

# BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

## CONSTRUCTION DES CARROSSERIES

Session : 2013

### E.2- ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE

#### Étude de cas - Préparation d'une production

Durée : 3 h

Clef. : 3

# DOSSIER CORRIGE

Ce dossier CORRIGE comprend 11 pages numérotées 1/11 à 11/11

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Construction des Carrosseries	Code : 1306-CCR T2	Session 2013	CORRIGE
E2 – Épreuve technologique – étude de cas	Durée : 3 h	Coefficient : 3	Page 1 / 11

**Partie Fabrication (débit) :**

1. Reportez sur la perspective ci-dessous les cotes extérieures et déterminez le débit de la platine Rep. 01 :

... /10

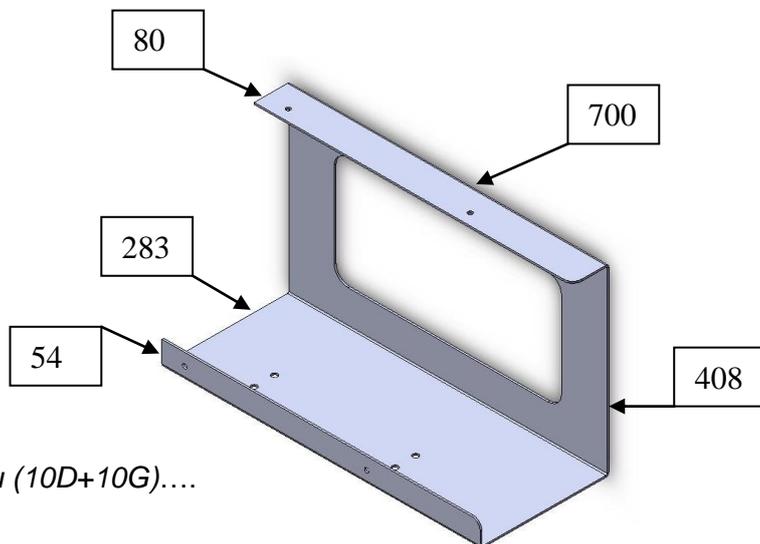
Epaisseur pièce = ...4..

Choix du Vé = .....35.....

$\Delta L = \dots\dots\dots-7,9\dots\dots$

Nombre de véhicule à équiper = ..10..

Nombre de platine à fabriquer = ..20 ou (10D+10G)....



Calcul : .....54 - 7,9 + 283 - 7,9 + 408 - 7,9 +80.....  
 .....825 - (7,9 x 3) = 801,3.....

**FLANC CAPABLE =  $L_g \times L \times \text{ép}$  ...801,3..... x .....700... x ...4....**

2. Reportez sur la perspective ci-dessous les cotes extérieures et déterminez le débit du capot Rep.03 :

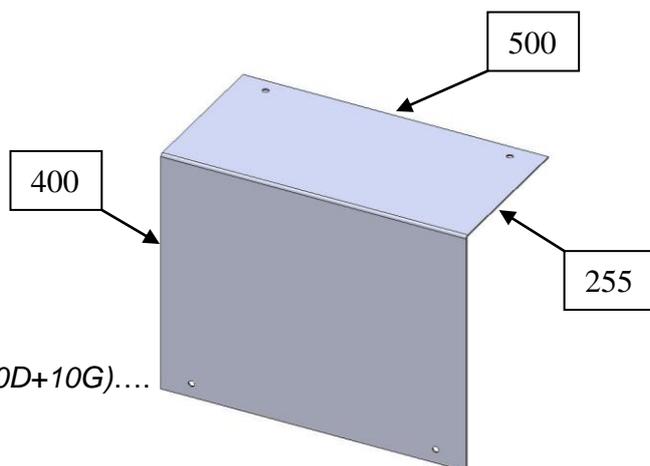
... /6

Epaisseur pièce = ...2...

Choix du Vé = .....16.....

