



DEC

INNOVATION - ÉNERGIE - CONNECTIVITÉ

**FORMATION PROFESSIONNELLE
ET TECHNOLOGIQUE**

Catalogue 2019

DEC Industrie

ZAC du Monné - 3 rue du Champ du Verger - 72700 ALLONNES

Contact : infos@dec-industrie.com

Tél. 02 43 21 65 50

Fax. 02 43 39 30 78

<http://www.dec-industrie.com>

Introduction à la RV

PAGE 5



Qu'est-ce que la RV ?	6
La RV chez DEC	9

Applicatifs

PAGE 14



Prévention des risques électriques BT	16
Prévention des risques électriques HTA	24
Prévention des risques Garage automobile	26
Consignation d'un véhicule électrique	28
Magasin Virtuel Commerce/Vente	30
Échafaudage de pied R408	36
Maintenance usinage	40
Métiers de forage - risques en chantier	42
Pose d'ouvrages de métallerie	46
PLP et maintenance industrielle	50
SMV Fardeuse	54

Plateformes & Hardware

PAGE 65



SYSTÈME CAVE	67
CASQUES RÉALITÉ VIRTUELLE	68
VALISES HTC VIVE	70
VALISE OCULUS RIFT S	72
Flight Case casques RV	73



QU'EST-CE QUE LA RV ?

L'INTÉRÊT DE LA RV	6
Différences CAVE/Casques	7
Que choisir ?	8



LA RV CHEZ DEC

Exploiter les résultats	9
Lanceur d'applications	12
Applications fournies de base	13

L'INTÉRÊT DE LA RÉALITÉ VIRTUELLE EN FORMATION

Pourquoi utiliser la réalité virtuelle (RV) dans la formation ?

Les simulations sont un bon moyen de créer des situations professionnelles adaptées à l'apprentissage. Les outils numériques apportent un support actif grâce aux capacités de stocker des images ou des vidéos, à enregistrer ou à restituer des informations. La formation par l'immersion révolutionne actuellement le domaine de l'éducation. L'apprenant est immergé en toute autonomie et devient acteur du jeu de rôle qu'il vit dans la peau du personnage. De plus, il peut intervenir en sécurité tout en s'exposant à des situations à risques où le danger est virtuellement présent.

Modifier l'environnement d'apprentissage

Tout au long de sa formation, l'apprenant travaille principalement dans un seul environnement auquel il va s'habituer. De cela en découle une lassitude qui va éroder progressivement l'attention et la réceptivité au transfert de connaissance de l'apprenant. La réalité virtuelle crée des situations d'apprentissage qui mettent l'apprenant dans une multitude de situations. De plus, l'apprenant a la possibilité de visiter et d'effectuer des tâches dans des contextes professionnels difficiles voire impossible à reproduire dans les établissements. L'espace de réalité virtuelle devient un troisième lieu de formation.

Réaliser des tâches professionnelles à risques

Habituellement les formateurs évitent de mettre l'apprenant dans une situation présentant un danger pour lui ou pour le matériel. Cette habitude est compréhensible et légitime or certaines tâches professionnelles comportent obligatoirement une part de risque que l'apprenant va découvrir lors de son parcours professionnel. La réalité virtuelle permet de mettre l'apprenant dans une situation à risque pour lui ou pour le matériel sans avoir besoin d'intervention ou de surveillance du formateur. L'apprenant peut aller jusqu'à faire des erreurs sans conséquence pour lui.

Répétition des gestes et des procédures

Un formateur peut passer une bonne partie de son temps à expliquer et réexpliquer des procédures ou des gestes professionnels à l'apprenant. La réalité virtuelle seconde le formateur en donnant la possibilité à l'apprenant d'effectuer autant de fois qu'il le souhaite le geste ou la procédure en toute autonomie. Lorsque l'apprenant considère avoir acquis la compétence, il sollicite le formateur pour effectuer une validation des acquis. Le gain de temps permet au formateur de se concentrer sur l'apprentissage de nouvelles compétences plutôt que sur la répétition des acquis.

Visionner et apprendre de ses erreurs

L'apprenant et le formateur ont la possibilité de visionner le travail effectué par l'apprenant dans l'environnement virtuel (Replay). Cela permet à l'apprenant et au formateur de se rendre compte plus facilement des erreurs ou des oublis qui ont pu se produire lors du dernier exercice. De plus, le formateur peut se servir du "Replay" pour compléter l'évaluation de compétences de l'apprenant.

Limiter les coûts de formation

Dans chaque filière de formation professionnelle, l'apprenant a besoin de matériel et de consommable pour se former aux gestes et procédures professionnels. La réalité virtuelle limite ce coût car l'apprenant va effectuer une partie de sa formation sur du matériel virtuel.

Comment mesurer le bénéfice de cette technologie en formation ?

Par l'intérêt et l'appétence de l'apprenant avec ces systèmes innovants
Par l'acquisition plus rapide de compétences professionnelles
Par la multiplicité des contextes professionnels que l'apprenant rencontre



QU'EST-CE QUE LE CAVE ?

Le cube immersif enseignement/formation offre une solution innovante dans le domaine de la formation professionnelle et technologique. Il est doté d'un dispositif permettant de suivre et d'enregistrer le scénario de l'élève.



Qu'est ce qu'un CAVE ?

Immergez-vous dans un monde virtuel avec la sensation de vivre une expérience réelle. Un formidable outil pour la conception, le développement et la présentation de vos produits. Le CAVE est un système de simulation immersif visuel et sonore d'un environnement réel ou imaginaire. Un PC transmet les images sur cinq vidéoprojecteurs 3D. Grâce à l'utilisation de lunettes actives, l'utilisateur voit la scène en relief à l'échelle réelle. Quatre caméras infrarouges permettent de détecter la position des contrôleurs que l'utilisateur tient dans les mains pour interagir avec les objets qui ont été programmés. Les lunettes sont également détectées par la présence de constellations argentées.



QU'EST-CE QUE LE CASQUE DE REALITE VIRTUELLE ?

Un casque de réalité virtuelle est un dispositif d'affichage qui permet à la personne qui le porte de vivre une expérience immersive en RV. **À ne pas confondre avec les dispositifs de RV pour smartphone.**

Le principe est de couvrir tout le champ de vision avec un affichage panoramique au plus près des yeux.

Il est également possible de déplacer sa tête et son regard à 360° dans un monde virtuel, d'effectuer certains gestes par la reconnaissance de mouvements, et de se déplacer sur quelques mètres autour de soi, tant dans la réalité que dans l'univers alternatif proposé par le casque.



Comment utiliser et exploiter la réalité virtuelle ?

CAVE ET CASQUE, QUEL DISPOSITIF CHOISIR ?

Les casques et les CAVE de réalité virtuelle sont des systèmes immersifs différents. Il faut donc voir ces dispositifs en tant que produits complémentaires plutôt que concurrents et faire le choix par rapport à ses besoins. D'un côté, le CAVE est une véritable salle de travail immersive collaborative. De l'autre côté, le casque est un outil mobile qui repose sur l'immersion individualisée. Alors comment faire son choix ? En fonction du budget, en fonction de l'application ou en fonction de l'usage ?

La gestion d'un groupe d'apprenants est beaucoup plus appropriée avec le CAVE. Il est possible de doter un deuxième apprenant avec des lunettes 3D pour qu'il suive le scénario. L'aspect collaboratif par l'échange entre l'intervenant et le groupe, la lecture de documents papiers ainsi que l'usage d'objet réel est beaucoup plus approprié avec cet équipement que dans le casque. Celui-ci isole la personne dans l'environnement graphique jusqu'à perdre ses repères par rapport au réel. Dans le cadre d'un scénario qualifiant, l'usage du casque permet de bénéficier des conditions idéales pour l'évaluation.

Voici un aperçu des points spécifiques de chaque dispositif immersif :



Casque RV



CAVE

Mobilité

Facilité de déplacement du matériel



Dimension collaborative

Interactivité dans l'application depuis l'extérieur



Intéraction avec le réel

Interactivité avec l'extérieur



Effet immersif

Ressenti de l'utilisateur



Largeur du champ de vision



Qualité visuelle

Résolution des écrans



Coût

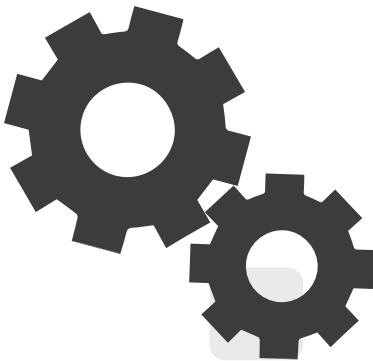


Il faut d'abord se dire que la RV est un outil complémentaire. Cela ne remplacera pas les a existantes. Le geste professionn continuer à être fait avec les équi du métier.

- Dans les usages, il s'agira d'exi préparation à des activités pratiq
- La situation ou l'intervention er
 - L'activité peut provoquer la casse ou la détérioration d'équipements couteux
 - La mise en oeuvre des consommables est compliquée et le coût est élevé
 - Le contexte professionnel est difficile à reproduire dans le centre de formation

Il ne s'agit pas de tomber dans le piège de l'effet 3D immersif sans que le contenu de l'activité (scénario) ne soit pertinent !

En se basant sur les méthodes d'apprentissage reconnues, nous avons intégré dans les différentes applications des outils qui vont permettre au formateur/enseignant de mesurer les performances de l'apprenant, à savoir :

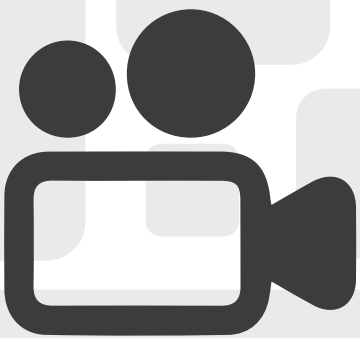


1. Variables didactiques

Nos scénarios offrent la possibilité d'intégrer des événements appelés variables didactiques. Le formateur peut ainsi intervenir sur le déroulé de l'activité pour l'adapter à chaque apprenant en paramétrant certains critères en amont.

2. Enregistrement vidéo et Replay

Les activités peuvent être enregistrées au format vidéo MPEG et sauvegarder dans un repertoire sur le disque dur du PC. Un enregistreur de scène avec relecture possible est mis à disposition. Il intègre 2 modules de visualisation : A la première personne (La scène est vue à la place de l'intervenant) ou à la troisième personne (la scène est vue globalement et l'apprenant est remplacé par un avatar). Il est possible de changer l'angle de vue de la caméra sur l'écran de retour collaboratif du dispositif immersif (écran de PC du CAVE ou du casque). Ainsi il sera possible de confronter les résultats avec la classe entière, laisser l'apprenant s'autoévaluer en expliquant ce qu'il a fait. Le scénario de référence peut être également réalisé par le professionnel ou par le formateur puis être enregistré.





4. Génération d'un rapport d'activité

Les scénarios peuvent générer un rapport d'activité en fin d'application. C'est un fichier PDF dans lequel les différentes tâches sont listées ainsi que les compétences liées à celles-ci par rapport au référentiel d'un diplôme ou à des qualifications professionnelles. Un code de couleur permet de visualiser les critères permettant d'évaluer chacune des tâches professionnelles. Les données recueillies sont également disponibles dans un format ouvert. Elles peuvent être formatées pour être envoyées vers LMS (Pronote, Cpro, Moodle, Yparéo, Claroline connect, etc...) sur demande. (Nous consulter)

3. Niveaux de compétences

Certaines applications proposent de réaliser les activités suivants 3 niveaux différents :

- Niveau 0 : Débutant (Le scénario est totalement guidé)
- Niveau 1 : Apprenant (Le scénario donne des indications lorsque l'apprenant est bloqué dans l'activité)
- Niveau 2 : Autonome (L'activité est évaluée, l'apprenant est évalué à la fin avec la génération d'un bilan)

Première page d'un rapport d'activité généré pour l'activité 6 de l'application
Prévention des risques électriques BT

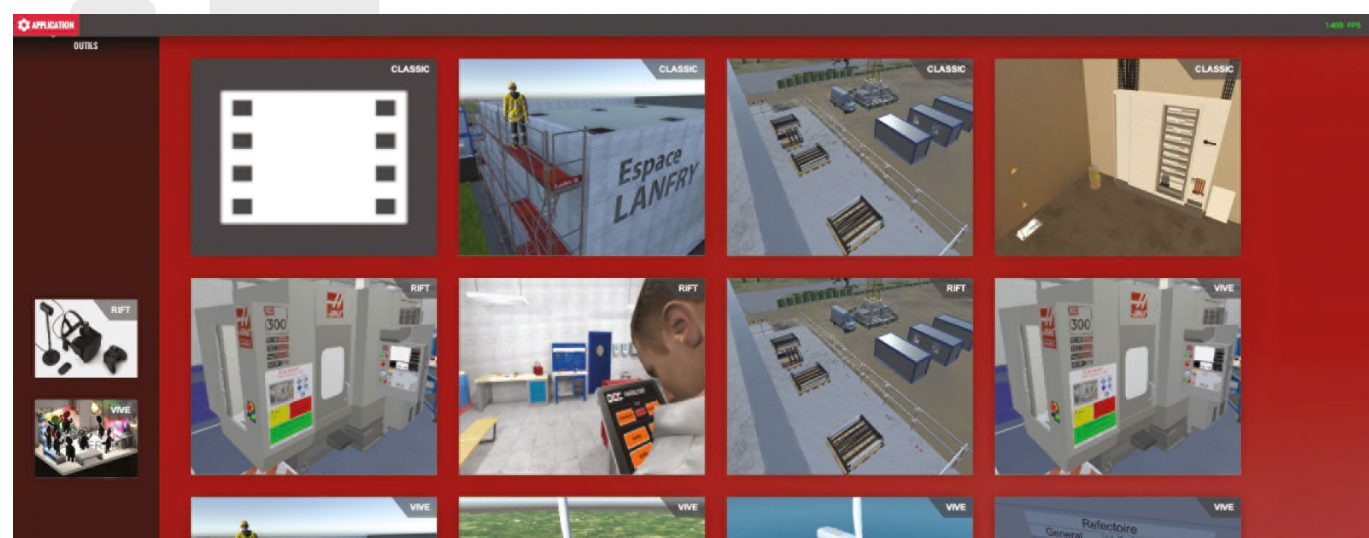
B1 - Travaux de maintenance préventive sur une fardeleuse

Le 17/09/2019 à 09:43
Résumé de l'activité : Vous êtes employé en tant qu'agent de maintenance habilité B1 au sein de la société DEC Laiterie. Vous devez réaliser des travaux de maintenance préventive sur un système de production de l'entreprise. Allez prendre vos ordres auprès de votre chargé d'exploitation dans l'atelier maintenance ainsi que votre matériel.
Paramètres : Param. partagés 1
Consigne de l'activité :
Nombre d'accès à la consigne : 0
Temps de réalisation : 1 min. 20 sec.

