



Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets
d'Examens de l'enseignement
professionnel

CORRIGÉ

MISE EN SITUATION

On vous confie la réparation du véhicule **LAGUNA II** accidenté (choc arrière gauche).
Les dégâts de ce véhicule concernent des éléments de l'ensemble carrossé.

Il vous est demandé de répondre au questionnaire, ces informations sont nécessaires pour effectuer la remise en état du véhicule suivant les normes du constructeur.

On vous donne :

- Le procès-verbal d'expertise
- Le bon de commande
- Une gamme de réparation
- Extrait de la revue technique



On vous demande : de renseigner les différentes phases ci-dessous du dossier sujet :

- 1 - L'organisation de la réparation.
- 2 - Assemblages thermiques.
- 3 - La réparation des carrosseries.
- 4 - Les assemblages par collage.
- 5 - Prévention – Sécurité.
- 6 - Les ensembles carrossés.
- 7 - La sécurité automobile.
- 8 - Les trains roulants.
- 9 - Fonction de la serrure arrière.
- 10 - Identifier les systèmes.
- 11- Fonctionnement du système.

On évalue :

Note arrondie en point
entier ou ½ point

...../20

CAP Réparation des Carrosseries	Code :	Session 2012	CORRIGÉ
EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 2h	Coefficient : 4	Page 1/12

1- L'organisation de la réparation

Rédiger le bon de commande en vous aidant du dossier ressources pages DR 2/14 et DR 3/14.

IMPORTANT: Ne mettre sur le bon de commande que les pièces à remplacer.

...../6

BON DE COMMANDE				
IDENTIFICATION CLIENT		VIN : VF1KGOFO628381726		
Nom : Monsieur LESIR		Prénom : Jean		
Adresse : 15 rue François Mitterrand				
Ville : PAU		Code postal : 64000		
IDENTIFICATION VEHICULE				
Marque : RENAULT		1ere mise en circulation : 12/02/2003		Energie : GO
Modèle : LAGUNA II		Type : MRE5614C1212		Kilométrage
Immatriculation : 8998 SH 65		N° de série : VF1KGOFO628381726		122000
LISTE DES PIÈCES				
Références	Désignation des pièces	Qté	Prix unitaire	Total
120XC	Aile arrière droite	1		
64000	Hayon	1		
73200	Feu arrière droit	1		
DR152	Plaque de police	1		
ER1457	Motif arrière modèle	1		
ER1489	Motif arrière marque	1		
78012	Bouclier arrière	1		
ER41700	Lunette arrière	1		
14897	Plancher arrière	1		
121XC	Aile arrière gauche	1		
73201	Feu arrière gauche	1		
145CD	Essuie-vitre	1		
15841	Aileron	1		
			TOTAL	

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

2- Les assemblages

Vous devez assembler l'aile arrière gauche par des procédés de soudage.

Deux types de soudage sont utilisés :

