

TP - CONSTRUCTION - BÂTIMENT





LOGICIELS EMBARQUÉS - STATIONS TOTALES
MULTISTATIONS - GNSS

Stage EMB5

Initiation au relevé de chantier par station totale ou GNSS

Programme

- 1 - Prendre en main le logiciel**
- 2 - Gérer les données**
 - Importer différents formats
 - Configurer des imports de fichiers
- 3 - Configurer l'interface utilisateur**
 - Gérer les boîtes de dialogue pour les résultats des mesures
 - Faire son croquis manuellement
 - Choisir un point à matérialiser sur le terrain
 - Mesurer un point sur le terrain
- 4 - Exporter des données**
 - Configurer des exports
 - Gérer les rapports d'implantation ou de calcul de volumes



1/2 journée



Objectifs

S'initier au relevé topographique
Comprendre l'interface et les applications

Personnes concernées

Géomètre, Topographe
Chef de chantier

Matériels

Station totale, GNSS ou tablette de la gamme ICON

Prérequis

Notions de topographie

Lieu

En ligne

CONSTRUCTION



LOGICIELS EMBARQUÉS - STATIONS TOTALES
MULTISTATIONS - GNSS

Stage EMB6

Positionnement intelligent et sur mesure pour la construction de routes et le génie civil

Programme

- 1 - Prendre en main le matériel**
Connaître les caractéristiques techniques
Mettre l'appareil sous tension
Installer l'instrument sur le terrain
- 2 - Configuration son instrument**
Gérer les configurations de base
Configurer les unités
Définir des tolérances
- 3 - Gérer et configurer les connexions**
Utiliser les profils de communication avec des instruments
(selon option)
- 4 - Gérer ses données**
Posséder des notions de projet et de job
Importer et traiter des données de différents formats
- 5 - Utiliser son instrument sur le terrain**
Savoir se mettre en station
Utiliser des applications terrains de base
- 6 - Exporter ses données**
Savoir définir le format à exporter pour traiter ses données
Administrer les rapports



1 journée



Objectifs

Maîtriser le relevé topographique
Maîtriser l'interface et les applications

Personnes concernées

Géomètre, Topographe

Matériels

Station Totale, GNSS ou tablette
de la gamme iCON

Prérequis

Notions de topographie
Notions IT réseau et sécurité"

Lieu

Sur site

CONSTRUCTION



LOGICIELS EMBARQUÉS - STATIONS TOTALES
MULTISTATIONS - GNSS

Stage EMB7

Installation chantier et administration d'une station permanente pour guidage GNSS

Programme

- 1 - Mettre en place la référence**
Installer un pivot sur trépied ou sur mât fixe
- 2 - Calculer les coordonnées d'émission**
Déterminer les coordonnées de la référence installée
Contrôler le point de base GNSS
- 3 - Paramètres d'émission**
Sélectionner le système de coordonnées
Configurer la mise en station de la base
Gérer l'émission des données RTK : Configuration radio, réseau



1/2 journée



Objectifs

Être en mesure d'installer un pivot GNSS sur un chantier
Maîtriser l'interface et les applications

Personnes concernées

Géomètre, Topographe
Chef de chantier

Matériels

Capteur GNSS de la gamme iCON

Prérequis

Notions de topographie
Notions IT réseau et sécurité

Lieu

Sur site

CONSTRUCTION



Application Ligne de référence

Programme

1 - Ajouter son programme

Notions sur la partie « Outils »
Charger l'application et saisir la licence

2 - Paramétrer le programme

Configurer les paramètres généraux
Créer un journal d'historique

3 - Utiliser le programme

Notion de segment, de ligne, de ligne rapide
Utilisation avancée : décalage, rotation, pente
Rabattre par rapport à un élément
Implanter par rapport à un élément
Implanter un quadrillage

4 - Communiquer avec le PC

Transformer le job en en fichier résultat
Créer des fichiers formats personnalisés
Connecter au PC et transférer vers SmartWorx Viva ou Captivate



1 journée



CONSTRUCTION

Objectifs

Optimiser son travail par l'ajout d'applications complémentaires
Travailler sur un fichier DXF et implanter tout point, décalé ou non, sur la ligne, droite ou courbe

