

## NOTES AUX CANDIDATS

### A LIRE IMPERATIVEMENT AVANT DE COMMENCER L'EPREUVE

- Aucun document autorisé.
- Les différentes questions (A, B, ...) sont indépendantes.
- Lire attentivement les questions afin d'y répondre correctement.
- Les réponses se feront sur les folios réponses **10/28 à 18/28**.
- Les réponses comportant une application numérique devront être justifiées par une expression littérale. **Résultats arrondis au 1/10e près.**
- Les tableaux réponses et schémas figurant dans les questions peuvent vous servir de brouillon.
- Les folios réponses **10/28 à 18/28** devront impérativement être agrafés et joints à votre copie **même si vous n'avez pas répondu aux questions.**
- Vos réponses devront être rédigées correctement et présentées lisiblement.
- Ne pas hésiter à vous servir de brouillon pour élaborer vos réponses.
- Bien prendre en compte les **remarques** figurant dans le sujet.
- Barème indicatif des questions:

**A: 14 pts**

**C: 2 pts**

**E: 6 pts**

**B: 5 pts**

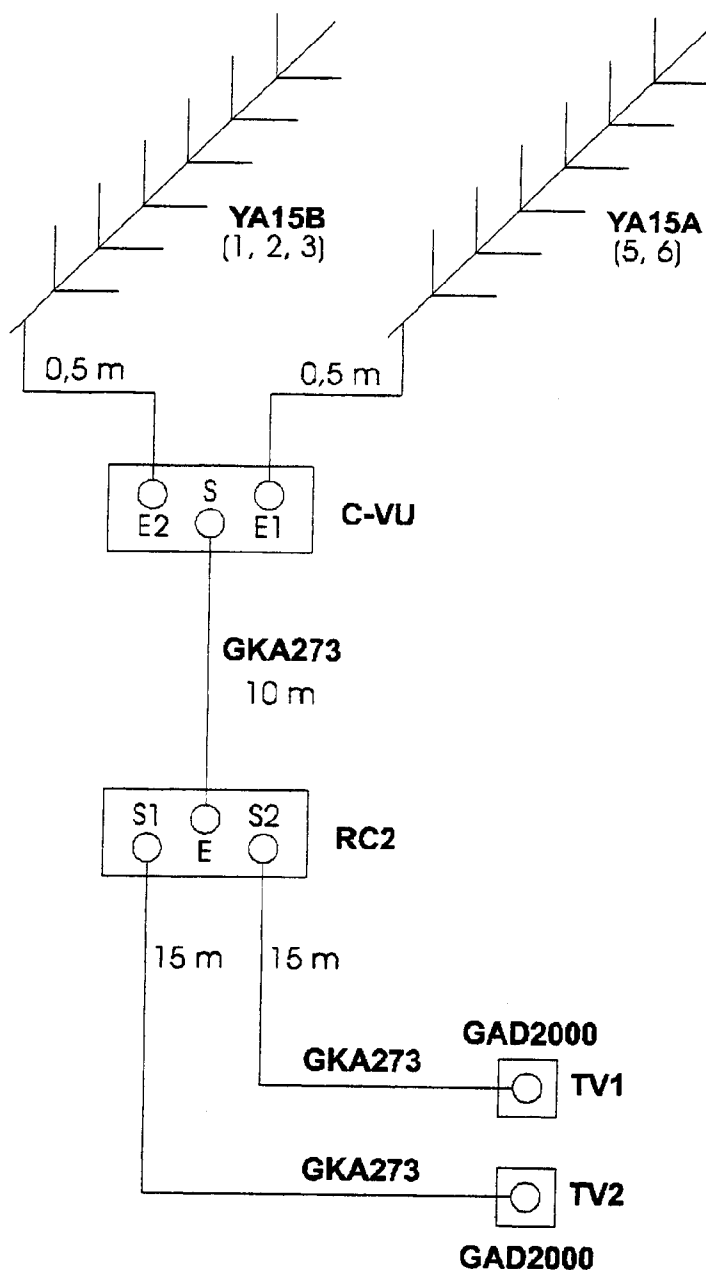
**D: 3 pts**

**F: 10 pts**

EXAMEN: BEP		Spécialité: ICEF, option Antenniste			
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS			
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 1 / 28
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

## A: INSTALLATION D'UNE RECEPTION HERTZIENNE

M. DUPONT vient de réaliser lui-même son installation de réception hertzienne selon le schéma suivant:



M. DUPONT désire recevoir CANAL+ par voie hertzienne et rajouter 2 prises T.V. supplémentaires, distantes de 20 m du répartiteur. De plus, celui-ci se plaint d'une mauvaise qualité d'image, surtout pour les programmes 5 et 6. La mesure du niveau des signaux sur la prise TV1 donne  $50 \text{ dB}\mu\text{V}$  pour les programmes 1, 2, 3 et  $40 \text{ dB}\mu\text{V}$  pour les programmes 5 et 6 alors qu'en sortie des antennes, les niveaux sont identiques.

EXAMEN: BEP		Spécialité: ICEF, option Antenniste			
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS			
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 2 / 28
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

A.1: à l'aide de la documentation folio 19/28, compléter le tableau suivant:

Programme Chaîne	Canal	Fréquence (image)	Bande de fréquence et numéro
1 TF1	49		
2 F2	43		
3 F3	46		
4 C+	L10		
5 ARTE	34		
6 M6	24		

A.2: en vous aidant de la documentation du matériel utilisé par M. DUPONT, folios 20/28 à 24/28, expliquer pourquoi la réception des programmes 5 et 6 est moins bonne que celle des programmes 1, 2, 3.

A.3: donner le niveau de sortie de la prise TV2; justifier votre réponse.

A.4: en déduire le niveau du signal en sortie de l'antenne 1, 2, 3.

Remarques: les pertes dues aux câbles seront considérées comme constantes et égales à -13,5 dB pour 100m pour toutes les fréquences comprises entre 40 et 470 MHz et -17,3 dB entre 470 et 860 Mhz et ne seront prises en compte que pour des longueurs supérieures à 5m. Résultats arrondis au 1/10 près.

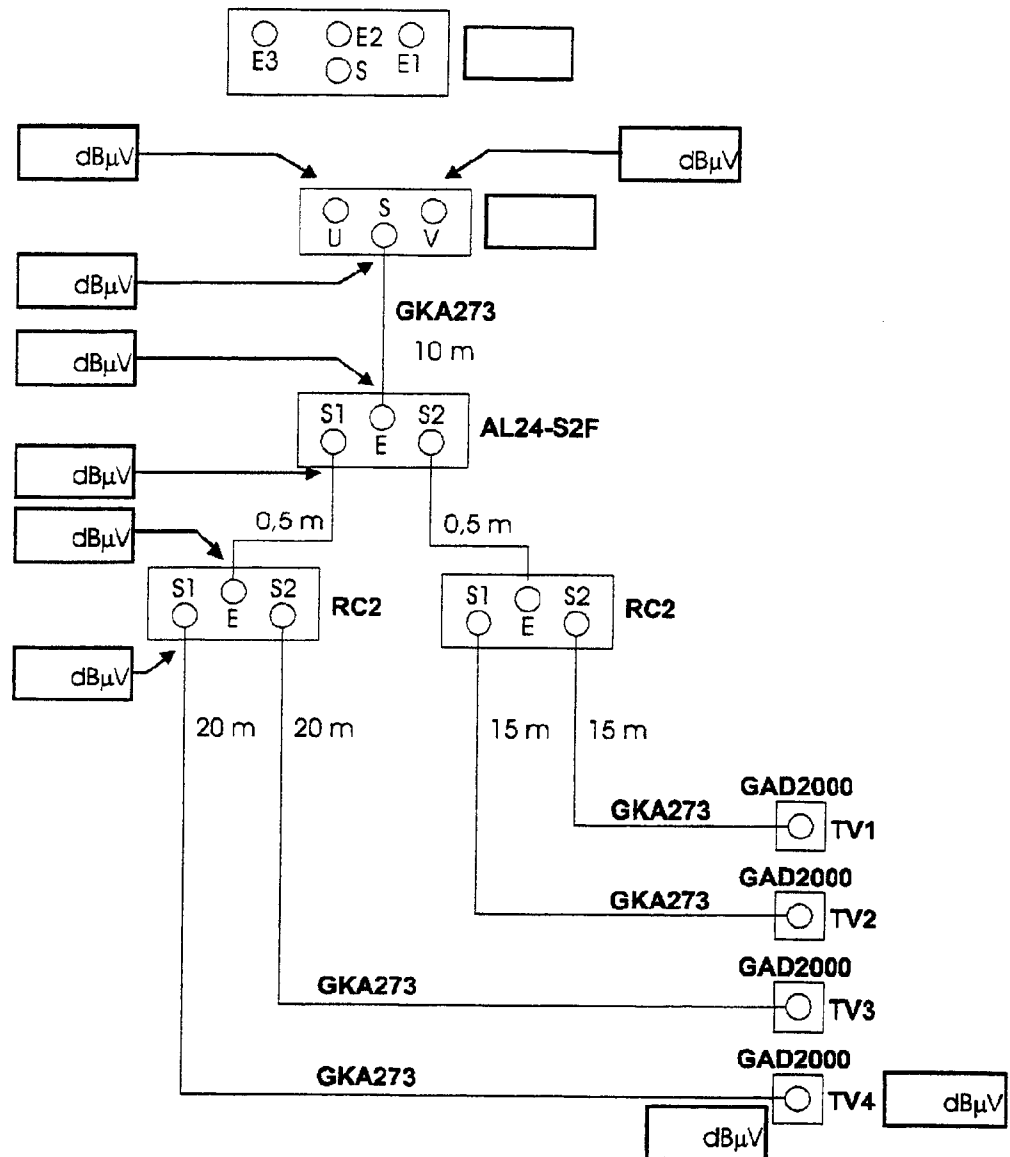
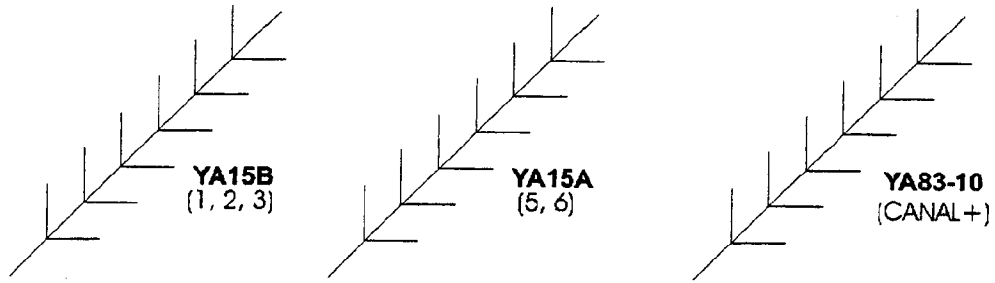
A.5: le schéma de l'installation correspondant aux souhaits de M. DUPONT est donné folio 12/28; il ne vous reste qu'à choisir le coupleur, l'amplificateur et à effectuer le couplage des antennes.

