

CRE5ACS

Dossier Technique

Méthodologie pour l'étude ergonomique de la structure dimensionnelle de l'habitacle et du poste de conduite.

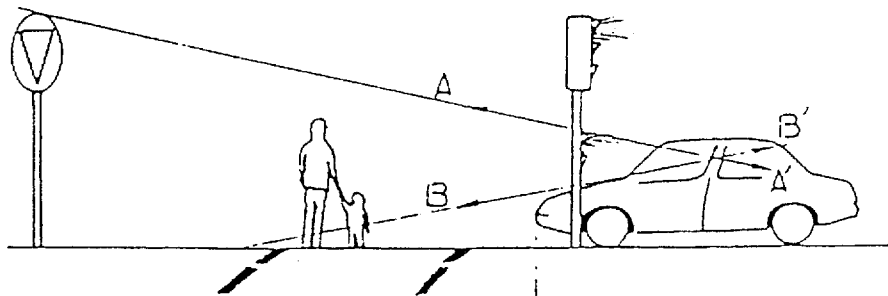
Cette étude est entreprise dès le début du projet, après que les grandes lignes du futur véhicule aient été définies en le situant d'un point de vue commercial et technique dans la gamme actuelle et par rapport à la concurrence.

Le premier grand point est l'**analyse de l'activité** et donc du positionnement du **poste de conduite** puis suivra donc logiquement le ou les positionnements des éléments arrières.

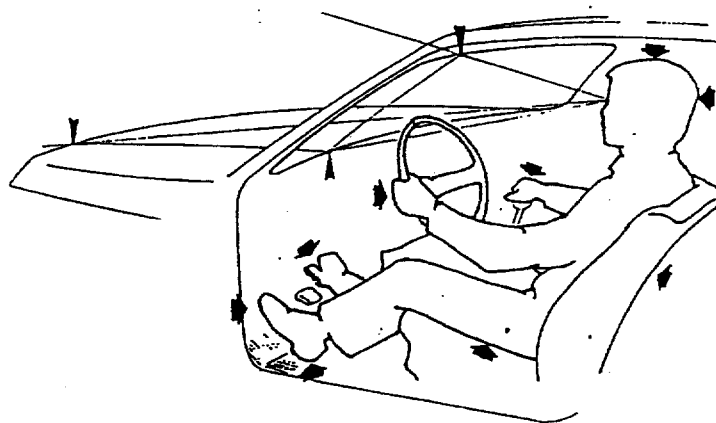
A partir de lignes de style (pare-brise, enveloppe capot moteur), on place un « conducteur ». Celui-ci doit donc répondre à **des caractéristiques anthropométriques** de la future clientèle.

1. Analyse du poste de conduite

- **Activité visuelle** : les yeux du conducteur doivent se trouver dans une position déterminée à l'intérieur de l'habitacle de façon à voir :
 - vers le haut : pour voir les panneaux (on considère qu'une inclinaison de 13° de la droite AA' avec l'horizontale est acceptable)
 - vers le bas : pour voir les obstacles, la signalisation au sol, l'encombrement du véhicule.



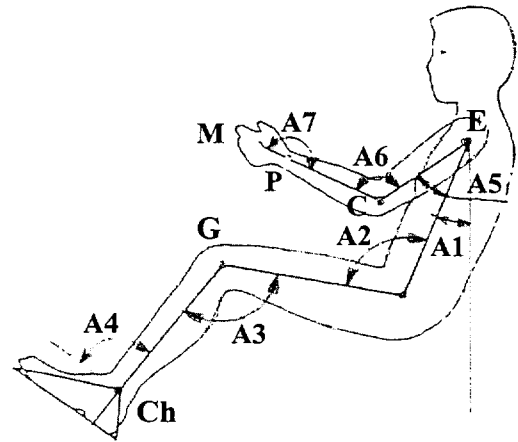
- **Activité physique** : il y a contact physique avec le volant, l'action sur les pédales entraînant la prise de points d'appui sur le siège, manipulation des commandes (levier de vitesse, clignotants, phares, essuie-glaces...)



