

|                             |                                                                                              |                                                                                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Document n°1                | <h1 style="margin: 0;">Interpréter et régler les valeurs<br/>de contrôle du train avant</h1> | <b>Centre d'intérêt</b><br>Liaison au sol                                                  |
| Nature du document<br>Elève | <b>Fiche contrat</b>                                                                         | SAVOIRS ASSOCIES S33 <div style="float: right; text-align: right;"> <b>MVM</b><br/> </div> |

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| <b>NOM :</b>    | <b>Compétences visées</b> |
| <b>Prénom :</b> | C21 C22 C31 C41           |

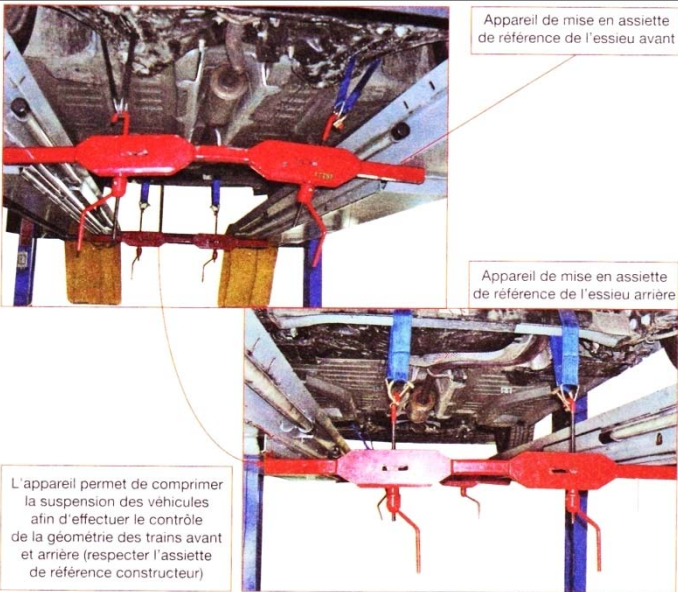
**Pré-requis :** Connaissance de l'outillage

**Objectif** Être capable de contrôler l'état mécanique et de réaliser le relevé de la géométrie des trains roulants. Être capable de régler et de remettre en état les trains roulants avant et arrière.

**On donne :**  
**SUPPORT :**  
DOSSIER TECHNIQUE : Document constructeur, document de guidance, document ressource  
OUTILLAGE : Un réglet  
  
LIEU : Atelier                      DUREE : 4 Heures

**Observation du client** Le véhicule tire vers la gauche en ligne droite.

**Diagnostic du réceptionnaire** Contrôler les angles des trains avant et arrière, tout particulièrement l'angle inclus pour diagnostiquer l'état du pivot. Constat : jante de la roue avant gauche déformée suite à un choc.



**On demande :**  
**Positionner** le véhicule sur un pont 4 colonnes.  
**Répondre** à la question 1 de la fiche compte rendu .  
**Réaliser** les contrôles préliminaires (caractéristiques et pression des pneumatiques, jeu des articulations, etc.).  
**Répondre** aux questions 2 à 6 de la fiche compte rendu .  
**Effectuer** la mise en place des différents accessoires du banc de contrôle train roulant.  
**Répondre** aux questions 7 à 9 de la fiche compte rendu .  
**Analyser** les résultats des valeurs des angles.  
**Répondre** à la question 10 de la fiche compte rendu .  
**Remettre** le véhicule en conformité.

| Evaluation                           |                        |  |  |                                                       |                              |                              |
|--------------------------------------|------------------------|--|--|-------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <u>Etapes</u>                        | <u>Auto-évaluation</u> |  |  | <u>Objectifs notés</u>                                | <u>Savoir et compétences</u> | <u>Evaluation professeur</u> |
|                                      |                        |  |  |                                                       |                              |                              |
| <u>Etapes 1</u>                      |                        |  |  | Mettre en poste le véhicule, le matériel.             | <u>C212</u>                  | /2                           |
| <u>Etapes 2</u>                      |                        |  |  | Réaliser les mesures et les contrôles sur les organes | <u>C223</u>                  | /7                           |
| <u>Etapes 3</u>                      |                        |  |  | Réaliser les réglages                                 | <u>C313</u>                  | /3                           |
| <u>Etapes 4</u>                      |                        |  |  | Les trains roulants                                   | <u>S33</u>                   | /6                           |
| <u>Etapes 5</u>                      |                        |  |  |                                                       |                              |                              |
| <u>Etapes 6</u>                      |                        |  |  |                                                       |                              |                              |
| <u>Respect consignes de sécurité</u> |                        |  |  |                                                       | <u>C 412</u>                 | /2                           |
| <u>NOTE FINAL</u>                    |                        |  |  |                                                       |                              | /20                          |