Utilisateur : REMI-PC

Tâche	Compétences	Réalisation
<div>Action n°1</div> <div>Recueillir les informations nécessaires à la tâche auprès du responsable</div>	<div>C18-510</div> <div>♦ Identifier le donneur d'ordres et échanger les informations nécessaires.</div>	<div>Instructions recueillies auprès du chargé d'exploitation</div>
<div>Action n°2</div> <div>Choisir son matériel</div>	<div>C18-510</div> <div>♦ Préparer, organiser et mettre en œuvre les mesures de prévention lors d'une consignation en BT de raccordement hors tension, de remplacement d'un fusible, d'une lampe ou d'un accessoire.</div>	<div>DDT</div> <div>Tournevis</div> <div>Alimentation ABL1REM24042 neuve</div>
<div>Action n°3</div> <div>S'équiper des EPI</div>	<div>C18-510</div> <div>♦ Identifier, vérifier et utiliser les EPI et être vigilant face aux autres risques.</div>	<div>Opérateur équipé de l'écran facial</div> <div>Opérateur équipé des gants isolants</div>

LANCEUR D'APPLICATIONS



Le lanceur d'applications regroupe les applications de réalité virtuelle DEC installées sur votre ordinateur. De plus, il présente les outils externes associés aux systèmes de réalité virtuelle : l'homographie et le logiciel Motive™ pour le CAVE, SteamVR™ pour le casque HTC Vive™ et Oculus™ pour le casque Rift™. Les options des systèmes sont elles aussi accessibles à partir du lanceur et des applications associées.

Le lanceur d'applications est décliné en version adaptée à chaque système de réalité virtuelle que nous proposons : CAVE, HTC Vive™ et Oculus Rift™. Les lanceurs spécifiques proposent uniquement les applications, outils et options destinés au système associé. Fonctionnalité appréciée quand plusieurs systèmes sont utilisés sur un seul et même ordinateur !

De plus, ces lanceurs sont utilisables en immersion. Vous pourrez ainsi lancer les applications sans quitter le CAVE ou retirer votre casque de réalité virtuelle.

MAISONS VIRTUELLES

Trois environnements de maisons virtuelles sont à votre disposition (Une maison des années 80, une petite villa et une maison moderne). L'utilisateur possède plusieurs interactions possibles, comme par exemple changer la couleur d'un meuble, ou alors déplacer des objets.



SALLE DE CLASSE

Une salle de classe d'un collège/lycée est reproduit. Dans cette application, l'utilisateur peut déplacer des objets tels que les tables ou les chaises.



AMENAGEMENTS

L'utilisateur a accès à une large palette de meubles & maquettes qu'il peut disposer comme il le souhaite dans une salle de classe vide. Cette application permet à l'utilisateur de manipuler des modèles issus de logiciels CAO tels que SolidWorks ou Sketchup, ce qui met en avant les possibilités d'import de notre solution de conversion de fichier CAO vers la réalité virtuelle.



EOLIENNES

L'utilisateur est immergé sur une éolienne terrestre ou offshore. L'objectif de ces deux applications est de se familiariser avec nos différents systèmes de réalité virtuelle et leurs contrôles tout en découvrant des environnements techniques insolites. Vous pourrez ainsi grimper jusqu'au toit en passant par la plateforme d'orientation et la nacelle contenant le générateur de l'éolienne.



VERTIGO

Cette application montre la capacité de la réalité virtuelle à générer des sensations. Dans le cas présent, l'utilisateur est immergé dans une ville en ruine où il doit marcher sur une planche au dessus du vide pour rejoindre l'immeuble voisin. L'altitude élevée et la possible chute ne laisse personne indifférent, même les plus courageux.





PRÉVENTION DES RISQUES ÉLECTRIQUES BT

BS - Réparation d'une prise électrique	17
BS - Remplacement d'une prise électrique	18
BS - Remplacement de tubes fluorescents	18
BS - Remplacement d'une ampoule chez un particulier	19
B1 - Travail de remplacement de l'alimentation de la fardeleuse	19
B2 - Remplacement d'un luminaire encastré	20
BC - Consignation en 1 étape d'un luminaire encastré	20
BC - Consignation en 1 étape d'une porte sectionnelle	21
BR Tâche 1 (Mise en service) - Remplacement d'un BAES	21
BR Tâche 2 (Maintenance) - Remplacement d'un luminaire encastré	22



PRÉVENTION DES RISQUES ÉLECTRIQUES HTA

B0H0 - Sécurité dans un local HTA	25
HC : Consignation/Déconsignation en HTA	25



PRÉVENTION DES RISQUES GARAGE AUTOMOBILE

Prévention des risques professionnels dans un garage automobile	27
Choix des EPI pour l'utilisation de produits chimiques	27



CONSIGNATION D'UN VÉHICULE ÉLECTRIQUE

BCL - Consignation d'un véhicule électrique	29
---	----



MAGASIN VIRTUEL COMMERCE/VENTE

Visite et inspection du magasin	31
Mise en rayon d'une nouvelle promotion	31
Réception d'une commande	32
Mise en place d'une animation	32
Inventaire d'une gondole	33
Préparation d'une commande	33
Recyclage et retour fournisseur	33
Autres éléments	34



ÉCHAFAUDAGE DE PIED R408

Vérification journalière d'un échafaudage de pied	37
Inspection après montage d'un échafaudage sur pied	37
Assemblage de l'échafaudage	38



MAINTENANCE USINAGE

Visite de l'usine de production	41
Mise en production guidée	41
Mise en production en autonomie	41



MÉTIERS DE FORAGE - RISQUES EN CHANTIER

Préparer une intervention	43
Balilage et sécurité	43
Effectuer un forage en milieu urbain	43
Effectuer un forage en bordure de départementale	44
Effectuer un forage en zone difficile d'accès	44



POSE D'OUVRAGES DE MÉTALLERIE

Prévention des risques sur le chantier	47
Visite du chantier et préparation	47
Choix de l'équipement et des outils	47
Pose et fixation des garde-corps	47
Pose et fixation des garde-corps sur le toit	48



PLP ET MAINTENANCE INDUSTRIELLE

Panne sur la ligne	51
Changement de format	51
Diagnostic d'une panne	52



SMV FARDELEUSE

Simulateur de fardeleuse virtuelle en 3D	55
Compatibilité avec les automates	58



KIT DE DEVELOPPEMENT & IMPORTATEUR

KIT DE DEVELOPPEMENT - SDK POUR UNITY3D	60
IMPORTATEUR CAO CATIA/SOLIDWORKS	61



FORMATIONS

Formation de base – Découverte du logiciel Unity3D	62
Intégration d'un modèle 3D sous le logiciel Unity3D et visualisation en RV	62
Utilisation des scripts du SDK DEC pour Unity	63
Formation avancée sur le logiciel Unity3D	63
Formation expert sur le logiciel Unity3D – Réaliser ses propres interactions	63



Prévention des risques ÉLECTRIQUES BT



L'objectif de cette application est de former électriciens et non électriciens à la prévention des risques électriques liée à la Basse Tension (BT). L'apprenant effectue l'activité en autonomie en présence de dangers électriques mais tout en restant dans le cadre imposé par les limites de son habilitation.

Plusieurs environnements réalistes sont représentés afin de varier les situations professionnelles : maintenances industrielles, travaux de réparation dans des bureaux, intervention ponctuelle dans une maison, etc...

HABILITATIONS ÉLECTRIQUES BT



Description de l'activité :

Dans cet activité, l'apprenant est un peintre habilité B0 devant rassembler son matériel de peinture resté dans un local TGBT suite à des travaux de rénovation. Son responsable lui demande de ranger sa zone de travail puis d'évacuer le chantier pour que les travaux puissent continuer. Cette activité est une première approche de l'habilitation électrique et des normes de sécurité à respecter pour des travaux d'ordre non électriques.

Objectifs de l'activité :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la norme NFC 18-510, l'apprenant doit :

- Intégrer avec plusieurs avatars virtuels
- Respecter les procédures d'accès au local TGBT
- Identifier les risques d'origines électriques
- Réagir de façon appropriée en fonction des risques identifiés
- Rendre compte des opérations réalisées auprès du donneur d'ordre



BS - Réparation d'une prise électrique

Description de l'activité :

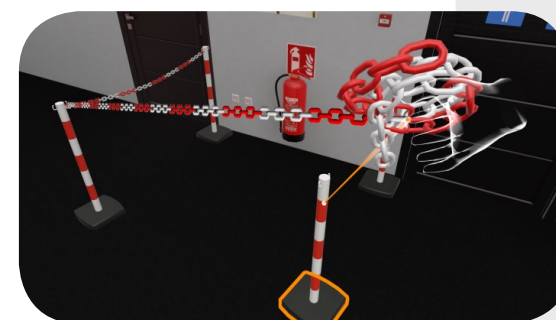
L'apprenant a le rôle d'un agent de maintenance habilité BS ayant pour tâche de réparer une prise électrique située dans l'accueil d'une entreprise industrielle. Cette activité familiarise l'apprenant aux procédures à mettre en œuvre dans le cadre d'une habilitation électrique de niveau BS.



Objectifs de l'activité :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la norme NFC 18-510 lors de l'exécution d'opération sur des ouvrages électriques, l'apprenant doit :

- Choisir le matériel adapté aux tâches à accomplir
- Savoir utiliser un DDT (Dispositif de Détection de Tension)
- Savoir baliser sa zone de travail
- Identifier le matériel à réparer ainsi que le départ à consigner
- Ranger sa zone et son matériel de travail
- Rendre compte au donneur d'ordre





BS

BS - Remplacement d'une prise électrique

Description de l'activité :

Dans ce scénario, l'apprenant incarne un agent de maintenance habilité BS ayant pour tâche de réparer une prise électrique située dans l'accueil d'une entreprise industrielle. Cette activité familiarise l'apprenant aux procédures à mettre en oeuvre dans la cadre d'une habilitation électrique de type BS.

Objectifs de l'activité :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la norme NFC 18-510 lors de l'exécution d'opération sur des ouvrages électriques, l'apprenant doit :

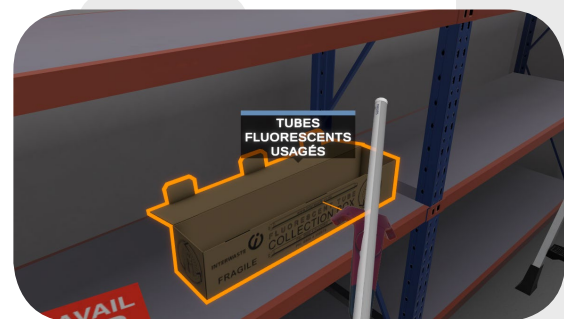
- Choisir le matériel adapté aux tâches à accomplir
- Savoir utiliser un DDT (Dispositif de Détection de Tension)
- Savoir baliser sa zone de travail
- Identifier le matériel à réparer ainsi que le départ à consigner
- Remplacer la prise défectueuse par une prise neuve
- Ranger sa zone et son matériel de travail
- Rendre compte au donneur d'ordre



BS - Remplacement de tubes fluorescents

Description de l'activité :

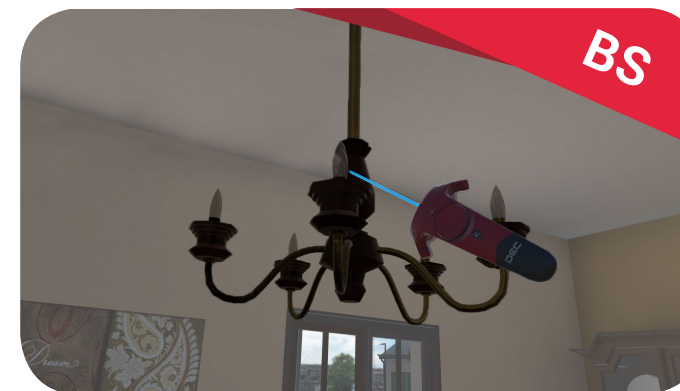
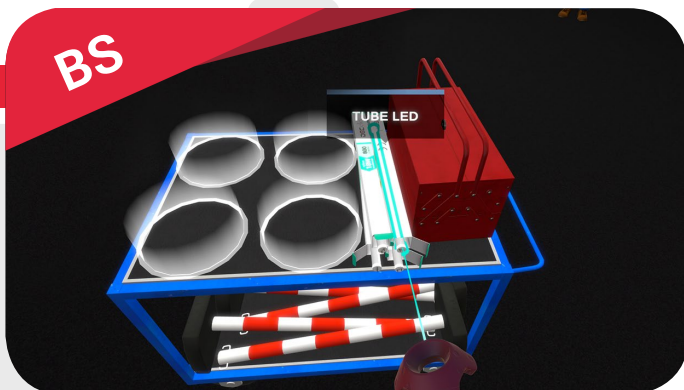
L'apprenant est un agent de maintenance habilité BS ayant pour tâche de réparer une prise électrique située dans l'accueil d'une entreprise industrielle. Cette activité familiarise l'apprenant aux procédures à mettre en oeuvre dans la cadre d'une habilitation électrique de niveau BS.



Objectifs de l'activité :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la norme NFC 18-510 lors de l'exécution d'opération sur des ouvrages électriques, l'apprenant doit :

- Choisir le matériel adapté aux tâches à accomplir tout en respectant les normes associées au travail en hauteur
- Savoir utiliser un DDT (Dispositif de Détection de Tension)
- Savoir baliser sa zone de travail
- Identifier le matériel à réparer ainsi que le départ à consigner
- Remplacer les tubes fluorescents par des tubes à LED
- Ranger sa zone et son matériel de travail
- Rendre compte au donneur d'ordre



BS

BS - Remplacement d'une ampoule chez un particulier

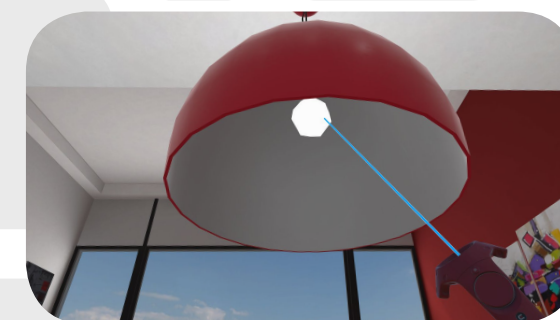
Description de l'activité :

Cette activité place l'apprenant dans le rôle d'un auxiliaire de vie sociale habilité BS pour les tâches électriques élémentaires. Lors de ce scénario, le résident de la maison informe que l'ampoule de l'applique de sa chambre s'est brisée. Il vous revient la tâche de la remplacer tout en suivant les procédures propres au cadre d'une habilitation électrique de niveau BS.