Personnes concernées

Opérateur
Chef de brigade

Matériels

Station totale ou capteur GNSS avec logiciel embarqué
Leica SmartWorx Viva ou Leica Captivate

Prérequis

Maîtrise de l'instrument et du logiciel embarqué
Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GNSS

Lieu

Sur site



Exploitation d'un projet routier

Programme

1 - Gérer ses données

- Contrôler les données exportées
- Connaître les différents formats de fichiers
- Posséder des notions sur le format XML
- Importer des données dans l'instrument

2 - Utiliser l'application linéaire

- Visualiser le projet en 3D
- Configurer l'affichage des profils en travers
- Gérer l'affichage des boîtes de dialogues résultats

3 - Utilisation avancée

- Utiliser les options de la caisse à outils

4 - Exporter ses données

- Configurer un export de fichier résultats sous forme de rapport
- Personnaliser des fichiers d'exports



1/2 journée



CONSTRUCTION

Objectifs

Apprendre à utiliser une application liée au projet linéaire
Implanter un projet sur le terrain

Personnes concernées

Géomètre, Topographe

Matériels

Station totale ou capteur
GNSS avec logiciel embarqué
iCONstruct Field
Application « Linéaire »
embarquée

Prérequis

Maîtrise de son instrument
Notions de topométrie,
de topographie et de
positionnement GNSS
Expérience terrain dans le
domaine des projets routiers

Lieu

Sur site



Création et exploitation de projet routier

Programme

1 - Définir un projet

Savoir saisir un axe en plan, un profil en long
Savoir saisir des profils en travers, gérer des couches
Comprendre un fichier XML route
Convertir un projet en Job route

2 - Configurer l'application

Paramètres généraux, contrôles, orientation
Différencier les différentes méthodes d'implantation et de contrôle
Configurer le programme en fonction du chantier
Personnaliser l'affichage terrain : la page Info

3 - Implanter un projet

Travailler sur l'axe et des points décalés
Gérer les lignes individuelles, segments, couches
Implanter une entrée en terre (manuelle et auto)
Optimiser l'entrée en terre : piquets, dames, chaises

4 - Contrôler un projet

Contrôler l'axe et des points décalés
Gérer les lignes individuelles, segments, couches
Contrôler une entrée en terre (manuelle et auto)
Contrôler un MNT

6 - Fichier résultat - Rapport

Configurer un journal personnalisé



1 journée



Objectifs

Réaliser la saisie d'un projet routier complet sur l'appareil
Savoir importer des fichiers XML (Mensura, Covadis, Autopiste, Piste ou Multipiste)
Maîtriser l'implantation d'un projet sur le terrain

Personnes concernées

Opérateur
Chef de brigade

Matériels

Instrument avec logiciel embarqué
Leica SmartWorx, Smartworx Viva ou Leica Captivate
Application « Route » embarquée
Leica Geo Office ou Leica Infinity avec licence de base

Prérequis

Maîtrise de son instrument
Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GNSS
Expérience terrain dans le domaine des projets routiers

Lieu

Sur site



TERRASSEMENT / ROUTE : GUIDAGE DE MACHINE

Stage MCC1

Guidage 2D de pelle excavatrice

Programme

1 - Découvrir l'environnement technique

Connaître l'emplacement des capteurs
Entretien son matériel
Connaître les caractéristiques techniques

2 - Prendre en main le matériel

Alimenter le système
Identifier les informations à l'écran

3 - Comprendre l'interface

Configurer l'interface utilisateur
Calibrer et sélectionner les godets
Définir les unités

4 - Travailler sur le terrain

Utiliser le mode de travail référence fixe ou laser (selon option)
Utiliser le point de contact (avec tilt si option)
Utiliser le décalage vertical

5 - Maîtriser le mode profils

Créer un profil en travers type
Lire les données

6 - Utilisation du cloud (Leica ConX)

Transfert de données
Suivi en temps réel
Récupération de point en temps réel



1 journée



Objectifs

Être autonome dans l'utilisation d'un système de guidage 2D pour pelle excavatrice

Personnes concernées

Chauffeur d'engin
Chef de chantier

Matériels

Système de guidage iCON
Excavate 2D

Prérequis

Savoir utiliser et maîtriser une pelleuse (CACES)

