Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP Carrossier, veuillez visiter :
capcarrossier.fr/annales-sujets-et-corriges

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

C.A.P.

CONSTRUCTION DES CARROSSERIES

Session : **2015**

EP1 – Analyse d'une situation professionnelle

Durée : 2h **Coef. : 4**

DOSSIER CORRIGE

Ce dossier comprend 9 pages numérotées de 1/9 à 9/9.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Problématique :

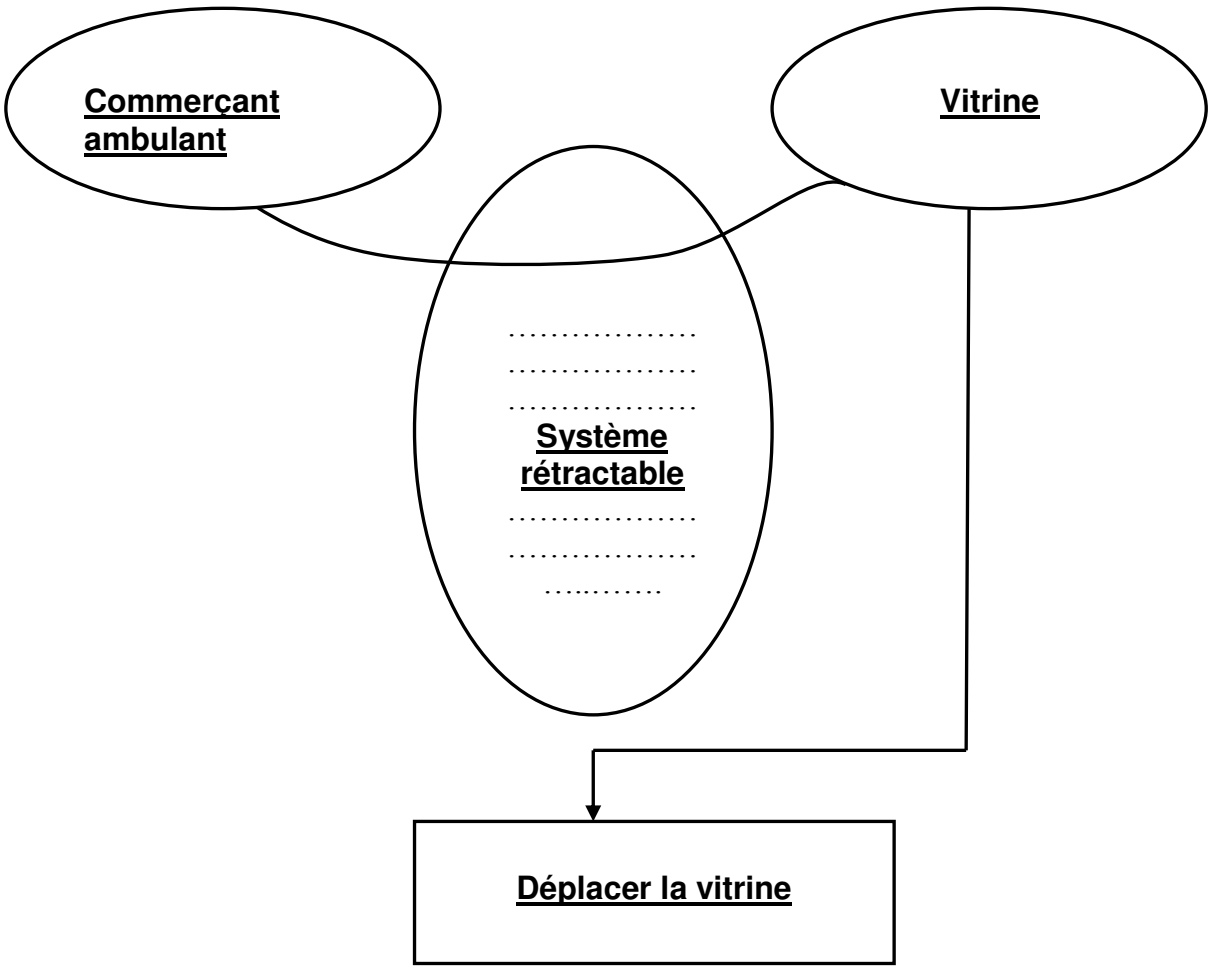
Vous travaillez chez le carrossier constructeur ETALMOBIL, spécialisé dans l'aménagement de camion magasin. Dans le cadre de votre activité, on doit réaliser un produit répondant à une exigence des commerçants ambulants ; qui est de pouvoir sortir la surface de dépose des produits à vendre du véhicule. Afin de réaliser les différentes pièces ; on vous demande une étude fonctionnelle du produit à l'aide du dossier sujet.

