



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

BEP SEID
SESSION 2010
EPREUVES EP2
« INTERVENTIONS SUR SYSTEME »

Epreuve pratique
Préparation, installation et mise en route d'un système
durée : 3H

Nom et prénom du candidat

Note proposée : /80

OBJECTIFS

**Installer une parabole pour capter les émissions diffusées par le satellite ASTRA et une antenne Yagi pour capter les émissions diffusées en UHF.
Paramétrer le téléviseur et le récepteur satellite pour assurer la réception de la TNT et des chaînes satellites.**

| | |
|---------------------------------------|--------|
| PARTIE 1 : PREPARATION DU SYSTEME | /15pts |
| PARTIE 2 : INSTALLATION DU SYSTEME | /35pts |
| PARTIE 3 : METTRE EN ROUTE LE SYSTEME | /30pts |

ETAT DU SYSTEME EN DEBUT DE SEANCE

Vous disposez:

- 1 récepteur satellite numérique ORD9540 et sa documentation
- 1 parabole à monter
- 1 antenne Yagi à monter
- câbles coaxiaux
- connecteurs 9.52
- 1 téléviseur HD 19" SAMSUNG et sa documentation
- 1 mesureur de champ
- 1 boussole
- des fiches F
- 1 LNB

| | | |
|--------------------------|------|--------------------------------------|
| BEP SEID SESSION 2010 | 1/12 | EP2 : Epreuve pratique durée : 3H |
|--------------------------|------|--------------------------------------|

PREPARATION DU SYSTEME

1. Déballez chaque matériel : (décodeur ORD9540, antenne parabolique, téléviseur) puis installez sur la table le récepteur parabolique et le téléviseur. /3
2. Connectez-vous au site : http://www.telesatellite.com/satellites/azimut_elevation.asp /2
3. On donne la position géographique du point d'installation de l'antenne. Recherchez les données qui permettent de positionner l'antenne et compléter le tableau suivant : /4

Coordonnées du point d'installation :

49° 06' 55" N
1° 05' 25" Ouest

| | |
|-----------------------|--|
| Position du satellite | |
| Azimut | |
| Elévation | |

4. Prenez connaissance des connecteurs à l'arrière du téléviseur et complétez le tableau en précisant /6

- le nom du connecteur
- son format (analogique ou numérique)
- le type d'information (audio / vidéo)
- le sens du port (entrée, sortie, entrée-sortie)

| LES CONNECTEURS DU TELEVISEUR | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|---|---|--|
| Nom du connecteur | Type | Analogique : A Numérique : N | Audio : A Vidéo : V Audio/vidéo AV | Sens de l'information : E, S ou E/S |
| | PERITEL | | | |
| | P _R P _B Y | | | |
| | HDMI | | | |

INSTALLER LE SYSTEME

INSTALLATION DE LA PARABOLE

5. Montez et installez la parabole sur le mât en visant modérément les supports pour permettre une orientation de la parabole.
Faites vérifier par un professeur. /3

6. Utilisez les paramètres de positionnement précédent pour caler approximativement la parabole avec la boussole
Faites vérifier par un professeur. /2

7. Installez la tête LNB.
Faites vérifier par un professeur. /1

8. Relevez sur le LNB la bande passante et le facteur de bruit.
 /1

9. Utilisez le mesureur de champ pour optimiser le pointage. Noter la valeur du champ en sortie du LNB.
Faites vérifier par un professeur.
 /5

Choisissez une des 2 prises murales TV à relier à l'antenne parabolique intérieure (salle 001 multimédia en rentrant sur la gauche).

