

Document n°1	Déterminer le principe de fonctionnement de la direction assistée électrique (DAE)	Centre d'intérêt Liaison au sol
Nature du document Elève	Fiche contrat	SAVOIRS ASSOCIES S33 MVM

NOM :	Compétences visées C13 C22 C31 C41
Prénom :	

Pré-requis : Connaissance de l'outillage

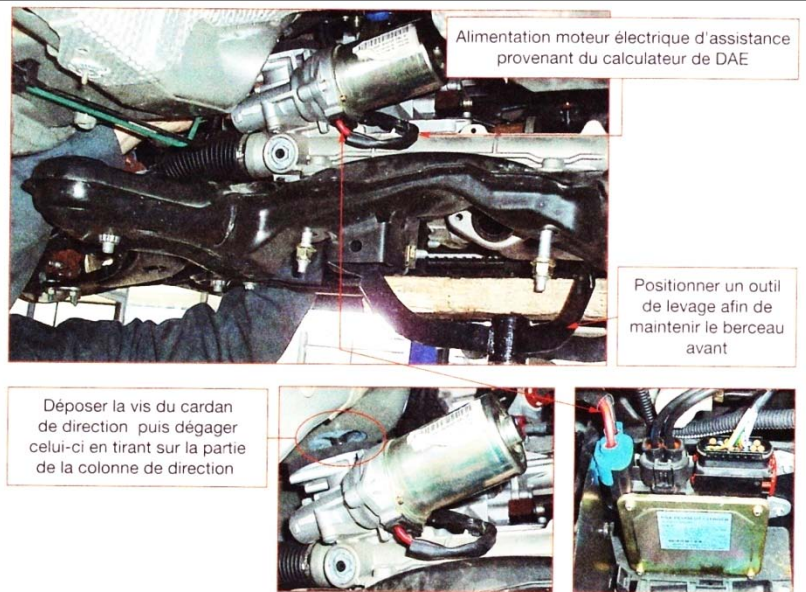
Objectif Être capable d'identifier et de définir les caractéristiques principales de fonctionnement du système de direction assistée électrique. Etre capable de déposer et de reposer le mécanisme de direction.

On donne :
SUPPORT :
DOSSIER TECHNIQUE : Document constructeur, document de guidance, document ressource
OUTILLAGE : Un réglet

LIEU : Atelier DUREE : 4 Heures

Observation du client La rotation du volant est très difficile, particulièrement lorsque le véhicule est à l'arrêt.

Diagnostic du réceptionnaire Contrôler les différents éléments appartenant au système de direction assistée. Si le moteur électrique dédié à la direction assistée est hors service, effectuer le remplacement du mécanisme de direction.



On demande :
Prendre connaissance du système de direction du véhicule.
Répondre aux questions 1 à 4 de la fiche compte rendu.
Déposer totalement le boîtier de direction.
Répondre à la question 5 de la fiche compte rendu.
Reposer le boîtier de direction sur le berceau.
L'étude complémentaire est à réaliser uniquement à la demande du professeur.
Répondre aux questions 6 à 11 de la fiche compte rendu.
Vérifier le bon fonctionnement de l'assistance électrique de la direction.
Ranger et nettoyer le poste de travail.

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>				Collecter les données nécessaires à l'intervention	<u>C131</u>	/1
<u>Etapes 2</u>				Identifier la cause du dysfonctionnement	<u>C225</u>	/2
<u>Etapes 3</u>				Déposer et reposer des sous-ensembles,	<u>C311</u>	/7
<u>Etapes 4</u>				Contrôler la qualité de son intervention.	<u>C411</u>	/1
<u>Etapes 5</u>				La direction	<u>S33</u>	/7
<u>Etapes 6</u>						
<u>Respect consignes de sécurité</u>					<u>C 412</u>	/2
<u>NOTE FINAL</u>						/20

Document n°2	Déterminer le principe de fonctionnement de la direction assistée électrique (DAE) Fiche travail	Centre d'intérêt liaison au sol	
Nature du document Elève		MVM	

Définir les caractéristiques principales de fonctionnement d'une direction assistée électrique

1) Identifier le véhicule et les caractéristiques moteur :

Véhicule : Marque : Modèle : Année :

Moteur : Type :

