Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro CIEL, veuillez visiter :
coursbacprociel.fr/annales-sujets-et-corriges

DANS CE CADRE

Académie : Session : Juin 2023

Examen – Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques Repère de l'épreuve : E2

Option B – AUDIOVISUELS, RÉSEAU ET ÉQUIPEMENTS DOMESTIQUES

Épreuve/sous épreuve : Analyse d'un système numérique

NOM :

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : N° du candidat

Né(e) le : (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Baccalauréat Professionnel

SYSTÈMES NUMÉRIQUES

Option B – AUDIOVISUELS, RÉSEAU ET ÉQUIPEMENTS DOMESTIQUES (ARED)

ÉPREUVE E2 – ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE

ANALYSE D'UN SYSTÈME NUMÉRIQUE

SESSION 2023

DOSSIER SUJET

(Dossier à rendre en fin d'épreuve)

Le sujet comporte 4 parties :

Partie 1 - Étude du système d'appel infirmier « téléCARE IP».

Partie 2 - Installation audiovisuelle dans les parties communes.

Partie 3 - Installation et mise en service d'un four connecté SAUTER.

Partie 4 - Maintenance du four SAUTER.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Mise en situation et présentation du projet

Le sujet portera sur un établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD)



EHPAD de MALEMORT
(source brivemag)

Mise en situation

La sécurité et le bien-être des résidents de l'EHPAD nécessitent des installations et équipements adaptés dans le domaine de la gestion de l'assistance à la personne et dans le domaine de l'audiovisuel.

Les personnels bénéficient d'un local réservé équipé d'appareils de type électrodomestique nécessaire à leurs besoins durant leur service.

L'étude est composée des parties suivantes :

- Préparation, installation et paramétrage du système d'appel infirmier téléCARE IP appliqué à une chambre de résident ;
- Installation audiovisuelle dans l'espace vidéo d'une partie commune pour les résidents ;
- Installation et mise en service d'un four connecté SAUTER ;
- Maintenance d'un four SAUTER.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Description des ressources techniques

Système d'appel infirmier « téléCARE IP ».

Voir Synoptique page5 du sujet.

Le système téléCARE IP permet la transmission et la signalisation des appels faits par les résidents de leur chambre ou de locaux communs. Les personnels accèdent aux appels dans le local personnel et par les signalisations de couloir.
Il s'agit d'un système qui fonctionne en réseau sur la base du protocole IP, géré centralement par un module appelé Système Manager (NISM).

NISM 	Accessible par le réseau local, il stocke les configurations des **contrôleurs de chambre (NIRC)**et gère le système téléCARE IP.
NIRC 	Il sert de passerelle entre le réseau local et le réseau bus de chambre pour communiquer avec les périphériques que sont : les **afficheurs d'office (NIRD),** les **unités d'appel bloc porte (NIDM),** les **unités d'appel sanitaire avec cordon (NIPC),** les **unités d'appel tête de lit (NIBM).**
NIRD 	Fixé au mur de l'office, il combine une unité d'appel de porte, un afficheur alphanumérique et un lecteur de cartes RFID. Il permet les communications vocales avec les chambres et l'affichage des messages générés par le système manager.
NIDM 	Fixé au mur de la chambre à proximité de la porte d'entrée, il permet au résident de communiquer avec les personnels par l'afficheur d'office (NIRD) et l'afficheur de couloir (NICD).
NIPC 	Fixé au mur de la salle de bain, il permet au résident de communiquer avec les personnels par l'afficheur d'office (NIRD) et l'afficheur de couloir (NICD).
NIBM 	Situé dans la chambre à proximité du lit, il permet au résident de communiquer avec les personnels par l'afficheur d'office (NIRD) et l'afficheur de couloir (NICD).

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NICD 	L'**afficheur de couloir (NICD)**, fixé au mur du couloir, permet la visualisation des messages du système manager. Il est directement connecté au réseau LAN en mode PoE.
AL8D 	L'alimentation du système téléCARE est de 24V DC, celle-ci pouvant être obtenue par une source externe décentralisée (**alimentation externe AL8D**) ou par le mode PoE.

- **Bus de chambre**

Le bus de chambre est composé de 4 conducteurs : un est utilisé pour les données, un autre pour la communication vocale et les 2 autres pour l'alimentation électrique fournie par les contrôleurs de chambre.

- **Bus actif**

Chaque contrôleur de chambre (NIRC) possède **4bus de chambre actifs** avec la possibilité de commander 8 unités actives par bus comme les afficheurs d'office(NIRD), les unités d'appel bloc porte (NIDM)…