$\Delta L = \dots\dots\dots-4\dots\dots\dots$

Nombre de platine à fabriquer = = ..20 ou (10D+10G)....



Calcul : .....400 - 4 + 255 .....  
 .....655 - 4 = 651.....

**FLANC CAPABLE =  $L_g \times L \times \text{ép}$  .....651..... x .....500..... x ...2....**

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Construction des Carrosseries	Code :	Session 2013	CORRIGE
E2 – Épreuve technologique – étude de cas	Durée : 3 h	Coefficient : 3	Page 2 / 11

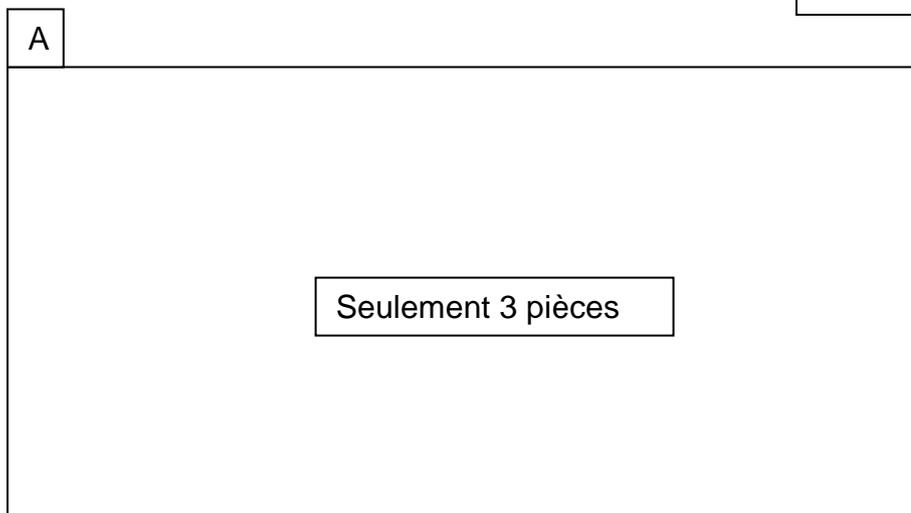
3. Effectuez une disposition économique pour l'ensemble des platines Rep. 01. Déterminez le format le plus économique et complétez le tableau

... /14

Format de tôle disponible :

- 1250 x 2500 : A
- 1500 x 3000 : B

<u>Choix :</u>	Format tôle	Nb de tôle
Rep. 01	1500 x 3000	4



Calcul :...retenu.....  
 ..1500/700=2,14  
 3000/801,3=3,74  
 6 pièces.....  
 .....  
 .....

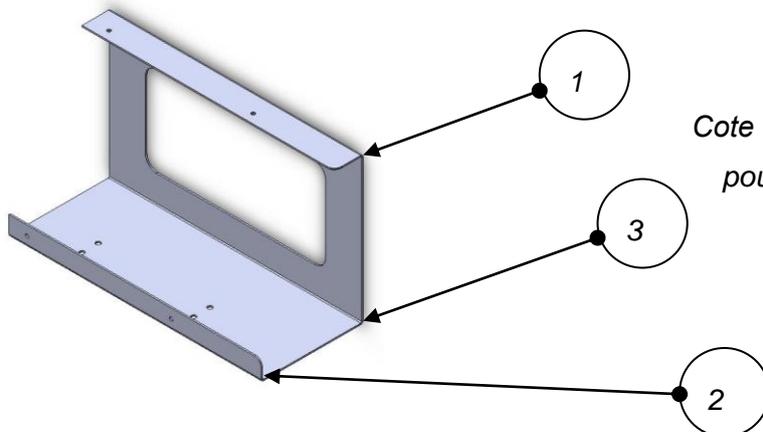
B

①	③ 801,3	⑤	
②	④	⑥	
700			

## Partie Fabrication (pliage) :

4. Définissez l'ordre de pliage des platines Rep. 01 :

... /3



Cote de 408 vers l'opérateur en fin de pliage, pour plus de sécurité.

