



# Concours externe 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

# CONCOURS EXTERNE DE LIEUTENANT DE SAPEURS-POMPIERS PROFESSIONNELS

Mardi 19 octobre 2004  
de 14 h à 16 h

---

## DEUXIEME EPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITE

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

(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 quelconques des copies).
  - 3) Le barème affecté au QROC permet d'obtenir un total de 47,5/50 points, les 2,5 points restants étant réservés à la présentation générale, à la rigueur apportée dans les réponses, à la précision de l'expression, à la clarté et à la propreté de la copie.

**N.B.** – Ce document comporte 12 pages (dont la page de garde et la page contenant l'identité du candidat).

**Questionnaire à réponses ouvertes et courtes**  
**(QROC)**

Concours lieutenant de sapeurs-pompiers professionnels 2004

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 (ligne)</b>	<b>Note</b>
<b>1</b>	Selon la loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile, quel est l'objet de la sécurité civile ?	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<b>2</b>	Dans quel cadre les services de radiodiffusion sonore et de télévision ont-ils des obligations en matière de sécurité civile ?	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	Citez les quatre établissements de soutien opérationnel et logistique (ESOL).	<b>1 à 2</b>	<b>0,5</b>
<b>4</b>	Dans le cadre des pouvoirs de police, quels sont les domaines liés à l'ordre public.	<b>1 à 2</b>	<b>0,5</b>

<b>5</b>	Citez les 5 missions de la défense civile fixées par le décret du 13 janvier 1965.	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>N° de Question</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Format de Réponse (lignes)</b>	<b>Note</b>
<b>6</b>	Que prévoit la loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile pour un sapeur-pompier professionnel âgé d'au moins cinquante ans et rencontrant des difficultés opérationnelles ?	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>7</b>	Quelles sont les missions du S.I.A.C.E.D.P.C. des préfectures concernant la prévention et la planification ?	<b>4</b>	<b>1,5</b>

<b>8</b>	Quelles sont les deux autorités de tutelle des SDIS et leurs attributions respectives ?	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<b>9</b>	Citez deux types différents de police administrative spéciale qui sont de la responsabilité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Du préfet</li> <li>• du maire.</li> </ul>	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
<b>10</b>	Quelles sont les attributions du préfet délégué pour la sécurité et la défense ?	<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>11</b>	Quelles sont les catégories de fonctionnaires et les grades correspondants qui existent chez les sapeurs-pompiers professionnels ?	<b>4</b>	<b>1,5</b>

<b>12</b>	Quelles sont les missions des réserves de sécurité civile ?	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<b>13</b>	Quelles sont les unités militaires qui sont acteurs de la sécurité civile ?	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
<b>14</b>	Citez deux centres opérationnels de la sécurité civile qui participent à la gestion des crises ?	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>

<b>15</b>	Quelle est la signification du sigle « E.N.S.O.S.P. », quel est le statut de cet établissement et son rôle au sein de la sécurité civile selon le décret n° 2004-502 du 7 juin 2004 ?	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>N° de Question</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Format de Réponse (lignes)</b>	<b>Note</b>
<b>16</b>	Quelles sont les attributions et les compétences du directeur de la défense et de la sécurité civiles ?	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>17</b>	Dans le cadre d'un avis défavorable lors d'une visite périodique de la commission de sécurité d'arrondissement présidée par le sous préfet sur sa commune, quelles sont le(s) obligation(s) et/ou responsabilité(s) du maire ?	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>

<b>18</b>	Expliquez le phénomène de B.L.E.V.E.	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>19</b>	Citez les documents d'information préventive des populations réalisés à l'échelon départemental et communal ainsi que les autorités chargées de leur élaboration.	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>N° de Question</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Format de Réponse (lignes)</b>	<b>Note</b>
<b>20</b>	En matière de risques feux de forêt, citez trois exemples de mesures de prévention.	<b>5</b>	<b>2</b>

