

SESSION 2021

CAPLP CONCOURS EXTERNE ET CAFEP-CAPLP

Section : RÉPARATION ET REVÊTEMENT EN CARROSSERIE

EXPLOITATION PÉDAGOGIQUE D'UN DOSSIER TECHNIQUE

Durée : 4 heures

Calculatrice électronique de poche - y compris calculatrice programmable, alphanumérique ou à écran graphique – à fonctionnement autonome, non imprimante, autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999.

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout autre matériel électronique est rigoureusement interdit.

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence.

De même, si cela le (la) conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il lui est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.

NB : La copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.

Tournez la page S.V.P.

A

Ce dossier comporte 43 pages numérotées de 1/43 à 43/43

Le sujet comporte :

- Un dossier sujet (DS) de la page 2 à la page 8 comportant les parties suivantes :
 - 1^{ère} partie : exploitation pédagogique d'un support technique
 - 2^{ème} partie : définir l'organisation de la formation
 - 3^{ème} partie : produire les documentations techniques et pédagogiques nécessaires à l'évaluation

- Un dossier pédagogique (DP) de la page 9 à la page 35 comportant les parties suivantes :
 - un sommaire
 - les documents pédagogiques

- Un dossier réponses (DR) de la page 36 à la page 43

Conseils aux candidats :

Il est conseillé aux candidats de :

- vérifier le nombre de pages du dossier sujet, du dossier pédagogique et du dossier réponses ;
- lire l'intégralité du dossier sujet, du dossier pédagogique et du dossier réponses.

Une feuille de copie doit être utilisée pour répondre aux questions qui ne sont pas dans le dossier réponses, en prenant soin d'indiquer le numéro de la question.

INFORMATION AUX CANDIDATS

Vous trouverez ci-après les codes nécessaires vous permettant de compléter les rubriques figurant en en-tête de votre copie.

Ces codes doivent être reportés sur chacune des copies que vous remettrez.

► **Concours externe du CAPLP de l'enseignement public :**

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EFE	2452J	101	7399

► **Concours externe du CAFEP/CAPLP de l'enseignement privé :**

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EFF	2452J	101	7399

DOSSIER SUJET

CONTEXTE

Vous êtes professeur en baccalauréat professionnel « réparation des carrosseries » dans un lycée. L'établissement propose une formation baccalauréat professionnel « réparation des carrosseries » sur trois ans.

Pour cette section, le lycée fonctionne avec des classes en moyenne à 20 élèves par niveau (20 élèves en seconde, 20 élèves en première et 20 élèves en terminale).

Chaque niveau dispose de 10 heures d'enseignement de réparation des carrosseries.

La répartition des heures se présente sous cette forme :

- 8 heures d'activités pratiques (TP, TD) en groupe de 10 élèves et en atelier ;
- 2 heures en classe entière.

Vous avez en charge la classe de première et de terminale de baccalauréat professionnel comprenant. Votre service est réparti de la façon suivante :

- 8 heures d'activités pratiques avec la classe de première ;
- 8 heures d'activités pratiques avec la classe de terminale ;
- 1 heure d'enseignement en classe entière avec la classe de terminale ;
- 1 heure d'accompagnement personnalisé en classe entière en terminale.

Avec la classe de terminale, vous serez en charge de l'organisation des épreuves de contrôle en cours de formation (CCF) pour le baccalauréat professionnel.

1^{ière} partie : exploitation pédagogique d'un support technique

Objectif

L'objectif de cette partie est d'évaluer vos compétences professionnelles en « réparation et revêtement des carrosseries »

Mise en situation

Votre établissement est partenaire avec une entreprise locale automobile. Ce partenariat permet de mettre à la disposition des équipes pédagogiques, des véhicules accidentés qui serviront de support pédagogique, ainsi que de nombreux éléments amovibles.

On vous confie un véhicule de type Renault TALISMAN 1.6 dci 160 ch accidenté.



Vous avez choisi d'exploiter ce support pédagogique pour quatre activités :

- accueil du client et réception de son véhicule ;
- contrôle, réparation des structures ;
- remettre en état les systèmes mettant en œuvre des énergies ;
- préparation, réalisation et contrôle de la mise en peinture d'un élément de carrosserie.

En vue de préparer vos séquences et séances, il vous est demandé de répondre aux questions proposées.

1.1 Accueil du client et réception de son véhicule

Pour votre groupe de première, vous préparez un travail pratique visant les compétences :

- C1.1 Accueillir le client, réceptionner le véhicule ;
- C1.6 Rendre compte au client ou à la hiérarchie.

Q1.11 Lors de la réception du véhicule dans un atelier de réparation, indiquer quelles sont les différentes étapes à effectuer avec le client.

Q1.12 Sur le devis des réparations DP1, l'ensemble des travaux à réaliser est ventilé sur différents taux de main d'œuvre. Expliquer en détails la différence entre eux.

Q1.13 Les temps d'intervention pour les opérations de peinture sont répartis en fonction de leurs natures et classés en plusieurs catégories (DP2). Indiquer pour chaque catégorie, à quoi elles correspondent.

1.2 Contrôle, réparation des structures

Pour votre groupe de terminale, vous préparez un travail pratique visant les compétences :

- C3.1.4 : Effectuer les contrôles et les mesures du soubassement ;
- C3.2.1 : Interpréter le relevé des mesures.

Votre support pédagogique, la Renault TALISMAN est sur le banc de mesure, l'outil de mesure que vous allez utiliser est le système tridimensionnel informatique SHARK BLACKHAWK (DP3).

Q1.21 On effectue la mesure du soubassement de la Renault TALISMAN avec un banc informatisé. Donner les avantages et inconvénients par rapport à une mesure avec un banc de type mécanique (exemple : P188) (voir DP3).

Q1.22 Pour effectuer cette mesure, vous allez commencer par la mise en assiette du véhicule. Expliquer l'importance de cette étape. Indiquer également comment vous procéderez au choix des points.

Q1.23 Compléter le tableau de relevés de côtes dans le document DR1.

Q1.24 D'après les résultats du tableau de relevés de côtes (Q1.23 et DR1), symboliser sur les deux plans représentés en DR2 le longeron AVG après le choc.

Q1.25 Une fois le longeron représenté sur le DR2, par rapport aux écarts trouvés sur le tableau de relevés de côtes, tracer en rouge sur la DR2 les vecteurs symbolisant le sens de traction afin d'effectuer la remise en ligne du soubassement.

1.3 Remettre en état les systèmes mettant en œuvre des énergies

Pour votre groupe de première, vous préparez un travail pratique visant les compétences :

- C4.3.1 Identifier les emplacements et le type de liaison ;
- C4.3.2 Déposer, reposer les éléments des circuits d'énergie et d'information ;
- C4.3.3 Rechercher les causes de dysfonctionnements.

Votre support pédagogique, le Renault TALISMAN comporte plusieurs éléments électriques défaillants, on vous demande d'analyser et de trouver des solutions.

Q1.31 Le phare avant gauche à LED du véhicule est à remplacer.

Donner la méthodologie du remplacement et la procédure de réglages de ce type de phare.

Q1.32 Malgré le remplacement du phare AVG celui-ci ne fonctionne pas correctement, il s'allume et s'éteint par intermittence. Le rapport de diagnostic fait apparaître un code défaut sur la masse.

Identifier en les entourant sur le plan DR3, les masses correspondantes au phare avant gauche.

Q1.33 Après avoir identifié le fil de masse sur un câblage dit classique, vous constatez que le fil est abimé. Donner la différence physique et technique entre un câblage dit : « classique » et un réseau de câble dit « multiplexé ».

En effectuant le contrôle du clignotant gauche, on constate que celui-ci ne fonctionne pas. Le rapport de diagnostic indique que le relai est défaillant.

Q1.34 Sur la photo DR4, indiquer les différents éléments qui composent un relai.

Q1.35 Sur la photo DR5, entourer le calibre qui permettra de mesurer la résistance de la bobine du relai.

Q1.36 Analyser et expliquer les indications sur les multimètres de la photo DR6.

1.4 Préparation, réalisation et contrôle de la mise en peinture d'un élément de carrosserie

Pour votre classe de première, vous préparez des séances d'apports de connaissances visant les savoirs :

- S2 La réparation en carrosserie
 - S2.3 Le recouvrement
 - 2.3.1 La préparation des fonds
 - 2.3.2 Les laques et vernis
 - 2.3.3 Les raccords
 - 2.3.4 L'application des produits et ses techniques

Votre support pédagogique le Renault TALISMAN comporte des éléments amovibles en thermoplastiques (bouclier, aile avant). Pour la remise en état d'un véhicule qui se compose d'éléments plastiques, vous devez peindre les éléments amovibles en suivant les procédures spécifiques pour ce matériau.

Q1.41 Citer les différences entre un thermoplastique et un thermodurcissable.

Q1.42 Le bouclier avant, qui est neuf, doit être peint. Après démontage, on constate que les abréviations "pp" sont inscrites sur l'intérieur de celui-ci. D'après le DP4, indiquer en quelle matière il est fabriqué.

Q1.43 La matière du bouclier étant déterminée, avec l'aide des DP5, donner la procédure complète sous forme de gamme de réparation de la mise en peinture à effectuer.

Q1.44 Suite aux opérations de redressage, la mise en peinture de la porte avant gauche doit être effectuée en utilisant la technique du raccord noyé. Expliquer la différence entre un raccord noyé et un raccord fondu.

2^{ème} partie : définir l'organisation de la formation

Le parcours de formation des élèves de la classe de baccalauréat professionnel réparation des carrosseries prévoit de présenter les élèves à l'évaluation du baccalauréat en terminale.

Objectif

Définir les possibilités d'exploitation pédagogique des supports présentés dans le document technique.

Q2.1 Calculer le temps de passage des différentes sous épreuve E31, E32 et E33 (voir DP 6) pour un groupe d'atelier de 10 élèves.

Q2.2 En vous aidant du calcul que vous avez fait à la Q2.1, indiquer sur le planning prévisionnel DR7, les différentes périodes permettant de réaliser les sous épreuves d'évaluation dans les meilleures conditions.

3^{ème} partie : produire les documentations techniques et pédagogiques nécessaires a l'évaluation

Objectif

L'objectif de cette partie est de mettre en relation les différentes informations qui permettent d'effectuer une séance d'évaluation d'épreuve pratique d'atelier en utilisant un simulateur d'application de peinture (voir DP10).