- a) En vous aidant des informations figurant sur le folio 12/28 et de la disponibilité du matériel, folio 25/28, indiquer, dans la case prévue à cet effet, la référence du coupleur.
- b) Effectuer le couplage des antennes en vous aidant des informations du folio 12/28.
- c) Déterminer les niveaux VHF et UHF aux entrées de l'amplificateur.
- d) A partir de la prise TV4 (niveau min. de 67 dB $\mu$ V en VHF et UHF), déterminer les niveaux VHF et UHF en sortie de l'amplificateur.
- e) En déduire la valeur de l'amplification pour les signaux VHF et les signaux UHF.
- f) Indiquer, dans la case prévue à cet effet, la référence de l'amplificateur à utiliser.

EXAMEN: BEP		Spécialité: ICEF, option Antenniste			
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS			
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 3 / 28
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

g) Indiquer, dans les cases prévues, les niveaux UHF réels qui seront ainsi obtenus.

**Remarques:** CANAL+ hertzien, niveau antenne de 69 dB $\mu$ V, autres antennes, 63,3 dB $\mu$ V. Vous utiliserez le matériel figurant sur les folios 20/28 à 24/28 et pour sa disponibilité, le folio 25/28.



EXAMEN: BEP		Spécialité: ICEF, option Antenniste			
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS			
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 4 / 28
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

A.6: sachant que la marge sur le matériel est de 50% sur le prix hors taxes, établir un devis (hors main d'oeuvre) du matériel nécessaire à la modification (connecteurs, câble, ...) en vous aidant du folio 25/28.

Remarque: vous compterez 2 mètres de câble pour l'ensemble des connexions nécessaires au raccordement de l'antenne CANAL+ et des différents boîtiers qui ont été rajoutés.

## B: INSTALLATION AUDIO

M. DUPONT décide de l'occasion pour brancher sa chaîne HI-FI sur son poste de télévision. Pour avoir une meilleure ambiance sonore, il décide de brancher 4 enceintes mais son amplificateur ne dispose que de deux sorties  $8 \Omega$  de  $32W_{RMS}$  chacune.

Pour cela, il dispose du matériel suivant:

- 2 enceintes  $8 \Omega$  de  $40W_{RMS}$ , configuration d'origine,
- 4 enceintes  $4 \Omega$  de  $20W_{RMS}$ ,
- 2 enceintes  $8 \Omega$  de  $20W_{RMS}$ .

M. DUPONT se demande quelle est la combinaison qui lui permettra d'obtenir le maximum de puissance sans provoquer de dommage à l'amplificateur. Pour cela:

B.1: déterminer la tension efficace maximale aux bornes des enceintes d'origine à la puissance maximum de l'amplificateur.

B.2: compléter le tableau suivant en considérant que la tension efficace maximum en sortie de l'amplificateur est de 16V (calcul effectué pour une voie):

HP1	HP2	R série	I eff.	P eff.	R dérivation	I eff.	P eff.
$8\Omega/40W$	$8\Omega/20W$						
$8\Omega/40W$	$4\Omega/20W$						
$4\Omega/20W$	$4\Omega/20W$						
$4\Omega/20W$	$8\Omega/20W$						
Groupement série des H.P.					Groupement dérivation des H.P.		

Remarque: les enceintes seront considérées comme des charges purement résistives.

B.3: quelle combinaison conseilleriez-vous à M. DUPONT et quelle justification lui donneriez-vous?

EXAMEN: BEP		Spécialité: ICEF, option Antenniste					
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS					
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 5 / 28		
ACADEMIE DE NANCY-METZ				SUJET			

## C: DEPANNAGE PREMIER NIVEAU

En essayant un de ces téléviseurs, M. DUPONT obtient l'image suivante:



C.1: quels sont les deux défauts visibles mis en évidence sur cette image?

## D: CHOIX D'UNE RECEPTION PAR SATELLITE

M. DUPONT est intéressé par une publicité concernant un ensemble de réception satellite comprenant une parabole de diamètre 60 cm (80 cm en option), une tête universelle et un démodulateur analogique. M. DUPONT serait intéressé par la réception de la chaîne KANAL 7.

D.1: donner toutes les caractéristiques de la chaîne KANAL 7 (satellite, fréquence, polarité, ...) en vous aidant de la documentation contenue dans le folio 28/28 .

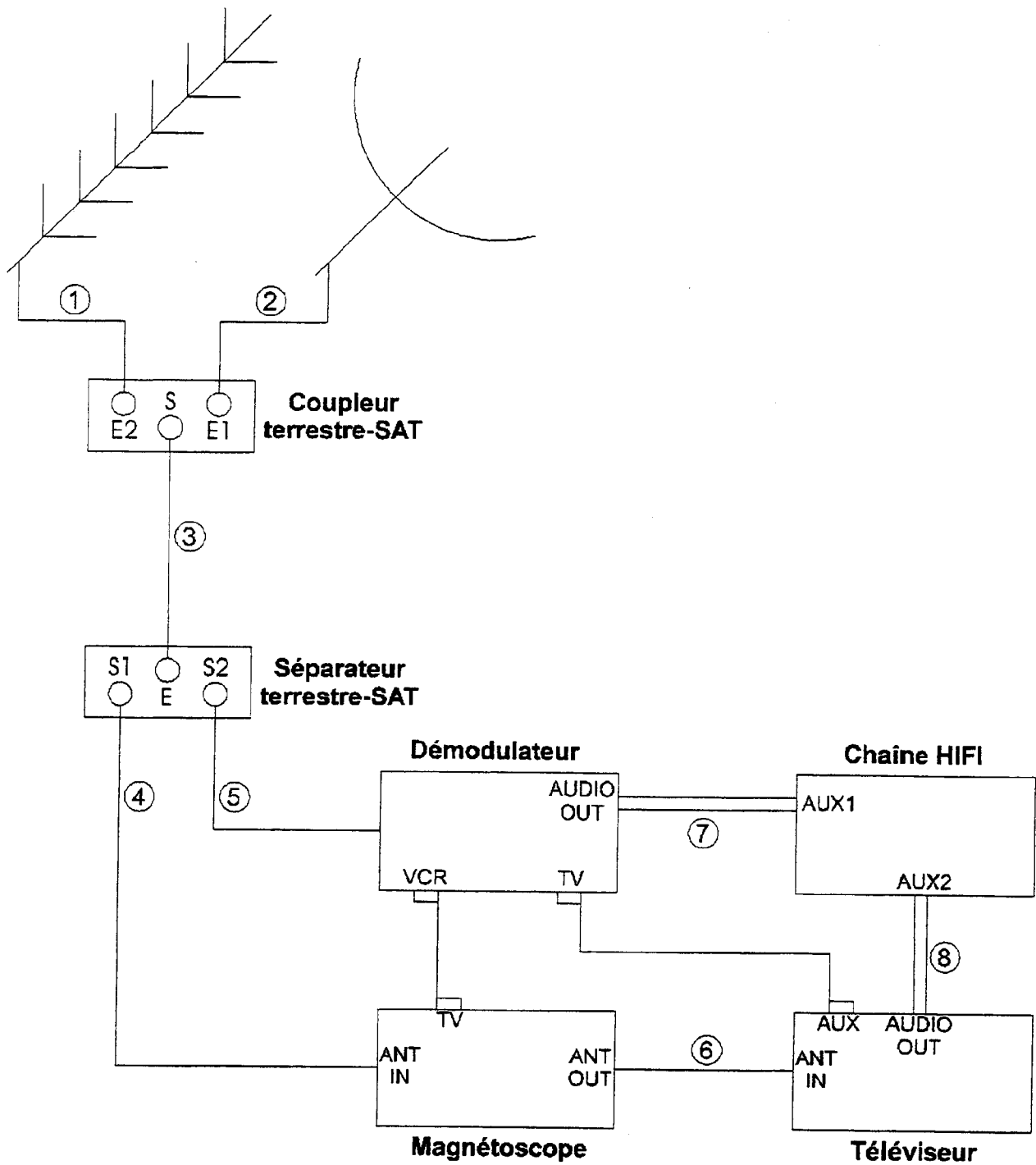
D.2: selon le lieu d'habitation de M. DUPONT (STRASBOURG, MARSEILLE, BREST) et par rapport à la publicité, indiquer si la réception de la chaîne KANAL 7 est possible ou non et quelle parabole celui-ci doit-il choisir (folios 26/28 à 27/28)?

