

© CNPP

La reproduction et la diffusion de ce document (numérique ou papier) sont interdites.

L'impression doit être réservée à votre usage personnel.
(Voir page 2).



R5

REGLE D'INSTALLATION

Robinets d'incendie armés

Version numérique - Reproduction exacte de la version papier à l'exception des pages blanches qui ont été supprimées.

Edition 01.2002.4 (février 2003)



Fédération
Française
des Sociétés
d'Assurances

Cette règle a été élaborée en lien avec les instances de la direction des assurances de biens et de responsabilité de la Fédération Française des Sociétés d'Assurances.

AVERTISSEMENT VERSION NUMERIQUE

Les pages blanches 8, 22, 26 et 34 de l'édition papier ont été supprimées.

© CNPP ENTREPRISE 2002

ISBN : 2-900503-36-1

ISSN : 1283-0968

"Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur, ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite" (article L.122-4 du Code de la propriété intellectuelle). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit constituerait une contrefaçon sanctionnée dans les conditions prévues aux articles L.335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorise, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article L.122-5, d'une part que les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration.

Editeur :

CNPP ENTREPRISE SARL – Service Editions

BP 2265 – F 27950 Saint-Marcel

Tél 33 (0)2 32 53 64 34 – Fax 33 (0)2 32 53 64 80

www.cnpp.com

Fiche descriptive

Préambule	Cette règle a été élaborée en partenariat avec les organismes suivants : - AGREPI (Association des Ingénieurs et Cadres Agréés par le CNPP), - BSPP (Brigade de Sapeurs Pompiers de Paris), - CLOPSI (Comité de Liaison des Organismes de Prévention et de Sécurité Incendie), - CNPP (Centre National de Prévention et de Protection), département technique, - DDSC (Direction de la Défense et de la sécurité Civiles), - FFMI (Fédération Française du Matériel d'Incendie) et syndicat affilié AFTRI (Association française de Fabricants de Tuyaux et de Robinetterie d'Incendie), - PERIFEM (Association technique du commerce et de la distribution).
Objet	La règle APSAD R5 définit les exigences de conception, de réalisation et de maintenance d'une installation de robinets d'incendie armés. Le classement des activités et stockages (annexe 5) est issu du document technique D9 - Défense extérieure contre l'incendie - Guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau. Les dispositions liées à l'assurance sont définies en annexe 1. Toutes les dispositions prévues dans ce document s'appliquent sans préjudice des textes légaux.
Numéro d'édition	La règle APSAD R5 a été révisée en janvier 2002 (édition 01.2002.0) pour prendre en compte : - l'évolution des normes NF EN 671-1 (celle-ci remplace la norme NF S 61-201), NF EN 671-3 et NF S 62-201 ; - de nouvelles exigences relatives à l'alimentation en eau, aux canalisations et à l'implantation des RIA ; - les certifications APSAD mises en place dans les domaines de la validation et de la maintenance des installations de RIA. Cette édition 01.2002.4 (février 2003) reprend l'édition 01.2002.0 avec les modifications indiquées en page 2.

Règle APSAD R5 – édition 01.2002.4

Modifications apportées par rapport à l'édition 01.2002.0

- Au § 1 de l'annexe 1, page 31 :

Les dispositions de l'assurance relatives au nombre de RIA de l'installation ont été précisées et deviennent

« L'installation comporte au minimum 2 RIA et, quel que soit le diamètre nominal, tout point de la surface du bâtiment doit pouvoir être atteint par au moins 2 jets en position diffusée ».

- Dans le tableau 6 (§ 2 de l'annexe 1), page 32 :

Concernant les dispositions de l'assurance relatives à la détermination du diamètre nominal, l'utilisation de RIA DN 33 est requise pour les risques de classe 3 et pour les risques spéciaux.

Modifications apportées par rapport à l'édition 01.2002.1

- Tableau 6 (§ 2 de l'annexe 1), page 32 :

Les risques de classe 2 doivent disposer de RIA DN 33 (DN 25 précédemment). Dans le cas de risques de classe 1 dont le potentiel calorifique est supérieur à 500 MJ/m², des RIA DN 25 sont requis.

Modifications apportées par rapport à l'édition 01.2002.2

- Au § 2.3.1 - Réseau de canalisations - Généralités, page 13 :

Conformément à la norme NF P 40-201, il est admis que les canalisations enterrées soient en polyéthylène.

- Au § 2.3.3 - Réseau de canalisations - Diamètres, page 14 :

Les exigences ont été complétées avec la phrase suivante

« De plus, chaque canalisation alimentant un RIA à partir d'une canalisation de distribution sur laquelle sont raccordés d'autres RIA doit avoir un diamètre nominal égal ou supérieur au diamètre nominal du RIA alimenté. ».

- Dans le tableau 3 (§ 2.3.3), page 15 :

Ligne DN 40 - colonne 25/8 et ligne DN 50 - colonne 33/12, remplacer « ≤ 2 » par « 2 ».

- Annexe 5 - Classement des activités et stockages, pages 51 et 52 :

Le classement de certaines activités des fascicules P et R faisait référence au chapitre ERP du document technique D9. Ces activités sont désormais définies en classe de risque 1.

Modifications apportées par rapport à l'édition 01.2002.3

Dans le cadre de la mise en place des certifications APSAD de service en remplacement des certifications de qualification professionnelle précédemment délivrées par le CNPP aux entreprises intervenant dans le domaine de la sécurité, ont été substituées, dans l'ensemble de la règle ainsi que dans le certificat de conformité N5, la déclaration de conformité et le compte rendu de vérification périodique Q5, les mentions :

- « entreprise certifiée APSAD pour la validation d'installations de RIA » par « entreprise titulaire de la certification APSAD de service de validation d'installations de RIA »,
- « entreprise certifiée APSAD pour la maintenance d'installations de RIA » par « entreprise titulaire de la certification APSAD de service de maintenance d'installations de RIA ».

SOMMAIRE

1.	GENERALITES	5
1.1	DOMAINE D'APPLICATION.....	5
1.2	ROLE	5
1.3	TERMINOLOGIE.....	5
2.	CONCEPTION ET INSTALLATION	9
2.1	DESCRIPTION DE L'INSTALLATION.....	9
2.2.	ALIMENTATION EN EAU - SOURCES.....	10
2.2.1	Caractérisation des sources.....	10
2.2.2	Types de sources admises.....	11
2.3	RESEAU DE CANALISATIONS.....	13
2.3.1	Généralités	13
2.3.2	Compteur	14
2.3.3	Diamètres.....	14
2.3.4	Manomètre	15
2.3.5	Vidange des canalisations.....	15
2.3.6	Protection contre le gel.....	15
2.3.7	Raccordement du RIA.....	18
2.4	ROBINETS D'INCENDIE ARMÉS.....	19
2.4.1	Matériels.....	19
2.4.2	Détermination du diamètre nominal	19
2.4.3	Détermination du robinet diffuseur	20
2.4.4	Implantation et nombre de RIA.....	20
3.	RECEPTION DE L'INSTALLATION	23
3.1	FORMATION DU PERSONNEL.....	23
3.2	CONSTITUTION DU DOSSIER TECHNIQUE.....	23
3.3	VERIFICATION DE CONFORMITE	24
3.3.1	Vérifications générales	24
3.3.2	Vérifications fonctionnelles	24
3.3.3	Résultats de la vérification de conformité.....	25
4.	SURVEILLANCE ET MAINTENANCE	27
4.1	SURVEILLANCE DE L'INSTALLATION	27

4.2	MAINTENANCE PREVENTIVE.....	27
4.2.1	Maintenance annuelle	28
4.2.2	Maintenance quinquennale.....	29
4.2.3	Maintenance décennale	29
4.3	MAINTENANCE CORRECTIVE	29
4.4	REGISTRE DE CONTRÔLE ET DE MAINTENANCE DE L'INSTALLATION.....	30
4.5	DISPOSITIONS DE SECURITE INCENDIE	30

ANNEXES

Annexe 1 -	Dispositions spécifiques à l'assurance	31
Annexe 2 -	Exemples de charges et potentiels calorifiques.....	33
Annexe 3 -	Bibliographie.....	35
Annexe 4 -	Fac-similés du certificat de conformité N5, de la déclaration de conformité et du compte rendu de vérification périodique Q5	37
Annexe 5 -	Classement des activités et stockages	41

1. GENERALITES

1.1 DOMAINE D'APPLICATION

Cette règle concerne les installations de Robinets d'Incendie Armés (RIA) mises en place dans les bâtiments des secteurs industriel, commercial, agricole ou tertiaire, ou tous autres bâtiments sur demande du prescripteur.

1.2 ROLE

L'objet d'une installation de RIA est de permettre une première intervention dans la lutte contre l'incendie en attendant que des moyens plus puissants puissent être mis en œuvre.

Une installation de RIA constitue l'un des moyens de secours prévus par la règle APSAD R6 relative à l'organisation d'un service de sécurité incendie.

1.3 TERMINOLOGIE

Pour les besoins du présent document, les définitions suivantes s'appliquent :

Accessoires

Selon les cahiers des charges spécifiques ou sur demande du prescripteur ou de l'utilisateur, les accessoires suivants peuvent compléter l'installation de RIA :

- hache d'incendie avec son support,
- seau à fond bombé avec son support,
- armoire d'incendie.

Barrage¹

Robinetterie permettant d'établir ou de suspendre à volonté l'écoulement de l'eau dans une conduite d'incendie.

Barrage principal

La vanne de barrage principal est située après le compteur et avant le disconnecteur.

¹ Définition issue de la norme NF S 62-201.

Contre-barrage¹

Robinetterie placée sur une conduite d'incendie en aval du barrage, permettant d'isoler la partie du réseau desservie par cette conduite.

Contre barrage principal

La vanne de contre barrage principal est située après le disconnecteur. Selon l'installation, elle peut également assurer la fonction de vanne de barrage de l'installation de RIA.

Boucle (ou couronne)¹

Conduite d'incendie approximativement horizontale, fermée sur elle-même, ceinturant totalement ou partiellement le bâtiment qu'elle dessert. La couronne est basse ou haute selon qu'elle se situe en partie basse ou haute du bâtiment.

Diamètre nominal (DN)¹

Désignation alphanumérique conventionnelle, relative à la dimension d'un composant du réseau d'alimentation et utilisée à des fins de référence. Cette désignation est exprimée par le sigle DN suivi d'un nombre approprié. Ce nombre n'est relié que de manière approximative au diamètre intérieur du tuyau. La notion de diamètre nominal ne doit pas être confondue avec le « diamètre », dimension effective d'un composant, exprimée en millimètres.

Note : Le nombre entier suivant la désignation DN ne représentant pas une valeur mesurable, ne doit jamais être utilisé dans les calculs, ni être suivi d'une unité.

Prescripteur

Personne morale ou physique demandant l'application de la règle (en général, le client ou l'assureur). L'installateur assure un rôle de conseil et ne peut pas être prescripteur.

Poste de contrôle sous air

Un poste de contrôle sous air est un appareil destiné à permettre le passage de l'eau vers l'installation de RIA dans un seul sens et à donner une alarme dans des conditions spécifiées d'écoulement d'eau.

Réseau de canalisations

Le réseau de canalisations d'une installation de RIA comprend la partie de l'installation allant de la source d'eau (après compteur dans le cas d'une conduite d'eau de ville) aux robinets d'arrêt des RIA (exclus).

Robinet de vidange¹

Robinetterie permettant l'évacuation rapide des boues stagnantes.

Le robinet de vidange permet aussi le rinçage des canalisations.

¹ Définition issue de la norme NF S 62-201.

Robinet d'Incendie Armé (RIA) ¹

Matériel de lutte contre l'incendie comprenant un dévidoir à alimentation axiale, un robinet d'arrêt d'alimentation en eau adjacent au dévidoir, une longueur élémentaire de tuyau semi-rigide de 30 m maximum, un robinet diffuseur, la plaque de signalisation et le mode d'emploi, et s'il y a lieu, un orienteur.