5. Choisissez les outillages pour plier les platines Rep. 01 :

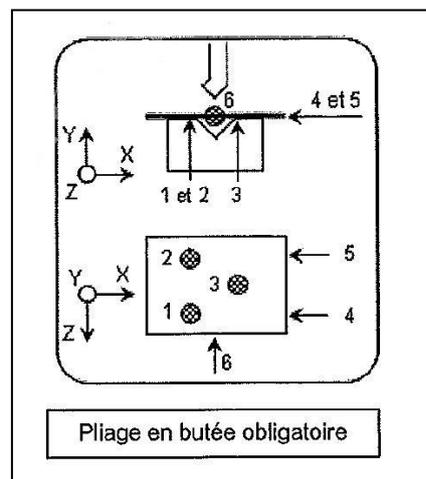
... /2

Epaisseur à plier	Poinçon ou Contre-Vé	Vé ou Matrice	Nombre
4	Réf. DX 604 301	Réf. DX Z 000001	1
	Réf. DX 604 302	Réf. DX Z 000002	2

6. Définissez les paramètres de pliage pour réaliser les platines Rep. 01 :

... /10

Pli N°	EV	ED	ROT	Angle	Cotes butées	Force (KN)
1	.....	X	.....	90°	76,05	238
2	.....	X	X	90°	50,05	238
3	.....	X	.....	90°	279,05	238



- ED = Endroit de la pièce (face du 1<sup>er</sup> pli)
- EV = Envers de la pièce
- ROT = Rotation de la pièce
- 

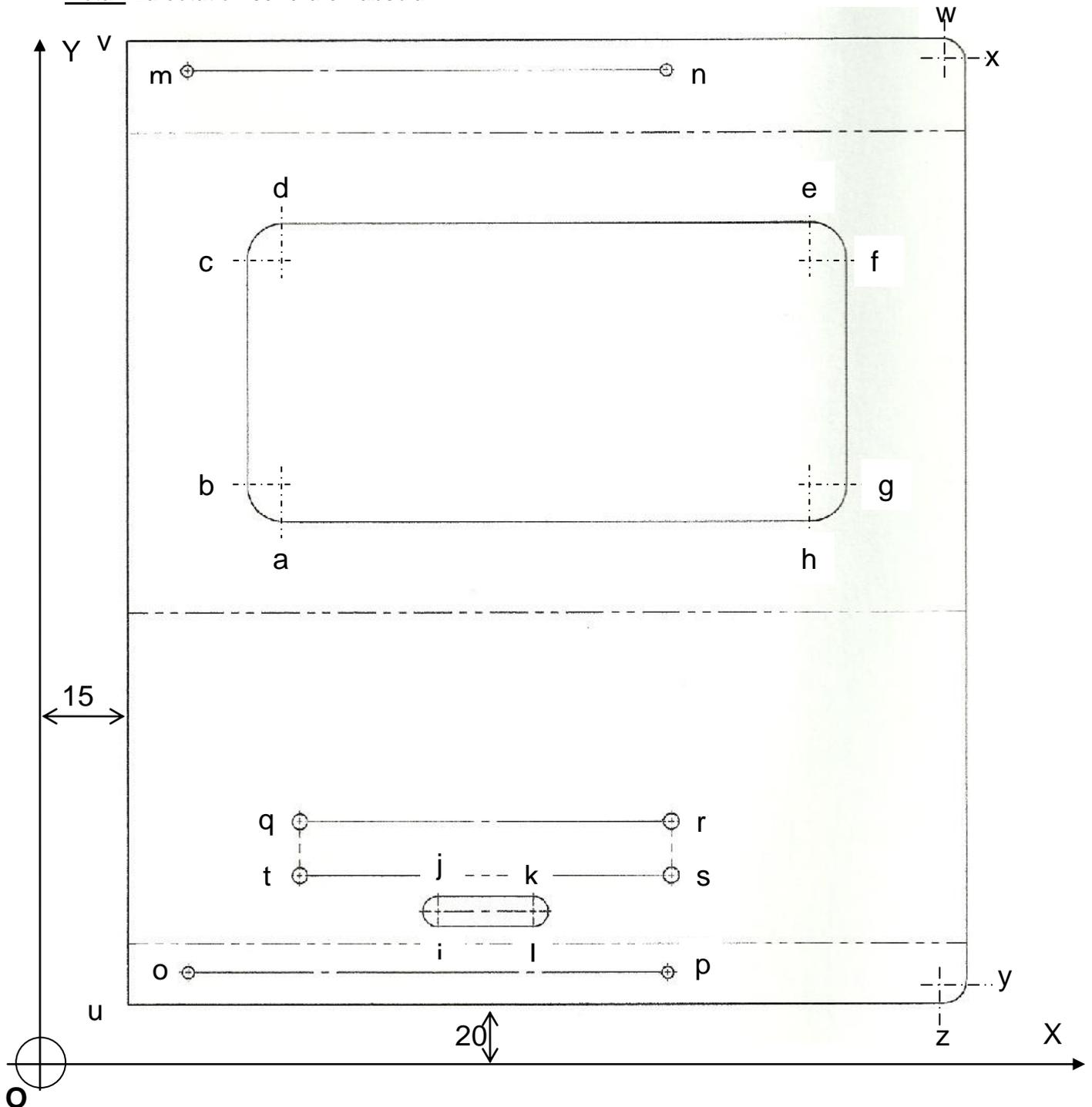
Calcul : Butée :  $80 - 7,9/2 = 76,05$ ...  $54 - 7,9/2 = 50,05$ ....  $283 - (7,9/2) = 279,05$   
 Force :  $340\text{KN/m} \dots\dots\dots 0,700 \times 340 = 238 \text{ KN}$