- SOUDURE MAG
- SOUDURE SERP

2.1 Donner la définition de ces abréviations.

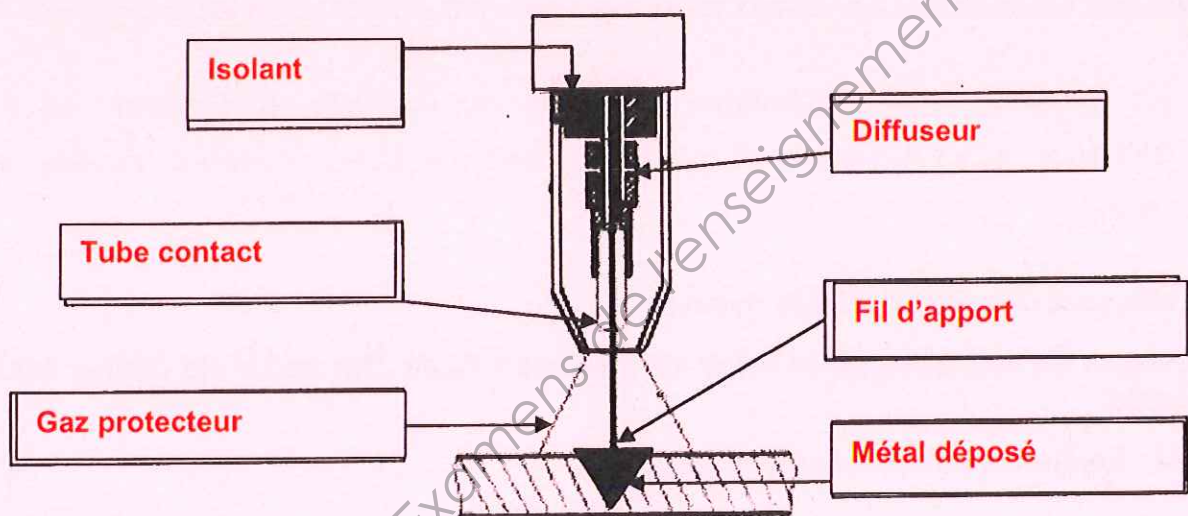
...../2

MAG.....**Métal Actif Gaz.**

SERP....**Soudage électrique par résistance par points.**

2.2 Renseigner le schéma ci-dessous du procédé de soudage MAG.

...../3



2.3 Vous devez assembler l'aile arrière gauche par le procédé de soudage SERP.

...../3

Citer les 3 phases de soudage.

- **Accostage**
- **Soudage**
- **Forgeage**

3- La réparation des carrosseries. Dossier ressources pages DR 4/14 et DR 5/14.

Vous devez vous assurer que le soubassement d'un véhicule n'a subi aucune déformation suite à un choc.

Afin de remettre celui-ci en conformité, certains contrôles sont nécessaires. Trois moyens de contrôle peuvent être pris en considération et mis en œuvre.

3.1 Nommer les moyens de contrôle et leurs fonctions.

...../3

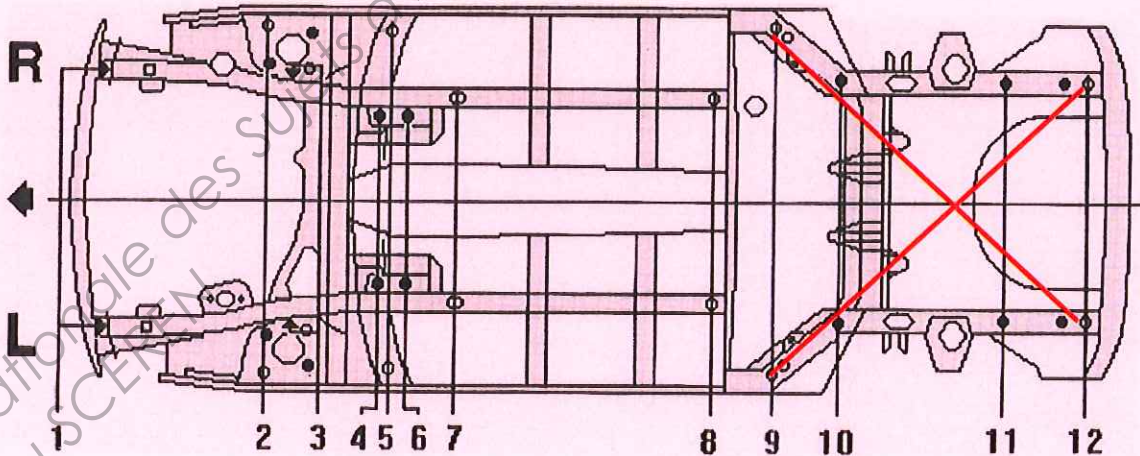
- 1. **les piges bidimensionnelles** : ce matériel contrôle uniquement deux dimensions du véhicule qui sont : la largeur et la longueur des diagonales.
- 2. **le banc de diagnostic des trains roulants** : il permet le contrôle des trains roulants du véhicule, sachant que les valeurs dimensionnelles influent sur les valeurs angulaires.
- 3. **les appareils tridimensionnels (ancienne ou nouvelle génération)** : ce matériel contrôle les points essentiels de la structure dans les trois dimensions, hauteur, largeur, longueur.

