



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

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

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

ARTISANAT ET METIERS D'ART  
OPTION METIERS DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALÉTIQUE

SESSION DE JUIN 2010

E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

SOUS EPREUVE A1 – UNITE 11

ANALYSE D'UN SYSTEME TECHNIQUE

Ce sujet comporte 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11

Aagrafer dans une copie modèle EN

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

SUJET			
Repère de l'épreuve	Durée	Coefficient	Page
1006 AMA M ST A	4 h	3	1/11

Introduction :

En vue de l'implantation prochaine dans de nouveaux locaux commerciaux, la société SOLAR, spécialisée dans les énergies renouvelables, souhaite faire apposer sur son bâtiment un ensemble de signalétique extérieure.

local commercial actuel



futur local



Certaines des caractéristiques techniques et dimensionnelles de ce projet d'enseigne ont été définies conjointement entre le commercial de l'entreprise de fabrication d'enseignes et le dirigeant de la société SOLAR.

Ces caractéristiques, ainsi que l'emplacement pour l'implantation de cet ensemble de signalétique sont mentionnées dans le cahier des charges.

Cahier des charges du projet :

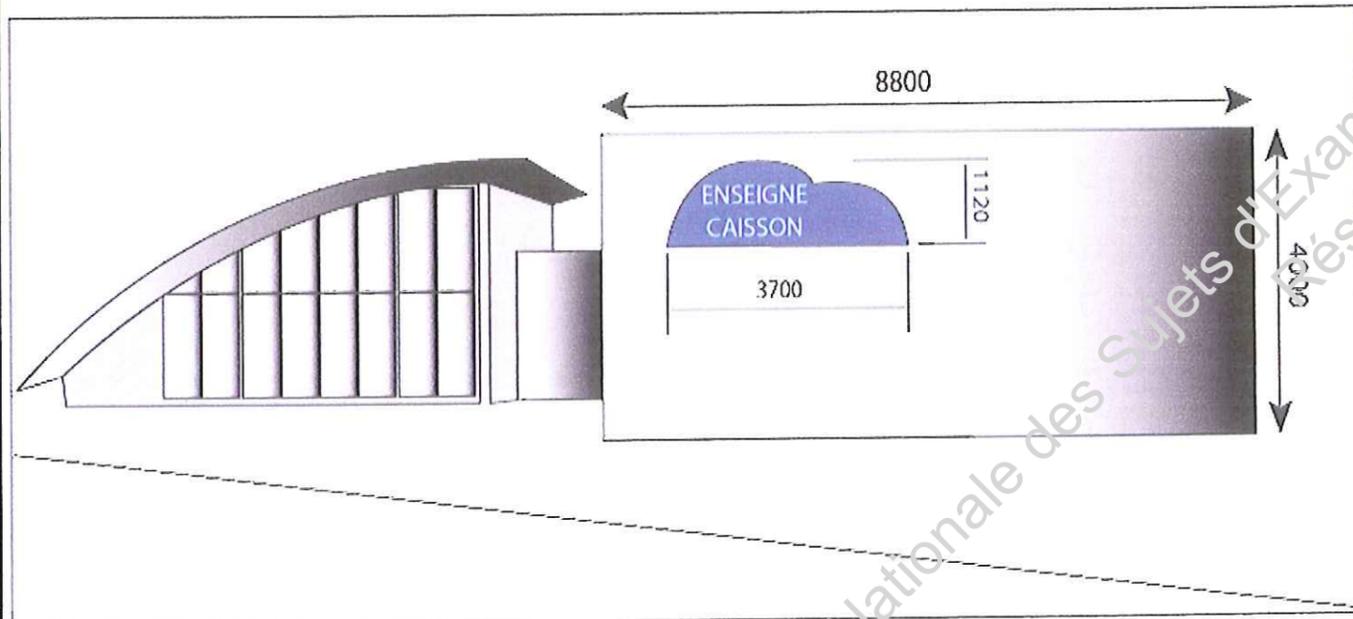
a) plan de situation :



SUJET			
Repère de l'épreuve	Durée	Coefficient	Page
1006 AMA M ST A	4 h	3	2/11

b) Caractéristiques techniques et dimensionnelles :

