



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
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.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
ARTISANAT ET MÉTIERS D'ART
OPTION MÉTIERS DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALÉTIQUE
SESSION 2019

**E2 : ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE ET
D'HISTOIRE DE L'ART**
SOUS-ÉPREUVE A2 – UNITÉ 21
**TECHNOLOGIE DES MATERIAUX, DE LEUR
TRANSFORMATION ET DE LEUR UTILISATION**

SUJET

Ce sujet comporte 13 pages numérotées de 1/13 à 13/13. Vérifier qu'il est complet.

IMPORTANT

CE DOSSIER EST À RENDRE AGRAFÉ DANS UNE COPIE MODÈLE EN.

Baccalauréat Professionnel : Métiers de l'enseigne et de la signalétique		
E21 : Technologie des matériaux, de leur transformation et de leur utilisation		
Repère de l'épreuve : 1906-AMA M T A	Durée : 3 heures	Coefficient : 2
Session : 2019	Sujet	Page : 1 sur 13

Dossier Technique

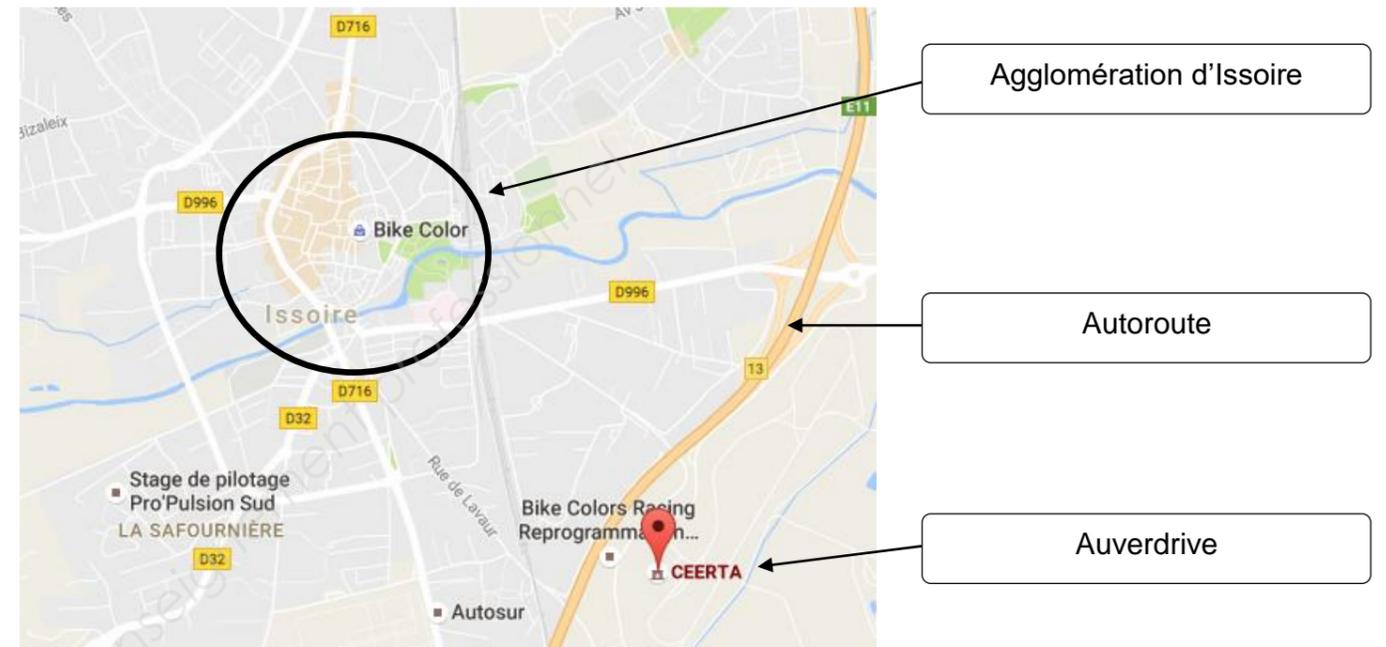
Mise en situation :

Le circuit d'Issoire est situé dans le Centre de la France au cœur des volcans d'Auvergne à 10 minutes de Clermont-Ferrand. En bordure de la ville d'Issoire, ce lieu offre de multiples possibilités en relation avec le sport automobile. Il comporte également un lieu réservé à l'événementiel pour toute entreprise. Le bâtiment ci-dessous propose ainsi des espaces de réunion, de réception et d'exposition pour accueillir et recevoir des équipes, clients, partenaires, réseaux ou fournisseurs.

Dans le cadre du renouvellement de la signalétique du bâtiment, on propose l'étude suivante.

- Échange du Totem existant
- Échange du caisson PMMA existant
- Pose d'un nouveau néon formé sur le cadre du bâtiment

Implantation géographique :



LOGO caisson :

Vinyle translucide et lettres détournées blanches (ouvert sur fond PMMA blanc)

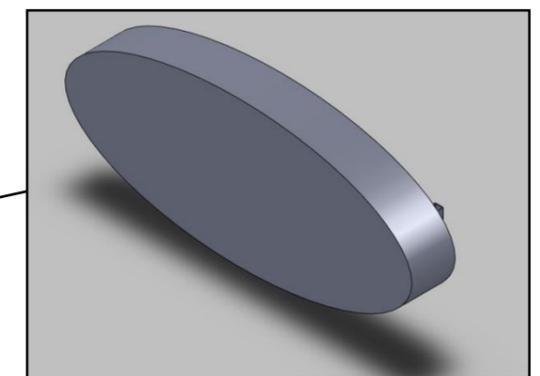
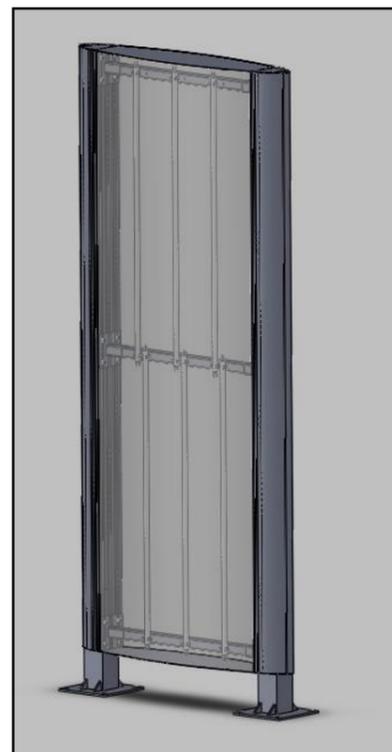
Idem : marquage totem (sur les 2 faces)