Les RIA proprement dits sont donc la partie de l'installation allant des robinets d'arrêt aux robinets diffuseurs (inclus).

Les RIA DN 33 sont identiques aux RIA auparavant référencés DN 40.

Robinet diffuseur ²

Le robinet diffuseur est un composant fixé à l'extrémité du tuyau, utilisé pour diriger et contrôler le jet d'eau.

Le robinet diffuseur mixte à débit fixe de type A permet la diffusion en cône à angle fixe ou réglable et le jet droit (DMFA).

Le robinet diffuseur mixte à débit fixe de type B permet la diffusion en nappe et le jet droit (DMFB).

Le robinet diffuseur mixte haute tension (DM../HT) est spécifique pour intervention sur installations électriques sous tension et ne permet pas le jet droit.

¹ Définition issue de la norme NF S 62-201.

² Définition issue de la norme NF EN 671-3.

2. CONCEPTION ET INSTALLATION

La conception d'une installation nécessite une analyse préalable du risque qui doit notamment prendre en compte :

- les prescriptions réglementaires éventuelles,
- l'activité pratiquée ou prévue,
- la nature des produits fabriqués, entreposés ou utilisés, des matériels et des technologies utilisés,
- le mode de stockage le cas échéant...

Les RIA doivent être certifiés NF.

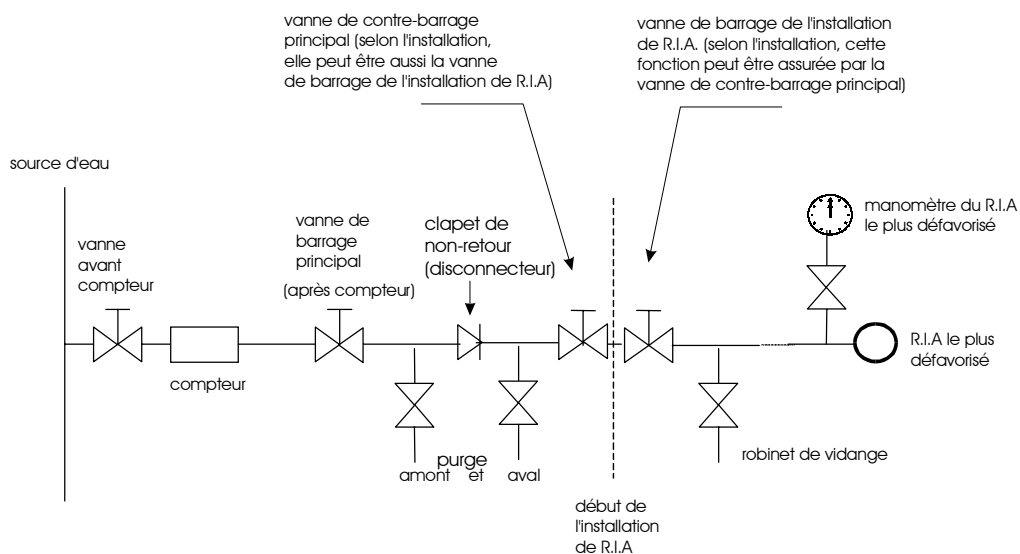
L'installation des éléments nécessitant une maintenance doit permettre leur vérification à tout moment.

2.1 DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Une installation comporte une (des) source(s) d'eau, des canalisations, des robinets d'incendie armés et les pièces de rechange nécessaires à la maintenance corrective (voir § 4.3).

Schéma 1

Raccordement d'une installation de RIA sur un réseau d'eau public



2.2 ALIMENTATION EN EAU - SOURCES

2.2.1 Caractérisation des sources

Les caractéristiques des sources d'alimentation sont déterminées en fonction du nombre de RIA de l'installation, des débits et des pressions recherchés.

Les sources doivent être capables d'alimenter simultanément pendant 20 minutes un nombre de RIA minimal défini en fonction du nombre de RIA de l'installation (voir tableau 1) et comprenant ceux qui possèdent les diamètres nominaux les plus importants et le RIA le plus défavorisé.

La capacité de la source d'alimentation doit, en tout état de cause, toujours être supérieure ou égale à 10 m³.

Tableau 1
Nombre de RIA à prendre en compte
pour le calcul des caractéristiques des sources

Nombre de RIA de l'installation	Nombre de RIA pour le calcul
2 à 4	2
5 ou 6	3
7 et plus	4

Dans ces conditions, les valeurs minimales de pression calculées au RIA le plus défavorisé, à un diamètre minimal déterminé et pour un débit minimal correspondant, sont celles indiquées dans le tableau 2.

Tableau 2
Caractéristiques hydrauliques minimales

Diamètre nominal du RIA/diamètre (mm) de l'orifice du robinet diffuseur	Pression minimale (en régime d'écoulement) au robinet d'arrêt du RIA le plus défavorisé * P en Mpa (1Mpa = 10 bar)	Débit minimal correspondant Q en l/min	Coefficient K minimal
19/6	0,45	36	17
25/8	0,35	53	28
33/12	0,30	111	64
Le débit Q est défini suivant la formule : $Q = K \sqrt{10 P}$ * Ces pressions minimales au robinet d'arrêt permettent d'obtenir une pression d'environ 0,2 MPa au robinet diffuseur.			

2.2.2 Types de sources admises

Lorsque la source d'alimentation en eau est dépendante de l'alimentation électrique de l'établissement, des dispositions doivent être prises pour assurer en permanence cette alimentation électrique, notamment en cas de coupure générale dans le bâtiment protégé. L'origine du circuit sera dans tous les cas située directement en amont de l'appareil de coupure générale de l'établissement, sur un "départ" séparé.

Un dispositif permettant de signaler l'utilisation de la source d'eau doit être mis en place, excepté sur un réseau d'eau public qui ne nécessite pas de dispositif de surpression.

Des indicateurs de niveau ou de passage d'eau peuvent être utilisés.

2.2.2.1 Réseau d'eau public

Le réseau d'eau public ne peut être utilisé que si le débit requis par l'installation n'excède pas 80 % du débit disponible de la canalisation d'eau de ville aux heures de plus grande consommation. De plus, le diamètre nominal de cette canalisation doit être supérieur ou égal au DN 80 jusqu'à la vanne de barrage de l'installation de RIA (voir schéma 1) et assurer le débit minimal selon les exigences du § 2.2.1.

Il est équipé, si nécessaire, d'un dispositif de surpression à fonctionnement automatique comprenant deux pompes (une pompe de débit et une pompe de secours automatique). Le fonctionnement de l'installation de RIA ou l'arrêt du dispositif de surpression ne doit pas occasionner un fonctionnement saccadé entraînant des détériorations dans l'installation.

Il y a lieu de veiller à la protection technique sanitaire du réseau d'eau public en se reportant aux règlements sanitaires départementaux correspondants (par exemple, utilisation d'un disconnecteur – voir schéma 1).

Si la pression d'alimentation est supérieure à la pression maximale de service du RIA, il convient d'installer un dispositif approprié permettant de diminuer cette pression d'alimentation.

Les pressions maximales de service sont : 12 bar pour les DN 19 et 25 et 7 bar pour le DN 33.

2.2.2.2 Réservoir d'eau à charge gravitaire

Cette réserve d'eau, qui peut être constituée d'un ou plusieurs réservoirs, est exclusivement destinée à la lutte contre l'incendie et notamment à l'alimentation des RIA.

Ce réservoir doit comporter un dispositif permettant de visualiser le niveau d'eau et être équipé d'un système de réalimentation en eau à fonctionnement automatique.

La réserve est équipée, si nécessaire, d'un dispositif de surpression à fonctionnement automatique comprenant deux pompes (une pompe de débit et une pompe de secours automatique). Le fonctionnement de l'installation de RIA ou l'arrêt du dispositif de surpression ne doit pas occasionner un fonctionnement saccadé entraînant des détériorations dans l'installation.

2.2.2.3 Réservoir d'eau sous pression d'air

Cette réserve d'eau est exclusivement destinée à la lutte contre l'incendie et notamment à l'alimentation des RIA.

Le réservoir doit être muni :

- d'un dispositif de réalimentation en eau manuel ;
- d'un robinet de barrage ;
- d'un robinet de vidange ;
- d'un indicateur de niveau d'eau ;
- d'un manomètre portant un repère correspondant à la pression minimale à maintenir dans le réservoir ;
- d'une soupape de sûreté ;
- d'un compresseur d'air spécifique à l'installation de lutte contre l'incendie capable d'assurer la mise à la pression de service dans un délai maximal de 90 s.

L'installation doit comprendre un dispositif de maintien automatique de la pression d'air et un dispositif d'alarme signalant la baisse du niveau d'eau.

Note : Le réservoir sous pression doit être conforme à la réglementation « pression » en vigueur.

2.2.2.4 Réseau raccordé sur la nourrice d'une installation d'extinction automatique à eau, type sprinkleur

Il est possible de raccorder une installation de RIA sur la nourrice (collecteur) d'alimentation du réseau d'une installation d'extinction automatique à eau type sprinkleur conforme à la règle APSAD R1¹, sous réserve que :

- le raccordement du réseau alimentant les RIA soit en amont des postes de contrôle, c'est-à-dire sur une nourrice d'alimentation.
- la capacité de la (ou des) source(s) d'eau de type B soit augmentée afin de permettre l'alimentation en eau des RIA aux conditions imposées au § 2.2.1. La pression à prendre en compte est celle fournie par la (ou les) source(s) d'eau, le débit des pompes ou des surpresseurs étant augmenté en conséquence.

Il est interdit de raccorder des RIA sur une installation d'extinction à eau type sprinkleur lorsque l'une des 2 sources d'eau est constituée par un réservoir d'eau sous pression.

2.2.2.5 Pompe en aspiration dans une réserve ou un cours d'eau

Il faut installer deux pompes (une pompe de débit et une pompe de secours automatique). Chacune est entraînée par un moteur électrique ou diesel. L'utilisation de tout autre type de moteur doit être soumise à l'accord préalable du prescripteur.

Chaque pompe doit être de type centrifuge à fonctionnement automatique, être auto-amorçante ou comporter un dispositif d'amorçage automatique.

¹ Règle APSAD R1 : règle d'installation des systèmes d'extinction automatique à eau type sprinkleur.

Le fonctionnement de l'installation de RIA ou l'arrêt du dispositif de surpression ne doit pas occasionner un fonctionnement saccadé entraînant des détériorations dans l'installation. Chaque pompe doit avoir une courbe caractéristique la plus plate possible dans ses limites d'emploi, afin de limiter au maximum les effets de coup de bélier et de pression trop élevée.

2.3 RESEAU DE CANALISATIONS

2.3.1 Généralités

Les canalisations et leur mise en œuvre doivent répondre aux prescriptions de la norme NF P 40-201. Elles doivent pouvoir résister aux corrosions internes et externes. Les canalisations non-enterrées doivent être en acier d'un type approprié aux conditions ambiantes.

Les caractéristiques des tubes doivent être conformes aux normes en vigueur, soit :

- tubes filetables : normes NF A 49-115 (tubes sans soudure) et NF A 49-145 (tubes soudés, séries légère et moyenne) ;
- tubes à extrémités lisses : normes NF A 49-141 (tubes soudés) et NF A 49-112 (tubes sans soudure) ;
- tubes acier inoxydable : norme NF A 49-147 (tubes soudés en aciers inoxydables austénitiques).

Il convient d'utiliser des tubes dont la pression maximale de service est compatible avec l'installation de RIA.

Les canalisations enterrées seront réalisées en tenant compte de la pression maximale de service :

- soit en tube acier protégé extérieurement contre la corrosion par un revêtement approprié ;
- soit en tube fonte, conforme à la norme NF EN 545 ;
- soit en tube polychlorure de vinyle conforme aux normes NF EN 1452 (de 1 à 5), NF T 54-029 et NF P 41-211 ;
- soit en tube à revêtement ciment ;
- soit en polyéthylène.