**Partie Fabrication (usinage) :**

7. Les platines Rep. 01 sont réalisées par découpage plasma. Complétez le tableau de coordonnées des points, repérés de a à z :

... /15

*Nota : La cotation se fera en absolu.*



Rep.	a	b	c	d	e	f	g	h	i
X	145	115	115	145	585	615	615	585	273
Y	420,2	450,2	640,2	670,2	670,2	640,2	450,2	420,2	83,60

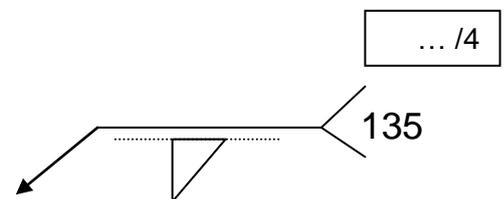
Rep.	j	k	l	m	n	o	p	q
X	273	353	353	65	465	65	465	158
Y	108,60	108,60	83,60	796,3	796,3	47	47	171,1

Rep.	r	s	t	u	v	w	x	y	z
X	468	468	158	15	15	695	715	715	695
Y	171,1	126,1	126,1	20	821,3	821,3	801,3	40	20

### **Partie Fabrication (assemblage) :**

8. L'assemblage du renfort Rep. 02 avec la platine Rep. 01 est représenté par le symbole ci-dessous, décidez la désignation ci-dessous :

*Soudure à l'arc électrique avec fil fusible sous protection  
de gaz actif (MAG)  
Soudure d'angle à l'opposé de la flèche*



9. L'assemblage des platines sur les bennes sera réalisé par soudage électrique de type M.A.G., vous devez prévoir les opérations nécessaires pour réaliser cet assemblage :

- Présentation des platines sur les bennes*
- Repérage des soudures*
- Décapage des bennes avant soudage*
- Mise en place*
- Soudage*
- Nettoyage et peinture anti rouille*

