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 Bac Pro CAV, veuillez visiter :
bacprocav.fr/annales-sujets-et-corriges

DANS CE CADRE

Académie : Session :

Examen : Série :

Spécialité/option : Repère de l'épreuve :

Epreuve/sous épreuve :

NOM :

(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : N° du candidat

Né(e) le : (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

DATE DE L'EPREUVE : ……..HEURE : ……

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

CONSTRUCTION DES CARROSSERIES

Session : **2020**

E.2- ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE

UNITE CERTIFICATIVE U2

Étude de cas - Préparation d'une production

Durée : 3h **Coef. : 3**

DOSSIER RÉPONSES

Ce dossier comprend 12 pages numérotées 1/12 à 12/12

Le candidat répondra aux questions directement sur le dossier réponses**.**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

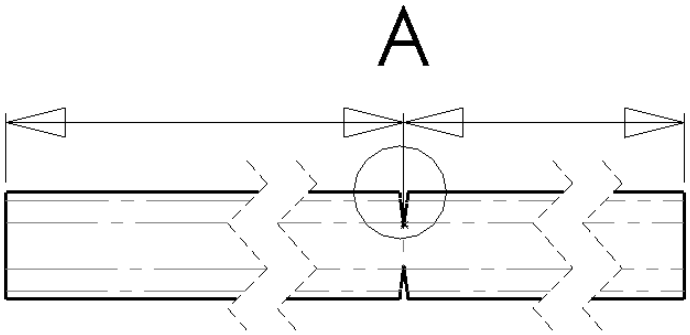
1ère PARTIE : Réalisation de la flèche (60 points)

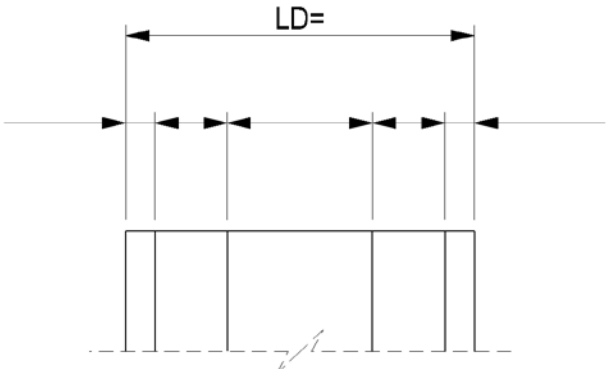
1.1 – CALCULER le développement (longueur et largeur) de la flèche en vous aidant des documents techniques (Dossier Technique page 3/13 et page 6/13). **Prennez soin de détailler les calculs et REPORTER** les cotes sur les schémas.

……

……

……





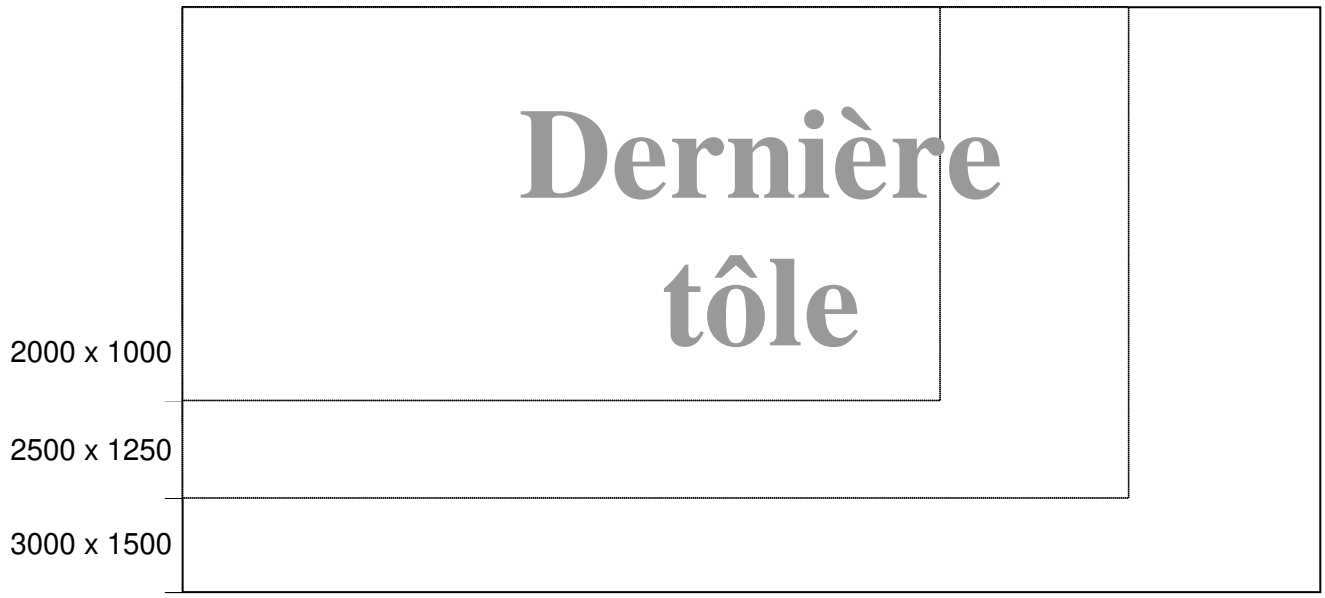
1.2 – TRACER la mise en tôle sur la 1ère et la dernière tôle en indiquant :

