



SOLUTIONS
de vision 3D industrielle



DEPUIS PLUS DE 30 ANS, VISIONERF CONÇOIT ET DÉVELOPPE DES SOLUTIONS DE VISION ET DE TRAITEMENT D'IMAGES POUR L'AUTOMATISATION DE TÂCHES DE PROCESSUS DE PRODUCTION.

Avec plusieurs milliers de systèmes installés à travers le monde et dans tous les secteurs de l'industrie, Visionerf possède une expérience incomparable et est considéré aujourd'hui comme un leader dans le domaine de la vision industrielle.

Grâce à ses développements novateurs dans la conception de ses capteurs et de ses logiciels, la société Visionerf est devenue un acteur incontournable pour répondre aux exigences clients de plus en plus fortes.

Forte de son expérience, elle vous accompagne dans la réalisation de vos projets du début à la fin, avec une équipe technique experte et disponible.

Des solutions spécifiques et précises qui répondront à vos besoins et un savoir-faire déjà reconnu dans le monde entier.



GAMMES DE CAMÉRA 3D

- P. 8-9** **GAMME Cirrus3D SCAN LED**
- P. 10-11** **GAMME Cirrus3D SCAN LASER**
- P. 12-13** **GAMME Cirrus3D STATIC LASER**
- P. 14-15** **INTERFACE SENSOR MANAGER**



APPLICATIONS

- P. 18-19** **DÉVRACAGE**
- P. 20-21** **GUIDAGE ROBOT**
- P. 22-23** **INSPECTION**
- P. 24-25** **IDENTIFICATION**
- P. 26-27** **CONTRÔLEUR EYESBERG3D**



NOS GAMMES DE CAMÉRAS 3D

GAMME Cirrus3D SCAN LED

GAMME Cirrus3D SCAN LASER

GAMME Cirrus3D STATIC LASER

01

CAMÉRAS Cirrus3D

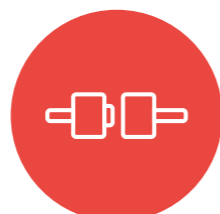
➤ Avec le nouveau capteur 3D de Visionerf, **l'intégration à votre process industriel est simplifiée**. Cirrus3D est tout spécialement conçu pour intégrer le cœur de votre installation sans développement spécifique. Utilisé comme **composant fixe ou mobile, équipé ou non du logiciel de traitement d'image eyesberg3D*** (technologie brevetée), Cirrus3D permet la mise en œuvre d'applications vision/robotique d'une efficacité incomparable et de très haute qualité.



SCAN ULTRA RAPIDE
Mini 0,2 seconde



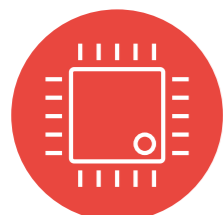
CAPTEUR AUTONOME
« Plug & Work »



CONNECTEURS ÉTANCHES
Alimentation et Ethernet RJ45



REFROIDISSEMENT
garantissant un indice de protection élevé



PROCESSEUR INTÉGRÉ À HAUTE PERFORMANCE
pour le calcul des points 3D



CAMÉRA 5MP



INDICE DE PROTECTION ÉLEVÉ (IP 65)

*eyesberg3D : localisation intelligente grâce aux modèles CAO

DES COMPOSANTS « MADE IN » VISIONERF



Connectique industrielle étanche



Refroidissement haute performance



Processeur intégré ultra-puissant pour le calcul des points 3D



Capteurs CMOS et objectifs spécialement conçus pour une haute résolution



LES + Dédiés à un usage industriel, ces scanners sont **peu sensibles à l'environnement, aux poussières et aux variations de luminosité** et ceci afin de garantir une **fiabilité et une robustesse** de vos installations sans équivalent (IP 65). Assemblage, inspection, identification, localisation de pièces unitaires ou en vrac sont des applications industrielles dans lesquelles **la gamme Cirrus3D vous apportera un excellent retour sur investissement.**

Cirrus3D SCAN LED



**COMPACT,
ROBUSTE ET LÉGER**



**PROCESSEUR HAUTE
PERFORMANCE**
pour le calcul des points 3D



**CONNECTEURS
INDUSTRIELS ÉTANCHES**
(alimentation, Ethernet)



CAPTEUR CMOS
jusqu'à 0,04 mm de
résolution de scan



HAUTE ISOLATION
et système de refroidissement



**FACILEMENT
EMBARQUABLE**
sur le bras d'un robot



RÉSISTANT À LA POUSSIÈRE ET À LA SALETÉ
et s'adapte facilement aux environnements
hostiles (norme IP65)



La gamme de caméras 3D scan LED allie **la flexibilité à la fiabilité par son aspect compact, sa légèreté et sa haute résolution.**

Facile à intégrer dans une installation en production ou à embarquer sur un robot, elle peut être utilisée équipée ou non du logiciel eyesberg3D.