Tube HT de surlignage

Totem

Interpompiers

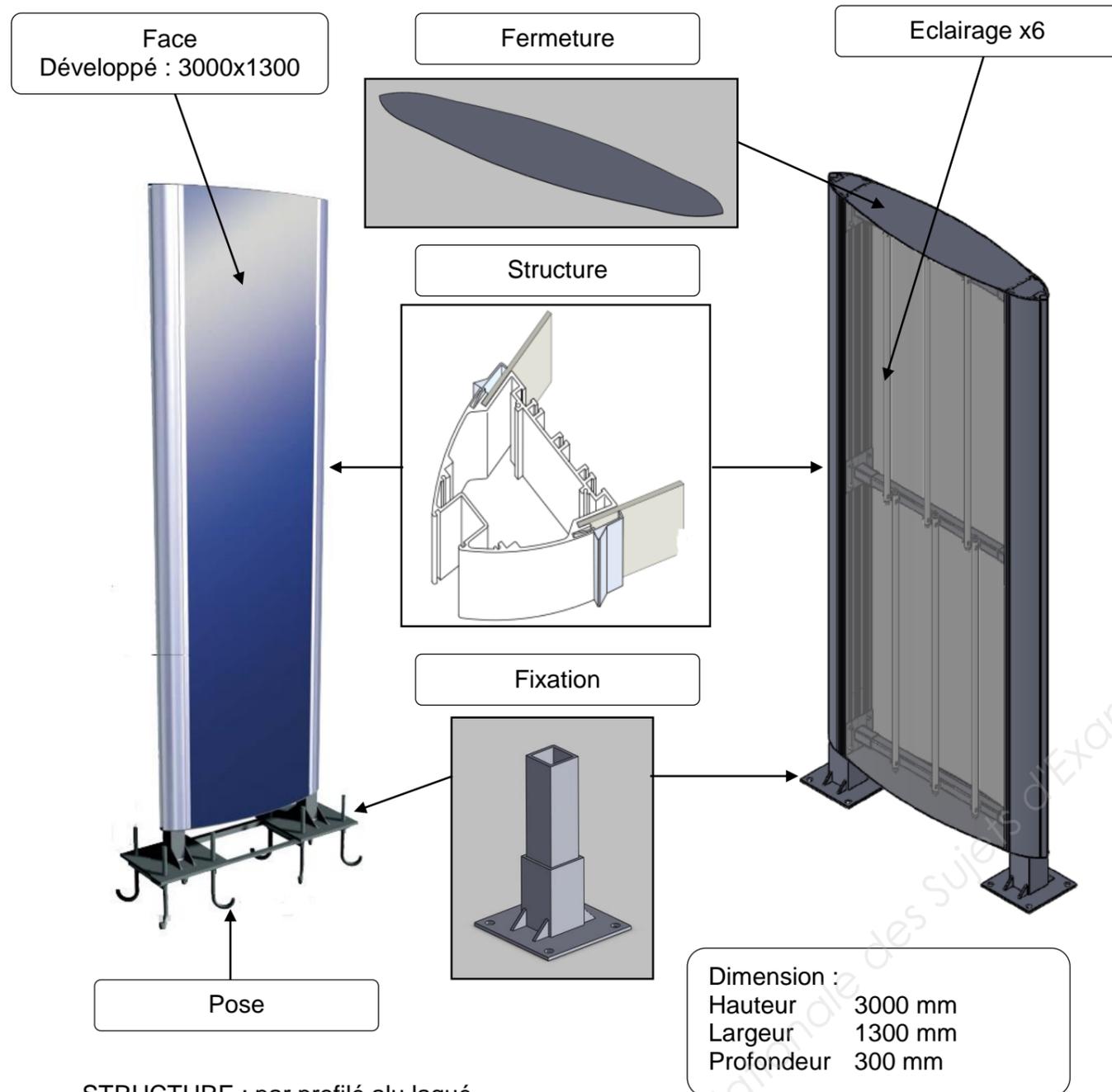
Caisson



Baccalauréat Professionnel : Métiers de l'enseigne et de la signalétique		
E21 : Technologie des matériaux, de leur transformation et de leur utilisation		
Repère de l'épreuve : 1906-AMA M T A	Durée : 3 heures	Coefficient : 2
Session : 2019	Sujet	Page : 2 sur 13