... /6

## Partie Fabrication (planning) :

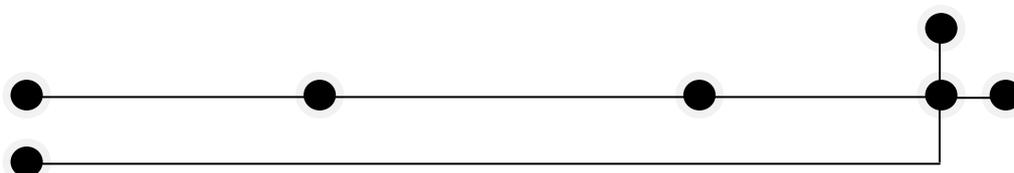
10. Réalisez le planning des différentes phases, de la fabrication au montage sur le véhicule :

Nota : on ne tient pas compte des éléments de sécurité du véhicule.

... /15

	Nb	Achat client	Magasin	Cisaillage	Débit	Plasma	Poinçonnage	Encochage	Meulage	Pliage	Soudage	Soudage	Peinture	Montage	Contrôle	Essai benne	Essai bâchage
Platine D Rep. 01	1		●			●				●	●						
Renfort Rep. 02	1		●		●												
Benne	1	●										●	●	●	●		
Kit hydraving	1		●											●	●		
Capot Rep. 03	1		●	●			●			●			●				
Véhicule	1	●												●	●	●	●
Kit fixation	1		●											●			
Bras	1		●											●			

Exemple :



**Partie Véhicule (équipement) :**

11. En plus de l'équipement électrique d'origine, il faut prévoir l'installation supplémentaire suivante :

... /10

- alimentation électrique 24V / 1,2KW, pour le groupe hydraulique du système Hydrawing.
- 1 phare de travail 24V / 70W, installé à l'arrière de la cabine du véhicule.

Complétez le tableau ci-dessous, justifiez vos résultats :

	Tension	Puissance	Intensité	Fusible	Couleur	Section fil
Groupe hydraulique	24 v	1200 w	50 A	75 A	incolor	14 mm <sup>2</sup>
Phare de travail	24 v	70 w	2,9 A	5 A	ambre	1,2 mm <sup>2</sup>

$$P = U \times I$$

.....  
 ... 1200/24 = Intensité de 50 A ..... 50 x 1,5 = 75 A.....  
 ... 70/24 = Intensité de 2,9 A ..... 2,9 x 1,5 = 4,37 A.....

12. Complétez le schéma électrique du phare de travail ci-dessous, implantez un interrupteur, un fusible et reliez les mots donnés au schéma :

