

Savoirs :

- S1.1 : Electricité - Electronique.
- S1.3 : Acoustique
- S2.1 : L'architecture des systèmes.
- S2.3 : Solutions constructives
- S2.6 : Restitution de l'information
- S5.1 : Installation
- S5.2 : Mise en route
- S5.3 : Maintenance
- S6.2 : Prévention des risques électriques
- S6.4 : Valorisation des produits en fin de vie
- S7.1 : Communication orale
- S7.2 : Communication écrite - Utilisation de l'outil informatique
- S7.3 : Utilisation de la documentation (français et anglais techniques) - Veille technologique

Durée :

TP n°1 : 2h

TP n°2 : 2h

TP n°3 : 2h

TP n°4 : 2h

TP n°5 : 2h

TP N°1-2-3-4-5 : Le HOME CINEMAMise en situation :

M^{me} et M^r ISTERSOUS viennent d'acheter un 'HOME CINEMA' de marque SCOTT référencé DHX-I200. Ces personnes ne connaissant pas très bien le fonctionnement de ces appareils, vous allez devoir :

- vous approprier le système,
- préparer l'installation en vérifiant l'installation électrique,
- installer et mettre en service le matériel.
- effectuer une maintenance (d'installation ou de mise en service) de l'appareil au près du client.

Vous disposez :

- Un manuel d'utilisateur du 'HOME CINEMA' de la marque SCOTT.
- Un 'HOME CINEMA' de marque SCOTT avec ses accessoires.
- Un manuel d'utilisateur du téléviseur FUNAI.
- Un téléviseur FUNAI
- Un DVD

Pré requis :

- Les risques électriques (habilitation électrique)
- Les prises de courant
- Conducteurs isolés et câbles

Activités :

- A1-1 : préparer, intégrer, assembler, interconnecter les matériels constitutifs du système.
- A2-1 : Participer à la préparation sur site.
- A2-2 : participer aux activités de repérage, raccordement, test et vérification de la conformité des supports de transmission.
- A2-3 : participer à l'installation, à la configuration et/ou à la mise en route des équipements.
- A3-1 : participer à la préparation de la maintenance.
- A3-2 : effectuer la maintenance.
- A4-2 : rechercher une information dans une documentation technique.
- A4-3 : Respecter les obligations légales et réglementaires










Compétences :

- C1-1 : Faire un bilan de l'existant
- C2-1 : Identifier un élément.
- C2-2 : Préparer les matériels.
- C3-1 : Repérer les supports de transmission.
- C3-2 : Raccorder les supports de transmission.
- C3-3 : Installer les équipements.
- C3-4 : Raccorder les équipements
- C3-5 : Mettre sous énergie.
- C3-6 : Configurer les équipements.
- C3-7 : Participer à la mise en route.
- C4-1 : Effectuer les tests.
- C4-2 : Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et logiciels associés.
- C5-1 : Remplacer un élément.
- C6-1 : Prendre connaissance et appliquer la procédure.
- C6-2 : Renseigner un compte-rendu.

TP N°1 : Appropriation du matériel

I) Inventaire

- 1) **Expliquer** le terme DVD.
- 2) **Définir** les logos suivants en vous aidant d'Internet et du manuel :

Logos	Explications des logos
	
	
	
	
	
	
	
	
	