10. Identifiez les liaisons filaires : complétez le tableau puis le schéma sur le « document 2 à compléter » /2

| Liaison | Type de câble |
|--|---------------|
| de la prise SAT murale au démodulateur | |
| du démodulateur au téléviseur | |

11. Equipez chaque extrémité du câble coaxial qui relie la prise murale et la tête LNB de fiche F.
Faites vérifier par un professeur. /2

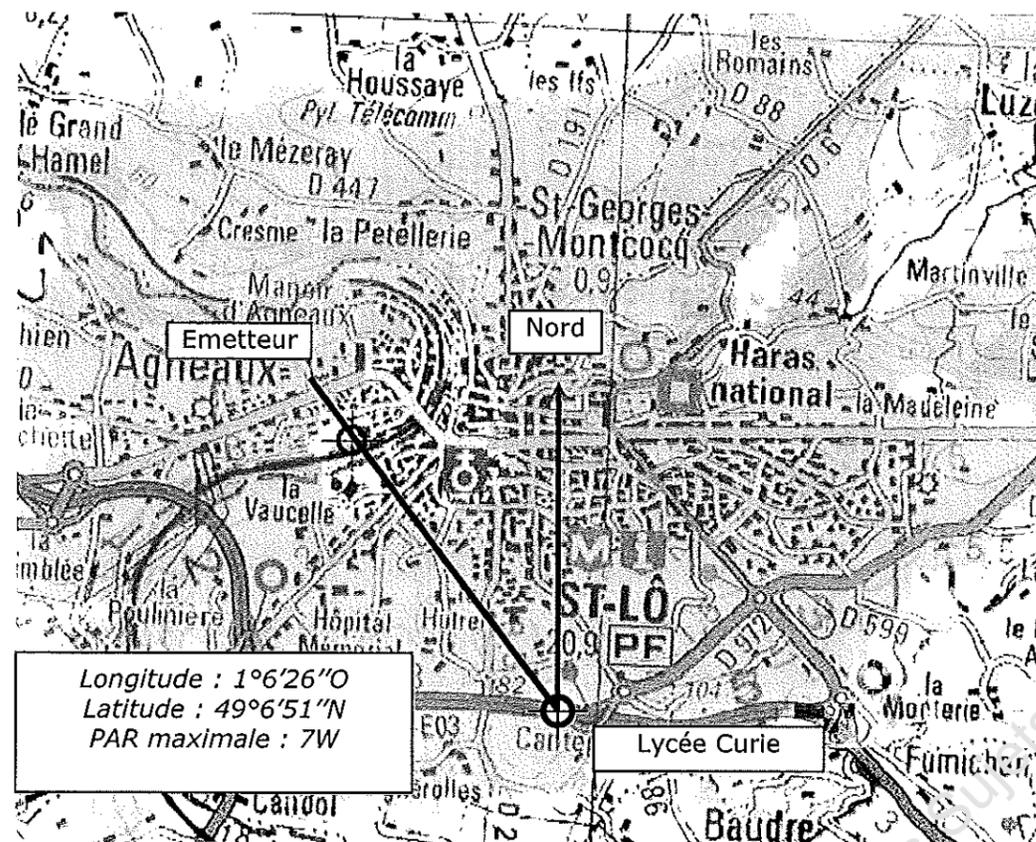
12. Reliez la prise SAT murale, le récepteur parabolique ORD9540 et le téléviseur avec les câbles appropriés. **Faites vérifier par un professeur.** /1

INSTALLATION DE L'ANTENNE YAGI

Pour un fonctionnement optimal, le signal UHF fourni par l'antenne Yagi doit être amplifié.

13. Montez l'antenne Yagi et installez-la sur le mât.
14. Mesurez l'angle d'azimut au rapporteur.
15. Pointez l'antenne vers l'émetteur d'Agneaux avec la boussole.

| |
|----|
| /3 |
| /2 |
| /2 |



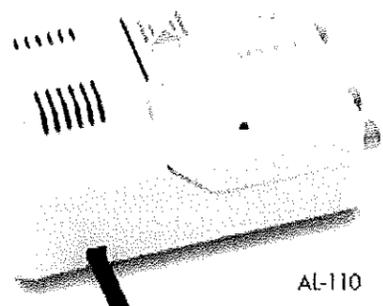
Repérez sur le mur l'amplificateur, l'alimentation et une prise murale TV pour brancher le téléviseur.

