SUJET BLANC NON OFFICIEL

# CAP (Peintre automobile)

Colorimétrie et préparation des peintures

**Édition 2026**

Sujet d'entraînement rédigé par FormaV. Il n'a pas été donné à l'examen : ce n'est ni un sujet officiel ni une annale. Les entreprises et les données qu'il contient sont fictives.

Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP Peintre automobile, veuillez visiter : cappeintreautomobile.fr/annales-sujets-et-corriges

# CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

## PEINTRE AUTOMOBILE

ÉDITION 2026

## ÉPREUVE EP2 : PRÉPARATION ET APPLICATION DES PEINTURES

**Coefficient : 10 Durée : 4 heures**

Matériel professionnel de préparation et d'application des peintures mis à disposition dans l'atelier. Produits, fiches techniques et documents réponses fournis avec le sujet. Équipements de protection individuelle adaptés aux produits utilisés.

| Composition de l'épreuve | Support |
|---|---|
| **PARTIE 1 : Analyse de l'intervention et diagnostic colorimétrique** (4,5 points) | Dossier Questionnement |
| **PARTIE 2 : Étude technologique et calculs de préparation** (5,5 points) | Dossier Questionnement |
| **PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire** (7 points) | Dossier Questionnement |
| **PARTIE 4 : Prévention, sécurité et contrôle final** (3 points) | Dossier Questionnement |
| **DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)** | Fourni avec le sujet |
| **DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1, DR 2) : À RENDRE AVEC LA COPIE** | Fin de sujet |

**L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.**

Ce sujet comporte 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

**LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.**



FormaV - document d'entraînement non officiel

# DOSSIER SUJET

## MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : CARROSSERIE DES TILLEULS, 18 RUE DES ATELIERS, 37000 TOURS

La Carrosserie des Tilleuls reçoit le véhicule de Mme Martin, une berline dont la porte avant droite a été réparée et apprêtée. Le véhicule est revêtu d'une peinture métallisée bicouche, teinte constructeur référencée dans le dossier technique. Le travail demandé consiste à préparer la teinte à partir de la formule fournie, à réaliser un essai de teinte, puis à préparer et appliquer le système de peinture sur la zone définie par le responsable d'atelier.

Le cahier des charges impose une teinte raccordée au panneau adjacent, une surface propre et exempte de défaut visible, le respect des rapports de mélange des produits et l'application des consignes de sécurité indiquées dans les fiches techniques. Les opérations sont organisées en quatre parties. Le barème est ramené à 20 points pour la lecture du sujet.

Les paramètres de mélange, de rendement et d'application à utiliser sont ceux fournis dans les documents techniques du sujet. Ils prévalent pour cette intervention.

## PARTIE 1 : Analyse de l'intervention et diagnostic colorimétrique (4,5 points)

***Identifier les travaux, analyser la teinte et établir les contrôles préalables***

À partir du contexte et des documents DT 1 et DT 2, analysez l'intervention avant de préparer les produits. Les données nécessaires figurent dans le dossier technique.

**Données principales de l'intervention**

| Élément | Donnée |
|---|---|
| Élément à traiter | Porte avant droite réparée et apprêtée |
| Finition demandée | Base métallisée bicouche et vernis |
| Surface estimée de la porte | 1,20 m² |
| Zone de raccord prévue | 0,35 m² sur l'élément adjacent |
| Défaut colorimétrique constaté à l'essai | Échantillon légèrement trop clair et trop bleu |

*Données communiquées par l'atelier pour le véhicule de Mme Martin.*

**1.1** (1,5 point) Relevez les étapes principales à réaliser, dans l'ordre, depuis le contrôle du support jusqu'au contrôle final de la finition. Indiquez au moins quatre étapes.

**1.2** (1,5 point) À partir du défaut constaté sur l'échantillon, indiquez les deux corrections à rechercher dans la formule de teinte. Justifiez votre réponse en distinguant la clarté de la nuance colorée.

**1.3** (1,5 point) Citez trois contrôles à effectuer avant l'application de la base colorée. Pour chacun, précisez le défaut ou le risque que ce contrôle permet d'éviter.



FormaV - document d'entraînement non officiel

## PARTIE 2 : Étude technologique et calculs de préparation (5,5 points)

***Choisir le système, calculer les quantités et préparer la formule de teinte***

Utilisez les fiches et données chiffrées des DT 1 à DT 3. Les rapports de mélange sont des rapports massiques, sauf indication contraire. Présentez les calculs, les unités et les résultats arrondis au gramme lorsque cela est demandé.

