

THE  
FUTURE  
IS *TRK*



# Leica Cyclone Pegasus OFFICE

## Fiche technique

**Autonome. Intelligent. Simplifié.**

# Leica Cyclone Pegasus OFFICE – Caractéristiques clés

## Convivialité éprouvée

**Une seule licence** : accès à tous les outils de traitement sans être un spécialiste du levé ou de la cartographie mobile

**Intégré** : flux de travail connectés de la planification du travail sur le terrain à l'acquisition et au traitement dans un environnement logiciel intégré de capture de la réalité Leica Geosystems

**Prise en charge de la langue locale** : veuillez contacter le partenaire de distribution local pour en savoir plus

**Fond de carte** : carte d'arrière-plan pour superposer toutes les données recueillies (ce service peut être indisponible dans certains pays)

## Gestion de projets & flux de données rationnels

**Flux de données fluide** : échange de données entre tous les composants logiciels Leica Cyclone avec une prise en charge intégrale des informations MMS et une hiérarchie alignée des projets (projet-job-scan)

**Informations continues sur l'état du projet** : surveillance constante de la progression pour une maîtrise totale des délais d'exécution du projet

**Prêt pour le big data** : corridors > 200 km

**Géobalises** : notifications liées à l'acquisition localisée (erreurs, avertissements...) tout au long du workflow

### Workflow de suivi :

- se combine parfaitement avec Leica Cyclone MMS DELIVER pour la reconnaissance des objets / l'extraction d'informations
- préparé pour le partage et la publication sur des plateformes en ligne comme HxDR ou Leica Cyclone ENTERPRISE

## Simplicité grâce au traitement autonome

**Exécution de lot sans surveillance** : tâches fastidieuses traitées par lot pour de multiples projets la nuit/le week-end (calcul de trajectoire, détection de cible de référence, optimisation de l'image, ajustement multi-passe nuage à nuage, anonymisation, colorisation de nuages de points, classification)

**Haute qualité répétable** : traitement autonome fiable, sans erreurs humaines

**Livrables** : trajectoires ajustées avec précision, panoramas immersifs co-assemblés et images de caméra latérale détaillées strictement conformes aux règlements sur la protection des données (RGPD), balance des couleurs RVB et nuages de points homogènes classés

**Optimisation de la densité des nuages de points** : pour un traitement d'une efficacité maximale

**Géoréférencement rigoureux** : données de référence + toutes les informations de positionnement TRK (RTK, GNSS multi-antenne, IMU, SLAM, DMI)

**Préclassification propre aux projets de route/rail** : segmentation pour une extraction ultérieure plus efficace des caractéristiques avec Cyclone MMS DELIVER

**Nettoyage automatique des nuages de points** : options de classification dédiées pour détecter les artefacts et objets en mouvement en vue de les supprimer ultérieurement du nuage de points

## Matériel de traitement & licence

### Matériel recommandé

**Système d'exploitation** : Windows® 10

**Carte graphique** : processeur NVIDIA RTX CUDA avec RAM de 8 Go (au moins 4 Go)

**Mémoire** : RAM de 32 Go (au moins 16 Go) DDR4

**Stockage** : SSD d'au moins 1 To pour les données projet

**Options de licence adaptées aux exigences du projet et au budget**

**Illimitée** : licence flottante

**Limitée dans le temps** : extensible sur une base hebdomadaire

**Par abonnement** : sur une base annuelle

**Edge computing** : tout modèle de licence supérieur permet en plus l'edge computing sur le système de cartographie mobile Pegasus TRK

Une licence Leica Cyclone Pegasus OFFICE donne accès à des outils de traitement généraux dans l'environnement desktop standard, de même que sur le matériel TRK dans une version simplifiée, avec des fonctionnalités réduites et un mode de traitement de type boîte noire.

## Qualité & optimisation éprouvées

**Pas de points faibles cachés dans les données** : zones mises en relief en vue d'une optimisation rapide et facile, pour une compréhension et une analyse des données transparentes.

**Ajustement efficace des données** : outils d'ajustement automatisés efficaces et interactifs pour optimiser la qualité et la précision

**Indexation de la qualité** : informations de qualité graphiques et statistiques avec index tricolore pour les segments de trajectoire, liens nuage-nuage, observations de points de contrôle, permettant de se focaliser sur les zones à optimiser

**Analyse de qualité contextuelle** : marques d'autonotification basées sur l'emplacement à partir d'acquisitions dans un contexte cartographique

## Navigation & visualisation

**Vues de tranches et découpages** : boîtes limites, découpage temporel automatique selon le contexte, la classification, l'ID de capteur

**Densité adaptative des points** : Optimisation du rendu basé sur le processeur graphique en fonction du niveau de zoom

**Modes d'affichage** : rendu par couleurs RVB, intensité, classe, couleur par scan

**Zoom fluide** : passer des vues panoramiques à des images de caméra latérale détaillées

### Options de navigation :

- Vues 3D pivotables
- Navigation vers des sphères d'image pivotables
- Vue du site / vue de dessus / vue de côté