<b>21</b>	A partir de l'équation de combustion, calculez le pourcentage à la stœchiométrie de la réaction de combustion des vapeurs d'éthanol ( $C_2H_6O$ ) dans l'air.	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<b>22</b>	Décrivez l'évolution du taux d'oxygène d'un cours d'eau de sa source à son estuaire.	<b>1 à 2</b>	<b>0,5</b>
<b>23</b>	Donnez une définition de la notion de l'équivalent T.N.T.	<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>24</b>	Définissez le sens des termes LIE, LII, LSE, LSI et placez les sur un diagramme (de 0 à 100 % dans l'air).	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<b>25</b>	Citez les trois plans de secours qui font partis des plans d'urgence?	<b>1 à 2</b>	<b>0,5</b>
<b>26</b>	L'analyse systémique des risques implique 3 champs de danger. (source, flux et cible). Considérant une sphère de stockage d'ammoniac (NH <sub>3</sub> ) et sa canalisation, détaillez l'analyse systémique des risques encourus.	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>27</b>	Quels sont les paramètres météorologiques à surveiller dans le cadre du risque avalanches ?	<b>1 à 2</b>	<b>0,5</b>

<b>28</b>	Selon l'article L.200-1 alinéa 5 du Code Rural, expliquez le principe pollueur payeur.	<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>29</b>	Que prévoit le plan communal de sauvegarde issu de la loi de modernisation de la sécurité civile?	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>30</b>	En toxicologie, définissez un organe cible. Donnez un exemple argumenté.	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<b>31</b>	Quels sont les objectifs du plan ORSEC départemental ?	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>

<b>32</b>	Dans le cadre de la prévention, expliquez ce qu'est un dégagement. Citez deux exemples.	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
<b>33</b>	Décrivez l'effet des rayonnements ionisants sur la matière et plus particulièrement sur les êtres vivants.	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>N° de Question</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Format de Réponse (lignes)</b>	<b>Note</b>
<b>34</b>	Quelle différence faites-vous entre rayonnement $\gamma$ et X ?	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<b>35</b>	Quelles sont les différences entre une intoxication aiguë et une intoxication chronique ?	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>

**Questionnaire à réponses ouvertes et courtes**  
**(QROC)**

Concours lieutenant de sapeurs-pompiers professionnels 2004

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 (ligne)</b>	<b>Note</b>
<b>1</b>	Selon la loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile, quel est l'objet de la sécurité civile ?	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<b>La sécurité civile a pour objet la prévention des risques de toute nature, l'information et l'alerte des populations ainsi que la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les accidents, les sinistres et les catastrophes par la préparation et la mise en oeuvre de mesures et de moyens appropriés relevant de l'Etat, des collectivités territoriales et des autres personnes publiques ou privées.</b>			
<b>2</b>	Dans quel cadre les services de radiodiffusion sonore et de télévision ont-ils des obligations en matière de sécurité civile ?	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
<b>En cas de risque majeur ou de déclenchement d'un plan Orsec justifiant d'informer sans délai la population, les services de radiodiffusion sonore et de télévision sont tenus de diffuser à titre gracieux, dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat, les messages d'alerte et consignes de sécurité liés à la situation. » (loi de modernisation de la sécurité civile art 8)</b>			
<b>3</b>	Citez les quatre établissements de soutien opérationnel et logistique (ESOL).	<b>1 à 2</b>	<b>0,5</b>
<b>Quatre établissements de soutien opérationnel et logistique (ESOL) Jarnac (Charente), Méry-sur-Oise (Val-d'oise), Mort-Mare (Meurthe-et-Moselle) et La Valentine (Bouches-du-Rhône).</b>			
<b>4</b>	Dans le cadre des pouvoirs de police, quels sont les domaines liés à l'ordre public.	<b>1 à 2</b>	<b>0,5</b>
<b>Tranquillité, salubrité et sécurité publiques.</b>			