Lieu de réception	niveau de PIRE	diamètre parabole	réception possible
STRASBOURG			
MARSEILLE			
BREST			

EXAMEN: BEP	Spécialité: ICEF, option Antenniste				
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS			
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 6 / 28
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

## E: SIGNAUX ET CABLES

La configuration finale de M. DUPONT est la suivante:



<b>EXAMEN:</b> BEP	<b>Spécialité:</b> ICEF, option Antenniste				
<b>Epreuve:</b>		<b>ANALYSE DES MATERIELS</b>			
<b>Session:</b> 1999	<b>Repère:</b> EP2	<b>Echelle:</b>	<b>Durée:</b> 4 h	<b>Coef:</b> 7	<b>Folio</b> 7 / 28
<b>ACADEMIE DE NANCY-METZ</b>			<b>SUJET</b>		

E.1: définir la bande de fréquences et la plage de chacun des signaux repérés ainsi que le type de câble à utiliser pour les véhiculer.

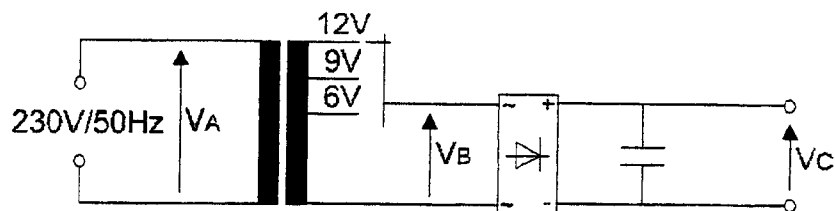
Repère	Bande de fréquences et plage	Type de câble
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

E.2: quels sont les signaux de commande de base générés par le démodulateur pour commander la tête de réception (LNB universel)? Quelle est leur signification?

E.3: M. DUPONT a besoin d'un cordon PERITEL pour relier ses appareils. Il possède 4 cordons aux connexions différentes. Compléter le document folio 16/28 en indiquant quel est le cordon qui présente les bonnes connexions.

## F: ETUDE D'UNE ALIMENTATION

M. DUPONT désire relier sa console de jeux sur son téléviseur mais le bloc d'alimentation secteur de la console est hors service. M. DUPONT achète alors un bloc secteur universel dont le schéma est le suivant:



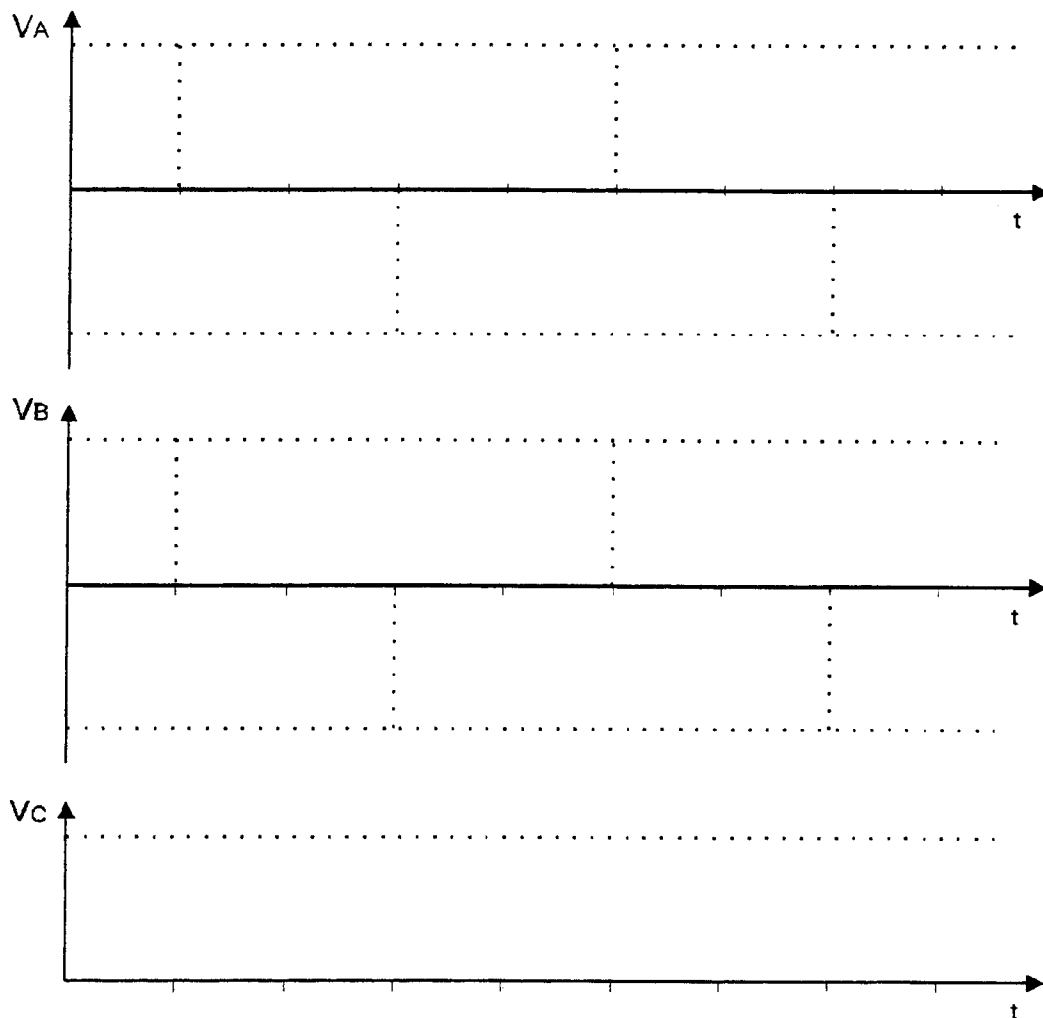
F.1: le pont de diodes utilisé est un modèle moulé. Donner son modèle équivalent en composants discrets.

F.2: donner les fonctions du transformateur ainsi que de l'ensemble pont de diodes-condensateur.

F.3: dessiner les différents signaux ( $V_A$ ,  $V_B$  et  $V_C$  à vide) que l'on peut observer sur cette alimentation en n'oubliant pas d'indiquer leurs caractéristiques.

EXAMEN: BEP		Spécialité: ICEF, option Antenniste			
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS			
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 8 / 28
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		





Remarque: la chute de tension au borne d'une diode est considérée égale à 0,7V.  
 A  $t = 0$ , mise sous tension du bloc alimentation.

F.4: indiquer pourquoi la tension de sortie mesurée à vide ne correspond pas à celle indiquée sur le curseur.

F.5: que faudrait-il faire pour que cette alimentation délivre une tension continue régulée de 5V?

EXAMEN: BEP		Spécialité: ICEF, option Antenniste			
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS			
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 9 / 28
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

# DOCUMENT REPONSE

## A: INSTALLATION D'UNE RECEPTION HERTZIENNE

A.1.

Programme Chaîne	Canal	Fréquence (image)	Bande de fréquence et numéro
1 TF1	49		
2 F2	43		
3 F3	46		
4 C+	L10		
5 ARTE	34		
6 M6	24		

A.2: .....

.....

.....

.....

.....

.....

A.3: .....

.....

.....

.....

.....

.....

A.4: .....

.....

.....

.....

.....

.....

EXAMEN: BEP		Spécialité: ICEF, option Antenniste			
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS			
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 10 / 28
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

# DOCUMENT REPONSE

A.5: a) et b) Réponses sur le schéma.

c) Niveau UHF entrée ampli = .....

.....

.....

.....

.....

Niveau VHF entrée ampli = .....

.....

.....

.....

.....

d) Niveau UHF sortie ampli = .....

.....

.....

.....

.....

Niveau VHF sortie ampli = .....

.....

.....

.....

.....

e) Valeur de l'amplification en UHF = .....

.....

Valeur de l'amplification en VHF = .....

.....

f) et g) Réponses sur le schéma.

EXAMEN: BEP		Spécialité: ICEF, option Antenniste			
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS			
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 11 / 28
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		





## DOCUMENT REPONSE

B.2:

HP1	HP2	R série	I eff.	P eff.	R dérivation	I eff.	P eff.
8Ω/40W	8Ω/20W						
8Ω/40W	4Ω/20W						
4Ω/20W	4Ω/20W						
4Ω/20W	8Ω/20W						
Groupement série des H.P.					Groupement dérivation des H.P.		

B.3: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### C: DEPANNAGE PREMIER NIVEAU

C.1: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

EXAMEN: BEP	Spécialité: ICEF, option Antenniste						
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS					
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 14 / 28		
ACADEMIE DE NANCY-METZ				SUJET			

## DOCUMENT REPONSE

### D: CHOIX D'UNE RECEPTION PAR SATELLITE

D.1: caractéristiques de KANAL 7

Satellite:  
Position:  
Fréquence:  
Polarité:  
Norme:

Cryptage:  
Son:  
Sous-porteuse:  
Désaccentuation:

D.2:

Lieu de réception	niveau de PIRE	diamètre parabole	réception possible
STRASBOURG			
MARSEILLE			
BREST			

### E: SIGNAUX ET CABLES

E.1:

Repère	Bande de fréquences et plage	Type de câble
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

EXAMEN: BEP	Spécialité: ICEF, option Antenniste				
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS			
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 15 / 28
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

# DOCUMENT REPONSE

E.2: .....

.....

.....

.....

