

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL CARROSSERIE

Options : Construction
Réparation

Session : 2006

E.1 – EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

SOUS – EPREUVE A1 ou UNITE CERTIFICATIVE U.11

Etude fonctionnelle et structurelle d'un produit de carrosserie

Durée : 4 heures

Coefficient : 2

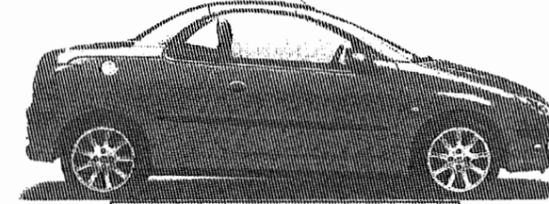
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Cette pochette comprend 9 pages :

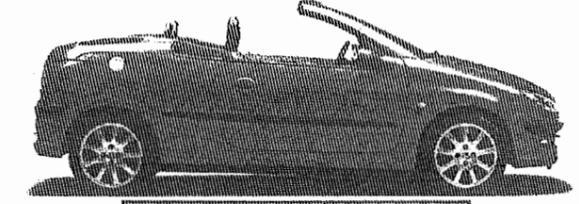
- 8 pages techniques numérotées de : DT 1 à DT 7
- 2 pages ressources numérotées de : DR 1 à DR 2

DT 1 : PRESENTATION DU TOIT ESCAMOTABLE DE LA 206 CC

En 2001, un constructeur automobile crée et commercialise un nouveau concept automobile : la 206 CC une version coupé-cabriolet. Ce modèle réalise « 2 voitures en 1 », en effet son toit rigide escamotable à commande électrohydraulique permet de choisir une configuration coupé ou cabriolet. Ce système permet d'offrir en version coupé un confort acoustique, d'étanchéité, de sécurité et une lunette arrière chauffante en verre. On obtient les plaisirs du cabriolet sans ces contraintes.



Coupé

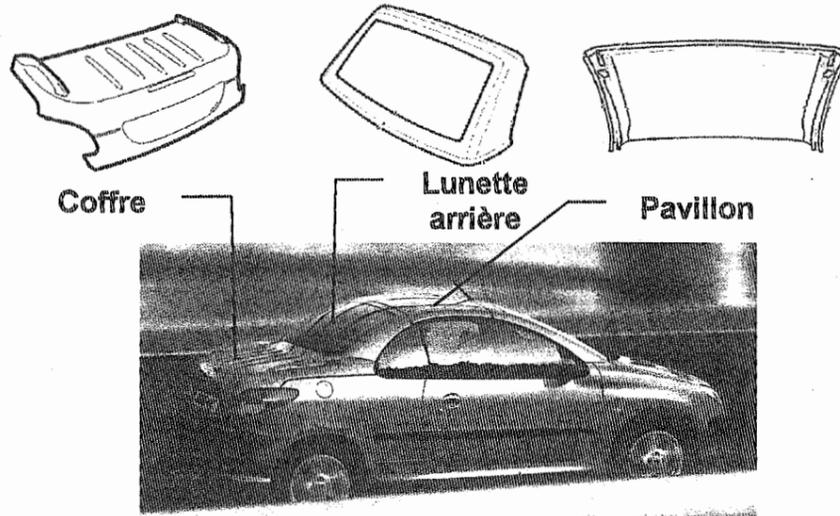


Cabriolet

1 – Description et composition du dispositif

Le système de toit escamotable met en jeu 3 éléments principaux : le pavillon, la lunette arrière, le coffre.

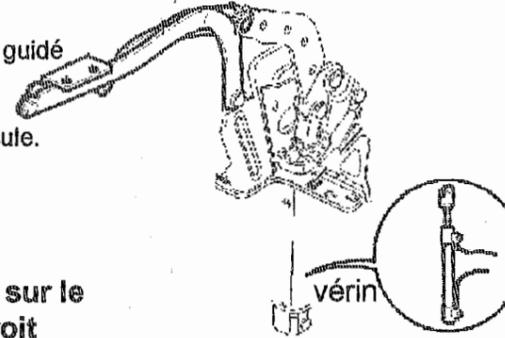
Le fonctionnement du toit escamotable est assuré par 2 mécanismes indépendants et un calculateur qui, renseigné par des capteurs, pilote un circuit hydraulique alimentant 5 vérins.



