

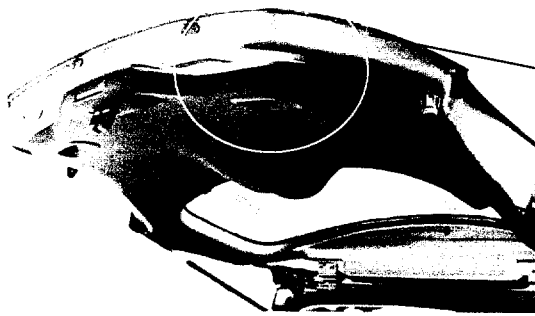
DOSSIER DE PRESENTATION

Ce dossier est disponible en couleur en ouvrant le fichier « Benitier J77.pdf »

Poignée HAYON j77

Présentation :

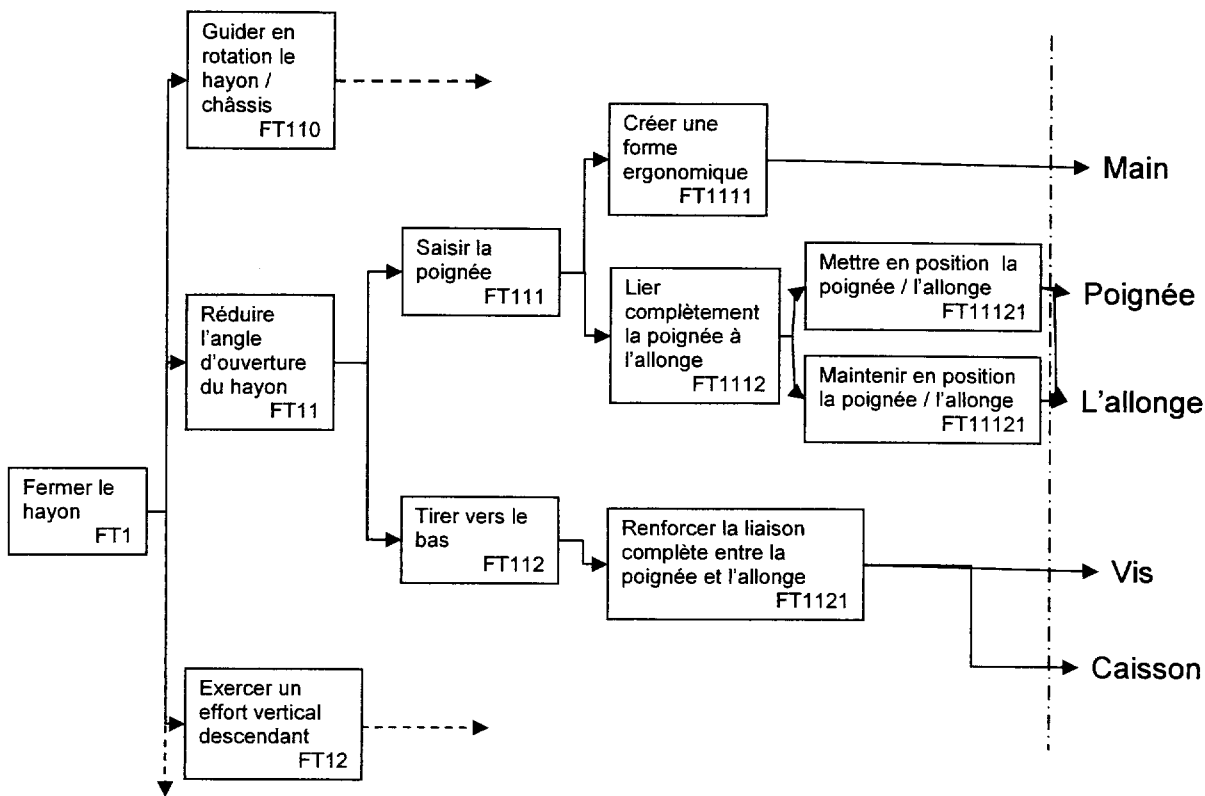
Sur le hayon arrière, du côté habitacle, de la version *standard* de la Modus Renault, le constructeur a prévu deux poignées nommées « Bénitiers », une de chaque côté, pour faciliter la fermeture de cet ouvrant.



Description des fonctions à réaliser pour fermer le hayon.