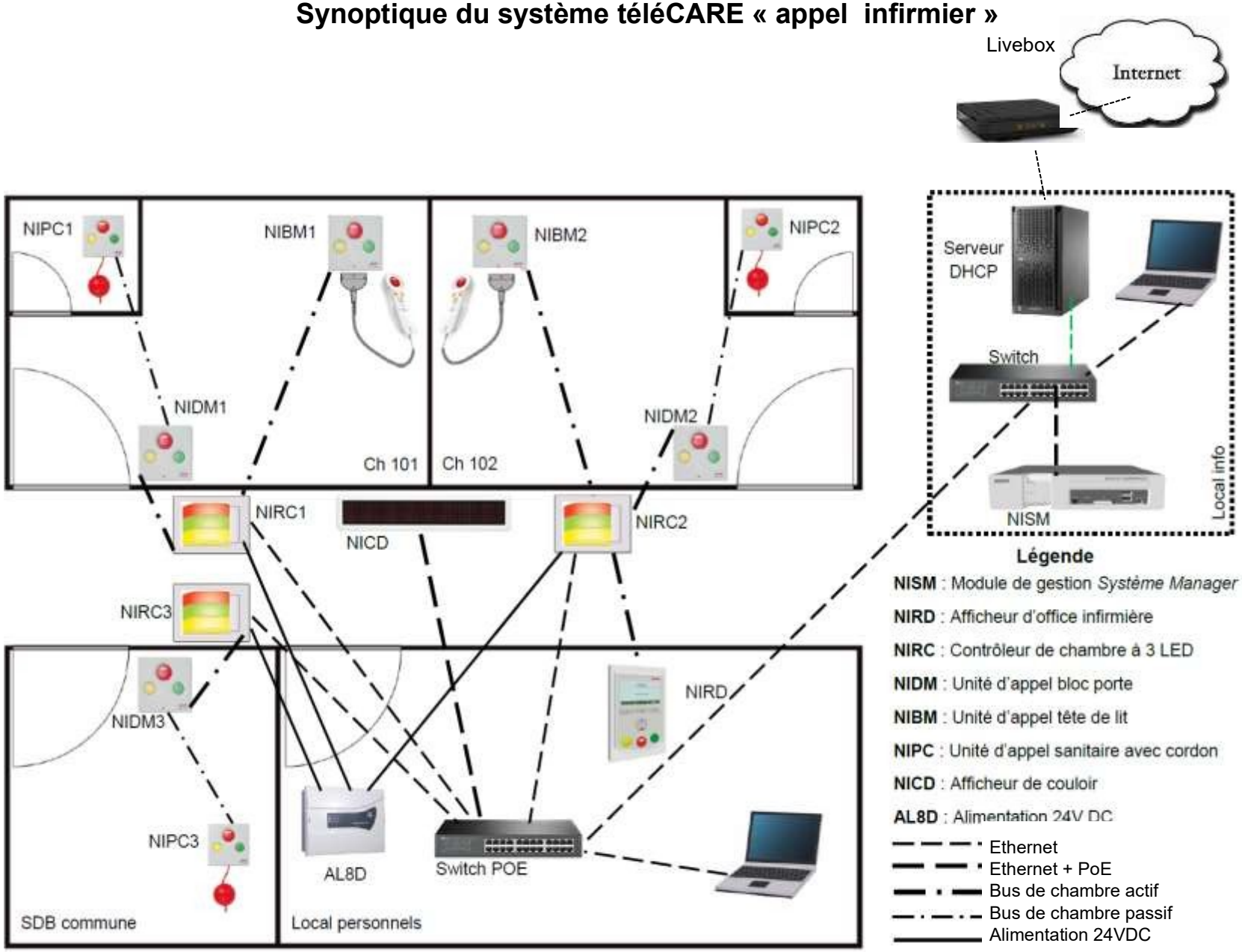
- **Bus passif**

Plusieurs unités actives sont équipées d'un connecteur **bus passif** pour le raccordement d'unités passives. Une unité passive partage la même adresse que son unité active associée.

Interconnexion possibles entre les unités actives et passives

		Unité passive		
		Unités d'appel sanitaire avec cordon (NIPC)	Unités d'annulation d'appel toilettes (NITC)	Unité d'appel avec prise (NISE)
Unité active avec connecteur de bus passif	Unité d'appel bloc de porte (NIDM)	×	×	
	Unité d'appel tête de lit (NIBM)			×
	Unité d'appel sanitaire avec cordon (NIPC)			×
	Unité d'annulation d'appel toilettes (NITC)	×		

Synoptique du système téléCARE « appel infirmier »



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Espace vidéo des résidents
L'espace vidéo réservé aux résidents doit être équipé des éléments suivants :

