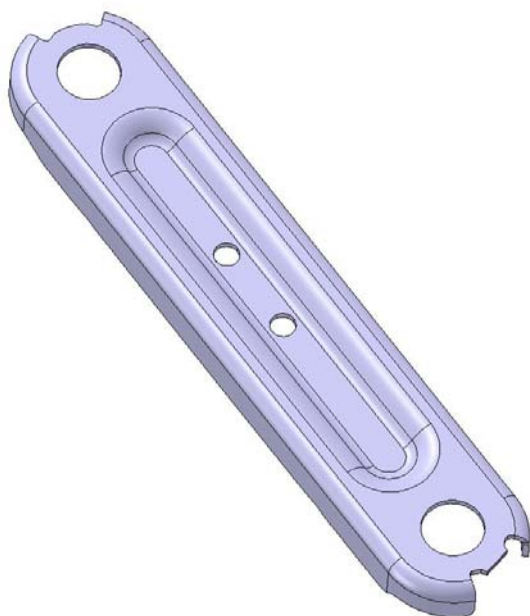


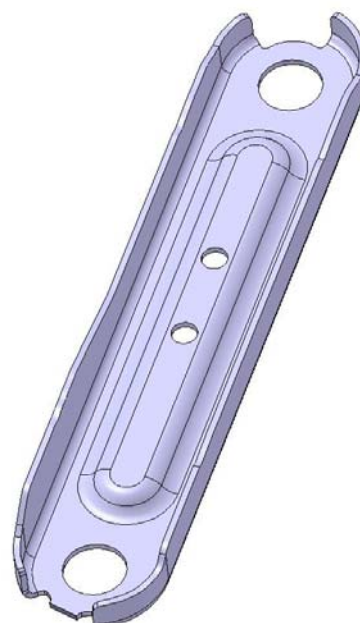
PRESENTATION DE LA PIECE PRODUITE

Les pièces produites par l'outil sont des biellettes qui se situent dans le tableau de bord d'un véhicule automobile d'un grand constructeur. A chaque coup de presse deux pièces sont produites (une version droite et une gauche).