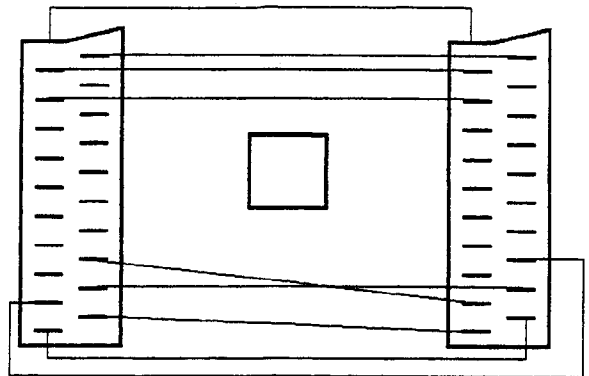
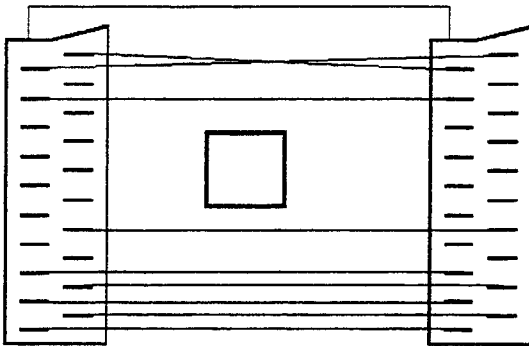
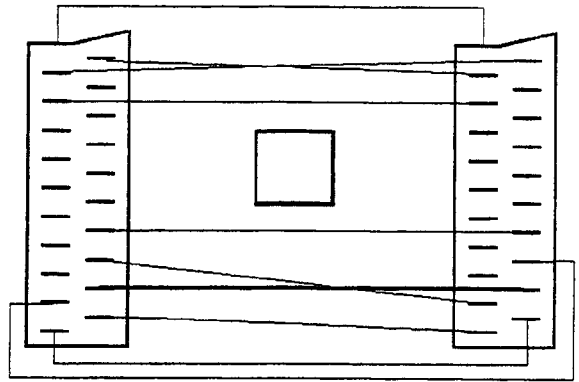
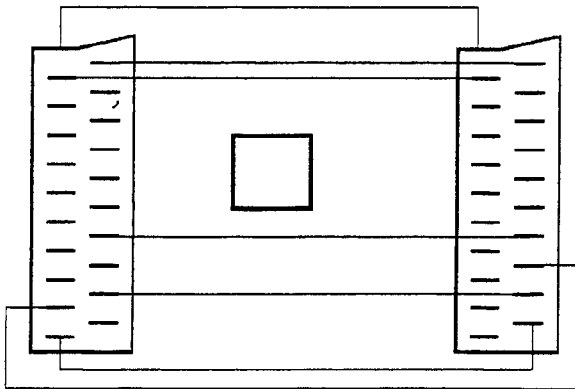
.....

.....

.....

.....

E.3: cocher la case du cordon PERITEL dont le brochage est correct.



<b>EXAMEN: BEP</b>		<b>Spécialité: ICEF, option Antenniste</b>			
<b>Epreuve:</b>		<b>ANALYSE DES MATERIELS</b>			
<b>Session: 1999</b>	<b>Repère: EP2</b>	<b>Echelle:</b>	<b>Durée: 4 h</b>	<b>Coef: 7</b>	<b>Folio 16 / 28</b>
<b>ACADEMIE DE NANCY-METZ</b>			<b>SUJET</b>		



# DOCUMENT REPONSE

## F: ETUDE D'UNE ALIMENTATION

F.1:

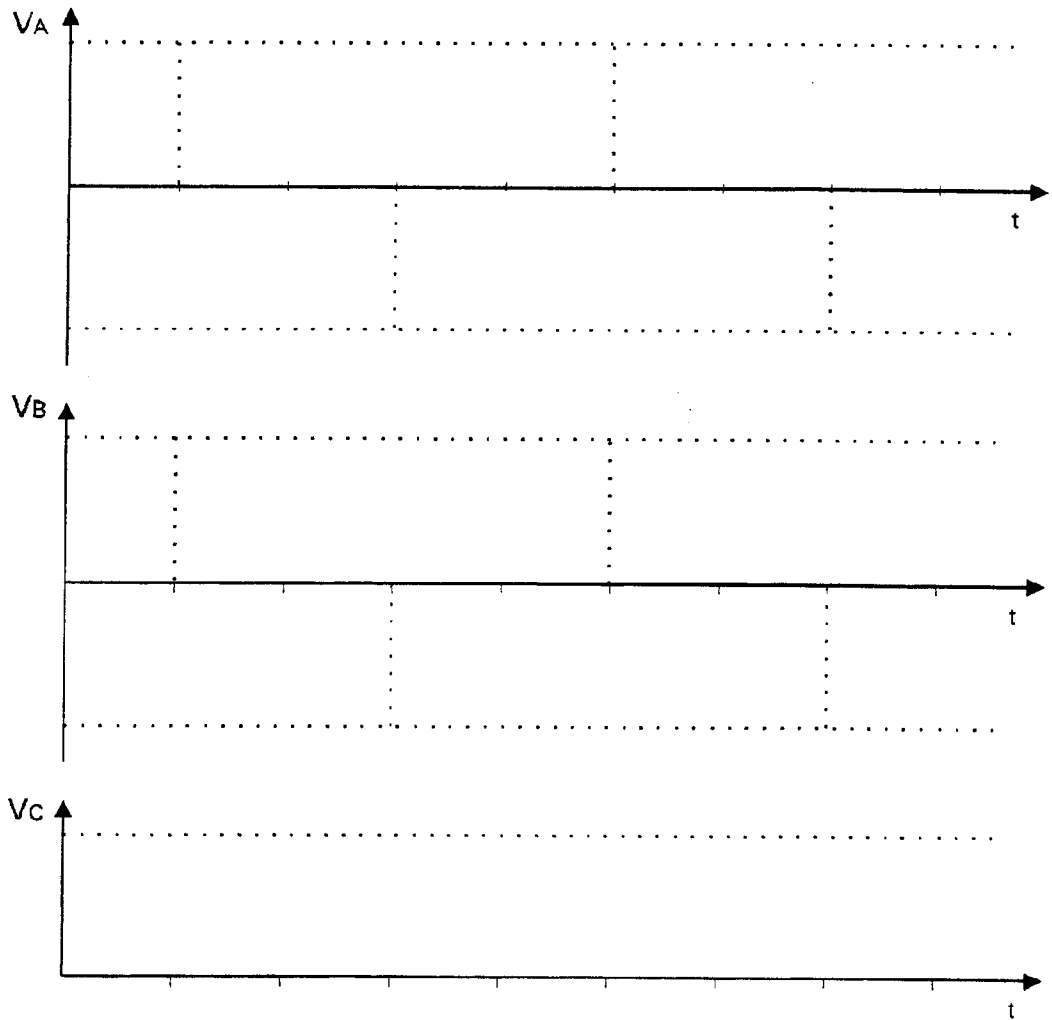
F.2: .....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

F.3: détails des calculs

	Amplitude	Période
$V_A$	Résultat:	Résultat:
$V_B$	Résultat:	Résultat:
$V_C$ (à vide)	Résultat:	Résultat:

EXAMEN: BEP	Spécialité: ICEF, option Antenniste				
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS			
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 17 / 28
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

# DOCUMENT REPOSE



F.4: .....

.....

.....

.....

.....

.....

F.5: .....

.....

<b>EXAMEN: BEP</b>	<b>Spécialité: ICEF, option Antenniste</b>				
<b>Epreuve:</b>		<b>ANALYSE DES MATERIELS</b>			
<b>Session: 1999</b>	<b>Repère: EP2</b>	<b>Echelle:</b>	<b>Durée: 4 h</b>	<b>Coef: 7</b>	<b>Folio 18 / 28</b>
<b>ACADEMIE DE NANCY-METZ</b>			<b>SUJET</b>		

# UHF normes B/G et L

	Canal	Limites du canal MHz	Porteuse image MHz	Porteuses son B/G MHz	Porteuses son L MHz
Bande IV	21	470 - 478	471,25	476,75	477,75
	22	478 - 486	479,25	484,75	485,75
	23	486 - 494	487,25	492,75	493,75
	24	494 - 502	495,25	500,75	501,75
	25	502 - 510	503,25	508,75	509,75
	26	510 - 518	511,25	516,75	517,75
	27	518 - 526	519,25	524,75	525,75
	28	526 - 534	527,25	532,75	533,75
	29	534 - 542	535,25	540,75	541,75
	30	542 - 550	543,25	548,75	549,75
	31	550 - 558	551,25	556,75	557,75
	32	558 - 566	559,25	564,75	565,75
	33	566 - 574	567,25	572,75	573,75
	34	574 - 582	575,25	580,75	581,75
	35	582 - 590	583,25	588,75	589,75
	36	590 - 598	591,25	596,75	597,75
	37	598 - 606	599,25	604,75	605,75
	38	606 - 614	607,25	612,75	613,75
	Bande V	39	614 - 622	615,25	620,75
40		622 - 630	623,25	628,75	629,75
41		630 - 638	631,25	636,75	637,75
42		638 - 646	639,25	644,75	645,75
43		646 - 654	647,25	652,75	653,75
44		654 - 662	655,25	660,75	661,75
45		662 - 670	663,25	668,75	669,75
46		670 - 678	671,25	676,75	677,75
47		678 - 686	679,25	684,75	685,75
48		686 - 694	687,25	692,75	693,75
49		694 - 702	695,25	700,75	701,75
50		702 - 710	703,25	708,75	709,75
51		710 - 718	711,25	716,75	717,75
52		718 - 726	719,25	724,75	725,75
53		726 - 734	727,25	732,75	733,75
54		734 - 742	735,25	740,75	741,75
55		742 - 750	743,25	748,75	749,75
56		750 - 758	751,25	756,75	757,75
57		758 - 766	759,25	764,75	765,75
58		766 - 774	767,25	772,75	773,75
59		774 - 782	775,25	780,75	781,75
60		782 - 790	783,25	788,75	789,75
61		790 - 798	791,25	796,75	797,75
62		798 - 806	799,25	804,75	805,75
63		806 - 814	807,25	812,75	813,75
64		814 - 822	815,25	820,75	821,75
65		822 - 830	823,25	828,75	829,75
66		830 - 838	831,25	836,75	837,75
67		838 - 846	839,25	844,75	845,75
68		846 - 854	847,25	852,75	853,75
69		854 - 862	855,25	860,75	861,75

