La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

COLLECTION NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA

Protection contre l'incendie des centrales nucléaires en exploitation

GUIDE DE SÛRETÉ

Nº NS-G-2.1

IAEA
Agence internationale de l'énergie atomique

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

PUBLICATIONS DE L'AIEA CONCERNANT LA SÛRETÉ

NORMES DE SÛRETÉ

En vertu de l'article III de son Statut, l'AIEA a pour attributions d'établir des normes de sûreté pour la protection contre les rayonnements ionisants et de prendre des dispositions pour l'application de ces normes aux activités nucléaires pacifiques.

Les publications concernant la réglementation par lesquelles l'AIEA établit des normes et des mesures de sûreté paraissent dans la **collection Normes de sûreté de l'AIEA**. Cette collection couvre la sûreté nucléaire, la sûreté radiologique, la sûreté du transport et la sûreté des déchets, ainsi que la sûreté générale (c'est-à-dire intéressant plusieurs de ces quatre domaines), et comporte les catégories suivantes: **fondements de sûreté, prescriptions de sûreté** et **guides de sûreté**.

Les **fondements de sûreté** (lettrage bleu) présentent les objectifs, les notions et les principes fondamentaux de sûreté et de protection pour le développement et l'application de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques.

Les **prescriptions de sûreté** (lettrage rouge) établissent les prescriptions qui doivent être respectées pour assurer la sûreté. Ces prescriptions, énoncées au présent de l'indicatif, sont régies par les objectifs et les principes présentés dans les fondements de sûreté.

Les **guides de sûreté** (lettrage vert) recommandent les mesures, conditions ou procédures permettant de respecter les prescriptions de sûreté. Les recommandations qu'ils contiennent sont énoncées au conditionnel pour indiquer qu'il est nécessaire de prendre les mesures recommandées ou des mesures équivalentes pour respecter les prescriptions.

Les normes de sûreté de l'AIEA n'ont pas force obligatoire pour les États Membres, mais ceux-ci peuvent, à leur discrétion, les adopter pour application, dans le cadre de leur réglementation nationale, à leurs propres activités. L'AIEA est tenue de les appliquer à ses propres opérations et les États doivent faire de même en ce qui concerne les activités pour lesquelles elle fournit une assistance.

Pour obtenir des renseignements sur le programme de normes de sûreté de l'AIEA (y compris sur les éditions dans d'autres langues que l'anglais), il convient de consulter le site Internet de l'AIEA à l'adresse suivante:

www-ns.iaea.org/standards/

ou de s'adresser à la Section de la coordination en matière de sûreté, AIEA, B.P. 100, A-1400 Vienne (Autriche).

AUTRES PUBLICATIONS CONCERNANT LA SÛRETÉ

En vertu de l'article III et du paragraphe C de l'article VIII de son Statut, l'AIEA favorise l'échange d'informations sur les activités nucléaires pacifiques et sert d'intermédiaire entre ses États Membres à cette fin.

Les rapports sur la sûreté et la protection dans le cadre des activités nucléaires sont publiés dans d'autres collections, en particulier la **collection Rapports de sûreté de l'AIEA**, à des fins d'information. Ces rapports peuvent décrire les bonnes pratiques, donner des exemples concrets et proposer des méthodes détaillées pour respecter les prescriptions de sûreté. Ils n'établissent pas de prescriptions et ne contiennent pas de recommandations.

Les autres collections contenant des publications concernant la sûreté sont les collections **INSAG**, **Documents techniques (TECDOC)** et **Cours de formation**, et, en anglais uniquement, les collections **Technical Reports Series**, **Radiological Assessment Reports Series**, **Provisional Safety Standards Series, IAEA Services Series, Computer Manual Series**, **Practical Radiation Safety Manuals** et **Practical Radiation Technical Manuals**. L'AIEA édite aussi des rapports sur les accidents radiologiques et d'autres publications spéciales.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE DES CENTRALES NUCLÉAIRES EN EXPLOITATION

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

Les États ci-après sont Membres de l'Agence internationale de l'énergie atomique:

AFGHANISTAN
AFRIQUE DU SUD
ALBANIE
ALGÉRIE
ALLEMAGNE
ANGOLA
ARABIE SAOUDITE
ARGENTINE
ARMÉNIE
AUSTRALIE
AUTRICHE
AZERBAÏDJAN
BANGLADESH
BÉLARUS
BELGIQUE
BÉNIN
BOLIVIE
BOSNIE-HERZÉGOVINE
BOTSWANA
BRÉSIL
BULGARIE
BURKINA FASO
CAMEROUN
CANADA
CHILI
CHINE
CHYPRE
COLOMBIE
CORÉE, RÉPUBLIQUE DE
COSTA RICA
CÔTE D'IVOIRE
CROATIE
CUBA
DANEMARK
ÉGYPTE
EL SALVADOR
ÉMIRATS ARABES UNIS
ÉQUATEUR
ÉRYTHRÉE
ESPAGNE
ESTONIE
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE
ÉTHIOPIE
FÉDÉRATION DE RUSSIE
FINLANDE
FRANCE
GABON
GÉORGIE
GHANA
GRÈCE
GUATEMALA
HAÏTI
HONDURAS
HONGRIE
ILES MARSHALL
INDE
INDONÉSIE
IRAN, RÉP. ISLAMIQUE D'
IRAQ
IRLANDE
ISLANDE
ISRAËL
ITALIE
JAMAHIRIYA ARABE LIBYENNE
JAMAÏQUE
JAPON
JORDANIE
KAZAKHSTAN
KENYA
KIRGHIZISTAN
KOWEÏT
LETTONIE
L'EX-RÉPUBLIQUE YOUGOSLAVE DE MACÉDOINE
LIBAN
LIBÉRIA
LIECHTENSTEIN
LITUANIE
LUXEMBOURG
MADAGASCAR
MALAISIE
MALI
MALTE
MAROC
MAURICE
MEXIQUE
MONACO
MONGOLIE
MYANMAR
NAMIBIE
NICARAGUA
NIGER
NIGERIA
NORVÈGE
NOUVELLE-ZÉLANDE
OUGANDA
OUZBÉKISTAN
PAKISTAN
PANAMA
PARAGUAY
PAYS-BAS
PÉROU
PHILIPPINES
POLOGNE
PORTUGAL
QATAR
RÉPUBLIQUE ARABE SYRIENNE
RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE
RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO
RÉPUBLIQUE DE MOLDOVA
RÉPUBLIQUE DOMINICAINE
RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
RÉPUBLIQUE-UNIE DE TANZANIE
ROUMANIE
ROYAUME-UNI DE GRANDE-BRETAGNE ET D'IRLANDE DU NORD
SAINT-SIÈGE
SÉNÉGAL
SERBIE ET MONTÉNÉGRO
SEYCHELLES
SIERRA LEONE
SINGAPOUR
SLOVAQUIE
SLOVÉNIE
SOUDAN
SRI LANKA
SUÈDE
SUISSE
TADJIKISTAN
THAÏLANDE
TUNISIE
TURQUIE
UKRAINE
URUGUAY
VENEZUELA
VIETNAM
YÉMEN
ZAMBIE
ZIMBABWE

Le Statut de l'Agence a été approuvé le 23 octobre 1956 par la Conférence sur le Statut de l'AIEA, tenue au Siège de l'Organisation des Nations Unies, à New York; il est entré en vigueur le 29 juillet 1957. L'Agence a son Siège à Vienne. Son principal objectif est «de hâter et d'accroître la contribution de l'énergie atomique à la paix, la santé et la prospérité dans le monde entier».

© AIEA, 2004

Pour obtenir l'autorisation de reproduire ou de traduire des passages de la présente publication, s'adresser par écrit à l'Agence internationale de l'énergie atomique, Wagramer Strasse 5, B.P. 100, A-1400 Vienne (Autriche).

Imprimé par l'AIEA en Autriche
Février 2004
STI/PUB/1091

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

COLLECTION NORMES DE SÛRETÉ Nº NS-G-2.1

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE DES CENTRALES NUCLÉAIRES EN EXPLOITATION

GUIDE DE SÛRETÉ

AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE
VIENNE, 2004

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

CE VOLUME DE LA COLLECTION SÉCURITÉ
EST PUBLIÉ ÉGALEMENT
EN ANGLAIS, EN CHINOIS, EN ESPAGNOL ET EN RUSSE.

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE
DES CENTRALES NUCLÉAIRES EN EXPLOITATION

AIEA, VIENNE, 2004
STI/PUB/1091
ISBN 92-0-201904-5
ISSN 1020-5829

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

AVANT-PROPOS

par Mohamed ElBaradei
Directeur général

Une des fonctions statutaires de l'AIEA est d'établir ou d'adopter des normes de sûreté destinées à protéger la santé, les personnes et les biens dans le cadre du développement et de l'utilisation de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques et de prendre des dispositions pour appliquer ces normes à ses propres opérations, ainsi qu'à celles pour lesquelles elle fournit une assistance et, à la demande des parties, aux opérations effectuées en vertu d'un accord bilatéral ou multilatéral ou, à la demande d'un État, à telle ou telle des activités de cet État dans le domaine de l'énergie nucléaire.

Les organes consultatifs ci-après supervisent l'élaboration des normes de sûreté: Commission consultative pour les normes de sûreté (ACSS), Comité consultatif pour les normes de sûreté nucléaire (NUSSAC), Comité consultatif pour les normes de sûreté radiologique (RASSAC), Comité consultatif pour les normes de sûreté relatives au transport (TRANSSAC) et Comité consultatif pour les normes de sûreté relatives aux déchets (WASSAC). Les États Membres sont largement représentés au sein de ces comités.

Afin que les normes de sûreté puissent faire l'objet du consensus le plus large possible, elles sont aussi soumises à tous les États Membres pour observations avant d'être approuvées par le Conseil des gouverneurs de l'AIEA (fondements de sûreté et prescriptions de sûreté) ou par le Comité des publications au nom du Directeur général (guides de sûreté).

Les normes de sûreté de l'AIEA n'ont pas force obligatoire pour les États Membres, mais ceux-ci peuvent, à leur discrétion, les adopter pour application, dans le cadre de leur réglementation nationale, à leurs propres activités. L'AIEA est tenue de les appliquer à ses propres opérations et à celles pour lesquelles elle fournit une assistance. Tout État souhaitant conclure un accord avec l'AIEA en vue d'obtenir son assistance pour le choix du site, la conception, la construction, les essais de mise en service, l'exploitation ou le déclassement d'une installation nucléaire ou toute autre activité est tenu de se conformer aux parties des normes qui se rapportent aux activités couvertes par l'accord. Quoi qu'il en soit, il appartient toujours aux États de prendre les décisions finales et d'assumer les responsabilités juridiques dans le cadre d'une procédure d'autorisation.