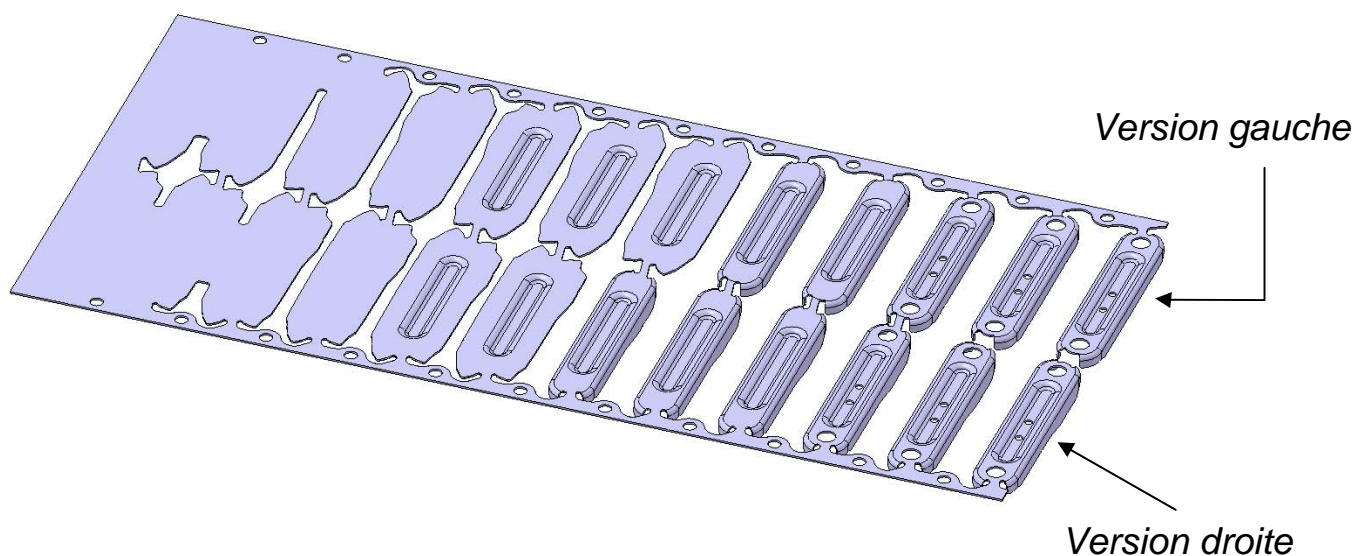
Pièce vue de dessus



Pièce vue de dessous

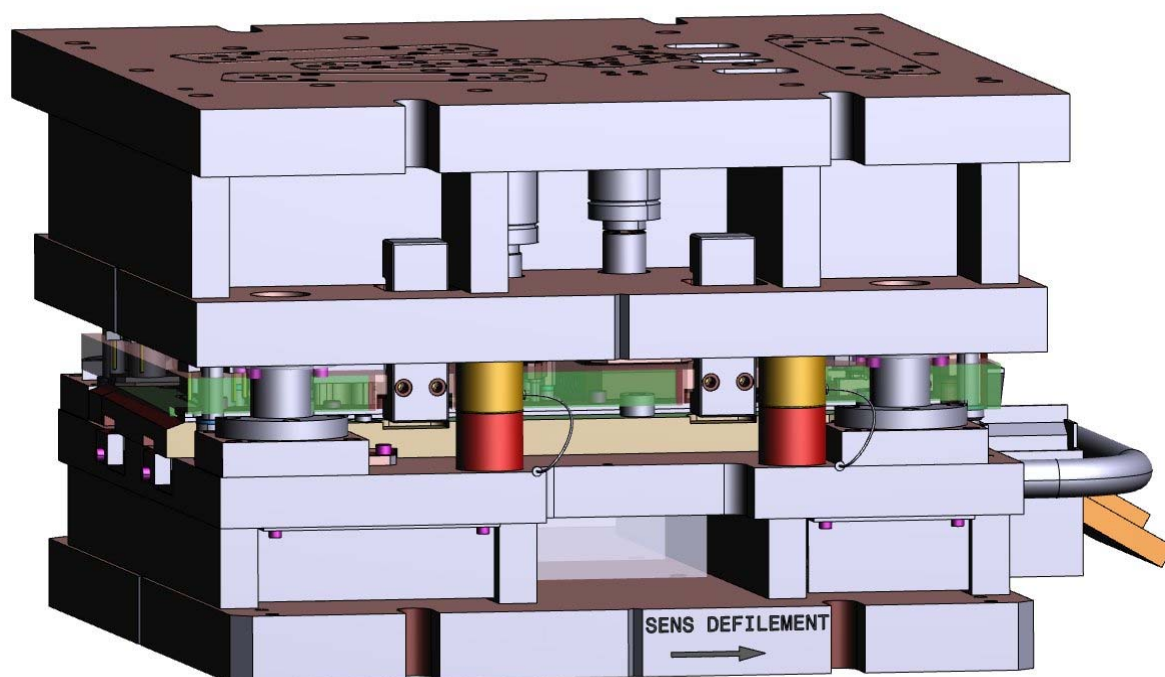


MISE EN BANDE



PRESENTATION DE L'OUTILLAGE

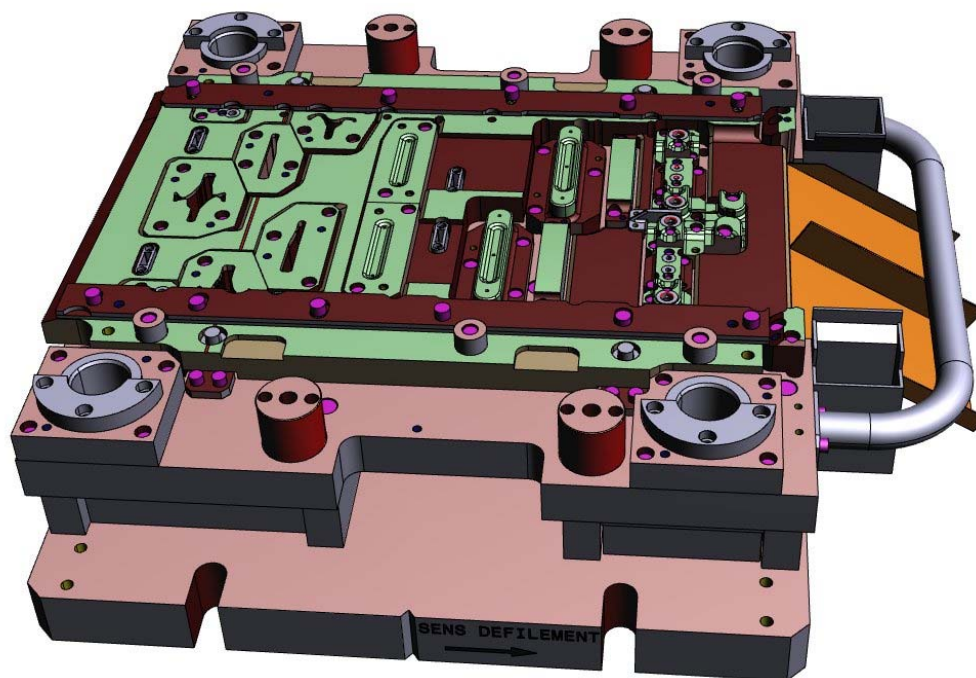
Outil fermé



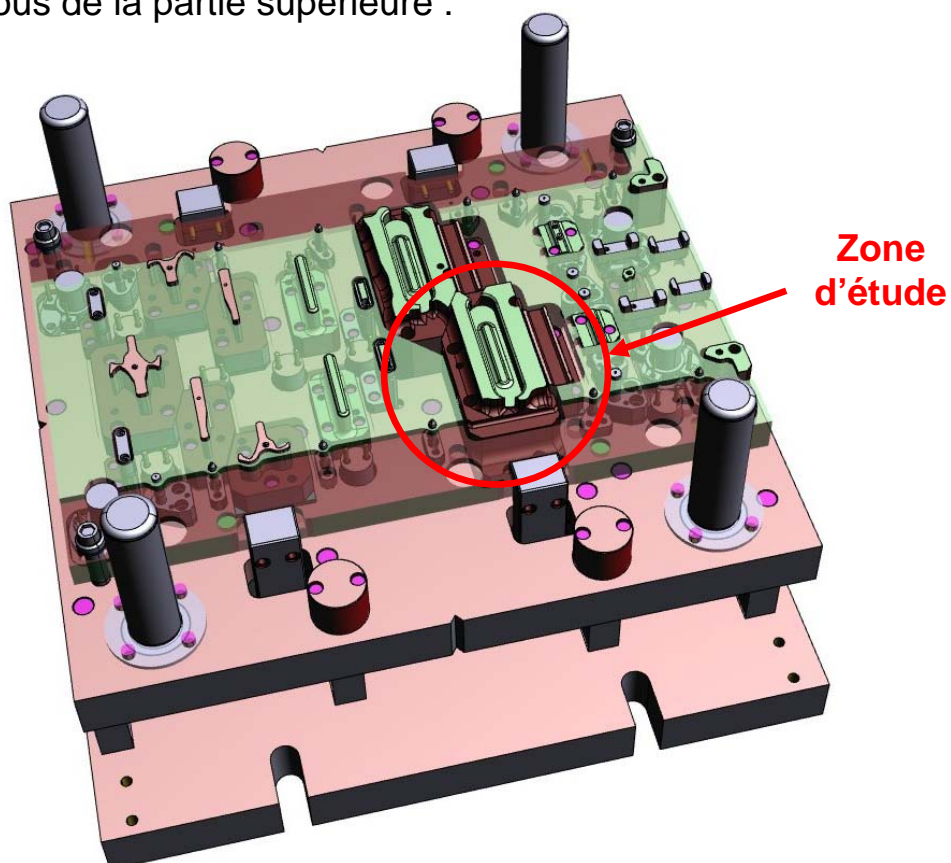
Désignation :	OUTIL BIELLETTE A5021
Puissance nécessaire :	291 tonnes (théoriques)
H.O.F. (Hauteur Outil Fermé) :	595 mm
Course utile :	70 mm
Masse de l'outil :	2500 kg
Encombrement :	1130 mm x 1030 mm