Le réseau alimentant les RIA doit être spécifique de l'utilisation pour la lutte contre l'incendie. Il doit être conçu pour rester sous pression permanente jusqu'aux robinets d'arrêt des RIA. Si l'origine de ce réseau est située entre le compteur et le premier puisage, ou à proximité de la pénétration de la canalisation générale d'alimentation en eau dans le bâtiment, ce branchement devra comporter au minimum une vanne de barrage ou de contre-barrage, un robinet de vidange, un manomètre au RIA le plus défavorisé et un disconnecteur (voir schéma 1).

Pour des raisons de disponibilité de l'installation, le réseau d'alimentation sera bouclé chaque fois que nécessaire. Ce bouclage pourra être réalisé en réunissant les colonnes par des boucles hautes ou basses.

Chaque colonne (montante ou descendante) ou chaque dérivation horizontale doit pouvoir être isolée et vidangée.

Les collecteurs principaux doivent comporter des manchettes démontables et accessibles sans détérioration d'ouvrages annexes, permettant la vérification décennale de l'état interne du réseau.

A proximité de chacun des organes de barrage, contre-barrage et vidange, doit être placée une plaque indiquant la fonction de ce robinet et ses conditions de manœuvre (sens et nombre de tours correspondant à l'ouverture ou à la fermeture complète). Tous les barrages et contre-barrages doivent être plombés en position ouverte.

Les canalisations doivent être rincées avant raccordement du RIA.

Des dispositifs permettant d'éviter les coups de bélier à la fermeture des robinets diffuseurs doivent être installés si nécessaire.

Note :

- Il est recommandé que la fermeture de l'une des vannes de contre-barrage n'entraîne pas la mise hors service de plus de 3 RIA.
- Chaque partie isolable du réseau doit comporter un manomètre (voir § 2.3.4).

2.3.2 Compteur

Lorsque le réseau de l'installation de RIA comporte un compteur, le calcul hydraulique de l'installation doit en tenir compte pour le calcul de la perte de charge qu'il engendre.

Le compteur doit posséder des caractéristiques hydrauliques (pression, débit) en rapport avec l'installation de RIA.

2.3.3 Diamètres

Le diamètre des canalisations de l'installation de RIA est issu du calcul hydraulique en fonction des exigences du § 2.2.1 (caractéristiques des sources).

Dans le cas d'un réseau bouclé, on prendra comme hypothèse, pour le calcul hydraulique du réseau, une circulation simultanée de l'eau dans la boucle dans les deux sens.

Dans tous les cas, le diamètre nominal de la canalisation alimentant l'installation ne peut être inférieur à ce qui est indiqué dans le tableau 3.

De plus, chaque canalisation alimentant un RIA à partir d'une canalisation de distribution sur laquelle sont raccordés d'autres RIA doit avoir un diamètre nominal égal ou supérieur au diamètre nominal du RIA alimenté.

Tableau 3

Diamètres nominaux des canalisations en fonction du nombre et du diamètre nominal du RIA et de l'orifice du diffuseur

Canalisation	Nombre de RIA		
DN	DN 19/6	DN 25/8	DN 33/12
40	≤ 4	2	-
50	≤ 8	≤ 4	2
65	≤ 24	≤ 12	≤ 6
80	> 24	> 12	> 6

2.3.4 Manomètre

Un manomètre, équipé d'un robinet de purge, doit être installé immédiatement en amont du RIA le plus défavorisé. Chaque partie isolable du réseau doit comporter un manomètre. Ce manomètre permet de valider le calcul des sources d'alimentation.

2.3.5 Vidange des canalisations

Largement dimensionnés, les robinets de vidange doivent être raccordés à des endroits judicieux de l'installation afin de permettre des chasses rapides, le rinçage des canalisations et l'évacuation des boues de stagnation éventuelles.

2.3.6 Protection contre le gel

L'ensemble de l'installation doit être protégé contre le gel : source, réseau de canalisations (à l'extérieur et à l'intérieur du bâtiment) et RIA.

Les canalisations souterraines non protégées doivent être enterrées à une profondeur minimale de 0,80 m. Les équipements de canalisation situés dans les regards doivent être eux aussi protégés contre le gel.

La protection contre le gel de la partie d'installation à l'intérieur d'un bâtiment qui n'est pas hors gel peut être obtenue par les moyens indiqués ci-après.

2.3.6.1 Maintien sous air de l'installation de RIA

Le maintien sous air d'une installation nécessite de prendre les dispositions suivantes :

- Prévoir un dispositif de purge d'eau avec une évacuation.
- Garantir la mise sous air par l'évacuation totale de l'eau de la partie de l'installation à maintenir sous air notamment en respectant, lors de l'opération de vidange, les points suivants :
 - purge ouverte,
 - tuyau déroulé,

- robinet diffuseur ouvert,
- robinet d'arrêt ouvert.

De plus, un dispositif doit être prévu afin de visualiser la position du robinet d'arrêt, ou sa manœuvre éventuelle, lorsque l'installation est sous air (par exemple plombage du robinet d'arrêt en position fermée).

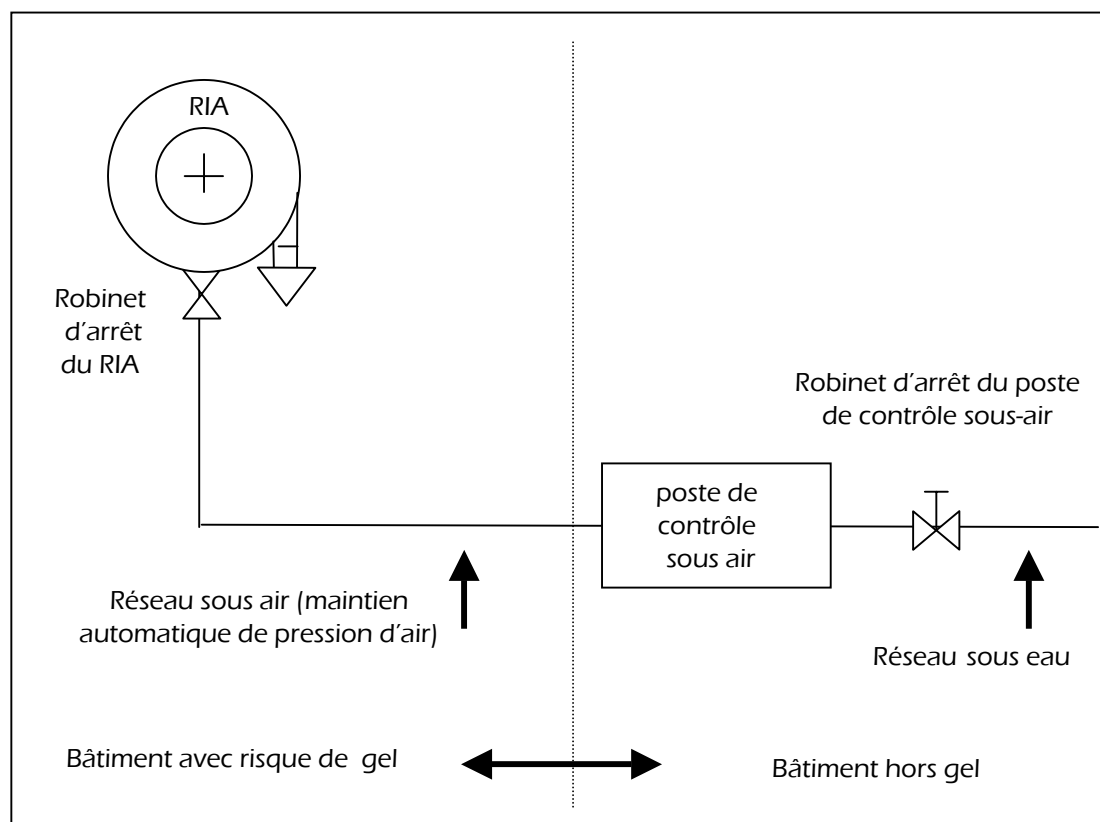
a) Utilisation d'un poste de contrôle sous air (schéma 2)

Le poste de contrôle sous air comporte :

- une vanne d'arrêt,
- un clapet d'alarme sous air,
- un manomètre placé en amont du clapet d'alarme. Des dispositions doivent être prises pour que le remplacement du manomètre puisse être effectué sans nécessiter la mise hors service de l'installation,
- une turbine hydraulique entraînant un gong d'alarme,
- une vanne de vidange de l'installation et une vanne d'essai du gong d'alarme,
- un accélérateur ou un exhausteur.

Cette technique - usuelle dans les installations d'extinction automatique à eau, type sprinkleur- implique le maintien du réseau sous air comprimé et l'emploi d'un poste de contrôle sous air permettant l'envahissement du réseau dès la mise en œuvre du RIA.

Schéma 2
Maintien sous air du réseau de RIA



L'installation devra être conçue de telle sorte que le délai maximal d'arrivée d'eau au RIA le plus défavorisé soit de 30 s.

Des indications rappelant l'existence de ce délai d'arrivée d'eau devront être disposées au niveau de chaque RIA.

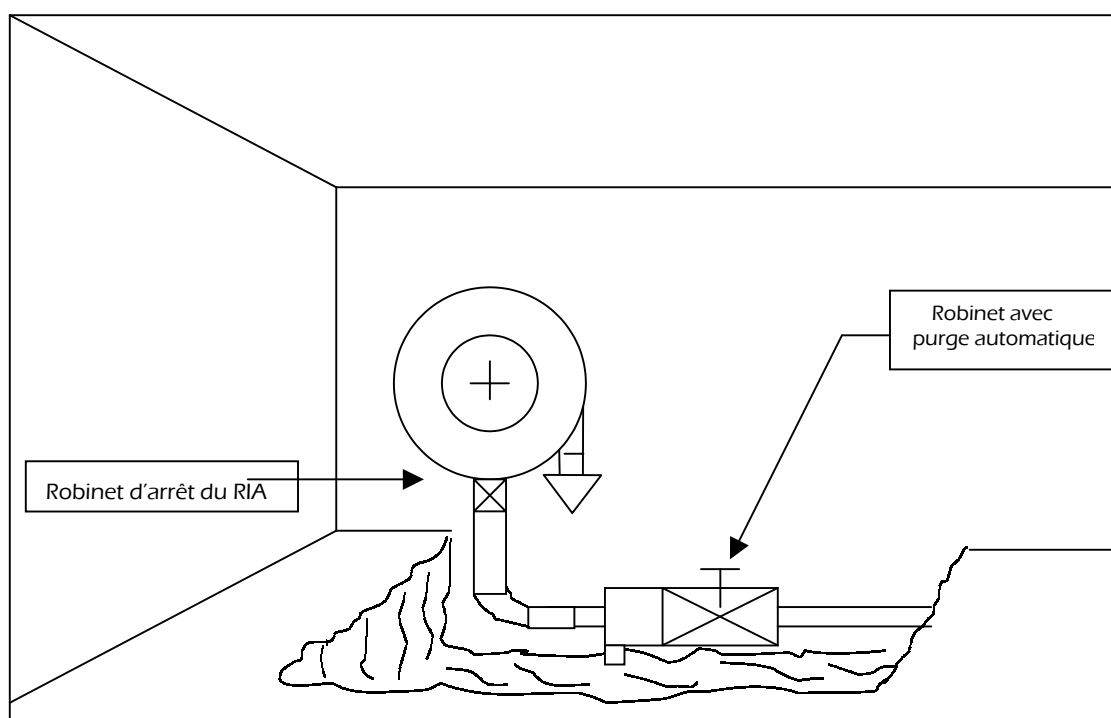
On pourra s'inspirer, pour la conception d'une telle installation, des dispositions contenues dans la règle APSAD R1.

b) Utilisation de robinets enterrés du type « incongelable » (voir schéma 3)

L'utilisation de ce type de robinet permet le maintien sous air de la canalisation et du RIA situés en aval, sa fermeture permet la vidange de cette partie du réseau. Cette disposition implique que la canalisation maintenue sous air présente une pente jusqu'au dispositif de vidange.