Objectifs de l'activité :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la norme NFC 18-510 lors de l'exécution d'opération sur des ouvrages électriques, l'apprenant doit :

- Appliquer des mesures de sécurité supplémentaires lié à la présence d'une personne tierce
- Savoir utiliser un DDT (Dispositif de Détection de Tension)
- Savoir baliser sa zone de travail
- Identifier le matériel à réparer ainsi que le départ à consigner
- Remplacer l'ampoule brisée
- Ranger sa zone et son matériel de travail
- Rendre compte au résident



B1 - Travail de remplacement de l'alimentation de la fardeleuse

Description de l'activité :

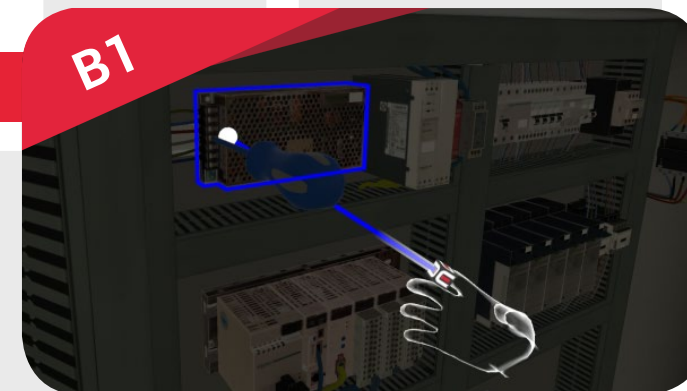
L'apprenant joue le rôle d'un agent de maintenance habilité B1 à qui le chargé de travaux lui donne un travail de maintenance planifiée à réaliser. La tâche consiste à remplacer l'alimentation électrique basse tension située à l'intérieur de l'armoire électrique d'une machine industrielle. Cette activité familiarise l'apprenant aux procédures à mettre en oeuvre dans la cadre d'une habilitation électrique de niveau B1. De plus, l'environnement industriel impose des règles de sécurité supplémentaires à respecter



Objectifs de l'activité :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la norme NFC 18-510 lors de l'exécution d'opération sur des ouvrages électriques, l'apprenant doit :

- Choisir le matériel adapté aux tâches à accomplir
- Savoir lire un schéma électrique
- Identifier le matériel à réparer
- Savoir utiliser un DDT (Dispositif de Détection de Tension)
- Démontet et remplacer l'alimentation située dans une armoire électrique
- Ranger sa zone et son matériel de travail
- Rendre compte au chargé de travaux B2





B2

B2 - Remplacement d'un luminaire encastré

Description de l'activité :

L'apprenant joue le rôle d'un agent de maintenance habilité B2 qui doit effectuer le remplacement d'une dalle 600x600 encastrée dans un faux plafond à l'accueil de la laiterie. Pour cela il sera amené à interagir avec un chargé de consignation habilité BC. Cette activité familiarise l'apprenant aux procédures à mettre en oeuvre dans la cadre d'une habilitation électrique de niveau B2

Objectifs de l'activité :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la norme NFC 18-510 lors de l'exécution d'opération sur des ouvrages électriques, l'apprenant doit :

- Choisir le matériel adapté aux tâches à accomplir tout en respectant les normes associées au travail en hauteur
- Savoir utiliser un DDT (Dispositif de Détection de Tension)
- Savoir baliser sa zone de travail
- Démonter et remplacer le luminaire 600x600
- Ranger sa zone et son matériel de travail
- Rendre compte au chargé de travaux

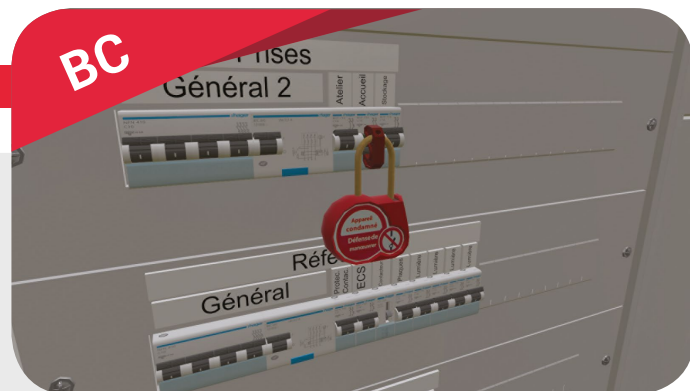


BC - Consignation en 1 étape d'un luminaire encastré

Description de l'activité :

Dans ce scénario, l'apprenant joue le rôle d'un chargé de consignation habilité BC. Son rôle est d'effectuer la consignation en une étape d'un circuit électrique protégeant un luminaire encastré 600x600.

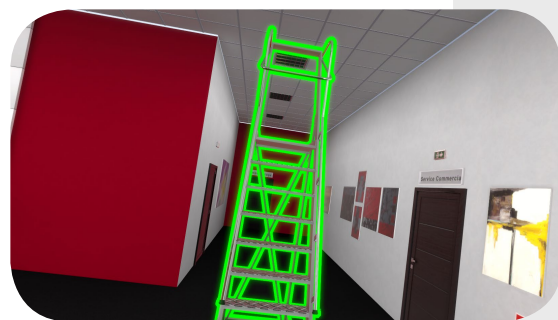
Cette activité familiarise l'apprenant aux procédures à mettre en oeuvre dans la cadre d'une habilitation électrique de niveau BC comme la remise d'attestation de consignation.



Objectifs de l'activité :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la norme NFC 18-510 lors de l'exécution d'opération sur des ouvrages électriques, l'apprenant doit :

- Choisir le matériel adapté aux tâches à accomplir
- Savoir utiliser un DDT (Dispositif de Détection de Tension)
- Identifier, consigner le bon départ
- Ranger sa zone et son matériel de travail
- Rendre compte au chargé de travaux et au chargé d'exploitation



BC

BC - Consignation en 1 étape d'une porte sectionnelle

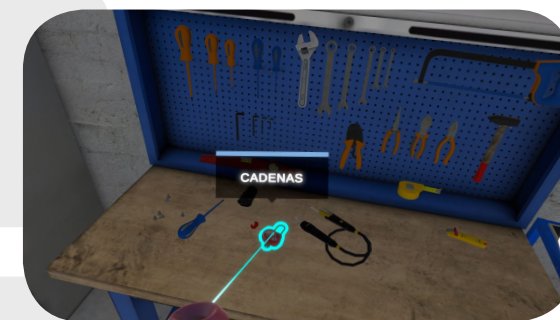
Description de l'activité :

L'apprenant joue le rôle d'un chargé de consignation habilité BC. Son rôle est d'effectuer la consignation en une étape d'un circuit électrique protégeant une porte sectionnelle dans une entreprise industrielle. Cette activité familiarise l'apprenant aux procédures à mettre en oeuvre dans le cadre d'une habilitation électrique de niveau BC comme la remise d'attestation de consignation. De plus, l'environnement industriel impose des règles de sécurité supplémentaires à respecter.

Objectifs de l'activité :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la norme NFC 18-510 lors de l'exécution d'opération sur des ouvrages électriques, l'apprenant doit :

- Choisir le matériel adapté aux tâches à accomplir
- Savoir utiliser un DDT (Dispositif de Détection de Tension)
- Savoir baliser sa zone de travail
- Interagir avec une entreprise extérieure
- Identifier, consigner le bon départ
- Ranger sa zone et son matériel de travail
- Rendre compte au chargé de travaux et au chargé d'exploitation



BR Tâche 1 (Mise en service) - Remplacement d'un BAES

Description de l'activité :

L'apprenant joue le rôle d'un agent de maintenance habilité BR qui doit effectuer une opération planifiée de remplacement d'un BAES d'ancienne génération et la mise en service du nouveau BAES. Cette activité familiarise l'apprenant aux procédures à mettre en oeuvre dans le cadre d'une habilitation électrique de niveau BR.

Objectifs de l'activité :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la norme NFC 18-510, l'apprenant réalise l'ensemble d'une opération de remplacement d'un BAES incluant plusieurs tâches :

- Choisir le matériel adapté aux tâches à accomplir tout en respectant les normes associées au travail en hauteur
- Savoir baliser sa zone de travail
- Identifier et consigner le bon départ
- Savoir utiliser un DDT (Dispositif de Détection de Tension)
- Réaliser l'ensemble d'une opération de remplacement
- Ranger sa zone et son matériel de travail
- Rendre compte au chargé d'exploitation





BR Tâche 2 (Maintenance) - Remplacement d'un luminaire encastré

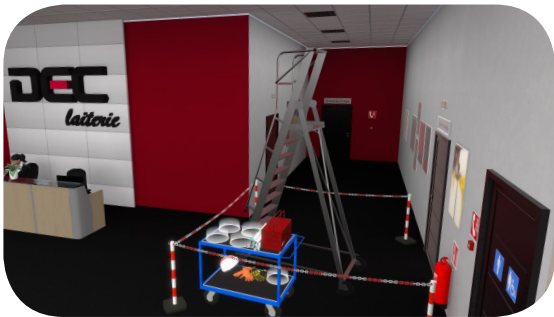
Description de l'activité :

L'apprenant joue le rôle d'un agent de maintenance habilité BR qui doit effectuer le remplacement d'une dalle 600x600 encastrée dans un faux plafond dans le hall l'accueil d'une laiterie. Cette activité familiarise l'apprenant aux procédures à mettre en oeuvre dans la cadre d'une habilitation électrique de niveau BR.

Objectifs de l'activité :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la norme NFC 18-510, l'apprenant réalise l'ensemble d'opération de remplacement d'un luminaire encastré incluant plusieurs tâches :

- Choisir le matériel adapté aux tâches à accomplir tout en respectant les normes associées au travail en hauteur
- Savoir baliser sa zone de travail
- Identifier et consigner le bon départ
- Savoir utiliser un DDT (Dispositif de Détection de Tension)
- Réaliser l'ensemble d'une opération de remplacement
- Ranger sa zone et son matériel de travail
- Rendre compte au chargé d'exploitation



Référence	Désignation
038208	Application d'habilitations électriques pour système CAVE
038209	Application d'habilitations électriques pour Oculus Rift S
038210	Application d'habilitations électriques pour HTC VIVE



Prévention des risques Électriques HTA



L'objectif de ces activités est de former électriciens et non électriciens à la prévention des risques électriques liée à la Haute Tension (HTA). L'apprenant effectue l'activité en autonomie en présence de dangers électriques mais tout en restant dans le cadre imposé par les limites de son habilitation.

APPLICATIFS

ÉLECTRICITÉ HAUTE-TENSION

LA SÉCURITÉ EN LOCAL HAUTE-TENSION



BOHO - Sécurité dans un local HTA

Description du scénario :

Dans cet activité, l'apprenant est un électricien en formation habilité BOHO accompagné par son responsable lors d'une intervention dans un local HTA. Le responsable lui demande d'inspecter le local et d'identifier s'il y a présence d'anomalies. Malgré les précautions prises, le responsable s'électrise et il est nécessaire de réagir correctement afin de lui porter secours.

Objectifs de l'activité :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la norme NFC 18-510, l'apprenant doit :

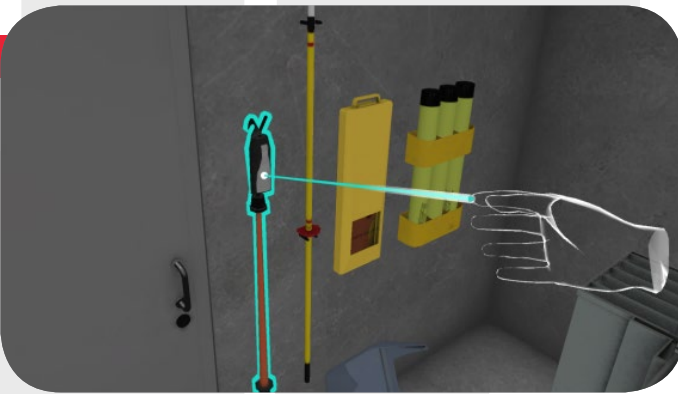
- Intégrer avec son responsable durant l'intervention
- Respecter les procédures d'accès au local de transformation HTA/BT
- Identifier les risques présents dans le local
- Réagir de façon appropriée suite à l'électrisation d'une personne
- Informer sur les règles des Sauveteurs Secouristes du Travail (SST)



HC : Consignation/Déconsignation en HTA

Description du scénario

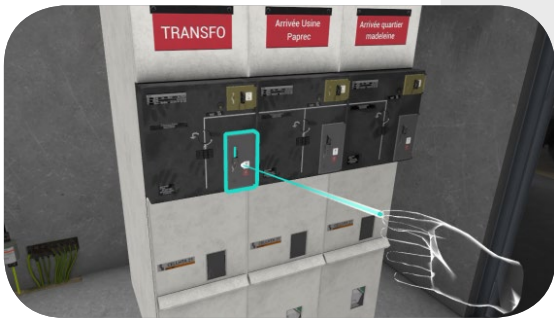
Accompagné d'un binôme virtuel, l'apprenant joue le rôle d'un chargé de consignation habilité HC qui doit consigner ou déconsigner des cellules HTA situées dans le local de transformation HTA/BT d'une entreprise. Il dispose pour cela de tout l'équipement nécessaire : perche, gants, tabouret, DDT, etc... et doit interagir avec le disjoncteur BT et les cellules HTA .



Objectifs du scénario :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la norme NFC 18-510, l'apprenant doit :

- Intégrer avec le binôme virtuel
- Respecter les normes de sécurité dans un local de transformation HT/ BT
- Respecter la procédure de consignation HTA
- Savoir utiliser un DDT (Dispositif de Détection de Tension)
- Consigner le DGBT et la cellule HTA
- Rendre compte au chargé de travaux



Référence	Désignation
038229	Application prévention des risques électriques HTA pour CAVE
038230	Application prévention des risques électriques HTA pour Oculus Rift S
038231	Application prévention des risques électriques HTA pour HTC Vive



Prévention des risques Garage Automobile



Le garage automobile virtuel est un environnement tertiaire dans lequel un apprenant va devoir effectuer diverses tâches telles que l'identification des risques professionnels ou le dégraissage d'une pièce mécanique. Les éléments visuels réalistes de cet environnement permettent d'améliorer l'immersion dans l'application et par conséquent les performances dans la tâche pédagogique. L'application a pour objectif de sensibiliser l'apprenant à un lieu de travail dédié au secteur de la mécanique automobile.

SÉCURITÉ DANS UN GARAGE AUTOMOBILE



Prévention des risques professionnels dans un garage automobile

Description du scénario :

L'apprenant joue le rôle d'un inspecteur qualité chargé d'effectuer un audit du garage automobile. A l'aide de son appareil photo il doit identifier et relever les risques présents dans l'environnement. Ces risques sont répartis dans plusieurs catégories : physique, pollution, posture de travail, etc...

Objectifs de l'activité :

- Appréhender l'environnement virtuel
- Identifier l'ensemble des risques dispersés dans le magasin



Choix des EPI pour l'utilisation de produits chimiques

Description du scénario

Dans cette activité, l'apprenant est un employé du garage automobile et a pour tâche de nettoyer une pièce mécanique à l'aide de la fontaine de dégraissage. Cette fontaine utilise des solvants, produits dangereux pour la santé, et il est donc nécessaire de s'équiper correctement avant d'en faire usage. Pour cela plusieurs équipements de protection individuelle (EPI) sont à disposition et tous ne sont pas forcément adaptés, il faut donc correctement les choisir.



