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 Bac Pro OL, veuillez visiter :
bacprool.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

OPTIQUE-LUNETTERIE

SESSION 2026

ÉPREUVE E2 : ÉTUDE ET SUIVI DE DOSSIER

Coefficient : 3 Durée : 3 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet. Les documents techniques DT 1 à DT 3 et les documents réponse DR 1 et DR 2 sont fournis avec le sujet.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse du dossier client et de la demande (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique et détermination des verres (7 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation de fabrication et suivi du dossier (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention, sécurité et contrôle qualité (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 13 pages numérotées de 1/13 à 13/13.
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.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : OPTIQUE DES ARCADES, 14 RUE DES CARMES, 31000 TOULOUSE

Vous travaillez au sein de l'atelier de l'entreprise Optique des Arcades. Mme Élise Martin, âgée de 52 ans, a choisi une monture cerclée en acétate pour son nouvel équipement. Elle utilise principalement ses lunettes pour la conduite, la lecture et le travail sur écran. Elle souhaite un équipement unique, confortable au quotidien, avec un traitement antireflet et une surface facile à nettoyer.

Le dossier client comprend une prescription datée du 15 janvier 2026, les mesures de centrage relevées en magasin et les caractéristiques de la monture. La prescription est reproduite dans le DT 1. Les caractéristiques des verres et les données nécessaires aux calculs figurent dans le DT 2. Les règles de préparation et de prévention applicables dans l'atelier sont présentées dans le DT 3.

Vous devez analyser le dossier, déterminer les caractéristiques de commande et de centrage des verres, préparer les opérations d'atelier et présenter à la cliente une information claire sur l'équipement proposé. Toute décision de réalisation doit rester conforme à la prescription et aux données techniques fournies.

PARTIE 1 : Analyse du dossier client et de la demande (5 points)

Exploiter les données de prescription et recueillir les besoins

À l'aide du DT 1, analysez la demande de Mme Martin et les informations qui seront utiles au suivi de son dossier.

Prescription et données du dossier client

Œil	Sphère de loin	Cylindre	Axe	Addition	Distance pupillaire monoculaire	Hauteur de montage
OD	-2,25 δ	-0,50 δ	180°	+2,00 δ	30 mm	22 mm
OG	-1,75 δ	-0,75 δ	170°	+2,00 δ	31 mm	23 mm

Extrait du dossier client, données établies pour le cas étudié.

1.1 (2 points) À partir de la prescription, indiquez le type de compensation nécessaire pour chaque œil et les principales zones de vision à prendre en compte pour répondre aux usages décrits par Mme Martin. Justifiez votre réponse par les données du dossier.

1.2 (1,5 point) Calculez les sphères de près pour OD et OG en appliquant l'addition à la sphère de loin. Conservez les cylindres et les axes de la prescription.

1.3 (1,5 point) Rédigez deux questions de clarification à poser à Mme Martin avant de finaliser la commande. Chaque question doit permettre de préciser un besoin d'usage ou une préférence pertinente pour le choix et l'adaptation de l'équipement.

PARTIE 2 : Étude technologique et détermination des verres (7 points)

Calculer le centrage, le diamètre de commande et le coût de l'équipement

Utilisez les mesures de monture et de centrage du DT 1 ainsi que les caractéristiques du DT 2. Les dimensions A et B sont les dimensions Boxing de la forme. Pour le calcul du diamètre minimal de commande, utilisez la méthode fournie dans le DT 2. Les résultats de diamètre sont arrondis au millimètre supérieur, puis comparés aux diamètres de stock disponibles.

Mesures de monture et données de centrage

Paramètre	Valeur	Unité
A : largeur Boxing d'un œil	52	mm
B : hauteur Boxing d'un œil	38	mm
DBL : distance entre les deux cercles	18	mm
Distance pupillaire monoculaire OD	30	mm
Distance pupillaire monoculaire OG	31	mm
Hauteur de montage OD	22	mm
Hauteur de montage OG	23	mm

Les distances pupillaires monoculaires sont mesurées depuis le milieu du nez jusqu'à la pupille correspondante.