Bien que les normes de sûreté établissent une base essentielle pour la sûreté, il est aussi parfois nécessaire d'incorporer des prescriptions plus détaillées conformément à l'usage national. De surcroît, il y aura souvent des aspects particuliers qui devront être soumis, cas par cas, à l'appréciation de spécialistes.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

La protection physique des produits fissiles et des matières radioactives, comme celle de la centrale nucléaire dans son ensemble, est mentionnée là où il convient, mais n'est pas traitée en détail; pour connaître les obligations des États à cet égard, il convient de se reporter aux instruments et aux publications pertinents élaborés sous les auspices de l'AIEA. Les aspects non radiologiques de la sécurité du travail et de la protection de l'environnement ne sont pas non plus explicitement examinés; il est admis que les États devraient se conformer aux obligations et aux engagements internationaux qu'ils ont contractés dans ce domaine.

Les prescriptions et recommandations présentées dans les normes de sûreté de l'AIEA peuvent n'être pas pleinement satisfaites par certaines installations anciennes. Il appartient à chaque État de statuer sur la manière dont les normes seront appliquées à ces installations.

Il convient d'attirer l'attention des États sur le fait que les normes de sûreté de l'AIEA, bien que n'étant pas juridiquement contraignantes, visent à faire en sorte que l'énergie nucléaire et les matières radioactives utilisées à des fins pacifiques le soient d'une manière qui permette aux États de s'acquitter des obligations qui leur incombent en vertu des principes du droit international et de règles recueillant l'assentiment général, tels que ceux qui concernent la protection de l'environnement. En vertu de l'un de ces principes, le territoire d'un État ne doit pas servir à des activités qui portent préjudice à un autre État. Les États sont donc tenus de faire preuve de prudence et d'observer des normes de conduite.

Comme toute autre activité, les activités nucléaires civiles menées sous la juridiction des États sont soumises aux obligations que les États contractent au titre de conventions internationales, en sus des principes du droit international généralement acceptés. Les États sont censés adopter au niveau national les lois (et la réglementation), ainsi que les normes et mesures dont ils peuvent avoir besoin pour s'acquitter efficacement de toutes leurs obligations internationales.

NOTE DE L'ÉDITEUR

Lorsqu'une norme comporte un appendice, ce dernier est réputé faire partie intégrante de cette norme et avoir le même statut que celle-ci. En revanche, les annexes, notes infrapaginales et bibliographies ont pour objet de donner des précisions ou des exemples concrets qui peuvent être utiles au lecteur.

Le présent a été employé pour énoncer des prescriptions, des responsabilités et des obligations. Le conditionnel sert à énoncer des recommandations concernant une option souhaitable.

La version anglaise du texte est celle qui fait autorité. La présente traduction a été établie sous les auspices de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) (France).

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION 1

Généralités (1.1–1.3) 1
Objectif (1.4) 1
Champ d'application (1.5–1.8) 2
Structure (1.9) 2

2. APPLICATION DE LA DÉFENSE EN PROFONDEUR 3

Défense en profondeur (2.1–2.5) 3
Conception (2.6–2.7) 5
Gestion de la protection contre l'incendie (2.8–2.11) 5
Prévention des incendies et protection contre l'incendie (2.12–2.15) 6
Assurance de la qualité (2.16) 7
Plans d'intervention (2.17–2.20) 7

3. ORGANISATION ET RESPONSABILITÉS (3.1–3.6) 8

4. RÉACTUALISATION PÉRIODIQUE DE L'ANALYSE DU RISQUE D'INCENDIE (4.1–4.3) 10

5. IMPACTS DES MODIFICATIONS DE LA CENTRALE SUR LA PROTECTION CONTRE L'INCENDIE (5.1–5.7) 11

6. CONTRÔLE DES MATIÈRES COMBUSTIBLES ET DES SOURCES D'IGNITION 12

Contrôle des matières combustibles (6.1–6.8) 12
Contrôle des sources d'ignition (6.9–6.17) 16

7. INSPECTION, MAINTENANCE ET TEST DES MESURES DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE (7.1–7.3) 18

8. CAPACITÉ DE LUTTE MANUELLE CONTRE L'INCENDIE (8.1–8.7) 19

9. FORMATION DU PERSONNEL DE LA CENTRALE (9.1–9.6) 21

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

10. ASSURANCE DE LA QUALITÉ SE RAPPORTANT À LA PROTECTION CONTRE L'INCENDIE (10.1–10.4) 24

ANNEXE: MESURES DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE À INCLURE DANS LE PROGRAMME D'INSPECTION, DE MAINTENANCE ET DE TESTS 26

GLOSSAIRE 35
RÉFÉRENCES 37
PERSONNES AYANT COLLABORÉ À LA RÉDACTION ET À L'EXAMEN 39
ORGANES CONSULTATIFS POUR L'APPROBATION DES NORMES DE SÛRETÉ 41

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

1. INTRODUCTION

GÉNÉRALITÉS

1.1. L'expérience d'exploitation acquise à partir des incidents survenus dans les centrales nucléaires du monde entier continue de mettre en évidence la vulnérabilité des systèmes de sûreté vis-à-vis de l'incendie et des ses effets. De considérables développements se sont opérés ces dernières années dans la conception et les réglementations concernant la protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires en fonctionnement et ont entraîné des améliorations substantielles dans de nombreuses centrales. Si ces améliorations doivent être conservées, une approche systématique de la sûreté incendie est nécessaire à la fois pour les centrales construites selon des normes modernes et pour celles construites selon des normes plus anciennes.

1.2. Certaines normes de sûreté de l'AIEA ont traité de la protection contre l'incendie lors de la conception. Les paragraphes 5.10–5.13 de la publication correspondante [1] sur les Prescriptions de sûreté indiquent les exigences concernant la protection contre l'incendie pour la conception des centrales nucléaires et un Guide de la sûreté [2] connexe fournit des conseils sur la manière de satisfaire à ces exigences.

1.3. La protection contre l'incendie est importante pendant toute la durée de vie d'une centrale, depuis la conception jusqu'à la construction et à la mise en service, pendant toute l'exploitation de la centrale et lors de son déclassement. Les exigences de protection contre l'incendie pendant l'exploitation de centrales nucléaires sont établies dans la publication Prescriptions de sûreté de l'AIEA [3] (par. 2.30). Le présent Guide de sûreté fournit des conseils sur la manière de satisfaire à ces exigences en faisant des recommandations sur les éléments de gestion et d'exploitation des centrales nécessaires pour atteindre et maintenir une protection contre l'incendie satisfaisante.

OBJECTIF

1.4. Ce Guide de sûreté fournit des conseils, destinés aux responsables des centrales, opérateurs, responsables de la réglementation et de l'évaluation de la sûreté, concernant les mesures appropriées pour garantir qu'un niveau adéquat de protection contre l'incendie est conservé pendant toute la durée de vie d'une centrale nucléaire.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

CHAMP D'APPLICATION

1.5. Ce Guide de sûreté s'applique aux centrales nucléaires nouvelles et existantes comportant des réacteurs à neutrons thermiques du type de ceux utilisés généralement, comme les réacteurs à eau légère, les réacteurs à eau lourde et les réacteurs à réfrigérant gazeux. Les conseils généraux peuvent également s'appliquer à une vaste gamme d'autres types d'installations nucléaires, mais leur application détaillée dépendra de la technologie spécifique et des risques d'incendie correspondants.

1.6. Dans le cadre de cette publication, on suppose que la conception de la centrale nucléaire comporte des mesures de protection contre l'incendie qui se conforment aux recommandations données dans la réf. [2]. Si ce n'est pas le cas, il serait bon d'effectuer une évaluation complète sur la base de ces recommandations et les conséquences des écarts éventuellement constatés devront être complètement étudiées (voir par. 2.7).

1.7. Ce Guide de sûreté traite d'un certain nombre d'éléments distincts qui devraient être pris en compte dans les mesures de protection contre l'incendie pour la centrale. Ce sont: l'application du principe de défense en profondeur; l'organisation de la protection contre l'incendie qui définit clairement les responsabilités individuelles; le programme de protection contre l'incendie et de prévention contre les incendies comportant des procédures administratives pour le contrôle des matières combustibles et des sources d'ignition; la réactualisation de l'analyse du risque d'incendie; le contrôle des modifications de la centrale; l'inspection périodique, la maintenance et le test (le cas échéant) de tous les moyens de protection contre l'incendie installés (à la fois passifs et actifs); le programme d'assurance de la qualité; la formation du personnel de la centrale et des moyens manuels de lutte contre l'incendie.

1.8. Tout au long de cette publication, le terme 'sûreté' sans restriction se rapporte à la sûreté nucléaire d'une centrale (voir également le Glossaire) par opposition à la 'protection contre l'incendie'.

STRUCTURE

1.9. La section 2 traite du concept général de défense en profondeur tel qu'il s'applique à la prévention, la détection et l'extinction des incendies. La section 3 fait des recommandations sur l'organisation et les responsabilités du personnel impliqué dans les activités relatives à la protection contre l'incendie de

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

la centrale. Les sections 4–7 fournissent des conseils sur: la façon de réactualiser l'analyse du risque d'incendie; la nécessité de contrôler les modifications de la centrale pouvant affecter la protection contre l'incendie; les procédures de contrôle des matières combustibles et des sources d'ignition; le respect des exigences relatives à l'inspection, à la maintenance et aux tests concernant la protection contre l'incendie. Les sections 8 et 9 couvrent les moyens manuels de lutte contre l'incendie et la formation du personnel de la centrale. Dans le cadre de ce Guide de sûreté, les moyens manuels de lutte contre l'incendie incluent les ressources sur site et à l'extérieur du site et couvrent l'organisation, la dotation en personnel, l'équipement, la formation et la planification des stratégies de lutte contre l'incendie. La formation du personnel de la centrale inclut le personnel permanent de la centrale ainsi que le personnel en sous-traitance qui peut être affecté temporairement à la centrale. Enfin, la section 10 traite du programme d'assurance de la qualité pour sa partie concernant les problèmes spécifiques de protection contre l'incendie et de la nécessité de conserver une documentation et des enregistrements appropriés. L'annexe fournit des informations supplémentaires sur l'inspection, la maintenance et les tests sous la forme d'une liste d'exemples de dispositifs, de systèmes, d'équipement et de composants à prendre en compte vis-à-vis de la protection contre l'incendie.

