

# Prix des bonnes pratiques

## «Lieux de travail sains» 2023-2025

### ÉTUDE DE CAS



## Des solutions numériques pour réduire les risques liés à la production du verre



ORGANISATION/ENTREPRISE

**AGC Glass Europe, pôle amont**

PAYS

**Belgique**

SECTEUR

**Production de verre plat**

TÂCHES

**Production et transformation du verre dans des usines de fabrication**

### Introduction à l'étude de cas

AGC Glass Europe est un grand groupe international de production de verre basé en Belgique. En vue d'éliminer les pertes de temps liées aux accidents dans l'ensemble de ses usines, la direction met, depuis 2022, une série de solutions numériques en œuvre afin de moderniser son système de sécurité. Par exemple, de nouveaux logiciels facilitent les inspections de sécurité et la gestion des produits chimiques. Des caméras et des capteurs intelligents contribuent à prévenir les collisions susceptibles de survenir avec le matériel mobile et la réalité virtuelle est utilisée dans la formation à la sécurité. Des méthodes sont également à l'étude, qui permettraient d'associer vision par ordinateur reposant sur l'IA et caméras de surveillance pour garantir une détection précoce des dangers.

## Contexte

AGC Glass Europe produit et transforme du verre plat, entre autres destiné aux secteurs de la construction et de l'automobile. Le pôle amont produit du verre de grandes dimensions. Ses produits sont destinés à être transformés, soit en interne, par le pôle aval, soit directement par les clients. Dans toute l'Europe, près de 3 000 salariés travaillent dans les usines du pôle amont de l'entreprise.

Pendant des années, l'entreprise a mis en œuvre un système de sécurité visant à réduire les risques et les accidents dans ses usines. En 2022, elle a introduit un nouveau programme baptisé «*Sécurité du futur*», qui vise à atteindre et à maintenir un taux de zéro perte de temps en lien avec les blessures causées par les accidents du travail. Ce programme élargit le système de sécurité actuel en tenant compte de la numérisation et des évolutions technologiques.

Le programme de sécurité de l'entreprise repose sur les questions suivantes:

- Quelles méthodes innovantes peuvent contribuer à développer notre culture de la sécurité?
- Quelles nouvelles technologies peuvent nous aider à éliminer les risques graves?
- Comment la technologie numérique peut-elle améliorer notre système de sécurité?
- Quels nouveaux risques devront être gérés à l'avenir, en raison de l'évolution des chaînes de production?

## Objectifs

AGC Glass Europe envisage la sécurité au travail de demain sous l'angle des technologies numériques, de la robotique, de l'IA et de la réalité virtuelle. Tout en s'appuyant sur les fondements de son système actuel, l'entreprise souhaite mettre en œuvre de nouvelles méthodes, technologies et démarches de numérisation faisant la part belle à l'innovation pour faire progresser son système de sécurité.

## Quelles actions ont été mises en œuvre et comment?

En matière de numérisation, AGC a procédé à une analyse du marché et a ensuite décidé de privilégier deux options: personnaliser les solutions logicielles existantes ou développer des solutions en interne. Ces solutions sont décrites dans les sept projets détaillés ci-dessous.

### 1) Caméras et vision informatique à des fins de surveillance de la sécurité

L'entreprise a réalisé des essais pilotes afin de déterminer comment les caméras de surveillance existantes pourraient être associées aux capacités de vision par ordinateur (IA) à des fins de détection précoce des situations dangereuses dans les usines.

Le premier essai pilote a été organisé en 2023, avec le soutien du centre de compétences en IA d'AGC Glass Europe, pour tenter de répondre aux risques liés au déchargement des camions sans utilisation de vérins de stabilisation.

Le processus s'est révélé suffisamment efficace pour être appliqué dans les usines. Un nombre plus élevé d'images est toutefois nécessaire pour réentraîner les modèles d'IA et éviter les fausses alertes.

**Prochaine étape:** l'entreprise prévoit d'utiliser le même système pour détecter les risques liés au déchargement de produits chimiques.

## 2) Logiciel permettant d'enregistrer les inspections de sécurité et les non-conformités

Les inspections de sécurité dans les usines étaient effectuées à l'aide d'une liste de contrôle papier, tandis que les résultats et éventuelles non-conformités étaient consignés ultérieurement dans un fichier Excel. Dans une perspective d'élimination des formalités administratives et d'amélioration de l'efficacité du suivi des non-conformités, AGC Glass Europe a personnalisé des logiciels tiers dans le but de concevoir ses propres formulaires.

- Les non-conformités sont enregistrées directement sur un smartphone, photos incluses, et les résultats des inspections de sécurité sont, eux aussi, immédiatement enregistrés.
- Lors de l'inspection, un travailleur peut enregistrer une non-conformité et l'associer directement aux mesures à prendre pour gérer cette non-conformité spécifique.
- Une notification de non-conformité est alors envoyée par courrier électronique au superviseur de zone, qui peut visualiser quand elle a été enregistrée et à quel domaine/équipement elle se rapporte (avec une photo/vidéo du problème).
- La gestion des mesures de suivi des non-conformités est effectuée dans le système

## 3) Logiciel de déclaration d'accident et d'enregistrement des plans d'action

L'entreprise a numérisé le processus de collecte et de traitement des données concernant les accidents et les incidents. Le logiciel tiers personnalisé enregistre les déclarations d'accident et les plans d'action de suivi.

## 4) Logiciel de gestion des produits chimiques

Un logiciel tiers a été déployé pour enregistrer et traiter les données relatives aux produits chimiques.