2.1 (2 points) Calculez la distance pupillaire totale de Mme Martin. Calculez ensuite la distance pupillaire de montage par œil à partir de A et DBL. Déterminez la décentration horizontale nécessaire pour chaque verre et indiquez le sens de décentration.

2.2 (2 points) Calculez le diamètre Boxing effectif de la forme à l'aide de la relation du DT 2. Déterminez ensuite le diamètre minimal de commande pour chaque verre en tenant compte de la décentration horizontale maximale et de la réserve d'usinage. Choisissez le diamètre de stock adapté.

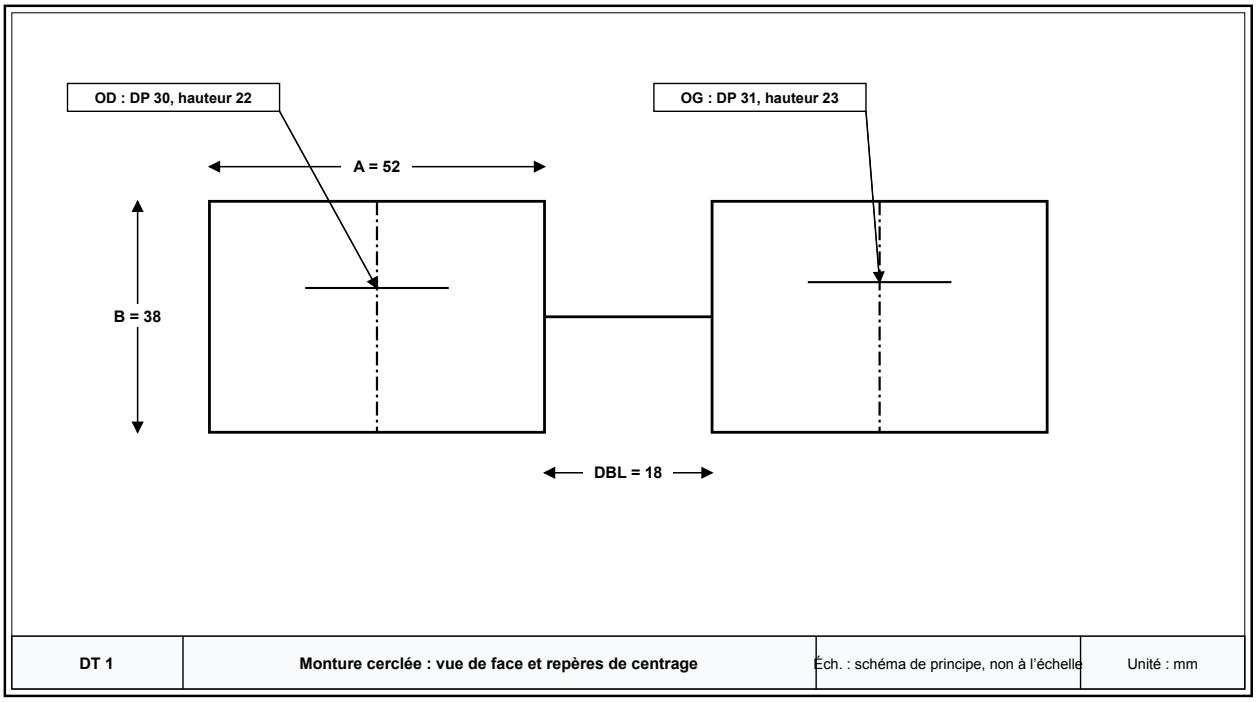
2.3 (1,5 point) À partir des mesures de la monture, déterminez la position verticale du centre de montage de chaque verre par rapport au centre géométrique de la forme. Indiquez également la hauteur de montage à reporter sur la fiche de fabrication.

2.4 (1,5 point) Établissez le coût total de l'équipement en euros TTC à partir des prix du DT 2. Vérifiez si ce coût respecte le budget maximal de 190,00 € TTC annoncé par la cliente.