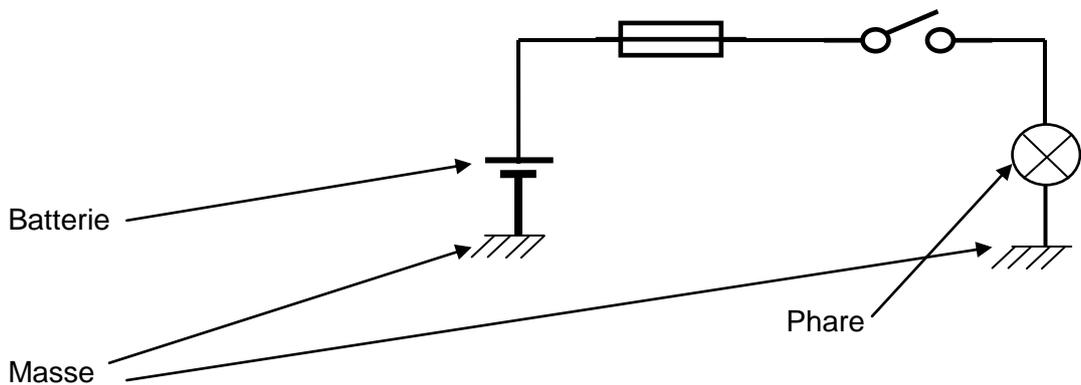
.../5



Interrupteur



fusible



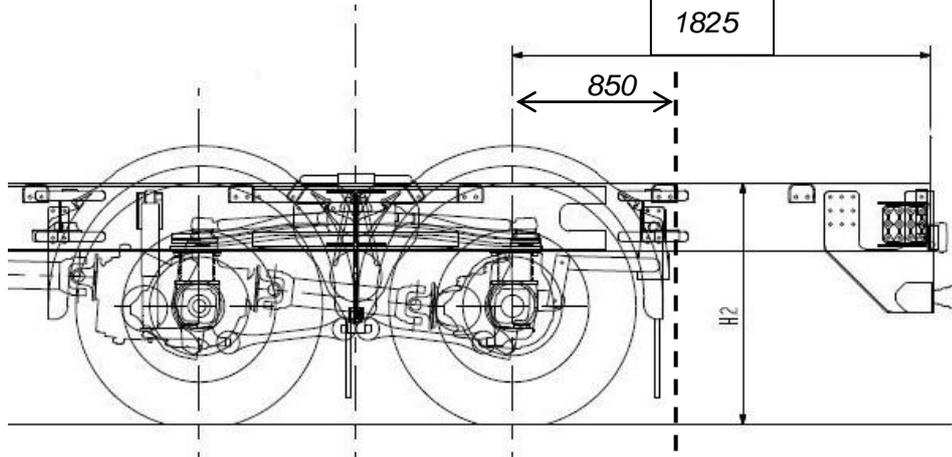
## Partie Véhicule (montage carrosserie) :

13. Vous allez devoir raccourcir le porte à faux AR du véhicule pour pouvoir installer le bras télescopique, et permettre la pose et dépose des bennes. Entourez la cote actuelle sur le plan ci-dessous, et indiquez la cote mini à respecter :

- Porte à faux mini = ...405..... mm

... /5

Tracez sur le plan ci-dessous le nouveau porte à faux AR qui sera de 850 mm :



14. Calculez la nouvelle longueur du véhicule, le bras qui sera posé dessus ne dépassera pas le châssis et on ne tiens pas compte des bennes :

Longueur (A) châssis nu avant découpe = ..... 8810 mm .....

... 8810 avec porte à faux de 1825,  $8810 - 1825 + 850 = 7835$  mm .....

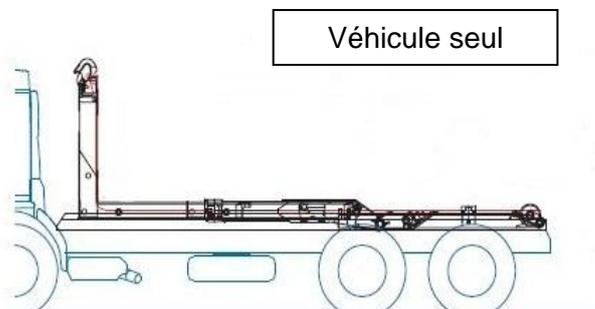
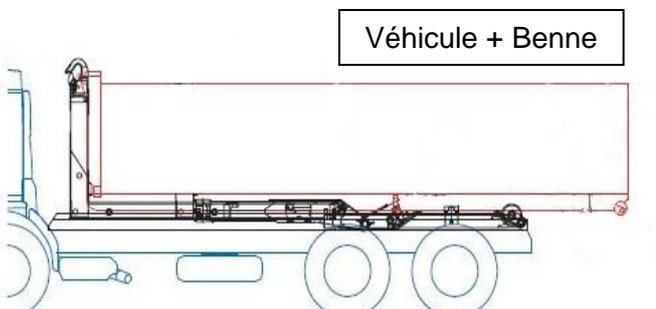
Longueur (A) châssis nu après découpe = ..... 7835 mm .....