Schéma 3

RIA équipé d'un robinet enterré avec purge automatique

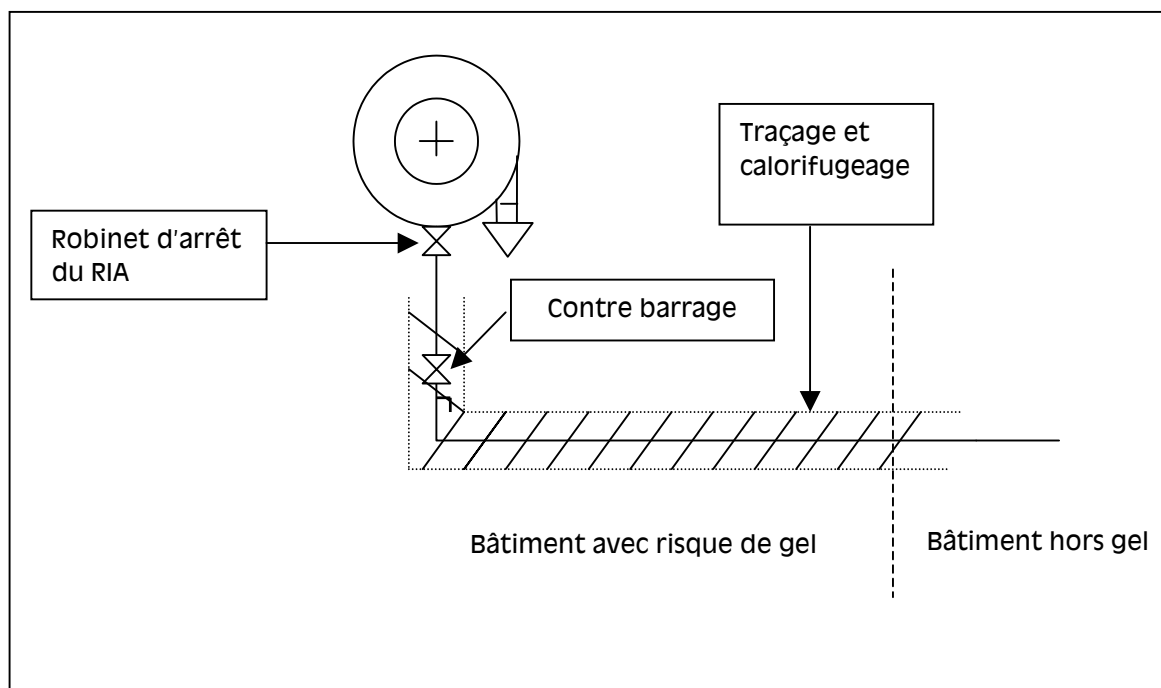


c) Traçage et calorifugeage (voir schéma 4)

Le traçage consiste à maintenir hors gel les canalisations sous eau, qui sont exposées au risque de gel, par l'intermédiaire d'un moyen tel que câbles et rubans chauffants électriques. Les canalisations sont calorifugées.

L'utilisation de ce procédé amène à mettre sous air la partie en aval du robinet d'arrêt et à garder sous eau la partie amont. Il est donc nécessaire de prévoir en amont de ce robinet d'arrêt une vanne de contre barrage avec purge.

Schéma 4
RIA protégé par traçage et calorifugeage



2.3.6.2 Autres dispositifs

L'utilisation d'autres dispositifs (par exemple, installation avec antigel) destinés à maintenir hors gel l'installation de RIA doit être soumise à l'avis préalable du prescripteur.

2.3.7 Raccordement du RIA

Le raccordement au robinet d'arrêt du RIA est un filetage au pas du gaz, défini par la norme NF E 03-005, soit :

- DN 19 : G $\frac{3}{4}$ "
- DN 25 : G 1",
- DN 33 : G 1"½

Le robinet d'arrêt manuel peut être soit à ouverture progressive, soit à ouverture rapide. Pour limiter les effets de coup de bélier et le recul pour l'utilisateur, le robinet d'arrêt d'un RIA DN 33 doit être à ouverture et fermeture progressive.

Pour faciliter la maintenance des RIA équipés de robinet d'arrêt automatique, des vannes de contre-barrage, réparties de façon à respecter la note du § 2.3.1, doivent être prévues.

2.4 ROBINETS D'INCENDIE ARMES

2.4.1 Matériels

Les RIA utilisés dans une installation doivent être certifiés NF. Cette certification garantit leur conformité à la norme NF EN 671-1 et est matérialisée par une estampille de couleur blanche apposée sur le dévidoir.

Le marquage du robinet d'incendie armé doit également comporter les informations suivantes :

- le nom du fournisseur ou la marque commerciale ou les deux,
- la référence à la norme NF EN 671-1,
- l'année de fabrication,
- la pression maximale de service,
- la longueur et le diamètre nominal du tuyau,
- le diamètre de l'orifice du robinet diffuseur (marquage sur le robinet diffuseur).

Un RIA est un matériel soumis à la directive « Produits de Construction » (89/106/CEE) transposée en droit français par le décret du 08 juillet 1992. Il doit donc disposer du marquage CE.

2.4.2 Détermination du diamètre nominal

Le diamètre nominal des RIA est défini, en fonction du domaine d'application, par la réglementation, les normes, les dispositions de l'assurance.

La norme NF S 62-201 fixe le diamètre nominal à utiliser en fonction de la nature des produits fabriqués, entreposés ou utilisés, déterminée par leur potentiel calorifique (voir tableau 4). Quelques exemples de potentiels calorifiques sont indiqués en annexe 2.

Les dispositions de l'assurance définies en annexe 1 fixent le diamètre nominal à utiliser en fonction des activités et stockages des bâtiments énumérés en annexe 5.

Le choix du diamètre nominal doit également tenir compte du personnel chargé de l'intervention.

Des RIA différents (type, DN) peuvent coexister dans une même installation.

Tableau 4
Détermination du diamètre nominal selon la norme NF S 62-201

Diamètre nominal	Potentiel calorifique (MJ/m ²)	Classification du risque
DN 19	jusqu'à 500	Risques courants à faible potentiel calorifique
DN 25	de 500 à 900	Risques moyens
DN 33	au-dessus de 900	Risques importants ou dangereux

2.4.3 Détermination du robinet diffuseur

Le choix du robinet diffuseur dépend des conclusions de l'analyse de risque et de l'intervention prévue. Les critères suivants sont à prendre en compte :

- La position jet diffusé en nappe à angle fixe assure la couverture d'une plus grande surface.
- La position jet diffusé en cône homogène, à angle fixe ou à angle réglable, assure un effet de refroidissement, un effet de ventilation et une protection de l'utilisateur.
- La position jet droit assure une portée supérieure à celle du jet diffusé et un effet mécanique provoquant la dissociation des matériaux (les robinets diffuseurs type DMF / HT pour intervention sur installations électriques sous-tension n'ont pas de position jet droit).

2.4.4 Implantation et nombre de RIA

Les robinets d'incendie armés doivent être placés à l'intérieur des bâtiments ou des locaux à protéger.

Lorsque les robinets d'incendie armés ne peuvent pas être placés à l'intérieur des locaux à protéger, ils doivent être installés à proximité des accès à ces locaux.

Les robinets d'incendie armés doivent être signalés par leur pictogramme. Ils doivent être d'accès et de mise en œuvre faciles. L'axe du dévidoir (bobine) doit être situé entre 1,20 m et 1,80 m du sol. Ils doivent être protégés contre les risques de gel et de détérioration.

La plaque de signalisation et le mode d'emploi du RIA doivent être installés à proximité de celui-ci. Le numéro de repérage de chaque RIA dans le réseau doit figurer sur cette plaque et appartenir à une série unique (voir schéma 5).

Si les robinets d'incendie armés sont placés dans des armoires ou dans des niches, celles-ci doivent être identifiées selon les dispositions de l'arrêté du 04/11/93 relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail, d'accès et de mise en œuvre faciles, et protégées contre d'éventuels risques de détérioration.

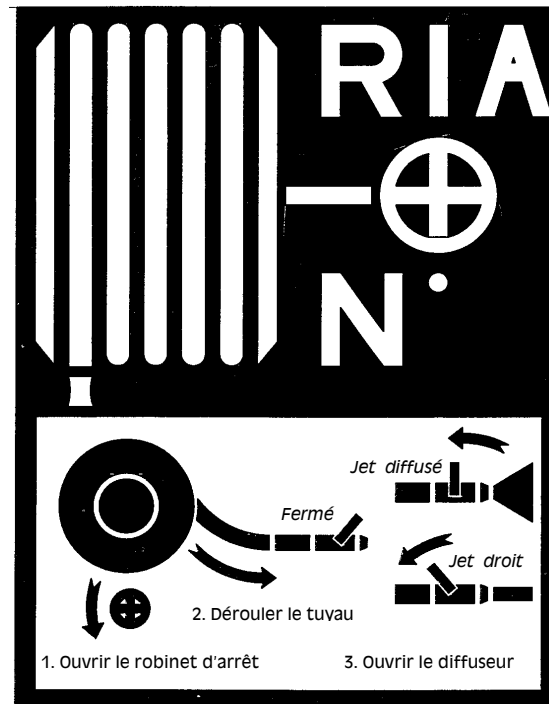
Le nombre de robinets d'incendie armés et le choix de leurs emplacements doivent être tels que toute la surface des locaux protégés puisse être efficacement atteinte. Les critères suivants doivent être pris en compte :

- l'agencement, la destination du local et la présence éventuelle d'obstacles,
- la longueur du tuyau (30 m maximum),
- la portée du jet (la portée minimale est celle du jet diffusé conique, soit 3 m).

Pour les locaux disposant de RIA d'un diamètre nominal 25 ou 33 imposé par la présente règle, tout point de la surface des locaux protégés doit être couvert par au moins 2 jets en position diffusée. Les exigences complémentaires de l'assurance relatives à la protection des locaux sont définies en annexe 1.

Schéma 5

Exemple de signalisation et d'un mode d'emploi de RIA
équipé d'un robinet d'arrêt manuel



Partie signalisation
(fond rouge incendie,
symboles blancs)

Partie mode d'emploi
(fond blanc, symboles
rouge incendie)

3. RECEPTION DE L'INSTALLATION

La réception d'une installation est une remise officielle de l'installation entre les mains de l'utilisateur, après que l'installateur ait effectué une vérification de conformité et remis un dossier technique.

La vérification de conformité a pour but de s'assurer que l'installation remplit effectivement les fonctions pour lesquelles elle est prévue, dans le respect des prescriptions de la présente règle.

La vérification de conformité a lieu à la mise à disposition et après chaque modification d'une installation comportant des RIA certifiés NF (ou des RIA certifiés NF-A2P qui ont fait l'objet d'une maintenance régulière).

A l'issue de la vérification de conformité, une entreprise titulaire de la certification APSAD de service de validation d'installations de RIA est en mesure de délivrer :

- soit un certificat de conformité N5 (voir fac-similé en annexe 4) si toutes les exigences de la présente règle sont respectées, y compris toutes les dispositions liées à l'assurance définies en annexe 1 ;
- soit une déclaration de conformité (voir fac-similé en annexe 4) si toutes les exigences de la présente règle sont respectées, à l'exception d'une ou plusieurs dispositions de l'assurance définies en annexe 1.

3.1 FORMATION DU PERSONNEL

Au minimum deux personnes doivent être formées à l'exploitation et aux opérations de surveillance trimestrielle de l'installation.

