - Guidelines for doctors

Organisme : The Royal College of Radiologists, 2003, p. 160

Descripteurs : radiologie ; imagerie médicale ; optimisation ; justification ; femme enceinte

Commentaire : This booklet has been prepared to help referring clinicians make the best use of a department of clinical radiology. The guidelines have been designed to assimilate, evaluate, and implement the ever-increasing amount of evidence and opinion on current best practices.

Sommaire :

- Introduction
- Using the guidelines
- Pregnancy and protection of the foetus
- Optimising the radiation dose
- Communications with a department of clinical radiology
- Imaging techniques
- System-based imaging
- Disease-based imaging
- Age-based imaging

- Interventional radiology

Ouvrage - 4.38

Radiation and humankind

Editeur : Elsevier, 2003, p. 308

Descripteurs : Tchernobyl ; bombe atomique ; contamination ; lésion radio-induite ; cancer de la thyroïde ; mutation génétique ; Biélorussie ; Ukraine ; impact radiologique ; Semipalatinsk ; apoptose ; ADN

Commentaire : This volume is a compilation of 38 papers presented at the First Nagasaki Symposium of the International Consortium for Medical Care of Hibakusha and Radiation Life Science held in Japan on 21 and 22 February 2003.

Sommaire :

- COE program
- Overview of studies on atomic bomb survivors
- Epidemiological and molecular studies in global radio-contaminated areas
- Research challenge in radiation biology to low-level radiation

Ouvrage - 4.39

A framework for assessing the impact of ionising radiation on non-human species - Annals of the ICRP 91

Editeur : Pergamon, 2003, p. 266

Descripteurs : risque ; effet pathologique ; animal ; CIPR ; impact radiologique ; flore ; faune

Commentaire : Publication 91 of the Annals of the ICRP dedicated to the assessment of ionising radiation on non-human species.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Current environmental management principles
- 3- Biological effects of radiation in non-human organisms
- 4- The Commission's system of protection
- 5- Proposal for a systematic approach to assessing radiological impacts on non-human species
- 6- Discussion

Ouvrage - 4.40

Prévention des expositions accidentelles chez les patients recevant une radiothérapie - Publication 86 de la CIPR

Editeur : EDP Sciences, 04/2003, p. 96

Descripteurs : radiothérapie ; irradiation accidentelle ; irradiation médicale ; logiciel informatique ; curiethérapie ; communication

Commentaire : Cette publication est destinée à jouer un rôle d'assistance dans la prévention des expositions accidentelles impliquant des patients subissant un traitement par radiothérapie externe ou par curiethérapie.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Cas d'expositions accidentelles majeures en radiothérapie
- 3- Conséquences cliniques des accidents en radiothérapie
- 4- Causes et facteurs contribuant aux expositions accidentelles en radiothérapie
- 5- Recommandations pour la prévention des expositions accidentelles en radiothérapie

Annexes :

- Incertitude en radiothérapie
- Audits qualité de l'étalonnage des faisceaux de radiothérapie
- Cas d'accidents liés à la mise hors service d'un équipement et de sources de radiothérapie

Compte-rendu - 4.41

6ème colloque international de radiobiologie fondamentale et appliquée

Editeur : ASN, 07/2003

Descripteurs : radiobiologie ; radiothérapie ; irradiation ; radiotoxicologie ; iode radioactif ; apoptose ; ADN

Commentaire : Programmes, résumés et liste des participants du 6ème colloque international de radiobiologie fondamentale et appliquée, à Batz-sur-Mer du 30 juin au 4 juillet 2003.

Sommaire :

- Session 1 : Techniques innovantes en radiothérapie
- Session 2 : Radiobiologie des tissus sains
- Session 3 : Toxicologie des radionucléides
- Session 4 : Approches thérapeutiques des surexpositions aux rayonnements ionisants
- Session 5 : Réponses cellulaires aux rayonnements ionisants
- Session 6 : Mécanismes physico-chimiques impliqués dans les réponses biologiques
- Session 7 : Réponses moléculaires aux rayonnements ionisants
- Session 8 : Radiolésions et réparation des membranes et de l'ADN

Ouvrage - 4.42

Managing patient dose in digital radiology - Annals of the ICRP 93

Editeur : Elsevier, 03/2004, p. 73

Descripteurs : radiologie ; radioprotection des patients ; imagerie médicale ; corps médical ; radioprotection des travailleurs ; CIPR ; dose

Commentaire : Publication 93 of the Annals of the ICRP dedicated to the management of patient dose in digital radiology.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Patient dose and image quality in digital radiology
- 3- Regulatory aspects and quality management
- 4- ICRP recommendations for digital radiology

Appendices :

- The fundamentals and advantages of digital systems
- Patient dosimetry : quantities and units
- Outline for general education and training aspects in digital radiology

Ouvrage - 4.43

Grossesse et irradiation médicale - Publication 84 de la CIPR

ICRP ; IPSN ; EDP Sciences, 07/2001, p. 51

Descripteurs : CIPR ; femme enceinte ; enfant ; irradiation médicale ; cancer ; radiodiagnostic ; radiothérapie

Commentaire : La Commission internationale de protection radiologique (CIPR) a été créée en 1928 à la demande des médecins radiologues. Elle publie les recommandations concernant l'ensemble des situations auxquelles l'homme peut être confronté lorsqu'il est soumis aux rayonnements ionisants d'origine naturelle ou artificielle.

Dans ce volume, la CIPR répond de façon pratique à des interrogations concernant l'irradiation médicale des femmes enceintes, et propose aux praticiens de nouvelles recommandations transposables immédiatement dans leur pratique quotidienne.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Diagnostic de grossesse
- 3- Effets de l'irradiation in utero
- 4- Consentement éclairé et compréhension
- 5- Radiologie diagnostique
- 6- Médecine nucléaire
- 7- Radiothérapie
- 8- Prise en charge des femmes enceintes parmi les médecins et autres personnels
- 9- Grossesse et recherche biomédicale impliquant une exposition aux rayonnements
- 10- Considération relative à l'interruption de la grossesse suite à une exposition aux rayonnements

Ouvrage - 4.44

**Prévention des expositions accidentelles chez les patients recevant une radiothérapie -
Publication 86 de la CIPR**

IRSN ; EDP Sciences, 04/2003, p. 96

Descripteurs : radiothérapie ; irradiation accidentelle ; radioprotection des patients ;
curiethérapie

Commentaire : Cette publication est destinée à jouer un rôle d'assistance dans la prévention des expositions accidentelles impliquant des patients subissant un traitement par radiothérapie externe ou par curiethérapie. Elle ne traite pas directement des thérapies utilisant des sources non scellées. Elle s'adresse à un lectorat de professionnels divers impliqués dans les procédures de radiothérapie, aux administrateurs des hôpitaux, aux autorités de la Santé publique et aux organismes de réglementation.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Cas d'expositions accidentelles majeures en radiothérapie
- 3- Conséquences cliniques des accidents en radiothérapie
- 4- Causes et facteurs contribuant aux expositions accidentelles en radiothérapie
- 5- Recommandations pour la prévention des expositions accidentelles en radiothérapie

Annexes :

- Incertitude en radiothérapie
- Audits qualité de l'étalonnage des faisceaux de radiothérapie
- Cas d'accidents liés à la mise hors service d'un équipement et de sources de radiothérapie

Ouvrage - 4.45

Release of patients after therapy with unsealed radionuclides - Annals of the ICRP 94

ICRP ; Elsevier, 06/2004, Vol. 34, p. 79

Descripteurs : radiothérapie ; radionucléide ; iode radioactif ; radiopharmaceutique ;
radioprotection des patients ; déchets hospitaliers

Commentaire : La Commission internationale de protection radiologique (CIPR) a été créée en 1928 à la demande des médecins radiologues. Elle publie les recommandations concernant l'ensemble des situations auxquelles l'homme peut être confronté lorsqu'il est soumis aux rayonnements ionisants d'origine naturelle ou artificielle.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Purpose of this report
- 3- Types and frequency of nuclear medicine procedures
- 4- Radiation protection after use of therapeutic radiopharmaceuticals
- 5- Current international recommendations on dose limits and dose constraints
- 6- Critical pathways of exposure from iodine-131
- 7- Magnitude and nature of risk from iodine-131 exposure for relatives, caregivers and the public

- 8- Environmental pathways of radioiodine
- 9- Disposal of radioactive waste from therapy with unsealed radionuclides
- 10- Decision to hospitalise or release patients
- 11- International and national guidance on release criteria
- 12- Antibody therapy
- 13- Other issues

Ouvrage - 4.46

Radiodiagnostic

Auteurs : TUBIANA, Jean-Michel

Editeur : Masson, 11/2004, p. 324

Descripteurs : imagerie médicale ; radiodiagnostic ; radioprotection des patients

Commentaire : En cohérence avec le nouveau programme du DCEM, cet Abrégé aborde les connaissances fondamentales en radiodiagnostic. Il répond à plusieurs objectifs :

- apprendre à prescrire le ou les examens d'imagerie les plus performants permettant de répondre, au moindre risque et au moindre coût, à la question clinique posée ;
- comprendre les signes radiologiques sur lesquels s'appuie le radiologue pour asseoir son diagnostic ;
- connaître les orientations thérapeutiques qui résultent du diagnostic de l'imagerie.

Sommaire :

1- Généralités

- Bases de la technique radiologique
- Recommandation pour les examens radiologiques comportant une injection de produit de contraste iodé
- Risques sanitaires liés aux irradiations et radioprotection
- Information du patient et consentement éclairé
- Indications et stratégies d'utilisation des principaux examens d'imagerie

2- Pathologies

Abdomen ; Génito-urinaire ; Neurologie ; ORL ; Ostéo-articulaire ; Thorax ; Vasculaire ; Pédiatrie

3- Pratique : Radiodiagnostic

Ouvrage - 4.47

Doses to infants from ingestion of radionuclides in mothers' milk - Annals of the ICRP 95

Elsevier ; ICRP, 2005, p. 281

Descripteurs : lait maternel ; enfant ; radionucléide

Commentaire : This report gives dose coefficients for infants ingesting radionuclides in mothers' milk, per unit intake by the mother, considering both environmental and occupational exposures.

Sommaire :

- 1- Introduction
 - 2- Breast milk
 - 3- Model development and dose calculations
 - 4- Discussion
 - 5- Biokinetic data and models
- Annexes

Ouvrage - 4.48

Human alimentary tract model for radiological protection - Annals of the ICRP 100

Editeur : ICRP, 2006, p. 336

Descripteurs : CIPR ; dosimétrie ; radionucléide ; contamination

Commentaire : In this report, the ICRP provides a new biokinetic and dosimetric model of the human alimentary tract to replace the Publication 30 (ICRP, 1979) model. The new human alimentary tract model (HATM) will be used together with the human respiratory tract model (HRTM; ICRP; 1994a,b) in future ICRP publications on doses from ingested and inhaled radionuclides.

Sommaire

1. Introduction
2. Anatomy and physiology of the alimentary tract system
3. Absorption, retention, and secretion of radionuclides in the human alimentary tract
4. Radiation effects
5. Description of the model
6. Transit times through the alimentary tract
7. Morphometry and dosimetry
8. Use of the model

Annex A : Embryology and anatomy of the human alimentary tract

Annex B : Physiology of the human alimentary tract

Annex C : Review of transit times through major segments of the alimentary tract

Annex D : Absorption and retention of radionuclides

Annex E : Consistency between the HATM and the HRTM

Annex F : Absorbed fractions for electron emissions

Ouvrage - 4.49

La Médecine nucléaire - La radioactivité au service du diagnostic et de la thérapie

Auteurs : ZIMMERMAN, Richard

Editeur : EDP Sciences, 2006, p. 171

Descripteurs : dosimétrie ; médecine nucléaire ; radiothérapie ; cancer de la thyroïde ; historique ; rayonnement ionisant ; unité ; radionucléide ; rayon gamma ; rayon alpha ; imagerie médicale ; scintigraphie ; radiopharmaceutique ; TEP ; marqueur ; curiethérapie

Commentaire :

- Introduction et définitions

- 1- La médecine nucléaire pour quoi faire ?
- 2- Un peu d'histoire
- 3- Quelques notions sur les rayonnements
- 4- L'imagerie par rayonnements gamma
- 5- L'imagerie TEP : la Tomographie par Émission de Positons
- 6- Les méthodes thérapeutiques
- 7- Le développement de radiopharmaceutiques
- 8- La production des radiopharmaceutiques
- 9- Perspectives

Ouvrage - 4.50

Nuclear medicine - Radioactivity for diagnosis and therapy

Auteurs : ZIMMERMAN, Richard

Editeur : EDP Sciences, 12/2006, p. 173

Descripteurs : médecine nucléaire ; cancer de la thyroïde ; radiodiagnostic ; historique ; rayonnement ionisant ; rayon gamma ; scintigraphie ; imagerie médicale ; TEP ; radiothérapie ; radiopharmaceutique

Commentaire : Nuclear medicine is a specialized medical field based on the application of radiopharmaceuticals, for diagnosis or therapeutic purposes. This scientific book aims to introduce nuclear medicine to a larger audience, pointing out, among other things, the difficulties both physicians and patients meet when trying to access new technologies.

Sommaire :

- Introduction and definitions
- 1- Nuclear medicine, what for ?
- 2- A little bit of history
- 3- Some basic notions of radiation
- 4- Gamma ray imaging
- 5- PET imaging : positon emission tomography
- 6- Therapeutic methods
- 7- The development of radiopharmaceuticals
- 8- The production of radiopharmaceuticals
- 9- Future prospects

Ouvrage - 4.51

Radiation safety aspects of brachytherapy for prostate cancer using permanently implanted sources - Annals of the ICRP 98

Editeur : CIPR, 2005, 50p.

Descripteurs : curiethérapie ; dose ; cancer de la prostate ; CIPR ; lésion radio-induite

Commentaire : The use of permanent radioactive implants to treat selected localised prostate cancer patients has been increasing rapidly all over the world for the last 15 years. Although no accidents or adverse effects involving medical staff and/or members of the patient's family have been reported to date, this brachytherapy technique raises a number of radiation safety issues that need specific recommendations from the ICRP.

Sommaire :

1. Introduction
2. Dose to people approaching implanted patients
3. Expelled sources
4. Cremation
5. Subsequent pelvic or abdominal surgery
6. Fathering of children
7. Triggering of radiation detection monitors
8. Secondary cancers

Ouvrage - 4.52

Managing patient dose in multi-detector computed tomography (MDCT) - Annals of the ICRP 102

Editeur : ICRP, 2007, 79 p.

Descripteurs : dose ; tomographie ; justification ; radioprotection des patients ; CIPR

Commentaire : Computed tomography (CT) technology has changed considerably in recent years with the introduction of increasing numbers of multiple detectors arrays.

Ouvrage - 4.53

Radiation dose to patients from radiopharmaceuticals - Annals of the ICRP 106

Editeur : ICRP, 2009, 197 p.

Descripteurs : CIPR ; radiopharmaceutique ; dosimétrie ; dose ; enfant ; médecine nucléaire

Commentaire : In this report, the Commission provides biokinetic and dosimetric models from 33 radiopharmaceuticals, as well as recommendations related to breast feeding for mothers who have undergone a nuclear medicine investigation. The report is based on Addenda 3-9 to Publication 53. Addenda 3-7 have been available on the ICRP website (www.icrp.org) as interim reports.

Sommaire :

1. Introduction
2. Selection of radiopharmaceuticals
3. Selection of organs and tissues for dose calculations
4. Biokinetic models and data
5. Methods for calculating absorbed dose
6. Effective dose
7. Dose to embryo and fetus
8. References for the main text

Ouvrage - 4.54

Operational guidance on hospital radiopharmacy

Editeur : AIEA, 2008, 75 p. + 1 CD-ROM

Descripteurs : radiopharmaceutique ; optimisation ; médecine nucléaire

Commentaire : This publication categorizes hospital activities according to three operational levels of hospital radiopharmacies ("hot laboratories"). It also outlines quality systems applicable at different clinical practice levels. The guidance in this report is not intended to override local guidance (national practice guidelines and rules) or to provide comprehensive advice on all aspects of radiopharmacy practice. Rather, it is a result of international professionals assisting of IAEA in the process of standardization and harmonization.

1. Introduction
2. Terminology used in this report
3. Operational levels
4. Staff and training
5. Facilities
6. Documentation
7. Quality assurance and quality control
8. Patient related aspects
9. Detailed guidance for operational level 1a
10. Detailed guidance for operational level 1b
11. Detailed guidance for operational level 2a
12. Detailed guidance for operational level 2b
13. Detailed guidance for operational level 3a
14. Detailed guidance for operational level 3b
15. Detailed guidance for operational level 3c

Ouvrage - 4.55

Radiological protection in medicine - Annals of the ICRP 105

Editeur : CIPR, 2008, p. 63

Descripteurs : justification ; optimisation ; dose ; radioprotection des patients ; lésion radio-induite ; femme enceinte ; irradiation médicale ; irradiation accidentelle ; exposition domestique

Commentaire : This report was prepared to underpin the Commission's 2007 Recommendations with regards to the medical exposure of patients, including their comforters and carers, and volunteers in biomedical research. It addresses the proper application of the fundamental principles (justification, optimisation of protection, and application of dose limits) of the Commission's 2007 Recommendations to these individuals.

Sommaire :

- 1- Background
- 2- Use of ionising radiation in medicine
- 3- Brief summary of biological basis for radiological protection
- 4- Dosimetric quantities
- 5- Framework of radiological protection in the 2007 recommendations

- 6- Unique aspects of radiological protection in medicine for patients
- 7- Discussion of the term "practice"
- 8- Justification of a radiological practice in medicine
- 9- Optimisation of protection for patients in medical exposures
- 10- Diagnostic reference levels
- 11- Individual dose limits
- 12- Preventing accidents in radiation therapy
- 13- Managing incidents and accidents involving radioactive materials
- 14- Education and training
- 15- Institutional arrangements
- 16- Practical methods of protection other than for patients

Ouvrage - 4.56

Guide des technologies de l'imagerie médicale et de la radiothérapie : quand la théorie éclaire la pratique

Auteurs : DILLENSEGER, Jean-Philippe ; MOERSCHEL, Elisabeth

Editeur : Masson, 01/05/2009, p. 389

Descripteurs : imagerie médicale ; médecine nucléaire ; radiobiologie

Commentaire : Présentation des techniques (imagerie conventionnelle, échographie, TDM, IRM) et des dernières évolutions, avec les bases physiques et technologiques, les principes d'acquisition, les produits de contraste, le problème des artefacts et les critères de qualité.

Ouvrage - 4.57

Des rayons contre le cancer : tout savoir sur la radiothérapie

Auteurs : COSSET, Jean-Marc

Editeur : Robert Laffont, 01/10/2008, p. 265

Descripteurs : médecine nucléaire ; cancer ; radioprotection des patients ; radiothérapie

Commentaire : Le radiothérapeute retrace l'histoire de sa spécialité et revient sur les avancées permises par la sophistication de la radiothérapie. Il fait aussi la lumière sur l'affaire des irradiés d'Épinal et montre les efforts à faire en France en ce qui concerne la modernisation des matériels et la formation des hommes pour améliorer les traitements et éviter les accidents.

Sommaire :

Introduction

- 1- La radiothérapie en 2008
- 2- La radiothérapie, comment ça marche ?
- 3- Les problèmes : le côté obscur de la force
- 4- Les solutions

Ouvrage - 4.58

Médecine nucléaire par l'image

Auteurs : SERET, Alain

Editeur : Les Editions de l'Université de Liège, 2008, p. 213

Descripteurs : médecine nucléaire ; marqueur ; radioprotection des patients ; radioprotection des travailleurs

Commentaire : Cet ouvrage est en tout premier lieu destiné à ceux et celles qui font la médecine nucléaire au quotidien : infirmiers et infirmières, médecins, technologues. Mais, tout qui s'intéresse de près ou de loin à cette discipline y trouvera un aperçu illustré des techniques et méthodes employées.

Sommaire :

Avant-propos

La médecine nucléaire

La prise de rendez-vous

Le médecin spécialiste en médecine nucléaire

Premiers contacts avec le patient

Marqueur

Générateur

Activimètre - puits de mesure - activité

Activimètre - module de lecture - unité d'activité

Activimètre - contrôles de qualité quotidiens

Activimètre - contrôles de qualité annuels

Traceur

Choix du traceur

Marquage du traceur

Traceur marqué par une entreprise radiopharmaceutique

Marquage - contrôle de qualité

Ecrans plombés

Salle d'injection

Ventilation pulmonaire

Injection sous caméra

Le traceur dans l'organe cible

Tissu ectopique

Élimination différentielle du traceur

Intrusion du traceur

Traceur peu spécifique

Traceur très spécifique

Traceur positif ou négatif

Traceur associé à un autre composé pharmaceutique

Source ponctuelle uniforme de photons pour une gamma-caméra

Source étendue uniforme de photons pour une gamma-caméra

Juste avant la prise d'images

Image numérique

Echelle de couleur

Fonction de transfert

Région d'intérêt

Détecteur à scintillations

Détecteur à scintillations - spectre en énergie
Fenêtre d'énergie
Détecteur à scintillations - localisation spatiale
gamma-caméra
gamma-caméra bicéphale ou tricéphale
gamma-caméra - cristal d'iodure de sodium
gamma-caméra - électronique du détecteur
gamma-caméra - correction d'énergie
gamma-caméra - linéarité et résolution intrinsèques
gamma-caméra - uniformité intrinsèque
gamma-caméra - les diverses corrections intrinsèques
Collimateur
Classe d'énergie du collimateur (1)
Classe d'énergie du collimateur (2)
Classe d'énergie du collimateur (3)
Résolution du collimateur basse énergie
Résolution et distance au collimateur parallèle
Collimateur parallèle dédié à l'exploration de la thyroïde
Marqueur et résolution d'une gamma-caméra
Collimateur en éventail (fan-beam)
Collimateur sténopé (pinhole)
Collimateur sténopé - résolution et sensibilité
Collimateur sténopé - image complexe
Collimateur sténopé - exploration des hanches
Collimateur sténopé - exploration des petits os
Collimateur sténopé - exploration de la thyroïde
Changement de collimateur manuel
Changement de collimateur assisté
Contrôles extrinsèques
Tomographie par émission de positons
La détection en coïncidence
Le blank-scan
Mode 2D ou 3D
Coïncidences fortuites, singles, temps mort
Résolution spatiale en TEP
Images statiques
Repères (anatomiques)
Images de balayage
Images dynamiques
Images tomographiques
Images tomographiques en rendu tridimensionnel
Images synchronisées à l'ECG
Console d'acquisition
Tomographie d'émission monophotonique - acquisition
Tomographie par émission de positons - acquisition
Sinogramme
Rétroprojection
Rétroprojection filtrée
Reconstructions itératives
Reconstruction itérative MLEM - OSEM
Rétroprojection filtrée ou reconstruction itérative ?
Uniformité du détecteur et tomographie

Contrôle du centre de rotation (1)
Contrôle du centre de rotation (2)
Bruit
Diffusion
Correction de la diffusion en scintigraphie
Correction de la diffusion en TEP
Atténuation
Quantification et atténuation
Correction de l'atténuation en scintigraphie
Correction de l'atténuation en TEP
Atténuation et diffusion
N'oublions jamais la radioprotection
Annexe A. Isotope et radio-isotope
Annexe B. Photons et rayons X ou gamma
Annexe C. Fenêtres d'énergie et collimateur
Annexe D. Normes NEMA

DECHETS RADIOACTIFS-TRANSPORT

Rapport - 5.1

Les actions humaines futures sur les sites d'évacuation

Editeur : AEN, 1995, p. 81

Descripteurs : déchets radioactifs ; réglementation ; stockage ; forage ; mine ; sécurité ; information ; activité humaine

Commentaire : Rapport du groupe de travail de l'AEN sur l'évaluation des effets des activités humaines futures sur les sites d'évacuation de déchets radioactifs.

L'analyse de la sûreté à long terme des dépôts de déchets radioactifs comprend l'examen des événements perturbateurs d'origine naturelle ou humaine, et l'évaluation de leur impact. Ce rapport passe en revue les questions principales soulevées par les actions futures éventuelles de l'homme sur les sites de ces dépôts, présente un cadre général pour l'analyse quantitative de telles actions et examine les moyens d'en réduire les risques.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Évaluation des risques liés aux activités humaines futures
- 3- Élaboration de scénarios, analyse de conséquences et estimation de probabilités
- 4- Mesures de protection
- 5- Résumé et recommandations

Rapport - 5.2

Vieillessement des matériaux dans les stockages de déchets radioactifs

Editeur : CEA, 03/1995, p. 161

Descripteurs : déchets radioactifs ; stockage ; stockage géologique profond ; matériau ; conception ; métal ; verre ; argile

Commentaire : Rapport de la Commission pour les questions scientifiques et techniques relatives à la gestion des déchets radioactifs auprès du Conseil scientifique du CEA.

Le groupe de travail "Vieillessement des matériaux dans les stockages de déchets radioactifs" a fonctionné de juin 1994 à mars 1995. Le domaine abordé est celui des connaissances disponibles touchant les matériaux susceptibles d'être présents dans un stockage géologique profond : colis de déchets, barrière ouvragée et équipements miniers laissés sur place. La synthèse qui fait l'objet de ce rapport traite successivement des différents matériaux, du contexte dans lequel ils seront amenés à évoluer, des interactions entre eux et des méthodologies d'études propres aux très longues durées d'un stockage géologique.

Sommaire :

- 1- Objectif du groupe de travail
- 2- Description des concepts de stockage actuellement envisagés
- 3- Inventaire des matériaux
- 4- Paramètres du milieu
- 5- Méthodologies

Ouvrage - 5.3

Gestion et traitement des déchets radioactifs

Editeur : CEA, 04/1995, Vol. 1, p. 228

Descripteurs : déchets radioactifs ; déchet de moyenne activité ; déchet de très faible activité ; déchet à vie longue ; conditionnement ; colis ; ANDRA ; stockage ; entreposage ; broyeur ; incinération ; compactage ; enrobage ; four à fusion ; conteneur

Commentaire : Ce document, divisé en deux parties, présente, à l'intention des producteurs de déchets, des exploitants d'installations nucléaires, des spécialistes en radioprotection et en sûreté, etc... , la méthodologie mise en place chez les principaux producteurs de déchets en milieu nucléaire (CEA, EDF, Cogema) pour la gestion des déchets radioactifs.

Sommaire :

1- Spécifications techniques générales

- Aspects réglementaires
- Classification des déchets
- Principes directeurs pour la réduction des déchets primaires
- Techniques d'évaluation de l'activité des déchets
- Techniques de traitement et de conditionnement des déchets
- Colis de déchets destinés au stockage de surface
- Colis de déchets des catégories B et C
- Techniques de stockage

2- Recueil d'installations exploitées industriellement

- Installations de pré-traitement
- Installations de traitement
- Installations de conditionnement
- Conteneurs
- Dispositifs de comptage d'activité de déchets

Ouvrage - 5.4

Les déchets nucléaires - Les connaître - Nous en protéger

Auteurs : FAUSSAT, Armand

Editeur : Stock, 09/1997, p. 209

Descripteurs : déchets radioactifs ; radioactivité ; déchet de très faible activité ; stockage ; déchet à vie longue ; conditionnement ; stockage géologique profond ; laboratoire souterrain de stockage ; mine ; uranium ; immersion ; transport ; colis

Commentaire : Cet ouvrage synthétise les informations disponibles sur la connaissance, le traitement et la protection des déchets radioactifs.

Sommaire :

- 1- La radioactivité
- 2- Les déchets radioactifs
- 3- La gestion industrielle des déchets "à vie courte"

- 4- Recherches sur la gestion des déchets "à vie longue"
- 5- Les résidus des mines d'uranium et déchets très faiblement radioactifs
- 6- L'immersion... et autres procédés
- 7- Le transport des déchets radioactifs
- 8- L'organisation de la gestion des déchets

Ouvrage - 5.5

La gestion des déchets de très faible activité : enjeux et impacts

SFRP ; ABR, 11/1997

Descripteurs : déchet de très faible activité ; métal ; démantèlement ; AIEA ; Belgique ; France ; déclassement ; EDF ; Brennilis ; Cadarache ; Cogema ; uranium ; La Hague ; impact radioécologique ; stockage

Commentaire : Recueil des communications du colloque sur la gestion des déchets de très faible activité, tenu à Lille les 13 et 14 novembre 1997.

Sommaire :

- 1- La situation au plan international, en Belgique et en France
- 2- Les aspects techniques de la gestion des TFA
- 3- L'impact sur l'homme et l'environnement
- 4- Le stockage des déchets TFA

Ouvrage - 5.6

Regulations for the safe transport of radioactive material

Editeur : AIEA, 06/2000, p. 220

Descripteurs : transport ; radionucléide ; colis ; transport maritime ; classification des matières dangereuses ; agrément ; uranium

Commentaire : These Regulations, first published in 1961, establish standards of safety with the purpose of providing an acceptable level of control of the radiation, criticality and thermal hazards to persons, property and the environment that are associated with the transport of radioactive material. Through the worldwide adoption of these regulations for all modes of transport, a very high standard of safety in the transport of radioactive material has been achieved.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Definitions
- 3- General positions
- 4- Activity limits and material restrictions
- 5- Requirements and controls for transport
- 6- Requirements for radioactive materials and for packagings and packages
- 7- Test procedures
- 8- Approval and administrative requirements

Ouvrage - 5.7

Les déchets radioactifs de l'industrie nucléaire : impact et caractérisation radiologiques

Editeur : SFRP, 09/2001

Descripteurs : déchets radioactifs ; zonage ; CEA ; La Hague ; démantèlement ; CentraCo ; stockage ; colis ; radionucléide ; couvercle de cuve ; Espagne

Commentaire : Programme des journées, résumés et liste des participants des journées des 26 et 27 septembre 2001 de l'INSTN.

Sommaire :

1- Besoins et enjeux de la caractérisation

- Les déchets radioactifs industriels : de quoi s'agit-il ?
- Politique de protection radiologique pour l'évacuation des déchets radioactifs
- Les aspects réglementaires liés à la gestion des déchets - Les règles fondamentales de sûreté

2- Exemples de gestion des déchets

- Mise en oeuvre du zonage déchets à Cogema La Hague
- Le zonage pratique au CNPE du Blayais
- Les principales filières de déchets nucléaires au CEA

3- Inventaire des déchets selon les origines et radioprotection associée

- Inventaire des déchets issus de l'exploitation des réacteurs EDF
- Déchets nucléaires issus de l'exploitation de l'usine de traitement de La Hague
- Gestion des produits de démantèlement sur le site des Monts d'Arrée

4- Aspects de radioprotection liés aux déchets de l'industrie nucléaire

- Impact radiologique de l'exploitation de l'INB CentraCo de Sodeci
- Impact sur le public des stockages à long terme des déchets - Liens entre caractérisation radiologique des déchets et évaluation d'impact pour le public à court et à long terme

5- Les méthodes de caractérisation radiologique

- Mesures non destructives et destructives, une synergie pour la caractérisation des déchets
- Description des techniques de mesure des contaminations surfaciques
- Les méthodes de caractérisation radiologique, descriptifs des techniques de mesure des activités gamma et d'imagerie
- Contrôle et caractérisation de déchets radioactifs par méthodes neutroniques
- Les supercontrôles : activités d'expertises de colis de déchets radioactifs
- Utilisation de spectres types pour les radionucléides à vie courte et de ratios pour les radionucléides à vie longue dans les déchets de REP EDF
- L'imagerie gamma et la caractérisation radiologique de déchets
- L'interrogation photonique active

6- Expériences industrielles en matière de caractérisation

- La caractérisation des couvercles de cuve déposés, réacteurs EDF REP 900 MWE-1300 MWE
- Caractérisation radiologique du colis standard de déchets compactés - CSD_C
- La caractérisation des déchets nucléaires en Espagne

Ouvrage - 5.8

Scientific and technical basis for the near surface disposal of low and intermediate level waste

Editeur : AIEA, 12/2002, p. 67

Descripteurs : stockage ; déchets radioactifs ; conception ; géologie ; hydrogéologie ; radionucléide ; sûreté

Commentaire : This report presents an overview of the scientific and technical basis for the disposal of low and intermediate level waste in near surface repositories. The focus is on basic principles, approaches, methodologies and technical criteria that can be used to develop and assess the performance of a disposal facility, and for building confidence in repository safety.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Near surface disposal concepts
- 3- Near field
- 4- Far field
- 5- Biosphere
- 6- Confidence in repository performance and safety

Ouvrage - 5.9

Management of low and intermediate level radioactive wastes with regard to their chemical toxicity

Editeur : AIEA, 12/2002, p. 71

Descripteurs : déchets radioactifs ; combustible usé ; démantèlement ; stockage ; conception

Commentaire : This publication addresses the management of the chemical toxicity effects of low and intermediate level radioactive wastes. Consideration of chemical toxicity requires an analysis of its impact on the disposal system performance, and the identification of pre-disposal management technologies that support protection of human health and the environment.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Origin and characteristics of chemically toxic LILW
- 3- Regulatory approaches for waste management
- 4- Pre-disposal management of LILW containing chemically toxic components
- 5- Waste disposal
- 6- Safety assessment
- 7- Concluding remarks
- Appendices

Editeur : AIEA, 2003, p. 80

Descripteurs : stockage ; stockage géologique profond ; matériaux de construction ; conception ; eaux souterraines ; déchets radioactifs ; hydrogéologie ; changement climatique

Commentaire : The objective of this report is to review and discuss the scientific and technical knowledge which supports the development of geological disposal systems. This report focuses on the identification of, and practical means to obtain and use, the necessary information at each stage of the development of a geological repository for solid radioactive wastes.

Sommaire :

1- Introduction

2- The geological disposal concept

- Introduction
- Disposal systems
- Developing a geological repository
- Developing the safety case

3- Near field components and process

- The groundwater environment
- Waste forms
- Container materials
- Backfill materials
- Construction materials
- Mobilization of radionuclides
- Gas production and its consequences

4- Far field barriers and processes

- Transport in groundwater
- Solute pathways
- Hydrogeology and water movement
- Water chemistry and chemical retardation
- Transport by groundwater
- Flow in partially saturated rocks - tuffs
- Long term stability of the disposal system

5- Confidence in adequate isolation

- Containment requirements
- Coupled processes
- Underground investigations
- Safety and performance assessments
- Confidence building in results of SA/PA
- The current position

6- Summary and conclusions

Ouvrage - 5.11

Input data for quantifying risks associated with the transport of radioactive material

Editeur : AIEA, 03/2003, p. 67

Descripteurs : transport ; logiciel informatique ; incident ; colis ; aérosol ; effluent gazeux ; facteur humain

Commentaire : The worldwide production and use of radioactive materials and radiation sources in various facets of modern life (energy production, industry, medicine, science and technology) involves their transport in the public domain. The hazards of radioactive materials transport may be characterized by two distinct conditions of transport and the subsequent risks associated with such transport : risks associated with incident-free transport as well as those resulting from possible incidents and accidents and the potential to affect people, property and the environment.

The primary objective of this publication is to assist the risk analyst by providing support on assessment techniques and potentially relevant information resources available internationally that may be employed in addressing the complex tasks involved in transport risk assessment.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Scope, objectives, limitations and definitions
- 3- Intertran2 transport risk assessment tool
- 4- Incident-free transport risk data development considerations and interpretation of assessment results
- 5- Transport accident data development
- 6- Health effect modelling
- 7- Uncertainties
- 8- Human errors
- 9- Quality assurance

Ouvrage - 5.12

Faut-il avoir peur des déchets radioactifs ?

Auteurs : CHOUC HAN, Michèle

Editeur : ANDRA, 11/2003, p. 263

Descripteurs : déchets radioactifs ; société ; espace ; information ; risque ; ANDRA

Commentaire : Issue d'une enquête commandée par l'Andra au CREDOC en 2002 sur la perception qu'ont les Français des déchets radioactifs, l'objectif de ce livre est de valoriser les résultats qui en sont donnés, notamment par des contributions croisées de personnalités. Qu'il s'agisse d'inquiétudes ou de peurs diffuses, il en ressort des analogies ou des images que les auteurs nous proposent d'explorer, tant du côté de la sociologie ou de l'histoire des sciences que de la littérature.

Sommaire :

- 1- La perception des déchets radioactifs
- Les peurs des Français - Modernité de la peur, peur de la modernité ?
- Verbatim

- 2- Regards croisés sur les déchets
- Méthodes, approches, multidisciplines
- Trop près du Soleil ? - Contribution du spatial à la réflexion sur les déchets radioactifs
- La gestion des déchets nucléaires et l'information du public
- Responsabilité et légitimité de la décision
- L'information scientifique: entre demande et trop-plein
- Déambulation à travers la littérature
- Pour conclure

- 3- Éléments d'information sur les déchets radioactifs
- La gestion des déchets radioactifs
- Études quantitatives récentes : quelques tendances de l'opinion

Annexes

Ouvrage - 5.13

Pour une gestion durable des déchets nucléaires

Auteurs : LE DARS, Aude

PUF ; Le Monde, 01/2004, p. 281

Descripteurs : déchets radioactifs ; environnement ; société ; historique ; stockage géologique profond ; réversibilité ; loi Bataille ; économie ; déchet à vie longue ; recherche ; débat ; information ; expert ; industrie nucléaire ; ANDRA ; CEA ; Autorité de sûreté nucléaire

Commentaire : La gestion durable des déchets nucléaires à haute activité et à vie longue constitue un dossier complexe nécessitant des décisions à long terme et une source de préoccupations pour les citoyens. Cet ouvrage fournit un éclairage sur les aspects économiques, sociaux, environnementaux de la gestion de ces déchets à haute activité et longue vie, notamment dans la perspective d'un débat et d'une décision prévus au Parlement en 2006.

Sommaire :

- 1- La complexité d'une gestion durable des déchets nucléaires
- Un problème sanitaire et écologique irréductible à une solution technique
- Un problème de choix social irréductible à une évaluation économique

- 2- La décision concertée, un remède à la complexité de la gestion durable des déchets nucléaires
- L'absence de débat social, un obstacle à la formulation d'un choix durable
- La gouvernance concertative, une issue possible

Rapport - 5.14

Rapport d'évaluation n° 10 de la Commission nationale d'évaluation relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs

Organisme : CNE, 06/2004, p. 96

Descripteurs : déchets radioactifs ; séparation poussée ; transmutation ; loi Bataille ; stockage géologique profond ; ANDRA ; forage ; Mont Terri ; simulation ; conditionnement ; colis ; combustible usé ; entreposage ; CECER ; conférence

Commentaire : Rapport d'évaluation n° 10 de la Commission nationale d'évaluation relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs, instituée par l'article L 542 du Code de l'environnement issu de la loi n° 91-1381 du 30 décembre 1991.

Sommaire :

- 1- Activités de la Commission - Documents reçus, examinés par la Commission
- 2- Les recherches sur la séparation et la transmutation - Axe 1 de la loi de 1991
- 3- Les recherches sur le stockage en formation géologique profonde - Axe 2 de la loi de 1991
- 4- Les recherches sur le conditionnement des déchets et sur l'entreposage de longues durées des déchets et du combustible usé - Axe 3 de la loi de 1991
- 5- État des recherches et des réalisations à l'étranger

Ouvrage - 5.15

Le contrôle réglementaire de la gestion des déchets radioactifs - Panorama de 15 pays membres de l'AEN

Editeur : AEN, 2004, p. 217

Descripteurs : déchets radioactifs ; Allemagne ; Belgique ; Canada ; Espagne ; Etats-Unis ; Finlande ; France ; Hongrie ; Italie ; Japon ; Norvège ; Grande-Bretagne ; Slovaquie ; Suède ; Suisse

Commentaire : Ce rapport décrit les premiers résultats des travaux du forum des régulateurs du Comité de l'AEN sur la gestion des déchets radioactifs (RWMC). Il décrit les dispositifs mis en place dans les pays membres de l'AEN, pour le contrôle réglementaire de la gestion des déchets radioactifs. Il présente les informations sur les politiques nationales en matière de gestion des déchets radioactifs, les contextes institutionnels, les cadres législatifs et réglementaires, les orientations existantes, et les catégories et sources de déchets.

Sommaire :

- Introduction
- Plan de référence des contributions nationales
- Allemagne
- Belgique
- Canada
- Espagne
- Etats-Unis d'Amérique
- Finlande
- France
- Hongrie

- Italie
- Japon
- Norvège
- Royaume-Uni
- République slovaque
- Suède
- Suisse

Rapport - 5.16

Appraisal for France of the safety of the transport of radioactive material - Provision for the application of the IAEA safety standards

Editeur : AIEA, 09/2004, p. 120

Descripteurs : AIEA ; transSAS ; France ; transport ; Autorité de sûreté nucléaire ; transport maritime ; transport aérien

Commentaire : The IAEA has issued Regulations for the safe transport of radioactive material, and has also established the Transport safety appraisal service (TransSAS) to carry out, at the request of States, appraisals of the implementation of these regulations. The IAEA carried out such an appraisal in France from 27 March to 8 April 2004. The appraisal addressed all relevant transport activities in France, both national and international, for all modes of transport, with special emphasis on the maritime transport and the air transport of radioactive material. This report summarizes the findings of the 13 independent experts who participated in the appraisal.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Documents relevant for the TransSAS appraisal
- 3- Appraisal process in France
- 4- Appraisal of the implementation of the transport regulations in France
- 5- General conclusion

Ouvrage - 5.17

La gestion des déchets radioactifs : le rôle des laboratoires souterrains

Editeur : AEN, 11/2001, p. 46

Descripteurs : déchets radioactifs ; laboratoire souterrain de stockage ; stockage géologique profond ; stockage

Commentaire : Les laboratoires de recherche souterrains sont des outils essentiels à l'acquisition de données scientifiques et techniques et d'expérience pratique nécessaires à la conception et à la construction de dépôts de déchets nucléaires, ainsi qu'à la préparation du dossier de sûreté qui doit être présenté à toutes les étapes du développement d'un dépôt.

Ce rapport présente une vue d'ensemble du rôle des laboratoires souterrains dans les programmes de développement d'un dépôt ; des différents laboratoires souterrains développés ou prévus jusqu'à présent dans les pays Membres de l'AEN ; de leur contribution

à l'ensemble du programme de développement du dépôt et à l'établissement d'un dossier de sûreté ; des réflexions sur la planification d'un laboratoire souterrain dans le cadre d'un programme national ; et des possibilités et avantages d'une coopération internationale sur les laboratoires souterrains.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Intérêt général et description des laboratoires de recherche souterrains actuels
- 3- Les divers apports des laboratoires de recherche souterrains
- 4- Rôle stratégique et planification des laboratoires de recherche souterrains
- 5- Coopération internationale

Ouvrage - 5.18

La réversibilité et la récupérabilité dans la gestion des déchets radioactifs - Une réflexion à l'échelle internationale

Editeur : AEN, 02/2002, p. 51

Descripteurs : déchets radioactifs ; réversibilité ; stockage ; stockage géologique profond

Commentaire : La réversibilité des décisions est un concept important dans le processus de décision par étapes qui est prévu pour le stockage géologique des déchets radioactifs. Les implications liées à la récupérabilité de ces déchets dans les stratégies de stockage et les méthodes pour la mettre en application sont également à l'étude dans les pays membres de l'AEN.

Ce rapport passe en revue les concepts de réversibilité et de récupérabilité dans la mesure où ils peuvent s'appliquer à la planification et au développement de dépôts géologiques. Ces concepts reposent sur des considérations d'ordre technique, politique et éthique, dont la valeur et les implications doivent être mieux comprises. L'approfondissement de l'étude de ces problèmes, ainsi que la discussion, permettront de préciser la valeur d'un processus de décision souple et graduel pour les programmes d'aménagement de dépôts, et peuvent contribuer à instaurer un climat propice au progrès de ces programmes.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Concepts et terminologie
- 3- Place de la réversibilité et de la récupérabilité dans les programmes de stockage
- 4- Arguments pour et contre l'introduction de dispositions favorisant la récupérabilité
- 5- Exigences pratiques de la récupérabilité
- 6- Répercussions de la réversibilité et de la récupérabilité sur les politiques nationales
- 7- Conclusions et recommandations

Ouvrage - 5.19

Inform, consulter et impliquer le public dans la gestion des déchets radioactifs - Panorama international des approches et expériences

Editeur : AEN, 08/2003, p. 133

Descripteurs : déchets radioactifs ; population ; information

Commentaire : Les organismes chargés de la gestion des déchets radioactifs sont confrontés à une évolution contextuelle rapide due aux mutations de la société, comprenant les nouveaux rôles joués à la fois par les nouvelles technologies et les médias. Comme dans de nombreux secteurs liés à l'environnement, la demande de participation du public au processus de décision conduit à adopter de nouvelles démarches à l'égard de l'implication des parties prenantes.