Objectifs du scénario :

- Connaître les différents EPI à disposition
- Nettoyer correctement la pièce mécanique
- Rendre compte auprès du responsable d'atelier



Référence	Désignation
038232	Application de préventions des risques garage automobiles pour CAVE
038233	Application de préventions des risques garage automobiles pour Oculus Rift S
038234	Application de préventions des risques garage automobiles pour HTC VIVE

CONSIGNATION
D'UN VÉHICULE
ÉLECTRIQUE



Consignation d'un Véhicule électrique



L'application de consignation d'un véhicule électrique associe l'environnement tertiaire du garage automobile à une activité professionnelle requérant une habilitation électrique. De la VAT (Vérification d'Absence de Tension) à la consignation des différents organes de puissance du véhicule, respectez les procédures décrites dans la norme NFC 18-550.

HABILITATION BCL - CONSIGNATION



BCL - Consignation d'un véhicule électrique

Description du scénario :
Un véhicule électrique est arrivé au garage et votre responsable vous a demandé en tant que chargé de consignation habilité BCL de le consigner afin de travailler dessus en tout sécurité. Cette activité permet de se familiariser avec la technologie récente des véhicules électriques et plus précisément comment le consigner.

Objectifs du scénario :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la norme NFC 18-550, l'apprenant doit :

- Intégrer avec votre responsable d'atelier
- Savoir baliser sa zone de travail
- Respecter la procédure constructeur de consignation du véhicule
- Savoir utiliser un DDT (Dispositif de Détection de Tension)
- Consigner l'alimentation électrique du véhicule
- Rendre compte des opérations réalisées auprès de votre responsable



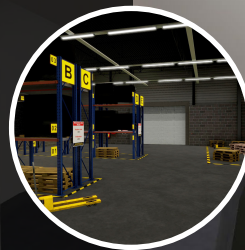
Référence	Désignation
038238	Application Consignation d'un véhicule électrique pour CAVE
038239	Application Consignation d'un véhicule électrique pour Oculus Rift S
038240	Application Consignation d'un véhicule électrique pour HTC VIVE

1^{ER} PRIX
Catégorie VR/AR for Learning and Training



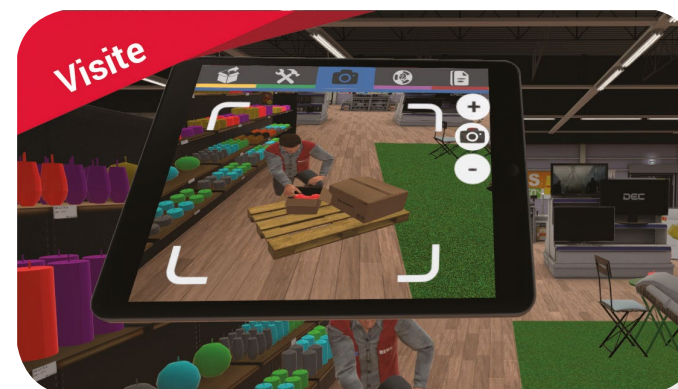
LAVAL
VIRTUAL

Magasin Commerce/Vente



Le magasin virtuel est un environnement tertiaire dans lequel un apprenant va pouvoir s'exercer aux métiers du commerce et de la vente. Grâce à un contexte réaliste et pertinent, il est possible de réaliser de l'analyse de risques, faire de la réception de marchandises, mettre en place une nouvelle promotion en tête de gondole ainsi que de la mise en avant de produits grâce à une activité d'animation d'espace saisonnier. Cette application suit le nouveau référentiel de compétences du Bac Professionnel Commerce et Vente, ce qui garantit une bonne intégration aux différents cursus de formations. Le magasin virtuel est paramétrable par l'enseignant de manière à s'adapter aux différents niveaux d'apprenant.

MAGASIN COMMERCE/VENTE



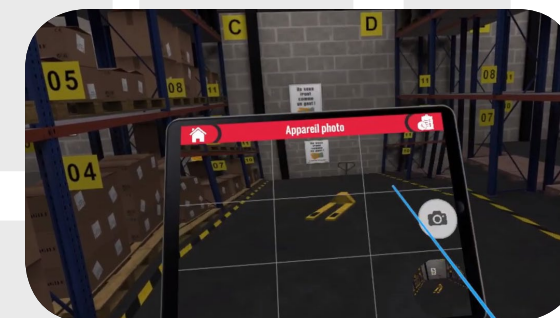
Visite et inspection du magasin

Description de l'activité :

L'apprenant joue le rôle d'un vendeur qualifié chargé d'effectuer l'inspection du magasin avant son ouverture. A l'aide de son appareil photo il doit relever les problèmes qu'il rencontre en fonction du contexte mis en place par le formateur. Un large choix d'anomalies est disponible afin de couvrir plusieurs éléments clés tels que la prévention des risques incendie ou encore la vérification des différents éléments de rayonnage de la surface de vente.

Objectif de l'activité :

- Appréhender l'environnement virtuel
- Découvrir l'ensemble des erreurs dispersées dans le magasin
- Maîtriser les différentes interactions virtuelles
- Expliciter ses choix à l'aide des photographies prises
- Rencontrer des anomalies peu répandues mais aux conséquences lourdes



Mise en rayon d'une nouvelle promotion

Description de l'activité :

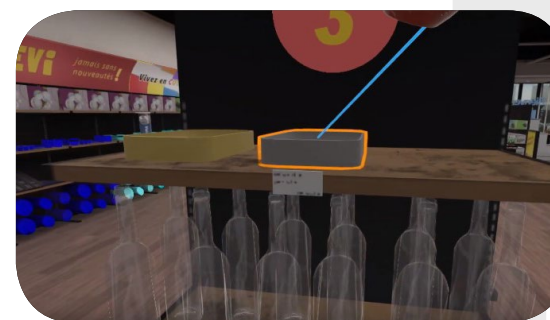
L'apprenant joue le rôle d'un vendeur qualifié chargé d'effectuer la mise en place d'une nouvelle promotion en tête de gondole. Grâce aux différents outils disponibles l'apprenant peut mettre en valeur les nouveaux produits en fonction du contexte choisi par le formateur. Un large choix de produits et d'éléments de publicité sur lieu de vente (PLV) est disponible, permettant à l'apprenant de faire face à différentes situations emblématiques.

Mise
en rayon



Objectifs de l'activité :

- Apprendre à se repérer dans la réserve
- Utiliser les bons outils pour mener à bien la mission
- Organiser son espace de travail en veillant aux règles de sécurité
- Mettre en place les nouveaux produits
- Gérer les anciens produits
- Mettre en avant la nouvelle promotion en fonction du contexte



Variantes de l'activité disponibles :

- Possibilité de demander à l'apprenant d'aller chercher les produits directement dans le stock
- Possibilité de changer la PLV (Publicité sur Lieu de Vente)
- Possibilité d'activer le changement d'étiquetage des produits
- Possibilité de demander à l'apprenant de ranger l'ancienne promotion (mise à la démarque ou au stock)

Cette activité peut être sujette aux événements aléatoires venant interrompre l'apprenant dans son travail.



Réception d'une commande

Description de l'activité :

L'apprenant doit réceptionner une commande sur le quai de chargement du magasin où un livreur attend. Une vérification de l'état de la commande doit être effectuée en fonction des différents documents à sa disposition (bon de transport, bon de livraison, bon de commande). L'apprenant doit valider ou non la commande en fonction de la conformité de cette dernière.

Objectifs de l'activité :

- Contrôler les documents fournis par le livreur
- Vérifier la conformité de la commande par rapport aux éléments stockés dans l'ERP du magasin (Enterprise Resource Planning)
- Contrôler l'état de la palette et de son contenu
- Effectuer la réception des produits
- Faire face à des aléas dans l'intégrité des produits/commandes

Variantes de l'activité :

- Possibilité de demander à l'apprenant de ranger les nouveaux produits directement aux bons emplacements dans la réserve



Mise en place d'une animation

Description de l'activité :

L'apprenant doit mettre en place un nouvel aménagement saisonnier. Deux zones sont disponibles, à l'entrée ou à la sortie de la surface de vente. Différents éléments de rayonnage et de produits sont disponibles, permettant à l'apprenant de mettre en avant l'espace de vente comme il le souhaite.

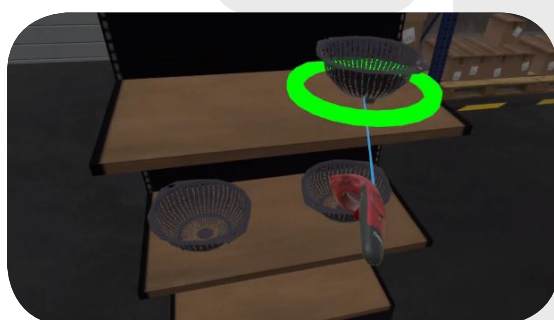


Objectifs de l'activité :

- Mettre en avant des produits dans la surface de vente
- Justifier ses choix d'aménagement
- Choisir les éléments appropriés en fonction du thème de l'animation
- Aménager l'espace en fonction de la politique commerciale du magasin
- Effectuer la mise en place des éléments de PLV

Variantes de l'activité :

- Créer l'animation en fonction d'un catalogue promotionnel constitué par le professeur ou l'apprenant lors d'une autre séquence pédagogique.
- Sauvegarder l'état d'avancement de l'animation pour la compléter ultérieurement.



Inventaire d'une gondole

Description de l'activité :

À l'aide d'un PDT (Portable Data Terminal), l'apprenant doit réaliser l'inventaire d'un rayon du magasin. En appliquant une méthode de comptage, le vendeur doit compter les produits présents dans le rayon. Deux comptages devront être effectués pour valider l'inventaire. Cette activité peut s'effectuer en binôme. L'application valide automatiquement le comptage et mettra en forme les résultats dans un rapport d'activité.

Objectifs de l'activité :

- Procéder à un comptage juste des produits
- Utiliser une méthode de comptage spécifique
- Apprendre à faire face à des imprévus (objet cassé, ou en trop)



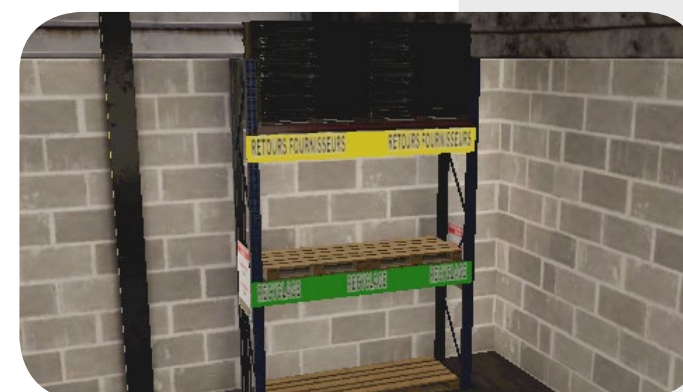
Préparation d'une commande

Description de l'activité :

L'apprenant doit préparer une commande pour un client spécifique. A l'aide des outils virtuels à sa disposition il doit aller chercher les bons produits directement dans la réserve. Le vendeur doit ensuite préparer les palettes pour l'expédition en procédant au filmage de la palette et de l'impression des différents documents nécessaires

Objectifs de l'activité :

- Apprendre à se repérer dans la réserve
- Suivre un bon de commande et préparer les bons produits
- Préparer une palette pour l'expédition



Recyclage et retour fournisseur

Description de l'activité :

L'apprenant doit procéder à la mise au rebut de certains produits. Il a à sa disposition différents bacs de recyclage et doit respecter les règles de tri en vigueur. De plus, il doit préparer une ou plusieurs palettes pour l'expédition en raison d'un retour fournisseur.

Objectifs de l'activité :

- Procéder à un comptage juste des produits
- Utiliser une méthode de comptage spécifique
- Apprendre à faire face à des imprévus (objet cassé, ou en trop)
- Respecter les différentes règles de tris
- Préparer une palette pour un retour fournisseur



Autres éléments

Gestion des catalogues virtuels

Il est possible de préparer en amont des catalogues virtuels. La liste complète des produits disponibles est fournie avec l'application. On y retrouve les différentes dimensions, descriptions, références ou encore masses. Les éléments de rayonnage ainsi que la PLV sont eux aussi disponibles en format PDF, CSV, JSON et image PNG. A partir de ces éléments, il est donc possible de mettre en place une activité de calcul de linéaire ou de création de pages de catalogue en dehors du monde virtuel. Les pages de catalogues peuvent ensuite être importées pour être utilisées dans le magasin virtuel comme support de mise en rayon ou plannogramme.

Gestion d'entreprises virtuelles

Il est possible de créer des entreprises fictives qui seront utilisées lors de l'activité de réception de commande. Les différents documents comme par exemple le bon de livraison sont au nom des entreprises choisies par le formateur.

Référence	Désignation
038217	Application Magasin de vente pour système CAVE
038218	Application Magasin de vente pour Oculus Rift S
038219	Application Magasin de vente pour HTC VIVE



Recommandation R408

Echafaudage de pied



Cette application est destinée à former les professionnels du bâtiment à travailler avec des échafaudages.

Pour cela, les activités proposées sont basées sur les sections de la norme R408 « Montage, utilisation et démontage des échafaudages de pied ».

**CHANTIER
INTERDIT
AU PUBLIC**

RECOMMANDATION R408 - ÉCHAFAUDAGE DE PIED



Vérification journalière d'un échafaudage de pied

Description de l'activité :

L'apprenant joue le rôle d'un peintre devant effectuer la vérification journalière du montage d'un échafaudage de pied.

Objectifs de l'activité :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la recommandation R408 (prévention des risques liés au montage, à l'utilisation et démontage des échafaudages de pied) l'apprenant doit :

- Choisir correctement son matériel tout en respectant les règles de sécurité liées au travail en hauteur
- Effectuer la vérification de l'échafaudage sur pied
- Ranger son chantier
- Rendre compte au donneur d'ordre

L'apprenant effectue ses tâches en toute autonomie tout en étant confronté à l'appréhension du vide.



Inspection après montage d'un échafaudage sur pied

Description de l'activité :

L'apprenant joue le rôle du responsable de chantier devant effectuer l'inspection suite au montage d'un échafaudage de pied. Il doit déterminer si tous les éléments de sécurité sont correctement posés.



