



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Paris pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement
professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS		50 251 33	
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet :	1 / 19

EXPRESSION TECHNOLOGIQUE

Sujet à rendre agrafé dans une copie modèle E.N

Situation :

Vous êtes agent vérificateur d'une société certifiée A.P.S.A.D. – NF SERVICES pour l'installation et le contrôle des appareils extincteurs.

Monsieur LEFORT est le chargé de sécurité d'une maison de retraite, dont vous entretenez le parc d'extincteurs depuis de nombreuses années. Cette maison de retraite est jusqu'à aujourd'hui constituée d'un rez-de-chaussée, d'un 1^{er} étage, et d'un sous-sol.

Le rez-de-chaussée et le 1^{er} étage abritent les chambres des pensionnaires. Le sous-sol abrite un stockage, constitué d'archives et de meubles appartenant aux pensionnaires.

Devant la demande croissante de places, le directeur a décidé de faire construire un étage supplémentaire. Le sous-sol, qui n'était jusqu'alors qu'un grand dépôt, va être réaffecté pour abriter des locaux techniques, et les archives. Les meubles des pensionnaires seront en partie stockés dans le grenier du 2^{ème} étage. Un parking souterrain sera construit prochainement sur un terrain attenant à la maison de retraite, sous l'actuel parking aérien. Enfin, une seconde chaudière sera installée dans le local chaufferie, mais cette dernière ne servira qu'à assurer l'alimentation en eau chaude du bâtiment, et sera alimentée par du gaz propane, dont la cuve sera installée à l'extérieur.

Jusqu'à maintenant, et suite à un souhait de l'assureur, cet établissement disposait d'une déclaration de conformité N4 de son installation d'extincteurs mobiles à la règle APSAD R4, et recevait son certificat Q4 (conforme) chaque année après la vérification des extincteurs.

Pour la partie Extincteurs : l'assureur, dans le cadre de cet agrandissement et de la réaffectation des locaux du sous-sol, exige le maintien de la conformité aux prescriptions de la dernière version de la règle APSAD R4 ; de plus, la Préfecture de son Département lui a signalé qu'il serait soumis à certaines obligations dans le cadre de la loi sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Pour la partie RIA, son assureur a également demandé une conformité à la règle APSAD R5 (édition 03.2008.0 de mars 2008), pour le sous-sol de l'établissement. Il n'y a pas de RIA dans la partie occupée par les pensionnaires de cette maison de retraite.

Enfin, en ce qui concerne la signalisation de sécurité, votre interlocuteur veut être en conformité avec les prescriptions du Règlement de Sécurité des Etablissements Recevant du Public (ERP).

On donne :

- Les plans des différents niveaux de l'établissement en feuillets 4 à 7/19
- Le tableau indiquant la surface des différents locaux
- L'établissement est un ERP de type J de 4^{ème} catégorie
- Les quantités de produits stockés dans le futur aménagement du sous-sol, permettant de répondre à la question 2.
- La masse volumique du propane est de 582 grammes par litre.

CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS			
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet :	2/ 19

On demande :

1°) Effectuer la vérification des extincteurs actuellement en place dans cette maison de retraite et remplir le tableau d'inventaire joint en feuillets 8 et 9/19.

2°) Réaliser l'implantation d'extincteurs sur les nouvelles surfaces : 2^{ème} étage, sous-sol et parking sous-terrain. Il vous sera demandé de ré-utiliser au maximum les extincteurs existants, et de maintenir la conformité de cet établissement aux prescriptions de la règle APSAD R4. Répondre sur les feuillets 10 et 11/19.

3°) Dans le cadre de la réorganisation du sous-sol, Monsieur Lefort va devoir disposer des stockages à l'extérieur. Réaliser l'implantation des extincteurs sur les extérieurs en tenant compte à la fois des exigences de la règle R4, et du fait que certains stockages peuvent être soumis à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (feuillets 12 et 13/19).

4°) Proposer une implantation de RIA dans le sous-sol nouvellement aménagé, en conformité avec les prescriptions de la règle APSAD R5. Cette installation doit conduire à la délivrance d'une déclaration d'installation. Répondre sur les feuillets 14 et 15/19.