3.2 CONSTITUTION DU DOSSIER TECHNIQUE

Un dossier technique comprenant les éléments suivants doit être remis à l'exploitant :

- un exemplaire de la Règle APSAD R5,
- un plan de l'établissement sur lequel figurent l'installation, l'implantation des RIA en précisant le type et le diamètre nominal de chaque RIA et l'emplacement du RIA le plus défavorisé, ainsi que la position des manchettes démontables prévues sur le réseau d'alimentation (voir § 2.3.1),
- les plans de réalisation de l'installation,

- les notes de calcul hydraulique et les résultats d'essais, accompagnés du plan du réseau d'alimentation des RIA,
- tous les documents techniques relatifs aux éléments constitutifs de l'installation dont ceux fournis par le fabricant, notamment le document comportant le calcul des pertes de charges de chaque modèle de RIA installé,
- les consignes d'exploitation et de maintenance,
- les résultats de la vérification de conformité.

3.3 VERIFICATION DE CONFORMITE

3.3.1 Vérifications générales

Elles consistent à procéder à la vérification :

- de la conformité de l'installation à la présente règle et à son dossier technique,
- de l'existence des documents d'exploitation,
- du respect des règles de l'art, des normes en vigueur et de la réglementation,
- du montage, aux emplacements prévus, des matériels solidement fixés et accessibles,
- des types de sources (conformément au § 2.2.2 de la présente règle) et, si la source n'est pas le réseau d'eau public, de leur capacité minimale de 10 m³ (§ 2.2.1).

3.3.2 Vérifications fonctionnelles

La vérification fonctionnelle de l'installation a pour but de s'assurer que toutes les fonctions sont effectivement opérantes.

3.3.2.1 Vérification du fonctionnement

Chaque RIA est soumis à un essai d'écoulement d'une durée suffisante pour s'assurer que celui-ci se produit régulièrement.

Après chaque essai, les RIA doivent être remis dans leur position normale, c'est-à-dire, être « en eau » mais sans pression. Le mode opératoire est le suivant :

- fermer le robinet d'arrêt,
- entrouvrir le robinet diffuseur pour faire chuter la pression,
- refermer aussitôt après le robinet diffuseur,
- enrouler le tuyau sur le dévidoir.

3.3.2.2 Vérification de l'étanchéité

L'installation doit être réceptionnée suivant les prescriptions de la norme NF P 40-201 (DTU 60.1).

3.3.2.3 Vérification du moteur d'entraînement des pompes et / ou des surpresseurs

Lorsque des pompes et / ou des surpresseurs sont installés, il y a lieu de contrôler :

- leur sens de rotation,
- les pressions d'enclenchement et de déclenchement,
- le fonctionnement de la permutation automatique,
- l'absence d'à-coups au démarrage et à l'arrêt.

3.3.2.4 Vérification du compresseur d'air

Lorsque l'installation comporte un compresseur d'air, vérifier que celui-ci peut fonctionner à la pression de service de l'installation pendant au moins 20 minutes sans défaillance.

3.3.2.5 Vérification des calculs hydrauliques

La vérification de la conformité consiste à procéder à la mise en œuvre, simultanément, des RIA pris en compte pour déterminer les caractéristiques de la source définies au § 2.2.1. Cette vérification permet de s'assurer que les caractéristiques débit/pression au RIA le plus défavorisé ne sont pas inférieures aux valeurs définies dans le tableau 2. Les valeurs mesurées doivent être consignées.

Après cette vérification, les RIA doivent être remis dans leur position normale, c'est-à-dire, être « en eau » mais sans pression. Le mode opératoire est celui décrit au § 3.3.2.1.

3.3.3 Résultats de la vérification de conformité

Les résultats de la vérification de conformité doivent être consignés sur le registre de contrôle ou joint à celui-ci et conservés par l'utilisateur.

4. SURVEILLANCE ET MAINTENANCE

Pour garantir la disponibilité continue de l'installation, en conformité avec la règle, une surveillance et une maintenance régulières doivent être pratiquées.

4.1 SURVEILLANCE DE L'INSTALLATION

Une surveillance trimestrielle doit être réalisée par du personnel compétent ou par une entreprise titulaire de la certification APSAD de service de maintenance d'installations de RIA.

Chaque RIA doit comporter une étiquette collée sur laquelle sont portées la date de chaque visite et l'identification de l'intervenant.

Les opérations à réaliser sont les suivantes :

- Vérifier le fonctionnement des vannes de barrage, contre-barrage, et tous les organes manœuvrables de l'installation.
- Vérifier que chaque RIA est accessible, visible et comporte de façon lisible les instructions de fonctionnement.
- Vérifier qu'aucun élément constitutif de l'installation ne manque et que chacun est d'un modèle approprié.
- S'assurer que les RIA sont prêts à fonctionner (c'est à dire « en eau » mais non sous pression – voir § 3.3.2.1).
- Vérifier visuellement l'absence de toute dégradation, corrosion ou fuite d'eau manifeste des RIA.
- Vérifier le fonctionnement du (des) manomètre(s) situé(s) en amont du (des) RIA et relever la pression indiquée.
- Vérifier, le cas échéant, le fonctionnement des moteurs d'entraînement des pompes et des surpresseurs.

4.2 MAINTENANCE PREVENTIVE

La maintenance préventive consiste à procéder à des vérifications périodiques, réalisées par une entreprise titulaire de la certification APSAD de service de maintenance d'installations de RIA.

A l'issue de chaque vérification périodique, un compte-rendu de vérification périodique Q5 doit être délivré (voir fac-similé en annexe 4).

Les anomalies qui pourraient être révélées à l'occasion de ces vérifications doivent faire l'objet des mesures de remise en état appropriées.

4.2.1 Maintenance annuelle

Elle consiste à réaliser, en plus de la surveillance trimestrielle décrite au § 4.1, les opérations suivantes :

- Vérifier, le cas échéant, le fonctionnement du (des) disconnecteur(s) et s'assurer que la périodicité de sa maintenance est en conformité avec la réglementation.
- Vérifier et noter la pression du manomètre au RIA le plus défavorisé (la valeur doit être supérieure ou égale à la valeur définie dans le tableau 2 (§ 2.2.1)).
- Vérifier le fonctionnement de chaque RIA (sous pression et débit), tuyau complètement déroulé, par le contrôle des points suivants :
 - Le débit d'eau est régulier et suffisant (l'utilisation de contrôleurs de débit et de pression est recommandée).
 - Le manomètre, (s'il existe) fonctionne correctement et dans sa plage de fonctionnement.
 - Le tuyau, sur toute sa longueur, ne présente pas de signes de fissuration, déformation, usure ou endommagement. Si le tuyau présente le moindre défaut, il doit être remplacé ou soumis à la pression maximale de service.
 - Les colliers de serrage ou les ligatures des tuyaux sont du modèle approprié et bien fixés.
 - Les dévidoirs pivotants assurent facilement le mouvement sur 180°C.
 - Le robinet d'arrêt fonctionne correctement sans difficulté.
 - Les robinets automatique et d'isolement des dévidoirs automatiques fonctionnent correctement.
- Vérifier l'état de la tuyauterie d'alimentation ; il convient de vérifier tout particulièrement qu'aucun tuyau flexible ne présente des signes de détérioration ou d'usure.
- Vérifier, dans le cas où ils existent, l'état des dispositifs anti-béliers.
- Vérifier l'état interne des réservoirs sous pression et procéder à leur nettoyage.
- Vérifier l'état du compresseur d'air s'il existe (refroidissement, niveau d'huile, vidange, courroies, vidange de l'eau du réservoir).
- Vérifier l'état des presse-étoupe des pompes selon le type et vérifier le débit de fuite pour le refroidissement et la lubrification.
- Vérifier l'état visuel et fonctionnel de l'armoire électrique de commande.
- Vérifier, le cas échéant, le fonctionnement du (des) dispositif(s) de protection contre le gel.

Lorsque l'installation est alimentée par un réseau raccordé sur la nourrice d'une installation d'extinction automatique à eau, type sprinkleur, il sera nécessaire de respecter les exigences de surveillance et d'entretien définies par la règle APSAD R1¹. Des précautions particulières doivent être prises pour s'assurer de la remise en service correcte des groupes motopompes diesel.

4.2.2 Maintenance quinquennale

Elle consiste à réaliser, en plus de la maintenance annuelle, les opérations suivantes :

- Nettoyer et entretenir tous les réservoirs.
- Soumettre tous les tuyaux des RIA à la pression de service maximale.
- Changer tous les joints d'étanchéité de chaque RIA.

4.2.3 Maintenance décennale

Elle consiste à réaliser, en plus de la maintenance quinquennale, les opérations suivantes :

- Contrôler l'état de corrosion interne des tuyauteries par analyse des manchettes prévues à cet effet et des réserves d'eau (pour les réservoirs sous pression, se conformer à la réglementation). Si les résultats de ces contrôles ne sont pas satisfaisants, procéder aux mesures de remise en état nécessaires.
- Rincer les canalisations à l'aide des robinets de vidange.

4.3 MAINTENANCE CORRECTIVE

Les interventions de maintenance corrective ont pour objectif de remettre en état de fonctionnement l'installation suite à une panne ou une défaillance. Elles doivent être réalisées par une entreprise titulaire de la certification APSAD de service de maintenance d'installations de RIA.

Il convient de n'utiliser que les composants, par exemple les tuyaux, les robinets diffuseurs, les robinets d'arrêt d'alimentation conformes au modèle certifié pour remplacer ceux jugés défectueux.

Note : Le remplacement des tuyaux équipant les RIA certifiés NF-A2P peut être réalisé avec des tuyaux conformes à la norme NF EN 694.

Il est essentiel que tous les défauts soient éliminés le plus rapidement possible pour garantir le rétablissement d'un état satisfaisant de l'installation.

Dans ce but, un lot de matériel de rechange, maintenu en bon état doit être disponible et d'accès facile. Il comprend au minimum pour chaque diamètre nominal de RIA :

- une longueur élémentaire de tuyau semi-rigide,

¹ Règle APSAD R1 : Extinction automatique à eau, type sprinkleur - Règle d'installation

- un robinet diffuseur,
- un ensemble de joints pour l'étanchéité des raccordements de chaque type de RIA.

Tableau 5
Matériel de rechange

Nombre de R.I.A. du même type	Nombre de lots
moins de 6	1
de 6 à 24	2
par tranche complémentaire de 18 du même type	1

4.4 REGISTRE DE CONTRÔLE ET DE MAINTENANCE DE L'INSTALLATION

Chacune des opérations de surveillance et de maintenance décrites ci-dessus doit être enregistrée (date et nature de l'opération, nom de l'intervenant, résultat).

Le registre général de sécurité peut servir de document d'enregistrement.

4.5 DISPOSITIONS DE SECURITE INCENDIE

La surveillance et la maintenance de l'installation peut réduire temporairement l'efficacité de la protection contre l'incendie.

Dans ce cas, il convient :

- de prévoir des instructions et des mesures de sécurité supplémentaires pendant la période d'interruption et pendant les périodes de coupure de l'alimentation en eau,
- de veiller à ce que les opérations ne soient pas réalisées simultanément pour tous les RIA dans une même zone.

ANNEXE 1

Dispositions spécifiques à l'assurance

1. Exigences

Une installation de RIA mise en place dans un bâtiment industriel ou commercial relevant du Traité d'Assurance Incendie - Risques d'Entreprises¹ peut être prise en compte par l'assureur, dès lors qu'elle répond aux conditions suivantes :

- L'étude et la réalisation sont effectuées selon la présente règle. La validation est réalisée par une entreprise titulaire de la certification APSAD de service de validation d'installations de RIA.
- L'installation protège toutes les parties du bâtiment.
- L'installation comporte au minimum 2 RIA et, quel que soit le diamètre nominal, tout point de la surface du bâtiment doit pouvoir être atteint par au moins 2 jets en position diffusée.
- Le diamètre nominal des RIA est défini, selon le tableau 6, en fonction de la classe de risque ; celle-ci est déterminée par le classement des activités et stockages défini en annexe 5.
- L'installation a donné lieu à un certificat de conformité N5.
- L'installation est maintenue conformément à la présente règle, les résultats de ces opérations étant consignés dans le registre de contrôle de l'installation tenu à la disposition de l'assureur ; cette maintenance est réalisée par une entreprise titulaire de la certification APSAD de service de maintenance d'installations de RIA et fait l'objet de la délivrance du compte-rendu de vérification périodique Q5.
- Toute interruption de fonctionnement de l'installation estimée supérieure à huit jours est portée à la connaissance de l'assureur.