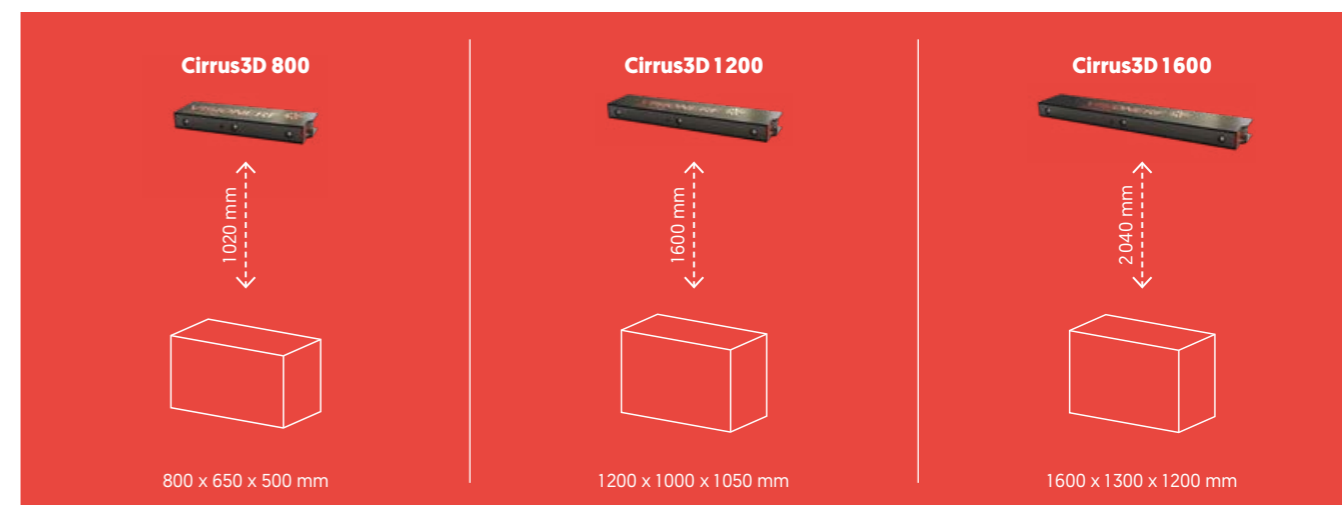
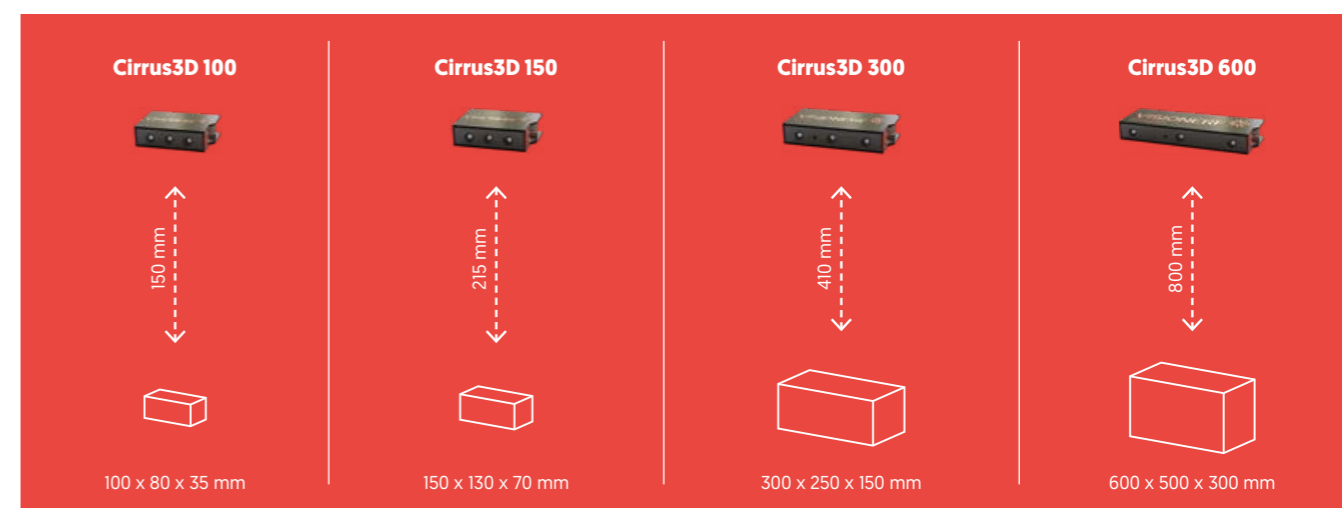
CARACTÉRISTIQUES COMMUNES À TOUS LES MODÈLES	
Temps de scan	À partir de 0,2 s
Nombre de points 3D	Jusqu'à 5 millions
Logiciel de traitement d'image	Option
Calibration	En usine
Interface de communication	Ethernet
Matière du boîtier	Aluminium
Connecteurs	Alimentation et entrées/sorties, Ethernet M12
Alimentation	24V CC 8A max
Source de lumière	LED bleue
Température d'utilisation	0 °C...50 °C

LES VOLUMES DE VISION LES PLUS ÉTENDUS DU MARCHÉ



MODÈLE Cirrus3D	Cirrus3D 100	Cirrus3D 150	Cirrus3D 300	Cirrus3D 600	Cirrus3D 800	Cirrus3D 1200	Cirrus3D 1600
Volume de vision en mm (LxLxH)	100 x 80 x 35	150 x 130 x 70	300 x 250 x 150	600 x 500 x 300	800 x 650 x 500	1200 x 1000 x 1050	1600 x 1300 x 1200
Distance de travail minimum (mm)	150	215	410	800	1020	1600	2040
Résolution* d'image (mm)	0,04	0,08	0,18	0,41	0,66	1,33	1,55
Dimensions du capteur en mm (LxHxP)	195 x 53 x 131	195 x 53 x 131	269 x 53 x 131	389 x 53 x 131	439 x 53 x 131	599 x 53 x 131	749 x 53 x 131
Poids du capteur (Kg)	1,90	1,90	2,30	3,30	3,80	5,00	6,30

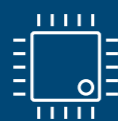
*Pour un seul point 3D sans moyennage ni interpolation au plus loin du capteur. La localisation pièce est jusqu'à 10 fois meilleure que la résolution mais dépend des écarts entre le fichier CAO et la pièce réelle.



Cirrus3D SCAN LASER



**COMPACT,
ROBUSTE ET LÉGER**



**PROCESSEUR HAUTE
PERFORMANCE**
pour le calcul des points 3D



**CONNECTEURS
INDUSTRIELS ÉTANCHES**
(alimentation, Ethernet)



CAPTEUR CMOS
jusqu'à 0,04 mm de
résolution de scan



HAUTE ISOLATION
et système de refroidissement



**RÉSISTANT À LA
POUSSIÈRE ET À LA SALETÉ**
et s'adapte facilement aux
environnements hostiles
(norme IP65)



FACILEMENT EMBARQUABLE
sur le bras d'un robot



LUMIÈRE LASER
pour une meilleure
précision sur les
pièces brillantes



Une innovation dans les gammes de caméras 3D compactes, le balayage laser du Cirrus3D lui permet de **scanner des pièces avec une excellente résolution, même sur les pièces brillantes ou mates.**