PARTIE 3 : Préparation de fabrication et suivi du dossier (5 points)

Établir les données de fabrication et définir un protocole opératoire

Les informations de commande et les contrôles attendus sont donnés dans les DT 1 à DT 3. Complétez le DR 1 et le DR 2. Les résultats reportés doivent être cohérents avec vos calculs de la partie 2.



Les cotes A, B et DBL sont les mesures Boxing. Les hauteurs de montage sont mesurées depuis le point le plus bas du cercle.

3.1 (2 points) Complétez le DR 1 avec les données de commande des deux verres : correction prescrite, addition, diamètre de stock retenu, décentration horizontale et hauteur de montage.

3.2 (2 points) Complétez le DR 2 en ordonnant les principales opérations de réalisation de l'équipement, depuis le contrôle de la réception des verres jusqu'au contrôle final. Pour chaque étape, indiquez au moins un contrôle ou un point de vigilance adapté.

3.3 (1 point) Rédigez une phrase destinée à Mme Martin pour lui expliquer simplement l'intérêt du traitement antireflet et la précaution principale à respecter lors du nettoyage de ses verres.

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

Prévenir les risques liés aux opérations d'atelier

Les opérations de taillage sont réalisées sur un meuleur équipé de protections et d'un circuit d'eau. Les règles de prévention de l'entreprise figurent dans le DT 3.

Opérations d'atelier et risques associés

Situation	Risque principal
Utilisation du meuleur avec la protection relevée	Projection de particules et contact avec les organes en mouvement
Nettoyage d'un verre taillé sans vérifier la présence d'éclats	Coupure ou blessure lors de la manipulation
Intervention de nettoyage sur la machine sans arrêt ni consignation	Mise en mouvement intempestive et risque de blessure

Situation observée dans l'atelier de l'entreprise.

4.1 (1,5 point) Pour chacune des trois situations du tableau, indiquez une mesure de prévention adaptée, en vous appuyant sur le DT 3.

4.2 (1,5 point) Indiquez trois contrôles à effectuer avant la remise de l'équipement à Mme Martin. Au moins un contrôle doit porter sur la conformité au dossier de prescription et au centrage, et au moins un autre sur l'état matériel ou le confort de la monture.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

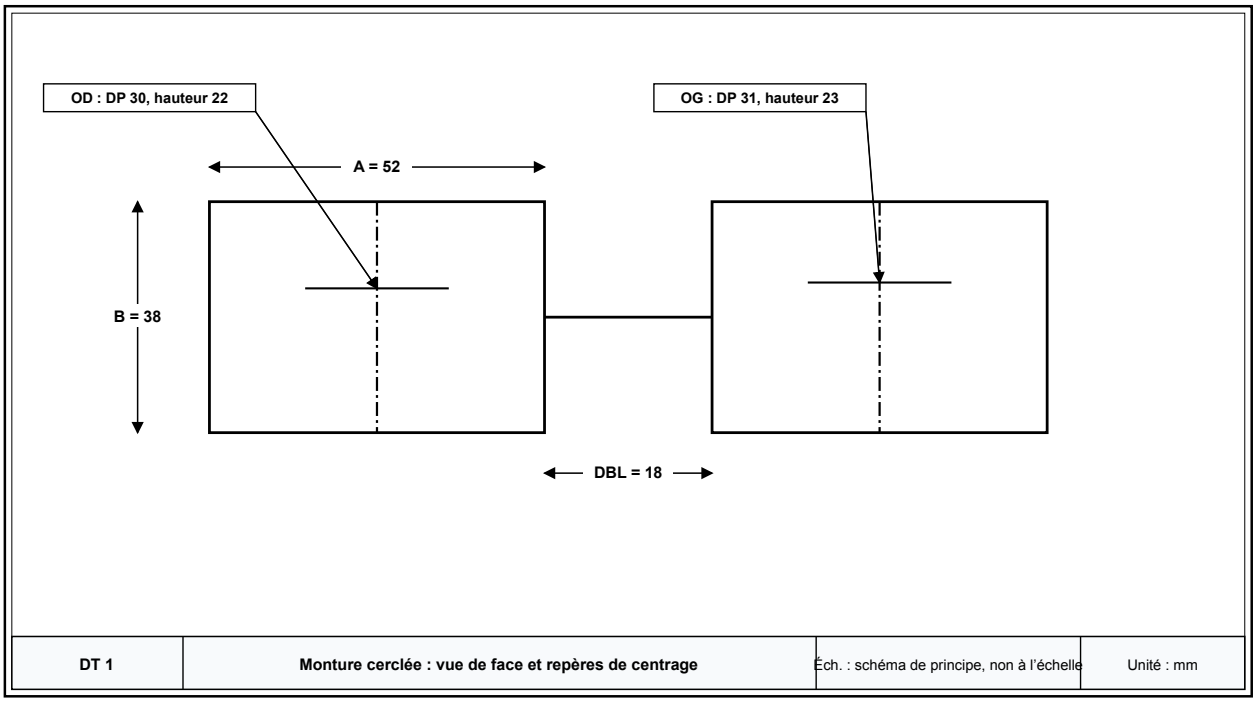
DT 1 : DOSSIER CLIENT ET CARACTÉRISTIQUES DE LA MONTURE