Dossier Technique

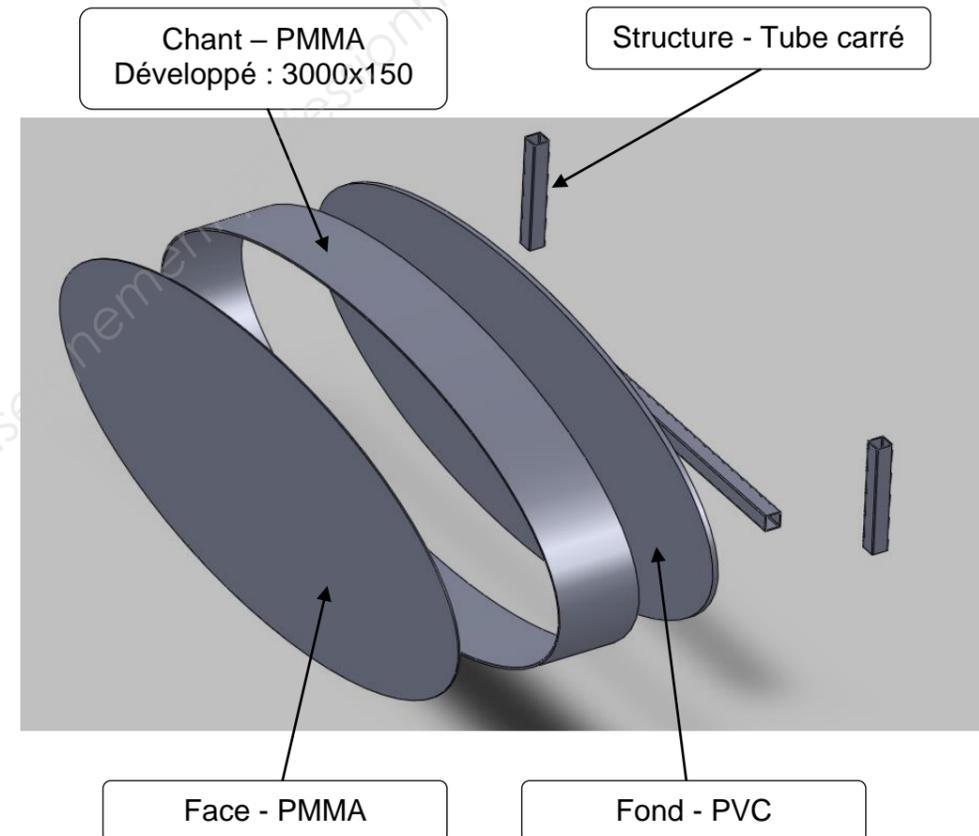
Totem :



FERMETURE : partie haute fermée par une tôle découpée à la forme (Plaque d'étanchéité).

POSE : fourniture de crosses d'ancrages assemblées pour faciliter le scellement.

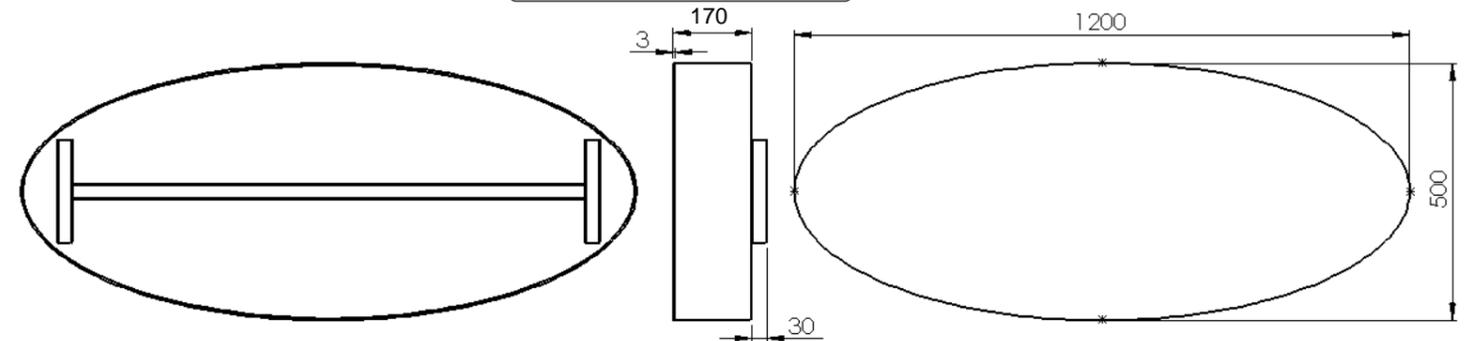
Caisson PMMA :



FACE : PMMA blanc diffusant, épaisseur : 3mm.
CHANT : PMMA rouge diffusant, épaisseur : 3mm.
FOND : PVC blanc opaque, épaisseur : 10mm.
STRUCTURE : Aluminium.

Type d'éclairage : LED.
Couleur : blanc froid.
Implantation : sur le fond du caisson.

Plan du caisson



STRUCTURE : par profilé alu laqué.

Éclairage : par tubes fluos T8 HR lumière du jour avec ballasts ferromagnétiques.

FIXATIONS : par dépassement des poteaux ou par platines (structure soudée ci-dessus) et crosses d'ancrage.

FACES : en Altuglas blanc diffusant en 1 seul élément, épaisseur 3 mm.

Baccalauréat Professionnel : Métiers de l'enseigne et de la signalétique		
E21 : Technologie des matériaux, de leur transformation et de leur utilisation		
Repère de l'épreuve : 1906-AMA M T A	Durée : 3 heures	Coefficient : 2
Session : 2019	Sujet	Page : 3 sur 13

Questionnaire technologique

Méthode Survey

(Voir dossier technique pages 2 et 3)

1) À partir des informations de la mise en situation, renseigner le fiche Survey ci-dessous :

Environnements :

Stationnement : Parking Voie piétonne Rue Autre :

Localisation : Centre-ville Rue à double sens Place Centre commercial
 Périphérique de ville Rue piétonne Autre :

Etat général du bâtiment : Bon Moyen

Matériaux de façade : Béton Bois Tôle (bardage) Autre :

Contraintes chantier : Normal Grue Nacelle Echafaudage

Electricité :

Interpompiers existant : Oui Non

Raccordement sur ligne existante : Oui Non

Besoin de tirer une nouvelle ligne à partir du tableau identifié : Oui Non

Observation :

.....
.....
.....

Installation :

Agence en étage : Oui Non

Liste des produits à déposer :

.....
.....