- L'enseigne principale sera de type caisson en forme de nuage et réalisée en tôle d'aluminium 20/10<sup>ème</sup> laquée bleu RAL 5022 satinée.
- La face de ce caisson devra comporter en blanc les textes SOLAR et énergie propre.
- Seul le texte SOLAR sera lisible de jour comme de nuit.
- Le relief de ce caisson sera de 100 mm.
- Au contour de ce caisson, le dirigeant de la société SOLAR souhaite que soient matérialisés les rayons du soleil (6 maximum) par des traits lumineux. Ces rayons lumineux devront être visibles de jour comme de nuit.
- Sur la partie droite de la façade seront disposés en lettres découpées les textes : Pompe à chaleur ; Photovoltaïque ; Aérothermie.
- Le dirigeant de la société SOLAR souhaite qu'un maximum de trois couleurs soient utilisées pour la composition de cet ensemble de signalétique.



SUJET			
Repère de l'épreuve	Durée	Coefficient	Page
1006 AMA M ST A	4 h	3	3/11

Travail demandé :

A partir des informations et des documents dont vous disposez vous devrez :

- 1) Sur le document D1 (page 5/11) qui représente la façade du futur local, définir le projet pour cet ensemble de signalétique par la production d'une maquette que vous réaliserez soit par dessin soit à l'aide de logiciels de PAO/DAO mis à disposition par le centre d'examen.
- 2) Sur le document D2 (page 6/11), décrire une solution technique conforme au cahier des charges pour définir l'ensemble de ce projet de signalétique.
- 3) Sur le document D3 (page 7/11) qui représente le fond du caisson réalisé en PVC expansé d'épaisseur 15 mm,
  - a) à l'aide de la documentation technique fournie, proposer un schéma d'implantation des éléments permettant l'éclairage du texte SOLAR sur la face de ce caisson.
  - b) compléter la nomenclature des produits nécessaires à la mise en œuvre de l'éclairage de ce caisson.
  - c) à l'aide de la documentation technique fournie, indiquer de combien d'éléments est constitué le fond en PVC expansé de ce caisson et porter la cotation dimensionnelle de cet ou ces éléments.

remarques :

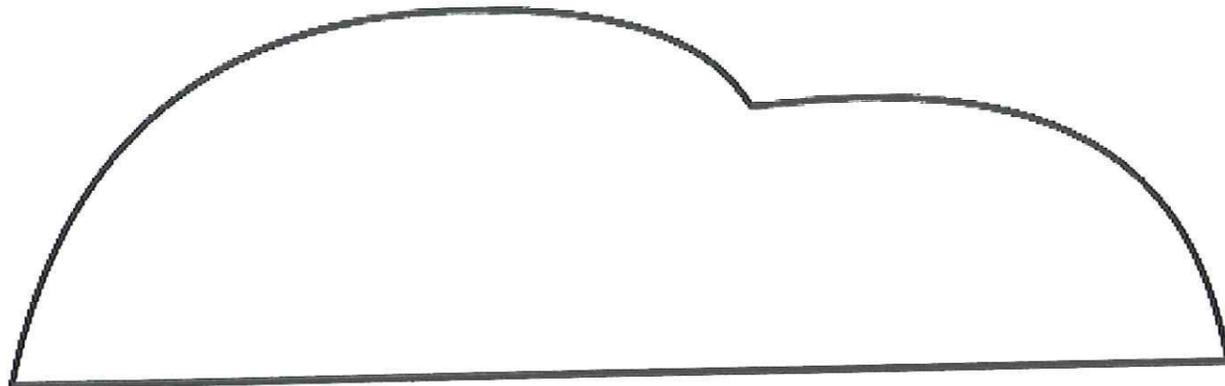
- \* vous respecterez lors de l'implantation des éléments l'échelle 1:10
- \* vous réaliserez cette composition, soit par le dessin soit à l'aide de logiciel de PAO/DAO.
- \* vous respecterez votre projet de maquette du caisson produit sur le document D1 pour réaliser l'implantation des matériels d'éclairage.  
(seul le texte SOLAR sera lisible de jour comme de nuit)

Critères d'évaluation :

