

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

APPEL D'OFFRE OUVERT

**Fourniture MATERIEL ATELIER CARROSSERIE AUTO
SIMULATEURS DE REALITE VIRTUELLE - Atelier peinture auto
2025AtelierAuto-Simulpeinture**

Marché de fournitures

ACHETEUR :

IFPRA (Institut de la Formation Professionnelle en Région Académique)
2, rue du Professeur Fleury
CS 90102
76137 MONT SAINT AIGNAN Cedex

DESCRIPTION DES MATERIELS

Ce marché à Procédure adaptée porte sur la fourniture de simulateurs de réalité virtuelle pour les ateliers de peinture automobile des centres de formation répartis sur la Région Normandie, pour les formations CAP peinture auto et BAC PRO Carrosserie des apprentis.

Les équipements devront être neufs.

Le niveau de gamme souhaité est de qualité professionnelle.

L'ensemble du matériel fourni devra présenter toutes les conditions requises en matière d'innocuité, de durabilité, d'ergonomie et de qualité. Ils seront conformes aux normes françaises ou européennes en vigueur et à la réglementation attenante à la prévention des risques professionnels.

Le candidat devra fournir des fiches techniques détaillées sur les matériels avec leur durée de garantie ainsi que les modes d'emploi. En ce sens, le fournisseur devra donner un maximum d'informations quant aux caractéristiques techniques des produits proposés.

Les documents fournis devront être rédigés en français.

Concernant la garantie des équipements, le fournisseur devra préciser dans son dossier technique la durée de garantie et les modalités de prise en charge d'un matériel défaillant.

Les matériels listés ci-dessous seront susceptibles d'être livrés et installés dans les établissements avant les vacances de la Toussaint 2025.

Le fournisseur devra préciser dans son dossier technique le délai de livraison et d'installation. En cas de période de vacances scolaires, le fournisseur devra s'assurer préalablement de l'ouverture de l'établissement et/ou suivre les consignes indiquées sur le bon de commande.

Une formation des enseignants devra également être prévue et détaillée dans l'offre. Son coût sera reporté dans le prix de l'équipement au BPU.

Un devis correspondant au montant du BPU sera joint à l'offre, détaillant les caractéristiques des équipements, les accessoires joints, et le module de formation.

Les frais de livraison et d'installation seront compris dans le prix de l'équipement.

1 simulateur : Lycée Lavoisier le Havre (76)

- Simulateur de peinture en réalité virtuelle permettant la simulation d'une présence de l'utilisateur dans une cabine de peinture pour répondre au mieux aux conditions réelles avec pistolet réel pneumatique (murs virtuels, bruit du souffle pistolet, ambiance cabine)
- Pistolet pneumatique réel permettant une préhension réelle de l'outil avec réglages techniques retranscrits dans l'outil numérique (surtout ne pas choisir une technologie de pistolet générique)
- Casque virtuel Vr4k
- Possibilité de visualiser la simulation en même temps sur écran et/ou via vidéo projecteur
- Mobilité du matériel : facilité de mise en route ne dépassant pas 10 minutes d'installation, résistance à montage/démontage récurrent et transport facilité.
- Stratégie pédagogique :
 - Exercices virtuels de réglage du pistolet
 - Exercices de gestuelle sur des formes virtuelles de surfaces et de volume variées avec mise à jour et ajout complémentaire possibles des formes
 - Exercices de gestuelle sur des formes spécifiques à l'automobile
 - Exercice d'initiation à la peinture électrostatique
 - Exercices d'évaluation avec synthèse des résultats et enregistrement personnalisé
 - Visualisation des passes de peinture en direct et en replay avec score de performance afin de mesurer la qualité du résultat de l'exercice en comparaison à une situation idéale. (indispensable dans la stratégie de retour d'expérience et de démarche qualité)
 - Pointeur laser permettant de mesurer la couche de peinture virtuelle sur la forme

.....
Kits de protection (charlottes, masques)

+ installation et formation à détailler dans le dossier technique

(matériel de type simspray go)

1 simulateur : Lycée Jules Verne – Mondeville (14)

1 simulateur : Lycée Risle Seine – Pont Audemer (27)

- Un casque de réalité virtuelle 4K
- Un ordinateur adapté avec CPU et GPU compatible avec le logiciel de réalité virtuelle pour un **fonctionnement fluide** des activités de réalité virtuelle.
- Le système d'exploitation sera sous Windows 11 minimum
- Un écran de 43 pouces afin de visualiser par le professeur et les autres apprenants le travail virtuel en cours de réalisation afin de faire un retour pédagogique à l'exécutant.
- **Un pistolet de peinture réel** qui sera instrumenté pour la réalité virtuelle, (le pistolet ne doit pas être une maquette créée pour la réalité virtuelle)
- Une valise de rangement sera prévue afin de mettre le matériel en sécurité (sauf écran)
- Les licences logicielles pour :
 - Réaliser un ensemble de scénario pédagogique (au minimum 7)
 - Mettre en évidence les superpositions de couches afin de détecter l'épaisseur de la « peinture » appliquée.
 - Disposer d'un set de peintures (5 minimum)
 - Disposer d'un ensemble de pièces automobiles pour diversifier les activités (6 minimum)
- Une formation pour la prise en main et explication du fonctionnement aux professeurs
- Des kits de protection (hygiène pour l'utilisation dans une classe de cours)

+ installation et formation à détailler dans le dossier technique

(matériel de type licence léonard technologie)