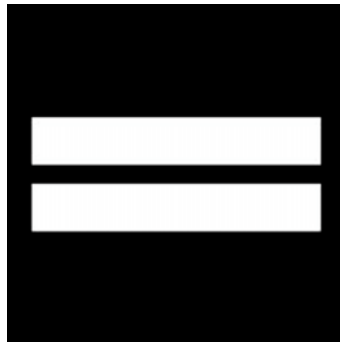




Concours interne de Lieutenant de sapeurs-pompiers professionnels Annales 2004



Q.R.O.C.

Questionnaire à réponses ouvertes et courtes portant sur la gestion des risques, la sécurité et l'environnement (QROC)

Durée 2 heures – coefficient 2

Sujet et corrigé

Questionnaire à réponses ouvertes et courtes (QROC)

2004

Lieutenant de sapeurs-pompiers professionnels

Les réponses sont inscrites directement sur la copie dans le cadre pré-formaté qui suit chacune des 35 questions.

N° de Question	Intitulé	Format de réponse (lignes)	Note
1	Qu'est ce que le taux d'application ? Donnez son unité de mesure.	2	0,5
2	Lors d'une intervention sous scaphandre anti-gaz anti-acide à proximité immédiate d'une fuite de produit chimique liquéfié (code danger 22), quel risque menace, malgré la tenue, les équipiers ?	1	0,5
3	Quels sont les évènements concernés par l'appellation de risque naturel ?	2 à 3	1,5
4	Qu'est-ce que la radioactivité ?	4	1,5

5	Donnez la définition d'un Immeuble de Grande Hauteur W2.	3	1
6	Quels sont les grands principes opérationnels d'une intervention dite « PIRATOX » telle que définie dans la circulaire 700 du S.G.D.N. ?	5	2
7	Lors d'une intervention à caractère radiologique, un contrôle de la contamination des équipiers intervenus se tient au sas. Près du premier point de contrôle, les équipiers déposent leurs effets souillés dans une poubelle. Depuis un premier contrôle qui s'est avéré positif pour une « sur-botte », il semble que les détecteurs indiquent de façon aléatoire une contamination. La poubelle est-elle en cause ? Expliquez cette hypothèse et trouvez une parade.	5	2

8	Quelle différence faites vous entre la notion de DOS et la notion de COS ?	4	1,5
9	Quelles différences existe-t-il entre un colis de type A et un colis de type B ?	5	2
10	Citer deux applications médicales d'utilisation de la radioactivité.	3 à 4	1

11	Quel est le classement et la catégorie d'une discothèque située dans un bâtiment à simple rez-de-chaussée et pouvant accueillir 500 personnes.	1	1,5
12	Calculez les dégagements d'une pièce en rez-de-chaussée d'un établissement recevant du public pouvant accueillir 75 personnes.	2	2
13	Donnez la définition réglementaire d'une « voie échelles ».	5	2
14	Quelles sont en France les 3 plus grandes causes de mortalité du fait des risques naturels ?	1 à 2	0,5

15	Qu'est-ce que l'I.R.S.N. ? Quels en sont les ministères de tutelle ?	5	2
16	En fonction du mode de distribution choisi et de la hauteur des bâtiments, les établissements recevant du public doivent être accessibles aux sapeurs-pompiers. Quels sont, en fonction de ces critères, les modes de desserte de ces établissements ?	3 à 4	1
17	Au cours d'une intervention à domicile pour malaise, le détecteur CO du chef d'agrès VSAV déclenche et indique 125 ppm. Sachant que la LIE du CO est de 12,5%, qu'en déduisez-vous sur le risque d'explosion et d'intoxication ? Que faites-vous ?	3 à 4	1

18	Quelle est la fonction de la distribution de comprimés d'iode stable à une équipe d'intervention contre les risques radiologiques ?	4	1,5
19	Donnez la définition d'un flash-over et l'un de ses signes précurseurs.	4	1,5
20	Que signifie le terme de « crue centennale » ?	1	0,5
21	Quel est le texte qui régit l'aptitude des sapeurs pompiers ? Quelles sont ses principales nouveautés ?	1	1,5