Cliente : Élise Martin, 52 ans. **Date de prescription :** 15 janvier 2026. **Prescripteur :** données du prescripteur vérifiées et enregistrées dans le dossier client. **Usages déclarés :** conduite, lecture et travail sur écran. **Préférence :** un équipement unique, monture cerclée en acétate, traitement antireflet et entretien facile.

Prescription : OD : sphère -2,25 δ, cylindre -0,50 δ, axe 180°, addition +2,00 δ. OG : sphère -1,75 δ, cylindre -0,75 δ, axe 170°, addition +2,00 δ. L'addition s'applique à la sphère de loin ; le cylindre et son axe ne sont pas modifiés pour le calcul de la sphère de près.

Mesures de monture : A = 52 mm, B = 38 mm, DBL = 18 mm. La distance pupillaire monoculaire est de 30 mm pour OD et de 31 mm pour OG, mesurées depuis le milieu du nez jusqu'à la pupille correspondante. La hauteur de montage, mesurée depuis le point le plus bas du cercle jusqu'au centre pupillaire en posture habituelle, est de 22 mm pour OD et de 23 mm pour OG.

Pour la monture, la distance pupillaire de montage par œil est calculée à partir de la demi-distance Boxing : $DP_{montage} = (A + DBL)/2$. La décentration horizontale est la différence entre cette valeur et la distance pupillaire monoculaire correspondante. Une valeur positive signifie que le centre de montage doit être déplacé vers le nez par rapport au centre géométrique du calibre.



Cotes Boxing de la monture et repères pupillaires mesurés. La forme de chaque œil est représentée par un rectangle de cotes A × B pour les calculs géométriques de l'épreuve.

Récapitulatif des mesures client

Donnée	OD	OG
Distance pupillaire monoculaire	30 mm	31 mm
Hauteur de montage	22 mm	23 mm
Sphère de loin	-2,25 δ	-1,75 δ
Cylindre et axe	-0,50 δ à 180°	-0,75 δ à 170°
Addition	+2,00 δ	+2,00 δ

Mesures utilisées pour l'étude du centrage.

DT 2 : DONNÉES TECHNIQUES DES VERRES, MÉTHODE DE CALCUL ET TARIFS

Verres disponibles pour le dossier : verres progressifs en matériau organique d'indice 1,60, avec traitement durci, antireflet multicouche et couche de surface facilitant le nettoyage. Les caractéristiques de commande, prix et diamètres de stock indiqués ci-dessous sont ceux du fournisseur retenu pour ce dossier.

Calcul géométrique : pour cette épreuve, le diamètre Boxing effectif est estimé par $DE = \sqrt{A^2 + B^2}$. Le diamètre minimal de commande est calculé par $D_{min} = DE + 2d_{max} + r$, où d_{max} est la décentration horizontale absolue maximale des deux yeux et $r = 2\,mm$ est la réserve d'usinage totale à ajouter au diamètre. Arrondir le résultat au millimètre supérieur. Le fournisseur propose des diamètres de 70 mm, 75 mm et 80 mm ; retenir le plus petit diamètre de stock supérieur ou égal au résultat arrondi.