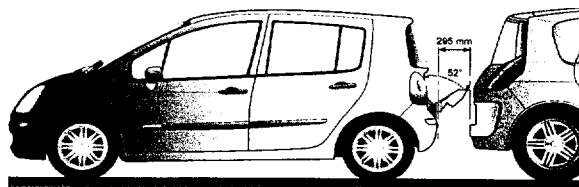
- Pour fermer le hayon ouvert, il faut saisir l'un des « bénitiers » situés du côté intérieur et exercer un effort vertical descendant. Cette opération permet de réduire l'angle d'ouverture du hayon.
- Puis avec l'autre main, en prenant appui sur l'extérieur du hayon, il est possible de le fermer.

F.A.S.T de description de la fonction « Fermer le Hayon »

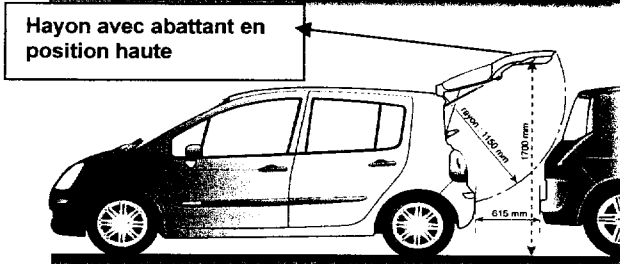


Pour mettre en place dans le coffre des objets de taille et de masse réduite (Par exemple) :

- pack d'eau.
- Sac de supermarché.

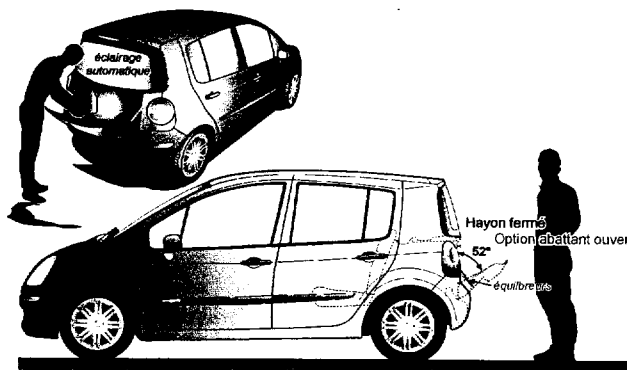


Le constructeur propose dans la gamme Modus une option :