22	Quelles sont les missions du directeur départemental des services d'incendie et de secours.	5	2
23	Que comprennent les plans d'urgence ?	4	1,5
24	Qu'est-ce que la matière fissile ?	2	1
25	Lors d'un plan rouge, le commandant des opérations de secours a à sa disposition deux chefs de secteur pour le seconder. Qui sont-ils ?	1	1,5

26	Quelles sont les pièces que doit comporter un dossier de déclaration d'installation classée au préfet ?	4	2
27	Qui a le pouvoir de déclencher un plan d'opération interne dans une entreprise ?	1	1
28	Quelle est l'utilisation de l'échelle de SAFFIR –SIMPSON ?	2 à 3	1
29	Citer et expliquer les 3 moyens permettant de se protéger d'une exposition aux rayonnements ionisants.	4	1

30	A quoi est due l'irradiation naturelle ?	1 à 2	0,5
31	Qu'est ce que la C.A.R.I.P. ?	3 à 4	2
32	Donnez la définition de la V.M.E.	2	1
33	Qu'est ce que l'eutrophisation d'un plan d'eau ?	3	3

34	En France, quels sont les types d'avalanches qu'il est possible d'observer ?	2 à 3	1
35	Quels sont les critères pour qu'un poteau ou une bouche d'incendie soient considérés comme conformes ?	3	1,5

Questionnaire à réponses ouvertes et courtes (QROC)

2004

Lieutenant de sapeurs-pompiers professionnels

Les réponses sont inscrites directement sur la copie dans le cadre pré-formaté qui suit chacune des 35 questions.

N° de Question	Intitulé	Format de réponse (lignes)	Note
1	Qu'est ce que le taux d'application ? Donnez son unité de mesure.	2	0,5
<i>- C'est la quantité déterminée de solution moussante déversée sur une surface pendant un temps donné afin de temporiser, puis d'obtenir l'extinction sur un feu d'hydrocarbure. Il s'exprime en litre par minute et par mètre carré.</i>			
2	Lors d'une intervention sous scaphandre anti-gaz anti-acide à proximité immédiate d'une fuite de produit chimique liquéfié (code danger 22), quel risque menace, malgré la tenue, les équipiers ?	1	0,5
<i>- Le risque résiduel est le risque cryogénique, le froid pouvant occasionner des brûlures et détériorer le scaphandre.</i>			
3	Quels sont les évènements concernés par l'appellation de risque naturel ?	2 à 3	1,5
<i>L'ensemble des accidents générés par les seules forces de la nature, tels les inondations, mouvements de terrains, séismes, éruptions volcaniques, avalanches, risques météorologiques, feux de forêts.</i>			
4	Qu'est-ce que la radioactivité ?	4	1,5
<i>La radioactivité est le phénomène de désintégration, par lequel le noyau d'un atome qui est instable, va perdre spontanément de l'énergie, pour évoluer vers un état de plus grande stabilité. L'énergie sera émise sous la forme d'un rayonnement ou de particules. L'instabilité peut être due à un déséquilibre dans le nombre de particules présentes dans le noyau, ou à un déséquilibre énergétique (état excité du noyau).</i>			

5	Donnez la définition d'un Immeuble de Grande Hauteur W2.	3	1
<p><i>Articles R.122-2 à R.122-5 du Code de la construction et de l'habitation, constitue un I.G.H.W2 tout immeuble à usage de bureaux dont le plancher bas du dernier niveau est situé , par rapport au niveau du sol le plus haut utilisable pour les engins des services publics de secours et de lutte contre l'incendie, à plus de 50 mètres.</i></p>			
6	Quels sont les grands principes opérationnels d'une intervention dite « PIRATOX » telle que définie dans la circulaire 700 du S.G.D.N. ?	5	2
<p><i>- Bouclage de la zone, rassemblement des victimes en un point de regroupement, administration d'antidote si nécessaire, catégorisation « valides - invalides », décontamination dans des chaînes de décontamination, contrôle, évacuation vers un poste médical avancé (P.M.A.).</i> <i>- Parallèlement, neutralisation et identification du produit en cause.</i></p>			
7	Lors d'une intervention à caractère radiologique, un contrôle de la contamination des équipiers intervenus se tient au sas. Près du premier point de contrôle, les équipiers déposent leurs effets souillés dans une poubelle. Depuis un premier contrôle qui s'est avéré positif pour une « sur-botte », il semble que les détecteurs indiquent de façon aléatoire une contamination. La poubelle est-elle en cause ? Expliquez cette hypothèse et trouvez une parade.	5	2
<p><i>La présence de radioactivité des premiers effets contaminés déposés dans la poubelle peut influencer sur les radiamètres de contrôle de contamination, les exposant au dessus du bruit de fond (1pt). Il est donc nécessaire d'augmenter les mesures de protection de la poubelle : d'écarter la poubelle pour diminuer l'irradiation due à la poubelle durant les contrôles ou de mettre en place un écran adapté (1pt).</i></p>			