## VHF norme L

	Canal	Limites du canal MHz	Porteuse image MHz	Porteuses son L MHz
Bande I	L02	49 - 57	55,75	49,25
	L03	53,75 - 61,75	60,5	54
	L04	57 - 65	63,75	57,25
Bande III	L05	174,75 - 182,75	176	182,5
	L06	182,75 - 190,75	184	190,5
	L07	190,75 - 198,75	192	198,5
	L08	198,75 - 206,75	200	206,5
	L09	206,75 - 214,75	208	214,5
	L10	214,75 - 222,75	216	222,5

	Canal	Limites du canal MHz	Porteuse image MHz	Porteuses son L MHz
Bande III	B	115,5 - 123,5	116,75	123,25
CCETT	C	127,5 - 135,5	128,75	135,25
	D	139,5 - 147,5	140,75	147,25
	E	151,5 - 159,5	152,75	159,25
	F	163,5 - 171,5	164,75	171,25
	G	175,5 - 183,5	176,75	183,25
	H	187,5 - 195,5	188,75	195,25
	I	199,5 - 207,5	200,75	207,25
	J	211,5 - 219,5	212,75	219,25
	K	223,5 - 231,5	224,75	231,25
	L	235,5 - 243,5	236,75	243,25
	M	247,5 - 255,5	248,75	255,25
	N	259,5 - 267,5	260,75	267,25
	O	271,5 - 279,5	272,75	279,25
	P	283,5 - 291,5	284,75	291,25
	Q	295,5 - 303,5	296,75	303,25

## VHF norme B

	Canal	Limites du canal MHz	Porteuse image MHz	Porteuses son B MHz	
Bande I	E2	47 - 54	48,25	53,75	
	E3	54 - 61	55,25	60,75	
	E4	61 - 68	62,25	67,75	
Interbande inférieure	S6	139 - 146	140,25	145,75	
	S7	146 - 153	147,25	152,75	
	S8	153 - 160	154,25	159,75	
	S9	160 - 167	161,25	166,75	
S10	167 - 174	168,25	173,75		
Bande III	E5	174 - 181	175,25	180,75	
	E6	181 - 188	182,25	187,75	
	E7	188 - 195	189,25	194,75	
	E8	195 - 202	196,25	201,75	
	E9	202 - 209	203,25	208,75	
	E10	209 - 216	210,25	215,75	
	E11	216 - 223	217,25	222,75	
	E12	223 - 230	224,25	229,75	
	Interbande supérieure	S11	230 - 237	231,25	236,75
		S12	237 - 244	238,25	243,75
		S13	244 - 251	245,25	250,75
		S14	251 - 258	252,25	257,75
S15		258 - 265	259,25	264,75	
S16		265 - 272	266,25	271,75	
S17		272 - 279	273,25	278,75	
S18		279 - 286	280,25	285,75	
S19		286 - 293	287,25	292,75	
S20		293 - 300	294,25	299,75	
S21		302 - 310	303,25	308,75	
S22		310 - 318	311,25	316,75	
S23		318 - 326	319,25	324,75	
S24		326 - 334	327,25	332,75	
S25		334 - 342	335,25	340,75	
S26		342 - 350	343,25	348,75	
S27	350 - 358	351,25	356,75		
S28	358 - 366	359,25	364,75		
S29	366 - 374	367,25	372,75		
S30	374 - 382	375,25	380,75		
S31	382 - 390	383,25	388,75		
S32	390 - 398	391,25	396,75		
S33	398 - 406	399,25	404,75		
S34	406 - 414	407,25	412,75		
S35	414 - 422	415,25	420,75		
S36	422 - 430	423,25	428,75		
S37	430 - 438	431,25	436,75		
S38	438 - 446	439,25	444,75		

EXAMEN: BEP

Spécialité: ICEF, option Antenniste

Epreuve:

ANALYSE DES MATERIELS

Session: 1999

Repère: EP2

Echelle:

Durée: 4 h

Coef: 7

Folio 19 / 28

ACADEMIE DE NANCY-METZ

SUJET

## antennes sélectives

Impédance de sortie : 75  $\Omega$ .

Montage en polarisation horizontale ou verticale.

La découpe de canaux et la directivité permettent la réception de canaux perturbés par d'autres émetteurs.

Recommandées en installation d'antennes collectives.

Type	Référence	Canal	Éléments	Gain	Rapport AV/AR	Angle ouvert. à -3 dB Hor.	Angle ouvert. à -3 dB Vert.	Surface équivalente	Longueur	Largeur
YA 83-5	80560	L05/E5	8	11 dB	21 dB	42°		0,07 m <sup>2</sup>	2622 mm	650 mm
YA 83-6	80561	L06/E6	8	11 dB	21 dB	42°		0,07 m <sup>2</sup>	2497 mm	815 mm
YA 83-7	80562	L07/E7-E8	8	11,5 dB	21 dB	42°		0,07 m <sup>2</sup>	2434 mm	790 mm
YA 83-8	80563	L08/E9	8	12 dB	21 dB	42°		0,07 m <sup>2</sup>	2368 mm	770 mm
YA 83-9	80564	L09/E10	8	11,7 dB	21 dB	42°		0,07 m <sup>2</sup>	2290 mm	740 mm
YA 83-10	80565	L10/E11	8	9,5 dB	21 dB	42°		0,07 m <sup>2</sup>	2189 mm	715 mm

## antenne spéciale Luxembourg

Impédance de sortie : 75  $\Omega$ .

Type	Référence	Canal	Éléments	Gain	Rapport AV/AR	Charge au vent	Longueur	Largeur
SPL 21	80510	21	20	16,5 dB	28 dB	78 N	3183 mm	430 mm

## antennes large bande

Impédance de sortie : 75  $\Omega$ .

Montage en polarisation horizontale.

Recommandées dans le cadre d'une installation individuelle sans difficulté.

Type	Référence	Canaux	Éléments	Gain	Rapport AV/AR	Angle ouvert. à -3 dB Hor.	Angle ouvert. à -3 dB Vert.	Réglage d'élévation	Charge au vent	Longueur	Largeur
YAGI 6	80422	21 à 69	6	8,5 dB	17 dB	51°			71 N	710 mm	260 mm
YA 10 T	80603	21 à 69	10	12 dB	21 dB	46°		± 15°		930 mm	400 mm
YA 14 T	80623	21 à 69	14	13 dB	18 dB	40°				1 250 mm	290 mm
YA 15 T	80604	21 à 69	14	13,5 dB	25 dB	44°		± 15°		1 000 mm	420 mm
YAGI 18	80418	21 à 69	18	14 dB	24 dB	30°				1362 mm	420 mm

## antennes groupe de canaux

antennes gamme YAGI

Impédance de sortie : 75  $\Omega$ .

Type	Référence	Canaux	Éléments	Gain	Rapport AV/AR	Angle ouvert. à -3 dB Hor.	Angle ouvert. à -3 dB Vert.	Réglage d'élévation	Charge au vent	Longueur	Largeur
YA 14 A	80622	21 à 36	14	13 dB	18 dB	40°				1250 mm	290 mm
YA 15 A	80607	21 à 47	14	13,5 dB	25 dB	40°		± 15°		1000 mm	400 mm
YA 15 B	80606	28 à 56	14	13,5 dB	25 dB	40°		± 15°		900 mm	400 mm
YA 15 C	80605	36 à 69	14	13,5 dB	25 dB	40°		± 15°		1 000 mm	400 mm

EXAMEN: BEP		Spécialité: ICEF, option Antenniste				
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS				
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 20 / 28	
ACADEMIE DE NANCY-METZ				SUJET		

## passifs d'intérieur à vis et pontets

### PASSIFS SERIE RC

Téléalimentation sur 1 sortie.

Blindés.

Type	Référence	Bande de fréquence	Nombre de directions	Pertes de répartition dB	Téléalimentation	Dimensions du boîtier L x l x P
RC2	80452	40 - 860 MHz	2	4	oui	65 x 55 x 29 mm
RC3	80453	40 - 860 MHz	3	8	oui	65 x 55 x 29 mm
RC4	80454	40 - 860 MHz	4	8	oui	65 x 55 x 29 mm

## passifs d'intérieur connectique F

### PASSIFS SERIE GL

Téléalimentation sur 1 sortie.