Q3.1 Lors des séances sur l'acquisition des savoirs abordés dans la 1^{ère} partie « S2.3 Le recouvrement », donner les différents niveaux de maîtrise à acquérir et expliquer à quoi ils correspondent (voir DP7 et DP8).

Q3.2 Pour préparer au mieux les élèves à la compétence « C4.4.5 Appliquer les produits » en relation avec le savoir « S2.3.4 L'application des produits et ses techniques » (DP8 et DP9), remplir la fiche de préparation de séquence sur DR8 en incluant une séance qui mettra en œuvre l'utilisation du simulateur de peinture (voir DP11).

Q3.3 Dans votre séquence abordée à la question Q3.2, vous avez placé différentes évaluations. Compléter la fiche contrat en DR9 qui permettra d'effectuer une évaluation sommative sur un TP de mise en œuvre avec le simulateur de peinture.

DOSSIER PÉDAGOGIQUE

SOMMAIRE

DP1 : Devis des réparations	P 10 et 11
DP 2 : Extrait "auto expertise" peinture	P 12
DP 3 : Fiche de présentation du SHARK et P188	P 13 et 14
DP 4 : Dénomination des thermoplastiques	P 14
DP 5 : Fiche produit peinture IXELL	P 15 à 24
DP 6 : Règlement d'examen pour le baccalauréat	P 25 à 30
DP 7 : Spécification des niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs	P 31
DP8 : Savoirs associés S2.3 le recouvrement	P 32
DP9 : Compétences C4.4 peindre un élément et analyser la qualité du recouvrement (baccalauréat professionnel, réparation des carrosseries)	P 33 et 34
DP 10 : Documentation technique du simulateur de peinture	P 35

DP1 : Devis des réparations

DEVIS		COORDONNÉES CLIENT			
N°	2020-10131	Nom	M. DUMOULIN Jean	Téléphone	0321569878
Date	10/03/2020	Adresse	37 rue de la gare	Fax	
Validité de l'offre	30 jour(s)		67200 STRASBOURG	Portable	0614789878

VÉHICULE			
Marque : RENAULT	N° Série : VF1RFD00361108739	P.F. : 8	Date de réception :
Modèle : TALISMAN 4P 2015-09->	Type : RFD003	Énergie : Diesel	Date Prévue :
Version : 1.6 dCi 160ch Energy FAP S/S Business Intens EDC6	Carrosserie : Berline	Couleur :	Km Réception : 76250
Immat. : FC366WG	Ière mise en circulation : 28/12/2018		Km Livraison :

PIÈCES						
LIBELLÉ	RÉFÉRENCE	QTE	PRIX U.	VÉTUSTÉ	REMISE	PRIX HT
BOUCLIER AV	620229243R	1	749.66			749.66
AILE AV G	631011712R	1	222.06			222.06
CAPOT	651004517R	1	586.69			586.69
LONGERON AV G	751159748R	1	238.84			238.84
DOUBLURE AILE AV G	762316661R	1	223.30			223.30
PHARE G	260606722R	1	1131.58			1131.58
ECRAN PARE- BOUE AV G (PARTIE AV)	638454133R	1	149.48			149.48
CLIGNOTANT AV G (AVEC FEU DIURNE)	266056053R	1	146.37			146.37
SUPPORT AILE AV G (SUP AV)	631434747R	1	32.63			32.63
ARMATURE BOUCLIER AV	752107858R	1	284.56			284.56
SUPPORT INF AILE AV G	620425215R	1	34.76			34.76
ENJOLIVEUR AILE AV G	638757750R	1	35.79			35.79

TEMPS DE CARROSSERIE					
INTERVENTION	LIBELLÉ	CODE	TEMPS	TAUX	PRIX HT
Remplacer	DOUBLURE AILE AV G AV -Section I- + LONGERON AV G AV -Section A- + PHARE G + BOUCLIER AV + AILE AV G + CAPOT	M-E-REN-1-2895-4	8.60		534.50
		TOL	1.30	T1 50.0	
		TOL	5.20	T2 60.0	
		TOL	2.10	T3 75.0	
	YC Déposer / Poser CLIGNOTANT AV (2)				
	YC Déposer / Poser PHARE D				
	YC Déposer / Poser PORTE AV G				
YC Déposer / Poser RENFORT SUP DOUBLURE AILE AV G					
YC Remplacer ECRAN PARE- BOUE AV G					
YC Remplacer ENJOLIVEUR AILE AV G					
Remplacer	SUPPORT AILE AV G	E-REN-0171-G	0.70	T2 60.0	42.00
Remplacer	SUPPORT INF AILE AV G		0.30	T1 50.0	15.00
Remplacer	ARMATURE BOUCLIER AV	M-A3JS	0.30	T1 50.0	15.00
YC Déposer / Poser HABILLAGE FRONTAL					
Redresser	PORTE AV G		1.00	T2 60.0	60.00

TEMPS DE PEINTURE						
INTERVENTION	LIBELLÉ	CLASSE	TEMPS	TAUX	ABAT.	PRIX HT
Peindre	LONGERON AV G	1	1.20	TP 60.0		72.00
Peindre	PORTE AV G	3	1.20	TP 60.0		72.00
Peindre	BOUCLIER AV	1	0.70	TP 60.0		42.00

INTERVENTION	LIBELLÉ	CLASSE	TEMPS	TAUX	ABAT.	PRIX HT
Peindre	CAPOT	1	0.50	TP 60.0		30.00
Peindre	AILE AV G	1	0.50	TP 60.0		30.00
Peindre	DOUBLURE AILE AV G	1	0.30	TP 60.0		18.00
Peindre	SUPPORT AILE AV G	1	0.15	TP 60.0		9.00
PRISE EN CHARGE			1.30	TP 60.0		78.00
INGREDIENTS DE PEINTURE			5.85	IP 33.0		193.05

FORFAITS "PIÈCES ET TEMPS"

LIBELLÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	PIÈCES	TEMPS	TAUX	PRIX HT
Traitement déchets			2.00		T1 50.0	2.00

VENTILATION DES TAUX - HEURES/EUROS						
	T1	T2	T3	TP	PIÈCES	FORFAITS
MÉCANIQUE					2.00 €	
CARROSSERIE	1.90 h 95.00 €	5.90 h 354.00 €	2.10 h 157.50 €		3835.72 €	
REDRESSAGE / RÉPARATION		1.00 h 60.00 €				
PEINTURE				5.85 h 351.00 €	193.05 €	
TOTAUX	1.90 h 95.00 €	6.90 h 414.00 €	2.10 h 157.50 €	5.85 h 351.00 €	4030.77 €	

MONTANT	
HT :	5048.27 €
TVA :	0.00 €
Net à payer TTC :	5048.27 €

Mode de paiement : Chèque

Nom du technicien : garage de la plaine

Mentions légales : Le montage des pièces de carrosseries et mécaniques d'occasion est formellement exclu en ce qui concerne les organes de sécurité de la voiture (frein, pièces de structure) La facture portera en regard de la ou les pièces la mention "pièces d'occasion fournies par le client sous sa responsabilité".

L'établissement dégage sa responsabilité en cas d'incident, de détérioration dus à des travaux non prévus dans l'ordre de réparation. De même la responsabilité du lycée du Hainaut ne saurait être engagée en cas de vol d'effets de valeur laissés dans le véhicule par son propriétaire (argent, CD, USB, clé...).

Acceptation (Bon pour accord) et Signature du client

DP2 : Extrait "auto expertise" peinture



PEINTURE

RENAULT

Méthode de facturation des temps de peinture

La méthode se compose de cinq classes :

Catégorie 0 : Peinture bicouche d'une ou plusieurs pièces hors véhicule (pièces déposées peint sur chevalet) :

- Pièces amovibles neuves.
- Boucliers neufs ou réparés.
- Accessoires ext. neufs ou réparés (calandre, coquille rétro, becquet, etc.)

Catégorie 1 : Peinture bicouche d'une ou plusieurs pièces amovibles ou soudés neuves sur véhicule.

Catégorie 2 : Peinture bicouche d'une pièce réparée (réparation inf. à 20% de la surface totale).

Catégorie 3 : Peinture bicouche d'une pièce réparée (réparation sup. à 20% de la surface totale).

Catégorie 4 : Revoilage d'une pièce. Il n'est pas nécessaire de procéder à la réfection des fonds.

Important : les temps issus de ces catégories de peinture ne comprennent pas :

- Le traitement antigravillonnage.
- Les injections de cire.
- L'électrozingage.
- La dépose/pose éventuelle d'accessoires.

Prise en charge

Chaque catégorie de prise en charge tient compte du type d'opération (neuf ou réparé).

Le temps de prise ne doit être ajouté qu'une seule fois pour chaque ordre de réparation.

Pour une opération comprenant la peinture de plusieurs éléments de catégories différentes, le temps de prise en charge retenu sera celui correspondant au travail le plus complet.

Le temps de prise en charge comprend : la préparation des produits et du matériel, la préparation des mélanges et recherche de la teinte, nettoyage et rangement du matériel, mise en place du véhicule et ou de l'élément dans la cabine, approvisionnement et évacuation de matériel nécessaire au marouflage.

Prise en charge	Bicouche		Prise en charge	Bicouche	
	Code	Temps		Code	Temps
Catégorie 0	9010	1.30	Catégorie 3	9013	2.10
Catégorie 1	9011	2.10	Catégorie 4	9014	1.50
Catégorie 2	9012	2.10			

INGRÉDIENTS

Le prix des ingrédients, par heure de main-d'œuvre, doit être calculé par chaque réparateur compte tenu des produits utilisés, de ses propres conditions d'achat et de ses propres consommations. Il est fonction des laques utilisées. La facturation s'obtient en multipliant le prix par heure d'ingrédients par le temps total de main-d'œuvre "peinture". Les produits utilisés pour le traitement anticorrosion/antigravillonnage doivent être facturés à part des ingrédients et suivant l'application réalisée.