Les dispositions des pièces.
Les hachures des chutes restantes.
Le nombre de tôles à commander pour la fabrication des flèches pour les 10 remorques.

Vous tracerez, ci-dessous, à l'échelle 1/ 20éme dans les formats correspondants à votre choix (2000 x 1000 ; 2500 x 1250 ; 3000 x 1500). Le format de tôle sera le même de la première à la dernière pièce.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE



Pour la fabrication des flèches pour les 10 remorques, **INDIQUER,** ci-dessous, le nombre de tôles à commander et le format choisi.

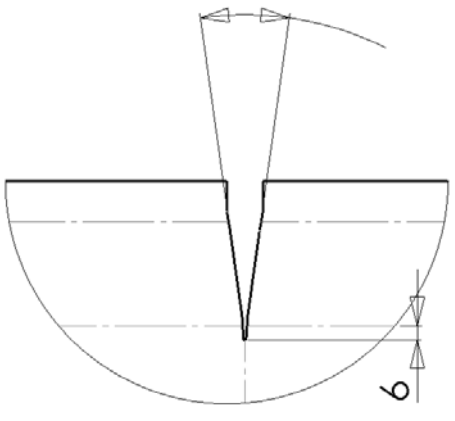
……

……

……

1.3 – CALCULER et **COMPLÉTER** l'angle de l'encoche sur la figure du développé suivante (Détailler les calculs) :

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……



DÉTAIL A

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

1.4 – RÉDIGER la gamme de cisaillage de la flèche (sans la découpe de l'encoche) pour la fabrication des 10 remorques et en fonction du parc machine. **FAIRE APPARAITRE** uniquement la mise en position isostatique pour le cisaillage. Dossier Technique MIP/MAP page 9/14 (on négligera la coupe sur la lg de 3000).

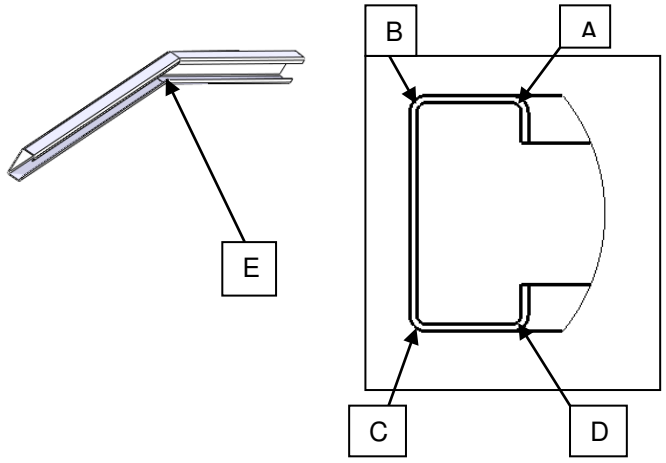
GAMME DE CISAILLAGE		Ensemble : Remorque VTT	**BUREAU DES METHODES**
		Elément :	
		Epaisseur :	
N°	**DESIGNATION**	**MACHINE**	**CROQUIS**
100			

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

1.5 – COMPLÉTER le contrat de phase de pliage de la flèche de la remorque porte VTT :

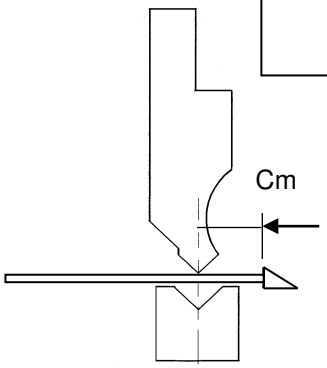
CONTRAT DE PHASE DE PLIAGE	**Ensemble : Remorque VTT** **Elément : Flèche**			
Ordre de pliage Opération	Cote machine (butée)	Valeur de Vé	Force de pliage	Angle de pliage
Opération n°1 : pli……				
Opération n°2 : pli……				
Opération n°3 : pli……				
Opération n°4 : pli……				
Opération n°5 : pli……				