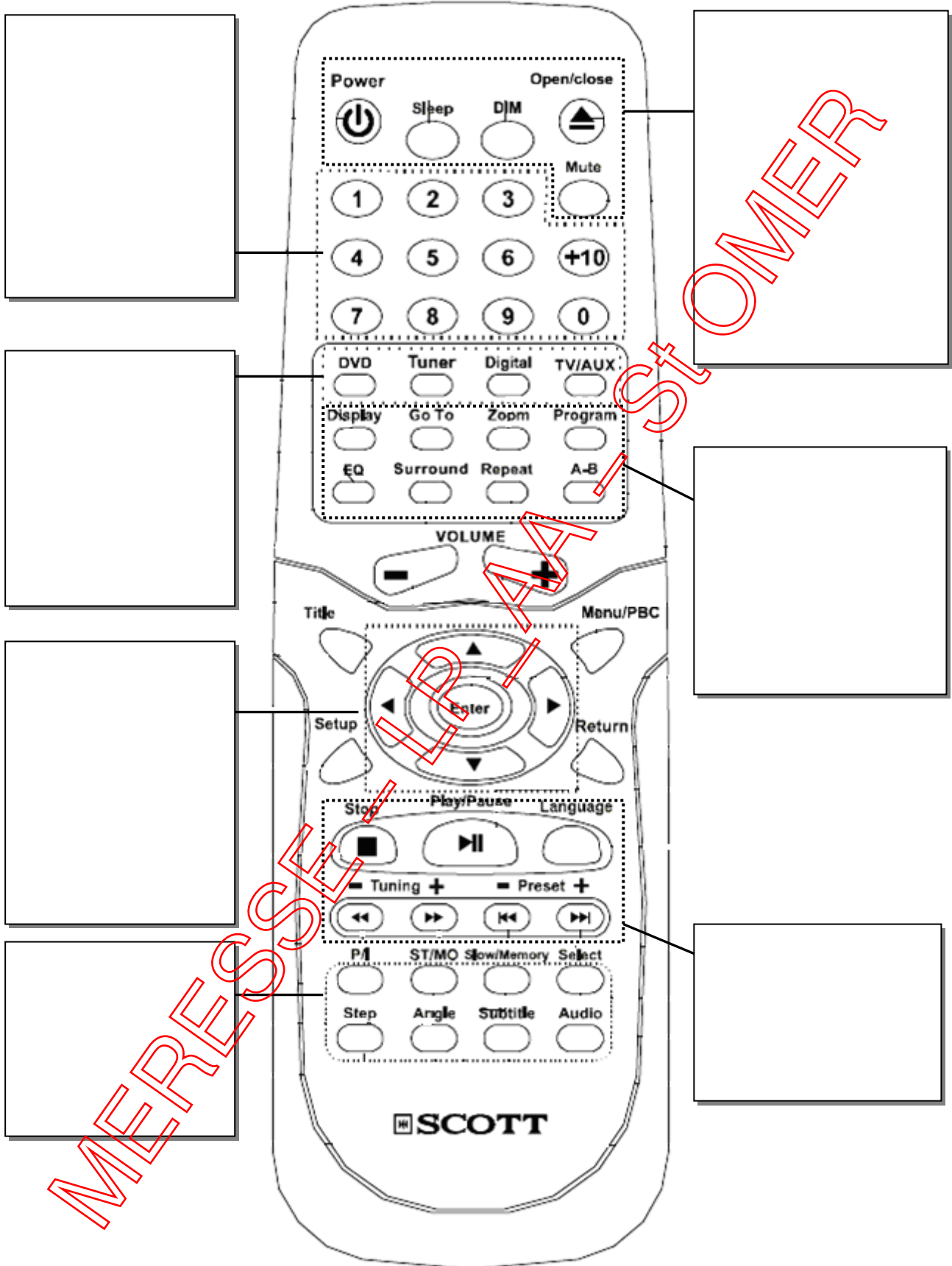
- 3) **Repérer** le code régional sur l'appareil, **quel** code est utilisé ? **A quelle** nationalité correspond-il ?
- 4) **Lister** tout le matériel fournis avec l'appareil.