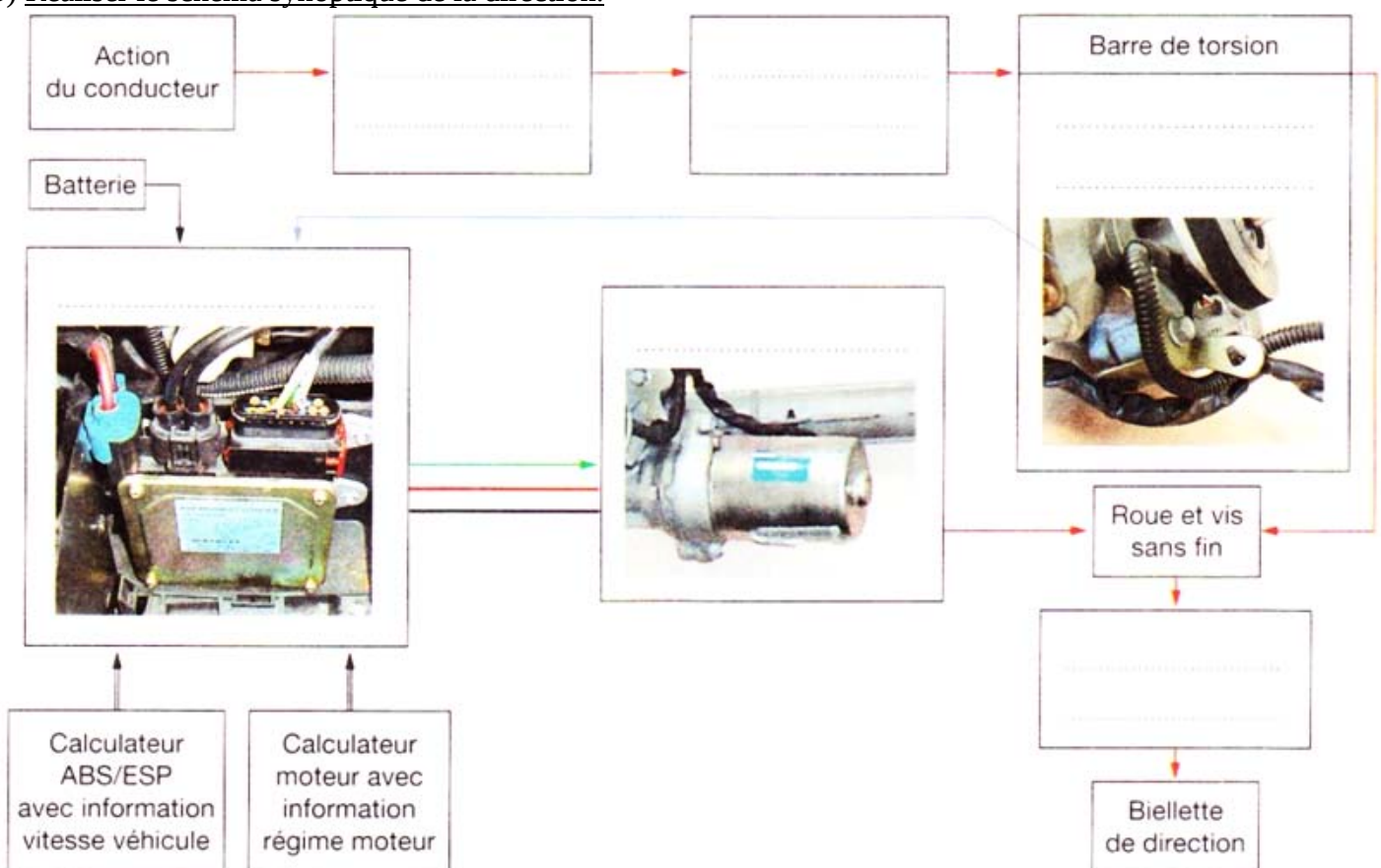
Caractéristiques

Type de direction : Type d'assistance :



2) Essayer de manœuvrer le volant de direction, moteur coupé, puis moteur thermique en fonctionnement. Exposer l'importance d'un système de direction assistée pour le conducteur.