Le présent rapport traite des méthodes de dialogue, de consultation et d'information appliquées aux parties prenantes par les agences de gestion des déchets radioactifs au début du 21^e siècle. Il apporte des informations comparatives détaillées. Il peut aussi servir à évaluer l'état des connaissances dans ce domaine ainsi qu'à offrir une perspective historique lors de l'évaluation des progrès futurs.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Démarches générales à l'égard de la participation du public
- 3- Aperçu des éléments génériques intervenant dans la crédibilité, ainsi que des procédés de communication efficaces
- 4- Expériences et initiatives en matière d'information et de participation des parties prenantes
- 5- Expériences en matière d'initiation aux perceptions, valeurs et intérêts présentant le plus d'importance pour les parties prenantes
- 6- Le programme de travail et le mode de fonctionnement du FSC

Titre anglais : Public information, consultation and involvement in radioactive waste management

Ouvrage - 5.20

Image et rôle des autorités réglementaires dans la gestion des déchets radioactifs - Enseignements tirés par le Forum de l'AEN sur la confiance des parties prenantes

Editeur : AEN, 10/2003, p. 27

Descripteurs : déchets radioactifs ; réglementation

Commentaire : De tous les acteurs institutionnels qui opèrent dans le domaine de la gestion à long terme des déchets radioactifs, c'est peut-être les autorités de sûreté qui ont renouvelé leur rôle de la manière la plus significative. Les exigences sociales modernes vis-à-vis de la gouvernance des activités à risque et l'adoption répandue de processus décisionnels par étapes ont engendré des changements de l'image et du rôle des régulateurs. Des nouveaux instruments juridiques reflètent et encouragent un nouvel ensemble de comportements ainsi qu'une nouvelle compréhension de la façon dont les régulateurs peuvent mieux servir l'intérêt public.

Ce rapport, fondé sur le travail du Forum de l'AEN sur la confiance des parties prenantes (Forum on Stakeholder Confidence), présente des leçons d'importance pour les régulateurs et examine leur rôle dans un processus décisionnel robuste et transparent de la gestion à long terme des déchets radioactifs. Des observations détaillées qui viennent de l'expérience internationale sont fournies sur le rôle des autorités de sûreté, les caractéristiques du processus de réglementation, les attributs qui aident à réaliser la confiance publique, ainsi que sur les approches de communication sur des thèmes réglementaires.

Sommaire :

- 1- Historique
- 2- Résumé des principaux enseignements

Ouvrage - 5.21

Dossier de sûreté post-fmeture d'un dépôt en formation géologique - Nature et finalité

Editeur : AEN, 07/2004, p. 64

Descripteurs : déchets radioactifs ; laboratoire souterrain de stockage ; stockage

Commentaire : Le dépôt des déchets radioactifs à vie longue dans des formations géologiques profondes fait l'objet d'études approfondies dans le monde entier dans le but de protéger l'homme et l'environnement, aujourd'hui et dans le futur.

Le présent rapport définit et examine la finalité et la teneur générale des dossiers de sûreté post-fmeture relatifs à ces dépôts. L'objectif est de fournir un point de référence aux personnes impliquées dans l'établissement des dossiers de sûreté, à celles qui participent, ou s'intéressent, à la prise de décision dans la gestion des déchets radioactifs.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Le dossier de sûreté et considérations concernant sa présentation
- 3- Stratégie de sûreté
- 4- Base de l'évaluation
- 5- Éléments de preuve, analyses et arguments et leur synthèse dans un dossier de sûreté
- 6- Remarques conclusives

Ouvrage - 5.22

Gestion des déchets radioactifs avant stockage définitif, y compris le déclassé

Editeur : AIEA, 10/2004, p. 33

Descripteurs : déchets radioactifs ; conditionnement ; entreposage ; déclassé

Commentaire : Cet ouvrage a pour objet de définir les prescriptions fondamentales à respecter dans la gestion avant stockage définitif des déchets radioactifs résultant de l'exploitation et du déclassé d'une installation nucléaire, de l'emploi de radionucléides dans l'industrie, en médecine et dans la recherche, de la transformation de matières premières contenant des radionucléides naturels et du nettoyage de sites contaminés.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Protection de la santé humaine et de l'environnement
- 3- Responsabilités liées à la gestion des déchets radioactifs avant stockage définitif, y compris le déclassé
- 4- Interdépendance
- 5- Éléments de la gestion des déchets radioactifs avant stockage définitif
- 6- Déclassé

Editeur : ANDRA, 07/2005, p. 201

Descripteurs : corrosion ; cuivre ; stockage ; acier ; stockage géologique profond ; Suède ; granite ; Toumemire ; Belgique ; vieillissement ; métal ; Danemark ; géologie ; simulation ; béton

Commentaire : Proceedings of the 2nd International workshop organized by the Working party on nuclear corrosion (WP4) of the European federation of corrosion (EFC), Nice, September 2004 - Eurocorr 2004

Sommaire :

1- Experimental

- Real-time monitoring of copper corrosion at the Aspö HRL
- Corrosion behaviour of carbon steel in contact with bentonite under anaerobic condition
- Hydrogen-induced stress corrosion crack initiation and propagation in titanium alloys in deep underground environments
- Effects of the degree of compaction of bentonite on the general corrosion rate of copper
- Galvanic corrosion of copper-cast iron couples in relation to the Swedish radioactive waste canister concept
- Corrosion of several components of the in situ test performed in a deep geological granite disposal site
- Corrosion behaviour of carbon steel in the Toumemire clay
- Laboratory corrosion tests on candidate high-level waste container materials : results from the Belgian programme
- New results on long term aging tests for rad-waste container alloy selection

2- Archaeological analogues

- Corrosion behaviour of low alloy steels : from ancient past to far future
- Modelling carbon steels corrosion during a long period in soils : contribution of A. C. impedance spectroscopy
- Long term corrosion of iron at the waterlogged site Nydam in Denmark : studies of environment, archaeological artefacts, and modern analogues
- A study species transport in the corrosion products of ferrous archaeological analogues. A contribution to the modelling of iron long term corrosion mechanisms
- On the characterisation of the corrosion layout of ferrous archaeological analogues in binders

3- Modelling

- Corrosion evaluation of metallic HLW/spent fuel disposal containers - Review
- Electrochemical study of lepidocrocite reduction and redox cycling for the mechanistic modelling of atmospheric corrosion
- Model for low temperature oxidation during long term interim storage
- Modelling of the propagation of crevice corrosion
- Long term prediction of reinforced concrete structures - Use of thermodynamic data to assess steel corrosion in carbonated concrete

Ouvrage - 5.24

Le pouvoir d'indécision - La mise en politique des déchets nucléaires

Auteurs : BARTHE, Yannick

Editeur : Economica, 2006, p. 239

Descripteurs : déchets radioactifs ; politique ; prise de décision ; historique ; verre ; stockage ; ANDRA ; commission Castaing ; société ; anti-nucléaire ; media ; commission locale d'information ; Marcoule ; Commission nationale d'évaluation ; CNRS ; enfouissement ; réversibilité ; loi Bataille ; recherche

Commentaire : Comment une question en apparence technique - le devenir des déchets nucléaires - peut-elle se transformer en problème politique ?

Cherchant à combiner les apports de l'analyse de l'action publique et de la sociologie des sciences et des techniques, cet ouvrage retrace la longue carrière du problème des déchets nucléaires et analyse le traitement original dont cette question a fait l'objet de la part des autorités publiques.

Sommaire :

- Introduction

1ère partie : Irréversibilité

1- Problématique technique

2- Verrouillage

3- A l'ombre des techniques : la mise en forme du "social"

2ème partie : Réversibilité

4- Rendre discutable

5- Rendre décidable

6- L'ambivalence des procédures

7- De la science à la recherche

Ouvrage - 5.25

Le traitement-recyclage du combustible nucléaire usé

Editeur : CEA, 2008, p. 175

Descripteurs : recyclage ; combustible usé ; actinide ; déchets ; uranium ; plutonium

Commentaire : Après son passage en réacteur, le combustible nucléaire usé contient encore beaucoup de matières valorisables au plan énergétique (uranium, plutonium), ainsi que des produits de fission et actinides mineurs qui représentent les résidus des réactions nucléaires. Le traitement-recyclage du combustible usé, tel qu'il est pratiqué en France, implique la séparation chimique de ces matières. Le développement de ce procédé et sa mise en œuvre industrielle représentent un haut fait de la science et de la technologie française. Le traitement-recyclage permet à la fois une bonne gestion des déchets nucléaires et une substantielle économie de matière fissile. Récemment conforté par l'envolée spectaculaire du prix de l'uranium, il deviendra indispensable avec l'arrivée des réacteurs de la prochaine génération, à neutrons rapides.

Cette monographie fait le point sur le procédé unique chimique du traitement du combustible usé, dans ses variantes actuelle et future. Elle décrit les recherches en cours, en exposant les enjeux et les résultats récents obtenus par le CEA.

- Introduction
- Propriétés physico-chimiques des actinides
- Le procédé PUREX
- Les cycles du futur
- Transmuter les radionucléides séparés ?
- Conclusion

Rapport - 5.26

Rapport d'évaluation n° 8 de la Commission nationale d'évaluation relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs

Organisme : CNE, 09/2002, p. 117

Descripteurs : déchets radioactifs ; séparation poussée ; transmutation ; loi Bataille ; stockage géologique profond ; ANDRA ; simulation ; conditionnement ; entreposage

Commentaire : Rapport d'évaluation n° 8 de la Commission nationale d'évaluation relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs, instituée par l'article L 542 du Code de l'environnement issu de la loi n° 91-1381 du 30 décembre 1991.

Après avoir présenté les activités, les orientations stratégiques et les recherches, la modélisation et la simulation numérique de la Commission pour la période 2001-2002, le rapport fait le point sur l'avancement des recherches concernant l'axe 1 (recherches sur la séparation poussée et la transmutation), l'axe 2 (recherches sur la géologie et le laboratoire souterrain) et l'axe 3 (recherches sur le conditionnement des déchets et sur l'entreposage de longue durée des déchets et combustibles usés) de la loi de 1991, ainsi que sur les recherches et des réalisations effectuées à l'étranger.

Sommaire :

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Chapitre 1 - Les activités de la Commission

- 1.1. Les activités de la Commission durant la période 2001-2002
 - 1.1.1. Les audits scientifiques et les réunions de la Commission
 - 1.1.2. Les comptes rendus des audits de la Commission

Chapitre 2 - Les orientations stratégiques et les recherches

- 2.1. Orientation générale du nucléaire en France et dans le monde
- 2.2. Orientation générale des recherches en France
- 2.3. Document « stratégie et programmes des recherches 2002-2006 »
- 2.4. Axe 1
 - 2.4.1. Généralités
 - 2.4.2. Aspects physico-chimiques de l'axe 1
 - 2.4.3. Transmutation
- 2.5. Axe 2
 - 2.5.1. Généralités

- 2.5.2. Laboratoire de Bure
- 2.5.3. Modélisation et simulation numérique
- 2.5.4. Coopération et actions internationales
- 2.6. Axe 3
 - 2.6.1. Généralités
 - 2.6.2. Le colis
 - 2.6.3. Les entreposages
 - 2.6.4. Coordination des études de l'entreposage de longue durée et du stockage
- 2.7. Problèmes sanitaires posés par les déchets HAVL

Chapitre 3 - Modélisation et simulation numérique

- 3.1. La simulation
- 3.2. La simulation en 2002
- 3.3. Le dossier 2001 - Argile
- 3.4. Les outils futurs de l'Andra
- 3.5. La situation en France
- 3.6. Recommandations

Chapitre 4 - Les recherches sur la séparation poussée et la transmutation - Axe 1 de la loi de 1991

- 4.1. Séparation poussée
 - 4.1.1. Faiblesses scientifiques
 - 4.1.2. Autres recherches
 - 4.1.3. Faiblesses techniques
 - 4.1.4. Objectifs
 - 4.1.5. Conclusion générale sur la séparation poussée
- 4.2. Combustibles et cibles pour transmutation
 - 4.2.1. Recherches sur les cibles d'irradiation
 - 4.2.2. Recherches sur des matériaux pour cibles d'irradiation
 - 4.2.3. Conclusion
- 4.3. La transmutation, les systèmes hybrides et les réacteurs du futur
 - 4.3.1. Documentation et faits marquants
 - 4.3.2. Le projet européen de démonstrateur et les recherches de base associées
 - 4.3.3. La préparation du 6ème PCRD
 - 4.3.4. L'état actuel du projet AAA du DOE aux États-Unis
 - 4.3.5. Les études de scénarios utilisant les technologies actuelles
 - 4.3.6. Les scénarios de gestion du plutonium dans les réacteurs à eau
 - 4.3.7. La stratégie du CEA concernant les réacteurs du futur : les réacteurs refroidis au gaz
 - 4.3.8. Les études menées au CNRS sur les réacteurs du futur : le thorium et les réacteurs à sels fondus

Chapitre 5 - Les recherches sur l'axe 2 de la loi de 1991

- 5.1. Dossier 2001 Argile
 - 5.1.1. Référentiel géologique
 - 5.1.2. Rapports de modélisation hydrogéologique
 - 5.1.3. Commentaires sur le référentiel géologique et les rapports de modélisation hydrogéologique
 - 5.1.4. Matériaux pour le stockage
 - 5.1.5. Concepts de stockage
- 5.2. Bilan des études et travaux 2000
- 5.3. Réalisation du laboratoire souterrain

Chapitre 6 - Les recherches sur le conditionnement des déchets et sur l'entreposage de longue durée des déchets et du combustible usés - Axe 3 de la loi de 1991

6.1. Nouvelles matrices de conditionnement pour éléments séparés

6.1.1. Faisabilité scientifique

6.1.2. Quasi-faisabilité scientifique

6.1.3. Rapport remis à la Commission

6.1.4. Conclusion sur la faisabilité scientifique

6.1.5. Autres recherches sur les matrices

6.1.6. Faisabilité technique

6.1.7. Conclusion générale

6.2. Colis de déchets, conteneurs et interface entre ELD et stockage

6.2.1. Déchets MAVL (déchets B)

6.2.2. Déchets HAVL (déchets C)

6.2.3. Combustibles usés

6.3. Entreposage de longue durée (ELD)

6.3.1. Entreposage des déchets MAVL

6.3.2. Entreposage des déchets HAVL

6.3.3. Entreposage des combustibles usés

6.4. Conclusion générale

Chapitre 7 - L'état des recherches et des réalisations effectuées à l'étranger

Rapport - 5.27

Rapport d'évaluation n° 2 de la Commission nationale d'évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et des déchets radioactifs

Organisme : CNE 2, 06/2008, 2 tomes, p. 148

Descripteurs : déchets radioactifs ; transmutation ; stockage géologique profond ; ANDRA ; simulation ; stockage ; entreposage ; séparation poussée

Commentaire : Rapport d'évaluation n° 2 de la Commission nationale d'évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et des déchets radioactifs, instituée par la loi n° 2006-739 du 28 juin 2006

La loi du 28 juin 2006 a confirmé la seconde Commission nationale d'évaluation (CNE2) dans l'ensemble des missions de la première Commission (CNE1) telles qu'elles avaient été définies par la loi de 1991 : évaluer annuellement l'état d'avancement et la qualité des recherches sur la gestion des déchets radioactifs de haute activité et à vie longue ; remettre chaque année un rapport au Parlement et l'informer des recherches effectuées à l'étranger. La loi du 28 juin 2006 a étendu les missions de la CNE2 en apportant un certain nombre de compléments : les évaluations doivent porter sur la gestion durable des matières et des déchets radioactifs ; les évaluations doivent se faire en référence aux orientations fixées dans le « Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs » (PNGMDR), ce qui a élargi le périmètre des sujets à étudier ; la loi, son décret d'application et le PNGMDR fixent un calendrier précis de toutes les décisions à prendre ; ce calendrier s'impose donc à la CNE2 qui doit en tenir compte dans l'organisation de ses travaux ; les modifications dans la nomination des membres de la CNE2 sous-tendent que les évaluations doivent s'étendre aux recherches économiques et sociales. La période juillet 2007-juin 2008 est la première année de plein exercice de la CNE2 et fait l'objet du présent rapport.

Tome 1 - Rapport d'évaluation

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

AVANT-PROPOS

Chapitre 1 : ENJEUX SOCIO-ÉCONOMIQUES

- 1.1. ASPECTS ÉCONOMIQUES
- 1.2. SCIENCES SOCIALES ET DÉCHETS NUCLEAIRES
- 1.3. CONCLUSIONS

Chapitre 2 : STOCKAGE ET ENTREPOSAGE

- 2.1. CADRE DES ÉTUDES ET RECHERCHES
- 2.2. ENTREPOSAGE ET COLIS
 - 2.2.1. Entreposage
 - 2.2.2. Gestion, surveillance et transport des colis
 - 2.2.3. Gestion et colis de déchets MAVL
 - 2.2.4. Comportement du combustible usé à court et long termes
 - 2.2.5. Comportement des verres à long terme
- 2.3. STOCKAGE PROFOND
 - 2.3.1. Introduction
 - 2.3.2. Déformations différées du massif rocheux
 - 2.3.3. Désaturation-resaturation
 - 2.3.4. Production d'hydrogène
 - 2.3.5. EDZ
 - 2.3.6. Scellements
 - 2.3.7. Migration, diffusion
 - 2.3.8. Ingénierie
 - 2.3.9. Réversibilité
 - 2.3.10. Surveillance
 - 2.3.11. Modèle hydrogéologique
 - 2.3.12. Délimitation de la zone d'intérêt pour une reconnaissance approfondie (Zra)
 - 2.3.13. Le forage au Trias
- 2.4. STOCKAGE DES DÉCHETS DE FAIBLE ACTIVITE ET À VIE LONGUE (FAVL)

Chapitre 3 : SÉPARATION ET TRANSMUTATION

- 3.1. CADRE DES ÉTUDES ET RECHERCHES
- 3.2. TRANSMUTATION
 - 3.2.1. Scénarios
 - 3.2.2. Impact de la séparation-transmutation sur un stockage futur
 - 3.2.3. Séparation-transmutation et disponibilité des outils pour les E&R
 - 3.2.4. Voies de transmutation
- 3.3. MATÉRIAUX POUR RÉACTEURS
- 3.4. CYCLE DU COMBUSTIBLE
 - 3.4.1. Séparation et conversion
 - 3.4.2. Cibles et combustibles pour la transmutation en RNR

Chapitre 4 : PANORAMA INTERNATIONAL

- 4.1. STOCKAGE GÉOLOGIQUE
 - 4.1.1. Zone excavée endommagée et effets mécaniques différés
 - 4.1.2. Désaturation

- 4.1.3. Scelllements
- 4.1.4. Gaz
- 4.1.5. Ingénierie
- 4.1.6. Barrière géologique
- 4.1.7. Diffusion/Migration
- 4.1.8. Microbiologie
- 4.1.9. Autres aspects
- 4.2. SCIENCES HUMAINES
- 4.3. SÉPARATION ET TRANSMUTATION
- 4.3.1. Réacteurs
- 4.3.2. Cycles du combustible

ANNEXES

Annexe I : COMPOSITIONS DE LA COMMISSION NATIONALE D'ÉVALUATION AU 30 JUIN 2008

Annexe II : AUDITIONS DE L'ANDRA, DU CEA ET DU CNRS

Annexe III : LISTE DES DOCUMENTS TRANSMIS PAR L'ANDRA, LE CEA ET LE CNRS

Tome 2 - ANNEXES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

Annexe 1 : Déchets MAVL

Annexe 2 : L'entreposage

Annexe 3 : Programme Precci II

Annexe 4 : Programme Vestale II

Annexe 5 : Observation & surveillance de l'environnement de surface et des installations du projet HAVL

Annexe 6 : Étude de la zone de transposition et choix de la Zra

Annexe 7 : Problématique du stockage des déchets FAVL dits « radifères » et « graphites »

Annexe 8 : Échéances et orientations des E&R en séparation-transmutation

Annexe 9 : Scénarios de transmutation et transition entre parcs électronucléaires

Annexe 10 : Considérations sur la séparation-transmutation en RNR et ADS

Annexe 11 : Matériaux pour la transmutation par systèmes nucléaires de 4^{ème} génération

Annexe 12 : Séparation et conversion

Annexe 13 : Cibles combustibles pour la transmutation en RNR

Annexe 14 : Comptes rendus des congrès internationaux

Rapport - 5.28

Rapport d'évaluation n° 3 de la Commission nationale d'évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et des déchets radioactifs

Organisme : CNE 2, 06/2009, 2 tomes, p. 153

Descripteurs : déchets radioactifs

Commentaire : Rapport d'évaluation n° 3 de la Commission nationale d'évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et des déchets radioactifs, instituée par la loi n° 2006-739 du 28 juin 2006

Au cours de l'année 2008-2009, conformément au rôle que lui a confié la loi, la Commission a évalué les études et recherches (E&R) sur la gestion durable de l'ensemble des déchets radioactifs, les modalités de leur entreposage et de leur éventuel stockage, et les possibilités

de mise en oeuvre d'une stratégie industrielle de séparation - transmutation permettant le multirecyclage des actinides.

Tome 1

RÉSUMÉ - CONCLUSIONS

AVANT-PROPOS

Chapitre 1 : STOCKAGES ET ENTREPOSAGES

1.1. STOCKAGE PROFOND DES DÉCHETS HAVL ET MAVL

1.1.1. Inventaire

1.1.2. Programme de l'Andra dans le laboratoire de Meuse/Haute-Mame

1.1.3. Modélisation géologique du site de Meuse/Haute-Mame

1.1.4. Réversibilité et observation-surveillance

1.1.5. Problématique du choix de la Zira

1.2. STOCKAGE DES DÉCHETS FAVL

1.3. DÉCHETS MINIERS, TRITIÉS, ET HISTORIQUES ; SOURCES SCÉLÉES

1.3.1. Gestion des résidus miniers

1.3.2. Gestion des déchets tritiés

1.3.3. Gestion des déchets du CEA

1.3.4. Gestion des sources scellées

1.4. ÉLÉMENTS SUR LES ASPECTS SOCIO-ÉCONOMIQUES

1.4.1. Aspects économiques

1.4.2. Aspects sociologiques

1.4.3. Rappel de quelques résultats des travaux réalisés sous l'égide de l'AEN

1.4.4. Programme PIC (information et concertation) de l'Andra

1.4.5. Aspects socio-économiques particuliers au site de Meuse/Haute-Mame

1.4.6. Réflexions de la Commission

Chapitre 2 : SÉPARATION-TRANSMUTATION

2.1. SÉPARATION-TRANSMUTATION

2.1.1. Cadre des E&R : acteurs industriels et enjeux

2.1.2. Scénarios

2.1.3. Transmutation

2.1.4. Séparation

2.1.5. Fabrication des cibles et combustibles

2.2. IMPACT DE LA SÉPARATION-TRANSMUTATION SUR LE STOCKAGE

2.3. PROTOTYPE DE RÉACTEUR RAPIDE AU SODIUM, ASTRID

2.4. DISPONIBILITÉ DES OUTILS POUR LES E&R

2.5. MATÉRIAUX POUR RÉACTEURS

Chapitre 3 : PANORAMA INTERNATIONAL

3.1. CADRE LÉGAL INTERNATIONAL

3.1.1. Convention internationale OSPAR

3.1.2. Convention d'Åarhus

3.1.3. Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs

3.1.4. Convention sur la sûreté nucléaire

3.1.5. Convention d'Espoo

3.2. LABORATOIRES DE RECHERCHE OU SITES DE STOCKAGE SOUTERRAIN

3.3. SOURCES D'IRRADIATION À SPECTRE RAPIDE

- 3.4. ETUDES DE CONCEPTS ET DE PERFORMANCE DE STOCKAGE
- 3.5. IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU STOCKAGE
- 3.6. GOUVERNANCE ET PARTICIPATION DES PARTIES PRENANTES
- 3.7. NOUVELLES FILIÈRES POUR LA SÉPARATION-TRANSMUTATION
- 3.8. BASES DE DONNÉES NUCLEAIRES
- 3.9. ASPECTS ÉCONOMIQUES ET GÉOPOLITIQUES
- 3.10. ENSEIGNEMENT ET FORMATION

ANNEXES

Annexe I : COMPOSITION DE LA COMMISSION NATIONALE D'ÉVALUATION AU 30 JUIN 2009

Annexe II : AUDITIONS DE L'ANDRA, D'AREVA, DU CEA ET DU CNRS

Annexe III : LISTE DES DOCUMENTS TRANSMIS PAR L'ANDRA, LE CEA ET LE CNRS

Tome 2

ANNEXES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

Annexe 1 : MID - MODÈLE D'INVENTAIRE DE DIMENSIONNEMENT

Annexe 2 : E&R SUR LES COLIS DE DÉCHETS

Annexe 3 : E&R DE L'ANDRA DANS LE LABORATOIRE SOUTERRAIN

Annexe 4 : OPTIONS DE CONCEPTION ET D'ARCHITECTURE

Annexe 5 : MODÈLE GÉOLOGIQUE CONCEPTUEL

Annexe 6 : E&R SUR L'OBSERVATION-SURVEILLANCE

Annexe 7 : ANALYSES POUR LE CHOIX DE LA ZIRA

Annexe 8 : DÉCHETS FAVL

Annexe 9 : RÉSIDUS MINIERS FRANÇAIS

Annexe 10 : DÉCHETS TRITIÉS

Annexe 11 : DÉCHETS DU CEA

Annexe 12 : E&R EN SÉPARATION

Annexe 13 : E&R SUR LA TRANSMUTATION

Annexe 14 : INSTITUT DE CHIMIE SÉPARATIVE DE MARCOULE - ICSM

Annexe 15 : E&R POUR LE PROTOTYPE ASTRID

Annexe 16 : E&R INTERNATIONALES SUR LE STOCKAGE GÉOLOGIQUE PROFOND

Annexe 17 : E&R SUR LA SÉPARATION-TRANSMUTATION

Annexe 18 : COMPTES RENDUS DE CONFÉRENCES ET MISSIONS

Ouvrage - 5.29

Bilan 2007 : centres de stockage de l'Aube

Editeur : ANDRA, 10/2008, p. 35

Descripteurs : centre de l'Aube ; stockage

Inventaire - 5.30

Inventaire national des matières et déchets radioactifs : rapport de synthèse

Editeur : ANDRA, 06/2009, p. 241

Descripteurs : France ; déchets

Commentaire : Trois ans après la dernière édition, l'Andra publie l'édition 2009 de l'Inventaire national, véritable outil de gestion des déchets radioactifs en France.

Inventaire - 5.31

Inventaire national des matières et déchets radioactifs : inventaire géographique

Editeur : ANDRA, 06/2009, p. 359

Descripteurs : France ; déchets

Commentaire : Trois ans après la dernière édition, l'Andra publie l'édition 2009 de l'Inventaire national, véritable outil de gestion des déchets radioactifs en France.

Inventaire - 5.32

Inventaire national des matières et déchets radioactifs : catalogue descriptif des familles

Editeur : ANDRA, 06/2009, p. 305

Descripteurs : France ; déchets

Commentaire : Trois ans après la dernière édition, l'Andra publie l'édition 2009 de l'Inventaire national, véritable outil de gestion des déchets radioactifs en France.

Inventaire - 5.33

Inventaire national des matières et déchets radioactifs : en résumé

Editeur : ANDRA, 06/2009, p. 33

Descripteurs : France ; déchets

Commentaire : Trois ans après la dernière édition, l'Andra publie l'édition 2009 de l'Inventaire national, véritable outil de gestion des déchets radioactifs en France.

Ouvrage - 5.34

Le conditionnement des déchets nucléaires

Auteurs : Direction de l'énergie nucléaire

CEA ; Editions du Moniteur, 02/2009, p. 150

Descripteurs : déchets radioactifs ; décontamination ; verre ; conditionnement ; ciment ; radiolyse ; bitumation ; colis ; gainage ; plasma ; incinération ; céramiques nucléaires ; matériau ; combustible usé

Commentaire : Cette monographie fait le point sur le conditionnement des déchets nucléaires et décrit les recherches en cours, en exposant les enjeux et les résultats récents obtenus par le CEA.

Sommaire :

Préface

Introduction

- 1- Les procédés de décontamination et de traitement des effluents et déchets technologiques
 - Pour des déchets et des effluents plus propres
 - Les procédés de décontamination
 - Le traitement des déchets organiques
 - 2- Les verres, un conditionnement des déchets pour la longue durée
 - Le colis de verre et les procédés d'élaboration
 - Formulation, structure et propriétés des verres nucléaires
 - Le comportement à long terme des verres
 - La vitrification en creuset froid
 - 3- Les conditionnements actuels pour les déchets de faible et moyenne activité
 - Les ciments comme matériaux de confinement
 - Les bitumes
 - Le conditionnement des déchets de structure métalliques
 - 4- Recherche de matrices et de procédés alternatifs pour le traitement-conditionnement des déchets
 - Apport du plasma pour le traitement des déchets par incinération / vitrification
 - Le procédé Shiva
 - Matrices de confinement alternatives
 - Recherches sur le confinement des déchets issus des procédés pyrochimiques
 - 5- Le combustible usé peut-il être une matrice de confinement ?
 - Le combustible usé peut-il être une matrice de confinement ?
 - Caractéristiques initiales du combustible usé
 - Évolution du combustible usé en entreposage à sec
 - Modélisation du comportement à long terme du combustible usé
 - Les conteneurs de combustibles usés dans les concepts d'entreposage de longue durée et de stockage direct
 - Conclusion sur l'entreposage et le stockage direct de combustibles usés
- Conclusion
- Le conditionnement : un point fort pour la gestion des déchets nucléaires

Compte-rendu - 5.35

Mobile Fission and Activation Products in Nuclear Waste Disposal

Editeur : AEN, 2009, p. 262

Descripteurs : combustible usé ; déchet à vie longue ; déchets radioactifs

Commentaire : Most experts worldwide agree that disposal of spent nuclear fuel in appropriate formations deep underground provides a suitable option. Most public discussions about these underground repositories concentrate on the radiological hazard associated with the potential leak of actinides to the biosphere. However, the radiotoxicity of the fission products dominates the total radiotoxicity of the spent nuclear fuel during the first 100 years. Thereafter, their radiotoxicity diminishes and the long-(term radiotoxicity becomes dominated by the actinides, mainly by the plutonium and americium isotopes. The aim of the international workshop on Mobile Fission and Activation Products in Nuclear Waste Disposal, MOFAP07, was to review and to identify the needs for further studies on the transport and chemical behavior of fission products in the geosphere for the safety assessment of radioactive waste repositories. These proceedings contain 22 peer-reviewed papers from the workshop, which should be of particular interest to professionals in the radioactive waste management field.

Compte-rendu - 5.36

Approaches and challenges for the use of geological information in the safety case for deep disposal of radioactive waste - Third AMIGO Workshop Proceedings, Nancy, France, 15-17 April 2008

Editeur : AEN, 2009, 73 +CD-ROM

Descripteurs : enfouissement ; déchets radioactifs ; recherche ; stockage géologique profond ; AEN

Commentaire : The NEA Approaches and Methods for Integrating Geological Information in the Safety Case (AMIGO) project addresses the collection and integration of geoscientific evidence, analyses and arguments that contributes to an understanding of long-term safety. The third and final AMIGO workshop on "Approaches and Challenges for the Use of Geological Information in the Safety Case" underscored that geoscientific information plays a fundamental role in safety assessments. It is also increasingly used in the wider context of the safety case to provide evidence and arguments for the intrinsically favourable properties of a site, including its long-term stability. No single geoscientific argument "proves" safety, but rather each supports some key element of the safety case and provides enhanced confidence in the safety case. The workshop also considered the links and feedback among the safety case ; design ; engineering and construction issues ; and geoscientific investigations.

Rapport - 5.37

Expériences internationales des dossiers de sûreté pour les dépôts en formation géologique (INTESC)

Editeur : AEN, 2009, 79 +CD-ROM

Descripteurs : déchets radioactifs ; stockage géologique profond ; dossier de sûreté ; autorité de sûreté

Commentaire : Un "dossier de sûreté" est la synthèse des preuves, analyses et arguments qui permettent de quantifier et de justifier que le dépôt de déchets radioactifs en formation géologique restera sûr après sa fermeture et après que l'on puisse assurer une surveillance active de l'installation. Le projet de l'AEN sur les "International Experiences in Safety Cases for Geological Repositories" (INTESC) a consisté à analyser les dossiers de sûreté actuels et les éléments afin de dresser un bilan des avancées des dix dernières années, d'en dégager les principaux concepts et de préciser les attentes futures des autorités de sûreté concernant le contenu et l'examen des dossiers de sûreté. Ce rapport présente les résultats du projet INTESC. Il tient compte des réponses à une enquête détaillée réalisée auprès des pays membres de l'AEN et intègre les résultats d'un atelier technique.

Sommaire :

- Introduction
- Points communs et domaines de consensus
- Evolutions récentes et difficultés liées à l'élaboration des dossiers de sûreté
- Conclusions

Rapport - 5.37b

International Experiences in Safety Cases for Geological Repositories (INTESC)

Editeur : AEN, 2009, 75 + CD-ROM

Descripteurs : déchets radioactifs ; stockage géologique profond ; dossier de sûreté ; autorité de sûreté

Commentaire : A "safety case" is the synthesis of evidence, analyses and arguments that quantify and substantiate a claim that a geological repository for radioactive waste will be safe after closure and beyond the times when active control of the facility can be ensured. The NEA project on International Experiences in Safety Cases for Geological Repositories (INTESC) analysed existing safety cases, and their elements, to provide an overview of progress during the last decade, to identify key concepts and to give insight into regulatory expectations on the contents and review of safety cases. This report documents the outcomes of the INTESC project. It takes account of the responses to a detailed survey of NEA member countries as well as the results of a technical workshop.

Compte-rendu - 5.38

A common Objective, a Variety of Paths - Synthesis and Main lessons : Third International Conference on Geological Repositories, Beme, Switzerland 15-17 October 2007

Editeur : AEN, 2009, p. 39

Descripteurs : stockage géologique profond ; déchets radioactifs ; déchets HAVL

Commentaire : High-level political, governmental and regulatory decision makers, as well as representatives of economic and social groups and implementing organisations met in Beme, Switzerland to present and to reflect on their collective experience towards meeting the challenge of implementing national disposal projects for placing radioactive waste in deep geological formations. This summary highlights the main lessons to be learnt and final recommendations to assist future developments in national radioactive waste management programmes seeking to meet both technical and social imperatives of modern society.

Ouvrage - 5.39

Vers une harmonisation des estimations des coûts du déclassement

Editeur : AEN, 2010, p. 16

Descripteurs : démantèlement ; déchets radioactifs ; réglementation

Commentaire : À l'heure actuelle, on observe une variabilité considérable dans le format, le contenu et les pratiques d'estimation des coûts, que ce soit à l'intérieur d'un même pays ou lorsque l'on franchit les frontières. Les comparaisons sont, de ce fait, extrêmement difficiles, même entre installations du même type. Les exigences de la réglementation sont principalement responsables de ces disparités, ainsi que les habitudes et pratiques historiques. Elles se répercutent sur les hypothèses de base, telles que la stratégie de démantèlement prévue et l'état final du site, mais aussi sur les méthodes de traitement des aléas. Il sera sans doute difficile d'harmoniser les approches nationales des estimations des coûts. On peut du moins recommander une structure et une présentation standard de nature

à accentuer la confiance que l'autorité de contrôle et les parties prenantes pourront accorder aux estimations et aux calendriers de dépenses.

Cette brochure présente les conclusions du groupe d'estimation des coûts du démantèlement (DCEG), qui a récemment étudié la façon dont étaient estimés les coûts dans 12 pays.

Ouvrage - 5.39b

Towards greater harmonisation of decommissioning cost estimates

Editeur : AEN, 2010, p. 15

Descripteurs : démantèlement ; déchets radioactifs ; réglementation

Commentaire : À l'heure actuelle, on observe une variabilité considérable dans le format, le contenu et les pratiques d'estimation des coûts, que ce soit à l'intérieur d'un même pays ou lorsque l'on franchit les frontières. Les comparaisons sont, de ce fait, extrêmement difficiles, même entre installations du même type. Les exigences de la réglementation sont principalement responsables de ces disparités, ainsi que les habitudes et pratiques historiques. Elles se répercutent sur les hypothèses de base, telles que la stratégie de démantèlement prévue et l'état final du site, mais aussi sur les méthodes de traitement des aléas. Il sera sans doute difficile d'harmoniser les approches nationales des estimations des coûts. On peut du moins recommander une structure et une présentation standard de nature à accentuer la confiance que l'autorité de contrôle et les parties prenantes pourront accorder aux estimations et aux calendriers de dépenses.

Cette brochure présente les conclusions du groupe d'estimation des coûts du démantèlement (DCEG), qui a récemment étudié la façon dont étaient estimés les coûts dans 12 pays.

Ouvrage - 5.40

Optimisation des stockages géologiques de déchets radioactifs - Recommandations nationales et internationales et futurs thèmes de discussions

Editeur : AEN, 2010, p. 35

Descripteurs : déchets radioactifs ; stockage ; stockage géologique profond

Commentaire : Alors que les programmes nationaux de stockage géologique progressent vers leur mise en œuvre, le concept d'« optimisation » et les exigences réglementaires associées suscitent une attention accrue. Les échanges au sein des groupes d'experts de l'AEN ont montré que les régulateurs et les maîtres d'ouvrage pourraient ensemble tirer bénéfice d'un examen des concepts applicables ainsi que des recommandations et de l'expérience disponibles. Ce rapport récapitule et examine les concepts qui concernent l'« optimisation » des systèmes de stockage géologique tels qu'ils sont mis en avant dans les textes réglementaires nationaux et les recommandations internationales. Il présente également un certain nombre d'observations et de questions clés. De façon générale, il montre que, lorsque l'on traite de l'optimisation, il existe des marges substantielles pour clarifier les concepts, les faits et les options ainsi que pour s'assurer que les textes réglementaires sont suffisamment précis et applicables. L'objectif de ce rapport est de servir de base de discussions parmi et au delà des comités et des groupes d'experts de l'AEN.

Ouvrage - 5.41

Au-delà des seules réalités concrètes : la dimension symbolique de la gestion des déchets radioactifs

Editeur : AEN, 2010, p. 38

Descripteurs : opinion ; déchets radioactifs ; communication ; réversibilité ; sûreté nucléaire

Commentaire : Les concepts clés de la gestion des déchets radioactifs, tels la sûreté, le risque, la réversibilité et la récupérabilité, ont des connotations différentes pour la communauté scientifique et pour les parties prenantes de formation non technique. De manière similaire, des concepts socio-économiques, dont la communauté, le paysage et les avantages sociaux, sont interprétés différemment suivant les groupes sociaux. Les opinions et les comportements ne sont pas simplement une image fidèle de la prise de décision, des événements réels et des messages communiqués ; la perception et l'interprétation des événements et des objets jouent aussi un rôle. Ce rapport présente les questions clés et des exemples permettant de développer la prise de conscience de l'importance des symboles et du symbolisme dans la communication sur les perceptions et les interprétations. Il accentue le constat que la communication entre les parties prenantes est modelée par des dimensions qui vont au-delà du sens commun et sont fondées sur les traditions et les conventions sociales. Une meilleure compréhension de ces réalités moins évidentes ou flagrantes devrait aider à trouver des moyens additionnels pour créer des relations constructives entre les parties prenantes.

Ouvrage - 5.41b

More than just concrete realities : the symbolic dimension of radioactive waste management

Editeur : AEN, 2010, p. 34

Descripteurs : opinion ; déchets radioactifs ; communication ; réversibilité ; sûreté nucléaire

Commentaire : Les concepts clés de la gestion des déchets radioactifs, tels la sûreté, le risque, la réversibilité et la récupérabilité, ont des connotations différentes pour la communauté scientifique et pour les parties prenantes de formation non technique. De manière similaire, des concepts socio-économiques, dont la communauté, le paysage et les avantages sociaux, sont interprétés différemment suivant les groupes sociaux. Les opinions et les comportements ne sont pas simplement une image fidèle de la prise de décision, des événements réels et des messages communiqués ; la perception et l'interprétation des événements et des objets jouent aussi un rôle. Ce rapport présente les questions clés et des exemples permettant de développer la prise de conscience de l'importance des symboles et du symbolisme dans la communication sur les perceptions et les interprétations. Il accentue le constat que la communication entre les parties prenantes est modelée par des dimensions qui vont au-delà du sens commun et sont fondées sur les traditions et les conventions sociales. Une meilleure compréhension de ces réalités moins évidentes ou flagrantes devrait aider à trouver des moyens additionnels pour créer des relations constructives entre les parties prenantes.

Compte-rendu - 5.42

Rôle des informations géoscientifiques dans le dossier de sûreté pour la gestion des déchets radioactifs

Editeur : AEN, 2010, p. 55

Descripteurs : dossier de sûreté ; déchets radioactifs ; recherche ; stockage géologique profond ; AEN ; géologie

Commentaire : À toutes les phases du cycle du combustible nucléaire, mais aussi lorsque l'on utilise des substances radioactives dans l'industrie, la recherche et en médecine, on produit des déchets radioactifs. La solution la plus largement étudiée à travers le monde est, pour les déchets les plus dangereux et à vie longue, le stockage en formation géologique, c'est-à-dire dans des ouvrages aménagés à de grandes profondeurs. L'importance des informations géoscientifiques pour la sélection des sites de stockage géologique est connue depuis longtemps. Mais on a pris conscience progressivement du rôle plus vaste qu'elles peuvent jouer lorsqu'il s'agit d'évaluer et de documenter la sûreté d'un ouvrage de stockage. Le projet de l'OCDE/AEN sur les Procédures et méthodes d'intégration des informations géologiques dans le dossier de sûreté (AMIGO) a démontré que les données et la compréhension géologiques ont de nombreuses fonctions dans un dossier de sûreté. Le projet, qui s'est déroulé de 2002 à 2008, a mis en évidence l'importance d'intégrer des informations géoscientifiques à l'élaboration d'un dossier de sûreté et, de plus en plus, au processus global d'aménagement du stockage y compris, par exemple, s'agissant des décisions d'implantation et de la vérification de la faisabilité pratique de l'architecture et de la conception technique du stockage.

Compte-rendu - 5.42b

Geoscientific information in the radioactive waste management safety case

Editeur : AEN, 2010, p. 53

Descripteurs : dossier de sûreté ; déchets radioactifs ; recherche ; stockage géologique profond ; AEN ; géologie

Commentaire : À toutes les phases du cycle du combustible nucléaire, mais aussi lorsque l'on utilise des substances radioactives dans l'industrie, la recherche et en médecine, on produit des déchets radioactifs. La solution la plus largement étudiée à travers le monde est, pour les déchets les plus dangereux et à vie longue, le stockage en formation géologique, c'est-à-dire dans des ouvrages aménagés à de grandes profondeurs. L'importance des informations géoscientifiques pour la sélection des sites de stockage géologique est connue depuis longtemps. Mais on a pris conscience progressivement du rôle plus vaste qu'elles peuvent jouer lorsqu'il s'agit d'évaluer et de documenter la sûreté d'un ouvrage de stockage. Le projet de l'OCDE/AEN sur les Procédures et méthodes d'intégration des informations géologiques dans le dossier de sûreté (AMIGO) a démontré que les données et la compréhension géologiques ont de nombreuses fonctions dans un dossier de sûreté. Le projet, qui s'est déroulé de 2002 à 2008, a mis en évidence l'importance d'intégrer des informations géoscientifiques à l'élaboration d'un dossier de sûreté et, de plus en plus, au processus global d'aménagement du stockage y compris, par exemple, s'agissant des décisions d'implantation et de la vérification de la faisabilité pratique de l'architecture et de la conception technique du stockage.

Compte-rendu - 5.43

Stockage des déchets radioactifs et territoires d'accueil : envisager l'avenir ensemble

Editeur : AEN, 2010, p. 53

Descripteurs : déchets HAVL ; déchet de moyenne activité ; stockage ; réversibilité ; surveillance radiologique ; environnement ; information locale

Commentaire : La thématique de ce 7e atelier du Forum sur la confiance des parties prenantes (FSC) concernait la mise en œuvre du programme français de gestion des déchets de haute activité et de moyenne activité à vie longue. Au cours des différentes sessions, ont été abordés le contexte historique et législatif français, l'information du public, la réversibilité, la surveillance de l'environnement ainsi que la conservation de la mémoire. Des représentants des collectivités locales et régionales, des représentants d'organisations de la société civile, des universités, des agences de gestion des déchets et des délégués de 13 pays y ont participé. Ce rapport présente une synthèse des délibérations de l'atelier.

Sommaire :

- Avant-propos
- Introduction
- Le contexte historique français
- information du public local
- Attentes et motivations en matière de réversibilité
- Visite locale : appui économique et aménagement du territoire
- Surveillance environnementale et conservation de la mémoire
- Observations et enseignements à retenir selon le rapporteur externe
- Clôture
- Perspective internationale

Compte-rendu - 5.43b

Radiactive waste repositories and host regions : envisaging the future together

Editeur : AEN, 2010, p. 54

Descripteurs : déchets HAVL ; déchet de moyenne activité ; stockage ; réversibilité ; surveillance radiologique ; environnement ; information locale

Commentaire : Synopsis

This 7th Forum on Stakeholder Confidence (FSC) workshop focused on the territorial implementation of France's high-level and long-lived intermediate-level waste management programme. Sessions addressed the French historical and legislative context, public information, reversibility, environmental monitoring and the issue of memory. Amongst the participants were representatives of local and regional governments, civil society organisations, universities, waste management agencies, institutional authorities and delegates from 13 countries. This report provides a synthesis of the workshop deliberations.