II) La télécommande



- 1) **Quel** type de piles faut-il utiliser ?
- 2) **Comment** s'effectue la liaison entre la télécommande et le combiné ?
- 3) **Expliquer** le rôle des touches suivantes :

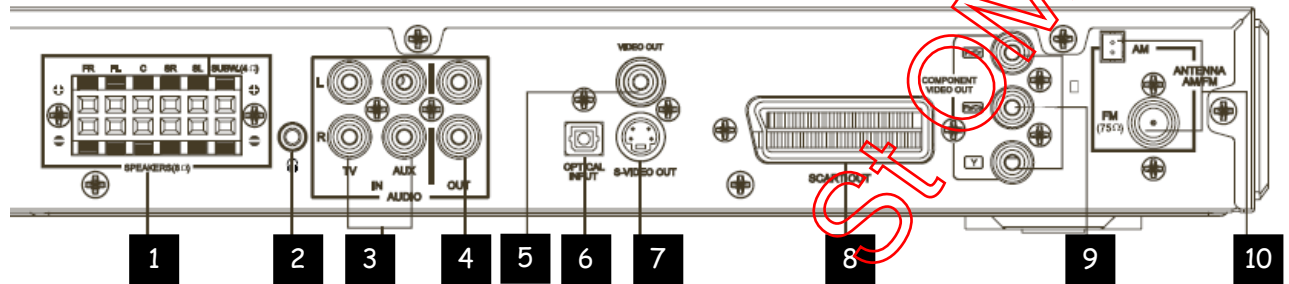
Touches	Rôle

4) **Résumer** simplement le rôle des différentes parties de la télécommande :



III) Le combiné

- 1) **Que** branche-t-on sur les entrées AM - FM ? 
- 2) **Quel** matériel peut se brancher sur la prise suivante ? 
- 3) **Compléter** le tableau en indiquant :
 - le type de câble qui doit se connecter à chaque numéro
 - s'il s'agit d'une entrée ou sortie 'AUDIO' et/ou 'VIDEO'.



Numéros :	Type de câble	E/S	AUDIO	VIDEO
8	SCART PERITEL	S	X	X
1				
2				
3				
4				
5				
9				
6				
7				
10				

- 4) **Donner** la définition en Anglais et Français de 'FR', 'FL', 'C', 'SR', 'SL' et 'SUBW' pour l'audio.

TP N°2 : Prévention électrique et entretien

I) Vérification électrique

- 1) **Repérer** sur l'appareil sa plaque signalétique puis noter :
 - Sa référence
 - Les caractéristiques électriques d'utilisation
- 2) **Calculer** l'intensité absorbée par l'appareil.
On rappelle que pour une tension sinusoïdale, la puissance s'exprime de la façon suivante :

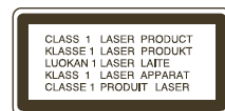
$$P = U_{eff} \times I_{eff} \times \cos \varphi \text{ avec } \cos \varphi = 1$$
- 3) **Déduire** la section de câble électrique minimale qui peut être utilisé pour cet appareil.
- 4) Avant de brancher un appareil sur le secteur EDF, il s'agit de vérifier les différentes tensions entre chaque plot (Phase, Neutre et Terre). **Mesurer** les différentes tensions suivantes :

Phase - Terre	Phase - Neutre	Neutre - Terre

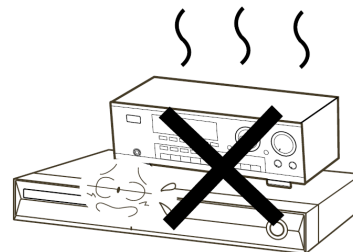
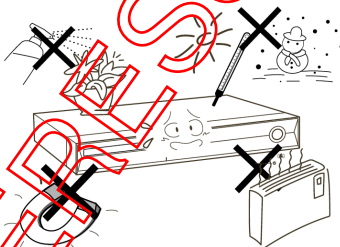
- 5) Cet appareil possède-t-il une prise de terre ? **Pourquoi** ?

II) Protection électrique

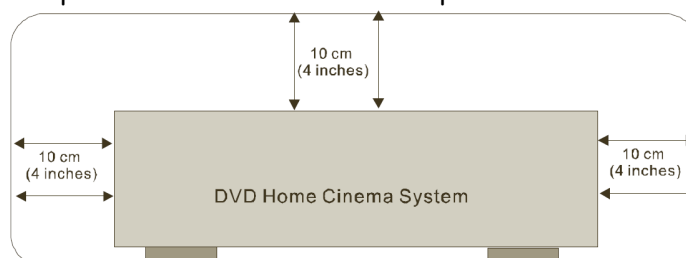
- 1) Cet appareil possède un laser de classe 1, **expliquer** pourquoi il est dangereux de regarder la lentille d'un lecteur DVD pendant son fonctionnement.