Etant donné la durée prolongée pendant laquelle le conducteur doit conserver une posture à peu près fixe, il est nécessaire de déterminer une organisation du poste qui permette de satisfaire toutes ces activités en conservant une posture confortable.

On propose donc pour chaque articulation une certaine zone d'amplitude angulaire réduite appelée « angle de confort »

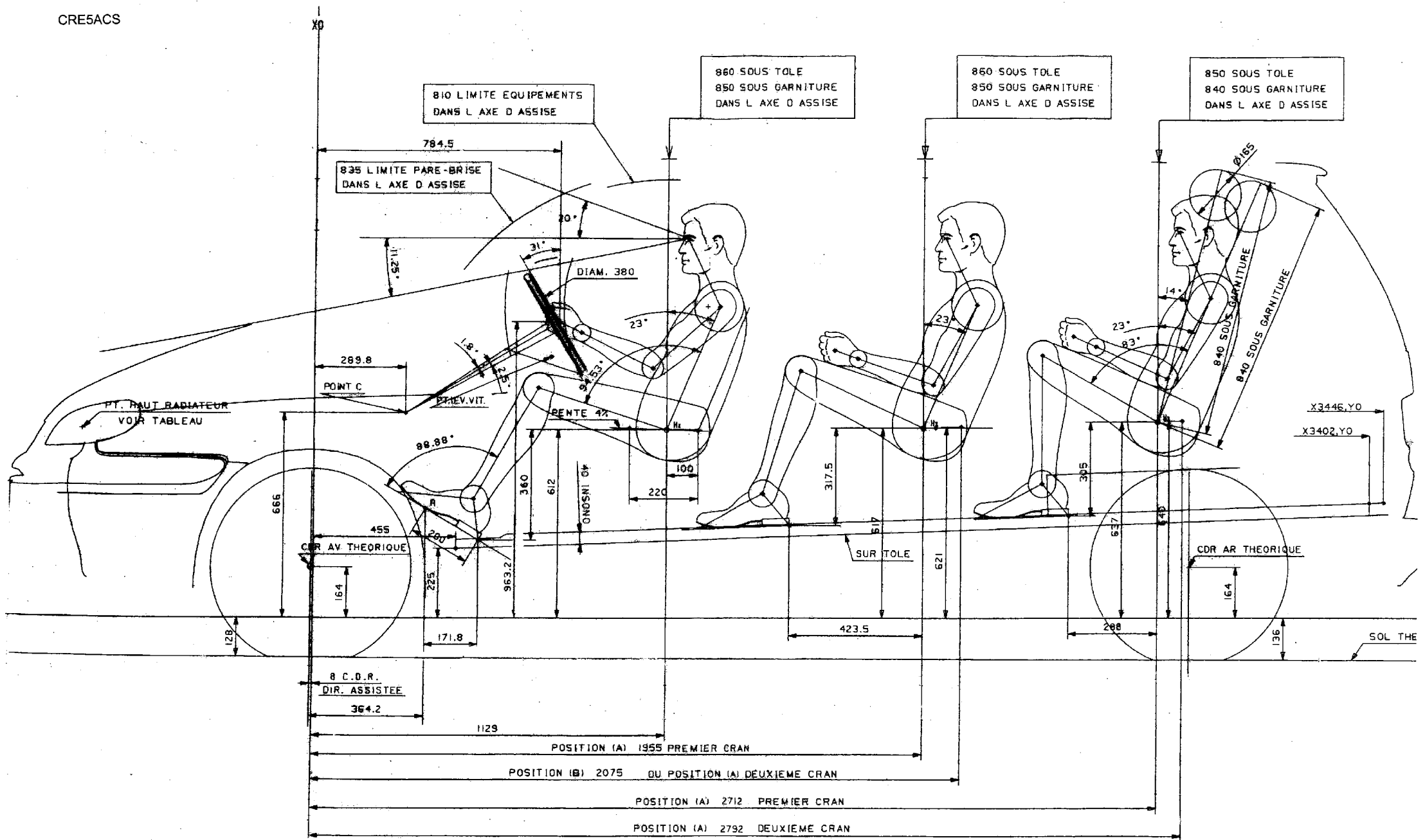
Valeur mini	Angle	Valeur maxi
20°	A1	30°
95°	A2	120°
95°	A3	135°
86°	A4	105°
0°	A5	45°
0°	A5	20°
80°	A6	170°
170° flexion	A7	190° extension