Dessin du profil de la pièce pliée et repérage des plis



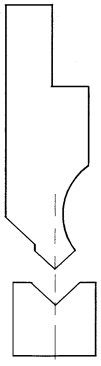
Opération n° 1

Cote machine :



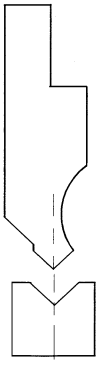
Opération n°

Cote machine :



Opération n°

Cote machine :



NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Opération n° *Cote machine :* 	*Opération n°* *Cote machine :* 

1.6 – Le fabricant doit choisir une protection contre la corrosion de la remorque, deux choix s'offrent à lui :

Protection de la remorque en acier par recouvrement peinture.
Protection de la remorque en acier par galvanisation à chaud.

EXPLIQUER le mode opératoire de la protection contre la corrosion dans ces deux cas (vous pouvez vous aider d'un schéma) :

Protection par recouvrement peinture :

……

……

……

……

……

Protection par galvanisation :

……

……

……

……

……

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

2ème PARTIE : Gestion d'une fabrication (10 points)

Dans le cadre de la fabrication en série des 10 remorques, on vous demande d'étudier des plannings d'ordonnancement concernant les pièces suivantes :

La flèche (cisaillage / encochage / pliage / perçage / soudage).

Le longeron AR (cisaillage / pliage).

La tôle porte feux (cisaillage / pliage / perçage).

A l'aide de l'exemple présenté dans le Dossier Technique page 10/13 et des contraintes de l'entreprise ci-dessous, **vous devez <u>améliorer</u>** le planning numéro 1, imposé par une chronologie de fabrication.

Pièces	Phases	Temps préparation	Cadence Pièces/Heures	Temps total par phase
FLECHE	Cisaillage Encochage Pliage Perçage	1 heure 0 heure 2 heures 0 heure	5 20 2,5 10	**5 heures** **1 heure** **10 heures** **2 heures**
LONGERON AR	Cisaillage Pliage	0.5 heure 0.5 heure	4 2,5	**5.5 heures** **8.5 heures**
TOLE PORTE FEUX	Cisaillage Pliage Perçage	2 heures 0.5 heure 0 heure	2,5 2,5 2,5	**6 heures** **4.5 heures** **4 heures**

Contraintes entreprise :

La durée hebdomadaire au sein de l'entreprise est de 35 heures de travail sur 5 jours (08h00 à 12h00 et 14h00 à 17h00). Pour l'ensemble des opérateurs à l'atelier, les 3 dernières heures de la semaine sont consacrées au rangement et au nettoyage (heures non productives).

Ressources humaines :

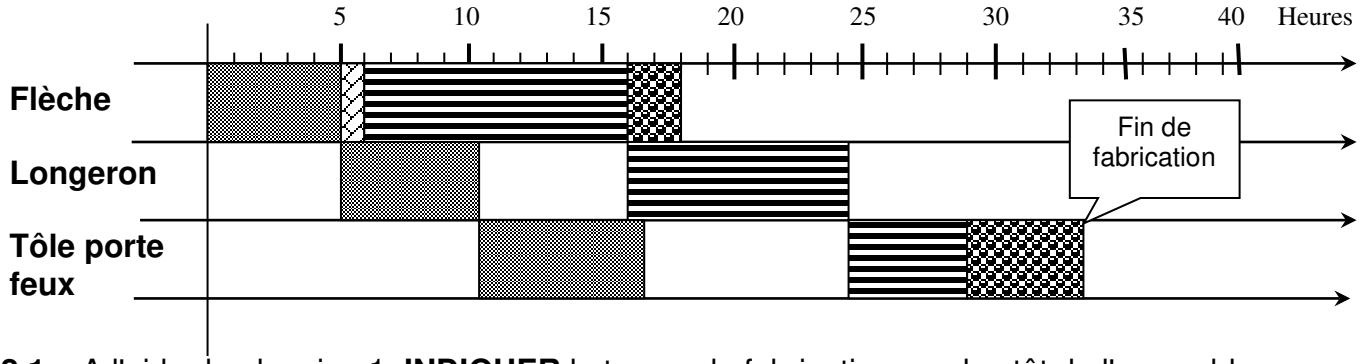
* 1 opérateur par machine

Parc machines :