Totem - Répondre aux questions ci-dessous

Choix technologique du totem

(Voir dossier technique pages 2 et 3, et dossier ressource page 11)

2) Comment appelle-t-on les barres rectilignes qui composent la structure du totem ?

.....
.....

3) Ces barres sont découpées au mètre. Citer une machine capable de débiter ces pièces.

.....
.....

4) La fixation du totem au sol se fait à travers des platines. Comment sont-elles liées au totem et 5) par quel moyen sont-elles fixées (entre le totem et la platine) ?

.....
.....

6) Donner un exemple de procédé de soudage.

.....
.....

7) Donner un exemple de matériau pour cette fixation, capable de supporter les aléas climatiques auxquels le totem sera sujet.

.....
.....

8) À partir des documents ressources, choisir une plaque de PMMA adapté au totem. (justifier votre choix)

.....
.....

9) À l'aide de quelle machine peut-on découper ces plaques aux dimensions voulues ?

.....
.....

10) Les plaques de PMMA sont bombées (convexes). Comment peut-on réaliser cette forme vis-à-vis de la structure de l'ensemble ?

.....
.....

11) La fermeture du totem se fait à travers une tôle d'étanchéité. Avec quelle machine peut-on découper ce type de pièce ?

.....
.....

12) La pose du totem sera faite avec des crosses d'ancrage. Comment sont-elles scellées au sol ?

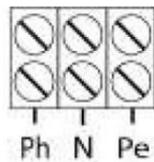
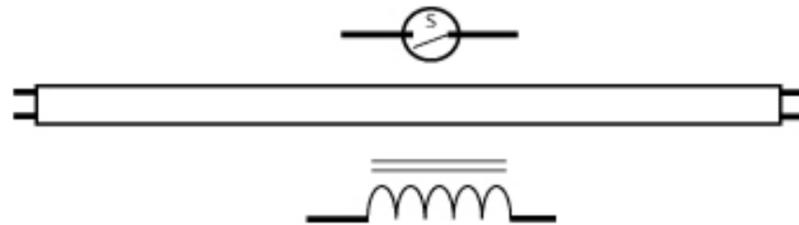
.....
.....
.....

Baccalauréat Professionnel : Métiers de l'enseigne et de la signalétique		
E21 : Technologie des matériaux, de leur transformation et de leur utilisation		
Repère de l'épreuve : 1906-AMA M T A	Durée : 3 heures	Coefficient : 2
Session : 2019	Sujet	Page : 4 sur 13

Questionnaire technologique

Eclairage du totem (Voir dossier technique page 2 et 3, et dossier ressource page 9 et 10)

13) Le totem est composé de 6 tubes fluos montés en mono, (repartis en 6 blocs monos), compléter le schéma de câblage ci-dessous :



14) D'après la documentation technique, compléter la nomenclature des éléments électriques basse tension nécessaires à l'éclairage du totem :

Nbre	Désignation	Référence	Nbre de lot

15) Justifier le choix des tubes fluorescents.

.....

.....

.....

16) Quelle est la fonction du ballast ?

.....

.....

.....

17) Quel niveau d'habilitation électrique est requis pour pouvoir câbler la partie électrique de ce totem ?

.....

.....

.....

.....

18) Justifier le choix des ballasts ferromagnétiques.

.....

.....

.....

.....

Pose du vinyle sur le totem (Voir dossier technique pages 2 et 3)

19) Proposer un type de film vinyle pour réaliser ce décor ? (Justifier)

.....

.....

.....

.....

20) Donner les précautions à prendre en atelier pour réaliser un travail de qualité lors du transfert du film vinyle sur son support ?

.....

.....

.....

.....

.....

Questionnaire technologique

Caisson PMMA - Répondre aux questions ci-dessous

Choix technologique du caisson PMMA

(Voir dossier technique pages 2 et 3, et dossier ressource page 11)

21) La face et le chant du caisson sont en PMMA. Que signifie ce sigle ?

.....

22) Le fond du caisson est en PVC. Que signifie ce sigle ?

.....

23) D'après la documentation technique et le plan du caisson, compléter la nomenclature du caisson ci-dessous :

Nbre	Désignation	Référence

24) Le chant du caisson est en forme d'ellipse. Comment réalise-t-on cette forme dans un atelier ?

.....

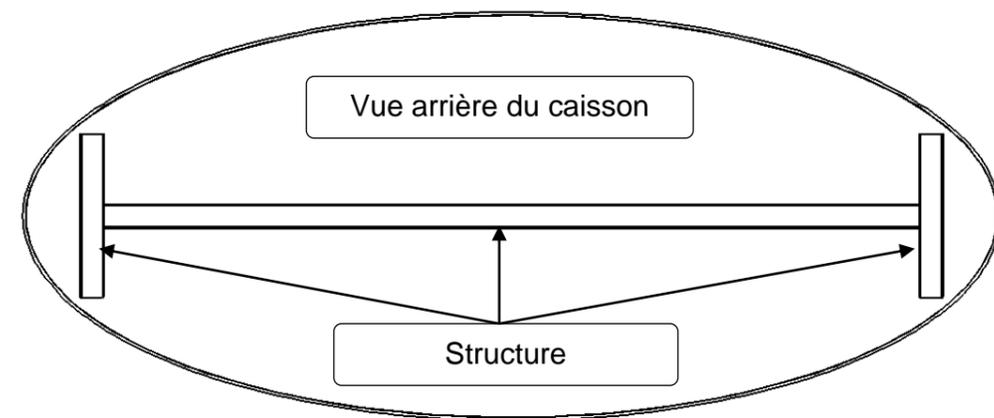
25) En observant les documents ressources, peut-on fabriquer le chant en une seule pièce ? (justifier)

.....

26) En observant l'éclaté du caisson page 3, proposer un moyen de fixation pour chaque élément.