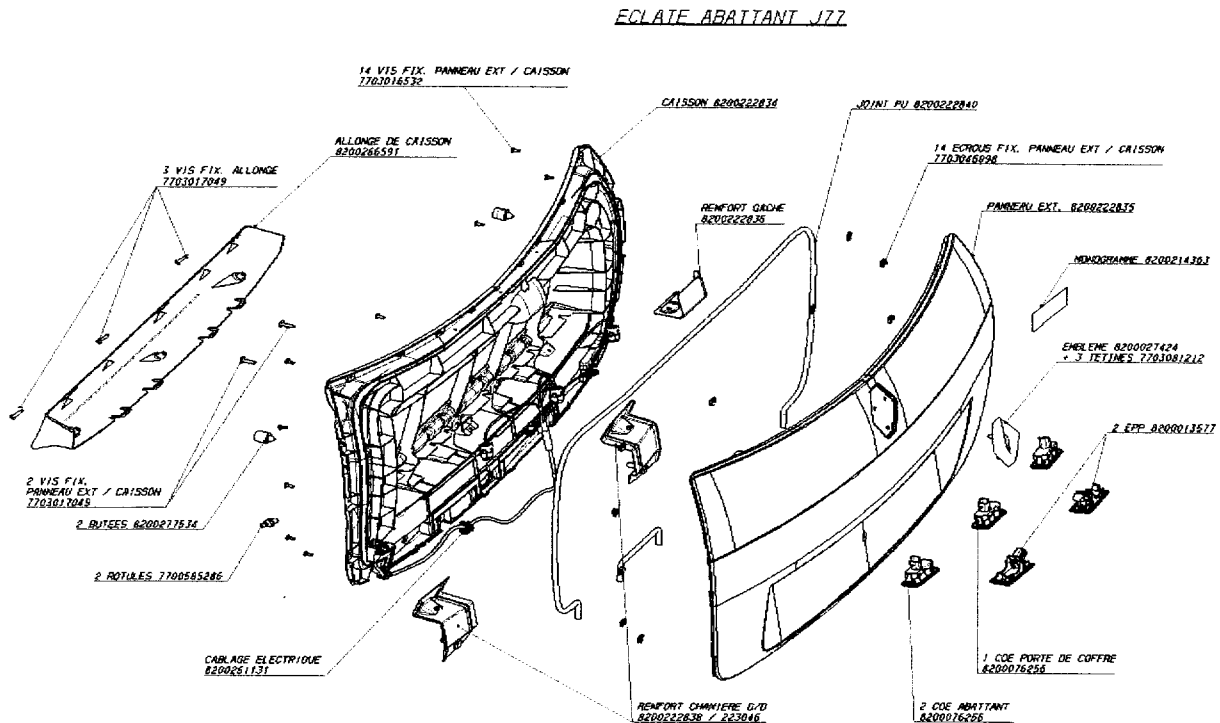


Le hayon à double ouverture

Cet abattant est un ouvrant supplémentaire dans le hayon (Caisson de hayon de base commun) avec toutes les pièces d'un ouvrant (joints, équilibreurs...).



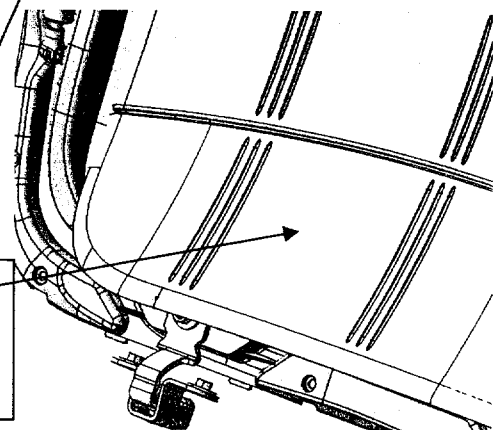
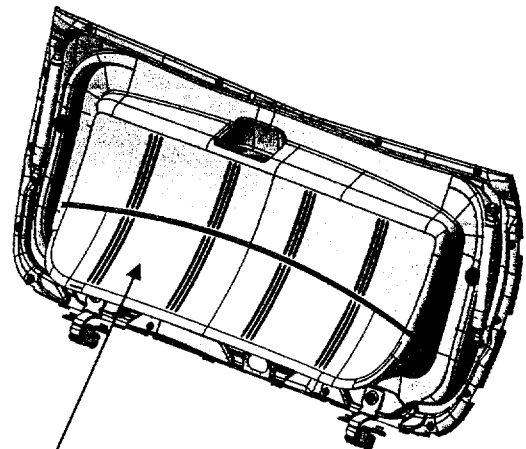
L'abattant :
Un module livré à Renault entièrement équipé par le fournisseur.



L'étude porte sur la définition de la maquette numérique de la poignée : « bénitier ».

Elle est positionnée sur l'allonge de caisson (Coté droit) de l'abattant du hayon.

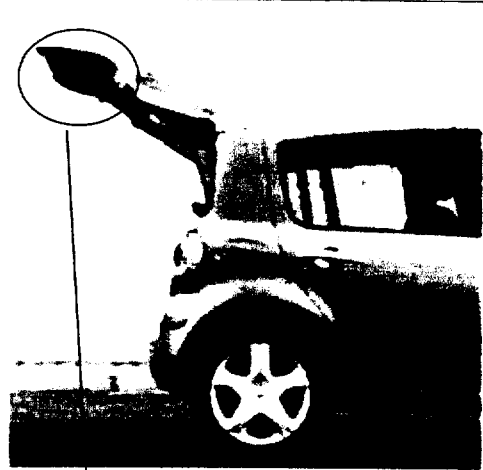
Elle doit intégrer toutes les fonctions techniques FT11et suivantes du FAST de description (Voir page 2/4).



Zone d'implantation du bénitier sur l'allonge

Une étude ergonomique, en position hayon ouvert, a défini la position de la poignée sur l'allonge.

Comme on peut observer sur le montage de la version standard de la MODUS, la forme générique de la poignée (1) tient compte de la forme de la main de l'utilisateur.



