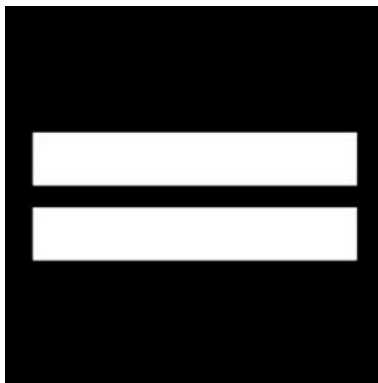




Concours interne de lieutenant de sapeurs-pompiers professionnels Annales 2009



Q.R.O.C.

Questionnaire à réponses ouvertes et courtes permettant d'apprécier l'aptitude à exercer les fonctions dévolues au grade de commandant et d'apprécier les connaissances professionnelles du candidat.

(Durée 2 heures - coefficient 2)

Sujet et corrigé



DIRECTION DE LA SÉCURITÉ CIVILE

**CONCOURS INTERNE SUR EPREUVES
DE LIEUTENANT
DE SAPEURS-POMPIERS PROFESSIONNELS
2009**

Mardi 17 mars 2009

de 14 h 00 à 16 h 00

DEUXIEME EPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITE

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

(durée 2 heures - coefficient 2)

- Consignes : **1) Les candidats sont invités à indiquer leurs nom et prénom dans les emplacements prévus à cet effet sur la copie, puis à rabattre le coin droit de cette copie qui devra être collé par leurs soins (colle uniquement sur les côtés afin de ne pas effacer l'identité du candidat).**
- 2) Les candidats devront répondre aux questions directement aux emplacements figurant à la suite de celles-ci en respectant le nombre de lignes données (aucun signe distinctif ne devra figurer sur l'une quelconque des copies).**
- 3) Aucune calculatrice n'est autorisée pour cette épreuve.**

N.B. Ce document comporte 15 pages (dont la page de garde et la page contenant l'identité du candidat).

Questionnaire à Réponses Ouvertes et Courtes
(QROC)

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	<p>En fonction des risques d'incendies et de sa propagation rapide, il conviendra pour chaque bâtiment de mettre en place des moyens d'extinction nécessaires et suffisants pour s'opposer à l'incendie. De même, les risques devront être le plus appropriés aux risques potentiels.</p> <p>Remplir les cases concernant la nature du feu (exemple classe A).</p>	5	2
Classe	Nature du feu	Agents extincteurs préconisés	
A	Feux de matériaux solides, généralement de nature organique, dont la combustion se fait normalement avec formation de braises (bois, papier, carton...)	Eau en jet pulvérisé Eau avec additif en jet pulvérisé Poudre ABC ou polyvalente (généralement des phosphates ammoniques)	
B		Eau avec additif en jet pulvérisé Mousse Poudre BC Poudre ABC ou polyvalente Dioxyde de carbone (CO ₂) Hydrocarbures halogénés	
C		Poudre BC Poudre ABC ou polyvalente Dioxyde de carbone (CO ₂) Hydrocarbures halogénés	
D		Poudres spéciales (spécifiques à chaque métal)	
F		Dioxyde de carbone (CO ₂)	

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
2	<p>Les fumées produites au cours d'un incendie se composent des trois états de la matière. Elles comprennent des gaz de combustion et des phases solide et liquide en suspension dans la phase gazeuse. Il convient dès lors de mettre en œuvre un système permettant d'évacuer ces fumées pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • procéder à une évacuation complète des occupants ; • permettre l'intervention des secours ; • limiter l'évolution du sinistre. <p>Quels sont les deux types de désenfumage ?</p>	2	0,5
3	<p>Le livre II du règlement de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public, défini dans l'article CO 53, les règles relatives aux escaliers et ascenseurs encloués.</p> <p>Quelles sont les principales dispositions relatives aux escaliers encloués ?</p>	4	1,5
4	<p>Afin de limiter la propagation du feu et des fumées à travers la construction, les parois des locaux et dégagements doivent posséder des degrés de résistance au feu et les locaux doivent avoir des caractéristiques particulières, suivant la conception choisie.</p> <p>Quelles sont les trois possibilités de distribution intérieure ?</p>	4	15 ,

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
5	<p>Les dispositions générales relatives aux dégagements présentent un aspect très important du règlement de sécurité. En effet, ces mesures sont établies pour permettre l'évacuation rapide et en bon ordre de la totalité des occupants (public + personnel).</p> <p>On appelle dégagement toute partie de la construction permettant le cheminement et l'évacuation des occupants tels que : porte, sortie, issue, circulation horizontale, escalier, couloir etc...</p> <p>Quels sont les différents types de dégagements ?</p>	5	2
6	<p>Les sorties réglementaires de l'établissement doivent être judicieusement réparties dans le but d'assurer l'évacuation rapide des occupants dans des directions opposées si possible et d'éviter que plusieurs sorties soient soumises en même temps aux effets du sinistre.</p> <p>Quelles sont les distances maximales à parcourir pour évacuer au rez-de-chaussée ?</p>	3 à 4	1
7	<p>L'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation précise dans son chapitre II article 3, le classement des bâtiments d'habitation en quatre familles.</p> <p>Quels sont les différents types d'habitations concernées par la deuxième famille ?</p>	4	1,5