2 – Cycle d'ouverture du toit électrique

Mécanisme de toit : Pavillon + Lunette arrière

Le mécanisme de toit est guidé par 2 demi-mécanismes symétriques par rapport au plan verticale du véhicule. Un vérin hydraulique actionne chaque demi-mécanisme.

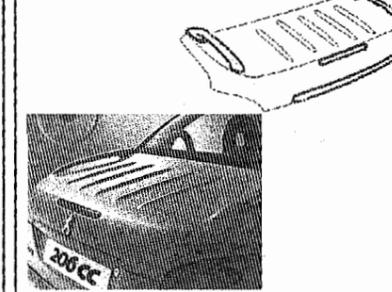


Notre étude portera sur le demi-mécanisme droit

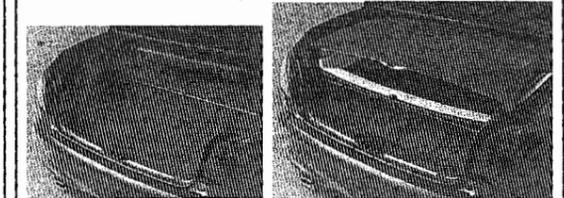
Mécanisme de coffre : Malle + Couvercle

Le mécanisme de coffre présente un double système d'ouverture :

Ouverture uniquement de la malle pour accueillir le toit



Ouverture traditionnelle du coffre pour accueillir les bagages.



Phase 0	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5	Phase 6	Phase 7
<p>Conditions préalables de fonctionnement L'ouverture ou la fermeture du toit ne peuvent s'effectuer que dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - véhicule sur sol horizontal - vitesse inférieure à 5 km/h - gâches de toit escamotable déverrouillées - tendelet (rideau cache-bagages) déroulé - coffre arrière correctement fermé 	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre le contact - Déverrouiller les deux systèmes de verrouillage avant (1) sur pavillon. - Un bip retentit dès la fin du déverrouillage : autorisation de fonctionnement valide. 	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer une traction vers le haut sur l'interrupteur de commande de toit escamotable (2). 	<ul style="list-style-type: none"> - Les vitres de portes et de custode descendent en butée basse. 	<ul style="list-style-type: none"> - La malle du coffre (3) se déverrouille et s'ouvre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le toit escamotable s'ouvre et se replie dans le coffre. 	<ul style="list-style-type: none"> - La tablette arrière mobile (5) pivote et sort de son logement. 	<ul style="list-style-type: none"> - La malle de coffre (3) se referme et se verrouille. - Un bip retentit, la manœuvre est terminée.

DT 2 : FERMETURE DU TOIT

(PROCÉDURE MANUELLE DE DÉPANNAGE DU CABRIOLET AU COUPÉ)

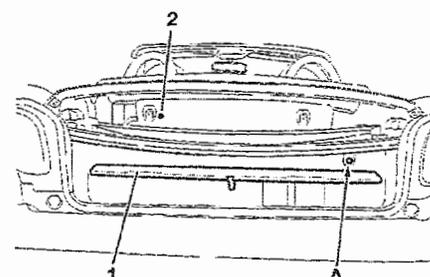
Baisser les 4 vitres latérales.

Ouvrir le coffre.

Enrouler le tendelet (rideau cache-bagages) (1).

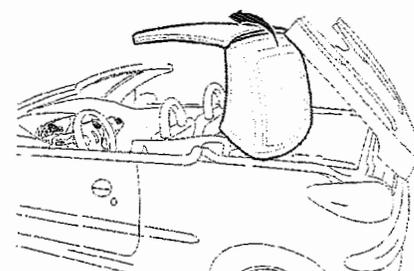
Effectuer l'intervention de délestage (coupure) du groupe hydraulique en (A).

Tirer sur le cordonnet (2) pour rabattre la tablette arrière mobile.