Consultez la documentation technique de l'amplificateur et de l'alimentation.

| | | |
|--------------------------|------|--------------------------------------|
| BEP SEID SESSION 2010 | 4/12 | EP2 : Epreuve pratique durée : 3H |
|--------------------------|------|--------------------------------------|

903 AMPLIFICATEURS DE MÂT

Alimentations



AL-110

Description

Les alimentations pour préamplificateurs de mât sont disponibles avec tensions de 12 et 24. L'alimentation change la tension du réseau en tension continue et l'injecte dans le câble coaxial pour qu'il alimente l'amplificateur. Le signal qui provient de l'antenne est distribué par ces deux sorties. Les alimentations sont protégées contre les surcharges et court-circuits. Consulter les disponibilités avec des tensions secteur de 125 ou 240Vac (symbole ac).

Applications

Pour des installations TV terrestre numérique ou analogique de type individuel là où les préamplificateurs de mât sont utilisés. L'alimentation sera sélectionnée en fonction de l'amplificateur utilisé.

Caractéristiques

Châssis blindé en zamak, dans un boîtier en plastique ABS. Alimentation isolée du circuit de haute fréquence, en respectant les normes de sécurité pour l'installateur et l'utilisateur. Fixation au mur à l'aide de chevilles et vis fournies. Proposés en emballage unitaire ou de groupage.

Accessoires

9120039 CM-004 Connecteur F mâle pour câble coaxial de Ø6,8 mm.
 9120011 RS-275 Charge F 75 Ω.
 9090023 MC-302 Connecteur F mâle à visser câble coaxial Ø7,0 mm.
 9040078 DI-007 Adaptateur pour rail DIN.

FOTO AL-100 NO DISPONIBLE

FOTO AL-000 NO DISPONIBLE

FOTO AL-105 NO DISPONIBLE

AL-100

AL-000

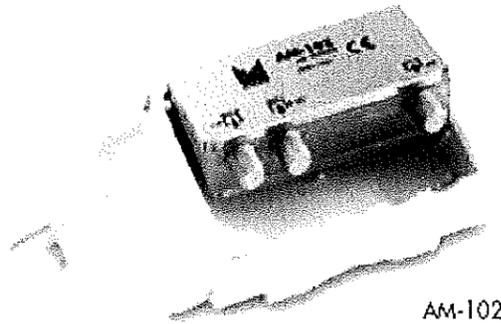
AL-105

| CODE | | 9030086 | | 9030087 | | 9030103 | |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|--|
| MODELE | | AL-100 | | AL-000 | | AL-105 | |
| Raccordement | | | | F femelle | | AL-110 | |
| Entrées/sorties | | 1/2 | | 1/2 | | 1/4 | |
| Gamme de fréquences | MHz | 40-862 | | 40-862 | | 5-2400 | |
| Atténuation de passage | dB ±TCL | 5/40-47 MHz | 4,8±0,5 | | 7,5-7,5±1,0 | | |
| | | 47-862 MHz | 4,8±0,5 | | 7,5-8,5±1,0 | | |
| | | 910-2150 MHz | - | | 8,5-11±1,0 | | |
| | | 2150-2400 MHz | - | | 11-12,5±1,0 | | |
| Tension de sortie | V _{cc} | +24 | +24 | +12 | +24 | | |
| | mA | 0-100 | 50-65 | 0-100 | 0-100 | | |
| Tension crête à crête | mV | - | | - | | <150 | |
| Tension secteur | V _~ | 230±10% 50/60Hz | | | | | |
| | VA | 7 | | | | | |
| Température de fonctionnement | °C | +5...+55 | | | | | |
| Indice de protection | | IP 30 | | | | | |
| Unités par emballage | | 1 | 24 | 24 | 24 | | |
| Poids emballage | Kg | 0,27 | 7,10 | 7,10 | 11,30 | | |
| Dimensions emballage | mm | 150 x 115 x 50 | 360 x 315 x 225 | 360 x 315 x 225 | 385 x 370 x 250 | | |