|                             |                                                                                      |                                    |                                                                                     |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Document n°2                | Interpréter et régler les valeurs<br>de contrôle du train avant<br><br>Fiche travail | Centre d'intérêt<br>liaison au sol |   |
| Nature du document<br>Elève |                                                                                      | MVM                                |  |

## Relever et régler les caractéristiques géométriques des essieux avant et arrière

### 1) Identifier le véhicule et les caractéristiques moteur :

Véhicule : ..... Marque : ..... Modèle : ..... Année : .....

Moteur : ..... Type : .....

Caractéristiques

Type de suspension : .....



### 2) Citer les conditions de contrôle et de réglage à effectuer avant la mise en place des appareils de contrôle du train roulant.

.....

.....

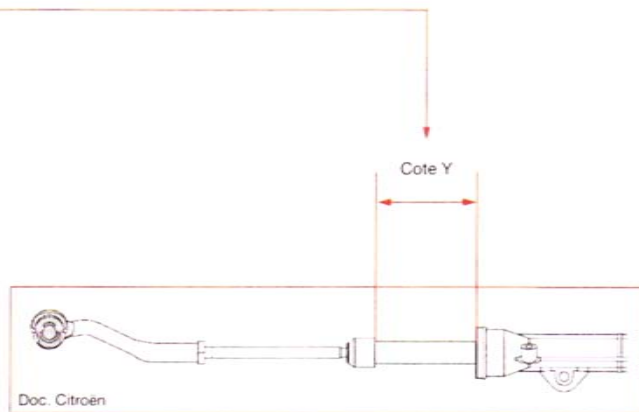
.....

.....

### 3) Réaliser le calage du point zéro de la crémaillère de direction.

Nota : exemple de réalisation parmi d'autres pour effectuer le point milieu de la direction de manière précise

- Déboîter le soufflet de protection de crémaillère **d'un seul côté**.
- Braquer le volant de direction à gauche jusqu'en butée.
- Mesurer la cote X.
- Braquer le volant de direction à droite jusqu'en butée.
- Mesurer la cote Y.
- Calculer la cote  $L = (Y - X) \div 2$ .
- Positionner la crémaillère de direction à la cote « L » (point milieu de la crémaillère).



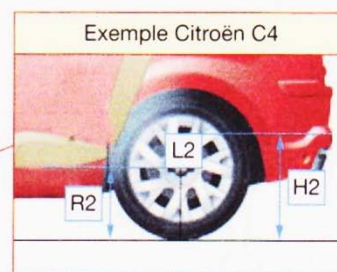
### 4) Définir le terme mise en assiette du véhicule ». Expliquer pourquoi on doit respecter cette condition.

.....

.....

.....

### 5) Rechercher et définir sur le dessin ci-dessous, puis dans le tableau, les points de mesure pour réaliser correctement la mise en position de la hauteur du véhicule en assiette de référence.