EXEMPLES DE CHIFFRAGES « PEINTURE »

Cas d'un choc AV

Opérations	Catégorie	Code	Temps
Bouclier AV (neuf) (déposé)	Cat.0	9038	0.80
Aile AVG (neuve) (déposée)	Cat.0	9066	0.60
Aile AVD (réparée inf. 20%)	Cat.2	9068	0.80
Capot AV (réparé inf. 20%)	Cat.2	9056	1.40
Prise en charge	Cat.2	9012	2.10
		TOTAL	5.70

Cas d'un choc AR

Opérations	Catégorie	Code	Temps
Bouclier AR (neuf) (déposé)	Cat.0	9049	0.60
Aile ARG (neuve)	Cat.1	9099	2.10
Porte AV (réparée sup. à 20%)	Cat.3	9088	2.50
Hayon AR (neuf) (déposé)	Cat.0	6693	0.90
Prise en charge	Cat.3	9013	2.10
		TOTAL	8.20

DP3 : Fiche de présentation du SHARK et P188

SHARK

Shark est le système de mesure électronique universel par excellence pour le diagnostic et la réparation. Manipulation rapide et simple. Résultats fiables, très précis et parfaitement répétitifs sur tous les points contrôlés. Beaucoup plus simple que la mesure mécanique, mais la même logique. La technologie des ultrasons et l'informatique évoluée du Shark forment un ensemble particulièrement convivial. Apprentissage et mise en œuvre faciles et naturels. Utilisation avec tous les systèmes de redressage Blackhawk® et autres.

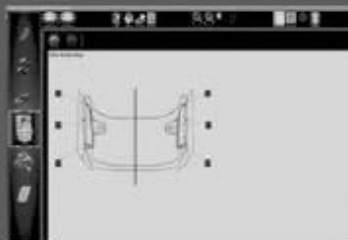


4 ÉLÉMENTS PRINCIPAUX:

- Sondes émettrices ultrasoniques
- À fixation magnétique
- Poutre réceptrice
- Console avec ordinateur, clavier, clé USB, écran couleur et tiroirs à accessoires.



shark III



BLACKHAWK

P188

Le système de mesure P188 de chez BLACKHAWK est un banc de mesure universel à pignes réglables sur lesquelles on relève les coordonnées longitudinales, transversales et verticales des points caractéristiques du soubassement par rapport à un modèle défini par le constructeur



DP 4 : Dénomination des thermoplastiques

	Désignation chimique	Sigle	Domaines d'utilisation
Les thermoplastiques	Acrylonitrile, butadiène, styrène	<i>A.B.S.</i>	- Garniture d'habitacle, - Planche de bord, - Bouclier, - Aile AV, - Baguette de protection, - Habillage moteur, - Enjoliveur de roue.
	Ethylène, propylène, diène, méthylène	<i>EPDM</i>	
	Polycarbonate	<i>PC</i>	
	Polyamide	<i>PA</i>	
	Polypropylène	<i>PP</i>	
	Polychlorure de vinyle	<i>PVC</i>	
	Polystyrénique / Polyester	<i>SB / PPO</i>	

DP 5 : Fiche produit peinture IXELL

ixell

Gamme Fortia en nuances de Gris

LE PRODUIT

Optimise le pouvoir couvrant des teintes.
Application spot : favorise le couvrant sur toutes les teintes.
Indispensable pour les teintes peu couvrantes.
Limite le risque de surépaisseur de base.
Économie conséquente de base.
Meilleure rentabilité.
Préparation aisée des nuances de gris (ratio 50:50).
Gamme polyvalente : les apprêts C1 à C5 s'utilisent avec une gamme complète d'additifs permettant tous types de réparation.



Désignation	Conditionnement	Référence
Fortia C1	3,5 L	77 11 425 956
Fortia C3	3,5 L	77 11 228 650
Fortia C5	3,5 L	77 11 425 957

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Fortia C1	Fortia C3	Fortia C5
Couleur	Gris clair	Gris moyen	Gris foncé
Densité	1,56	1,53	1,54
Stockage	24 mois	24 mois	24 mois



Gamme Fortia

Version Standard

Durcisseur Fortia

LE PRODUIT

Grande facilité de ponçage à l'eau et à sec.
Très facile à appliquer.
Excellent garnissant par couche.
Parfait pour les réparations "spot" (brouillard fin).
Préparation du mélange simple en 5:1.
Très bonne tenue à la coulure (permet de monter dans les épaisseurs requises).



Désignation	Conditionnement	Référence
Durcisseur Fortia	1L	77 11 228 668
Diluant Fortia	5L	77 11 419 417
Additif spécifique Wet/Wet	1L	77 11 228 655
Règlette Fortia	1 unité	77 11 228 808
Règlette Fortia Wet/Wet	1 unité	77 11 228 809

CARACTÉRISTIQUES

	X Fortia	D Fortia	Additif Wet/Wet
Couleur	Transparent	Transparent	Transparent
Densité	1,016	0,85	0,91
Stockage	36 mois	60 mois	48 mois

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ



CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT PAE

COV	< 540 g/l
Rendement (m ² /L)*	5,7-5,8
*Épaisseur de sec appliquée	80 µm

Apprêt Fortia : La valeur limite européenne de COV dans le produit (catégorie IIB.c) prêt à l'emploi est de 540 g/l maximum. La teneur en COV de ce produit, prêt à l'emploi, est de maximum 535 g/l.

UTILISATION

SÉCHAGE

Surfaceur 2 couches
 Impression*
 Finitions d'origine laque ou vernis
 Apprêt 2K
 Cataphorèse
 Plastiques (Noryl et Xénoy)
 Petit surfaçage de mastic polyester

Garnissant 3 couches
 Impression
 Finitions d'origine laque ou vernis
 Apprêt 2K
 Cataphorèse

Mastic polyester

PRÉPARATION DES SUPPORTS



Solvanté ou H₂O



Ponçage de l'élément
 P 220 / 240

Ponçage du mastic polyester
 Affinage pourtour de la réparation

P80 à P150 (4)



P 280

Affinage pourtour de la réparation

P240



P 320
 sauf cataphorèse

P320 sauf cataphorèse et mastic polyester



Intérieurs ou endroits difficiles
 Tampon rouge ou gris
 Eponge S.B.A.: P 240

* Ne jamais poncer une impression.

PRÉPARATION DU MÉLANGE



Volume 5/1



Poids

Produit

Proportion de mélange garnissant

100^a : 20^b

100^a : 13^b

^a Apprêt Fortia
^b Durc. Fortia

Proportion de mélange en surfaceur

100^a : 20^b : 10^c

100^a : 13^b : 5^c

Autres dilutions (visc. T°C hors plage...)
 Garnissant ou surfaçant

Si besoin + 5%

2,5 g

^c Diluant Fortia



Durée de vie du mélange à 20°C

120 - 180

90 - 120 min



Viscosité d'application à 20°C (CA 4 mm)

Surfaceur
 28 - 32"

Garnissant
 45 - 55"

APPLICATION



Technologie	Haute pression	Basse pression	Moyenne pression
Type de pulvérisation (gravité/aspiration)	Gravité	Gravité	
Diamètre de buse (mm)	1,5 - 1,9	1,9 - 2,1	
Pression de pistolement à la croise	3 - 4	2	2 - 2,5
Pression à la buse	2,5	0,7	1,5
Temps flash	Matage		
Version surfaceur	2 couches	80-120µ	
Version garnissante	3 couches	160-250µ	

UTILISATION

SUPPORTS



Air libre à 20°C Version surfaceur	Hors poussière (mm)	10'
	Ponçable	2h30 - 3h30 (80-120µ)
Version garnissante	Ponçable	5h - 10h (160-250µ)
Accélééré en cabine Version surfaceur 2 couches Version garnissante 3 couches	Désolvatation (min)	5 - 10 (2)
	Température cabine (°C)	63 / 68 (1)
	Température support (°C)	60
	Temps de cuisson (min)	20 min
	Temps de cuisson (min)	30 min
	Ponçage après cuisson	15 min après refroidissement
IR ondes courtes	Désolvatation (min)	5' (2)
	Distance de l'IR	80 cm*
	Température support (°C)	80 - 85 (3)
	Temps de cuisson surfaceur	8 - 10**
	Temps de cuisson charge	12 - 15**
	Ponçage après cuisson	15 min après refroidissement

* La distance de l'infrarouge varie selon les marques, leurs modèles et leur vétusté : contrôler la température support en fonction de la température demandée (température à atteindre 75°C après 5 minutes de cuisson à plein régime). Ne jamais dépasser 85°C en cycle complet.


** Le temps de séchage indiqué ne comprend pas le temps de montée en température.

PONÇAGE



Base mate	Laque 2K	Excentricité de la ponceuse
P 500 - P 600	P 400	Ø 5 mm
P 500	P 400	
P 1000	P 800	

COMMENTAIRES

- Si tôle mise à nue, appliquer du Primaire Réactif I-Alpha
- Une fois la réaction commencée, ne pas surdiluer le produit pour rallonger sa durée de vie.
- Fermer hermétiquement le bidon contenant le durcisseur après chaque utilisation car sensible à l'humidité.
- Appliquer le guide de ponçage (77 11 237 821) avant ponçage.
- En spot, application en pyramide : de la plus grande superficie à la plus petite 
- Possibilité de flexibiliser la sous-couche Levia (voir FT flexibilisateur) pour application sur plastiques.



Avant de mettre le couvercle agitateur, remettre en suspension le produit à l'aide d'une réglette. Une simple agitation avec le couvercle agitateur ne suffira pas pour une bonne homogénéité.

Les meilleurs résultats sont obtenus lorsque le produit est appliqué immédiatement après préparation et lorsque le produit est à minimum 18°C lors de l'application.

(1) Contrôler la cabine en fonction de la température support demandée. Le séchage en étuve à 60°C ne comprend pas le temps de montée en température, ceci étant fonction des cabines.

(2) Si étuve séparée ou infrarouge.

(3) T° maximum avec un mastic polyester en dessous.

(4) Selon prescription de la fiche technique du mastic utilisé.

ixell Adhéra Spray

LE PRODUIT



Facilite l'adhérence de la gamme peinture sur toutes les matières plastiques intérieures ou extérieures.

Produit prêt à l'emploi en aérosol :

- Facilité d'utilisation.
- Pas de nettoyage du pistolet.

Faisceau large (12 cm) :

- Très bonne applicabilité. } Optimisation des propriétés du produit.
- Régularité du film.
- Permet de réaliser de grandes surfaces.

Désignation	Conditionnement	Référence
Adhéra Spray	400 ml	77 11 423 734
Diluant antistatique	400 ml	77 01 408 493

CARACTÉRISTIQUES

	Adhéra Spray	Diluant antistatique
Couleur	Transparent	Transparent
Stockage	12 mois	12 mois

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ



Pour toute information relative aux conditions d'hygiène et sécurité lors de l'emploi de ces produits, veuillez vous reporter à la ou aux fiche(s) des données de sécurité disponibles sur notre site internet : <http://ixell.quickfds.com>

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PRODUIT PAE

COV	740 g/L
Rendement*	17 m ² /L
*Épaisseur de sec appliquée	2 µ

Adhéra Spray : La valeur limite européenne de COV dans le produit (catégorie IIB.d) prêt à l'emploi est de 840g/l maximum. La teneur en COV de ce produit, prêt à l'emploi, est de maximum 740g/l.