AMPLIFICATEURS DE MÂT 903

Amplificateurs à faible gain à 1 et 2 entrées



AM-102

Description

Amplificateurs large bande pour mât. Ils ont une ou deux entrées pour amplifier et combiner les signaux qui proviennent des antennes. Ils s'alimentent via le câble coaxial depuis une alimentation installée à l'intérieur du bâtiment. Ils incorporent des passages de courant pour permettre l'alimentation d'un préamplificateur.

Applications

Installations de TV terrestre numérique et analogique de type individuel. Amplifie et couple les signaux qui proviennent de plusieurs antennes. Le signal obtenu peut se distribuer à un grand nombre de prises TV. L'amplificateur à une entrée UHF s'utilise habituellement comme préamplificateur dans des installations collectives.

Caractéristiques

Châssis blindé en zamak dans un boîtier en plastique ABS pour l'extérieur. Fixation au mât à l'aide d'un collier en Polyamide.

Accessoires

9030086 AL-100 Alimentation 24V=
9120039 CM-004 Connecteur F mâle pour coaxial de Ø6,6 mm.
9080023 MC-302 Connecteur F mâle à visser coaxial Ø7,0 mm.

FOTO AM-101
NO DISPONIBLE

AM-101

FOTO AM-103
NO DISPONIBLE

AM-103

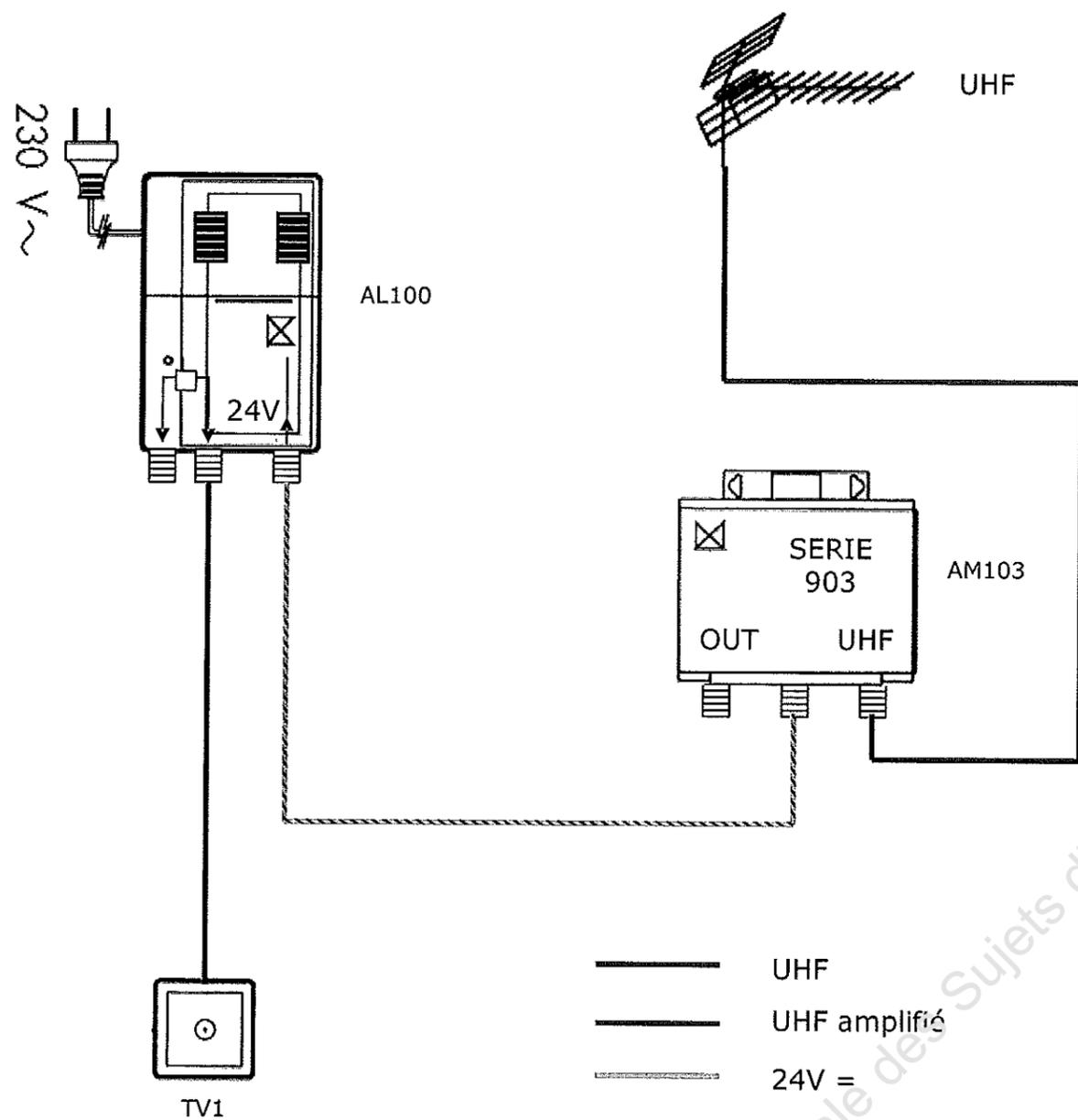
FOTO AM-200
NO DISPONIBLE

AM-200

| CODE | | 9030109 | 9030003 | 9030066 | 9030004 |
|-----------------------------------|------------|--|---------|---------|---|
| MODELE | | AM-101 | AM-102 | AM-103 | AM-200 |
| Raccordement | | F femelle | | | |
| Entrées | | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Gamme de fréquences | Bande | UHF | | | BIII/DAB UHF |
| | MHz | 470-862 | | | 160-260 470-862 |
| Gain | dB | 13 | 24 ±2,0 | 16 ±2,0 | 24 ±2,0 |
| | ±10% | | | | |