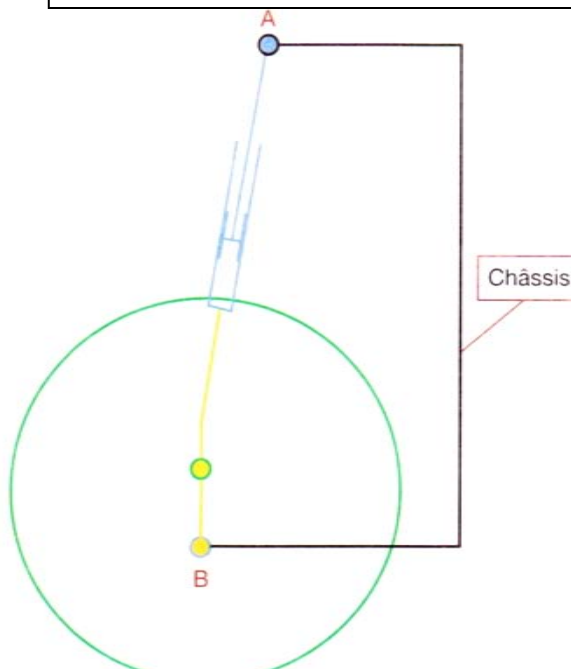
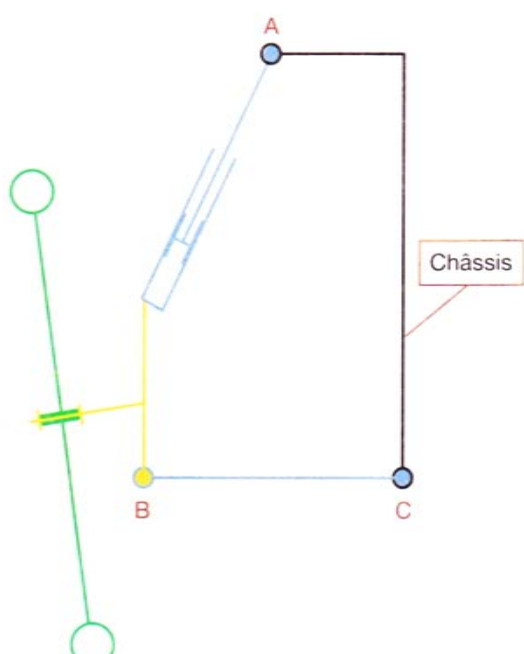
| Repère | Désignation du repère |
|--------|-----------------------|
|        |                       |
|        |                       |
|        |                       |
|        |                       |
|        |                       |
|        |                       |
|        |                       |

| Essieu  | Valeurs de contrôle mesurées | Valeur en assiette de référence constructeur |
|---------|------------------------------|----------------------------------------------|
| Avant   |                              |                                              |
| Arrière |                              |                                              |

6) Que doit-on effectuer si les valeurs de hauteur de l'assiette de référence sont différentes de celle des valeurs constructeur? Réaliser l'intervention en présence du professeur.