- 2) **Expliquer** les symboles suivants :



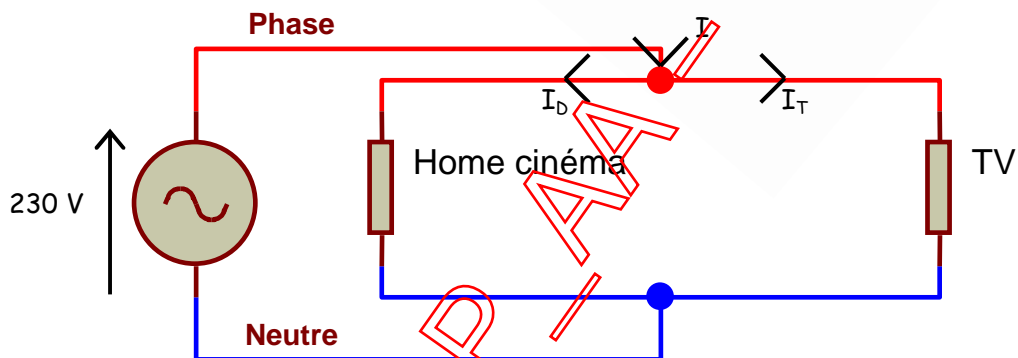
- 3) **Pourquoi** est-il important de laisser un écart de part et d'autre de l'appareil ?



Les clients veulent brancher leur nouveau matériel sur le téléviseur.



Ce câblage peut être équivalent au schéma électrique suivant :



- 4) **Relever** la puissance des 2 appareils. **Déduire** la puissance totale consommée.
- 5) **Calculer** le courant dans chaque appareil. **Déduire** la valeur du courant consommé 'I'. On rappelle que : $P = U \times I = R \times I^2 = \frac{U^2}{R}$ et que $I = I_D + I_T$
- 6) La section de câble déterminé précédemment est-elle encore suffisante pour supporter les 2 appareils ? **Justifier**.
- 7) **Quel** objet, à la base, est une source de danger pour créer une surcharge électrique et un risque de début d'incendie ?

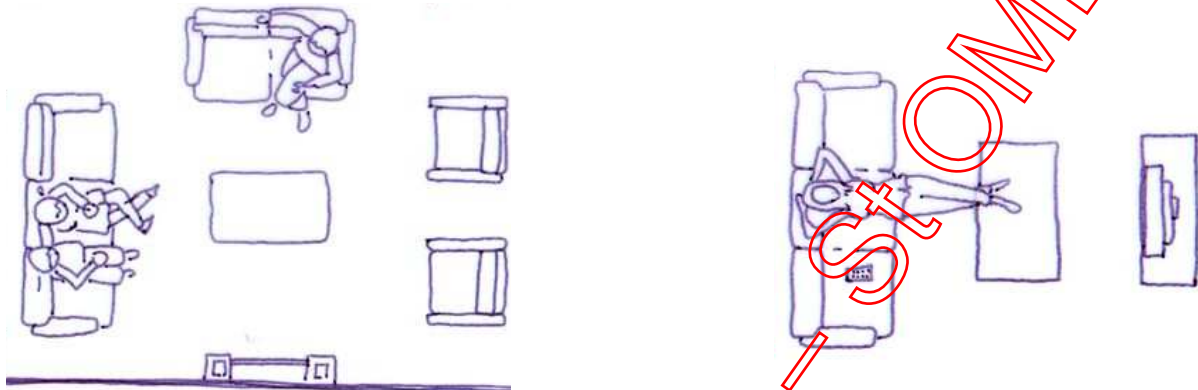
III) Entretien

- 1) Afin de garder une image et un son de qualité optimale, **quand** faut-il vérifier le Home cinéma ?
- 2) **Pourquoi** ne faut-il pas garder un niveau sonore (volume) trop élevé lorsque l'on change de CD ou DVD ?
- 3) En cas d'orage, **quels** sont les conseils préconisés ?