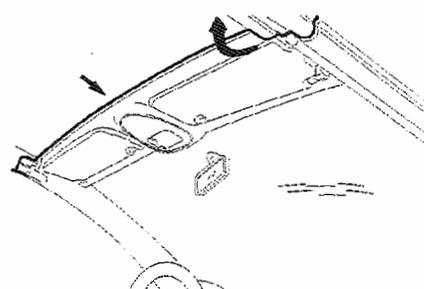
Effectuer l'immobilisation du couvercle de coffre en mettant la cale appropriée afin d'éviter le coincement des doigts.

Soulever le toit, puis le déplier progressivement vers l'avant.

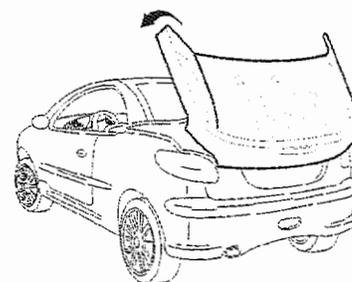


Mettre le toit en appui sur la partie avant de baie, puis verrouiller le toit sur les gâches.

Retirer la clé pan du guide.



Rabattre le couvercle de coffre vers l'avant en appuyant légèrement au centre du couvercle pour vaincre la pression résiduelle du système.



Ouvrir le coffre.

De chaque côté :

A : tirer le cavalier (3)

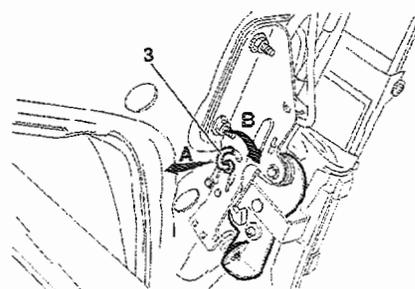
B : faire pivoter le cavalier (3) et le relâcher

Vérifier que le couvercle de coffre est verrouillé.

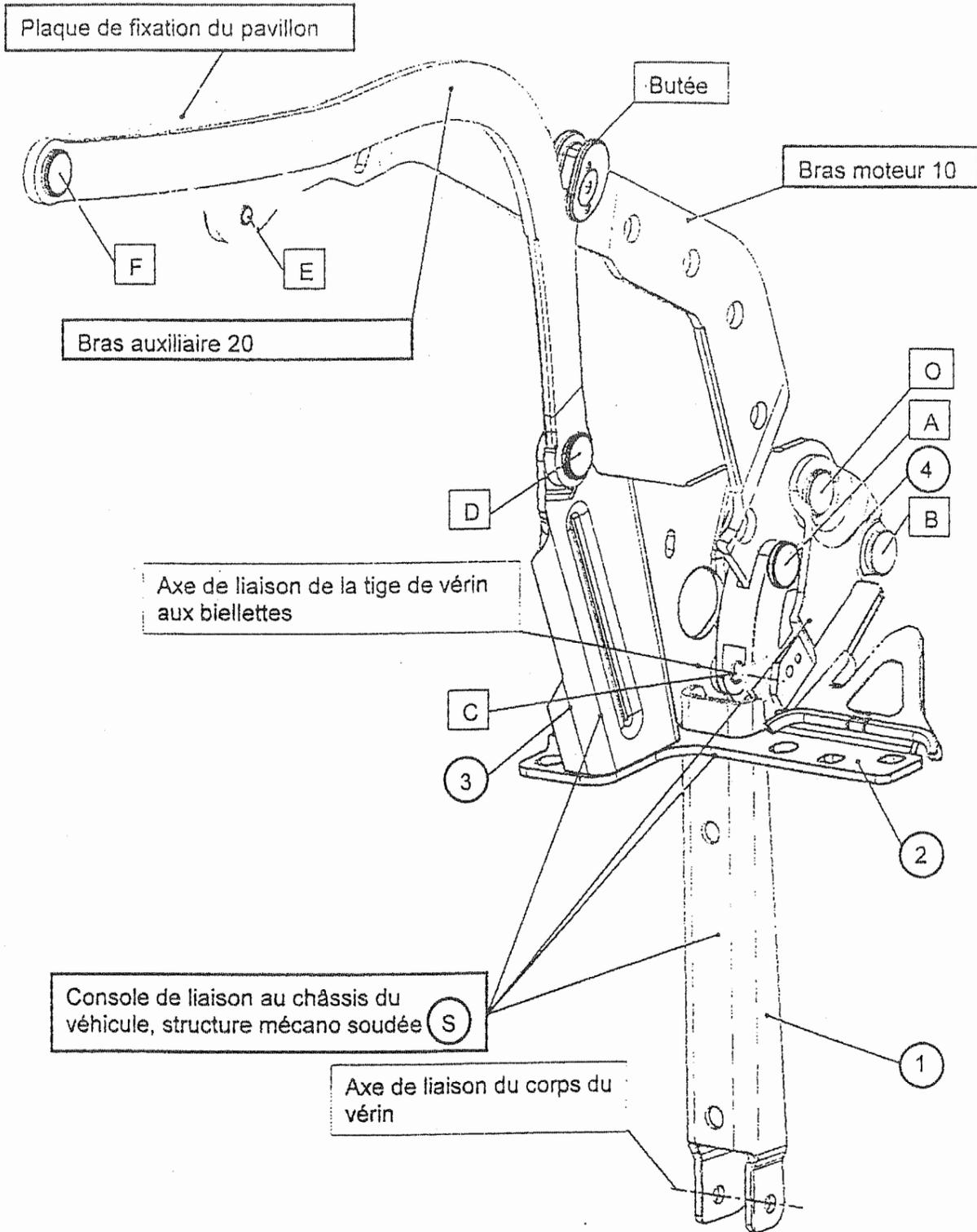
Fermer le coffre.