OUTIL OUVERT

Vue de dessus de la partie inférieure :

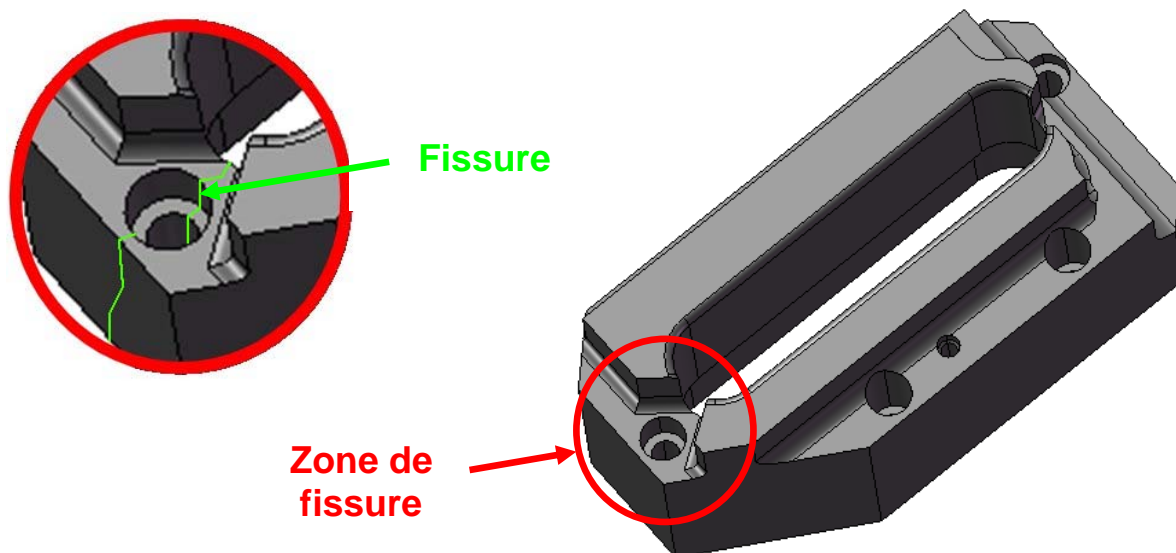


Vue de dessous de la partie supérieure :



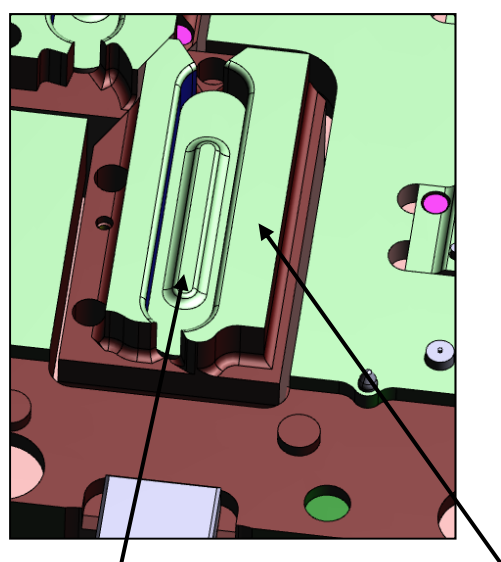
PROBLEMATIQUE

Lors de la mise en production, le poinçon de tombage rep.143 s'est fissuré.

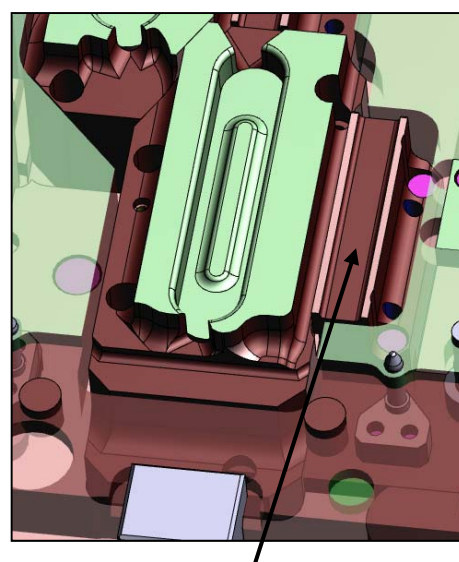


Le bureau d'étude a donc revu la conception de l'outil. Les poinçons de tombage et les presseurs de tombage (droits et gauches) sont modifiés, de plus des tas de conformation permettant de consolider l'ensemble sont implantés (voir ci-dessous).