Face- Chant		
Chant – Fond PVC		
Fond - Structure de maintien		
Structure de maintien - bardage		
Liaison	Type de fixation	Justification

27) Compléter le plan ci-dessous en indiquant par des points rouges les perçages qui seront à prévoir pour faire la liaison bardage - structure de maintien.



Questionnaire technologique

28) Le bardage étant courbé à l'emplacement, expliquer pourquoi il était indispensable d'incorporer ce type de structure de maintien.

.....

29) En prenant en compte la mise en situation, donner le nombre minimum de vis de maintien sur le bardage et justifier votre réponse.

.....

Éclairage du caisson PMMA

(Voir dossier technique pages 2 et 3, et dossier ressource page 12)

30) En observant le dossier technique ainsi que le dossier ressource, donner les types de LED adapter au projet et justifier votre choix.

.....

En prenant en compte la distance entre le parking et l'entrée, nous choisissons les **LED COB 6095** pour la suite des questions.

31) Donner le nombre de module au m² qu'il faut implanter sur le fond du caisson.

.....

32) Le fond a une superficie de 0,43m². Combien de module faut-il implanter dans le caisson ?

.....

33) Choisir une alimentation 12v adaptée au caisson :

Référence alimentation 12v :

34) Donner le flux lumineux potentiel des LED. Détailler votre calcul et donner l'unité de votre résultat.

.....

35) Calculer le flux lumineux réel du caisson (caisson assemblé). Détailler votre calcul.

.....

Fabrication du caisson PMMA (Voir dossier technique pages 2 et 3)

36) Dans le tableau ci-dessous, lister chronologiquement l'ensemble des étapes de réalisation du caisson :

Étape/Phase	Outil/Machine

Questionnaire technologique

Gestion des chutes de l'ensemble totem et caisson

Répondre aux questions ci-dessous.

(Voir dossier technique pages 2 et 3, et dossier ressource page 11)

37) Lister ci-dessous les pièces de PMMA à découper et donner leurs formats pour chacune.

Nbre	Pièce	Format

38) Faire un croquis dans l'encadré ci-dessous des plaques de PMMA à acheter et dessiner les pièces à découper. (Indiquer toutes les dimensions en inscrivant la cotation et nommer les pièces).

39) Combien de plaques de PMMA faut-il commander ?

.....
.....
.....

40) Quelles seront les dimensions de la chute la plus grande ?

.....
.....
.....

Tube haute tension - Répondre aux questions ci-dessous.

(Voir dossier technique page 2 et dossier ressource page 13)

41) En prenant en compte la longueur du bâtiment, calculer le nombre de tubes HT nécessaire à l'ornement de ce bâtiment. (détailler le calcul)
On prendra une longueur de 3 m par tube.

.....
.....
.....
.....

42) Indiquer la référence des tubes HT choisis et justifier la réponse.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9-1 / TUBES FLUOLED EN VERRE



- FAIBLE CONSOMMATION ÉLECTRIQUE
- IDÉAL POUR LE REMPLACEMENT DES TUBES FLUORESCENTS T8

- 100-277VAC - 50/60Hz
- IP 20
- 20 ° à +40 °C
- 330 °
- Durée de vie > 50 000 heures
- Efficacité lumineuse : 110 lm/W
- IRC > 80

PRÉSENTATION

- Tube LED T8 - Ø 26 mm
- Boîtier : tube en verre avec poudrage interne de la paroi du tube
- Non étanche
- Livré avec 1 starter shunt par tube
- Vendu par 20 tubes

TUBES FLUOLED EN VERRE 6500 °K

Référence	Désignation	Puissance (W)	Longueur (mm)	Flux lumineux (lm/tube)	Nbrs de LEDs
MLEF061	Tube FLUOLED T8 / 6500 °K	9	600	> 900	60
MLEF091	Tube FLUOLED T8 / 6500 °K	15	900	> 1500	90
MLEF121	Tube FLUOLED T8 / 6500 °K	18	1200	> 1800	120
MLEF151	Tube FLUOLED T8 / 6500 °K	28	1500	> 2600	156

TUBES FLUOLED EN VERRE 4000 °K

Référence	Désignation	Puissance (W)	Longueur (mm)	Flux lumineux (lm/tube)	Nbrs de LEDss
MLEF061W4	Tube FLUOLED T8 / 4000 °K	9	600	> 900	60
MLEF091W4	Tube FLUOLED T8 / 4000 °K	15	900	> 1500	90
MLEF121W4	Tube FLUOLED T8 / 4000 °K	18	1200	> 1800	120
MLEF151W4	Tube FLUOLED T8 / 4000 °K	28	1500	> 2600	156

■ HAUT RENDEMENT

Fiche technique : BT8Mx sur matel.fr



Éclairage de bureaux, locaux industriels et commerciaux ...

PRÉSENTATION

- Tube fluorescent T8 - Ø 26 mm
- Poudrage haut rendement
- Connexion culot G13 pour :
 - Fiches surmoulées
 - Biconnecteurs
 - Douilles ¼ tour ou douilles volantes
- Vendu par 25 tubes

- IP 20
- 20 ° à +50 °C
- 360 °
- Efficacité lumineuse : 75 lm/W
- IRC : 82



TUBE FLUORESCENT T8 HR

Référence	Désignation	Puissance (W)	Longueur (mm)	Flux lumineux (lm/tube)	Code couleur
-----------	-------------	---------------	---------------	-------------------------	--------------

TUBES FLUORESCENTS T8 HR / LUMIÈRE DU JOUR (DAY LIGHT) - 6500 °K - IRC 82 - HAUT RENDEMENT

BTFHRM15	Tube fluorescent droit T8 / 6500 °K	15	440	855	865
BTFHRM18	Tube fluorescent droit T8 / 6500 °K	18	590	1250	865
BTFHRM30	Tube fluorescent droit T8 / 6500 °K	30	895	2265	865
BTFHRM36	Tube fluorescent droit T8 / 6500 °K	36	1200	2950	865
BTFHRM58	Tube fluorescent droit T8 / 6500 °K	58	1500	5200	865