- Définition du projet et réalisation de la maquette
- Description des solutions techniques
- Implantation des matériels nécessaires à l'éclairage
- Nomenclature des matériels

SUJET			
Repère de l'épreuve	Durée	Coefficient	Page
1006 AMA M ST A	4 h	3	4/11

DOCUMENT D1



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

8800

Façade futur local Echelle 1 : 22

N° de candidat : \_\_\_\_\_

SUJET			
Repère de l'épreuve	Durée	Coefficient	Page
1006 AMA M ST A	4 h	3	5/11

Enseigne caisson :

Description de la solution technologique

Matériaux mise en oeuvre	utilisation

Rayons lumineux :

Description de la solution technologique

Matériaux mise en oeuvre	utilisation

Textes en lettres découpées :

Description de la solution technologique

Matériaux mise en oeuvre	utilisation

DOCUMENT D2

N° de candidat :

SUJET

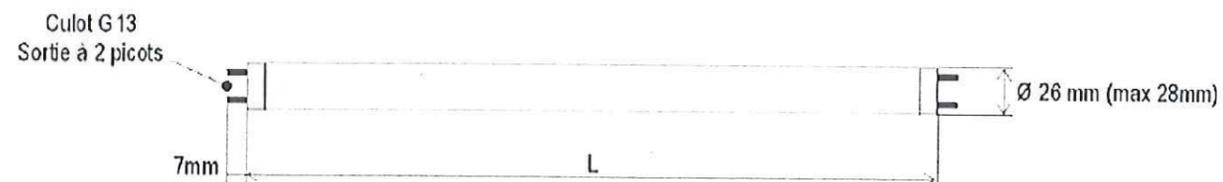
Repère de l'épreuve	Durée	Coefficient	Page
1006 AMA M ST A	4 h	3	6/11



# DOCUMENTATION TECHNIQUE

## Tube fluorescent T8 – diamètre 26 mm :

- ▢ Tubes fluorescents T8 (Ø 26 mm) droits culot G13, teintes blanches (Lumière du jour 6200°K ou Blanc industrie 4100°K) .



## Caractéristiques :

Reference tube	Puissance tube (W)	Long. L (mm)	Poids (g)	Teinte Blanc	Temperature de couleur (°K)	Flux lumineux (lm)	IRC
<b>T8 – STANDARD – Lumiere du jour</b>							
BTF 214	14	360	65	Lumiere du jour – 54/765	6200	660	72
BTF 215	15	437	80	"	"	830	"
BTF 218	18	590	100	"	"	1050	"
BTF 230	30	895	145	"	"	1825	"
BTF 236	36	1200	186	"	"	2500	"
BTF 258	58	1500	233	"	"	4000	"
<b>T8 – STANDARD – Blanc Industrie</b>							
BTI 214	14	360	65	Blanc Industrie– 33/640	4100	730	63
BTI 215	15	437	80	"	"	960	"
BTI 218	18	590	100	"	"	1200	"
BTI 230	30	895	145	"	"	1905	"
BTI 236	36	1200	186	"	"	2850	"
BTI 258	58	1500	233	"	"	4600	"
<b>T8 – Haut Rendement – Lumiere du jour</b>							
BTFHR18	18	590	100	Blanc Industrie–865	6500	1200	85
BTFHR30	30	895	145	"	"	2300	"
BTFHR36	36	1200	186	"	"	3250	"
BTFHR58	58	1500	233	"	"	5000	"
<b>T8 – Haut Rendement – Blanc Industrie</b>							
BTI 214	18	590	100	Blanc Industrie–840	4000	1350	85
BTI 215	30	895	145	"	"	2400	"
BTI 218	36	1200	186	"	"	3350	"
BTI 230	58	1500	233	"	"	5200	"

## Starter :

Référence	Désignation
BA0036	Starter de 2 à 18W pour montage DUO
BA0080	Starter de 4 à 80W pour montage MONO