Lieu

Sur site

CONSTRUCTION



Guidage 3D de pelle excavatrice

Programme

1 - Découvrir l'environnement technique

Connaître l'emplacement des capteurs
Entretien son matériel
Connaître les caractéristiques techniques

2 - Prendre en main le matériel

Alimenter le système
Identifier les informations à l'écran

3 - Comprendre l'interface

Configurer l'interface utilisateur
Calibrer et sélectionner les godets
Définir les unités

4 - Gérer les données

Charger les données par Clé USB ou service sur le cloud (ConX)
Configurer un projet 3D

5 - Travailler sur le terrain

Utiliser le point de contact (avec tilt si option)
Se contrôler sur un point connu
Utiliser le décalage vertical



1 journée



CONSTRUCTION

Objectifs

Être autonome dans l'utilisation d'un système de guidage 2D/3D pour pelle excavatrice

Personnes concernées

Chauffeur d'engin
Chef de chantier

Matériels

Système de guidage iCON
Excavate 3D

Prérequis

Savoir utiliser et maîtriser une pelleuse (CACES)
Savoir mettre en place une base GNSS (ou avoir la connexion à une base réseau ou un service de données temps réel)

Lieu

Sur site



Guidage 2D de niveleuse

Programme

1 - Découvrir l'environnement technique

Connaître l'emplacement des capteurs
Entretien son matériel
Connaître les caractéristiques techniques

2 - Prendre en main le matériel

Alimenter le système
Identifier les informations à l'écran

3 - Comprendre l'interface

Configurer l'interface utilisateur
Calibrer les capteurs
Définir les unités

4 - Travailler sur le terrain

Maîtriser le mode dévers (selon option)
Maîtriser le mode laser (selon option)
Maîtriser le mode palpeur ultra son (selon option)
Utiliser le décalage vertical
Gérer les gains hydrauliques et ajuster selon les matériaux



1 journée



CONSTRUCTION

Objectifs

Être autonome dans l'utilisation d'un système de guidage 2D sur niveleuse

Personnes concernées

Chauffeur d'engin
Chef de chantier

Matériels

Système de guidage iCON Grade 2D

Prérequis

Savoir utiliser et maîtriser une niveleuse (CACES)

Lieu

Sur site



Guidage 3D de niveleuse

Programme

1 - Découvrir l'environnement technique

Connaître l'emplacement des capteurs
Entretien son matériel
Connaître les caractéristiques techniques

2 - Prendre en main le matériel

Alimenter le système
Identifier les informations à l'écran

3 - Comprendre l'interface

Configurer l'interface utilisateur
Calibrer les capteurs
Définir les unités
Paramétrer les données chantier

4 - Travailler sur le terrain

Maîtriser les modes dévers et 3D
Utiliser le décalage vertical
Gérer les gains hydrauliques et ajuster selon les matériaux

5 - Passer en mode 3D

Reconnaître les informations de l'écran 3D
Gérer l'usure de la lame



1 journée



CONSTRUCTION

Objectifs

Être autonome dans l'utilisation d'un système de guidage 2D/3D sur niveleuse

Personnes concernées

Chauffeur d'engin
Chef de chantier

Matériels

Système de guidage iCON Grade 3D

Prérequis

Savoir utiliser et maîtriser une niveleuse (CACES)
Savoir mettre en place une base GNSS (ou avoir la connexion à une base réseau ou un service de données temps réel) ou posséder une station robotisée avec application guidage

Lieu

Sur site



Guidage 2D de bulldozer

Programme

1 - Découvrir l'environnement technique

Connaître l'emplacement des capteurs
Entretien son matériel
Connaître les caractéristiques techniques

2 - Prendre en main le matériel

Alimenter le système
Identifier les informations à l'écran

3 - Comprendre l'interface

Configurer l'interface utilisateur
Calibrer les capteurs
Définir les unités

4 - Travailler sur le terrain

Maîtriser le mode dévers (selon option matériel)
Maîtriser le mode laser (selon option matériel)
Utiliser le décalage vertical
Gérer les gains hydrauliques et ajuster selon les matériaux