Table of contents :

- Foreword
- Introduction to the workshop
- The French historical context

- Local public information
- Reversibility : expectations and motivations
- Local visit : economic support and regional development
- Environmental monitoring and the issue of memory
- External rapporteur's observations and lessons learnt
- Closure
- International perspective

Rapport - 5.44

**Towards transparent, proportionate and deliverable regulation for geological disposal -
Workshop proceedings, Tokyo, Japan, 20-22 January 2009**

Editeur : AEN, 2010, p. 193

Descripteurs : réglementation ; stockage géologique profond ; R&D ; déchets radioactifs ;
autorité de sûreté

Commentaire : As part of its activities, the Regulators' Forum of the NEA Radioactive Waste Management Committee has been examining the regulatory criteria for the long-term performance of geological disposal. In this context, it organised a workshop entitled "Towards Transparent, Proportionate and Deliverable Regulation for Geological Disposal", which served to verify current status and needs. Participants included regulators, implementers, policy makers, R&D specialists and academics. Themes addressed included duties to future generations, timescales for regulation, stepwise decision making, roles of optimisation and best available techniques (BAT), multiple lines of reasoning, safety and performance indicators, recognition of uncertainties and the importance of stakeholder interactions. The workshop highlighted the significant amount of work accomplished over the past decade, but also identified important differences between national regulations even if these are not in contradiction with international guidance. Also highlighted was the importance of R&D carried out on behalf of the regulator. In addition to the contributed papers, these proceedings trace the numerous discussions that formed an integral part of the workshop. They constitute an important and unique documentary basis for researchers and radioactive waste management specialists.

Table of contents :

- Foreword
- Factual summary of papers, presentations and discussions
- Session 1 : Introduction
- Session 2 : Fundamental concepts and evolution of international guidance
- Session 3 : Establishing regulatory criteria that account for the inherent difficulties
- Session 4 : Optimisation, BAT and related topics
- Session 5 : Regulatory research and development activities
- Session 6 : Human actions
- Session 7 : What was heard so far : the view from outside
- Session 8 : Stocktaking and closure of the meeting
- Main findings : lessons to be learnt
- Workshop methodology
- National regulations and international guidance and bases for criteria and regulatory judgement
- Optimisation
- Technical indicators for safe performance

Regulatory research and development activities
Human actions

Ouvrage - 5.45

Self-sealing of fractures in argillaceous formations in the context of geological disposal of radioactive waste - Review and synthesis

Editeur : AEN, 2010, p. 310

Descripteurs : argile ; stockage géologique profond ; R&D ; combustible usé ; déchets HAVL ; déchets radioactifs ; environnement

Commentaire : Disposal of high-level radioactive waste and spent nuclear fuel in engineered facilities, or repositories, located deep underground in suitable geological formations is being developed worldwide as the reference solution to protect humans and the environment both now and in the future. Assessing the long-term safety of geological disposal requires developing a comprehensive understanding of the geological environment. The transport pathways are key to this understanding. Of particular interest are fractures in the host rock, which may be either naturally occurring or induced, for example, during the construction of engineered portions of a repository. Such fractures could provide pathways for migration of contaminants.

In argillaceous (clay) formations, there is evidence that, over time, fractures can become less conductive and eventually hydraulically insignificant. This process is commonly termed "self-sealing". The capacity for self-sealing relates directly to the function of clay host rocks as migration barriers and, consequently, to the safety of deep repositories in those geological settings.

This report - conducted under the auspices of the NEA Clay Club - reviews the evidence and mechanisms for self-sealing properties of clays and evaluates their relevance to geological disposal. Results from laboratory tests, field investigations and geological analogues are considered. The evidence shows that, for many types of argillaceous formations, the understanding of self-sealing has progressed to a level that could justify its inclusion in performance assessments for geological repositories.

Table of contents :

- Introduction
- Prerequisites and fundamentals for problem specification
- Evidence of self-sealing
- Sealing mechanisms and modelling
- Discussion, conclusions and recommendations

Ouvrage - 5.46

Déchets. Le cauchemar du nucléaire

Auteurs : NOUALHAT, Laure

Editions du Seuil ; Arte éditions, 10/2009, p. 209

Descripteurs : déchets radioactifs ; Tchernobyl ; retraitement ; Hanford ; La Hague ; Bure ; information ; opinion ; Mayak

Commentaire : Savez-vous qu'il n'y a pas eu un mais plusieurs Tchernobyl ? Que les sites contaminés dans le passé le resteront pendant plusieurs millénaires, défiant par là l'imagination humaine ? Savez-vous enfin que le retraitement n'existe pratiquement pas dans les faits et que l'industrie nucléaire vous le cache parce qu'elle ne sait pas faire «propre» ?

La rigoureuse enquête de Laure Noualhat nous propose un inquiétant voyage dans les poubelles nucléaires du monde entier, d'Hanford, berceau de la première bombe atomique, à l'usine française de La Hague, en passant par les décharges à ciel ouvert des confins de la Sibérie.

Au cours de ce long voyage, on découvre avec stupéfaction que cette industrie nucléaire a toujours confisqué aux citoyens le droit de débattre sur le nucléaire et de refuser les déchets. Chaque fois que la société civile a été consultée, le nucléaire n'a pas survécu : serait-il incompatible avec la démocratie ?

Sommaire :

Préface d'Hubert Reeves, astrophysicien

Avant-propos

Partie 1. L'industrie nucléaire, des pollutions durables

- Hanford, le berceau du nucléaire
- Russie, la poubelle à ciel ouvert

Partie 2. Des solutions techniques insatisfaisantes

- Le retraitement à l'épreuve des faits
- Faut-il vraiment retraiter les déchets ?

Partie 3. La démocratie enfouie ?

- Yucca, la montagne du serpent
- Bure, le choix inscrit dans la loi
- La renaissance du nucléaire en question

Conclusion

Épilogue

CYCLE DU COMBUSTIBLE-DEMANTELEMENT

Ouvrage - 6.1

Les techniques du retraitement

Editeur : Cogema, 03/1992, p. 156

Descripteurs : Cogema ; retraitement ; usine de retraitement ; France ; cycle du combustible ; historique ; La Hague ; combustible ; transport ; colis ; plutonium ; combustible usé ; piscine ; déchets radioactifs ; verre ; traitement des boues ; maintenance ; logiciel informatique ; radioprotection des travailleurs ; impact radioécologique ; médecin du travail

Commentaire : Cet ouvrage présente le fonctionnement du retraitement en France, son contexte, les installations et leur fonctionnement, et les projets futurs.

Sommaire :

1- L'histoire du retraitement

- Cogema et son environnement
- Le retraitement et son contexte

2- Les outils d'hier, d'aujourd'hui, de demain

- Quelques rappels sur des notions de base
- Les installations d'origine
- Les nouvelles installations
- Les fonctions complémentaires
- Les développements à court terme
- Recherche et développement

Ouvrage - 6.2

La sûreté du cycle du combustible nucléaire

Editeur : AEN, 1993, p. 261

Descripteurs : cycle du combustible ; uranium ; enrichissement ; MOX ; retraitement ; déclassement ; anomalie ; sûreté nucléaire ; accident ; échelle INES ; risque de criticité ; séisme ; incendie ; chute d'avion ; aléa climatique ; stockage ; déchets radioactifs ; transport ; plutonium ; radioprotection des travailleurs ; rejets

Commentaire : Le cycle du combustible englobe l'approvisionnement et la préparation du combustible destiné aux centrales nucléaires, sa récupération et son recyclage après utilisation ainsi que le stockage sûr de tous les déchets produits par ces activités. Ce rapport constitue une analyse de la sûreté du cycle du combustible nucléaire, fondée sur l'expérience des pays de l'OCDE. Il aborde les aspects techniques des activités du cycle du combustible, présente les pratiques d'exploitation et esquisse les perspectives d'avenir.

Sommaire :

1- Introduction

2- Le cycle du combustible nucléaire

- Activités du cycle du combustible nucléaire

- Situation des différentes étapes du cycle du combustible

3- Principes de sûreté

- Philosophie de la sûreté
- Cadre réglementaire
- Sûreté radiologique
- Événements anormaux
- Évaluation de la sûreté
- Échelles de gravité des accidents nucléaires

4- Généralités sur la sûreté

- Problèmes de sûreté interne
- Problèmes de sûreté externe

5- La sûreté des différents stades du cycle du combustible nucléaire

- Partie amont du cycle du combustible
- Partie aval du cycle du combustible
- Déclassement des installations nucléaires

6- Le transport des matières radioactives

- Problèmes et règlements de sûreté
- Transport du plutonium
- Caractéristiques particulières du transport des combustibles irradiés
- Transport des déchets de haute activité vitrifiés
- Sûreté du transport des matières radioactives

7- Bilan de la sûreté des installations du cycle du combustible

- Radioprotection du personnel
- Rejets d'effluents
- Principaux incidents

8- Conclusions générales

Ouvrage - 6.3

La Hague

Auteurs : HOCHMAN, Natacha ; DECOIN, Didier

Editeur : Isoète, 07/1997, p. 139

Descripteurs : La Hague

Commentaire : Livre de photographies sur La Hague, ses paysages et ses habitants.

Rapport - 6.4

Rapport de synthèse sur l'usine de La Hague

Auteurs : MASSE, Roland

Editeur : OPRI, 07/1997, p. 29

Descripteurs : La Hague ; rejets liquides ; effluent gazeux ; OPRI ; surveillance radiologique ; réseau Téléray ; eaux de pluie ; flore ; lait ; eau ; sable ; eaux souterraines ; algue ; mollusque ; carbone 14 ; mesure ; mer ; radioactivité des sédiments ; faune ; plage

Commentaire : Ce rapport, rédigé à la demande du Secrétaire d'État à la Santé, fait le point sur les contrôles mis en place dans la région de La Hague et sur l'impact sanitaire qui en résulte. Il est organisé autour des résultats des contrôles des rejets liquides et gazeux de l'usine de La Hague et de la surveillance des différents vecteurs constitutifs de l'environnement.

Sommaire :

- 1- La réglementation des rejets liquides et gazeux de l'usine de La Hague
- 2- Résultats des contrôles des rejets liquides et gazeux de l'usine de La Hague
- 3- Surveillance de l'environnement du site de La Hague
- 4- Mesures effectuées autour du point de rejet des effluents liquides

Ouvrage - 6.5

Decommissioning of nuclear facilities other than reactors

Editeur : AIEA, 05/1998, p. 205

Descripteurs : démantèlement ; uranium ; combustible ; mesure ; décontamination ; déchets ; conception ; MOX ; combustible usé ; usine de retraitement

Commentaire : The objective of this report is to provide general information and guidance for decommissioning non-reactor nuclear facilities. It has particular application to facilities within the nuclear fuel cycle, but also facilities such as analytical laboratories, research and development facilities, pipebridges and ventilations.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Overview of non-reactor nuclear facilities
- 3- Basic safety and radiological protection
- 4- Decommissioning strategy and planning
- 5- Decommissioning techniques and equipment
- 6- Design and operational features to simplify decommissioning
- 7- Decommissioning experience
- 8- Conclusion

Ouvrage - 6.6

Le démantèlement des installations nucléaires

Auteurs : REMONT, Sophie ; GOSSET, Jérôme ; MASSON, Roland ; BATAILLE, Christian

Editeur : Les presses de l'École des Mines de Paris, 09/1998, p. 114

Descripteurs : démantèlement ; CEA ; Cogema ; EDF ; Etats-Unis ; Allemagne ; France

Commentaire : A l'aube du XXI^e siècle, la première génération d'installations nucléaires arrive en fin de vie. Un nombre grandissant d'entre elles sont mises à l'arrêt aussi bien en France que dans les principaux pays industrialisés. Quel est le devenir de ces centrales, usines et

laboratoires ? Quelles solutions existent pour les démanteler ? Que faire alors des déchets ? Est-il possible de conserver ces installations en l'état de façon sûre ? Quel est l'impact radiologique des diverses voies envisageables ? Qui supporte le coût de gestion de ces installations à l'arrêt ? A qui en incombe d'ailleurs la responsabilité ? Comment se mettent en place en France les solutions à ce problème complexe ? Voici là quelques-unes des questions auxquelles ce livre apporte des éléments de réponse, grâce à une étude comparative des situations en France, en Allemagne et aux Etats-Unis.

Sommaire :

Introduction

1- Le démantèlement pour quoi faire ?

- Le cycle du nucléaire
- La réglementation
- Les acteurs
- Une problématique complexe

2- La mise en oeuvre du démantèlement en France

- CEA
- Cogema
- EDF
- Les autres intervenants

3- La mise en oeuvre du démantèlement à l'étranger

- Les Etats-Unis d'Amérique
- L'Allemagne

4- Enseignements, axes de progrès

- Les enseignements
- Les axes de progrès

Conclusion

Ouvrage - 6.7

Réaménagement de l'environnement des sites de production d'uranium

Editeur : AEN, 2002, p. 362

Descripteurs : uranium ; mine ; déclassement ; démantèlement ; décontamination ; eau ; Allemagne ; Argentine ; Australie ; Brésil ; Canada ; Egypte ; Espagne ; Etats-Unis ; Russie ; Finlande ; France ; Gabon ; Hongrie ; Japon ; Kazakhstan ; Ouzbékistan ; Portugal ; République Tchèque ; Roumanie ; Suède ; Ukraine ; Vietnam

Commentaire : Le réaménagement de l'environnement des sites des mines et usines de traitement d'uranium a pris un tournant majeur depuis quelques décennies. Les raisons de cette évolution sont multiples : un grand nombre d'installations ont été fermées, la décontamination des anciens sites abandonnés est un souci croissant, enfin des règlements toujours plus stricts sont mis en place en vue de protéger l'environnement. Ce rapport résume des pratiques et les enjeux les plus importants des programmes visant à réaménager les

installations de production d'uranium, puis brosse le tableau général des activités et des programmes spécifiques dans les pays participants à l'étude.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Caractérisation des sites
- 3- Déclassement, décontamination et démantèlement
- 4- Gestion des déchets
- 5- Réaménagement des installations de gestion des déchets
- 6- Restauration de la qualité de l'eau
- 7- Prise en charge et surveillance à long terme
- 8- Politiques et réglementation
- 9- Coûts et financement
- 10- Rapports nationaux

Ouvrage - 6.8

Le cycle du combustible nucléaire - Aspects économiques, environnementaux et sociaux

Editeur : AEN, 2002, p. 172

Descripteurs : cycle du combustible ; uranium ; thorium ; enrichissement ; MOX ; combustible usé ; déchets radioactifs ; économie ; impact radioécologique ; assemblage plutonium avancé ; combustible ; retraitement ; réacteur

Commentaire : Le rôle de l'énergie nucléaire dans une perspective de développement durable dépend de multiples facteurs dont un nombre important est lié au cycle du combustible. Ce rapport décrit les développements et les tendances dans le domaine du cycle susceptibles d'améliorer la compétitivité et la durabilité des systèmes énergétiques nucléaires à moyen et long terme. Des critères et des indicateurs d'évaluation des futurs systèmes énergétiques nucléaires sont également présentés dans cet ouvrage.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Les différentes étapes du cycle du combustible
- 3- Critères d'évaluation de l'énergie nucléaire en tant que source d'énergie durable
- 4- Recherche et développements relatifs au cycle du combustible
- 5- Les différents cycles du combustible
- 6- Conclusions et recommandations

Ouvrage - 6.9

Comptes-rendus Physique

Auteurs : BREZIN, Edouard

Elsevier France ; Académie des Sciences, 09/2002, p. 1088

Descripteurs : combustible ; plutonium ; installation nucléaire ; séparation poussée ; radionucléide ; verre ; déchets radioactifs ; Gabon ; déchet de moyenne activité ; combustible usé ; stockage géologique profond ; stockage ; entreposage ; Mont Terri ; argile ; transmutation ; thorium

Commentaire : Dossier : Du combustible nucléaire aux déchets : recherches actuelles

Ouvrage - 6.10

Safe enclosure of nuclear facilities during deferred dismantling

Editeur : AIEA, 11/2002, p. 67

Descripteurs : démantèlement ; sécurité

Commentaire : Considerable experience has been gained in placing nuclear facilities into long term storage, as well as addressing a number of safety concerns that have arisen with facilities in this condition. This safety report provides information regarding the safety concerns that may arise and suggests solutions for anticipating them. The information provided will help ensure that a nuclear installation that has been or will be placed into a safe, long term storage mode is maintained in a safe state until final decommissioning is undertaken.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- General aspects of safe enclosure
- 3- Selection of a safe enclosure option
- 4- Planning for safe enclosure
- 5- Management of safe enclosure
- 6- Critical tasks of safe enclosure
- 7- Preparation for final dismantling

Ouvrage - 6.11

Record keeping for the decommissioning of nuclear facilities : guidelines and experience

Editeur : AIEA, 12/2002, p. 182

Descripteurs : démantèlement

Commentaire : Record keeping is vital for the decommissioning of any nuclear facility. The records are important for the safe and efficient operation of a facility, and for its safe and cost effective decommissioning. Experience shows that a lack of attention to record keeping may result in an undue waste of time and other resources during decommissioning of a facility and may cause problems of safety. This report provides information, experience and assistance on how to identify, update as needed and maintain records to assist the decommissioning of a nuclear facility. It also examines the possible consequences of not maintaining adequate records and gives numerous examples of national experience.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Scope and objectives
- 3- Design and operational data required for decommissioning
- 4- Process of selecting decommissioning records
- 5- Retention of decommissioning records
- 6- Quality assurance

- 7- The records management system
- 8- Management of new records
- 9- Summary

Ouvrage - 6.12

Le cycle du combustible nucléaire

Auteurs : PATARIN, Louis

EDP Sciences ; INSTN, 12/2002, p. 224

Descripteurs : cycle du combustible ; chimie ; actinide ; uranium ; transurien ; géologie ; mine ; enrichissement ; EURODIF ; combustible ; usine de fabrication ; réacteur ; piscine ; retraitement ; extraction ; conditionnement ; transport ; colis ; déchets radioactifs ; ANDRA ; rejets ; recyclage ; MOX ; stockage ; stockage géologique profond ; loi Bataille

Commentaire : Cet ouvrage, destiné aux futurs ingénieurs nucléaires, traite les différents aspects des opérations industrielles liées au combustible, avant et après son passage en réacteur. Il propose un rappel des notions élémentaires indispensables à la compréhension des phénomènes, pour le traitement du minerai, l'enrichissement isotopique, la fabrication des pastilles et des crayons, l'extraction des matières recyclables que sont l'uranium résiduel et le plutonium, et le conditionnement des déchets. Ce livre contient également des repères économiques et géopolitiques afin de positionner les enjeux. La dernière partie, consacrée à la gestion des déchets, couvre les solutions actuellement opérationnelles ainsi que les axes de recherche développés, dont le stockage géologique.

Sommaire :

- 1- Introduction et chimie de l'uranium
 - Cycle ouvert ou fermé ? Les outils industriels
 - Éléments de chimie de l'uranium et des actinides
- 2- Préparation de la matière première
 - Géologie de l'uranium et extraction minière
 - Conversion de l'uranium : des concentrés à l'hexafluorure
 - Enrichissement en uranium fissile
- 3- Combustible neuf et usé : fabrication, irradiation, refroidissement
 - Fabrication de la céramique nucléaire et de l'assemblage
 - Effets de l'irradiation sur le combustible en réacteur
 - Refroidissement et entreposage en piscine
- 4- Gestion du combustible usé par le retraitement
 - Éléments de chimie du retraitement
 - Opérations de tête du retraitement
 - Opérations d'extraction
 - Conditionnement final du plutonium
 - Contrôles analytiques et mesures nucléaires au retraitement
- 5- Transports nucléaires, déchets et effluents du cycle, recyclage
 - Transports nucléaires
 - Aspects d'ensemble des déchets et effluents du cycle

- Conditionnement des déchets de retraitement
- Recyclage de l'uranium et du plutonium

6- Devenir des déchets ultimes

- Stockage définitif et entreposage
- Risque à très long terme des déchets de haute activité
- Le stockage géologique multibarrière, solution de référence
- Voies de recherche en France (loi de 1991)

Ouvrage - 6.13

Démantèlement des centrales nucléaires - Politiques, stratégies et coûts

Editeur : AEN, 2003, p. 109

Descripteurs : démantèlement ; économie ; réacteur

Commentaire : Le démantèlement des centrales nucléaires est un sujet qui suscite un intérêt grandissant de la part des pouvoirs publics et de l'industrie à mesure que les unités en exploitations arrivent en fin de vie. Il est important dans ce contexte d'évaluer les coûts du démantèlement et de s'assurer que les fonds mis de côté pour les financer en temps utiles sont adéquats. En outre, comprendre comment les politiques nationales et les stratégies industrielles affectent ces coûts est essentiel pour assurer l'efficacité économique du secteur électronucléaire. Ce rapport s'appuie sur des données fournies par 26 pays, et porte sur des réacteurs de types et de tailles très variés.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Politiques et stratégies de démantèlement
- 3- Estimation des coûts du démantèlement et modes de financement
- 4- Données sur les coûts du démantèlement
- 5- Analyse des déterminants de coûts
- 6- Conclusions

Ouvrage - 6.14

Nucléaire - Les chemins de l'uranium

Auteurs : MORVAN, Pierre

Editeur : Ellipses, 05/2004, p. 186

Descripteurs : uranium ; mine ; enrichissement ; Georges Besse ; combustible ; crayon ; MOX ; combustible usé ; retraitement ; transport ; transport maritime ; déchets radioactifs ; démantèlement ; décontamination ; unité ; sûreté nucléaire ; radioactivité ; environnement ; Autorité de sûreté nucléaire ; information ; science physique ; réacteur à neutrons rapides

Commentaire : La France dispose aujourd'hui d'un parc de 58 réacteurs nucléaires, fournissant plus des trois-quarts de l'électricité produite dans le pays. Parallèlement au développement de la filière française des réacteurs nucléaires électrogènes à eau sous pression et à uranium enrichi, la réalisation d'installations capables d'assurer l'ensemble des opérations liées au cycle du combustible nucléaire a été engagée.

Ce sont les différentes étapes de ce cycle du combustible, de l'extraction de l'uranium à la gestion des déchets ultimes, que ce livre entreprend de présenter. Il en décrit les réalités techniques ainsi que les implications en termes d'organisation industrielle, d'économie, de sûreté et d'environnement.

Sommaire :

1- Le cycle du combustible nucléaire

- L'uranium : de la mine à la conversion
- L'enrichissement de l'uranium
- Les combustibles nucléaires
- Les réacteurs nucléaires à eau sous pression
- Le retraitement des combustibles usés - Recyclage de l'uranium et du plutonium
- Le transport des matières nucléaires
- La gestion à long terme des déchets radioactifs
- Le démantèlement des installations nucléaires

2- Protection, environnement et information

- La radioprotection
- L'organisation de la sûreté nucléaire
- L'impact sur l'environnement
- L'information du public

Annexes :

- Atomes, radioactivité et neutronique
- Éléments sur les réacteurs à neutrons rapides

Ouvrage - 6.15

Monitoring and surveillance of residues from the mining and milling of uranium and thorium

Editeur : AIEA, 11/2002, p. 65

Descripteurs : mine ; uranium ; thorium ; pollution ; surveillance radiologique

Commentaire : The conventional mining and processing of uranium and thorium ores generate large amounts of waste. Important components of the safe management of mine and process residues are the design and implementation of monitoring and surveillance programmes. This safety report provides technical information on the development of effective monitoring and surveillance programmes.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Modes of potential release of contaminants from mill tailing and mine waste
- 3- Initial environmental surveys
- 4- Monitoring programme
- 5- Surveillance programme
- 6- Reporting
- 7- Quality assurance
- 8- Summary

Annexes :

- Contents of a typical long term surveillance plan
- Typical site inspection checklist
- Example site inspection photograph log

Rapport - 6.16

Uranium 1991 : ressources, production et demande

Editeur : OCDE, 1992, p. 267

Descripteurs : uranium ; ressources naturelles ; international

Commentaire : Dans le cycle du combustible nucléaire, les approvisionnements en uranium ont connu une évolution considérable au cours des dernières décennies. La puissance nucléaire installée ne peut continuer à se développer que si l'offre finale d'uranium apparaît assurée. Ce rapport présente les données publiques relatives à la situation des ressources et de la production d'uranium en 1991. Il contient des projections à court terme des besoins futurs en uranium naturel de l'industrie nucléaire et fait le point des activités de prospection, des ressources et de la production d'uranium dans l'ensemble du monde.

Sommaire :

- 1- Ressources en uranium
- 2- Prospection de l'uranium
- 3- Production d'uranium
- 4- Demande d'uranium
- 5- Relations entre l'offre et la demande d'uranium
- 6- Contributions nationales sur la prospection, les ressources et la production de l'uranium

Ouvrage - 6.17

Déclassement et démantèlement des installations nucléaires - Etat des lieux, démarches, défis

Editeur : AEN, 09/2002, p. 52

Descripteurs : cycle du combustible ; démantèlement ; déclassement ; déchets radioactifs

Commentaire : Cet ouvrage présente une synthèse de la situation du déclassement et du démantèlement des installations nucléaires ainsi que des questions connexes dans les pays membres de l'AEN. Il s'appuie sur un ensemble de fiches d'information fournies par les pays membres.

Sommaire :

- 1- Résumé des points-clés
- 2- Introduction
- 3- L'état et les enjeux du déclassement et du démantèlement
- 4- Le but et les objectifs du déclassement et du démantèlement
- 5- Les stratégies de déclassement
- 6- Les fonctions et les responsabilités
- 7- Le financement

- 8- Les aspects sociaux
- 9- La participation du public
- 10- La sûreté et la réglementation du déclassé et du démantèlement
- 11- Les techniques de déclassé et de démantèlement
- 12- La gestion des déchets radioactifs
- 13- Lectures complémentaires

Ouvrage - 6.18

Les autorités de sûreté face au démantèlement des réacteurs nucléaires

Editeur : AEN, 04/2003, p. 28

Descripteurs : démantèlement ; sûreté nucléaire ; facteur humain ; déclassé

Commentaire : Toute installation nucléaire aujourd'hui en exploitation, qu'il s'agisse d'une centrale, d'une usine du cycle du combustible ou d'une installation de recherche et d'essai, atteindra un jour la fin de sa vie utile et cessera de fonctionner. Pendant son démantèlement, il importe de gérer convenablement les risques pour la santé et l'environnement ainsi que les mesures de protection de l'installation à l'arrêt afin de préserver la santé et la sécurité des populations et des travailleurs, mais aussi de protéger toutes les matières nucléaires. Il revient à l'autorité de sûreté de s'assurer de son côté que le démantèlement est mené dans des conditions sûres, que les substances radioactives et le combustible nucléaire usé sont éliminés selon les règles et que le site se trouve dans un état final acceptable.

Le présent rapport a pour objet de décrire l'éventail des problèmes qui risquent de se poser pendant ces opérations, qu'il s'agisse de sûreté, d'environnement, d'organisation, de facteurs humains ou de politique publique, et que l'autorité de sûreté doit se préparer à résoudre dans le cadre de son dispositif réglementaire général.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Passage de l'exploitation au démantèlement
- 3- Défis pour l'autorité de sûreté :
Organisation et facteurs humains ; Mise à l'arrêt et préparation du démantèlement ;
Recommandations de l'autorité de sûreté concernant les contrôles radiologiques et
environnementaux ; Problèmes de sûreté et de sécurité ; Gestion des déchets ; Déclassé
- 4- Surveillance pendant le démantèlement
- 5- Résumé et conclusions

Rapport - 6.19

Le démantèlement des installations nucléaires et la gestion des déchets radioactifs - Rapport au Président de la République suivi des réponses des administrations et des organismes intéressés

Organisme : Cour des comptes, 01/2005, p. 292

Descripteurs : démantèlement ; déchets radioactifs ; CEA ; Areva ; EDF ; ANDRA ; OPECST ; AIEA ; AEN ; Union européenne ; cycle du combustible ; Marcoule ; international ; stockage ; économie

Commentaire : La Cour des comptes a rendu public le 26 janvier 2005 un rapport consacré au financement du démantèlement des vieilles installations nucléaires et à la gestion de leurs déchets radioactifs. 125 installations devront être à terme démantelées et leurs déchets traités en France, comme le prévoit la loi Bataille de 1991.

La première partie du rapport présente le champ et les enjeux liés au démantèlement des installations nucléaires et à la gestion des déchets radioactifs. La deuxième partie est consacrée aux premières expériences de démantèlement et de gestion industrielle des déchets. Elle montre les principales difficultés rencontrées et les conséquences financières de décisions prises à un moment où la sûreté nucléaire n'était pas la préoccupation principale. Elle fait également le point sur les recherches en matière de stockage des déchets radioactifs. La troisième partie présente les difficultés et les incertitudes actuelles et tente de répondre à trois questions essentielles : les provisions constituées dans les comptes des exploitants sont-elles suffisantes ? Le financement en sera-t-il assuré ? L'information apportée au citoyen sur un sujet d'inquiétude récurrent des Français est-elle suffisante et pertinente ?

Sommaire :

1- Champ et enjeux du démantèlement des installations nucléaires et de la gestion des déchets radioactifs

- Les principaux intervenants et leurs enjeux
- Panorama des installations nucléaires et des déchets radioactifs
- Les règles applicables au démantèlement et à la gestion des déchets

2- Premières expériences de démantèlement et de stockage des déchets radioactifs

- Premières expériences de démantèlement
- La mise en œuvre de solutions pour le stockage des déchets radioactifs

3- Interrogations et incertitudes actuelles

- Les provisions pour charges futures
- Le financement des charges futures
- Communication, information et transparence sur les déchets radioactifs

- Conclusion générale
- Annexe : Loi n° 91-1381
- Réponses des administrations et des organismes intéressés

Ouvrage - 6.20

Déclassement des centrales nucléaires et des réacteurs de recherche

Editeur : AIEA, 11/2004, p. 46

Descripteurs : démantèlement ; réglementation ; déchets radioactifs ; déclassement ; combustible ; décontamination ; surveillance radiologique

Commentaire : Un certain nombre de réacteurs vieillissants devront être mis hors service dans un avenir proche. Auparavant, le déclassement des centrales nucléaires et des réacteurs de recherche s'effectuait au cas par cas en utilisant le même cadre réglementaire que celui appliqué au cours de la phase d'exploitation du réacteur. Pour permettre une approche cohérente et harmonieuse du déclassement des installations de réacteurs nucléaires et

incorporer les leçons tirées des déclassements précédents, les États membres de l'AIEA ont estimé qu'il était nécessaire de disposer de recommandations relatives au déclasserment dans le cadre d'un programme internationalement accepté de publications sur la sûreté des déchets radioactifs.

Ce guide de sûreté aborde principalement les risques radiologiques résultant des activités associées au déclasserment des réacteurs nucléaires, et en particulier le déclasserment après l'arrêt définitif planifié. Un grand nombre de dispositions s'appliquent également au déclasserment à la suite d'un évènement anormal ayant entraîné une contamination ou des dommages graves pour la centrale.

Sommaire :

- 1- Introduction
 - 2- Points-clés spécifiques au déclasserment
 - 3- Sélection d'une option de déclasserment
 - 4- Aide au déclasserment
 - 5- Planification et évaluation de sûreté du déclasserment
 - 6- Tâches essentielles du déclasserment
 - 7- Gestion et organisation lors du déclasserment
 - 8- Clôture d'une opération de déclasserment
- Annexes

Ouvrage - 6.21

Déclasserment des installations médicales, industrielles et de recherche

Editeur : AIEA, 11/2004, p. 37

Descripteurs : déclasserment ; réglementation ; démantèlement

Commentaire : De nombreux pays possèdent des installations utilisant des sources et matériaux radioactifs pour diverses applications médicales, industrielles et de recherche. Ces installations nécessiteront, à un certain stade, un déclasserment, soit à la fin de leur vie utile soit lorsqu'elles ne seront plus nécessaires.

Ce guide couvre tous les aspects du déclasserment des installations médicales, industrielles et de recherche dans lesquelles des sources et matériaux radioactifs sont produits, reçus, utilisés et stockés. Il traite des risques radiologiques associés au déclasserment de l'installation et à la gestion des déchets et des matériaux provenant des opérations de déclasserment.

Sommaire :

- 1- Introduction
 - 2- Points-clés spécifiques au déclasserment
 - 3- Options de déclasserment
 - 4- Aide au déclasserment
 - 5-- Planification et analyse de la sûreté du déclasserment
 - 6- Tâches essentielles du déclasserment
 - 7- Gestion et organisation lors du déclasserment
 - 8- Clôture d'une opération de déclasserment
- Annexes

Ouvrage - 6.22

Déclassement des installations du cycle du combustible

Editeur : AIEA, 11/2004, p. 41

Descripteurs : déclassement ; démantèlement ; impact radiologique ; décontamination

Commentaire : L'objectif de ce guide est de conseiller les organismes de réglementation et les exploitants sur la planification et les mesures à prendre pour gérer de manière sûre le déclassement des installations du cycle du combustible nucléaires hors réacteurs.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Points clés spécifiques du déclassement
- 3- Sélection d'une option de déclassement
- 4- Moyens de faciliter le déclassement
- 5- Planification et évaluation de la sûreté du déclassement
- 6- Tâches essentielles du déclassement
- 7- Gestion lors du déclassement
- 8- Achèvement du déclassement

Ouvrage - 6.23

Status of the decommissioning of nuclear facilities around the world

Editeur : AIEA, 08/2004, p. 27

Descripteurs : démantèlement ; réacteur d'essai ; cycle du combustible ; centrale nucléaire ; économie

Commentaire : This book reviews and summarizes the decommissioning activities that have been performed to date, those that are currently under way and those that will need to be performed in the future. The aim of the book is to quantify the level of effort that will be required on the part of the industry in order to safely perform the necessary decommissioning activities.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Decommissioning strategies
- 3- General description of facilities by type
- 4- Evaluation of decommissioning costs
- 5- Conclusions

Ouvrage - 6.24

La sûreté du cycle du combustible nucléaire

Editeur : AEN, 2005, p. 343

Descripteurs : cycle du combustible ; uranium ; enrichissement ; extraction ; entreposage ; retraitement ; démantèlement ; acteur ; sûreté ; risque de criticité ; incendie ; explosion ;

facteur humain ; radioprotection ; circuit de ventilation ; confinement dynamique ; risque sismique ; chute d'avion ; aléa climatique ; combustible ; piscine ; combustible usé ; puits ; château métallique ; silo ; risque ; Magnox ; MOX ; réacteur à neutrons rapides ; déchets radioactifs ; déchets liquides ; verre ; gainage ; transport ; colis ; accident de transport ; stockage à sec

Commentaire : On distingue habituellement deux phases dans le cycle du combustible nucléaire, l'amont et l'aval, qui recouvrent respectivement l'extraction et la préparation du combustible destiné aux réacteurs de puissance nucléaires, puis, après son passage en réacteur, la récupération, le traitement et la gestion du combustible irradié. Les installations utilisées pour ces activités bénéficient depuis plus de 50 ans de dossiers de sûreté préparés par les spécialistes et autorités de sûreté. Ces mêmes dossiers ont permis une analyse en profondeur de l'ensemble du cycle du combustible.

Sommaire :

- 1- Introduction et résumé
 - 2- Le cycle du combustible nucléaire
 - 3- Principes de sûreté
 - 4- Généralités sur la sûreté
 - 5- Sûreté de l'amont du cycle du combustible
 - 6- Sûreté de l'entreposage des combustibles irradiés
 - 7- Sûreté du retraitement des combustibles
 - 8- Sûreté de la gestion des déchets radioactifs
 - 9- Sûreté de l'entreposage des déchets sur site
 - 10- Sûreté du démantèlement des installations nucléaires
 - 11- Sûreté du transport des substances radioactives
 - 12- Données de sûreté des installations du cycle du combustible
- Conclusions principales

Rapport - 6.25

Libération des sites des installations nucléaires

Editeur : AEN, 2006, p. 33

Descripteurs : déclassé

Commentaire : La libération des sites d'installations nucléaires des contrôles radiologiques est généralement l'une des dernières étapes du déclassé. Outre sa description des aspects fondamentaux à prendre en compte lors de la décision de libérer un site, ce rapport de synthèse contient des conseils relatifs à la définition des critères de libération. Le rapport aborde également les questions liées à la libération des sites dans la pratique, les techniques de mesure et la contamination souterraine.

Sommaire :

- 1- Résumé des principaux enseignements
- 2- Introduction
- 3- Principes de base de la libération des sites
- 4- Calcul des seuils de libération
- 5- Pratique de libération des sites
- 6- Sites ayant une contamination souterraine
- 7- Conclusions

8- Références

Rapport - 6.26

Gestion des matières fissiles et fertiles recyclables

Editeur : AEN, 2007, p. 88

Descripteurs : combustible ; recyclage ; stockage ; combustible usé ; MOX

Commentaire : L'intérêt pour l'énergie nucléaire va croissant dans de nombreux pays en raison de sa capacité d'accroître la sécurité d'approvisionnement énergétique et de réduire les émissions de gaz à effet de serre du secteur électrique. Dans ce contexte, les matières recyclables deviennent un atout pour élargir la base des ressources de combustible nucléaire à moyen et à long termes.

Ce rapport dresse un bilan général des stocks de matières fissiles et fertiles recyclables susceptibles d'être réutilisées dans les combustibles nucléaires. Il passe en revue les solutions disponibles pour la gestion de ces matières, que ce soit par leur recyclage et/ou leur stockage définitif. La valeur énergétique potentielle des matières recyclables est évaluée en tenant compte de la variabilité du contenu énergétique récupérable pour différentes matières en fonction des choix technologiques et stratégiques faits par les détenteurs des matières.

Sommaire :

- 1- Introduction
 - 2- Stocks, gestion et tendances
 - 3- Modes de gestion
 - 4- Indicateurs pour l'évaluation des solutions de gestion
 - 5- Résultats et conclusions
- Annexes

Ouvrage - 6.27

Ressources, production et demande de l'uranium : un bilan de quarante ans - "Retrospective du Livre rouge"

Editeur : AEN, 2007, p. 270

Descripteurs : uranium ; Australie ; Canada ; France ; Etats-Unis ; République Tchèque ; Allemagne ; Russie ; ressources naturelles ; économie ; ressources humaines ; thorium ; combustible ; mine ; environnement ; extraction

Commentaire : La première parution du « Livre rouge », préparé conjointement par l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN) et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), remonte à 1965. La « Rétrospective du Livre rouge » a été entreprise pour collecter, rassembler, analyser et publier toutes les informations clés recueillies dans les 20 éditions du Livre rouge parues entre 1965 et 2004. Cet ouvrage dresse un tableau évolutif du secteur de l'uranium à l'échelle mondiale dans les domaines suivants : prospection, ressources, production, besoins liés aux réacteurs, inventaires et prix, ainsi que le chemin parcouru par les grands pays producteurs d'uranium.

Sommaire :

- 1- Historique du Livre rouge

- 2- Puissance nucléaire installée
- 3- Besoins en uranium des centrales nucléaires (demande)
- 4- Prix de marché de l'uranium
- 5- Prospection
- 6- Ressources en uranium
- 7- Production d'uranium
- 8- Stocks d'uranium naturel et enrichi
- 9- Ressources d'uranium non classiques
- 10- Thorium
- 11- Historique des démarrages et arrêts de mines
- 12- Impact de l'extraction et du traitement de l'uranium sur l'environnement
- 13- Épilogue - Les enseignements
- Annexes

Ouvrage - 6.28

Les combustibles nucléaires

Auteurs : Direction de l'énergie nucléaire

Editeur : CEA, 2008, p. 149

Descripteurs : combustible ; cycle du combustible ; réacteur Jules Horowitz ; réacteur

Commentaire : Le combustible est un des éléments essentiels d'un réacteur nucléaire. En son sein ont lieu les réactions nucléaires de fission des atomes lourds, uranium et plutonium. Il est au cœur du réacteur, mais également au cœur du système nucléaire dans son ensemble. Sa conception et ses propriétés influent sur le comportement du réacteur, ses performances et sa sûreté.

Même s'il rentre assez faiblement dans le coût du kilowattheure produit par les centrales nucléaires actuelles, sa bonne utilisation représente un enjeu économique important. De grands progrès restent à accomplir pour augmenter son temps de séjour en réacteur, lui permettre ainsi de fournir davantage d'énergie, améliorer sa robustesse.

Au-delà de l'économie et de la sûreté, des questions aussi stratégiques que l'utilisation du plutonium, la préservation des ressources et les gestions des déchets nucléaires se posent, et de véritables défis technologiques surgissent. Cette monographie résume les connaissances actuelles sur le combustible nucléaire, son comportement en réacteur, ses limites d'utilisation et ses pistes de R&D. Elle illustre également les recherches en cours en présentant quelques résultats marquants obtenus récemment.

Table des matières:

- 1 Introduction
- 2 Le combustible des réacteurs à eau
- 3 Le combustible pour réacteurs rapide à métaux liquides
- 4 Le combustible pour réacteurs à gaz
- 5 Le combustible pour réacteurs de recherche
- 6 Un outil pour les études futures sur le combustible : le réacteur Jules Horowitz

Ouvrage - 6.29

Uranium : la biographie

Auteurs : ZOELLNER, Tom

Editeur : Editions du Seuil, 01/03/2009, p. 234

Descripteurs : uranium ; économie ; combustible ; mine ; environnement ; extraction ; cycle du combustible ; industrie nucléaire ; arme nucléaire

Commentaire : L'uranium n'a jamais été un métal comme les autres. Ce qui fut longtemps qu'un colorant (jaune) pour céramique devint une arme apocalyptique capable de susciter les fantômes les plus menaçants de notre civilisation.

Aujourd'hui, l'uranium civil serait un point de passage obligé pour résoudre le problème énergétique, mais l'on s'interroge encore sur sa "moralité". Quoi de plus justifié, dès lors, que de lui consacrer une biographie ? D'ailleurs, le tour du monde de l'uranium auquel nous convie le journaliste Tom Zoellner s'orne d'une surprenante galerie de portraits, de la "sainte laïque" Marie Curie à William Laurence, porte-plume très allumé du projet Manhattan, du technicien Abdul Qadeer Khan, promoteur de la bombe pakistanaise, à l'agriculteur David Ben Gourion, artisan de la bombe israélienne, et de Charlie Steen à Joe Fisher, millionnaires de la prospection américaine et australienne.

De quoi développer une véritable intimité avec l'uranium, l'élément chimique qui, après avoir instauré la terreur de la planète, la sauvera peut-être de ses démons climatiques.

Rapport - 6.30

Mixed-oxide (MOX) Fuel Performance Benchmark

Editeur : AEN, 2009, p. 39

Descripteurs : MOX ; logiciel de calcul ; simulation

Commentaire : The plutonium produced during the operation of commercial nuclear power plants or that has become available from the dismantlement of nuclear weapons needs to be properly managed. One important contribution to the management process consists in validating the calculation methods and nuclear data used for estimates concerning power systems burning mixed-oxide (MOX) fuel. Another important contribution is the improved modelling of MOX fuel behaviour in such systems.

Within the framework of the NEA Expert Group on Reactor-based Plutonium Disposition, a fuel modelling code benchmark test was carried out for MOX fuel, with irradiation data on the BD8 MOX rod of the PRIMO programme provided by SCK•CEN and Belgonucléaire. This report summarises the data provided and the fuel characteristics for the irradiation, and presents the calculation results provided by the contributors.

Rapport - 6.31

Cost estimation for decommissioning. An international overview of cost elements, estimation practises and reporting requirements

Editeur : AEN, 2010, p. 80

Descripteurs : démantèlement ; décontamination ; déchets radioactifs ; centrale nucléaire

Commentaire : This report is based on a study carried out by the NEA Decommissioning Cost Estimation Group (DCEG) on decommissioning cost elements, estimation practices and reporting requirements. Its findings indicate that cost methodologies need to be updated continuously using cost data from actual decommissioning projects and hence, systematic approaches need to be implemented to collect these data. The study also concludes that changes in project scope may have the greatest impact on project costs. Such changes must therefore be identified immediately and incorporated into the estimate. Finally, the report notes that more needs to be done to facilitate the comparison of estimates, for example by providing a reporting template for national estimates.

Table of contents :

- Foreword
- Key finding
- Introduction
- Legal and administrative requirements
- Main cost drivers for decommissioning
- National cost estimation practises
- Overall conclusions and general recommendations
- Bibliography

Rapport - 6.32

Decommissioning considerations for new nuclear power plants

Editeur : AEN, 2010, p. 14

Descripteurs : démantèlement ; déchets radioactifs ; centrale nucléaire ; conception ; radioprotection des travailleurs ; personnel

Commentaire : Experience from decommissioning projects suggests that the decommissioning of nuclear power plants could be made easier if this aspect received greater consideration at the design stage and during operation of the plants. Better forward planning for decommissioning results in lower worker doses and reduced costs. When appropriate design measures are not taken at an early stage, their introduction later in the project becomes increasingly difficult. Hence, their early consideration may lead to smoother and more effective decommissioning operations. This report provides an overview of key decommissioning issues which are useful to consider when designing new nuclear power plants.

Rapport - 6.33

Applying decommissioning experience to the design and operation of new nuclear power plants

Editeur : AEN, 2010, p. 56

Descripteurs : démantèlement ; déchets radioactifs ; centrale nucléaire ; conception ; radioprotection des travailleurs ; personnel ; construction

Commentaire : Experience from decommissioning projects suggests that the decommissioning of nuclear power plants could be made easier if it received greater consideration at the design stage and during the operation of the plants. Better forward planning for decommissioning results in lower worker doses and reduced costs. When

appropriate design measures are not taken at an early stage, their introduction later in the project becomes increasingly difficult. Hence, their early consideration may lead to smoother and more effective decommissioning.