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
8	<p>La réglementation des immeubles de grande hauteur (IGH) est relativement récente. Celle applicable à ce jour pourrait être modifiée prochainement afin d'adapter la sécurité aux besoins fonctionnels des exploitants.</p> <p>Les immeubles de grande hauteur sont classés suivant leur destination.</p> <p>Citez deux types de classement d'immeuble à grande hauteur.</p>	3 à 4	1
9	<p>Le danger radioactif est absolument indécélable par nos sens habituels de perception, ouïe, odorat, vue, etc... il est totalement invisible, inodore et n'émet aucune chaleur.</p> <p>L'irradiation par rayonnements ionisants est l'exposition d'une personne, d'un organe, d'un objet à de tels rayonnements, d'une manière analogue à l'exposition au rayonnement du soleil ou aux rayonnements d'une lampe.</p> <p>Dans ce cadre, quelles différences faites-vous entre une irradiation interne et une irradiation externe ?</p>	4	15 ,
10	<p>En l'absence de traitement, et après avoir été exposé, dans le cadre du risque radiologique, à une dose dite mortelle, on distingue deux valeurs de référence, à savoir la DL 50 et la DL 100.</p> <p>Définissez et donnez ces deux valeurs.</p>	3 à 4	1

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
11	<p>les atomes radioactifs émettent en se désintégrant soit des particules chargées directement ionisantes, soit des rayonnements électromagnétiques indirectement ionisants.</p> <p>Parmi les rayonnements indirectement ionisants, on trouve les rayonnements X et γ.</p> <p>Quelles sont les caractéristiques principales des rayonnements X et γ ?</p>	2	0,5
12	<p>Le mot colis désigne l'emballage avec son contenu radioactif tel qu'il est présenté pour le transport. La réglementation définit plusieurs types de colis en fonction des caractéristiques de la matière transportée, telles que son activité totale, son activité spécifique, sa forme physico- chimique, son éventuel caractère fissile.</p> <p>Quels sont les différents types de colis ?</p>	5	2
13	<p>Le décret n° 2003-295 du 31 mars 2003 relatif aux interventions en situation d'urgence radiologique et en cas d'exposition durable précise la définition d'une intervention comme étant une action visant à arrêter ou réduire tout risque d'irradiation en agissant sur la source, tout risque de contamination dans l'environnement ou tout risque d'exposition de personne.</p> <p>Donnez les valeurs des doses applicables aux sapeurs pompiers.</p>	5	2

o de Question	Intitulé	Format Réponse (lignes)	Note
14	<p>Le changement de statut, en juin 2006, de l'autorité de sûreté nucléaire (ASN) en autorité administrative indépendante n'a modifié pas fondamentalement le périmètre et le contenu des missions jusqu'à alors exercées par la direction générale de la sûreté nucléaire et de la radioprotection (DGSNR) et les divisions de la sûreté nucléaire et de la radioprotection (DSNR).</p> <p>Les missions de l'ASN s'articulent autour de trois métiers " historiques " de l'ASN.</p> <p>Quels sont ces trois métiers ?</p>	5	2
15	<p>Dans le cadre du transport de matière radioactive, il existe 3 types d'étiquettes comportant la mention : radioactive I, radioactive II et radioactive III.</p> <p>Quelles sont les caractéristiques chiffrées d'un colis radioactif de type II ?</p>	3 à 4	1
16	<p>Un radioélément émet un débit de dose de 200gSv/h à 1 mètre.</p> <p>Quel sera le débit de dose si je m'éloigne à 10 m de celui-ci ?</p>	2	0,5

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
17	<p>Le risque de transport de matières dangereuses ou risque TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, voie d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.</p> <p>Afin de faire face aux accidents impliquant des matières dangereuses à l'extérieur de sites fixes, le législateur a prévu un certain nombre d'outils prévisionnels.</p> <p>Quels sont-ils ?</p>	3 à 4	1
18	<p>La circulaire dite " 700 " est la circulaire relative à la doctrine nationale d'emploi des moyens de secours et de soins face à une action terroriste mettant en œuvre des matières chimiques n° 700/SGDN/PSE/PPS du 7 novembre 2008.</p> <p>Elle s'applique en cas de mise en évidence d'un attentat dispersant des matières chimiques.</p> <p>Quel est son objectif principal ?</p>	4	1,5
19	<p>Sur une opération à caractère chimique il est nécessaire d'implanter une aire de décontamination pour les personnels.</p> <p>Quels sont les éléments à prendre en compte pour définir son emplacement ?</p>	3 à 4	1