Avant modification

Presseur de
tombage rep.111Poinçon de
tombage rep.143

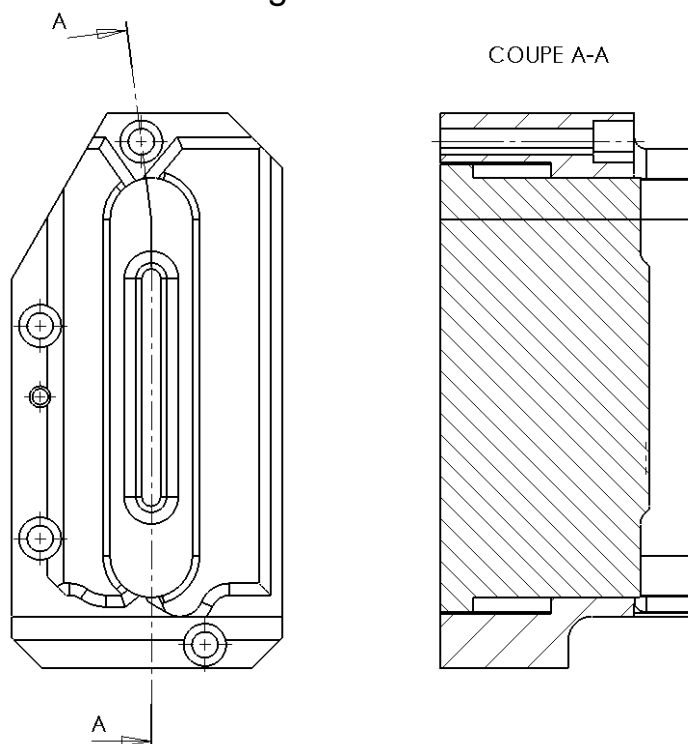
Après modification

Tas de conformation
rep.167

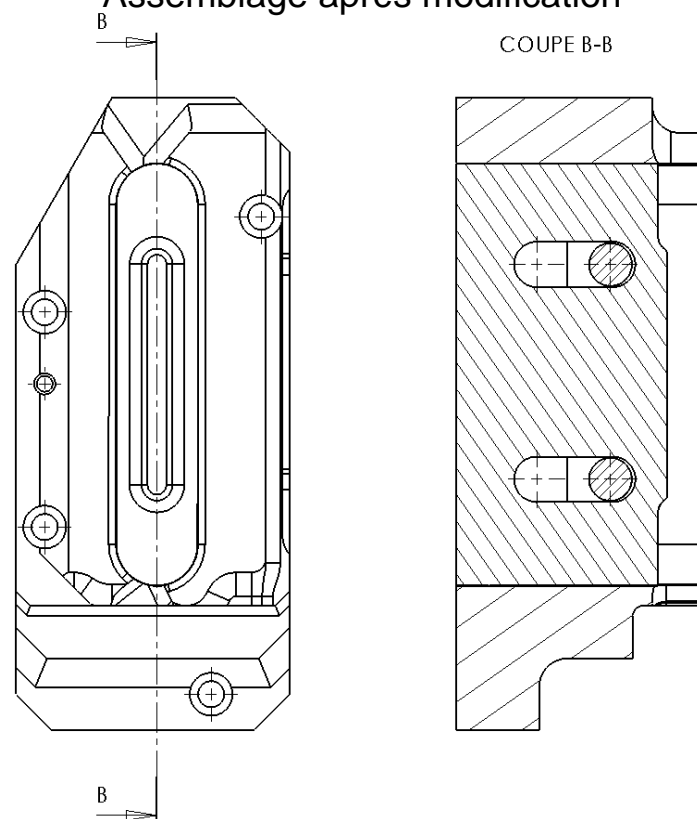
L'étude porte sur la fabrication du tas de conformation rep.167, la modification du presseur rep.111 et la réalisation après modification du poinçon rep.143.

ASSEMBLAGE DU POINÇON ET DU PRESSEUR

Assemblage avant modification



Assemblage après modification

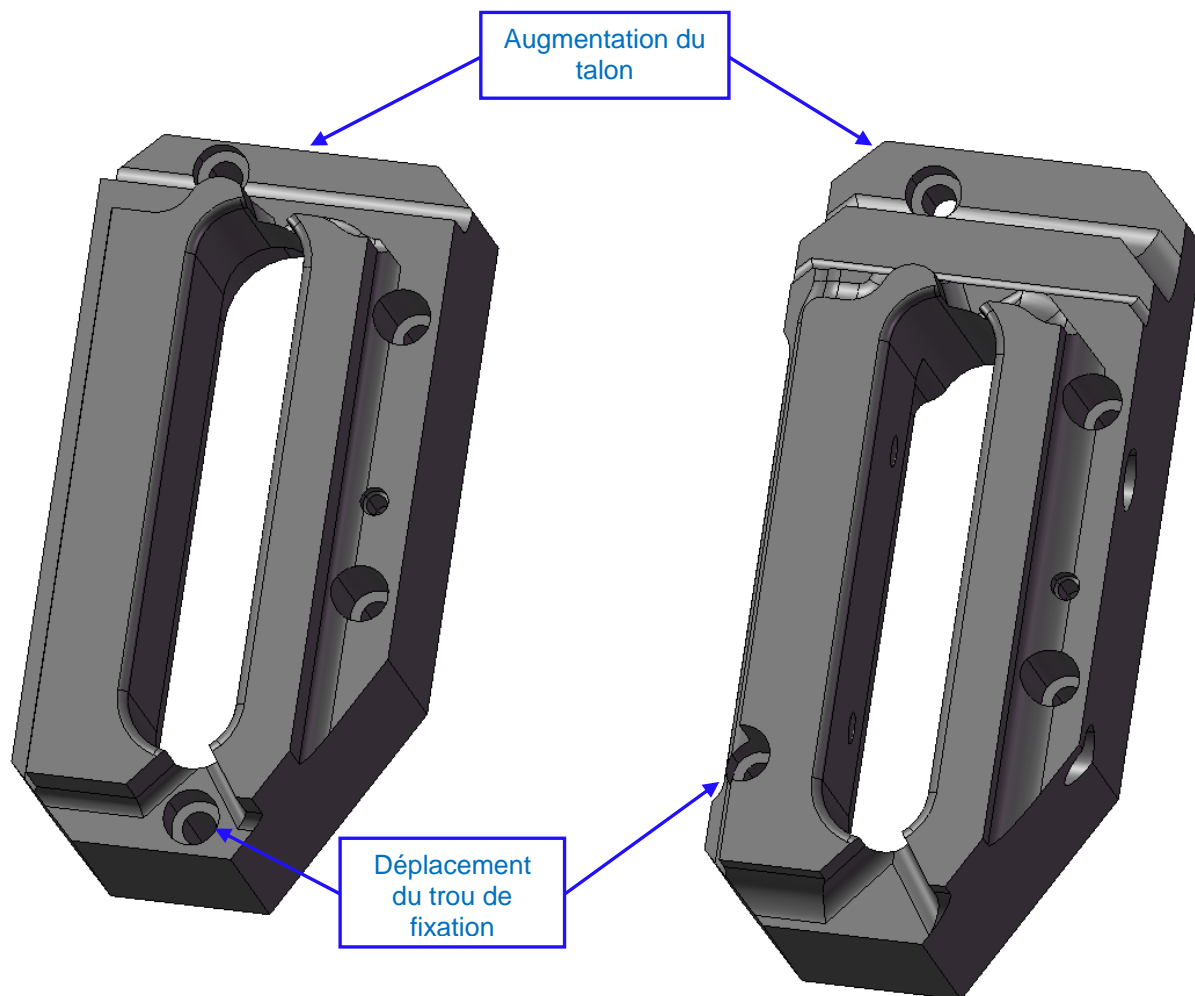


Baccalauréat professionnel technicien outilleur – Session 2015		DT 6A/12
Epreuve E2	U2 : Elaboration d'un processus de réalisation d'un outillage	1506-TO EPR