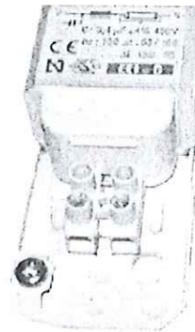
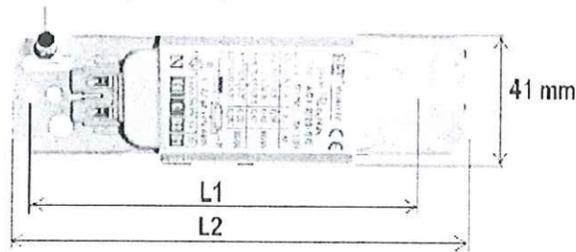
## SUJET

Repère de l'épreuve	Durée	Coefficient	Page
1006 AMA M ST A	4 h	3	8/11

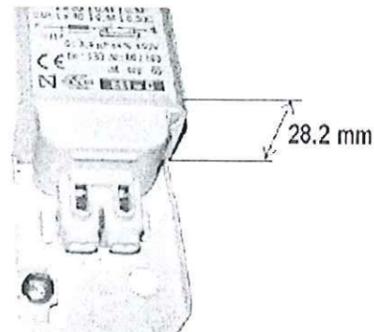
Ballast ferromagnétique standard :

- ❑ Ballast non étanche, limiteur de courant pour tube fluorescent type T8 (Ø 26 mm) ou circline type T9 et T10.
- ❑ Permet le maintien de l'arc électrique ainsi que la stabilisation du courant électrique aux bornes du tube.

Vis de terre (sauf 58W)



Ballast à vis BBV



Ballast à clips BBF

Caractéristiques :

	BBF018	BBV018	BBF030	BBV030	BBF036	BBV036	BBF058	BBV058
Puissance (W)	29		38.6 (34.9 si DUO)		49.5 (44.3 si DUO)		77	
Courant consommé (A)	0.34		0.365 (0.33 si DUO)		0.43 (0.37 si DUO)		0.67	
Raccordement	Clips	x		x		x		x
	Vis		x		x		x	
Dt / Dt an (°C)	60 / 95		55 / 115		60 / 120		60 / 160	
Longueur (mm)	L1	129	129	129	129	175		
	L2	150	150	150	150	190		
Poids (g)	550		550		550		820	
Facteur de puissance - Cos Ø	0.34		0.46		0.5 (0.52 si DUO)		0.5	
Condensateur C (µF)	4.5		4.5		4.5		7	

Tableau indiquant les composants à choisir en fonction du montage de son enseigne :

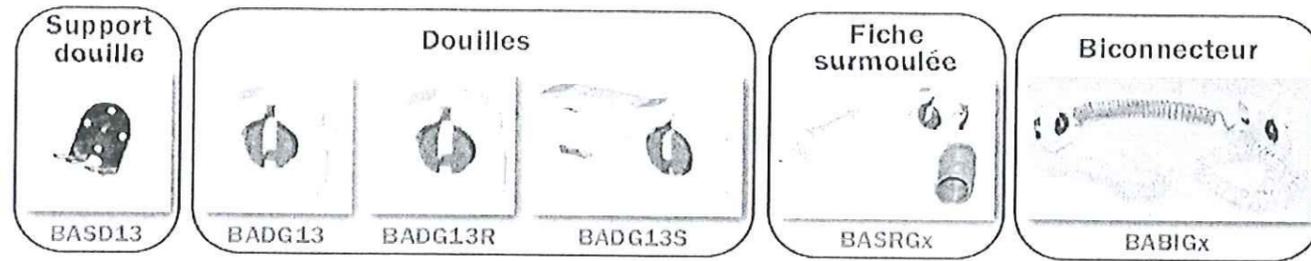
	Tube	Starter	Ballast (BBVx ou BBVx)				Condo µF
			18	30	36	58	
Montage MONO	1 tube T8 standard 14W	1 x BA0080	x				4.5
	1 tube T8 standard 15W	"	x				4.5
	1 tube T8 standard 18W	"	x				4.5
	1 tube T8 standard 30W	"		x			4.5
	1 tube T8 standard 36W	"			x		4.5
	1 tube T8 standard 58W	"				x	7
	1 Tube CIRCLINE T9 - 22W	"	x				4.5
	1 Tube CIRCLINE T10 - 32W	"		x			4.5
	1 Tube CIRCLINE T10 - 40W	"			x		4.5
Montage DUO	2 Tubes droits 14W	2 x BA0036		x			4.5
	2 Tubes droits 15W	"		x			4.5
	2 Tubes droits 18W	"			x		4.5