Vous effectuez un contrôle à l'aide d'une pige.

3.2 Entourer les points choisis et tracer les mesures à l'aide d'un crayon de couleur sur le plan ci-dessous.

Rappel : Le choc se situe à l'arrière gauche.

...../2



4- Les assemblages par collage. Dossier ressources pages DR 6/14 et DR 7/14.

Vous devez effectuer le remplacement de la lunette arrière du véhicule.

Nota : les accessoires du hayon sont enlevés.

4.1 En vous aidant du dossier ressource, compléter la gamme opératoire du tableau ci-dessous.

...../7

N°	DEPOSE, REPOSE LUNETTE	N°	DEPOSE, REPOSE LUNETTE
1	Débrancher le connecteur d'antenne satellite.	10	Appliquer le primaire tôle sur les arases
2	Débrancher les connecteurs du faisceau de dégivrage.	11	Dégraisser le pourtour de la lunette
3	Débrancher le connecteur d'antenne.	12	Mettre en place la baguette de surmoulage.
4	Protéger le contour du hayon avec du ruban adhésif.	13	Appliquer le primaire pour verre
5	Protéger l'intérieur du véhicule.	14	Présenter la lunette.
6	Découper la lunette avec les lames adaptées	15	Repérer à l'aide d'un ruban adhésif la position de la lunette sur le véhicule.
7	Déposer la lunette avec des ventouses.	16	Découper l'embout de la buse du pistolet.
8	Araser le cordon de colle sur le véhicule	17	Appliquer le mastic colle
9	Effectuer les retouches anticorrosion.	18	Positionner et centrer la lunette.
		19	Comprimer à l'aide de sangles, la lunette en position

4.2 En construction automobile, deux catégories de verre sont utilisées. Donner leurs définitions.

...../2

- **verre trempé : le verre trempé est un verre qui a subi un traitement thermique en surface lui permettant de lui donner des caractéristiques mécaniques particulières.**
- **verre feuilleté : le verre feuilleté est composé d'une feuille de verre, d'un film de plastique (Butyral de polyvinyle), et d'une autre feuille de verre (conception de type sandwich).**

5- Les risques liés à l'intervention. Dossier ressources page DR 8/14.

...../9

Donner la signification des symboles de danger.



T- Toxique.



X n - Nocif.



C - Corrosif.



X i - Irritant.



F - Facilement
Inflammable.

F + Extrêmement
Inflammable.



O - Comburant.



E - Explosif.



N - Dangereux pour 'environnement.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

6- Représentation d'un ensemble. Dossier ressources pages DR 9/14 et DR 10/14.

À l'aide du dossier ressource, renseigner le tableau ci-dessous. Chaque numéro correspond à un élément de structure du véhicule.

...../5

Important : Prendre la partie « berline ».

- 5 Pavillon
- 9 Lunette arrière chauffante
- 8 Hayon
- 22 Bouclier arrière
- 23 Optique arrière
- 21 Ensemble jupe arrière
- 20 Plancher extrême arrière
- 26 Longeron arrière
- 56 Passage de roue arrière intérieur
- 54 Panneaux d'aile arrière gauche

7- La sécurité automobile.

7.1 Nommer l'élément de sécurité passive qui permet la mise à feu du système pyrotechnique exemple (système airbag) sur un véhicule.

...../2

Le calculateur AIRBAG.

7.2 Quelle est la fonction des zones fusibles sur un véhicule ?

...../1

Ces parties fusibles de la structure, appelées aussi « zone d'absorption de choc », permettent d'absorber une partie de l'intensité du choc, en utilisant des empreintes de pré-déformation d'emboutissage de la structure, qui s'écrasent sous l'effet de l'impact et absorbent ainsi l'énergie.