It is now common practice to provide a preliminary decommissioning plan as part of the application for a licence to operate a nuclear facility. This means, in turn, that decommissioning issues are being considered during the design process. Although many design provisions aiming at improved operation and maintenance will be beneficial for decommissioning as well, designers also need to consider issues that are specific to decommissioning, such as developing sequential dismantling sequences and providing adequate egress routes. These issues and more are discussed in this report.

Table of contents :

- Foreword
- Key findings
- Introduction
- Requirements of the regulatory bodies for decommissioning
- Requirements of the electricity producers for decommissioning
- Provisions by the plant designers for decommissioning
- Conclusions and recommendations

Ouvrage - 6.34

Le démantèlement des installations nucléaires en Europe - Enjeux juridiques et financiers

Auteurs : DE RUBERCY, Guillaume

Editeur : l'Harmattan, 2009, p. 402

Descripteurs : démantèlement ; réglementation ; installation nucléaire

Commentaire : L'énergie nucléaire a toujours fait débat. Les opposants lui reprochent notamment de produire des déchets. Bien souvent la question essentielle des installations industrielles au terme de leur exploitation est occultée. Pourtant, certaines centrales arrivent à maturité et il faudra les démanteler. Cet ouvrage est consacré aux enjeux juridiques et financiers du démantèlement en Europe des installations nucléaires en fin de vie. L'auteur s'intéresse en particulier à la réglementation internationale et communautaire en la matière. Il met l'accent sur leurs avantages et leurs limites et analyse l'opportunité d'une législation européenne dans ce domaine.

Sommaire :

- Partie 1 : Les possibilités d'harmonisation européenne de la réglementation du démantèlement des installations nucléaires
- Partie 2 : Les moyens d'une réglementation efficace du démantèlement des installations nucléaires

ACCIDENTS

Rapport - 7.1

L'accident de Tchemobyl

IPSN ; CEA, 10/1986, p. 163

Descripteurs : Tchemobyl ; réacteur RBMK ; mesure

Commentaire : Troisième révision du rapport IPSN 2/86 sur l'accident de Tchemobyl.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Les réacteurs RBMK
- 3- Le scénario de l'accident
- 4- Les causes de l'accident
- 5- L'intervention et les conséquences sur le site et l'environnement
- 6- Estimation du terme source
- 7- Les mesures de radioactivité
- 8- Les conséquences sanitaires
- 9- Les conséquences médicales

Annexe : Site de la centrale de Tchemobyl

Ouvrage - 7.2

Agriculture, environnement et nucléaire

FNSEA ; CNIEL, 10/1990, p. 207

Descripteurs : radioactivité ; rayonnement ionisant ; atome ; exposition ; unité ; accident ; crise ; gaz rare ; iode radioactif ; césium ; strontium ; ruthénium ; tritium ; uranium ; radium ; évacuation ; comprimé d'iode ; air ; pollution des sols ; eau ; agriculture ; aliment ; lait

Commentaire : Cette brochure, éditée par la Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles, a pour objectif d'informer les populations sur le risque nucléaire, de leur donner des indications sur les mesures à prendre et d'attirer leur attention sur les erreurs à ne pas commettre.

Sommaire :

- 1- Quelques notions de base sur la radioactivité et les rayonnements ionisants
- 2- Les unités de mesure
- 3- La période radioactive
- 4- Comment les rayonnements ionisants atteignent l'homme
- 5- Les effets des rayonnements ionisants sur la santé
- 6- Les sources de radioactivité
- 7- Les normes réglementaires
- 8- Organisation de l'intervention en cas d'accident nucléaire
- 9- Les échelles de grandeurs
- 10- Les risques d'accident dans les activités nucléaires
- 11- Les différents groupes d'éléments radioactifs de l'industrie nucléaire

- 12- Ce qui conditionne la gravité de l'accident
- 13- Les parades ou comment se protéger
- 14- Les milieux
- 15- Les productions
- 16- En pratique : quelques accidents possibles, leurs conséquences et conduite à tenir

Ouvrage - 7.3

Tchemobyl : enseignements tirés en radioprotection par les organisations internationales

Editeur : SFRP, 03/1991

Descripteurs : Tchemobyl ; UNSCEAR ; aliment ; Union européenne ; enfant ; AEN ; CIPR

Commentaire : Recueil des communications présentées lors du congrès de la SFRP le 13 mars 1991 à Paris.

Sommaire :

- Programme international pour atténuer les effets de l'accident de Tchemobyl sur la santé : mise en place d'un centre international (OMS)
- Assessment by UNSCEAR of world-wide radiation exposures from the Chemobyl accident
- Control of radionuclide contamination of foods in international trade (Food and agriculture organization of the United Nations)
- Tchemobyl et la Communauté européenne (Commission des Communautés européennes)
- International assessment of the radiological consequences in the USSR of the Chemobyl accident
- Childhood leukaemia following the Chemobyl incident - The European childhood leukaemia-lymphoma incidence study (ECLIS)
- Tchemobyl : l'expérience de l'AEN
- Tchemobyl : enseignements tirés par la Commission internationale de protection radiologique

Ouvrage - 7.4

Situations accidentelles REP 1300 - Evaluations des conséquences radiologiques des rejets dans l'environnement - Outil à l'usage des chefs de PCD

Auteurs : Service de la production thermique

Editeur : EDF, 1992, p. 37

Descripteurs : situation d'urgence ; fuite ; rejets ; accident ; mesure ; information

Commentaire : Ce guide est un outil à l'usage des chefs de PCD des REP 1300 pour leur permettre d'évaluer les conséquences radiologiques des rejets dans l'environnement.

Sommaire :

- 1- Paramètres à suivre en situation accidentelle
- 2- Activités contenues dans les circuits
- 3- Temes-source S1, S2, S3
- 4- Évolution de l'activité dans l'enceinte
- 5- Efficacité des systèmes de filtration

- 6- Fuite normale de l'enceinte
- 7- Exposition des populations pendant et après les rejets
- 8- Protection des populations - CIPR-40
- 9- Ordres de grandeur des rejets et de leurs conséquences radiologiques
- 10- Mesures pratiquées dans l'environnement
- 11- Transmission de l'information

Ouvrage - 7.5

Situations accidentelles REP 1300 - Evaluations des conséquences radiologiques des rejets dans l'environnement - Outil à l'usage des chefs de PCC

Auteurs : Service de la production thermique

Editeur : EDF, 1992, p. 99

Descripteurs : accident ; météorologie ; rejets ; rejets liquides

Commentaire : Ce guide est un outil à l'usage des chefs de PCC des REP 1300 pour leur permettre d'évaluer les conséquences radiologiques des rejets dans l'environnement.

Sommaire :

- Logigramme de surveillance
- 1- Activité dans les circuits
- 2- Données météorologiques
- 3- Évaluations prévisionnelles
- 4- Suivi du rejet en cours
- 5- Mesures dans l'environnement
- 6- Rejet liquide

Rapport - 7.6

INEX 1 - Exercice international d'urgence en cas d'accident nucléaire

Editeur : AEN, 1995, p. 311

Descripteurs : exercice de crise ; INEX ; coopération ; situation d'urgence

Commentaire : Depuis l'accident de Three Mile Island en 1979, plusieurs pays se sont intéressés à la planification et à l'organisation en cas d'urgences nucléaires, et l'accident de Tchernobyl a fait ressortir l'importance des aspects internationaux et transfrontaliers de ces accidents. Dans ce contexte, l'AEN s'est penchée sur la question pour répondre aux demandes de ses pays membres et a lancé le premier exercice international hors site en cas d'urgence nucléaire (INEX 1) en 1993, afin d'améliorer la coopération et la coordination internationales en cas d'accident nucléaire. Ce rapport décrit en détail l'exercice et analyse les résultats, les expériences et les enseignements à en tirer.

Sommaire :

- 1- L'origine d'INEX 1
- 2- INEX 1 : Examen des résultats et conclusions
- 3- Recommandations découlant d'INEX 1

Ouvrage - 7.7

Planning the medical response to radiological accidents

Editeur : AIEA, 1998, p. 31

Descripteurs : accident ; accident radiologique ; impact sanitaire ; traitement

Commentaire : This safety report provides information to health authorities on the medical and public health aspects of dealing with radiological accidents.

Sommaire :

1- Introduction

2- Classification of possible radiological accidents

3- Basic medical response to radiological accidents

Annexes (Dont : Major radiation accidents 1945-1997 in nuclear industry, non-nuclear industry, research and medicine involving workers as well as members of the public)

Compte-rendu - 7.8

Nuclear emergency data management

Editeur : AEN, 1998, p. 477

Descripteurs : situation d'urgence ; base de données ; réseau Téléray ; réseau Hydrotéléray ; information ; surveillance radiologique ; Tchémobyl ; logiciel informatique ; coopération ; accident

Commentaire : Proceedings of an international workshop, Zurich, Switzerland, 13-14 September, 1995.

The efficient and complete exchange of data in nuclear emergency situations is essential to the accident management process. This publication is a compilation of presentations made at an NEA-sponsored workshop on this topic. Many national and international approaches to the modernisation of data exchange formats and mechanisms are presented, representing the state of art in this area.

Sommaire :

1- General aspects

2- Data sources and communications

3- Storage and treatment

4- Applications and related systems

5- Internal cooperation

6- National solutions

Ouvrage - 7.9

Ce fameux nuage... Tchémobyl

Auteurs : JACQUEMIN, Jean-Michel

Editeur : Sang de la Terre, 10/1998, p. 330

Descripteurs : Tchemobyl

Commentaire : Douze ans après la catastrophe de Tchemobyl, l'auteur dresse le bilan des conséquences de la contamination radioactive tout d'abord en France où les cancers de la thyroïde ont progressé de 9%, et en dévoile les responsabilités. Dans une deuxième partie, il nous montre les pathologies engendrées par les radiations en Russie et appuie sur la nécessité de la fermeture de la centrale nucléaire.

Sommaire :

1- La France contaminée

- La centrale Lénine
- L'accident, 26 avril 1986
- Le nuage en Europe
- La France "miraculée"
- Crimes sans châtime
- Nord-Est, Alsace-Moselle
- Sud-Est, Vallée du Rhône-PACA
- Corse, l'Omerta du gouvernement
- La France 12 ans après, Conséquences radio-écologiques - Conséquences sanitaires
- Responsables, mais qui est coupable ?

2- Conséquences dans la région de Tchemobyl

- "Likvidatory"
- Les déplacés
- Effets sur les adultes
- Effets sur les enfants
- Études et bilans
- Tchemobyl, 12 ans après
- Smierniki

Ouvrage - 7.10

Les retombées en France de l'accident de Tchemobyl - Conséquences radioécologiques et dosimétriques

Auteurs : RENAUD, Philippe ; BEAUGELIN, Karine ; MAUBERT, Henri ; LEDENVIC, Philippe

EDP Sciences ; IPSN, 03/1999, p. 146

Descripteurs : Tchemobyl ; transfert ; agriculture

Commentaire : Cet ouvrage réunit les données scientifiques disponibles rassemblées et exploitées grâce au modèle ASTRAL, développé à l'IPSN. Ce modèle a permis d'expliquer les principales causes des contaminations du territoire et des aliments, ainsi que leurs conséquences potentielles sur les êtres humains. Ce livre a été élaboré avec l'aide de tous les organismes qui ont réalisé de multiples mesures de radioactivité tant dans l'environnement que chez l'homme ainsi que dans son alimentation. Il permet d'estimer l'impact, en France, de l'accident de Tchemobyl et de comprendre les mécanismes de transfert de la radioactivité dans l'environnement.

Sommaire :

- 1- Constitution des dépôts radioactifs
- 2- Transferts aux productions végétales et animales
- 3- Atteintes à l'homme
- 4- Méthode d'évaluation des conséquences en France de l'accident de Tchernobyl
- 5- Caractérisation des dépôts de radioactivité
- 6- Conséquences sur les produits agricoles, d'élevage et sur les aliments
- 7- Évaluations dosimétriques

Ouvrage - 7.11

Chemobyl record - The definitive history of the Chemobyl catastrophe

Auteurs : MOULD, Richard F.

Editeur : IOP, 2000, p. 402

Descripteurs : Tchernobyl ; réacteur RBMK ; sarcophage ; liquidateur

Commentaire : This book is an account of the events leading up to and immediately following the catastrophe which occurred in the early hours of the morning of 26 April 1986. It has been compiled from sources in the former USSR, Europe and America.

Sommaire :

- 1- Radiation doses and effects
- 2- Nuclear reactors
- 3- Explosion
- 4- Radionuclide releases
- 5- Early medical response and follow-up of patients with acute radiation syndrome
- 6- Evacuation and resettlement
- 7- Sarcophagus
- 8- Nuclear power past and future
- 9- Dose measurement and estimation methods
- 10- Population doses
- 11- Contamination in farming, milk, wild animals and fish
- 12- Decontamination
- 13- Water contamination
- 14- Ground contamination
- 15- Psychological illness
- 16- Other non-malignant diseases and conditions
- 17- Cancer risk specification
- 18- Cancer
- 19- The Legasov testament
- 20- Under the star of Chemobyl

Ouvrage - 7.12

Medical management of radiation accidents

Auteurs : GUSEV, Igor A. ; GUSKOVA, Angelina K. ; METTLER, Fred A.

Editeur : CRC Press, 2001, p. 611

Descripteurs : accident ; irradiation accidentelle ; impact radiologique ; impact sanitaire ; traitement ; contamination cutanée ; santé ; Chine ; Union Soviétique ; Etats-Unis ; accident

de criticité ; Tchernoobyl ; Géorgie ; source radioactive ; Pérou ; irradiation médicale ; américium ; Los Alamos ; Goiânia ; iridium ; situation d'urgence ; surveillance ; îles Marshall ; dosimétrie ; dosimètre ; femme enceinte

Commentaire : Although radiation accidents are rare and often complex in nature, they are of great concern not only to the patient and involved medical staff, but to the media and public as well. The majority of this text is a Russian-United States effort ; however, it includes work from authors from Austria, Brazil, Canada, China, France, Japan, and Peru.

Sommaire :

- 1- Fundamentals of radiation accidents
- 2- Medical characteristics of different types of radiation accidents
- 3- Radiation sickness classification
- 4- Acute radiation sickness: underlying principles and assessment
- 5- Treatment of acute radiation sickness
- 6- Direct effects of radiation on specific tissues
- 7- The safety of radiation sources and the security of radioactive materials
- 8- Review of Chinese nuclear accidents
- 9- Radiation accidents in the former USSR
- 10- Radiation accidents in the United States
- 11- Criticality accidents
- 12- Medical aspects of the accident at Chernobyl
- 13- Accidents at industrial irradiation facilities
- 14- Local radiation injury
- 15- Accidental radiation injury from industrial radiography sources
- 16- Accident involving abandoned radioactive sources in Georgia, 1997
- 17- Localized irradiation from an industrial radiography source in San Ramon, Peru
- 18- Exposure analysis and medical evaluation of a low-energy X-ray diffraction accident
- 19- Local irradiation injury of the hands with an electron beam machine
- 20- Accidents in radiation therapy
- 21- A 2-year medical follow-up of the radiotherapy accident in Costa Rica
- 22- Medical accidents with local injury from use of medical fluoroscopy
- 23- Assessment and treatment of internal contamination: general principles
- 24- Lifetime follow-up of the 1976 americium accident victim
- 25- Two Los Alamos plutonium accidents
- 26- Internal contamination in the Goiânia accident, Brazil, 1987
- 27- Fatal accident overdose with radioactive gold in Wisconsin, USA
- 28- Skin wounds and burns contaminated by radioactive substances (metabolism, decontamination, tactics, and techniques of medical care)
- 29- Iridium-192 acid skin burn in Albuquerque, New Mexico, USA
- 30- Hospital preparation for radiation accidents
- 31- Emergency room management of radiation accidents
- 32- Application of radiation protection principles to accident management
- 33- Monitoring and epidemiological follow-up of people accidentally exposed
- 34- Issues involved in long-term follow-up of persons after radiation exposure
- 35- Long-term follow-up after accidental exposure to radioactive fallout in the Marshall Islands
- 36- Manhattan Project plutonium workers at Los Alamos
- 37- Epidemiological evaluation of population accidentally exposed near the Techa River
- 38- Instrumentation and physical dose assessment in radiation accidents
- 39- Evaluation of neutron exposure

- 40- The current status of biological dosimeters
- 41- Psychological effects of radiation accidents
- 42- Accidental radiation exposure during pregnancy

Ouvrage - 7.13

A guide to the Radiation (Emergency Preparedness and Public Information) Regulations 2001 - REPPIR

Editeur : HSE Books, 2002, p. 150

Descripteurs : situation d'urgence ; plan d'urgence interne ; Grande-Bretagne ; irradiation accidentelle ; radionucléide ; information ; population

Commentaire : The Radiation Emergency Preparedness and Public Information Regulations (REPPIR) 2001 implement the articles on intervention in cases of radiation emergency in Council directive 96/29/Euratom in Great Britain. REPPIR apply to work with ionising radiation which may have the capability of producing a radiation emergency. The regulations apply to premises (including nuclear sites) and transport operations.

Sommaire :

- Introduction
- Regulations 1 to 22
- Schedules 1 to 11

Ouvrage - 7.14

Tchemobyl - Conséquences en France : J'accuse !

Auteurs : JACQUEMIN, Jean-Michel

Editeur : Sang de la Terre, 05/2002, p. 213

Descripteurs : Tchemobyl

Commentaire : Dénonciation du silence qui règne en France autour de la catastrophe de Tchemobyl et de ses conséquences, notamment sur le territoire français.

Sommaire :

- 1- La catastrophe
- 2- La conspiration du silence
- 3- Minorer l'information pour minorer les citoyens
- 4- Les régions françaises contaminées
- 5- Les pouvoirs publics, les organismes d'État
- 6- Les tergiversations du monde médical
- 7- Quelles études sont faites pour découvrir la vérité ?
- 8- Les registres du cancer
- 9- Les politiques, gauche ou droite, même combat
- 10- L'omerta du lobby nucléaire sur l'information
- 11- L'omerta continue-t-elle aujourd'hui ?

Annexes

Ouvrage - 7.15

Contaminations radioactives : atlas France et Europe

Auteurs : CRIIRAD ; PARIS, André

Editeur : Editions Yves Michel, 03/2003, p. 196

Descripteurs : Tchemobyl ; contamination ; impact radioécologique ; CRII-RAD

Commentaire : Cet ouvrage se penche sur la contamination radioactive suite à Tchemobyl et à d'autres explosions nucléaires, et s'intéresse aux conséquences sanitaires et radiologiques de l'accident. Il propose de nombreuses cartes détaillées en couleurs du sud-est de la France, de la France et de l'Europe, et présente plus de 3.000 mesures, effectuées par la CRII-RAD.

Sommaire :

- Contamination des sols français par les retombées de l'accident de Tchemobyl - Les preuves du mensonge
- Contribution du laboratoire de la CRII-RAD à la réalisation de l'atlas
- Atlas

Ouvrage - 7.16

Method for developing arrangements for response to a nuclear or radiological emergency (updating IAEA-TEC DOC-953)

Editeur : AIEA, 10/2003, p. 269

Descripteurs : situation d'urgence ; crise ; risque ; information

Commentaire : This publication provides information concerning methodologies, techniques and available results of research relating to response to nuclear or radiological emergencies. It also provides a practical, step-by-step method for developing integrated operator, local and national capabilities for emergency response.

Sommaire :

1- Introduction

2- Establishing an emergency response capability

- Basic concepts
- Step-by-step approach

3- Critical tasks

- General requirement
- Identification and assignment of critical tasks

4- Emergency preparedness considerations

- Threat descriptions and concepts of operations
- Emergency preparedness and response elements

Appendices

Ouvrage - 7.17

Les silences de Tchemobyl

Auteurs : GRANDAZZI, Guillaume ; LEMARCHAND, Frédéric

Editeur : Les Editions Autrement, 05/2004, p. 234

Descripteurs : Tchemobyl

Commentaire : Cet ouvrage présente l'actualité sanitaire et écologique de la catastrophe provoquée par l'explosion de la centrale nucléaire de Tchemobyl en 1986, à travers les récits et analyses de témoins directs, les réflexions de politiques, de scientifiques, de philosophes et d'artistes. Il montre ce que Tchemobyl a changé dans les représentations, sur l'information et le futur de la notion de catastrophe.

Sommaire :

1- Après l'accident (1986-?) : témoignages et analyses

- L'Europe aurait pu devenir inhabitable...
- "Absolument confidentiel" : les autorités soviétiques face à la catastrophe
- La zone des otages du nucléaire
- De la gestion de l'accident à la réhabilitation des conditions de vie

2- Les conséquences sanitaires et la répression scientifique

- La santé après Tchemobyl
- Comment on a réduit au silence le professeur Youri Bandajevsky
- Semmelweis, Bandajevsky : des savants victimes de la répression scientifique

3- Construire la mémoire de Tchemobyl ?

- L'atome en héritage
- Au miroir des catastrophes
- Le futur pour mémoire

4- La Supplication : transmettre l'expérience de la catastrophe

- Être témoin de cet accident du temps
- Tchemobyl ou le futur intérieur
- Mettre en scène La Supplication : du déni de réalité au rejet de la représentation

5- L'émergence de l'expertise citoyenne

- L'aide aux victimes de Tchemobyl et l'Institut "Belrad" à Minsk
- Quand l'accident engendre une prise de conscience citoyenne

Compte-rendu - 7.18

L'homme blessé

EDF ; CRSSA ; IPSN, 08/1997, p. 357

Descripteurs : accident ; accident radiologique ; situation d'urgence ; OPRI ; défense ; Institut Curie ; contamination ; irradiation accidentelle ; lésion radio-induite ; mutation génétique ; radiobiologie ; thérapie cellulaire ; femme enceinte ; spectrométrie ; brûlure ; contamination interne ; césium ; impact psychologique

Commentaire : Actes du colloque "L'accident radiologique - L'homme blessé. Bases logistiques, diagnostiques et thérapeutiques de l'irradiation et de la contamination accidentelles", organisé par le Centre de recherche du service de santé des armées (CRSSA), l'Institut de protection et de sûreté nucléaire (IPSN) et EDF à Grenoble du 10 au 12 avril 1995.

Sommaire :

- Medical and health management of radiological emergencies : feed-back
- The role of the OPRI in a nuclear accident
- Military accidents
- The French navy nuclear control system (2SNM)
- CEC-USDOE guidebook for the treatment of contamination of workers, an overview
- The Institut Curie radiopathology experience 1951-1994
- Radiation accident classification basis for medical care preparedness planning
- Radiation accidents : the radiation emergency assistance center / training site accident registry
- Radiological accident : the injured man logistic, diagnostic and therapeutic bases of accidental irradiation and contamination
- Accidental contamination by iodine radioisotopes : impact on health and methods of prevention
- Reception of radio-contaminated victims by the batalion of marine firemen of Marseille
- Radiological accident reception organisation in a hospital
- The unit for treatment of radio-contaminated wounded in military hospitals
- Primary care of radio-contaminated wounded in military nuclear units
- Accidental acute irradiation
- Dosimetric reconstruction in the case of a radiological accident
- Acute gastrointestinal dysfunction and pathology following accidental irradiation
- Inflammatory response of human endothelial cells to irradiation : assessment of inflammatory cytokine and adhesion molecule expression
- Chromosome lesions as a short and medium term biological indicator of acute irradiation
- Fluorescence in situ hybridization (FISH)
- Use of the premature chromosome condensation assay for biodosimetry applications
- Dosimetry by hertzien resonance techniques
- Treatment of bone marrow failure secondary to a radiation accident
- Recent advances in cell radiobiology ; cell cycle and DNA repair
- Advances in the treatment of radiation-induced bone marrow aplasia with hematopoietic growth factors
- Therapeutic potential of ex vivo expansion of maturing hematopoietic cells in the treatment of accidental irradiation-induced aplasia
- Umbilical cord blood usefulness in radio-induced cytopenias
- The effect of ionizing irradiation on the central nervous system
- Effects of ionizing radiation on the human normal brain observed with 1H magnetic resonance spectroscopy
- Traumatic injuries associated with irradiation : therapeutic bases
- Burn injury and irradiation
- Diagnosis of acute localized irradiation
- Treatment of acute localized irradiation lesions results to date in man and experimental approach in pigs and rabbits
- Plastic surgery after irradiation
- Clinical aspects and treatment of local radiation injuries
- The treatment of accidental internal radionuclide contamination of workers
- Environmental management of radiocesiums after nuclear accident

- Management of radiological accident-related stress, that of victims rather than of rescuers

Ouvrage - 7.19

Lessons learned from accidents in industrial radiography

Editeur : AIEA, 1998, p. 57

Descripteurs : accident radiologique ; radiographie ; facteur humain

Commentaire : This safety report is the result of a review made of a large selection of accidents in industrial radiography reported by regulatory authorities, professional associations and scientific journals. The review's objective was to draw lessons from the initiating events of the accidents, the contributing factors and the consequences. A small, representative selection of accident descriptions has been used to illustrate the primary causes of radiography accidents, and a set of measures provided to prevent the recurrence of such accidents or to mitigate the consequences of those that do occur.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Primary causes of reported accidents
- 3- Lessons learned
- 4- Prevention and remedial actions

Ouvrage - 7.20

Lessons learned from accidental exposures in radiotherapy

Editeur : AIEA, 2000, p. 93

Descripteurs : accident radiologique ; radiothérapie ; irradiation accidentelle ; irradiation médicale ; démantèlement

Commentaire : This safety report provides a review of events that constitute incidents or accidents related to the therapeutic use of ionizing radiation. The events concern external beam therapy, brachytherapy and nuclear medicine. This safety report is a collection of a large number of events that may serve as a checklist to test the vulnerability of a facility to potential accidents and to provide a basis for improving safety in the use of radiation.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Review of accidents
- 3- Classification of accidents
- 4- Lessons learned and measures for prevention of accidents

Ouvrage - 7.21

Dispersion of radioactive material in air and water and consideration of population distribution in site evaluation for nuclear power plants

Editeur : AIEA, 03/2002, p. 32

Commentaire : OUVRAGE PASSE EN 08, cote 8.43

Ouvrage - 7.22

Enseignement des exercices internationaux d'urgence nucléaire

Editeur : AEN, 2001, p. 40

Descripteurs : exercice de crise ; crise

Commentaire : De l'état de préparation d'un pays dépend l'issue d'une urgence nucléaire. Pour mieux préparer ses pays membres à la gestion de crise, l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN) a organisé une série d'exercices internationaux de crise nucléaire du nom d'INEX 2.

On trouvera dans ce rapport une synthèse des enseignements des quatre exercices INEX 2, organisés en Suisse (en 1996), en Finlande (en 1997), en Hongrie (1998) et au Canada (1999) qui concement principalement :

- les décisions fondées sur des informations limitées et sur une connaissance incertaine de l'état de la centrale ;
- les échanges d'informations en temps réel ;
- les communications avec le public et les médias ;
- la préparation et la conduite des exercices de crise à l'échelle internationale.

Sommaire :

- Les exercices de la série INEX 2
- Enseignements généraux des exercices de la série INEX 2
- Plans d'urgence, exercices et gestion de crise
- Préparation, réalisation et évaluation des exercices
- Programmes futurs

Ouvrage - 7.23

Tchemobyl : évaluation des incidences radiologiques et sanitaires

Editeur : AEN, 2002, p. 174

Descripteurs : Tchemobyl ; radionucléide ; liquidateur ; contamination interne ; lésion radio-induite ; cancer de la thyroïde ; population ; agriculture ; environnement ; sarcophage ; démantèlement

Commentaire : Les milieux de la radioprotection à l'échelle internationale ont dressé un important bilan de la situation aux alentours du réacteur endommagé de Tchemobyl à l'occasion du dixième anniversaire de l'accident. Depuis lors, les études qui continuent à être

consacrées au site de l'accident et aux territoires contaminés ont mis en évidence de nouveaux aspects scientifiques, sociaux et sanitaires.

Le présent rapport constitue une mise à jour complète de la précédente publication de l'AEN intitulée "Tchernobyl : Dix ans déjà". Il présente les informations les plus récentes sur les nouvelles connaissances significatives acquises dans les domaines de la gestion des situations d'urgence, du comportement à long terme des matières radioactives dans l'environnement et des incidences sur la santé.

Sommaire :

1- Le site et la séquence accidentelle

- Le site
- Le réacteur RBMK-1000
- Événements ayant conduit à l'accident
- L'accident
- Le feu de graphite

2- Le rejet, la dispersion, le dépôt et le comportement des radionucléides

- Le terme source
- Dispersion et dépôt

3- Réactions des autorités nationales

- A l'intérieur de l'ex-URSS
- A l'extérieur de l'ex-URSS
- Décisions plus récentes

4- Estimations de doses

- Les "liquidateurs"
- Les personnes évacuées de la zone de 30 km
- Personnes résidant dans les zones contaminées
- Populations à l'extérieur de l'ex-URSS

5- Incidences sur la santé

- Effets sur la santé induits par les rayonnements
- Effets tardifs
- Autres études
- Effets psychologiques et sociaux

6- Incidences sur l'agriculture et l'environnement

- Agriculture
- Environnement
- Seize ans plus tard

7- Risques résiduels potentiels

- Le sarcophage
- Sites de stockage de déchets radioactifs

8- Arrêt de la centrale de Tchernobyl

- Préparation du démantèlement final de la centrale de Tchernobyl
- Le sarcophage
- Base de données relatives au sarcophage
- Les conséquences sociales

- 9- Enseignements tirés de l'accident
- Aspects opérationnels
- Aspects scientifiques et techniques
- Le programme INEX
- Programmes psycho-sociologiques

Ouvrage - 7.24

Development of an extended framework for emergency response criteria

Editeur : AIEA, 01/2005, p. 101

Descripteurs : situation d'urgence ; communication

Commentaire : Experience from response to recent nuclear and radiological emergencies has demonstrated the importance of an efficient response system that includes emergency plans, procedures, and internally consistent operational criteria. The objectives of this document are to propose an extension of existing criteria for undertaking protective and other actions during or following a nuclear or radiological emergency, to propose a basis for a common language explanation to the public, and to propose a complete and coherent set of generic reference levels that can form a basis for developing the operational levels needed for making decisions concerning protective and other actions.

Sommaire :

1- Introduction

2- Considerations

- Existing criteria and guidance
- Shortcomings in existing criteria
- Uncertainties
- Consistency
- Conclusion on need for extended framework

3- Public criteria framework

- Projected dose and substantial risk as a basis for operational intervention levels used for decision making
- Avertable dose as a basis for operational intervention levels used for decision making
- Received dose as a basis for operational intervention levels used for decision making

4- Emergency workers' criteria framework

5- Secondary emergency response criteria

6- Conclusion

Appendix :

- Summary of basis for generic reference levels
- Dosimetric basis for criteria related to deterministic health effects
- Epidemiological and statistical considerations for generic reference levels
- Plain language explanation of risks

Ouvrage - 7.25

Catastrophes et accidents nucléaires dans l'ex-Union Soviétique

Auteurs : ROBEAU, Daniel

Editeur : EDP Sciences, 12/2001, p. 138

Descripteurs : Union Soviétique ; historique ; Kazakhstan ; Semipalatinsk ; essai nucléaire ; impact radiologique ; impact radioécologique ; Kyshtym ; Tchemobyl ; accident ; sarcophage ; Biélorussie ; Russie ; Ukraine ; réacteur RBMK ; radioactivité artificielle ; mer ; océan ; sous-marin nucléaire

Commentaire : En Union Soviétique, les industries civiles et militaires ont été mises en oeuvre au moment le plus dur de la guerre froide. Malgré la forte technologie soviétique, la sécurité nucléaire, la préservation de la santé des travailleurs et des populations et la préservation de l'environnement ont souvent et volontairement été oubliées par les autorités. La production d'armes nucléaires, la mise en service des sous-marins nucléaires et la production d'une énergie abondante étaient les seuls objectifs des autorités soviétiques. Jusqu'à l'accident de Tchemobyl, l'Union Soviétique n'a pas révélé les catastrophes et accidents qui émaillèrent le développement de sa puissance nucléaire.

Ce livre se propose de relater et d'expliquer les circonstances de ces accidents et de ces pratiques dangereuses, d'en estimer les impacts sur l'homme et l'environnement, de déterminer si oui ou non, ces événements d'un passé proche représentent une menace.

Sommaire :

- Rappel de physique nucléaire et de radioprotection
- L'industrie nucléaire en Union Soviétique
- 1- Le polygone d'essais nucléaires de Semipalatinsk - Kazakhstan
- 2- Le site industriel de Kyshtym
- 3- L'accident de Tchemobyl
- 4- Un bilan de la radioactivité artificielle des mers arctiques russes

Ouvrage - 7.26

Overview of training methodology for accident management at nuclear power plants

Editeur : AIEA, 04/2005, p. 59

Descripteurs : accident ; simulation ; exercice

Commentaire : The main objective of this publication is to describe available material and technical support tools that can be used to support training of the personnel involved in the accident management, and to highlight the current status of their application. The focus is on those operator aids that can help the plant personnel to take correct actions during an emergency to prevent and mitigate consequences of a severe accident.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Accident management programme and training

- 3- Objectives and orientation of accident management training
- 4- Accident management training by means of applying the procedures, guidelines and manuals
- 5- Technical support tools for accident management training
- 6- Conclusions

Ouvrage - 7.27

Agriculture, environnement et nucléaire : Comment réagir en cas d'accident

IPSN ; FNSEA, 04/1994, p. 105

Descripteurs : accident ; radionucléide ; exposition ; situation d'urgence ; évacuation ; comprimé d'iode ; agriculture ; aliment ; radioactivité atmosphérique ; pollution des sols ; contamination ; eau ; transfert ; flore ; bétail ; lait ; vigne ; poisson ; IPSN

Commentaire : Cet ouvrage est constitué pour l'essentiel de la partie principale d'un document rédigé en 1990 par l'IPSN en collaboration avec la FNSEA et le CNIEL (Voir 7.2).

Sommaire :

1- Les risques associés aux activités nucléaires

- Les accidents nucléaires
- Les éléments radioactifs concernés
- L'atteinte de l'homme et son exposition
- Comment se protéger

2- Les parades, comment se protéger

- Le confinement
- L'évacuation
- L'administration d'iode stable
- L'interdiction de consommation et de commercialisation de produits frais
- Les mesures concernant les produits agricoles

3- Conséquences sur les milieux

- L'atmosphère
- Les sols
- Les eaux
- Les productions végétales
- Le cheptel
- Le milieu naturel non exploité
- Les bâtiments et le matériel

4- Conséquences sur les productions

- Les fruits et légumes
- La production et la gestion des fourrages
- La production de lait à la ferme
- Le lait : son utilisation pour la laiterie
- La viande
- Les céréales
- La vigne
- La pisciculture

- L'IPSN et la protection de l'environnement et de la population

Ouvrage - 7.28

Traitement de la contamination interne accidentelle des travailleurs

Auteurs : BHATTACHARYYA, M. H. ; BREITENSTEIN, B. D. ; METIVIER, Henri ; MUGGENBURG, B. A. ; STRADLING, G. N. ; VOLF, V.

Editeur : IPSN, 01/1995, p. 112

Descripteurs : exposition ; contamination ; situation d'urgence ; urine ; excréments ; inhalation ; radionucléide ; décontamination ; traitement

Commentaire : Traduction du "Guidebook for the treatment of accidental internal radionuclide contamination of workers"

Six experts de renommée internationale, trois Américains et trois Européens, décrivent les techniques actuelles pour décontaminer des personnes ayant incorporé des radionucléides. Sont traitées l'approche par radionucléide et l'approche par médicament, ainsi que le management des personnes contaminées, la formation du personnel médical et les recherches qui restent à mener.

Sommaire :

1- Introduction

- Généralités
- Définition de la surexposition
- Situations d'exposition potentielle
- Voies de contamination

2- Préparation à la gestion des personnes après une incorporation accidentelle de radionucléides

- Planification
- Équipement
- Installations locales
- Installations hospitalières
- Personnel
- Formation
- Protection radiologique pour le personnel répondant à l'accident

3- Gestion des personnes après une incorporation accidentelle de radionucléides

- Prise de décision
- Action immédiate
- Remarques complémentaires
- Traitement immédiat

4- Méthodes d'évaluation des incorporations

- Considérations générales
- Mesures de la radioactivité corporelle
- Évaluation de la contamination par blessures
- Analyses d'urine
- Analyses des décès

- Mesure des échantillons d'air
- Prélèvements urinaires
- Études in vivo et in vitro
- Analyses des anomalies chromosomiques

5- Principes de niveaux d'intervention

- Considérations générales
- Niveaux d'intervention recommandés

6- Méthodes de traitement

- Introduction
- Compilation de données sur le traitement pour un certain nombre de radionucléides
- Détails sur les méthodes et les moyens des traitements de décontamination

7- Réflexions sur l'avenir

Ouvrage - 7.29

Protecting people against radiation exposure in the event of a radiological attack - Annals of the ICRP 96

CIPR ; Elsevier, 03/2005, p. 110

Descripteurs : risque terroriste ; population ; exposition ; communication ; situation d'urgence

Commentaire : The main aim of this report is to provide radiological protection recommendations for protecting people's health in the aftermath of a radiological attack. These recommendations are based on conceivable scenarios of specific radiological attacks aimed at exposing people to radiation, or contaminating the environment, creating anxiety and fear, and resulting in disruption.

Sommaire :

- 1- Introduction
 - 2- Characterising the situation
 - 3- Potential health effects attributable to radiation exposure
 - 4- Protecting responders
 - 5- Protecting the public
 - 6- Medical intervention
 - 7- Communication
- Annexes

Ouvrage - 7.30

Prevention of high-dose-rate brachytherapy accidents - Annals of the ICRP 97

CIPR ; Elsevier, 06/2005, p. 51

Descripteurs : accident radiologique ; curiethérapie ; corps médical ; formation ; radioprotection ; irradiation accidentelle ; irradiation médicale

Commentaire : This report seeks to review known accidents that have been reported and the lessons learned, and address measures to minimise the risk of untoward events.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- What is the purpose of this report
- 3- Current clinical use of HDR brachytherapy
- 4- Infrastructure and components of the remote afterloading HDR suite
- 5- Personnel requirements and training
- 6- Quality assurance
- 7- Exposures, events and accidents
- 8- Examples of reported events
- 9- Recommendations

Ouvrage - 7.31

Le crime de Tchernobyl - Le goulag nucléaire

Auteurs : TCHERTKOFF, Wladimir

Editeur : Actes Sud, 04/2006, p. 717

Descripteurs : Tchernobyl ; politique

Commentaire : Cet ouvrage est une enquête sur la catastrophe nucléaire de Tchernobyl en 1986, menée auprès des populations civiles vivant dans les zones contaminées, de personnes irradiées et de liquidateurs intervenus lors de la catastrophe. Il témoigne des conséquences de cette contamination sur la santé humaine, de la gestion des substances radioactives, du rôle joué par les autorités politiques et scientifiques.

Sommaire :

- 1- L'ignorance
- 2- Le savoir
- 3- La recherche emprisonnée
- 4- Les geôliers démocrates du goulag
- 5- Les villages de V. Nesterenko
- 6- La surdité institutionnelle
- 7- L'affaire Bandajevsky. L'injustice faite à un innocent

Ouvrage - 7.32

Les retombées radioactives de l'accident de Tchernobyl sur le territoire français - Conséquences environnementales et exposition des personnes

Auteurs : RENAUD, Philippe ; CHAMPION, Didier ; BRENOT, Jean

Tec & Doc ; Lavoisier ; IRSN, 12/2007, p. 190

Descripteurs : Tchernobyl ; aliment ; transfert ; lait ; cancer de la thyroïde ; réseau Téléray ; mesure ; appareil de détection ; IRSN

Commentaire : Cet ouvrage présente un nouveau bilan des retombées radioactives dues à la catastrophe de Tchernobyl, vingt ans après l' v nement. Il fournit les connaissances et les interprétations les plus actuelles sur le transfert des substances radioactives rejetées dans l'air,

dans les sols et dans les aliments, ainsi que quelques éléments sur la surveillance radiologique et la gestion d'une crise nucléaire en France.

Sommaire :

Chapitre 1- L'accident de Tchemobyl - Dispersion de la contamination radioactive dans l'air et retombées au sol

- 1- 26 avril 1986 : l'accident de la centrale nucléaire de Tchemobyl
- 2- La dispersion des polluants radioactifs rejetés lors de l'accident
- 3- La formation des dépôts radioactifs au sol
- 4- Les dépôts radioactifs à l'échelle de l'Europe
- 5- Reconstitution des dépôts en France
- 6- Devenir des radionucléides déposés de 1986 à aujourd'hui
- 7- Conclusion

Chapitre 2- Transferts des radionucléides dans la chaîne alimentaire en France

- 1- Les phénomènes en jeu dans les transferts aux végétaux et aux animaux
- 2- La contamination de la chaîne alimentaire en France en 1986 et 1987
- 3- Évolution de la contamination de la chaîne alimentaire depuis 1988
- 4- Le suivi médical effectué aujourd'hui
- 5- Conclusion

Chapitre 3- Doses reçues par la population française et risque sanitaire associé

- 1- Généralités sur l'exposition de l'homme aux rayonnements ionisants, les doses et les effets sur la santé
- 2- Reconstitution des doses reçues par la population française à la suite de l'accident de Tchemobyl
- 3- Estimation des risques sanitaires en France

Chapitre 4- Vingt ans après : les enseignements tirés en France sur la gestion des crises nucléaires

- 1- Développement des capacités d'évaluation des conséquences radiologiques dans l'environnement
- 2- Enseignements en termes d'évaluation et de prévention de l'exposition des populations
- 3- Évolution de l'organisation du contrôle et de l'expertise des risques radiologiques et nucléaires en France

Rapport - 7.33

L'accident radiologique de Goiânia

Editeur : AIEA, 1989, p. 155

Descripteurs : accident radiologique ; Brésil ; AIEA

Commentaire : Le Gouvernement et les autorités brésiliennes ont dû faire face au tragique accident qu'a provoqué à Goiânia la manipulation irresponsable d'une source de haute activité pour la téléthérapie, qui n'était pas sous surveillance radiologique. Ils ont pris des mesures destinées à renforcer les contrôles à l'avenir. Parallèlement, la Commission nationale de l'énergie nucléaire (CNEN) du Brésil et l'AIEA ont réuni conjointement un groupe de spécialistes de plusieurs pays ont l'ont chargé d'examiner les causes et les conséquences de l'accident afin de permettre aux responsables et autorités compétentes d'autres pays de tirer

les leçons de l'expérience brésilienne pour réduire les risques d'apparition de tels accidents et se donner les moyens d'y faire face le cas échéant.

Le présent rapport est l'aboutissement de cet examen. Il retrace la genèse de l'accident et explique comment il a été maîtrisé et ses conséquences circonscrites. Enfin, il présente les observations et recommandations auxquelles l'examen a donné lieu.

Table des matières :

- Résumé du rapport
- Première partie : l'accident
- Partie II : Conséquences pour l'homme : action en faveur de la population concernée
- Partie III : Contaminations de l'environnement : évaluations et actions correctives
- Partie IV : Observations et recommandations
- Photographies
- Appendices et annexes

Ouvrage - 7.34

INES : the international nuclear and radiological event scale user's manual

AIEA ; AEN, 01/05/2009, p. 206

Descripteurs : échelle INES ; défense en profondeur

Commentaire : INES, the International Nuclear and Radiological Event Scale, was developed in 1990 by experts convened by the IAEA and the OECD Nuclear Energy Agency with the aim of communicating the safety significance of events. This edition of the INES User's Manual is designed to facilitate the task of those who are required to rate the safety significance of events using the scale. It includes additional guidance and clarifications, and provides examples and comments on the continued use of INES. With this new edition, it is anticipated that INES will be widely used by Member States and become the worldwide scale for putting into proper perspective the safety significance of any event associated with the transport, storage and use of radioactive material and radiation sources, whether or not the event occurs at a facility.

Sommaire :

- 1- Summary of INES
 - 2- Impact on people and the environment
 - 3- Impact on radiological barriers and controls at facilities
 - 4- Assessment of the impact on defence in depth for transport and radiation source events
 - 5- Assessment of impact on defence in depth specifically for events at power reactors while at power
 - 6- Assessment of impact on defence in depth for events at specified facilities
 - 7- Rating procedure
- Appendices and annexes

Rapport - 7.35

Strategic aspects of nuclear and radiological emergency management - Planning for effective decision making, consequence management and transition to recovery

Editeur : AEN, 2010, p. 69

Descripteurs : exercice de crise ; INEX ; coopération ; situation d'urgence ; Ecurie

Commentaire : The collective experience of the NEA Working Party on Nuclear Emergency Matters (WPNEM), and in particular, the experience from the International Nuclear Emergency Exercise (INEX) series, has shown that it is important to plan and to implement emergency response actions based on a guiding strategic vision. Within this context, Strategic Aspects of Nuclear and Radiological Emergency Management presents a framework of strategic planning elements to be considered by national emergency management authorities when establishing or enhancing processes for decision making, and when developing or implementing protection strategies. The focus is on nuclear or radiological emergency situations leading to complex preparedness and response conditions, involving multiple jurisdictions and significant international interfaces.