Type	Référence	Bande de fréquence	Nombre de directions	Pertes de répartition dB	Téléalimentation	Dimensions du boîtier L x l x P
GLV 1501F	90211	5-860 MHz	2	4	oui	80 x 70 x 37 mm

## passif d'extérieur connectique F

### PASSIFS SERIE STANDARD

#### répartiteurs

Type	Référence	Nombre de sorties	Bande de fréquence	Pertes de répartition	Isolation	Adaptation E / S	Dimensions du boîtier L x l x P
RF 2	80200	2	5 - 40 MHz 40 - 470 MHz 470 - 860 MHz	3,4 dB 3,3 dB 3,7 dB	17 dB 26 dB 26 dB	16 / 16 dB 26 / 20 dB 26 / 20 dB	53x47x26 mm
RF 3	80201	3	5 - 40 MHz 40 - 470 MHz 470 - 860 MHz	5,5 dB 5,3 dB 5,7 dB	16 dB 23 dB 23 dB	16 / 10 dB 23 / 20 dB 23 / 20 dB	74x47x26 mm
RF 4	80202	4	5 - 40 MHz 40 - 470 MHz 470 - 860 MHz	7 dB 7,4 dB 7,6 dB	20 dB 23 dB 23 dB	20 / 10 dB 23 / 20 dB 23 / 20 dB	74x47x26 mm
RF 6	80221	6	5 - 40 MHz 40 - 470 MHz 470 - 860 MHz	10 dB 10 dB 10 dB	15 dB 15 dB 12,5 dB	18 / 18 dB 18 / 18 dB 18 / 18 dB	124 x 60 x 37 mm
RF 16	90566	16	5 - 40 MHz 40 - 470 MHz 470 - 860 MHz	14,5 dB 14,5 dB 16 dB	18 dB 20 dB 18 dB	14 / 14 dB 14 / 14 dB 14 / 14 dB	280 x 85 x 45 mm

## connecteurs

Type	Référence	Pour câble	Utilisation	Nature	Observations
FFV 25	90479	25VA	semi-connecteur à visser	métal	
1211 B	90462	25VA	semi-connecteur à sertir	métal	bague intégrée
FFV 200	90474	GKA, 21VA, 21PA	semi-connecteur à visser	métal	
1205 SF	90554	GKA, 21VA, 21PA	semi-connecteur à sertir	métal	bague séparée
1208 B	90475	GKA, 21VA, 21PA	semi-connecteur à sertir	métal	bague intégrée
1209 BET	92366	GKA, 21VA, 21PA	semi-connecteur étanche à sertir	métal	bague intégrée
1207 BC	90555	11VR, 11PR	connecteur à sertir	métal	bague séparée
1210 B	90476	11VR, 11PR	connecteur à sertir	métal	bague intégrée
GGZ 3040	92338	11VR, 11PR	connecteur mâle	métal	verrouillable
GGZ 330	711330	A3	connecteur mâle		verrouillable, outil de montage indispensable
GGZ 3020 cc	92372	A2	connecteur mâle	métal	verrouillable, outil de montage indispensable
PG F	92363		embase PG 11	métal	pour ampis C3A, AL et AKT
SZG 931	29931		embase 5,8	métal	pour passifs TL

EXAMEN: BEP

Spécialité: ICEF, option Antenniste

Epreuve:

ANALYSE DES MATERIELS

Session: 1999

Repère: EP2

Echelle:

Durée: 4 h

Coef: 7

Folio 21 / 28

ACADEMIE DE NANCY-METZ

SUJET

## coupleurs large bande

### coupleurs 2 entrées

Type	Référence	Entrée 1	Entrée 2	Téléalimentation	Connectique	Pertes de réparation dB
C-VU	90232	VHF	UHF	E1 + E2	vis et pontets	4
CFM-02	90651	BI, BIII, UHF	BII	sans	vis et pontets	8

### coupleurs 3 entrées

Type	Référence	Entrée 1	Entrée 2	Entrée 3	Téléalimentation	Connectique	Pertes dB
CV2U	90230	VHF	UHF	UHF	DC	vis et pontets	4
AKW 2345	90666	AM, BI, BII, BIII	21 à 35	39 à 69	E1 ou E2 ou E3	vis et pontets	

### coupleurs 4 entrées

Type	Référence	Entrée 1	Entrée 2	Entrée 3	Entrée 4	Téléalimentation	Connectique
C2V2U	90231	BI, BII	BIII	UHF	UHF	E3 et E4	vis et pontets

## coupleurs U.L.B

Type	Référence	Entrée 1	Entrée 2	Téléalimentation	Connectique	Utilisation
CTS 2150	90491	10 à 862 MHz	950 à 2150 MHz	E2	F femelle	Intérieur
CTS 2150 E	90493	10 à 862 MHz	950 à 2150 MHz	E2	F femelle	extérieur

## boîtes d'arrivée TV-FM

GAD 2000 : conforme NF C 90-123.

GAD 6305 : conforme NF C 90-123 et homologuée C2R.

Livrées avec plastron. (\*) livrées avec plastron et socle.

Type	Référence	Entrées	Connectique	Domaine d'utilisation MHz				Pertes
				5	68	87	108	
GAD 2000	90154	TV FM	IEC mâle	≤1 dB				≤2 dB
			IEC fem					
GAD 2000 (*)	85257	TV FM	IEC mâle	≤1 dB				≤2 dB
			IEC fem					
GAD 6305	90061	TV FM	IEC mâle	<1,5 dB				<1,5 dB
			IEC fem					

## boîtes d'arrivée TV-SAT

GAD 6304 : conforme C90-123.

Type	Référence	Entrées	Connectique	Domaine d'utilisation MHz						Téléalim.		
				5	40	87	108	120	860		950	2050
GAD 6318	95051	TV SAT	IEC mâle								≤0,5 dB	
			IEC fem									
GAD 6304	90670	TV-SAT FM	IEC mâle	≤1 dB							<1 dB	500mA max
			IEC fem								≤1 dB	sans

## préamplificateurs de mât large bande

Étanches au ruissellement.

Collier rilsan pour montage sur mât diamètre ≤ 50mm.

Connectique d'E/S : vis et pontets.

Dimensions (LxIxH) mm : 115x90x55 mm.

Alimentation par le câble coaxial.

Type	Référence	Nombre d'entrées	Domaine d'utilisation	Atténuation en entrée	Gain	Niveau de sortie	Facteur de bruit	Consommation mA / V <sub>s</sub>	Type adm. utilisable
ATB 641	92489	2	47 - 230 MHz	-	-1 dB	103 dB $\mu$ V	≤ 2,5 dB	40mA / 12-24V	AL24-S2F
			470 - 862 MHz	-	12 dB				
ATB 642	92486	2	47 - 230 MHz	-	-1 dB	103 dB $\mu$ V	≤ 2,5 dB	40mA / 12-24V	AL24-S2F
			470 - 862 MHz	0 à 10 dB	34 dB				
ATB 346	92491	2	47 - 300 MHz	-	12 dB	103 dB $\mu$ V	≤ 2,5 dB	40mA / 12-24V	AL24-S2F
			470 - 862 MHz	-	24 dB				

EXAMEN: BEP		Spécialité: ICEF, option Antenniste			
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS			
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 22 / 28
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

## préamplificateurs de bande

Etanches au ruissellement.

Collier rilsan pour montage sur mât diamètre  $\leq 50$  mm.

Connectique d'E/S : vis et pontets.

Dimensions (LxH) mm : 115x90x55 mm.

Alimentation par le câble coaxial

Type	Référence	Nombre d'entrées	Domaine d'utilisation	Atténuation en entrée	Gain	Niveau de sortie	Facteur de bruit	Consommation mA / V=	Type alim. utilisable
ATB 400	92492	1	470 - 614 MHz	-	25 dB	103 dB $\mu$ V	$\leq 2,0$ dB	40mA / 12-24V	AL24-S2F
ATB 900	92487	1	606 - 862 MHz	-	25 dB	103 dB $\mu$ V	$\leq 2,5$ dB	25mA / 12-24V	AL24-S2F

## préamplificateurs de mât sélectifs

Collier rilsan pour montage sur mât diamètre  $\leq 50$  mm.

Connectique d'E/S : vis et pontets.

Alimentation par le câble coaxial ou sur borne séparée.

Dimensions (LxH) : 105x90x35 mm.

Canal ajustable sur site.

Type	Référence	Domaine d'utilisation	Gain	Bande passante à -1 dB	Bande passante à -10 dB	Niveau de sortie	Facteur de bruit	Consommation	Type alim. utilisable
ASE 3	90319	Bande III	18 dB	8 MHz	25 MHz	86,5 dB $\mu$ V	6 dB	20mA / 16 à 24V	AL24-S2F
ASE 4	90313	Bande IV	24 dB	8 MHz	60 MHz	86,5 dB $\mu$ V	7 dB	20mA / 16 à 24V	AL24-S2F
ASE 5	90314	Bande V	24 dB	8 MHz	60 MHz	86,5 dB $\mu$ V	7 dB	20mA / 16 à 24V	AL24-S2F