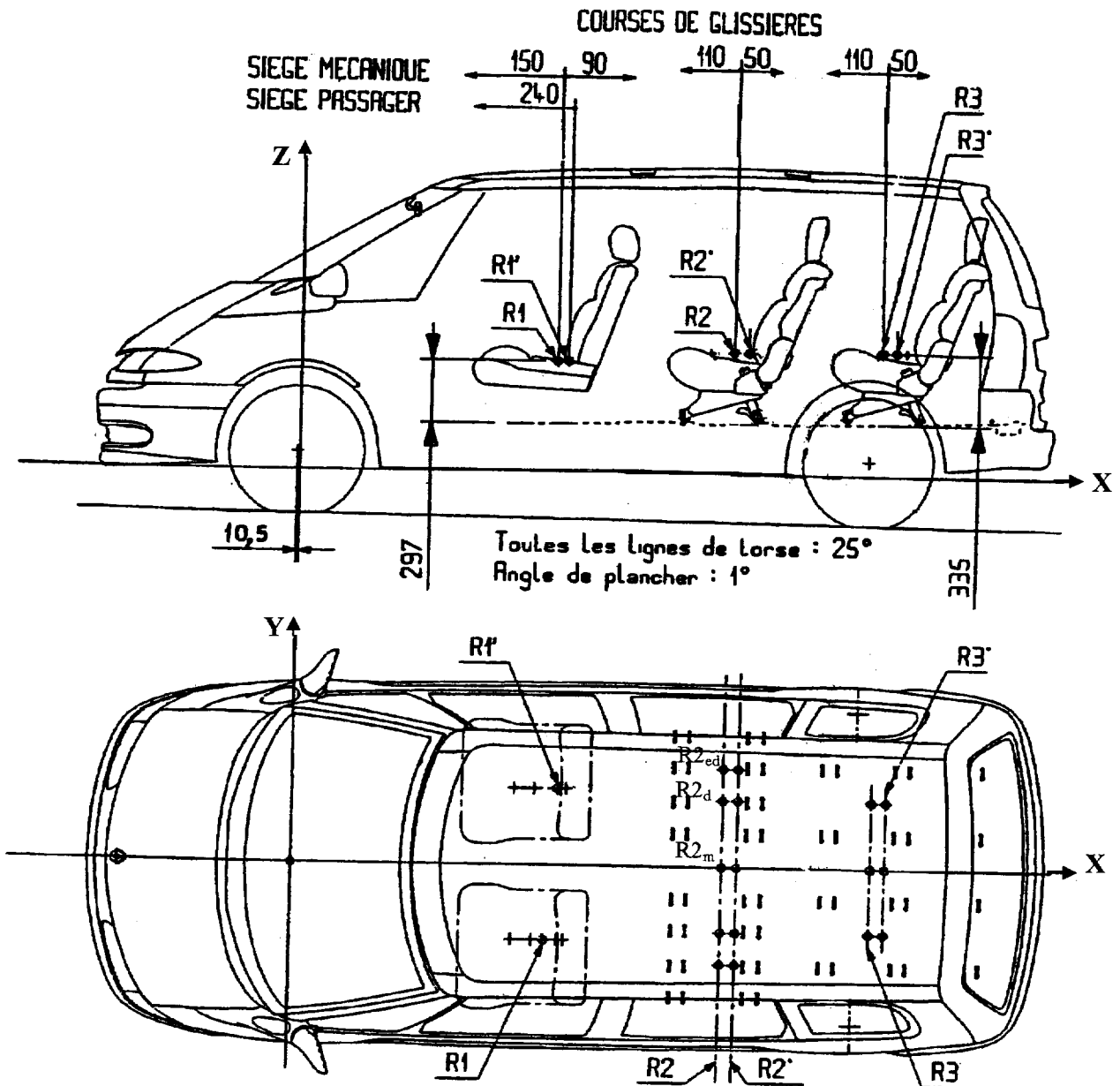


2. Caractéristiques anthropométriques des individus

Pour la mise en place dans le plan longitudinal, on dispose de mannequins articulés dont les 2 dimensions sont issues de travaux statistiques définissant les silhouettes d'individus « hommes » et « femmes » en fonction de leur âge.

