

CONCOURS DE SURVEILLANT DU PALAIS DU LUXEMBOURG 2009

Épreuves d'admissibilité

Les épreuves d'admissibilité consistent en :

1. **Un questionnaire à choix multiples** portant sur la technique incendie et sur le secourisme, ainsi que sur la surveillance et le contrôle des accès des locaux.
(coefficient 2 – durée 1h)

2. **Une épreuve d'arithmétique** portant sur les quatre opérations, la règle de trois, les fractions et les pourcentages, le calcul de distances, de vitesse ou de temps, le calcul d'aires et de volumes simples, ainsi que la résolution d'équations et d'inéquations. Les machines à calculer ne sont pas autorisées.
(coefficient 1 – durée 1h)

3. **Une épreuve de compte rendu** consistant en la relation d'un événement, destinée à évaluer les capacités d'appréciation et de réaction du candidat.
(coefficient 3 – durée 1 h)

4. **Une épreuve destinée à mettre en évidence les qualités d'observation et de mémoire visuelle du candidat**, nécessaires à la surveillance et au contrôle des accès du Palais du Luxembourg. Cette épreuve comportera également des tests psychotechniques.
(coefficient 3 – durée 1 h)



**QUESTIONNAIRE À CHOIX MULTIPLES
PORTANT SUR LA TECHNIQUE INCENDIE ET SUR LE SECOURISME,
AINSI QUE SUR LA SURVEILLANCE ET LE CONTRÔLE DES ACCÈS DES LOCAUX**

(Durée 1 h – coefficient 2)

A – PRÉVENTION

1). Quelle est la largeur de l'unité de passage de base ?

- A 0m60
- B 0m90
- C 1m20
- D 1m40

2). Quels sont les principaux agents extincteurs à votre disposition dans un établissement ?

- A l'eau, le CO₂, la couverture anti-feu
- B l'eau, la poudre, l'azote
- C l'eau, la poudre, le CO₂
- D l'eau, la poudre, le sable

3). Lequel des établissements suivants est classé en type L ?

- A salle de cinéma
- B salle de danse
- C salle de restaurant
- D établissement de loisir

4). Comment appelle-t-on la voie permettant aux véhicules de secours d'accéder au bâtiment ?

- A voie d'approche
- B voie pompier
- C voie d'accès
- D voie engin

5). Qu'est-ce qu'un GHS ?

- A un immeuble à usage mixte
- B un immeuble d'habitation
- C un immeuble sanitaire
- D un immeuble d'archives

6). Quel est le texte réglementant les risques d'incendie et de panique dans les immeubles de grande hauteur ?

- A l'arrêté du 25 juin 1980 modifié
- B l'arrêté du 18 octobre 1977 modifié
- C l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié
- D l'arrêté du 22 janvier 1963 modifié

7). Que signifie le terme SDI ?

- A système de détection incendie
- B système de détection indépendant
- C système de détection infrarouge
- D système de détection informatisé

8). Le classement des ERP comprend :

- A 1 groupe
- B 2 groupes
- C 3 groupes
- D 4 groupes

9). Les éléments de la structure d'un établissement de type M doivent être CF :

- A 1 heure
- B 2 heures
- C 3 heures
- D 4 heures

10). Un restaurant qui peut accueillir 300 personnes est classé :

- A type N de 4^{ème} catégorie
- B type Y de 3^{ème} catégorie
- C type R de 2^{ème} catégorie
- D type L de 3^{ème} catégorie

11). Un volume de protection de 8 mètres évite la propagation par rayonnement pour une durée de :

- A 3 heures
- B 4 heures
- C 2 heures
- D 1 heure

12). La propagation d'un feu peut se produire par :

- A conduction, rayonnement, advection, projection
- B conduction, rayonnement, convection, projection
- C explosion, rayonnement, dispersion, projection
- D conduction, rayonnement, dispersion, projection

13). Dans un ERP de type L, la réaction au feu des matériaux des sols, murs et plafonds doit être respectivement :

- A M4, M2, M1
- B M4, M2, M2
- C M4, M3, M1
- D M3, M0, M0

14). Un établissement qui peut recevoir 500 personnes doit avoir :