1 journée



CONSTRUCTION

Objectifs

Être autonome dans l'utilisation d'un système de guidage 2D sur bulldozer

Personnes concernées

Chauffeur d'engin
Chef de chantier

Matériels

Système de guidage iCON Dozer 2D

Prérequis

Savoir utiliser et maîtriser un bulldozer (CACES)

Lieu

Sur site



Guidage 3D de bulldozer

Programme

1 - Découvrir l'environnement technique

Connaître l'emplacement des capteurs
Entretenir son matériel
Connaître les caractéristiques techniques

2 - Prendre en main le matériel

Alimenter le système
Identifier les informations à l'écran

3 - Comprendre l'interface

Configurer l'interface utilisateur
Calibrer les capteurs
Définir les unités
Paramétrer les données chantier

4 - Travailler sur le terrain

Maîtriser les modes dévers et 3D
Utiliser le décalage vertical
Gérer les gains hydrauliques et ajuster selon les matériaux

5 - Passer en mode 3D

Reconnaître les informations de l'écran 3D
Gérer l'usure de la lame



1 journée



CONSTRUCTION

Objectifs

Être autonome dans l'utilisation d'un système de guidage 2D/3D sur bulldozer

Personnes concernées

Chauffeur d'engin
Chef de chantier

Matériels

Système de guidage iCON Dozer 3D

Prérequis

Savoir utiliser et maîtriser un bulldozer (CACES)
Savoir mettre en place une base GNSS ou avoir la connexion à une base réseau ou un service de données temps réel

Lieu

Sur site



Applications terrain avancées, spécial Chantier

Programme

- 1 - Améliorer la maîtrise de l'équipement**
Connaitre la qualité des mesures en GNSS ou les fonctionnalités de recherche de prisme des stations totales
- 2 - Mise en pratique des possibilités de codification (avec attributs)**
- 3 - Maîtriser les solutions de gestion de flotte (via un cloud) avec le suivi du chantier à distance et transfert de données**
- 4 - Calcul de volume : comment gagner du temps en obtenant un résultat en direct sur le chantier sans passer au bureau**
- 5 - Contrôle de surface**
Apprendre à contrôler le rendu d'une plateforme



1 journée



Objectifs

Optimiser son travail par l'ajout d'applications complémentaires

Personnes concernées

Opérateur
Chef de brigade

Matériels

Station Totale, GNSS ou tablette de la gamme iCON
Disposer des applications concernées
Accès au service Leica iCON

Prérequis

Maîtrise de l'instrument et du logiciel embarqué

Lieu

Sur site ou en ligne



ACCOMPAGNEMENT

Stage ACC4

Suivi de chantier "connecté"

Programme

1 - Maîtriser le flux de données terrain

Visualiser et valider les données utilisées et générées sur site en 2D et 3D localisées sur des cartes interactives
Collaborer et communiquer avec tout le monde sur le chantier
Partager les mises à jour et les corrections des données de modèle de référence en temps réel dans l'ensemble du projet
Assurer la transparence et une réaction rapide aux mises à jour de la conception

2 - Maîtriser le flux bureau

Convertir des formats pour intégrer des plates-formes supplémentaires ou modifiées
Augmenter la connectivité et intégrer les flux de travail existants

3 - Améliorer la surveillance et la qualité

Surveiller les opérations de contrôle de la machine à distance en affectant le travail
Fourniture des données de positionnement et de référence aux opérateurs et aux contrôleurs de niveau pour éviter reprises et erreurs coûteuses
Signaler la productivité des travaux effectués pour valider les travaux terminés
Vérifier que les résultats sont conformes aux spécifications



1/2 journée



Objectifs

Maîtriser la prise en main à distance d'un instrument topographique ou d'un système de guidage
Optimiser ses chantiers avec la mise à jour des données en temps réel

Personnes concernées

Bureau d'étude
Géomètre/Topographe
Conducteur de travaux
Chef de chantier

Matériels

Système de guidage 3D
Matériel topographique (station robotisée et carnet de terrain, système GNSS, Carnet/tablette de terrain)

Prérequis

Carte sim et abonnement actif installé dans chaque instrument connecté
Formation proposée uniquement en complément d'une installation d'un système de guidage OU d'une journée de formation

Lieu

Sur site ou en ligne

CONSTRUCTION



LOGICIELS DE TRAITEMENT SUR PC

Stage LPC4

Traitement de données terrain pour le calcul de volumes et la gestion de projet linéaire