Elles ont pour objectif de limiter l'intensité l'impact et de réduire l'étendue de la déformation.

8- Le train roulant.

8.1 Citer les principaux angles de train avant du véhicule.

...../2

- 1 **Angle de carrossage**
- 2 **Angle de pivot**
- 3 **Angle de chasse**
- 4 **Parallélisme**

Sur le véhicule les caractéristiques des pneumatiques sont les suivantes :

165/60 R 15 T 88

8.2 Quelle est la signification des indications de marquage de ce pneumatique ?

...../3

- 165 Largeur de l'enveloppe en mm** **60 rapports H/S** (hauteur du pneu et largeur de la bande de roulement)
- R Structure Radial** **T Indice de vitesse** (vitesse maxi 190 km/h)..
- 15 Diamètre intérieur du pneu en pouces** **88 Indice de charge** (Masse en Kg par pneu 560 kg)

PROBLEMATIQUE :

Le témoin de non fermeture du hayon reste allumé après remontage du hayon réparé. On suspecte un dysfonctionnement de la serrure arrière.

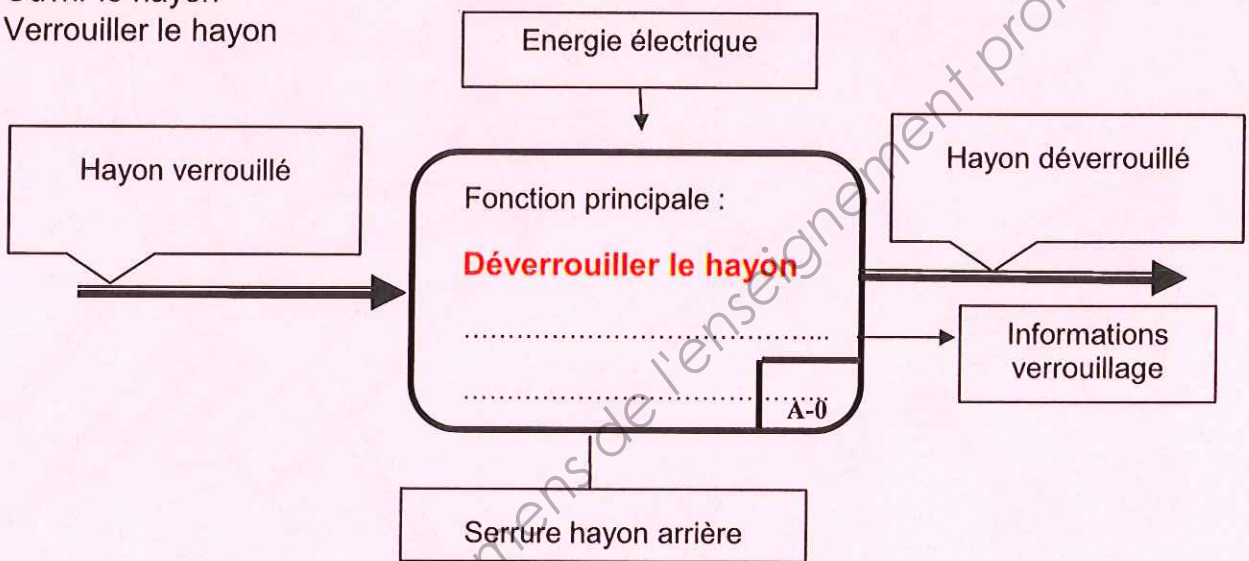
Avant de commander une nouvelle serrure, on vous demande de vérifier l'origine de la panne.

9- Fonction de la serrure arrière.

...../1

Parmi les 3 propositions ci-dessous, replacer la fonction globale du système sur l'actigramme ci-dessous.