Antennes de réception



Téléviseur PANASONIC TX-75EX780E



Décodeur TNT/SAT SAGEMCOM DS87HD



Lecteur Blu-ray LG BP230



Amplificateur Hifi stéréo PIONEER VSX-534-D



Home cinéma 5.1 PIONEER



Four connecté SAUTER

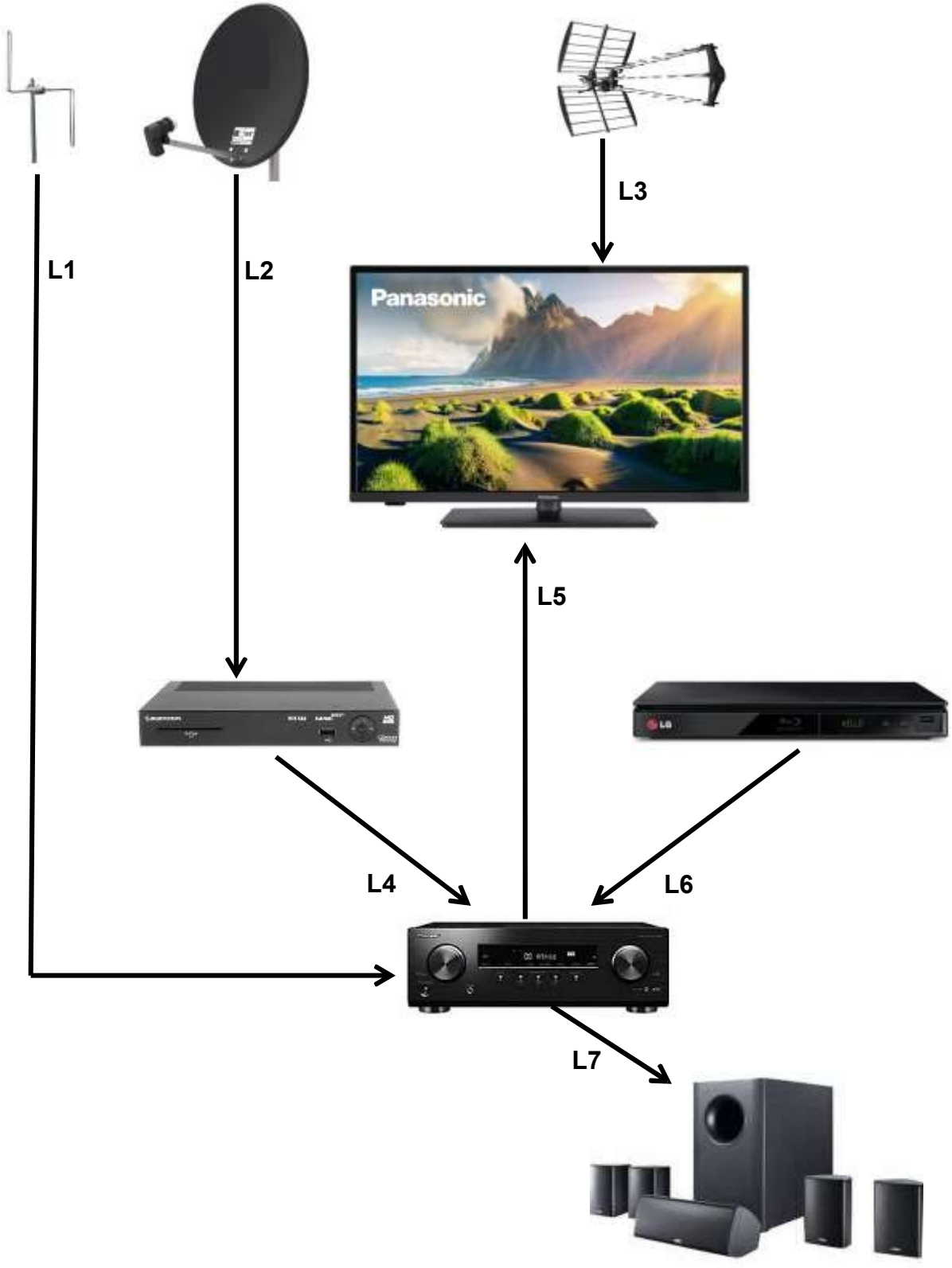
Un four connecté SAUTER doit être mis en service dans la salle réservée au personnel. Pour cela, un circuit électrique spécialisé, répondant à la norme NF C 15-100, a été installé par un électricien. Les protections de ce circuit sont accessibles dans le TGBT (tableau général basse tension).

Le technicien et les utilisateurs du four ont téléchargé l'application « Sauter Smart Control » sur leur smartphone.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Synoptique de l'installation audiovisuelle de la salle commune des résidents



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Plan d'adressage du réseau

L'adressage des équipements est assuré par un serveur DHCP en dynamique.
Le routage des données sur l'internet se fera par l'intermédiaire d'une box Orange Livebox

Équipements	Adresse IP	Protocole	
Livebox	176.138.14.41	Adresse FAI DHCP	Adresse fournie par le FAI Orange
	192.168.1.1 / 24	IP Statique	Coté serveur
Serveur DHCP	192.168.1.2 / 24	IP Statique	Coté box
	172.16.0.255 /16	DHCP	Coté réseau local
NISM : module de gestion système		DHCP	Coté réseau local
NICD Afficheur de couloirs		DHCP	Coté réseau local
PC local personnel		DHCP	Coté réseau local
NIRC1 : contrôleur de chambre 101		DHCP	Coté réseau local
NIRC2 : contrôleur de chambre 102		DHCP	Coté réseau local

Paramètres réseau de la Livebox

Paramètres LAN coté serveur	**Paramètres WAN** coté FAI
Adresse IP :192.168.1.1 **Passerelle** : 192.168.1.1 **Masque sous-réseau** : 255.255.255.0 **Nom du réseau Wi-Fi (SSID)** : EHPAD **Norme :** IEEE 802.11 b/g/n/ac **Fréquences Wi-Fi :** 2.4GHz - 5 GHz **Sécurité sans fil** : WPA2 **Canal utilisé** : 6	**Adresse IP** : 176.138.142.41 **Passerelle** : 176.138.128.1 **Masque de sous-réseau** : 255.255.192.0 **Serveur DNS primaire** : 194.158.122.10 **Serveur DNS secondaire** : 194.158.122.15 **MTU** : 1500

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Travail demandé

Partie 1 – Étude du système d'appel infirmier « téléCARE IP »

L'étude portera sur tous les équipements nécessaires au fonctionnement des appels de la **chambre 102**, l'afficheur de couloir et les équipements du local personnels et du local informatique.

Question 1 - Compléter le tableau suivant en ajoutant les équipements nécessaires à l'installation en fonction de leur rôle respectif. (Cf. pages 3 ; 4 ; 5 du sujet)

Équipement (repère)	Rôle principal
Afficheur d'office infirmier (NIRD)	Permet aux personnels de communiquer vocalement avec les résidents et de recevoir des messages
	Alimente les contrôleurs de chambre en 24V DC
	Communique par un réseau BUS de chambre avec les périphériques de la chambre 102
	Permet au résident de communiquer avec le personnel depuis la porte d'entrée de la chambre 102
	Permet au résident de communiquer avec le personnel depuis les sanitaires de la chambre 102
	Permet au résident de la chambre 102 de communiquer avec le personnel depuis son lit
	Installé dans le couloir, il affiche des messages aux personnels
	Gère le fonctionnement du système téléCARE IP
	Délivre des adresses IP aux équipements sur le réseau local