Programme

1 - Préparer son activité terrain

Préparer des données techniques pour le contrôle de surfaces, les inspections, l'implantation ou l'utilisation d'un système de guidage d'engins
Contrôler l'intégrité des données
Importer des données

2 - Traiter des volumes

Analyser des volumes (Le module optionnel pour les modèles de terrain permet de calculer précisément les volumes à partir de deux surfaces ou d'une surface et de la hauteur)
Contrôler des modèles de surface

3 - Utiliser un linéaire

Créer des profils et des coupes transversales de terrain

4 - Utiliser ses données sur le terrain

Gérer les systèmes de coordonnées
Exporter ses données



1 journée



Objectifs

Maîtriser les transferts de données
Gérer un projet linéaire avec profils et coupes
Traiter des données 3D pour analyser volumes et modèles

Personnes concernées

Bureau d'étude
Géomètre, Topographe

Matériels

PC avec les droits administrateur
Logiciel iCON Office

Prérequis

Disposer de données terrain à exploiter

Lieu

Sur site

CONSTRUCTION



LOGICIELS DE TRAITEMENT SUR PC

Stage LPC1

Traitement de données terrain pour le calcul de points, surfaces et volumes

Programme

1 - Découvrir

Savoir gérer ses licences
Posséder des notions de projet (archivage, objets associés...)
Connaître les outils : systèmes de coordonnées, antennes, listes de codes
Utiliser des images géoréférencées / les exporter vers l'appareil terrain
Carte 3D : gérer ses affichages, calques, fond de plan web
Éditer un job terrain

2 - Éditer ses données

Importer / Exporter
Corriger des erreurs terrain (hauteur et prisme, ppm...)
Créer et éditer des mises en station
Visualiser des images terrain et éditer des liens

3 - Module optionnel - Surface/Volume (MNT)

Créer une surface en vue d'une triangulation
Connaître les méthodes de calcul de volumes
Éditer un rapport de calcul
Créer des courbes de niveau

4 - Module optionnel - Imagerie

Importer un job terrain pour photogrammétrie
Comprendre la notion de groupe d'images
Calculer des points à partir des groupes

5 - Module optionnel - Numérisation

Importer un job terrain avec nuage 3D
Nettoyer un nuage de points
Coloriser le nuage de points

6 - Module optionnel - Infrastructure

Créer les bases d'un projet : axes en plan et en long
Gérer les profils et les couches
Exporter en job Route



1 journée



Objectifs

Maîtriser les transferts de données
Savoir calculer un point par photogrammétrie
Traiter des nuages de points 3D pour calculer surfaces et volumes

Personnes concernées

Opérateur terrain en topographie
Opérateur bureau en calcul topographique

Matériels

Capteur GNSS, Station Totale, MultiStation
Logiciel Leica Infinity

Prérequis

Fonctionnement d'un capteur GNSS, d'une station totale, d'une MultiStation
Disposer de données terrain à exploiter

Lieu

Sur site ou en ligne



LOGICIELS DE TRAITEMENT DÉDIÉS 3D

Stage L3D5

Traitement de nuages de points pour la réalisation d'un MNT

Programme

1 - Prendre en main le logiciel

Découvrir le gestionnaire de licences
Comprendre l'arborescence, la structure et la gestion d'une base de données

2 - Créer et traiter un Modèle Numérique de Terrain

Nettoyer et découper un nuage de points
Créer et modifier des maillages
Créer des courbes de niveau
Calculer des volumes
Réaliser des profils
Bâtir un semis de points à partir d'une grille
Exporter des données et les échanger avec d'autres plateformes



1 journée

Objectifs

Maîtriser la réalisation et le traitement d'un Modèle Numérique de Terrain à partir d'un nuage de points
Maîtriser la conception d'animation vidéo dans le nuage de points

Personnes concernées

Toute personne chargée du traitement des données scanner laser 3D

Matériels

PC avec le logiciel Cyclone installé
Licence Leica Cyclone SURVEY

Prérequis

Utilisation courante d'un ordinateur sous Windows à jour

Lieu

Sur site ou en ligne

CONSTRUCTION



Maîtrise d'un drone pour le lever topographique

Programme

1 - Mettre en route son drone

- Connaître les différents éléments du système drone
- Gérer ses batteries
- Configurer le drone et le mettre à jour
- Configuration et mise en fonctionnement du GNSS RTK (optionnel)