Position verticale : la ligne médiane géométrique de la forme se situe à $B/2$ au-dessus du point le plus bas. La position verticale du centre de montage par rapport à cette ligne médiane se calcule par $h_{rel} = h_{montage} - B/2$.

Calcul du rendement matière : pour estimer le rendement géométrique, assimiler la forme finie à une ellipse de dimensions A × B et l'ébauche circulaire à un disque de diamètre D. Utiliser $S_{ellipse} = \pi AB/4$, $S_{disque} = \pi D^2/4$, $Rendement = 100 \times S_{ellipse}/S_{disque}$ et $Chute = 100 - Rendement$. Ce calcul est une estimation géométrique simplifiée, sans tenir compte des pertes supplémentaires liées à l'orientation et à l'usinage.

Tarifs hors taxes : un verre progressif complet avec les traitements indiqués coûte 38,00 € par verre. La monture coûte 74,00 €. Les consommables d'atelier sont facturés 3,60 € par équipement. TVA applicable au dossier : 20 %. Budget maximal communiqué par la cliente : 190,00 € TTC.

Référence technique : la norme NF EN ISO 21987, relative aux verres de lunettes montés, constitue une référence de contrôle pour l'équipement assemblé. Les opérations de réception, de montage et de contrôle suivent également les instructions du fabricant des verres, de la monture et des machines utilisées.

Caractéristiques de commande et tarifs

Élément	Caractéristique ou valeur	Tarif HT
Verre OD	Progressif, indice 1,60, diamètres 70, 75 ou 80 mm	38,00 €
Verre OG	Progressif, indice 1,60, diamètres 70, 75 ou 80 mm	38,00 €
Monture	Cerclée en acétate	74,00 €
Consommables d'atelier	Forfait par équipement	3,60 €
TVA	Taux à appliquer au total HT	20 %
Budget maximal cliente	Montant toutes taxes comprises	190,00 € TTC

Données fournisseur et paramètres du dossier client.

Paramètres de calcul

Calcul	Relation ou convention
Diamètre Boxing effectif	$DE = \sqrt{(A^2 + B^2)}$
Diamètre minimal de commande	Dmin = DE + 2 × décentration horizontale maximale + 2 mm
Position verticale relative	hrel = hauteur de montage - B/2
Surface de la forme assimilée à une ellipse	$S_{ellipse} = \pi \times A \times B / 4$
Surface de l'ébauche circulaire	$S_{disque} = \pi \times D^2 / 4$
Rendement et chute estimés	Rendement = 100 × Sellipse / Sdisque ; chute = 100 - rendement

Formules et conventions à appliquer pour ce dossier.

DT 3 : PRÉPARATION DE FABRICATION, CONTRÔLES ET PRÉVENTION EN ATELIER

Ordre opératoire de référence : 1. vérifier la concordance entre le dossier, la prescription et les verres reçus ; 2. contrôler les caractéristiques et l'état des verres ; 3. régler la monture et relever les paramètres de montage ; 4. tracer et centrer chaque verre conformément aux mesures ; 5. bloquer les verres ; 6. effectuer le taillage et le biseautage selon le matériau, la monture et les instructions du fabricant ; 7. effectuer le montage sans contrainte excessive ; 8. nettoyer puis contrôler l'équipement ; 9. enregistrer les résultats et préparer la remise à la cliente.

Contrôles de fabrication : vérifier l'identité OD/OG, la conformité des puissances et des axes avec la commande, l'addition, le diamètre disponible, les centrages horizontal et vertical, l'absence de défaut visible, la tenue des verres dans les cercles, l'état de la monture, la symétrie et le réglage final sur le porteur. Les mesures instrumentales sont réalisées avec un matériel adapté et selon les instructions de son fabricant. Toute anomalie est isolée et signalée avant remise de l'équipement.