- A 2 dégagements totalisant 6 UP
- B 3 dégagements totalisant 5 UP
- C 2 dégagements totalisant 5 UP
- D 2 dégagements totalisant 4 UP

15). Un SSI de catégorie A doit posséder un équipement d'alarme de type :

- A 2a ou 2b
- B 2a
- C 3
- D 1

16). Le terme DSNA signifie :

- A diffuseur sonore non activé
- B diffuseur sonore non alimenté
- C dispositif sonore non activé
- D diffuseur sonore non autonome

17). Les feux de classe B :

- A produisent des braises et des cendres
- B ne produisent pas de braises
- C sont des feux couvants
- D correspondent à des feux de combustibles solides

18). On trouve des locaux à sommeil dans les ERP de type :

- A J, U, O, R
- B O, U, P, N
- C J, U, S, N
- D O, U, R, S

19). Dans un ERP, à quelle distance maximum doit-on se trouver d'un extincteur ?

- A 30 mètres
- B 40 mètres
- C 15 mètres
- D 20 mètres

20). Vous venez d'alerter votre PC pour un début d'incendie dans le local poubelle, que faites-vous ?

- A vous allez au PC prendre des instructions
- B vous allez ouvrir les portes pour les secours
- C vous rassemblez le personnel et demandez du renfort
- D vous tentez l'extinction en prenant garde à votre propre sécurité

21). L'abréviation AFFF qui désigne l'additif tensio-actif d'un extincteur à eau pulvérisée signifie :

- A Agent Formant un Film Flottant
- B Agent Formant un Film Filtrant
- C Agent Favorisant la Formation d'un Filtre
- D Agent Fixant un Film Filtrant

22). Le CO₂, agent extincteur :

- A agit sur les feux de classe A, B et C
- B agit en supprimant l'oxygène
- C est encore efficace au delà d'un mètre
- D ne doit pas être utilisé en présence de courant électrique

23). Les travaux par points chauds :

- A sont sous la responsabilité de l'entreprise qui réalise les travaux
- B doivent cesser deux heures avant la cessation générale du travail dans l'établissement
- C ne doivent pas forcément faire l'objet de l'établissement d'un permis de feu (petits travaux)
- D sont interdits en cas de présence de public dans l'établissement

24). Une Z.D.A désigne :

- A une zone de détection automatique
- B une zone de détection et d'alarme
- C une zone de détection autonome
- D une zone de désenfumage automatisée

25). Une gaine :

- A est un volume fermé servant au passage d'un fluide
- B est un volume libre compris entre le plancher bas et le plancher haut ou la toiture
- C est un volume fermé qui renferme un ou plusieurs conduits
- D est un conduit d'amenée d'air ou d'évacuation des fumées normalement obturé par un volet

B – SECOURISME

26). Combien d'insufflations efficaces doit-on faire après avoir constaté l'absence de ventilation ?

- A 3
- B 7
- C 2
- D 5

27). A quel débit doit-on administrer de l'oxygène à un insuffisant respiratoire en détresse ventilatoire ?

- A 9 litres /minute
- B 15 litres / minute
- C 6 litres /minute
- D 3 litres /minute

28). Un motard a fait une chute et se plaint de douleurs au dos, quel est le geste à effectuer ?

- A contrôler le pouls
- B le placer sous O₂
- C le mettre en PLS
- D maintenir la tête sans enlever le casque

29). Pour immobiliser une fracture du col du fémur, la seule solution est :

- A le matelas coquille
- B l'attelle de la jambe
- C l'attelle du poignet
- D aucune des solutions

30). Le DSA doit être positionné sur :

- A une victime dont l'arrêt cardio-respiratoire est constaté
- B une victime sujette à un malaise cardiaque
- C une victime inconsciente
- D une victime après un premier cycle de RCP

31). Quelles sont les informations enregistrées par le DSA ?

- A Le tracé ECG et les tracés d'analyse
- B la chronologie des événements
- C la caractéristique des chocs délivrés
- D toutes les propositions sont exactes

32). Lors du relevage d'une victime pour la mise sur le brancard, où se place l'équipier n°1 (chef) ?