UTILISATION

SUPPORTS


PP
P/E
PP/EPDM
ABS


PRÉPARATION DU SUPPORT


L'adhérence parfaite est obtenue si toutes les opérations suivantes sont scrupuleusement respectées.

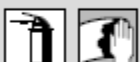
Pour les pièces non apprêtées d'origine, effectuer impérativement un étuvage de 30 min à 60°C pour évacuer tous les agents de démoulage.


Agiter les aérosols avant utilisation (2 minutes bille en action).

1/  Effectuer un premier dégraissage.
Diluant antistatique (Réf. : 77 01 408 493).
Lingettes sèches (Réf. : 77 11 575 813).

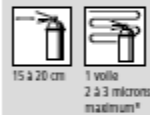
2/  Effectuer un deuxième dégraissage.
Diluant antistatique (Réf. : 77 01 408 493).
Lingettes sèches (Réf. : 77 11 575 813).

3/  Tampon de dépolissage gris imbibé de diluant antistatique.


4/  Diluant antistatique (Réf. : 77 01 408 493).
Lingettes sèches (Réf. : 77 11 575 813).

5/  5 minutes à 20°C.

APPLICATION À 20°C



* 1 voile = à peine perceptible à l'œil (1).

 Purger rapidement après utilisation (1 seconde maximum) (2).

SÉCHAGE (3)



Attention : au-delà de 40 minutes, recommencer l'application de l'Adhéra Spray uniquement. (paragraphe préparation du support et application à 20°C).

FINITION

Si nécessaire
Apprêt 1K
Apprêt 2K flexibilisé } et/ou base mate puis vernis ou laque flexibilisé(e) (4).

RECOMMANDATIONS

- (1) Une surcharge de produit aura l'effet inverse de celui souhaité, c'est-à-dire une perte d'adhérence et un décollement de la gamme sur plastique.
- (2) 1 seconde de purge suffit. Purger plus longtemps revient à consommer du gaz propulseur de façon excessive au risque de ne plus avoir assez de gaz pour la fin de produit.
- (3) Ne pas essayer d'accélérer le séchage (soufflage, cabine ou IR). Laisser le temps au produit d'agir afin d'optimiser ses propriétés.
- (4) Pas besoin de flexibilisateur dans la gamme de vernis Ixalis. Elle est déjà flexibilisée.



Systeme H₂O Base à revernir

LE PRODUIT

- Base hydrodiluable.
- Facilité d'application.
- Excellente colorimétrie.
- Simplicité d'utilisation.
- Pouvoir couvrant élevé
- Excellent placement des particules métalliques.
- Respect de l'environnement.
- Application : sans désolvatation.
- Peu agressif sur les fonds douteux.



Produits	Conditionnement	Références
Base métal	0,5 et 1 litre	
Base opaque	0,5 et 1 litre	
Base nacrée	0,5 et 1 litre	
Diluant base H ₂ O	1 litre	77 11 218 194
Accélérateur base mate Oxelia	0,5 litre	77 11 573 491
Règlette H ₂ O	1 unité	77 11 574 052

CARACTÉRISTIQUES

	Base	Diluant
Couleur	-	transparent
Stockage	24 mois	60 mois



Crain le gel

Stockage de +15°C à + 25°C

Stockage durant le transport (max. 4 semaines) à une T° minimale de +5°C

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ



La protection respiratoire maximale est obtenue avec un masque à adduction d'air.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PRODUIT PAE

Base à revernir H₂O : La valeur limite européenne de COV dans le produit (catégorie II B.d) prêt à l'emploi est de 420g/l maximum. La teneur en COV de ce produit, prêt à l'emploi, est de maximum 420g/l.

utilisation

SUPPORTS






De  à 

Ancienne peinture
Sous-couches 1K et 2K

PRÉPARATION DU SUPPORT



Dégrossir au nettoyant de surface solvanté

	Ancienne peinture	S/C 2K Fortia / Lavia Evolution et Primerius	S/C 1K I-Prima version 2 couches
	P 600 / 800		
	Eponge abrasive P 800		
	P 1000 / 1200		



Avant mise en peinture, dégraissage au nettoyant de surface H₂O

PRÉPARATION DU PRODUIT À 20°C



Agitation des
teintes de base

Avant le montage de la teinte

a Base OXELIA b Diluant Base OXELIA

					
	100a : 10b	100a : 10b		2B - 34	2 mois dans une boîte plastique
T° > a 25°C	100a : 15b	100a : 15b			



Vernis Clearius

LE PRODUIT

- Respect de la directive européenne sur les émissions de COV (directive 2004/42/CE)



Produits	Conditionnement	Références
Vernis Clearius	5L	77 11 429 303
X CP Standard	1L	77 11 429 306
Réglettes CP	Paquet de 25 unités	77 11 429 405

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ







CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Vernis Clearius	Le durcisseur
Couleur	Incolore	Incolore
Nature	Incolore	Isocyanate
Stockage	48 mois	36 mois
COV	Norme < 420 g/l	
Conso au m ² /L Pour 50µm d'épaisseur	9 -10	







SUPPORTS

Bases hydrodiluable métallisées, opaques et nacrées.





PRÉPARATION DES PRODUITS

	Volume 	Poids 	Produits	Durée de vie du produit PAE 	A 20°C coupe afor N°4 
Standard	2 : 1	100 ^g : 51 ^g	Vernis [®] Clearius X CP Std [®]	60 min	23-25 s

APPLICATION

					Version	Ø de pistolet	Nombre de couches	Flash off	Épaisseur film sec	T° d'application
	→				Standard	1,2 - 1,3	2	3 min	50-60 µm	19-24

SÉCHAGE (1) (2) (3)

Température support 	Version	Temps de séchage en minutes CABINE 	Temps de séchage en minutes Lustrable 	Temps de séchage IR Semi régime + plein régime 
	Standard		25	30

RECOMMANDATIONS

- (1) Dans le cas de grains ou de coulure, il est recommandé de sécher respectivement 10/15 minutes supplémentaires (à 80°C) au sècheur infra-rouge ondes courtes.
 - (2) Le séchage en étuve à 60°C ne comprend pas le temps de montée en température, ceci étant fonction des différentes cabines. Contrôler la cabine en fonction de la température demandée.
 - (3) La distance de l'infra-rouge varie selon les marques, leurs modèles et leur vétusté :
 - Contrôler la température support en fonction de la température demandée. (Température à atteindre 75°C après 5 minutes de cuisson à plein régime sans dépasser les 85°C en cycle complet).
 - Le temps de séchage indiqué ne comprend pas le temps de montée en température.
 - Rechampissage des éléments : après refroidissement.
 - Flexibilisateur sur plastiques : se référer à la F.T.
 - Une surépaisseur de vernis entraîne un temps de séchage supérieur et des risques de micropiqûres.
 - Sensible aux basses températures. Stocker à 20°C.
 - Ne jamais ajouter de diluant dans le vernis activé.
- Les meilleurs résultats sont obtenus lorsque le produit est appliqué immédiatement après préparation et lorsque le produit et le support sont au minimum à 18°C lors de l'application.

DP6 : Règlement d'examen pour les épreuves du baccalauréat

Baccalauréat Professionnel Réparation des Carrosseries

RÈGLEMENT D'EXAMEN

Baccalauréat Professionnel RÉPARATION DES CARROSSERIES			Candidats					
			Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat) Apprentis (CFA ou section d'apprentissage habilité), Formation professionnelle continue dans les établissements publics.	Scolaires (établissements privés hors contrat), Apprentis (CFA ou section d'apprentissage non habilité), Formation professionnelle continue (établissement privé et établissement public non habilité) Candidats justifiant de 3 ans d'expérience professionnelle. Enseignement à distance			Formation professionnelle continue (établissement public habilité à pratiquer le CCF)	
Épreuves	Unité	Coef	Forme	Durée	Forme	Durée	Forme	Durée
E1 –Épreuve scientifique et technique		5						
<i>Sous-épreuve E 11 Analyse d'un système technique</i>	U11	2	CCF 1 situation		Écrite	3 h	CCF 1 situation	
<i>Sous-épreuve E 12 Mathématiques et sciences physiques</i>	U12	2	CCF		Écrite	2 h	CCF	
<i>Sous-épreuve E 13 Travaux pratiques de sciences physiques</i>	U13	1	CCF		Pratique	45 min	CCF	
E2- Épreuve technologique								
<i>Étude de cas - Expertise technique</i>	U2	3	CCF		Écrite	3 h	CCF	
E3- Épreuve prenant en compte la formation en entreprise		9						
<i>Sous-épreuve E 31 Réalisation d'interventions en entreprise</i>	U31	2	CCF		orale	45 min	CCF	
<i>Sous-épreuve E 32 Intervention de mesure, contrôle, remise en conformité des carrosseries</i>	U32	4	CCF 1 situation		Pratique	6h maxi	CCF 1 situation	
<i>Sous-épreuve E 33 Intervention de mise en conformité sur système mettant en œuvre des énergies</i>	U33	3	CCF 1 situation		Pratique	4h maxi	CCF 1 situation	
E4- Épreuve de langue vivante : Anglais	U4	2	écrite	2h	écrite	2h	CCF	
E5- Épreuve de français-histoire géographie		5						
<i>Sous-épreuve E51 Français</i>	U51	3	écrite	2h30	écrite	2h30	CCF	
<i>Sous-épreuve E52 Histoire géographie</i>	U52	2	écrite	2h	écrite	2h	CCF	
E6- Épreuve d'éducation artistique-arts appliqués	U6	1	CCF		écrite	3h	CCF	
E7- Épreuve d'éducation physique et sportive	U7	1	CCF		pratique		CCF	
Épreuves facultatives								
Langue vivante	UF1		orale	20 min	orale	20 min	orale	20 min
Hygiène – prévention - secourisme	UF2		CCF		écrite	2h	CCF	

¹⁴ La langue vivante choisie au titre de l'épreuve facultative est obligatoirement différente de celle choisie au titre de l'épreuve obligatoire, seuls les points au dessus de la moyenne sont pris en compte.

E3 - ÉPREUVE PRENANT EN COMPTE LA FORMATION EN ENTREPRISE

Coefficient 9

Unités U31, U32, U33

Cette épreuve comprend trois sous-épreuves :

- E31 Réalisation d'interventions en entreprise
- E32 Intervention de mesure, contrôle, remise en conformité des carrosseries
- E33 Intervention de mise en conformité sur système mettant en œuvre des énergies.