2. Durée de validité d'une installation

La durée de validité d'une déclaration ou d'un certificat de conformité est de 10 ans à partir de la date de délivrance. A l'issue de cette période, l'entreprise en charge de la maintenance doit, à la demande de l'utilisateur, signifier les écarts constatés par rapport à la dernière règle en vigueur afin que celui-ci les communique à son assureur pour la suite à donner :

- mise en conformité totale de l'installation à la dernière règle en vigueur et délivrance d'un nouveau certificat de conformité ;
- poursuite de la couverture du risque avec quelques aménagements de l'installation et avec continuité de la maintenance ;

¹ Le cas échéant, une installation de RIA peut être prise en compte dans des bâtiments autres que ceux relevant du Traité d'Assurance Incendie - Risques d'Entreprises.

- poursuite de la couverture du risque sans modification de l'installation, mais avec continuité de la maintenance.

Tableau 6**Détermination du diamètre nominal en fonction de la classe de risque**

Classe de risque	Diamètre nominal
1	DN 19 ou DN 25 ¹
2, 3 et RS	DN 33
¹ DN 25 si potentiel calorifique > 500 MJ/m ²	

ANNEXE 2

Exemples de charges et potentiels calorifiques

Pour permettre une évaluation rapide du potentiel calorifique rapporté au m² de surface au sol, on trouvera ci-dessous quelques données établies pour des objets et locaux courants. Il est rappelé que 200 MJ équivalent à 12,5 kg de bois sec.

Exemples de charges calorifiques (objets courants)	MJ
Chaise (non rembourrée)	70
Chaise (rembourrée)	250
Fauteuil	350
Armoire en bois (vide)	500
Table moyenne	450
Equipement informatique (10 kg)	50
Tapis / Moquette (1 m ²)	50

Exemples de potentiels calorifiques de locaux	MJ/m ²
Bibliothèque	1500
Bureau	250
Logement	300
Archives	3500

ANNEXE 3

Bibliographie

Règles APSAD (édition CNPP ENTREPRISE)

- Règle APSAD R1
Extinction automatique à eau type sprinkleur, règle d'installation
- Règle APSAD R6
Service de sécurité incendie, règle d'organisation

Certification APSAD (édition CNPP)

- Règlement J5
Certification APSAD de service de validation d'installations de RIA.
- Règlement F5
Certification APSAD de service de maintenance d'installations de RIA.

Normes

- NF EN 671-1
Installations fixes de lutte contre l'incendie – Systèmes équipés de tuyaux
Partie 1 : Robinets d'incendie armés équipés de tuyaux semi-rigides (septembre 2001 - 2^{ème} tirage juin 2002)
- NF EN 671-3
Installations fixes de lutte contre l'incendie – Systèmes équipés de tuyaux
Partie 3 : Maintenance des robinets d'incendie armés équipés de tuyaux semi-rigides et des postes muraux équipés de tuyaux plats (mai 2000)
- NF S 62-201
Matériels de lutte contre l'incendie – Robinets d'incendie armés équipés de tuyaux semi-rigides (RIA) – Règles d'installation et de maintenance (juin 2000)
- NF S 61-820
Equipements des services de secours et de lutte contre l'incendie – Lances à main destinées à la lutte contre les incendies (janvier 2001)
- NF E 03-005
Filetages pour tuyauteries (dits « gaz ») sans étanchéité dans le filet – Filetages extérieur et intérieur cylindriques (décembre 1981)
- NF P 40-201 (ex DTU 60.1)
Travaux de bâtiment – Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation – Cahier des charges (octobre 2000)
- NF A 49-115
Tubes en acier – Tubes sans soudure filetables finis à chaud (septembre 1978)
- NF A 49-145
Tubes en acier – Tubes soudés filetables finis à chaud (septembre 1978)

- NF A 49-112

Tubes en acier – Tubes sans soudure à extrémités lisses laminés à chaud avec caractéristiques garanties à température ambiante et conditions particulières de livraison (mars 1987)

- NF A 49-141

Tubes en acier – Tubes soudés à extrémités lisses du commerce pour usages généraux à moyenne pression (septembre 1978)

- NF A 49-147

Tubes en acier – Tubes soudés longitudinalement à extrémités lisses pour canalisations et usages généraux – Aciers inoxydables austénitiques (décembre 1980)

- NF T 54-029

Plastiques – Raccords moulés en polychlorure de vinyle non plastifié – Série pression – Spécifications (février 1981)

- NF P 41-211 (ex DTU 60.31)

Travaux de bâtiment – Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié – Eau froide avec pression – Cahier des charges (octobre 2000)

- NF EN 694 (indice de classement : S 61-115 pr)

Travaux de lutte contre l'incendie – Tuyaux semi-rigides pour systèmes fixes (décembre 2001)

- NF EN 545 (indice de classement : A 48-101)

Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour canalisation d'eau – prescriptions et méthodes d'essai (décembre 1994)

- NF EN 1452 (indice de classement : NF T 54-016), parties 1 à 5

Systèmes de canalisations en plastique pour alimentation en eau – Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U)

Réglementation

- Décret 92-647 du 8 juillet 1992 relatif à l'aptitude à l'usage des produits de construction (transposition de la directive n° 89-106 CEE du Conseil des communautés européennes relative aux produits de construction)

- Arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail

- Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public approuvé par arrêté du 25 juin 1980 modifié

ANNEXE 4

Fac-similés du certificat de conformité N5, de la déclaration de conformité et du compte-rendu de vérification périodique Q5

A la demande de l'assureur, une installation de robinets d'incendie armés peut faire l'objet d'un certificat de conformité N5. Celui-ci est délivré par une entreprise titulaire de la certification APSAD de service de validation d'installations de RIA et garantit le respect de toutes les exigences de la présente règle, y compris toutes les dispositions de l'assurance définies en annexe 1.

Si toutes les exigences de la présente règle sont respectées à l'exception d'une ou plusieurs des dispositions de l'assurance définies à l'annexe 1, l'entreprise titulaire de la certification APSAD de service de validation d'installations de RIA peut délivrer une déclaration de conformité. Celle-ci précise alors les dispositions de l'assurance qui ne sont pas respectées.

Le compte-rendu de vérification périodique Q5 est délivré par une entreprise titulaire de la certification APSAD de service de maintenance d'installations de RIA, tous les ans. Il permet de vérifier la conformité de l'installation ou de faire apparaître les points de non conformité, que l'installation ait fait l'objet de la délivrance d'un certificat de conformité N5 ou d'une déclaration de conformité. Le compte-rendu Q5 ne peut être délivré que pour des installations conformes à la règle APSAD R5 édition 2002 et postérieures.

	CERTIFICAT DE CONFORMITE A LA REGLE APSAD R5 ET A SON ANNEXE 1	N 5
	DOMAINE 5	ROBINETS D'INCENDIE ARMES

Nous soussignés, entreprise titulaire de la certification APSAD de service de validation d'installations de RIA ¹ sous le n°

Nom (ou raison sociale)
☐
.....

déclarons sur l'honneur que l'installation de robinets d'incendie armés décrite ci-après, mise en service le
dans l'établissement suivant :

Nom de l'utilisateur (ou raison sociale)
☐
.....

Nature de l'activité protégée

A été réalisée : ☐ par nous-mêmes ☐ par l'entreprise

- conformément à la règle d'installation APSAD R5 en vigueur, y compris l'annexe 1,
- avec du matériel certifié NF (ou NF -A2P).

Nous assurons qu'un dossier technique complet dont le contenu est indiqué dans la règle d'installation a été remis à notre client.

La visite de vérification de conformité a été effectuée
par
en présence de (l'utilisateur)
A le

Signature et cachet de l'entreprise 

CARACTERISTIQUES DE L'ETABLISSEMENT ET DE L'INSTALLATION

① Superficie totale protégée
Référence des bâtiments ou locaux protégés
.....

② Sources d'eau :
Type de source
Caractéristiques débit/pression

③ RIA :

Type et références commerciales des RIA	Nombre

④ Particularités de l'installation :

Ce certificat, valide 10 ans, doit être dûment signé par l'entreprise titulaire de la certification APSAD de service et établi en 4 exemplaires (1 exemplaire conservé par l'entreprise titulaire de la certification APSAD de service, 1 exemplaire transmis au secrétariat de la certification APSAD de service, 2 exemplaires transmis à l'utilisateur dont 1 transmis par lui à l'assureur).

¹ Certification délivrée par le Centre National de Prévention et de Protection (CNPP), Organisme certificateur reconnu par la profession de l'Assurance – Département CNPP Cert. – BP 2265 – 27950 SAINT MARCEL.

	DECLARATION DE CONFORMITE A LA REGLE APSAD R5	Cachet de l'entreprise certifiée
DOMAINE 5	ROBINETS D'INCENDIE ARMES	FEVRIER 2003

Nous soussignés, entreprise titulaire de la certification APSAD de service de validation d'installations de RIA ¹ sous le n°

Nom (ou raison sociale)
☐
.....

déclarons sur l'honneur que l'installation de robinets d'incendie armés décrite ci-après, mise en service le dans l'établissement suivant :

Nom de l'utilisateur (ou raison sociale)
☐
.....

Nature de l'activité protégée

A été réalisée : ☐ par nous-mêmes ☐ par l'entreprise

- conformément à la règle d'installation APSAD R5 en vigueur,
- avec du matériel certifié NF (ou NF -A2P).

Nous assurons qu'un dossier technique complet dont le contenu est indiqué dans la règle d'installation a été remis à notre client.

La visite de vérification de conformité a été effectuée
par

en présence de (l'utilisateur)

A le

Signature et cachet de l'entreprise 

CARACTERISTIQUES DE L'ETABLISSEMENT ET DE L'INSTALLATION

① Référence des bâtiments protégés
.....

Exigences de l'assurance :

Superficie totale protégée ☐ oui ☐ non

Par au moins 2 jets ☐ oui ☐ non

Diamètre nominal des RIA choisi en fonction de la classe de risque (1, 2 ou 3) définie en annexe 1 ☐ oui ☐ non

② Sources d'eau :

Type de source

Caractéristiques débit/pression

③ RIA :

Type et références commerciales des RIA	Nombre

④ Particularités de l'installation :

Cette déclaration doit être dûment signée par l'entreprise titulaire de la certification APSAD de service et établie en 4 exemplaires (1 exemplaire conservé par l'entreprise titulaire de la certification APSAD de service, 1 exemplaire transmis au secrétariat de la certification APSAD de service, 2 exemplaires transmis à l'utilisateur, dont 1 transmis par lui à l'assureur).

¹ Certification délivrée par le Centre National de Prévention et de Protection (CNPP), Organisme certificateur reconnu par la profession de l'Assurance – Département CNPP Cert. – BP 2265 – 27950 SAINT MARCEL.

	COMPTE RENDU DE VERIFICATION PERIODIQUE	Q 5
DOMAINE 5	ROBINETS D'INCENDIE ARMES	FEVRIER 2003

Nous soussignés, entreprise titulaire de la certification APSAD de service de maintenance d'installations de RIA ¹ sous le n°

Nom (ou raison sociale)
☐
.....

avons procédé le dans l'établissement suivant :

Nom de l'utilisateur (ou raison sociale) :
☐
.....