**Synthèse des produits et données de calcul**

| Produit ou donnée | Valeur fournie |
|---|---|
| Base colorée prête à pulvériser | Rendement théorique : 8,0 m²/L |
| Vernis prêt à pulvériser | Rendement théorique : 7,0 m²/L |
| Masse volumique de la base préparée | 1,00 kg/L |
| Masse volumique du vernis préparé | 1,05 kg/L |
| Rapport base : diluant | 100 : 20 en masse |
| Rapport vernis : durcisseur | 2 : 1 en masse |
| Marge de préparation pour pertes | 15 % des quantités théoriques |
| Prix de la base colorée non diluée | 42,00 € par kg |
| Prix du diluant | 12,00 € par kg |
| Prix du vernis non catalysé | 30,00 € par kg |
| Prix du durcisseur | 18,00 € par kg |

*Valeurs à utiliser pour les calculs de cette intervention.*

**2.1** (2 points) La surface totale traitée comprend la porte et la zone de raccord indiquées dans le sujet. Calculez le volume théorique de base prête à pulvériser nécessaire pour cette surface, puis le volume à préparer en ajoutant une marge de 15 %. Utilisez la relation $V = S / R$, où $S$ est la surface en m² et $R$ le rendement en m²/L.

**2.2** (2 points) À partir du volume de base prêt à pulvériser obtenu à la question 2.1, calculez les masses de base colorée non diluée et de diluant à peser. Utilisez le rapport massique base : diluant de $100 : 20$ et la masse volumique fournie. Donnez les résultats en grammes, arrondis au gramme.

**2.3** (1,5 point) Calculez le volume théorique de vernis prêt à pulvériser pour la surface totale, puis ajoutez la marge de préparation de 15 %. Déduisez les masses de vernis et de durcisseur à peser selon le rapport $2 : 1$. Indiquez les résultats en grammes, arrondis au gramme.