5	Citez les 5 missions de la défense civile fixées par le décret du 13 janvier 1965.	5	2
<p><b>1. Sécurité des pouvoirs publics et administration → continuité de l'action du Gouvernement.</b></p> <p><b>2. Sécurité Générale du territoire → ordre public, menaces...</b></p> <p><b>3. Protection des moyens civils indispensables → eau, EDF, télécom.</b></p> <p><b>4. En matière de protection civile, mesures de prévention et de secours et sauvegarde de la population (en toutes circonstances). → missions actuelles de sécurité civile.</b></p> <p><b>5. Entretenir et affirmer le civisme.</b></p>			
N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
6	Que prévoit la loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile pour un sapeur-pompier professionnel âgé d'au moins cinquante ans et rencontrant des difficultés opérationnelles ?	5	2
<p><b>Le SPP âgé d'au moins cinquante ans peut demander qu'une commission médicale constituée à cet effet constate qu'il rencontre des difficultés incompatibles avec l'exercice des fonctions opérationnelles relevant des missions confiées aux services d'incendie et de secours. Il bénéficie d'un projet de fin de carrière qui peut consister dans l'affectation à des fonctions non opérationnelles au sein du service d'incendie et de secours, en un reclassement dans un autre corps, cadre d'emplois ou emploi de la fonction publique ou en un congé pour raison opérationnelle.</b></p>			
7	Quelles sont les missions du S.I.A.C.E.D.P.C. des préfectures concernant la prévention et la planification ?	4	1,5
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>• Etude des risques (prévention, sensibilisation et information des populations et des élus),</b></li> <li><b>• Elaboration et mise à jour des plans de secours (ORSEC, plan de secours spécialisé),</b></li> <li><b>• Organisation et contrôle des exercices départementaux.</b></li> </ul>			

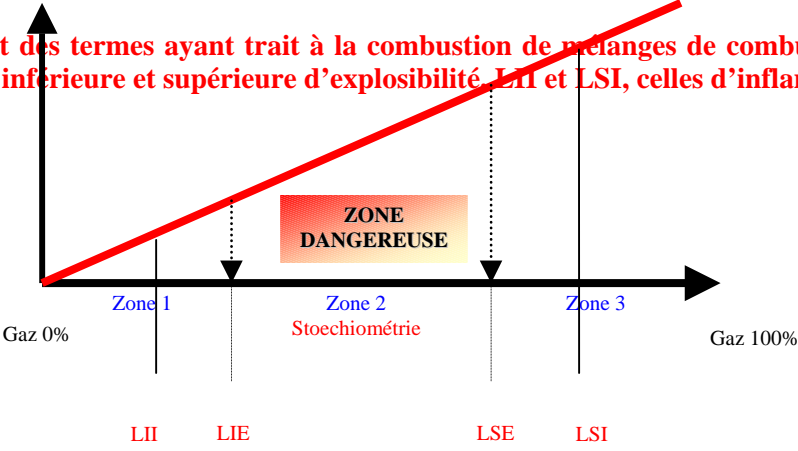
8	Quelles sont les deux autorités de tutelle des SDIS et leurs attributions respectives ?	4	1,5
<p><b>Direction bicéphale assurée par :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Le préfet représentant l'Etat dans le département étant l'autorité chargée de veiller à la mise en œuvre opérationnelle du SDIS</b></li> <li>- <b>Le président du conseil d'administration et le conseil d'administration ont en charge l'administration et le budget du SDIS.</b></li> </ul>			
9	Citez deux types différents de police administrative spéciale qui sont de la responsabilité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Du préfet</li> <li>• du maire.</li> </ul>	3 à 4	1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Préfet : Campings, ICPE, aéroport, route à gde circulation, police de l'eau, port.</b></li> <li><b>Maire : ERP, RN, RD, surveillance des baignades jusqu'à 300 m, cimetières, funérailles.</b></li> </ul>			
10	Quelles sont les attributions du préfet délégué pour la sécurité et la défense ?	4	1,5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un préfet délégué pour la sécurité et la défense est nommé auprès du préfet de zone,</b></li> <li>• <b>Il dirige le secrétariat général de zone de défense (SGZD),</b></li> <li>• <b>Il dirige l'ETAT-MAJOR de zone avec son CIRCOSC,</b></li> <li>• <b>Il dirige un centre opérationnel de défense de zone (CODZ) lorsque les circonstances le justifient.</b></li> </ul>			
N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
11	Quelles sont les catégories de fonctionnaires et les grades correspondants qui existent chez les sapeurs-pompiers professionnels ?	4	1,5
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b><u>Catégorie A</u> : de capitaine jusqu'à colonel</b></li> <li>▪ <b><u>Catégorie B</u> : Major et lieutenant.</b></li> <li>▪ <b><u>Catégorie C</u> : de sapeur à adjudant-chef.</b></li> </ul>			