2. APPLICATION DE LA DÉFENSE EN PROFONDEUR

DÉFENSE EN PROFONDEUR

2.1. Le principe 11 de la publication Fondements de la sûreté de l'AIEA sur la sûreté des installations nucléaires [4] est que la conception d'installations nucléaires inclut l'application appropriée du principe de défense en profondeur. Le concept de défense en profondeur comporte plusieurs niveaux de protection assujettis à des dispositions étagées et se recouvrant partiellement et devrait être étendu à toutes les activités de sûreté, qu'elles soient organisationnelles, comportementales ou liées à l'équipement. Ces niveaux de protection sont destinés à compenser les erreurs humaines ou les défaillances de la centrale et devraient englober la protection contre les rayonnements, la prévention et la mitigation des accidents. L'incendie est un risque qui peut potentiellement créer des défaillances de mode commun pour lesquelles des mesures de prévention et de mitigation devraient être fournies.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

2.2. Pour garantir une protection contre l'incendie adéquate dans une centrale nucléaire en fonctionnement, un niveau approprié de défense en profondeur doit être maintenu pendant toute la durée de vie de la centrale, via l'accomplissement des trois objectifs principaux identifiés dans la réf. [2]:

(1) Éviter les départs de feu;
(2) Détecter et éteindre rapidement les incendies qui démarrent vraiment, limitant ainsi les dommages; et
(3) Éviter la propagation des incendies qui n'ont pas été éteints, minimisant ainsi leur impact sur les fonctions essentielles de la centrale.

2.3. On devrait garantir au moyen de l'approche précédente que:

— la probabilité d'occurrence d'un incendie est aussi réduite qu'il est raisonnablement faisable;
— les systèmes de sûreté sont protégés de manière adéquate pour garantir que les conséquences d'un incendie unique n'empêcheront pas ces systèmes de remplir la fonction qui leur est exigée, compte tenu des effets d'une défaillance unique comme exigé par la réf. [1].

2.4. Les trois objectifs de la défense en profondeur listés au par. 2.2. devraient être atteints par la combinaison des éléments suivants: conception, installation et exploitation des systèmes de protection et de prévention contre l'incendie; gestion de la protection contre l'incendie; mesures de prévention des incendies et de protection contre l'incendie; assurance de la qualité et plans d'intervention. Ces aspects sont traités dans les paragraphes suivants et sont étudiés plus en détail dans les sections 3–10.

2.5. Enfin, un des aspects importants de la défense en profondeur est la capacité d'extinction manuelle des incendies. Les incendies devraient pouvoir être combattus manuellement, par exemple:

— si un ou plusieurs des systèmes actifs et passifs existants n'arrivent pas à éteindre l'incendie ou à le contenir; ou
— si un incendie se produit dans une zone accessible ne comportant pas de systèmes fixes de lutte contre l'incendie.

De plus, la lutte manuelle contre l'incendie devrait être considérée comme un moyen complémentaire de lutte contre l'incendie venant en assistance aux lignes de défense principales contre l'incendie fournies par les systèmes d'extinction. L'utilisation ou la dépendance vis-à-vis de la lutte manuelle contre

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

l'incendie devrait être identifiée et justifiée dans l'analyse des risques d'incendie.

CONCEPTION

2.6. Dans toute centrale nucléaire, tout effort visant à minimiser les risques d'incendie à l'aide de la conception devrait être tenté. En général, l'approche 'par sectorisation' est préférée car elle met l'accent sur la protection passive et, ainsi, la protection des systèmes de sûreté ne dépend pas de l'exploitation d'un système fixe d'extinction d'incendie.

2.7. Pour les nouvelles centrales et partout où cela est possible pour les centrales existantes, la conception de la protection contre l'incendie devrait satisfaire aux recommandations spécifiées dans la réf. [2]. Pour les centrales existantes non conçues selon ces recommandations, une évaluation complète des mesures de protection contre l'incendie existantes doit être effectuée sur la base des recommandations et les conséquences des écarts éventuellement constatés devraient être complètement étudiées. Lorsque des écarts par rapport aux recommandations sont identifiés, la protection contre l'incendie doit être améliorée ou des justifications techniques, expliquant le bien-fondé de la non-modification des conditions existantes, devraient être préparées[1]. Lorsque des améliorations de conception à apporter aux fonctions de protection contre l'incendie sont identifiées comme étant nécessaires, les améliorations devraient, dans la mesure du possible, suivre les recommandations de la réf. [2].

GESTION DE LA PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

2.8. L'organisation d'exploitation devrait clairement définir par écrit les responsabilités de tout le personnel impliqué dans le programme de prévention des incendies et de protection contre l'incendie, dans les activités de lutte contre l'incendie et dans les mesures de mitigation (voir section 3).

2.9. Les agents de la centrale engagés dans des activités liées à la protection contre l'incendie devraient être qualifiés et formés de manière appropriée afin de posséder une compréhension claire de leurs domaines spécifiques de responsabilité et de leur interaction avec les responsabilités des autres agents ainsi qu'une appréciation des conséquences potentielles des erreurs.

[1] Dans certains États Membres il peut être nécessaire que de telles justifications techniques soient approuvées par l'organisme de réglementation.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

2.10. Les agents devraient être encouragés à adopter une approche rigoureuse face à leurs activités et responsabilités dans la lutte contre l'incendie et à se poser des questions vis-à-vis de l'exécution de leurs tâches afin de promouvoir une amélioration constante.

2.11. La ou les causes d'un incendie ou de la défaillance, ou du démarrage intempestif, d'un équipement de protection contre l'incendie pouvant potentiellement affecter la sûreté devraient être établies et des actions correctives devraient être prises afin d'en éviter la réapparition. Les conséquences potentielles, pour la protection et la prévention des incendies, de l'expérience d'exploitation acquise à partir des incendies dans d'autres centrales devraient être prises en compte. La communication et l'échange d'informations entre centrales (et avec l'organisme de réglementation) devraient être maintenus pour tous les aspects de la protection contre l'incendie concernant la sûreté.

PRÉVENTION DES INCENDIES ET PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

2.12. Des procédures devraient être définies dans le but de garantir que la quantité des matières combustibles (le potentiel calorifique) et le nombre de sources d'ignition sont minimisés dans les zones contenant des éléments importants pour la sûreté et dans les zones adjacentes pouvant présenter un risque d'exposition au feu d'éléments importants pour la sûreté.

2.13. Des procédures efficaces concernant l'inspection, la maintenance et les tests devraient être préparées et mises en œuvre pendant toute la durée de vie de la centrale dans le but de garantir la minimisation constante du potentiel calorifique et la fiabilité des dispositifs installés pour détecter, éteindre les incendies et limiter leurs effets, y compris les barrières coupe-feu installées (voir réf. [5], par. 403).

2.14. Une analyse complète du risque d'incendie devrait être effectuée pour la centrale dans le but de:

— prouver l'adéquation des mesures existantes de protection contre les incendies (passives et actives) par rapport à la protection des zones identifiées comme étant importantes pour la sûreté pour tous les états de l'installation et tous les accidents de dimensionnement;

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

— identifier toutes les zones spécifiques dans lesquelles les niveaux de protection contre l'incendie sont inadaptés et où des mesures correctives sont nécessaires;
— fournir une justification technique pour tout écart par rapport aux pratiques recommandées (voir réf.[2]) pour lequel aucune mesure corrective n'est prise.

L'analyse du risque d'incendie doit être réactualisée régulièrement tout au long de la durée de vie de la centrale (voir section 4).

2.15. Toute modification pouvant affecter, directement ou indirectement, les mesures de protection mises en place contre l'incendie, y compris les moyens de lutte manuelle contre l'incendie, devrait être assujettie à une procédure de contrôle des modifications. Une telle procédure pour les modifications devrait fournir l'assurance qu'il n'y aura aucun effet préjudiciable sur les mesures de protection contre l'incendie installées ou sur la possibilité de fournir des moyens de lutte manuelle contre l'incendie dans les zones où les mesures de protection contre l'incendie sont identifiées comme étant nécessaires pour maintenir la sûreté.

ASSURANCE DE LA QUALITÉ

2.16. Un programme d'assurance de la qualité traitant spécifiquement des mesures de protection contre les incendies devrait être en place pendant toute la durée de vie de la centrale (voir section 10). Les exigences et recommandations concernant les dispositions d'assurance de la qualité sont établies dans la réf. [6].

PLANS D'INTERVENTION

2.17. Des plans d'intervention écrits définissant clairement la responsabilité et les actions du personnel en réponse à tout incendie dans la centrale devraient être établis et tenus à jour.

2.18. Les plans d'intervention devraient fournir des instructions claires destinées au personnel d'exploitation concernant les actions immédiates à prendre dans l'éventualité d'une alerte d'incendie. Ces actions devraient principalement viser à assurer la sûreté de la centrale nucléaire, y compris l'arrêt de la centrale si nécessaire. Les plans d'intervention devraient présenter le rôle du

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

personnel d'exploitation en relation avec le rôle de l'équipe de lutte contre l'incendie de première intervention, le service incendie de la centrale et les services d'urgence extérieurs tels que les sapeurs-pompiers locaux.

2.19. Une attention toute particulière devrait être apportée aux cas pour lesquels il existe un risque d'émission de matières radioactives lors d'un incendie. On devrait s'assurer que de tels cas sont couverts par les mesures d'urgence pour la centrale. Des mesures appropriées devraient être prises en ce qui concerne la protection contre les rayonnements pour le personnel de lutte contre l'incendie.

2.20. Des exercices incendie réguliers devraient avoir lieu afin de garantir que le personnel possède une bonne connaissance de leurs responsabilités en cas d'incendie. Les enregistrements de tous les exercices et de toutes les leçons qui en sont tirées devraient être conservés. Il devrait exister des liaisons et des concertations complètes et continues avec toutes les organisations extérieures au site ayant des responsabilités vis-à-vis de la lutte contre l'incendie.

3. ORGANISATION ET RESPONSABILITÉS

3.1. L'organisation d'exploitation devrait établir un programme exhaustif de prévention des incendies et de protection contre l'incendie afin de garantir que tous les aspects de la protection contre l'incendie sont identifiés, mis en œuvre, étudiés, examinés et documentés tout au long de la durée de vie de la centrale.

3.2. Les responsabilités du personnel du site impliqué dans l'établissement, la mise en œuvre et la gestion du programme de protection et de prévention contre les incendies, y compris les mesures de délégation des responsabilités, devraient être identifiées et documentées. La documentation devrait identifier les postes, les responsabilités spécifiques, les autorités et la voie hiérarchique pour le personnel impliqué dans les activités de protection contre l'incendie, y compris sa relation avec l'organisation de la centrale. Les domaines de responsabilité identifiés devraient inclure:

— les procédures de contrôle des matières combustibles et des sources d'ignition;
— l'inspection, la maintenance et les tests des mesures de protection contre l'incendie;

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

— les moyens manuels de lutte contre l'incendie;
— les plans d'intervention, y compris la liaison avec toute organisation extérieure au site ayant des responsabilités relatives à la lutte contre l'incendie;
— l'intégration des mesures de protection contre l'incendie de la centrale et les liens entre les parties concernées;
— l'examen des modifications de la centrale pour évaluer leurs effets sur la protection contre l'incendie;
— la formation à la protection contre l'incendie et les exercices d'alerte;
— l'assurance de la qualité relative à la protection contre l'incendie;
— un système de gestion des données, y compris les moyens de documentation et d'analyse des enregistrements des incidents impliquant un incendie;
— la révision et la réactualisation de l'analyse du risque d'incendie;
— le suivi des recommandations résultant des analyses menées sur les incidents impliquant un incendie.