### Mesures 3D :

- Mesure sur images et nuages de points
- Différents outils d'alignement et de sélection

## Finalisation & publication

**Formats de fichier courants** : SHP, DXF, LAS, DOC, Cyclone / LGS, ancienne version de Pegasus:Manager

### Fractionnement et décimation :

- Fractionnement de nuages de points selon les volumes de données et tailles de fichier ou selon la classe et l'ID de capteur
- Séparation de nuages de points par scan
- Traitement selon le scanner utilisé
- Réduction de la densité de points par espacement des points

**Amélioration des images** : changement de la saturation et de la luminosité pour des groupes choisis de panoramas et d'images de caméra latérale

**Journaux et rapports configurables** : créer des rapports personnalisés à partir de journaux de traitement avec des statistiques et des graphiques

### Finalisation du nuage de points :

- Colorisation à partir de l'imagerie avec masquage du véhicule d'acquisition
- Segmentation / classification spécifique à la route ou au rail

### Finalisation de l'imagerie :

- Création de fichiers JPEG comprimés à radiométrie optimisée
- Anonymisation si cela n'est pas fait en temps réel

### Exportations :

- Exportation dans une imagerie non déformée
- Exportation de nuages de points vers LAS 1.2 ou 1.4
- Exportation vers LGS – combinaison de nuages de points colorisés et classés, balises, positionnement/trajectoire, horodatages et imagerie immersive dans un seul format, protection optionnelle par mot de passe
- Exportation de toutes les données dans un ancien format Pegasus:Manager – traitement avec Cyclone MMS DELIVER

## Produits connexes

### Contrats Clients Pro (CCP)

Customer Care Packages pour l'assistance et les mises à jour régulières afin de maintenir le processus de cartographie mobile optimal.

### Logiciels connexes

Gamme Leica Cyclone

- Cyclone MMS DELIVER : reconnaissance d'objets / extraction d'informations pour le rail / la route / les villes
- Cyclone 3DR : traitement de nuages de points, analyse et modélisation
- Cyclone ENTERPRISE : solution de capture de la réalité pour les entreprises
- TruView : visualisation, partage et publication

NovAtel Inertial Explorer : obligatoire ! Calcul de la trajectoire

HxDR : plateforme de partage et de services en ligne liés à la réalité numérique

# Leica Cyclone MMS DELIVER – Caractéristiques clés

## Reconnaissance et collecte d'objets & extraction d'informations

Les livrables extraits de la cartographie mobile créent des informations exploitables par les planificateurs, agents de surveillance et de maintenance et responsables de ressources. Ils aident à rendre l'infrastructure autonome, à fournir des cartes HD intelligentes détaillées et des jumeaux numériques photoréalistes pour les simulations.

Cyclone MMS DELIVER se sert comme entrée de l'information sur la trajectoire, des nuages de points avec toutes les méta-informations et de l'imagerie préalablement traités avec Cyclone Pegasus OFFICE, pour transformer les données de cartographie mobile Pegasus en informations exploitables. Tous les objets détectés et informations extraites sont fournis à partir de routines de traitement par lot sans surveillance dans des formats standard pouvant être partagés entre divers bureaux et collaborateurs.

En combinaison avec les systèmes de cartographie mobile Pegasus et le logiciel Cyclone Pegasus OFFICE, Cyclone MMS DELIVER est une solution complète pour toute application de voie ferrée, de route, de ville intelligente, se basant sur des informations précises et fiables.