12	Quelles sont les missions des réserves de sécurité civile ?	4	1,5
<p><b>Appuyer les services concourant à la sécurité civile en :</b>  <b>-participant au soutien et à l'assistance des populations</b>  <b>-participant à l'appui logistique et au rétablissement des activités.</b>  <b>Elles peuvent également contribuer à la préparation de la population face aux risques</b></p>			
13	Quelles sont les unités militaires qui sont acteurs de la sécurité civile ?	3 à 4	1
<p><b>BSPP ; BMPM et UIISC</b>  <b>« Concourent également à l'accomplissement des missions de la sécurité civile les militaires des armées et de la gendarmerie nationale... » (loi de modernisation de la sécurité civile art 2)</b></p>			
14	Citez deux centres opérationnels de la sécurité civile qui participent à la gestion des crises ?	3 à 4	1
<p><b>CODIS ; COZ et COGIC.</b></p>			

<b>15</b>	Quelle est la signification du sigle « E.N.S.O.S.P. », quel est le statut de cet établissement et son rôle au sein de la sécurité civile selon le décret n° 2004-502 du 7 juin 2004 ?	<b>5</b>	<b>2</b>
<p><u>E.N.S.O.S.P.</u> : Ecole Nationale Supérieure des Officiers de Sapeurs Pompiers.  L'ENSOSP est érigée en établissement public national à caractère administratif. Elle est placée sous la tutelle du ministre chargé de la sécurité civile. Son siège est fixé par l'autorité de tutelle.  L'ENSOSP a pour missions :</p> <p>1°) la mise en œuvre de la formation initiale et continue des officiers de sapeurs-pompiers professionnels et volontaires ;  2°) l'organisation, en matière d'incendie et de secours, de formations destinées notamment aux élus, aux fonctionnaires, aux cadres des entreprises et aux experts français ou étrangers ;  3°) l'animation du réseau des écoles de SP ;  4°) la recherche, les études, l'évaluation, la prospective, la veille technologique dans les domaines relevant de la compétence des SDIS ;  5°) le développement d'actions de coopération internationale en matière de formation et de recherche dans ses champs de compétence.</p> <p>Elle dispense les formations liées aux carrières et aux avancements des officiers de sapeurs-pompiers.</p>			
<b>N° de Question</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Format de Réponse (lignes)</b>	<b>Note</b>
<b>16</b>	Quelles sont les attributions et les compétences du directeur de la défense et de la sécurité civiles ?	<b>5</b>	<b>2</b>
<p><b>Le directeur de la défense et de la sécurité civiles anime et coordonne les services chargés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de la préparation, de la coordination et de la mise en oeuvre des mesures de défense civile, de la politique de protection des populations, de la prévention des risques civils de toute nature, et de la planification des mesures de défense et de sécurité civiles;</li> <li>- des actions de secours visant à la sécurité des personnes et des biens, en temps de paix comme en temps de crises;</li> <li>- des moyens d'intervention de la sécurité civile;</li> <li>- de l'assistance aux services locaux de secours et de lutte contre l'incendie;</li> <li>- de la promotion de l'enseignement de la sécurité civile et de la formation des officiers sapeurs- pompiers.</li> </ul>			
<b>17</b>	Dans le cadre d'un avis défavorable lors d'une visite périodique de la commission de sécurité d'arrondissement présidée par le sous préfet sur sa commune, quelles sont le(s) obligation(s) et/ou responsabilité(s) du maire ?	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
<p><b>Le maire est responsable de la police administrative sur sa commune. Il doit :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- faire appliquer la réglementation,</li> <li>- il est responsable en cas d'accident,</li> <li>- il ne peut déléguer sa responsabilité.</li> </ul>			