3.3. La gestion de la centrale devrait établir un groupe sur site possédant la responsabilité spécifique pour garantir l'efficacité continue des mesures de protection contre l'incendie. La responsabilité de coordination des activités de protection contre l'incendie devrait être affectée à un poste hiérarchique individuel, auquel il sera fait référence dans ce Guide de sûreté sous la dénomination de coordinateur de la protection contre l'incendie.

3.4. La structure organisationnelle de la protection contre l'incendie dépend de la mesure dans laquelle les activités de protection contre l'incendie sont mises en œuvre par un personnel de protection contre l'incendie spécialisé, sont déléguées à d'autres groupes dans la centrale (comme l'ingénierie, la maintenance, l'assurance de la qualité, la formation et la gestion des données) ou sont données en sous-traitance à des agences ou entreprises extérieures. L'utilisation d'une combinaison de ces diverses ressources de protection contre l'incendie peut être avantageuse. Toutefois, le coordinateur de la protection contre l'incendie devrait conserver la responsabilité de garantir que toutes les activités et fonctions de protection contre l'incendie nécessaires à la sûreté sont efficacement coordonnées afin d'atteindre les objectifs du programme de protection et de prévention des incendies.

3.5. Les agents auxquels une responsabilité spécifique a été assignée pour les activités de protection contre l'incendie devraient posséder les ressources et pouvoirs suffisants pour leur permettre de mettre en œuvre des actions rapides et efficaces afin d'assurer la sûreté. Ceci devrait inclure le pouvoir d'ordonner une 'cessation de travail' lorsque la sûreté peut être affectée.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

3.6. Les scénarios possibles d'incendie pouvant affecter la sûreté devraient être pris en compte dans le plan d'urgence de la centrale, qui devrait inclure une description de l'organisation, des responsabilités, de la voie hiérarchique, des communications et des moyens de coordination entre les différents groupes concernés par l'incendie. Ceci doit inclure la prise en compte des ressources sur site et à l'extérieur du site, selon le cas.

4. RÉACTUALISATION PÉRIODIQUE DE L'ANALYSE DU RISQUE D'INCENDIE

4.1. Les modifications apportées à la centrale nucléaire tout au long de sa durée de vie devraient être reflétées par l'analyse du risque d'incendie. L'analyse du risque d'incendie devrait être révisée et réactualisée après toute modification de la centrale pouvant affecter la protection contre l'incendie, périodiquement[2] et à des dates qui peuvent être spécifiées par l'organisme de réglementation. La revue devrait couvrir toute modification apportée à la centrale pouvant affecter la protection contre l'incendie. Ceci comprend les modifications apportées aux systèmes de protection contre l'incendie, celles de tout autre élément de la centrale ou de ses bâtiments ou structures importants pour la sûreté et les modifications de procédures ou de processus pouvant affecter la protection contre l'incendie, que ces changements ou modifications soient temporaires ou permanents. L'analyse du risque d'incendie devrait être également examinée en tant que partie intégrante du processus de revue périodique de la sûreté et réactualisée lorsque cela est nécessaire.

4.2. La justification technique pour tout écart par rapport aux pratiques recommandées (voir réf. [2]) identifié lors de la réactualisation de l'analyse du risque d'incendie devrait comporter une discussion sur les modifications de la centrale qui seraient nécessaires pour se conformer aux pratiques acceptées et les raisons expliquant pourquoi la mise en œuvre de telles modifications n'est pas raisonnablement réalisable. La justification technique devrait également décrire les dispositions de compensation mises en place pour conserver un niveau de sûreté acceptable, le cas échéant.

[2] Certains États Membres considèrent qu'il est approprié que cet examen et cette mise à jour soient effectués tous les cinq ou dix ans et après des modifications majeures de la centrale.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

4.3. Si des recommandations spécifiques de modifications de la centrale ou d'améliorations opérationnelles ont été identifiées sur la base de l'analyse initiale des risques d'incendie, l'analyse du risque d'incendie devrait être réitérée pour les zones de la centrale concernées afin de confirmer l'adéquation des modifications ou des améliorations recommandées.

5. IMPACTS DES MODIFICATIONS DE LA CENTRALE SUR LA PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

5.1. Les autorisations d'exploitation délivrées aux centrales nucléaires incluent généralement une obligation de procédures approuvées et écrites pour le contrôle des modifications de structures, de systèmes et de composants importants pour la sûreté. Toutes les modifications proposées pour la centrale devraient être soigneusement examinées afin d'appréhender leurs effets potentiels sur les potentiels calorifiques sectoriels et les dispositifs de protection contre l'incendie, étant donné qu'une modification concernant des composants non liés à la sûreté peut éventuellement changer un potentiel calorifique sectoriel ou dégrader un dispositif de protection contre l'incendie dont le but principal est de protéger un système de sûreté[3].

5.2. Un examen des conséquences pour la protection contre l'incendie devrait être effectué pour les modifications de la centrale suivantes, y compris les modifications de conception:

— modifications des dispositifs de protection contre l'incendie;
— modifications des systèmes de sûreté protégés ou d'éléments importants pour la sûreté ou de systèmes pouvant nuire aux performances des dispositifs de protection contre l'incendie;
— toute autre modification pouvant nuire aux performances des dispositifs de protection contre l'incendie, y compris les modifications affectant les potentiels calorifiques sectoriels.

[3] Par exemple, si un chemin de câbles transportant des câbles non liés à la sûreté doit être installé directement en dessous de têtes d'extincteurs automatiques protégeant un câblage lié à la sûreté, l'efficacité du système d'extincteurs automatiques peut se trouver réduite.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

5.3. Un système formel de revue destiné à évaluer l'impact des modifications sur la protection contre l'incendie devrait être incorporé dans la procédure globale de modification. Autrement, une procédure distincte devrait être établie et mise en œuvre spécifiquement pour les examens concernant la protection contre l'incendie. Les modifications ne devraient pas commencer avant que l'examen ait été terminé.

5.4. Le personnel auquel a été affecté la responsabilité d'exécuter de tels examens des problèmes de protection contre l'incendie devrait avoir la qualification appropriée pour évaluer l'effet potentiel des modifications sur la protection contre l'incendie et devrait avoir l'autorité suffisante pour empêcher ou suspendre les travaux de modification, si nécessaire, tant que tout problème identifié n'a pas été résolu de manière satisfaisante.

5.5. Les modifications ne devraient être effectuées qu'après obtention d'un permis de travail délivré par une personne compétente qui a la connaissance des conséquences de ces modifications sur la protection contre l'incendie.

5.6. Si une modification nécessite la mise hors service d'un des dispositifs de protection contre l'incendie, une étude minutieuse de la réduction consécutive du niveau de protection du ou des systèmes de sûreté devrait être effectuée et des mesures temporaires appropriées devraient être mises en place afin de conserver une protection contre l'incendie adéquate. Après achèvement de la modification, la centrale ainsi modifiée devrait être inspectée pour confirmer sa conformité à la conception modifiée. Dans le cas d'un système actif, la centrale ainsi modifiée devrait faire l'objet d'un essai avant la mise ou remise en fonctionnement normal, selon le cas.

5.7. L'analyse du risque d'incendie devrait être examinée et réactualisée afin de prendre en compte les modifications, comme il convient (voir également la section 4).

6. CONTRÔLE DES MATIÈRES COMBUSTIBLES ET DES SOURCES D'IGNITION

CONTRÔLE DES MATIÈRES COMBUSTIBLES

6.1. Des procédures administratives devraient être établies et mises en œuvre pour un contrôle efficace des matières combustibles dans toute la centrale.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

Les procédures écrites devraient établir des contrôles pour la livraison, le stockage, la manutention, le transport et l'utilisation des combustibles solides, liquides et gazeux. On devrait prendre des mesures de prévention d'explosions liées aux incendies au sein ou à côté de zones identifiées comme étant importantes pour la sûreté. Pour les zones identifiées comme étant importantes pour la sûreté, les procédures devraient établir des contrôles pour les matières combustibles associées aux opérations normales de la centrale et celles pouvant être introduites dans des activités liées à la maintenance ou aux modifications.

6.2. Des procédures écrites devraient être établies et appliquées pour minimiser la quantité de matières combustibles transitoires (c'est-à-dire non permanentes), particulièrement les matériaux d'emballage, présentes dans les zones identifiées comme étant importantes pour la sûreté. De telles matières devraient être enlevées dès que l'activité est terminée (ou à intervalles réguliers) ou devraient être temporairement stockées dans des conteneurs ou zones de stockage homologués.

6.3. Le potentiel calorifique total dû aux matières combustibles dans chaque zone identifiée comme étant importante pour la sûreté devrait être minimisé autant que raisonnablement possible, compte tenu du degré de résistance au feu des parois du secteur feu. On devrait conserver les documents qui définissent le potentiel calorifique estimé ou calculé existant ainsi que le potentiel calorifique maximum admissible dans chaque zone.

6.4. L'utilisation de matières combustibles pour l'aménagement des locaux de la centrale devrait être minimisée. Les matières combustibles ne devraient pas être utilisées pour la décoration ou autre effet non indispensable dans les zones identifiées comme étant importantes pour la sûreté.

6.5. Des contrôles administratifs devraient être établis et mis en œuvre pour garantir que les zones importantes pour la sûreté sont inspectées périodiquement afin d'évaluer le potentiel calorifique général et les conditions d'entretien de la centrale et pour s'assurer que les issues et voies d'accès servant à la lutte contre l'incendie ne sont pas bloquées. Des contrôles administratifs devraient également être effectués pour garantir que le potentiel calorifique réel se trouve à tout moment dans les limites autorisées.

6.6. Des procédures administratives devraient être établies et mises en œuvre pour permettre un contrôle efficace des potentiels calorifiques temporaires dans les zones identifiées comme étant importantes pour la sûreté lors des activités de maintenance et de mise en œuvre de modification. Ces procédures

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

devraient couvrir les combustibles solides, liquides et gazeux, leurs enveloppes de confinement et leurs lieux de stockage en relation avec les autres matières dangereuses telles que les agents oxydants. Elles devraient inclure une procédure de délivrance des permis de travail qui requiert une revue interne et une autorisation pour les activités proposées avant le démarrage des travaux afin de déterminer les effets potentiels sur la protection contre l'incendie. Les membres du personnel sur site responsables de l'examen des activités susceptibles de créer des potentiels calorifiques temporaires devraient déterminer si l'activité proposée est acceptable et devraient spécifier toute mesure de protection contre l'incendie supplémentaire nécessaire (telle que la fourniture d'extincteurs portables ou l'emploi d'un pompier du piquet d'incendie, le cas échéant).