(1)



BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR
Conception et Réalisation de Carrosseries

Epreuve E5 : Conception
Sous épreuve U 52 : Production de solutions
SUJET version 1 session 2007
Durée 4 h – Coefficient 3

L'étude porte sur la définition numérique de la poignée du Hayon avec abattant du véhicule MODUS RENAULT.

Aucun document autorisé, ni calculatrice.

Document remis :

- 1 dossier de présentation DP 4 pages numérotées de 1 à 4
- 1 dossier de travail DT 6 pages numérotées de 1 à 6

Le candidat aura la possibilité de voir le fichier de présentation en couleurs en ouvrant le fichier « Benitier J77.pdf »

Fichiers informatiques mis à disposition durant toute la durée de l'épreuve:

- 1 Dossier nommé « Poignee » comprenant 4 fichiers pièces et un produit.
- 1 fichier nommé « poignee partie 2 » à utiliser à partir de la partie 2 (forme générale de la poignée attendue à la fin de la partie 1) permet de rendre indépendantes les parties 1 et 2 et partiellement la 3

Documents à redonner en fin d'épreuve :

Le sujet et une feuille de copie à votre nom.

Le candidat vérifiera à chaque fin de partie avec le correcteur que son travail a bien été sauvegardé.

Barème :

Partie 1 :	7 points		
Partie 2 :	7 points		
Partie 3 :	3 points		
Partie 4 :	3 points	Total :	20 points

DOSSIER TRAVAIL

Présentation des données :

- Ouvrir le fichier produit « Abattant j77 », vous trouvez les pièces nommées en gras et détaillées à droite du tableau ci-contre.

N.B : Toutes les pièces sont en position Hayon fermé.

Allonge (Pièce plastique)	Surfaces de l'allonge dans la zone d'étude (Face extérieure)
Caisson (Pièce plastique)	Surfaces du caisson dans la zone d'étude
Référence	Fichier contenant les éléments de référence (Axes, plans, axes vis etc....)
Hayon (Pièce plastique)	Image de la doublure du hayon

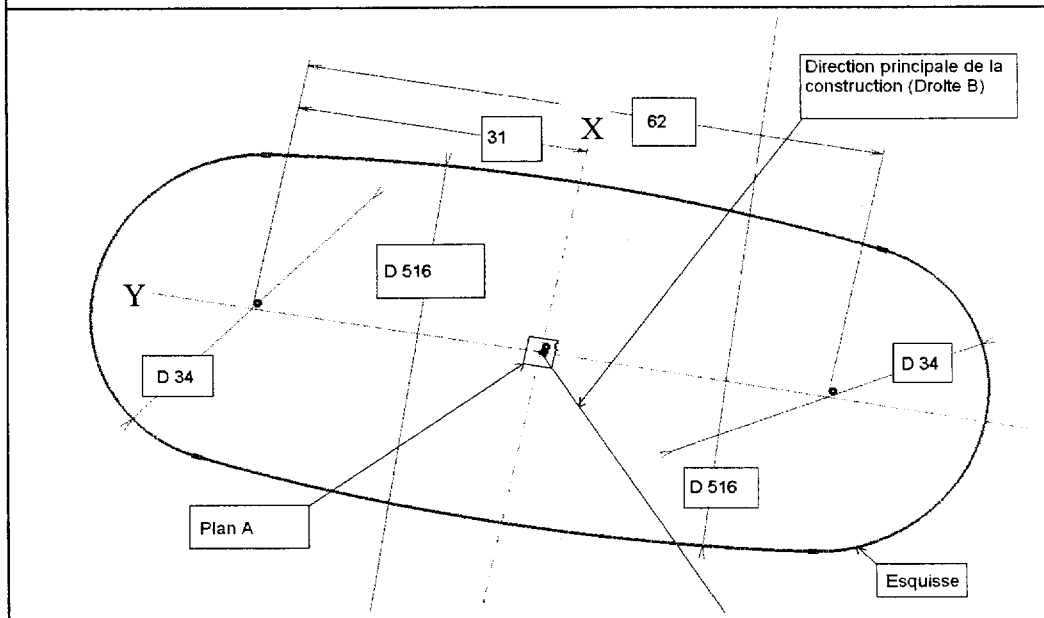
Travail demandé :

PARTIE 1 : DEFINITION DE LA FORME GENERALE DE LA POIGNEE

Question 1 :

Construction de la forme générique.