Remonter les vitres latérales de portes et les custodes.

Après élimination du défaut, ne pas oublier de remettre le cavalier (3) en position initiale.



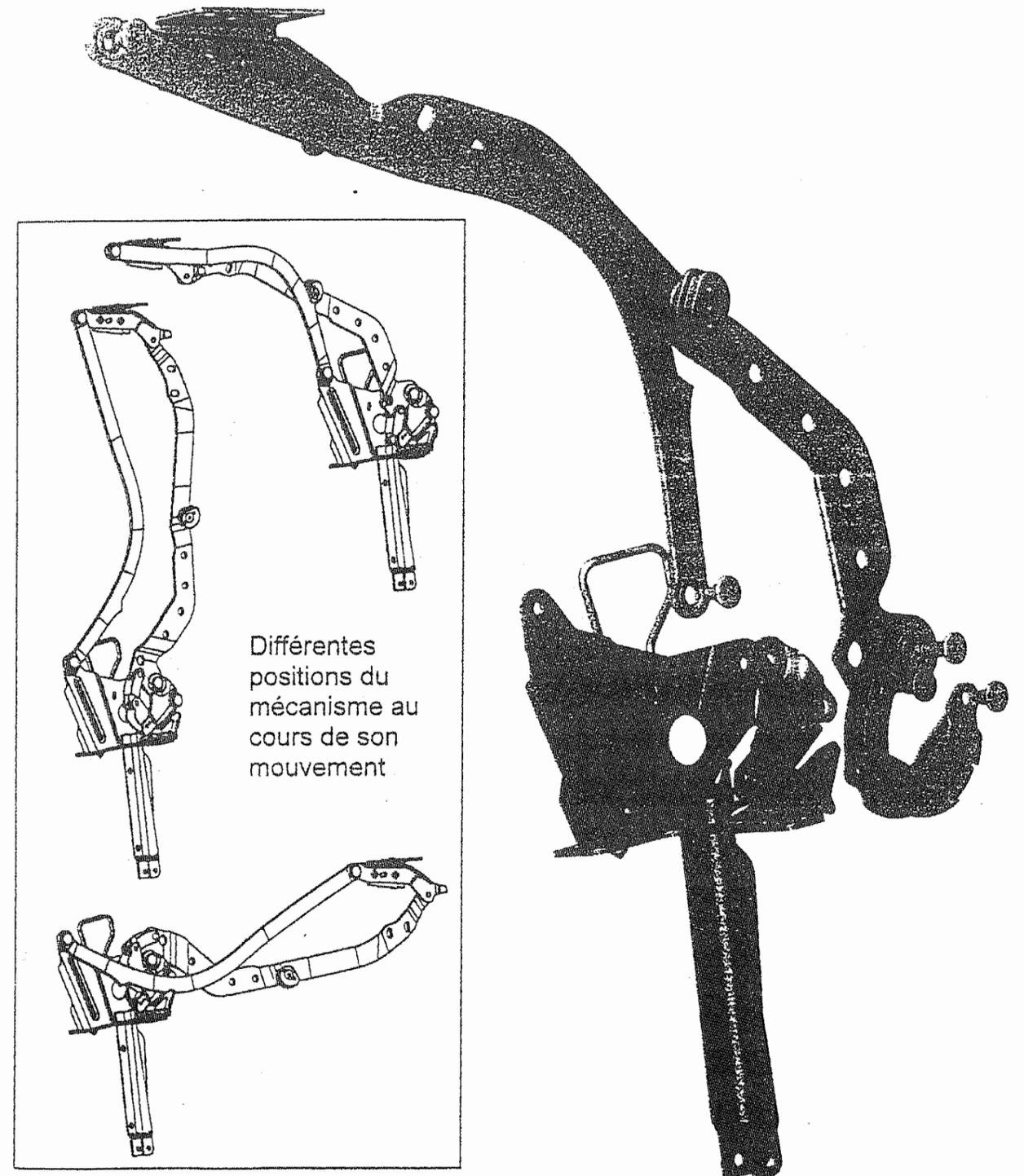
DT 3 : PERSPECTIVE DE L'ARTICULATION DU TOIT