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 2 - Identifier sur le tableau suivant le type de liaison (BUS actif, BUS passif ou Ethernet) entre les différents périphériques mis en jeu pour chaque chambre de résident. (Cf. pages 3, 4 et 5 du sujet)

Périphériques connectés	Type de liaison
Switch POE et NICD	
Switch POE et NIRC	
NIRC et NIRD	
NIRC et NIBM	
NIRC et NIDM	
NIDM et NIPC	

Question 3 - Déterminer le nombre maxi de périphériques pouvant être connectés par BUS à une adresse différente sur le contrôleur de chambre (NIRC2). **Justifier** la réponse. (Cf. Annexe N°1)

Nombre maxi de périphériques :

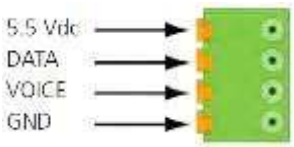
Justification :

Question 4 - Indiquer le débit du bus de chambre. (Cf. Annexe N°1)

Question 5 - Rechercher les caractéristiques de l'élément de protection en sortie bus des contrôleurs de chambre NIRC. (Cf. Annexe N°1)

Nom de la protection	Calibre	Fonction dans l'installation

Question 6 - *Les bus de chambre, comportant 4 conducteurs, assurent les liaisons entre les contrôleurs de chambre (NIRC) et leurs périphériques (NIBM, NIDM, NIRD).*



Connecteur de bus d'un contrôleur

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Préciser la signification exacte de chacun des 4 conducteurs du bus à connecter. (Cf. ressources techniques pages 3 et 4 du sujet)

5,5V DC :

DATA :

VOICE :

GND :

Question 7 - Choisir le modèle de l'afficheur répondant aux paramètres suivants :

- *Les messages du système manager nécessitent un minimum de 10 caractères pour l'affichage.*
- *L'afficheur doit être fixé plaqué sur le mur du couloir. (Cf. Annexe N°7)*

Référence :

Justification :

Question 8 - Indiquer les différentes possibilités d'alimentation électrique de l'afficheur de couloir NICD. *(Cf. Annexe N°7)*

-
-

Question 9 - Indiquer le type d'alimentation retenue pour l'installation de l'afficheur et **expliquer** l'avantage de ce choix comparé à l'autre. *(Cf. ressources techniques pages* 1, 2 et 3 du sujet)

Type d'alimentation :

Avantage :

Question 10 - Relever les caractéristiques de l'alimentation de l'afficheur (NICD) choisi à la question 7. *(Cf. Annexe N°7)*

Tension mini : **Tension maxi :**

Puissance mini : **Puissance maxi :**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

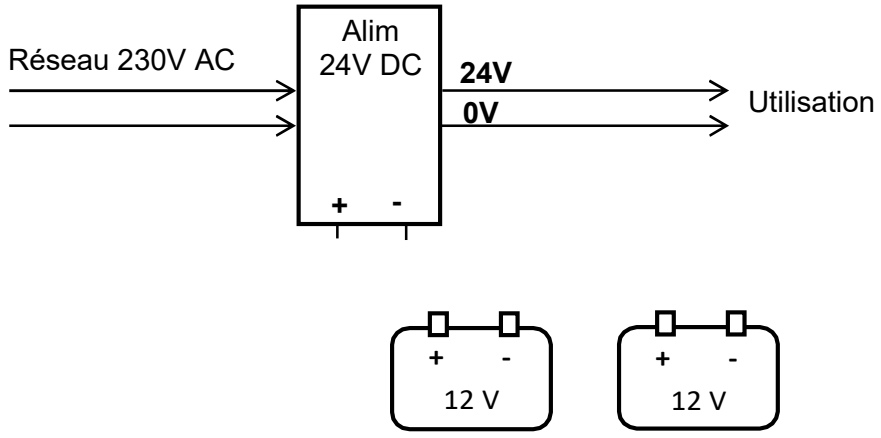
Question 11
Le cahier des charges précise que le switch POE TP-LINK choisi doit alimenter électriquement 4 afficheurs de couloir (NICD) identiques à celui choisi à la question 7.

Vérifier la conformité de ce switch. *(Cf. Annexes N°7 et N°8)*

Puissance totale maxi des 4 afficheurs		**Conformité** ☐ **OUI** ☐ **NON**
Puissance maxi fournie par le switch		
Justification		
Norme exigée pour afficheur POE		**Conformité** ☐ **OUI** ☐ **NON**
Norme ports POE du switch		
Justification		

Question 12
Les autres périphériques de l'installation sont reliés à une alimentation externe 24V DC.
Cette alimentation est dotée de 2 batteries de secours permettant la continuité de fonctionnement du système d'appel infirmier en cas de coupure du réseau principal.

Compléter le schéma suivant en branchant des 2 batteries sur l'alimentation sachant qu'elles délivrent 12V chacune et que l'alimentation doit être de 24V. (Cf. Annexe N°6)



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 13 - Indiquer le mode d'attribution des adresses IP aux éléments du système par le serveur DHCP en cochant la bonne réponse.

Manuel	☐
Automatique	☐

Question 14 - Donner la plage d'adresse IP possible pour le réseau local de l'EHPAD. **Préciser** sa classe d'adresse

Plage d''adresse :

Classe :

Question 15 - Donner la valeur du masque de sous réseau en décimal du réseau local.

MSR				

Question 16 - Calculer le nombre d'adresses IP encore disponibles sachant que 8 appareils sont déjà reliés au réseau.