- Créer une pièce nommée « Poignee partie 1 » dans le repère véhicule.
- A partir des informations ci-contre, construire dans le fichier « Poignee », en appui et centrée sur le plan A (repéré dans le fichier référence), l'esquisse du profil de la poignée.



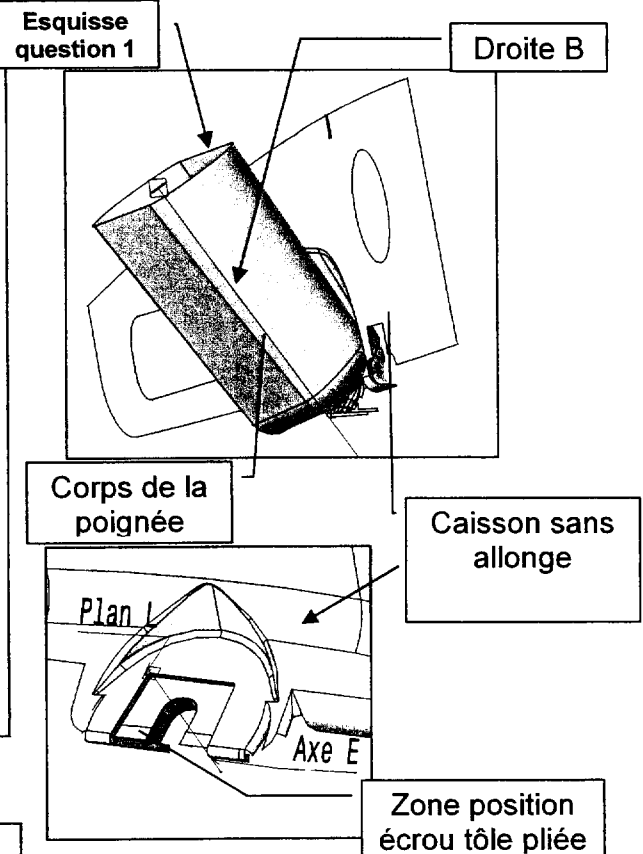
Question 2 :

Définition du corps de la poignée.

Les contraintes à respecter sont :

- L'angle de dépouille est de 3° par rapport à la droite B (direction de démoulage).
- La distance est de 6 mm entre le fond de la poignée et le plan L (Tangent à la face de référence du « caisson sans allonge »).
- Le rayon de raccordement r avec le fond de la poignée est de 8 mm.

A partir de l'esquisse de la question 1, créer la surface balayée de la forme principale de la poignée.



Question 3 :

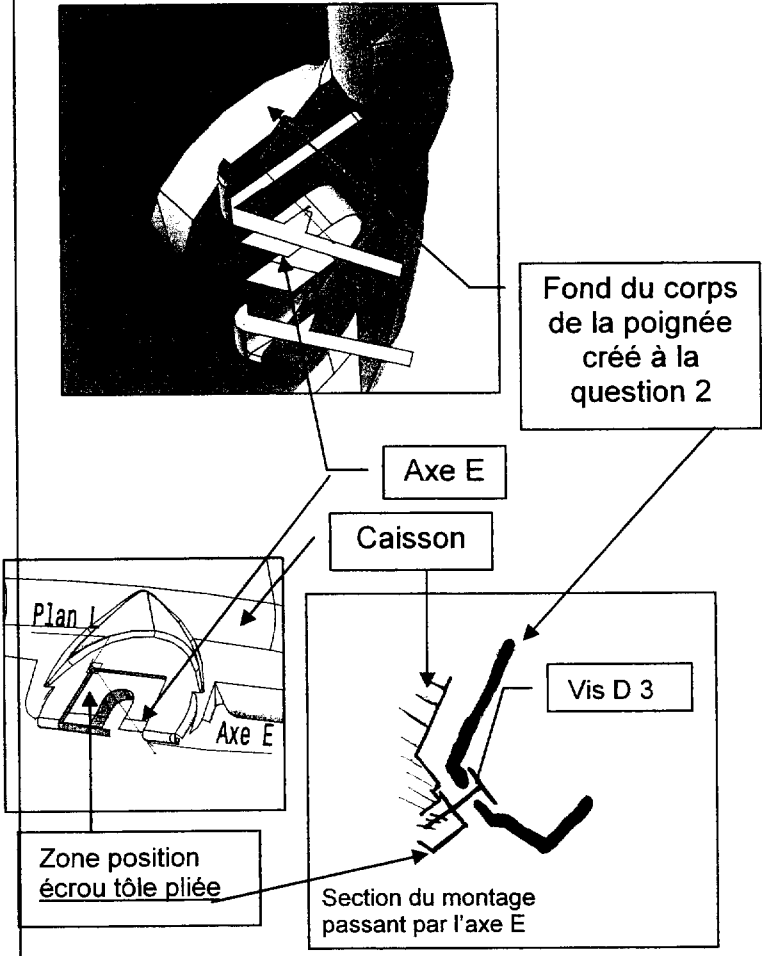
Renforcer le maintien en position de la poignée par rapport à la pièce caisson sans allonge.