- Toutes les usines d'AGC disposent désormais d'une base de données sur les produits chimiques, afin de favoriser la conformité avec les règlements REACH (enregistrement, évaluation et autorisation des substances chimiques et restrictions applicables à ces substances) et CLP (classification, étiquetage et emballage des produits chimiques) dans l'UE.
- Ce déploiement fait intervenir les responsables de la sécurité, qui utilisent le logiciel pour gérer les risques chimiques et faire entrer de nouveaux produits chimiques dans les usines (procédure de gestion du changement).

## 5) Logiciel d'analyse des risques d'incendie

En collaboration avec l'Association nationale pour la protection contre l'incendie et le vol, AGC a créé un outil (une liste de contrôle) pour analyser les risques d'incendie dans ses locaux électriques et fixer des priorités en vue de réduire le niveau de ce risque. Un logiciel interne a été conçu pour faciliter l'utilisation de l'outil. Ce logiciel personnalisé d'AGC est désormais disponible dans l'ensemble de ses usines.

## 6) Nouvelles technologies pour prévenir les risques de collisions avec les équipements mobiles

Faisant appel à des technologies existantes, AGC a mis en œuvre des solutions pour réduire le risque de collision avec les équipements mobiles.

- Des caméras intelligentes sont installées sur certains d'entre eux afin d'optimiser la détection des piétons.
- Dans plusieurs usines, des détecteurs ont été placés sur les équipements mobiles et reliés aux badges des piétons afin de réduire le risque de collision.
- Certains équipements mobiles sont pourvus d'un système qui nécessite l'utilisation d'un badge par le conducteur pour les faire démarrer. Ce système comprend également une alarme, une liste de contrôle de prédémarrage, un mécanisme de suivi des entretiens et des capacités de détection des chocs.

## 7) La réalité virtuelle comme outil de formation

La réalité virtuelle a été choisie comme méthode de formation parce qu'elle permet aux travailleurs d'être mis en situation et de réagir aux dangers dans des environnements exempts de tout dommage corporel.

Des applications ont été mises au point avec un consultant externe.

- **Piétons dans une usine AGC:** les employés apprennent à prêter attention à leur propre sécurité en empruntant des couloirs pour piétons, en étant très attentifs aux croisements et en s'arrêtant pour respecter les priorités.
- **Conduite d'un chariot élévateur:** les travailleurs dont la tâche consiste à conduire des chariots élévateurs sont sensibilisés à la difficulté de détecter les piétons en raison des angles morts.



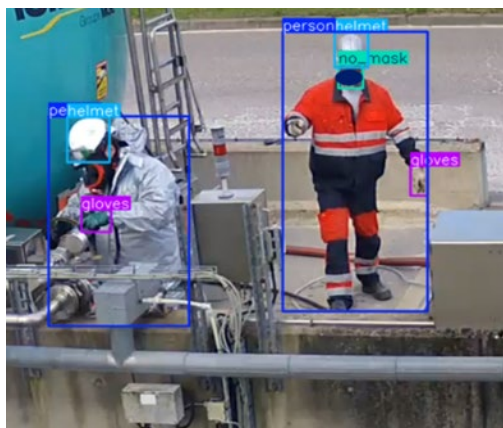
• © AGC Glass Europe

## Quels résultats ont été obtenus ?

Toutes les mesures numériques mises en œuvre ont permis d'améliorer l'efficacité du système de sécurité de l'entreprise grâce à la détection rapide des risques et à leur prévention, à l'utilisation de la réalité virtuelle pour former les travailleurs et à un meilleur suivi des non-conformités.

## Facteurs de réussite

- L'encadrement supérieur a non seulement soutenu les projets visant à améliorer la culture de prévention de l'entreprise, mais il a également assuré leur mise en œuvre rapide.
- La gestion du changement a été bien prise en charge lors de la mise en œuvre des nouveaux outils et technologies numériques et des formations adaptées aux utilisateurs.
- Tous les travailleurs ont participé à une formation par réalité virtuelle sur la prévention des accidents afin qu'ils soient davantage sensibilisés à la sécurité.



© AGC Glass Europe

## Transférabilité

Les producteurs et les fabricants de verre dont les environnements de travail sont semblables pourront tirer avantage de cet exemple. Parmi les solutions numériques mises en œuvre, nombreuses sont celles qui pourraient être facilement adaptées dans d'autres secteurs où il existe, par exemple, un risque de collision avec des équipements mobiles, où la

formation à la sécurité est mieux dispensée grâce à la réalité virtuelle, et où des logiciels permettent d'éliminer les formalités administratives liées aux inspections de sécurité.

## Coûts et avantages

### Coûts

Les coûts supportés par l'entreprise comprennent l'achat des licences des logiciels tiers, le développement des technologies de l'information et la formation des travailleurs.

### Avantages

Dans l'ensemble, la sécurité s'est considérablement améliorée dans les usines, ce qui s'est traduit par une diminution du nombre d'accidents et une réduction de l'absentéisme dû aux blessures liées au travail.

## Principales caractéristiques de l'exemple de bonnes pratiques

- L'entreprise disposait déjà d'une politique de prévention efficace. Malgré cela, elle a cherché des moyens pour améliorer la situation et se préparer aux futurs défis en matière de SST.
- Différentes technologies numériques ont été mises en œuvre, notamment l'IA, les détecteurs et badges intelligents, les caméras intelligentes, des logiciels et la réalité virtuelle, en vue d'améliorer la détection des risques, de prévenir les accidents et de garantir la sécurité des travailleurs.

## Informations complémentaires

De plus amples informations sont disponibles à l'adresse suivante:

<https://www.agc-glass.eu/fr/actualite>

**AGC Glass Europe envisage la sécurité au travail de demain au moyen d'une approche numérique globale reposant sur diverses technologies, telles que la robotique, l'IA et la réalité virtuelle.**