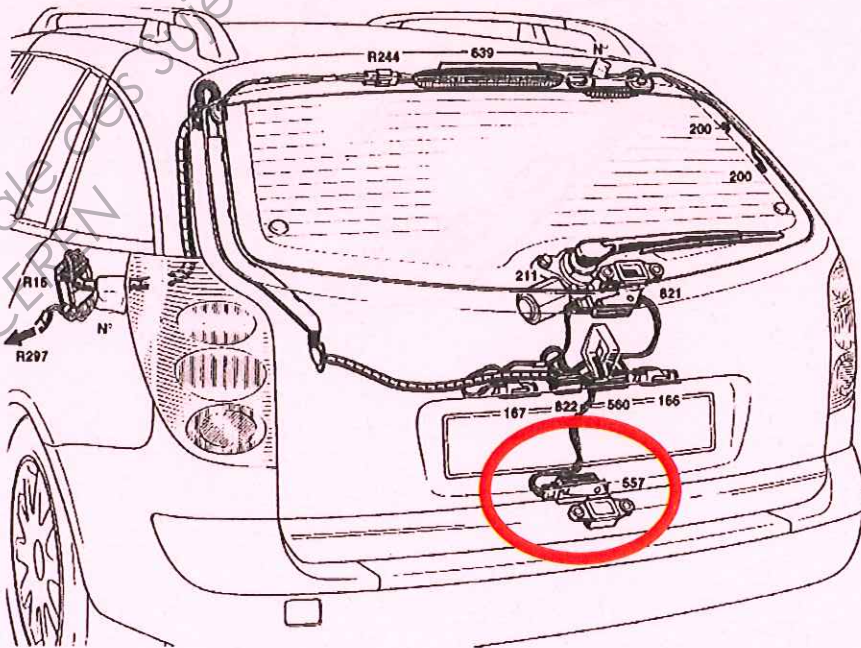
- Déverrouiller le hayon
- Ouvrir le hayon
- Verrouiller le hayon



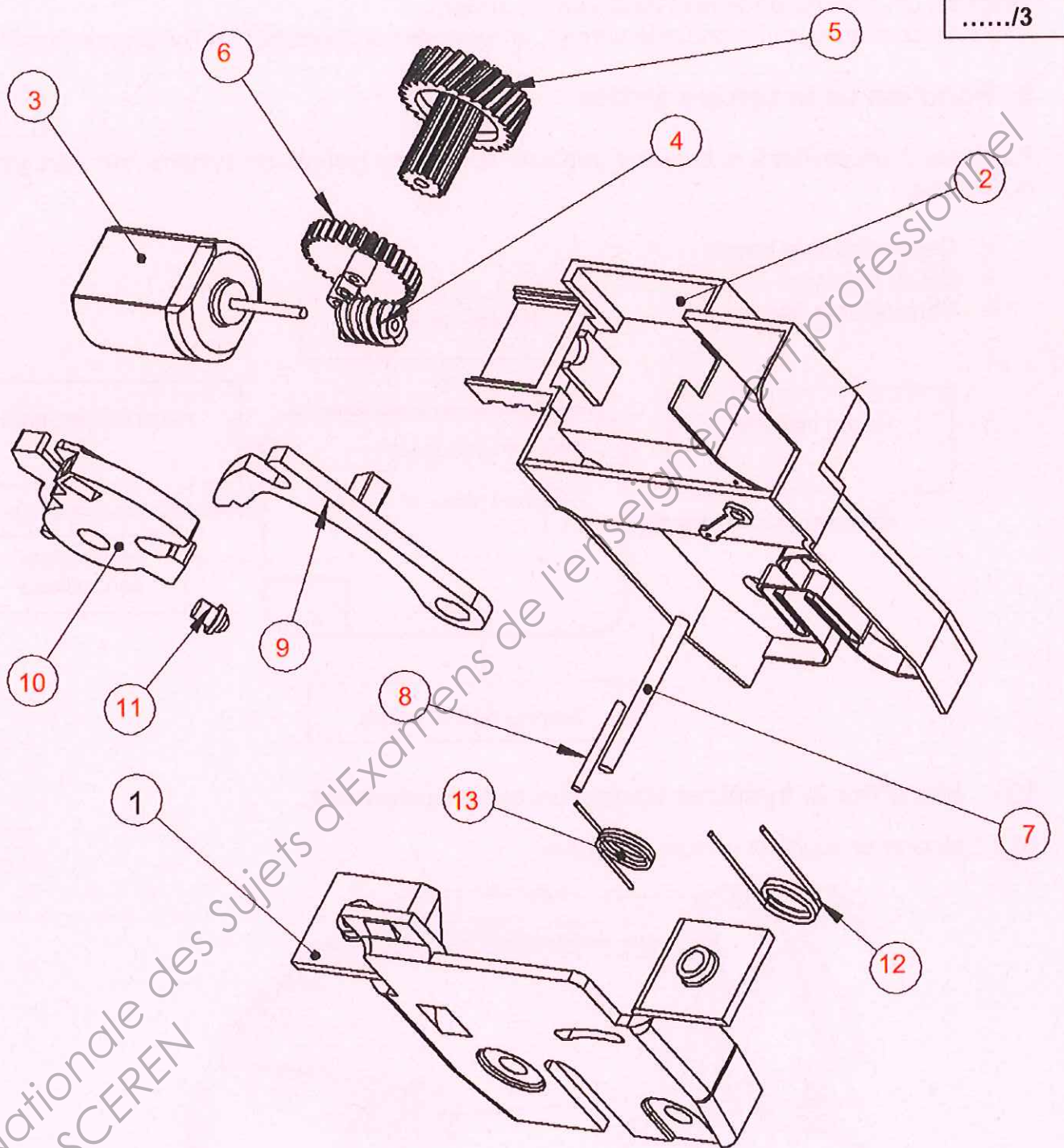
10- Identifier le système dans son environnement.