6.7. Des procédures administratives devraient être établies et mises en œuvre pour contrôler le stockage, la manutention, le transport et l'utilisation de matières inflammables ou de combustibles solides ou liquides dans les zones identifiées comme étant importantes pour la sûreté. Les procédures devraient être établies conformément aux usages nationaux et devraient fournir des contrôles pour les solides et les liquides. Pour les solides:

(a) L'utilisation de matières combustibles (telles que des échafaudages en bois) devrait être réglementée. Lorsque les matériaux en bois sont autorisés, ils devraient être traités chimiquement ou être revêtus afin d'être ignifuges.
(b) Le stockage des matières combustibles, telles que les filtres à charbon ou les résines échangeuses d'ions sèches non utilisées, devrait être réglementé; les stocks importants de telles matières devraient être placés dans une zone de stockage désignée avec un compartimentage ignifugé approprié et la présence de dispositifs de protection contre l'incendie.
(c) Le stockage des matières combustibles, telles que les papiers et vêtements de protection, devrait être réglementé; les stocks importants de telles matières devraient être placés dans une zone de stockage désignée avec un compartimentage ignifugé approprié et l'existence de dispositifs de protection contre l'incendie.
(d) Le stockage de toutes les autres matières combustibles devrait être prohibé.

Pour les liquides:

(i) La quantité de liquides inflammables ou combustibles introduits dans des secteurs de feu lors d'activités de maintenance ou de modification

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

devrait être limitée à la quantité quotidienne nécessaire. Des mesures de protection contre l'incendie adéquates telles que la fourniture d'extincteurs portatifs devraient être prises, selon les besoins.

(ii) Des conteneurs ou distributeurs homologués devraient être utilisés, si possible, pour le transport et l'utilisation de liquides inflammables ou combustibles. Les ouvertures dans les conteneurs devraient être équipées de dispositifs d'obturation à ressort. Le transport de liquides inflammables ou combustibles en conteneurs ouverts devrait être évité.

(iii) S'il est nécessaire de stocker de petites quantités de liquides inflammables ou combustibles dans une zone de travail, on devrait utiliser des armoires de conception homologuée pour les liquides inflammables.

(iv) Tous les conteneurs de liquides inflammables ou combustibles devraient être étiquetés de manière claire et bien visible pour indiquer leur contenu.

(v) Les entrepôts de stockage de grandes quantités de liquides inflammables ou combustibles devraient être protégés et situés de façon à ne pas compromettre la sûreté. De telles zones d'entreposage en grande quantité devraient être séparées des autres zones de la centrale par un compartimentage ignifugé ou par un espace de séparation comportant des dispositifs de protection contre l'incendie appropriés.

(vi) Des panneaux de mise en garde devraient être placés sur les zones de stockage de liquides inflammables ou combustibles.

6.8. Des procédures administratives devraient être établies et mises en œuvre pour contrôler la livraison, le stockage, la manutention, le transport et l'utilisation de gaz inflammables dans toute la centrale. Les procédures devraient être établies conformément aux usages nationaux et devraient être mises en œuvre pour garantir que:

(a) Les bouteilles de gaz comprimés qui favorisent les incendies, telles que les bouteilles d'oxygène, sont correctement sécurisées et sont stockées à l'écart des gaz inflammables et loin des matières combustibles et des sources d'inflammation;

(b) Lorsqu'un approvisionnement en gaz inflammable est nécessaire à l'intérieur d'un bâtiment pour une utilisation permanente, il est distribué à partir de bouteilles ou d'une zone d'entreposage en gros située en dehors du bâtiment dans une zone de stockage réservée de manière à ce qu'un incendie affectant la zone de stockage ne compromettrait pas la sûreté.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

CONTRÔLE DES SOURCES D'IGNITION

6.9. Des procédures administratives devraient être établies et mises en œuvre pour contrôler les sources d'ignition potentielles dans toute la centrale. Les procédures devraient comporter des contrôles pour:

— obliger le personnel à utiliser des zones sûres désignées pour fumer et l'empêcher de fumer dans toutes les autres zones;
— prohiber l'utilisation de flammes nues pour tester les dispositifs de détection de fumées ou de chaleur (tels que les détecteurs d'incendie) ou pour tester les fuites;
— prohiber l'utilisation de chauffages portatifs, d'appareils de cuisson ou autres dispositifs similaires dans les zones identifiées comme étant importantes pour la sûreté;
— limiter l'utilisation de câblage provisoire.

6.10. Des procédures administratives devraient être établies et mises en œuvre pour contrôler les activités de maintenance et de mise en œuvre des modifications qui nécessitent l'utilisation de source d'ignition potentielle ou qui peuvent elles-mêmes créer une source d'ignition. L'exécution d'un tel travail devrait être contrôlée au moyen de procédures écrites formelles, c'est-à-dire d'un système de permis de travail (traité précédemment) ou d'un système spécial pour les permis de feu. Dans le système de permis de travail adopté, des procédures devraient être créées et couvrir la gestion, la supervision, l'autorisation et l'exécution du travail, l'inspection de la zone de travail, l'affectation d'un piquet d'incendie (si stipulée) et l'accès pour la lutte contre l'incendie. Tout le personnel concerné par la préparation, la délivrance et l'utilisation des permis de feu devrait être formé à l'utilisation correcte du système et devrait appréhender clairement son but et son application. Qu'un piquet d'incendie soit fourni ou pas, au moins une personne impliquée dans ce travail devrait être formée à l'utilisation de tous les dispositifs de sécurité fournis.

6.11. Dans les zones contenant des éléments importants pour la sûreté, un travail impliquant l'utilisation d'une source d'ignition potentielle ou pouvant créer des sources d'ignition ne devrait être autorisé qu'après étude des conséquences possibles pour la sûreté. Par exemple, on peut interdire qu'un tel travail intervienne simultanément sur des composants fonctionnellement redondants importants pour la sûreté ou dans des zones contenant de tels composants.

6.12. Des procédures devraient être établies pour garantir que, avant toute tentative de travail à haute température, la zone de travail immédiate et les zones

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

adjacentes soient inspectées afin d'y rechercher la présence de matières combustibles et que l'opérabilité des dispositifs de protection contre l'incendie nécessaires soit confirmée. Si la configuration et la conception de la zone de travail peuvent permettre la propagation d'étincelles ou de scories au-delà de la zone de travail initiale, les espaces au-dessus et au-dessous de la zone de travail devraient être vérifiés et toute matière combustible devrait être déplacée vers une zone sûre ou convenablement protégée.

6.13. Lors d'un travail créant des points chauds, des inspections régulières devraient être effectuées pour s'assurer que les conditions du permis sont respectées, qu'aucune matière combustible exposée n'est présente et que le piquet d'incendie est en service (si un piquet d'incendie a été stipulé dans le permis).

6.14. Dans le cas où le permis de feu a identifié la nécessité d'une surveillance incendie, les procédures suivantes devraient être observées:

(a) Le piquet d'incendie devrait être en service dans le voisinage immédiat avant de commencer le travail à haute température, le travail devrait être arrêté si le piquet d'incendie quitte la zone de travail et le piquet d'incendie devrait rester sur la zone de travail pendant une période appropriée après achèvement du travail à flamme nue.
(b) Lorsque le travail est en cours, le piquet d'incendie ne devrait effectuer aucune autre tâche.
(c) Un équipement réservé à la lutte contre l'incendie adapté devrait être facilement disponible et des moyens permettant d'obtenir facilement de l'aide supplémentaire devraient être en place, si nécessaire. Des voies d'accès adéquates pour l'équipe de lutte contre l'incendie devraient être disponibles.

6.15. Tout équipement ou véhicule utilisé dans les zones où un gaz inflammable peut être émis devrait être qualifié de manière adéquate pour une utilisation en atmosphère explosive.

6.16. L'utilisation de bouteilles de gaz comprimé pour des opérations de découpe ou de soudage ou autre travail à haute température devrait être contrôlée par un système de permis de travail comme décrit dans les paragraphes 6.6, 6.10 et 6.14.

6.17. Des panneaux de mise en garde devraient être disposés à l'entrée des zones contenant des matières combustibles pour avertir le personnel des restrictions ou des conditions d'accès et de la nécessité de contrôler en permanence les sources d'ignition.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

7. INSPECTION, MAINTENANCE ET TEST DES MESURES DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

7.1. Un programme exhaustif devrait être établi et mis en œuvre pour effectuer l'inspection, la maintenance et les tests appropriés de toutes les mesures de protection contre l'incendie (passives et actives, y compris l'équipement de lutte manuelle contre l'incendie) spécifiées comme étant importantes pour la sûreté. Les systèmes spécifiques de protection contre l'incendie, l'équipement, les composants et les plans d'intervention inclus dans le programme devraient être identifiés et documentés. Lorsqu'une telle documentation n'est pas disponible (par exemple, si l'analyse des risques d'incendie n'a pas encore été effectuée et que les autres documents sont incomplets), toutes les mesures de protection contre l'incendie devraient être considérées comme étant importantes pour la sûreté sauf si l'hypothèse inverse peut être justifiée.

7.2. Le programme d'inspection, de maintenance et de tests devrait couvrir les mesures de protection contre l'incendie suivantes:

— parois de secteurs feu et composants structurels des bâtiments, y compris les joints d'étanchéité des traversées;
— dispositifs d'obturation comme les portes coupe-feu et les volets coupe-feu;
— éléments séparateurs appliqués localement comme les enrobages de câbles et revêtements ignifuges;
— systèmes de détection et d'alerte incendie, y compris les détecteurs de gaz inflammables;
— installations d'éclairage de secours;
— systèmes d'extinction à eau;
— système d'alimentation en eau comprenant un poste d'eau, un conduit d'alimentation et de distribution, des vannes de sectionnement et d'isolement et des pompes à incendie;
— extincteurs à gaz et à poudre;
— extincteurs portatifs;
— systèmes d'extraction de fumées et de chaleur et systèmes de soufflage d'air;
— systèmes de communication à utiliser en cas d'incendie;
— équipement manuel de lutte contre l'incendie comprenant des véhicules de secours;
— appareils respiratoires et vêtements de protection pour applications radiologiques;

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

— voies d'accès et d'évacuation pour le personnel de lutte contre l'incendie;
— plans d'intervention.

D'autres informations sur les dispositifs de protection contre l'incendie devant être inspectés, entretenus et testés sont données en annexe.

