EcolCafé

PACK REALITE AUGMENTEE

Réf. 6510RA001

La Réalité Augmentée :
Outil d'assistance du technicien de maintenance et d'exploitation

Il contient des instructions en réalité augmentée grâce à un mélange de différents outils multimédias.

Elle associe le modèle virtuel au réel pour permettre un accès aux ressources numériques de la machine sur laquelle l'intervention est à réaliser.

Visualiser les instructions et documentations sur site et en réalité augmentée

La réalité augmentée offre une nouvelle façon de donner des instructions et des conseils sur place et à la demande.
L'application permet d'utiliser des modèles 3D, des animations, des vidéos, l'ensemble des documentations techniques, les schémas et plans pour avoir accès aux informations directement pendant l'intervention de changement de production, d'entretien ou de maintenance.
En fonction du contexte d'utilisation, les applications disponibles sur la réalité augmentée peuvent fournir des informations et des conseils utiles. Ils peuvent permettre aux techniciens d'être plus autonomes et de prendre les décisions appropriées. Le processus de dépannage est facilité avec des médias intégrés qui explique clairement les instructions,étape par étape.
L'ajout de la Réalité Augmentée sur la machine permet :

1. L'dentification des sous-ensembles et des constituants de la machine
2. L'identification des composants et des capteurs avec :
   - Accès aux documentations techniques des composants standards du commerce,
   - Accès aux plans mécaniques 3D de la machine,
   - Accès aux plans électriques de la machine,
   - Accès aux vidéos de remplacement des pièces d'usure (démontage – remontage – réglage)
   - Accès aux gammes de démontage des sous-ensembles,
   - Accès aux outils nécessaires pour la réalisation des opérations.

Les sous-ensembles identifiés comme essentiels de la machine sont disponibles sur différents médias permettant la mise en œuvre réelle des opérations de maintenance.
Ces sous-ensembles sont tagués de QR-Code pour donner accès à leur structure interne et aux gammes de démontage pour le remplacement des pièces d'usure.

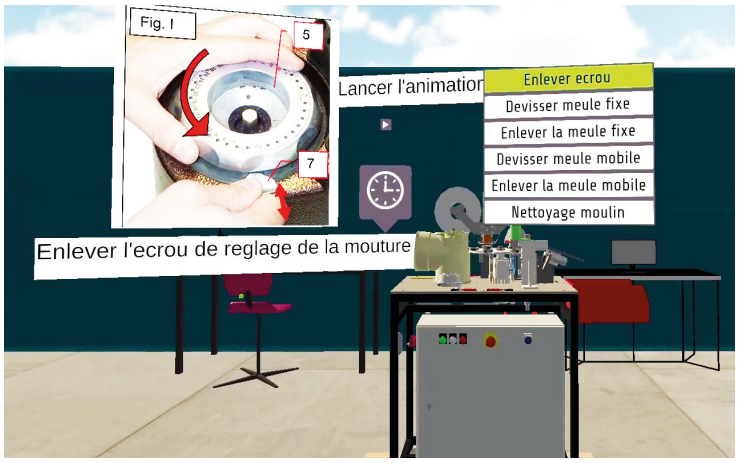
Tutoriels vidéo

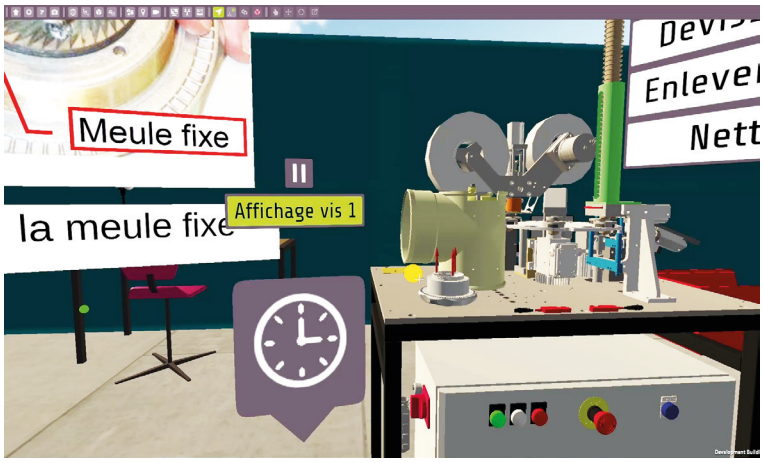
Déjà en service chez une cinquantaine d'industriels torréfacteurs nous avons réalisé avec les techniciens en charge de la mise en service et de la maintenance préventive et curative, des séquences vidéo qui sont intégrées dans la réalité augmentée.