## câbles coaxiaux 75 $\pm$ 3 $\Omega$

Type	Réf.	Gaine		Diélectrique		Blindage		Ame		Pertes en dB / 100 m à 20°C					Rayon de courbure	Conditionnement
		$\emptyset$ mm	Matériau	$\emptyset$ mm	Matériau	$\emptyset$ mm	Matériau	$\emptyset$ mm	Matériau	50	300	470	860	1750		
25VATCA I1	90492	5,8	PVC	3,7	PE	feuillard alu	0,8	acier cuivré	6,2	15,9	18,9	26,0	40,0	47,0	$\geq 30$ mm	100/200/500 m
25VATCA I2	90484					+ tresse										
25VATCA I5	90485					CU étamé										
GKA 273 B I1	27273	6,8	PVC	5	Alvéolé	feuillard alu	1,13	cuivre	4,8	10,2	13,5	17,3	28,0	30,5	$\geq 60$ mm	100/250/500 m
GKA 273 B I2,5	27278					+ tresse										
GKA 273 B I5	27276					argentée										
GKA 273 N1	27274	7,1	PE	5	Alvéolé	feuillard alu	1,13	cuivre	4,8	10,2	13,5	17,3	28,0	30,5	$\geq 60$ mm	100/250/500 m
GKA 273 N2,5	27277					+ tresse										
GKA 273 N5	27275					argentée										
21VATCA I1	90489	6,8	PVC	4,7	Alvéolé	feuillard alu	1,02	cuivre	4,8	12,5	14,9	21,3	31,3	$\geq 40$ mm	200/500 m	
21VATCA I2	90459					+ tresse										
21VATCA I5	90457					CU étamé										
21PATCA N1	90490	6,8	PE	4,7	Alvéolé	feuillard alu	1,02	cuivre	4,8	12,5	14,9	21,3	31,3	$\geq 40$ mm	200/500 m	
21PATCA N2	90480					+ tresse										
21PATCA N5	90458					CU étamé										
11 VRTC I2	90486	10,4	PVC	6,9	Alvéolé	feuillard CU	1,7	cuivre	2,5	6,5	8,4	11,4	16,8	18,9	$\geq 90$ mm	500 m
11 VRTC I5	90477					+ tresse										
						CU étamé										
11 PRTC N2	90487	10,4	PE	6,9	Alvéolé	feuillard CU	1,7	cuivre	2,5	6,5	8,4	11,4	16,8	18,9	$\geq 90$ mm	500 m
11 PRTC N5	90478					+ tresse										
						CU étamé										
A3	90414	15,8	PEHD	11,6	PE cellulaire	ruban CU nu collé à la gaine extérieure	2,8	cuivre	1,5	4,2	5,0	7,0	10,5	12,0	$\geq 160$ mm	600 m
A2	90413	17,7	PEHD	13,3	PE cellulaire	ruban CU nu collé à la gaine extérieure	3,3	cuivre	1,2	3,5	4,2	5,8	9,0	10,5	$\geq 200$ mm	600 m
11 PRTC AUT autoporté	90418	10,4	PE	6,9	Alvéolé	feuillard CU	1,7	cuivre	2,5	6,5	8,4	11,4	16,8	18,9	$\geq 90$ mm	500 m
						+ tresse										
						CU étamé										
17 PRTC AUT autoporté	90407	6,8	PE	4,8	Alvéolé	feuillard CU	1,13	cuivre	4,3	9,2	11,6	17,8	26,0	29,0	$\geq 65$ mm	500 m
						+ tresse										
						CU étamé										

EXAMEN: BEP		Spécialité: ICEF, option Antenniste					
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS					
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 23 / 28		
ACADEMIE DE NANCY-METZ				SUJET			

# alimentations pour préamplificateurs

Utilisation en intérieur.

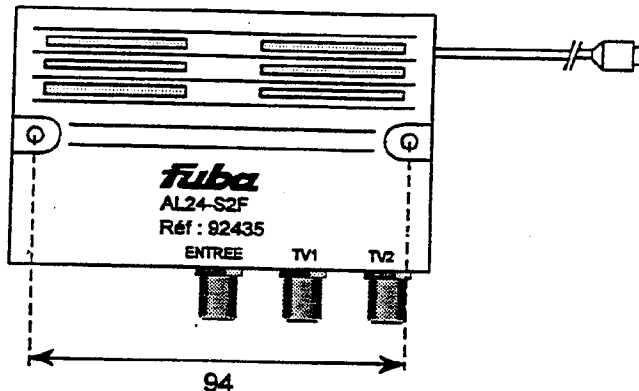
Alimentation primaire : 230V.

Type	Référence	Domaine d'utilisation	Alimentation	Nbre de sorties HF	Connectique	Dimensions (LxHxP)
AL12-S2F	90234	40-862 MHz	100mA / 12V	2	F	110x70x43mm
AL24-S2F	92435	40-862 MHz	100mA / 24V	2	F	110x70x43mm

## AL24-S2F

Réf : 92435

ALIMENTATION POUR PREAMPLIFICATEURS et  
REPARTITEUR pour 2 TV



### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

Tension secteur	230VAC+6-10% classe 2
Entrée	1
Sorties	2
Pertes de passage	4 dB
Adaptation in/out	10 dB
Tension/courant	24V - 100mA
Connectique	F
Dimension	110x70x43mm

EXAMEN: BEP

Spécialité: ICEF, option Antenniste

Epreuve:

ANALYSE DES MATERIELS

Session: 1999

Repère: EP2

Echelle:

Durée: 4 h

Coef: 7

Folio 24 / 28

ACADEMIE DE NANCY-METZ

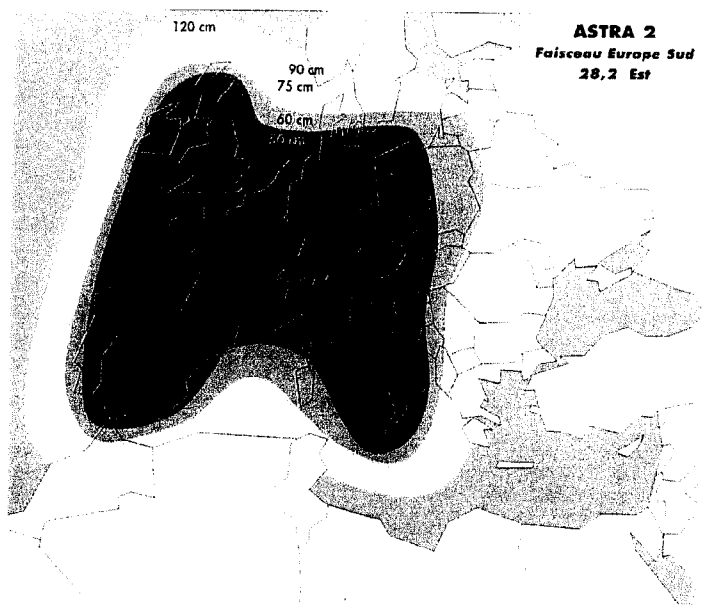
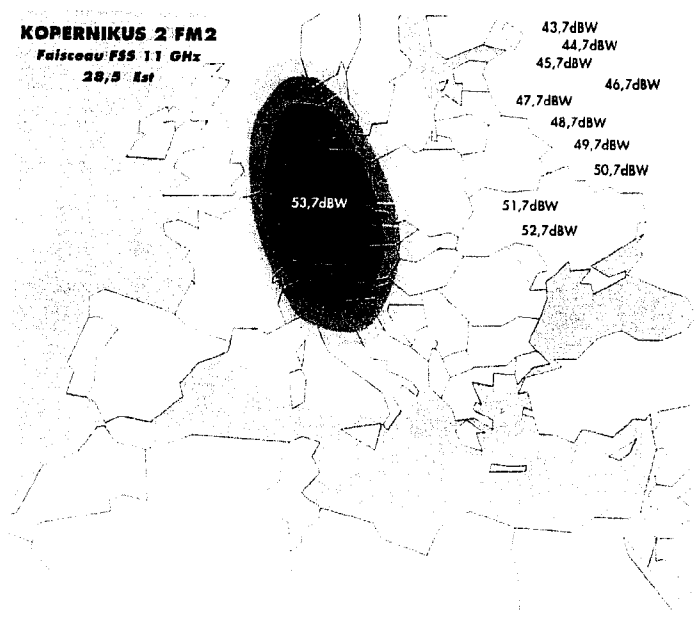
SUJET



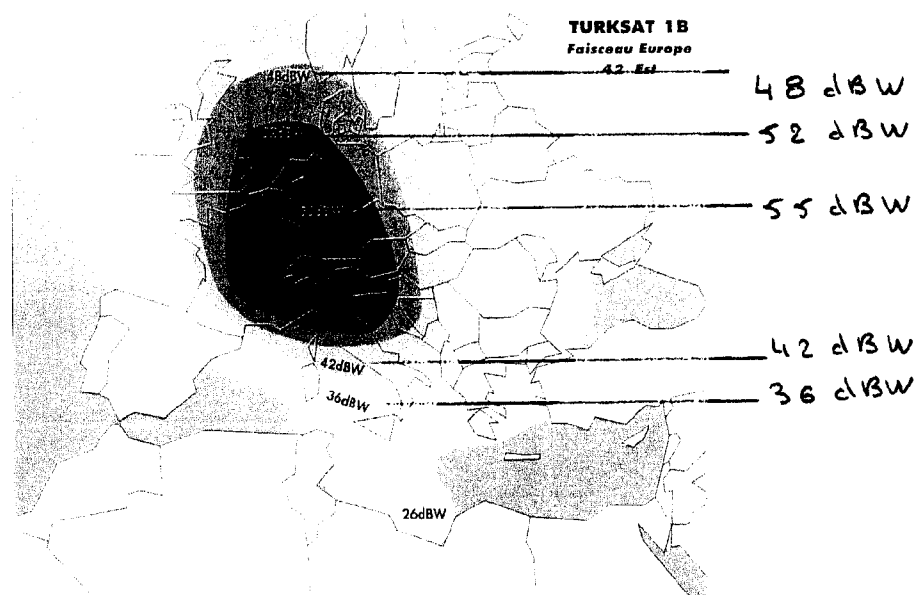
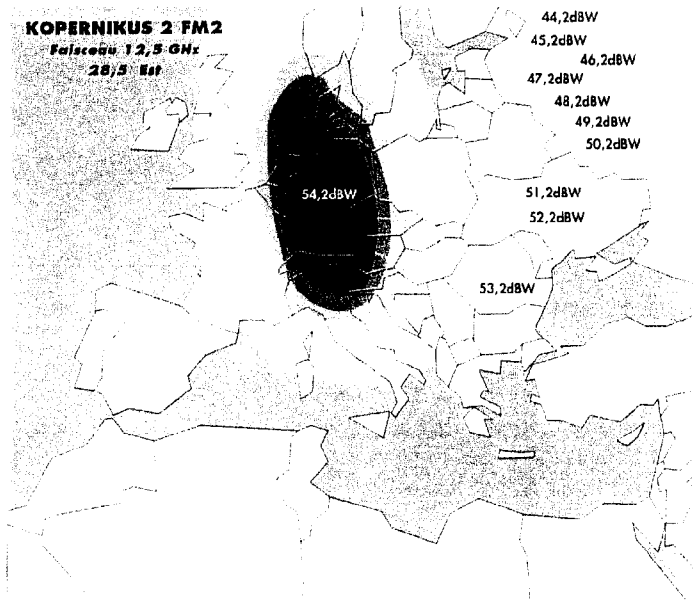
Type	Réf.	Prix unit H.T.	Type	Réf.	Prix unit H.T.
YA 83-5	80560	235,00	PG F	92363	34,00
			SZG 931	29931	50,00
YA 83-6	80561	235,00			
YA 83-7	80562	235,00	C-VU	90232	32,00
YA 83-8	80563	235,00	CFM-02	90651	97,00
YA 83-9	80564	235,00			
YA 83-10	80565	235,00	CV2U	90230	97,00
			AKW 2345	90666	N.D
SPL 21	80510	360,00	C2V2U	90231	120,00
YAGI 6	80422	80,00	CTS 2150	80491	72,00
YA 10 T	80603	105,00	CTS 2150E	90493	79,00
YA 14 T	80623	109,00	GAD 2000	90154	40,00
YA 15 T	80604	135,00	GAD 2000(*)	85257	N.D
YAGI 18	80418	170,00	GAD 6305	90061	N.D
YA 14 A	80622	97,00	GAD 6318	95051	87,00
YA 15 A	80607	135,00	GAD 6304	90670	67,00
YA 15 B	80606	135,00			
YA 15 C	80605	135,00	ATB 641	92489	130,00
			ATB 642	92486	130,00
RC2	80452	55,00	ATB 345	92491	102,00
RC3	80453	67,00			
RC4	80454	N.D	ATB 400	92492	142,00
			ATB 500	92487	142,00
GLV 1501F	90211	N.D			
			ASE 3	90319	225,00
RF 2	80200	24,50	ASE 4	90313	225,00
RF 3	80201	33,70	ASE 5	90314	225,00
RF 4	80202	N.D			
RF 6	80221	82,00	25VATCA	90492	N.D
RF 16	80566	387,00	GKA 273 B	27273	N.D
			GKA 273 N	27274	1,90
FFV 25	90479	1,50	21VATCA	90489	1,80
1211 B	90462	1,50	21PATCA N	90490	1,80
FFV 200	90474	1,70	11 VRTC	90486	7,00
1205 SF	90554	N.D	11 PRTC N	90487	7,00
1209 B	90475	N.D	A3	90414	14,20
1209 BET	92366	5,20	A2	90413	17,50
1207 BC	90555	15,00	11 PRTC AUT	90418	11,00
1210 B	90476	16,30	17 PRTC AUT	90407	N.D
GGZ 3040	92338	115,00	AL12-S2F	90234	96,00
GGZ 330	711330	N.D	AL24-S2F	92435	109,00
GGZ 3020	92372	205,00			