La liaison au fond de la poignée est renforcée par une vis à tôle Ø 3 (Axe E) insérée dans le fond de la poignée et venant se visser dans un écrou en tôle pliée. (Voir section)

Les contraintes à respecter sont :

- La zone d'appui de la vis est circulaire et de diamètre 14 mm.
- La distance entre le fond du bossage de forme conique et le plan L du caisson est de 3 mm.
- L'angle de dépouille est de 3° par rapport à la droite B (direction de démoulage).

- 1 - Définir un bossage de forme conique.
- 2 - Relimiter les deux surfaces afin d'obtenir une seule surface de peau.
- 3 - Prévoir le trou (Ø 4) pour le passage de la vis.
- 4-Sauvegarder le fichier « poignee partie 1 » puis supprimer le du fichier produit « abattant J77 » en présence de l'examineur.



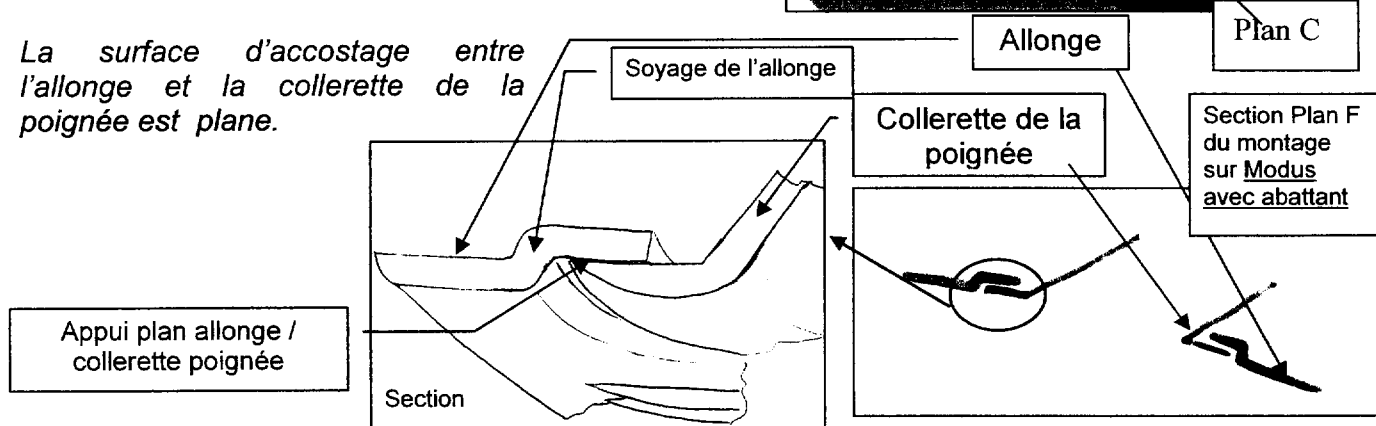
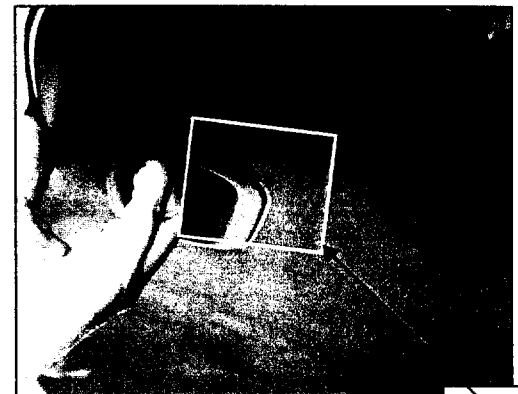
PARTIE 2 : ACCOSTAGE DE LA POIGNEE ET DE L'ALLONGE.