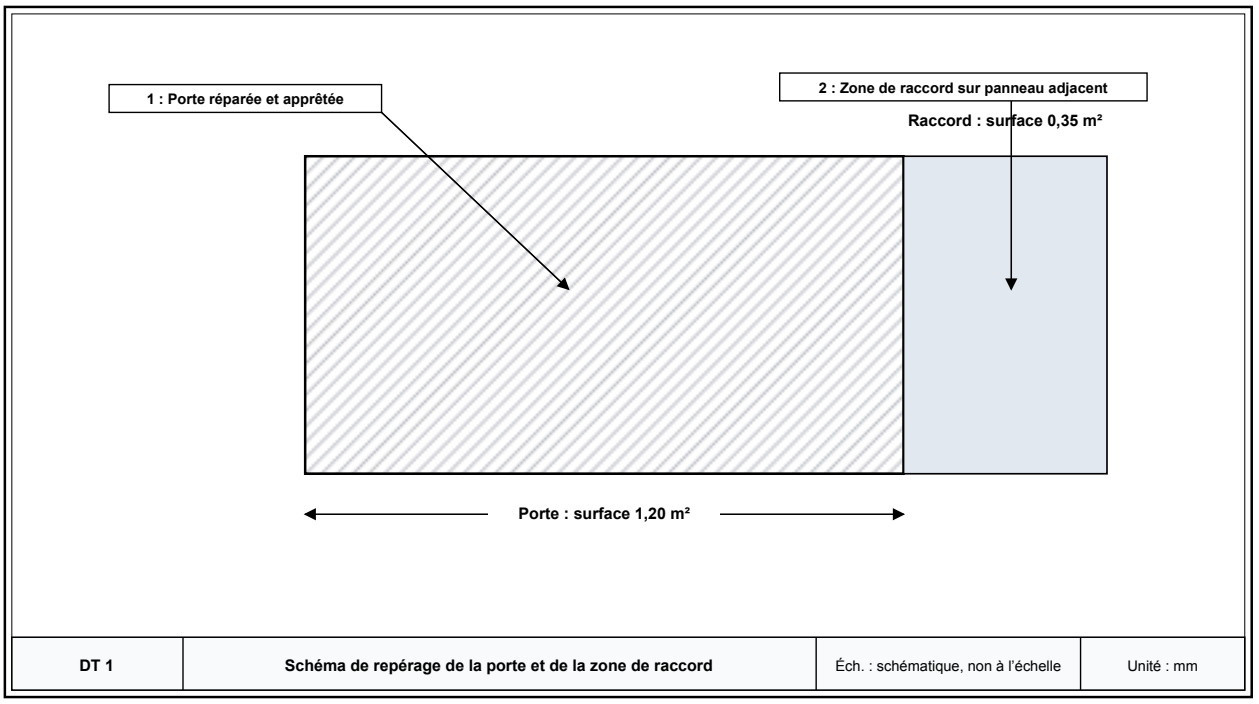


FormaV - document d'entraînement non officiel

## PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (7 points)

***Préparer la teinte, organiser le poste et réaliser l'application***

Vous devez réaliser une pesée conforme à la formule du DT 2, procéder à un essai de teinte et appliquer les produits selon les conditions du DT 3. Complétez le document réponse DR 1 et décrivez les gestes professionnels attendus.




| DT 1 | Schéma de repérage de la porte et de la zone de raccord | Éch. : schématique, non à l'échelle | Unité : mm |
|---|---|---|---|

**3.1** (2 points) Complétez sur le DR 1 la feuille de préparation de la teinte : identification des composants, ordre de pesée et masse à incorporer pour chaque composant de la formule fournie au DT 2. Indiquez les précautions à prendre pour éviter une erreur de pesée ou une contamination.

**3.2** (2 points) Décrivez le protocole d'essai de teinte avant l'application sur le véhicule. Votre réponse doit préciser la préparation de l'éprouvette, les conditions d'observation et les éléments à comparer avec le véhicule.

**3.3** (1,5 point) À partir du DT 3, indiquez l'ordre d'application des produits et les contrôles à effectuer entre l'application de la base et celle du vernis. Mentionnez les paramètres d'application chiffrés fournis dans le document.

**3.4** (1,5 point) La base colorée non diluée préparée pour cette intervention coûte 42,00 € par kg et le diluant coûte 12,00 € par kg. Calculez le coût matière de ces deux composants à partir des masses calculées en 2.2. Présentez le calcul en euros, arrondi au centime.



FormaV - document d'entraînement non officiel

## PARTIE 4 : Prévention, sécurité et contrôle final (3 points)

***Prévenir les risques liés aux produits et vérifier la conformité du travail***

Appliquez les consignes générales de prévention en atelier et les indications de sécurité des fiches techniques fournies. Toute opération de pulvérisation se réalise dans l'installation prévue à cet effet.

**Risques et mesures de prévention**

| Situation | Risque principal | Mesure de prévention |
|---|---|---|
| Pesée et mélange des produits | ..... | ..... |
| Pulvérisation en cabine | ..... | ..... |
| Nettoyage du matériel après application | ..... | ..... |

*Compléter les mesures de prévention et les contrôles demandés sur le DR 2.*

**4.1** (1,5 point) Complétez le tableau du DR 2 en indiquant, pour chacune des situations, un risque principal et une mesure de prévention adaptée. Tenez compte du port des équipements de protection, de la ventilation et de la gestion des déchets souillés.

**4.2** (1,5 point) Après séchage, indiquez trois critères de contrôle de conformité de la réparation. Pour chaque critère, précisez une anomalie possible qui conduirait à signaler une non-conformité.