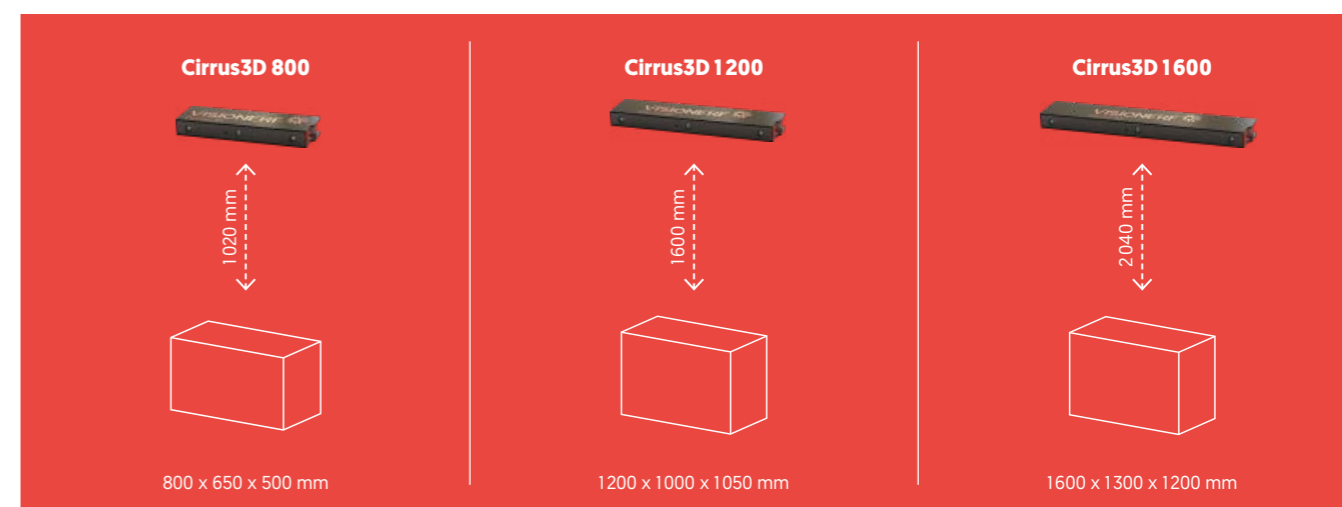
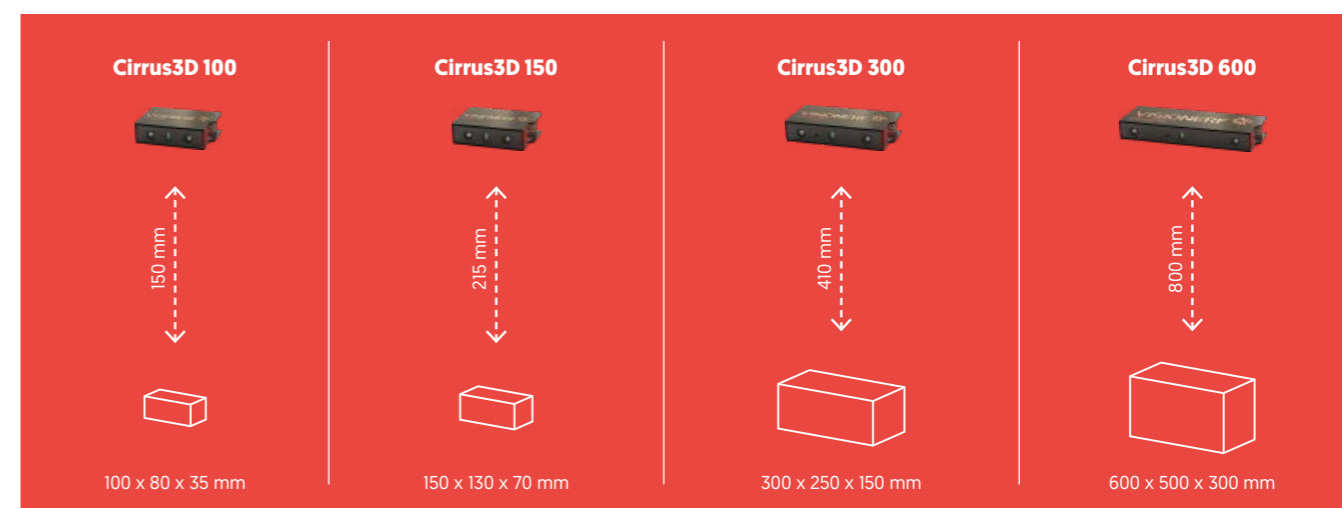
CARACTÉRISTIQUES COMMUNES À TOUS LES MODÈLES	
Temps de scan	À partir de 0,2 s
Nombre de points 3D	Jusqu'à 5 millions
Logiciel de traitement d'image	Option
Calibration	En usine
Interface de communication	Ethernet
Matière du boîtier	Aluminium
Connecteurs	Alimentation et entrées/sorties, Ethernet M12
Alimentation	24V CC 2A max
Source de lumière	Laser bleu
Température d'utilisation	0 °C...50 °C

LES VOLUMES DE VISION LES PLUS ÉTENDUS DU MARCHÉ



MODÈLE Cirrus3D	Cirrus3D 100	Cirrus3D 150	Cirrus3D 300	Cirrus3D 600	Cirrus3D 800	Cirrus3D 1200	Cirrus3D 1600
Volume de vision en mm (LxLxH)	100 x 80 x 35	150 x 130 x 70	300 x 250 x 150	600 x 500 x 300	800 x 650 x 500	1200 x 1000 x 1050	1600 x 1300 x 1200
Distance de travail minimum (mm)	150	215	410	800	1020	1600	2040
Résolution d'image (mm)	0,04	0,08	0,18	0,41	0,66	1,33	1,55
Dimensions du capteur en mm (LxHxP)	195 x 53 x 131	195 x 53 x 131	269 x 53 x 131	389 x 53 x 131	439 x 53 x 131	599 x 53 x 131	749 x 53 x 131
Poids du capteur (Kg)	1,90	1,90	2,30	3,30	3,80	5,00	6,30

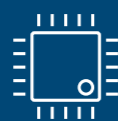
*Pour un seul point 3D sans moyennage ni interpolation au plus loin du capteur. La localisation pièce est jusqu'à 10 fois meilleure que la résolution mais dépend des écarts entre le fichier CAO et la pièce réelle.



Cirrus3D STATIC LASER



**COMPACT,
ROBUSTE ET LÉGER**



**PROCESSEUR HAUTE
PERFORMANCE**
pour le calcul des points 3D



**CONNECTEURS
INDUSTRIELS ÉTANCHES**
(alimentation, Ethernet)



CAPTEUR CMOS
jusqu'à 0,04 mm de
résolution de scan



HAUTE ISOLATION
et système de refroidissement



**RÉSISTANT À LA
POUSSIÈRE ET À LA SALETÉ**
et s'adapte facilement aux
environnements hostiles
(norme IP65)



FACILEMENT EMBARQUABLE
sur le bras d'un robot



LUMIÈRE LASER
pour une meilleure
précision sur les
pièces brillantes



Le Cirrus3D existe également dans une version adaptée au scan d'éléments en mouvement, comme sur un convoyeur (jusqu'à 250 mm/s) ou sur un système en rotation.
Détectez le défaut de vos pièces en un clin d'œil!