5°) Déterminer la signalisation de sécurité nécessaire et suffisante pour répondre aux exigences réglementaires compte tenu du classement de cet établissement (feuillet 16/19).

6°) Répondre aux questions relatives à la sécurité que vous pose votre interlocuteur (feuillets 17 et 18/19).

On exige :

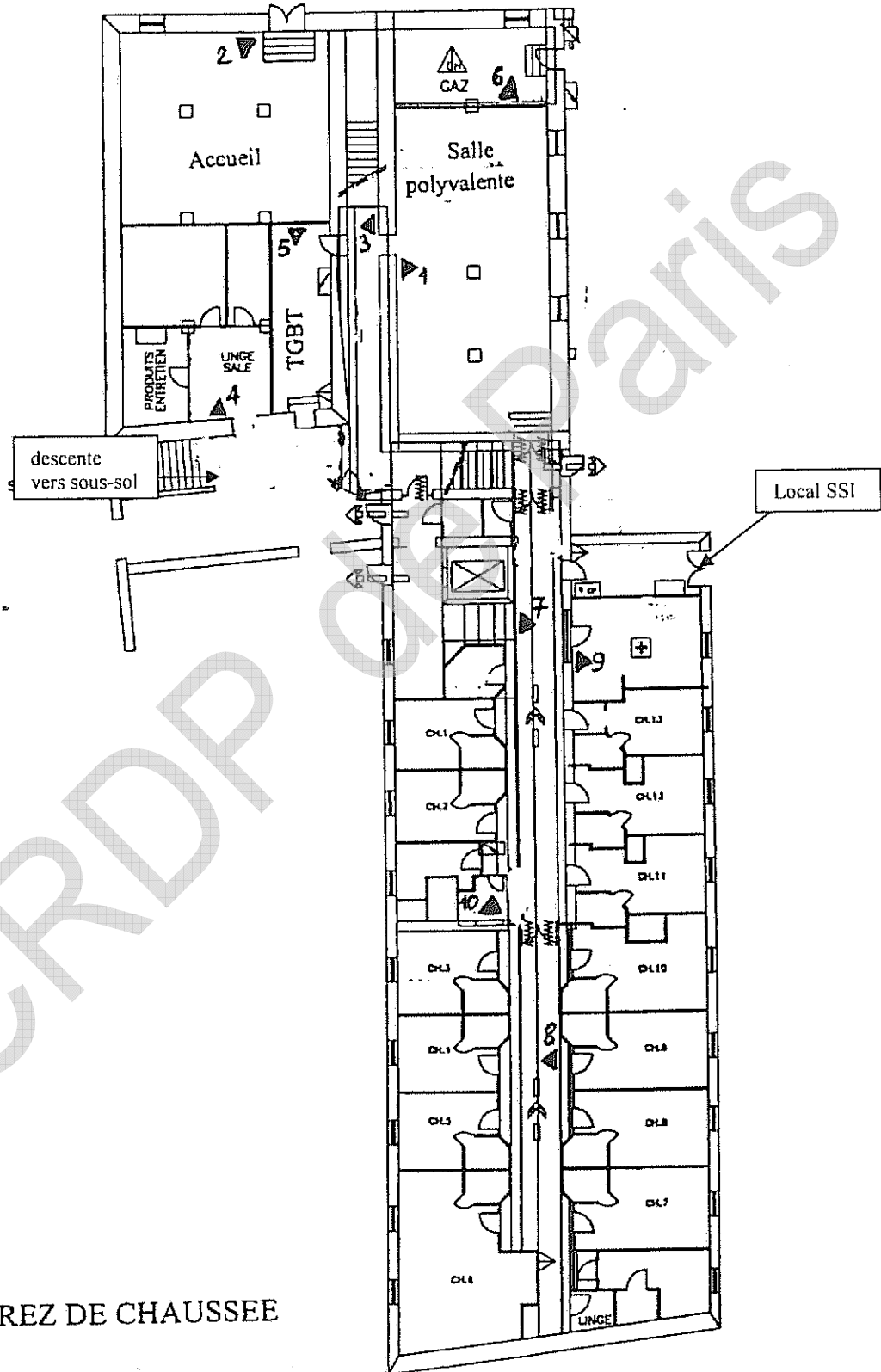
- L'étude de conformité devra respecter à la fois les prescriptions des règles APSAD R4 et R5 et les dispositions légales et réglementaires.
- Compte tenu des risques de gel, les extincteurs placés en extérieur seront à poudre.
- Vous devrez répondre sur les feuillets joints
- Tous les documents seront restitués au jury avant de sortir de la salle.

CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS			
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet :	3/ 19

DONNEE DE BASE : SURFACES DES LOCAUX

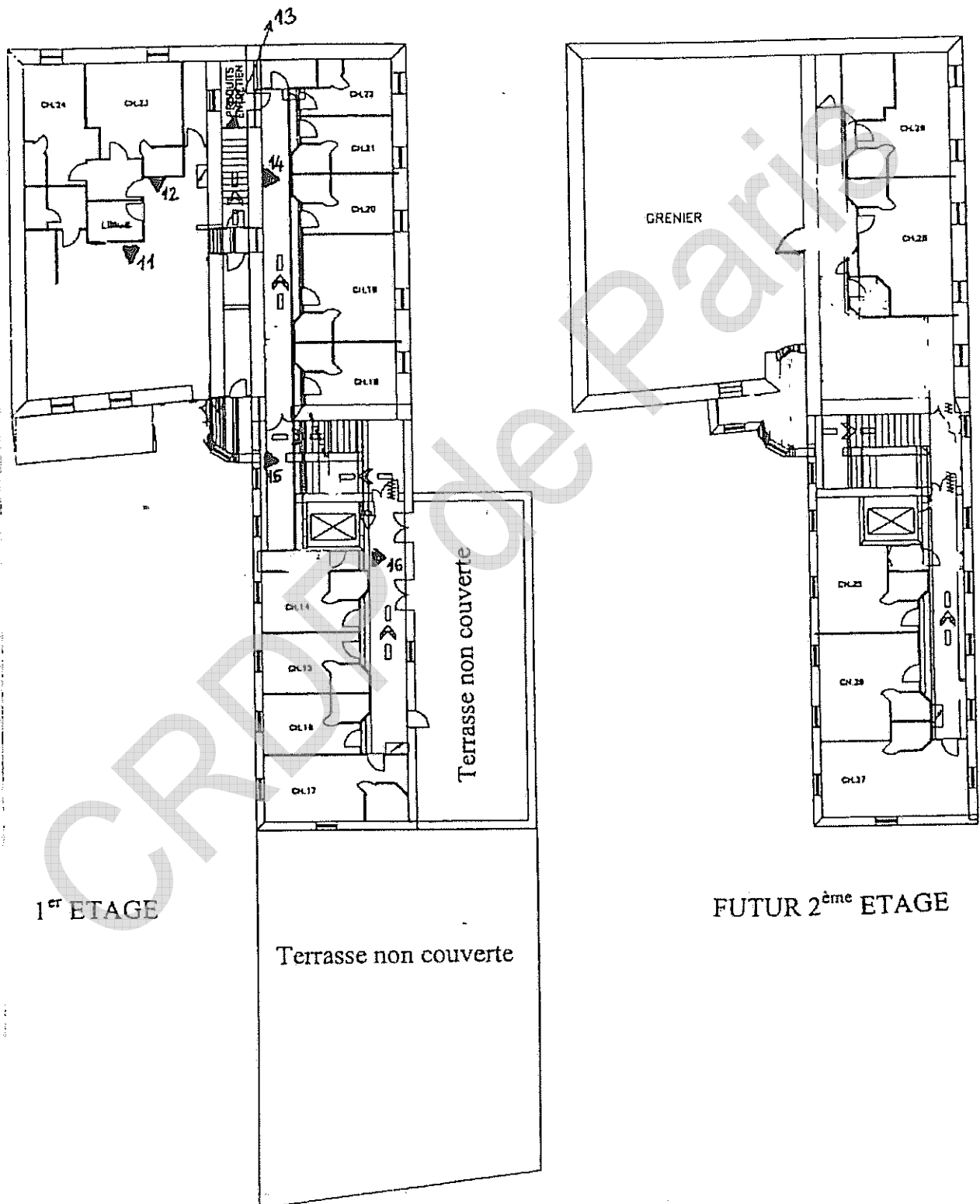
NIVEAU	LOCAUX	SURFACE (m ²)
REZ DE CHAUSSEE	Salle polyvalente	120
"	Accueil	30
"	Couloir devant salle polyvalente	20
"	Linge sale + 2 petits locaux adjacents + local produits entretien	25
"	TGBT	15
"	Chaufferie gaz (alimentée au gaz de ville)	15
"	Partie chambres (chambres + couloir)	300
1 ^{er} ETAGE	Salle polyvalente + chambres 23 et 24	60
"	Chambres 18 à 22 + couloir	130
"	Chambres 14 à 17 + couloir	130
"	Terrasse non couverte	45
SOUS-SOL	Stockage	550

CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS			
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet :	4/19

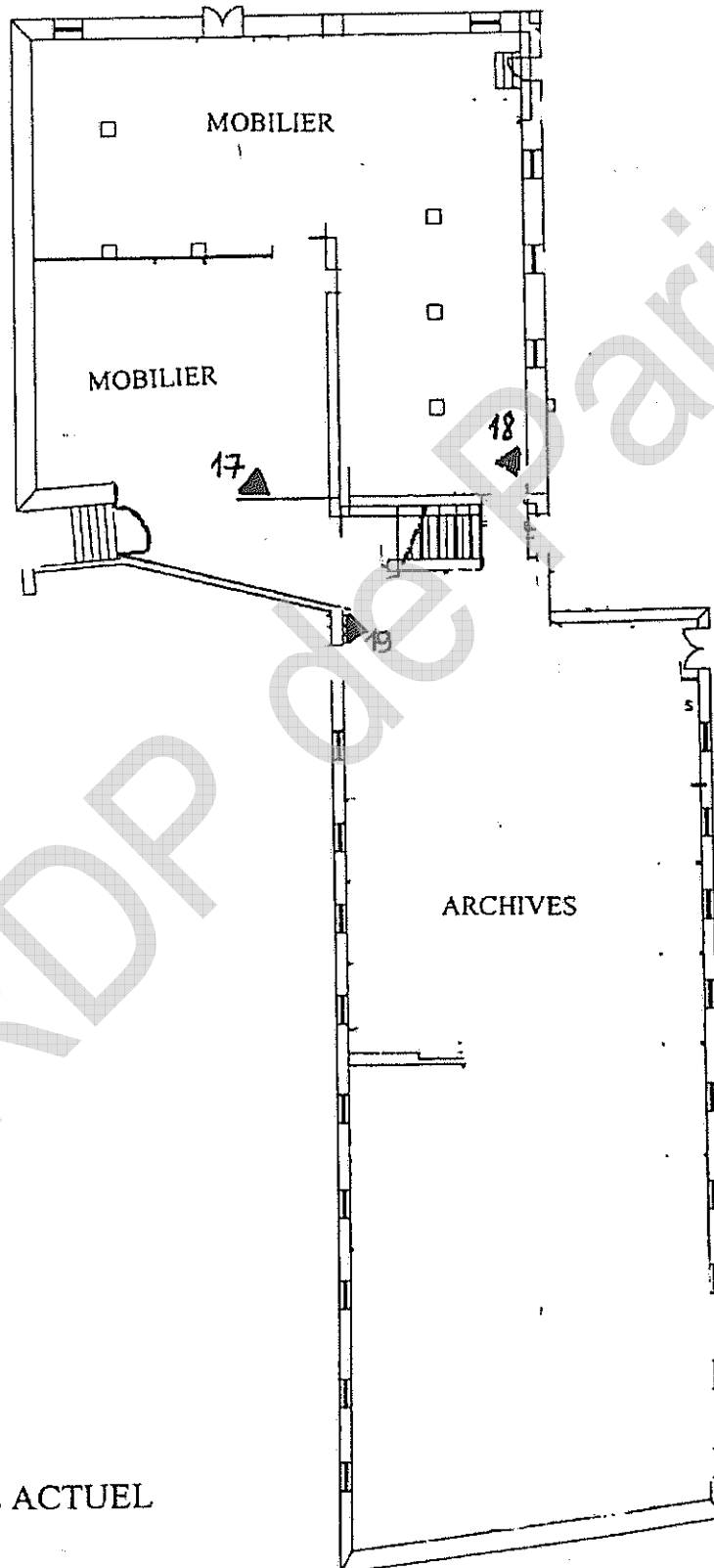


ACTUEL REZ DE CHAUSSEE

CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS			
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet :	5/19

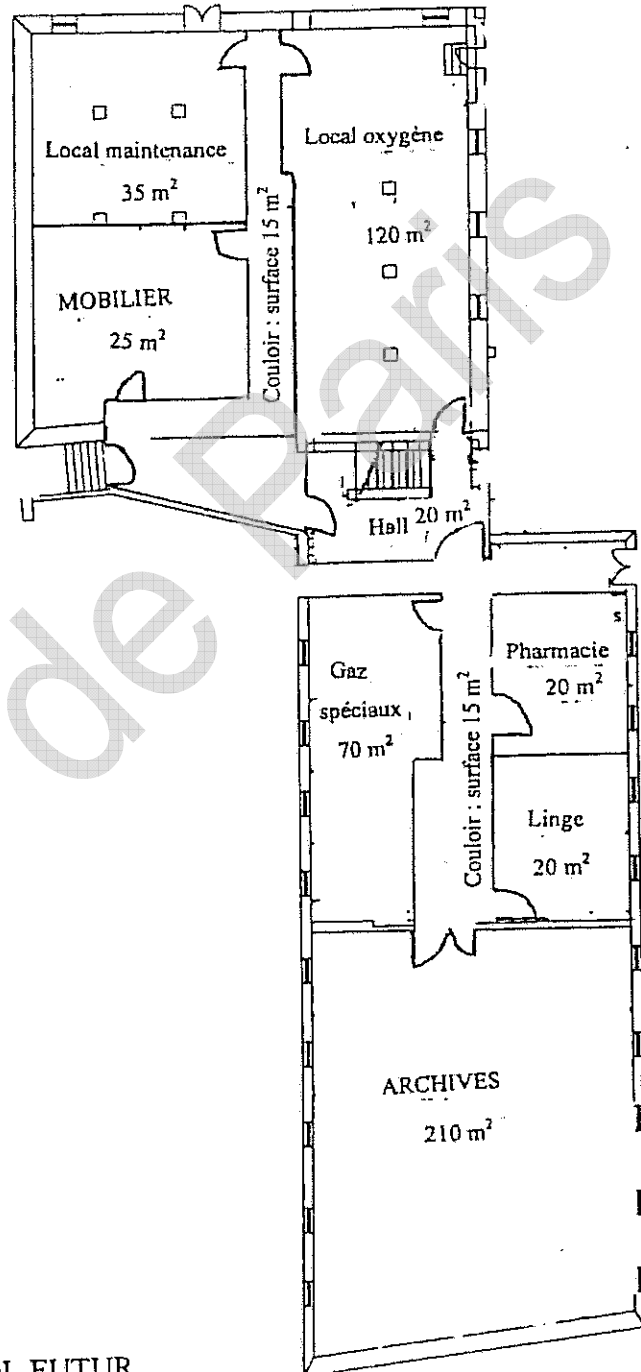


CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS			
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet :	6/19



SOUS-SOL ACTUEL

CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS			
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet :	7/19



SOUS-SOL FUTUR



CAP			Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages	
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS					
Epreuve :		EPREUVE EP1					
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet :	8/ 19		

INVENTAIRE DES EXTINCTEURS EXISTANTS DANS LA MAISON DE RETRAITE

QUESTION 1 : Déterminer les actions à opérer, remplir le tableau ci-dessous :

NB : les extincteurs éventuellement réformés seront considérés comme non vérifiés.