- A au pied
- B en bas à droite
- C à la tête
- D derrière les sauveteurs

33). Devant tout traumatisme violent, il faut premièrement :

- A mettre la victime en PLS
- B examiner la tête, le cou, le thorax de la victime et transmettre un bilan.
- C faire maintenir la tête de la victime et mettre en place un collier cervical
- D installer la victime sur un brancard

34). L'hypothermie de l'organisme se constitue quand la température du corps :

- A se situe au dessus de 37°
- B est inférieure à 35°
- C se situe entre 37 et 35°
- D est inférieure à 33°

35). En cas de détresse vitale, le seul médicament que peut administrer le secouriste sans indication médicale est :

- A l'oxygène
- B l'aspirine
- C la ventoline
- D le paracétamol

36). Le symbole CO désigne :

- A le monoxyde de carbone
- B le dioxyde de carbone
- C l'acide carbonique
- D l'anhydride carbonique

37). Face à une section de membre, on doit :

- A le conserver après l'avoir enduit d'une solution antiseptique
- B le conserver dans un réfrigérateur en attendant les secours
- C l'envelopper dans un linge stérile et le lier à la victime
- D l'envelopper dans un linge stérile puis le placer dans un sachet plastique lui-même placé dans un sac plastique contenant de la glace

38). Devant une hémorragie externe il faut immédiatement :

- A mettre la victime en PLS
- B comprimer directement et manuellement l'endroit qui saigne
- C préparer un garrot
- D faire un point de compression

39). L'artère aorte :

- A transporte le sang du poumon vers le cœur
- B transporte le sang du cœur vers les poumons
- C transporte le sang du cœur vers les tissus
- D transporte le sang des tissus vers le cœur

40). Une victime consciente ayant une plaie grave à l'abdomen doit être placée :

- A en PLS
- B allongée sur le dos
- C allongée sur le dos, jambes surélevées, cuisses fléchies
- D en position demi-assise

41). La fréquence des compressions sternales du MCE chez l'adulte doit approcher :

- A 80 par minute
- B 60 par minute
- C 120 par minute
- D 100 par minute

42). Chez une victime consciente, en présence d'une brûlure simple, il convient de :

- A Percer les cloques et faire boire la victime
- B refroidir à l'eau courante à faible pression
- C appliquer du tulle gras
- D badigeonner la surface brûlée avec de l'eau oxygénée

43). La fonction respiratoire permet :

- A d'évacuer le dioxyde de carbone contenu dans le sang vers l'extérieur de l'organisme
- B de transporter l'oxygène des poumons vers les tissus
- C de recueillir le dioxyde de carbone puis de le transporter vers les poumons pour l'éliminer
- D d'apporter en permanence les 25 % d'oxygène concentrés dans l'air

44). La différence de diamètre entre les pupilles est un signe :

- A de prise de stupéfiants
- B de détresse neurologique
- C de problème du nerf optique
- D de début de cécité

45). De combien de segments la colonne vertébrale est-elle composée ?

- A 3
- B 4
- C 5
- D 6

46). La cage thoracique comprend :

- A 32 côtes
- B 10 paires de côtes
- C 13 paires de côtes dont deux flottantes
- D 12 paires de côtes dont deux flottantes

47). Un saturomètre sert à mesurer ?

- A le taux de CO₂ dans le sang
- B le degré d'encombrement des artères
- C le pourcentage de l'hémoglobine saturée en O₂ transportée dans les artères
- D le taux de cholestérol transporté dans le sang

48). En cas de crise d'épilepsie il faut :

- A calmer la personne pour atténuer les mouvements convulsifs
- B mettre la victime en PLS lors de la période d'inconscience qui fait suite aux convulsions
- C empêcher la victime de serrer les dents
- D administrer un calmant dès que possible

49). La méthode d'HEIMLICH (position debout) :

- A se pratique systématiquement jusqu'à l'expulsion du corps étranger
- B se pratique face à la victime
- C ne peut se pratiquer qu'à deux secouristes
- D se pratique pour évacuer un corps étranger situé dans la trachée-artère