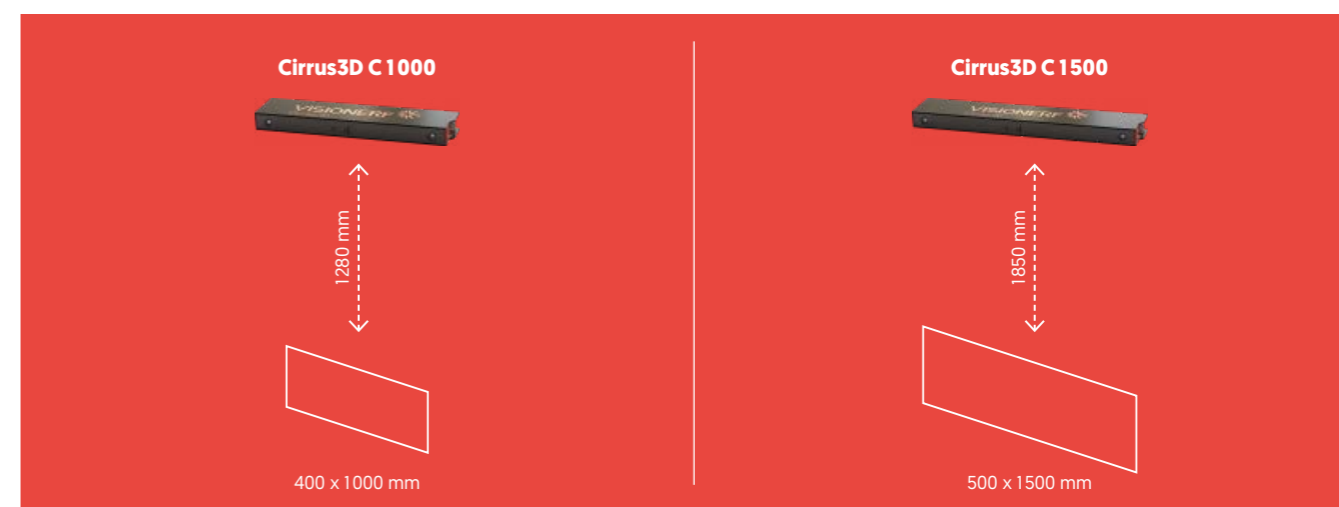
CARACTÉRISTIQUES COMMUNES À TOUS LES MODÈLES	
Vitesse de scan	Jusqu'à 1000 profils 3D/s
Nombre de points 3D	Jusqu'à 5 millions
Logiciel de traitement d'image	Option
Calibration	En usine
Interface de communication	Ethernet
Matière du boîtier	Aluminium
Connecteurs	Alimentation et entrées/sorties, Ethernet M12
Alimentation	24V CC 2A max
Source de lumière	Laser bleu
Température d'utilisation	0 °C...50 °C

LES VOLUMES DE VISION LES PLUS ÉTENDUS DU MARCHÉ



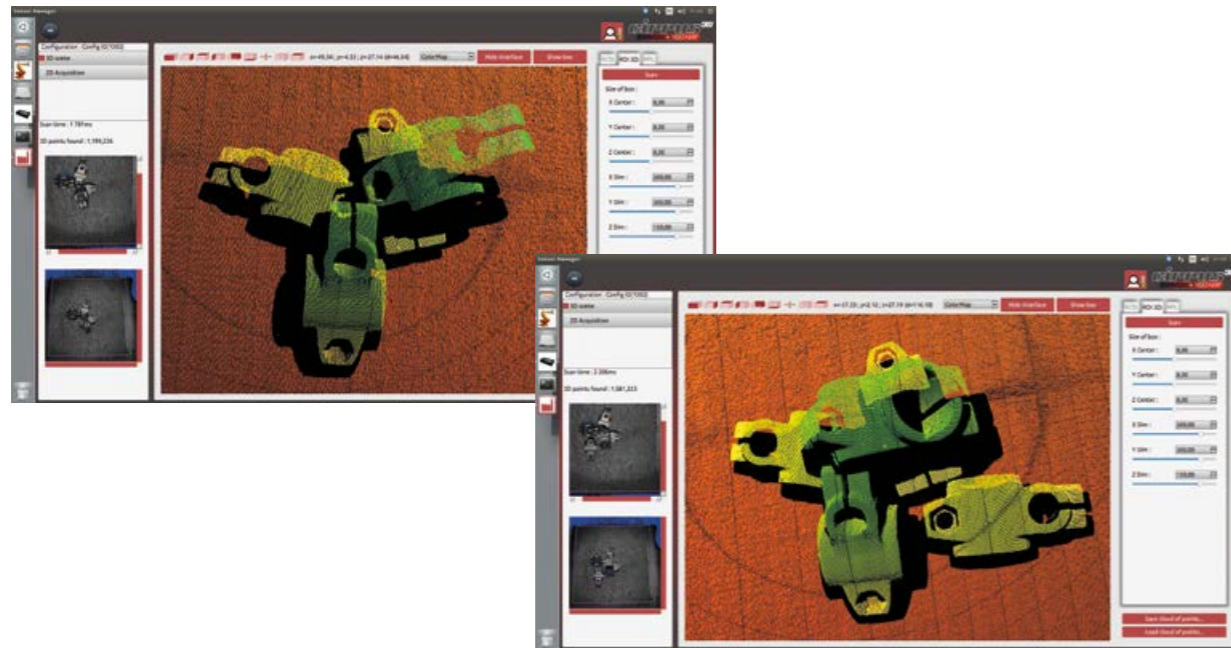
MODÈLE Cirrus3D	Cirrus3D C/R 100	Cirrus3D C/R 300	Cirrus3D C 500	Cirrus3D C 1000	Cirrus3D C 1500
Volume de vision en mm	Largeur du convoyeur: 100 Hauteur max. pièce: 35	Largeur du convoyeur: 300 Hauteur max. pièce: 150	Largeur du convoyeur: 500 Hauteur max. pièce: 300	Largeur du convoyeur: 1000 Hauteur max. pièce: 400	Largeur du convoyeur: 1500 Hauteur max. pièce: 500
Distance de travail minimum (mm)	150 au-dessus de la pièce 185 max. au-dessus du convoyeur	410 au-dessus de la pièce 560 max. au-dessus du convoyeur	630 au-dessus de la pièce 930 max. au-dessus du convoyeur	1280 au-dessus de la pièce 1680 max. au-dessus du convoyeur	1850 au-dessus de la pièce 2350 max. au-dessus du convoyeur
Résolution d'image (mm)	0,04	0,17	0,30	0,57	0,85
Dimensions du capteur en mm (LxHxP)	195 x 53 x 131	269 x 53 x 131	389 x 53 x 131	599 x 53 x 131	749 x 53 x 131
Poids du capteur (Kg)	1,90	2,30	3,30	5,00	6,30

*Pour un seul point 3D sans moyennage ni interpolation au plus loin du capteur. La localisation pièce est jusqu'à 10 fois meilleure que la résolution mais dépend des écarts entre le fichier CAO et la pièce réelle.

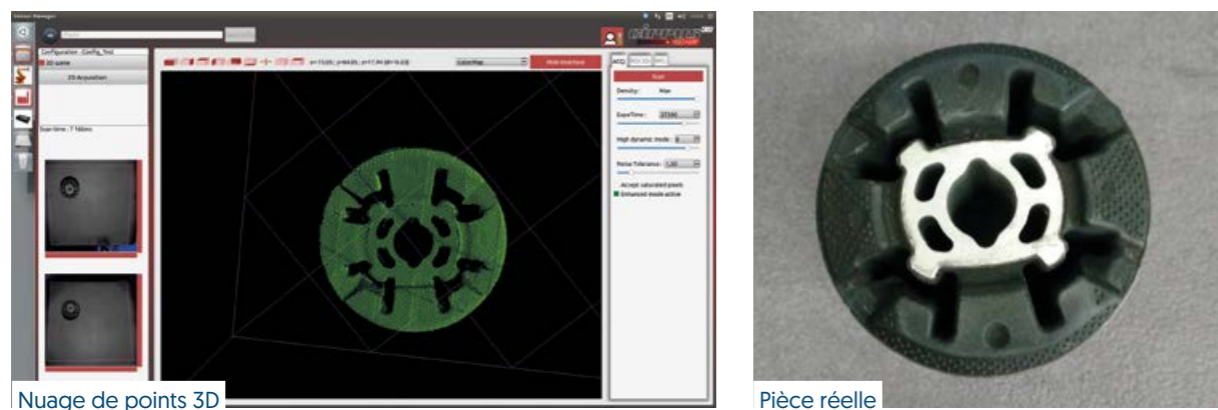


SENSOR MANAGER

➔ Une interface de paramétrage simple et intuitive en quelques étapes seulement!