Vue partielle en perspective de l'articulation du toit (vérin non représenté)

Demi-mécanisme droit de toit

Vue perspective « éclatée » de l'articulation du toit

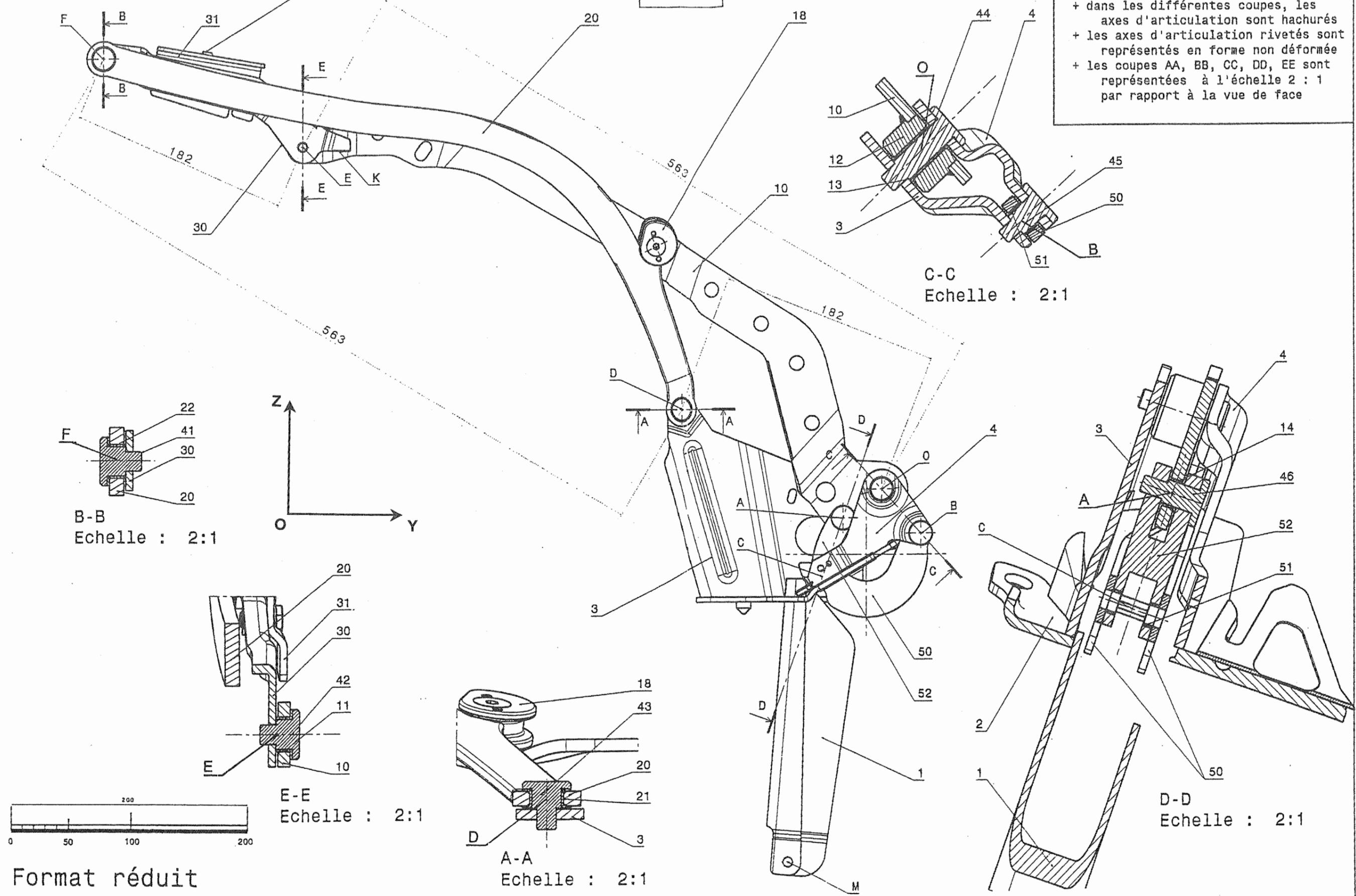


DT 4

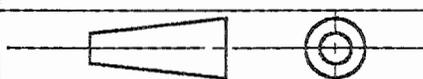
Attachement Pavillon

Remarques liées à la représentation du mécanisme :

- + dans les différentes coupes, les axes d'articulation sont hachurés
- + les axes d'articulation rivetés sont représentés en forme non déformée
- + les coupes AA, BB, CC, DD, EE sont représentées à l'échelle 2 : 1 par rapport à la vue de face



Format réduit
 Format original A0 - Echelle 1:1

				DU : matériau composite obtenu par frittage d'une mince couche de bronze poreux sur feuillard d'acier, avec imprégnation à cœur et garnissage superficiel de 0,02 mm d'un mélange de PTFE et d'une fine poudre de plomb.
60	1	Vérin de commande		Non représenté
52	1	Biellette coudée	S 500 MC	
51	2	Douille DU	DU	Re = 500 MPa
50	1	Levier coudé		10 x 12 x 18
46	1	Axe riveté		