| Ondulation dans la bande | dB | ±1,5 | | | ±1,5 ±1,5 |
| Plage de réglage du gain | dB | - | | | 15 18 16 |
| Niveau de sortie | dB μ V | 108 DIN 450048 105 IVD ₂ -3,6 dB | | | 108 DIN 450048 105 IVD ₂ -3,6 dB 93 IVD ₂ -3,0 dB |
| | | >10 | | | |
| Perles de retour | dB | >10 | | | |
| Facteur de bruit | dB | 2,5 ±0,2 | | | <4,5 <2,5 |
| Isolation entre entrées | dB | - | | | >30 |
| Alimentation | V= \pm | 24 | 24 | 24 | 24 |
| | mA | 33 | 45 | 45 | 45 |
| Passage d'alimentation commutable | V= \pm | - | - | - | 24 |
| | mA | - | - | - | 45 |
| Température de fonctionnement | °C | -10...+65 | | | |
| Indice de protection | | IP 53 | | | |

16. Reliez les éléments (antenne, amplificateur, alimentation, prise) avec les câbles coaxiaux mis à votre disposition conformément au schéma suivant :

/5



NOTICE DE MONTAGE DES PRISES



Les prises sont des éléments fragiles qu'il faut monter avec précaution en suivant impérativement la notice figurant dans les documents ressources

17. Mesurez le signal à la prise avec le mesureur de champ et indiquer sa valeur.

/5

18. Reliez l'antenne au téléviseur par un câble coaxial pré-câblé.

/1

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

METTRE EN ROUTE LE SYSTEME

METTRE EN SERVICE LA TNT

19. Branchez le téléviseur sur le secteur et relier l'entrée coaxiale à la prise TV1 puis allumer le téléviseur.

/2

20. Utilisez le mode *plug and play* (code PIN 0000) pour entrer les paramètres de base (langue, date, heure...) et lancer une recherche automatique des chaînes numériques TNT. Pendant la recherche, noter les canaux de réception numériques avec le nombre de services associés.