Numéro de l'extincteur	Emplacement	Type	Estampille	Constatation	Dernière charge ou réépreuve	Actions (1)	Pts
1	RDC Salle polyvalente	6 L eau + additif en flacon	Grise 2000-75	Bon état	2005		/1
2	Accueil	6 L eau + additif en prémélange	Grise 2001-25	Bon état	2008		/1
3	Couloir devant salle polyvalente	6 L eau + additif en flacon	Grise 2002-78	Bon état	2007		/1
4	Linge sale	6 L eau + additif en prémélange	illisible	Choc important sur cuve	2003		/1
5	TGBT	CO ₂ 2kg	Grise 2000-78	Bon état	2000		/1
6	Chaufferie gaz (alimentée au gaz de ville)	6kg poudre ABC	Grise 2000-07	Bon état	2005		/1
7 et 8	RDC couloirs	6 L eau + additif en flacon	Grise 2000-75	Bon état	Néant		/1
9	Office couloir des chambres RDC	CO ₂ 2kg	Grise 2000-07	Vide	2003 (recharge)		/1
10	Office couloir des chambres RDC	CO ₂ 2kg	Grise 2000-07	Bon état	Néant		/1
11	Salle polyvalente 1 ^{er} étage	6 L eau + additif en flacon	Grise 2002-85	Sérigraphie effacée	2007		/1
12	Local linge 1 ^{er} étage	CO ₂ 2kg	Grise 2003-78	Vide	Néant		/1
13	Local produits entretien 1 ^{er} étage	CO ₂ 2kg	Grise 2000-07	Bon état	Néant		/1

CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS			
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet :	9/ 19

14 et 15	Couloir chambres 18 à 22 au 1 ^{er} étage	6 L eau + additif en flacon	Grise 2000-75	Bon état	Néant		/ 1
16	Couloir chambres 14 à 17 au 1 ^{er} étage	6 L eau + additif en flacon	Grise 2000-75	Bon état	Néant		/ 1
17 à 19	Sous-Sol	3 extincteurs 9 L eau + additif en prémélange	Grise 2003-78	Bon état	2007		/ 1

TOTAL QUESTION 1	/15
------------------	-----

(1) Types d'actions :

V = Vérification

RECH = Recharge

REF = Réforme

RR = Requalification (réépreuve et recharge)

RD = Révision Décennale (inclut la MAA et la vérification)

MAA = Maintenance Additionnelle Approfondie (quinquennale)

CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS			
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillelet :	10/ 19

QUESTION 2 : En vous aidant du plan des futurs niveaux et du futur parking sous-terrain, ainsi que des quantités stockées dans le sous-sol, calculer la dotation en extincteurs du sous-sol réaffecté, du futur 2^{ème} étage et du futur parking. Il vous est demandé de ré-utiliser au maximum les extincteurs déjà existants au sous-sol et de ne pas modifier la dotation en extincteurs du rez-de-chaussée et du 1^{er} étage.

SOUS-SOL

- Le local maintenance nouvellement créé, contient essentiellement de l'outillage et du matériel servant à réaliser les opérations de maintenance courantes de l'établissement : ampoules, matériel électrique, tuyauterie. Y sont également stockés : environ 30 bombes aérosols (dégrippants, peinture...), deux postes de soudage oxy-acétylène, 240 litres d'essence (dont le point-éclair est de -45°C) destinés au groupe électrogène, et 50 litres d'huile de moteur.
- Le stockage d'oxygène est composé de 50 bouteilles de 20 kg chacune. Ce local est accessible par trois portes différentes, dont une donne sur l'extérieur. Ces 3 portes sont coupe-feu 1h30.
- Le stockage de gaz spéciaux comporte : 200 kg d'argon, 1800 litres d'azote liquide, 240 kg d'acétylène. Il est accessible depuis un couloir nouvellement créé, par une porte coupe-feu 1h30. Les murs sont séparatifs ordinaires.
- Le mobilier stocké est essentiellement composé de meubles en bois, dont l'ensemble pèse environ 1 tonne.
- Les archives sont essentiellement des archives papier, rangées dans des boîtes en carton.