Calcul : Résultat :

Paramétrage des unités téléCARE

Le technicien doit réaliser le câblage et le paramétrage des différents composants concernés par le fonctionnement du système appel infirmier de la chambre 102 et du local personnel.

Les périphériques sont connectés entre eux par des bus de contrôleur de chambre actifs ou passifs.

Chaque bus fournit 8 adresses différentes fixes ou paramétrables.

L'alimentation électrique du système est assurée par une source extérieure 24V DC.

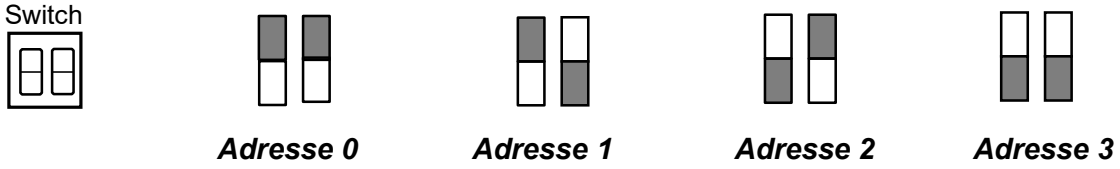
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Extrait du tableau d'affectation des bus de chambre et des adresses

Local	Contrôleur	Périphérique	Numéro du Bus	Adresse choisie ou Affectation
Ch 100				
Ch 101	*NIRC1*	*NIBM1*	*0*	*1*
		NIDM1	*0*	*2*
		NIPC1	***x***	*Connecté à NIDM1*
Ch102	***NIRC2***	***NIBM2***	***0***	***0***
		NIDM2	***0***	***1***
		NIPC2	***x***	***Connecté à NIDM2***
Local personnels	***NIRC2***	***NIRD***	***1***	***7 (non paramétrable)***
Sdb commune	*NIRC3*	*NIDM3*	*1*	*1*
		NIPC3	***x***	*Connecté à NIDM3*

*Nota: **x** signifie liaison par BUS PASSIF*

Les unités actives paramétrables sont équipées d'un sélecteur (switch) à positionner selon les configurations suivantes :



Question 17 - Tracer puis repérer les liaisons suivantes sur le schéma de câblage document réponse **DR1** page25 dans le respect des affectations bus/adresses et du synoptique de l'installation (Cf. page 5 du sujet et Cf. Annexes N°1 à N°5)

- En ROUGE : L'alimentation électrique repère : **Alim**
- En NOIR : Le réseau LAN repère : **LAN**
- En BLEU : Les bus actifs repère : **BA**
- En VERT : Les bus passifs repère : **BP**

Question 18 - Positionner sur le document réponse **DR1** page 25, les switchs des unités paramétrables en noircissant les cases correspondantes aux adresses données dans le tableau d'affectation des bus de chambre et des adresses.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie 2 - Installation audiovisuelle dans les parties communes

L'étude portera sur les liaisons et la configuration de l'installation des différents éléments audiovisuels.

Question 19 - Compléter le tableau suivant en cochant le(s) type(s) de signal véhiculé(s). **Préciser** la nature de chacune des liaisons de l'installation. (Cf. page 7 du sujet et Cf. Annexes N°9 à 12)

Les différentes liaisons doivent permettre de véhiculer la meilleure qualité possible des signaux audio et vidéo.

Liaison	Audio	Vidéo	Analogique	Numérique	Nature de la liaison
L1					
L2					
L3					
L4					
L5					
L6					
L7					

Question 20 - Préciser la signification exacte de « *5.1* » pour le son Home Cinéma. (Cf. Annexe N°12)

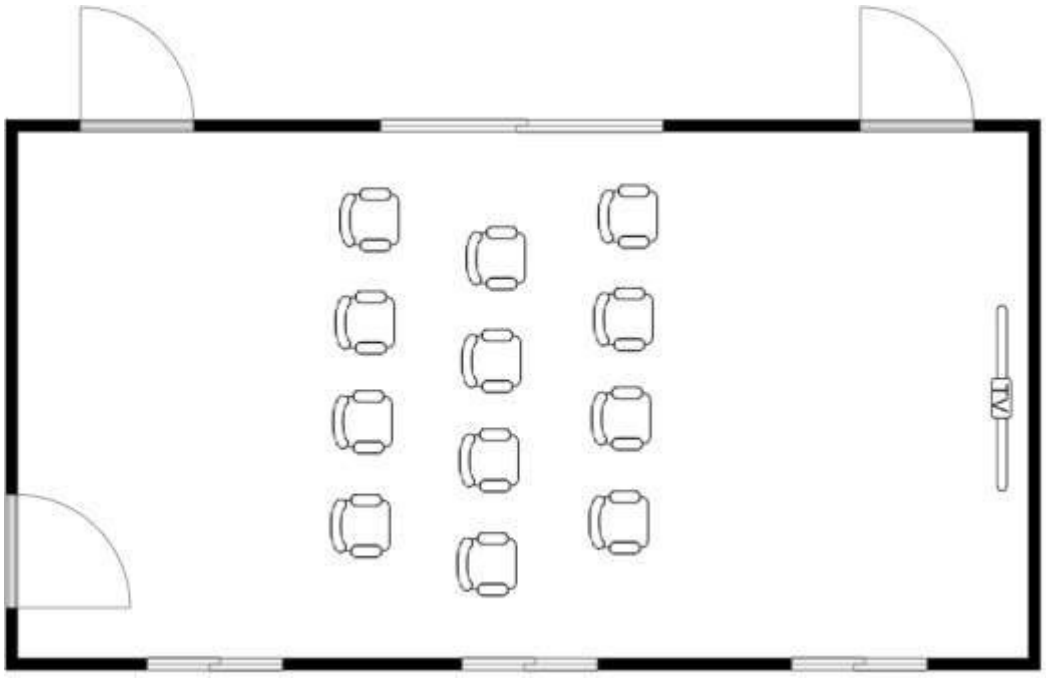
Question 21 - Préciser l'avantage d'un caisson de basse actif par rapport à un caisson de basse passif.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 22 - Cocher le type de son restitué par 2 caissons de basse connectés à l'amplificateur. (Cf. Annexe N°12)