* 1 cisaille guillotine
* 1 presse plieuse
* 1 encocheuse
* 1 perceuse à colonne

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

Planning numéro 1 : chronologie de la fabrication « flèche, longeron, tôle porte feux »

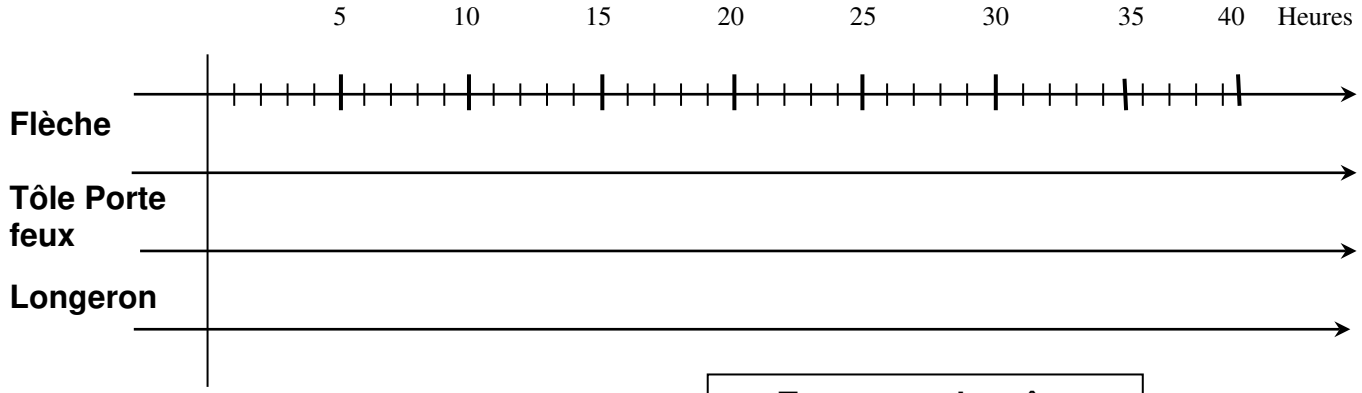


2.1 – A l'aide du planning 1, **INDIQUER** le temps de fabrication au plus tôt de l'ensemble « flèche, longeron, tôle porte feux ».

.....

2.2 – COMPLÉTER le planning numéro 2 et **INDIQUER** le temps de fabrication au plus tôt obtenu, de l'ensemble « flèche, tôle porte feux, longeron ».

Planning numéro 2 : chronologie de la fabrication « flèche, tôle porte feux, longeron ».



Temps au plus tôt :

……

2.3 – INDIQUER si les 2 plannings permettent de réaliser la fabrication des pièces dans une semaine de 35h00. **JUSTIFIER** vos réponses.

……

……

……

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

3ème PARTIE : Homologation et signalisation (30 points)
(voir Dossier Technique pages 11/13 à 13/13)

3.1 – REMPLIR la plaque de tare de la remorque porte VTT.

PV :	**370 kg**
PTAC :	**750 kg**
Longueur :	**……..m**
Largeur :	**……..m**
S :	**…….m²**

3.2 – DONNER les définitions :

PTAC :

……

……

PV :

……

……..…..

3.3 – CALCULER la charge utile.

……..……..

3.4 – DONNER la catégorie internationale de la remorque porte VTT.

……..…

3.5 – L'essieu de cette remorque porte VTT doit-il obligatoirement être freiné ? **JUSTIFIER**.

……

……..

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

3.6 – Quelle est la réglementation à respecter pour fabriquer un timon pour une remorque ?

……

……

……

3.7 – A l'aide du Dossier Technique page 13/13, vous devez réaliser la signalisation de la remorque porte VTT.

COMPLÉTER le tableau, ci-dessous, en suivant l'exemple du feu d'encombrement (non obligatoire). **LISTER** les dispositifs de signalisation **obligatoires** de l'avant de la remorque en précisant les positions.

Quantité et désignation	Couleur	forme	Position sur la remorque	Conditions d'applications
Exemple : 2 feux d'encombrement	blanc	rectangulaire	Le plus près possible de la largeur hors tout et le plus haut possible	Si la largeur est > 2.10m

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

LISTER en précisant les positions des dispositifs de signalisation **obligatoires** de l'arrière de la remorque.

Quantité et désignation	Couleur	forme	Position sur la remorque	Conditions d'applications

NE RIEN ÉCRIRE DANS CE CADRE

BARÈME DE NOTATION

Partie 1 : Réalisation de la flèche	**/60**	**/100**
Partie 2 : Gestion d'une fabrication	**/10**	
Partie 3 : Homologation et signalisation	**/30**	

Note sur 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.