The report is aimed at national emergency management authorities, international organisations and those who are seeking to improve the effectiveness of emergency management. Its goal is to provide insights into decision-making processes within existing emergency planning arrangements. It also highlights common areas of good practice in decision making. Specific areas for improvement, identified during the INEX-3 consequence management exercise, are included, particularly in support of decision making for countemeasures for consequence management and the transition to recovery.

Sommaire :

Part. A. Planning for effective decision making

1. Introduction
2. overview of the emergency management timeline
3. The decision-making framework
4. Summary

Part. B. Consequence management and transition to recovery

1. Introduction
2. General considerations for developing planning frameworks
3. A planning framework for countemeasures for consequence management and the transition to recovery
4. Summary

RISQUE-ENVIRONNEMENT-SOCIETE

Ouvrage - 8.1

Nuclear power and the environment

Editeur : AIEA, 1972, p. 85

Descripteurs : énergie nucléaire ; sûreté nucléaire

Commentaire : Cet ouvrage, daté de 1972, décrit quelques grandes composantes de l'énergie nucléaire (cycle du combustible, radioprotection, déchets) en relation avec leur impact sur l'environnement.

Sommaire :

- The role of atomic energy in meeting future power needs
- Radiation protection standards
- Safe handling of radioactive materials
- Other impacts
- Public health considerations

Ouvrage - 8.2

Les risques majeurs et la protection des populations - Prévenir, planifier, protéger, secourir

Auteurs : SOMMADE, Christian ; BASEDEN, Nathalie ; MARODON, Pierre

Editeur : Editions du Moniteur, 1989, p. 272

Descripteurs : risque naturel ; crise ; risque terroriste ; défense ; séisme ; aléa climatique ; risque industriel ; risque ; situation d'urgence ; population ; risque NRBC ; traitement ; pouvoir public ; appareil de détection ; abri

Commentaire : Numéro hors série du Moniteur des travaux publics et du bâtiment. Ce guide regroupe en 80 fiches des informations sur les risques sismiques, les fléaux atmosphériques, les incendies, les risques de pollution industrielle, les abris NBC, les véhicules, etc... Il fournit des renseignements sur l'organisation et la structure des services publics, reproduit les textes officiels de base et donne la référence des textes législatifs et réglementaires applicables.

Sommaire :

- 1- L'exposé des menaces
- 2- Les notes techniques d'experts
 - Études, prévention, planification
 - Équipements de détection, d'alerte et de sauvetage. Secours santé et soutien
 - Défense et protection contre les effets des agressions spéciales
- 3- L'organisation et les structures des services publics
- 4- La réglementation
- 5- Adresses utiles

Compte-rendu - 8.3

Perception des risques et communication

Auteurs : BRENOT, Jean ; BONNEFOUS, S. ; HUBERT, Philippe

Editeur : IPSN, 02/1994

Descripteurs : risque ; IPSN

Commentaire : Compte-rendu du séminaire DPHD du 8 février 1994 : "Perception des risques et communication dans le domaine nucléaire".

Sommaire :

- Maîtrise des risques : Où est le public ?
- Les enquêtes d'opinion à l'IPSN
- L'observatoire de l'opinion sur les risques et la sécurité
- Bibliographie IPSN
- Annexe : Baromètre de l'opinion sur les risques et la santé, mai 1993

Compte-rendu - 8.4

Perception des risques et de la sécurité ; Résultats du sondage de novembre 1997

Auteurs : Département de protection de la santé de l'homme et de dosimétrie

Editeur : IPSN, 11/1997

Descripteurs : risque ; environnement ; risque industriel ; risque naturel ; déchets radioactifs

Commentaire : Résultats du baromètre IPSN sur les risques et la sécurité, réalisé en novembre 1997 sur un échantillon représentatif de 1035 personnes.

Sommaire :

- Introduction
- 1- Préoccupations environnementales
- 2- Risques : comparaisons et avis généraux
- 3- Risques des sites de stockage des déchets radioactifs
- 4- Les intervenants dans le domaine de l'industrie et l'énergie nucléaires
- 5- La maladie de la vache folle
- Annexes

Compte-rendu - 8.5

Perception des risques et de la sécurité ; Résultats du sondage d'octobre 1998

Auteurs : Département de protection de la santé de l'homme et de dosimétrie

Editeur : IPSN, 10/1998, p. 55

Descripteurs : risque ; information

Commentaire : Résultats du baromètre réalisé par l'IPSN en octobre 1998, sur un échantillon de 2012 personnes.

Sommaire :

- Introduction
- 1- Préoccupation actuelles
- 2- Perception des risques
- 3- Opinions générales sur les risques
- 4- Opinions sur les risques nucléaires
- 5- Les intervenants de l'industrie et de l'énergie nucléaires
- 6- Information sur le nucléaire

Ouvrage - 8.6

L'atome écologique

Auteurs : WIESENFELD, Bernard

Editeur : EDP Sciences, 02/1998, p. 259

Descripteurs : physique nucléaire ; centrale nucléaire à eau sous pression ; réacteur RBMK ; réacteur à neutrons rapides ; centrale nucléaire ; sûreté nucléaire ; organisation internationale ; accident ; Three Mile Island ; Tchernobyl ; déchets radioactifs ; arme nucléaire ; Tammuz ; MOX ; défense ; économie ; Superphénix

Commentaire : Dans cet ouvrage, l'auteur s'adresse au grand public afin d'apporter des informations sur les technologies nucléaires et leurs enjeux, et au travers de prises de positions sur l'affaire Tammuz, Superphénix, etc...

Sommaire :

- Introduction : Le 20^è siècle ou l'ère nucléaire
- 1- Le choix d'une filière
 - Notions de physique du neutron
 - Classification des filières
- 2- Sûreté et accidents nucléaires
 - Notions de radioactivité
 - Critères de sûreté et organisation
 - La sûreté des filières nucléaires
 - Les accidents nucléaires
 - L'élimination des déchets
- 3- Les risques de prolifération nucléaire
 - L'affaire Tammuz
 - Le démantèlement des armes nucléaires
- 4- Approche politico-économique
 - La problématique nucléaire
- Conclusion : Quel avenir pour l'atome écologique ?

Compte-rendu - 8.7

Plans de surveillance de la radioactivité dans l'environnement (inventaire)

Editeur : OPRI, 06/1998, p. 32

Descripteurs : surveillance radiologique ; réseau de surveillance de l'air ; eau ; fleuve ; aliment ; faune ; flore ; eaux de pluie ; lait ; mine ; installation nucléaire ; OPRI ; centre d'ionisation

Commentaire : Inventaire des plans de surveillance de la radioactivité dans l'environnement par l'OPRI.

Sommaire :

1- Surveillance générale du territoire

- Stations de référence
- Stations de surveillance de l'atmosphère près des sites urbains
- Surveillance des eaux continentales
- Surveillance de la chaîne alimentaire
- Surveillance de la faune et flore terrestres et aquatiques

2- Surveillance spécifique autour des sites

- Présentation générale
- Sites miniers
- Centres d'ionisation
- Sites EDF, CEA, COGEMA, ANDRA
- Marine Nationale

Ouvrage - 8.8

Ce nucléaire qu'on nous cache

Auteurs : RIVASI, Michèle ; CRIÉ, Hélène

Editeur : Albin Michel, 08/1998, p. 318

Descripteurs : Rivasi, Michèle ; radioactivité ; énergie nucléaire ; Tchemobyl ; secret défense ; politique ; information ; La Hague ; MOX ; personnel ; Superphénix

Commentaire : Michèle Rivasi, fondatrice de la Crii-Rad, et Hélène Crié, journaliste à Libération, mettent à jour les dossiers brûlants du nucléaire en France : les rejets de l'industrie nucléaire et leurs conséquences sanitaires, problèmes du stockage des déchets radioactifs, pratiques d'un système opaque verrouillé par les experts...

Sommaire :

- Introduction

- 1- Alerte radioactive en Essonne
- 2- Becquerels et autres noms d'oiseaux
- 3- Sécurité nucléaire : la loterie
- 4- Regarder la réalité en face
- 5- Un monde verrouillé
- 6- 1986 : Le mensonge sur Tchemobyl
- 7- Le Tchemo-choc
- 8- Sommes-nous protégés ?

- 9- La Hague rend-elle fou ?
- 10- High-tech dans le Cotentin
- 11- Westem : l'aventure du tuyau percé
- 12- Le marché noir de la décontamination
- 13- La radioactivité est parmi nous
- 14- Déchets : le grand laxisme
- 15- Ces déchets "secret-défense"
- 16- La soumission des élus locaux
- 17- Les esclaves du nucléaire
- 18- Mox : la spirale infernale
- 19- Superphénix, l'oiseau qui ne veut pas mourir
- 20- Il ne faut pas le dire !
- Conclusion

Ouvrage - 8.9

Les installations nucléaires et l'environnement - Méthode d'évaluation de l'impact radioécologique et dosimétrique

Auteurs : FOULQUIER, Luc ; BRETHEAU, Françoise

EDP Sciences ; IPSN, 12/1998, p. 171

Descripteurs : étude d'impact ; radioécologie ; prélèvement ; AIEA ; impact dosimétrique ; Saint-Maurice - Saint-Alban ; Marcoule ; rejets

Commentaire : La mise en oeuvre de l'énergie nucléaire nécessite une surveillance des conséquences des rejets autorisés ou accidentels dans l'environnement. Cette analyse décrit le choix des principaux constituants à prendre en compte, les méthodes de prélèvement, de préparation et de conditionnement des échantillons et mentionne les analyses à effectuer pour estimer l'impact radioécologique des installations. Cet ouvrage propose une synthèse du savoir-faire des radioécologistes et des spécialistes en dosimétrie de l'exposition aux rayonnements.

Sommaire :

- 1- Objectif et contenu des études d'impact
- 2- Déroulement des études d'impact
- 3- Acquisition des données radioécologiques
- 4- Exemples de pratiques utilisées dans différents pays
- 5- Évaluation de l'impact dosimétrique
- 6- Application au bilan radioécologique décennal de Saint-Alban
- 7- Application aux rejets d'effluents de Marcoule
- 8- Perspectives

Ouvrage - 8.10

Inventaire des rejets radioactifs des installations nucléaires

Editeur : Groupe radioécologique Nord-Cotentin, 07/1999, Vol. 1, p. 195

Descripteurs : groupe radioécologie Nord-Cotentin ; effluent radioactif ; rejets ; La Hague ; centre de la Manche ; tritium ; Flamanville ; incident

Commentaire : Créé en 1997 à la demande des ministres en charge de la santé et de l'environnement, le Groupe radioécologie Nord-Cotentin avait pour mission d'estimer à partir des rejets radioactifs des installations de la zone les niveaux d'expositions aux rayonnements ionisants d'un groupe de populations du Nord-Cotentin (jeunes du canton de Beaumont-Hague), et de porter un jugement sur le risque de leucémie associé. Le 14 octobre 1999, Mme Sugier, présidente de ce groupe, a exposé les principales conclusions de ses travaux à la Commission spéciale permanente d'information auprès de l'établissement de La Hague (CSPi).

Sommaire :

- 1- Objectif
- 2- Usines de retraitement de La Hague
- 3- Centre de stockage de la Manche
- 4- Centrale de Flamanville
- 5- Arsenal du port de Cherbourg
- 6- Inventaire des incidents ayant entraîné des relâchements d'activité dans l'environnement
- 7- Conclusion
- 8- Annexe : composition du groupe de travail

Rapport - 8.11

Revue critique des mesures dans l'environnement - Tome I

Editeur : Groupe radioécologique Nord-Cotentin, 07/1999, Vol. 2, p. 498

Descripteurs : groupe radioécologie Nord-Cotentin ; rejets ; prélèvement ; mesure ; environnement

Commentaire : Créé en 1997, à la demande des ministres en charge de la santé et de l'environnement, le groupe radioécologie Nord-Cotentin avait pour mission d'estimer à partir des rejets radioactifs des installations de la zone les niveaux d'expositions aux rayonnements ionisants d'un groupe de populations du Nord-Cotentin (jeunes du canton de Beaumont-Hague), et de porter un jugement sur le risque de leucémie associé. Le 14 octobre 1999, Mme Sugier, présidente de ce groupe, a exposé les principales conclusions de ses travaux à la Commission spéciale permanente d'information auprès de l'établissement de La Hague (CSPi).

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Composition
- 3- Problèmes d'homogénéité et de variabilité
- 4- Inventaire des prélèvements et des types de mesures
- 5- Revue critique des résultats
- 6- Conclusions
- Annexes

Rapport - 8.12

Revue critique des mesures dans l'environnement - Tome II

Editeur : Groupe radioécologique Nord-Cotentin, 07/1999, Vol. 2, p. 357

Descripteurs : groupe radioécologie Nord-Cotentin ; rejets

Commentaire : Créé en 1997, à la demande des ministres en charge de la santé et de l'environnement, le groupe radioécologie Nord-Cotentin avait pour mission d'estimer à partir des rejets radioactifs des installations de la zone les niveaux d'expositions aux rayonnements ionisants d'un groupe de populations du Nord-Cotentin (jeunes du canton de Beaumont-Hague), et de porter un jugement sur le risque de leucémie associé. Le 14 octobre 1999, Mme Sugier, présidente de ce groupe, a exposé les principales conclusions de ses travaux à la Commission spéciale permanente d'information auprès de l'établissement de La Hague (CSPH).

Sommaire :

Annexe 3 du volume 2 : revue critique des résultats

Rapport - 8.13

Modèles de transfert des radionucléides dans l'environnement

Editeur : Groupe radioécologique Nord-Cotentin, 07/1999, Vol. 3

Descripteurs : groupe radioécologie Nord-Cotentin ; rejets ; rejets liquides ; effluent gazeux ; mer ; transfert ; algue ; poisson ; mollusque ; radioactivité des sédiments ; eau

Commentaire : Créé en 1997, à la demande des ministres en charge de la santé et de l'environnement, le groupe radioécologie Nord-Cotentin avait pour mission d'estimer à partir des rejets radioactifs des installations de la zone les niveaux d'expositions aux rayonnements ionisants d'un groupe de populations du Nord-Cotentin (jeunes du canton de Beaumont-Hague), et de porter un jugement sur le risque de leucémie associé. Le 14 octobre 1999, Mme Sugier, présidente de ce groupe, a exposé les principales conclusions de ses travaux à la Commission spéciale permanente d'information auprès de l'établissement de La Hague (CSPH).

Sommaire :

- 1- Objectif
- 2- Démarche générale
- 3- Modèles examinés
- 4- Intercomparaison des résultats des modèles
- 5- Choix des modèles
- 6- Confrontation modèles/ mesures
- 7- Conclusions
- 8- Références du rapport

Rapport - 8.14

Estimation des doses et des risques de leucémies associés

Editeur : Groupe radioécologique Nord-Cotentin, 07/1999, Vol. 4, p. 365

Descripteurs : Grande-Bretagne ; radioécologie ; dose ; leucémie ; impact radioécologique ; enfant ; exposition ; plage ; aliment ; poisson ; granite ; pêche ; agriculture ; rejets liquides ; algue

Commentaire : Créé en 1997, à la demande des ministres en charge de la santé et de l'environnement, le groupe radioécologie Nord-Cotentin avait pour mission d'estimer à partir des rejets radioactifs des installations de la zone les niveaux d'expositions aux rayonnements ionisants d'un groupe de populations du Nord-Cotentin (jeunes du canton de Beaumont-Hague), et de porter un jugement sur le risque de leucémie associé. Le 14 octobre 1999, Mme Sugier, présidente de ce groupe, a exposé les principales conclusions de ses travaux à la Commission spéciale permanente d'information auprès de l'établissement de La Hague (CSP1).

Sommaire :

- Introduction

1- Synthèse des études radioécologiques britanniques

2- Méthodologie retenue pour l'estimation de la dose et du risque de leucémie pour la "cohorte" des 0-24 ans

3- Variation de la dose en fonction de scénarios particuliers

4- Conclusion générale

Rapport - 8.15

Estimation of exposure levels to ionizing radiation and associated risks of leukemia for populations in the Nord-Cotentin - Synthesis

Editeur : Groupe radioécologique Nord-Cotentin, 07/2000

Descripteurs : groupe radioécologie Nord-Cotentin ; rejets ; La Hague ; centre de la Manche ; Flamanville ; mesure ; prélèvement ; transfert ; environnement ; mer ; rejets liquides ; effluent gazeux ; leucémie ; dose ; enfant ; exposition

Commentaire : The Nord-Cotentin radioecology group addressed its conclusions to the Minister of international development and environment and to the Secretary of state for health on July 7, 1999 after two years of work. Only the summary of the document is available in English. This includes a small number of modifications by which it differs from the original French document.

Sommaire :

- Introduction

1- Inventory of radioactive releases from nuclear facilities

2- Critical review of measurements in the environment

3- Transfer models for radionuclides through the environment

4- Estimate of doses and associated leukemia risks

5- Main results

- General appendices

Ouvrage - 8.16

Risque et société

Auteurs : TUBIANA, Maurice ; VROUSOS, Constantin ; CARDE, Catherine ; PAGES, Jean-Pierre

Editeur : Nucleon, 07/1999, p. 459

Descripteurs : risque ; communication ; crise

Commentaire : Actes du colloque "Risque et société", réalisé sous l'égide de l'Académie des Sciences dans le cadre du centenaire de la découverte de la radioactivité, à la Cité des Sciences et de l'industrie de Paris, du 18 au 20 novembre 1998.

Les contributions réunies ici offrent un panorama des recherches développées en sciences sociales autour des risques et de leur gestion, ceci dans tous les domaines concernés par l'innovation : technologies, aliments, produits, mais aussi comportements et pratiques.

Sommaire :

- 1- Autour des notions de danger et de risque
- 2- Des aspects psychologiques du risque aux aspects sociaux
- 3- La négociation et la communication sur les risques
- 4- Débat public et évolution de la gestion des risques
- 5- Les ateliers

Compte-rendu - 8.17

Santé de l'homme et environnement : quels dangers, quels enjeux, quelles réformes ?

Auteurs : GRZEGRZULKA, Odette

Editeur : M&M Conseil, 03/2000, p. 139

Descripteurs : conférence ; santé ; politique ; sécurité sanitaire ; risque ; risque industriel ; pouvoir public ; EDF ; InVS ; AFSSA ; Ademe

Commentaire : Actes du colloque "Santé de l'homme et environnement : quels enjeux, quels dangers, quelles réformes ?" de mars 2000.

Suite à la remise d'un rapport au Premier ministre sur la sécurité sanitaire environnementale en 1998, O. Grzegrzulka a réuni les experts scientifiques, acteurs politiques, décideurs administratifs et industriels ainsi que les représentants associatifs pour débattre des missions, des moyens et du rôle de l'agence Santé-environnement dont le gouvernement de L. Jospin définissait les contours. Ce livre reprend l'ensemble des communications et des débats.

Sommaire :

- Ouverture du colloque
- L'action gouvernementale dans le domaine de la sécurité sanitaire
- Rapport introductif : la notion de sécurité sanitaire

1- Environnement et santé : quels sont les risques ?

- Les apports de la loi de 1998
- Le point de vue du président de la Commission d'enquête sur la transparence et la sécurité sanitaire de la filière alimentaire en France
- La gestion des risques

- L'importance des risques professionnels
- Les industriels et la gestion des risques
- Le témoignage d'une expérience d'entreprise en matière de prévention et de gestion du risque
- Les risques dans le monde du travail
- Les relations entre les problèmes de santé et ceux de l'environnement : état des lieux et progrès effectués
- Débat : La nécessité d'une agence de sécurité sanitaire de l'environnement
- Rapport introductif : Les lacunes du dispositif actuel

2- Quelles solutions mettre en place ?

- Les attentes des consommateurs
- Les attentes de la société
- La notion de sécurité sanitaire
- Les attentes concernant l'Agence santé environnement de Vivendi
- La mise en oeuvre du principe de précaution et de gestion des risques à EDF
- De la gestion de la quantité à la gestion de la qualité : l'exemple de la mutation interne d'une administration
- Les missions de l'Institut national de veille sanitaire
- Les enseignements de l'AFSSA
- Réflexions de l'ADEME sur le type d'agence souhaitable
- Les scénarios possibles de l'organisation de l'Agence santé environnement

Synthèse et clôture du colloque : Une nouvelle étape de la sécurité sanitaire

Ouvrage - 8.18

Le césium, de l'environnement à l'homme

Auteurs : ROBEAU, Daniel ; DABURON, François ; METIVIER, Henri

EDP Sciences ; IPSN, 10/2000, p. 286

Descripteurs : césium ; environnement ; radioactivité atmosphérique ; radioactivité des sols ; flore ; champignon ; baies ; animal ; mer ; transfert ; aliment ; effet pathologique ; contamination ; agriculture ; réglementation ; Tchemobyl ; séparation poussée

Commentaire : Plusieurs années après Tchemobyl, l'Europe reste marquée par la présence du césium 137 dans ses sols. Quelles sont les propriétés de ce radionucléide retrouvé si longtemps après un tel accident ? Comment évolue-t-il dans les sols, les eaux, la chaîne alimentaire ? Quels sont les risques pour l'environnement et les populations ? Comment se débarrasser de ce déchet encombrant de l'énergie nucléaire ? Les réponses à ces questions sont apportées par les experts, nationaux et internationaux qui, à différents titres, ont contribué au développement des connaissances présentées dans cet ouvrage.

Sommaire :

1- Caractéristiques du césium

- Propriétés physiques et chimiques du césium
- Inventaire des sources de césium
- Mesure du césium chez l'homme et chez les grands animaux domestiques

2- Le césium dans l'environnement

- Atmosphère
- Sols et végétaux
- Milieu forestier
- Milieux aquatiques
- Milieux marins
- Chaîne alimentaire

3- Dosimétrie et effets biologiques

- Dosimétrie des expositions aux isotopes radioactifs du césium
- Effets biologiques du césium

4- Gestion de la contamination par le césium

- Gestion des situations accidentelles
- Niveaux d'intervention et d'action relatifs au césium
- Impact du césium après l'accident de Tchernobyl
- Séparation du césium avant entreposage ou stockage des déchets nucléaires

Ouvrage - 8.19

Le nucléaire avenir de l'écologie ?

Auteurs : COMBY, Bruno

Editeur : Editions TNR, 04/2001, p. 351

Descripteurs : écologie ; énergie nucléaire ; accident ; déchets radioactifs ; centrale nucléaire ; économie ; information

Commentaire : Cet ouvrage, écrit par un écologiste spécialiste du nucléaire, envisage le nucléaire comme énergie du futur, la seule pouvant satisfaire l'accroissement des besoins au 21ème siècle tout en réduisant la pollution.

Sommaire :

- Introduction

1- Le paradoxe atomique

- Le nucléaire, une énergie plus propre qu'il n'y paraît
- L'implantation d'une centrale nucléaire bien conçue ne perturbe que très peu l'environnement
- Prévenir autant que possible les risques d'accidents grâce à des normes de sécurité très strictes
- La gestion des déchets
- Une centrale nucléaire n'est pas une bombe atomique
- Gérer au mieux l'énergie de la planète
- Les avantages économiques et stratégiques du nucléaire
- Les vrais problèmes écologiques sont ailleurs
- L'exemple de la France, pays le plus nucléarisé du monde
- Le nucléaire, une énergie d'avenir : la fusion nucléaire
- Non à la guerre nucléaire
- Une solution écologique aux problèmes de transport
- Une écologie moderne, performante et intelligente
- Les erreurs à ne pas commettre

- Pour l'information et contre la désinformation

2- Informations sur l'énergie et l'environnement

- Conclusion : Vers un monde meilleur

Ouvrage - 8.20

Radioactive pollutants - Impact on the environment

Auteurs : BRECHIGNAC, François ; HOWARD, Brenda J.

EDP Sciences ; IPSN, 08/2001, p. 344

Descripteurs : radioécologie ; radiotoxicologie ; environnement ; toxique ; radionucléide ; accident ; contamination ; radioactivité des sols ; transfert ; animal ; eau ; estuaire

Commentaire : État des connaissances en radioécologie des environnements continentaux et estuariens. Ce livre est le recueil des conférences invitées au congrès international ECORAD 2001. À partir du bilan des informations scientifiques et techniques les plus récentes, chaque expert présente dans son domaine d'excellence les thèmes futurs de recherche. Un volet de ces conférences présente les aspects scientifiques et éthiques concernant la radioprotection de l'environnement.

Sommaire :

- Introduction

1- General environmental issues

- Environmental radioactivity measuring methods
- Toxicants in the environment : bringing radioecology and ecotoxicology together
- Post accident management
- International advice and experience relevant to chronic radiation exposure situations in the environment
- Delivering a framework for the protection of the environment from ionising radiation

2- Radionuclides in terrestrial environments

- Soil as the main compartment for radioactive substances in terrestrial ecosystems
- Impact of micro-organisms on the fate of radionuclides in rhizospheric soils
- Advances in animal radioecology
- A nutrient-based mechanistic model for predicting the root uptake of radionuclides

3- Radionuclides in aquatic environments

- Advanced speciation techniques for radionuclides associated with colloids and particles
- Modelling radionuclides in aquatic systems : evolution, revolution and the future
- Estuarine contaminants : fate and environmental risks

4- Ethical and environmental issues

- The Nord-Cotentin radioecological group : an original experience of pluralistic expertise

Ouvrage - 8.21

Le risque nucléaire

Auteurs : DE CHOUDENS, Henri

Editeur : Tec & Doc, 09/2001, p. 250

Descripteurs : science physique ; radioactivité ; rayonnement ionisant ; unité ; dosimétrie ; contamination interne ; contamination externe ; impact radiologique ; faibles doses ; CIPR ; réglementation ; zone de travail ; rayonnement cosmique ; rayonnement tellurique ; irradiation ; mesure ; appareil de détection ; radioprotection ; cycle du combustible ; enrichissement ; centrale nucléaire ; retraitement ; sûreté nucléaire ; conception ; risque naturel ; culture de sûreté ; accident ; îles Marshall ; Kyshtym ; arme nucléaire ; J uarez ; Goiania ; Windscale ; Three Mile Island ; Tchémobyl ; Lucens ; accident de criticité ; déchets radioactifs ; conditionnement ; effluent radioactif ; transport

Commentaire : Cet ouvrage fait le point sur les mesures de sécurité adoptées dans les pays occidentaux, notamment en France, et sur l'évaluation des risques et des conséquences d'un accident comme Tchémobyl. Il expose les principes et les dispositifs adoptés pour assurer la sûreté des installations constituant le cycle du combustible, celle de leurs salariés et de la population. Il présente également les conséquences, pour l'environnement et le public, d'un accident grave sur un réacteur nucléaire, telles qu'elles sont actuellement évaluées par les autorités de sûreté nationales.

Sommaire :

- 1- Rappels de physique
- 2- Grandeurs et unités dosimétriques
- 3- Effets biologiques des rayonnements
- 4- Le système réglementaire de radioprotection - Normes
- 5- La radioactivité naturelle et les autres sources d'irradiation de la population
- 6- Instrumentation
- 7- Protection contre l'irradiation provenant d'une source externe ou d'une contamination
- 8- Le cycle du combustible - La production d'énergie nucléaire
- 9- Les installations nucléaires - Leur sûreté
- 10- Conséquences possibles d'un accident sur une centrale électronucléaire française
- 11- Les principaux accidents nucléaires dans le monde
- 12- Déchets et effluents radioactifs
- 13- Les transports de matières radioactives
- 14- Organisation de la sécurité nucléaire en France
- 15- La protection des matières radioactives

Ouvrage - 8.22

L'uranium, de l'environnement à l'homme

Auteurs : METIVIER, Henri

EDP Sciences ; IPSN, 11/2001, p. 340

Descripteurs : uranium ; historique ; mine ; risque de criticité ; mesure ; aérosol ; environnement ; toxique ; contamination ; radioprotection des travailleurs ; épidémiologie ; personnel

Commentaire : Depuis sa découverte il y a plus de 200 ans par le chimiste M. H. Klaproth, l'uranium a eu de nombreux usages. Aujourd'hui, son utilisation à des fins énergétiques le

place au coeur des problèmes de sûreté et de protection que maîtrise l'industrie nucléaire. Dans ce volume, des spécialistes de l'uranium décrivent sa présence dans l'environnement, sa chimie, son élaboration comme élément combustible des réacteurs, mais aussi sa toxicité, les risques qu'encouragent ses manipulateurs et les règles mises en place pour son utilisation.

Sommaire :

- Introduction : L'uranium, un peu d'histoire
- 1- L'uranium dans le milieu naturel, des origines jusqu'à la mine
- 2- Propriétés physiques et chimiques de l'uranium
- 3- Utilisation industrielle de l'uranium
- 4- L'uranium, matière fissile et risque de criticité
- 5- Métrologie de l'uranium
- 6- Comportement de l'uranium dans l'environnement
- 7- Biocinétique et dosimétrie des expositions à l'uranium
- 8- Toxicité de l'uranium
- 9- Traitement des contaminations par de l'uranium
- 10- Surveillance des travailleurs
- 11- Épidémiologie des travailleurs de l'uranium
- 12- Résidus de traitement de minerais d'uranium et impact radiologique

Rapport - 8.23

L'énergie nucléaire civile dans le cadre temporel des changements climatiques - Rapport à l'Académie des Sciences

Auteurs : DAUTRAY, Robert

Editeur : Tec & Doc, 11/2001, p. 328

Descripteurs : déchets radioactifs ; entreposage ; stockage géologique profond ; laboratoire souterrain de stockage ; déchet de haute activité ; transmutation ; réacteur ; plutonium ; MOX ; risque ; arme nucléaire ; sûreté nucléaire ; radioprotection ; fusion nucléaire ; cycle du combustible

Commentaire : En avril 2001, l'Académie des Sciences et l'Académie des technologies ont organisé une conférence-débat publique sur le thème "Énergies et climat". R. Dautray a développé le thème "Les perspectives de l'énergie nucléaire dans le cadre des changements climatiques". A la suite de cette intervention, l'Académie des Sciences lui a demandé de rédiger un rapport, remis en 2001, et présenté ici en l'état. L'auteur y centre son propos sur le parc électronucléaire français, sur la question des déchets et sur l'aval du cycle.

Sommaire :

- 1- Introduction
 - Horizon temporel
 - Ressources énergétiques
 - Problèmes actuels du nucléaire en France
- 2- Les déchets radioactifs
 - Déchets radioactifs et ordres de grandeur
 - Les trois voies de recherches
 - Exemples d'entreposages existants

- Stockages souterrains - Laboratoires souterrains
- Critères d'évaluation de la nuisance des déchets radioactifs de haute activité et de vie longue
- Les autres types de déchets radioactifs
- Élimination de certains radionucléides
- Réacteurs innovants

3- Le cas particulier du plutonium, indissociable de certains actinides

- Gestion du plutonium
- Orientations à choisir
- Forces et faiblesses en France en matière de traitement des déchets radioactifs

4- Trois bases pour juger des problèmes précédents

- Les bases scientifiques de la sûreté nucléaire
- Les bases scientifiques de la radioprotection
- Les bases scientifiques de la non-prolifération dans le cycle du combustible civil

5- Conclusion

- Abrégé du rapport - Vue d'ensemble et perspectives
- Une proposition d'action
- Tout ce rapport tient en un seul message

Annexes

Ouvrage - 8.24

La menace terroriste nucléaire, biologique, chimique

Auteurs : MOREAU, Roland

Editeur : Editions du Rocher, 01/2002, p. 117

Descripteurs : risque NRBC ; arme nucléaire ; risque terroriste ; crise

Commentaire : Une nouvelle forme de terrorisme menace de faire irruption dans la vie quotidienne, pouvant en démultiplier les effets par la panique des populations. L'auteur décrit scientifiquement toutes les situations de terrorisme auxquelles nous pouvons être confrontés et apporte des recommandations pour se protéger.

Sommaire :

1- La menace nucléaire

2- La menace biologique

- Histoire ancienne et récente des armes biologiques
- Caractéristiques des armes biologiques et critères d'emploi pour les terroristes
- Les menaces les plus probables : prévoir et prévenir
- Gérer la menace biologique

3- La menace chimique

- L'arme chimique, de l'Antiquité au 21ème siècle
- Caractéristiques des armes chimiques
- Classification des toxiques en fonction de leurs effets sur l'organisme

- Modes de dispersion et propriétés physiques des agents chimiques
- L'organisation des secours en ambiance chimique
- Gérer la menace chimique

Conclusion

Ouvrage - 8.25

La radioactivité est-elle réellement dangereuse ?

Auteurs : CAVEDON, Jean-Marc

Editeur : Editions Le Pommier, 03/2002, p. 63

Descripteurs : radioactivité ; impact sanitaire ; cancer ; radioactivité naturelle ; champignon ; optimisation

Commentaire : À partir de faits récents relayés par la presse, l'auteur montre dans cet ouvrage l'emploi de la radioactivité dans la thérapeutique, les effets nuisibles de la radioactivité sur la santé humaine et les moyens de réduire ces risques.

Sommaire :

- A quoi bon se poser la question ?
- Qu'est-ce que la radioactivité ?
- Les effets à brève échéance
- Le risque de cancer à long terme
- Faut-il craindre la radioactivité naturelle ?
- Vivre près d'une centrale nucléaire est-il risqué ?
- Quel a été l'impact réel de Tchemobyl ?
- Est-ce que je peux manger des champignons radioactifs ?
- Travailler dans le nucléaire est-il dangereux ?
- Nos déchets nucléaires menacent-ils les générations futures ?
- ALARA, BANANA ou un autre avenir ?

Rapport - 8.26

Guide d'examen pour l'étude de l'impact radiologique d'une installation nucléaire de base (INB) fournie à l'appui des demandes d'autorisation de rejets

Auteurs : CHARTIER, M. ; DESPRÉS, A. ; SUPERVIL, S. ; CONTE, D. ; HUBERT, Philippe ; OUDIZ, André ; CHAMPION, Didier

Editeur : IRSN, 10/2002, p. 52

Descripteurs : impact radiologique ; rejets ; réglementation ; installation nucléaire ; effluent radioactif ; autorisation de rejets ; environnement ; étude d'impact ; surveillance radiologique ; mesure

Commentaire : Lors d'une demande d'autorisation de rejets d'effluents et de prélèvements d'eau d'une installation nucléaire de base, l'exploitant de l'installation doit notamment fournir une étude de l'impact radiologique de ses rejets d'effluents radioactifs sur l'environnement et la santé des populations. Dans ce contexte, l'étude de l'impact des rejets radioactifs présente des spécificités techniques et méthodologiques qui ont conduit la DSIN et la DGS à demander à l'IPSN, en avril 1999, d'élaborer un guide facilitant l'examen d'une telle étude.

Une première version de ce guide a été diffusée en août 2001 par la DSIN. La présente version tient compte des commentaires recueillis.

Sommaire :

1- Introduction

2- Le contexte réglementaire

- Le décret n° 95-540 du 4 mai 1995 modifié et ses textes d'application
- Livre II du titre 1er du Code de l'environnement (loi sur l'eau) et ses textes d'application
- La directive Euratom 96/29 dite "normes de base" et ses textes d'application
- Recommandations du rapport "Étude de l'impact radiologique sur le public des installations nucléaires en fonctionnement normal"

3- Description des installations à l'origine des effluents et des modalités de traitement, de contrôle et de rejets des effluents - Justification des procédés et des règles de gestion des effluents

- Objectifs de cette partie du dossier
- Description des installations à l'origine des effluents radioactifs
- Description des modalités de collecte, de traitement et de rejet des effluents
- Demande de l'exploitant et récapitulatif des rejets effectués dans l'environnement
- Justification du choix des procédés et des méthodes de gestion des effluents en vue de la réduction des rejets

4- Description de l'environnement

- Étendue spatiale de la description
- Description de l'environnement naturel
- Description de l'environnement économique et agricole
- Description de l'environnement démographique

5- Estimation de l'impact radiologique des rejets

- État radiologique de référence
- Échelles de temps appropriées
- Choix et description des méthodes de calcul d'impact
- Présentation des résultats
- Sensibilité et incertitude - Calcul de l'impact des rejets réels attendus

6- Définition du système de surveillance de l'environnement

- Choix des analyses à réaliser
- Choix des échantillons
- Localisation des points de mesure
- Fréquences des prélèvements et des mesures

Ouvrage - 8.27

Environnement et santé publique - Fondements et pratiques

Auteurs : GÉRIN, Michel ; GOSSELIN, Pierre ; CORDIER, Sylvaine ; VIAU, Claude ; QUÉNEL, Philippe ; DEWAILLY, Eric

Editeur : Tec & Doc, 2003, p. 1023

Descripteurs : environnement ; santé ; épidémiologie ; radiotoxicologie ; rayonnement ionisant ; impact sanitaire

Commentaire : Sols contaminés, émanations des décharges, destruction de la couche d'ozone, contamination alimentaire, exposition prénatales à des solvants... : le sol, l'eau, l'air, la nourriture, l'environnement de travail sont autant de milieux où la santé humaine est exposée. La santé environnementale couvre ainsi un vaste domaine de disciplines, de connaissances, de pratiques et de recherches. Cet ouvrage décrit la relation entre l'environnement et la santé dans ses diverses dimensions : principes, méthodes, effets pratiques, milieux concernés. Construit en cinq parties et découpé en 39 chapitres autonomes, il est le fruit de la collaboration entre plus de 130 spécialistes francophones.

Sommaire :

- 1- L'environnement et la santé publique : deux mondes en relation
- 2- Principes et méthodes en santé environnementale
- 3- Contamination des milieux, exposition des populations et risques sanitaires
- 4- Effets nocifs sur la santé des polluants de l'environnement
- 5- Pratiques en santé environnementale

Ouvrage - 8.28

Radionuclides in the oceans ; Inputs and inventories

Auteurs : GUÉGUÉNIAT, Pierre ; GERMAIN, Pierre ; METIVIER, Henri

EDP Sciences ; IPSN, 03/2003, p. 231

Descripteurs : radionucléide ; océan ; césium ; strontium ; plutonium ; Antarctique ; Arctique ; contamination ; mer ; Manche ; Mer du Nord ; Mer Méditerranée ; Mer Noire ; Mer Baltique ; radioactivité des sédiments ; Tchernobyl

Commentaire : Cet ouvrage dresse un inventaire de la radioactivité dans toutes les mers du globe, après les expérimentations d'armes dans l'atmosphère, le moratoire sur l'enfouissement en mer de déchets radioactifs et dix ans après l'accident de Tchernobyl. Chaque mer ou océan est traité par plusieurs experts d'origines différentes.

Sommaire :

- 1- Radionuclides in the Atlantic Ocean : a survey
- 2- ¹³⁷Cs (⁹⁰Sr) and Pu isotopes in the Pacific Ocean : sources and trends
- 3- Radioactivity from the North Pole to the Atlantic
- 4- ⁹⁰Sr, ¹³⁷Cs and ²³⁹⁺²⁴⁰Pu in world ocean water samples collected out from 1992 to 1994
- 5- Radioactive contamination of the Arctic marine environment
- 6- Artificial radioactivity in the English Channel and the North Sea
- 7- Radioactivity in the Irish Sea : past practices, present status and future perspectives
- 8- Time evolution and levels of man-made radioactivity in the Mediterranean Sea
- 9- Natural and man-made radionuclides in the Black Sea
- 10- Radioactivity in the Baltic Sea

Ouvrage - 8.29

Terrorisme nucléaire - Risque majeur, fantasme ou épouvantail ?

Auteurs : LE GUELTE, Georges

IRIS ; PUF, 03/2003, p. 166

Descripteurs : risque terroriste ; chute d'avion ; bombe radiologique ; Goiania ; arme nucléaire ; uranium enrichi ; Corée ; Irak ; Iran ; vol

Commentaire : A partir d'informations publiées, cet ouvrage tente d'apporter quelques éléments d'information et d'analyse sur le thème du terrorisme nucléaire. Il analyse les différentes méthodes que des États ou des groupes terroristes pourraient employer afin de se procurer ou de fabriquer des armes nucléaires, et montre quelles sont les lacunes dans les systèmes de prévention existants, ainsi que les solutions qui pourraient y être apportées.

Sommaire :

- Introduction

1- Les risques les moins graves

- La chute d'un avion détourné

- La "bombe radiologique"

2- Le risque majeur : une arme nucléaire

- La fabrication d'une arme par un groupe terroriste

- Le vol ou le trafic de matières fissiles

- La neutralisation des matières fissiles

3- L'éventuelle collusion entre un État et un groupe terroriste

- Le concours d'un État

- Une arme fabriquée par un État hors-la-loi

- La prévention du terrorisme nucléaire

- Conclusion

Compte-rendu - 8.30

Security of radioactive sources

Editeur : AIEA, 09/2003, p. 615

Descripteurs : source radioactive ; sécurité ; risque terroriste ; AIEA ; trafic ; vol ; Goiania ; situation d'urgence ; coopération ; international ; information

Commentaire : Proceedings of an international conference held in Vienna, Austria, 10-13 March 2003, organized by the IAEA.

This conference was organized with the aims of promoting information exchange on, and raising awareness of, key issues relating to the security of high risk radioactive sources, and of fostering a better understanding of the measures necessary to improve the security of such sources and to enhance preparedness for radiological emergencies.

Sommaire :

- Opening session
- Overview session
- Identifying, searching for, recovering and securing high risk, vulnerable radioactive sources
- Strengthening long term control over radioactive sources
- Interdicting illicit trafficking
- Roles and responsibilities
- Planning the response to radiological emergencies arising from the malevolent use of sources
- Role of the media, public education, communication and outreach
- Closing session
- Annex

Ouvrage - 8.31

Les investissements pour protéger l'environnement

Auteurs : PHAM, Hien

Editeur : Minefi - Sessi, 02/2004, p. 181

Descripteurs : environnement ; énergie ; DRIRE ; industrie

Commentaire : En 2001, les investissements pour protéger l'environnement ont été plus soutenus qu'au cours des années précédentes. Les investissements spécifiques, entièrement dédiés à la protection de l'environnement, ont principalement été réalisés par les secteurs de l'énergie, de la chimie et de la métallurgie. Cet ouvrage présente des résultats détaillés selon plusieurs approches : types d'investissements, secteurs industriels, régions, etc ...

Sommaire :

- Commentaire
- Méthodologie
- Repères juridiques
- Tableaux généraux :
Les efforts de l'industrie pour protéger l'environnement ; Les investissements de l'industrie protégeant l'environnement ; Les investissements spécifiques protégeant l'environnement ; Les investissements pour un changement de procédé ; Les efforts des établissements pour protéger l'environnement dans les régions
- Dossiers généraux
- Modèle de questionnaire
- Bibliographie
- Organismes et administrations compétents en matière d'environnement
- Les DRIRE

Ouvrage - 8.32

Le rayonnement de la France - Energie nucléaire et identité nationale après la seconde guerre mondiale

Auteurs : HECHT, Gabrielle

Editeur : Editions La Découverte, 04/2004, p. 386

Descripteurs : France ; énergie nucléaire ; historique ; CEA ; EDF ; économie ; politique ; Marcoule ; Chinon ; personnel ; syndicalisme ; débat ; manifestation ; Saint-Laurent-des-Eaux

Commentaire : Avec près de 80% de son électricité d'origine nucléaire, la France est une exception mondiale. Dans cet ouvrage, l'auteur raconte l'histoire de cette technologie. Elle suit les relations entre ingénieurs et décideurs politiques, analyse l'organisation du travail dans les principaux sites nucléaires, observe la vie quotidienne des communautés situées à proximité des centrales, fait revivre les débats qui ont secoué le pays, observe le nucléaire et ses régimes technopolitiques sous la V^e République.

Sommaire :

- Introduction
- 1- Le nucléaire et ses régimes technopolitiques
- 2- La technopolitique sous la V^e République
- 3- Des syndicats engagés dans le développement technique
- 4- Les régimes de travail
- 5- La technique comme spectacle
- 6- La cuve atomique
- 7- La guerre des filières
- Conclusion

Législation - 8.33

Installations classées pour la protection de l'environnement - Textes généraux - Nomenclature

Editeur : Les éditions des Journaux officiels, 09/1997, Vol. 1, p. 241

Descripteurs : installation nucléaire ; environnement ; réglementation ; pollution

Commentaire : La réglementation des installations classées régit la plupart des industries ou activités dangereuses ou polluantes. Cette réglementation vise à prévenir l'ensemble des risques et nuisances provenant d'une installation, qu'il s'agisse de la pollution de l'air ou de l'eau, du bruit, des déchets produits par l'installation, et même des atteintes au paysage. Cet ouvrage comprend les textes généraux de la réglementation, ainsi que la nomenclature, liste dans laquelle sont définies les activités polluantes ou dangereuses, et qui soumet les installations à un régime de déclaration ou d'autorisation.

Sommaire :

- 1- Textes de base
- 2- Références législatives et réglementaires
- 3- Taxes
- 4- Textes d'application
- 5- Nomenclature

Ouvrage - 8.34

Le nucléaire à l'épreuve de l'organisation

Auteurs : BOURRIER, Mathilde

Editeur : PUF, 09/1999, p. 294

Descripteurs : risque ; facteur humain ; sûreté nucléaire ; maintenance ; arrêt de tranche ; personnel ; Diablo Canyon ; North Anna ; Bugey ; Nogent-sur-Seine ; métier ; prestataire

Commentaire : Cet ouvrage présente une étude sociologique de l'organisation du travail dans quatre centrales nucléaires, en France et aux Etats-Unis. La thèse défendue dans ce livre est que ces organisations, dites "à haut risque", sont profondément "banales" ; elles produisent notamment des dysfonctionnements classiques qu'une longue tradition de recherches en sociologie des organisations a déjà identifiés. L'auteur en conclut qu'il est nécessaire de penser conjointement la fiabilité et la conception organisationnelle afin de mettre fin à la dichotomie entre technologie et organisation.