Mono	☐
Stéréo	☐

Question 23 - Positionner les enceintes dans la salle commune des résidents par les numéros donnés dans la documentation technique. (Cf. Annexe N°12)



Question 24 - Relier les différents éléments de l'installation audiovisuelle conformément au synoptique page7 ainsi que les enceintes à l'amplificateur. **Numéroter** les enceintes comme dans la question précédente. (Cf. Annexes N°9 à N°12)

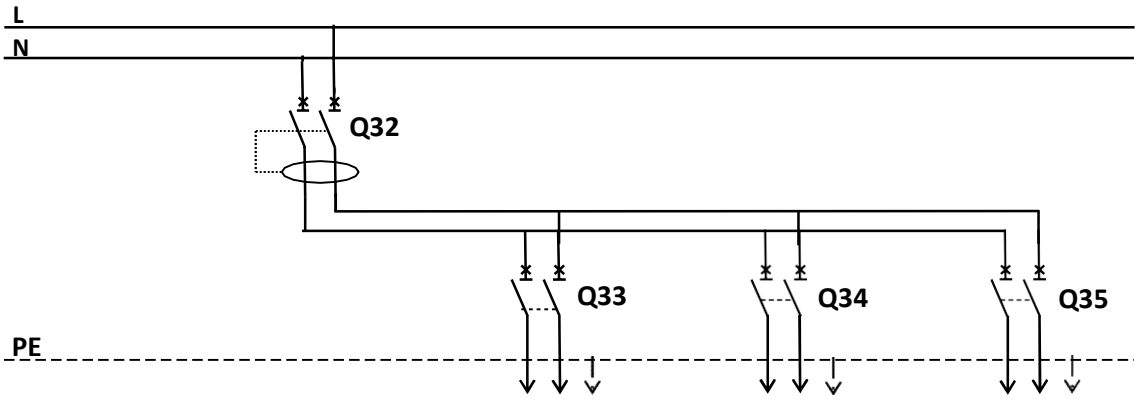
Schéma sur le document réponse **DR2** page 26.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Partie 3 - Installation et mise en service d'un four connecté SAUTER

Un four de la marque SAUTER doit être installé dans le local du personnel.
L'électricien a préalablement tiré une ligne dédiée au four et l'a raccordée au tableau électrique sur le départ désigné « libre ».
Avant de brancher le four, le technicien doit s'assurer que cette installation est conforme à la norme NF C 15-100 notamment sur les points importants comme la protection des personnes et la protection des biens.
Il doit ensuite effectuer la mise en service du four connecté au réseau WIFI de la box (FAI) via l'application mobile « Sauter Smart Control » installée sur smartphone.

Schéma électrique fourni par l'électricien :



Désignation	Général prises	PC labo	PC plan de travail	Libre
Type	1P+N	1P+N	1P+N	1P+N
Calibre	32A	16A	16A	20A
Sensibilité différentiel	30mA			
Type de câble	Peigne de raccordement 10 mm²	R2V 3G 2.5mm²	R2V 3G 2.5mm²	R2V 3G 2.5mm²

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 25 - Relier le ou les risques encourus par l'utilisateur et par l'installation aux différents types de défauts électriques.

Type de défaut		Risques encourus par les personnes et les installations	
Isolement	☐	☐	**Électrisation**
Court-circuit	☐	☐	**Incendie**
Surcharge	☐	☐	**Brulures**
		☐	**Électrocution**

Question 26 - Vérifier la conformité du disjoncteur de protection de l'installation et de la section de la ligne électrique du four. (Cf. Annexe N°13)

	Installation		Norme NF C 15-100	Conformité (à justifier)
Disjoncteur dédié au four	**Repère**	**Calibre**	**Calibre**	**OUI** ☐ **NON** ☐
Câble d'alimentation	**Section**		**Section**	**OUI** ☐ **NON** ☐

Question 27 - *Le technicien vérifie maintenant la conformité de l'installation sur la protection des personnes par l'utilisation du testeur VT35 branché dans la prise dédiée au four. Le testeur affiche 3 LEDs allumées.*

Indiquer la valeur de réglage du testeur conformément à la norme NF C 15-100 et **Conclure** sur l'état de la protection des personnes (cf. Annexe N°14)

Réglage du testeur :

Conclusion du test :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Le four est maintenant installé. Le technicien effectue à la mise en service et le connecte au réseau WIFI via une application mobile. Le Smartphone du client est un SAMSUNG.