18	Expliquez le phénomène de B.L.E.V.E.	5	2
<p><b>Le B.L.E.V.E. (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) est une explosion de vapeur consécutive à l'expansion d'un liquide en ébullition.</b>  <b>Ce phénomène provoque une vaporisation explosive d'un liquide surchauffé.</b>  <b>On observe un flux thermique, un flux de missiles et une onde de choc violente et dévastatrice.</b></p>			
19	Citez les documents d'information préventive des populations réalisés à l'échelon départemental et communal ainsi que les autorités chargées de leur élaboration.	5	2
<p><b>Echelon départemental : → Commission d'analyse des risques et d'information Préventive (CARIP) et Cellule d'information Préventive (CIP) qui sont chargées d'élaborer : DDRM (dossier départemental des risques majeurs), ADRM (atlas départemental des risques majeurs), DCS (document synthétique communal)</b>  <b>Echelon communal : → Maire ou Cellule Municipale des Risques Majeurs et de protection de l'environnement sont chargées d'élaborer : DICRIM (document d'information communal des risques majeurs), plan d'affichage et de communication.</b></p>			
N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
20	En matière de risques feux de forêt, citez trois exemples de mesures de prévention.	5	2
<p><b>- Aménagement de la forêt : équiper la forêt avec des pistes (accès pompiers, pare-feu), des points d'eau ; débroussailler...</b>  <b>- Résorption des causes d'incendie : contrôler l'écobuage, les décharges....</b>  <b>- Sensibilisation de la population qu'il s'agisse de résidents, de promeneurs, des campeurs : barbecue, mégots...</b>  <b>- Renforcement des sanctions pénales pour les incendies volontaires ou non, réglementation de l'écobuage...</b>  <b>- Réalisation de travaux de prévention, de lutte et de reconstitution.</b>  <b>- Prise en compte du risque « feux de forêt » dans l'aménagement : limitation du mitage par le POS et refus du permis de construire.</b>  <b>- Interdiction de brûlage pendant les périodes à risques.</b>  <b>- Limitation des accès aux zones à risques.</b></p> <p><b>La surveillance est assurée par un dispositif complexe en liaison radio permanente : tours de guet sur les points hauts et dégagés, patrouilles de surveillance sur véhicules tout terrain (pompiers, Office National des forêts) guets aériennes.</b></p>			

21	A partir de l'équation de combustion, calculez le pourcentage à la stœchiométrie de la réaction de combustion des vapeurs d'éthanol (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O) dans l'air.	4	1,5
<p><b>C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O + 3O<sub>2</sub> + 12 N<sub>2</sub> → 3H<sub>2</sub>O + 2 CO<sub>2</sub> + 12 N<sub>2</sub></b></p> <p><b>% = (1*100)/(1+3+12) = 6.25%</b></p>			
22	Décrivez l'évolution du taux d'oxygène d'un cours d'eau de sa source à son estuaire.	1 à 2	0,5
<p><b>Le taux d'oxygène décroît, du fait qu'il est plus soluble dans une eau froide non saline, l'eau se réchauffant et se salant de la source à l'estuaire.</b></p>			
23	Donnez une définition de la notion de l'équivalent T.N.T.	3 à 4	1
<p><b>La théorie de l'équivalent T.N.T., définit une quantité de T.N.T. qui produirait les mêmes effets en explosant, que la masse de produit impliquée dans l'explosion étudiée.</b></p>			

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
24	Définissez le sens des termes LIE, LII, LSE, LSI et placez les sur un diagramme (de 0 à 100 % dans l'air).	4	1,5
<p>Air 0% ↑</p> <p><b>Il s'agit des termes ayant trait à la combustion de mélanges de combustibles avec l'air. LIE et LSE étant les limites inférieure et supérieure d'explosibilité, LII et LSI, celles d'inflammabilité.</b></p>  <p style="text-align: center;">Gaz 0%      Zone 1      Zone 2 (Stoechiométrie)      Zone 3      Gaz 100%</p> <p style="text-align: center;">LII      LIE      LSE      LSI</p>			
25	Citez les trois plans de secours qui font partis des plans d'urgence?	1 à 2	0,5
<p><b>Le plan rouge, le Plan Particulier d'Intervention, le Plan de Secours Spécialisé.</b></p>			
26	L'analyse systémique des risques implique 3 champs de danger. (source, flux et cible). Considérant une sphère de stockage d'ammoniac (NH <sub>3</sub> ) et sa canalisation, détaillez l'analyse systémique des risques encourus.	5	2
<p><b>Système source</b> : la sphère d'ammoniac et sa canalisation ;  <b>Flux de danger</b> : (cas d'une fuite d'NH<sub>3</sub> et inflammation du nuage) : transactions de matière : flux toxique (nuage d'ammoniac), transactions d'énergie ; flux thermique ;  <b>Système cible</b> : population, personnel de l'entreprise, bétail, animaux domestiques, faune sauvage, environnement.</p>			
27	Quels sont les paramètres météorologiques à surveiller dans le cadre du risque avalanches ?	1 à 2	0,5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Précipitations</b></li> <li>• <b>Vent</b></li> <li>• <b>Température de l'air</b></li> </ul>			