Sommaire :

- Introduction

1- Les enseignements des théories des organisations à "haut risque"

- La complexité des organisations bureaucratiques
- Les organisations à "haut risque" comme organisations complexes

2- Intervention humaine et prescription

- Une problématique classique
- Que faut-il entendre par prescription ?
- Des prescriptions dont la stricte application pose problème
- La récupération, le pouvoir, l'autonomie et la violation
- Le caractère stratégique de la production des connaissances
- Les conditions de la "théorie du contournement"

3- Chemins critiques

- Les exigences de sûreté
- La gestion des risques pour les intervenants
- La gestion des malveillances
- Le poids des enjeux économiques
- Les implications organisationnelles

4- Fondations organisationnelles

- Éléments généraux d'organisation : des similitudes structurelles
- La planification : spécificité organisationnelle des centrales américaines
- Les spécificités organisationnelles des quatre centrales

5- Exécuter, superviser et prescrire : portraits en coupe

- Exécuter : les acteurs en première ligne
- Superviser
- Prescrire

6- Tranche à l'arrêt : organisation sous tension

- Diablo Canyon : rabâcher le scénario de l'arrêt

- De Bugey à Nogent : chronique d'une réforme annoncée
- L'exception de North Anna : l'arrêt est un non-événement

7- Écarts et conformités sur les chantiers

- Les écarts et les improvisations des chantiers du Bugey
- Les chantiers de Nogent : la construction de deux mondes
- La compliance sur les chantiers de Diablo Canyon
- Les chantiers de North Anna : l'empire des techniciens

8- Les enjeux des structures temporaires

- Le fonctionnement des structures d'arrêt
- Bilan du rôle des structures d'arrêt
- Sensibilité aux conditions initiales
- La double exception de North Anna

9- Quatre régimes de fiabilité organisationnelle

- Le régime du Bugey
- Le régime de Diablo Canyon
- Le régime de North Anna
- Le régime de Nogent

10- Une exceptionnelle normalité

- Visions croisées
- Les limitations à l'ajustement informel des prescriptions

Compte-rendu - 8.35

Evaluation et surveillance des rejets radioactifs des installations nucléaires

Editeur : SFRP, 11/2002

Descripteurs : rejets ; effluent radioactif ; Commission européenne ; La Hague ; Cadarache ; rejets radioactifs hospitaliers ; Autorité de sûreté nucléaire ; surveillance radiologique ; Suisse ; Gravelines

Commentaire : Programmes, résumés et liste des participants des journées du 13 et 14 novembre 2002 (IRES-CNRS) sur l'évaluation et la surveillance des rejets radioactifs des installations nucléaires.

Sommaire :

Session introductive :

- Les rejets radioactifs dans l'environnement : rôle et action de la Commission Européenne

1- Les rejets radioactifs des installations en France : évolution, situation actuelle et enjeux

- Les rejets radioactifs des centrales nucléaires et leur impact radiologique
- Les rejets radioactifs du site de COGEMA La Hague
- Les rejets radioactifs du CEA de Cadarache - Évaluation et impact
- Les rejets radioactifs hospitaliers

2- Réglementation et contrôle

- Les actions de l'ASN dans le cadre du contrôle des rejets des INB

- La surveillance environnementale autour des installations nucléaires de base

3- Les mesures de la radioactivité autour des installations nucléaires

- Surveillance radioécologique autour des sites nucléaires d'EDF

- La surveillance des installations nucléaires à l'IRSN - Informations apportées sur les niveaux de radioactivité dans l'environnement

- Présentation du Laboratoire de radioprotection et mesures environnementales de l'IReS

4- L'évaluation des impacts environnementaux, dosimétriques et sanitaires

- Présentation du guide d'examen de l'étude d'impact radiologique d'une installation nucléaire de base fournie à l'appui d'une demande d'autorisation de rejets

5- La surveillance de l'environnement : quelques expériences récentes autour des installations nucléaires

- Évaluation et surveillance des rejets radioactifs des installations nucléaires en Suisse

- La surveillance de l'environnement autour du CNPE de Gravelines

- L'évaluation et la surveillance autour des installations du Nord Cotentin

6- Comment prendre en compte la qualité de l'environnement ? Les enjeux et l'implication des différents acteurs

- Les recherches sur la protection de l'environnement : situation actuelle et perspectives

- Comment évaluer l'impact des rejets chimiques ?

- La concertation autour des installations nucléaires : les réflexions en cours

Ouvrage - 8.36

L'énergie nucléaire dans une perspective de développement durable

Editeur : AEN, 2000, p. 65

Descripteurs : environnement ; énergie nucléaire ; économie ; électricité ; productivité ; ressources naturelles ; société ; énergie renouvelable ; déchets radioactifs ; politique

Commentaire : Le concept de développement durable, issu du rapport de 1987 de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (Rapport Brundtland), suscite un intérêt grandissant de la part des décideurs et du public. Dans le secteur énergétique, les politiques de développement durable doivent reposer sur une évaluation comparative des différentes options, tenant compte des aspects économiques, environnementaux et sociaux, à l'échelle locale, régionale et globale.

Cet ouvrage examine l'énergie nucléaire dans une perspective de développement durable et souligne les atouts et les défis qui se présentent. Il fournit des données et des analyses susceptibles d'aider aux arbitrages et aux choix dans les secteurs énergétique et de l'électricité au niveau national en tenant compte des particularités et des priorités de chaque pays.

Sommaire :

1- Introduction

2- Les concepts du développement durable

3- Développement durable et énergie nucléaire

4- Principaux problèmes et rôle des gouvernements

Ouvrage - 8.37

L'énergie nucléaire et le protocole de Kyoto

Editeur : AEN, 07/2002, p. 58

Descripteurs : énergie nucléaire ; environnement ; effet de serre ; protocole de Kyoto ; rejets ; ONU

Commentaire : La mise en oeuvre du protocole de Kyoto et l'application de ses mécanismes de flexibilité sont au premier plan des débats de politique énergétique dans la plupart des pays de l'OCDE. Le rôle que l'énergie nucléaire est susceptible de jouer dans ce contexte est envisagé de façon diverse, et sur la base de critères différents, par les parties prenantes des gouvernements et de la société civile en fonction de leurs intérêts et de leurs priorités respectives.

Cet ouvrage présente des informations clés sur l'énergie nucléaire et le protocole de Kyoto. Il met en lumière les défis et les opportunités associés au développement futur de l'énergie nucléaire dans le contexte de la mise en oeuvre du protocole de Kyoto et plus largement dans la lutte contre les risques de changement climatique global.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Le réchauffement planétaire et ses conséquences
- 3- Évolution des émissions et concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère
- 4- Baisse des émissions de CO₂ imputables aux centrales nucléaires en service aujourd'hui
- 5- Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
- 6- Le protocole de Kyoto
- 7- Application conjointe et mécanisme pour un développement propre
- 8- Échanges de droits d'émission et valeur du carbone
- 9- Après 2008-2012
- 10- Modes de production d'électricité émettant peu de carbone

Ouvrage - 8.38

Société et énergie nucléaire : vers une meilleure compréhension

Editeur : AEN, 11/2002, p. 136

Descripteurs : société ; risque ; énergie nucléaire

Commentaire : Au moment où des signes d'une renaissance de l'énergie nucléaire sont perceptibles à l'échelle mondiale, il est important de mieux comprendre comment la société civile perçoit la technologie nucléaire et ses risques et comment mettre en place des mécanismes de communication entre toutes les parties prenantes visant à bâtir un cadre décisionnel consensuel.

Ce rapport s'appuie sur une analyse approfondie de travaux de recherche et d'ouvrages publiés sur la perception des risques, la communication à leur sujet, la participation du public à l'élaboration des politiques et à la prise de décision, ainsi que l'évolution de l'opinion du public vis-à-vis de l'énergie nucléaire.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Évolution de la société et questions énergétiques
- 3- Perception du risque et communication
- 4- Participation du public à la prise de décision dans le domaine de l'énergie nucléaire
- 5- Progrès de la recherche sur les processus décisionnels
- 6- Panorama des sondages d'opinion publique dans quelques pays membres
- 7- Enseignements préliminaires et recommandations

Ouvrage - 8.39

Protection radiologique de l'environnement - Rapport de synthèse des questions-clés

Editeur : AEN, 01/2003, p. 34

Descripteurs : CIPR ; environnement ; surveillance radiologique

Commentaire : Le système de protection radiologique est actuellement en cours de révision afin de le rendre plus simple, plus clair et mieux en adéquation avec les besoins des parties prenantes. Au cours de ce processus évolutif, une attention particulière est accordée au développement d'un système explicite pour la protection radiologique de l'environnement. C'est dans ce contexte que l'AEN a organisé, en collaboration avec la CIPR, un forum sur la protection radiologique de l'environnement.

Ce rapport présente les questions-clés abordées lors du forum. Elles portent sur le développement durable, l'identification de ce qu'il faut protéger, la définition de détriment, le niveau nécessaire de réglementation, une approche intégrée de la protection, l'utilisation d'approches similaires pour l'homme et l'environnement, les bases pratiques pour un système de protection environnemental et les conséquences en termes de formation.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Comprendre les attentes qui se font jour dans la société concernant la protection radiologique de l'environnement
- 3- Conclusions

Ouvrage - 8.40

Options de rejet des effluents des installations nucléaires - Contexte technique et aspects réglementaires

Editeur : AEN, 10/2003, p. 102

Descripteurs : effluent radioactif ; rejets ; Euratom ; convention OSPAR ; AIEA ; UNSCEAR ; surveillance radiologique ; environnement ; effluent gazeux ; rejets liquides ; optimisation ; radioécologie

Commentaire : D'une manière générale, les rejets d'effluents radioactifs des installations nucléaires ont fortement diminué ces dernières années, pour atteindre aujourd'hui des niveaux bien inférieurs aux exigences réglementaires. En outre, on s'efforce de les optimiser et de les réduire encore à travers des conventions et déclarations internationales et

intergouvernementales, mais aussi dans les politiques nationales. Malgré tout, comme les niveaux de radioactivité dans l'environnement restent une préoccupation de société, la gestion des rejets d'effluents des installations nucléaires figure toujours en bonne place dans les débats publics.

Ce rapport propose un exposé technique sur les différentes solutions possibles pour la gestion et la réglementation des rejets d'effluents des installations nucléaires dans des conditions normales d'exploitation. Il se veut une contribution aux débats nationaux et internationaux sur ce thème et d'adresse tant aux autorités de sûreté qu'aux exploitants de centrales nucléaires.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Portée et objectif du rapport
- 3- Le contexte
- 4- Situation actuelle des rejets d'effluents des installations nucléaires
- 5- Caractérisation des rejets d'effluents des installations nucléaires exploitées et techniques de réduction
- 6- Les concepts de "niveau le plus bas qu'il est raisonnablement possible d'atteindre" (ALARA) et de "meilleures techniques disponibles" (MTD)
- 7- Facteurs intervenant dans les choix des options de rejet d'effluents
- 8- Stratégies d'aide au choix des options de rejet d'effluents
- 9- Conclusions

Ouvrage - 8.41

Les risques NRBC - Savoir pour agir

Auteurs : BUISSON, Yves

Editeur : Edition Xavier Montauban, 09/2004, p. 300

Descripteurs : risque NRBC ; risque terroriste ; radioactivité ; irradiation ; effet pathologique ; rayonnement ionisant ; radioprotection ; décontamination ; situation d'urgence ; crise ; plan blanc

Commentaire : "Les risques NRBC, Savoir pour agir" est un ouvrage collectif, réalisé par des experts médecins et pharmaciens du Service de santé des armées. Depuis un siècle, les risques NRBC (nucléaire, radiologique, biologique et chimique), au cours des conflits et catastrophes accidentelles ou provoquées, ont évolué et sont devenus une préoccupation majeure des États. En France, la mise en place de plans gouvernementaux adaptés en témoigne.

L'ouvrage recense les différents risques connus dans les domaines nucléaire, radiologique, biologique et chimique. Il aborde chaque thème d'une façon globale et préconise les techniques particulières dans la prise en charge et le traitement de chaque risque. L'accent est mis sur l'analyse des risques et la conduite à tenir, illustré par la présentation des principaux accidents survenus ces 30 dernières années.

Un CD-ROM illustre certains passages de l'ouvrage et regroupe les informations pratiques.

Sommaire :

- Préambule
- Historique et actualité : crédibilité de la menace
- Risques nucléaire et radiologique
- Risque biologique
- Risque chimique
- Risques associés
- Détection, protection et décontamination : rayonnements ionisants
- Détection, protection et décontamination : agents biologiques
- Détection, protection et décontamination : toxiques chimiques
- Contre-mesures médicales
- Les plans de défense nationaux
- Organisation générale de crise
- Conduite à tenir face à un accident radiologique
- Conduite à tenir face au risque biologique
- Conduite à tenir face au risque chimique
- Fiches pratiques
- Annexes

Rapport - 8.42

Perception des risques et de la sécurité - Baromètre IRSN - Résultats du sondage d'octobre 2004

Auteurs : Direction de la stratégie, du développement et des relations extérieures

Editeur : IRSN, 04/2005, p. 75

Descripteurs : IRSN ; risque ; population ; énergie nucléaire ; expert ; opinion

Commentaire : L'IRSN réalise régulièrement depuis 1998 des sondages auprès du public dans le domaine de la perception des risques et de la sécurité. L'enquête a été réalisée fin octobre 2004 auprès d'un échantillon de 1008 personnes.

Ce rapport fournit les principaux résultats du sondage. Il est divisé en six parties :

- Le premier chapitre vise à établir une hiérarchie des problèmes actuels jugés les plus préoccupants, au plan social, puis pour l'environnement
- Le deuxième chapitre traite de la perception des risques en termes de risque pour la société, de la confiance accordée aux autorités françaises, et de la véracité des informations diffusées sur les risques
- Les opinions générales sur les experts scientifiques constituent le troisième chapitre
- La perception des risques technologiques, industriels et naturels pour l'environnement fait l'objet du quatrième chapitre
- L'image de l'énergie nucléaire est regroupée au sein du cinquième chapitre
- La dernière partie comprend les annexes (Le questionnaire ; La description de l'échantillon ; Le respect des quotas)

Ouvrage - 8.43

Dispersion of radioactive material in air and water and consideration of population distribution in site evaluation for nuclear power plant

Editeur : AIEA, 03/2002, p. 32

Descripteurs : effluent gazeux ; rejets ; météorologie ; mesure

Commentaire : Radioactive materials discharged from a nuclear power plant might reach the public and might contaminate the environment in the region by way of both direct and indirect pathways. The objective of this safety guide is to provide guidance on the studies and investigations necessary for assessing the impact of a nuclear power plant on humans and the environment. It provides guidance on investigations relating to population distribution, and on the dispersion of effluents in air, surface water and groundwater.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Transport and diffusion of effluents discharged into the atmosphere
- 3- Transport and diffusion of effluents discharged into the hydrosphere
- 4- Uses of land and water in the region of the site
- 5- Population distribution
- 6- Consideration of the feasibility of an emergency plan
- 7- Quality assurance programme

Ouvrage - 8.44

Atomic Park - A la recherche des victimes du nucléaire

Auteurs : DESBORDES, Jean-Philippe

Editeur : Actes Sud, 02/2006, p. 516

Descripteurs : énergie nucléaire ; vétéran ; programme HumRRO ; lésion radio-induite ; société ; media ; essai nucléaire ; historique ; cobaye ; Tcherno-byll ; syndicalisme ; personnel ; prestataire ; suicide ; maladie professionnelle

Commentaire : A travers divers documents et interviews, l'auteur enquête dans cet ouvrage sur les menaces sanitaires liées à chacune des activités nucléaires (médicale, militaire, civile).

Sommaire :

Introduction : Zone grise

La révolution nucléaire

- 1- Le rapport secret du général gallois
- 2- La révolte des atomic veterans
- 3- La mise au pas de l'organisation mondiale de la santé

Essais nucléaires français : combien de victimes ?

- 4- La femme de l'irradié
- 5- Mère courage
- 6- La dimension sacrificielle

La question des "cobayes"
7- Human products chez l'Oncle Sam

L'empreinte de Tchernoobyl
8- Série noire
9- Le Rubicon
10- L'option stratégique

Le talon d'Achille du nucléaire civil
11- L'envers du décor
12- Hara-kiri
13- La faute inexcusable
14- Têtes de turcs

Épilogue
L'impossible comptabilité

Rapport - 8.45

La perception des risques et de la sécurité par les Français - Baromètre IRSN 2007

Auteurs : Direction de la stratégie, du développement et des relations extérieures

Editeur : IRSN, 09/2007, p. 137

Descripteurs : risque ; population ; société

Commentaire : Depuis 1988, le Baromètre IRSN s'appuie sur les résultats d'une enquête réalisée annuellement auprès des Français. Il fournit des indicateurs permettant de mesurer la stabilité ou l'évolution de leurs opinions face au risque. Ces indicateurs sont construits à partir de chiffres associés à des commentaires.

Sommaire :

- Avant-propos
- Faits saillants
- 1- Les préoccupations actuelles des Français
- 2- Regards des Français sur l'expertise
- 3- L'intérêt du public au risque
- 4- Les Français face à 30 situations à risques
- 5- Zoom sur le domaine nucléaire
- Annexe

Ouvrage - 8.46

Le Groupe radioécologie Nord-Cotentin - L'expertise pluraliste en pratique

Auteurs : MISEREY, Yves ; PELLEGRINI, Patricia

La Documentation Française ; Ministère de l'écologie et du développement durable,
01/2007, p. 212

Descripteurs : groupe radioécologie Nord-Cotentin ; expert ; La Hague ; population

Commentaire : Cet ouvrage retrace l'histoire et le fonctionnement du Groupe radioécologie Nord-Cotentin, qui a rassemblé près de 50 experts, et représenté une façon novatrice d'entrer dans l'évaluation et la gestion des risques et dans l'acceptabilité de l'incertitude.

Sommaire :
Introduction
1- Une longue histoire
2- Morceaux choisis
3- Impressions locales
Épilogues
Postface
Annexes

Ouvrage - 8.47

Le management du parc nucléaire d'EDF

Auteurs : KENEDI, Aline ; CLEMENT, Dominique

Editeur : l'Harmattan, 01/2007, p. 245

Descripteurs : EDF ; centrale thermique ; Autorité de sûreté nucléaire ; commission locale d'information ; Three Mile Island ; Tchernobyl ; culture de sûreté ; facteur humain ; métier ; prestataire ; syndicalisme ; grève ; communication ; personnel ; conditions de travail ; rapport Noc ; sûreté nucléaire ; ressources humaines ; arrêt de tranche ; logiciel informatique ; transparence ; radioprotection des travailleurs ; certification ISO 14001 ; historique ; Bugey ; Dampierre-en-Burly ; Gravelines ; Chinon ; Flamanville ; Civaux ; Belleville-sur-Loire ; Blayais ; inondation

Commentaire : Cet ouvrage pose la problématique de la cohérence d'un management centralisé dans un contexte économique et social mouvant. S'appuyant sur les archives de la Division Production Nucléaire d'EDF et sur des entretiens réalisés auprès d'une soixantaine de dirigeants et d'experts, cet ouvrage retrace les épisodes importants du management du parc électronucléaire français.

Sommaire :

I. "Nous avons tant aimé le service de la production thermique"

Chapitre 1- La sûreté en exploitation

- Le service de la production thermique
- Les hommes du REP
- Le nucléaire dans la production thermique
- Les enseignements tirés des accidents
- Les nouveaux métiers du nucléaire
- La situation du SPT à l'été 1988

Chapitre 2- La crise d'identité

- Le conflit des services continus de la fin 1988
- Le rapport Noc
- De la direction production transport à la DEPT
- La fin du service de la production thermique

II. L'autonomie du parc nucléaire

Chapitre 1- L'effet parc

- Les démarches managériales
 - La démarche conduite
 - Un projet global pour la maintenance
 - Organiser le système parc
 - Maîtriser toutes les données
- ## 2- La stabilisation du parc
- Enraciner les progrès
 - Le management de la sûreté
 - Une nouvelle vision des performances d'exploitation
- ## 3- Vent de tempête en fin de millénaire
- Les événements de 1998
 - La remise en question des modes de management
 - Les mobilisations autour de l'an 2000

III. Nouvelles exigences et nouveau regard sur l'entreprise

- Un nouvel élan pour le parc nucléaire
- La montée des exigences
- Rigueur d'exploitation et progrès continu
- Préparer l'avenir

Conclusion : Les paradoxes du nucléaire

Ouvrage - 8.48

Nucléaire, le débat public atomisé

Auteurs : MASALA, Marie

Editeur : l'Hamattan, 03/2007, p. 226

Descripteurs : débat public ; EPR ; anti-nucléaire

Commentaire : A travers l'étude du débat public du projet de centrale nucléaire sur le site de Flamanville dans la Manche, cet ouvrage analyse le fonctionnement, les arguments et le jeu d'acteurs ainsi que la place du public au sein du débat public sur le nucléaire en général.

Sommaire :

1- L'histoire

- Époque 1, été 2004 : la préparation de la saisine
- Époque 2, automne 2004 : la saisine
- Époque 3, hiver 2004-2005 : la mise en place de la CPDP
- Époque 4, printemps-été 2005 : la préparation du débat
- Époque 5, automne 2005 : les ultimes préparatifs
- Époque 6, 19 octobre 2005-18 février 2006 : le débat
- Époque 7, printemps 2006 : le bilan, le compte-rendu et la suite

2- Les clés pour juger

- Pourquoi est-on antinucléaire ?
- Qui sont les antinucléaires ?
- Qui sont les pro nucléaires ?
- Comment fabriquer une bombe atomique et empêcher les autres de le faire ?
- Pourquoi retire-t-on le combustible usé en France ?

- Comment fonctionne une centrale nucléaire et quels en sont les risques ?
- A-t-on vraiment besoin de centrales nucléaires ?
- Y a-t-il des experts indépendants ?
- Faut-il avoir honte de faire du nucléaire ?
- Le secret du nucléaire... ou l'opacité des décisions ?

3- L'heure de vérité

Rapport - 8.49

Bilan de l'état radiologique de l'environnement français en 2007 : synthèse des résultats des réseaux de surveillance de l'IRSN

Editeur : IRSN, 18/12/2008, p. 229

Descripteurs : France ; environnement ; mesure

Commentaire : La surveillance radiologique de l'environnement français est une mission permanente de l'IRSN dans le cadre des politiques publiques de sûreté nucléaire et de radioprotection, participant à garantir au mieux la protection des populations. En 2007, 30 000 prélèvements ont été effectués, donnant lieu à plus de 54 000 analyses. Pour les réseaux de télésurveillance, plus de 17 millions de mesures ont été réalisées.

Sommaire :

- 1- Avant-propos
- 2- Rappel des missions de l'IRSN
- 3- Mode de représentation des résultats
- 4- La surveillance radiologique de l'environnement
- 5- Événements radiologiques détectés en 2007
- 6- Les résultats de la surveillance des sites du cycle du combustible nucléaire
- 7- Les résultats de la surveillance des centres de recherche et des bases navales nucléaires
- 8- Les résultats de la surveillance des rejets radioactifs des services de médecine nucléaire
- 9- Les résultats de la surveillance générale du territoire
- 10- Diffusion des données sur Internet
- 11- Glossaire
- 12- Éléments d'information sur la radioactivité et les rayonnements ionisants
- 13- Notions de radioprotection
- 14- Index des figures
- 15- Index des cartes
- 16- Index des tableaux

Rapport - 8.50

Surveillance de la radioactivité dans l'environnement du bassin de la Loire : un partenariat entre l'IRSN et les CLI de Dampierre-en-Burly et de Saint-Laurent-des-Eaux au service de la vigilance citoyenne

IRSN ; ANCLI ; CLI de Dampierre-en-Burly ; CLI de Saint-Laurent-des-Eaux, 01/12/2008, p. 44

Descripteurs : Loire ; environnement ; surveillance radiologique ; réseau national de mesure de la radioactivité de l'environnement

Commentaire : Rapport APEL [Action Pilote Environnement Loire]

Sommaire :

- Introduction

1- Bassin versant de la Loire et acteurs de la mesure de la radioactivité dans l'environnement

- L'environnement du bassin de la Loire

- La qualité des eaux de la Loire

- Les installations nucléaires du bassin versant de la Loire

- Les acteurs de la mesure de la radioactivité dans l'environnement du bassin de la Loire

- Le Réseau national de mesures de la radioprotection de l'environnement

2- Surveillance de la radioactivité de l'environnement dans le bassin versant de la Loire

- Le suivi de la radioactivité dans le milieu atmosphérique

- Le suivi de la radioactivité dans les eaux de pluie et les eaux continentales

- Le suivi de la radioactivité dans la chaîne alimentaire

3- Synthèse de l'action pilote pour la surveillance de l'environnement et recommandations des CLI

- Les mesures de la radioactivité dans le bassin de la Loire : quelle évolution ?

- Le pluralisme des acteurs du prélèvement et de la mesure : une garantie de la transparence du système de surveillance

- La surveillance de la radioactivité dans l'environnement : suivre l'ensemble des sources

- La radioactivité dans l'environnement : évaluer l'impact sur la santé des populations du bassin de la Loire

- Une volonté d'ouverture : vers un suivi global et transparent de l'environnement

Rapport - 8.51

La perception des risques et de la sécurité par les Français - Baromètre IRSN 2009

Auteurs : Direction de la stratégie, du développement et des relations extérieures

Editeur : IRSN, 05/2009, p. 149

Descripteurs : risque ; population ; société ; énergie nucléaire

Commentaire : Depuis 1988, le Baromètre IRSN présente chaque année les résultats d'une enquête réalisée auprès d'un échantillon représentatif de la population française. Il mesure les évolutions de l'opinion sur les risques auxquels les membres du public sont soumis en général, et sur les risques nucléaires et radiologiques en particulier. L'édition 2009 du baromètre IRSN présente les réponses des Français qui ont été interrogés à leur domicile du 17 novembre au 5 décembre 2008 par l'institut de sondage BVA. Au total, 1002 personnes sélectionnées ont répondu.

Sommaire :

- Faits saillants

1- Les préoccupations actuelles des Français

2- Regards des Français sur l'expertise

3- Les Français face à 31 situations à risques

4- Zoom sur le domaine nucléaire

- Annexe

Ouvrage - 8.52

Irradiation to ensure the safety and quality of prepared meals

Editeur : AIEA, 02/2009, p. 375

Descripteurs : ionisation alimentaire ; aliment

Commentaire : This publication presents the results of an FAO/IAEA coordinated research project (CRP) on the use of irradiation to ensure the safety and quality of pre-prepared foods. There is an increasing worldwide demand for pre-prepared and take-away meals. However, the traditional methods of preparing convenience foods via retort-processing and freezing are being replaced in favour of chilled foods, due mainly to their fresher and often more appealing appearance. Chilled prepared foods, however, are non-sterile and their heightened potential for microbiological contamination creates a considerable limitation to their shelf-life. The findings of this CRP demonstrate that radiation processing of pre-prepared meals results in a safer product by eliminating existing pathogens, and thereby reducing health risks while extending the foods' commercial shelf-life. This publication presents the findings of the CRP and offers a discussion of the possible further utilization and marketing of this new application of irradiation technology.

Sommaire :

- Safer prepared meals for immunocompromised patients and the general consumer by gamma irradiation
- Irradiation of prepared meals for microbiological safety and shelf life extension
- Improvement of the microbiological safety of two chilled semi-prepared meals by gamma radiation
- Effects of gamma irradiation on lipid and cholesterol oxidation in mechanically deboned turkey meat
- Comparing observed growth of selected test organisms in food irradiation studies with growth predictions calculated by ComBase softwares
- Radiation processing to ensure the safety and quality of ethnic prepared meals
- Irradiation to ensure the safety and quality of some ethnic soups, snacks and Yunan chicken
- Hazard, sensorial and economic implications of applying the hazard analysis and critical control points to irradiated ready-to-eat meals
- Utilization of the methodology for irradiation of ethnic ready-to-eat meals
- Microbial inactivation and shelf life extension of Korean traditional prepared meals by irradiation
- Use of irradiation to improve the safety and quality of South African foods
- Effect of gamma irradiation on the microbial load and chemical and sensory properties of locally prepared fast meals
- Use of irradiation to improve the safety and quality of Thai prepared meals
- Effect of gamma irradiation on the quality of ready meals and their meat components
- Consumers' willingness to pay for irradiated prepared ground beef
- Annexes

Rapport - 8.53

Un monde en péril - Le rapport du Sénat américain sur le nouveau terrorisme nucléaire et bactériologique

Auteurs : GUISEL, Jean

Editeur : Grasset, 2010, p. 268

Descripteurs : risque terroriste ; risque NRBC ; Etats-Unis ; France ; Iran ; Corée ; Pakistan ; bombe radiologique

Commentaire : «À moins que la communauté internationale n'agisse rapidement, nous pensons qu'il est probable qu'une arme de destruction massive soit utilisée à des fins terroristes quelque part dans le monde avant la fin de l'année 2013. »

Huit ans après les attentats du 11 Septembre, la menace terroriste est loin d'avoir disparu ; simplement, elle a évolué. Recomposition des troupes islamistes ; essor des réseaux de contrebande ; brèches de sécurité aberrantes dans les laboratoires où sont manipulés les virus les plus dangereux de la planète ; nouvelle course à l'armement nucléaire en Iran ou en Corée du Nord ; faillite de la communauté internationale sur tous les fronts. Le constat est édifiant.

Fruit d'une longue enquête menée par une commission du Sénat américain, de Washington à Islamabad et de Moscou à Pyongyang, ce document exceptionnel dresse le tableau terrifiant de nos manquements et décrit le scénario-catastrophe qui nous guette si nous ne prenons pas, de toute urgence, des mesures préventives.

Sommaire :

I. Risques bactériologiques et nucléaires

Risques bactériologiques

Risques nucléaires

II. Observations et recommandations

Terrorisme et prolifération bactériologique

Observations et recommandations au niveau national

Observations et recommandations au niveau international

Terrorisme et prolifération nucléaire

Le régime de non-prolifération

Les programmes de coopération sur la sécurité nucléaire

Deux pays spécifiques : l'Iran et la Corée du Nord

Le Pakistan : au carrefour des armes nucléaires et du terrorisme

La Russie et les Etats-Unis

Organisation et culture gouvernementale

Le rôle du citoyen

Ouvrage - 8.54

L'opinion publique et l'énergie nucléaire

Editeur : AEN, 2010, p. 58

Descripteurs : opinion ; énergie nucléaire

Commentaire : Les réactions du public face à l'énergie nucléaire sont fondamentales pour la détermination des politiques nucléaires dans les pays de l'OCDE/AEN, et ces derniers ne pourront faire appel à cette source d'énergie que si un public éclairé estime que ses avantages l'emportent sur ses risques. Ce rapport offre un certain nombre d'enseignements concernant les réactions du public face à l'énergie nucléaire. Il existe d'ordinaire une corrélation entre l'adhésion au nucléaire et le niveau d'expérience et de connaissance de l'électronucléaire. Il est intéressant de noter que le public est généralement conscient de la contribution de l'électronucléaire à la sécurité des approvisionnements énergétiques, mais il se rend moins compte de sa contribution potentielle à la lutte contre le changement climatique. Une solution au problème du stockage définitif des déchets aurait aussi pour effet de renforcer notablement le niveau de soutien. Par ailleurs, les gouvernements des pays de l'OCDE/AEN voudront peut-être réfléchir soigneusement à l'attitude à adopter face à ces résultats car, d'après les sondages, ils représentent la source d'informations sur les questions énergétiques la moins fiable, loin derrière les autorités de sûreté, les organisations non gouvernementales et les scientifiques.

Sommaire :

1. Contexte
2. résultats des sondages internationaux
3. Tendances chronologiques dans les sondages nationaux d'opinion publique
4. Les événements nucléaires et leurs incidences sur l'opinion publique
5. Gagner la confiance par la participation des parties prenantes
6. Communication et compréhension du public
7. Conclusions

Ouvrage - 8.54b

Public attitudes to nuclear power

Editeur : AEN, 2010, p. 54

Descripteurs : opinion ; énergie nucléaire

Commentaire : Public attitudes to nuclear power are critical in shaping nuclear policies in OECD/NEA countries and the latter will only be able to make use of this energy source if a well-informed public considers that its benefits outweigh its risks. This report provides a number of insights into public attitudes towards nuclear power. Support for nuclear energy is generally correlated with the level of experience of and knowledge about nuclear power. Interestingly, while the public is generally aware of the contribution of nuclear power to ensuring security of energy supply, its potential contribution to combating climate change is less well recognised. Solving the waste disposal issue would also significantly increase the level of public support. Furthermore, OECD/NEA governments may wish to reflect carefully on how to react to these results as, according to the surveys, they are the least trusted source on energy issues, far behind regulators, non-governmental organisations and scientists.

Table of contents :

1. Background

2. Results from international polls
3. Time trends in national public opinion polls
4. Impacts of nuclear events on public opinion
5. Trust building through stakeholder involvement
6. Communication and public understanding
7. Conclusions

DIVERS

Ouvrage - 9.1

Memento du vade-mecum nucléaire

Auteurs : PANNETIER, Raymond

Editeur : SCF du Bastet, 06/1985, p. 831

Commentaire : Ce Mémento rassemble les informations utiles pour le technicien en déplacement.

Sommaire :

- 1- Connaissances et savoir-faire de base
- 2- Table des isotopes ; Connaissances de base, techniques et sécurité nucléaires
- 3- Guide pratique pour les déplacements professionnels

Ouvrage - 9.2

Réacteurs à eau pressurisée - Ilots nucléaires

AFNOR ; Framatome, 10/1989, p. 514

Commentaire : Ce lexique est destiné aux traducteurs et auteurs de textes à rédiger en anglais, en français et relatifs aux offres, à l'étude, à la fabrication, à la construction et à l'exploitation des centrales de type "réacteurs à eau pressurisée".

Ouvrage - 9.3

Lexique Réacteurs à eau pressurisée - Ilots nucléaires

AFNOR ; Framatome ANP, 07/2002, p. 503

Commentaire : Ce lexique est destiné aux traducteurs et auteurs de textes à rédiger en anglais, en français et relatifs aux offres, à l'étude, à la fabrication, à la construction et à l'exploitation des centrales de type "réacteurs à eau pressurisée".

Ouvrage - 9.4

L'énergie nucléaire en questions

Auteurs : MANDIL, Claude ; MORALI, Clélia

Le Cherche Midi éditeur ; Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire, 04/1991, p. 174

Descripteurs : énergie nucléaire ; économie ; industrie nucléaire ; déchets radioactifs ; sûreté nucléaire ; santé ; accident ; environnement ; contrôle ; information

Commentaire : Conçu à la demande du Ministère de l'Industrie, ce livre est découpé en chapitres courts, chacun sur un thème différent, qui dresse un panorama de la situation et sert d'introduction à une série de questions-réponses. Les principaux thèmes de réflexions sont

la rentabilité économique de l'énergie nucléaire, la sûreté des installations, les relations du nucléaire avec l'environnement, ou encore la qualité de l'information diffusée.

Sommaire :

- 1- L'économie du nucléaire
- 2- L'industrie du nucléaire
- 3- Les déchets
- 4- La sûreté nucléaire
- 5- La radioactivité et la santé
- 6- Les accidents nucléaires dans le monde
- 7- Le nucléaire et l'environnement
- 8- L'organisation des contrôles
- 9- L'information sur le nucléaire

Ouvrage - 9.5

Les intermittents du nucléaire - Enquête STED sur le travail en sous-traitance dans la maintenance des centrales nucléaires

Auteurs : DONIOL-SHAW, Ghislaine ; HUEZ, Dominique ; SANDRET, Nicolas

Editeur : Octares Editions, 06/1995, p. 250

Descripteurs : personnel ; économie ; formation ; prestataire

Commentaire : Cet ouvrage présente les résultats de la première phase de l'enquête épidémiologique STED (Sous-traitance EDF DATR) conduite auprès des salariés sous-traitants DATR (Directement affectés aux travaux sous rayonnements ionisants) intervenant dans les travaux de maintenance des centrales nucléaires, pendant les arrêts de tranche. Les résultats de l'enquête montrent l'incidence des conditions de travail spécifiques aux activités de sous-traitance nucléaire et le poids déterminant des facteurs propres à l'organisation du travail, sur la santé psychique et physique des salariés.

Sommaire :

- 1- Méthodes d'analyse des données de l'enquête
- 2- Les effectifs concernés par l'enquête
- 3- Description de la population
- 4- Conditions de travail
- 5- Conditions de vie
- 6- Santé et travail
- 7- Représentativité et limites de l'échantillon
- 8- Synthèse des résultats

Ouvrage - 9.6

L'énergie nucléaire en 110 questions

Auteurs : MANDIL, Claude

Editeur : Le Cherche Midi éditeur, 10/1996, p. 215

Descripteurs : énergie nucléaire ; économie ; déchets radioactifs ; sûreté nucléaire ; santé ; accident ; environnement ; contrôle ; information ; prolifération nucléaire ; international

Commentaire : Conçu à la demande du Ministère de l'Industrie, ce livre est découpé en chapitres courts, chacun sur un thème différent, qui dresse un panorama de la situation et sert d'introduction à une série de questions-réponses. Les principaux thèmes de réflexions sont la rentabilité économique de l'énergie nucléaire, la sûreté des installations, les relations du nucléaire avec l'environnement, ou encore la qualité de l'information diffusée.

Sommaire :

- 1- L'économie du nucléaire
- 2- L'industrie du nucléaire
- 3- L'aval du cycle et les déchets
- 4- La sûreté nucléaire
- 5- La radioactivité et la santé
- 6- Les accidents nucléaires dans le monde
- 7- Le nucléaire et l'environnement
- 8- L'organisation des contrôles
- 9- L'information sur le nucléaire
- 10- La lutte contre la prolifération nucléaire
- 11- Le nucléaire dans le monde
- 12- L'avenir du nucléaire

Ouvrage - 9.7

La radioactivité et ses applications

Auteurs : TUBIANA, Maurice ; DAUTRAY, Robert

Editeur : PUF, 09/1997, p. 127

Descripteurs : rayonnement ionisant ; physique nucléaire ; historique ; radioactivité ; Becquerel, Henri ; Curie, Pierre ; Soleil ; datation ; médecine nucléaire ; radiothérapie ; radiobiologie ; Curie, Marie ; effet pathologique ; effets tératogènes ; défense

Commentaire : La transformation spontanée de certains noyaux atomiques s'accompagne de rayonnements particuliers ou électromagnétiques. La découverte de cette propriété a engendré de nombreuses applications fondées sur la nature de ces rayonnements, l'énergie émise et la durée de transformation radioactive. Cet ouvrage propose une histoire des découvertes sur la radioactivité, depuis celle de Becquerel en 1896, et celle de Pierre et Marie Curie en 1898, jusqu'à ses applications les plus récentes.

Sommaire :

- 1- La radioactivité
- 2- La physique dans les années 1880-1895 et la découverte des rayons X
- 3- La découverte de la radioactivité puis du radium
- 4- Un siècle à la découverte physique de l'univers
- 5- L'horloge de l'univers
- 6- La radioactivité au service de la biologie et de la médecine
- 7- Radiobiologie et radiopathologie
- 8- Une nouvelle source d'énergie
- 9- Guerre atomique, paix nucléaire ?
- 10- Le mythe de Prométhée

Ouvrage - 9.8

Les tribulations du professeur au pays du nucléaire

Auteurs : ARTUS, Jean-Claude ; CHARPAK, Georges

Editeur : Ramsay, 03/1998, p. 301

Descripteurs : radioactivité ; déchets radioactifs ; médecine nucléaire

Commentaire : Professeur de biophysique médicale et de médecine nucléaire, l'auteur donne une information pédagogique sur les effets des rayonnements ionisants par le biais de récits aux situations rocambolesques.

Sommaire :

- Car, à la fin, la moutarde vous monte au nez !
- Où l'on découvre comment le noyau est source du nucléaire
- Dans lequel on apprend que le nucléaire, ça fait mal
- Et voilà que Prométhée s'en mêle !
- Puis Dieu créa l'univers,...et le nucléaire en même temps !
- Il y a, bien sûr, ce qu'on sait, ce qu'on dit et ce qu'on veut bien entendre !
- Ainsi, il faut distinguer rejets, traitement des déchets et leur stockage !
- Où la médecine devient nucléaire
- Et pour ces déchets, il suffit d'attendre... en surveillant !
- Donc, le devenir de certains déchets est plus important que leur volume !
- Et maintenant, entre science et politique : l'expertise !
- Comment un certain nuage se serait arrêté aux frontières !
- Où l'on conclut que médecine et écologie vont de pair !

Ouvrage - 9.9

Cent ans après - La radioactivité, le rayonnement d'une découverte

Auteurs : BIMBOT, René ; BONNIN, André ; DELOCHE, Robert ; LAPEYRE, Claire

Editeur : EDP Sciences, 11/1999, p. 224

Descripteurs : radioactivité ; historique ; personnalité ; Curie, Marie ; Curie, Pierre ; Becquerel, Henri

Commentaire : Ecrit en conclusion de la célébration du centenaire de la découverte de la radioactivité, cet ouvrage rassemble des citations sur ce phénomène et l'ensemble de ses applications. Il est illustré par des documents historiques et des photographies anciennes ou actuelles et offre des textes émanant de chercheurs, médecins, hommes politiques et journalistes.

Sommaire :

- Le centenaire de la découverte de la radioactivité par G. Charpak et M. Tubiana
- 1- Les découvertes
- 2- Radioactivité et infiniment petit
- 3- La radioactivité, l'univers et le temps
- 4- La radioactivité et la vie
- 5- Radioactivité et énergie

6- Questions de société

7- La célébration du centenaire de la découverte de la radioactivité, par René Bimbot

Ouvrage - 9.10

Les sources d'énergie et l'énergie nucléaire - Analyse comparative et réflexions éthiques

Auteurs : HOENRAET, Christian

Editeur : Acco, 2000, p. 191

Descripteurs : énergie nucléaire ; énergie ; débat ; consommation ; ressources naturelles ; uranium ; énergie renouvelable ; énergie éolienne ; énergie solaire ; énergie hydraulique ; géothermie ; environnement ; effet de serre ; Belgique ; centrale nucléaire ; sûreté nucléaire ; accident ; échelle INES ; Windscale ; Three Mile Island ; Tchernobyl ; transport ; déchets radioactifs ; non-prolifération ; Tokaï Mura

Commentaire : Cet ouvrage tente d'apporter une contribution de fond quant à la problématique de l'énergie et de l'énergie nucléaire, et a pour objectif d'offrir aux politiciens, professeurs, étudiants ou journalistes, l'information nécessaire pour se faire une idée des conséquences de l'utilisation de l'énergie nucléaire et d'autres sources d'énergie.

Sommaire :

Introduction

1- Fondements éthiques

- Utilité d'une réflexion éthique
- Principes de base d'une éthique chrétienne
- L'éthique a-t-elle sa place dans un tel débat ?
- Quelle réflexion éthique par rapport à l'énergie nucléaire ?

2- Analyse comparative des sources d'énergie

- La situation énergétique
- Énergie et environnement : les incidences sur l'environnement

3- L'approvisionnement électrique en Belgique

- La production d'électricité
- Les moyens de production
- La production et l'environnement
- Aspects économiques

4- L'énergie nucléaire

- La sécurité des installations nucléaires
- Les accidents nucléaires dans le monde
- Les transports nucléaires
- Les déchets radioactifs
- Non-prolifération
- Effets des rayonnements ionisants

Conclusion

Rapport - 9.11

Matériaux du nucléaire

Auteurs : ZAOUI, André ; BLANZAT, Bernard

Editeur : Tec & Doc, 07/2000, p. 326

Descripteurs : matériau ; simulation ; vieillissement ; industrie nucléaire ; cycle du combustible ; béton ; stockage ; verre ; céramiques nucléaires ; combustible ; crayon ; ciment ; argile ; démantèlement

Commentaire : Pour fonctionner d'un bout à l'autre du cycle avec l'efficacité économique voulue comme pour atteindre le haut niveau de sécurité imposé par la société, l'industrie du nucléaire doit maîtriser les propriétés des multiples matériaux qu'elle utilise dans des conditions d'usage très sévères. Ce rapport, qui fait le point sur les connaissances actuelles, envisage successivement les phénomènes d'irradiation, les matériaux des réacteurs présents et futurs, et les matériaux dans l'aval du cycle nucléaire.