La photo montre le montage de la poignée sur la version standard de la Modus.

Sur le nouveau véhicule avec abattant la poignée doit être intégrée dans l'allonge (Voir différentes Sections).

La mise en position de la poignée par rapport à l'allonge est réalisée par un soyage.

La surface d'accostage entre l'allonge et la collerette de la poignée est plane.

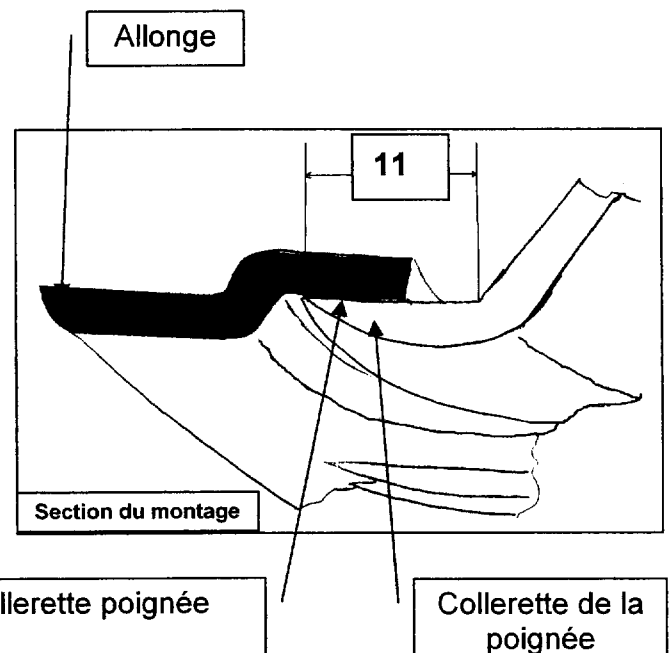


Question 4:

Réaliser la surface d'accostage de la poignée

Les questions ont été rendues indépendantes par l'apport du fichier poignée pour la deuxième partie.

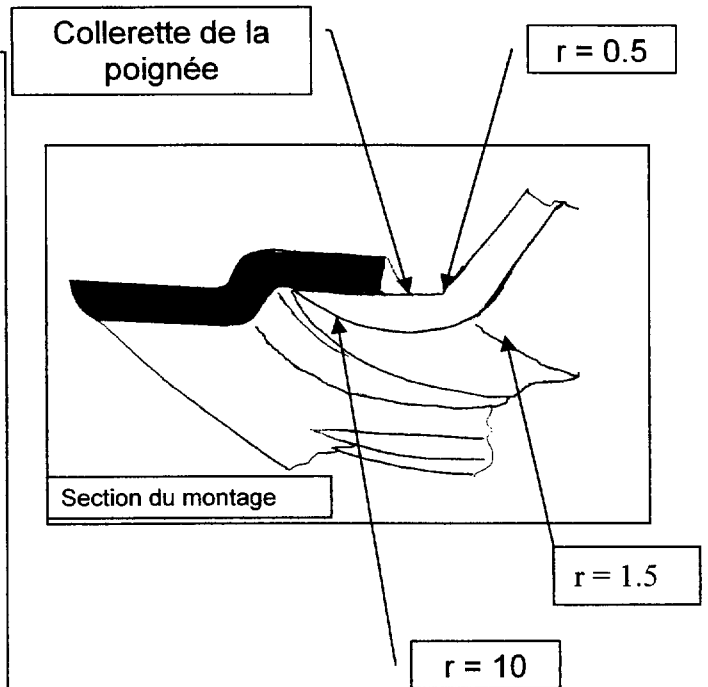
- 1- Insérer le fichier « poignée partie 2 » dans le fichier produit « abattant J77 »
- 2- Découper le corps de la poignée par le plan C. (Ce plan définit le plan d'accostage)
- 3- Réaliser la collerette par une surface plane de 11 mm.



Question 5 :

Créer le modèle volumique de la poignée.