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
20	<p>Lors d'un feu d'hydrocarbure, la mousse est en partie détruite à mesure de son déversement. Afin d'apporter un débit supérieur à la quantité de mélange détruit, il est nécessaire de déterminer le taux d'application.</p> <p>Quelle est l'unité de mesure du taux d'application ?</p>	4	1,5
21	<p>Le terme BLEVE est un acronyme anglo-saxon signifiant : boiling liquid expanding vapor explosion. Une traduction rapide pourrait en être " explosion pneumatique des vapeurs d'un liquide en ébullition ".</p> <p>Citez les différents effets d'un évènement de type BLEVE en précisant l'effet le plus destructeur.</p>	5	2
22	<p>La fumée est un élément connu des sapeurs-pompiers lors de la lutte contre les incendies. Ces fumées comprennent une multitude de produits. Sans aborder un listing exhaustif de ces produits, les composés aromatiques comme le benzène ou le xylène, certains aldéhydes, ainsi que les iso-cyanates appartiennent à la famille des CMR.</p> <p>Que signifie le sigle CMR ?</p>	2	0,5
23	<p>Le danger d'une substance chimique correspond à sa toxicité intrinsèque (capacité de produire un effet délétère sur l'organisme).</p> <p>Quelles sont les facteurs influençant l'action d'un toxique sur l'organisme ?</p>	5	2

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
24	<p>Afin d'assurer la protection respiratoire efficace du travailleur, l'employeur utilise la métrologie.</p> <p>Quelle est la définition de la métrologie ?</p>	4	1,5
25	<p>Les produits chimiques sont fabriqués et commercialisés à travers le monde et présentent partout les mêmes dangers. C'est pourquoi la description des dangers ne doit pas différer entre les pays si le produit est identique. Le SGH est entré en vigueur le 20 janvier 2009 et permet la classification et l'étiquetage des produits chimiques.</p> <p>Quelle est la signification du sigle SGH ?</p>	2	0,5
26	<p>L'intervention des sapeurs-pompiers peut dans certains cas avoir une incidence sur les réseaux d'assainissement. En effet, suite à un déversement intempestif de produit polluant (chimique ou biologique) sur un domaine privé ou public, on constate par un écoulement gravitaire, une pollution du réseau d'évacuation des eaux usées ou pluviales.</p> <p>Quels sont les différents systèmes d'assainissement ?</p>	4	15 ,

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
27	<p>Les mouvements de terrain sont le second risque en France, qui concerne 5932 communes.</p> <p>Ce risque majeur n'a pas de saison mais se manifeste particulièrement au printemps, quand les pluies de mars et avril gorgent les sols en eau.</p> <p>Quelle est la définition de ce risque ?</p>	3 à 4	1
28	<p>Ces mouvements de terrain se classent en fonction de leur vitesse de production.</p> <p>Ainsi on distingue les mouvements lents et continus et les mouvements rapides et discontinus.</p> <p>Pour chacun de ces deux types de mouvements de terrain, citez deux exemples.</p>	5	2
29	<p>Une rupture d'embâcle peut se produire plusieurs jours après une période de pluies exceptionnelles ou l'apparition d'un mouvement de terrain.</p> <p>Quelle est la définition d'un embâcle ?</p>	3 à 4	1

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
30	<p>Sont considérés comme effets des catastrophes naturelles les dommages matériels directs non assurables. Pour que le sinistre soit couvert au titre d'une certaine garantie (procédure particulière), il faut que l'agent naturel en soit la cause déterminante. L'agent naturel doit également présenter une intensité anormale, quelle que soit son importance (dommage très localisé ou non).</p> <p>Quelle est cette procédure et quel est le texte législatif ou réglementaire de référence ?</p>	5	2
31	<p>Un des objectifs de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile est de mieux se préparer à la crise et à sa gestion. Aussi en application de cette loi, le décret du 8 février 2005 a institué un nouvel organisme auprès du ministère de l'intérieur de l'outre mer et des collectivités territoriales.</p> <p>Après avoir donné son nom, vous citez ses missions.</p>	5	2
32	<p>De nombreux critères entrent en jeu pour définir le risque majeur. Une terminologie spécifique est associée aux risques majeurs, et utilisée plus particulièrement par le Ministère de l'environnement.</p> <p>Dans le cadre de la terminologie employée en matière de risque majeur un risque est défini par la combinaison d'un aléa sur un enjeu ?</p> <p>Quelles sont les définitions de ces deux termes aléa et enjeu, et quelles sont les caractéristiques du risque majeur ?</p>	4	1,5

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
33	<p>La loi du 22 juillet 1987, modifiée par la loi du 2 février 1995 (dite loi “ Barnier ”), a institué les PPRN. Elle prévoit également que tout citoyen a droit à l'information sur les risques auxquels il est soumis, ainsi que sur les moyens de s'en protéger.</p> <p>La procédure PPR est désormais définie par les articles L 562-1 à L 562-9 du code de l'environnement.</p> <p>Quelle est la signification du sigle PPRN et quel est son objet ?</p>	3 à 4	1
34	<p>Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique ou dépression, où se confrontent deux masses d'air aux caractéristiques bien distinctes (température, humidité...).</p> <p>Un cyclone est une perturbation atmosphérique tourbillonnaire, de grande échelle, due à une chute importante de la pression atmosphérique.</p> <p>En matière de tempête et cyclone, deux échelles sont utilisées.</p> <p>Quels sont leurs noms respectifs et leurs contenus ?</p>	3 à 4	1
35	<p>L'introduction d'une substance polluante dans l'eau y amène généralement des perturbations d'ordre physique ou chimique.</p> <p>L'observation d'écarts sensibles dans la mesure des paramètres physico-chimiques caractéristiques du milieu, entre la zone polluée et une zone de référence, peut donc être révélatrice.</p> <p>Citez les paramètres globaux que l'on peut mesurer dans un cours d'eau pour en évaluer la pollution ?</p>	4	1,5