TUBES FLUORESCENTS T8 HR / BLANC INDUSTRIE (COOL WHITE) - 4000 °K - IRC 82 - HAUT RENDEMENT

BTLHRM18	Tube fluorescent droit T8 / 4000 °K	18	590	1350	840
BTLHRM30	Tube fluorescent droit T8 / 4000 °K	30	895	2400	840
BTLHRM36	Tube fluorescent droit T8 / 4000 °K	36	1200	3350	840
BTLHRM58	Tube fluorescent droit T8 / 4000 °K	58	1500	5200	840

BALLASTS FERROMAGNÉTIQUES STANDARDS Fiche technique : BBx sur matel.fr

- Ballasts Classe B2 pour alimentation de tubes fluorescents type T8, T9 et T10
- À associer avec des starters
- Section L 41 x H 32 mm
- Vendus par 10



Référence	Désignation	Puissance (W)	
BBF018	Ballast ferromagnétique pour tubes T8	18	À clips
BBF030	Ballast ferromagnétique pour tubes T8	30	À clips
BBF036	Ballast ferromagnétique pour tubes T8	36	À clips
BBF058	Ballast ferromagnétique pour tubes T8	58	À clips
BBV018	Ballast ferromagnétique pour tubes T8	18	À vis
BBV030	Ballast ferromagnétique pour tubes T8	30	À vis
BBV036	Ballast ferromagnétique pour tubes T8	36	À vis
BBV058	Ballast ferromagnétique pour tubes T8	58	À vis

STARTERS Fiche technique : BAX sur matel.fr

- Système permettant l'amorçage des tubes fluorescents T8, T9 ou T10
- Vendus par 25



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

Dossier Ressource

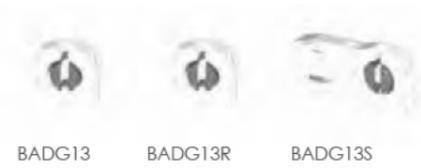
DOUILLES ¼ TOUR

SUPPORT DOUILLE



BASD13

DOUILLE



BADG13

BADG13R

BADG13S

FICHE SURMOULÉE



BASRGX

BICONNECTEUR



BABIGX

■ 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	Conditionnement de vente	
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 30W		50
BABIG100	Biconnecteur ¼ tour pour tubes 36 à 58W		50

DOUILLES VOLANTES

SUPPORT STARTER



BASV00



BASV01

DOUILLE VOLANTE

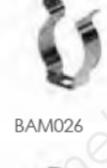


BAFS00



BAFS01

CLIP



BAM026



BAM026P



BASV02



BAMOC

FICHE SURMOULÉE



BASRX



BASRC

BICONNECTEUR



BABIX



BABIECO

Réf.	Désignation	Cond. de vente	
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	Lot de 50	1
BAM026	Clip métal pour tube Ø 26 T8 - Fixation par vis ou rivet pop	Lot de 200	1
BAM026P	Clip plastique 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
BASR.05	Fiche surmoulée Douille volante G13	2 x 50 cm	50
BASR.10	Fiche surmoulée Douille volante G13	2 x 100 cm	50
BASR.15	Fiche surmoulée Douille volante G13	2 x 150 cm	50
BASR.20	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 15 à 30W		50
BABI100	Biconnecteur BAFS00 + BAFS01 pour tubes 36 à 58W		50
BABIECO	Biconnecteur - Pour tubes 15 à 58W		50

PMMA Coulé - Technologie LED

Altuglas® CN Couleur Diffusant LED System

Code article	Couleur	Référence	Format en mm	Transmission lumineuse	Prix HT/m2
010299	Jaune	100.21093	3050 x 2030 x 3	-	43,29
010301	Rouge	100.22137	3050 x 2030 x 3	-	43,29
010302	Brun	100.22138	3050 x 2030 x 3	-	43,29
010332	Rose	100.22139	3050 x 2030 x 3	-	43,29
010335	Bleu	100.23159	3050 x 2030 x 3	-	43,29
010339	Bleu	100.23160	3050 x 2030 x 3	-	43,29
010345	Vert	100.24141	3050 x 2030 x 3	-	43,29
010348*	Vert	100.24142	3050 x 2030 x 3	-	43,29
010349	Orange	100.25050	3050 x 2030 x 3	-	43,29

Altuglas® CN Blanc Diffusant LED System

Code article	Référence	Format en mm	Transmission lumineuse	Prix HT/m2
010208	100.27100	3050 x 2030 x 3	50%	39,41
010209	100.27100	3050 x 2030 x 4	50%	52,55

Tubes aluminium

Tubes Ronds Aluminium 6060 T6

Code article	Couleur	Dimension en mm	Conditionnement	Prix HT/ML
022195	Alu Brut	6040 x Diam.20 x 2	1	3,07
022196	Alu Brut	6040 x Diam. 30 x 2	1	4,79
022197	Alu Brut	6040 x Diam. 40 x 2	1	6,50
022198	Alu Brut	6040 x Diam. 50 x 2	1	8,20
022199	Alu Brut	6040 x Diam. 60 x 2	1	9,91

Tubes Carrés Aluminium 6060 T6 (angle vif)

Code article	Couleur	Dimension en mm	Conditionnement	Prix HT/ML
022154	Alu Brut	6040 x 20 x 2	1	3,92
022155	Alu Brut	6040 x 25 x 2	1	5,01
022156	Alu Brut	6040 x 30 x 2	1	6,10
022157	Alu Brut	6040 x 40 x 2	1	8,27
022158	Alu Brut	6040 x 50 x 2	1	10,46

Tubes Rectangulaires Aluminium 6060 T6 (angle vif)