7.3. Les niveaux minimaux acceptables de disponibilité devraient être établis et documentés pour tous les dispositifs de protection contre l'incendie identifiés comme étant importants pour la sûreté. Des mesures provisoires de compensation devraient être définies pour chaque dispositif de protection contre l'incendie ainsi identifié. Ces mesures de compensation devraient être mises en œuvre de manière provisoire dans l'éventualité du non-maintien d'un niveau minimum de disponibilité pour un dispositif de protection contre l'incendie ou si le dispositif de protection s'avère inexploitable. Le dispositif de compensation à mettre en œuvre et le temps accordé pour son implémentation doivent être déterminés, documentés et revus. Si le niveau minimum de disponibilité d'un dispositif de protection contre l'incendie n'a pas été spécifié, il devrait être supposé de 100%.

8. CAPACITÉ DE LUTTE MANUELLE CONTRE L'INCENDIE

8.1. Une stratégie de lutte contre l'incendie devrait être développée pour chaque zone de la centrale identifiée comme étant importante pour la sûreté (y compris les zones présentant un risque d'exposition au feu vis-à-vis des zones importantes pour la sûreté). Ces stratégies devraient fournir des informations pour compléter les informations fournies dans le plan d'urgence général de la centrale. Les stratégies devraient fournir toutes les informations appropriées nécessaires aux équipes de lutte contre l'incendie pour utiliser des techniques de lutte contre l'incendie sûres et efficaces dans chaque secteur coupe-feu. Les stratégies devraient être réactualisées et devraient être utilisées dans les formations théoriques courantes et dans les exercices d'alerte réels dans la centrale. La stratégie de lutte contre l'incendie développée pour chaque secteur coupe-feu de la centrale devrait couvrir ce qui suit:

— voies d'accès et d'évacuation pour les équipes de lutte contre l'incendie;
— emplacements des structures, systèmes ou composants identifiés comme étant importants pour la sûreté;

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

— potentiels calorifiques;
— risques d'incendie particuliers, y compris la réduction possible de la capacité de lutte contre l'incendie due à des événements extérieurs;
— risques spéciaux radiologiques, toxiques, de haute tension et de haute pression, y compris le risque potentiel d'explosions;
— dispositifs de protection contre l'incendie existants (passifs et actifs);
— restrictions concernant l'utilisation d'agents extincteurs spécifiques à cause des problèmes de criticité nucléaire ou autres problèmes spécifiques et les moyens d'extinction de remplacement à utiliser;
— emplacements des composants ou équipements sensibles à la chaleur et/ou à la fumée importants pour la sûreté;
— emplacement du matériel d'extinction fixe ou portatif;
— postes d'approvisionnement en eau pour la lutte manuelle contre l'incendie;
— systèmes de communication (n'affectant pas les systèmes de sûreté) destinés à être utilisés par le personnel de lutte contre l'incendie.

8.2. La documentation de la centrale devrait fournir une description claire de la capacité de lutte manuelle contre l'incendie pour les zones de la centrale identifiées comme étant importantes pour la sûreté. La capacité de lutte manuelle contre l'incendie peut être fournie par un service incendie sur site convenablement entraîné et équipé, par un service qualifié extérieur au site ou par une combinaison coordonnée des deux, en fonction des besoins de la centrale et conformément aux usages nationaux.

8.3. Si on fait appel à un service d'intervention hors site, des employés de la centrale désignés dans chaque équipe devraient se voir assigner la responsabilité d'assurer la coordination et la liaison avec le service extérieur au site de lutte contre l'incendie et d'établir une hiérarchie des pouvoirs et responsabilités sur le lieu de l'incendie. Des employés de la centrale devraient être désignés même dans le cas où l'équipe d'intervention extérieure au site vient en complément à une intervention principale fournie par le service incendie sur site.

8.4. Lorsque la capacité de lutte manuelle contre l'incendie est basée en partie ou en totalité sur des ressources extérieures au site, il devrait exister une coordination adéquate entre le personnel de la centrale et le groupe d'intervention extérieur au site pour garantir que ce dernier connaît bien les risques de la centrale. Les responsabilités et les lignes hiérarchiques du personnel de lutte manuelle contre l'incendie devraient être documentées sur le plan de lutte contre l'incendie.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

8.5. Si un service d'incendie sur site est choisi pour assurer la lutte manuelle contre l'incendie, l'organisation de ce service incendie, le niveau minimum de personnel, l'équipement (y compris les appareils respiratoires autonomes) et la formation devraient tous être documentés et leur adéquation devrait être confirmée par une personne compétente.

8.6. Les membres du service d'incendie sur site devraient être physiquement capables d'exécuter leurs tâches de lutte contre l'incendie et devraient suivre un programme formalisé de formation de lutte contre l'incendie avant leur affectation au service incendie. Une formation régulière (formation théorique courante, pratique de la lutte contre l'incendie et exercices d'alerte) devrait être assurée à tous les membres du service incendie sur site. Une formation spéciale devrait être fournie aux cadres du service incendie pour garantir qu'ils sont capables d'évaluer les conséquences potentielles sur la sûreté d'un incendie et de conseiller le personnel de la salle de commande.

8.7. Si la lutte manuelle contre l'incendie représente le moyen principal de protection contre l'incendie, il faudrait s'assurer, autant que possible, que les actions nécessaires en cas d'incendie peuvent être exécutées sans risques du point de vue de la protection radiologique.

9. FORMATION DU PERSONNEL DE LA CENTRALE

9.1. Tous les employés de la centrale et le personnel des sous-traitants provisoirement affecté à la centrale devraient suivre une formation sur la protection contre l'incendie de la centrale, incluant leurs responsabilités en cas d'incendie, avant de commencer à travailler dans la centrale. Cette formation devrait comporter les rubriques suivantes:

— politique de protection contre l'incendie dans la centrale;
— sensibilisation aux risques d'incendie spécifiques, comportant les limitations des potentiels calorifiques des secteurs de feu et, lorsque nécessaire, les aspects radiologiques associés;
— l'importance du contrôle des matières combustibles et des sources d'ignition et son impact potentiel sur le potentiel calorifique admissible dans une zone;
— les moyens de détection des incendies et les actions à prendre;
— la reconnaissance des signaux d'alarme incendie sonores et visuels;
— les issues et les voies d'évacuation d'urgence en cas d'incendie;

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

— les différents types de matériel d'extinction fournis et leur utilisation pour éteindre les incendies au stade initial.

9.2. Une formation spécialisée sur la protection contre l'incendie devrait être établie pour les employés de la centrale désignés concernés par le fonctionnement, la maintenance et la lutte contre l'incendie dans la centrale, y compris le personnel des sous-traitants provisoirement affecté à la centrale, le cas échéant. Le programme de formation devrait fournir une formation garantissant que le personnel possède les compétences techniques adéquates et est familiarisé avec les procédures détaillées à suivre. La formation devrait être suffisante pour garantir que les individus comprennent la signification de leurs tâches et les conséquences des erreurs découlant de mauvaises interprétations et d'actes de négligence. Le programme spécialisé de formation devrait couvrir ce qui suit:

(a) L'importance du maintien de l'intégrité et de l'opérabilité des dispositifs de protection contre l'incendie de la centrale (passifs et actifs) par réalisation d'inspections programmées à intervalles réguliers, d'une maintenance de l'équipement courante et non planifiée et de tests fonctionnels périodiques des équipements et des systèmes;
(b) La conception et le mode d'emploi détaillé des dispositifs spécifiques de protection contre l'incendie installés dans la centrale afin de permettre une maintenance efficace des équipements et d'en assurer leur opérabilité;
(c) L'importance des changements planifiés de conception et des modifications de la centrale vis-à-vis de la protection contre l'incendie, comprenant les impacts directs et indirects sur la protection contre l'incendie et tout effet sur l'intégrité ou l'opérabilité des dispositifs de protection contre l'incendie (actifs et passifs) découlant des modifications planifiées;
(d) La nécessité de garantir que la personne responsable de l'examen des changements planifiés de conception et des modifications de la centrale possède les connaissances suffisantes pour lui permettre de repérer les problèmes pouvant avoir des répercussions sur les dispositifs de protection contre l'incendie; ceci nécessite une connaissance détaillée de la conception et des exigences de test du matériel de protection contre l'incendie et la connaissance des objectifs spécifiques de la conception des dispositifs de protection contre l'incendie dans chaque secteur de feu de la centrale, comme spécifié dans l'analyse du risque d'incendie ou des documents similaires;
(e) La formation du personnel chargé de déclencher ou autoriser des activités impliquant un travail à haute température et des employés auxquels

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

ont été assignées les tâches de piquet d'incendie, en vue de garantir qu'ils ont pris conscience des risques associés aux activités telles que la découpe ou le soudage pouvant constituer une source potentielle d'ignition;

(f) Les stipulations du système de permis de travail, les situations spécifiques où un piquet d'incendie est nécessaire et l'importance de l'introduction de sources potentielles d'ignition dans des secteurs de feu contenant des composants identifiés comme étant importants pour la sûreté;

(g) La formation du personnel pouvant être impliqué dans le système du permis de travail ou dans le système des permis de feu, qui doit recevoir une instruction sur la mise en œuvre du travail et une formation générale sur la protection contre l'incendie afin de pouvoir sans hésiter reconnaître les divers risques d'incendie dans la centrale et de pouvoir comprendre les conséquences de l'introduction de matières combustibles et de sources d'inflammation dans des zones liées à la sûreté;

(h) La familiarisation avec l'emplacement physique des systèmes de sûreté, de préférence à l'aide d'une visite de la centrale;

(i) La familiarisation avec l'emplacement physique des dispositifs de protection contre l'incendie de la centrale.

9.3. Les procédures de sélection et d'embauche des employés de la centrale devraient établir les qualifications minimales initiales de tout le personnel impliqué dans des fonctions de protection contre l'incendie et dans des activités pouvant affecter la sûreté. Ces qualifications minimales devraient être basées sur une évaluation du niveau d'études, de la compétence technique et de l'expérience pratique nécessaires pour le travail concerné.

9.4. Le programme de formation sur la protection contre l'incendie de la centrale devrait être documenté et inclure:

— l'identification des besoins spécifiques en formation pour des employés particuliers;
— le développement des documents de formation et des notes du formateur;
— l'évaluation périodique.

9.5. L'évaluation des compétences techniques des stagiaires devrait être considérée comme un élément essentiel du programme de formation. Le programme de formation devrait inclure la formation initiale et les recyclages périodiques, le cas échéant. Les activités du programme de formation devraient être conduites selon les directives du programme d'assurance de la qualité et devraient être documentées dans le système d'archivage.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

9.6. Le contenu, l'exhaustivité, l'efficacité et l'adéquation globale du programme de formation sur la protection contre l'incendie devraient être examinés périodiquement. L'examen devrait inclure l'étude de la nécessité d'une modification du programme de formation pour prendre en compte les expériences d'exploitation et les modifications appropriées.