POINÇON DE TOMBAGE rep.143 MODIFIE

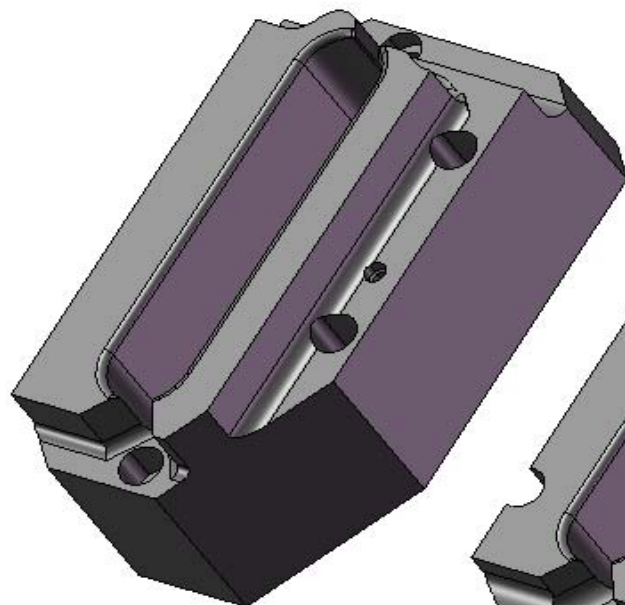
Avant modification

Après modification

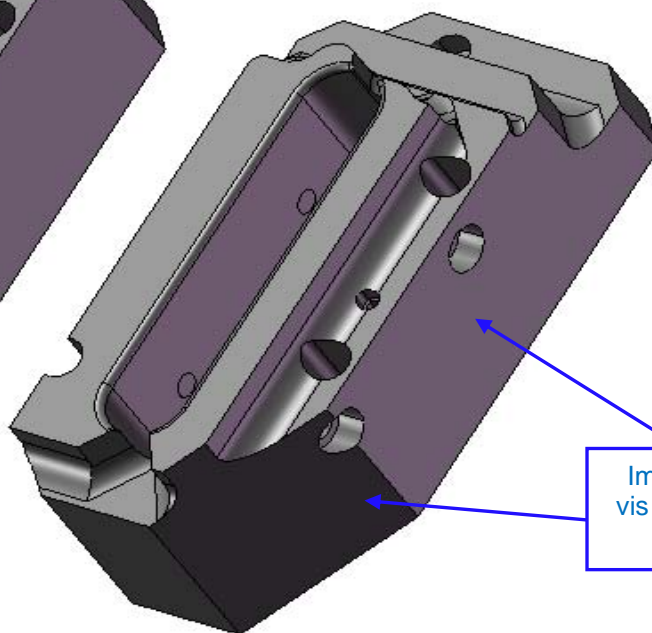


Baccalauréat professionnel technicien outilleur – Session 2015		DT 6B/12
Epreuve E2	U2 : Elaboration d'un processus de réalisation d'un outillage	1506-TO EPR

Avant modification



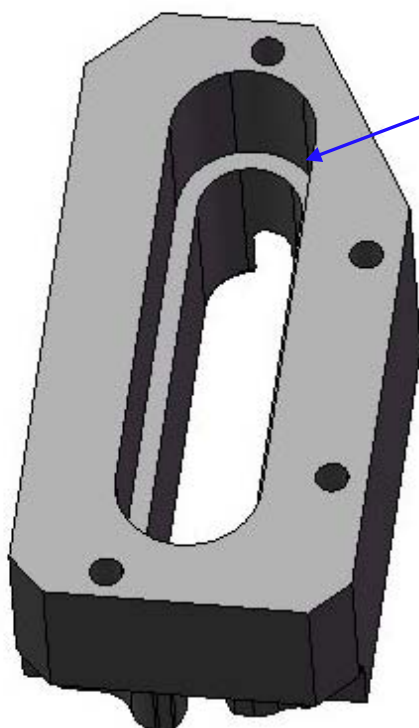
Après modification



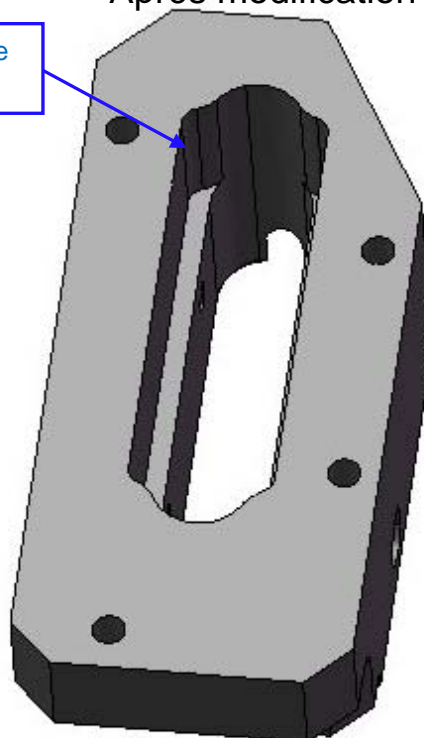
Implantation de
vis de retenue du
presseur