8	Quelle différence faites vous entre la notion de DOS et la notion de COS ?	4	1,5
<p><i>Le directeur des opérations de secours est une autorité administrative investie du pouvoir de police à savoir, un maire, un préfet, le 1^{er} ministre, alors que le commandant des opérations de secours est un sapeur pompier désigné qui représente le DDSIS en intervention, lui-même sous l'autorité du préfet pour la partie opérationnelle.</i></p>			
9	Quelles différences existe-t-il entre un colis de type A et un colis de type B ?	5	2
<p><i>Le colis de type A est prévu pour transporter les matières radioactives dont l'activité est limitée. Les colis de type B vont contenir des matières radioactives de forte activité. La réglementation prévoit des tests de résistance pour ces colis. Les tests sont très sévères pour les colis de type B qui doivent résister à tout accident de transport (chute de 9 m, incendie de 800°C pendant 30 mn et test d'immersion à 15 m pendant 8 heures), et continuer d'assurer leurs fonctions de confinement. Les colis de type A doivent seulement pouvoir résister à des accidents de manutention (chute d'1m50, aspersion, gerbage).</i></p>			
10	Citer deux applications médicales d'utilisation de la radioactivité.	3 à 4	1
<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>les radiodiagnostic, soit par scintigraphie, en injectant un radioélément dans le patient pour réaliser une image médicale au moyen d'une gammacamera, soit par traçage moléculaire pour les analyses in vivo.</i> ➤ <i>Les radiothérapies, qui permettent de soigner les cancers par destruction des tumeurs au moyen des rayonnements ionisants.</i> ➤ <i>Stérilisation du matériel médical, y compris certaines prothèses chirurgicales.</i> ➤ <i>Stérilisation des poches de sang dans les centres de transfusion sanguine.</i> 			

11	Quel est le classement et la catégorie d'une discothèque située dans un bâtiment à simple rez-de-chaussée et pouvant accueillir 500 personnes.	1	1,5
<i>- D'après le règlement du 25 juin 1980, cet établissement est un type P de la 3^{ème} catégorie.</i>			
12	Calculez les dégagements d'une pièce en rez-de-chaussée d'un établissement recevant du public pouvant accueillir 75 personnes.	2	2
<i>- D'après l'article CO 38 du règlement du 25 juin 1980, il faut 2 dégagements d'une unité de passage ou 1 de deux unités de passage. Dans ce dernier cas, ce dégagement doit être complété par un dégagement accessoire.</i>			
13	Donnez la définition réglementaire d'une « voie échelles ».	5	2
<p><i>- Il s'agit d'une « voie engins » dont les caractéristiques sont complétées et modifiées comme suit :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- la longueur minimale est de 10 mètres,</i> <i>- la largeur, bandes réservées au stationnement exclues, est portée à 4 mètres,</i> <i>- la pente maximum est ramenée à 10%,</i> <i>- la résistance au poinçonnement est fixée à 100 KN sur ϕ 20 cm. De plus elle doit être raccordée à la voie publique.</i> 			
14	Quelles sont en France les 3 plus grandes causes de mortalité du fait des risques naturels ?	1 à 2	0,5
	<i>Les avalanches ; les glissements de terrain ; les inondations.</i>		