Sommaire :

1- Les matériaux du nucléaire et l'irradiation

- Préambule : la réflexion sur les matériaux du nucléaire est liée au concept de temps
- L'irradiation des matériaux : mécanismes, phénomènes et propriétés
- Fiabilité des matériaux polymères en ambiance nucléaire

2- Les matériaux des réacteurs nucléaires

- Introduction
- État des lieux : les réacteurs existants
- Problématiques scientifiques
- Les matériaux des réacteurs du futur
- Conclusion

3- Les matériaux dans l'aval du cycle nucléaire

- Matériaux inorganiques non métalliques
- L'aval du cycle : comportement à long terme des déchets nucléaires en entreposage et stockage
- Les céramiques nucléaires : combustibles, absorbants et matrices inertes supports
- Les verres nucléaires
- Les matériaux cimentaires
- Les argiles
- Démantèlement des installations nucléaires

Ouvrage - 9.12

L'industrie nucléaire - Sous-traitance et servitude

Auteurs : THÉBAUD-MONY, Annie

EDK ; Insem, 11/2000, p. 272

Descripteurs : sûreté nucléaire ; radioprotection des travailleurs ; métier ; maintenance ; économie ; prestataire ; conditions de travail ; EDF ; norme ; culture de sûreté ; CIPR ; réglementation ; dosimétrie ; impact dosimétrique ; maladie professionnelle ; santé

Commentaire : Chaque année, entre 20 et 30 000 travailleurs, intervenant en sous-traitance dans l'industrie nucléaire, sont directement affectés aux travaux sous rayonnements. Ces travailleurs, dits "extérieurs", effectuent l'essentiel des tâches de maintenance des centrales et supportent plus de 80% de la dose collective annuelle d'irradiation reçue dans le parc nucléaire français. Ce livre montre comment la sous-traitance du travail et des risques précarise la santé des travailleurs "extérieurs", en même temps qu'elle rend difficile l'élaboration de connaissances sur les rapports entre le nucléaire et la santé.

Sommaire :

Introduction

1- Le travail sous rayonnements

- Trois métiers de la maintenance du nucléaire
- La division sociale du travail et des doses
- Une triple flexibilité

2- Les sources de légitimité : compétitivité, sûreté, radioprotection

- Compétitivité, qualité, sûreté
- L'organisation sociale de la radioprotection des travailleurs du nucléaire : règles, normes et pratiques

3- Quelles répercussions sur la santé et la sûreté ?

- Santé des travailleurs "extérieurs" intervenant en zones contrôlées dans la maintenance des centrales nucléaires
- La sûreté des installations nucléaires ou l'effacement des "traces" ?

Conclusion

Ouvrage - 9.13

La France nucléaire - Matières et sites 2002

Auteurs : DAVIS, Mary B.

Organisme : Wise Paris, 10/2001, p. 336

Descripteurs : uranium ; plutonium ; thorium ; deutérium ; tritium ; lithium ; enrichissement ; combustible ; combustible usé ; réacteur à eau pressurisée ; réacteur à neutrons rapides ; réacteur d'essai ; France

Commentaire : L'objet de cet ouvrage est d'identifier les lieux d'implantation et les caractéristiques de centaines d'installations nucléaires, et de découvrir les matières nucléaires et les procédés industriels (enrichissement, production, retraitement). Il dessine, à partir de descriptions techniques, une vue d'ensemble globale de l'industrie nucléaire.

Sommaire :

1- Les six matières

Uranium ; Plutonium ; Thorium ; Deutérium ; Tritium ; Lithium-6

2- La chaîne uranium-plutonium

- Extraction du minerai

- Concentration du minéral
- Raffinage et conversion des concentrés d'uranium
- Enrichissement
- Conversion de l'hexafluorure de l'uranium
- Fabrication du combustible à base d'uranium
- Fabrication du combustible à base de plutonium
- Filières de réacteurs
- Gestion du combustible en réacteur
- Gestion des combustibles irradiés
- Fabrication d'armements nucléaires
- Têtes nucléaires
- Traitement des déchets radioactifs
- Stockage de déchets
- Sources et stocks français d'uranium naturel, enrichi et appauvri
- Sources et stocks français d'uranium de retraitement
- Sources et stocks français de plutonium

3- Sites

Ouvrage - 9.14

La radioactivité au service de l'industrie et de l'environnement

Auteurs : CAILLOT, Alain

Editeur : Tec & Doc, 01/2002, p. 157

Descripteurs : radioactivité naturelle ; radioactivité artificielle ; historique ; radioactivité ; radioélément ; marqueur ; détecteur ; dosimètre ; application technologique ; fuite ; ionisation alimentaire ; stérilisation ; conservation ; datation ; mesure

Commentaire : Près de 5 000 professionnels font appel en France à des radioéléments sous forme de traceurs ou dans les instruments de mesure et d'irradiation. Ce livre met en évidence l'importance technique et économique de ces applications méconnues voire discréditées, et témoigne d'un demi-siècle de recherche appliquée à ce niveau.

Sommaire :

1- La radioactivité

- La radioactivité naturelle
- La radioactivité artificielle
- Qu'est-ce que la radioactivité ?
- Interaction rayonnement-matière
- Présence de la radioactivité
- Les limites réglementaires
- La radioactivité dans notre environnement quotidien
- Production des radioéléments
- Le marquage
- Détection et mesure de la radioactivité
- Les utilisateurs et les domaines d'emploi

2- Application de la radioactivité dans l'industrie

- Application des traceurs dans l'industrie

- Application de sources scellées
- Techniques d'analyses par la radioactivité
- Situation actuelle des applications de la radioactivité dans l'industrie

3- Application de la radioactivité dans l'environnement

- Utilisation de traceurs présents dans l'environnement
- Utilisation de traceurs volontairement introduits dans l'environnement
- Utilisation d'appareils de mesure munis de sources scellées dans l'environnement
- Situation actuelle des applications de la radioactivité dans l'environnement

4- Sécurité et sûreté - Quelques aspects économiques

- Les autorisations
- Les accidents
- Quelques aspects économiques

Ouvrage - 9.15

Données sur l'énergie nucléaire - 2003

Editeur : AEN, 2003, p. 101

Descripteurs : électricité ; énergie nucléaire ; international ; uranium ; combustible ; plutonium

Commentaire : Titre en anglais : "Nuclear energy data"

Les "Données sur l'énergie nucléaire", publiées annuellement par l'AEN, présentent les statistiques de base sur le nucléaire dans l'OCDE, ainsi que des informations graphiques et textuelles. Cet ouvrage offre un panorama de la situation et des tendances dans le secteur électronucléaire, y compris le cycle du combustible.

Sommaire :

1- Puissance et production d'électricité nucléaires

- Production d'électricité totale et d'origine nucléaire
- Puissance installée totale et nucléaire
- Centrales nucléaires selon l'état d'avancement du projet
- Centrales nucléaires connectées au réseau
- Cycle du combustible nucléaire

2- Besoins du cycle du combustible nucléaire

- Ressources en uranium
- Production d'uranium
- Besoins en uranium
- Capacités de conversion
- Besoins en matière de conversion
- Capacités d'enrichissement
- Besoins en matière d'enrichissement
- Capacités de fabrication du combustible
- Besoins en matière de fabrication du combustible
- Capacités de stockage du combustible irradié
- Quantités de combustible irradié produites
- Capacités de retraitement

- Utilisation du plutonium

3- Rapports par pays

OCDE Amérique, Europe, Pacifique

Ouvrage - 9.16

L'énergie nucléaire aujourd'hui

Editeur : AEN, 2003, p. 119

Descripteurs : énergie nucléaire ; fission ; réacteur ; centrale nucléaire ; fusion nucléaire ; cycle du combustible ; déclassement ; déchets radioactifs ; stockage ; transport ; sûreté nucléaire ; défense en profondeur ; échelle INES ; radioprotection ; radioactivité ; rayonnement ionisant ; effet pathologique ; justification ; optimisation ; accident ; économie ; productivité ; réglementation ; AEN ; international ; non-prolifération ; développement durable ; risque ; isotope

Commentaire : L'énergie est le carburant de l'économie mondiale. Pour alimenter leur croissance, les pays développés comme les pays en développement en consomment toujours davantage. Comment concilier la demande d'énergie, la protection de notre environnement et la conservation des ressources naturelles ? Comment maîtriser la question énergétique à l'avenir et l'énergie nucléaire fait-elle partie de la solution ? Telles sont quelques-unes des questions auxquelles cet ouvrage tente de répondre, à travers une présentation factuelle.

Sommaire :

- Introduction

1- Panorama actuel de l'énergie nucléaire

2- Principes fondamentaux de l'énergie nucléaire

3- Le cycle du combustible nucléaire

4- Gestion des déchets radioactifs

5- Sûreté nucléaire

6- Radioprotection

7- L'économie de l'énergie nucléaire

8- Le droit nucléaire international et la non-prolifération

9- Énergie nucléaire et développement durable

10- Avenir de l'énergie nucléaire

- Conclusions

Ouvrage - 9.17

Tout sur l'énergie nucléaire d'Atome à Zirconium

Auteurs : BARRÉ, Bertrand

Editeur : Areva, 03/2003, p. 160

Descripteurs : énergie nucléaire ; énergie ; énergie renouvelable ; effet de serre ; réacteur ; historique ; sûreté nucléaire ; défense en profondeur ; cycle du combustible ; uranium ; enrichissement ; combustible ; combustible usé ; MOX ; plutonium ; déchets radioactifs ; loi Bataille ; exposition ; rayonnement ionisant ; impact radiologique ; prolifération nucléaire ;

économie ; contrôle ; réglementation ; information ; échelle INES ; productivité ; EPR ; Tchernobyl ; transport ; colis

Commentaire : Cet ouvrage propose un tour d'horizon de l'énergie nucléaire et de l'industrie nucléaire en France.

Sommaire :

1- Généralités sur l'énergie

- L'énergie dans le monde
- L'électricité, une forme spéciale d'énergie
- Les énergies renouvelables
- L'énergie nucléaire
- Effet de serre et changement climatique
- Bilan énergétique de la France

2- Les réacteurs nucléaires

- Le fonctionnement d'un réacteur nucléaire
- Réacteurs d'hier, d'aujourd'hui et de demain
- Le programme électronucléaire français
- Éléments techniques de la sûreté des installations nucléaires

3- Le cycle du combustible

- Le cycle du combustible REP
- Extraction et conversion de l'uranium
- L'enrichissement de l'uranium
- Fabrication des combustibles (REP)
- Pourquoi traiter les combustibles nucléaires usés
- Les opérations de traitement des combustibles usés
- Le recyclage du plutonium dans les réacteurs à eau ordinaire : le combustible MOX
- Le plutonium dans tous ses états

4- Les déchets, la radioprotection, la prolifération

- Les déchets radioactifs et leur gestion
- Le traitement des combustibles de clients étrangers
- Radioactivité et radioprotection
- La prolifération des armements nucléaires

5- Économie, information

- L'économie du nucléaire et du cycle du combustible
- Les applications des radiations ionisantes
- La sûreté nucléaire en France : son contrôle et l'information du public
- Comparaison des filières de production d'énergie - Externalités

6- Actualités

- L'EPR, European Pressurized Reactor
- Le thorium
- Le SWR 1000 de Framatome-ANP
- Le GT-MHR
- La catastrophe de Tchernobyl et ses conséquences
- Le transport des combustibles irradiés
- Les piles à combustible

Lexique

Ouvrage - 9.18

Les nouveaux chemins de l'énergie

Auteurs : MOCILNIKAR, Antoine-Tristan

Editeur : Alpha rès, 04/2003, p. 400

Descripteurs : énergie ; politique ; développement durable ; Europe ; Commission européenne ; énergie renouvelable ; hydrolienne ; énergie nucléaire ; prolifération nucléaire ; international ; historique ; société ; EPR ; combustible usé ; déchets radioactifs ; sûreté nucléaire ; débat national sur les énergies ; électricité

Commentaire : Cet ouvrage réunit les réflexions de vingt-sept experts et acteurs du secteur de l'énergie. Il propose une réflexion stratégique rappelant les grands enjeux, examinant les grandes filières (nucléaire, gaz, énergies renouvelables, pétrole) et apportant une réponse aux problèmes d'organisation industrielle et de réglementation du secteur. Il aborde également les problèmes de société comme l'écologie et les énergies renouvelables.

Sommaire :

- 1- Pour une politique d'énergie durable
- 2- Énergie : le désordre européen
- 3- Le pic de la courbe de production de pétrole à l'horizon 2020 : vers une crise sociale ?
- 4- Énergie : Français si vous saviez...
- 5- Prix et maîtrise de l'énergie
- 6- Le défi posé par l'énergie dans le domaine du changement climatique
- 7- Maîtrise de l'énergie dans les transports
- 8- Les énergies renouvelables au coeur de la diversification énergétique
- 9- Imaginez, une demi-douzaine de turbines (jusqu'à 15 mètres de diamètre) actionnées par des hélices et totalement immergées dans les lieux marins à forts courants
- 10- Quelle stratégie pour mettre en place un nucléaire durable ?
- 11- Les réacteurs nucléaires : situation, évolutions, perspectives
- 12- La gestion des combustibles nucléaires usés : contribution à une politique énergétique durable
- 13- Gérer les déchets radioactifs : un agenda sensible
- 14- Nucléaire et précaution : du zéro défaut au risque zéro
- 15- Un néophyte au pays du débat sur l'énergie
- 16- Europe et énergie
- 17- La concurrence sur les marchés de l'énergie au bénéfice du consommateur
- 18- Ouverture des marchés de l'énergie en Europe : atouts et perspectives des réseaux de transport d'électricité
- 19- La libéralisation des marchés de l'électricité et du gaz en France : enjeux, atouts et perspectives
- 20- Ouverture du marché de l'électricité : la "syndication de la demande" pour assurer la protection des consommateurs
- 21- Comment aplanir les difficultés des producteurs indépendants pour qu'ils trouvent leur pleine place dans le marché de l'électricité ?
- 22- La place du génie électrique
- 23- Placer la France au centre de la politique mondiale de l'énergie

24- Une politique de l'énergie est-elle possible ?

Ouvrage - 9.19

Une radioactivité de tous les diables - Bienfaits et menaces d'un phénomène naturel... dénature

Auteurs : LAMBERT, Gérard

Editeur : EDP Sciences, 2004, p. 204

Descripteurs : radioactivité naturelle ; radon ; atome ; tableau périodique des éléments ; sols volcaniques ; datation ; rayonnement cosmique ; carbone 14 ; imagerie médicale ; aérosol

Commentaire : A travers l'histoire d'un jeune couple, ce livre fait découvrir la radioactivité naturelle, l'énergie nucléaire ou encore les bombes atomiques.

Sommaire :

- 1- Moi, j'aime pas la radioactivité
- 2- Petites histoires de grandes découvertes
- 3- A Saclay les spectres ne sont pas des fantômes
- 4- Famille écolo
- 5- Radon, radon, quand tu nous tiens
- 6- Intimité
- 7- Il court, il court, le radon
- 8- L'Etna : une chaufferette sous nos pieds
- 9- La datation des laves
- 10- Le bombardement cosmique
- 11- Un carbone 14 aux mille usages
- 12- Le passé recomposé
- 13- Anges ou démons ? Les effets des rayonnements ionisants
- 14- La cuisine des diables : les recettes
- 15- La cuisine des diables : les marmites
- 16- La cuisine des diables : les scories
- 17- Les feux de l'Enfer
- 18- Les additions de Méphisto
- 19- Y a-t-il un exorciste sur la planète ?
- 20- Moi, j'aime pas la radioactivité, mais..

Ouvrage - 9.20

Données sur l'énergie nucléaire - 2004

Editeur : AEN, 2004, p. 102

Descripteurs : énergie nucléaire ; électricité ; productivité ; international ; centrale nucléaire ; cycle du combustible ; uranium ; enrichissement ; combustible usé

Commentaire : Titre anglais : Nuclear energy data - 2004

Les Données sur l'énergie nucléaire, publiées tous les ans par l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire, présentent des statistiques essentielles sur l'énergie nucléaire dans les pays de l'OCDE, ainsi que des informations graphiques nouvelles permettant une comparaison

entre la capacité et les besoins aux différentes étapes du cycle du combustible nucléaire. Cet ouvrage offre un aperçu de la situation et des tendances dans le secteur électronucléaire, y compris le cycle du combustible.

Sommaire :

1- Puissance et production d'électricité totale et d'origine nucléaires

- Production d'électricité totale et d'origine nucléaire
- Puissance installée totale et nucléaire
- Centrales nucléaires selon l'état d'avancement du projet
- Centrales nucléaires opérationnelles
- Cycle du combustible nucléaire

2- Besoins du cycle du combustible nucléaire

- Ressources en uranium
- Production d'uranium
- Besoins en uranium
- Capacités de conversion
- Besoins en matière de conversion
- Capacités d'enrichissement
- Besoins en matière d'enrichissement
- Capacités de fabrication du combustible
- Besoins en matière de fabrication du combustible
- Capacités de stockage du combustible irradié
- Quantités de combustible irradié produites
- Capacités de retraitement

3- Rapports par pays

Amérique, Europe, Pacifique

Ouvrage - 9.21

L'économie de l'énergie nucléaire

Auteurs : BERTEL, Evelyne ; NAUDET, Gilbert

EDP Sciences ; INSTN, 01/2004, p. 445

Descripteurs : énergie nucléaire ; énergie ; électricité ; international ; historique ; industrie nucléaire ; productivité ; France ; économie ; construction ; combustible ; protocole de Kyoto ; uranium ; ressources naturelles ; enrichissement ; retraitement ; stockage ; sûreté nucléaire ; développement durable ; société ; réacteur à neutrons rapides ; réacteur à eau pressurisée

Commentaire : L'énergie nucléaire est une composante importante des systèmes énergétiques d'aujourd'hui. Les enjeux de son développement couvrent l'économie mais aussi des aspects stratégiques, sociaux et environnementaux du monde moderne. L'objet de cet ouvrage est d'apporter les informations nécessaires à la prise de décision, à l'explication et à l'analyse de ce secteur. Les aspects économiques sont abordés dans leur diversité.

Sommaire :

1- Énergie nucléaire et systèmes énergétiques

2- Énergie nucléaire et systèmes électriques

- 3- Développement de l'énergie nucléaire
 - 4- Calcul économique : le coût de la production d'électricité
 - 5- Coût d'investissement
 - 6- Coûts d'exploitation et d'entretien
 - 7- Coût du combustible
 - 8- Compétitivité
 - 9- Calcul économique et gestion du système électrique
 - 10- Coûts externes
 - 11- Analyse macro-économique d'une politique énergétique
 - 12- Économie de l'amont du cycle du combustible
 - 13- Économie de l'aval du cycle du combustible et du recyclage des matières nucléaires
 - 14- Énergie nucléaire et libéralisation du secteur électrique
 - 15- Énergie nucléaire et développement durable : potentialités et approvisionnement énergétiques
 - 16- Énergie nucléaire et développement durable : environnement, économie et société
- Annexes

Compte-rendu - 9.22

Des usages particuliers des rayonnements ionisants

Auteurs : Section de protection technique

Editeur : SFRP, 02/2001

Descripteurs : application technologique ; marqueur ; construction ; mesure ; datation ; carbone 14 ; archéologie ; conservation ; spectrométrie

Commentaire : Programme de la journée, communications et liste des participants de la journée consacrée aux usages particuliers des rayonnements ionisants, à l'Union internationale des chemins de fer, le 1er février 2001.

Sommaire :

1- Les applications industrielles

- Utilisation du rayonnement gamma pour la mesure de densité en génie civil
- Mesures sur ouvrages - Terrassement - Chaussées
- Mesure en laboratoires de la masse volumique d'éprouvettes de matériaux
- Appareil de mesure en continu de la masse volumique des couches de roulement
- Utilisation de traceurs radioactifs en recherche dans les laboratoires des Ponts & Chaussées
- Le dopage du silicium

2- Les sciences de la terre

- Progrès de la datation par le carbone 14
- Utilisation d'un détecteur à capture d'électrons pour l'étude par chromatographie en phase gazeuse de contaminants chlorés de l'environnement
- L'activation neutronique comme sonde environnementale

3- Le domaine de l'art

- Irradiation gamma et conservation du patrimoine
- Aide à l'expertise des oeuvres d'art par spectrométrie X

Rapport - 9.23

Enseignement et formation dans le domaine nucléaire : faut-il s'inquiéter? (Rapport de synthèse)

Editeur : AEN, 2000, p. 46

Descripteurs : formation

Commentaire : Alors que l'humanité bénéficie aujourd'hui de nombreuses applications des technologies nucléaires, une inquiétude croissante se fait jour dans de nombreux pays de l'OCDE quant à la diminution des enseignements et des formations dans le domaine nucléaire, dont le niveau pourrait atteindre un seuil critique.

Ce livret, synthèse du rapport complet, présente les résultats d'une enquête internationale sur l'enseignement et la formation dans le domaine nucléaire effectuée auprès de 200 organisations dans 16 pays. Le rapport examine la situation actuelle ainsi que les raisons de s'inquiéter. Il offre des recommandations sur les actions que les pouvoirs publics, les universités et l'industrie devraient prendre pour assurer que les besoins du présent soient satisfaits et que les options futures ne risquent pas d'être compromises.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- La détérioration de l'enseignement nucléaire
- 3- L'état de la formation interne
- 4- Motifs de préoccupation
- 5- Efforts visant à encourager la jeune génération
- 6- L'importance du rôle des pouvoirs publics dans l'enseignement nucléaire
- 7- Recommandations

Ouvrage - 9.24

Electricité nucléaire : quels sont les coûts externes ?

Editeur : AEN, 2003, p. 88

Descripteurs : économie ; électricité

Commentaire : L'analyse économique au sens large devient de plus en plus importante dans le contexte de la dérégulation des marchés et de l'attention portée aux facteurs environnementaux et sociaux dans la prise de décision. Les coûts externes resteront une pierre d'achoppement pour les décideurs tant qu'ils ne seront pas évalués et pris en compte de façon fiable et équitable dans tous les secteurs de l'économie. Ce rapport présente des informations concernant les coûts internes et externes de l'électricité produite par des centrales nucléaires et d'autres sources.

Sommaire :

- 1- Introduction
- 2- Externalités
- 3- Coûts internalisés et coûts externes de l'électricité nucléaire
- 4- Internalisation des externalités et politiques énergétiques
- 5- Résumé des principales observations

Annexes :

- Externalités positives de l'électricité nucléaire
- Externalités sanitaires et environnementales de l'électricité nucléaire
- Charges financières des exploitations nucléaires

Ouvrage - 9.25

La radioactivité - Mécanismes et applications

Auteurs : DE LA SOUCHERE, Marie-Christine

Editeur : Ellipses, 12/2004, p. 125

Descripteurs : radioactivité ; historique ; Curie, Marie ; Curie, Pierre ; Becquerel, Henri ; radioactivité artificielle ; Joliot-Curie, Irène ; Joliot-Curie, Frédéric ; noyau ; carbone 14 ; application technologique ; datation ; géologie ; espace ; météorite ; marqueur ; ADN ; médecine nucléaire ; scintigraphie ; TEP ; conservation ; restauration artistique ; détecteur de fumée

Commentaire : La radioactivité est souvent associée aux risques qu'elle peut faire encourir. Il ne faudrait pas oublier le progrès qu'elle représente en termes de connaissances ainsi que les nombreuses applications auxquelles elle a su donner lieu en un siècle. L'ouvrage raconte la découverte du phénomène, en précisant les apports respectifs de Becquerel, des Curie, de Rutherford. Puis il en explique les mécanismes, qui prennent leur source au cœur de l'atome et il en donne les grandes lois.

Ces acquis scientifiques permettent de comprendre les utilisations qui sont faites avec succès, que ce soit en médecine, dans la conquête spatiale, dans l'étude des océans ou pour mettre au point des méthodes de datation. Diverses techniques artisanales ou industrielles profitent également de cette moderne alchimie.

Sommaire :

- 1- Découverte de la radioactivité
- 2- La radioactivité : pourquoi, comment ?
- 3- Le carbone 14, une horloge pour l'historien et l'archéologue
- 4- Dater les roches et le système solaire
- 5- La radioactivité et l'aventure spatiale
- 6- Traceurs et marqueurs isotopiques
- 7- La médecine nucléaire : diagnostiquer et soigner
- 8- La radioactivité au service des arts et de l'industrie

Ouvrage - 9.26

Usages bénéfiques et production d'isotopes

Editeur : AEN, 2005, p. 65

Descripteurs : isotope ; international ; économie ; gammagraphie ; médecine nucléaire ; application technologique ; ionisation alimentaire ; réacteur de recherche ; accélérateur

Commentaire : Les radioisotopes jouent un rôle de plus en plus important en médecine pour les diagnostics et la thérapie, dans l'industrie et dans la recherche scientifique.

Sommaire :

- 1- Production d'isotopes
 - 2- Applications des isotopes
 - 3- Questions soulevées par la production et l'usage des isotopes
- Annexes

Compte-rendu - 9.27

Irradiation as a phytosanitary treatment of food and agricultural commodities - Proceedings of a final research coordination meeting organized by the Joint FAO / IAEA Division of nuclear techniques in food and agriculture 2002

Editeur : AIEA, 11/2004, p. 181

Descripteurs : ionisation alimentaire ; aliment ; insecte ; rayon gamma ; agriculture ; application technologique ; fruit

Commentaire : This publication includes the results of a Coordinated Research Project (CRP) on "Irradiation as a phytosanitary treatment of food and agricultural commodities". The results contain data on the effect of low doses of irradiation at different stages of development of almost 30 different species of insects and mite which represent major trade problems. The document also includes information about tolerance to irradiation of some commodities, packaging materials, methodologies used and the effect of a few combined treatments. This CRP includes also a number of "firsts" such as the first large-scale confirmatory tests for several non-fruit fly pests, the first commercial shipment of cut flowers using irradiation as part of a quarantine treatment, and extensive studies on the response of mites to irradiation.

Sommaire :

- Irradiation quarantine treatments for mango seed weevil and cryptophlebia spp.
- Gamma irradiation as a phytosanitary measure for exported Syrian fresh fruits
- Irradiation quarantine treatment research against arthropods other than fruit flies
- Use of gamma radiation to control three Lepidopteran pests in Brazil
- Irradiation as an alternative to methyl bromide fumigation of agricultural commodities infested with quarantine stored product pests
- Soft-electron treatment as a phytosanitary measure for stored products pests
- Irradiation as a phytosanitary treatment for Trogoderma granarium evets and Callosobruchus chinensis L. in food and agricultural products
- Inhibition of egg and larval development of the Indianmeal moth, Plodia interpunctella, and fig moth, Ephestia cautella, by gamma radiation of decorticated hazelnuts
- Irradiation to control Plodia interpunctella and Oryzaphilus surinamensis in pistachios and dates
- Irradiation as an alternative treatment to methyl bromide for the disinfestation of tribolium castaneum in stored cacao
- Irradiation as a quarantine treatment against citrus rust mite
- Development of irradiation as a quarantine treatment of mites on cut foliage and ornamentals
- Ionising radiation as a quarantine treatment for controlling Brevipalpus chilensis in Thompson Seedless grapes
- Combination treatments with irradiation for controlling orchid thrips, Thrips palmi

- Comparative effects of irradiation and heat quarantine treatments on the external appearance of lychee, longan and rambutan
- Generalized quarantine disinfestation research protocol

Ouvrage - 9.28

L'épopée de l'énergie nucléaire

Auteurs : REUSS, Paul

Editeur : EDP Sciences, 2007, p. 167

Descripteurs : énergie nucléaire ; historique ; centrale nucléaire ; développement durable ; réacteur ; projet Manhattan ; pile de Fermi ; Curie, Marie ; neutron ; Hiroshima ; AIEA ; Euratom ; Zoé ; pile à combustible ; réacteur UNGG ; réacteur à neutrons rapides ; sous-marin nucléaire ; IPSN ; DSIN ; INSTN ; physique nucléaire ; Oklo ; France ; Framatome ; centrale nucléaire à eau sous pression ; politique énergétique ; EURO DIF ; La Hague ; Superphénix ; défense ; bombe atomique ; porte-avions nucléaire ; réacteur d'essai ; IRSN ; Autorité de sûreté nucléaire ; loi Bataille ; opinion ; réacteur Rubbia ; Génération IV ; fusion nucléaire

Commentaire : En France, l'énergie nucléaire est devenue, en quelques décennies, la source principale de la production électrique. L'objet de cet ouvrage est de présenter les enjeux de ce pari, de mieux cerner les difficultés qui ont accompagné son déroulement, afin d'appréhender la complexité d'une telle construction.

Sommaire :

- Introduction
- 1- Les prémices de l'énergie nucléaire
- 2- La genèse de l'énergie nucléaire
- 3- La maturité de l'énergie nucléaire
- 4- Perspectives de l'énergie nucléaire
- Conclusion : nucléaire et développement durable
- Postface et annexes

Ouvrage - 9.29

Energy, electricity and nuclear power estimates for the period up to 2030

Editeur : AIEA, 2008, 53 p.

Descripteurs : énergie ; énergie nucléaire ; électricité

Commentaire : Sommaire :

- Nuclear power reactors in the world (end of 2007)
- Nuclear share of total electricity generation in 2007
- Number of countries with nuclear power reactors in operation or under construction (end of 2007)
- Estimates of total and nuclear generating capacity
- Total and nuclear electrical generating capacity
- Estimates of total electricity generation and contribution by nuclear power
- Percentage of electricity supplied by nuclear power
- Estimates of total energy requirement (EJ), percentage used for electricity generation, and percentage supplied by nuclear energy
- Estimates of total energy requirement

- Total energy requirement (EJ) by type of fuel in 2007
- Total energy requirement by fuel type in 2007
- Breakdown of world total energy requirement during the period 1970-2007
- Fuel shares (%) of total energy requirement in 2007
- Fuel use (EJ) for electricity generation by type of fuel in 2007
- Percentage contribution of each fuel type to electricity generation in 2007
- Estimates of population growth by region
- Estimates of total energy and electricity requirement per capita
- Average annual growth rates during the period 1970-2007

Rapport - 9.30

La concurrence sur les marchés de l'industrie nucléaire

Editeur : AEN, 2008, 133 p.

Descripteurs : énergie nucléaire ; exploitant ; économie ; cycle du combustible ; construction ; centrale nucléaire ; industrie nucléaire

Commentaire : Les équipements, matériaux et services nécessaires pour la construction, l'exploitation et l'alimentation en combustible des centrales nucléaires sont aussi nombreux que variés. L'industrie nucléaire a, depuis les années 80, connu de nombreuses fusions et consolidations et vu naître quelques grands groupes mondiaux. En outre, l'ouverture des marchés de l'électricité de nombreux pays de l'OCDE accentue la pression concurrentielle sur les exploitants de centrales nucléaires.

Les changements structurels, qui ont marqué les producteurs comme les consommateurs du secteur nucléaire, se sont répercutés sur le niveau de la concurrence sur les marchés de l'ingénierie nucléaire et du cycle du combustible. Alors que se profile une reprise du nucléaire, la présente publication analyse la situation de la concurrence dans les principaux secteurs de l'industrie nucléaire ainsi que son évolution possible si la demande augmente de façon significative.

Table des matières :

- 1 Introduction
- 2 Evaluation de la compétitivité des marchés
- 3 Concurrence dans les secteurs de la conception, de l'ingénierie et de la construction des centrales nucléaires
- 4 Concurrence dans l'industrie de l'amont du cycle du combustible nucléaire
- 5 Concurrence dans l'industrie de l'aval du cycle du combustible
- 6 Concurrence dans le secteur des services maintenance et rénovation
- 7 Incidences sur la concurrence des mécanismes multilatéraux de fourniture de combustible
- 8 Conclusions et recommandations

Ouvrage - 9.31

L'énergie nucléaire du futur : quelles recherches pour quels objectifs ?

Editeur : CEA, 2005, p. 108

Descripteurs : énergie nucléaire ; cycle du combustible ; combustible ; déclassement ; démantèlement ; déchets radioactifs ; uranium ; ressources naturelles ; sûreté nucléaire ; économie ; Génération IV ; thorium ; Iter ; recherche

Commentaire : Comme toutes les autres sources d'énergie primaire, le nucléaire civil doit contribuer à satisfaire la soif d'énergie d'un monde à la population croissante et en développement rapide. Encore jeune (il n'a que 50 ans...), on ne peut en espérer de grands progrès qui le rendront moins cher, plus propre, plus sûr et plus économe en ressources naturelles. On peut également en attendre une utilisation diversifiée, par exemple pour produire de l'hydrogène ou fournir de l'eau potable par dessalement de l'eau de mer. Ces perspectives justifient et sous-tendent un effort de recherche dont le cadre et les enjeux dépassent largement les frontières nationales.

Table des matières :

- Aux origines du nucléaire civil actuel
- Le combustible et son cycle
- Les déchets radioactifs et leur gestion actuelle
- Le déclassé et le démantèlement des installations nucléaires
- Sécurité nucléaire : les enjeux
- L'énergie dans le monde
- L'économie du nucléaire
- Le nucléaire dans le monde
- Le futur proche : les recherches pour soutenir le nucléaire existant
- Préparer le remplacement des réacteurs actuels par des réacteurs de 3e génération plus efficaces et plus sûrs
- Les recherches sur la gestion des déchets
- Le cycle du combustible des systèmes nucléaires du futur : quelques éléments d'orientation
- Les ressources en uranium
- De l'origine des espèces (des réacteurs) : filières et générations
- Les systèmes nucléaires du futur : un cadre international pour le développement d'une nouvelle génération de systèmes nucléaires
- Les réacteurs à caloporteur gaz
- Autres voies pour le futur lointain : cycle du thorium, systèmes hybrides, fusion...
- Conclusion

Ouvrage - 9.32

L'énergie nucléaire en 110 questions

Auteurs : MAILLARD, Dominique

Organisme : Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire, 2000, p. 211

Descripteurs : énergie nucléaire ; économie ; déchets radioactifs ; sécurité nucléaire ; santé ; accident ; environnement ; contrôle ; information ; prolifération nucléaire ; international

Commentaire : Douze chapitres dressent un panorama de la situation nucléaire en France et dans le monde et servent d'introduction à une série de questions. Ces questions constituent le cœur de cet ouvrage et reflètent les interrogations de chaque citoyen.

Cette nouvelle édition, la troisième depuis 1991, prend en compte l'évolution des grands dossiers (Superphénix, la politique des déchets, la sécurité à l'Est) et offre les données chiffrées les plus récentes.

Sommaire :

- 1- L'économie du nucléaire
- 2- L'industrie du nucléaire

- 3- L'aval du cycle et les déchets
- 4- La sûreté nucléaire
- 5- La radioactivité et la santé
- 6- Les accidents nucléaires dans le monde
- 7- Le nucléaire et l'environnement
- 8- L'organisation des contrôles
- 9- L'information sur le nucléaire
- 10- La lutte contre la prolifération nucléaire
- 11- Le nucléaire dans le monde
- 12- L'avenir du nucléaire

Rapport - 9.33

Risques et avantages de l'énergie nucléaire

Editeur : AEN, 2007, p. 92

Descripteurs : énergie nucléaire ; impact sanitaire ; économie ; énergie ; société

Commentaire : Dans le cadre des politiques de développement durable, la prise de décision en matière d'énergie doit s'appuyer sur des arbitrages soigneusement étudiés pour prendre en compte, autant que faire se peut, tous les avantages et les inconvénients des différentes options du point de vue économique, environnemental et social. Ce rapport examine les différents aspects de la chaîne nucléaire et d'autres chaînes de production d'électricité. Il donne pour chacune d'entre elles des exemples d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs relatifs à la compétitivité économique, à l'impact environnemental (émissions atmosphériques et flux de déchets solides par exemple). et aux aspects sociaux (incidences sur l'emploi et la santé entre autres).

Tables des matières :

- 1- Introduction
- 2- Les perspectives de l'énergie nucléaire
- 3- Méthodologie et cadre d'évaluation
- 4- Exemples de résultats d'évaluation
- 5- Coûts externes et analyse décisionnelle multicritère
- 6- Systèmes nucléaires de type avancé
- 7- Principaux enseignements

Rapport - 9.34

Rapport sur l'évaluation de la stratégie nationale de recherche en matière d'énergie

Auteurs : BATAILLE, Christian ; BIRRAUX, Claude

Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques ; Assemblée Nationale ; Sénat, 03/03/2009, p. 385

Descripteurs : France ; politique énergétique ; recherche ; énergie ; Grenelle de l'environnement ; énergie nucléaire ; pétrole ; énergie solaire ; biocarburant ; énergie hydraulique ; énergie éolienne ; pile à combustible

Commentaire : Prévue par la loi du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique, la "stratégie nationale de la recherche énergétique", dont la première édition a été publiée en mai 2007 par les ministères de la recherche et de l'industrie, doit faire

l'objet en vertu de la même loi d'une évaluation par l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques. Au terme d'une investigation d'une année, qui les a amenés à auditionner une soixantaine de spécialistes de l'énergie en France, et une cinquantaine en Finlande, aux Etats-Unis et au Japon, les deux rapporteurs, MM. Christian Bataille et Claude Birraux, députés, dressent un bilan critique de cette stratégie et émettent des recommandations.

Sommaire :

- Introduction

1- La forme de la stratégie

- Le décalage avec les attentes

- Les leçons du Grenelle de l'environnement

2- Le fond de la stratégie

- Les technologies établies

- Les technologies nouvelles

- Conclusion

- Recommandations

- Examen du rapport par l'Office

- Composition du comité de pilotage

- Annexes

Ouvrage - 9.35

Energie, électricité et nucléaire

Auteurs : NAUDET, Gilbert ; REUSS, Paul

INSTN ; EDP Sciences, 01/08/2008, p. 428

Descripteurs : énergie ; électricité ; énergie nucléaire ; ressources naturelles ; uranium ; pétrole ; gaz naturel ; énergie renouvelable ; charbon ; consommation ; économie d'énergie ; économie ; politique énergétique ; physique nucléaire ; technique et technologie du nucléaire ; historique ; pile de Fermi ; Oklo ; réacteur à eau pressurisée ; réacteur à eau bouillante ; réacteur à eau lourde ; réacteur UNGG ; réacteur RBMK ; réacteur à haute température ; réacteur à neutrons rapides ; Génération IV ; réacteur Rubbia ; cycle du combustible ; enrichissement ; retraitement ; entreposage ; plutonium ; rayonnement ionisant ; radioprotection ; radioprotection des travailleurs ; transport ; environnement ; effluent radioactif ; déchets radioactifs ; risque radiologique

Commentaire : Explication des fondements scientifiques de l'énergie destinée aux élèves ingénieurs. Présentation des principes physiques, des différentes sources, des consommations, des utilisations de l'énergie. Également, des descriptifs techniques des divers processus énergétiques et des différents modes de stockage.

Sommaire :

1- Qu'est-ce que l'énergie ?

2- Production et consommation d'énergie

3- Energie électrique

4- Principes physiques de l'énergie nucléaire

- 5- Techniques nucléaires
- 6- Cycle du combustible nucléaire
- 7- Aspects sanitaires et environnementaux de l'énergie nucléaire
- 8- Conclusions
- 9- Annexes

Ouvrage - 9.36

Bilan énergétique de la France pour 2008

Commissariat général au développement durable ; Ministère de l'écologie et du développement durable, 01/05/2009, p. 48

Descripteurs : France ; énergie ; consommation

Commentaire : Du point de vue de l'énergie, l'année 2008 a été marquée par deux événements majeurs : l'envolée des prix du pétrole au premier semestre, assimilable à un choc pétrolier, et la crise économique qui a commencé à frapper la France au cours du deuxième trimestre.

Dans ce contexte perturbé, des évolutions durables semblent se dessiner, avec notamment la confirmation de la stabilisation de la consommation d'énergie et l'essor des énergies renouvelables. Il se pourrait aussi que les niveaux de prix atteints par l'énergie laissent des traces dans les comportements des ménages. Une part importante des réductions de consommation est toutefois évidemment liée à la baisse de l'activité économique.

Sommaire :

- Bilan énergétique de la France pour 2008
- 1- Le contexte économique et énergétique
- 2- Une demande totale en énergie primaire stabilisée
- 3- L'approvisionnement : production, échanges extérieurs et indépendance énergétique
- 4- La transformation et l'acheminement d'énergie
- 5- Consommation d'énergie
- 6- Consommation finale d'énergie par secteur
- 7- Intensité énergétique : pause dans les progrès
- 8- Émissions de CO₂ liées à la combustion d'énergie : baisse sensible
- 9- La facture énergétique s'envole de 29% et atteint près de 60 milliards d'euros
- Annexe méthodologique

Ouvrage - 9.37

EU Energy and transport in figures 2009

Editeur : Commission Européenne, 2009, p. 225

Descripteurs : Union européenne ; énergie ; transport ; électricité

Commentaire : Energy and transport are two crucial sectors of the economy. This publication provides an overview of annual energy- and transport-related statistics in Europe.

Sommaire :

- 1- General data
- 2- Energy

3- Transport
4- Environment

Ouvrage - 9.38

Vocabulaire de l'ingénierie nucléaire - Nouvelle édition actualisée et enrichie - Avec lexique anglais-français

Auteurs : CSTNIN

Organisme : SFEN, 2007, p. 191

Commentaire : Cet ouvrage constitue une compilation de tous les termes et définitions adoptés par la CSTNIN, Commission spécialisée de terminologie et de néologie de l'ingénierie nucléaire créée en 1997. La présente édition présente l'ensemble des termes et définitions adoptés par la CSTNIN de 1985 à 2005, et intègre également un lexique anglais-français.

Ouvrage - 9.39

Dictionnaire des sciences et techniques nucléaires

Auteurs : BIGOT, Bernard ; SANTARINI, Gérard

CEA ; Omniscience, 08/2008, p. 580

Commentaire : 4800 entrées sur les sciences et technologies nucléaires appliquées à la radioprotection, la cancérologie, la neurologie, la production d'énergie, le contrôle qualité, la conservation du patrimoine, la sécurité alimentaire, etc. A chaque article correspond une traduction en anglais, des abréviations, des synonymes et des variantes orthographiques.

L'ouvrage - 9.40 est supprimé.

Ouvrage - 9.41

Atoms for peace : a pictorial history of the International Atomic Energy Agency

Editeur : AIEA, 2007, p. 200

Descripteurs : AIEA ; historique ; Atoms for peace

Commentaire : To commemorate its first 50 years, the International Atomic Energy Agency has issued a photographic history of the organization and its work. This limited edition, large format book details the Agency's past and present. Key events including President Eisenhower's 'Atoms for Peace' speech, the establishment of safeguards regimes, the international response to the Chernobyl accident and the awarding of the Nobel Peace Prize in 2005 as well as the ongoing activity and endeavour in fields ranging from sustainable energy production to human health, are covered.

Ouvrage - 9.42

Données sur l'énergie nucléaire - 2009

Editeur : AEN, 2009, p. 133

Descripteurs : électricité ; énergie nucléaire ; international ; uranium ; combustible ; plutonium

Commentaire : Titre en anglais : "Nuclear energy data"

Cette nouvelle édition des Données sur l'énergie nucléaire de l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire, une compilation annuelle de statistiques essentielles sur l'énergie nucléaire, décrit les projets de construction de centrales nucléaires et les développements dans le cycle du combustible et présente les projections de la puissance nucléaire installée dans les pays membres de l'OCDE jusqu'en 2035. Ce panorama complet de la situation et des tendances qui se dessinent dans divers secteurs du cycle du combustible nucléaire constitue l'ouvrage de référence pour les décideurs, les spécialistes et les chercheurs qui travaillent dans ce domaine.

Sommaire :

1- Puissance et production d'électricité nucléaire

- Production d'électricité totale et d'origine nucléaire
- Puissance installée totale et nucléaire
- Centrales nucléaires selon l'état d'avancement du projet
- Centrales nucléaires connectées au réseau
- Cycle du combustible nucléaire

2- Besoins du cycle du combustible nucléaire

- Ressources en uranium
- Production d'uranium
- Besoins en uranium
- Capacités de conversion
- Besoins en matière de conversion
- Capacités d'enrichissement
- Besoins en matière d'enrichissement
- Capacités de fabrication du combustible
- Besoins en matière de fabrication du combustible
- Capacités de stockage du combustible irradié
- Quantités de combustible irradié déchargées par an et stockées
- Capacités de retraitement
- Utilisation du plutonium
- Production d'uranium appauvri
- Utilisation d'uranium appauvri
- Production d'uranium de retraitement
- Utilisation d'uranium de retraitement

3- Rapports par pays

OCDE Amérique, Europe, Pacifique

Ouvrage - 9.43

Perspectives de l'énergie nucléaire 2008

Editeur : AEN, 2008, p. 496

Descripteurs : électricité ; énergie nucléaire ; international ; uranium ; combustible ; plutonium ; parc nucléaire

Commentaire : Ces perspectives de l'énergie nucléaire constituent le premier ouvrage en son genre dans le domaine nucléaire et répondent au regain d'intérêt de nombreux pays membres de l'OCDE pour cette forme d'énergie. En effet, alors que la demande mondiale d'énergie continue à croître inexorablement, maints pays se trouvent confrontés à de sérieux défis en ce qui concerne la sécurité de leurs approvisionnements en énergie, l'envolée des prix de l'énergie et le changement climatique qui résulte de la consommation des énergies fossiles. De plus en plus, l'énergie nucléaire est considérée comme ayant un rôle à jouer dans la résolution de ces problèmes.

A partir de ces données et des statistiques les plus récentes, ces Perspectives développent des projections jusqu'à l'horizon 2050 afin d'examiner des scénarios de croissance et leurs implications possibles sur l'exploitation future de l'énergie nucléaire. Elles offrent aussi des analyses inédites et des recommandations concernant les défis potentiels de demain.