45	1	Axe riveté		
44	1	Axe palier principal		
43	1	Axe riveté		
42	1	Axe riveté		
41	1	Axe riveté		
31	1	Tôle de fixation avant pavillon	S 355 MC	
30	1	Fixation avant pavillon	S 500 MC	
22	1	Douille DU	DU	12 x 14 x 20
21	1	Douille DU	DU	12 x 14 x 20
20	1	Levier auxiliaire	S 500 MC	
18	1	Butée		
14	1	Douille DU	DU	10 x 12 x 18
13	2	Douille DU	DU	10 x 12 x 18
12	1	Douille palier principal		
11	1	Douille DU		12 x 14 x 20
10	1	Levier de commande	S 500 MC	
4	1	Console supérieure partie 3	S 355 MC	M indique que les valeurs spécifiées de caractéristiques mécaniques ne sont pas garanties après un traitement de normalisation. C précise une bonne aptitude au formage à froid de l'acier.
3	1	Console supérieure partie 2	S 355 MC	
2	1	Console supérieure partie 1	S 355 MC	
1	1	Console inférieure	S 355 MC	
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation
Echelle		Nomenclature		DT 5
Format A4V		Articulation de toit		
BACCALAUREAT PROFESSIONNEL CARROSSERIE - SESSION 2006 - EPREUVE U11				