10. ASSURANCE DE LA QUALITÉ SE RAPPORTANT À LA PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

10.1. Les dispositifs de protection contre l'incendie ne sont généralement pas classés dans la catégorie des systèmes de sûreté et, de ce fait, peuvent ne pas être assujettis aux exigences rigoureuses de qualification et au programme d'assurance de la qualité associé appliqués aux systèmes de sûreté. Toutefois, un incendie peut potentiellement provoquer une défaillance de mode commun et ainsi constituer une menace pour la sûreté; de ce fait, les dispositifs de protection passifs et actifs installés devraient être considérés comme liés à la sûreté. Un niveau approprié d'assurance de la qualité devrait donc être appliqué aux dispositifs de protection contre l'incendie.

10.2. Un système d'assurance de la qualité formalisé et documenté devrait être établi et mis en œuvre pour les activités (ainsi que les informations s'y rapportant) affectant la protection contre l'incendie dans les zones identifiées comme étant importantes pour la sûreté.

10.3. Les dispositions de l'assurance de la qualité doivent s'appliquer aux aspects suivants de la protection contre l'incendie[4]:

— l'analyse du risque d'incendie;
— les bases de la conception technique, les calculs de conception et la validation du logiciel informatique, les dossiers et les plans pour tout changement ou modification de la conception;

[4] Pour certaines centrales existantes, les documents d'origine se rapportant à la conception, la fabrication et la mise en service et autres documents peuvent ne pas être disponibles. Dans ce cas, le programme d'assurance de la qualité doit être appliqué au maximum possible des aspects listés et une importance toute particulière doit être accordée à l'examen périodique de la protection contre l' incendie de la centrale.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

— la documentation relative aux équipements, comportant les certificats de conformité pour les installations, approvisionnements et équipements nouveaux ou modifiés;
— les dossiers de mise en service et d'installation pour les ouvrages nouveaux ou modifiés;
— l'examen technique des changements de conception et des modifications de la centrale;
— les plans d'intervention incendie ainsi que le plan et les procédures d'urgence;
— le stockage et l'utilisation des fournitures, systèmes et équipements de remplacement pour la protection contre l'incendie;
— l'archivage des potentiels calorifiques des combustibles dans chaque zone de feu;
— le contrôle des matières combustibles et des sources d'ignition;
— la documentation des inspections, des procédures de test et de maintenance de la validation des dispositions d'urgence;
— les rapports d'audit, d'inspection et de revue, comportant les défaillances identifiées et les actions correctives;
— les justifications techniques des non-conformités par rapport aux exigences spécifiées pour la protection contre l'incendie et les actions provisoires mises en œuvre pour compenser ces défaillances en attendant l'exécution des actions correctives finales;
— les qualifications techniques et les dossiers de formation du personnel;
— l'archivage de tous les incendies survenus, petits ou grands, comportant les rapports d'enquête;
— le déclenchement des détecteurs d'incendie et/ou des systèmes d'extinction:
  • détection des incendies réels;
  • fausses alertes et autres signaux de détection en l'absence d'incendie;
— défaillances opérationnelles des dispositifs de protection contre l'incendie, y compris les défaillances du logiciel informatique;
— organisation et responsabilités pour la protection contre l'incendie.

10.4. Les modifications apportées à n'importe lequel de ces aspects devraient être contrôlées au même niveau d'examen technique et d'autorisation que celui appliqué aux documents d'origine conformément aux dispositions applicables du système d'assurance de la qualité.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

Annexe

MESURES DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE À INCLURE DANS LE PROGRAMME D'INSPECTION, DE MAINTENANCE ET DE TESTS

Cette annexe fournit une liste d'exemples de dispositifs, systèmes, équipements et composants à inclure dans un programme d'inspection, de maintenance et de tests pour la protection contre l'incendie. Elle fournit des informations sur l'application pratique des recommandations faites dans ce Guide de sûreté. La fréquence de réalisation des activités recommandées sera basée sur les recommandations du fabricant, sur les usages nationaux et sur l'expérience d'exploitation spécifique.

TABLEAU A–1. INSPECTION, MAINTENANCE ET TEST DES MESURES DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

Mesures de protection contre l'incendie	Inspection	Maintenance	Test fonctionnel
1. Dispositifs passifs de protection contre l'incendie			
1.1. Parois de secteurs feu et composants structurels des bâtiments, y compris les murs, planchers et plafonds résistant au feu et les joints d'étanchéité des traversées, mécaniques et électriques résistant au feu:			
(a) Etat général et indications de dommage ou détérioration, absence d'ouvertures des joints d'étanchéité	×		
1.2. Dispositifs d'obturation des barrières coupe-feu tels que portes coupe-feu et clapets coupe-feu:			
(a) état général et indications de dommage ou détérioration, comprenant les obstructions pouvant empêcher la fermeture	×		
(b) opérabilité des composants			×
(c) fermeture automatique et mécanismes de verrouillage		×	×

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

TABLEAU A–1. CONT.

Mesures de protection contre l'incendie	Inspection	Maintenance	Test fonctionnel
1.3. Éléments de séparation appliqués localement, comprenant les manchons, enrobages de câbles et revêtements ignifuges:			
(a) état général et indications de dommage ou détérioration	×		
1.4. Matière stockée ou combustible transitoire pouvant influer sur le potentiel calorifique dans une zone:			
(a) conditions générales de stockage, respect du potentiel calorifique admissible dans la zone	×		
2. Systèmes de détection et d'alerte incendie			
2.1. Détecteurs d'incendie (comprenant les détecteurs de chaleur, de fumée, de flamme de prélèvement de gaz et détecteurs de gaz inflammable):			
(a) état général et indications de dommage ou détérioration	×		
(b) réglages de sensibilité et nettoyage périodique		×	
(c) opérabilité de l'équipement et fonctionnement automatique			×
2.2. Points d'appel d'alerte incendie manuels:			
(a) état général, comprenant l'accessibilité et indications de dommage ou détérioration	×		
(b) opérabilité de l'équipement et fonctionnement de l'alarme			×
2.3. Panneaux de contrôle et d'alerte incendie:			
(a) état général, comprenant l'accessibilité et indications de dommage ou détérioration	×		

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

TABLEAU A–1. CONT.

Mesures de protection contre l'incendie	Inspection	Maintenance	Test fonctionnel
(b) opérabilité de l'équipement et fonctionnement d'alarme visuelle et sonore, comprenant le fonctionnement automatique			×
2.4. Circuits électriques:			
(a) état général et indications de dommage sur ou détérioration du revêtement de câble et des boîtiers de raccordement	×		
(b) intégrité du circuit			×
(c) alimentation normale et de secours	×	×	
3. Éclairage de secours			
(a) état général et indications de dommage ou détérioration	×		
(b) niveau d'éclairage et répartition de la lumière			×
(c) opérabilité de l'équipement			×
(d) batteries, le cas échéant	×	×	
4. Systèmes d'extinction à base d'eau			
4.1. Systèmes à sprinkleurs, comprenant les systèmes sous eau, sous air, déluge et à préaction:			
(a) état général et indications de dommage ou détérioration	×		
(b) intégrité des canalisations et des supports	×		
(c) position des vannes et accessibilité	×		
(d) opérabilité des vannes et du système et fonctionnement de l'alarme		×	×
(e) obstruction du débit de sortie	×		
(f) blocage de la canalisation ou des buses (p.e. par pressurisation d'air si cela est possible)		×	×

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

TABLEAU A–1. CONT.

Mesures de protection contre l'incendie	Inspection	Maintenance	Test fonctionnel
4.2. Systèmes d'extinction à base d'eau ou de mousse			
(a) pour les composants mécaniques, se référer aux dispositions en 4.1, éventuellement	×		
(b) quantité de mousse	×		
(c) qualité de la mousse			×
(d) pour les composants électriques, se référer aux dispositions en 2.1–2.4, éventuellement	×	×	×
(e) accessibilité des moyens de déclenchement manuel	×		
(f) configuration du débit de sortie	×		
(g) blocage de la canalisation ou des buses (p.e. par pressurisation d'air si cela est possible)			×
5. Systèmes d'extinction à gaz			
(a) état général et indications de dommage ou détérioration	×		
(b) intégrité des canalisations et des supports	×		
(c) opérabilité de l'équipement et fonctionnement de l'alarme			×
(d) opérabilité des composants associés (en particulier circuits temporisés de décharge), verrouillages d'aération et fermetures de barrières passives (portes et clapets)			×
(e) accessibilité des moyens de déclenchement manuel	×		
(f) confinement de gaz dans des compartiments protégés (test de pressurisation interne)	×		×
(g) quantité de gaz et pression	×		
(h) pour les composants électriques, se référer aux dispositions en 2.1–2.4, éventuellement	×	×	×

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

TABLEAU A–1. CONT.

Mesures de protection contre l'incendie	Inspection	Maintenance	Test fonctionnel
(i) blocage des canalisations et buses (par pressurisation d'air ou de gaz)		×	×
(j) obstruction du débit de sortie et blocage des buses	×		
6. Systèmes d'extinction à poudre			
(a) état général et indications de dommage ou détérioration	×		
(b) quantité, qualité, condition et pression de la poudre	×	×	
(c) opérabilité de l'équipement et fonctionnement de l'alarme			×
(d) pour les composants mécaniques, se référer aux dispositions en 4.1, éventuellement	×	×	×
(e) pour les composants électriques, se référer aux dispositions en 2.1–2.4, éventuellement	×	×	×
(f) accessibilité des moyens de déclenchement manuel	×		
(g) blocage des canalisations ou buses (p.e. par pressurisation d'air)			×
7. Approvisionnement en eau			
7.1. Sources d'eau			
(a) état général et indications de dommage ou détérioration, éventuellement	×	×	
(b) volume et qualité de l'eau; vannes	×		
(c) fonction alarme en cas de niveau d'eau faible			×
(d) mesures pour éviter le gel, éventuellement	×		
7.2. Conduits d'alimentation et de distribution et prises d'eau			
(a) état général et indications de dommage ou détérioration, éventuellement	×		

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

TABLEAU A–1. CONT.