**SUJET**

Repère de l'épreuve	Durée	Coefficient	Page
1006 AMA M ST A	4 h	3	9/11

Douilles et accessoires :

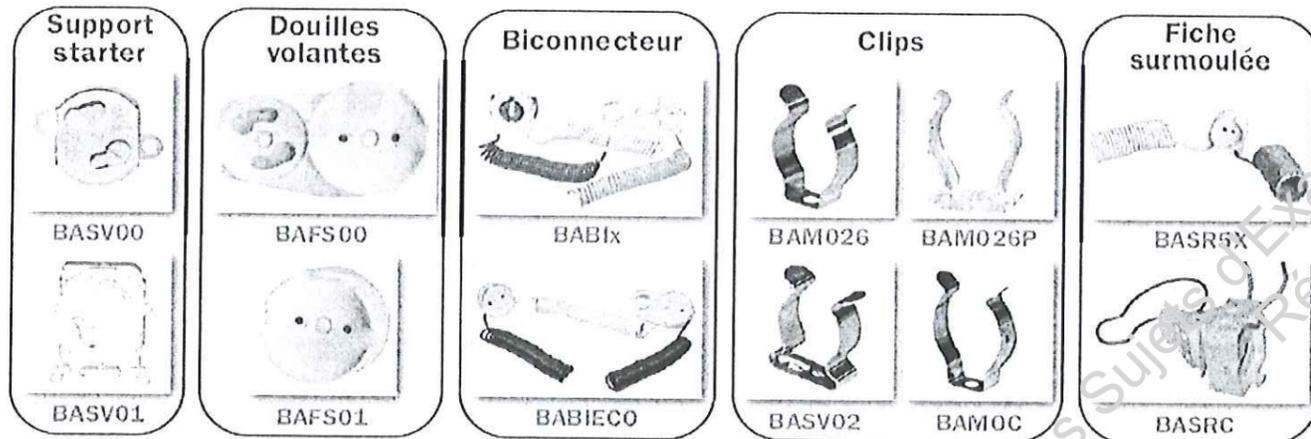
**DOUILLES ¼ TOUR**



Le support de douille BASD13 doit être utilisé avec les douilles G13 ¼ tour.  
 Une fiche surmoulée correspond au câblage de 1 douille BADG13R.  
 Un biconnecteur correspond au câblage de 1 douille BADG13 + BADG13S.

Référence	Désignation	Cond.	Prix (€ U.H.T)
BASD13	Support de douille G13 ¼ de tour en acier zingué - Lot de 50	1	
BADG13	Douille G13 ¼ de tour simple en acier zingué - Lot de 50	1	
BADG13R	Douille G13 ¼ sur ressort en acier zingué - Lot de 50	1	
BADG13S	Douille G13 ¼ de tour simple + support starter en acier zingué - Lot de 50	1	
BASRG05	Fiche surmoulée ¼ tour - 2 x 50 cm	50	
BASRG10	Fiche surmoulée ¼ tour - 2 x 100 cm	50	
BASRG15	Fiche surmoulée ¼ tour - 2 x 150 cm	50	
BASRG20	Fiche surmoulée ¼ tour - 2 x 200 cm	50	
BABIG050	Biconnecteur ¼ tour pour tubes 14 à 30 W	50	
BABIG100	Biconnecteur ¼ tour pour tubes 36 à 58 W	50	