Question 28 - Citer les fonctionnalités de l'application « Sauter Smart Control ». (Cf. Annexe N°15)

Question 29 - Compléter le tableau ci-dessous afin de vérifier la compatibilité entre l'application « Sauter Smarth Control », le Wifi de la box et le four Sauter. (Cf. Annexes N°15, 16 et 17)

	Paramètres du four	**Paramètres du Smartphone**
Fréquence de fonctionnement WIFI		
Version système d'exploitation		
Conformité four / Smartphone	☐ OUI ☐ NON	

	Paramètres du four	**Livebox**
Fréquence de fonctionnement WIFI		
Conformité four / Livebox:	☐ OUI ☐ NON	

Question 30

Après création d'un compte et appairage des équipements entre eux, aucun fonctionnement n'est possible via l'application. Le technicien visualise l'état de la connexion WIFI en mode « Diagnostic du four » :



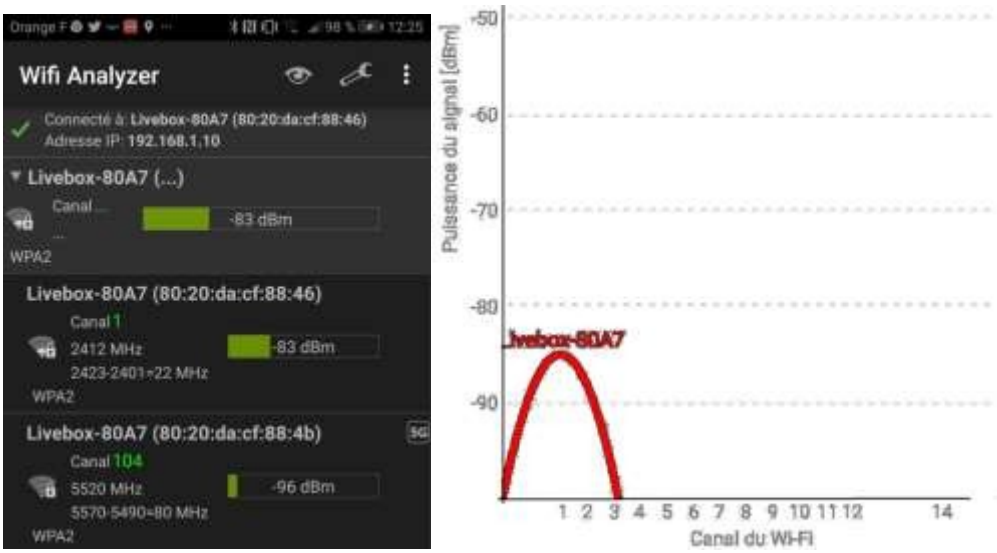
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Décoder les informations affichées concernant l'état de la connexion WIFI.(Cf. Annexes N°17 et N°18)

- **60 :**
- **24 :**
- **31 :**

Question 31

Le technicien analyse le signal WIFI à l'aide de l'application « WIFI Analyser » installée sur son smartphone et visualise les informations suivantes :



Relever la puissance du signal WIFI et en **déduire** son niveau de puissance en fonction des critères suivants.

Excellent	**Bon**	**Moyen**	**Faible**
> -50 dBm	**-50 dBm à -60 dBm**	**-60 à -70 dBm**	**< -70dBm**
Puissance sur le canal 1 : **Niveau de puissance :**			

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 32 - Proposer et justifier une solution pour remédier au problème mis en évidence précédemment.

Question 33
Lorsqu'un répéteur WIFI est nécessaire le fabricant du four SAUTER préconise l'installation du modèle D-Link DAP-1325.

Vérifier la compatibilité de ce répéteur avec la box FAI. (Cf. Annexe N°22)

Conformité du répéteur : ☐ **OUI** ☐ **NON**

Justification :

Partie 4 - Maintenance du four SAUTER

Le personnel constate que le four ne chauffe plus après sélection d'un mode de cuisson (y compris par l'application mobile « Sauter Smart Control »). Le technicien, titulaire d'un titre d'habilitation électrique, diagnostique le défaut et assure la réparation dans le respect des règles de sécurité.

Question 34
Le technicien sélectionne le mode de cuisson « chaleur tournante » à une température de 180°C puis lance la cuisson par la touche OK. Il constate qu'il n'y a aucune chauffe et l'afficheur indique les informations suivantes.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Relever et décoder l'information de l'afficheur qui signale l'anomalie de fonctionnement. (Cf. Annexes N°17 et N°18)

Information affichée :

Composant correspondant :

Rôle du composant dans le four :

Question 35

Le technicien décide d'utiliser le programme d'aide au diagnostic (PAD) du four afin de confirmer le composant mis en évidence à la question précédente.

Donner la procédure d'entrée et de test par le PAD en complétant les informations manquantes dans le tableau ci-dessous. (Cf. Annexe N°18)

Procédure d'entrée dans le PAD	Mise sous tension du four
	Valider l'heure à 12:00, puis validation par T3
	Commutateur [ ] pos 1, puis pos 0, [ ]
	Appui successif sur les touches [ ]
	[ ]
Résultat de l'entrée dans le PAD	[ ]
Visualisation de l'état du composant incriminé	Action pour accéder à la phase de test du composant incriminé [ ]
	Numéro de la phase [ ]
	Information affichée [ ]
Action pour quitter le PAD	[ ]

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 36 - Cocher ci-dessous le titre d'habilitation électrique du technicien sachant qu'il doit consigner l'alimentation du four pour lui-même afin de travailler en sécurité.

B1V (exécutant électricien au voisinage)	☐
BR (chargé d'intervention générale)	☐
BC (chargé de consignation)	☐

Question 37 - Rappeler l'ordre des différentes étapes de consignation en numérotant correctement la colonne « Ordre » de 1 à 5 dans le tableau ci-dessous.

Ordre	Étapes
	Mise à la terre et en court-circuit
	Separation
	Identification
	Condamnation
	Vérification d'absence de tension

Question 38 - Cocher, parmi les équipements suivants ceux nécessaires au technicien pour la consignation.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 39
Le technicien déconnecte le composant en cause puis effectue une mesure électrique à ses bornes qui donne la valeur de 0Ω.