15	Qu'est-ce que l'I.R.S.N. ? Quels en sont les ministères de tutelle ?	5	2
<p><i>L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire exerce des missions d'expertise et de recherche dans les domaines suivants :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>la sûreté nucléaire ;</i> - <i>la sûreté des transports de matières radioactives et fissiles ;</i> - <i>la protection de l'homme et de l'environnement contre les rayonnements ionisants ;</i> - <i>la protection et le contrôle des matières nucléaires ;</i> - <i>la protection des installations nucléaires et des transports de matières radioactives et fissiles contre les actes de malveillance. (0,5pt)</i> <p><i>L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire est placé sous la tutelle conjointe des ministres chargés de la défense, de l'environnement, de l'industrie, de la recherche et de la santé. (1,5pt)</i></p>			
16	En fonction du mode de distribution choisi et de la hauteur des bâtiments, les établissements recevant du public doivent être accessibles aux sapeurs-pompiers. Quels sont, en fonction de ces critères, les modes de desserte de ces établissements ?	3 à 4	1
<p><i>Pour les bâtiments distribués en cloisonnement traditionnel ou en compartiment, la desserte s'effectue au moyen de :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>une voie engins si la hauteur du plancher bas du dernier niveau est inférieure à 8 m</i> - <i>une voie échelle si la hauteur plancher bas du dernier niveau est supérieure à 8 m</i> <p><i>Les bâtiments distribués en secteurs sont desservis par des espaces libres.</i></p>			
17	Au cours d'une intervention à domicile pour malaise, le détecteur CO du chef d'agrès VSAV déclenche et indique 125 ppm. Sachant que la LIE du CO est de 12,5%, qu'en déduisez-vous sur le risque d'explosion et d'intoxication ? Que faites-vous ?	3 à 4	1
<p><i>LIE à 12,5 x 10 000 = 125 000 ppm.</i> <i>VME du CO : 50 ppm, SES du CO : 1500 ppm</i> <i>Le risque d'explosion est nul ; en ce qui concerne le risque d'intoxication, il existe au bout d'un certain temps. Actions réflexes : ventiler et évacuer la pièce, chercher la source, bilan de la victime et faire une régulation SAMU.</i></p>			

18	Quelle est la fonction de la distribution de comprimés d'iode stable à une équipe d'intervention contre les risques radiologiques ?	4	1,5
<p><i>- La distribution est une contre-mesure préventive (0,5pt) de lutte contre les effets d'une contamination à l'iode 131. Elle est destinée à saturer la thyroïde (0,5pt) en iode non contaminé, la thyroïde étant le site récepteur biologique (0,5pt) de l'iode. L'iode radioactif passant en contamination interne serait ainsi rejeté plus vite, avec une période biologique plus courte.</i></p>			
19	Donnez la définition d'un flash-over et l'un de ses signes précurseurs.	4	1,5
<p><i>- Embrassement généralisé éclair. Dans un volume semi ouvert, passage instantané d'une situation de feu localisé à un embrassement généralisé des matériaux combustibles qui s'y trouvent. L'un des signes est quand des petites flammes apparaissent dans le plafond de fumées à l'interface avec l'air et s'intensifient en rouleaux de flammes (« roll-over »).</i></p>			
20	Que signifie le terme de « crue centennale » ?	1	0,5
<p><i>- C'est une crue qui, chaque année, a une chance sur cent de se produire.</i></p>			
21	Quel est le texte qui régit l'aptitude des sapeurs pompiers ? Quelles sont ses principales nouveautés ?	1	1,5
<p><i>- Il s'agit de l'arrêté du 6 mai 2000. Il détermine le SIGYCOP évolutif avec l'âge. Même profil SPP et SPV.</i></p>			

22	Quelles sont les missions du directeur départemental des services d'incendie et de secours.	5	2
<p><i>Code Général des Collectivités Territoriales :</i></p> <p><i>art. L.1424-30 (5^{ème} alinéa)</i> <i>sous l'autorité du PCASDIS, il assure la direction administrative et financière de l'établissement.</i></p> <p><i>art. L.1424-33</i> <i>sous l'autorité du préfet, il assure :</i> <i>la direction opérationnelle du corps départemental des sapeurs pompiers, la direction des actions de prévention relevant du SDIS, le contrôle et la coordination de l'ensemble des corps communaux et intercommunaux.</i></p>			
23	Que comprennent les plans d'urgence ?	4	1,5
<p><i>-Loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, article 3 :</i></p> <p><i>Les plans d'urgence comprennent :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>les plans particuliers d'intervention,</i> ➤ <i>les plans destinés à porter secours à de nombreuses victimes,</i> ➤ <i>les plans de secours spécialisés liés à un risque défini.</i> 			
24	Qu'est-ce que la matière fissile ?	2	1
<p><i>Il s'agit d'une matière dont les noyaux ont capacité à se fractionner sous l'effet d'un bombardement neutronique et qui vont ensuite générer des produits de fission, ainsi que d'autres neutrons.</i></p>			
25	Lors d'un plan rouge, le commandant des opérations de secours a à sa disposition deux chefs de secteur pour le seconder. Qui sont-ils ?	1	1,5
<p><i>- Il s'agit du directeur des secours incendie (D.S.I.) et du directeur des secours médicaux (D.S.M.).</i></p>			