10.1 Entourer en rouge la serrure du hayon.

...../1



10.2 En vous aidant des pages DR 11/14 et DR 12/14, indiquer le repère des pièces ci-dessous.



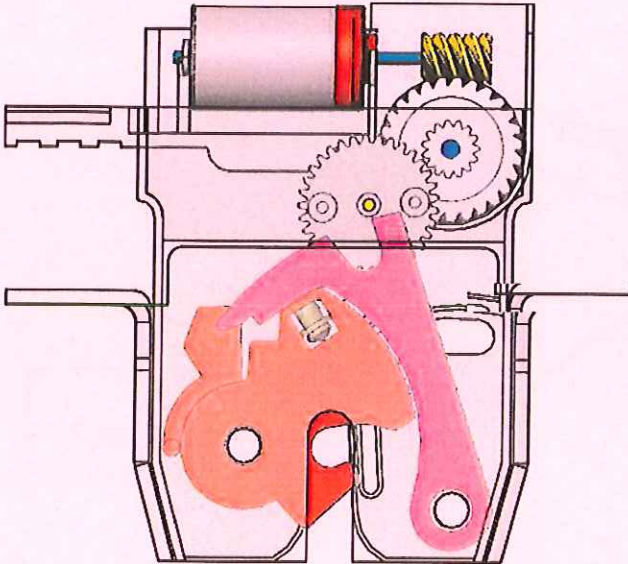
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

11- Fonctionnement du système

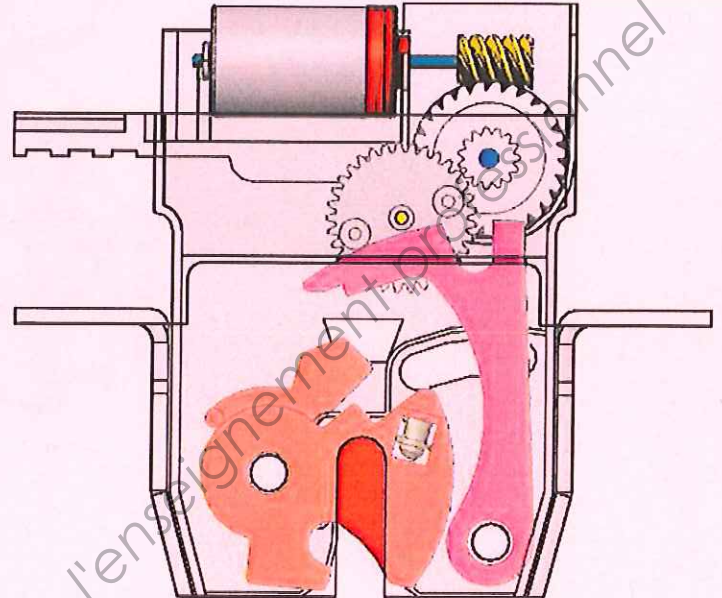
On veut contrôler le bon fonctionnement du système, les deux dessins ci-dessous montrent la position verrouillée et la position déverrouillée de la serrure.