SOUS-ÉPREUVE E3.1

UNITÉ U31

RÉALISATION D'INTERVENTIONS EN ENTREPRISE

Coefficient 2

1. CONTENU DE LA SOUS-ÉPREUVE

La sous-épreuve a pour objet de valider tout ou partie des compétences suivantes exigées du titulaire du baccalauréat professionnel "Réparation des Carrosseries" pour réparer un véhicule accidenté. Cette unité recouvre également les objectifs et contenus des savoirs associés du chapitre S4.

- C1.1 : Accueillir le client, réceptionner le véhicule.
- C1.2 : Conseiller le client, proposer un service complémentaire.
- C1.4 : Rédiger l'ordre de réparation.
- C1.5 : Renseigner les documents et les outils de suivi de la démarche qualité.
- C2.3 : Commander les pièces et les produits nécessaires à l'intervention.
- C2.4 : Organiser le poste de travail.
- C2.5 : Assurer la maintenance du poste de travail et des équipements.
- C4.1 : Réparer, restructurer les éléments détériorés.
- C4.4 : Peindre un élément et analyser la qualité du recouvrement.

Les indicateurs de performances sont ceux définis dans le référentiel de certification.

Cette sous-épreuve s'effectue sur un véhicule accidenté.

2. CONDITIONS DE RÉALISATION

Le support de l'épreuve est un véhicule accidenté sur lequel une restructuration est à réaliser. Lors de cette phase, l'élève doit effectuer l'accueil du client, la rédaction de l'OR, commander les pièces et produits nécessaires, organiser l'intervention, réparer, restructurer, éventuellement réaliser la peinture d'un élément et analyser le recouvrement, assurer la maintenance des équipements.

On notera que pour effectuer les tâches support de l'évaluation, certaines autres compétences peuvent être mobilisées. En aucun cas, ces dernières ne donneront lieu à évaluation. Si ces compétences ne sont pas maîtrisées, les activités correspondantes doivent être réalisées avec assistance.

3. MODES D'ÉVALUATION :

3.1 Forme ponctuelle :

Orale - durée 45 minutes

Il s'agit d'un entretien s'appuyant sur le suivi des activités et le dossier réalisé par le candidat. La commission d'entretien chargée de l'évaluation des candidats est composée d'un **professeur chargé de l'enseignement professionnel, d'un professeur chargé de l'économie et gestion**. La participation d'un professionnel sera systématiquement recherchée.

Au cours de la période de formation en entreprise, le candidat constitue, à titre individuel un dossier portant sur les **compétences concernées et les connaissances définies au chapitre S4**.

Le dossier est rédigé à partir des tâches accomplies par le candidat dans l'entreprise (cf, annexe II)

Le recteur fixe la date à laquelle le candidat devra remettre son dossier au centre d'examen.

A l'issue de l'évaluation, les membres du jury du centre d'examen constitueront pour chaque candidat une **fiche d'analyse** du travail effectué, rédigée en terme de comparaison entre ce qui a été réalisé et ce qui était attendu et défini par la fiche d'évaluation (barèmes détaillés, critères d'évaluation...).

Seule cette **fiche d'analyse** sera transmise au jury, accompagnée de la proposition de note.

Cette proposition prend en compte les compétences acquises lors des travaux réalisés en entreprise et du dossier présenté par le candidat.

Les autres éléments du dossier décrits ci-dessus seront mis à la disposition du jury, qui pourra demander à en avoir communication, et de l'autorité rectorale pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen attentif des documents fournis, le cas échéant, le jury formule toute remarque et observation qu'il juge utile et arrête la note.

Une **commission académique de suivi**, pilotée par l'Inspecteur de l'Éducation Nationale en charge de la filière, peut se réunir une fois dans l'année à l'issue d'une session, pour veiller à une harmonisation académique du niveau de difficulté des situations proposées aux différentes catégories de candidats concernés.

3.2 Contrôle en cours de formation :

Au cours de la période de formation en entreprise, le candidat constitue, à titre individuel un dossier portant sur les **compétences concernées et les connaissances définies au chapitre S4**. (cf, annexe II).

Au terme de la **période de formation en milieu professionnel**, les professeurs concernés et les formateurs de l'entreprise déterminent conjointement, pour cette partie de l'épreuve, la note et l'appréciation qui seront proposées au jury.

Cette proposition prend en compte :

- les compétences acquises lors des travaux réalisés en entreprise,
- l'entretien avec le formateur (tuteur, maître d'apprentissage) de la dernière entreprise d'accueil et un professeur d'enseignement professionnel membre de l'équipe pédagogique ayant en charge la formation.

Le dossier support de l'évaluation ne sera pas noté.

A l'issue de la situation d'évaluation, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constituera pour chaque candidat un dossier comprenant :

- une fiche d'analyse du travail effectué par le candidat, rédigée par l'équipe pédagogique en terme de comparaison entre ce qui a été réalisé par le candidat et ce qui était attendu avec la fiche d'évaluation (barèmes détaillés, critères d'évaluation...) en relation avec le livret de liaison ou de suivi en entreprise.

L'ensemble de ces documents sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen attentif des documents fournis, le cas échéant, le jury formule toute remarque et observation qu'il juge utile et arrête la note.

Une commission académique de suivi, pilotée par l'Inspecteur de l'Éducation Nationale en charge de la filière, peut se réunir une fois dans l'année à l'issue d'une session, pour veiller à une harmonisation académique du niveau de difficulté des situations proposées aux différentes catégories de candidats concernés.

4. ÉVALUATION :

La fiche d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'inspection générale de l'Éducation nationale, sera diffusée aux établissements par les services rectoraux des examens et concours.

Il est à noter qu'en l'absence du dossier à réaliser par le candidat, l'interrogation ne peut avoir lieu ; la note attribuée pour cette sous-épreuve sera zéro.

E3.2 INTERVENTION DE MESURE, CONTRÔLE, REMISE EN CONFORMITÉ D'UNE CARROSSERIE

Sous-épreuve E3.2

(Unité 32)

(Coefficient 4)

1. CONTENU DE LA SOUS-ÉPREUVE

Cette sous-épreuve a pour objet de valider tout ou partie des compétences suivantes du référentiel :

- C3.1 : Contrôler l'état géométrique des structures et des trains roulants.
- C3.2 : Diagnostiquer l'état géométrique des structures.
- C4.2 : Remettre en conformité la structure du véhicule et des trains roulants.

Les indicateurs de performances sont ceux définis dans le référentiel de certification.

Cette sous-épreuve s'effectue sur un véhicule accidenté. Elle peut aussi se dérouler sur un véhicule ayant un défaut de comportement dynamique sur la route.

2. CONDITIONS DE RÉALISATION

Le support de l'épreuve est un véhicule dont une partie de la structure ou d'un train roulant est défectueuse. La documentation technique du véhicule est à disposition dans la banque de données fournie. Les outils d'aide au diagnostic (banc de géométrie des trains roulants, bancs de contrôle et de remise en ligne d'une structure de carrosserie) sont à disposition.

3. MODES D'ÉVALUATION :

3.1 Forme ponctuelle : Épreuve pratique durée 4 à 6 heures maximum. Coef. 4

L'évaluation est conforme aux conditions de réalisation et au contenu de l'épreuve.

Le candidat tire au sort un sujet préparé par l'équipe pédagogique du centre d'examen.

3.2 Contrôle en cours de formation :

Le contrôle en cours de formation comprend une situation d'évaluation organisée par les professeurs chargés des enseignements technologiques durant le temps de formation. L'évaluation se déroule au cours du dernier semestre de la formation. La période choisie pour l'évaluation pouvant être différente pour chacun des candidats, son choix relève de la responsabilité des enseignants.

Le niveau de difficulté de cette épreuve est équivalent à celui de l'épreuve ponctuelle correspondante. Plusieurs TP intégrés à la stratégie de formation doivent répondre aux exigences de cette évaluation.

La commission d'évaluation est composée de l'équipe enseignante avec la participation d'un professionnel.

L'élève est informé à l'avance de la période prévue pour le déroulement de la situation d'évaluation.

A l'issue de la situation d'évaluation, l'équipe pédagogique du centre de formation constitue pour chaque candidat un dossier comprenant :

- l'ensemble des documents remis pour conduire le travail demandé,
- les documents produits par le candidat (tableaux de relevés,...),
- la fiche d'évaluation avec les indicateurs et critères ayant permis la proposition de note,
- une fiche d'analyse du travail effectivement réalisé par le candidat.

Ces deux fiches seront adressées au jury qui pourra éventuellement demander à avoir communication de l'ensemble du dossier constitué.

L'ensemble de ces documents sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectoriale pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen attentif des documents fournis, le jury formule toute remarque et observation qu'il juge utile et arrête la note.

4. ÉVALUATION :

La fiche d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'inspection générale de l'Éducation nationale, sera diffusée aux établissements par les services rectoraux des examens et concours.

E3.3 INTERVENTION DE MISE EN CONFORMITÉ DE SYSTÈMES METTANT EN ŒUVRE DES ÉNERGIES

Sous-épreuve E3.3

(Unité 33)

(Coefficient 3)

1. CONTENU DE LA SOUS-ÉPREUVE

Cette sous-épreuve a pour objet de valider tout ou partie des compétences suivantes du référentiel :

- C4.3 : Remettre en état les systèmes mettant en œuvre des énergies.
- C1.6 : Rendre compte au client ou à la hiérarchie.

Les indicateurs de performances sont ceux définis dans le référentiel de certification.

Cette sous-épreuve s'effectue sur un véhicule après réparation de la structure.

2 . CONDITIONS DE RÉALISATION

Le support de l'épreuve est un véhicule dont la restructuration nécessite une intervention sur des systèmes mettant en œuvre des énergies. La documentation technique du véhicule est à disposition dans la banque de données fournie. Les outils d'aide au diagnostic (matériel permettant l'interrogation des calculateurs, ...) et de mesures complémentaires sont à disposition du candidat.

3. MODES D'ÉVALUATION :

3.1 Forme ponctuelle : Épreuve pratique durée 3 à 4 heures maximum. Coef. 3

L'évaluation est conforme aux conditions de réalisation et au contenu de l'épreuve.

Le candidat tire au sort un sujet préparé par l'équipe pédagogique du centre d'examen.