Objectifs de l'activité :

Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la recommandation R408 (prévention des risques liés au montage, à l'utilisation et démontage des échafaudages de pied) l'apprenant doit :

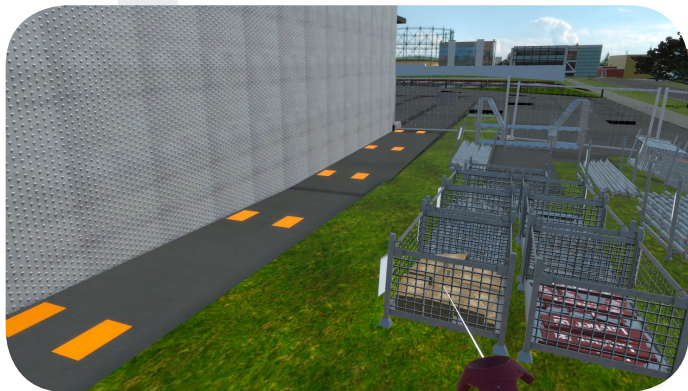
- Choisir correctement son matériel tout en respectant les règles de sécurité liées au travail en hauteur
- Effectuer l'inspection de l'échafaudage de pied
- Détecter les erreurs de montage de l'échafaudage de pied
- Ranger son chantier
- Rendre compte au donneur d'ordre

L'apprenant effectue ses tâches en toute autonomie tout en étant confronté à l'appréhension du vide.

Variables didactiques disponibles :

- Paramétrage par le formateur des erreurs de montage à trouver par l'apprenant





Assemblage de l'échafaudage

Description du scénario :

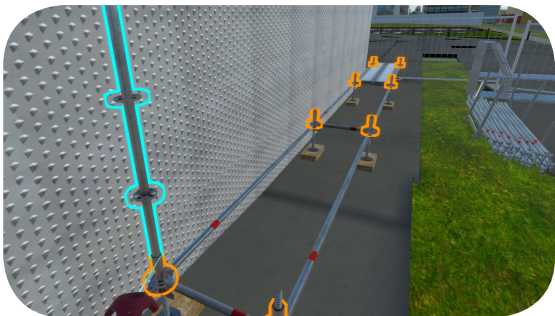
Cette activité consiste à suivre la procédure d'assemblage d'un échafaudage avec plancher à trappes sur 2 niveaux.

Objectifs de l'activité :

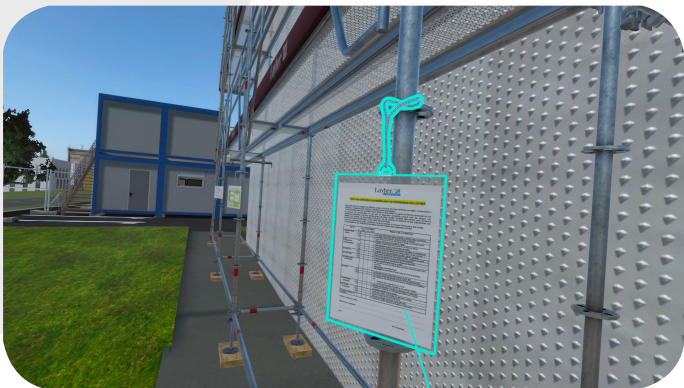
Tout en respectant les prescriptions de sécurité définies par la recommandation R408 (prévention des risques liés au montage, à l'utilisation et démontage des échafaudages de pied) l'apprenant doit :

- Choisir ses EPI et EPC
- Choisir correctement son matériel
- Lire le plan de montage de l'échafaudage de pied
- Vérifier que tous les éléments permettant de monter l'échafaudage soient bien disponibles
- Monter l'échafaudage

L'apprenant effectue ses tâches en toute autonomie.



Cette activité est découpée en 4 parties, déblocables au fur et à mesure de la progression dans le scénario. Un système de sauvegarde locale permet de conserver la progression de l'utilisateur.



Référence	Désignation
038220	Application Travail en hauteur échafaudages de pied – R408 pour CAVE
038221	Application Travail en hauteur échafaudages de pied – R408 pour Oculus Rift S
038222	Application Travail en hauteur échafaudages de pied – R408 pour HTC VIVE



USINAGE



Cette application est destinée à former du personnel à la maintenance industrielle ou au pilotage de ligne de production. L'utilisateur est immergé dans un atelier de production industrielle comprenant plusieurs machines à commande numérique.

Vous pourrez vous équiper en fonction des tâches que vous aurez à réaliser, que ce soit piloter la HAAS™ EC300, changer d'outillage ou contrôler la production.

USINAGE



Visite de l'usine de production

L'intérêt est de se familiariser avec l'environnement dans lequel l'utilisateur sera amené à évoluer dans les scénarios suivants. Elle convient aussi pour une première expérience avec un système de réalité virtuelle.

Mise en production guidée

Guidance sur tablette virtuelle
Choix de l'équipement et du matériel d'intervention
Préparation et mise en oeuvre de l'usinage
Contrôle unitaire de pièce en temps masqué
Aléa de fabrication possible : casse d'un outil sur la machine
Evaluation de la réaction de l'apprenant



Mise en production en autonomie

C'est une variante non guidée de l'activité précédente où l'utilisateur ne possède aucune indication sur les tâches à effectuer. De ce fait, il doit mettre à contribution les connaissances acquises au cours de sa formation afin de réaliser le scénario de manière convenable.



Référence	Désignation
038214	Application PLP/TU Centre d'usinage HAAS pour système CAVE
038215	Application PLP/TU Centre d'usinage HAAS pour Oculus Rift S
038216	Application PLP/TU Centre d'usinage HAAS pour HTC VIVE



Métiers de forage Risques en chantier



Cette application a pour objectif de former les conducteurs de foreuse radiocommandée mais aussi et surtout les ouvriers de travaux public en général à intervenir sur les zones de chantier en toute sécurité.

MÉTIERS DE FORAGE - PRÉVENTION DES RISQUES EN CHANTIER



Préparer une intervention

Chaque activité commence dans les locaux de l'entreprise afin de préparer les documents nécessaires à l'intervention et de s'équiper des EPI (Équipement de Protection Individuelle) nécessaires avant de partir sur le chantier.

Balilage et sécurité

Le balilage de la zone d'intervention et l'identification des dangers environnementaux est la priorité de chaque activité :

- Le balilage spécifique à chaque situation, comprenant la pose de plots ainsi que des panneaux de signalisations temporaires aux distances réglementaires.
- L'identification des réseaux ou des affleurants (armoires électriques, réseaux aériens...) à proximité du chantier.



Pilotage à l'aide d'une radio commande, déchargement, arrimage avec des chaînes, stabilisation...
L'apprenant apprend à manipuler les engins, sans risquer de se blesser ou d'abimer le matériel.

Effectuer un forage en milieu urbain

Description de l'activité :

L'utilisateur doit effectuer un forage dans une zone pavillonnaire, sur un petit parking le long d'une rue. Il doit adapter ses actions à cette situation afin de travailler en sécurité.

Objectif de l'activité :

- Apprendre à effectuer un balilage de proximité.
- Identifier les risques environnementaux (réseaux enterrés, armoires électriques...).
- Savoir se placer en sécurité lors de la manipulation des engins de chantier.
- Ranger le matériel avant de quitter le chantier.





Effectuer un forage en bordure de départementale

Description de l'activité :

L'utilisateur doit effectuer un forage au bord d'une route départementale, il doit alors effectuer un balisage de la zone adapté à cette situation.

Objectif de l'activité :

- Apprendre à baliser sur une zone étendue avec tous les panneaux règlementaires.
- Identifier les risques environnementaux (réseaux aériens et enterrés).
- Savoir se placer en sécurité lors de la manipulation des engins de chantier.
- Ranger le matériel avant de quitter le chantier.

Effectuer un forage en zone difficile d'accès

Description de l'activité :

L'utilisateur doit effectuer un forage dans une zone de campagne avec accès difficile, ce qui l'oblige à parcourir une longue distance à pied et à analyser l'environnement. La reconnaissance du terrain doit être sa priorité afin de s'assurer de la praticabilité de la zone. Cette activité est configurable, afin d'intervenir avec une remorque de transport légère ou un camion porte-engins.



Objectif de l'activité :

- Identifier les risques environnementaux et l'accès à la zone de chantier.
- Savoir se placer en sécurité lors de la manipulation des engins de chantier.

Référence	Désignation
038235	Application TU Pose d'un ouvrage de métallerie pour système CAVE
038236	Application TU Pose d'un ouvrage de métallerie pour Oculus Rift S
038237	Application TU Pose d'un ouvrage de métallerie pour HTC VIVE

Pose d'ouvrages de Métallerie



Cet environnement virtuel offre la possibilité de se former à la pose d'ouvrages de métallerie en hauteur.
Dans les différentes activités proposées vous êtes immergé sur le site de construction d'un bâtiment où vous aborderez les différents aspects de la formation.
Vous pourrez ainsi gérer l'approvisionnement, veiller au respect des normes de sécurité du site et réaliser la pose d'ouvrages sur des étages ou le toit d'un bâtiment.
Vos compétences seront enregistrées en temps réel afin de consulter votre progression à la fin de votre session.

POSE D'OUVRAGE DE MÉTALLERIE



Prévention des risques sur le chantier

Une inspection de l'ensemble du site de travaux est à réaliser, l'utilisateur doit trouver les éléments de sécurité qui ne sont pas conformes. La tâche permet aussi de se familiariser avec le système utilisé et les contrôles qui y sont associés.

Visite du chantier et préparation

L'objectif est de préparer le chantier pour la pose ultérieure des garde-corps. L'utilisateur doit vérifier les stocks de matériel et indiquer au grutier l'endroit où il doit déposer les palettes afin de pouvoir travailler correctement.



Choix de l'équipement et des outils

Le choix des EPI est important lors d'un travail sur un chantier dans le bâtiment, principalement lorsque le travail à effectuer se situe en hauteur. Il est évalué dans cette activité où il faudra s'équiper mais aussi choisir les bons outils pour la pose des garde-corps à venir.



Pose et fixation des garde-corps

L'activité principale de cette application consiste à placer l'utilisateur sur un balcon où il devra faire appel à ses connaissances pour fixer plusieurs garde-corps au sol tout en assurant sa propre sécurité. Il devra prendre des mesures, percer, placer les ouvrages, visser, etc... tout en respectant la procédure. Une fois plusieurs ouvrages installés, l'activité se termine.





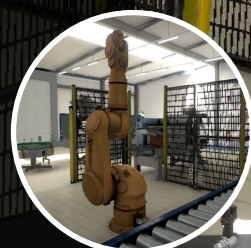
Pose et fixation des garde-corps sur le toit

C'est une variation de la précédente. L'environnement diffère ainsi que la sécurité qui lui est associée. La pose de garde-corps sur le toit s'effectue en étant attaché à une ligne de vie contrairement au balcon où des points d'ancrage suffisent. Cela permet à l'utilisateur de se familiariser aux différents équipements et situations présents dans cette profession.

Référence	Désignation
038226	Application TU Pose d'un ouvrage de métallerie pour système CAVE
038227	Application TU Pose d'un ouvrage de métallerie pour Oculus Rift S
038228	Application TU Pose d'un ouvrage de métallerie pour HTC VIVE



Pilotage de Ligne de Production



Cette application de pilotage de ligne de production a pour objectif de former sur la conduite de ligne ainsi que sur la gestion des différents aléas techniques qui peuvent survenir sur les différents éléments de la ligne de production. Cette dernière constitue une ligne de remplissage puis d'emballage de bouteilles.

Plusieurs formats sont disponibles. L'apprenant sera amené à diagnostiquer des pannes, réparer des éléments défectueux sur des machines, piloter la ligne en mode manuel ou encore changer le format de production. L'application reproduit le comportement réel des machines, ce qui garanti la même réactivité des équipements en virtuel qu'en réel.

serac

APPLICATIFS

PILOTAGE DE LIGNE DE PRODUCTION

PILOTAGE DE LIGNE DE PRODUCTION



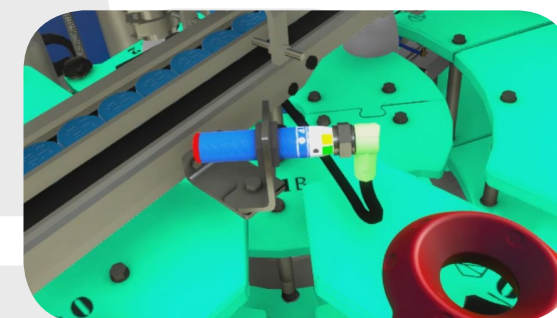
Panne sur la ligne

Description du scénario :

Une panne est survenue sur la ligne. L'apprenant doit procéder à la détection et à la correction de la panne.

Objectif du scénario :

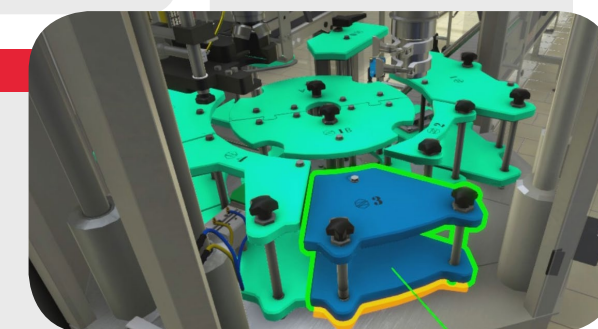
- Choisir ses EPI
- Aller dans la zone de production, devant la ligne en panne
- Se renseigner sur l'état global de la ligne de production en utilisant les différents pupitres à disposition
- Procéder au remplacement des éléments défectueux
- Procéder à la mise en route de la ligne réparée



Changement de format

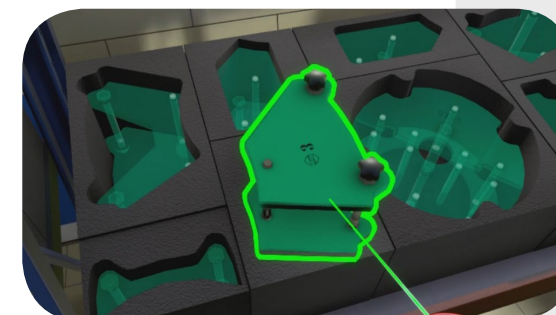
Description du scénario :

Les équipes de production doivent changer le format production. L'apprenant doit donc procéder à un changement de format sur les machines pour pouvoir permettre à la ligne de gérer d'autres types de bouteilles.



Objectif du scénario :

- Choisir ses EPI
- Aller dans la zone de production, devant la ligne de production
- Changer les différents éléments de format sur les différentes machines
- Remettre en route la ligne de production



Diagnostic d'une panne

Description du scénario :

La ligne de production est à l'arrêt à cause d'une ou plusieurs pannes inconnues. L'apprenant doit observer les différentes machines et utiliser les pupitres pour déceler les problèmes.