DOTATION EN EXTINCTEURS				
ZONE DE BASE	SURFACE	Protections générales (nombre et type)	Protections complémentaires (nombre et type) ET JUSTIFICATION	Protections d'installations particulières (nombre et type)

/ 12 pts

CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS			
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet :	11/ 19

2^{ème} ETAGE

Le deuxième étage est recoupé par deux portes coupe-feu 1h. Le grenier, d'une surface de 180 m², sera utilisé pour y stocker une partie des meubles des pensionnaires. Le reste de la surface sera occupé par des chambres supplémentaires :

- Chambres 28 et 29 et couloir attenant : 130 m²
- Chambres 25, 26, 27 et couloir attenant : 130 m²

DOTATION EN EXTINCTEURS				
ZONE DE BASE	SURFACE	Protections générales (nombre et type)	Protections complémentaires (nombre et type) ET JUSTIFICATION	Protections d'installations particulières (nombre et type)

/ 6 pts

PARKING SOUTERRAIN

Le futur parking souterrain occupera une surface de 1050 m², et permettra de garer 50 voitures. Il comportera une rampe d'accès véhicules et un escalier. Il n'y a aucun recoupement coupe-feu à l'intérieur de ce parking. Ce parking est classé en tant qu'établissement recevant du public type PS. Il n'est pas soumis au gel.

DOTATION EN EXTINCTEURS			
SURFACE	Protections générales (nombre et type)	Protections complémentaires (nombre et type) ET JUSTIFICATION	Protections d'installations particulières (nombre et type)

/ 3 pts

TOTAL QUESTION 2

 / 21

CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS			
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet :	12/ 19

QUESTION 3 : Monsieur Lefort va devoir disposer des stockages (non couverts) à l'extérieur du bâtiment. Tel que lui a demandé son assureur, tous les stockages listés ci-dessous sont situés à plus de 10 mètres des bâtiments, et à plus de 10 mètres les uns des autres, à l'exception du stockage de palettes, qui est accolé au bâtiment.

Déterminez ci-dessous la protection éventuellement nécessaire au minimum pour chacun de ces stockages, en tenant compte à la fois des exigences légales et réglementaires, des prescriptions de la règle APSAD R4 et d'éventuelles exigences liées à la Protection de l'Environnement.

Stockage	Surface (en m ²)	Protection en extincteurs	Justification de cette protection (référence légale ou réglementaire)	Pts
Bennes à déchets	220			/3
Palettes bois et plastique (hauteur 3m50 environ)	70			/3
Cuve aérienne de propane (3500 litres)	40			/3
Parking 2 roues (vélos et motos), non couvert	225			/3
Abri pour les fumeurs (couvert mais non fermé)	70			/3

/ 15 pts

CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS			
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet :	13/ 19

Monsieur Lefort vous pose deux questions complémentaires au sujet des éléments extérieurs au bâtiment. Votre réponse doit être justifiée :

- 1) « Le fait d'ajouter une chaudière gaz dans le local chaufferie nécessite-t-il de modifier la protection en extincteurs de ce local ? Si oui, de quelle manière ? Dans tous les cas, justifiez votre réponse»

/ 3 pts

- 2) « Une station service vient d'être construite à proximité immédiate de la maison de retraite, et la cuve GPL de cette dernière, bien que protégée par des extincteurs, se retrouve contre la clôture séparative, à 12 mètres environ de nos bennes à déchets. Devons-nous modifier la protection de nos bennes à déchets en conséquence ? Si oui, de quelle manière ? Dans tous les cas, justifiez votre réponse»

/ 3 pts

TOTAL QUESTION 3

/ 21

CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS			
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet :	14/ 19

QUESTION 4: Proposez une implantation de RIA pour le sous-sol nouvellement aménagé. Seul le sous-sol sera concerné par cette installation.

Pour mémoire :

- Le mobilier stocké est essentiellement composé de meubles en bois, dont l'ensemble pèse environ 1 tonne.
- Les archives sont essentiellement des archives papier, rangées dans des boîtes en carton. L'ensemble des archives pèse environ 3 tonnes.
- Le pouvoir calorifique d'un kilogramme de bois est de 17 MJ.
- Le potentiel calorifique d'un local archives est estimé à 3500 MJ par m².