Nature de l'activité :

à la vérification ☐ annuelle ☐ triennale ☐ quinquennale

de l'installation de RIA mise en place le : et ayant fait l'objet :

☐ d'un certificat de conformité N5 à la règle APSAD R5 et à son annexe 1 ², édition établi le
par l'entreprise certifiée APSAD sous le n°

☐ d'une déclaration de conformité à la règle APSAD R5 ², édition établie le
par l'entreprise certifiée APSAD sous le n°

La précédente vérification a eu lieu le :

La vérification a été effectuée par

en présence de

A

le

Signature et cachet de l'entreprise 

1. EVENEMENTS SURVENUS DEPUIS LA VERIFICATION PRECEDENTE

1.1 Modifications de l'installation :

Caractéristiques de l'installation après modifications

1.2 Incidents :

2. POINTS DE NON CONFORMITE A LA REGLE APSAD R5

(rappeler le cas échéant, la date à laquelle ils ont été signalés pour la première fois) :

3. AMELIORATIONS PROPOSEES

Cas particulier d'une installation de RIA raccordée à une installation d'extinction automatique à eau type sprinklers : des précautions particulières doivent être prises pour s'assurer de la remise en service correcte des groupes motopompes diesel.

Ce compte-rendu doit être transmis dans un délai de 1 mois au client en 2 exemplaires, l'un destiné à son assureur, l'autre conservé par lui.

¹ Certification délivrée par le Centre National de Prévention et de Protection (CNPP), Organisme certificateur reconnu par la profession de l'Assurance – Département CNPP Cert. – BP 2265 – 27950 SAINT MARCEL.

² Le compte-rendu Q5 ne peut être délivré que pour des installations conformes à la règle APSAD R5 édition 2002 et postérieures.

ANNEXE 5

Classement des activités et stockages

Répartition en fascicules

Fascicule A :	Risques accessoires séparés communs aux diverses industries
Fascicule B :	Industries agro-alimentaires
Fascicule C :	Industries textiles
Fascicule D :	Vêtements et accessoires. Cuirs et peaux
Fascicule E :	Industrie du bois. Liège. Tabletterie. Vannerie
Fascicule F :	Industries métallurgiques et mécaniques
Fascicule G :	Industries électriques
Fascicule H :	Chaux. Ciment. Céramique. Verrerie
Fascicule I :	Industries chimiques minérales
Fascicule J :	Produits d'origine animale et corps gras
Fascicule K :	Pigments et couleurs, peintures. Vernis et encres. Produits d'entretien
Fascicule L :	Cires. Résines. Caoutchouc. Matières plastiques
Fascicule M :	Combustibles solides, liquides, gazeux
Fascicule N :	Produits chimiques non classés ailleurs
Fascicule O :	Pâte de bois. Papiers et cartons. Imprimerie. Industries du livre
Fascicule P :	Industries du spectacle (Théâtre, Cinéma, etc.)
Fascicule Q :	Industries des transports
Fascicule R :	Magasins. Dépôts. Entrepôts. Chantiers divers

S.O : Sans objet

RS : Risque spécial. Devra faire l'objet d'une étude spécifique.

Rappel : Tous les locaux dont une des parois est constituée par des panneaux « sandwich » (plastique alvéolaire) doivent au minimum être classés dans la catégorie 2.

Fascicule A

Risques accessoires séparés, communs aux diverses industries

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
01	Chaufferies et gazogènes fixes.....	RS	RS
02	Force motrice.....	RS	RS
03	Ateliers spéciaux et magasin général d'entretien	1	2
04	Ateliers spéciaux de peinture et/ou vernis dont le point éclair est inférieur à 55° C.....	RS	RS
05	Laboratoires de recherches, d'essais ou de contrôle.....	1	2
06	Ordinateurs, ensembles électroniques, matériel électronique des centraux de commande et des salles de contrôle	1	2

Fascicule B

Industries agro-alimentaires

Rappel : Tous les locaux dont une des parois est constituée par des panneaux « sandwich » (plastique alvéolaire) doivent au minimum être classés dans la catégorie 2.

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	stockage
01	Moulins à blé et autres matières panifiables	1	2
02	Négociants en blé, en grains ou graines diverses, et/ou légumes secs. Coopératives et stockeurs de grains. Transformateurs de grains, de graines de semence ou autres et risques de même nature, dénaturation du blé	1	2
03	Farines alimentaires, minoteries sans moulin, sans fabrication de nourriture pour animaux.....	1	2
04	Fabriques de pâtes alimentaires	1	2
05	Fabriques de biscuits	1	2
06	Fabriques de pain d'épices, pains de régime, biscottes. Boulangeries et pâtisseries industrielles	1	2
07	Fabriques d'aliments pour les animaux avec broyage de grains	1	2
08	Fabriques de moutarde et condiments divers	1	2
09	Torréfaction avec ou sans broyage.....	1	2
10	Séchoirs de cossettes de chicorée (sans torréfaction).....	1	2
11	Traitement des houblons ou plantes pour herboristerie.....	1	2
12	Fabriques de fleurs séchées.....	1	2
13	Stérilisation de plantes	1	2
14	Traitement des noix et cerneaux	1	2
15	Tabacs.....	1	2
16	Déshydratation de luzerne.....	1	2
17	Broyage de fourrage et autres plantes sèches	1	2
18	Sucreries et raffineries. Râperies de betteraves.....	1	2
19	Fabriques de produits mélassés	1	2
20	Magasins de sucre et mélasses.....	1	2
21	Caramels colorants (fabrication par tous procédés).....	1	2
22	Boissons gazeuses. Apéritifs. Vins.....	1	1

		Activité	stockage
23	Distilleries d'eaux-de-vie (jusqu'à 72° centésimaux).....	1	RS
24	Distilleries d'alcools (plus de 72° centésimaux)	RS	RS
25	Fabriques de liqueurs.....	RS	RS
26	Fabriques de vinaigre	1	1
27	Brasseries	1	1
28	Malteries.....	1	2
29	Fabriques de chocolat	1	2
30	Fabriques de confiserie, nougats, suc de réglisse, sirops. Traitement du miel	1	2
31	Moulins à huile d'olive ou de noix.....	1	2
32	Huilleries de coprahs, arachides et graines diverses (sauf pépins de raisins)	RS	2
33	Extraction d'huile de pépins de raisins	RS	2
34	Mouture de tourteaux	1	2
35	Fabriques de margarine	1	2
36	Fabriques de lait condensé ou en poudre.....	1	2
37	Laiteries, beurreries, fromageries.....	1	2
38	Conserves et salaisons de viandes. Conserves de légumes et fruits (avec ou sans déshydratation). Charcuterie industrielle.....	1	2
39	Industrie du poisson	1	2
40	Abattoirs	1	2
41	Fabrique de glace artificielle	1	2
42	Déverdisage. Maturation. Mûrisserie de fruits et légumes.....	1	2
43	Stockage en silos	S.O.	R.S.

Fascicule C

Industries textiles

Tous les ateliers de préparation à la filature doivent être classés en catégorie 1.

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
01	Effilochage de chanvre, jute, lin et/ou de tissus de coton (sans chiffons gras).....	1	2
02	Fabriques d'ouate de coton, couches culottes et articles dérivés.....	1	2
03	Négociants en déchets de coton	1	2
04	Délainage de peaux de mouton (avec ou sans lavoirs de laine). Lavoirs de laine (sans délainage de peaux de mouton). Epaillage chimique de laines.....	1	2
05	Confection de pansements.....	1	2
06	Filatures de jute	1	2 ¹
07	Filatures de coton.....	1	2 ¹
08	Tissages de verre	1	1
09	Fabriques de moquettes avec enduction	2	2
10	Enduisage, encollage ou flocage de tissus ou de papiers.....	1	2
11	Flambage et grillage d'étoffes	1	2
12	Imperméabilisation de bâches	1	2
13	Toiles cirées, linoléum	1	2

¹ Le cas des entrepôts de jute ou de coton doit faire l'objet d'une étude spéciale en raison des dangers pour la résistance mécanique de la construction consécutifs à l'absorption d'eau par la matière première.

		Activité	Stockage
14	Toute autre industrie de fibres naturelles (soie, laine, jute, coton, lin, chanvre et autres végétaux, etc...).....	1	2
15	Toute autre industrie de fibres synthétiques ou mélangées	1	2

Fascicule D

Vêtements et accessoires. Cuirs et peaux

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
01	Confection de vêtements, corsets, lingerie, avec ou sans vente au détail	1	2 ¹
02	Fourreurs, avec travail de confection	1	2
03	Manufactures de gants en tissus ou en peau	1	2
04	Fabriques de chapeaux de feutre de laine, de feutre de poils, de chapeaux de soie, de bérêts. Confectionneurs de chapeaux de paille.....	1	2
05	Cordonniers. Artisans bottiers. Selliers	1	2
06	Fabriques d'articles chaussants, sauf les articles en caoutchouc ou en matières plastiques (Cf. fascicule L).....	1	2
07	Fabriques de couvertures	1	2
08	Fabriques de couvre-pieds et doublures pour vêtements et coiffures, ouatines, avec emploi d'ouate, kapok, laine, duvet ou fibres cellulosiques ou synthétiques.....	1 ²	2
09	Fabriques de matelas (avec ou sans ressorts), désinfection, épuration et réfection de matelas en laine, crin, kapok, fibres artificielles ou synthétiques et autres matières textiles. Tapissiers garnisseurs de sièges avec outillage mécanique	1 ²	2 ³
10	Fabriques de parapluies	1	1
11	Fabriques de courroies, bâches, voiles pour la navigation, sacs et objets divers en tissus	1	2
12	Fabriques de boutons, chapelets.....	1	1
13	Blanchissage et repassage de linge.....	1	2
14	Teinturiers-dégraissseurs	1	2
15	Plumes d'ornement, de parure et pour literie et couettes	1	2
16	Fabriques de fleurs artificielles	1	2
17	Tanneries, corroieries, mégisseries.....	1	2
18	Chamoiseries	1	2
19	Apprêts de peaux pour la pelleterie et la fourrure	1	2
20	Fabriques de cuirs vernis.....	1	2
21	Fabriques de tiges pour chaussures	1	2
22	Maroquinerie, sellerie, articles de voyage en cuir ou en matières plastiques, objets divers en cuir.....	1	2
23	Teintureries de peaux	1	2

¹ 3 pour les rouleaux de matières plastiques ou de caoutchouc alvéolaires.

² 2 si utilisation de matières plastiques alvéolaires.

³ 3 en cas d'utilisation de matières plastiques alvéolaires.

Fascicule E**Industrie du bois. Liège. Tabletterie. Vannerie**

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
01	Scieries mécaniques de bois en grumes (à l'exclusion des scieries forestières). Travail mécanique du bois (non classé ailleurs). Ateliers de travail du bois sans outillage mécanique	1	2
02	Fabriques de panneaux de particules, bois reconstitué, bois moulé, à base de copeaux, sciure de bois, anas de lin ou matières analogues. Fabriques de panneaux de fibres de bois	2	2
03	Layetiers-emballeurs, fabrique de palettes en bois	2	2-3 ¹
04	Fabrique de futailles en bois.....	1	2
05	Tranchage et déroulage de bois de placage, fabriques de panneaux contreplaqués.....	1	2
06	Fabriques de farine de modèle en bois	1	2
07	Préparation du liège (traitement des lièges bruts). Fabriques de bouchons de liège Agglomérés de liège, avec toutes opérations de concassage, broyage, trituration, blutage avec classement et montage de liège aggloméré, avec ou sans fabrication, usinage d'agglomérés	2	2
08	Articles de Saint-Claude. Articles en bois durci	1	1
09	Vannerie.....	1	2
10	Brosses, balais, pinceaux.....	1	2

Fascicule F**Industries métallurgiques et mécaniques**

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
01	Métallurgie , fonderie	1	1
02	Façonnage, travail mécanique, usinage, ajustage et assemblage de métaux	1	1
03	Applications électrolytiques, galvanisation, nickelage, chromage, étamage, métallisation, phosphatation et polissage de métaux	1	1
04	Emallage. Vernissage. Impression sur métaux.....	1	1
05	Goudronnage ou bitumage d'objets métalliques.....	1	1
06	Fabrication ou montage d'avions	RS	RS
07	Fabriques d'automobiles.....	2	2 ²
08	Carrosseries de véhicules en tous genres	2	2 ²

¹ 3 si les îlots de stockage ont une surface au sol supérieure à 150 m².