Objectif du scénario :

- Choisir ses EPI
- Aller dans la zone de production, devant la ligne de production
- S'aider des différents pupitres pour diagnostiquer la panne
- Identifier les pannes en les sélectionnant

Référence	Désignation
038223	Application TU Pose d'un ouvrage de métallerie pour système CAVE
038224	Application TU Pose d'un ouvrage de métallerie pour Oculus Rift S
038225	Application TU Pose d'un ouvrage de métallerie pour HTC VIVE

Simulateur Fardeleuse



APPLICATIFS

SMV FARDELEUSE

- BTS ELECTROTECH.
- BTS MI et CRSA
- DUT GEII

Simulateur de fardeleuse virtuelle en 3D



Ce logiciel est un outil d'apprentissage à l'automatisme. Il fait partie des "serious games" (logiciels sérieux) qui permettent de se former à la programmation des automates programmables industriels tout en s'amusant. Les images en 3D, les sons produits sont très réalistes et permettent d'avoir une bonne immersion dans un contexte d'une usine agroalimentaire (laiterie).

La machine industrielle proposée est une fardeleuse réelle. Elle permet d'emballer des briques de lait sous film plastique étirable en lot de 6. L'armoire électrique est équipée d'un pupitre opérateur, de boutons poussoirs marche/arrêt/réarmement et d'un arrêt d'urgence, le tout fonctionnel et pilotable par l'opérateur. Tous les carters de sécurité peuvent être ouverts. Les contacts de portes détectent l'ouverture et agissent sur la chaîne de sécurité pour mettre la machine à l'arrêt.



Vous êtes immergé dans l'environnement de l'usine grâce à votre avatar que vous pouvez déplacer à l'aide de la souris du PC ou des touches du clavier. Il est possible de raccorder une manette de jeux USB du commerce. Vous vous déplacez tout autour des équipements et vous prenez la main sur la machine comme un opérateur de ligne. Les objets (briques de lait) peuvent être saisis à tout moment pour être déplacés et positionnés à l'endroit souhaité. Il sera possible ainsi de créer des dysfonctionnements sur la machine.

Un mode de démonstration permet de visualiser le fonctionnement de la machine sur tout son cycle de production. Ce mode permet à l'élève de valider sa propre programmation.

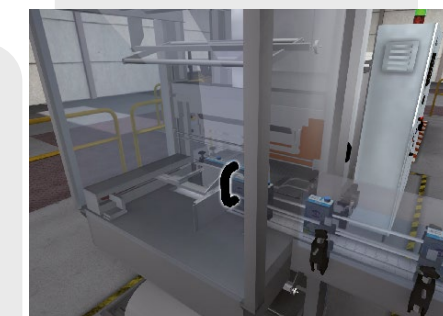
Apprentissage aux automatismes industriels

SMV Fardeleuse possède une table de mots Modbus accessible en lecture et écriture à l'identique de la machine réelle. Le programme développé sur l'équipement réel fonctionne sur le virtuel et inversement.

Les variables présentes dans le logiciel sont :

- 27 Entrées physiques TOR (capteurs et BP)
- 1 Entrée physique ANA (sonde de température)
- 15 Sorties physiques TOR (moteurs, barre de soudure, résistance four, balise lumineuse et commande des vérins)
- 1 Sortie ANA (consigne 0..10V du variateur de vitesse) mais également, des paramétrages fonction machine via l'afficheur (réglage du PID, consignes de température, fréquence du variateur de vitesse, etc...).

Les adresses sont identiques sur la machine réelle et sur le simulateur 3D. Il est possible également d'utiliser le logiciel de programmation des afficheurs Schneider Electric (Vijeo designer) et de le lancer en mode simulation. Il prendra la main sur votre fardeleuse simulée en parallèle de l'afficheur virtuel.

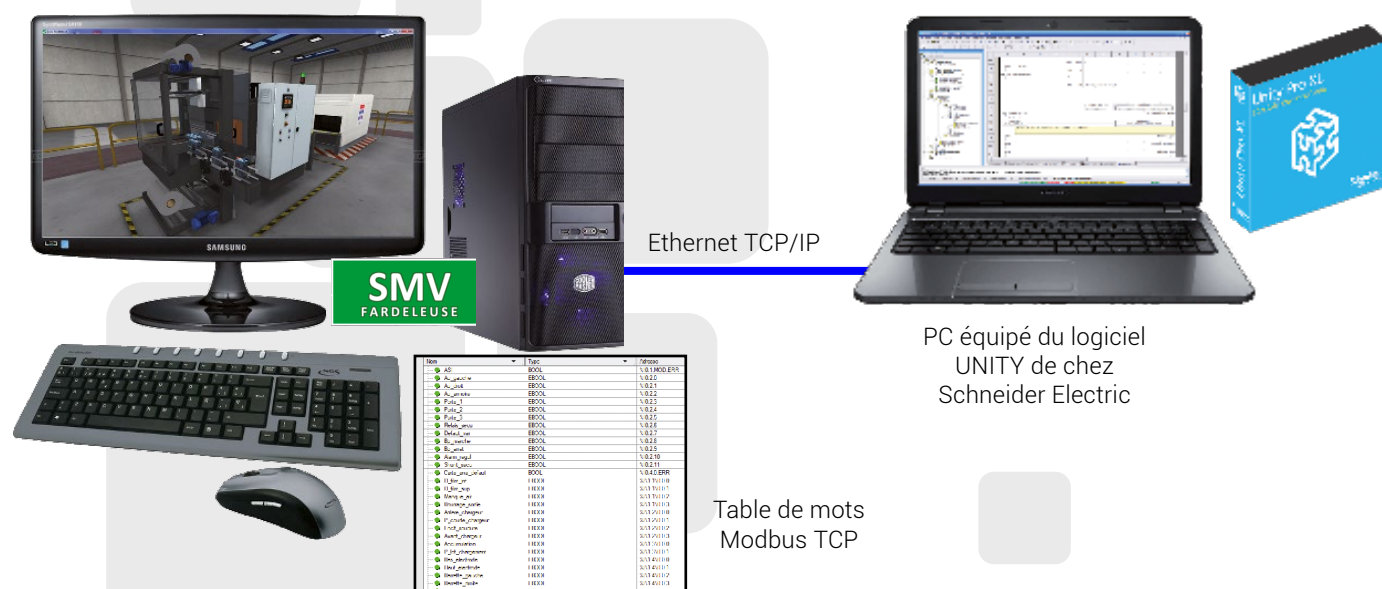


Comment fonctionne le simulateur 3D de fardeleuse (SMV Fardeleuse) ?

Le SMV Fardeleuse dispose d'une table de mots Modbus qui est exploitée par le programme automate. Cette solution fonctionne avec le logiciel UNITY de chez Schneider Electric pour la programmation des automates M340, M580, Premium, Quantum sans avoir besoin de l'API. Vous utilisez simplement UNITY en mode simulation. Pas besoin d'interface particulière. Les 2 logiciels (SMV Fardeleuse et Unity Pro) peuvent être installés sur le même PC. Un automate M340 peut être positionné entre l'application virtuelle 3D de la fardeleuse et l'outil de programmation Unity. La fardeleuse simulée fonctionne avec tout type et toute marque d'automate qui possède le protocole Modbus TCP.

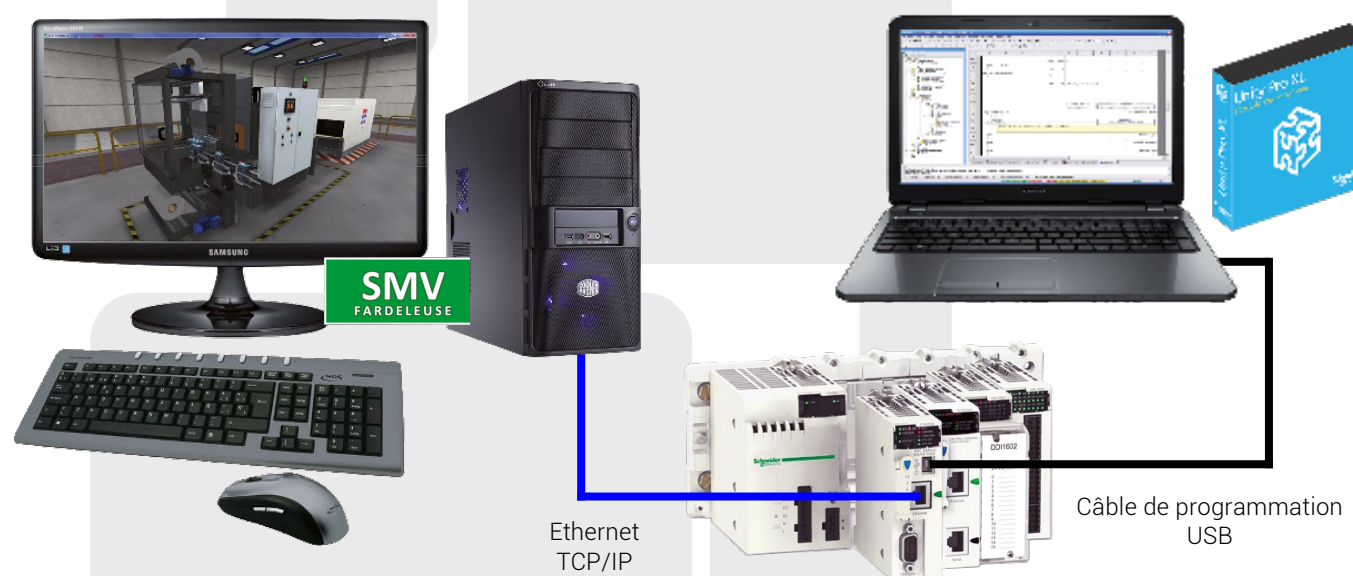
Exemple de configuration du logiciel SMV Fardeleuse avec le logiciel Unity Pro de chez Schneider Electric

Le logiciel Unity Pro fonctionne en simulation sur un PC qui est en liaison Ethernet via un câble FTP avec un second PC sur lequel est installé SMV Fardeleuse. La présence de l'automate M340 n'est pas nécessaire. Il est possible de faire fonctionner les 2 logiciels sur le même PC.



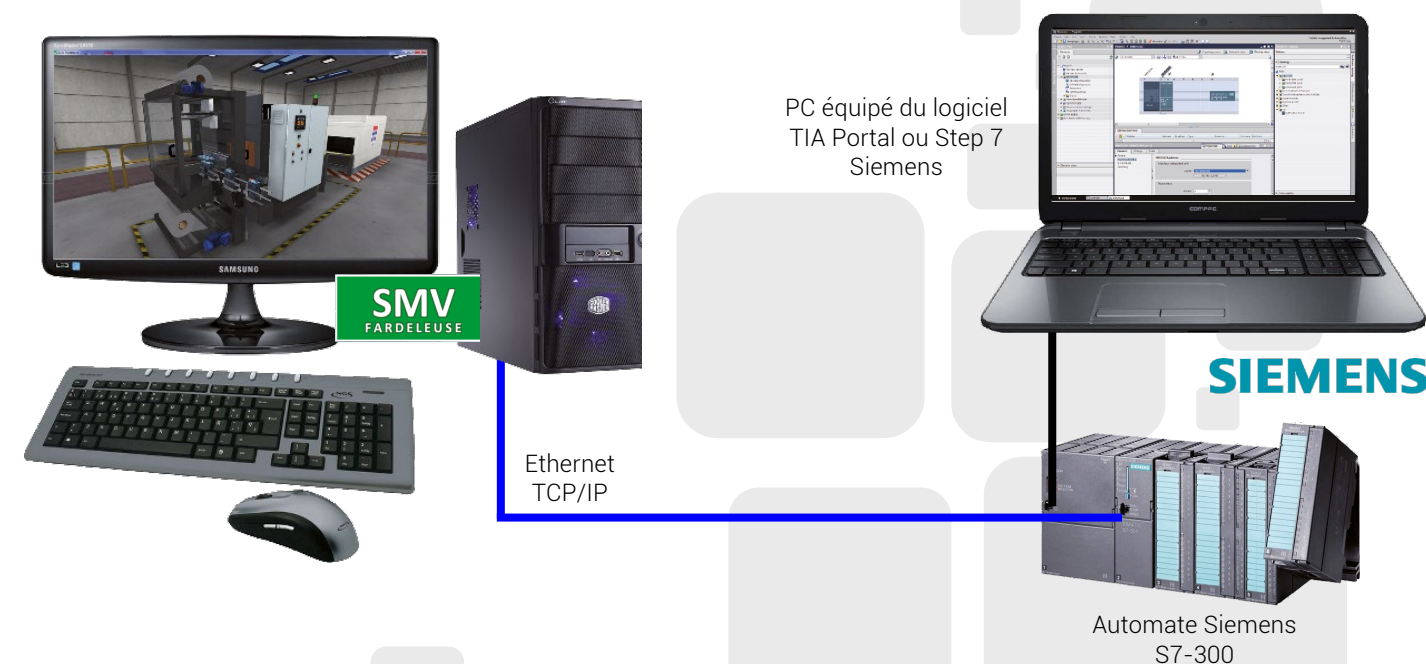
Exemple de configuration du logiciel SMV Fardeleuse avec l'automate M340 et le logiciel Unity Pro de chez Schneider Electric

Le logiciel SMV Fardeleuse fonctionne sur un PC en liaison Ethernet via un câble FTP avec l'automate M340. Un deuxième PC sur lequel est installé le logiciel Unity Pro est raccordé avec un câble USB entre le PC et l'interface mini-USB du M340.



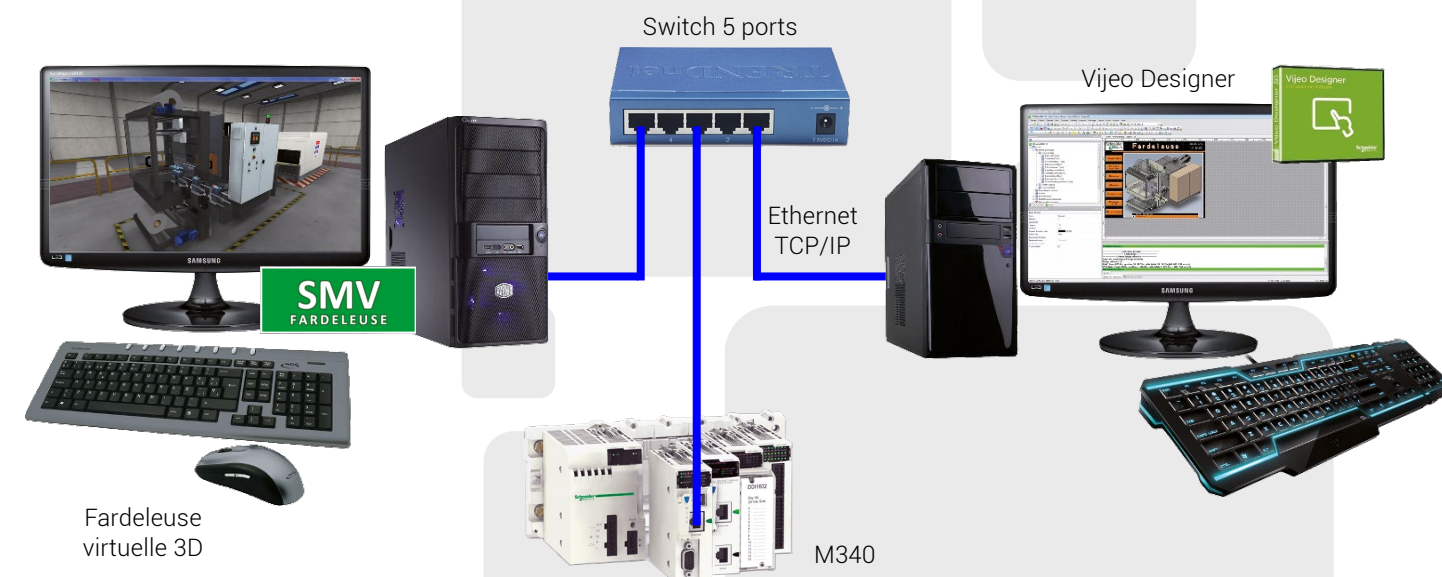
Exemple de configuration du logiciel SMV Fardeleuse avec un automate SIEMENS

Le logiciel SMV Fardeleuse fonctionne sur un PC en liaison Ethernet via un câble FTP avec un module d'interface d'E/S déportées. Ce module nécessite d'avoir des E/S TOR et Analogiques 0..10V en nombre suffisant par rapport à la configuration de la fardeleuse (voir présentation du logiciel) et fonctionnant sur le protocole Modbus TCP. Les entrées de l'automate SIEMENS sont raccordées sur les sorties du module d'E/S déportées et inversement. Un deuxième PC servant de poste de programmation automate est équipé du logiciel TIA Portal et se trouve raccordé par liaison USB entre l'API et le PC.