Prévention : conserver les protecteurs et dispositifs de sécurité du meuleur en place pendant son utilisation ; porter les équipements de protection prescrits par l'évaluation des risques de

l'entreprise ; utiliser le circuit d'eau conformément aux instructions du fabricant ; maintenir le poste propre et dégagé ; manipuler les verres taillés avec précaution ; arrêter la machine avant tout nettoyage ou dégagement d'un élément et appliquer la procédure interne de consignation lorsqu'une intervention le nécessite. Ne jamais neutraliser un dispositif de sécurité.

Information client : expliquer l'usage des différentes zones d'un verre progressif, recommander une prise en main progressive si nécessaire et rappeler de nettoyer les verres avec un produit adapté et un chiffon propre, sans essuyage à sec en présence de poussières ou de particules. L'information délivrée ne modifie pas la prescription.

Points de contrôle de fabrication

Étape	Points de contrôle attendus
Réception	Correspondance OD/OG, caractéristiques des verres, absence de défaut apparent
Centrage et blocage	Respect des distances pupillaires monoculaires et des hauteurs de montage
Taillage et montage	Forme adaptée à la monture, biseau et maintien sans contrainte excessive
Contrôle final	Conformité au dossier, état des verres et de la monture, réglage et confort

Liste de contrôle interne fournie pour le dossier.

Risques et mesures de prévention

Risque	Mesure de prévention
Projection ou contact avec un organe mobile	Maintenir les protecteurs en place et respecter les consignes de la machine
Coupure lors de la manipulation d'un verre	Contrôler l'absence d'éclat et manipuler avec précaution, avec les protections prescrites
Mise en mouvement intempestive lors d'une intervention	Arrêter la machine et appliquer la procédure interne de consignation si nécessaire
Glissade ou gêne au poste	Maintenir le poste propre, sec dans les zones de circulation et dégagé

Mesures applicables dans l'atelier de l'entreprise.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Fiche de commande et de centrage des verres — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter directement le tableau. Inscrire les unités, les signes et les sens de décentration. Reporter les valeurs calculées pour chaque œil et le diamètre de stock retenu.

Nomenclature et feuille de débit des verres

Donnée de fabrication	OD	OG
Sphère de loin	.....	.....
Cylindre	.....	.....
Axe	.....	.....
Addition	.....	.....
Distance pupillaire monoculaire	.....	.....
Distance pupillaire de montage	.....	.....
Décentration horizontale : valeur et sens	.....	.....
Hauteur de montage	.....	.....
Diamètre de stock à commander	.....	.....
Matériau et traitements	.....	.....

Document réponse à rendre avec la copie.

Calculs de diamètre, rendement et chute estimés

Grandeur	Calcul ou résultat
Diamètre Boxing effectif DE	.....
Décentration horizontale maximale	.....
Diamètre minimal de commande Dmin	.....
Diamètre de stock retenu	.....
Rendement géométrique estimé pour un verre	.....
Chute géométrique estimée pour un verre	.....

Compléter les résultats numériques et les unités.

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Feuille de préparation opératoire et de contrôle — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter le tableau en indiquant les opérations dans un ordre logique. Pour chaque étape, renseigner un contrôle ou une précaution adapté au dossier et aux données des DT 1 à DT 3.

Protocole opératoire de réalisation de l'équipement

Ordre	Opération	Contrôle ou précaution à appliquer
.....	Vérifier le dossier client, la prescription et les verres reçus	.....
.....	Régler la monture et reporter les centrages	.....
.....	Centrer et bloquer les verres	.....
.....	Tailler et biseauter les verres	.....
.....	Monter les verres dans la monture	.....
.....	Nettoyer, contrôler et enregistrer le résultat	.....

Document réponse à rendre avec la copie.

Prévention et contrôle final

Situation ou élément contrôlé	Risque ou critère	Mesure ou résultat attendu
Utilisation du meuleur	.....	.....
Manipulation d'un verre taillé	.....	.....
Contrôle avant remise à la cliente	.....	.....

Compléter au moins trois lignes avec des réponses précises.

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

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.