3.2 Contrôle en cours de formation :

Le contrôle en cours de formation comprend une situation d'évaluation organisée par les professeurs chargés des enseignements technologiques durant le temps de formation. L'évaluation se déroule au cours du dernier trimestre de la formation. La période choisie pour l'évaluation pouvant être différente pour chacun des candidats, son choix relève de la responsabilité des enseignants.

Le niveau de difficulté de cette épreuve est équivalent à celui de l'épreuve ponctuelle correspondante. Plusieurs TP intégrés à la stratégie de formation doivent répondre aux exigences de cette évaluation.

La commission d'évaluation est composée de l'équipe enseignante avec la participation d'un professionnel.

L'élève est informé à l'avance de la période prévue pour le déroulement de la situation d'évaluation.

A l'issue de la situation d'évaluation, l'équipe pédagogique du centre de formation constitue pour chaque candidat un dossier comprenant :

- l'ensemble des documents remis pour conduire le travail demandé,
- les documents produits par le candidat (tableaux de relevés,....),
- la fiche d'évaluation avec les indicateurs et critères ayant permis la proposition de note,
- une fiche d'analyse du travail effectivement réalisé par le candidat.

Ces deux fiches seront adressées au jury qui pourra éventuellement demander à avoir communication de l'ensemble du dossier constitué.

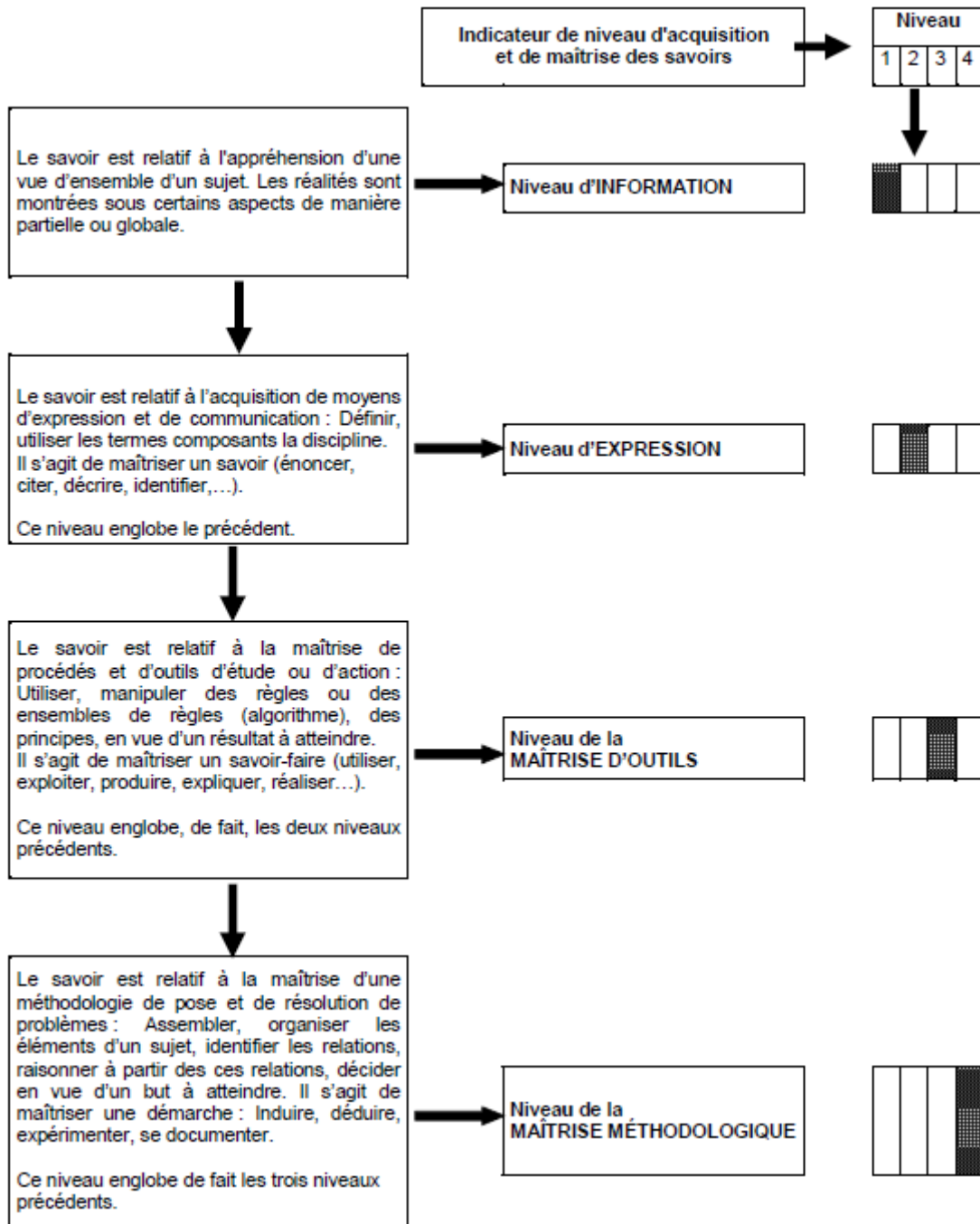
L'ensemble de ces documents sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectoriale pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen attentif des documents fournis, le jury formule toute remarque et observation qu'il juge utile et arrête la note.

4. ÉVALUATION :

La fiche d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'inspection générale de l'Éducation nationale, sera diffusée aux établissements par les services rectoraux des examens et concours.

DP7 : Spécification des niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs



DP8 : Savoirs associés S2.3 le recouvrement

S2 – LA RÉPARATION EN CARROSSERIE					
		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S2-3 Le recouvrement					
S2.3.1 – La préparation des fonds					
<ul style="list-style-type: none"> • Les caractéristiques des différents produits. • L'utilisation des différents produits. • Procédure d'application. 	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire la spécificité et l'utilisation des différents produits. - Maîtriser les procédures d'application. 				
S2.3.2 – Les laques et vernis					
<ul style="list-style-type: none"> • Les caractéristiques des différents produits. • L'utilisation des différents produits. • Procédure d'application. 	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire la spécificité et l'utilisation des différents produits. - Maîtriser les procédures d'application. 				
S2.3.3 – Les raccords					
<ul style="list-style-type: none"> • Les caractéristiques des différents produits. • L'utilisation des différents produits. • Techniques de raccords. • Procédure d'application. 	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire la spécificité et l'utilisation des différents produits. - Décrire les techniques des raccords. - Décrire les procédures d'application. 				
S2.3.4 L'application des produits et ses techniques					
<ul style="list-style-type: none"> • Les produits. • La mise en œuvre des différents produits. • La protection à appliquer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier tous types de produits peintures. - Mettre en œuvre les différents types de produits peintures. - Effectuer le nettoyage des outillages et le tri sélectif des déchets. 				
S2.3.5 La Colorimétrie					
<ul style="list-style-type: none"> • Les synthèses additives et soustractives. • Les sources lumineuses. 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer le principe des différentes synthèses. - Enumérer les principes fondamentaux de la couleur. 				

DP9 : Compétences "C4.4 peindre un élément et analyser la qualité du recouvrement."

COMPÉTENCES

C4 : METTRE EN CONFORMITÉ		
C4.4: Peindre un élément et analyser la qualité du recouvrement		
<i>Conditions de réalisation</i>	<i>Savoir faire</i>	<i>Indicateurs de performance</i>
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le véhicule. • Les équipements et outillages. • L'accès aux bases de données constructeurs, fournisseurs et équipementiers. • Un poste de travail en adéquation (aire de préparation). • Les moyens de nettoyage du poste de travail et des équipements. • Les produits d'application. • Les moyens de protection. • Les fournitures nécessaires à la maintenance des matériels et outillages. • Les consignes particulières liées à l'environnement (Hygiène, sécurité, ergonomie, réglementation). • Le document unique. • Les consignes et les moyens du tri sélectif des déchets. • Les règles de santé et de sécurité au travail. • La démarche qualité de l'entreprise. • Le temps alloué à l'intervention. 	1 – Identifier les risques liés à l'intervention et les moyens de les prévenir.	<ul style="list-style-type: none"> - Les risques liés à l'intervention (hygiène, sécurité, ergonomie, réglementation) sont correctement identifiés. - Les moyens de les prévenir sont connus et appliqués.
	2- Identifier et préparer les fonds et les produits de recouvrement.	<ul style="list-style-type: none"> - La nature du subjectile et les produits sont correctement identifiés. - La préparation : <ul style="list-style-type: none"> -des sous couches est conforme. - de la teinte est conforme. - L'échantillon réalisé est identique à la teinte du véhicule. - La quantité de produit préparée est adaptée à la surface à traiter ou à peindre.
	3 - Protéger les surfaces à ne pas traiter.	<ul style="list-style-type: none"> - La protection des surfaces à ne pas traiter est assurée. - Le marouflage est rationnel (pas de gaspillage).
	4 – Préparer les surfaces.	<ul style="list-style-type: none"> - La procédure de mise en œuvre des produits est conforme aux préconisations du fabricant. - Le support est correctement préparé. - La mise en œuvre des produits est rationnelle (gaspillage). - Les produits de sous couches sont correctement poncés. - La granulométrie est respectée. - Les surfaces à peindre sont correctement nettoyées, dégraissées.

COMPÉTENCES

C4 : METTRE EN CONFORMITÉ		
C4.4 : Peindre un élément et analyser la qualité du recouvrement. (suite)		
Conditions de réalisation	Savoir faire	Indicateurs de performance
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le véhicule. • Les équipements et outillages. • L'accès aux bases de données constructeurs, fournisseurs et équipementiers. • Un poste de travail en adéquation (aire de préparation). • Les moyens de nettoyage du poste de travail et des équipements. • Les produits d'application. • Les moyens de protection. • Les fournitures nécessaires à la maintenance des matériels et outillages. • Les consignes particulières liées à l'environnement (Hygiène, sécurité, ergonomie, réglementation). • Les consignes et les moyens du tri sélectif des déchets. • Les règles de santé et de sécurité au travail. • La démarche qualité de l'entreprise. • Le temps alloué à l'intervention. 	5 – Appliquer les produits.	<ul style="list-style-type: none"> - Les produits préparés sont appliqués en conformité avec les préconisations du fabricant. - Les méthodes de raccord sont connues et appliquées. - Les temps de séchage et les paramètres d'influence sont connus et correctement mis en œuvre. Ils sont adaptés à l'intervention. - Le matériel de séchage est choisi dans un souci de rentabilité. - Les produits sont correctement séchés.
	6 – Contrôler la qualité du recouvrement.	<ul style="list-style-type: none"> - La teinte est conforme au véhicule. - La qualité du recouvrement est conforme aux exigences de l'entreprise et du client. - Toutes les anomalies ont été identifiées et signalées.
	7 – Diagnostiquer les causes des défauts en peinture.	<ul style="list-style-type: none"> - Les causes possibles des défauts sont connues et recensées. - Les éléments ou procédures de correction de défauts d'aspects sont connus et adaptés au défaut à corriger.
	8 – Établir la procédure de correction des défauts.	<ul style="list-style-type: none"> - La procédure mise en œuvre pour corriger les défauts est justifiée et permet la résorption des défauts.