<b>28</b>	Selon l'article L.200-1 alinéa 5 du Code Rural, expliquez le principe pollueur payeur.	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
<b>Les frais résultant des mesures de prévention, de réduction et de lutte contre la pollution doivent être supportés par le pollueur.</b>			
<b>N° de Question</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Format de Réponse (lignes)</b>	<b>Note</b>
<b>29</b>	Que prévoit le plan communal de sauvegarde issu de la loi de modernisation de la sécurité civile?	<b>5</b>	<b>2</b>
<p><b>Il détermine, en fonction des risques connus :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes</b></li> <li>• <b>fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité</b></li> <li>• <b>recense les moyens disponibles</b></li> <li>• <b>définit la mise en oeuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population</b></li> </ul>			
<b>30</b>	En toxicologie, définissez un organe cible. Donnez un exemple argumenté.	<b>4</b>	<b>1,5</b>
<b>Un organe cible est un organe qui est atteint par un toxique qui se concentre sur lui. Ex : Foie, les reins sont des organes cible des solvants chlorés.</b>			
<b>31</b>	Quels sont les objectifs du plan ORSEC départemental ?	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
<b>Le plan Orsec détermine, compte tenu des risques existant dans le département, l'organisation générale des secours et recense l'ensemble des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en oeuvre. Il définit les conditions de leur emploi par l'autorité compétente pour diriger les secours.</b>			

<b>32</b>	Dans le cadre de la prévention, expliquez ce qu'est un dégagement. Citez deux exemples.	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
-----------	---	--------------	----------

**On appelle « dégagement » toute partie de la construction permettant le cheminement d'évacuation des occupants.**

**Les dégagements comprennent les portes, les issues, les circulations horizontales et verticales..**

<b>33</b>	Décrivez l'effet des rayonnements ionisants sur la matière et plus particulièrement sur les êtres vivants.	<b>5</b>	<b>2</b>
-----------	--	----------	----------

**Les rayonnements cèdent de l'énergie aux atomes, provoquant leur excitation ou leur ionisation (formation d'ion par arrachage d'un électron).**

**Les effets biologiques sont liés à la formation de radicaux libres (ex : radiolyse de l'eau en H· et OH·) agissant en cascade sur d'autres molécules et pouvant dépasser les mécanismes de réparation. Les lésions les plus graves sont celles de l'ADN (mutations ou cancérisations, effets tardifs) mais il existe aussi d'autres conséquences sur le fonctionnement métabolique (ex : enzymes) cellulaire et/ou tissulaire (mort, éventuellement différée, des cellules ; plus grande sensibilité des cellules souches).**

N° de Question	Intitulé	Format de Réponse (lignes)	Note
<b>34</b>	Quelle différence faites-vous entre rayonnement $\gamma$ et X ?	<b>4</b>	<b>1,5</b>

**Le mode de production de ces deux rayonnements électromagnétiques diffère. Contrairement à l'émission  $\gamma$  qui correspond à un changement de niveau d'énergie du **noyau**, le rayonnement **X** résulte soit du ralentissement des électrons dans la matière (rayonnement de freinage) soit du réarrangement du cortège **électronique**.**

<b>35</b>	Quelles sont les différences entre une intoxication aiguë et une intoxication chronique ?	<b>3 à 4</b>	<b>1</b>
-----------	---	--------------	----------

**Intoxication aiguë est due à l'absorption d'une quantité importante de toxique en ou plusieurs fois sur un temps court ne dépassant pas 24 h.**

**Intoxication chronique est due à l'absorption répétée de faible quantité de toxique sur un temps important.**