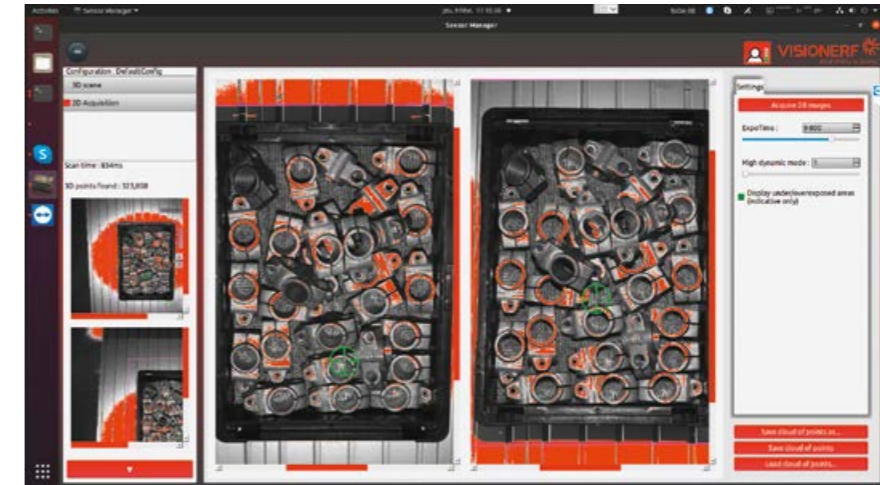
➔ Haute dynamique du capteur pour numériser des scènes de travail avec des pièces mates, brillantes et multi-matériaux.



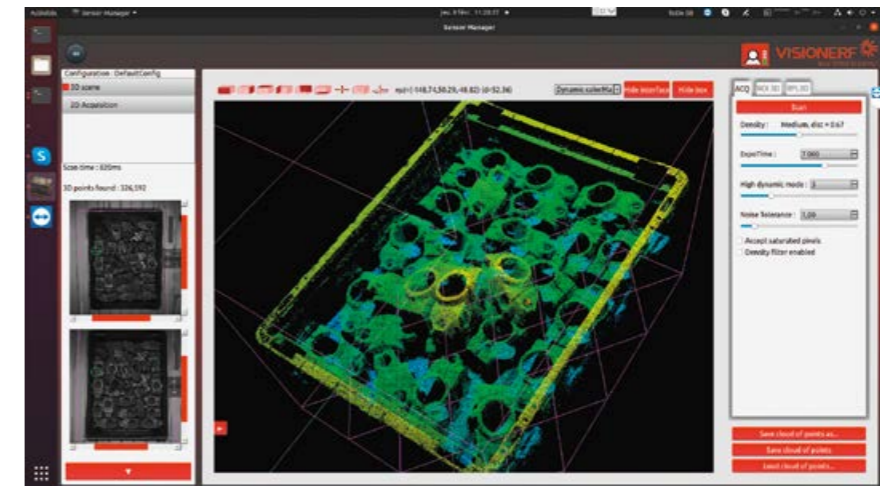
Nuage de points 3D

Pièce réelle

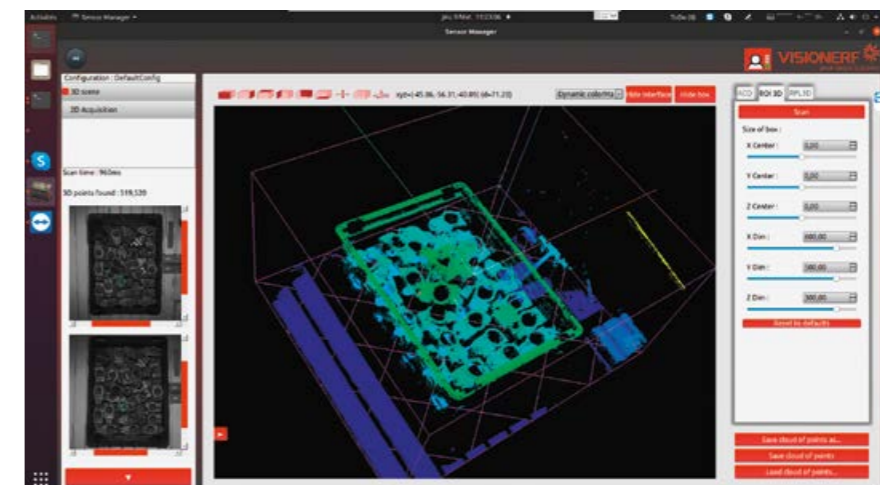
1 Prenez un scan de vos pièces pour avoir un premier rendu.



2 Paramétrez la densité de points, le temps d'exposition et l'imagerie à l'aide de curseurs.



3 Gagnez du temps de scan en paramétrant la zone de travail.





NOS APPLICATIONS

DÉVRACAGE
GUIDAGE ROBOT
INSPECTION
IDENTIFICATION

02

DÉVRACAGE

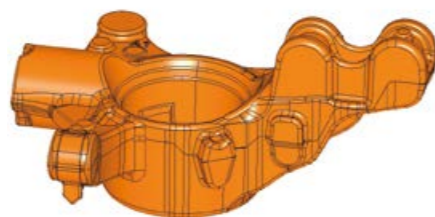
➔ **POUR AUTOMATISER AU MEILLEUR COÛT
LE CHARGEMENT D'UNE LIGNE DE PRODUCTION
AVEC DES PIÈCES DISPOSÉES EN VRAC,
SEMI-RANGÉES OU RANGÉES**

DU RÉEL AU VIRTUEL

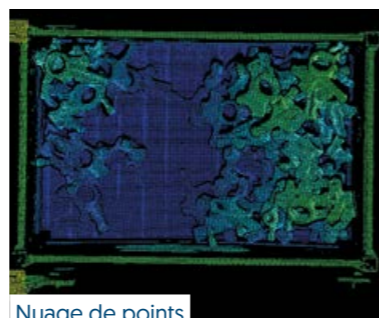
La scène de travail réelle est numérisée sous la forme d'un nuage de points 3D.