2 - Préparer son vol

- Créer des plans de vols
- Mettre en place une stratégie de vol
- Configurer l'appareil photo
- Charger un plan de vol dans le drone

3 - Piloter et exporter ses données

- Piloter le drone en vol (ce n'est pas une formation sur le pilotage)
- Récupérer un vol pour le traitement bureau
- Geotaggage des photos



2 journées



Objectifs

- Savoir créer un plan de vol
- Utiliser un drone en vol sur une mission prédéfinie

Personnes concernées

Télé-Pilote ayant son brevet théorique (ou en cours)

Matériels

- Drone Leica aibot
- Logiciel QGroundControl

Prérequis

- Avoir piloté un multicoptère en loisir
- Posséder des notions de photogrammétrie

Lieu

Sur site



RELEVÉ 3D STATIQUE ET DYNAMIQUE

Stage RSD16

Traitement photogrammétrique de données drone

Programme

1 - Mettre en place le poste de travail

Installer et configurer le logiciel
Gérer ses licences : installation, emprunt, rendu, mise à jour
Posséder une vision globale des étapes du traitement photogrammétrique

2 - Traiter les données drone

Importer les données terrain
Gérer le système de coordonnées général
Orienter les images, gérer la résolution, analyser la qualité
Optimiser l'orientation avec les points de contrôle au sol

3 - Exporter des données issues du traitement

Créer un nuage de point dense et utiliser les paramètres de filtrage pour optimiser le nuage
Créer un MNT et utiliser les paramètres de résolution pour optimiser le résultat
Générer une orthophoto
Générer des rapports d'analyse



2 journées



Objectifs

Traiter des données drone au bureau pour récupérer des données MNT et orthophotos

Personnes concernées

Photogrammètre ou opérateur ayant des bases de photogrammétrie

Matériels

Logiciel Leica Infinity avec option Imagerie nuage

Prérequis

Notions de photogrammétrie
Disposer de données terrain à exploiter

Lieu

Sur site ou en ligne

CONSTRUCTION



LOGICIELS DE TRAITEMENT SUR PC

Stage LPC1

Traitement de données terrain pour le calcul de points, surfaces et volume

Programme

1 - Maitriser Leica Infinity

Posséder des notions de projet (archivage, objets associés...)
Prise en main des outils : systèmes de coordonnées, antennes GNSS, listes de codes
Utiliser des images géoréférencées / export vers instrument
Carte 3D : gérer ses affichages, calques, fond de plan web
Éditer un job terrain

2 - Editer ses données

Importer / Exporter
Corriger des erreurs terrain (hauteur et type de prisme, ppm...)
Créer et éditer des mises en station
Visualiser des images terrain et éditer des liens

3 - Module optionnel - Surface/Volume (MNT)

Créer une surface en vue d'une triangulation
Connaître les méthodes de calcul de volumes
Editer un rapport de calcul
Créer des courbes de niveau

4 - Module optionnel - Imagerie

Importer un job terrain pour photogramétrie
Comprendre la notion de groupe d'images
Calculer des points à partir des groupes

5 - Module optionnel - Numérisation

Importer un job terrain avec nuage 3D
Nettoyer un nuage de points
Coloriser du nuage de points

6 - Module optionnel - Infrastructure

Créer les bases d'un projet : axes en plan et en long
Gérer les profils et les couches
Exporter en job Route



1 journée



Objectifs

Maitriser les transferts de données
Savoir calculer un point par photogrammétrie
Traiter des nuages de points 3D pour calculer surfaces et volumes

Personnes concernées

Opérateur terrain en topographie
Opérateur bureau en calcul topographique

Matériels

Capteur GNSS, Station Totale, MultiStation
Logiciel Leica Infinity

Prérequis

Fonctionnement d'un capteur GNSS, d'une station totale, d'un niveau numérique
Disposer de données terrain à exploiter