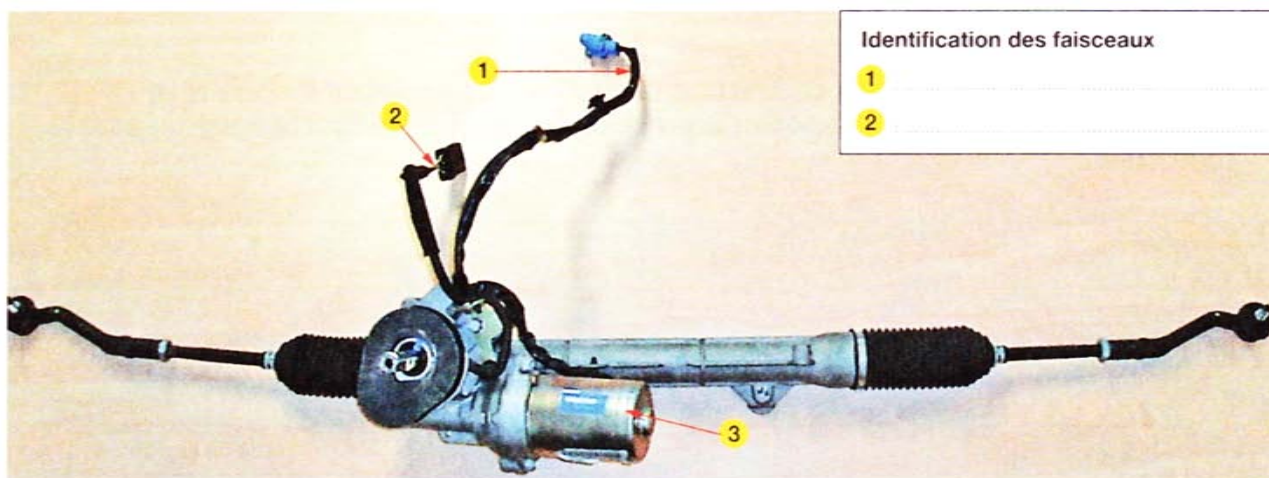
3) Réaliser le schéma synoptique de la direction.



4) Identifier la nature des liaisons du schéma synoptique

- 
- 
- 
- 

Fonction :



2

Marque :

43

5:

6:

Fonction :

Fonction :



Document n°4	Déterminer le principe de fonctionnement de la direction assistée électrique (DAE) Fiche travail	Centre d'intérêt liaison au sol	
Nature du document Elève		MVM	

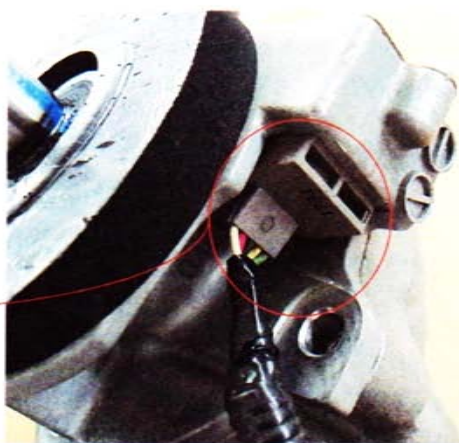
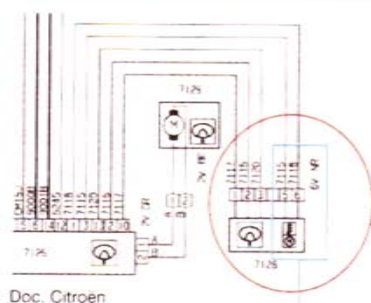
- 6) Rechercher le schéma électrique de principe du calculateur de DAE. Surligner sur celui-ci :
 en noir, la masse du calculateur ;
 en rouge, l'alimentation en + permanent du calculateur ;
 en orange, l'alimentation en + APC (4- après contact) du calculateur.
- 7) Contrôler les différentes alimentations et la masse du calculateur.

Contrôle	Condition de mesure	Valeur de référence	Valeur trouvée
Continuité du fusible de l'alimentation permanente	Fusible(s) n°		
Continuité du fusible de l'alimentation + APC	Fusible(s) n°		
Mise à la masse du calculateur	Connecteur du calculateur débranché. Mesure entre la borne du connecteur et la masse	~ 0,01 Ω	
Alimentation permanente du calculateur	Connecteur du calculateur débranché. Mesure entre la borne du connecteur et la masse	U batterie	
Alimentation + APC du calculateur	Connecteur du calculateur débranché. Mesure entre la borne du connecteur et la masse	U batterie	

- 8) Identifier les voies du calculateur permettant le relevé de la tension aux bornes de la sonde de température intégrée au capteur de couple.
- Surligner en couleur sur le schéma électrique les fils de la sonde de température.
- Effectuer la mesure de la tension de la sonde de température, avec le volant en position milieu.