Code article	Couleur	Dimension en mm	Conditionnement	Prix HT/ML
022192	Alu Brut	6040 x 40 x 20 x 2	1	6,10
022194	Alu Brut	6040 x 50 x 25 x 2	1	7,73
022261	Alu Brut	6040 x 60 x 30 x 2	1 Nouveauté	9,36
022193	Alu Brut	6040 x 60 x 40 x 2	1	10,44
022262	Alu Brut	6040 x 80 x 40 x 2	1 Nouveauté	12,62

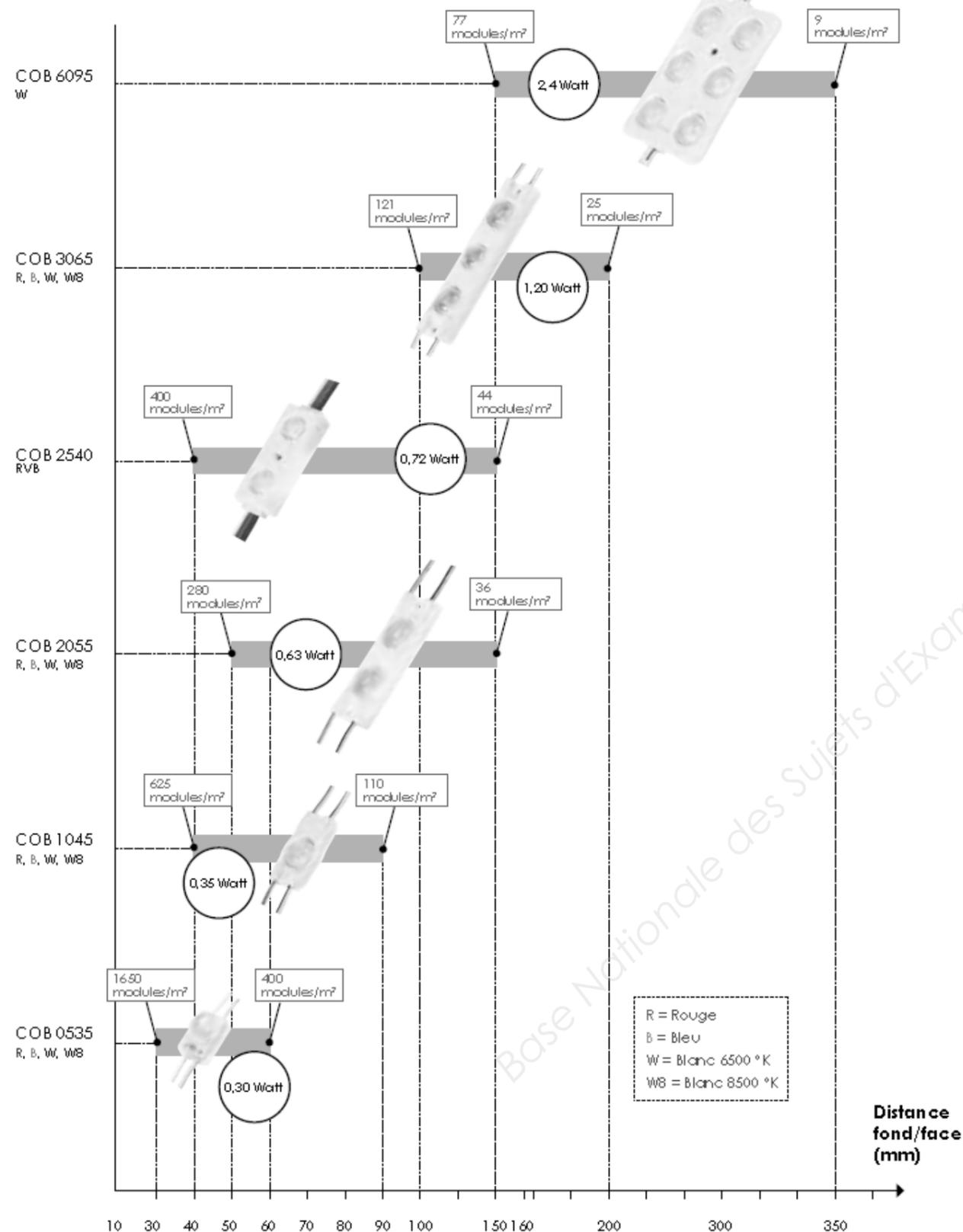
PVC

PVC Blanc 640 Satiné - Filmé 1 face

Code article	Format en mm	Prix HT/m2
042013	2000 x 1000 x 1	7,11
042018	2000 x 1000 x 1,5	10,65
042001	3000 x 1500 x 1,5	10,65
042019	2000 x 1000 x 2	14,20
042002	3000 x 1500 x 2	14,20
042020	2000 x 1000 x 3	21,29
042003	3000 x 1500 x 3	21,29
042021	2000 x 1000 x 4	28,39
042004	3000 x 1500 x 4	28,39
042022	2000 x 1000 x 5	35,49
042005	3000 x 1500 x 5	35,49
042023	2000 x 1000 x 6	42,58
042006	3000 x 1500 x 6	42,58
042024	2000 x 1000 x 8	56,78
042007	3000 x 1500 x 8	56,78
042025	2000 x 1000 x 10	70,98
042008	3000 x 1500 x 10	70,98
042009	3000 x 1500 x 12	85,17

Comment choisir ses modules LED Série 5 pour une finition optimale ?