	Application ferroviaire	Application routière	Ville intelligente
<b>Extraction autonome</b>			
Classement de nuages de points conforme à ASPRS	•	•	•
Segmentation de nuages de points en fonction de l'application	Voies ferrées, lit de ballast, végétation haute / moyenne / basse, matériau de paysage, plateformes, caténaire	Route, marquage, panneaux, végétation haute / moyenne / basse, matériau de paysage, lignes de haute tension	Dérivé de la segmentation route ou rail
Reconnaissance d'objets	Voie principale, voie secondaire, poteaux/signaux, bords de plateforme, caténaire, murs, passages supérieurs, passages inférieurs/tunnels	Axe de route, bord de la chaussée, bord de la voie, bandes de séparation, lignes électriques, bord de trottoir, barrières de sécurité, poteaux, panneaux routiers	Dérivé de la segmentation route ou rail
Extraction autonome d'informations / analyse de données	Dégagement (sections de train 2D, modèles de train 3D / charges complexes), tracés géométriques en l'état, et surélévation/dévers, profils en travers, profils d'union, profils en long, modèle numérique de surface du lit de ballast	Dégagement, géométrie en l'état, surélévation, profils en travers, profils en long, analyse d'état de la route (fissures, trous, ornières) avec indexation	
Rastérisation	Tunnel ortho, lit de ballast ortho (avec caméras de chaussée), LiDAR en TIFF (RVB, MNE, colorisation relative de l'élévation, intensité)	LiDAR en TIFF (RVB, MNE, colorisation relative de l'élévation, intensité)	
MNT et contours	•	•	•
Traitement sans surveillance	•	•	•
Traitement programmé	•	•	•
Ajustement interactif	•	•	•
Prêt pour le big data	•	•	•
Géobalises basées sur l'emplacement	•	•	•
Mesures 3D à partir de nuages de points / imagerie immersive	Surface, volume, volume déblai/remblai, distance, point par rapport à plan		
Outils d'édition CAO	Sélection, alignement, suppression, fusion, fractionnement, numérisation...		
<b>Navigation dans les données relevées, différents styles de rendu</b>			
Zoom de transition allant de vues panoramiques à des images de caméra latérale plus détaillées	•	•	•
Navigation dynamique le long de la trajectoire avec la molette de la souris	•	•	•
Densité de données dynamique en fonction du niveau du zoom	•	•	•
Écrêtage	En fonction du temps, de la qualité, de la classe, de la mesure, des boîtes limites		
Rendu par	Hauteur, temps, qualité, intensité, RVB, densité (transparence, classe)		
Exportations & formats de données	SHP, DXF, LAS 1.2/1.4	SHP, DXF, LAS 1.2/1.4, OpenDRIVE® / OpenGRG (compatible avec VIRES VTD), Proval	SHP, DXF, LAS 1.2/1.4
Rapports d'analyse	DXF, PDF, XLS	DXF, PDF, XLS	DXF, PDF, XLS
Rapports de couche	Vue de carte + objets avec méta-informations		
Hiérarchie de projet « projet-job-scan »	Voies		
Connexion aux logiciels de capture de la réalité Leica Geosystems	Pegasus:Manager Format (exportation à partir de Cyclone Pegasus OFFICE ), Cyclone 3DR (PUBLISHER Pro), TruView (PUBLISHER Pro)		
Prise en charge de langues locales	•	•	•

# Leica Cyclone Pegasus OFFICE

	Logiciel de bureau	TRK – edge computing
Licence	Licence partagée (bureau+TRK) à travers Cyclone Cloud	Licence partagée (desktop+TRK) à travers Cyclone Cloud
Prise en charge des langues locales (veuillez contacter le distributeur local agréé pour savoir quelles langues sont disponibles)	•	•
Connexion à l'écosystème Leica Cyclone	•	(Cyclone Pegasus OFFICE)
Hierarchie de projet « projet-job-scan »	•	•
Traitement d'informations d'état	•	Capacité de surveillance limitée
Prêt pour le big data	•	Limitée avec la fonctionnalité TRK
Visualisation de balises de notification d'acquisition	•	Capacité de visualisation limitée
Traitement sans surveillance	•	•
Ajustement interactif	•	
Analyse qualitative (graphique / rapports)	•	Capacité de visualisation limitée
Navigation dans les données relevées, différents styles de rendu	•	Visualisation limitée (LiDAR de faible résolution) / capacité de navigation limitée
Mesures 3D à partir de nuages de points / d'images	•	
Génération de nuages de points	•	Seulement projets basés sur RTK
Génération de panoramas	•	Seulement projets basés sur RTK
Calcul de la trajectoire	•	
Géoréférencement absolu	•	
Ajustement multi-passe relatif	•	
Post-traitement SLAM	•	
Classification propre aux routes/voies ferrées, classification pour le nettoyage de données	•	•
Nuages de points colorisés RVB, horodatés, à marques de qualité	•	•
Images panoramiques assemblées	•	•
Imagerie anonymisée	•	•
Amélioration radiométrique pour l'imagerie immersive (saturation et luminosité)	•	
Exportations	•	•
Fractionnement / décimation	•	



Les illustrations, descriptions et caractéristiques techniques sont sans engagement de notre part et peuvent être modifiées

Tous droits réservés. Imprimé en Suisse – copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Suisse 2022. 966245fr – 05.22

1. Selon la méthode d'essai standardisée de Leica Geosystems. En fonction de la vue du ciel, traitement GPS+GLONASS, différence de phase ou en ligne avec RTK. Des points ont été mesurés manuellement dans le nuage de points. Un anneau de 23 points de contrôle a été relevé 4 fois, avec un total de 92 observations. Les points de contrôle ont été mesurés en mode TPS et nivellement. Les résultats correspondent à un écart type de 1 sigma. La précision et la fiabilité des mesures sont tributaires de différents facteurs, notamment de la géométrie des satellites, des obstructions, du temps d'observation, des conditions ionosphériques, des effets de trajets multiples, etc. Les valeurs indiquées se basent sur des conditions normales à favorables.
2. Non disponible dans toutes les régions géographiques.

Microsoft, Windows® et le logo Windows sont des marques déposées ou non déposées appartenant à la société Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays

**Leica Geosystems AG**  
Heinrich-Wild-Strasse  
9435, Heerbrugg, Suisse  
+41 71 727 31 31