Désignation des voies du calculateur		Condition de mesure	Contrôle	Valeur trouvée
Voies du calculateur	Numéro des fils et couleur du connecteur			
		Moteur au ralenti	Tension aux bornes de la sonde de température	

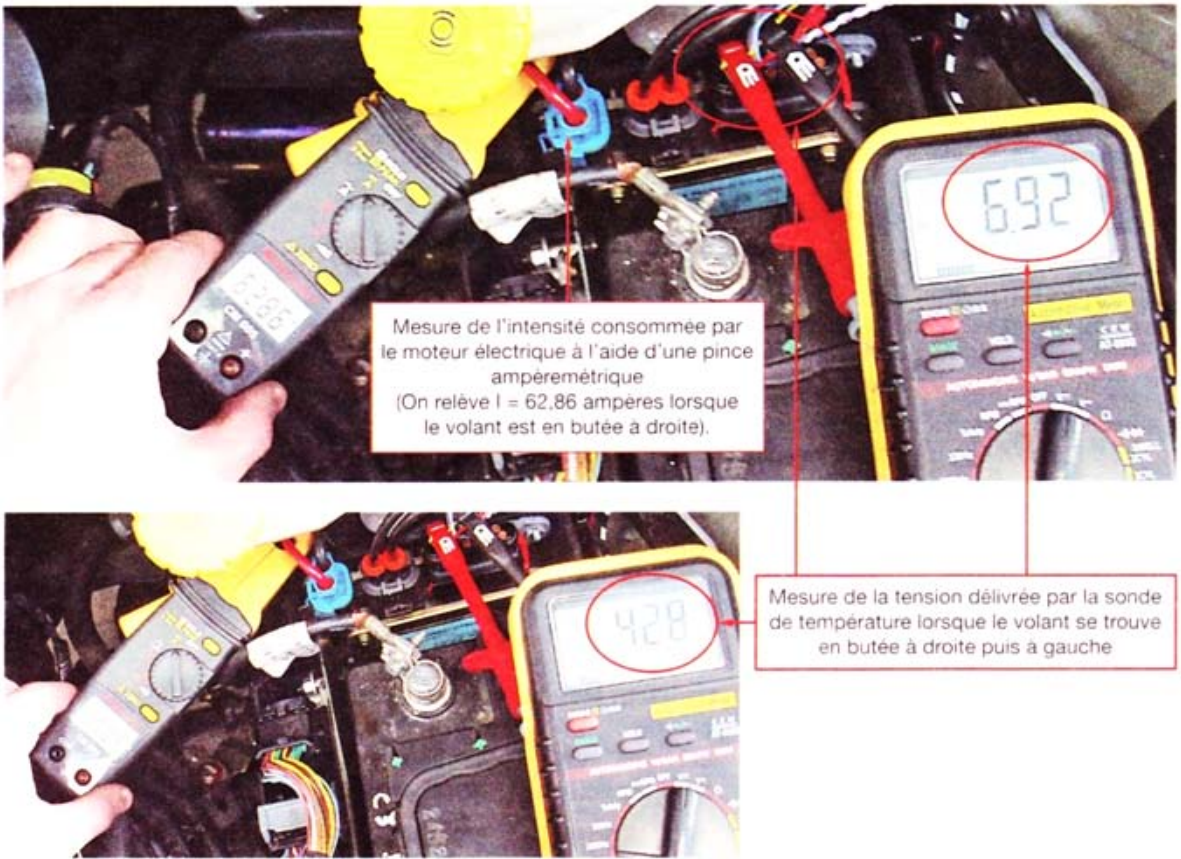
Exemple de localisation de la sonde de température sur la DAE de la Citroën C3



Sonde de température intégrée au capteur de couple

9) Contrôler l'intensité consommée par le moteur électrique de la direction.

Contrôle	Condition de mesure	Valeur de référence	Valeur trouvée
Intensité consommée par le moteur électrique	DA en fonctionnement (de butée à butée)		Mini : Maxi :
Intensité consommée par le moteur électrique	DA maintenue en butée à droite et à gauche		À droite : À gauche :



10) Refaire le contrôle de la tension aux bornes de la sonde de température lorsque le volant est en position de butée à droite.

Tension aux bornes de la sonde de température position volant en butée à droite :.....

Tension aux bornes de la sonde de température position volant en butée à gauche :.....

11) Construire et tracer dans le cadre ci-contre le graphique représentant l'intensité délivrée au moteur électrique, lorsque la position du volant passe de la butée de droite jusqu'à celle de gauche, en fonction de la tension de la sonde de température du moteur de la DAE $I=f(U)$.