11.1 En vous aidant de la page DR13/14, écrire dans les cadres correspondants quelle est la position du mécanisme.

...../1



Position **verrouillée**



Position **déverrouillée**

11.2 La gâche effectue le verrouillage du hayon sur la caisse de la voiture. Quel mouvement effectue la gâche au verrouillage ?

Translation

Rotation

...../1

11.3 Quel est le nom de liaison entre la gâche et le support 2 ?

...../1

Glissière

Pivot

Pivot glissant

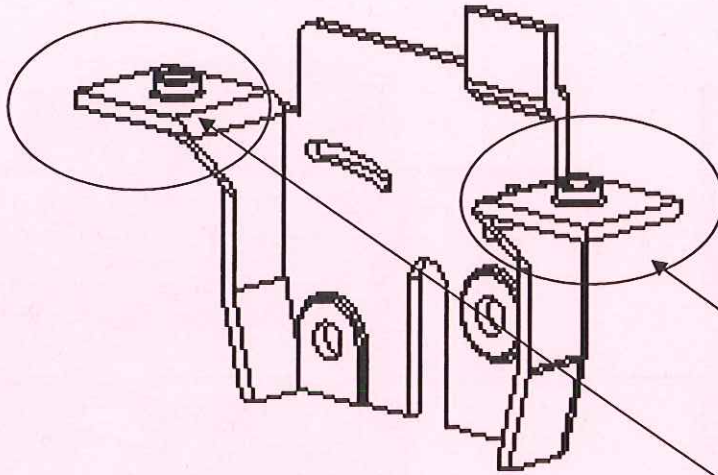
Encastrement

Rotule

Ponctuelle

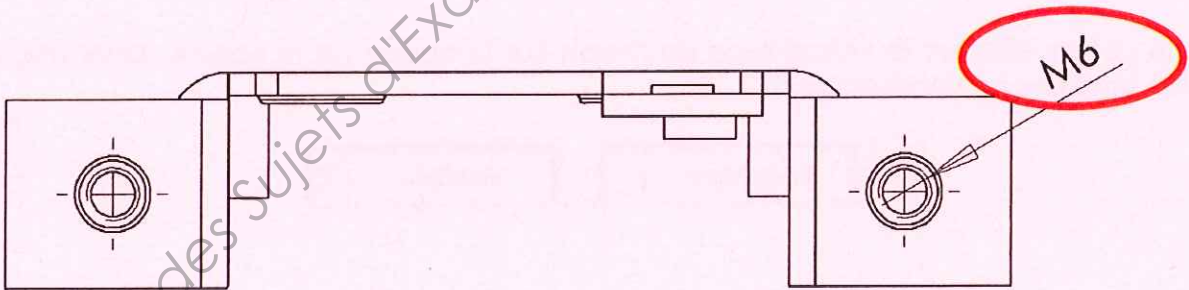
12- Cotation du taraudage du support afin de modifier le diamètre de la vis de fixation de la serrure sur le hayon.

...../2



Pattes de fixation taraudées du support 2

Vous devez remplacer les vis M5 par des vis M6, donc effectuer la cotation du nouveau taraudage sur la mise en plan ci-dessous.



Total : /60

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN