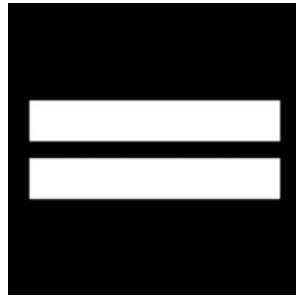




# Concours interne de Lieutenant de sapeurs-pompiers professionnels Annales 2006



**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

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

*Mardi 18 avril 2006  
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 14 pages (dont la page de garde et la page contenant l'identité du candidat).



**Questionnaire à Réponses Ouvertes et Courtes**  
**(QROC) Sujet**

Lieutenant interne de sapeurs-pompiers professionnels 2006

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

<b>N° de Question</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Format de Réponse (lignes)</b>	<b>Note</b>
<b>1</b>	Quelle est la composition d'une commission communale de sécurité ?	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<b>2</b>	Quelle est la définition des différents critères de résistance au feu suivants : <ul style="list-style-type: none"><li>• Stable au feu ;</li><li>• Pare flammes ;</li><li>• Coupe-feu.</li></ul>	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<b>3</b>	Citez les trois grands principes d'un système de sécurité incendie de catégorie A dans un ERP.	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	Une salle de cinéma située dans un bâtiment à simple rez-de-chaussée peut accueillir un maximum de 750 personnes.  Calculez le nombre de sorties et le nombre d'unités de passage nécessaires.	<b>5</b>	<b>2</b>

<b>N° de Question</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Format de Réponse (lignes)</b>	<b>Note</b>
<b>5</b>	Citez les différences entre l'alarme et l'alerte.	<b>1 à 2</b>	<b>0,5</b>
<b>6</b>	<p>Les bâtiments d'habitation sont toujours classés en fonction de la hauteur des bâtiments et donc de la possibilité d'évacuation des personnes et implicitement de l'effectif. La troisième famille comporte deux sous familles.</p> <p>Citez les différences entre la 3<sup>ème</sup> famille A et la 3<sup>ème</sup> famille B.</p>	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>7</b>	Citez les deux grands principes de sécurité dans les IGH.	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
<b>8</b>	<p>Quelle est la distance parcourue par le noyau d'hélium émis lors d'une désintégration <math>\alpha</math> ?</p> <p>Comment peut-il être arrêté ?</p>	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
<b>9</b>	Qu'est-ce que le syndrome d'irradiation aiguë ?	<b>5</b>	<b>2</b>

<b>N° de Question</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Format de Réponse (lignes)</b>	<b>Note</b>
<b>10</b>	Quels sont les moyens publics nationaux face aux risques radiologiques ?	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>11</b>	Dans le cadre d'une contamination radiologique massive (par exemple de type « bombe sale »), le port d'une tenue de feu complète avec appareil respiratoire isolant est-il suffisant pour assurer les sauvetages ?	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>12</b>	<p>L'arrêté du 20 décembre 2002 fixant le guide national de référence relatif aux risques radiologiques précise la doctrine française dans le domaine des risques radiologiques et l'organisation, les missions et les moyens des Cellules Mobiles d'Intervention Radiologique (CMIR).</p> <p>D'après ce guide national de référence, quelle est la composition d'une cellule mobile d'intervention radiologique (CMIR) ?</p>	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<b>13</b>	<p>Un véhicule transportant des matières radioactives a perdu son chargement sur la voie publique lors d'un accident de la circulation. L'élément impliqué se trouve à l'état de poudre et le déversement se situe sur la route. Le produit se trouve dispersé suite à cet accident. Le conducteur est blessé légèrement.</p> <p>Quelles sont les cinq étapes de la conduite à tenir ?</p>	<b>4</b>	<b>1,5</b>

<b>N° de Question</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Format de Réponse (lignes)</b>	<b>Note</b>
<b>14</b>	En fonction de (f), définissez les différents types de foisonnement.	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<b>15</b>	<p>Il existe actuellement plusieurs types de toxiques de guerre. La classification tient compte autant des propriétés physico-chimiques que des modes d'utilisation, des effets cliniques immédiats et secondaires et cette classification fait essentiellement référence aux effets recherchés sur les combattants qui sont à l'origine les cibles désignées.</p> <p>Citez un exemple de chaque produit cité ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurotoxique ;</li> <li>• Vésicant ;</li> <li>• Suffocant ;</li> <li>• Incapacitant.</li> </ul>	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
<b>16</b>	Que signifie le symbole Xn sur un produit ménager à usage domestique ?	<b>1 à 2</b>	<b>0,5</b>
<b>17</b>	<p>La diversité des modes de transport des matières dangereuses, ainsi que la diversité des produits transportés et des dangers qu'ils présentent ont conduit à la mise en place de dispositions réglementaires très précises.</p> <p>Quelle est la réglementation relative au transport routier de matières dangereuses en France ?</p>	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
18	<p>La thermodynamique a pour but l'étude de l'évolution des réactions chimiques en fonction de divers paramètres tels que les concentrations des réactifs et des produits de réaction, la pression...</p> <p>Quels sont les trois principes de thermodynamique ?</p>	4	1,5
19	<p>Ecrire l'équation de combustion de l'éthanol dans l'air :</p> <p>Données : Formule brute de l'éthanol : <math>C_2H_5OH</math>  <math>M_C = 12 \text{ g.mol}^{-1}</math> ; <math>M_H = 1 \text{ g.mol}^{-1}</math> ; <math>M_O = 16 \text{ g.mol}^{-1}</math></p>	5	2
20	<p>Classez ces éléments par classe de feu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papier</li> <li>• Essence</li> <li>• Aluminium</li> <li>• Butane</li> </ul>	3 à 4	1
21	<p>Quelles sont les définitions des termes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VLE ;</li> <li>• VME.</li> </ul>	3 à 4	1

22	<p>Le risque toxique est la probabilité de survenue d'un effet toxique à partir d'une substance donnée, dans des conditions d'exposition bien définies.</p> <p>Quelle est la conduite à tenir en cas d'intoxication collective ?</p>	5	2
N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
23	<p>La dispersion atmosphérique des polluants est régie par des grands principes de propagation. Cependant, quelques phénomènes locaux peuvent influencer sur la diffusion.</p> <p>Citez quatre phénomènes influant la diffusion des polluants.</p>	3 à 4	1
24	Quelle est la définition d'un cyclone ?	4	1,5
25	<p>Un feu de forêt peut prendre différentes formes selon les caractéristiques de la végétation et les conditions climatiques dans lesquelles il se développe.</p> <p>Citez trois types de feux de forêt.</p>	4	1,5

<b>26</b>	Dans le cadre du « code d’alerte national » d’après le décret 2005-1269 du 12 octobre 2005 relatif au code d’alerte national, qui diffuse le signal national d’alerte ?	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
<b>N° de Question</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Format de Réponse (lignes)</b>	<b>Note</b>
<b>27</b>	La loi relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages du 30 juillet 2003 (loi n° 2003-699) a instauré la création des Plans de Prévention des Risques Technologiques.  Que détermine l’arrêté du préfet concernant l’élaboration d’un Plan de Prévention des Risques Technologiques d’après le décret n° 2005-1130 du 7 septembre 2005 relatif aux Plans de Prévention des Risques Technologiques ?	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>28</b>	Quels sont les effets du courant (au sein d’un cours d’eau) sur la propagation d’un polluant ?	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
<b>29</b>	Donnez des exemples de mesures concrètes afin de se prémunir du risque de tempête.	<b>5</b>	<b>2</b>

<b>30</b>	Que comprennent les six rubriques des bulletins « Neige et Avalanche » diffusés de la mi-décembre à la fin du mois d'avril ?	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>N° de Question</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Format de Réponse (lignes)</b>	<b>Note</b>
<b>31</b>	Les inondations constituent un risque majeur sur le territoire national, mais également en Europe et dans le monde entier. Au premier rang des catastrophes naturelles dans le monde, elles font environ 20 000 victimes par an.  Citez trois types d'inondations.	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<b>32</b>	Que signifie le terme pH ? Lors de la mesure, pH = 2. Quelle est la nature du milieu ?	<b>1 à 2</b>	<b>0,5</b>
<b>33</b>	Les pollutions accidentelles mettant en cause des matières organiques ont pour origine essentielle les dysfonctionnements des installations liées aux activités vitales de l'homme, activités agro-alimentaires et domestiques.  Citez deux origines de pollutions accidentelles par matières organiques.	<b>1 à 2</b>	<b>0,5</b>

<b>34</b>	De quoi sont constitués les déchets résultant des pollutions accidentelles des eaux ?	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<b>35</b>	Quels sont les effets à court terme des nuisances liées à la toxicité ?	<b>1 à 2</b>	<b>0,5</b>

**Questionnaire à Réponses Ouvertes et Courtes**  
**(QROC) Correction**

Lieutenant interne de sapeurs-pompiers professionnels 2006

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	Quelle est la composition d'une commission communale de sécurité ?	4	1,5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Président : Maire de la commune ou son adjoint ou le président de l'EPCI ;</i></li> <li>• <i>Le chef de la circonscription locale de police ou le commandant de la brigade de gendarmerie ;</i></li> <li>• <i>Un agent de la DDE ;</i></li> <li>• <i>Un sapeur-pompier titulaire du brevet de prévention.</i></li> </ul>			
2	Quelle est la définition des différents critères de résistance au feu suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stable au feu ;</li> <li>• Pare flammes ;</li> <li>• Coupe-feu.</li> </ul>	4	1,5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>SF : Résistance mécanique ;</i></li> <li>• <i>PF : SF avec étanchéité aux flammes et aux gaz chauds ;</i></li> <li>• <i>CF : PF avec isolation thermique.</i></li> </ul>			
3	Citez les trois grands principes d'un système de sécurité incendie de catégorie A dans un ERP.	3 à 4	1
<p><i>Le système de sécurité incendie d'un ERP est constitué de l'ensemble des matériels servant à collecter toutes les informations ou ordres liés à la seule sécurité incendie, à les <u>traiter</u> et à <u>effectuer</u> les fonctions nécessaires à la mise en sécurité de l'ERP.</i></p>			
4	Une salle de cinéma située dans un bâtiment à simple rez-de-chaussée peut accueillir un maximum de 750 personnes.  Calculez le nombre de sorties et le nombre d'unités de passage nécessaires.	5	2
<p><i>De 701 à 800 personnes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>3 sorties ;</i></li> <li>• <i>8 unités de passage.</i></li> </ul>			

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
5	Citez les différences entre l'alarme et l'alerte.	1 à 2	0,5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>L'alarme est l'avertissement donné par l'entreprise par un signal sonore ou visuel à l'intérieur de l'établissement ;</i></li> <li>• <i>L'alerte est la retransmission de l'alarme vers les secours publics. Elle est transmise en général par le téléphone urbain mais elle peut être transmise par ligne directe ou avertisseur privé.</i></li> </ul>			
6	<p>Les bâtiments d'habitation sont toujours classés en fonction de la hauteur des bâtiments et donc de la possibilité d'évacuation des personnes et implicitement de l'effectif. La troisième famille comporte deux sous familles.</p> <p>Citez les différences entre la 3<sup>ème</sup> famille A et la 3<sup>ème</sup> famille B.</p>	5	2
<p><i>Ce sont les habitations ne satisfaisant pas à l'une des trois conditions de la 3<sup>ème</sup> famille A :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Le nombre de niveaux supérieurs à R+7 ;</i></li> <li>• <i>Distance d supérieure à 7 mètres ;</i></li> <li>• <i>Pas de voie échelle atteignant au rez-de-chaussée l'accès aux escaliers.</i></li> </ul>			
7	Citez les deux grands principes de sécurité dans les IGH.	3 à 4	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Limiter l'éclosion du feu et empêcher son développement ;</i></li> <li>• <i>Assurer l'évacuation des occupants en toute sécurité, hors de la zone atteinte.</i></li> </ul>			
8	<p>Quelle est la distance parcourue par le noyau d'hélium émis lors d'une désintégration <math>\alpha</math> ?</p> <p>Comment peut-il être arrêté ?</p>	3 à 4	1
<p><i>Le rayonnement <math>\alpha</math> peut parcourir une distance de quelques millimètres à quelques centimètres dans l'air, il peut être arrêté par une simple feuille de papier.</i></p>			
9	Qu'est-ce que le syndrome d'irradiation aiguë ?	5	2
<p><i>Il s'agit d'une exposition massive de l'organisme entier en une seule fois pendant une courte durée (inférieure à 24h).</i></p>			

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
10	Quels sont les moyens publics nationaux face aux risques radiologiques ?	5	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>M.A.R.N. ; CMIR-G ; UIISC n°1</i></li> <li>• <i>Moyens de l'IRSN, du CEA ;</i></li> <li>• <i>Laboratoires publics d'analyses spécialisés en radiologie, universités...</i></li> </ul>			
11	Dans le cadre d'une contamination radiologique massive (par exemple de type « bombe sale »), le port d'une tenue de feu complète avec appareil respiratoire isolant est-il suffisant pour assurer les sauvetages ?	5	2
<p><i>Le sauvetage prime sur le risque radiologique et un ARI protège son porteur d'une contamination interne immédiate.</i></p> <p><i>Le port de la tenue de feu complète avec ARI n'est pas suffisant car il présente une forte probabilité de contamination externe des sauveteurs.</i></p>			
12	<p>L'arrêté du 20 décembre 2002 fixant le guide national de référence relatif aux risques radiologiques précise la doctrine française dans le domaine des risques radiologiques et l'organisation, les missions et les moyens des Cellules Mobiles d'Intervention Radiologique (CMIR).</p> <p>D'après ce guide national de référence, quelle est la composition d'une cellule mobile d'intervention radiologique (CMIR) ?</p>	4	1,5
<p><i>Une CMIR est composée d'une équipe de reconnaissance (2 RAD1 et 1 RAD1 GOC2), d'une équipe d'intervention (2 RAD2 et 1 RAD2 GOC2) et d'un chef d'unité.</i></p>			
13	<p>Un véhicule transportant des matières radioactives a perdu son chargement sur la voie publique lors d'un accident de la circulation. L'élément impliqué se trouve à l'état de poudre et le déversement se situe sur la route. Le produit se trouve dispersé suite à cet accident. Le conducteur est blessé légèrement.</p> <p>Quelles sont les cinq étapes de la conduite à tenir ?</p>	4	1,5
<p><i>Les cinq étapes de l'intervention radiologiques sont les suivantes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Secours aux victimes (le SAP prime sur le RAD) ;</i></li> <li>• <i>Protection par isolement du public, périmètre de sécurité « réflexe » ;</i></li> <li>• <i>Isolement des personnes ayant circulé dans la zone à risque (considérées comme contaminées) ;</i></li> <li>• <i>Isolement des « zones contaminées ». Affiner le périmètre de sécurité en faisant des mesures complémentaires ;</i></li> <li>• <i>Prise de renseignements.</i></li> </ul>			

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
14	En fonction de (f), définissez les différents types de foisonnement.	4	1,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>0 \leq f \leq 20</math> : Bas foisonnement ;</li> <li>• <math>20 &lt; f \leq 200</math> : Moyen foisonnement ;</li> <li>• <math>f &gt; 200</math> : Haut foisonnement.</li> </ul>		
15	<p>Il existe actuellement plusieurs types de toxiques de guerre. La classification tient compte autant des propriétés physico-chimiques que des modes d'utilisation, des effets cliniques immédiats et secondaires et cette classification fait essentiellement référence aux effets recherchés sur les combattants qui sont à l'origine les cibles désignées.</p> <p>Citez un exemple de chaque produit cité ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurotoxique ;</li> <li>• Vésicant ;</li> <li>• Suffocant ;</li> <li>• Incapacitant.</li> </ul>	3 à 4	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Neurotoxiques : Sarin, Soman, Tabun et Vx ;</i></li> <li>• <i>Vésicants : Ypérite, léwisite et l'oxime de phosgène ;</i></li> <li>• <i>Suffocants : Ammoniac, chlore et phosgène ;</i></li> <li>• <i>Incapacitants physiques : Lacrymogène, CS et DM ;</i></li> <li>• <i>Incapacitants psychiques : LSD et BZ.</i></li> </ul>			
16	Que signifie le symbole Xn sur un produit ménager à usage domestique ?	1 à 2	0,5
<p><i>Cela signifie que le produit en question est nocif.</i></p>			
17	<p>La diversité des modes de transport des matières dangereuses, ainsi que la diversité des produits transportés et des dangers qu'ils présentent ont conduit à la mise en place de dispositions réglementaires très précises.</p> <p>Quelle est la réglementation relative au transport routier de matières dangereuses en France ?</p>	3 à 4	1
<p><i>Le transport de matières dangereuses par route est régi par l'accord européen ADR, complété par un arrêté pour les transports effectués sur le territoire français.</i></p>			

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
18	<p>La thermodynamique a pour but l'étude de l'évolution des réactions chimiques en fonction de divers paramètres tels que les concentrations des réactifs et des produits de réaction, la pression...</p> <p>Quels sont les trois principes de thermodynamique ?</p>	4	1,5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1<sup>er</sup> principe : l'énergie de l'univers est constante ;</li> <li>• 2<sup>ème</sup> principe : le désordre (entropie) d'un système isolé ne peut qu'augmenter ;</li> <li>• 3<sup>ème</sup> principe : à une température de 0° K, l'ordre est parfait. L'entropie est nulle pour tous les corps.</li> </ul>			
19	<p>Ecrire l'équation de combustion de l'éthanol dans l'air :</p> <p>Données : Formule brute de l'éthanol : C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH  M<sub>C</sub> = 12 g.mol<sup>-1</sup> ; M<sub>H</sub> = 1 g.mol<sup>-1</sup> ; M<sub>O</sub> = 16 g.mol<sup>-1</sup></p>	5	2
$C_2H_5OH + 3 O_2 + 12 N_2 \longrightarrow 2 CO_2 + 3 H_2O + 12 N_2$			
20	<p>Classez ces éléments par classe de feu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papier</li> <li>• Essence</li> <li>• Aluminium</li> <li>• Butane</li> </ul>	3 à 4	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papier = Classe A ;</li> <li>• Essence = Classe B ;</li> <li>• Aluminium = Classe D ;</li> <li>• Butane = Classe C.</li> </ul>			
21	<p>Quelles sont les définitions des termes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VLE ;</li> <li>• VME.</li> </ul>	3 à 4	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• VLE : Valeur Limite d'Exposition = concentration maximale pouvant être atteinte pendant 15 minutes au plus ;</li> <li>• VME : Valeur Moyenne d'Exposition = concentration moyenne maximale admissible sur 8 h de travail.</li> </ul>			

22	Le risque toxique est la probabilité de survenue d'un effet toxique à partir d'une substance donnée, dans des conditions d'exposition bien définies.  Quelle est la conduite à tenir en cas d'intoxication collective ?	5	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se protéger systématiquement avant de pénétrer dans l'ambiance toxique (scaphandre, ARI, ..) ;</i></li> <li>• <i>Soustraire les victimes de l'ambiance toxique ;</i></li> <li>• <i>Donner les premiers soins ;</i></li> <li>• <i>Prévenir les secours médicaux de la nature est des risques du produit.</i></li> </ul>			
N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
23	La dispersion atmosphérique des polluants est régie par des grands principes de propagation. Cependant, quelques phénomènes locaux peuvent influencer sur la diffusion.  Citez quatre phénomènes influant la diffusion des polluants.	3 à 4	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Brisés côtiers ;</i></li> <li>• <i>Brisés de pente et de vallée ;</i></li> <li>• <i>Relief ;</i></li> <li>• <i>Agglomération ;</i></li> <li>• <i>Obstacles (murs, maisons, ...).</i></li> </ul>			
24	Quelle est la définition d'un cyclone ?	4	1,5
<p><i>Le cyclone tropical est une perturbation atmosphérique tropicale tourbillonnaire, de pression centrale très basse tournant dans le sens des aiguilles d'une montre dans l'hémisphère sud et dans le sens contraire dans l'hémisphère nord.</i></p> <p><i>Un cyclone est dans sa phase de maturité quand le vent en son sein atteint 118 km/h. Suivant les régions, on parle alors de cyclone, d'ouragan ou de typhon.</i></p>			
25	Un feu de forêt peut prendre différentes formes selon les caractéristiques de la végétation et les conditions climatiques dans lesquelles il se développe.  Citez trois types de feux de forêt.	4	1,5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Les feux de sol : brûlent la matière organique contenue dans la litière, l'humus ou les tourbières</i></li> <li>• <i>Les feux de surface : brûlent les strates basses de la végétation, c'est-à-dire la partie supérieure de la litière, la strate herbacée et les ligneux bas.</i></li> <li>• <i>Les feux de cimes : brûlent la partie supérieure des arbres (ligneux hauts) et forment une couronne de feu. Ils sont d'autant plus intenses et difficiles à contrôler que le vent est fort et le combustible sec.</i></li> </ul>			

26	Dans le cadre du « code d’alerte national » d’après le décret 2005-1269 du 12 octobre 2005 relatif au code d’alerte national, qui diffuse le signal national d’alerte ?	3 à 4	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Les équipements publics d'alerte ;</i></li> <li>• <i>Les moyens de diffusion d'alerte propres aux installations et ouvrages.</i></li> </ul>			
N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
27	<p>La loi relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages du 30 juillet 2003 (loi n° 2003-699) a instauré la création des Plans de Prévention des Risques Technologiques.</p> <p>Que détermine l’arrêté du préfet concernant l’élaboration d’un Plan de Prévention des Risques Technologiques d’après le décret n° 2005-1130 du 7 septembre 2005 relatif aux Plans de Prévention des Risques Technologiques ?</p>	5	2
<p><i>L’élaboration d’un plan de prévention des risques technologiques est prescrite par un arrêté du préfet qui détermine :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Le périmètre d’étude du plan ;</i></li> <li>• <i>La nature des risques pris en compte ;</i></li> <li>• <i>Les services instructeurs ;</i></li> <li>• <i>La liste des personnes et organismes associés.</i></li> </ul>			
28	Quels sont les effets du courant (au sein d’un cours d’eau) sur la propagation d’un polluant ?	3 à 4	1
<p><i>La répartition des vitesses dans le lit d’une rivière n’est pas homogène : la ligne d’eau de surface est un peu moins rapide que la ligne d’eau centrale.</i></p> <p><i>La répartition du polluant est non homogène sur la longueur totale de la pollution.</i></p>			
29	Donnez des exemples de mesures concrètes afin de se prémunir du risque de tempête.	5	2
<p><i>Dans les zones à risques (côtes, vallées où les vents sont canalisés...), il est possible de construire des bâtiments mieux adaptés aux vents régionaux (pente de toit, orientation des ouvertures, avant-toit...) et de prendre des mesures préventives (vérifications des toitures, ancrages des cheminées, élagage des arbres, entretien des forêts, diversification forestière...).</i></p>			