Elles couvrent l'ensemble des opérations habituelles et des pannes les plus fréquentes.

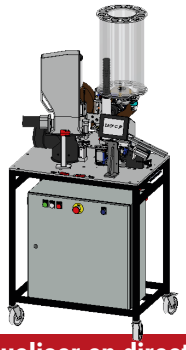
Tutoriels Réalité Augmentée 3D sur tablette

Le contenu du pack Réalité Virtuelle est visible en Réalité Augmentée sur la tablette.



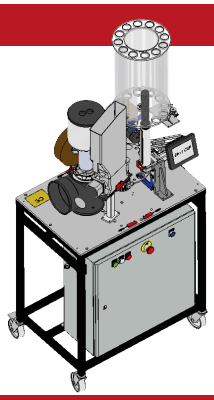


Un jumeau numérique - Modèle natif de SolidWorks



Le technicien a accès à l'ensemble de la machine EcolCafé en 3D ou à n'importe quelle pièce du modèle 3D, lors de son intervention. Il pourra explorer l'arbre modèle de l'assemblage et de ses sous-ensembles.

L' application Réalité Augmentée ainsi que l'application Réalité virtuelle utilise le modèle natif solidworks, ce qui a pour effet de donner une représentation très fidèle des détails de la machine.



Visualiser en direct les informations superposées au réel

Le technicien peut visualiser des informations de l'ensemble des capteurs en temps réel et directement sur les composants de la machine :

- *Poste 1 Distribution* : Détection capsules IOLINK, 2 capteurs fin course vérin distribution, Sortie moteur carrousel (option).
- *Poste 2 Chargeur thé (option)* : Sortie marche moteur vis sans fin, Clé présence goulotte thé.
- *Poste 3 Moulin à café* : Capteur de hauteur tassage IOLINK, Clé présence entonnoir café, Sortie marche moulin, 2 capteurs fond de course vérin reprise tassage, Thermostat surchauffe moulin.
- *Poste 4 Operculage* : Capteur température bague chauffe, Sortie chauffe, Sortie moteur déroulage papier, Capteur avance papier,
- 2 capteurs fin de course découpe operculage.
- *Poste 5 Evacuation capsules mauvaises* : 1 capteur fin course vérin éjection.
- *Poste 6 Evacuation capsules bonnes* : Détection capsule IOLINK, 2 capteurs fin de couse vérin élévation, 2 capteurs fin de couses vérin éjection.
- *Indexage plateau* : Détecteur indexage plateau inductif IOLINK, Sortie marche moteur plateau, Clé ouverture porte, Contact bonne pression d'air

** La version IO-LINK de la Machine EcolCafé (PACK ECOLCAFE IO-LINK + CONSOMMABLES Réf 6510PK002) est nécessaire pour l'exploitation des données avec, en option, le PACK E-COMMERCE/ERP/MES MACHINE ECOLCAFE (Réf 6510OL001).*
Les données des capteurs sont remontées dans ce caspar les logiciels MES et SCADA.

Contenu du pack Réalité Augmentée

Le pack Réalité Augmentée est livré avec :

- Un pack logiciel Réalité Augmentée
- Une application de maintenance du sous-système de Mouture - Remplissage des capsules
- Une tablette configurée

Ressources pédagogiques intégrées :

- L'ensemble des plans mécaniques,
- L'ensemble des documentations techniques des éléments du commence,
- L'ensemble des schémas électriques,
- L'ensemble des schémas pneumatiques,
- Nomenclature complète arborescente

Options du Pack Réalité Augmentée :