... /5

15. Vous devez prévoir le montage d'un équipement de sécurité AR en lieu et place du pare choc AR. Indiquez le nom de cet élément ainsi que la fonction qu'il doit avoir :

*Une barre anti encastrément arrière BAE. Elle doit être repliable pour pouvoir l'utilisée dans les deux positions représentées ci-dessous. Véhicule seul, véhicule avec sa benne, le porte à faux AR varie.*

... /5



## Partie Véhicule (commande) :

16. Complétez le bon de commande des équipements :

... /20

- Fournisseur d'équipement pour véhicule : Pommier
- N° de commande : 1966.26.10

Nota : arrondir à 2 chiffres après la virgule.

BON DE COMMANDE FOURNITURES				
MAGASIN	N° de commande 1966.26.10		Date .date du jour.	Fournisseur Pommier
Désignation	Nb	Référence	Prix HT unitaire	Prix total HT
Kit fixation barre pare cycliste galva	1	31.09056KG	137,65	137,65
Barre pare cycliste galva	4	31.10171	17,47	69,88
Embout AR	4	31.10172	1,48	5,92
Embout haut	2	31.10175	1,78	3,56
Embout bas	2	31.10174	1,78	3,56
Profil angle alu anodisé	2	31.10176	4,67	9,34
Plaque de fixation	8	31.10177	0,98	7,84
Boulon M8 x 23	8	55.01108FH	11,71	11,71
Rivet	8	58.71261SA	0,51	4,08
Coffre extincteur 6kg	1	39.50603EI	20,15	20,15
Plaque de signalisation	1	38.05137M	10,87	10,87
Barre anti encastrement AR	1	29.09432	1123,0	1123,0
Disque rigide .80.	1	38.05137M	0,93	0,93
Disque rigide .90.	1	38.05137N	0,93	0,93
Plaque de Tare	1	38.05191	0,76	0,76
			Prix total HT	1410,18
			TVA 19,6%	276,39
			Prix TOTAL TTC	1686,57

## Partie Véhicule (réception véhicule) :

17. Vous devez apposer une Plaque de Tare sur le véhicule, indiquez la position de cette plaque sur le véhicule :

... /1



AV Droit

AV Gauche

AR Gauche

AR Droit

18. Vous devez rechercher le poids à vide du véhicule, et complétez la plaque de Tare :

.../10

Nota : On considère le véhicule seul, sans la benne.

Poids à vide = Châssis cabine + chauffeur + passager + bras télescopique + équipements.

Poids à vide = 8335 + 75 + 75 + 2000 + 259 kg

Poids à vide = 10744 kg

1420 + 4195 + 1370 + 850

PV = 10.744 kg

PTAC (MTAC) = 26.000 kg

PTRA (MTRA) = 40.000 kg

Longueur = 7835 mm

Largeur = 2504 mm

Surface = 19,61 m<sup>2</sup>

19. Recherchez les informations nécessaires pour compléter les documents administratifs en vue d'établir le certificat d'immatriculation :

... /4

Marque : Renault

Type – Variante – Version : 24DPA1 RC2

Désignation Commerciale : Premium

Genre National : CAM

Catégorie du Véhicule CE : N3

Numéro d'identification du véhicule : VF624DPA000000200

Nb de places assises : 2

Puissance administrative : 29 cv

Carburant : Gazole

COULEUR DOMINANTE			
(Veuillez cocher les cases correspondantes)			
0 <input type="checkbox"/> Clair	1 <input type="checkbox"/> Marron	2 <input checked="" type="checkbox"/> Rouge	3 <input type="checkbox"/> Orange
 Foncé	4 <input type="checkbox"/> Jaune	5 <input type="checkbox"/> Vert	6 <input type="checkbox"/> Bleu
		7 <input type="checkbox"/> Beige	8 <input type="checkbox"/> Gris
		9 <input type="checkbox"/> Blanc	