Scène réelle



Modèle CAO 3D

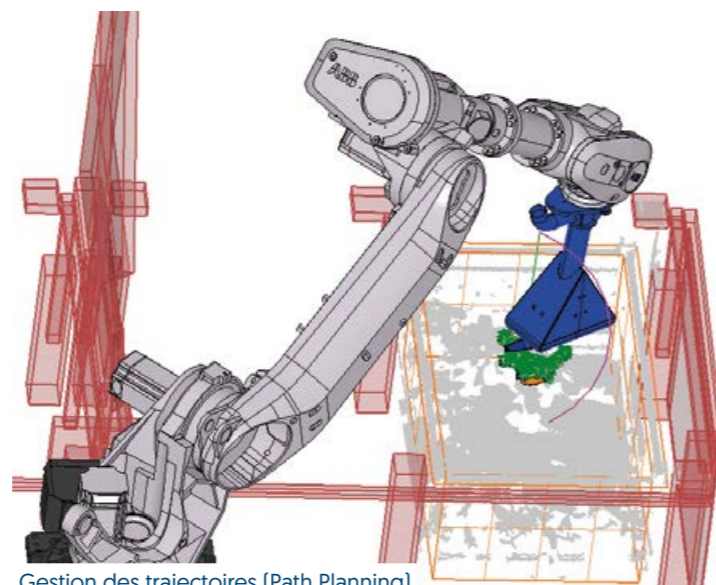


Nuage de points

DU VIRTUEL AU RÉEL

L'analyse de la scène de travail virtuelle permet de **trouver la meilleure pièce à saisir**. La comparaison du nuage de points avec le modèle CAO vous garantit de sélectionner **la meilleure pièce à prendre tout en s'assurant que le préhenseur l'agrippera sans collision**.

Le robot reçoit **en temps réel la position de la pièce à saisir** et, pièce après pièce, vide entièrement le conteneur.



Gestion des trajectoires (Path Planning)



➔ **EXEMPLES
D'APPLICATIONS**



Pièces forgées



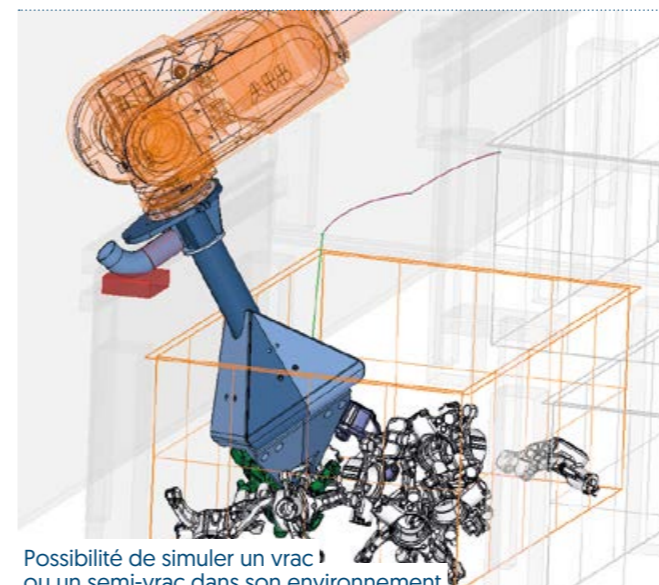
Pièces mécaniques



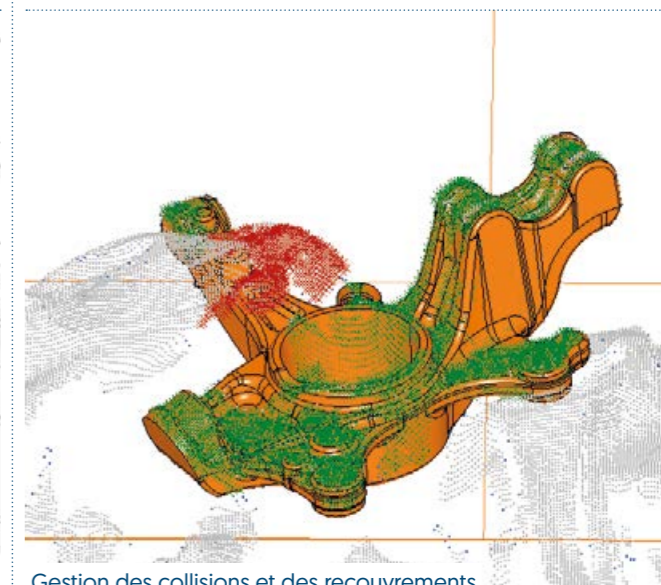
Pièces de sécurité



Sous-ensembles électromécaniques



Possibilité de simuler un vrac ou un semi-vrac dans son environnement



Gestion des collisions et des recouvrements

GUIDAGE ROBOT

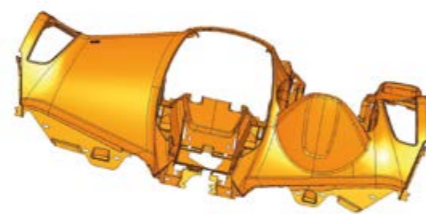
➔ POUR AUTOMATISER AU MEILLEUR COÛT LE PARACHÈVEMENT OU L'USINAGE DE PIÈCES MÉCANIQUES

DU RÉEL AU VIRTUEL

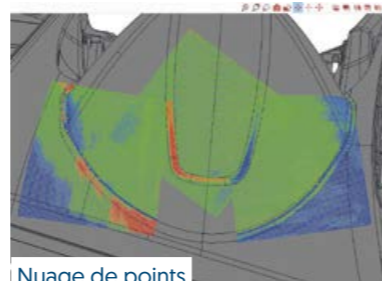
La scène de travail réelle est numérisée sous la forme d'un nuage de points 3D.



Scène réelle



Modèle CAO 3D



Nuage de points

DU VIRTUEL AU RÉEL

L'analyse de la scène de travail virtuelle garantit **d'optimiser le processus**.

L'association du nuage de points avec le modèle CAO de la pièce contribue à **compenser au mieux les défauts de mise en position de cette dernière ainsi que ses défauts de forme locaux**.

La cellule d'usinage reçoit les corrections de trajectoire afin que **l'outil suive au mieux la peau de la pièce**.



EXEMPLES
D'APPLICATIONS



Pose de pare-brise



Pose de roue



Pièces intérieures de véhicule



Détection de fuites de gaz à l'arrière d'un réfrigérateur



Appareils électroménagers



Pièces de carrosserie



Pièces de structure de véhicule



Roues de véhicule

INSPECTION

➔ **POUR INSPECTER EN LIGNE LA CONFORMITÉ DES PIÈCES DE VOTRE PRODUCTION AU MEILLEUR COÛT**

DU RÉEL AU VIRTUEL

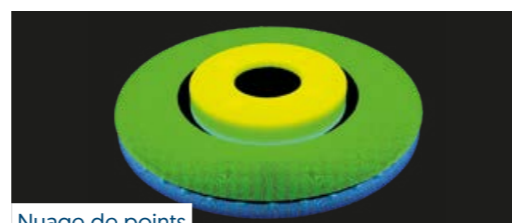
La scène de travail réelle est numérisée sous la forme d'un nuage de points 3D.