Votre réponse devra préciser le nombre, le type de RIA choisi, ainsi que les longueurs des tuyaux de RIA choisies.

NOMBRE DE POSTES RIA	
----------------------	--

/ 8 pts

TYPE DE RIA CHOISIS ET JUSTIFICATION	
---	--

/ 10 pts

LONGUEUR DES TUYAUX	
---------------------	--

/ 5 pts

Monsieur LEFORT a quelques questions à vous poser concernant votre proposition d'installation des RIA :

- a) « Je pense alimenter cette installation de RIA par le réseau d'eau de ville. Citez au moins deux précautions particulières à prendre. Justifiez votre réponse. »

/ 4 pts

CAP		Session 2010	Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS		
Epreuve :		EPREUVE EP1		
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet : 15/ 19

- b) « Une fois l'installation terminée, listez les matériels complémentaires nécessaires liés aux RIA et précisez leurs quantités ? »

/ 4 pts

- c) « Le gérant de la station-service qui va être ouverte près de la maison de retraite m'a dit qu'il allait installer des PIA. Pensez-vous que ce type de moyen de secours soit adapté au sous-sol de mon établissement ? Justifiez votre réponse. »

/ 4 pts

- d) « Suis-je tenu d'installer des RIA dans la partie accessible aux visiteurs et aux pensionnaires de mon établissement ? Justifiez votre réponse. »

/ 3 pts

TOTAL QUESTION 4

/38

CAP		Session 2010	Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS		
Epreuve :		EPREUVE EP1		
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet : 16/ 19

QUESTION 5 :

Déterminez la signalisation de sécurité nécessaire et suffisante pour cet établissement, en tenant compte à la fois des exigences légales et réglementaires, hors signalisation des extincteurs et RIA.

TYPE DE SIGNALISATION	NOMBRE PRECONISE	JUSTIFICATION REGLEMENTAIRE
Plaque « Ne pas utiliser sur flamme gaz »		
Plaque « Fermer la vanne gaz avant d'utiliser l'extincteur »		
Panneau « Consignes de sécurité »		
Plan d'évacuation format 420 x 297 mm		
Plan d'intervention format 420 x 600 mm		

TOTAL QUESTION 5	/ 10
------------------	------

CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS			
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuille :	17/ 19

QUESTION 6 : compte tenu du caractère dangereux de certaines installations, Monsieur LEFORT se pose un certain nombre de questions sur d'éventuelles mesures préventives qui pourraient être prises :

Question 6.1 : La législation impose-t-elle l'installation d'un poste d'eau à proximité de la cuve de propane extérieure ? Justifiez votre réponse.

/ 4

Question 6.2 : Citez au moins deux mesures de prévention que vous préconiserez à proximité de la cuve de propane, qui permettent de limiter les risques d'éclosion d'un incendie ?

/ 4

Question 6.3 : Les extincteurs étant majoritairement installés dans des lieux recevant du public, Monsieur Lefort s'inquiète des risques pour le public en cas d'utilisation des extincteurs. Quel document officiel pourriez-vous lui fournir qui lui indique, entre autres, la dangerosité des agents extincteurs ?

/ 3

CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS			
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuille :	18/ 19

Question 6.4 : Si vous deviez installer un extincteur dans le local « gaz spéciaux », quel(s) document(s) devriez-vous remplir avant d'intervenir ? Expliquez brièvement en quoi consiste(nt) ce(s) document(s).

/4

TOTAL QUESTION 6 /15

CAP		Session 2010		Code(s) Examen(s)	Tirages
Sujet		AGENT VERIFICATEUR D'APPAREILS EXTINCTEURS			
Epreuve :		EPREUVE EP1			
Coefficient :	3	Durée :	3 heures	Feuillet :	19/ 19

GRILLE DE NOTATION		
QUESTION N°1 Vérification des Extincteurs		/15
QUESTION N°2 Dotation en extincteurs de l'extension		/21
QUESTION N°3 Protection des stockages extérieurs		/21
QUESTION N°4 Implantation RIA		/38
QUESTION N°5 Signalisation de sécurité		/10
QUESTION N°6 Sécurité générale		/15
TOTAL		/120