30	Que comprennent les six rubriques des bulletins « Neige et Avalanche » diffusés de la mi-décembre à la fin du mois d'avril ?	5	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Estimation du risque avalanche : par massif et pour les 24h à venir avec la référence à l'échelle européenne, l'indice chiffré et sa signification (utilisation de modèles mathématiques de prévision) ;</i></li> <li>• <i>Conditions d'enneigement : limites d'enneigement skiable, enneigement moyen, valeurs ponctuelles ;</i></li> <li>• <i>Aperçu météo : informations sur les paramètres prévus ayant une influence sur l'état du manteau neigeux ;</i></li> <li>• <i>L'état du manteau neigeux : bilan des chutes, descriptif des couches superficielles et internes en terme de qualité et de stabilité ;</i></li> <li>• <i>Evolution : transformation attendue de la neige avec ses conséquences sur la stabilité, la nature et l'intensité du risque qui en découle ;</i></li> <li>• <i>Tendance sur les prochaines 48 h (facultatif).</i></li> </ul>			
N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
31	<p>Les inondations constituent un risque majeur sur le territoire national, mais également en Europe et dans le monde entier. Au premier rang des catastrophes naturelles dans le monde, elles font environ 20 000 victimes par an.</p> <p>Citez trois types d'inondations.</p>	4	1,5
<p><i>Les phénomènes d'inondations peuvent se manifester suivant différentes manières et on distingue trois catégories principales :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Les crues de plaine ;</i></li> <li>• <i>Les crues torrentielles ;</i></li> <li>• <i>Le ruissellement urbain.</i></li> </ul>			
32	<p>Que signifie le terme pH ?</p> <p>Lors de la mesure, pH = 2. Quelle est la nature du milieu ?</p>	1 à 2	0,5
<p><i>Le pH est le Potentiel Hydrogène ;</i>  <i>Quand le pH = 2 le milieu est acide.</i></p>			
33	<p>Les pollutions accidentelles mettant en cause des matières organiques ont pour origine essentielle les dysfonctionnements des installations liées aux activités vitales de l'homme, activités agro-alimentaires et domestiques.</p> <p>Citez deux origines de pollutions accidentelles par matières organiques.</p>	1 à 2	0,5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Les stations d'épuration des eaux usées urbaines ;</i></li> <li>• <i>L'industrie laitière ;</i></li> <li>• <i>Les conserveries et la transformation des fruits et légumes ;</i></li> <li>• <i>Les abattoirs et conserveries de viandes ; Les élevages intensifs (lisiers) ;</i></li> <li>• <i>Les brasseries et distilleries ;</i></li> <li>• <i>Les sucreries ; les féculeries ;</i></li> <li>• <i>Les huileries et savonneries ; l'industrie de la pâte à papier</i></li> <li>• <i>Les tanneries et mégisserie.</i></li> </ul>			

<b>34</b>	De quoi sont constitués les déchets résultant des pollutions accidentelles des eaux ?	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<p><i>Les déchets résultant des pollutions accidentelles des eaux comprennent :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Du polluant en concentration variable (souvent faible) ;</i></li> <li>• <i>De l'eau en proportion généralement forte ;</i></li> <li>• <i>Des produits neutres et des macro déchets souillés (boues, vases, galets, sable, terre, faune ou flore, matériaux divers) ;</i></li> <li>• <i>Des agents de traitement (absorbants, gélifiants...) plus ou moins saturés en produits polluants.</i></li> </ul>			
<b>35</b>	Quels sont les effets à court terme des nuisances liées à la toxicité ?	<b>1 à 2</b>	<b>0,5</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Les effets létaux aigus ;</i></li> <li>• <i>Les effets létaux différés.</i></li> </ul>			