1 – Analyse fonctionnelle et structurelle :

1.1 – Analyse du besoin :

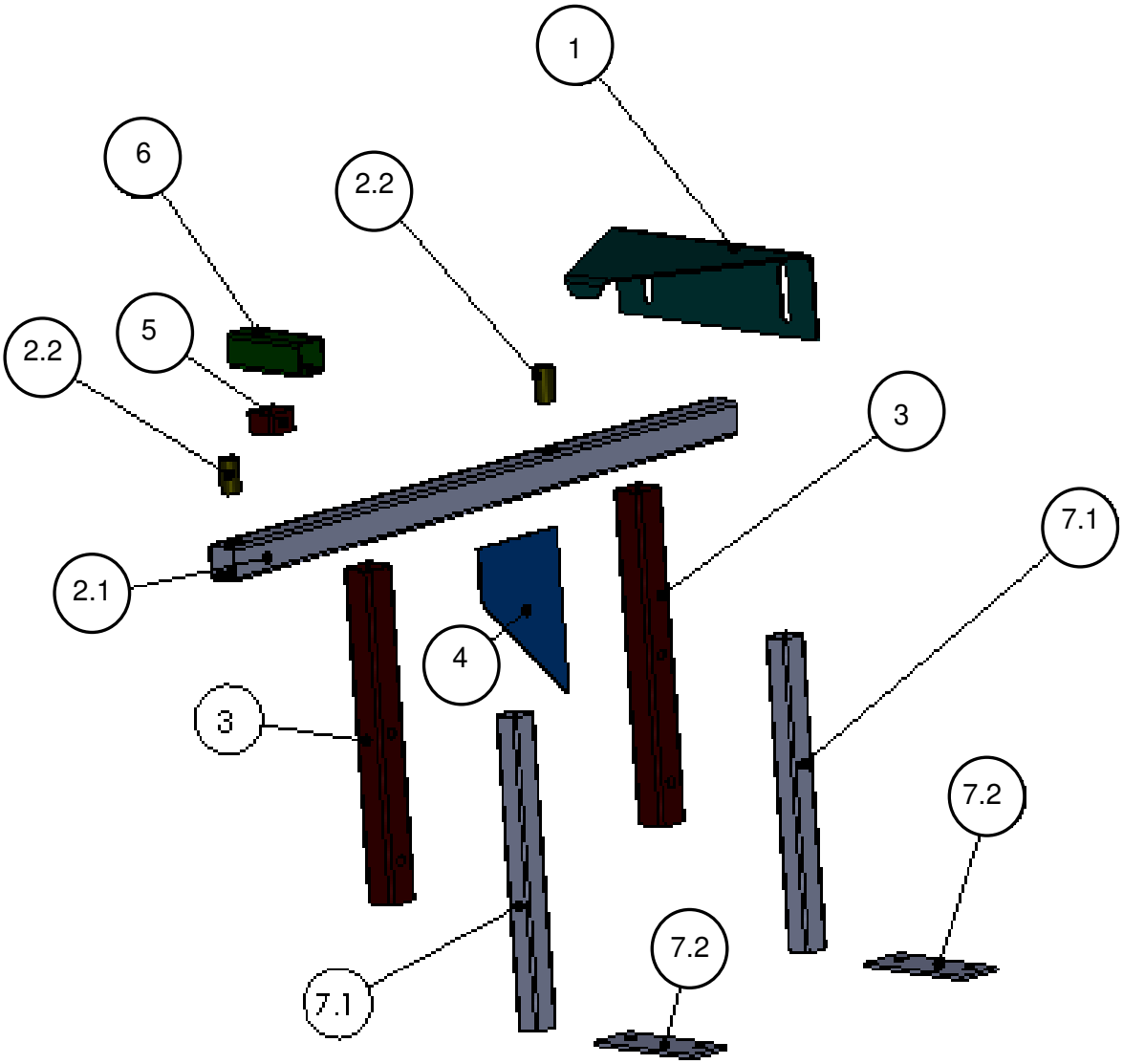
1.1.1 – Compléter la « la bête à corne » suivante en vous aidant des termes :

Système rétractable, **déplacer la vitrine**, **commerçant ambulant**, **vitrine**



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.1.2 – Compléter les repères manquants sur la vue éclatée 3D ci-dessous (voir DR page 3/9) :



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.2 – <u>Etude la liaison entre (7.1) et (3).</u>

Les pieds (7) sont réglables, pour cela on a réalisé une liaison entre (7.1) et (3).