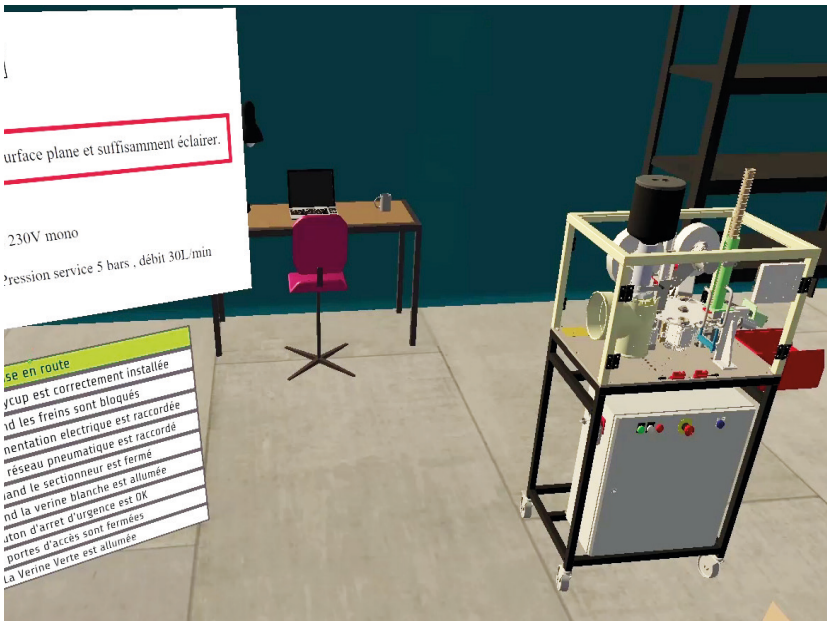
- Sous-système mouture - remplissage capsules (Moulin de broyage sur support) Réf 6510KM001

EcolCafé

NUCLEUS VR
DIGITAL TWINS FOR INDUSTRY 4.0

PACK REALITE VIRTUELLE

Réf. 6510RV001



La Réalité Virtuelle :
Outil d'assistance pour la prise en main et la mise en route de la machine Ecolcafé

La réalité virtuelle est un outil d'assistance pour la prise en main, la mise en route et la maintenance de la machine EcolCafé.

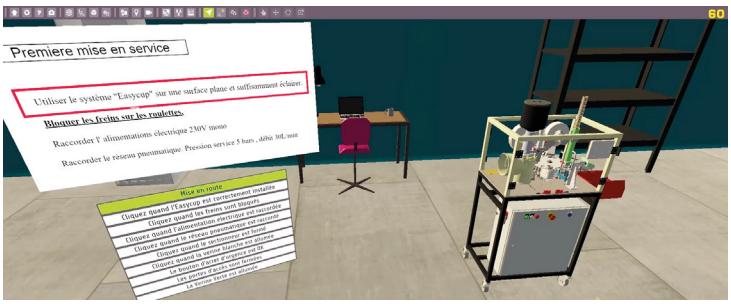
Elle accompagne le conducteur de ligne ou le technicien de maintenance, dans les différentes étapes de démarrage et apporte des informations complémentaires aux procédures standards.

Voir les instructions et documentations sur site et en réalité virtuelle

Les futurs pilotes de ligne et techniciens de maintenance, équipés d'un casque de réalité virtuelle, visualisent la machine et suivent les différentes étapes de mise en route.
A chaque étape, ils valident leur action pour passer à l'étape suivante. Sinon, ils accèdent aux informations pour régler les différents problèmes ce qui permet de valider l'étape.
Une fois toutes les étapes validées, ils ont une bonne connaissance de la machine et surtout des opérations préliminaires à réaliser pour que la mise en route soit la plus simple possible.

Par exemple, l'opérateur équipé de son casque découvre la machine EcolCafé en virtuel et commence par la mise sous tension. Il voit le sectionneur sur l'armoire de commande et l'actionne. Si la machine réagit il passe à l'étape suivante, si elle de réagit pas, on lui demande de contrôler l'alimentation secteur, l'alimentation en air comprimé, le bouton d'arrêt d'urgence et la fermeture des portes d'accès au process. Il valide chacune des sous-étapes et au final valide son étape. Il peut ainsi enchaîner les autres étapes pour arriver jusqu'au démarrage de la production.