/7

| Canaux | Nombre de services associés |
|--------|-----------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

21. Visualisez les chaînes pour tester la réception. **Faites vérifier par un professeur.**

/2

22. Complétez le tableau suivant :
Faites vérifier par un professeur.

/7

| N° Canal | Fréquences porteuses relevées | Bande passante | Intensité signal (%) |
|----------|-------------------------------|----------------|----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

23. Effectuez une remise à niveau logiciel. **Faites vérifier par un professeur.**

/2

METTRE EN SERVICE LE DECODEUR PARABOLIQUE

24. Branchez le décodeur ORD9540 sur le secteur et le mettre sous tension.

/2

25. Procédez à l'initialisation du décodeur et notez les satellites mémorisés dans le décodeur.
Faites vérifier par un professeur.

/5

| Satellite | Coordonnées |
|-----------|-------------|
| | |
| | |
| | |
| | |

26. Lancez une recherche des chaînes diffusées par le satellite ASTRA.

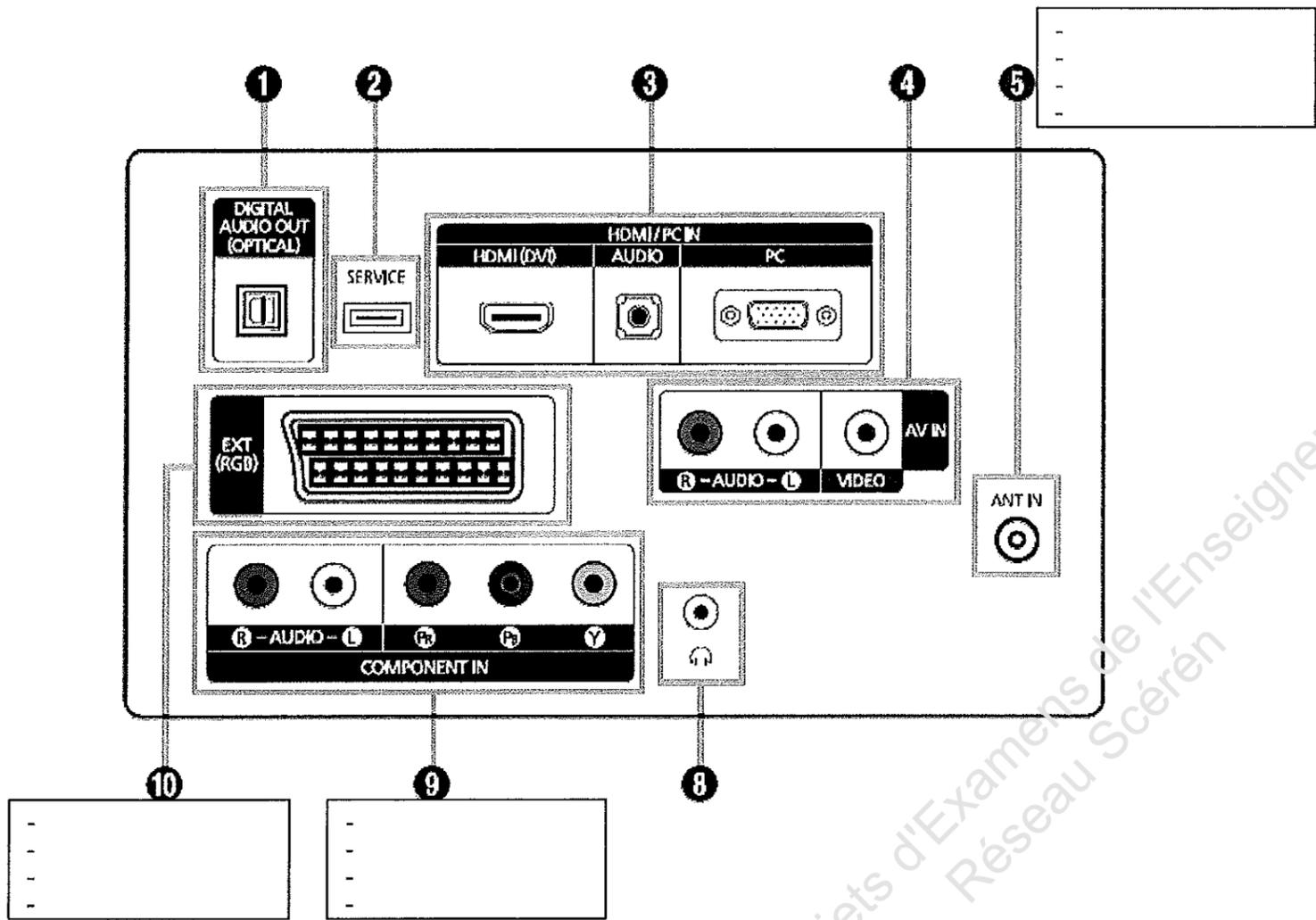
/2