Mesures de protection contre l'incendie	Inspection	Maintenance	Test fonctionnel
(b) pression d'eau et débit disponibles			×
(c) accessibilité et opérabilité des prises d'eau et des vannes	×	×	
(d) position des vannes et fonctionnement de l'alarme, éventuellement	×		×
(e) mesures pour éviter un blocage interne des canalisations	×		×
(f) élimination des produits de l'environnement marin ou biologique	×	×	
(g) mesures pour éviter le gel, éventuellement	×		
7.3. Pompes à incendie			
(a) état général et indications de dommage ou détérioration	×		
(b) éléments de pompes à incendie, comprenant les alimentations électriques		×	
(c) opérabilité des pompes à incendie (manuel et automatique), comprenant les alimentations électriques et les fonctionnements alarmes		×	×
(d) caractéristiques de fonctionnement des des pompes à incendie, incluant débit et pression			×
(e) batteries des pompes, éventuellement	×	×	×
(f) quantité et qualité du carburant pour les alimentations non entraînées électriquement	×		×
(f) quantité et qualité du carburant pour les alimentations non entraînées électriquement	×		×
(g) fonctions alarme			×
(h) pour les composants électriques, se référer aux dispositions en 2.2–2.4, éventuellement	×	×	×
7.4. Colonnes montantes et enrouleurs de tuyaux d'incendie			
(a) état général et indications de dommage ou détérioration	×		

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

TABLEAU A–1. CONT.

Mesures de protection contre l'incendie	Inspection	Maintenance	Test fonctionnel
(b) accessibilité de l'équipement	×		
(c) intégrité des canalisations et des supports	×		
(d) pression et débit du système			×
(e) opérabilité et fonctionnement de l'alarme des vannes et systèmes		×	×
(f) test de pression du tuyau d'incendie			×
(g) joints d'étanchéité et remise en place du tuyau éventuellement	×	×	
(h) accessibilité des tuyaux et buses	×		
(i) mesures pour éviter les blocages internes	×		
(j) diamètre et longueur du tuyau	×		
8. Extincteurs portatifs			
(a) état général et accessibilité et indication de dommage ou de détérioration	×		
(b) quantités et pression des agents d'extinction	×	×	
(c) adéquation entre le type d'extincteur et l'emplacement	×		
(d) intégrité de la pression du conteneur de l'extincteur			×
9. Systèmes d'extraction des fumées et de la chaleur et systèmes de soufflage			
(a) état général et indications de dommage ou détérioration, comprenant les gaines de ventilation	×		
(b) opérabilité des ventilateurs et clapets et des fonctions alarme		×	×
(c) alimentations électriques, éventuellement			×
(d) pression et débit			×
(e) accessibilité des moyens de déclenchement manuel	×		
(f) pour les composants électriques, se référer aux dispositions en 2.1–2.4	×	×	×

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

TABLEAU A–1. CONT.

Mesures de protection contre l'incendie	Inspection	Maintenance	Test fonctionnel
10. Système(s) de communication utilisés en cas d'incendie			
(a) condition générale et indications de dommage ou détérioration	×		
(b) opérabilité du système			×
(c) pour les composants électriques, se référer aux dispositions en 2.4, éventuellement	×	×	×
(d) alimentations électriques, éventuellement			×
11. Véhicules et équipements de secours			
(a) état général et indications de dommage ou détérioration	×		
(b) opérabilité		×	×
(c) inventaire de l'équipement	×		
12. Voies d'accès et d'évacuation pour le personnel de lutte contre l'incendie			
(a) état général et indications de dommage ou obstruction	×		
(b) opérabilité des portes d'accès		×	×
(c) marquage des voies d'accès et d'évacuation	×		
13. Validation des plans d'intervention en cas d'incendie			
(a) documentation des procédures actuelles	×	×	
(b) test des plans d'intervention, par simulation			×

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

GLOSSAIRE

Les définitions suivantes s'appliquent aux fins de la présente publication.

barrière coupe-feu. Mur, plancher, plafond ou dispositif de fermeture d'un passage comme une porte, une trappe, une ouverture ou un système de ventilation pour limiter les conséquences d'un incendie. Une barrière coupe-feu est caractérisée par un degré de résistance au feu.

clapet coupe-feu. Un dispositif conçu pour empêcher par une opération automatique le passage du feu à travers une conduite dans des conditions données.

matière combustible. Une matière à l'état solide, liquide ou gazeux capable de s'enflammer, brûler, entretenir la combustion ou émettre des vapeurs inflammables lorsqu'elle est assujettie à des conditions spécifiques telles que de la chaleur ou un incendie.

piquet d'incendie. Une ou plusieurs personnes responsables de l'apport d'une surveillance supplémentaire (par exemple lors de travaux à haute température) ou compensatoire (par exemple lors de la déficience d'un système) aux activités de la centrale dans le but de détecter les incendies ou d'identifier les activités et les conditions présentant un risque potentiel d'incendie. Ces personnes devraient être formées à l'identification des conditions ou activités présentant des risques potentiels d'incendie, ainsi qu'à l'utilisation des équipements de lutte contre l'incendie et des procédures appropriées de notification d'incendie.

potentiel calorifique. La somme des énergies calorifiques calculées produites par la combustion complète de toutes les matières combustibles dans un certain espace, y compris les bardages des murs, séparations, planchers et plafond.

résistance au feu. La capacité d'un élément d'un bâtiment, composant ou structure à remplir, pendant une période donnée, sa fonction requise d'élément porteur, d'intégrité et/ou d'isolation thermique et/ou autre fonction prévue spécifiée dans un test de résistance au feu standard.

retardateur de la flamme. La qualité d'une substance consistant à supprimer, réduire ou retarder significativement la combustion de certains matériaux.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

source d'ignition. Une source de chaleur (extérieure) appliquée qui est utilisée pour mettre le feu aux matières combustibles.

sûreté. La réalisation de conditions correctes de fonctionnement, de prévention des accidents ou de mitigation des conséquences d'un accident, entraînant la protection du personnel du site, du public et de l'environnement contre des risques exagérés de rayonnement.

travail créant des points chauds. Travail ayant le potentiel de causer un incendie, particulièrement les travaux impliquant l'utilisation de flammes nues, brasage, soudage, découpe à la flamme, usinage ou découpe par disque.

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

RÉFÉRENCES

[1] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Sûreté des centrales nucléaires: Conception, collection Normes de sûreté n° NS-R-1, AIEA, Vienne (*en préparation*).

[2] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Protection contre l'incendie dans les centrales nucléaires, collection Sécurité n° 50-SG-D2 (Rev. 1), AIEA, Vienne (1997).

[3] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Sûreté des centrales nucléaires: Exploitation, collection Normes de sûreté n° NS-R-2, AIEA, Vienne (*en préparation*).

[4] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, La sûreté des installations nucléaires, collection Sécurité n° 110, AIEA, Vienne (1993).

[5] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, La maintenance des centrales nucléaires, collection Sécurité n° 50-SG-O7 (Rev. 1), AIEA, Vienne (1992).

[6] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, L'assurance de la qualité pour la sûreté des centrales nucléaires et autres installations nucléaires, collection Sécurité n° 50-C/SG-Q, AIEA, Vienne (1999).

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

PERSONNES AYANT COLLABORÉ À LA RÉDACTION ET À L'EXAMEN

Agapov, A.	MINATOM (Fédération de Russie)
Balasubramanian, G.	Commission de l'énergie atomique (Inde)
Barends, P.	Ministère de l'intérieur, Département des services incendie et de la gestion des catastrophes (Pays-Bas)
Bokor, L.	Centrale nucléaire de Paks (Hongrie)
Bouton, J.-P.	Direction de la sûreté des installations nucléaires (France)
Cottaz, M.	Commissariat à l'énergie atomique (France)
Cowley, J.S.	Nuclear Installations Inspectorate (Royaume-Uni)
de Cock, J.-P.	Electrabel (Belgique)
Gorman, K.	Scottish Nuclear Limited (Royaume-Uni)
Gorza, E.	Tractebel S.A. (Belgique)
Hebting, G.	Électricité de France (France)
Hogg, A.	Fire Service College (Royaume-Uni)
Hulenić, Z.	Ministère des affaires intérieures (Croatie)
Joppen, F.	Centre d'étude de l'énergie nucléaire (Belgique)
Kaercher, M.	Électricité de France (France)
Kulig, M.	Agence internationale de l'énergie atomique
Lan, Z.	Mission permanente de la Chine auprès de l'AIEA
Logie, J.	Scottish Nuclear Limited (Royaume-Uni)

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

Mendes, A.	Furnas-Centrais Elétricas S.A. (Brésil)
Mowrer, D.S.	Professional Loss Control, Inc. (États-Unis)
Papa, I.	ENEL (Italie)
Roewekamp, M.	Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (Allemagne)
Saarikoski, H.	Centre de sûreté radiologique et nucléaire (Finlande)
Schneider, U.	Institut für Baustofflehre, Bauphysik und Brandschutz (Autriche)
Smith, F.	AEA Technology (Royaume-Uni)
Svensson, S.	Agence des services d'urgence (Suède)
Vaišnys, P.	Agence internationale de l'énergie atomique
Zhong, W.	Agence internationale de l'énergie atomique

La présente publication a été remplacée par la publication suivante : IAEA Safety Standards Series No. 77.

ORGANES CONSULTATIFS POUR L'APPROBATION DES NORMES DE SÛRETÉ

Comité consultatif pour les normes de sûreté nucléaire

Allemagne: Wendling, R.D., Sengewein, H., Krüger, W.; *Belgique:* Govaerts, P. (Président); *Brésil:* da Silva, A.J.C.; *Canada:* Wigfull, P.; *Chine*: Lei, Y., Zhao, Y.; *États-Unis d'Amérique:* Morris, B.M.; *Fédération de Russie:* Baklushin, R.P.; *Finlande:* Salminen, P.; *France:* Saint Raimond, P.; *Inde:* Venkat Raj, V.; *Japon:* Tobioka, T.; *Pays-Bas:* de Munk, P., Versteeg, J.; *République de Corée:* Moon, P.S.H.; *République tchèque:* Stuller, J.; *Royaume-Uni:* Willby, C., Pape, R.P.; *Suède:* Viktorsson, C., Jende, E.; *Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire:* Frescura, G., Royen, J.; *AIEA:* Lacey, D.J. (Coordonnateur).

Commission consultative pour les normes de sûreté

Allemagne: Hennenhöfer, G., Wendling, R.D.; *Argentine:* Beninson, D.; *Australie:* Lokan, K., Burns, P.; *Canada:* Bishop, A. (Président), Duncan, R.M.; *Chine:* Huang, Q., Zhao, C.; *Espagne:* Alonso, A., Trueba, P.; *États-Unis d'Amérique:* Travers, W.D., Callan, L.J., Taylor, J.M.; *France:* Lacoste, A.-C., Asty, M.; *Japon:* Sumita, K., Sato, K.; *République de Corée:* Lim, Y.K.; *Royaume-Uni:* Williams, L.G., Harbison, S.A.; *Slovaquie*: Lipár, M., Misák, J.; *Suède:* Holm, L.-E.; *Suisse:* Prêtre, S.; *Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire:* Frescura, G.; *AIEA:* Karbassioun, A. (Coordonnateur); *Commission internationale de protection radiologique:* Valentin, J.