**Corrigé du Questionnaire à Réponses Ouvertes et Courtes
(QROC)**

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	<p>En fonction des risques d'incendies et de sa propagation rapide, il conviendra pour chaque bâtiment de mettre en place des moyens d'extinction nécessaires et suffisants pour s'opposer à l'incendie. De même, les risques devront être le plus appropriés aux risques potentiels.</p> <p>Remplir les cases concernant la nature du feu (exemple classe A).</p>	5	2
Classe	Nature du feu	Agents extincteurs préconisés	
A	Feux de matériaux solides, généralement de nature organique, dont la combustion se fait normalement avec formation de braises (bois, papier, carton...)	Eau en jet pulvérisé Eau avec additif en jet pulvérisé Poudre ABC ou polyvalente (généralement des phosphates ammoniques)	
B	<i>Feux de liquides ou de solides liquéfiables (alcool, white-spirit, caoutchouc, la plupart des matières plastiques)</i>	Eau avec additif en jet pulvérisé Mousse Poudre BC Poudre ABC ou polyvalente Dioxyde de carbone (CO ₂) Hydrocarbures halogénés	
C	<i>Feux de gaz (méthane, butane, propane...)</i>	Poudre BC Poudre ABC ou polyvalente Dioxyde de carbone (CO ₂) Hydrocarbures halogénés	
D	<i>Feux de métaux</i>	Poudres spéciales (spécifiques à chaque métal)	
F	<i>Feux liés aux auxiliaires de cuisson (huiles et graisse végétales ou animales), sur les appareils de cuisson</i>	Dioxyde de carbone (CO ₂)	

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
2	<p>Les fumées produites au cours d'un incendie se composent des trois états de la matière. Elles comprennent des gaz de combustion et des phases solide et liquide en suspension dans la phase gazeuse. Il convient dès lors de mettre en œuvre un système permettant d'évacuer ces fumées pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • procéder à une évacuation complète des occupants ; • permettre l'intervention des secours ; • limiter l'évolution du sinistre. <p>Quels sont les deux types de désenfumage ?</p>	2	0,5
<p><i>le désenfumage naturel ; le désenfumage mécanique.</i></p>			
3	<p>Le livre II du règlement de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public, défini dans l'article CO 53, les règles relatives aux escaliers et ascenseurs encloués.</p> <p>Quelles sont les principales dispositions relatives aux escaliers encloués ?</p>	4	1,5
<p><i>les principales dispositions auxquelles doit répondre l'escalier encloué sont : enclouement par cage continue jusqu'au niveau d'évacuation vers l'extérieur ; non continuité entre les escaliers desservant les étages et ceux desservant les sous-sols (2 blocs portes les séparent-ils doivent être dissociés) ; être maintenu à l'abri des fumées ou être désenfumé (exutoire de 1 m2 en partie haute avec la commande située au rez-de-chaussée ; avoir des parois d'enclouement dont le degré coupe-feu égal au degré de stabilité au feu du bâtiment ; n'avoir qu'un seul accès par niveau (si exceptionnellement 2, les portes doivent être à fermeture automatique) ; avoir les blocs portes pare flammes de degré 1/2 heure munis de ferme porte pour les escaliers ; absence de tout conduit présentant des risques d'incendie ou d'enfumage ; ne donner accès à aucun local annexe (sanitaire, réserve, dépôt).</i></p>			
4	<p>Afin de limiter la propagation du feu et des fumées à travers la construction, les parois des locaux et dégagements doivent posséder des degrés de résistance au feu et les locaux doivent avoir des caractéristiques particulières, suivant la conception choisie.</p> <p>Quelles sont les trois possibilités de distribution intérieure ?</p>	4	15 ,
<p><i>cloisonnement traditionnel ; secteurs ; compartiments.</i></p>			