Vue de dessous

Avant modification



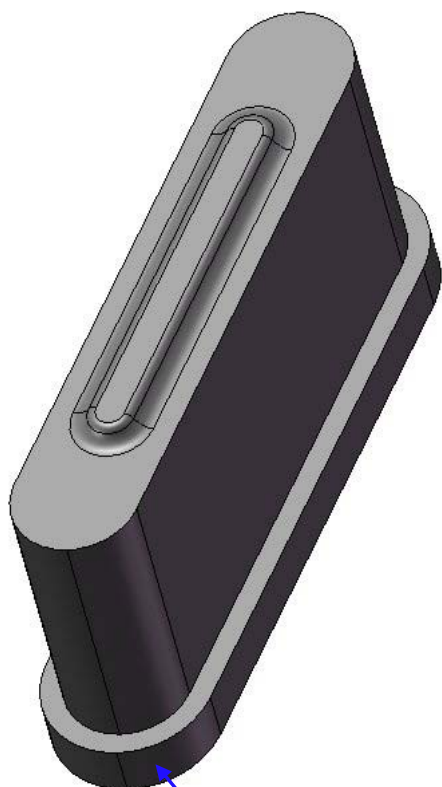
Après modification



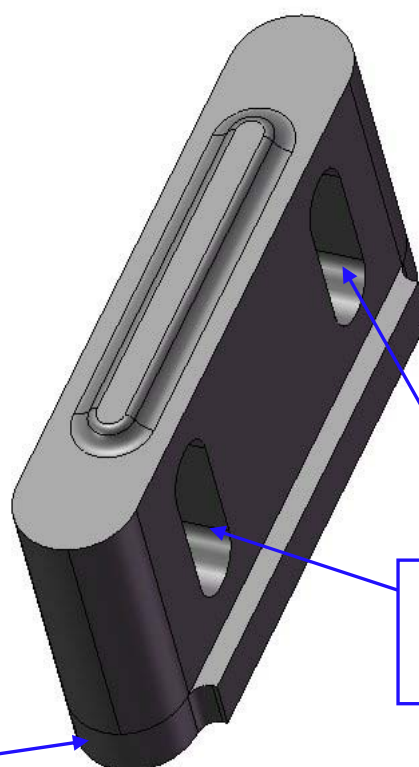
Modification de
la poche

MODIFICATIONS PRESSEUR DE TOMBAGE rep.111

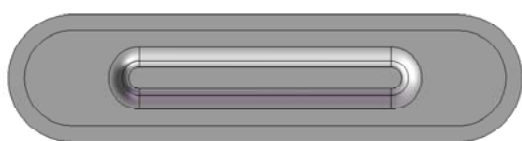
Avant modification

Diminution de
l'épaulement

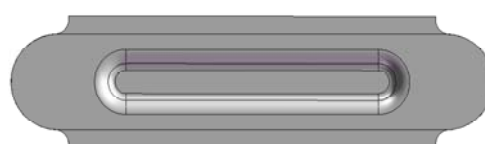
Après modification

Oblongs pour
l'implantation
de vis de
retenue

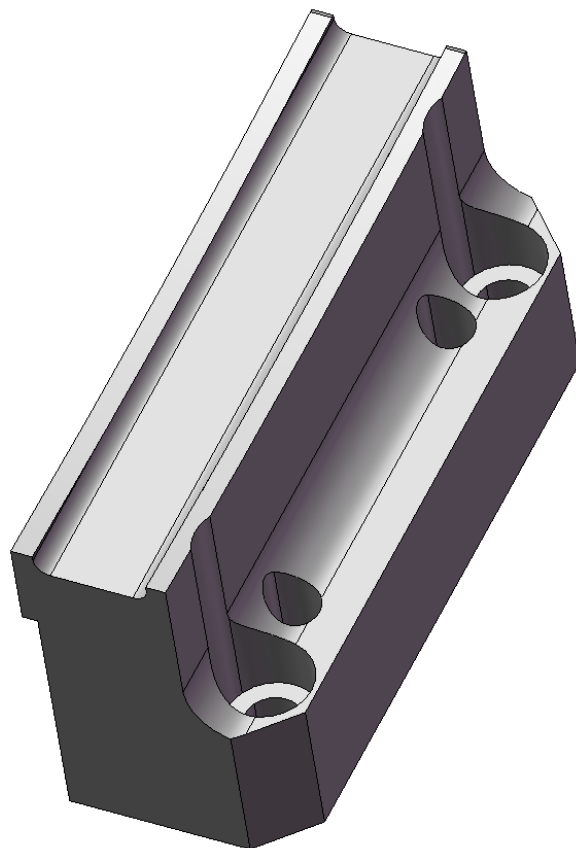
Avant modification



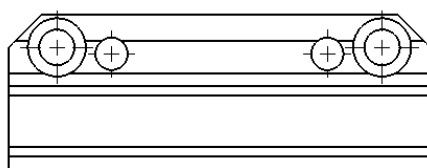
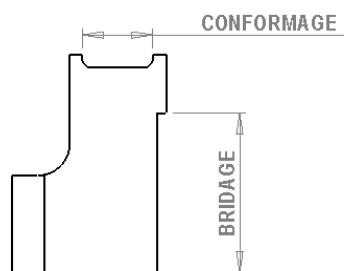
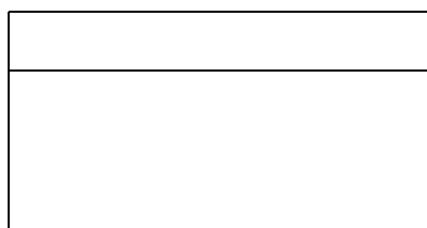
Après modification