50). La sirène qui alerte la population en cas de danger immédiat émet un signal :

- A composé de trois séquences d'une minute, séparées par un silence de cinq secondes
- B composé de deux séquences d'une minute, séparées par un silence de trois secondes
- C composé de trois séquences de trente secondes, séparées par un silence de trois secondes
- D composé de trois séquences d'une minute, séparées par un silence de dix secondes

C – SÛRETÉ

51). Les quatre niveaux d'alerte croissants du plan Vigipirate sont :

- A vert, jaune, orange, rouge
- B blanc, jaune, orange, rouge
- C jaune, orange, rouge, pourpre
- D jaune, orange, rouge, écarlate

52). Un sas a pour but :

- A de détecter une masse métallique
- B de contrôler les bagages à main
- C de contrôler les badges d'accès
- D d'empêcher l'introduction rapide en un lieu

53). De quel système de gestion doit être équipé un agent de sécurité effectuant seul une ronde ?

- A d'un poste pour travailleur isolé
- B d'un poste pour travailleur indépendant
- C d'une protection de travailleur isolé
- D d'une protection de travailleur indépendant

54). Un agent de sécurité agissant conformément aux consignes de son employeur peut à la porte de son entreprise :

- A fouiller les sacs des visiteurs
- B inviter le personnel à présenter les sacs ouverts
- C fouiller un personnel suspecté de vol
- D confisquer un objet suspect

55). Vous effectuez une ronde de surveillance aux abords de votre entreprise, vous découvrez un paquet qui vous paraît suspect :

- A vous établissez un périmètre de sécurité
- B vous déplacez ce paquet en lieu sûr
- C vous ouvrez le paquet pour identifier son propriétaire
- D vous transportez le paquet pour l'examiner vers l'appareil de contrôle radioscopique le plus proche

56). L'autorité administrative chargée de veiller à la protection des données à caractère personnel se nomme :

- A S.N.I.L
- B C.N.I.L
- C F.N.I.L
- D S.T.I.C

57). La définition d'une image vidéo est donnée en :

- A Pixel
- B Lux
- C Lumen
- D Watt

58). L'identification d'une personne par reconnaissance vocale est un contrôle de type :

- A Bioéthique
- B Phonique
- C Biométrique
- D Anthropologique

59). Une barrière infrarouge constitue une détection :

- A Périmétrique
- B Volumétrique
- C Périphérique
- D Intérieure

60). La règle APSAD R8 :

- A définit l'organisation d'un service de sécurité incendie
- B prescrit les modalités d'installation d'un système de télésurveillance
- C définit les exigences techniques pour l'installation des systèmes de détection intrusion
- D définit l'organisation d'un service de surveillance des risques d'une entreprise

ÉPREUVE D'ARITHMÉTIQUE

(Durée 1 heure - coefficient 1)

QUESTIONNAIRE À CHOIX MULTIPLES

1. **42 amendements ont été examinés par le Sénat durant les 3 heures de la séance du matin. La séance reprend à 15 heures et 35 amendements restent à discuter. Si l'examen de ces amendements se poursuit au même rythme que le matin, les débats s'achèveront à :**
 - A. 17 heures
 - B. 17 heures 30
 - C. 18 heures

2. **Le débit d'une pompe est de 25 litres par seconde. Elle pourra évacuer en 1 heure 30 :**
 - A. $2,25 \text{ m}^3$ d'eau
 - B. 50 m^3 d'eau
 - C. 135 m^3 d'eau

3. **Un troupeau de chèvres broute 200 m^2 d'herbe à l'heure. Combien de temps lui sera nécessaire pour tondre un pré d'une surface d'un demi-hectare ?**
 - A. 2 jours
 - B. 2 heures 30
 - C. 25 heures

4. **Un théâtre comprend 280 places. Il donne 6 représentations par semaine avec un taux de remplissage de 100 %. Sachant que la moitié des places sont à demi tarif, et X étant le prix d'une place plein tarif, quelle opération permet de calculer sa recette hebdomadaire ?**
 - A. $X \times 280 \times 0,5 \times 7$
 - B. $X \times [(280 \times 0,5) + (280 \times 0,5 \times 0,5)] \times 6$
 - C. $X \times 280 \times 1,5 \times 6$