FormaV - document d'entraînement non officiel

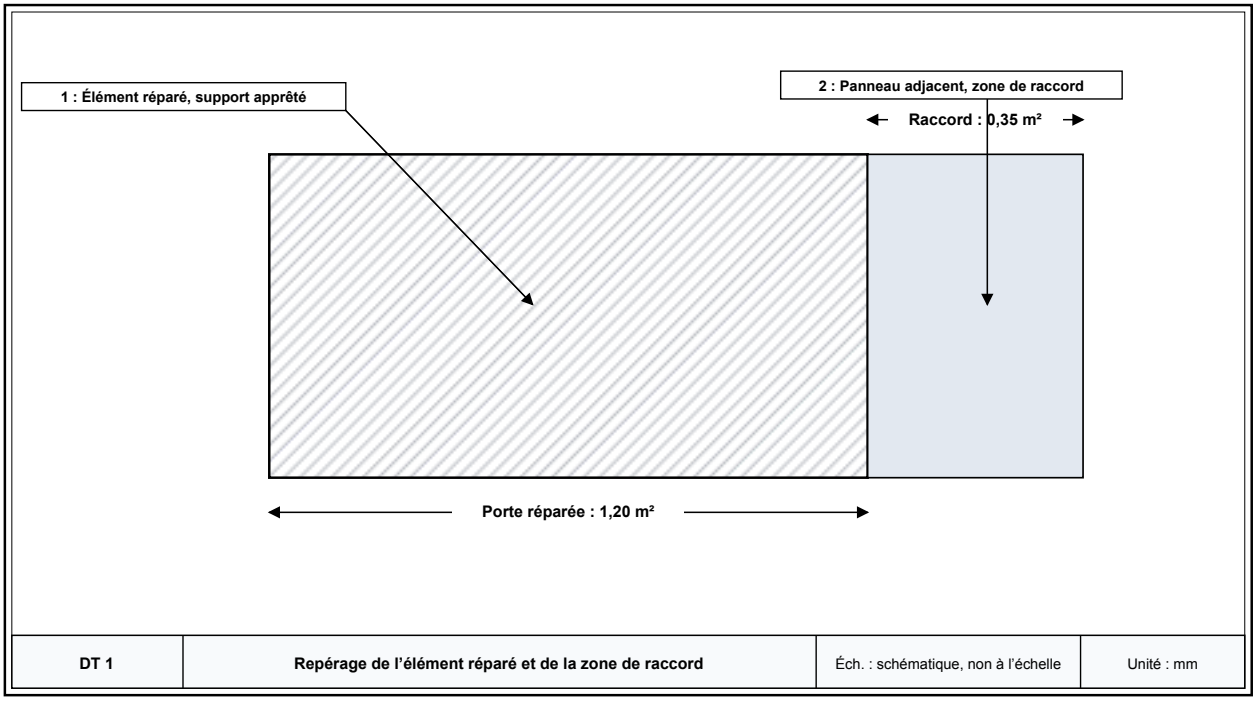
# DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

## **DT 1** : IDENTIFICATION DU VÉHICULE, DES SURFACES ET DU SYSTÈME DE FINITION

Véhicule : berline de Mme Martin. Élément réparé : porte avant droite en acier, préparée et recouverte d'un apprêt compatible avec le système bicouche fourni. Zone de raccord : panneau adjacent identifié sur le schéma. Surface de la porte : $1,20\ \mathrm{m}^2$. Surface de raccord : $0,35\ \mathrm{m}^2$. Surface totale de calcul : somme de ces deux surfaces.

Finition demandée : base colorée métallisée, suivie d'un vernis. Avant l'application, contrôler la propreté, le dégraissage, l'absence de poussière et l'état de ponçage du support. Les fiches techniques du fabricant fournies pour l'intervention déterminent les paramètres d'emploi.




**Système de peinture retenu**

| Étape | Produit | Fonction |
|---|---|---|
| 1 | Base colorée métallisée | Restituer la teinte et l'effet métallisé |
| 2 | Vernis bicomposant | Assurer la finition et la protection de surface |

## **DT 2** : FORMULE DE TEINTE ET PARAMÈTRES DE PRÉPARATION

Référence de teinte constructeur : K7Z, gris métallisé. Formule de base colorée fournie par le fabricant pour une masse totale de composants colorés de 100,0 g avant dilution. Les masses indiquées constituent la formule de départ pour l'essai de teinte. Le défaut constaté sur l'éprouvette initiale est un aspect légèrement trop clair et trop bleu par rapport au véhicule.



FormaV - document d'entraînement non officiel

Pour une correction, effectuer une modification contrôlée de la formule et consigner toute addition. Ne pas ajouter de pigment sans pesée et sans essai comparatif. Après ajustement, homogénéiser le mélange et réaliser une nouvelle éprouvette.

**Formule de départ de la base colorée**

| Composant | Désignation fabricant | Masse à peser |
|---|---|---|
| A | Aluminium fin | 24,0 g |
| B | Noir | 18,0 g |
| C | Blanc | 31,0 g |
| D | Bleu | 7,0 g |
| E | Liant coloré | 20,0 g |
| Total | Composants colorés avant dilution | 100,0 g |

**Données de mélange et de rendement**

| Paramètre | Valeur |
|---|---|
| Base : diluant | 100 : 20 en masse |
| Vernis : durcisseur | 2 : 1 en masse |
| Rendement théorique base prête à pulvériser | 8,0 m²/L |
| Rendement théorique vernis prêt à pulvériser | 7,0 m²/L |
| Masse volumique base prête à pulvériser | 1,00 kg/L |
| Masse volumique vernis prêt à pulvériser | 1,05 kg/L |
| Marge de préparation | 15 % des quantités théoriques |

**DT 3** : FICHE OPÉRATOIRE ET CONSIGNES D'ATELIER

Les valeurs ci-dessous sont les paramètres de travail communiqués pour les produits et l'installation utilisés dans cette intervention. Respecter en priorité l'étiquetage et les consignes de sécurité des produits.