Pièce réelle



Modèle CAO 3D



Nuage de points

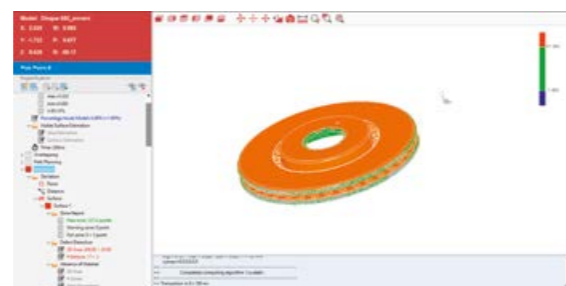
DU VIRTUEL AU RÉEL

L'analyse des mesures de la pièce permet de faire un **contrôle surfacique exhaustif**.

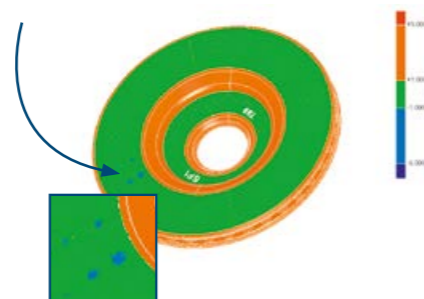
La comparaison du nuage de points avec le modèle CAO est utilisée pour réaliser **une analyse surfacique de la pièce et de contrôler un ou plusieurs critères de conformité: manque matière, surplus matière, dimensions, planéité...**

La ligne de production reçoit **en temps réel l'information de conformité de la pièce** afin d'assurer une qualité optimale.

POSSIBILITÉ DE DÉFINIR DES TOLÉRANCES EN QUELQUES CLICS



Détection de défauts sur la pièce



EXEMPLES D'APPLICATIONS



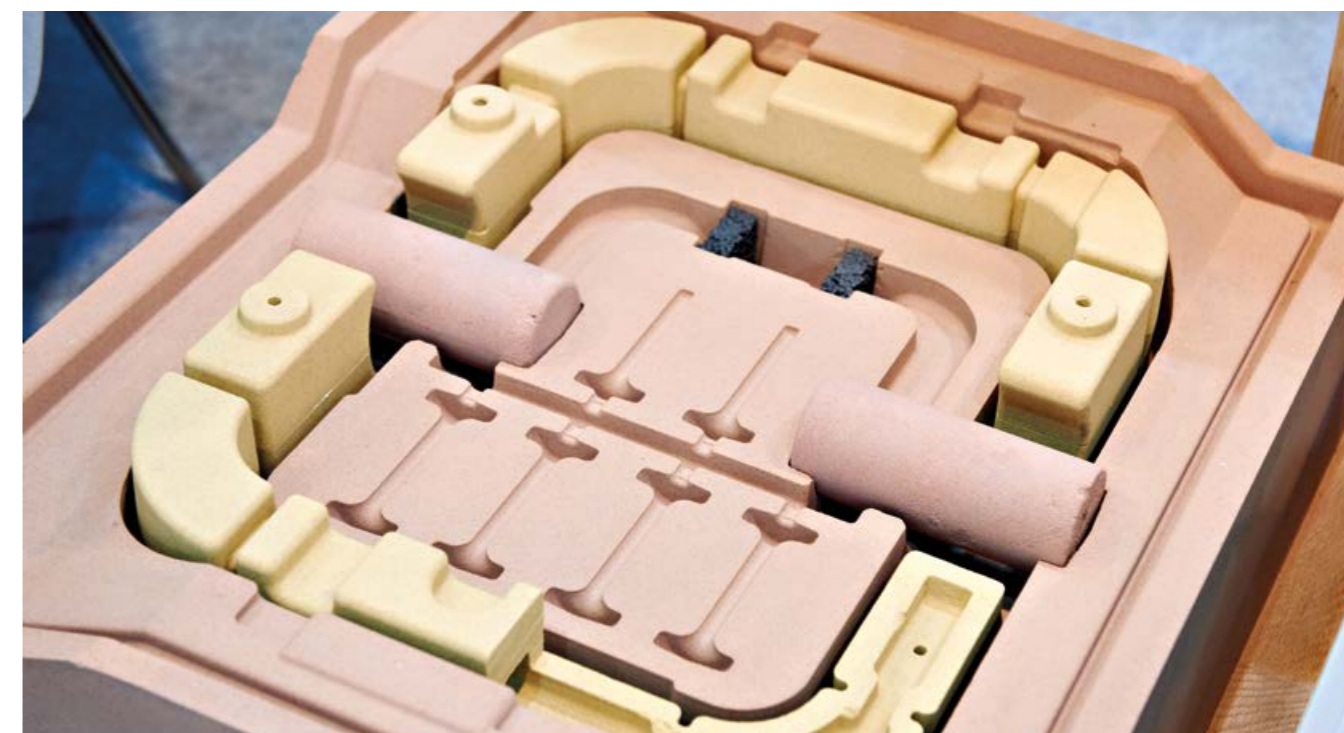
Pièces moteur



Vilebrequin



Pièces de transmission



Noyau



Pièces de freinage

IDENTIFICATION

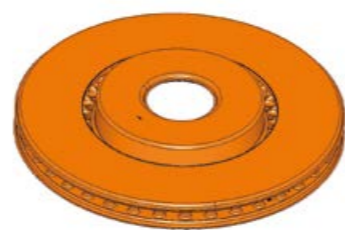
➔ **POUR AUTOMATISER AU MEILLEUR COÛT LE TRAITEMENT DE PIÈCES DANS UN FLUX HÉTÉROGÈNE**

DU RÉEL AU VIRTUEL

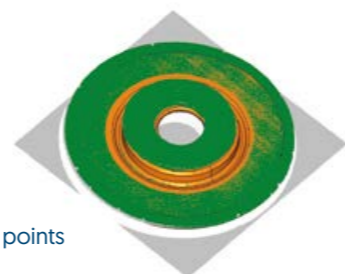
La scène de travail réelle est numérisée sous la forme d'un nuage de points 3D.



Pièce réelle



Modèle CAO 3D

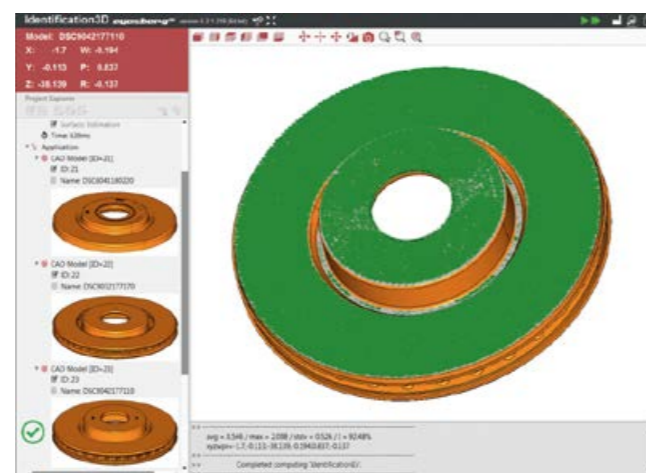


Nuage de points

DU VIRTUEL AU RÉEL

L'analyse de la scène de travail permet **d'identifier la pièce courante.**

La comparaison du nuage de points avec les modèles CAO de la base de données eyesberg3D permet **d'identifier et de localiser la pièce courante dans le flux du process.**



L'automatisme reçoit **en temps réel l'identifiant et la position de la pièce** à laquelle il peut appliquer un traitement dédié.