5. **X** étant un nombre entier positif différent de 0, quelle proposition est juste ?
- A. $X / 4 = X \times 0,3$
 - B. $X / 4 > X \times 0,3$
 - C. $X / 4 < X \times 0,3$
6. $70,4 \times 10^{-3}$ est égal à :
- A. 0,704
 - B. 0,0704
 - C. 0,00704
7. Un coureur à pied parcourt 6 tours d'une piste d'athlétisme de 400 m en 8 minutes. Sa vitesse moyenne est de :
- A. 8 km/h
 - B. 18 km/h
 - C. 28 km/h
8. Quelle est la réduction de la fraction $\frac{238}{78}$?
- A. $\frac{17}{13}$
 - B. $\frac{7}{3}$
 - C. $\frac{119}{39}$
9. Quelle est la solution de l'équation : $8x - 43 = 25$?
- A. $x = \frac{17}{2}$
 - B. $x = \frac{43}{8}$
 - C. $x = 8$

10. Je place 450 euros au taux d'intérêt annuel de 4 %. De quelle somme totale disposerai-je dans un an ?
- A. 454 euros
 - B. 460 euros
 - C. 468 euros
11. Un train parcourt une distance de 525 km à une vitesse moyenne de 150 km/h. Arrivé à 20 heures à destination, ce train a quitté sa gare de départ à :
- A. 15 heures 30
 - B. 16 heures 30
 - C. 17 heures 30
12. Développer et réduire l'expression $(7x - 4)(6x + 3)$:
- A. $42x^2 + 3x - 12$
 - B. $24x^2 - 3x - 1$
 - C. $3(14x^2 - x - 4)$
13. Dans un triangle, le segment qui joint un sommet au milieu du côté opposé s'appelle :
- A. La médiane
 - B. La bissectrice
 - C. La hauteur
14. La racine carrée de 1 089 est :
- A. 33
 - B. 55
 - C. 89
15. On plante 1 500 bulbes de tulipes à l'hectare. Sachant que ces bulbes sont livrés par sacs de 300, combien de sacs seront nécessaires pour planter un champ rectangulaire de 600 m de long sur 50 m de large ?
- A. 5
 - B. 10
 - C. 15

16. 23 est un nombre qui n'est divisible que par 1 et lui-même. On dit que c'est un nombre :

- A. Dernier
- B. Premier
- C. Complexe

17. $(a + b + c)^2$ est égal à :

- A. $a^2 + b^2 + c^2 + 2 ab + 2 ac + 2 bc$
- B. $a^2 + ab + b^2 + bc + c^2 + ac$
- C. $2 a^2 + 2 b^2 + 2 c^2$

18. Quel nombre est divisible par 3 et par 5 ?

- A. 725
- B. 730
- C. 735

19. Quelle suite de nombres est classée par ordre décroissant ?

- A. $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{2}$ 0,75
- B. 0,75 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{2}$ 0,75 $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{3}$

20. Le résultat de la multiplication de $\frac{5}{7}$ par $\frac{3}{10}$ est :

- A. $\frac{8}{17}$
- B. $\frac{50}{21}$
- C. $\frac{3}{14}$

21. Un véhicule qui parcourt 25 mètres par seconde roule à :
- A. 60 km/h
 - B. 90 km/h
 - C. 120 km/h
22. Un triangle comporte 2 angles de 60° . Laquelle de ces affirmations est fausse ?
- A. C'est un triangle équilatéral
 - B. C'est un triangle isocèle
 - C. Sa base est égale à la somme des 2 autres côtés
23. Les deux tiers du cinquième de la moitié correspondent à :
- A. $\frac{1}{15}$
 - B. $\frac{1}{4}$
 - C. $\frac{2}{15}$
24. Un angle dont la mesure est supérieure à 90° et inférieure à 180° est un angle :
- A. borné
 - B. obtus
 - C. aigu
25. Le résultat de l'addition de $\frac{5}{4}$ et $\frac{11}{3}$ est :
- A. $\frac{16}{7}$
 - B. $\frac{55}{12}$
 - C. $\frac{59}{12}$