27. Visualisez une émission pour tester la réception satellite.

/1

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

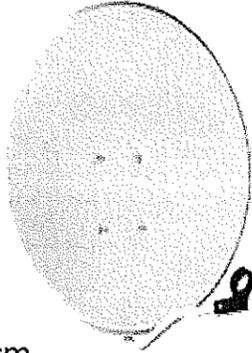
DOCUMENT 1 à compléter



| | | |
|--------------------------|-------|--------------------------------------|
| BEP SEID SESSION 2010 | 11/12 | EP2 : Epreuve pratique durée : 3H |
|--------------------------|-------|--------------------------------------|

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

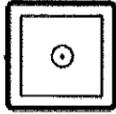
DOCUMENT 2 à compléter



LNB MTI High Line 0,2db

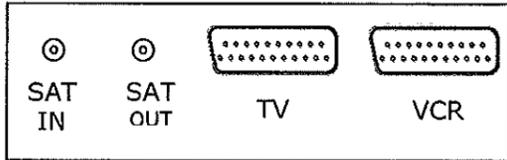


Diamètre : 60cm
Longitude :

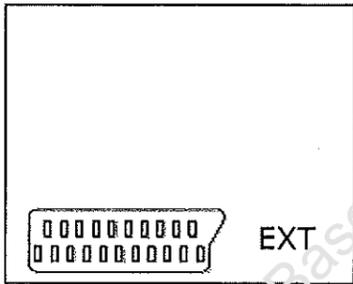


TVsat

Décodeur
ORD9540



Téléviseur



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

| | | |
|--|-----------------|----------------------------------|
| Pierre & Marie Curie Académie de Caen | BEP SEID | Session 2010 Candidats libres |
| Intervention sur système : épreuve pratique Préparation, installation et mise en route d'un système | | |
| NOM-Prénom : | | Date : |