Initiation à la programmation des terminaux opérateurs

La conception du logiciel de simulation 3D SMV Fardeleuse permet de s'initier à la programmation de l'afficheur Vijeo Designer de chez Schneider Electric. Il peut être utilisé en mode simulation comme pour Unity et permet de travailler sur un seul PC (SMV Fardeleuse, Unity et Vijeo) sans avoir besoin de l'API ou de l'afficheur. Ceci est un véritable atout pour pouvoir dupliquer les postes d'apprentissage. Les élèves peuvent travailler sur le même simulateur avec un apprenant sur la partie programmation automate et un second apprenant sur la programmation de l'afficheur (XBTGT ou HMI-GTO/HMI). Vous pouvez néanmoins utiliser un automate et un afficheur réel qui viendront piloter votre simulateur virtuel de fardeleuse.



Compatibilité avec les automates

Le logiciel SMV Fardeleuse s'interface avec tous les automates du marché via un module d'entrées/sorties déportées Modbus TCP. Dans le cas ou l'API possède le protocole Modbus TCP par l'intermédiaire d'une passerelle de communication ou directement sur un port du processeur de l'automate, le module d'entrées/sorties déportées n'est pas nécessaire. Avec le logiciel Unity Pro de chez Schneider Electric, il est possible d'utiliser le mode simulation et de s'interfacer directement avec le simulateur sans automate et sans E/S déportées.

Marque	Automate	Logiciel de programmation	Interfaçage avec l'API en Modbus TCP	Interfaçage directe avec le logiciel de programmation
Schneider Electric	Twido	TwidoSoft	✓	✗
Schneider Electric	M221, M241, M251, M238, M258	SoMachine	✓	✗
Schneider Electric	M340, TSX57	Unity Pro	✓	✓
Schneider Electric	TSX37, TSX57	PL7 Pro	✓ <small>* Via carte de communication Modbus TCP</small>	✗
Siemens	Logo	Logo Soft confort	✗	✗
Siemens	S7-300	TIA Portal	✓ <small>* Via carte de communication CP343-1 Lean</small>	✗
Omron	Séries CS, CJ, API série CP,	CX-One	✗	✗
Wago	Série 750-8xx	CodeSys	✓	✗

Contenu du produit

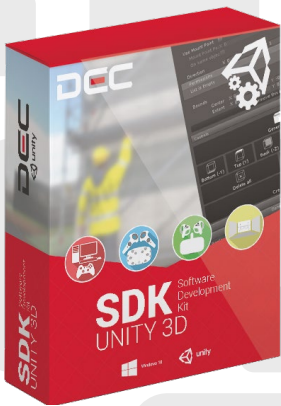
- 1 licence d'utilisation par Dongle USB
- 1 support numérique (CD-ROM)
 - Logiciel SMV Fardeleuse
 - Documentation du logiciel
 - Documentation technique de la fardeleuse réelle (notice technique, schémas électriques)
 - Programme de l'automate sous Unity PRO et de l'afficheur sous Vijeo Designer pour automate Schneider M340
 - Programme de l'automate sous TIA Portal pour automate SIEMENS S7-300

Configuration minimale pour le logiciel SMV Fardeleuse

Système d'exploitation : Windows® 7 (SP1) / Windows® 8 / Windows® 10
Processeur : Intel Core i5 M430 @2.27 GHz ou équivalent
Carte graphique : 1024 VRAM DirectX 9
Espace disque disponible : 120 Mo
Carte son : Compatible DirectX 9 s
DVD-ROM : Double-couche
Périphériques : Clavier, souris et casque à écouteurs compatibles Windows. Manette Microsoft Xbox 360 optionnelle.

Référence	Désignation
026400	Simulateur de fardeleuse industrielle - 1 licence poste
026401	Simulateur de fardeleuse industrielle - Pack 4 licences
026402	Simulateur de fardeleuse industrielle - Pack de 6 licences
026403	Simulateur de fardeleuse industrielle - Pack de 12 licences

KIT DE DEVELOPPEMENT - SDK POUR UNITY3D



Ce module (compatible Windows uniquement) permet de générer des applications de réalité virtuelle avec Unity3D version 2017 vers différentes cibles au choix parmi : Oculus Rift, HTC Vive ou Windows Mixed Reality et Cave

Constitution du module :

Ce module est un SDK pour Unity3D (Plugin) constitué de scripts C# et d'outils pour la génération d'applications multi-cibles RV. Un mode classique (sans RV) est fourni de base et permet de tester sans avoir le système immersif. Le kit de développement permet de s'affranchir de la programmation en langage évolué.

- Il intègre les fonctions suivantes :
- Composants pour la gestion du déplacement :
 - Par téléportation
 - Par translation
 - Composants pour le contrôle du positionnement des objets :
 - En translation
 - En rotation
 - Automatique (Snapping)
 - Stockage (Container)
 - Un système d'interaction basé sur le principe Device -> Target
 - Un système de détection de collision
 - Un système de relecture (Replay) déterministe
 - Un gestionnaire d'activité pour le début de l'application
 - Une interface graphique (UI) pour l'écran collaboratif (Vue à la première ou troisième personne, vue FPS en mode collaboratif)
 - Des outils éditeurs (contrôle de la caméra, générateur d'inspecteur)

Deux types de licences monopostes sont disponibles :

- Licence 1-1 : Cette version permet de générer un nombre illimité d'applications sur le poste de développement.
- Licence 1-* : Cette version permet de générer un nombre illimité d'applications sur le poste de développement et de pouvoir créer des exécutables pour être utilisés sans clé de protection sur d'autres PC. A noter que la licence contractuelle exclu toute possibilité de revente de licence d'applications commerciales (Runtime). Elle se limite à un usage interne à l'établissement.

Ces licences sont disponibles en version 1, 2 ou 3 cibles (Oculus Rift, HTC Vive/Acer/Lenovo/HP/Dell ou CAVE). Chacune de ces licences offrent en plus la possibilité de générer des exécutables en mode classique (fonctionnement sous Windows)

Référence	Désignation
038100	SDK pour 1 cible(s) type DEV-1-*
038101	SDK pour 2 cible(s) type DEV-1-*
038102	SDK pour 3 cible(s) type DEV-1-*
038110	SDK pour 1 cible(s) type DEV-1-1
038111	SDK pour 2 cible(s) type DEV-1-1
038112	SDK pour 3 cible(s) type DEV-1-1

IMPORTATEUR CAO CATIA/SOLIDWORKS



Ce module permet d'importer des modèles 3D issus de différents logiciels de CAO (SolidWorks, Catia) dans le logiciel Unity3D en les transformant au format FBX.

Les deux fichiers supportés sont de type :

- *.3DXML
- *.STL

Le module est intégré à Unity3D, l'utilisateur peut donc utiliser l'infographie 3D importée dans différents projets Unity3D. Le module d'import comporte plusieurs passes d'optimisation exécutées en parallèle permettant de réduire la complexité du modèle garantissant une meilleure compatibilité avec le support de la réalité virtuelle. Parmi ces passes d'optimisation, on trouve la réduction du nombre de points du modèle (vertices), l'optimisation des couleurs et textures. Chaque modèle importé est sauvegardé dans Unity3D, de manière à pouvoir l'utiliser dans d'autres projets.

Référence	Désignation
038050	Importateur CAO Catia/Solidworks 3DXML pour Unity3D



1

Formation de base – Découverte du logiciel Unity3D

(Ref : 080700)

Public ciblé : Toute personne souhaitant utiliser Unity3D
Prérequis : Notions sur l'informatique en général et quelques notions d'anglais.
Objectifs : Maîtriser Unity3D
Durée : 1 journée

Résumé du contenu de la formation :

- Apprendre à utiliser l'interface de Unity3D
- Exemples d'applications développées avec Unity3D
- Description et utilisation des composants communs du logiciel
- Services annexes de Unity3D (assets store, documentation en ligne)
- Mise en pratique sur un projet de test

2

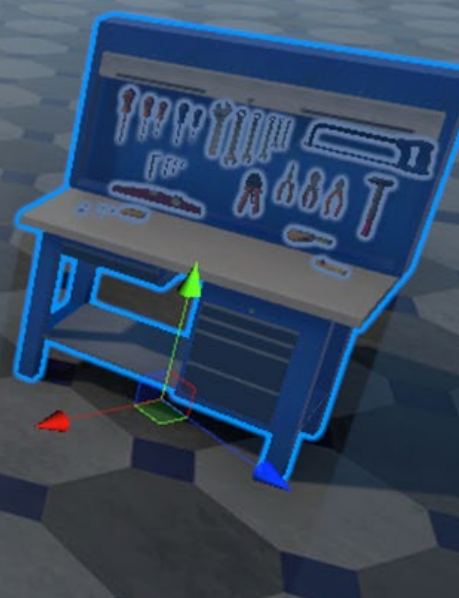
Intégration d'un modèle 3D sous le logiciel Unity3D et visualisation en RV

(Ref : 080701)

Public ciblé : Personnes ayant la maîtrise du logiciel Unity3D
Prérequis : Savoir utiliser Unity3D (ou avoir suivi le module de formation 1)
Objectifs : Importer et exploiter un modèle 3D dans une scène virtuelle
Durée : 1 journée

Résumé du contenu de la formation :

- Partie théorique sur les modèles 3D
- Import d'un modèle issu d'un logiciel de CAO dans Unity3D
- Gestion des placements et des objets dans la scène virtuelle
- Changement des propriétés des modèles importés
- Configuration de base du SDK pour visualiser le modèle 3D en RV



3

Utilisation des scripts du SDK DEC pour Unity

(Ref : 080702)

Public ciblé : Personnes souhaitant exploiter pleinement les interactions du package
Prérequis : Maîtriser Unity3D ainsi que la gestion des scènes virtuelles
Objectifs : Apprendre à utiliser le SDK DEC
Durée : 2 journées

Résumé du contenu de la formation :

- Description des fonctionnalités du SDK
- Présentation des dispositifs de réalité virtuelle compatibles
- Description des composants nécessaires pour faire fonctionner le SDK
- Exemple d'utilisation des scripts
- Utilisation en autonomie des composants du SDK
- Système de compilation et de licence

4

Formation avancée sur le logiciel Unity3D

(Ref : 080703)

Public ciblé : Personnes souhaitant créer de nouvelles interactions
Prérequis : Bonne maîtrise de la programmation C#, avoir participé au module 3
Objectifs : Programmer avec Unity3D
Durée : 3 journées

Résumé du contenu de la formation :

- Description des fonctionnalités de Unity3D vis-à-vis de la programmation
- Structure d'un script Mono
- Création de scripts Mono
- Création de scripts Éditeur
- Introduction aux notions d'optimisation en réalité virtuelle
- Mise en application en autonomie

5

Formation expert sur le logiciel Unity3D – Réaliser ses propres interactions

(Ref : 080704)

Public ciblé : Personnes souhaitant créer de nouvelles interactions à l'aide du SDK DEC
Prérequis : Avoir suivi le module 3 et 4
Objectifs : Créer de nouvelles interactions à l'aide du SDK DEC
Durée : 2 journées

Résumé du contenu de la formation :

- Partie théorique sur la hiérarchie du code et les principes de fonctionnement des scripts
- Explication du découpage des fonctions à l'aide de la documentation
- Création guidée d'une nouvelle interaction complexe
- Création autonome d'une nouvelle interaction



SYSTÈME CAVE

CAVE immersif 5 écrans avec casquette	67
---------------------------------------	----



CASQUES RÉALITÉ VIRTUELLE

Kit réalité virtuelle HTC Vive standard	68
Kit réalité virtuelle HTC Vive PRO	68
Kit réalité virtuelle Oculus Rift S	69



VALISES HTC VIVE

Kit HTC Vive / PC Portable	70
Kit HTC Vive PRO / PC Portable	71



VALISE OCULUS RIFT S

Kit Oculus Rift S / PC Portable	72
---------------------------------	----



FLIGHT CASE CASQUES RV

Flight case casque RV	73
-----------------------	----

SYSTÈME CAVE

SYSTÈME RV

CAVE IMMERSIF



Motion capture
professionnel



Vidéoprojecteur
FullHD



Son Dolby surround
5.1 - 6HP



Station de travail
dernière génération



5 murs de
projection



1 écran collaboratif
bureau Windows



Lunettes 3D à
technologie active



Flight case mobile
sécurisé



Structure aluminium
léger noir



Plateforme logiciel
de réalité virtuelle



Logiciel de capture de
mouvement MOTIVE



Murs de projection
en toile tendue

DISPOSITIF IMMERSIF

SYSTÈME CAVE



CAVE IMMERSIF 5 ÉCRANS AVEC CASQUETTE

Constitution du CAVE immersif 3D :

- Structure 4 écrans sur cadre aluminium auto-stable laqué en noir avec surface de projection du sol et du fond de 2m50x2m et de 2m x 2m pour les côtés
- 1 Ecran au plafond (casquette) de 2m50 x 0,9m avec toile de projection
- Tissus de projection lavables et interchangeables sans démontage de la structure aluminium
- 5 Projecteurs 3D Full HD fixés sur une poutre en aluminium démontable
- (caractéristiques minimales des projecteurs latéraux, du fond et du plafond : projection lumineuse 4000 lumens, résolution Full HD 1080p, contraste 20000 :1, rapport de projection 0.25 : 1, caractéristiques minimales du projecteur de sol : projection lumineuse 3600 lumens, résolution WXGA, contraste 20,000:1, Full 3D). Supports de projecteurs avec attaches rapides et sécurisées
- Système de suivi de mouvements par 4 caméras infrarouges de 1,3MP minimum dont 2 à angle horizontal supérieur à 80° et leur logiciel de capture
- 2 Paires de lunettes de visualisation 3D en utilisation Radio Fréquence avec émetteur
- 1 Dispositif de marqueur (constellations) à fixer sur les lunettes
- 2 Systèmes d'interaction de type « manette » (sélection et navigation) avec marqueurs pour le suivi des mouvements
- 1 Système son Dolby Surround Pro Logic 5.1 (5 enceintes et 1 caisson de basses)
- 1 Station de travail (Win7 Pro 64bits avec cartes graphiques professionnelles pour gérer 6 écrans)
- 1 Ecran LED 24 pouces couleurs HD – 120Hz en 3D (retour collaboratif)
- 1 Meuble d'accueil pour la station de travail avec rangement pour les accessoires
- 1 Plateforme logicielle pour le lancement des scénarios, l'enregistrement sous forme vidéo ou photo et la gestion des élèves
- 1 Logiciel très intuitif et simple d'utilisation pour la calibration des écrans/vidéoprojecteurs

Livraison, montage et mise en fonctionnement sur site (1/2 journée)

1/2 Journée de formation à l'utilisation quotidienne, à la maintenance et au démarrage du système.