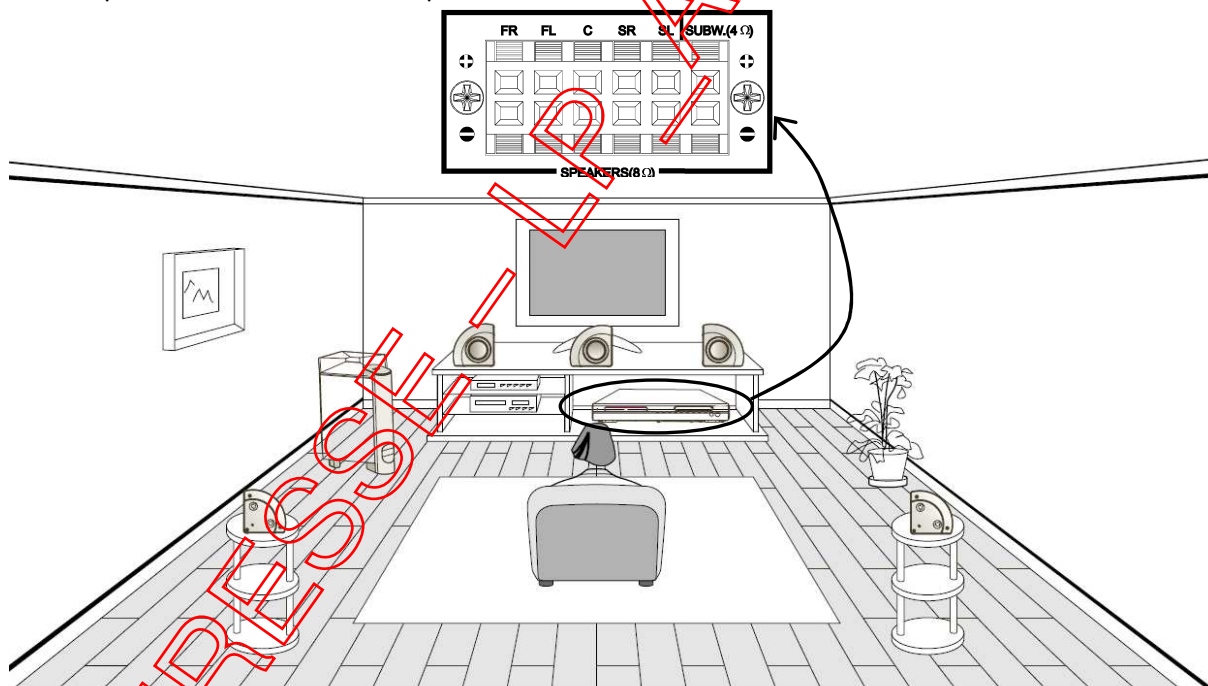
TP N°3 : Préparation et Installation du matériel

I) L'installation des hauts parleurs et du Subwoofer

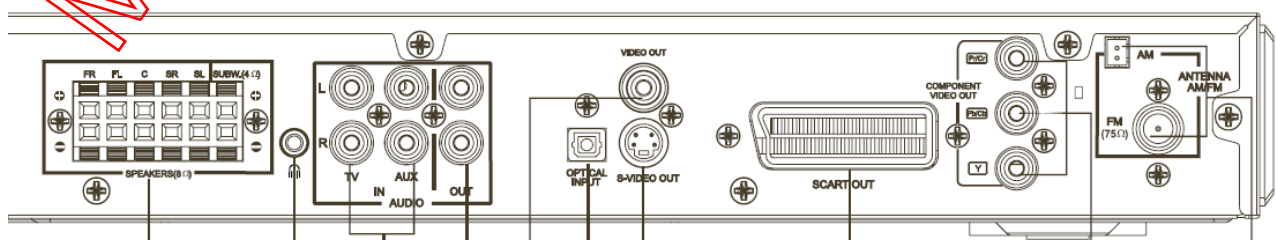
- 1) Soit les 2 pièces de salon suivantes, **indiquer** les endroits où devront se positionner les hauts parleurs et l'amplificateur home cinéma.