- Le mannequin retenu pour **l'habitat des passagers a les dimensions du percentile 50** (ou centile 50) **homme. (DT6)**
- Pour le **poste de conduite**, il ne peut être question d'un confort moyen : chaque personne quelle que soit sa taille doit pouvoir agir sur toutes les commandes dans les meilleures conditions, on considère alors les mannequins donnés par le **percentile 5 femme** et son extrême **95 homme**. Leurs cotes permettent de fixer les variations nécessaires de position du siège conducteur par rapport aux commandes.
- **Le point « H »** point de référence de la hanche caractérise la position de l'axe théorique de rotation existant entre les cuisses et le torse d'un corps humain représenté par un mannequin, occupant d'un véhicule automobile, sur un plan vertical longitudinal (plan O x z).
- **Le point « R »** point de référence du siège correspond à la position du point « H » du mannequin venant y prendre place.





Coordonnées des différents points R

Points R		1 ^{ère} ligne		2 ^{ème} ligne		3 ^{ème} ligne	
		R1 conducteur	R1' passager	R2	R2'	R3	R3'
X		1202	1292	2045	2115	2745	2815
Y	R _m / R _d / R _{ed}	-365	365	0 / 318 / 470	0 / 318 / 470	0 / 318	0 / 318
Z		523	525	574	575	585	586

Nota : R2 : sièges fixés au 1^{er} cran R2' : sièges fixés au 2^{ème} cran
 R_m : siège du milieu R_d : siège de droite R_{ed} : siège à l'extrême droite
 Pour le coté gauche : coordonnées symétriques par rapport à OX

Fonctionnalités du siège

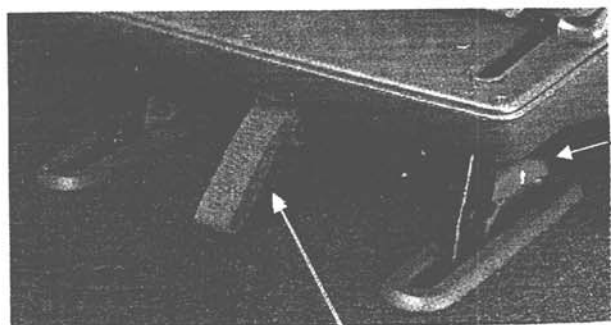
➤ **Rabat du dossier**

Grâce à une manette de commande, le dossier de chaque siège se rabat à l'horizontale sur l'assise.

Celui-ci une fois rabattu forme une tablette grâce à un cache plastique emboîtant tout l'arrière du dossier.



➤ **Rabat du siège verticalement sur l'avant**



si l'on se trouve à l'intérieur, c'est la sangle rouge sous le siège

- Déverrouillage de l'ancrage arrière : actionner le levier de commande de verrou arrière (rouge) : si l'on se trouve à l'extérieur du véhicule c'est l'embout rouge sur le coté du siège ;

- Pivotement du siège autour de l'ancrage avant. Opération manuelle. Masse du siège à pivoter ≈ 19 kg . (Le pied arrière se repli automatiquement dans le corps du socle de façon à former un bloc le plus compact possible)



➤ **Retrait du siège du véhicule**

Déverrouillage de l'ancrage arrière : Faire pivoter le palonnier de verrou avant qui actionne la rotation des verrous
Retrait du siège manuellement

➤ **Remontage du siège**

- Positionner le siège sur l'ancrage avant du véhicule
- Verrouiller en actionnant le palonnier
- Faire pivoter le siège en le laissant retomber. Il se positionnera et se verrouillera automatiquement sur l'ancrage arrière

Dimensions d'un mannequin homme 50% (cinquième centile)
Buste incliné à 25°