Alimentation 230VAC et consommation électrique : 4500W (Prise traditionnelle 16A)

4 caméras de tracking
OPTITRACK grand angle

Écran collaboratif (avec
possibilité de streamer
sur un autre écran)

Flight case avec
rangements sécurisés
et station de travail

Allumage/Extinction des
projecteurs depuis le PC

Écrans en toile tendue
nettoyables et facilement rem-
plaçables

Son Dolby Surround 5.1
5 haut-parleurs avec caisson
de basses

DIMENSIONS

- Profondeur (sans le flight case) : 2045,50 mm
- Largeur (avec haut-parleurs) : 2791 mm
- Hauteur : 2930 mm

2 versions de CAVE disponibles suivant vos besoins :

- version 'standard' avec flight case mobile (ref 076010)
- version 'Évènementiel' avec flight case mobile équipé d'espaces de rangement pour les caméras et vidéoprojecteurs pour une protection optimale (ref 076011)

Référence	Désignation
076010	CAVE Standard 6 écrans avec flight case standard
076011	CAVE Évènementiel avec flight case évènementiel
076040	Caisson noir H 3m x L 3m x P 3m

Caisson noir avec faces personnalisables
en option





KIT RÉALITÉ VIRTUELLE HTC VIVE STANDARD

Dispositif immersif à base d'un casque de réalité virtuelle et d'un PC haut de gamme dédié aux applications les plus exigeantes en terme de ressources.

Constitution du kit :

- 1 Casque HTC Vive
- 1 Lot de protections hygiéniques
- 2 Contrôleurs sans fil (manettes) avec chargeurs
- 2 Caméras de tracking avec supports
- 2 Pieds supports caméras
- 1 PC sous Windows équipé d'un processeur INTEL dernière génération (Skylake) avec carte graphique NVIDIA dédiée à la réalité virtuelle (VR Ready)
- 1 Ecran LED 24 pouces 1920 x 1080 pixels - Full HD
- 1 Ensemble Clavier/Souris Microsoft
- 1 Câble HDMI haute performance compatible Ethernet/3D/retour audio (nouvelles normes) 3 m
- 1 Plateforme logicielle de réalité virtuelle pour le lancement des scénarios avec quelques applications d'exemples

Les applications et les drivers sont installés sur le PC.
Les scénarios sont vendus séparément.
Une version professionnelle existe avec un écran 27 pouces et une carte graphique puissante

Référence	Désignation
076150	Kit réalité virtuelle HTC Vive standard
076151	Kit réalité virtuelle HTC Vive sans fil standard



KIT RÉALITÉ VIRTUELLE HTC VIVE PRO

Dispositif immersif à base d'un casque de réalité virtuelle et d'un PC haut de gamme dédié aux applications les plus exigeantes en terme de ressources.

Constitution du kit :

- 1 Casque HTC Vive PRO
- 1 Lot de protections hygiéniques
- 2 Contrôleurs sans fil (manettes) avec chargeurs
- 2 Caméras de tracking avec supports
- 2 Pieds supports caméras
- 1 PC sous Windows équipé d'un processeur INTEL dernière génération (Skylake) avec carte graphique NVIDIA dédiée à la réalité virtuelle (VR Ready)
- 1 Ecran LED 24 pouces 1920 x 1080 pixels - Full HD
- 1 Ensemble Clavier/Souris Microsoft
- 1 Câble HDMI haute performance compatible Ethernet/3D/retour audio (nouvelles normes) 3 m
- 1 Plateforme logicielle de réalité virtuelle pour le lancement des scénarios avec quelques applications d'exemples

Les applications et les drivers sont installés sur le PC.
Les scénarios sont vendus séparément.
Une version professionnelle existe avec un écran 27 pouces et une carte graphique puissante

Référence	Désignation
076100	Kit réalité virtuelle HTC Vive PRO
076101	Kit réalité virtuelle HTC Vive PRO sans fil



KIT RÉALITÉ VIRTUELLE OCULUS RIFT S

Dispositif immersif à base d'un casque de réalité virtuelle et d'un PC haut de gamme dédié aux applications les plus exigeantes en terme de ressources.

Constitution du kit :

- 1 Casque Oculus Rift S
- 1 Lot de protections hygiéniques
- 2 Contrôleurs sans fil (manettes) avec chargeurs
- 1 PC sous Windows équipé d'un processeur INTEL dernière génération (Skylake) avec carte graphique NVIDIA dédiée à la réalité virtuelle (VR Ready)
- 1 Ecran LED 24 pouces 1920 x 1080 pixels - Full HD
- 1 Ensemble Clavier/Souris Microsoft
- 1 Câble HDMI haute performance compatible Ethernet/3D/retour audio (nouvelles normes) 3 m
- 1 Plateforme logiciel de réalité virtuelle pour le lancement des scénarios avec quelques applications d'exemples

Les applications et les drivers sont installés sur le PC. Les scénarios sont vendus séparément.
Une version professionnelle existe avec un écran 27 pouces et une carte graphique puissante

Référence	Désignation
076052	Kit réalité virtuelle Rift S





KIT HTC VIVE / PC PORTABLE



Valise de transport renforcée sur roulettes équipée d'un casque de réalité virtuelle et d'un PC portable.

Cette valise propose des rangements spécifiques pour le HTC Vive, ainsi qu'un rangement pour un ordinateur portable. Elle est prévue avec des mousses à découpes spécifiques pour une utilisation de l'ordinateur portable sans le sortir de son logement et en assurant une bonne ventilation des composants qu'il intègre.

Le montage de l'ensemble se fait en moins de 5 minutes.

Constitution de la valise :

- 1 Valise avec trolley / Finition ABS renforcé / Mousse usinée haute résistance / Dimensions = 604 x 473 x 283mm/ Valise pleine : 16 kg
- 1 PC Portable RV Ready MSI
- 1 Casque HTC Vive
- 2 Contrôleurs sans fil
- 2 Stations de base
- 2 Trépieds pour stations de base
- 1 Linkbox
- 2 Rotules ball
- 1 Rallonge multiprises
- Câbles HDMI, USB, secteur
- Compartiment libre pour accessoires supplémentaires

Caractéristiques techniques de l'ordinateur portable :

- Processeur Intel Core i7-7700HQ
- Ecran 17.3 en Full HD (1920 x 1080 px)
- Mémoire vive 16Go DDR4 (2 x 8Go)
- Carte graphique NVIDIA - PC Portable compatible avec la réalité virtuelle : RV Ready
- SSD 256Go + disque dur 1To

(Sous réserve d'évolutions)



Référence	Désignation
076510	Valise HTC standard PC portable LENOVO



KIT HTC VIVE PRO / PC PORTABLE



Valise de transport renforcée sur roulettes équipée d'un casque de réalité virtuelle et d'un PC portable.

Cette valise propose des rangements spécifiques pour le HTC Vive, ainsi qu'un rangement pour un ordinateur portable. Elle est prévue avec des mousses à découpes spécifiques pour une utilisation de l'ordinateur portable sans le sortir de son logement et en assurant une bonne ventilation des composants qu'il intègre.

Le montage de l'ensemble se fait en moins de 5 minutes.

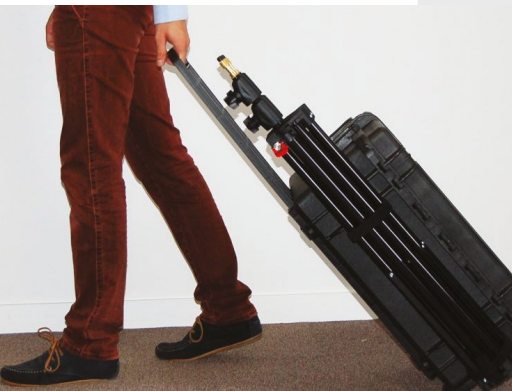
Constitution de la valise :

- 1 Valise avec trolley / Finition ABS renforcé / Mousse usinée haute résistance / Dimensions = 604 x 473 x 283mm/ Poids valise pleine 16 kg
- 1 PC Portable RV Ready MSI
- 1 Casque HTC Vive PRO
- 2 Contrôleurs sans fil
- 2 Stations de base
- 2 Trépieds pour stations de base
- 1 Linkbox
- 2 Rotules ball
- 1 Rallonge multiprises
- Câbles HDMI, USB, secteur
- Compartiment libre pour accessoires supplémentaires

Caractéristiques techniques de l'ordinateur portable :

- Processeur Intel Core i7-7700HQ
- Ecran 17.3 en Full HD (1920 x 1080 px)
- Mémoire vive 16Go DDR4 (2 x 8Go)
- Carte graphique NVIDIA - PC Portable compatible avec la réalité virtuelle : RV Ready
- SSD 256Go + disque dur 1To

(Sous réserve d'évolutions)



Référence	Désignation
076511	Valise HTC PRO PC portable LENOVO



KIT OCULUS RIFT S / PC PORTABLE



Valise de transport renforcée sur roulettes équipée d'un casque de réalité virtuelle et d'un PC portable.

Cette valise propose des rangements spécifiques pour le HTC Vive, ainsi qu'un rangement pour un ordinateur portable. Elle est prévue avec des mousses à découpes spécifiques pour une utilisation de l'ordinateur portable sans le sortir de son logement et en assurant une bonne ventilation des composants qu'il intègre.

Le montage de l'ensemble se fait en moins de 5 minutes.

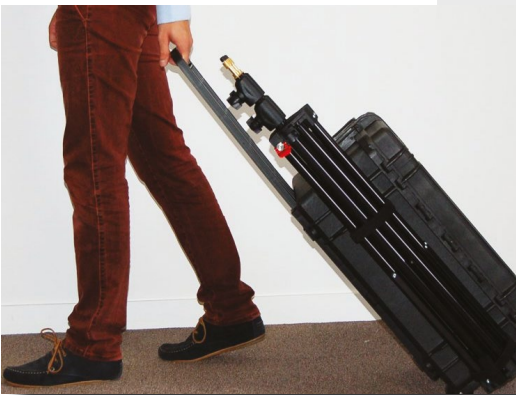
Constitution de la valise :

- 1 Valise avec trolley / Finition ABS renforcé / Mousse usinée haute résistance / Dimensions = 604 x 473 x 283mm/ Poids valise pleine 16 kg
- 1 PC Portable RV Ready MSI
- 1 Casque Oculus Rift S
- 2 Contrôleurs sans fil
- 1 Rallonge multiprises
- Câbles HDMI, USB, secteur
- Compartiment libre pour accessoires supplémentaires

Caractéristiques techniques de l'ordinateur portable :

- Processeur Intel Core i7-7700HQ
- Ecran 17.3 en Full HD (1920 x 1080 px)
- Mémoire vive 16Go DDR4 (2 x 8Go)
- Carte graphique NVIDIA - PC Portable compatible avec la réalité virtuelle : RV Ready
- SSD 256Go + disque dur 1To

(Sous réserve d'évolutions)



Référence	Désignation
076512	Valise Oculus Rift S PC Portable LENOVO



FLIGHT CASE CASQUE RV



Solution professionnelle mobile de réalité virtuelle pour l'événementiel, forums, expositions, formations, équipée d'un casque HTC Vive PRO sans fil.

L'équipement se présente dans un flight case sur roulettes spécialement étudié pour être transporté sans risque de détérioration.

Le meuble dispose d'un grand tiroir de rangement avec mousses de protection pour le casque et ses accessoires. La station de travail (PC format ATX) est logée dans un emplacement avec trappes d'accessibilité. Les trépieds des stations de tracking du casque sont rangés à l'intérieur et fixés par sangles à velcro. L'écran est fixé sur le couvercle. L'ensemble s'installe en moins de 5 minutes avec un minimum de raccordement.

Caractéristique du meuble «flight case» :

- Dimensions : Largeur = 730mm x Profondeur = 690mm x Hauteur = 1250mm capot fermé
- Alimentation 230VAC-16A
- 4 Roulettes de 100mm dont 2 freinées
- 4 Poignées encastrées
- 1 Tiroir 5U
- 1 Étagère 1U profondeur 250mm équipée d'un répartiteur USB pour le rechargement des manettes
- 1 Bloc intérieur multiprise 8 prises
- 2 Cadenas à clés
- 1 Grille d'aération arrière
- 1 Plaque de raccordement (1 USB, 1 RJ45, 1 fiche secteur)
- 1 Câble d'alimentation

Caractéristique de l'ordinateur :

- Boîtier format ATX
- Alimentation professionnelle modulaire 850W Platinum 80+
- Processeur Intel Core i7-9700K 3.6Ghz (Boost 4.9Ghz)
- Carte mère compatible SLI avec 3 ports PCI Express 3.0 16x
- Carte graphique Nvidia
- Disque SSD 480 Go avec jusqu'à 550 Mo/s en lecture/écriture
- Disque dur 2 To pour le stockage
- Ecran 27 pouces (68cm)
- Souris et clavier avec rétroéclairage
- Windows 10 Pro
- Kit Vive sans-fil (carte PCI Express)
- Tapis de souris

Caractéristique du kit casque :

- Casque HTC VIVE PRO Full kit (2 manettes, 2 stations de tracking)
- 2 trépieds

Référence	Désignation
076200	Flight case de RV mobile HTC VIVE PRO sans fil



DEC Industrie

ZAC du Monné - 3 rue du Champ du Verger - 72700 ALLONNES

Contact : infos@dec-industrie.com

Tél. 02 43 21 65 50

Fax. 02 43 39 30 78

<http://www.dec-industrie.com>



www.dec-industrie.com



02 43 216 550



02 43 39 30 78



Ce document a été imprimé sur du papier écologique

Référence : CATCOMKIT-1216-VOR

09/2019