DP10 : Documentation technique "simulateur de peinture"

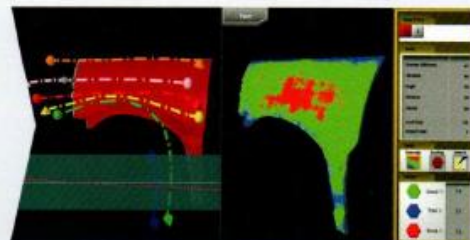


Optimisez la formation des peintres tout en réduisant vos coûts

SIMSPRAY est un simulateur d'apprentissage de la peinture industrielle. Conçu pour améliorer les méthodes de formation traditionnelles, il accompagne l'enseignement et accélère l'apprentissage technique de la peinture par pulvérisation. L'utilisation de SimSpray permet d'augmenter le temps de pratique de chaque élève et de réduire les coûts.



Simulation



Analyse des résultats

- Suivez les résultats et les progrès des élèves
- Economisez vos consommables et réduisez vos émissions de COV
- Augmentez les temps de pratique
- Formez de façon ludique et attractive

SimSpray est disponible en deux versions* :

	Standard	Industrielle
Travail Multicouche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Multilingue	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Résultats & Rapports Elève	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zone de travail	1.5m ²	3m ²
HVLP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Airless	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Air-assisted Airless	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Modèles de pièces disponibles	50	100

*Une large gamme de services est disponible pour chaque version, ainsi que les prestations d'installation et de formation sur site.

www.simspray.fr

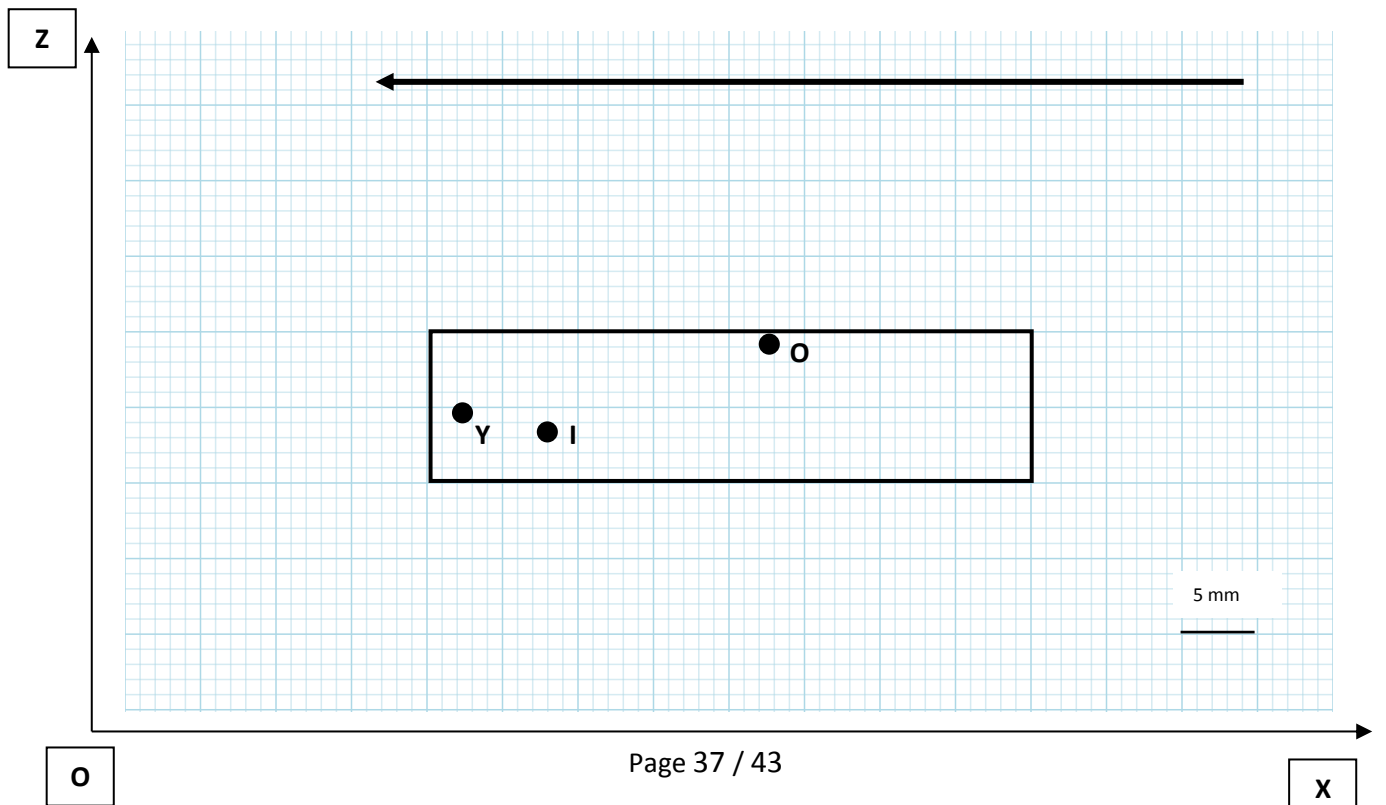
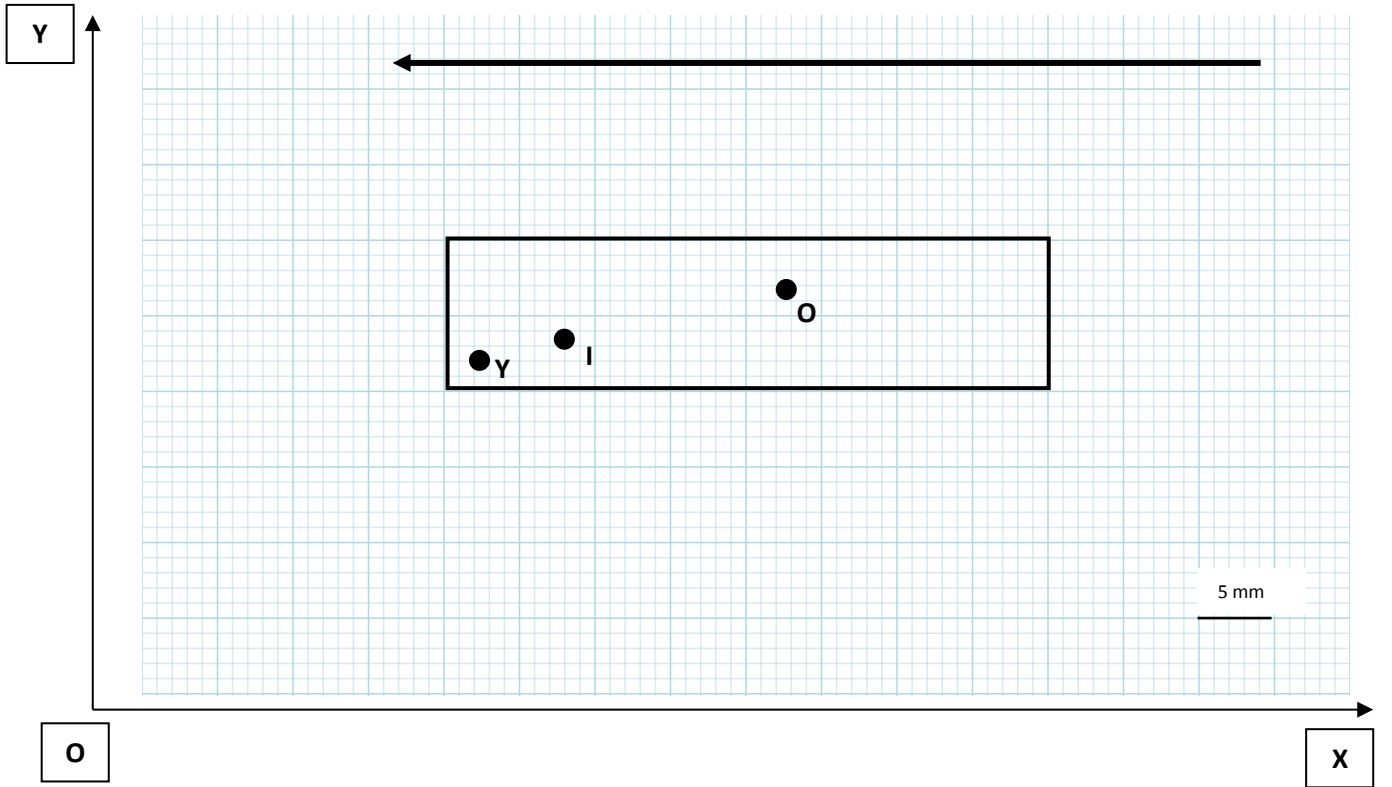


NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

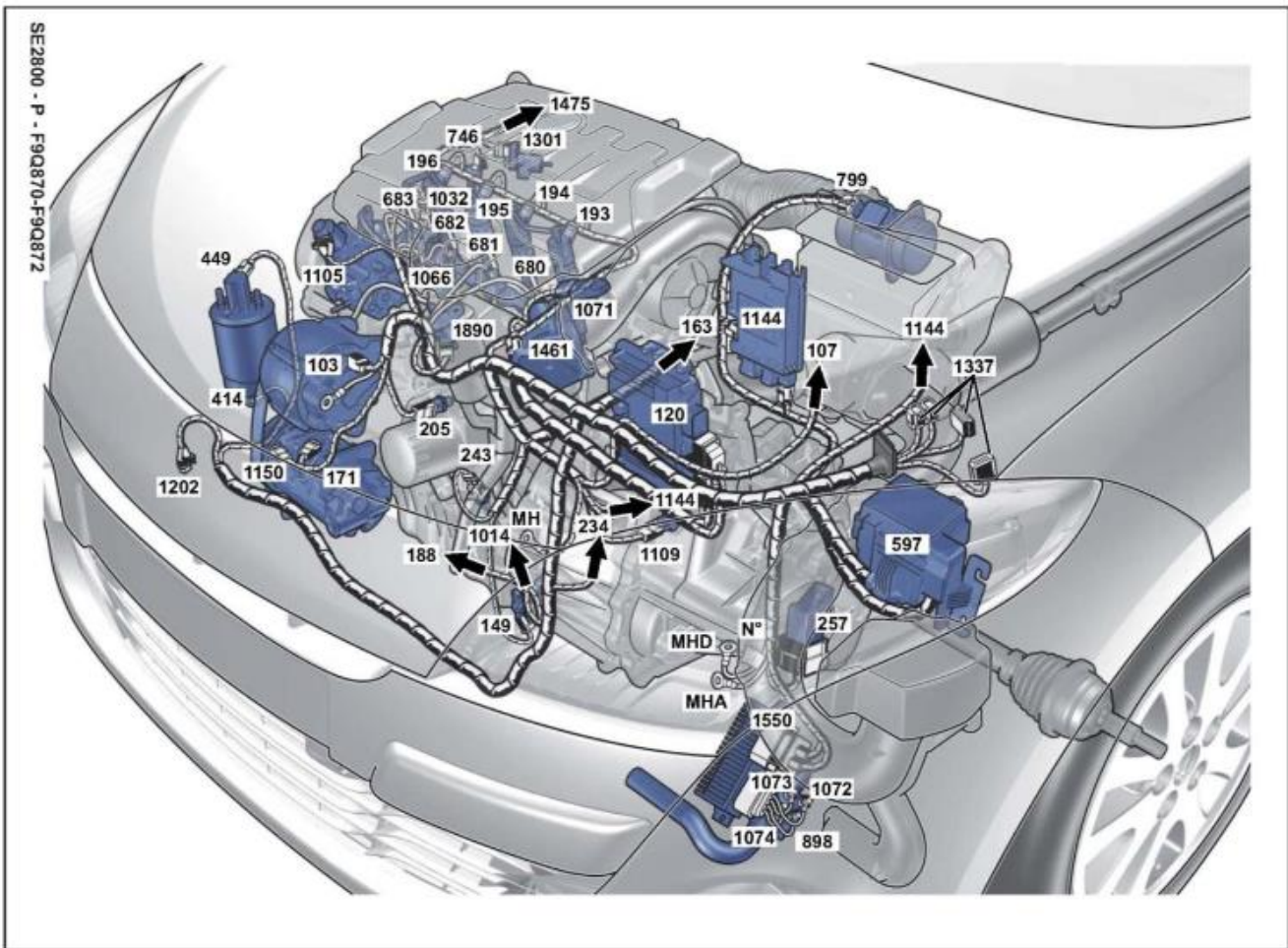
DR1 : Relevé des valeurs de soubassement du Renault TALISMAN

Points	OX			OY			OZ		
	Cotes		Écart	Cotes		Écart	Cotes		Écart
	Constructeur	Relevés		Constructeur	Relevés		Constructeur	Relevés	
A	D	1783	1783	337	337	6.5	6.5		
	G	1783	1783	337	337	6.5	6.5		
B	D	0	0	647	647	14.5	14.5		
	G	0	0	647	647	14.5	14.5		
Y	D	2896.5	2896.5	625	625	9.5	9.5		
	G	2896.5	2893.5	625	623	9.5	7.5		
I	D	2808.5	2808.5	564	564	3.5	3.5		
	G	2808.5	2806.5	564	563	3.5	2.5		
O	D	PAS DE POINT		PAS DE POINT		PAS DE POINT			
	G	2465.5	2465.5	412.5	412.5	22.5	22.5		

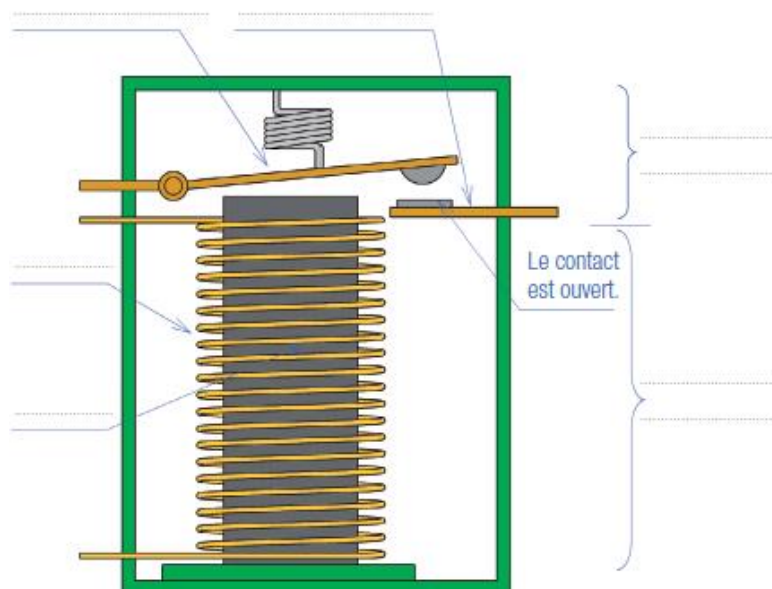
DR2 : Repère orthonormé (schéma du longeron avant gauche)



DR3 : Schémas d'implantation électrique bloc avant Renault TALISMAN



DR4 : Représentation schématique de la composition du relai



Nom de famille :
(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Prénom(s) :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Numéro
Inscription :**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Né(e) le :

		/			/				
--	--	---	--	--	---	--	--	--	--

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : **Section/S spécialité/Série :**

Epreuve : **Matière :** **Session :**

CONSIGNES

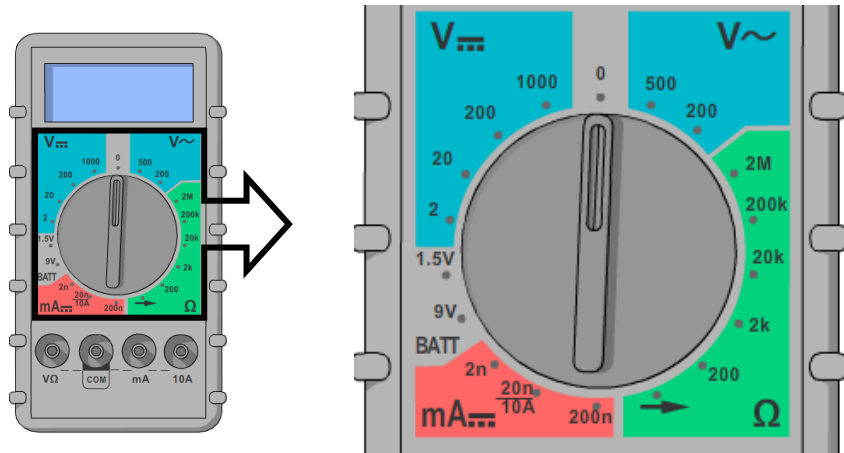
- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroté chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

DR5 à DR7

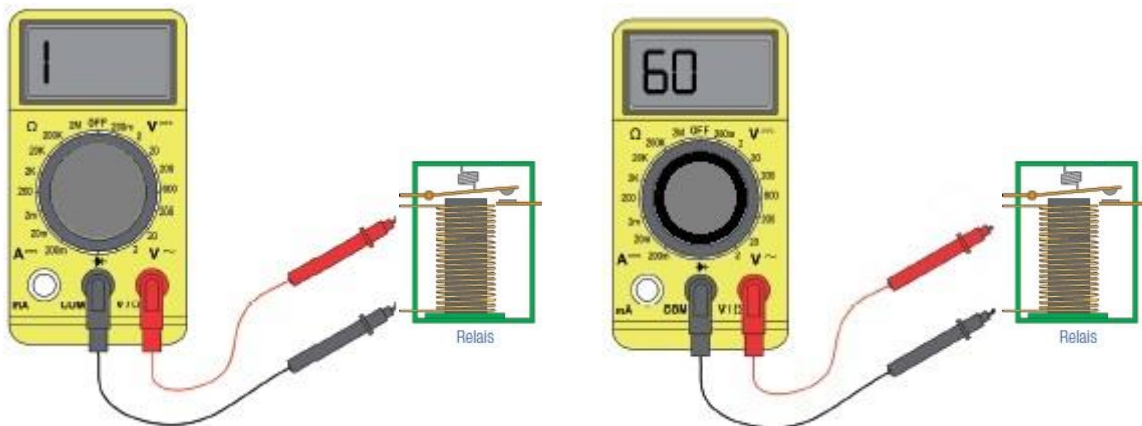
Tous les documents réponses sont à rendre, même non complétés.

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

DR5 : Choix du calibre sur le multimètre



DR6 : Analyse des indications des multimètres



DR 7 : Planning Prévisionnel

Mois	Septembre					Octobre				Novembre					Décembre				Janvier								
	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	1	2	3	4					
Terminale									vacances de Toussaint						PFMP					vacances de Noël							

Mois	Février				Mars				Avril				Mai				Juin																							
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																		
Terminale									PFMP								vacances de Pâques																Epreuves d'enseignement général							

Nom de famille :

(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Prénom(s) :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Numéro
Inscription :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Né(e) le :

		/			/				
--	--	---	--	--	---	--	--	--	--

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

(Remplir cette partie à l'aide de la notice)

Concours / Examen : Section/Specialité/Série :

Epreuve : Matière : Session :

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif pouvant indiquer sa provenance.
- Numéroter chaque PAGE (cadre en bas à droite de la page) et placer les feuilles dans le bon sens et dans l'ordre.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) et ne pas utiliser de stylo plume à encre claire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

EFE RRC 1

DR8 - DR9

**Tous les documents réponses sont à rendre,
même non complétés.**

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

DR 8 : Fiche de déroulement de séquence

Compétences visées :

Savoir visés :

Objectifs :

Temps	Étapes	Activités du professeur	Activités des élèves	Moyens et matériels utilisés	Critères d'évaluation
Séance 1					

Temps	Étapes	Activités du professeur	Activités des élèves	Moyens et matériels utilisés	Critères d'évaluation
Séance 2					
Séance 3					

DR9 : Fiche contrat

BAC		FICHE CONTRAT	Date:.....
Thème:.....			
Capacité(s):	Compétence(s): Sous-compétence(s)	Objectif(s) de la séquence:	
Condition de départ (on vous donne)	Savoir faire (on vous demande)	Critères d'évaluations (on exige de vous)	Notes
Nom:..... Prénom:..... Classe:.....	Observation:	M.A. ECA A	/20