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
5	<p>Les dispositions générales relatives aux dégagements présentent un aspect très important du règlement de sécurité. En effet, ces mesures sont établies pour permettre l'évacuation rapide et en bon ordre de la totalité des occupants (public + personnel).</p> <p>On appelle dégagement toute partie de la construction permettant le cheminement et l'évacuation des occupants tels que : porte, sortie, issue, circulation horizontale, escalier, couloir etc...</p> <p>Quels sont les différents types de dégagements ?</p>	5	2
<p><i>dégagements normaux ;</i> <i>dégagements accessoires ;</i> <i>dégagements supplémentaires ;</i> <i>dégagements de secours ;</i> <i>circulations principales ;</i> <i>circulations secondaires ;</i> <i>dégagement protégé (dégagement encloué ou dégagement à l'air libre) ;</i> <i>portes avec ferme porte ;</i> <i>portes à fermeture automatique.</i></p>			
6	<p>Les sorties règlementaires de l'établissement doivent être judicieusement réparties dans le but d'assurer l'évacuation rapide des occupants dans des directions opposées si possible et d'éviter que plusieurs sorties soient soumises en même temps aux effets du sinistre.</p> <p>Quelles sont les distances maximales à parcourir pour évacuer au rez-de-chaussée ?</p>	3 à 4	1
<p><i>50 mètres si le choix existe entre plusieurs sorties ;</i> <i>30 mètres dans le cas contraire.</i></p>			
7	<p>L'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation précise dans son chapitre II article 3, le classement des bâtiments d'habitation en quatre familles.</p> <p>Quels sont les différents types d'habitations concernées par la deuxième famille ?</p>	4	1,5
<p><i>habitations individuelles isolées ou jumelées de plus de un étage sur rez-de-chaussée ;</i> <i>habitations individuelles à un étage sur rez-de-chaussée groupées en bande, lorsque les structures de chaque habitation concourant à la stabilité du bâtiment sont non indépendantes de celles de l'habitation contiguë ;</i> <i>habitations individuelles à plus d'un étage sur rez-de-chaussée groupées en bande ;</i> <i>habitations collectives (R+3) au maximum.</i></p>			

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
8	<p>La réglementation des immeubles de grande hauteur (IGH) est relativement récente. Celle applicable à ce jour pourrait être modifiée prochainement afin d'adapter la sécurité aux besoins fonctionnels des exploitants.</p> <p>Les immeubles de grande hauteur sont classés suivant leur destination.</p> <p>Citez deux types de classement d'immeuble à grande hauteur.</p>	3 à 4	1
<p><i>GHA : immeubles à usage d'habitation ; GHO : immeubles à usage d'hôtel ;</i> <i>GHR : immeubles à usage d'enseignement ; GHS : immeubles à usage d'archives ;</i> <i>GHU : immeubles à usage sanitaire ;</i> <i>GHW1 : immeubles à usage de bureaux dont la hauteur du plancher bas du dernier niveau est comprise entre 28 et 50 mètres ;</i> <i>GHW2 : immeubles à usage de bureaux dont la hauteur du plancher bas du dernier niveau est supérieure 50 mètres ;</i> <i>GHZ : immeubles à usage mixte. Cette classe groupe les IGH répondant à plusieurs des usages indiqués ci-dessus.</i></p>			
9	<p>Le danger radioactif est absolument indécélable par nos sens habituels de perception, ouïe, odorat, vue, etc... il est totalement invisible, inodore et n'émet aucune chaleur.</p> <p>L'irradiation par rayonnements ionisants est l'exposition d'une personne, d'un organe, d'un objet à de tels rayonnements, d'une manière analogue à l'exposition au rayonnement du soleil ou aux rayonnements d'une lampe.</p> <p>Dans ce cadre, quelles différences faites-vous entre une irradiation interne et une irradiation externe ?</p>	4	15
<p><i>dans le cadre d'une irradiation interne, les particules émettrices de rayonnements ont pénétré à l'intérieur de l'organisme. Dans ce cas, les particules alpha et bêta sont les plus dangereuses, par rapport aux rayonnements gamma et X.</i></p> <p><i>pour ce qui concerne le risque d'irradiation externe, la source agit à distance. Compte tenu des faibles parcours dans l'air des rayonnements alpha et bêta, les dangers d'une telle irradiation sont dus aux rayonnements gamma et X.</i></p>			
10	<p>En l'absence de traitement, et après avoir été exposé, dans le cadre du risque radiologique, à une dose dite mortelle, on distingue deux valeurs de référence, à savoir la DL 50 et la DL 100.</p> <p>Définissez et donnez ces deux valeurs.</p>	3 à 4	1
<p><i>la DL 50 est la dose létale qui provoque la mort de 50% de la population qui est exposée, elle correspond 4 Sv, dans le domaine du risque radiologique.</i> <i>la dose létale 100 est la dose létale qui provoque la mort de 100% de la population qui est exposée, elle correspond à 6 Sv, dans le domaine du risque radiologique.</i></p>			

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
11	<p>les atomes radioactifs émettent en se désintégrant soit des particules chargées directement ionisantes, soit des rayonnements électromagnétiques indirectement ionisants.</p> <p>Parmi les rayonnements indirectement ionisants, on trouve les rayonnements X et γ.</p> <p>Quelles sont les caractéristiques principales des rayonnements X et γ ?</p>	2	0,5
<p><i>les rayonnements X et γ sont des rayonnements électromagnétiques de même nature que la lumière ou les ondes radiophoniques, qui s'en distinguent par une plus grande énergie. Ils sont dus à des réactions de désexcitation des atomes.</i></p>			
12	<p>Le mot colis désigne l'emballage avec son contenu radioactif tel qu'il est présenté pour le transport. La réglementation définit plusieurs types de colis en fonction des caractéristiques de la matière transportée, telles que son activité totale, son activité spécifique, sa forme physico-chimique, son éventuel caractère fissile.</p> <p>Quels sont les différents types de colis ?</p>	5	2
<p><i>colis exemptés ; colis exceptés ; colis industriels ; colis type A ; colis type B ; colis type C (transport aérien).</i></p>			
13	<p>Le décret n° 2003-295 du 31 mars 2003 relatif aux interventions en situation d'urgence radiologique et en cas d'exposition durable précise la définition d'une intervention comme étant une action visant à arrêter ou réduire tout risque d'irradiation en agissant sur la source, tout risque de contamination dans l'environnement ou tout risque d'exposition de personne.</p> <p>Donnez les valeurs des doses applicables aux sapeurs pompiers.</p>	5	2
<p><i>dans le cadre de l'activité des sapeurs pompiers, les limites de dose sont ainsi fixées :</i></p> <p><i>pour le premier groupe : équipes spécialisées :</i> 300 mSv pour un sauvetage ; 100 mSv pour une intervention.</p> <p><i>pour le 2^{ème} groupe : personnes intervenant au titre de leurs compétences :</i> 10 mSv pour une intervention.</p>			

o de Question	Intitulé	Format Réponse (lignes)	Note
14	<p>Le changement de statut, en juin 2006, de l'autorité de sûreté nucléaire (ASN) en autorité administrative indépendante ne modifie pas fondamentalement le périmètre et le contenu des missions jusqu'à alors exercées par la direction générale de la sûreté nucléaire et de la radioprotection (DGSNR) et les divisions de la sûreté nucléaire et de la radioprotection (DSNR).</p> <p>Les missions de l'ASN s'articulent autour de trois métiers « historiques » de l'ASN.</p> <p>Quels sont ces trois métiers ?</p>	5	2
<p><i>la réglementation : l'ASN est chargée de contribuer à l'élaboration de la réglementation, en donnant son avis au Gouvernement sur les projets de décrets et d'arrêtés ministériels ou en prenant des décisions réglementaires à caractère technique;</i></p> <p><i>le contrôle : l'ASN est chargée de vérifier le respect des règles et des prescriptions auxquelles sont soumises les installations ou activités qu'elle contrôle ;</i></p> <p><i>l'information du public : l'ASN est chargée de participer à l'information du public, y compris en cas de situation d'urgence.</i></p>			
15	<p>Dans le cadre du transport de matière radioactive, il existe 3 types d'étiquettes comportant la mention : radioactive I, radioactive II et radioactive III.</p> <p>Quelles sont les caractéristiques chiffrées d'un colis radioactif de type II ?</p>	3 à 4	1
<p><i>les données chiffrées d'un colis radioactif de type II sont</i></p> <p><i>0,5 mrem/h < Débit de dose au contact ≤ 50 mrem/h ;</i></p> <p><i>indice de transport ≤ 1.</i></p>			
16	<p>Un radioélément émet un débit de dose de 200gSv/h à 1 mètre.</p> <p>Quel sera le débit de dose si je m'éloigne à 10 m de celui-ci ?</p>	2	0,5
<p><i>$D1 \times d1^2 = D2 \times d2^2$</i></p> <p><i>$(200) \times (1)^2 = (D2) \times (10)^2$</i></p> <p><i>$200/100 = D2$</i></p> <p><i>$2\mu\text{Sv/h} = D2$</i></p> <p><i>Le débit de dose à 10 mètres est de 2μSv/h.</i></p>			

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
17	<p>Le risque de transport de matières dangereuses ou risque TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, voie d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.</p> <p>Afin de faire face aux accidents impliquant des matières dangereuses à l'extérieur de sites fixes, le législateur a prévu un certain nombre d'outils prévisionnels.</p> <p>Quels sont-ils ?</p>	3 à 4	1
<p><i>le plan d'urgence ORSEC avec les dispositions spécifiques TMD ; les conventions d'assistance technique ; la convention TRANSAID.</i></p>			
18	<p>La circulaire dite « 700 » est la circulaire relative à la doctrine nationale d'emploi des moyens de secours et de soins face à une action terroriste mettant en œuvre des matières chimiques n° 700/SGDN/PSE/PPS du 7 novembre 2008.</p> <p>Elle s'applique en cas de mise en évidence d'un attentat dispersant des matières chimiques.</p> <p>Quel est son objectif principal ?</p>	4	1,5
<p><i>son objectif principal est le sauvetage et la préservation des vies humaines.</i></p> <p><i>les objectifs prioritaires consistent à extraire les victimes en dehors de la zone d'exclusion et à déterminer la nature du produit en cause.</i></p>			
19	<p>Sur une opération à caractère chimique il est nécessaire d'implanter une aire de décontamination pour les personnels.</p> <p>Quels sont les éléments à prendre en compte pour définir son emplacement ?</p>	3 à 4	1
<p><i>topographie ; nature du sol ; sens du vent ; éloignement du réseau d'assainissement ; en zone contrôlée ; à proximité du chemin d'accès aux différentes zones.</i></p>			