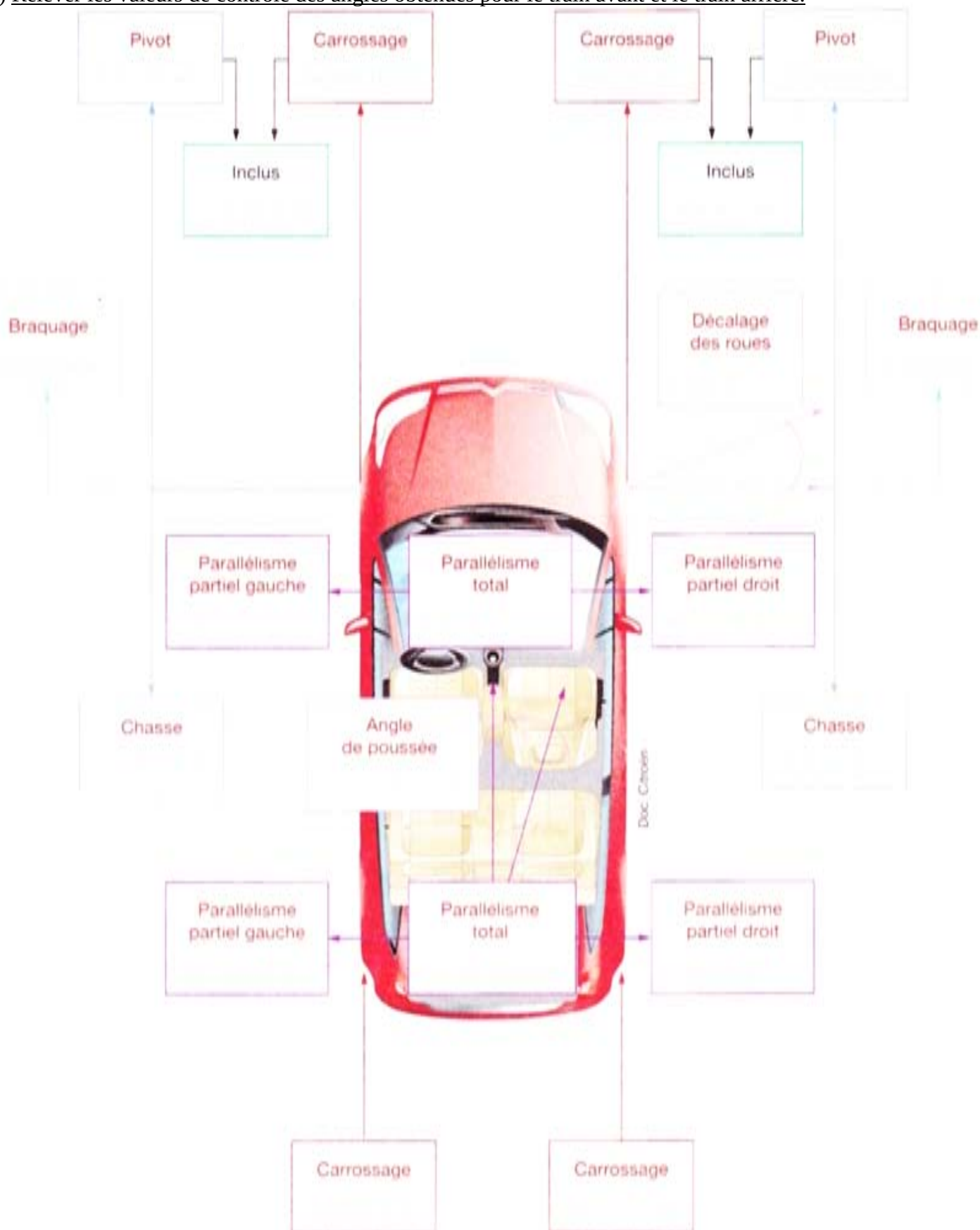
7) Représenter les valeurs constructeur des angles du train avant sur tes deux schémas ci-dessous ; représenter : l'angle de carrossage ; l'angle de pivot ; l'angle inclus ; l'angle de

Point A : Contact tige d'amortisseur et châssis  
Point B : Centre de la rotule inférieure  
Point C : Contact entre le triangle inférieur et le châssis





8) Relever les valeurs de contrôle des angles obtenues pour le train avant et le train arrière.



Nota : l'angle de poussée est aussi appelé « offset » ; il doit être le plus proche de zéro, si ce n'est pas le cas, le véhicule roulera « en crabe » et aura une dérive importante. Il y a un offset avant et un offset arrière. Il est donc important de maintenir une valeur proche de zéro pour cet angle.



9) Compléter le tableau ci-dessous permettant d'effectuer le bilan des relevées géométriques.

| Angles du train avant | Valeur constructeur | Plage de tolérance | Valeurs relevées |       | Différence droite/gauche |
|-----------------------|---------------------|--------------------|------------------|-------|--------------------------|
|                       |                     |                    | Gauche           | Droit |                          |
| Parallélisme total    |                     |                    |                  |       |                          |
| Parallélisme partiel  |                     |                    |                  |       |                          |
| Carrossage            |                     |                    |                  |       |                          |
| Chasse                |                     |                    |                  |       |                          |
| Pivot                 |                     |                    |                  |       |                          |
| Angle inclus          |                     |                    |                  |       |                          |
| Décalage de roue      |                     |                    |                  |       |                          |

| Angles du train arrière | Valeur constructeur | Plage de tolérance | Valeurs relevées |       | Différence droite/gauche |
|-------------------------|---------------------|--------------------|------------------|-------|--------------------------|
|                         |                     |                    | Gauche           | Droit |                          |
| Parallélisme total      |                     |                    |                  |       |                          |
| Parallélisme partiel    |                     |                    |                  |       |                          |
| Carrossage              |                     |                    |                  |       |                          |
| Angle de poussée        |                     |                    |                  |       |                          |

10) Représenter les valeurs des angles du train avant par les points A'B' et C'.