N.D: matériel non disponible.

EXAMEN: BEP		Spécialité: ICEF, option Antenniste			
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS			
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 25 / 28
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		



EXAMEN: BEP		Spécialité: ICEF, option Antenniste			
Épreuve:		ANALYSE DES MATERIELS			
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 26 / 28
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		



CORRESPONDANCE ENTRE PIRE ET TAILLE D'ANTENNE			
60 cm	52 dBW	1,00 m	46 dBW
70 cm	50 dBW	1,20 m	45 dBW
75 cm	49 dBW	1,50 m	43 dBW
80 cm	48 dBW	1,80 m	40 dBW
90 cm	47 dBW		

EXAMEN: BEP	Spécialité: ICEF, option Antenniste				
Epreuve:		ANALYSE DES MATERIELS			
Session: 1999	Repère: EP2	Echelle:	Durée: 4 h	Coef: 7	Folio 27 / 28
ACADEMIE DE NANCY-METZ			SUJET		

Fréquence GHz	Pol.	CM	Norme de diffusion	Cryptage	Tx	Nom de la porteuse vidéo	Nom de la sous-porteuse audio	Mon. Stéréo	Fréquence de la sous-porteuse	Désac.	Genre de la chaîne	Horaires
<b>TURKSAT 1C</b>												
<b>42° E</b>												
10,965	V	80	PAL	Clair	TX	A-TV	Son turc	M	6,65	50µs	TV privée turque	24h/24
10,965	V	80	PAL	Clair			Kliss FM	ST	7,02-7,20	Pandal	Radio privée turque	24h/24
10,965	V	80	PAL	Clair			Radyo Spor	ST	7,56-7,74	Pandal	Radio privée turque	24h/24
10,965	V	80	PAL	Clair			Yeni Radyo	ST	7,92-8,10	Pandal	Radio privée turque	24h/24
11,006	V	80	PAL	Clair		Cine 5	Son turc	M	6,65	50µs	TV privée turque	7h/2h
11,006	V	80	PAL	Clair			Number One FM	M	7,38	50µs	Radio privée turque	24h/24
11,006	V	80	PAL	Clair			Radyo 5	ST	7,74-7,92	Pandal	Radio privée turque	24h/24
11,048	V	80	PAL	Clair	TX	Show TV	Son turc	M	6,60	50µs	TV privée turque	6h/0h
11,048	V	80	PAL	Clair			Show Radyo	ST	7,02-7,20	Pandal	Radio privée turque	24h/24
11,048	V	80	PAL	Clair			Klas FM	M	7,74	50µs	Radio privée turque	24h/24
11,048	V	80	PAL	Clair			Radyo 2019	M	7,92	50µs	Radio privée turque	24h/24
11,104	V	80	PAL	Clair		HBB	Son turc	ST	6,65/7,02-7,20	Pandal	TV privée turque	7h/2h
11,104	V	80	PAL	Clair			HBB FM	ST	7,38-7,56	Pandal	Radio privée turque	24h/24
11,142	V	80	PAL	Clair		Kanal 7	Son turc	M	6,65	50µs	TV privée turque	8h/1h
11,142	V	80	PAL	Clair			Marmara FM	M	7,02	50µs	Radio privée turque	24h/24
11,142	V	80	PAL	Clair			Moral FM	M	7,38	50µs	Radio privée turque	24h/24
11,142	V	80	PAL	Clair			Akra FM	M	7,56	50µs	Radio privée turque	24h/24
11,142	V	80	PAL	Clair			Tatlıses FM	ST	7,74-7,92	Pandal	Radio privée turque	24h/24
11,142	V	80	PAL	Clair			Best FM	ST	8,10-8,28	Pandal	Radio privée turque	24h/24
11,469	V	80	PAL	Clair	TX	TRT INT	Son turc	M	6,65	50µs	TV publique turque	24h/24
11,564	V	80	PAL	Clair	TX	Kanal D	Son turc	M	6,65	50µs	TV privée turque	6h/2h
11,564	V	80	PAL	Clair			Radyo D	M	7,02/7,56/8,28	50µs	Radio privée turque	24h/24
11,683	V	80	PAL	Clair		Super Sport	Son turc	M	6,65	50µs	TV privée turque	Tests
11,683	V	80	PAL	Clair		Maxi TV	Son turc	M	6,65	50µs	TV privée turque	Tests

<b>DFS KOPERNIKUS 2 FM 2</b>												
<b>28,5° E</b>												
11,525	H	120	PAL	Clair		Feeds	Son divers	M	6,65/7,20	50µs	Liaison technique	ponctuel
11,548	V	120	PAL	Clair		Feeds	Son allemand	M	6,65/7,20	50µs	Liaison technique	ponctuel
11,548	V	120	PAL	Clair		drdish@tv	Son allemand & anglais	M	6,65	50µs	Information satellite	19h/22h
11,594	V	120	PAL	Clair		Feeds	Son divers	M	6,60/6,65	50µs	Liaison technique	ponctuel
12,596	V	120	PAL/D2MACC	Clair/Eurocrypt		Feeds	Son divers	M	6,65/DT	50µs	Liaison technique	ponctuel

<b>DFS KOPERNIKUS 1 FM 3</b>												
<b>23,5° E</b>												
11,466	H	120	MPEG2	Irdeto		Bouquet Kirch	Son allemand	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24
11,500	H	120	MPEG2	Irdeto		Bouquet Kirch	Son allemand	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24
11,530	H	120	MPEG2	Irdeto		Bouquet Kirch	Son allemand	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24
11,541	V	120	MPEG2	Clair		Deutsche Telekom	Son allemand	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24
11,573	V	120	MPEG2	Clair		Deutsche Telekom	Son allemand	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24
11,605	V	120	MPEG2	Clair		Deutsche Telekom	Son allemand	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24
11,616	H	120	MPEG2	Irdeto		Bouquet Kirch	Son allemand	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24
11,650	H	120	MPEG2	Irdeto		Bouquet Kirch	Son allemand	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24
11,680	H	120	MPEG2	Irdeto		Bouquet Kirch	Son allemand	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24
12,524	V	120	MPEG2	Clair		Deutsche Telekom	Son allemand	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24
12,559	H	120	MPEG2	Clair		Deutsche Telekom	Son allemand	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24
12,591	V	120	MPEG2	Clair		Deutsche Telekom	Son divers	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24
12,625	H	120	DSR	Clair		Deutsche Telekom	Bouquet numérique	ST	DSR	Musicam	Radios allemandes	24h/24
12,658	V	120	MPEG2	Clair		Deutsche Telekom	Son divers	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24
12,692	H	120	MPEG2	Irdeto		Bouquet Premiere	Son allemand	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24
12,591	V	120	MPEG2	Clair		Deutsche Telekom	Son allemand	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24
12,722	V	120	MPEG2	Clair		Deutsche Telekom	Son divers	ST	Numérique	Musicam	Bouquet allemand	24h/24

**EXAMEN: BEP**

**Epreuve: ANALYSE DES MATERIELS**

**Spécialité: ICEF, option Antenniste**

Session: 1999    Repère: EP2    Echelle:    Durée: 4 h    Coef: 7    Folio 28 / 28

**ACADEMIE DE NANCY-METZ**

**STUJET**