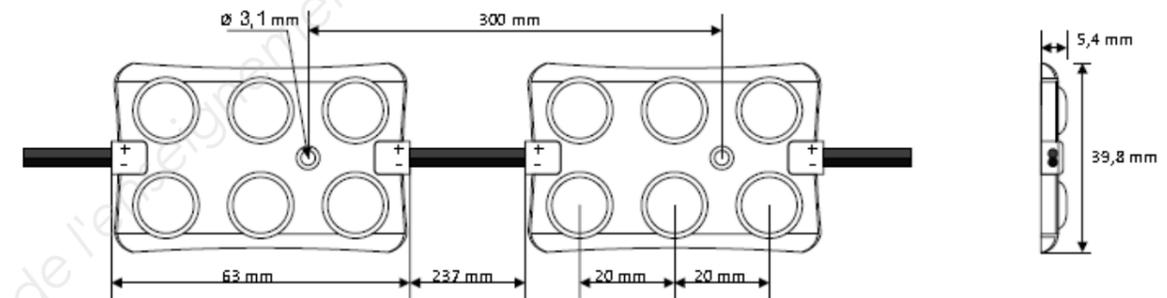
■ Essais réalisés avec face PMMA blanc 3 mm + Fond MATELBOND® Blanc



COB 6095

- 12VDC
- IP 65
- 20 ° à +60 °C
- Sécable tous les modules
- Fixation par adhésif + VIS
- 160 °
- Conditionnement : 40 mod.
- 9 à 77 modules/m²
- 3,33 modules/m
- 20 modules/boucle max.
- FIL ROUGE +
- ANIMATION POSSIBLE
- LEDs SMD 2835
- Driver de courant intégré

DIMENSIONS



IMPLANTATION DES MODULES

	Minimum (mm)	Maximum (mm)
Distance fond/face	150	250
Distance entre bandes	150	300
Distance côté/1 ^{ère} bande	75	150
Nombre de modules/m	11	3
Nombre de modules/m²	77	9

Référence	Désignation	Flux lumineux (lm/mod.)	Puissance (W/mod.)	
MLCOB6095W	COB 6095 - Blanc froid	6500 °K ±500	200	2,4

CHOIX DE L'ALIMENTATION 12VDC EN FONCTION DU NOMBRE DE MODULES

Référence	MLPM1512E 15W	MLPM4012E 35W	MLPM7512E 60W	MLPM12012E 100W	MLPM18012E 150W	MLPM27012E 220W	MLPM32012E 275W
COB6095 (nb modules)	5	11	20	33	50	73	91

Dossier Ressource

12-6 / TUBES EN VERRE BOROSILICATE 3.3

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

■ Verre borosilicate 3.3 suivant DIN ISO 3585

Fiche technique : LPx sur matel.fr

Type 10/11 Ø ext. 10,5 mm ± 0,25 Épaisseur 1,25 ± 0,1 mm Longueur 3,2 m

Type 13/14 Ø ext. 13,5 mm ± 0,25 Épaisseur 1,30 ± 0,1 mm Longueur 3,2 m

Type 18/20 Ø ext. 18,5 mm ± 0,25 Épaisseur 1,30 ± 0,1 mm Longueur 3,2 m

TUBES TRANSPARENTS NON POUDRÉS

Référence	Désignation	Longueur (m)	Conditionnement de vente
LP100	Tube transparent - Type 10/11	3,2	10
LP300	Tube transparent - Type 13/14	3,2	10
LP800	Tube transparent - Type 18/20	3,2	10

RÉFÉRENCES SUR DEMANDE - COULEURS

Référence	Couleurs	N °	Luminance (cd/m ² +/- 10%)
LPTX212*	Bleu Océan	212	1074
LPTX122	Ultra Bleu	122	2340
LPTX8	Bleu	8	3040
LPTX24	Bleu Ciel	24	5100
LPTX11	Rose	11	4310
LPTX14	Magenta	14	3930
LPTX99	Rouge Spécial	99	2310
LPTX214*	Framboise (rouge Arg/Né)	214	534
LPTX215*	Violet Profond	215	1586
LPTX29	Rose Saumon	29	6420
LPTX525	Abricot	525	6430
LPTX527*	Orange Trafic	527	5582
LPTX544*	Orange Double Poudrage	544	4152
LPTX39*	Vert Trafic	398	7424
LPTX110	Vert Vif	110	9560
LPTX577	Vert Granny	577	12300

Coordonnées		Type de poudrage	Prix			
X	Y		Type 13/14 mm	Prix (€ U.H.T)	Type 18/20 mm	Prix (€ U.H.T)
0,146	0,064	Double	LPT3212	Nous consulter	LPT8212	Nous consulter
0,160	0,050	Terres Rares	LPT3122	Nous consulter	LPT8122	Nous consulter
0,180	0,148	Standard	LPT38	Nous consulter	LPT88	Nous consulter
0,158	0,170	Standard	LPT324	Nous consulter	LPT824	Nous consulter
0,480	0,355	Standard	LPT311	Nous consulter	LPT811	Nous consulter
0,289	0,130	Terres Rares	LPT314	Nous consulter	LPT814	Nous consulter
0,502	0,270	Double	LPT399	Nous consulter	LPT899	Nous consulter
0,547	0,222	Double	LPT3214	Nous consulter	LPT8214	Nous consulter
0,534	0,288	Double	LPT3215	Nous consulter	LPT8215	Nous consulter
0,579	0,368	Terres Rares	LPT329	Nous consulter	LPT829	Nous consulter
0,510	0,400	Standard	LPT3525	Nous consulter	LPT8525	Nous consulter
0,257	0,407	Double	LPT3527	Nous consulter	LPT8527	Nous consulter
0,626	0,358	Double	LPT3544	Nous consulter	LPT8544	Nous consulter
0,176	0,564	Terres Rares	LPT339	Nous consulter	LPT839	Nous consulter
0,256	0,534	Terres Rares	LPT3110	Nous consulter	LPT8110	Nous consulter
0,170	0,532	Double	LPT3577	Nous consulter	LPT8577	Nous consulter

Baccalauréat Professionnel : Métiers de l'enseigne et de la signalétique		
E21 : Technologie des matériaux, de leur transformation et de leur utilisation		
Repère de l'épreuve : 1906-AMA M T A	Durée : 3 heures	Coefficient : 2
Session : 2019	Sujet	Page : 13 sur 13