² en fonction de la marchandise entreposée.

		Activité	Stockage
09	Fabriques de papiers en métal (aluminium, étain)	1	1
10	Affineries de métaux précieux	1	1
11	Bijouterie, orfèvrerie, joaillerie	1	1

Fascicule G

Industries électriques

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
01	Stations émettrices de radiodiffusion et de télévision. Stations relais	1	SO
02	Fabrication, montage et réparation de matériels électro-techniques industriels et d'appareillage industriel haute, moyenne et basse tension	1	2
03	Fabrication, montage et réparation d'appareillage d'installation basse tension domestique, d'appareils électrodomestiques et/ou portatifs, d'appareils électroniques grand public	1	2
04	Fabrication, montage et réparation d'appareils électroniques radioélectrique ou à courants faibles, et/ou d'appareils et équipements de mesures électriques ou électroniques	1	2
05	Fabrication de composants électroniques (transistors, résistances circuits intégrés, etc.) et de composants électriques pour courants faibles (circuits oscillants, etc.)	1	2
06	Accumulateurs (fabriques d')	1	2
07	Piles sèches (fabriques de)	1	2
08	Fabriques de lampes à incandescence et/ou de tubes fluo-rescents ou luminescents	1	1
09	Fabriques de fils et câbles électriques	1	2

Fascicule H

Chaux. Ciment. Céramique. Verrerie

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
01	Fabrication de la chaux, du plâtre, du ciment, moulins à chaux, plâtre, calcaires, phosphates ou scories	1	1
02	Cuisson de galets, broyage et préparation mécanique de galets, terres, ocres, minerais divers	1	1
03	Fabriques d'agglomérés et moulages en ciment, fabriques de produits silico-calcaires	1	1
04	Fabriques de marbre artificiel, scieries de marbre ou de pierre de taille	1	1
05	Briqueteries et tuileries	1	1

		Activité	Stockage
06	Faïences, poteries, fabriques de porcelaine, grès, cérame, produits réfractaires, décorateurs sur porcelaine	1	1
07	Fabriques de verre et glaces (soufflage et façonnage de verre à chaud)	1	1
08	Fabriques d'ampoules pharmaceutiques.....	1	1
09	Miroiteries.....	1	1

Fascicule I

Industrie chimique minérale

DOIVENT ETRE TRAITES EN RS, NOTAMMENT :

01- la fabrication et le stockage de produits chimiques divers

(chlore, chlorures alcalins, hypochlorites, chlorates et perchlorates (par électrolyse à froid), acide sulfurique, acide chlorhydrique, sulfates alcalins, sulfates métalliques, soude, potasse, ammoniacque synthétique, ammoniacque, sulfate d'ammoniacque, de nitrate d'ammoniacque, cyanamide calcique, nitrate de soude, nitrate de potasse, salpêtreries, raffineries de salpêtre, acide nitrique, nitrate d'ammoniacque, ammonitrates, nitrate de soude, nitrate de potasse, superphosphates et engrais composés, air liquide, oxygène, azote, gaz carbonique, soufre, sulfure de carbone, carbure de calcium, alun, acétate de cuivre (verdet), etc...)

02-Traitement des ordures ménagères

A L'EXCEPTION DE :

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
03	Allumettes	2	2

Fascicule J

Produits d'origine animale et corps gras

DOIVENT ETRE TRAITES EN RS, NOTAMMENT :

- 01 Traitement de matières animales diverses
- 02 Dégras, huiles et graisses animales
- 03 Dégraissage d'os
- 04 Noir animal
- 05 Fonderies ou fondries de suif
- 06 Fabriques de caséine
- 07 Stéarineries avec ou sans fabrique de bougies
- 08 Bougies stéariques
- 09 Fabriques de colle forte et gélatine
- 10 Albumine

A L'EXCEPTION DE :

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
11	Fabriques de savon	1	1
12	Epuration de glycérine	1	2

Fascicule K**Pigments et couleurs, peintures. Vernis et encres, produits d'entretien**

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
01	Pigments métalliques	1	1
02	Pigments minéraux	1	1
03	Couleurs végétales.....	1	1
04	Laques et colorants organiques synthétiques (couleurs artificielles)		
	Fabriques de peintures, vernis et/ou encres aux résines naturelles ou synthétiques, à la cellulose (autres que les vernis nitro- cellulosiques), aux bitumes, aux goudrons ou au latex, vernis gras	RS	RS
05	Fabriques de peintures et encres à base organique.....	1	2
06	Fabriques de peintures et vernis cellulosiques.....	RS	RS
07	Fabriques de peintures et encres à l'eau	1	1
08	Cirage ou encaustique	RS	2

Fascicule L**Cires. Résines. Caoutchouc. Matières plastiques.**

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
01	Cires, cierges et bougies de cire.....	1	2
02	Résine naturelle	2	2
03	Fabrication de matières premières pour objets en matières plastiques (granulés).....	2	2
04	Polymérisation et transformation de matières plastiques alvéolaires.....	2	3
05	Transformations de matières plastiques non alvéolaires.....	1	2
06	Travail de la corne, de la nacre, de l'écaille, de l'ivoire, de l'os		
	Fabriques d'objets en ces matières à l'exclusion des boutons	1	2
07	Fabriques de montures de lunettes, sans fabrication de matières premières.....	1	2
08	Transformation du caoutchouc naturel ou synthétique, guttapercha, ébonite (à l'exclusion des fabriques de caoutchouc synthétique- de pneumatiques et chambres à air)	2	2 ¹

¹ 3 en cas d'utilisation de caoutchouc alvéolaire.

		Activité	Stockage
09	Fabrication de caoutchoucs et de latex synthétiques (Buna, Perbunan, Néoprène, Caoutchouc Butyl, Thiokol, Hypalon, élastomères silicones ou fluorés, etc.).....	RS	2 ¹
10	Fabriques d'enveloppes et chambres à air pour pneumatiques	2	RS

Fascicule M

Combustibles solides, liquides, gazeux

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
01	Mines de combustibles (installations de surface). Agglomérés de charbon. Electrodes et balais en charbon de cornue ou coke de pétrole (sans fabrication des matières premières). Traitement du graphite. Pulvérisation du charbon. Tourbe.....	RS	RS
02	Ateliers de carbonisation et distillation du bois. Stockage	2	RS
03	Appareils de forage. Centres de collecte, centres de production, puits en exploitation.....	RS	RS
04	Raffineries de pétrole	RS	RS
05	Entrepôts, dépôts, magasins et approvisionnements d'hydrocarbures, d'acétylène, de gaz et liquides combustibles	RS	RS
06	Essence synthétique. Mélanges, traitement d'huiles minérales lourdes. Régénération d'huiles minérales usagées.....	RS	RS
07	Entrepôts, dépôts, magasins et approvisionnements d'alcool	SO	RS
08	Ateliers de remplissage et stockage de bombes à aérosols.....	RS	RS
09	Usines à gaz de houille, fours à coke, gaz à l'eau. Distillation des goudrons de houille	RS	RS
10	Traitement et/ou mélange de goudrons, bitumes, asphaltes et émulsions pour routes.....	RS	RS
11	Production et remplissage de bouteilles d'acétylène. Postes de compression de gaz de ville ou de gaz naturel.....	RS	RS

Fascicule N

Produits chimiques non classés ailleurs

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
01	Extraits tannants et tinctoriaux.....	RS	RS
02	Amidonneries et féculeries. Dextrineries. Glucoseries.....	1	1

¹ 3 en cas d'utilisation de caoutchouc alvéolaire.

		Activité	Stockage
03	Fabriques de poudre noire, de poudres sans fumée, etc. Fabriques d'explosifs. Fabrication de fulminate, azoture de plomb, amorces, détonateurs, capsules. Fabriques de cartouches pour armes portatives..	RS	RS
04	Ateliers de chargement de munitions de guerre, fabriques d'artifices.....	RS	RS
05	Extraction de parfums des fleurs et plantes aromatiques.....	RS	2 ¹
06	Parfumeries (fabrication et conditionnement)	RS	2 ¹
07	Laboratoires de fabrication de produits pharmaceutiques.....	RS	2
08	Fabriques de films, plaques sensibles, papiers photographiques.....	1	2
09	Fabriques de produits chimiques non classés ailleurs	RS	RS

Fascicule O

Pâte de bois. Papiers et cartons. Imprimerie. Industrie du livre.

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
01	Fabriques de pâte à papier sans fabrication de papier ou kraft.....	1	2 ²
02	Papeteries	1	2 ²
03	Cartonneries.....	1	2 ²
04	Façonnage du papier	1	2 ²
05	Façonnage du carton	1	2 ²
06	Fabriques de papiers ou cartons bitumés ou goudronnés, ou de simili-linoléum	1	2 ²
07	Photogravure. Clicheurs pour imprimerie sans photogravure	1	2
08	Imprimeries sans héliogravure ni flexogravure	1	2 ²
09	Imprimeries avec héliogravure ou flexogravure	1	2 ²
10	Assembleurs, brocheurs, relieurs.....	1	2

Fascicule P

Industries du spectacle

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
01	Théâtres :	1	
02	Ateliers ou magasins de décors,	1	2
03	Salles de cinéma :	1	
04	Laboratoires de développement, tirage, travaux sur films	1	2

¹ RS si stockage en cuve.

² RS en cas de présence de bobines de papier stockées verticalement

		Activité	Stockage
05	Studios de prises de vues cinématographiques, studios de radiodiffusion et de télévision, studios d'enregistrement.....	1	2
06	Loueurs et distributeurs de films	1	2
07	Photographes, avec ou sans studios ou laboratoires	1	2

Fascicule Q

Industries des transports

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
01	Garages et ateliers de réparation d'automobiles	1	2
02	Parkings couverts	1	SO
03	Station service, magasin d'accessoires d'équipement de pièces détachées et de produits pour l'automobile	1	2
04	Entreprises de transports, transitaires, camionnages et déménagement	1	2
05	Dépôts, remises et garages de tramways et chemins de fer électriques, ou de trolleybus.....	1	2
06	Hangars pour avions, hélicoptères, etc.....	RS	RS
07	Chantiers de construction et de réparation de navires	RS	RS
08	Remises et garages de bateaux de plaisance avec ou sans atelier de réparations	1	2

Fascicule R

Magasins. Dépôts et Chantiers divers

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	Stockage
01	Centres commerciaux à pluralité de commerce	1	
02	galeries marchandes	1	
03	Drugstores	1	
04	Magasins en gros ou en détail d'épicerie	1	
05	Négociants en gros et demi-gros, sans vente au détail de tissus, draperies, soieries, velours, bonneterie, mercerie, passementerie, broderies, rubans, tulles et dentelles	1	2
06	Magasins et dépôts de fourrures	1	2
07	Magasins de vêtements, effets d'habillement, lingerie, sans atelier de confection	1	
08	Magasins de nouveautés et bazars, magasins d'articles de sport, supermarchés	1	

		Activité	Stockage
09	Magasins de meubles et ameublement, avec ou sans atelier de petites réparations, mais sans aucun outillage mécanique pour le travail du bois	1	2
10	Négociants en chiffons.....	1	2
11	Ateliers et magasins d'emballages en tous genres	1	2-3 ¹
12	Magasins de quincaillerie, de bricolage et de matériaux de second œuvre	1	
13	Négociants en bois sans débit de grumes	1	2
14	Dépôts de charbons de bois	1	1
15	Marchés-gares	1	
			2
16	Entrepôts, docks, magasins publics, magasins généraux :	1	
17	Entrepôts frigorifiques.....	2	2
18	Expositions	1	

¹ 3 si emballages en plastique alvéolaire.