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
20	<p>Lors d'un feu d'hydrocarbure, la mousse est en partie détruite à mesure de son déversement. Afin d'apporter un débit supérieur à la quantité de mélange détruit, il est nécessaire de déterminer le taux d'application.</p> <p>Quelle est l'unité de mesure du taux d'application ?</p>	4	1,5
<p><i>litre par mètre carré et par minute (l x m² x min)</i></p>			
21	<p>Le terme BLEVE est un acronyme anglo-saxon signifiant : boiling liquid expanding vapor explosion. Une traduction rapide pourrait en être « explosion pneumatique des vapeurs d'un liquide en ébullition ».</p> <p>Citez les différents effets d'un évènement de type BLEVE en précisant l'effet le plus destructeur.</p>	5	2
<p><i>l'onde de souffle ; le rayonnement thermique de la boule de feu ; les projections de missiles (effet missile).</i></p> <p><i>le plus destructeur est le rayonnement de la boule de feu.</i></p>			
22	<p>La fumée est un élément connu des sapeurs-pompiers lors de la lutte contre les incendies. Ces fumées comprennent une multitude de produits. Sans aborder un listing exhaustif de ces produits, les composés aromatiques comme le benzène ou le xylène, certains aldéhydes, ainsi que les iso-cyanates appartiennent à la famille des CMR.</p> <p>Que signifie le sigle CMR ?</p>	2	0,5
<p><i>produit cancérigène, mutagène ou toxique pour la reproduction</i></p>			
23	<p>Le danger d'une substance chimique correspond à sa toxicité intrinsèque (capacité de produire un effet délétère sur l'organisme).</p> <p>Quelles sont les facteurs influençant l'action d'un toxique sur l'organisme ?</p>	5	2
<p><i>quantité d'un produit dans l'organisme (dose) ; toxicité intrinsèque d'un produit ; voie de pénétration ; état du sujet.</i></p>			

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
24	<p>Afin d'assurer la protection respiratoire efficace du travailleur, l'employeur utilise la métrologie.</p> <p>Quelle est la définition de la métrologie ?</p>	4	1,5
<p><i>la métrologie est l'ensemble des méthodes d'identification et/ou de dosage de toxique dans l'atmosphère de travail en vue d'une comparaison avec des valeurs de références (VME, VLE).</i></p>			
25	<p>Les produits chimiques sont fabriqués et commercialisés à travers le monde et présentent partout les mêmes dangers. C'est pourquoi la description des dangers ne doit pas différer entre les pays si le produit est identique.</p> <p>Le SGH est entré en vigueur le 20 janvier 2009 et permet la classification et l'étiquetage des produits chimiques.</p> <p>Quelle est la signification du sigle SGH ?</p>	2	0,5
<p><i>Système Général Harmonisé.</i></p>			
26	<p>L'intervention des sapeurs-pompiers peut dans certains cas avoir une incidence sur les réseaux d'assainissement. En effet, suite à un déversement intempestif de produit polluant (chimique ou biologique) sur un domaine privé ou public, on constate par un écoulement gravitaire, une pollution du réseau d'évacuation des eaux usées ou pluviales.</p> <p>Quels sont les différents systèmes d'assainissement ?</p>	4	15 ,
<p><i>unitaire ; séparatif ; mixte ; non gravitaires ; non collectifs.</i></p>			

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
27	<p>Les mouvements de terrain sont le second risque en France, qui concerne 5932 communes.</p> <p>Ce risque majeur n'a pas de saison mais se manifeste particulièrement au printemps, quand les pluies de mars et avril gorgent les sols en eau.</p> <p>Quelle est la définition de ce risque ?</p>	3 à 4	1
<p><i>les mouvements de terrains regroupent un ensemble de déplacement, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique (occasionnée par l'homme).</i></p>			
28	<p>Ces mouvements de terrain se classent en fonction de leur vitesse de production.</p> <p>Ainsi on distingue les mouvements lents et continus et les mouvements rapides et discontinus.</p> <p>Pour chacun de ces deux types de mouvements de terrain, citez deux exemples.</p>	5	2
<p><i>lents et continus :</i> <i>affaissement ;</i> <i>tassement ;</i> <i>gonflement retrait ;</i> <i>glissement.</i></p> <p><i>rapides et discontinus :</i> <i>effondrement ;</i> <i>écroulement ;</i> <i>chutes de blocs ;</i> <i>coulées boueuses et torrentielles.</i></p>			
29	<p>Une rupture d'embâcle peut se produire plusieurs jours après une période de pluies exceptionnelles ou l'apparition d'un mouvement de terrain.</p> <p>Quelle est la définition d'un embâcle ?</p>	3 à 4	1
<p><i>Un embâcle consiste en l'obstruction d'un cours d'eau par la constitution d'une digue naturelle entraînant une retenue d'eau importante.</i> <i>La digue peut être constituée soit par des éléments solides arrachés à l'amont et charriés par le cours d'eau, soit par l'obstruction du cours d'eau provoquée par un glissement de terrain.</i></p>			