- 2) D'après le panneau arrière de l'appareil, **tracer** les liaisons, correspondant aux câbles, pour les différents hauts parleurs.

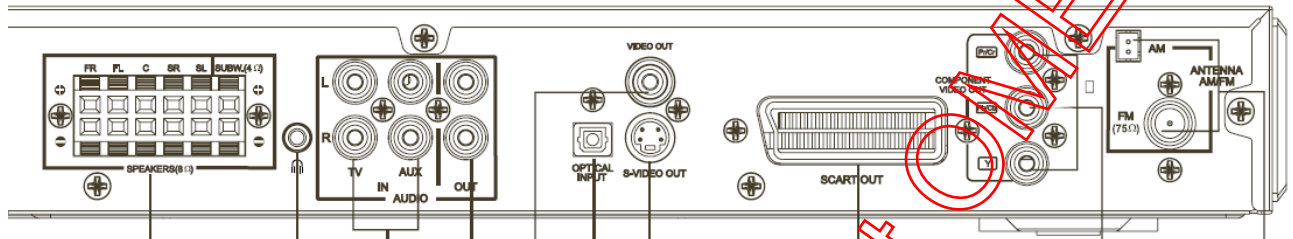


- 3) **Colorier** sur le panneau arrière suivant :
- en rouge : les connecteurs correspondants aux signaux AUDIO de sortie
 - en vert : les connecteurs correspondants aux signaux AUDIO d'entrée



II) L'installation de la vidéo

- 1) **Citer** les différentes possibilités (connecteur) de connecter le signal vidéo au téléviseur.
- 2) **Colorier** sur le panneau arrière suivant :
 - en bleu : les connecteurs correspondants aux signaux VIDEO de sortie
 - en jaune : les connecteurs correspondants aux signaux VIDEO d'entrée



III) L'installation du tuner

- 1) **Procéder** à une installation des antennes AM et FM.
- 2) **Rappeler** la gamme de fréquence (bande passante) que permet de recevoir chaque antenne (AM et FM).

IV) L'installation à domicile

Les clients ont choisi de prendre l'option 'Installation à domicile'.

- 1) **Préparer** une rédaction précise que vous allez dire aux clients pour une installation du matériel.
- 2) **Procéder** à l'installation complète du matériel.

V) Procédure de test du matériel

- 1) **Mettre** un DVD et **vérifier** la projection du film sur le téléviseur ainsi que le fonctionnement de tous les hauts parleurs.
- 2) **Vérifier** que la bande sonore en mode TUNER fonctionne également lors d'une écoute d'une station de radio.

Les clients s'aperçoivent que la réception en mode FM du TUNER n'est pas assez bonne pour permettre de recevoir plus de fréquence radio.

- 3) **Proposer** une solution (technique et tarifaire) pour remédier à ce problème de réception.

VI) Configuration AUDIO

- 1) **Configurer** le haut parleur central pour obtenir un retard de 2 ms par rapport aux hauts parleurs avant.
- 2) **Même chose** que précédemment mais pour les hauts parleurs arrières avec un retard de 9 ms.
- 3) **Effectuer** une configuration dynamique de 3/8.
- 4) **Quel** est l'intérêt d'avoir un sous titrage lors d'une diffusion d'un film ?

VII) Configuration VIDEO

- 1) **Sélectionner** un affichage sur le téléviseur en mode 4:3 LB.
- 2) **Expliquer** la différence entre le mode LB et PS.
- 3) **Que** signifie les termes OSD et marque d'angle ?