La situation actuelle de l'énergie nucléaire, ses évolutions prévues et ses répercussions sur l'environnement, les ressources en uranium et la sécurité d'approvisionnement, les coûts, la sûreté et la réglementation, la gestion des déchets radioactifs et le démantèlement, la non-prolifération et la sécurité, les régimes juridiques, les infrastructures, la participation du public, les réacteurs et les cycles du combustible avancés, tels sont les principaux thèmes traités dans cette publication.

Sommaire :

- Situation actuelle et évolution de l'énergie nucléaire
- Les avantages potentiels de l'énergie nucléaire
- Gérer les défis actuels et futurs
- Développement de la technologie
-

Ouvrage - 9.44

The financing of nuclear power plants

Editeur : AEN, 2009, p. 74

Descripteurs : énergie nucléaire ; économie ; politique énergétique

Commentaire : Many countries have recognised that greater use of nuclear power could play a valuable role in reducing carbon dioxide emissions. However, given the high capital cost and complexity of nuclear power plants, financing their construction often remains a challenge. This is especially true where such financing is left to the private sector in the context of competitive electricity markets.

This study examines the financial risks involved in investing in a new nuclear power plant, how these can be mitigated, and how projects can be structured so that residual risks are taken by those best able to manage them. Given that expansion of nuclear power programmes will require strong and sustained government support, the study highlights the role of governments in facilitating and encouraging investment in new nuclear generating capacity.

Ouvrage - 9.45

Données sur l'énergie nucléaire - 2010

Editeur : AEN, 2010, p. 137

Descripteurs : électricité ; énergie nucléaire ; international ; uranium ; combustible ; plutonium

Commentaire : Titre en anglais : "Nuclear energy data"

Cette nouvelle édition des Données sur l'énergie nucléaire de l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire, la compilation annuelle de statistiques officielles et des rapports nationaux sur l'énergie nucléaire, présente des informations clés concernant les projets de construction de centrales nucléaires, l'évolution du cycle du combustible ainsi que la puissance nucléaire installée et projetée dans les pays membres de l'OCDE jusqu'en 2035. Ce panorama complet constitue une source d'informations officielles pour les décideurs politiques, experts et le public intéressé.

Sommaire :

1- Puissance et production d'électricité nucléaire

- Production d'électricité totale et d'origine nucléaire
- Puissance installée totale et nucléaire
- Centrales nucléaires selon l'état d'avancement du projet
- Centrales nucléaires connectées au réseau
- Cycle du combustible nucléaire

2- Besoins du cycle du combustible nucléaire

- Ressources en uranium
- Production d'uranium
- Besoins en uranium
- Capacités de conversion
- Besoins en matière de conversion
- Capacités d'enrichissement
- Besoins en matière d'enrichissement
- Capacités de fabrication du combustible
- Besoins en matière de fabrication du combustible
- Capacités de stockage du combustible irradié
- Quantités de combustible irradié déchargées annuellement et entreposées
- Capacités de retraitement
- Consommation de plutonium
- Production d'uranium appauvri
- Consommation d'uranium appauvri
- Production d'uranium de retraitement
- Consommation d'uranium issu du retraitement

3- Rapports par pays

OCDE Amérique, Europe, Pacifique

REGLEMENTATION

Législation - 10.1

Recommandations 1990 de la Commission internationale de protection radiologique - Publication 60

Pergamon Press ; CIPR, 1990, p. 211

Descripteurs : CIPR-60 ; radioprotection ; effet pathologique ; effets tératogènes ; dosimétrie ; exposition ; ADN ; effet héréditaire ; dose létale ; cancer ; lésion radio-induite ; cancer du poumon ; radon ; femme enceinte ; contamination cutanée

Commentaire : Le but de ce rapport, édité par la Commission internationale de protection radiologique, est d'aider les autorités réglementaires consultatives aux niveaux nationaux, régionaux et internationaux en fournissant des orientations sur les principes fondamentaux sur lesquels on peut baser une protection radiologique pertinente.

Sommaire :

- 1- Introduction
 - 2- Les grandeurs utilisées en protection radiologique
 - 3- Aspects biologiques de la protection radiologique
 - 4- Le cadre conceptuel de la protection radiologique
 - 5- Le système de protection pour les pratiques en cours et envisagées
 - 6- Le système de protection en cas d'intervention
 - 7- L'application des recommandations de la Commission
- Annexes

Législation - 10.2

Textes de base : les déchets, le stockage, la pollution

Editeur : Journal officiel, 1993

Descripteurs : réglementation

Commentaire : Textes législatifs de base (conventions internationales, réglementation communautaire, régime français) sur les déchets, le stockage, la pollution, de 1959 à 1993.

Législation - 10.3

Protection contre les rayonnements ionisants

Editeur : Les éditions des Journaux officiels, 07/2000, p. 962

Descripteurs : réglementation ; radioprotection

Commentaire : Cet ouvrage reprend la législation française actuelle, établie conformément aux recommandations des organismes internationaux ainsi qu'aux normes européennes du traité Euratom. La réglementation concerne les limites d'exposition aux rayonnements, les règles d'agrément et de contrôle des appareils et installations, les règles d'homologation des produits et appareils, les règles de transport des substances radioactives, de prévention et de sécurité.

Sommaire :

- 1- Dispositions de portée générale
- 2- Protection du public et de l'environnement
- 3- Protection des travailleurs
- 4- Protection radiologique dans le domaine de la défense
- 5- Protection radiologique dans les industries extractives

Rapport - 10.4

Sur le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires - Tome 2

Auteurs : BIRRAUX, Claude

Editeur : Les éditions des Journaux officiels, 02/1994, Vol. 2, p. 299

Descripteurs : Bugey ; Kozlodouï ; Cogema ; Superphénix

Commentaire : Deuxième tome du rapport présenté dans le cadre de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques : Annexes, comptes-rendus des auditions publiques.

Sommaire :

- Rapports de la CFDT sur le jumelage (CFDT et FO) entre la centrale de Bugey et la centrale de Kosloduy (Bulgarie)
- Transports de matières nucléaires pour le CEA
- Activités transports du groupe Cogema
- Les maladies professionnelles dans le nucléaire (Les Verts)
- Documents autour du dossier Superphénix
- Compte-rendu de l'audition du 3 novembre 1993 (Transports)
- Compte-rendu de l'audition du 18 novembre 1993 (Radioprotection)
- Compte-rendu de l'audition du 16 décembre 1993 (Superphénix)

Rapport - 10.5

Le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires 1994

Auteurs : BIRRAUX, Claude

Editeur : Les éditions des Journaux officiels, 12/1994, p. 335

Descripteurs : démantèlement ; AEN ; AIEA ; Gundremmingen ; Windscale ; Sellafield ; Hanford ; Fort St. Vrain ; Chinon ; Brennilis ; Chooz ; Cogema ; CEA ; recherche ; déchet de très faible activité ; international ; économie ; Etats-Unis ; Grande-Bretagne ; France ; Rapsodie ; Commission Peon ; effluent radioactif ; autorisation de rejets ; EDF ; impact radioécologique

Commentaire : L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques a été saisi en mai 1994 par le Bureau du Sénat et par le Bureau de l'Assemblée Nationale d'une nouvelle étude sur "le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires". Claude Birraux a été désigné comme rapporteur.

Sommaire :

- 1- Le démantèlement des installations nucléaires
 - Les enjeux stratégiques du démantèlement
 - Une faisabilité technique avérée, qui n'exclut pas la recherche de progrès supplémentaires
 - Coût et financement du démantèlement : clarté et zones d'ombre
- 2- Les effluents radioactifs des installations nucléaires
 - Les effluents radioactifs des centrales nucléaires

Rapport - 10.6

Contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires 1996 - Tomes I et II

Auteurs : BIRRAUX, Claude

Editeur : Les éditions des Journaux officiels, 03/1996, 287 et 238

Descripteurs : risque radiologique ; effet pathologique ; rayonnement ionisant ; enquête épidémiologique ; faibles doses ; UNSCEAR ; CIPR ; CIPR-60 ; radioprotection ; déchet de très faible activité ; Blayais ; stockage ; débat ; ANDRA ; mine ; uranium ; impact sanitaire ; extraction ; réaménagement ; Limousin ; CEA ; effluent radioactif ; Saclay ; contrôle ; Gabon ; Afrique du Sud

Commentaire : Sixième rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques sur le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires. Ce rapport est divisé en deux tomes : Conclusions du rapporteur et Annexes, comptes-rendus et auditions publiques.

Sommaire du Tome I :

- 1- Les fondements scientifiques de la révision des normes de radioprotection
 - La détermination du risque radiologique est une entreprise délicate
 - La réévaluation des coefficients de risque par l'UNSCEAR en 1988 a justifié la révision des recommandations de la CIPR
 - Le système proposé par la CIPR résistera sans mal aux évolutions scientifiques à venir
- 2- La gestion des déchets nucléaires de très faible activité
 - La mise en place d'un cadre national pour la gestion des déchets TFA progresse peu à peu
 - La politique des déchets TFA devra encore s'affiner avec l'expérience
- 3- La gestion des résidus issus de l'extraction et du traitement des minerais d'uranium
 - La maîtrise à moyen terme des risques sanitaires semble devoir être convenablement assurée
 - L'acceptabilité des solutions retenues requiert de plus amples efforts partagés
- 4- La gestion des effluents au CEA
 - Les effluents radioactifs au centre d'études nucléaires de Saclay
 - Les chantiers du progrès sur les centres du CEA

Sommaire du Tome II :

- Une mission en Afrique

- Extraits des études préliminaires présentées par le CEA préalablement aux demandes d'autorisation de rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux effectués pour le centre de Saclay
- Quelques documents relatifs aux déchets TFA
- Audition : Déchets TFA et déchets miniers
- Audition : Radioprotection

Rapport - 10.7

Contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires 1997 - Tomes I et II

Auteurs : BIRRAUX, Claude

Organisme : Assemblée Nationale, 04/1997, 302 et 151

Descripteurs : maintenance ; EDF ; prestataire ; sûreté nucléaire ; arrêt de tranche ; Autorité de sûreté nucléaire ; radioprotection des travailleurs ; dosimétrie ; personnel ; réacteur Rubbia ; réacteur ; Saint-Maurice - Saint-Alban

Commentaire : Septième rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques sur le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires.

Ce rapport est composé de deux tomes : Conclusions du rapporteur et Annexes, comprenant de l'audition publique.

Sommaire du Tome I :

1- La réforme de la maintenance à EDF

- La maintenance des réacteurs électronucléaires au seuil des années 90 : la nécessité d'une réforme en profondeur
- La démarche sûreté-maintenance, un dispositif ambitieux et complexe qui se heurte parfois aux rigidités de l'entreprise
- La démarche sûreté-maintenance, une oeuvre de longue haleine qui nécessite une rigueur sans faille

2- La protection radiologique des travailleurs extérieurs du nucléaire - 1997 : un tournant ?

3- Le projet de réacteur hybride du Pr. Carlo Rubbia

- Le projet de réacteur Rubbia s'inscrit clairement dans la lignée des réacteurs nucléaires "révolutionnaires"
- Le concept de réacteur Rubbia présente des qualités certaines
- L'opportunité de réaliser prochainement une machine pilote reste sujette à caution

Sommaire du Tome II :

1- Une vision de la maintenance des réacteurs électronucléaires dans quelques pays étrangers

2- L'évaluation globale de sûreté d'un CNPE : le cas de Saint-Alban (novembre 1996)

3- Planning des arrêts du parc EDF pour 1997 et 1998

4- Gestion de la saisonnalité des arrêts de tranche chez Framatome

5- "Pourquoi faut-il désigner le sous-traitant dans l'offre ?" (manifeste adressé aux parlementaires par le Syndicat national du second oeuvre, à l'occasion de la réforme du Code des marchés publics)

5- Compte-rendu de l'audition ouverte à la presse : "Le projet de réacteur-accelérateur du Pr. Carlo Rubbia"

Rapport - 10.8

Contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires 1998 - Première partie : Le projet de réacteur nucléaire franco-allemand - Tomes I et II

Auteurs : BIRRAUX, Claude

Organisme : Assemblée Nationale, 06/1998, 145 et 105

Descripteurs : EPR ; historique ; recherche ; risque hydrogène ; accident ; syndicalisme ; économie

Commentaire : Huitième rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques sur le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires.

Ce rapport est composé de deux parties. La première, consacrée au projet de réacteur nucléaire franco-allemand, est divisée en deux tomes : Conclusions du rapporteur et compte-rendu de l'audition du 4 mars 1998.

Sommaire du Tome I :

- Introduction

1- Un projet trop raisonnable ?

- Le projet "EPR" et la coopération franco-allemande
- Les démarches concurrentes du projet EPR

2- "Dompter la lave radioactive ?"

- La recherche et développement générée par le projet EPR
- Les recherches sur les accidents graves
- L'ilot non-nucléaire

3- Faut-il construire un EPR ?

- L'économie du projet EPR
- Les conséquences de la non-réalisation du projet EPR
- Les effets de la non-réalisation du projet EPR pour les industriels

- Conclusion

- Annexes

Rapport - 10.9

Contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires 1998 - Deuxième partie : Le bilan et les perspectives de la politique de sûreté des installations nucléaires

Auteurs : BIRRAUX, Claude

Organisme : Assemblée Nationale, 03/1999, p. 201

Descripteurs : sûreté nucléaire ; AIEA ; Union européenne ; radioprotection ; DSIN ; CEA ; EDF ; démantèlement ; mine ; effluent radioactif

Commentaire : Huitième rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques sur le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires.

Ce rapport est composé de deux parties. La deuxième est consacrée au bilan et aux perspectives de la politique de sûreté des installations nucléaires.

Sommaire :

1- Les domaines où des progrès plus rapides sont souhaitables

- La sûreté et la sécurité des installations civiles nucléaires au niveau national
- La radioprotection

2- Les évolutions satisfaisantes

- L'autorité de sûreté
- L'organisation de la sûreté au sein des organismes publics et parmi les exploitants

3- Les problèmes en suspens

- Le démantèlement des installations nucléaires
- Les effluents radioactifs
- Les résidus miniers

- Conclusion

- Annexes

Rapport - 10.10

Contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires 2000 - Première partie : Analyse des incidents survenus à la centrale nucléaire du Blayais lors de la tempête du 27 décembre 1999 : enseignements sur le risque d'inondation des installations nucléaires

Auteurs : BIRRAUX, Claude

Organisme : Assemblée Nationale, 04/2000, p. 118

Descripteurs : inondation ; Blayais ; crise ; communication ; EDF ; DSIN ; situation d'urgence

Commentaire : Première partie du neuvième rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques sur le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires.

Dans la nuit du 27 au 28 décembre 1999, des vagues, provenant de l'estuaire de la Gironde, ont franchi les digues de protection de la centrale nucléaire du Blayais pour inonder les sous-sols de deux des bâtiments combustibles de cette dernière. Quels enseignements peut-on tirer de cette "crise" sur la sûreté et la sécurité des installations nucléaires civiles ?

Sommaire :

- Introduction

1- Les faits

- La chronologie des faits
- La chronologie de l'information

- 2- Première esquisse d'une explication
- Pourquoi l'eau a-t-elle pu atteindre la plate-forme d'une centrale nucléaire ?
 - Les autres erreurs de conception

- 3- Les réactions des responsables
- La réaction de l'exploitant
 - La réaction de l'autorité de sûreté
 - La réaction de l'autorité préfectorale
 - La mise en oeuvre des procédures d'urgence

- 4- Les premiers enseignements
- Les hommes
 - La radioprotection
 - Le voisinage des installations nucléaires
 - Mieux évaluer les risques liés à l'environnement
 - La communication

- 5- Les recommandations

- Conclusion

Rapport - 10.11

Le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires 2000 - Deuxième partie : La reconversion des stocks de plutonium militaire - L'utilisation des aides accordées aux pays d'Europe centrale et orientale et aux Nouveaux Etats Indépendants

Auteurs : BIRRAUX, Claude

Organisme : Assemblée Nationale, 04/2001, p. 325

Descripteurs : plutonium ; défense ; Etats-Unis ; MOX ; Russie ; France ; Union européenne ; Canada ; G T-MHR ; réacteur Rubbia ; coopération ; Bulgarie ; Hongrie ; Lituanie ; Roumanie ; Slovaquie ; Slovénie ; République Tchèque ; Arménie ; Kazakhstan ; Russie ; Ukraine

Commentaire : Deuxième partie du neuvième rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques sur le contrôle de la sûreté et de la sécurité des installations nucléaires.

L'OPECST a adopté ce rapport consacré à la reconversion des stocks de plutonium militaire et à l'utilisation des aides accordées aux pays d'Europe centrale et orientale et aux Nouveaux Etats Indépendants le 4 avril 2000.

Sommaire :

- Introduction

- 1- La reconversion à des fins civiles des stocks de plutonium militaire
- Le plutonium militaire en excès
 - Le plutonium : déchet dangereux ou ressource énergétique ?
 - Le programme américain
 - Le programme russe
 - Les actions des Européens
 - L'intervention d'autres Etats

- Les questions en suspens
- Les solutions d'avenir : réacteurs du futur et utilisation du plutonium

2- L'action de l'Union Européenne en faveur des installations nucléaires civiles d'Europe centrale et orientale

- Le bilan des actions engagées
- Les actions à venir de l'Union Européenne
- Analyse critique de la politique conduite

- Conclusion
- Annexes

Rapport - 10.12

L'évolution de la recherche sur la gestion des déchets nucléaires à haute activité - Tome I : Les déchets civils

Auteurs : BATAILLE, Christian

Organisme : Assemblée Nationale, 03/1996, p. 133

Descripteurs : loi Bataille ; Commission nationale d'évaluation ; déchets radioactifs ; transmutation ; séparation poussée ; déchet à vie longue ; Atalante ; laboratoire souterrain de stockage ; programme SPIN ; ANDRA ; géologie ; conditionnement ; colis ; retraitement ; combustible ; réacteur à neutrons rapides ; MOX ; entreposage ; stockage ; réversibilité

Commentaire : Cinq ans après la publication du premier rapport de l'OPECST sur la gestion des déchets nucléaires à haute activité, dont les conclusions avaient été très largement reprises dans la loi du 30 décembre 1991, C. Bataille cherche à évaluer l'évolution des différentes voies de recherche qui avaient été proposées par le Parlement.

Sommaire :

- Introduction

1- La loi du 30 décembre 1991 est dans l'ensemble appliquée de façon satisfaisante

- La genèse, le contenu et la portée de la loi de 1991
- Les recherches sur la séparation et la transmutation des éléments radioactifs à vie longue progressent normalement
- Le programme de construction des laboratoires souterrains est en bonne voie, mais le calendrier sera serré

2- Les incertitudes sur la quantité de combustible à retraiter risquent toutefois de remettre en question une partie du dispositif prévu par la loi

- Le retraitement facilite la gestion des déchets nucléaires à haute activité
- EDF n'envisage cependant plus de retraiter immédiatement la totalité de son combustible usé
- La relativité de la notion de déchets nucléaires

3- Les recherches sur l'entreposage à long terme et le stockage direct doivent être intensifiées

- Les différentes techniques d'entreposage à long terme
- L'état des recherches sur le stockage direct

- Conclusion
- Annexes (dont le texte de la loi du 30 décembre 1991)

Rapport - 10.13

L'évolution de la recherche sur la gestion des déchets nucléaires à haute activité - Tome II : Les déchets militaires

Auteurs : BATAILLE, Christian

Organisme : Assemblée Nationale, 12/1997, p. 153

Descripteurs : déchets radioactifs militaires ; arme nucléaire ; défense ; secret défense ; plutonium ; Valduc ; DAM ; démantèlement ; Marcoule ; Pierrelatte ; essai nucléaire

Commentaire : C. Bataille s'intéresse, dans le deuxième tome de son rapport sur l'évolution de la recherche sur la gestion des déchets nucléaires à haute activité, aux déchets nucléaires générés par les activités liées à la défense nationale, ainsi qu'à l'impact des essais nucléaires effectués en Polynésie.

Sommaire :

- Introduction

1- La gestion des déchets générés par la fabrication et l'entretien des armes nucléaires

- Un dossier encore mal connu malgré de réels efforts en faveur d'une plus grande transparence

- Les problèmes posés par la gestion des déchets sont sérieux mais pas insurmontables

- Le démantèlement des anciennes installations et l'assainissement des sites vont générer une grande quantité de déchets pour lesquels il n'existe pas encore de filière d'évacuation

2- Les essais nucléaires

- Pourquoi a-t-on procédé à des essais d'armes nucléaires ?

- Les premiers essais français au Sahara : 1960-1966

- Le centre d'expérimentations du Pacifique : 1966-1996

- L'impact des essais nucléaires français dans le Pacifique

- Les atolls de Mururoa et de Fangataufa constituent des sites de stockages de déchets radioactifs qu'il faudra gérer en tant que tels

- Conclusion

- Annexe

Rapport - 10.14

L'aval du cycle nucléaire - Tome I : Etude générale

Auteurs : BATAILLE, Christian ; GALLEY, Robert

Organisme : Assemblée Nationale, 06/1998, Vol. 1, p. 151

Descripteurs : cycle du combustible ; retraitement ; plutonium ; Cogema ; MOX ; EPR ; séparation poussée ; transmutation ; Phénix ; réacteur Jules Horowitz ; déchets radioactifs ; stockage géologique profond ; sûreté ; céramiques nucléaires ; réversibilité ; Commission nationale d'évaluation ; ANDRA

Commentaire : A mi-parcours du délai de quinze ans fixé par la loi de 1991 pour étudier l'organisation à mettre en place, les auteurs examinent dans ce rapport les résultats obtenus dans les domaines de la séparation-transmutation, de l'étude du stockage réversible ou irréversible en profondeur ainsi que du conditionnement et de l'entreposage de longue durée en surface.

Sommaire :

- Introduction générale

1- La problématique recyclage-stockage pour le combustible irradié et le plutonium de retraitement

- Le plutonium : flux et stocks

- La montée des isotopes pairs du plutonium au cours de l'irradiation, une donnée fondamentale pour les combustibles et les réacteurs actuels ou futurs

- Le plutonium considéré comme déchet et son immobilisation dans des matrices à longue durée de vie

- Les contraintes techniques du plutonium considéré comme un combustible et les limites de son recyclage dans le Mox

- EDF bloquée à 16 tranches mais candidate pour 12 autorisations supplémentaires

- Le plaidoyer de Cogema en faveur de l'équilibre économique du cycle du combustible

- La nécessité d'opter pour le Mox mais aussi d'augmenter les marges disponibles pour l'entreposage du combustible irradié non retraité

2- Les limites probables de la séparation et de la transmutation et le dilemme transmutation-stockage

- Les difficultés de la séparation

- Les limites des études sur la transmutation avec Phénix

- Le réacteur Jules Horowitz et les études sur la transmutation : un lien hypothétique

- Le réacteur hybride, médaille d'or du marketing scientifique

- La question des quantités transmutables et le problème du tout ou rien

3- Le choix de l'entreposage ou du stockage et la problématique de la réversibilité

- La sûreté maximale est-elle apportée par le stockage en couche profonde ?

- Les contraintes de sûreté de la surface ou de la sub-surface

- Le prix de la réversibilité

- La charge pesant sur les générations futures

- La nécessité d'éviter les décisions hâtives ou les ordonnances "minute"

4- Le jeu institutionnel des acteurs de l'aval du cycle : réussites et débordements

- La commission nationale d'évaluation : du jury de thèse au gouvernement mandarin

- Le nouvel engagement du CEA

- L'Andra, un organisme qui doit affirmer sa compétence scientifique

5- Optimiser la durée et les coûts

- Les rendez-vous essentiels

- Remettre à l'honneur la rationalisation des choix d'investissement

- Conclusion

- Annexes

Rapport - 10.15

Les conséquences des installations de stockage des déchets nucléaires sur la santé publique et l'environnement

Auteurs : RIVASI, Michèle

Organisme : Assemblée Nationale, 03/2000, p. 469

Descripteurs : déchets radioactifs ; combustible usé ; effluent radioactif ; stockage ; résidus miniers ; mine ; impact sanitaire ; Bessines ; centre de l'Aube ; entreposage ; La Hague ; uranium ; plutonium ; retraitement ; impact radioécologique ; groupe radioécologie Nord-Cotentin ; Marcoule ; Cadarache ; Valduc ; Saclay ; CEA ; épidémiologie ; dosimétrie ; simulation ; déchets de graphite ; Etats-Unis ; Yucca Mountain ; convention OSPAR ; recherche ; CIPR-60 ; directive 96/29 ; InVS ; sécurité sanitaire ; commission locale d'information ; enquête publique ; autorisation de rejets ; ANDRA

Commentaire : Considérant que les rejets dans l'environnement font partie des déchets générés par les installations nucléaires, le présent rapport établit un constat des rejets et des stocks de déchets de différents types d'installations, étudie les conséquences de ces installations sur la santé publique et l'environnement et examine enfin les améliorations scientifiques, techniques et juridiques nécessaires.

Sommaire :

- Introduction

1- Le constat : L'impact limité, tel qu'on le mesure actuellement, des installations de stockage de déchets nucléaires sur la santé publique et l'environnement

- Le cadre de l'étude

- Les conséquences des installations de stockage de déchets nucléaires

- L'impact des autres installations entreposant des déchets nucléaires

2- Les avancées scientifiques et techniques indispensables : La nécessité de réduire les incertitudes scientifiques et d'approfondir la maîtrise technique de l'entreposage et du stockage

- Les questions sanitaires

- Les autres questions scientifiques

- Les questions techniques

- La nécessité d'une R&D nucléaire réorientée vers la réduction des rejets et des déchets ainsi que vers la radioprotection

3- L'évolution souhaitable de l'organisation juridique et institutionnelle : L'urgence d'une rigueur et d'une exhaustivité accrues dans la gestion des déchets radioactifs

- La transposition de la directive européenne n° 96/29 - Problématique et état d'avancement

- L'évolution souhaitable du dispositif de surveillance des conséquences des déchets nucléaires sur la santé publique

- La participation des citoyens et des associations et le pluralisme de l'expertise

- L'évolution souhaitable du dispositif de gestion des rejets et des déchets radioactifs

- Conclusion générale

- Annexes

Auteurs : BATAILLE, Christian

Organisme : Assemblée Nationale, 05/2001, p. 261

Descripteurs : cycle du combustible ; combustible usé ; retraitement ; EDF ; MOX ; entreposage ; transmutation ; stockage géologique profond ; risque ; piscine ; stockage ; Yucca Mountain

Commentaire : Ce rapport complète une série de travaux que M. Christian Bataille a conduit depuis plusieurs années à l'OPECST ou dans d'autres organes de l'Assemblée sur la gestion des déchets nucléaires civils et militaires, la production d'énergie électrique et le service public de l'électricité.

Sommaire :

- Introduction

1- Un nouveau problème se pose dans l'aval du cycle du combustible nucléaire : la gestion des combustibles irradiés non immédiatement retraités

- Les raisons du choix initial du "tout retraitement"

- L'évolution du contexte économique et politique a imposé à EDF un changement de stratégie

- Les combustibles irradiés excédentaires sont-ils en attente d'un futur retraitement ou d'un stockage définitif ?

2- L'entreposage à long terme d'une partie du combustible irradié est devenu inévitable

- Quelles seront les quantités et les caractéristiques des combustibles irradiés qui devront être entreposés à long terme ?

- L'entreposage à long terme ne pourra toutefois pas se substituer au stockage souterrain

3- Les critères auxquels devraient répondre les installations d'entreposage à long terme

- La très forte activité des combustibles irradiés impose de prendre des mesures de confinement particulièrement strictes

- La reprise du colis devra être possible à tout moment

- La surveillance et le contrôle des installations devra s'exercer jusqu'à la fin de l'entreposage

4- Quel concept d'entreposage devra-t-on retenir ?

- L'augmentation des capacités d'entreposage des piscines des centrales

- L'entreposage à long terme dans les piscines des usines de retraitement

- L'entreposage centralisé en piscine : l'exemple du CLAB suédois

- L'entreposage à sec en surface sur le site des centrales

- Le stockage souterrain réversible

- L'entreposage en subsurface en l'entreposage / stockage sous collinaire

- Les installations de stockage à sec en surface

5- Les préalables à la création d'installations d'entreposage à long terme

- Toutes les décisions devront être préparées et prises dans la plus grande transparence

- La gestion des installations d'entreposage devra être confiée à un organisme public français

- Les conditions de la circulation internationale des combustibles irradiés doivent être clarifiées

6- Les problèmes posés par la présence en France de combustibles irradiés étrangers

- En aval du retraitement

- La réexpédition à l'étranger du plutonium et des déchets étrangers

- Conclusion

- Annexes

Rapport - 10.17

Les perspectives offertes par la technologie de la pile à combustible

Auteurs : GALLEY, Robert ; GATIGNOL, Claude

Organisme : Assemblée Nationale, 07/2001, p. 163

Descripteurs : pile à combustible ; hydrogène ; énergie

Commentaire : Ce rapport fait le point sur les recherches relatives à la pile à combustible comme alternative envisageable au tout pétrole, et pose la question de l'hydrogène comme énergie du XXIème siècle.

Sommaire :

- Introduction

1- La nécessité de préparer notre avenir énergétique

- La consommation mondiale d'énergie

- Les conséquences inquiétantes de l'utilisation des énergies fossiles

- Une énergie quasiment idéale : l'électricité

2- La pile à combustible

- Historique et principe

- Une source d'énergie aux multiples possibilités d'applications

- Quel est le niveau réel de mise au point de la technique des piles à combustible ?

- Les autres types de piles à combustible

- La politique de la recherche en matière de pile à combustible

- La pile à combustible, une technologie nouvelle... parmi d'autres

3- Vers la civilisation de l'hydrogène

- Les caractéristiques et les utilisations de l'hydrogène

- L'hydrogène, carburant des piles à combustible

- Les différents modes de fabrication de l'hydrogène

- Conclusion

Rapport - 10.18

L'état actuel et les perspectives techniques des énergies renouvelables

Auteurs : BIRRAUX, Claude ; LE DÉAUT, Jean-Yves

Organisme : Assemblée Nationale, 11/2001, p. 348

Descripteurs : énergie ; énergie renouvelable ; politique énergétique ; Ademe

Commentaire : Ce rapport apporte des éléments pour répondre à cette interrogation : les énergies renouvelables peuvent-elles contribuer d'une manière notable à l'approvisionnement en énergie ou au contraire ne peuvent-elles être qu'une ressource d'appoint ?

Sommaire :

- Introduction générale

1- Les énergies renouvelables : pour quoi, pour qui et jusqu'où ? - Des technologies clés pour l'accès à l'énergie dans les pays en développement et pour rationaliser la consommation dans les transports et l'habitat dans les pays développés

- Des énergies techniquement distinctes des énergies fossiles ou nucléaires

- Des énergies fondamentales, avec d'autres, pour le monde en développement

- En Europe, des objectifs nationaux pour les énergies renouvelables variant selon les ressources naturelles et les réalités politiques

- En France, un intérêt mineur pour la production intérieure d'électricité mais majeure pour les transports, le résidentiel-tertiaire et l'exportation

2- Les énergies renouvelables : quelles priorités ? - Des choix à revoir dans l'importance donnée aux différentes filières françaises

- L'électricité renouvelable, un objectif moins important au plan national qu'au plan international

- Le thermique et les carburants renouvelables, des réponses essentielles aux graves problèmes français du résidentiel, du tertiaire et des transports

3- Quelle politique pour l'avenir ? - Une politique à renforcer non par un soutien accru à la production d'électricité renouvelable mais par la revitalisation de la recherche, de l'industrie et de la coopération technique

- Le bilan : une politique qui se met en place dans certains secteurs

- Le constat : des mesures de soutien coûteuses mais insuffisamment ciblées sur les enjeux majeurs - technologiques, industriels et européens

- Les propositions : un recentrage et une accélération indispensables

- Conclusions et recommandations

- Annexes

Rapport - 10.19

Les incidences environnementales et sanitaires des essais nucléaires effectués par la France entre 1960 et 1996 et éléments de comparaison avec les essais des autres puissances nucléaires

Auteurs : BATAILLE, Christian ; REVOL, Henri

Organisme : Assemblée Nationale, 02/2002, p. 265

Descripteurs : essai nucléaire ; Polynésie ; Sahara ; Etats-Unis ; îles Marshall ; Union Soviétique ; Semipalatinsk ; Grande-Bretagne ; Chine ; Inde ; Pakistan

Commentaire : Depuis juillet 1945 où le premier essai nucléaire eut lieu aux Etats-Unis jusqu'aux essais souterrains de l'Inde et du Pakistan en mai 1998, 2 419 essais nucléaires ont été pratiqués par les Etats-Unis, l'URSS, le Royaume-Uni, la France, la Chine, l'Inde et le Pakistan. Conformément aux pratiques de l'OPECS, les deux rapporteurs ont procédé à une analyse des faits et des situations grâce à de nombreuses auditions en métropole, en Polynésie et en Australie.

Sommaire :

- Introduction

1- Problématique des essais nucléaires et de leurs incidences

- Le choix des sites

- Présentation d'ensemble des essais et des retombées

2- Les essais nucléaires français

- Les éventuelles incidences au Sahara

- Les essais nucléaires en Polynésie : la recherche d'une incidence minimale

- L'expertise des incidences environnementales en Polynésie : les essais atmosphériques

- L'expertise des incidences environnementales en Polynésie : les essais souterrains

- L'expertise à la recherche de conséquences sanitaires

3- Les essais nucléaires américains

- Les îles Marshall (Bikini et Enewetak)

- Le site d'essais du Nevada (N.T.S.)

4- Les essais nucléaires soviétiques

- L'ensemble des essais soviétiques

- Le site de Semipalatinsk

- Les tirs d'activités pacifiques

- Le site d'essais de Nouvelle-Zemble

- Les autres sites d'essais

5- Les essais nucléaires britanniques

- De nombreux sites pour les essais les plus limités : les essais atmosphériques

- Les incidences générales : les retombées

- La décontamination du site de Maralinga

- La recherche d'incidences sanitaires

6- Les essais nucléaires chinois

- Conditions de réalisation des essais

- Les incidences éventuelles

7- Les essais nucléaires en Inde et au Pakistan

- L'Inde

- Le Pakistan

- Conclusion du rapport

- Annexes

Ouvrage - 10.20

Handbook on nuclear law

Auteurs : STOIBER, Carlton

Editeur : AIEA, 07/2003, p. 168

Descripteurs : réglementation ; sûreté nucléaire ; radioprotection ; contrôle ; coopération ; transport ; déchets radioactifs ; AIEA

Commentaire : This handbook responds to the growing demand from governments for assistance in the development of nuclear legislation and the need to harmonize their own legal and institutional arrangements with international standards. It also presents instructional material for teaching professionals the basic elements of a sound legal framework for managing and regulating nuclear energy.

Sommaire :

1- Elements of nuclear law

- Nuclear law and the legislation process
- The regulatory body
- Licensing, inspection and enforcement

2- Radiation protection

- Radiation protection

3- Nuclear and radiation safety

- Sources of radiation and radioactive material
- Safety of nuclear facilities
- Emergency preparedness and response
- Mining and milling
- Transport of radioactive material
- Radioactive waste and spent fuel

4- Nuclear liability and coverage

- Nuclear liability and coverage

5- Non-proliferation and physical protection

- Safeguards
- Export and import controls
- Physical protection

Rapport - 10.21

Pour s'inscrire dans la durée : une loi en 2006 sur la gestion durable des déchets radioactifs

Auteurs : BATAILLE, Christian ; BIRRAUX, Claude

Editeur : Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, 03/2005, 2159/250, p. 341

Descripteurs : déchet à vie courte ; déchet à vie longue ; déchet de moyenne activité ; déchet de très faible activité ; déchets radioactifs ; ANDRA ; déchet de haute activité ; stockage ; entreposage ; stockage géologique profond ; transmutation ; réversibilité ; loi Bataille

Commentaire : Ce rapport répond à une saisine de l'OPECST par le Bureau de l'Assemblée Nationale. Il est publié quelques mois avant que ne s'achève la période de 15 années de recherche prévue par la loi du 30 décembre 1991 sur la gestion des déchets radioactifs.

Après une synthèse des résultats scientifiques obtenus depuis 1992, les rapporteurs expliquent la complémentarité entre la séparation-transmutation, le stockage réversible en formation géologique et l'entreposage de longue durée et mettent en évidence leur calendrier d'application possible.

Dans la deuxième partie de leur étude, les rapporteurs proposent les principes généraux d'une gestion durable des déchets radioactifs, portant sur l'information, les recherches et leur valorisation, les décisions et leur calendrier, la logique d'ensemble, le financement et l'Andra, principes qui pourraient figurer dans le projet de loi qui sera soumis au Parlement début 2006.

Sommaire :

1- Le constat scientifique : les recherches de la loi de 1991 ont précisé les atouts respectifs de la transmutation, du stockage et de l'entreposage et démontre leur complémentarité

- L'axe 1 : La séparation et la transmutation des déchets radioactifs de haute activité est envisageable à l'horizon 2040
- L'axe 2 : La faisabilité en France du stockage géologique réversible entre 2020 et 2025 est très probable même si quelques incertitudes technico-scientifiques restent à lever
- L'axe 3 : La faisabilité de l'entreposage de longue durée, indispensable aujourd'hui et demain, doit être démontrée par une réalisation concrète
- La complémentarité des trois axes : les recherches ouvrent des options complémentaires après 2020-2025

2- Les conclusions politiques : les principes généraux d'une gestion durable des déchets radioactifs peuvent être définis par la loi en 2006

- L'information et le débat
- La recherche
- Les retombées
- Les méthodes de gestion
- La logique d'ensemble
- Le financement
- L'Andra

- Conclusion
- Recommandations
- Annexes

Législation - 10.22

Législation nucléaire en Europe centrale et orientale et dans les NE - Panorama 2003

Editeur : AEN, 2004, p. 228

Descripteurs : Albanie ; Arménie ; Azerbaïdjan ; Biélorussie ; Bosnie-Herzégovine ; Bulgarie ; Croatie ; Estonie ; Macédoine ; Russie ; Géorgie ; Hongrie ; Kazakhstan ; Lettonie ; Lituanie ; Ouzbékistan ; Pologne ; Moldavie ; Slovaquie ; République Tchèque ; Roumanie ; Slovénie ; Ukraine ; réglementation

Commentaire : Cet ouvrage analyse la législation et la réglementation régissant les utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire en Europe de l'Est. Il couvre 11 pays d'Europe centrale et orientale et 12 pays des Nouveaux Etats indépendants : Albanie, Arménie, Azerbaïdjan, Biélorussie, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Croatie, Estonie, Macédoine, Russie, Géorgie, Hongrie, Kazakhstan, Lettonie, Lituanie, Ouzbékistan, Pologne, Moldavie, Slovaquie, République Tchèque, Roumanie, Slovénie, Ukraine

Ouvrage - 10.23

Documentation à utiliser pour la réglementation des installations nucléaires

Editeur : AIEA, 11/2004, p. 45

Descripteurs : réglementation ; norme ; exploitant

Commentaire : Ce guide de sûreté porte sur la documentation requise pour la réglementation des installations nucléaires de base. Il traite également de questions relatives au déclassement ou à la fermeture des installations nucléaires.

Il a pour but de formuler des recommandations à propos de la documentation à établir sur les procédures de réglementation des installations nucléaires et des dispositions à prendre pour que cette documentation soit de qualité et présente de manière appropriée des informations correctes répondant à l'objectif visé.

Sommaire :

- 1- Introduction
 - 2- Aperçu de la documentation
 - 3- Règlements et guides
 - 4- Documentation à soumettre par l'exploitant
 - 5- Documentation établie par l'organisme de réglementation pour une installation particulière
- Annexe : Processus d'autorisation

Compte-rendu - 10.24

Nuclear InterJura 2007 Proceedings - Actes du Congrès 1-4 avril 2007

Maison Bruylant ; Association internationale du droit nucléaire, 2008, p. 1397

Descripteurs : réglementation ; énergie nucléaire ; radioprotection ; sécurité ; prolifération nucléaire ; autorité de sûreté ; information ; débat public ; transparence ; réacteur d'essai ; Allemagne ; Slovaquie ; prise de décision ; Cameroun ; Ouluoto ; Etats-Unis ; Japon ; transport ; AIEA ; situation d'urgence ; Argentine ; radioprotection des travailleurs ; source radioactive ; déchets radioactifs ; Union européenne ; économie ; Grande-Bretagne ; énergie renouvelable ; Corée ; Taiwan ; Indonésie ; environnement ; Mexique ; risque terroriste ; trafic ; Euratom ; historique ; libéralisation ; Atoms for peace ; pays émergent

Commentaire : Ce recueil des actes du Congrès de Bruxelles ne se borne pas au simple compte rendu de la dernière réunion biennale de l'AIDN. La qualité et le nombre de rapports présentés de même que la diversité des sujets abordés, en font un nouvel ouvrage de référence pour cette branche du droit dont il offre un panorama complet. Le lecteur trouvera des études portant notamment sur les questions suivantes : sûreté et sécurité des activités nucléaires ; responsabilité et assurances des dommages nucléaires ; radioprotection

; gestion des déchets radioactifs et déclassé ; échanges internationaux et problématique juridique de la "renaissance" du nucléaire ; non-prolifération des armes nucléaires ; aspect du droit nucléaire européen.

Sommaire :

- 1- Un nouvel agenda pour la sûreté nucléaire ?
- 2- A la recherche d'un équilibre financier post-révision
- 3- Actualité de la radioprotection et des sources radioactives
- 4- Gestion des déchets et questions de protection de l'environnement
- 5- Aspects divers du droit de la sécurité nucléaire
- 6- Les cinquante ans du traité Euratom
- 7- Le nouvel environnement juridique du commerce nucléaire international

Rapport - 10.25

Le système français de radioprotection, de contrôle et de sécurité nucléaire : la longue marche vers l'indépendance et la transparence - Rapport au Premier ministre

Auteurs : LE DÉAUT, Jean-Yves

Editeur : La Documentation Française, 01/1999, p. 174

Descripteurs : IPSN ; Autorité de sûreté nucléaire

Commentaire : Ce rapport dresse un constat nuancé et critique sur le système de sécurité nucléaire français, sur l'organisation et les moyens de la radioprotection, dans le domaine civil comme dans le secteur militaire. S'appuyant sur des comparaisons internationales, il propose des mesures concrètes et novatrices pour garantir la sécurité des installations, des personnes et de l'environnement.

Sommaire :

Introduction

1- État des lieux

- Des responsabilités et des compétences éclatées
- Un pôle fort et structuré : la sûreté nucléaire
- La radioprotection reste le "parent pauvre" de notre organisation
- Une crédibilité écornée de l'ensemble du système, car pour le public le nucléaire forme un tout
- Que font les pays voisins ?

2- Propositions

- Conserver deux niveaux d'autorité et d'expertise séparés
- Renforcer la radioprotection en la rapprochant de la sûreté
- Séparer administrativement l'IPSN du CEA en maintenant statut et passerelles
- Un pôle d'expertise : l'Agence de sûreté nucléaire et de radioprotection
- Une autorité unique, crédible et indépendante de radioprotection et sûreté nucléaire
- Plus proche du civil et plus transparent : pas de ghetto du nucléaire militaire
- Renforcer le contrôle de la non-prolifération
- Plus de transparence et de démocratie dans le contrôle du nucléaire
- Développer la coopération internationale, et plus particulièrement européenne

Conclusion générale
Annexes

Rapport - 10.26

Le principe de précaution : quatre ans après sa constitutionnalisation - Audition publique du 1er octobre 2009

Auteurs : BIRRAUX, Claude ; ETIENNE, Jean-Claude

Assemblée Nationale ; Sénat, 2009, p. 123

Descripteurs : principe de précaution

Commentaire : L'introduction du principe de précaution dans le bloc de constitutionnalité en 2005, par l'adoption de la charte de l'environnement, a suscité une controverse. Quatre ans après, cette audition publique vise à dresser la bilan de l'application de ce principe en réunissant à la fois certains protagonistes de l'époque, ainsi que des représentants d'entreprises, d'associations, des scientifiques, des juges et des autorités publiques pour les faire témoigner sur les conséquences réelles de la constitutionnalité du principe de précaution sur leurs activités.

Sommaire :

- Introduction
- Allocution d'ouverture
- 1ère table ronde : le principe de précaution et les juges
- 2è table ronde : le principe de précaution et les autorités publiques
- 3è table ronde : le principe de précaution et les scientifiques
- 4è table ronde : le principe de précaution et la société civile
- Conclusion
- Annexe

Législation - 10.27

Sécurité nucléaire - Recueil des textes relatifs à la coordination interministérielle pour la gestion des situations d'urgence radiologique

Editeur : Les éditions des Journaux officiels, 06/2006, p. 465

Commentaire : Les activités nucléaires ont fait l'objet d'un encadrement strict pour assurer, en toutes circonstances, la protection des personnes, des biens et de l'environnement. Dès le début des années 1970, des structures administratives spécifiques ont été créées, parallèlement à la montée en puissance du programme électronucléaire français. Elles ont récemment été réorganisées et les textes relatifs à la coordination interministérielle en matière de sûreté nucléaire et de gestion des situations d'urgence ont été actualisés.

Sommaire :

- 1- Textes internationaux
- 2- Codes
- 3- Lois

- 4- Décrets
- 5- Arrêtés
- 6- Directives et circulaires
- 7- Informations sur le nucléaire