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
30	<p>Sont considérés comme effets des catastrophes naturelles les dommages matériels directs non assurables. Pour que le sinistre soit couvert au titre d'une certaine garantie (procédure particulière), il faut que l'agent naturel en soit la cause déterminante. L'agent naturel doit également présenter une intensité anormale, quelle que soit son importance (dommage très localisé ou non).</p> <p>Quelle est cette procédure et quel est le texte législatif ou réglementaire de référence ?</p>	5	2
<p><i>la garantie sera mise en jeu si l'état de « catastrophe naturelle » a été constaté par un arrêté ministériel pris par les ministres chargés de la sécurité civile et de l'économie.</i></p> <p><i>la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (art. L 125-1 à L 125-6 du Code des Assurances) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes des catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de la solidarité nationale.</i></p>			
31	<p>Un des objectifs de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile est de mieux se préparer à la crise et à sa gestion. Aussi en application de cette loi, le décret du 8 février 2005 a institué un nouvel organisme auprès du ministère de l'intérieur de l'outre mer et des collectivités territoriales.</p> <p>Après avoir donné son nom, vous citerez ses missions.</p>	5	2
<p><i>le conseil national de sécurité civile (CNSC).</i></p> <p><i>évaluer l'état de recensement des risques et de leur connaissance, des mesures de prévention et de la préparation face aux risques et menaces pouvant affecter les personnes, les biens et l'environnement ;</i></p> <p><i>émettre de façon pluridisciplinaire des avis sur la prévention des risques, la veille, l'alerte, la gestion des crises les actions de protection des populations ;</i></p> <p><i>contribuer à l'information du public dans ces domaines.</i></p>			
32	<p>De nombreux critères entrent en jeu pour définir le risque majeur. Une terminologie spécifique est associée aux risques majeurs, et utilisée plus particulièrement par le Ministère de l'environnement.</p> <p>Dans le cadre de la terminologie employée en matière de risque majeur un risque est défini par la combinaison d'un aléa sur un enjeu ?</p> <p>Quelles sont les définitions de ces deux termes aléa et enjeu, et quelles sont les caractéristiques du risque majeur ?</p>	4	1,5
<p><i>source ou Aléa : c'est la cause génératrice du risque ; .</i></p> <p><i>enjeux ou Cibles : les éléments susceptibles de subir une agression en cas de survenance d'un risque.</i></p> <p><i>deux critères caractérisent le risque majeur :</i></p> <p><i>une faible fréquence ;</i></p> <p><i>une énorme gravité.</i></p>			

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
33	<p>La loi du 22 juillet 1987, modifiée par la loi du 2 février 1995 (dite loi « Barnier »), a institué les PPRN. Elle prévoit également que tout citoyen a droit à l'information sur les risques auxquels il est soumis, ainsi que sur les moyens de s'en protéger.</p> <p>La procédure PPR est désormais définie par les articles L 562-1 à L 562-9 du code de l'environnement.</p> <p>Quelle est la signification du sigle PPRN et quel est son objet ?</p>	3 à 4	1
<p><i>il s'agit d'un plan de prévention des risques naturels.</i></p> <p><i>il s'agit d'un outil privilégié dans la politique globale de prévention des risques.</i></p> <p><i>son objet est de délimiter les zones exposées directement ou indirectement au risque naturel et d'y réglementer l'utilisation des sols. Cette réglementation va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions.</i></p> <p><i>il est élaboré par les services de l'Etat en concertation avec les collectivités territoriales et son projet est soumis à enquête publique.</i></p>			
34	<p>Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique ou dépression, où se confrontent deux masses d'air aux caractéristiques bien distinctes (température, humidité...).</p> <p>Un cyclone est une perturbation atmosphérique tourbillonnaire, de grande échelle, due à une chute importante de la pression atmosphérique.</p> <p>En matière de tempête et cyclone, deux échelles sont utilisées.</p> <p>Quels sont leurs noms respectifs et leurs contenus ?</p>	3 à 4	1
<p><i>tempête : échelle de Beaufort – 12 échelons</i></p> <p><i>cyclone : échelle de SAFFIR SIMPSON - 5 catégories</i></p>			
35	<p>L'introduction d'une substance polluante dans l'eau y amène généralement des perturbations d'ordre physique ou chimique.</p> <p>L'observation d'écarts sensibles dans la mesure des paramètres physico-chimiques caractéristiques du milieu, entre la zone polluée et une zone de référence, peut donc être révélatrice.</p> <p>Citez les paramètres globaux que l'on peut mesurer dans un cours d'eau pour en évaluer la pollution ?</p>	4	1,5
<p><i>la conductivité ;</i></p> <p><i>le PH ;</i></p> <p><i>l'oxygène dissous.</i></p> <p><i>couleur ;</i></p> <p><i>température ;</i></p> <p><i>matières en suspension.</i></p>			