FormaV - document d'entraînement non officiel

**Paramètres opératoires communiqués par l'atelier**

| Opération | Consigne de travail |
|---|---|
| Préparation des produits | Vérifier les références, peser séparément et homogénéiser avant utilisation |
| Tamisage | Tamis de peinture adapté avant remplissage du godet |
| Pistolet pour base | Buse 1,3 mm ; pression d'entrée réglée selon la fiche de l'installation |
| Application de la base | Appliquer des couches régulières ; respecter le temps de désolvatation indiqué par le fabricant |
| Pistolet pour vernis | Buse 1,3 mm ; réglage conforme à la fiche technique du produit |
| Application du vernis | Appliquer après contrôle de la base ; respecter le nombre de couches et le temps d'évaporation prescrits par la fiche technique |
| Cabine | Ventilation et filtration en fonctionnement pendant la pulvérisation |
| Protection individuelle | Combinaison adaptée, gants compatibles avec les produits et protection respiratoire conforme à l'évaluation du risque et aux consignes de l'atelier |
| Déchets | Déposer chiffons, filtres et résidus souillés dans les contenants prévus ; ne pas rejeter les produits dans les eaux usées |



FormaV - document d'entraînement non officiel

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**DR 1** : Document réponse à rendre avec la copie : Préparation de la teinte et calculs de pesée

**À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les cases indiquées par « ... ». Reporter les unités et les étapes de calcul. Pour la formule de départ, les masses des composants sont données au DT 2.

**Feuille de pesée de la formule de teinte**

| Ordre de pesée | Composant | Masse prévue | Masse réellement pesée | Observation |
|---|---|---|---|---|
| 1 | A : aluminium fin | 24,0 g | ..... | ..... |
| 2 | B : noir | 18,0 g | ..... | ..... |
| 3 | C : blanc | 31,0 g | ..... | ..... |
| 4 | D : bleu | 7,0 g | ..... | ..... |
| 5 | E : liant coloré | 20,0 g | ..... | ..... |
| ..... | Total des composants colorés | 100,0 g | ..... | ..... |

**Calcul des quantités à préparer**

| Préparation | Surface totale | Quantité théorique | Quantité avec marge de 15 % | Résultat demandé |
|---|---|---|---|---|
| Base prête à pulvériser | ..... | ..... | ..... | ..... |
| Base colorée non diluée | ..... | ..... | ..... | ..... |
| Diluant | ..... | ..... | ..... | ..... |
| Vernis prêt à pulvériser | ..... | ..... | ..... | ..... |
| Vernis non catalysé | ..... | ..... | ..... | ..... |
| Durcisseur | ..... | ..... | ..... | ..... |



FormaV - document d'entraînement non officiel

**Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :**



FormaV - document d'entraînement non officiel

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

**DR 2** : Document réponse à rendre avec la copie : Prévention et contrôle final

**À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les tableaux. Pour chaque situation, indiquer un risque concret et une mesure de prévention applicable à l'intervention. Pour le contrôle final, proposer des critères observables.

**Analyse des risques et mesures de prévention**

| Situation de travail | Risque principal | Mesure de prévention |
|---|---|---|
| Pesée et mélange des produits | ..... | ..... |
| Pulvérisation en cabine | ..... | ..... |
| Nettoyage du matériel | ..... | ..... |

**Contrôle de conformité après séchage**

| Critère contrôlé | Méthode ou condition d'observation | Anomalie possible |
|---|---|---|
| Raccord de teinte | ..... | ..... |
| Aspect de surface | ..... | ..... |
| Propreté et absence de défaut | ..... | ..... |

**Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



FormaV - document d'entraînement non officiel

## Continue à t'entraîner

Retrouve tous les sujets et corrigés du CAP Peintre automobile, classés par épreuve et par année :
cappeintreautomobile.fr/annales-sujets-et-corriges

Pour réviser tout le programme avant l'examen, les Fiches de Révision du CAP Peintre automobile reprennent l'essentiel de chaque épreuve :
cappeintreautomobile.fr/fiches-de-revision

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.