Interpréter le résultat de cette mesure en précisant les informations suivantes. (Cf. Annexes N°19 et N°20)

Appareil de mesure utilisé :

Valeur de la sonde à 20°C

Sonde HS : ☐ **OUI** ☐ **NON**

Type de défaut (si réponse sonde HS) :

Question 40 - Rechercher la référence du composant à remplacer et son repère dans la vue éclatée. (Cf. Annexe N°21)

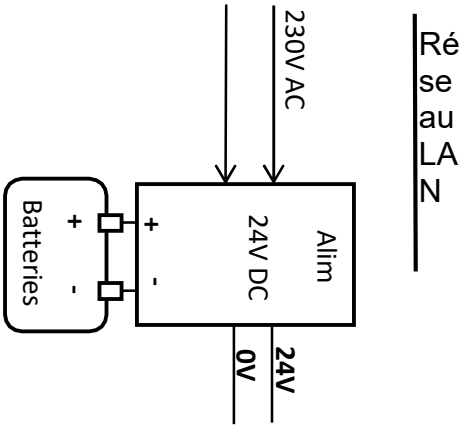
Référence :

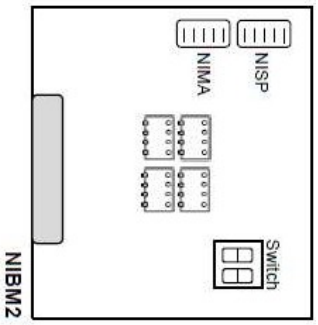
Repère :

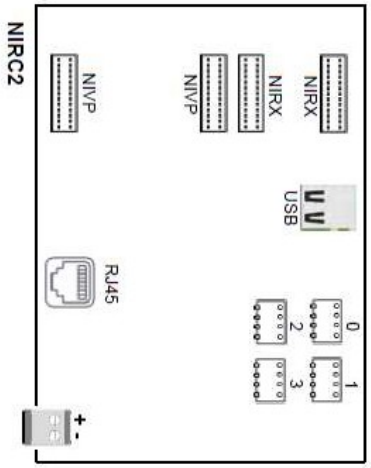
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

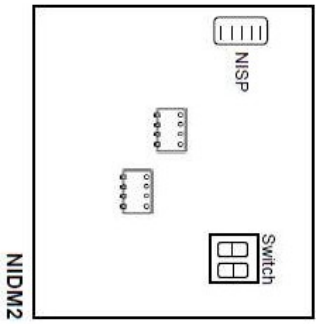
Document réponse DR1

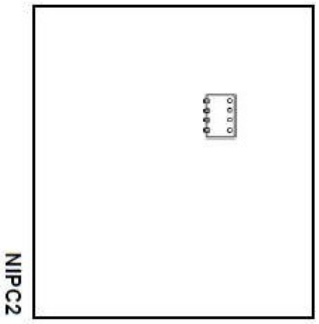
Question 17

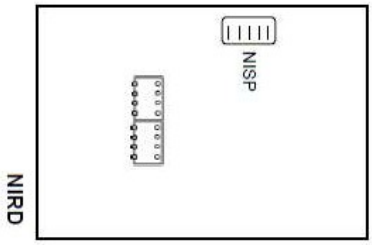












NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document réponse DR2

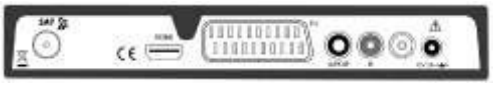
Question 24





TV PANASONIC

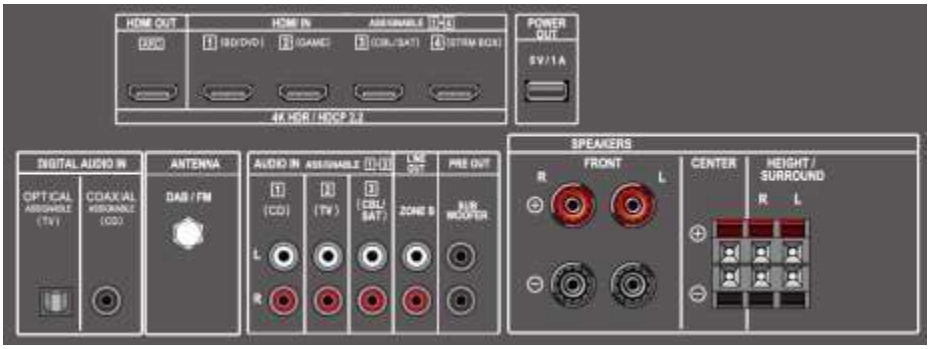
Terminal TNT/SAT SAGEM

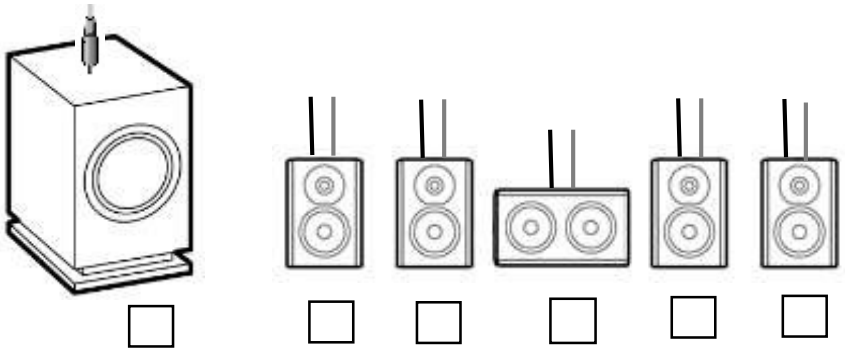


Lecteur blu-ray LG



Amplificateur PIONEER





Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.