- 1 - Construire la surface épaisse de la poignée (Épaisseur 2 mm).
- 2 - Traiter les arêtes vives avec un congé de rayon:
 - Esthétique $r = 10$ mm
 - Intérieur pièce $r = 1.5$ mm.
 - Extérieur pièce $r = 0.5$ mm
 (Voir dessin)
- 3- Sauvegarder le fichier pièce « poignée partie 2 »

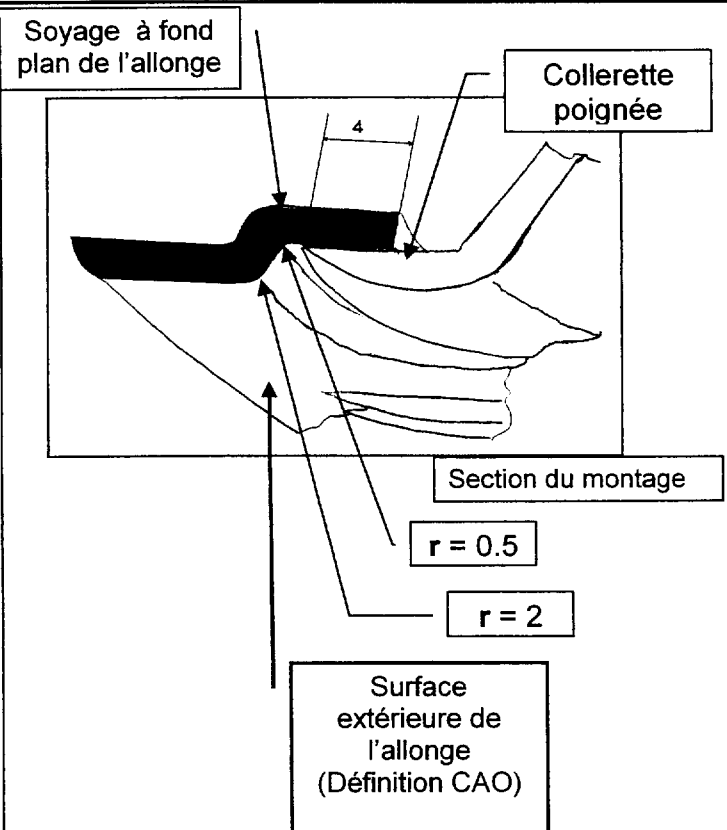
**Question 6 :**

Modifier l'allonge pour définir le soyage.

Les contraintes à respecter pour le soyage de l'allonge sont:

- Il est dépouillé de 2° par rapport à la perpendiculaire au plan C.
- la largeur de la zone d'accostage est de 4 mm par rapport au bord de la collerette de la poignée.

- 1 - Travailler dans le fichier « allonge » .
- 2 - Créer le fond du soyage de plus de 4 mm de large en accostage avec la collerette.
- 3 - Créer les bords du soyage.
- 4 - Traiter les arêtes vives avec un congé de rayon r (Voir dessin).
- 5 - Construire la surface épaisse sans les nervures.
(Épaisseur 2 mm)



Partie 3 : Produire un dessin de définition de la Poignée

Question 7 :

Mise en plan (Version étude)

Effectuer une mise en plan de la **Poignée seule** dans le repère véhicule sur un format A2H avec cartouche.

- Deux vues principales dans les plans YZ et XY.
- Une section passant par le trou de passage de la vis.-

Faire figurer sur la section les renseignements suivants:

- Cotation des rayons.
- Cotation de l'angle de dépouille.
- La direction de démoulage.
- Le quadrillage.

Nota : Dans cette version d'étude, on laisse l'axe du trou dans l'axe de la vis (ne pas tenir compte des problèmes de démoulage).

Sauvegarder votre fichier sous le nom « plan poignee ».

Partie 4 Définition de la liaison (Maintien en position) entre la poignée et l'allonge.

Le maintien en position de la poignée par rapport à l'allonge est réalisé par 2 clipages distant de 20 mm du plan de symétrie F (Voir fichier « reference »).

Description du clipage dans le plan G ou G' :

On insère les butées dans la zone I de l'allonge (Voir croquis 1).

Dans la zone J, on « clipe » la poignée dans un aménagement de la forme de l'allonge (Voir croquis 2)

Remarque:

La définition des butées et des clips ne tient pas compte des contraintes de fabrication (Dépouilles, congés....)