1.2.1 – <u>Donner la nature des surfaces de contact en (7.1) et (3). (Cocher la bonne réponse)</u> :

Planes	**X**
Cylindriques	
Toriques	
Hélicoïdales	
Sphériques	

1.2.2 – <u>En déduire le mouvement relatif en (7.1) et (3) ; cocher la bonne réponse)</u> :

Translation	**X**
Rotation	
Hélicoïdal	

1.2.3 – <u>Conclure sur le nom de la liaison entre (7.1) et (3) (voir DR page 6/9)</u> :

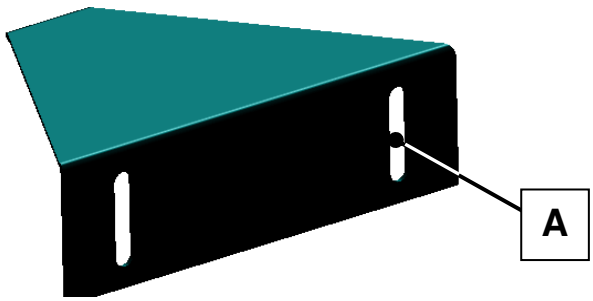
- Liaison glissière.

1.2.4 – <u>Après réglage de (7.1) par rapport à (3) , les 2 pièces sont liées par une vis et un écrou, donner le nom de la liaison ainsi obtenue (voir DR page 6/9)</u> :

<u>- Liaison complète.</u> (ou encastrement, ou fixe)

1.3 – <u>Fixation de la cornière (1) sur la caisse du véhicule</u>

1.3.1 – <u>Quel vocabulaire technique désigne la forme A (cocher la bonne réponse)</u> ?



Chanfrein	
Trou oblong	**X**
Perçage	
Lamage	
Gueule de loup	

1.3.2 – <u>Quel est l'intérêt de la forme « A » dans la cornière fixation</u> ?

- Faciliter d'ajustage sur la cloison, car moins d'exigence dimensionnelle.

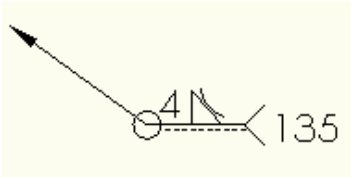
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

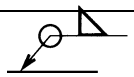
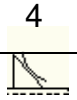
2 – Décodage des représentations d'éléments :

2.1 – En vous référant à DR page 4/9 ; donner le nom des 3 vues qui représentent le pied fixe de vitrine longueur 980 :

- Vue de face, vue de gauche, vue de dessus.

2.2 – Donner la signification des différents éléments qui composent le symbole suivant (à l'aide des documents DR page 7/9 et DR page 8/9) :



	**Soudure d'angle périphérique**
4	**Section transversale de 4mm**
	**Cordon de soudure concave**
135	**Procédé de soudage : MAG**

2.3 – La représentation suivante est une spécification géométrique. (Voir DR page 8/9) :

⊥	1	A

2.3.1 – Il s'agit d'une tolérance de (entourer la bonne réponse) :

Position **Forme** **Orientation** **Battement**

2.3.2 – Quelle est la signification de la lettre A dans cette spécification (entourer la bonne réponse) ?

Surface de référence **Orientation**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.4 – L'assemblage des pièces (7.1) et (3) est réalisée par une vis, une rondelle, un écrou. La vis utilisée a pour désignation : **Vis à tête hexagonale M6 x 35 - 8.8**