Thème : Réception TNT et satellite

| Item | Travail demandé | Résultat attendu | Compétence évaluée | Note |
|------|--|---|--------------------|---------|
| 1 | Déballer chaque matériel | Le matériel est déballé correctement | C22 |/3 |
| 2 | Connectez-vous au site | Connexion correcte | C12 |/2 |
| 3 | Position du satellite | Rendre compte correctement des informations fournies par le site | C12-C11 |/4 |
| 4 | Prenez connaissance des connecteurs à l'arrière du téléviseur | Les tableaux sont renseignés comme les tableaux corrigés | C31 |/6 |
| 5 | Montez et installez la parabole sur le mât | La parabole est installée suivant la procédure | C33 |/3 |
| 6 | Utilisez les paramètres de positionnement précédent pour caler approximativement la parabole avec la boussole | Utilisation pertinente de l'azimut et de l'élévation pour caler la parabole | C33 |/2 |
| 7 | Installez la tête LNB. | Tête installée correctement (serrage, position) | C23-C33 |/1 |
| 8 | Relevez sur le LNB la bande passante et le facteur de bruit. | Valeurs conformes à celles inscrites sur le LNB | C12 |/1 |
| 9 | Utilisez le mesureur de champ pour optimiser le pointage. Noter la valeur du champ | Le candidat sait utiliser le mesureur de champ pour optimiser le positionnement de l'antenne. Valeur du champ cohérente avec la norme | C41 |/5 |
| 10 | Identifiez les liaisons filaires : complétez le tableau puis le schéma sur le « document 2 à compléter » | Tracé correct | C31.C62 |/2 |
| 11 | Equipez chaque extrémité du câble coaxial qui relie la prise murale et la tête LNB de fiche F. | Les connexions sont réalisées suivant la procédure | C22-C25-C21 |/2 |
| 12 | Reliez la prise SAT murale, le récepteur parabolique ORD9540 et le téléviseur avec les câbles appropriés. | Les connexions sont réalisées suivant la procédure | C25 |/1 |
| 13 | Monter l'antenne et la fixer sur le mât | L'antenne est montée suivant la notice et orientée en tenant compte de l'azimut | C22.C24 |/3 |
| 14 | Mesurez l'angle d'azimut au rapporteur. | Valeur correcte | |/2 |
| 15 | Pointez l'antenne vers l'émetteur d'Agneaux | Le candidat sait se servir de la boussole pour pointer l'antenne | |/2 |
| 16 | Reliez les éléments (antenne, amplificateur, alimentation, prise) avec les câbles coaxiaux mis à votre disposition | Le câblage est conforme au schéma | |/5 |

| | | |
|--|-----------------|----------------------------------|
| Pierre & Marie Curie Académie de Caen | BEP SEID | Session 2010 Candidats libres |
| Intervention sur système : épreuve pratique Préparation, installation et mise en route d'un système | | |
| NOM-Prénom : | | Date : |

| | | | | |
|---|--|---|---------|----------|
| 17 | Mesurez le signal à la prise avec le mesureur de champ | Le candidat sait utiliser le mesureur de champ pour optimiser le positionnement de l'antenne. Valeur du champ cohérente avec la norme | |/5 |
| 18 | Reliez l'antenne au téléviseur | Respect des connecteurs | |/1 |
| 19 | Branchez le téléviseur sur le secteur et reliez l'entrée coaxiale à la prise TV1 puis allumez le téléviseur. | Procédure correcte | C35-C34 |/2 |
| 20 | Utilisez le mode <i>plug and play</i> ... | Paramétrage et procédure corrects | C37-C41 |/7 |
| 21 | Visualisez les chaînes pour tester la réception | Reception TNT correcte | C41 |/2 |
| 22 | Compléter le tableau | Le tableau est correctement renseigné et validé par le professeur qui vérifie la pertinence des résultats | |/7 |
| 23 | Effectuer une remise à niveau logiciel. | Paramétrage correct | C42 |/2 |
| 24 | Branchez le décodeur ORD9540 sur le secteur et le mettre sous tension. | | |/2 |
| 25 | Procédez à l'initialisation du décodeur et noter les satellites mémorisés dans le décodeur. | Initialisation correcte pour obtenir les différents satellites mémorisés | C37-C61 |/5 |
| 26 | Lancez une recherche des chaînes diffusées par ASTRA. | Procédure respectée. Seules les chaînes ASTRA ont été recherchées | C41 |/2 |
| 27 | Visualisez une émission pour tester la réception satellite. | | |/1 |
| Proposition de note transmise au jury : | | | |/80 |

Commentaires et appréciation :

Evaluateur : CHANTEUR Gérard PLP2