TP N°4 : Utilisation du matériel

Vous êtes utilisateur client de ce matériel. Il est installé et prêt à mettre en fonctionnement.

I) Mode Lecture

On va s'intéresser à la touche REPEAT de la télécommande lors d'une utilisation d'un DVD, CD DivX et un CD MP3.

- 1) **Introduire** un DVD film dans le lecteur et **lancer** la lecture du film.
- 2) **Compléter** de début de l'organigramme se trouvant en annexe.
- 3) **Recommencer** l'opération mais en utilisant un CD avec un film DivX puis un CD contenant de la musique MP3.
- 4) **Expliquer** les différents types de répétition qu'il existe.
- 5) **Expliquer** le rôle de la touche STEP.

On souhaite connaître la durée restante d'un film ou d'un titre de chanson.

- 6) **Quelle** touche permet d'afficher le temps restant ?
- 7) **Expliquer** les temps restants à coté des informations suivantes selon le type de support :

Mode DVD	
TITLE 02 / 05 CHAPTER 001 / 006 00 : 34 : 56	
↓	
TITLE REMAIN 00 : 34 : 56	
↓	
CHAPTER ELAPSED 00 : 01 : 23	
↓	
CHAPTER REMAIN 00 : 03 : 21	
Mode CD	
SINGLE ELAPSED 00 : 01 : 23	
↓	
SINGLE REMAIN 00 : 03 : 21	
↓	
TOTAL ELAPSED 00 : 12 : 34	
↓	
TOTAL REMAIN 00 : 54 : 32	

Vous souhaitez, par la suite, acheter un téléviseur Full HD. Vous avez des informations sur les TV Full HD sur un CD et vous voudriez les regarder.