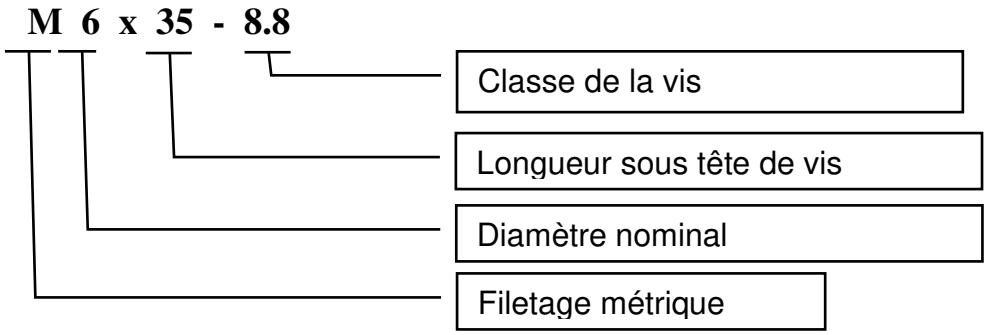
2.4.1 – Donner les caractéristiques de cette vis :

Type de tête de la vis : (Cocher la bonne réponse)

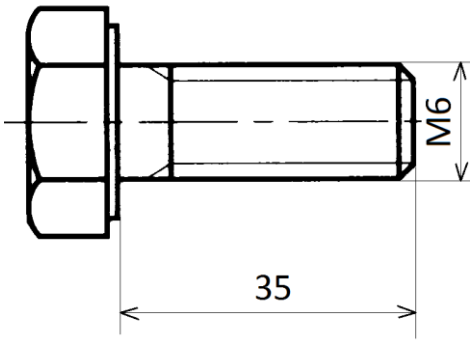


☒ ☐ ☐ ☐ ☐

2.4.2 – Indiquer la signification des différents éléments de la désignation de la vis.



2.4.3 – Reporter les 2 cotes de désignation (M6 et 35) sur la vis ci-dessous :



2.4.4 – Donner la signification de la désignation S235 du matériau de la cornière :

S : **Acier d'usage général.**

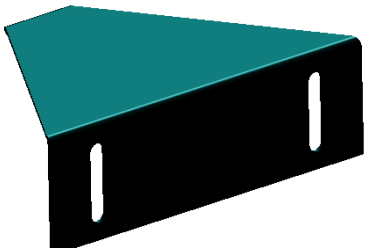
235 : **Limite élastique à la traction.**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3 – Développé de pièce

3.1 – Calculer le développé théorique de la cornière fixation flanc (voir DR page 5/9 et DR page 9/9) :

Rappel : pour le calcul du développé total, il faut faire la somme des longueurs droites et y ajouter la longueur des arcs développés.



Rédaction du calcul :