26. $\sqrt{20} + \sqrt{45}$ est égal à :
- A. $5\sqrt{5}$
 - B. $\sqrt{65}$
 - C. $13\sqrt{5}$
27. Un silo cylindrique dont la surface est de 20 m^2 contient 170 m^3 de grain. La hauteur du stockage de grain est de :
- A. 17 m
 - B. 12 m
 - C. 8,50 m
28. Quelle est la réduction de la fraction $\frac{330}{210}$?
- A. $\frac{13}{7}$
 - B. $\frac{7}{3}$
 - C. $\frac{11}{7}$
29. Un bassin circulaire contient 314 m^3 d'eau, sa profondeur étant de 1 m. Quel est son diamètre (on considère $\pi = 3,14$) ?
- A. 5 m
 - B. 10 m
 - C. 20 m
30. Dans un lycée qui accueille 800 élèves, 30 % des élèves habitent à l'extérieur de la commune, 280 élèves viennent au lycée à pied, 20 % sont accompagnés en voiture et les autres prennent les transports en commun. Quelle proposition est juste ?
- A. 40 % des élèves viennent à pied
 - B. 360 élèves prennent les transports en commun
 - C. 500 élèves habitent dans la commune

31. Le vainqueur du marathon de Paris 2009 a parcouru les 42,195 km en 2 heures 5 minutes et 47 secondes. Sa vitesse moyenne a été de :
- A. 25,23 km/h
 - B. 5,59 m/s
 - C. 12,50 m/s
32. Développer et réduire l'expression $(3\sqrt{3} + 3)(3\sqrt{3} - 3)$ donne pour résultat :
- A. 18
 - B. $9\sqrt{3} - 9$
 - C. 9
33. Si un quadrilatère a ses côtés égaux, laquelle de ces affirmations est toujours vérifiée ?
- A. C'est un carré
 - B. C'est un losange
 - C. C'est un rectangle
34. Le résultat de la multiplication de $\frac{7}{3}$ par $\frac{9}{5}$ est :
- A. $\frac{16}{8}$
 - B. $\frac{16}{15}$
 - C. $\frac{21}{5}$
35. Deux points distants de 3,5 cm sur une carte de randonnée à l'échelle 1/25 000^{ème} sont sur le terrain distants de :
- A. 875 m
 - B. 8,75 km
 - C. 87,5 km

36. Une citerne contient 30 hectolitres de vin, que l'on tire pour remplir 3 000 bouteilles contenant chacune 75 cl. Il reste dans la citerne :
- A. 1 m^3 de vin
 - B. 500 dm^3 de vin
 - C. 750 litres de vin
37. Factoriser $3x^2 - 9$:
- A. $(x - 3)^2$
 - B. $(3x - 3)(3x + 3)$
 - C. $3(x + \sqrt{3})(x - \sqrt{3})$
38. La surface du Jardin du Luxembourg est de 22 hectares. Cela correspond à :
- A. $2\,200\,000 \text{ m}^2$
 - B. $0,22 \text{ km}^2$
 - C. $22\,000 \text{ m}^2$
39. Les dimensions d'un trapèze sont : petite base 4 cm, grande base 6 cm, hauteur 10 cm. Sa surface est de :
- A. 100 cm^2
 - B. 50 cm^2
 - C. 25 cm^2
40. Le prix d'un appareil électroménager, après une remise de 25 %, est de 435 €. Quel était le prix de l'appareil avant remise ?
- A. 620 €
 - B. 580 €
 - C. 540 €

ÉPREUVE DE COMPTE RENDU

(Durée 1 heure - coefficient 3)

Rédiger un compte rendu détaillé le plus complet et le plus exact possible des événements relatés dans le film qui vient de vous être projeté.

ÉPREUVE D'OBSERVATION ET DE MÉMOIRE VISUELLE

(Durée 1 heure - coefficient 3)

Cette épreuve comporte :

- une identification de portraits *(sur 25 points)*,
- la recherche d'une différence entre deux photographies d'une même situation *(sur 15 points)*,
- des tests psychotechniques *(sur 20 points)*.