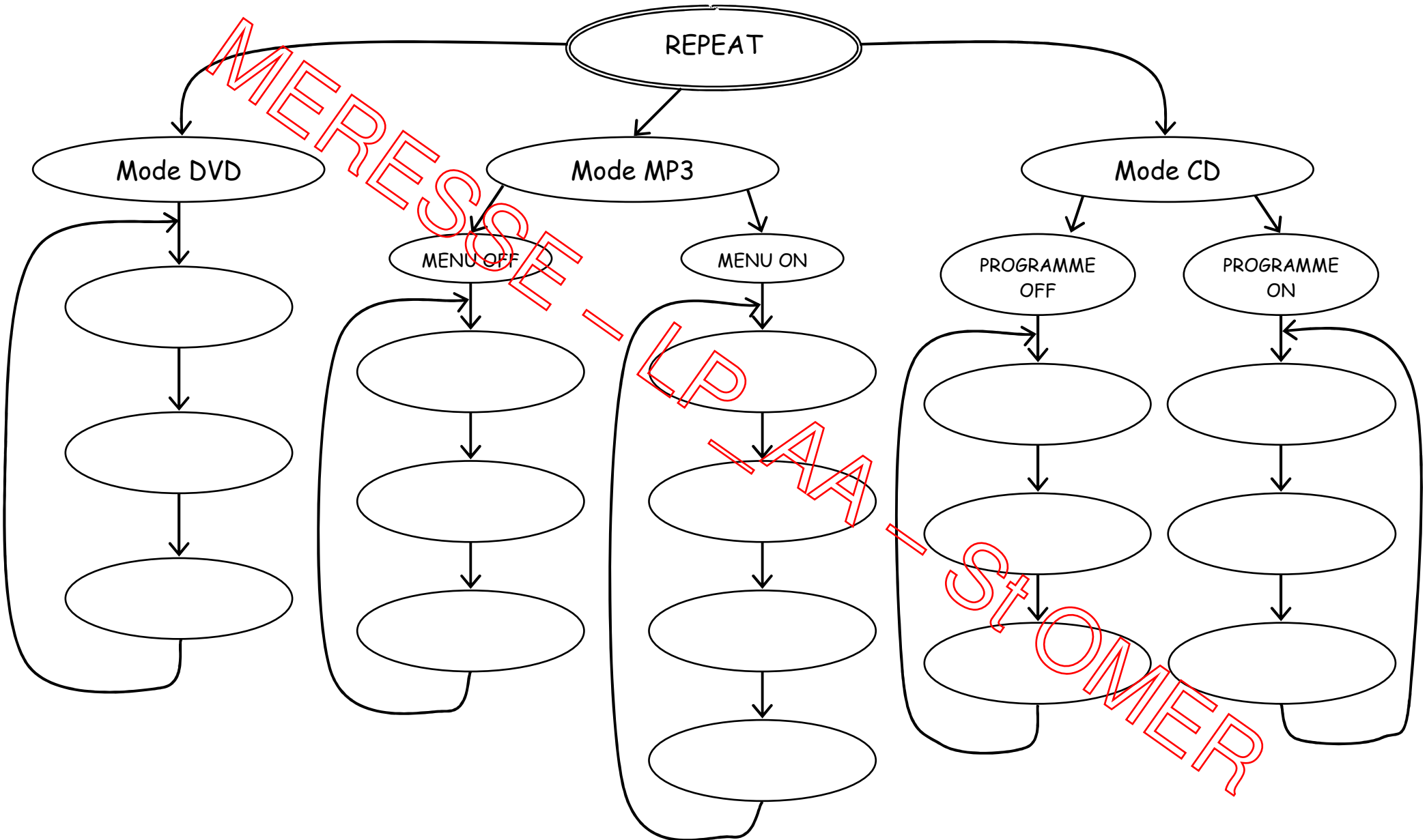
- 8) **Insérer** le CD en question dans le lecteur.
- 9) **Répondre** aux questions suivantes en rapport avec les émissions du Full HD.
 - a) **Quelle** différence y a-t-il entre un TV HD et un TV Full HD ?
 - b) **Quelle** dimension (diagonale) minimale faut-il avoir si l'on souhaite bénéficier du Full HD ?
 - c) **Quelle** est la distance préconisée entre le téléviseur et le canapé ?
 - d) **Vers quel** gamme de prix commence les téléviseurs Full HD ?
 - e) **Qu'est ce qui** différencie (caractérise) un téléviseur Full HD d'un autre, hors mis le prix ?
 - f) **Expliquer** la différence entre un téléviseur 50 Hz et un 100 Hz.
 - g) **Quelles** sont les 2 conditions pour bénéficier de la qualité HD ?
 - h) **Comment** recevoir des émissions de télévision en HD ? **Quel** devrait être le meilleur support de transmissions d'images télévisées pour avoir de la HD ?

II) Mode Tuner

On souhaite maintenant écouter un peu de musique sur l'amplificateur Home cinéma.

- 1) **Combien** de station de radio peut-on mémoriser ?
- 2) **Procéder** à la mémorisation de quelques stations de radios.
- 3) **Comment** obtenir une écoute d'une station de radio un peu brouillée en une qualité un peu plus meilleur ? **Expliquer** cette touche.
- 4) **Trouver** la station de radio RTL en mode 'AM'. **Comment** est la qualité d'écoute par rapport à des stations 'FM' ?

ANNEXE :



TP N°5 : Maintenance du matériel

I) Maintenance à domicile

Vous êtes technicien et vous arrivez chez les clients. Ils vous annoncent qu'il n'y a plus d'images et de son sur l'écran.

- 1) **Vérifier** le fonctionnement de l'installation tel qu'il est.
- 2) **Noter** toutes les choses qui vous paraissent suspectes dans l'installation.
- 3) En vous aidant du livret, **commencer** à vérifier les éventuels défauts et **essayer** de les solutionner.
- 4) **Compléter** la feuille de prise en charge.

II) Maintenance téléphonique (HOTLINE)

Un élève est client, l'autre est technicien par téléphone ; il ne voit pas le dispositif que la personne (client) possède.

- 1) **Recommencer** la maintenance de l'appareil avec une nouvelle panne.
- 2) **Compléter** la feuille de prise en charge.