Longueur droite L1 = 14,05 – (2+2,6) → L1= 9,45

Longueur droite L2 = 134 – (2(2+2,6)) → L2= 124,8

Longueur droite L3 = 62 – (2+2,6) → L3= 57,4

Longueur développée de l'arc $L_{ARC} = \frac{\pi(R + e/3)}{2}$

Application numérique $L_{ARC} = \frac{\pi(2{,}6 + 2/3)}{2}$ = 5,13

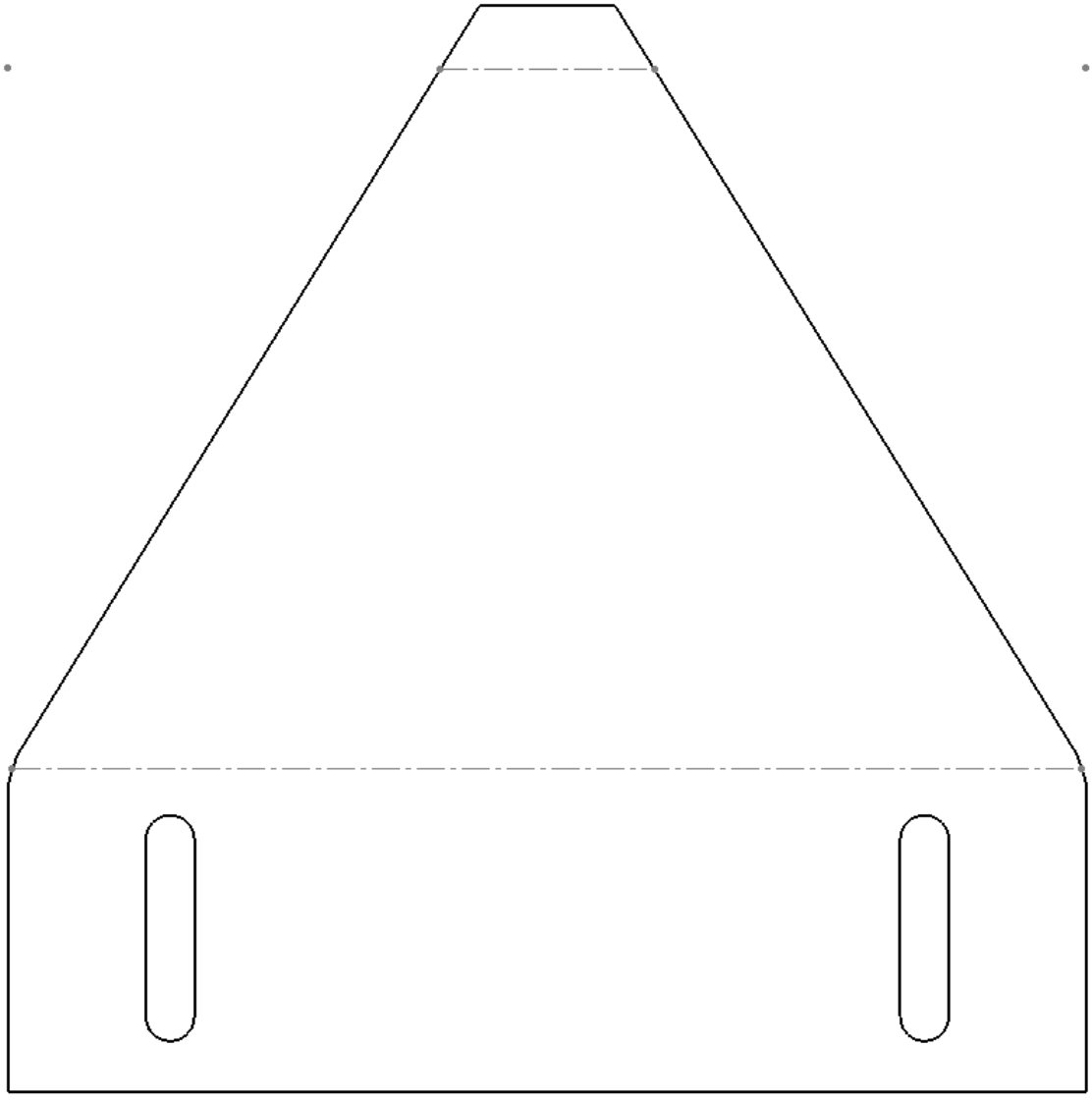
Longueur totale développée L_T = L1 + L2+ L3 + 2 L_{ARC}

L_T = 9,45+124,8+57,4+(2x5,13)

L_T = 201,91

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.2 – Représenter sans échelle le développé de la cornière fixation flanc, faire apparaître en traits mixtes fins, les traces de pliage.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

FICHE D'EVALUATION

CRITERES D'EVALUATION DU CANDIDAT ET SAVOIRS ASSOCIES		Note obtenue	Barème
Analyse fonctionnelle			**/19**
1.1.1 Analyse du besoin	(1 pt / bonne réponse)		/4
1.1.2 Compléter les repères	(-1 pt / erreur)		/5
1.2.1 Nature des surfaces de contact	(1 pt réponse juste)		/1
1.2.2 Mouvement relatif	(1 pt réponse juste)		/1
1.2.3 Nom de la liaison	(2 pts réponse juste)		/2
1.2.4 Nom de la liaison	(2 pts réponse juste)		/2
1.3.1 Vocabulaire technique	(2 pts réponse juste)		/2
1.3.2 Identification d'une forme	(2 pts réponse juste)		/2
Décodage des représentations d'éléments			**/26**
2.1 Nom des vues	(-1 pt / erreur)		/3
2.2 Décodage d'une soudure	(1,5 pt / bonne réponse)		/6
2.3.1Type de spécification	(1 pt réponse juste)		/1
2.3.2 Signification de la lettre A	(2 pts réponse juste)		/2
2.4 .1Type de tête de vis	(2 pts réponse juste)		/2
2.4.2 Désignation de vis	(2 pts/ bonne réponse)		/8
2.4.3 Cotation de vis	(1 pt/ bonne réponse)		/2
2.4.4 Désignation du matériau	(1 pt/ bonne réponse)		/2
Développé de pièce			**/15**
3.1 Calcul du développé :			/10
Calcul des longueurs droites	/ 3		
Calcul de la longueur d'arc	/ 3		
Longueur totale	/4		
3.2 Tracer le développé :			/5
Le contour	/3		
Les traces du pliage	/ 2		
			/60

Note finale : /20

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.