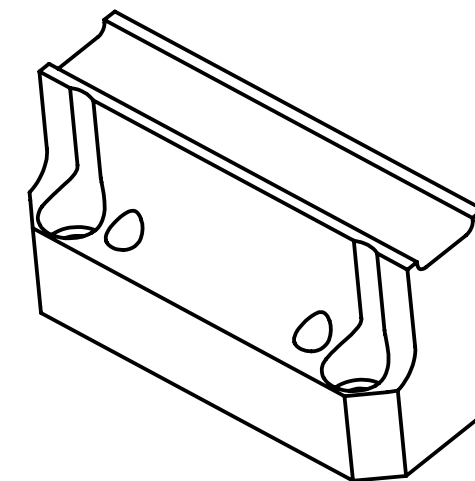
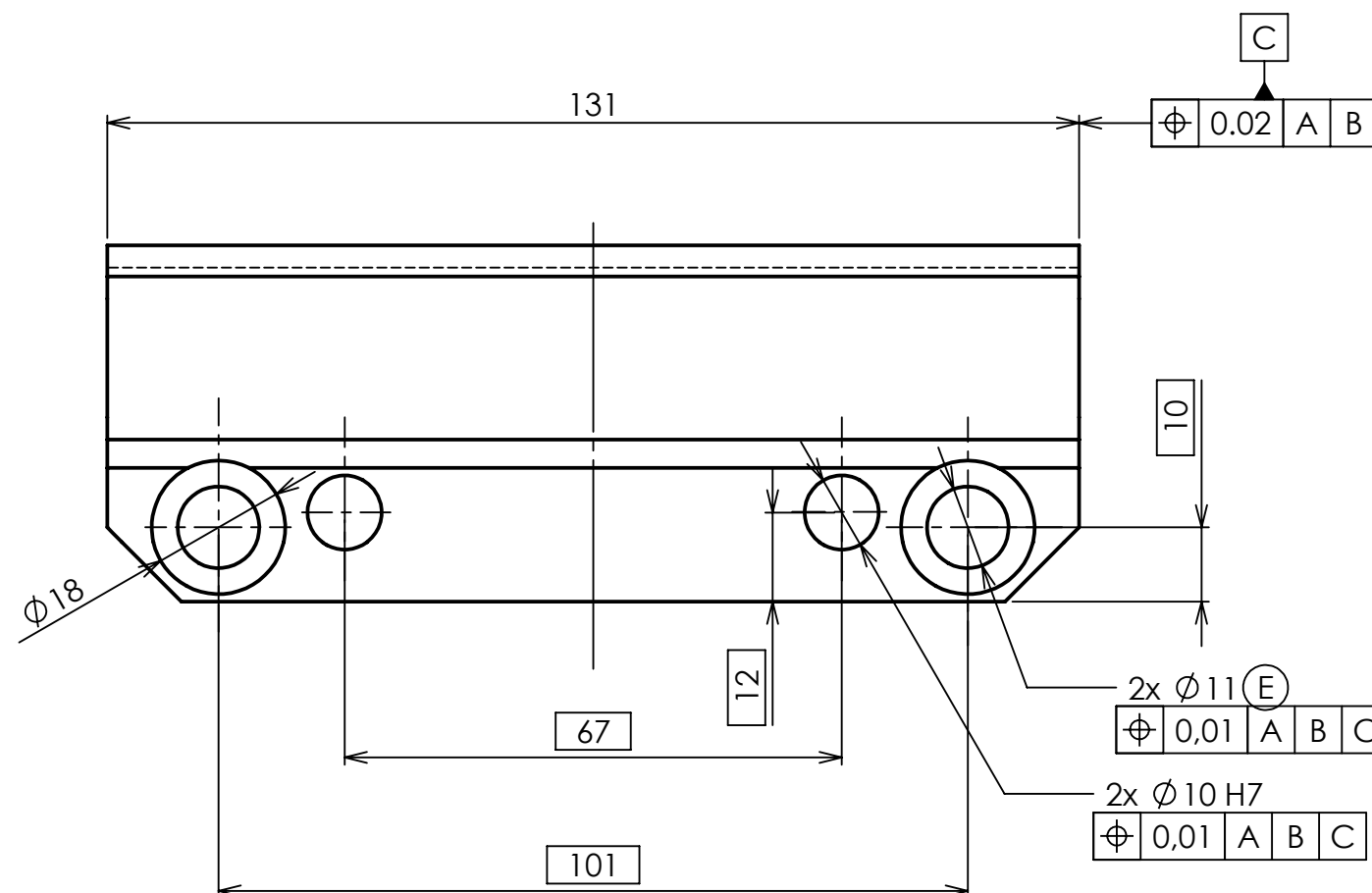
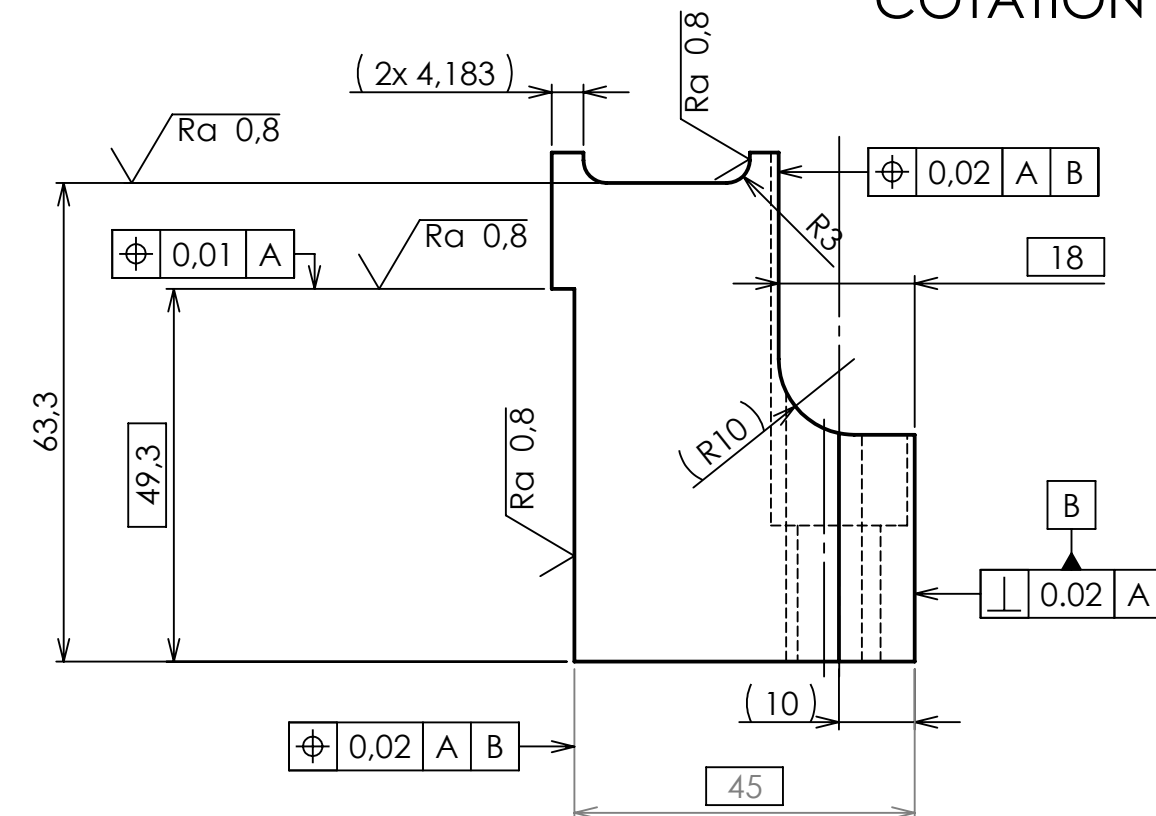
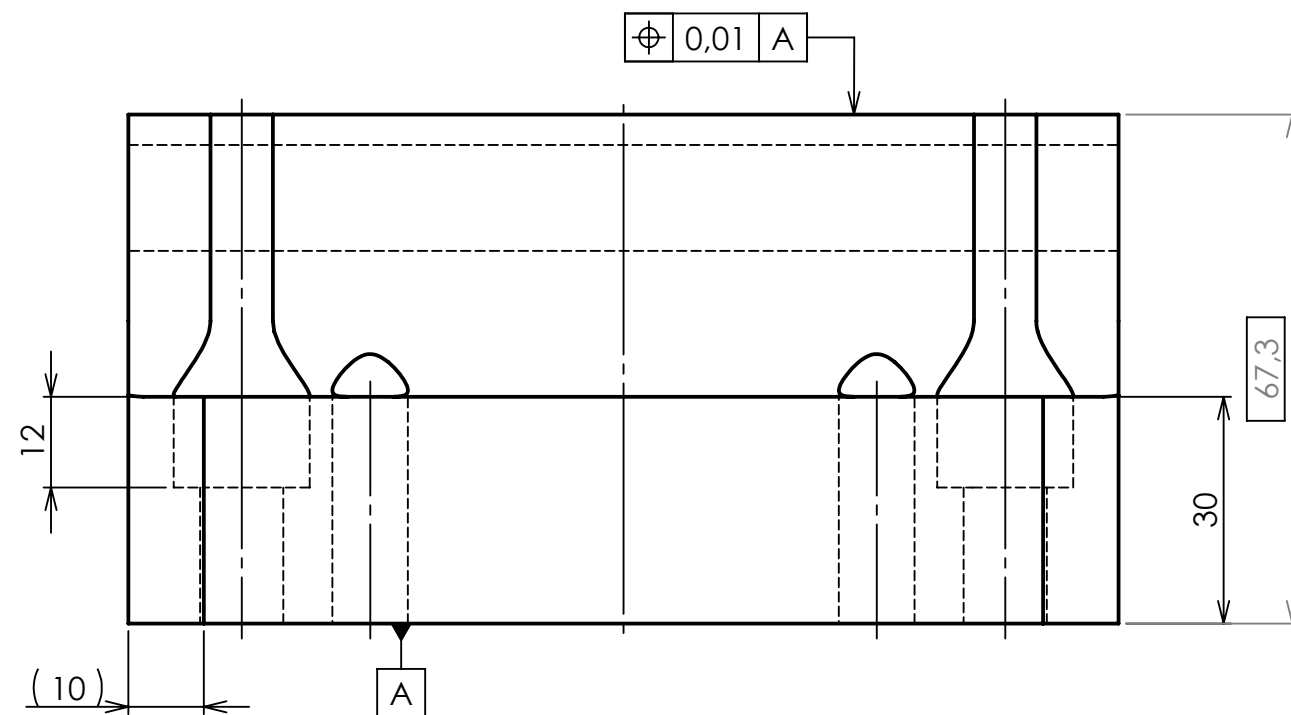