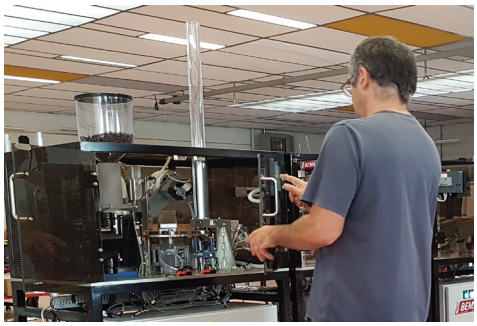
Les scénarii réalisés en Réalité Virtuelle
Exemple du scénario de la mise en route de la machine EcolCafé



Tutoriels vidéo

Déjà en service chez une cinquantaine d'industriels torréfacteurs nous avons réalisé avec les techniciens en charge de la mise en service et de la maintenance préventive et curative, des séquences vidéo qui sont intégrées dans la réalité augmentée.

Elles couvrent l'ensemble des opérations habituelles et des pannes les plus fréquentes.



Contenu du pack Réalité Virtuelle

Le pack Réalité Virtuelle est livré avec :

- Un pack logiciel Réalité Virtuelle
- Une application RV sur la mise en route et la prise en main de la machine EcolCafé. *
- Un PC Gamer configuré
- Un casque RV type Oculus

*** Des sous-parties opératives sont disponibles en option pour fonctionner en Réalité Virtuelle**

Ressources pédagogiques intégrées :

- L'ensemble des plans mécaniques,
- L'ensemble des documentations techniques des éléments du commerce,
- L'ensemble des schémas électriques,
- L'ensemble des schémas pneumatiques,
- Nomenclature complète arborescente.

* Option : Immersion Caméra 360°

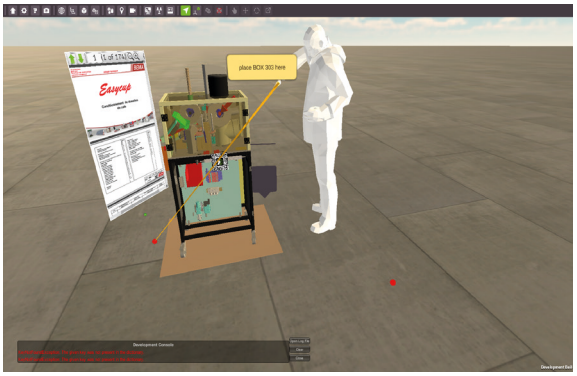
Une caméra 360° est intégrée à la machine et grâce au casque VR l'opérateur pourra se «téléporter» au cœur du process de la machine.
Cette caméra 360° va dans un premier temps faire découvrir le fonctionnement de la machine poste par poste en toute sécurité. Ce fonctionnement n'est pas visible de l'extérieur de la machine car la machine est évidement capotée pour assurer la sécurité des utilisateurs.
De plus, cette caméra permet de localiser une panne et d'affiner les réglages des capteurs. Le technicien de maintenance a un retour très précis du résultat de son intervention et de l'influence de ses réglages sur la qualité du process.

* Option : Pack collaboratif et Authoring

Les applications de Réalité Augmentée et Réalité Virtuelle peuvent être synchronisées pour ne former qu'un seul univers.

Le ou les opérateurs en Réalité Virtuelle peuvent à ce moment là se matérialiser sur l'ensemble des écrans sous forme d'Avatar.
Ils pourront importer leur modèles 3D directement à partir de solidworks ou tout autre logiciel de CAO.

Ceci permet à un technicien spécialisé ou un enseignant distant d'accompagner le technicien lors d'une intervention de maintenance ou d'exploitation.



Tout le contenu du Pack Réalité Augmentée/Réalité Virtuelle de la machine Ecolcafe a été réalisé sans coder grâce au pack «authoring».

Cette option doit être étudiée en fonction de vos besoins afin de calibrer le matériel, la formation et les heures de suivi à mettre en oeuvre. Cette option permet également de réaliser vos propres scenarii en Réalité Augmentée ainsi qu'en Réalité Virtuelle.
Cette option permet également de faire du télé-enseignement (enseignement à distance).
Selon votre demande, une étude doit être faite par notre partenaire Nucleus VR.