26	Quelles sont les pièces que doit comporter un dossier de déclaration d'installation classée au préfet ?	4	2
<p><i>Ce dossier doit être adressé en trois exemplaires et doit comporter les pièces suivantes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - un plan de situation, - des informations sur la nature des activités prévues, - les conditions d'évacuation, d'épuration et d'élimination des déchets, résidus et émanations de toutes sortes. 			
27	Qui a le pouvoir de déclencher un plan d'opération interne dans une entreprise ?	1	1
<p><i>Il s'agit du chef d'établissement.</i></p>			
28	Quelle est l'utilisation de l'échelle de SAFFIR –SIMPSON ?	2 à 3	1
<p><i>C'est un classement permettant d'évaluer la puissance des cyclones. Elle détermine 5 niveaux. Catégorie 1 à 5 de la plus faible à la plus forte, elle est proportionnelle à la vitesse du vent.</i></p>			
29	Citer et expliquer les 3 moyens permettant de se protéger d'une exposition aux rayonnements ionisants.	4	1
<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Protection par la distance : plus on s'éloigne de la source radioactive, plus le débit de dose absorbée diminue (la diminution se fait en fonction du carré de la distance).</i> ➤ <i>Protection par écran : la mise en place d'un écran entre la source et la cible permet d'arrêter ou d'atténuer sensiblement les rayonnements radioactifs.</i> ➤ <i>Protection par le temps : moins on passe de temps près de la source radioactive, moins la dose reçue sera élevée.</i> 			

30	A quoi est due l'irradiation naturelle ?	1 à 2	0,5
<p><i>L'irradiation naturelle est due :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - aux rayonnements cosmiques, - aux rayonnements telluriques, c'est à dire aux matériaux de l'écorce terrestre, - aux matériaux de construction, - aux aliments et à l'eau consommés par les individus (notamment par la présence du potassium 40). 			
31	Qu'est ce que la C.A.R.I.P. ?	3 à 4	2
<p><i>- Il s'agit de la cellule d'analyse des risques et d'information préventive, désignée par le préfet ; son rôle est de collecter les données, d'établir les documents réglementaires et de faciliter la diffusion de l'information préventive des populations par les maires.</i></p>			
32	Donnez la définition de la V.M.E.	2	1
<p><i>- Il s'agit de la valeur moyenne d'exposition, qui correspond à l'exposition aux risques en milieu professionnel 8 heures par jour pendant 5 jours par semaine.</i></p>			
33	Qu'est ce que l'eutrophisation d'un plan d'eau ?	3	3
<p><i>- Il s'agit d'un phénomène touchant tous les plans d'eau à faible taux de renouvellement. D'origine naturelle ou humaine, elle se traduit par une pullulation des végétaux planctonique et par conséquent d'une baisse de l'oxygène dissout.</i></p>			

34	En France, quels sont les types d'avalanches qu'il est possible d'observer ?	2 à 3	1
<p><i>Avalanche de poudreuse, la plus rapide et la plus destructrice.</i> <i>Avalanche de plaque, la plus courante.</i> <i>Avalanche de neige humide, généralement de fin de saison.</i></p>			
35	Quels sont les critères pour qu'un poteau ou une bouche d'incendie soient considérés comme conformes ?	3	1,5
<p><i>- Ces hydrants doivent répondre aux normes NFS 61.211 pour les bouches d'incendie et NFS 61.213 pour les poteaux d'incendie. Ils doivent en outre être capables d'assurer un débit minimum de 60 m³/h à 1 bar de pression. De plus, leurs emplacements doivent être accessibles en toute circonstance et signalés.</i></p>			