TAS DE CONFORMATION rep.167



Cette pièce permet à la fois de conformer le produit en corrigeant l'angle d'ouverture du poste précédent et assure, en plus des 4 vis de fixation, le maintien en position du poinçon de tombage rep.143.






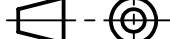
ISO 8015

tolérancement général : E
ISO 2768 fH

\oplus	0,02	A	B	C
----------	------	---	---	---

 Ra 1,6

Edition d'éducation de SolidWorks. Utilisation pédagogique uniquement.

167	2	Tas de conformation	40 CrMnMoS8	.
Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Observation
DT 10/12	Tas de conformation			Échelle : 1:1
	U2 : Elaboration d'un processus de réalisation d'un outillage			

EQUIPEMENTS DE L'ATELIER**Parc machine disponible**

Machine	Coût horaire
Fraiseuse traditionnelle	40 €
Tour traditionnel	42 €
Tour à commande numérique 2 axes	52 €
Centre d'usinage 3 axes	50 €
Centre d'usinage 5 axes	60 €
Electroérosion fil	55 €
Electroérosion enfonçage	55 €
Rectifieuse plane	37 €
Rectifieuse cylindrique	42 €
Postes d'ajustage et d'assemblage	45 €

Outils de coupe disponibles

- Fraises à surfacer à plaquettes carbure à 45 :
Ø100 - Z 6 dents
Ø63 - Z 5 dents
- Fraises 2 tailles à plaquettes carbure à 90 :
Ø 50 - Z 5 dents
Ø 25 - Z 3 dents
- Fraises à plaquettes rondes :
Ø 25 - Z 3 dents (plaquettes Ø 10)
Ø 50 - Z 4 dents (plaquettes Ø 20)
- Fraise 2 tailles torique carbure monobloc :
Ø 8 - Z 2 dents, rayonnée à 1
- Fraises 2 tailles carbure monobloc :
Ø8 - Z 3 dents
Ø12 - Z 4 dents
Ø16 - Z 4 dents
Ø18 - Z 4 dents, série longue
Ø24 - Z 4 dents, série longue
- Foret à pointer et forets ARS de tout diamètre
- Alésoirs machines et à mains ARS de tout diamètre
- Tarauds de tout diamètre

Phase : 400

CONTRAT DE PHASE

Ensemble : OUTIL BIELLETTE A5021

Repère : 143

Matière : X160 CrMoV12

Elément : POINÇON DE TOMBAGE

Quantité : 1

Machine : C.U. 3 axes

N°	Désignation des opérations	Outil	Vc m/min	N tr/min	Z Nbre dt	Fz mm/dt	Ap mm
1	Ebauche poche (P1)	Fraise à plaquettes rondes Ø 25	110	.....	3	0.1	2.9
2	Finition poche (P1)	Fraise carbure monobloc	90	.....	.....	0.05	.....
3	Pointage des trous (T1 à T5)	Foret à pointer Ø 12 à 90°	25	663	2	0.05	4
4	Perçage (T1 à T4)	Foret Ø 11	25	.....	2	0.05	5
5	Perçage (T5)	Foret Ø 6.8	25	1170	2	0.05	4