**DOUILLES VOLANTES**



Référence	Désignation	Cond.	Prix (€ U.H.T)
BASV00	Support starter à vis Lot de 100	1	
BASV01	Support starter à clips Lot de 100	1	
BAFS00	Douille volante G13 + support starter Lot de 100	1	
BAFS01	Douille volante G13 + support starter Lot de 50	1	
BAM026	Clip métal pour tube Ø 26 T8 - Fixation par vis ou rivet pop Lot de 200	1	
BAM026P	Clip plastic transparent pour tube Ø 26 T8 - Fixation par vis ou rivet pop Lot de 100	1	
BASV02	Clip métal pour tube Ø 26 T8 - auto-fixant Lot de 200	1	
BAMOC	Clip métal pour tube Ø 26 T8 - Circline T9-T10 - Fixation Vis/rivet pop Lot de 10	1	
BASR05	Fiche surmoulée Douille volante G13 2 x 50 cm	50	
BASR10	Fiche surmoulée Douille volante G13 2 x 100 cm	50	
BASR15	Fiche surmoulée Douille volante G13 2 x 150 cm	50	
BASR20	Fiche surmoulée Douille volante G13 2 x 200 cm	50	
BASRC	Fiche surmoulée pour Circline T9 ou T10 - Douille volante G10q + porte starter	10	
BABI050	Biconnecteur BAFS00 + BAFS01 pour tubes 14 à 30 W	50	
BABI100	Biconnecteur BAFS00 + BAFS01 pour tubes 36 à 58 W	50	
BABIECO	Biconnecteur pour tubes 18 à 58 W	50	

**SUJET**

Repère de l'épreuve	Durée	Coefficient	Page
1006 AMA M ST A	4 h	3	10/11

Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel Réseau SCEREN

Plaque de PVC expansé :

## P.V.C. Expansé

### Aspect brillant surface lisse

#### Komacel® 652

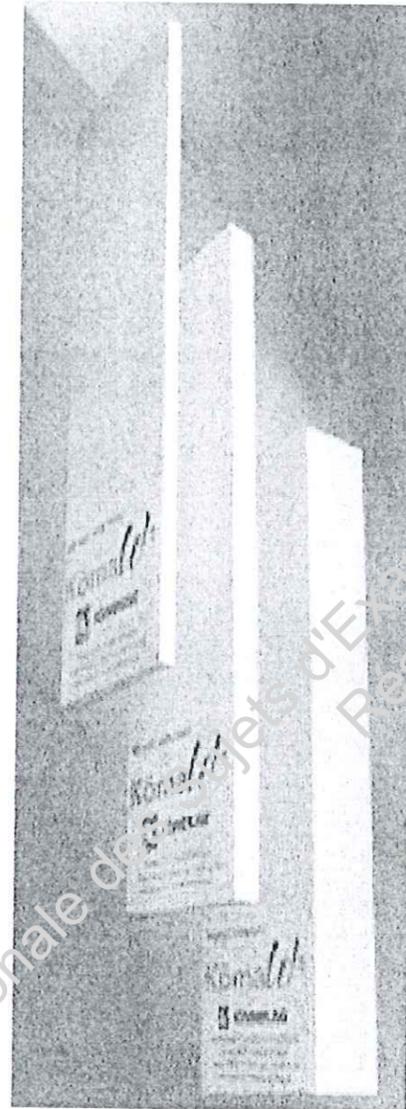
Code article	Conditionnement	Format en mm	Prix HT/m <sup>2</sup>
040009	3	3000 x 1250 x 8	50,90
040004	5	2000 x 1000 x 10	52,86
040005	5	2500 x 1000 x 10	55,53
040006	3	3000 x 1000 x 10	52,86
040007	2	3000 x 1250 x 10	52,86
040010	2	3000 x 1560 x 10	52,86
040011	1	4000 x 1250 x 10	55,53
040018	1	4000 x 1560 x 10	55,53
040008	2	3000 x 1250 x 13*	73,42

\* filmée deux faces

#### Komacel® 654

Code article	Conditionnement	Format en mm	Prix HT/m <sup>2</sup>
040001	5	3050 x 1220 x 4	28,92
040002	4	3050 x 1220 x 5	35,86
040003	3	3050 x 1220 x 6	41,65
040027	2	3000 x 1250 x 15	94,38
040016	2	3000 x 800 x 19	111,06
040013	1	3000 x 1250 x 19	105,72
040017	1	4000 x 1250 x 19	111,06
040022	1	3000 x 1560 x 19	111,06
040026	1	4000 x 1560 x 19	111,06
040014	1	3000 x 1250 x 24*	152,72
040015	1	3000 x 1250 x 30	185,12

\* filmée deux faces



#### SUJET

Repère de l'épreuve	Durée	Coefficient	Page
1006 AMA M ST A	4 h	3	11/11

Base Nationale des Objets d'Examen de l'Enseignement Professionnel  
Réseau SCEREN