EXEMPLES D'APPLICATIONS



Identification de carrosserie pour application de peinture



Identification de pièces automobiles pour tri sur convoyeur

CONTRÔLEUR eyesberg3D

➔ **SYSTÈME DE VISION 3D CONÇU POUR TRAITER TOUTE FORME GÉOMÉTRIQUE DE PIÈCE SANS PROGRAMMATION SPÉCIFIQUE**

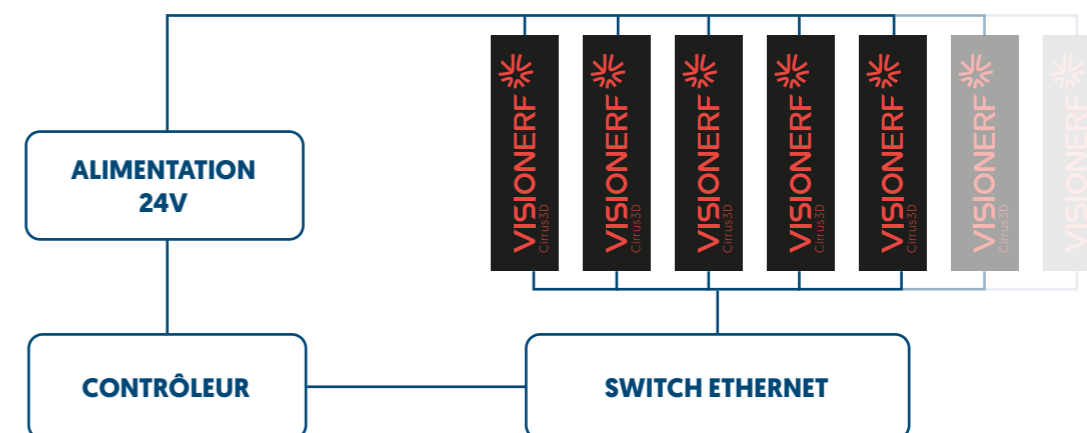
Le contrôleur eyesberg3D **peut être fourni avec le capteur Cirrus3D** afin de bénéficier des différents modules de logiciel associés.



FICHE TECHNIQUE	
Dimensions	132 x 133 x 76 mm
Processeur	Intel® Core™ i7
Interfaces	4 x USB 3.1 Gen. 1, 2 x DisplayPort
Alimentation	24V DC
Température de fonctionnement	0...55 °C
Protection	IP 20
Appareil	PC Ultra-compact
Boîtier	Aluminium coulé
Installation	Fixation arrière
Disque dur/flash	SSD

➔ **APPLICATION MULTI-CAPTEURS**

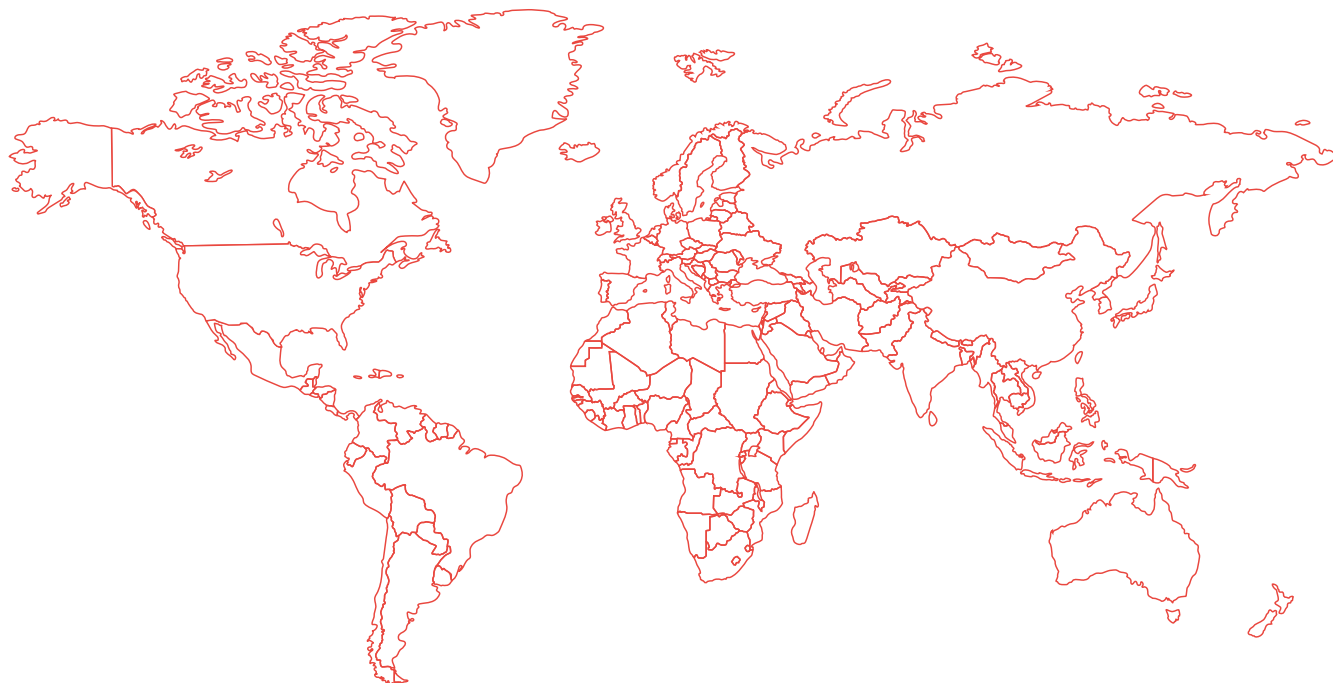
Il est possible de **connecter plusieurs capteurs à un même contrôleur** afin d'y fusionner plusieurs nuages de points.



➔ **NOS SYSTÈMES SONT COMPATIBLES AVEC :**



VISIONERF, VOTRE FOURNISSEUR DANS LE MONDE ENTIER



CONTACTEZ-NOUS

VISIONERF SA - FRANCE

ZI de la Caille - 49 340 Nuaillé
+33 (0) 2 41 30 00 10

VISIONERF NA

2791 Research Dr, Rochester Hills, MI 48 309
+1 248 878 6305

VISIONERF - GERMANY

Kruppstraße 44 - 42 489 Wülfrath
+49 (0) 170 7924 100

VISIONERF - CHINA

Room B310-1, No 1398 JiangChang Road,
Jing'An District - 200 072 SHANGHAI
+86 180 1928 1107