Lieu

Sur site ou en ligne



LOGICIELS DE TRAITEMENT DÉDIÉS 3D

Stage L3D5

Traitement de nuages de points pour la réalisation d'un MNT

Programme

1 - Prendre en main le logiciel

Découvrir le gestionnaire de licences
Comprendre l'arborescence, la structure et la gestion d'une base de données

2 - Créer et traiter un Modèle Numérique de Terrain

Nettoyer et découper un nuage de points
Créer et modifier des maillages
Créer des courbes de niveau
Calculer des volumes
Réaliser des profils
Bâtir un semis de points à partir d'une grille
Exporter des données et les échanger avec d'autres plateformes



1 journée



Objectifs

Maîtriser la réalisation et le traitement d'un Modèle Numérique de Terrain à partir d'un nuage de points
Maîtriser la conception d'animation vidéo dans le nuage de points

Personnes concernées

Toute personne chargée du traitement des données scanner laser 3D

Matériels

PC avec le logiciel Cyclone installé
Licence Leica Cyclone SURVEY™

Prérequis

Utilisation courante d'un ordinateur sous Windows à jour

Lieu

Sur site ou en ligne

CONSTRUCTION



Traitement de nuages de points pour la modélisation et le calcul de volume

Programme

- 1 - Prendre en main 3DReshaper/Cyclone3DR**
Découvrir l'interface utilisateur et manipuler des objets 3D
Paramétrage du logiciel
Importer et exporter des données
- 2 - Traiter des nuages de points**
Nettoyer ou/et filtrer des nuages de points
- 3 - Modéliser**
Connaître les différentes approches de maillage (2D, 3D, sphérique)
Editer et améliorer les maillages
- 4 - Contrôler et Inspecter**
Aligner et recaler
Utiliser les inspections 2D et 3D
Extraire des formes géométriques
Calculer des volumes (remblai, déblai, sous un niveau, etc.)
Créer des rapports
- 5 - Utiliser les sections**
Sections planaires et lignes caractéristiques
Editer et améliorer des polygones
Créer des vidéos



1 journée



Objectifs

Maîtrise des fonctions avancées de la suite Logicielle 3DReshaper/Cyclone3DR

Personnes concernées

Toute personne chargée du traitement des données scanner laser 3D

Matériels

PC avec licence 3DReshaper ou Cyclone3DR installée

Prérequis

Utilisation courante d'un Ordinateur sous Windows à jour

Lieu

Sur site ou en ligne



Création et exploitation de projet ferroviaire

Programme

1 - Définir un projet

- Définir un projet (vélodrome, voie simple, double)
- Saisir un axe en plan
- Saisir un profil en long
- Utiliser l'éditeur de dévers
- Comprendre un fichier XML rail
- Convertir un projet en Job rail

2 - Configurer l'application

- Paramètres généraux, contrôles, orientation
- Différencier les méthodes d'implantation et de contrôle
- Configurer le programme en fonction du chantier
- Personnaliser l'affichage terrain : la page Info

3 - Planter et contrôler un projet

- Définir le dévers, l'écartement, l'espace inter voies
- Travailler sur l'axe principal, l'axe de voie
- Travailler sur le rail gauche, le rail droit
- Gérer les périphériques connectés (règle à dévers,...)

4 - Fichier résultat - Rapport

- Configurer un fichier journal personnalisé



1 journée



CONSTRUCTION

Objectifs

- Réaliser la saisie d'un projet rail complet sur l'appareil
- Savoir importer des fichiers XML ou Multipiste
- Maîtriser l'implantation d'axes de voie ou de rails

Personnes concernées

- Opérateur
- Chef de brigade

Matériels

- Instrument avec logiciel embarqué Leica SmartWorx, Smartworx Viva ou Leica Captivate
- Application « Rail » embarquée
- Leica Geo Office ou Leica Infinity (optionnel)

Prérequis

- Maîtrise de son instrument
- Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GNSS
- Expérience terrain dans le domaine des projets ferroviaires

Lieu

- Sur site



Mesures dynamiques de voies ferroviaires par Lidar

Programme

1 - Prendre en main la solution Leica SiTrack

Lister les étapes entre l'acquisition des données et la production des livrables
Connaître les capteurs constituant un système mobile mapping
Contrôler le matériel et savoir monter un système sur site

2 - Numériser en 3D en mouvement

Paramétrer le scanner, la centrale inertielle et les odomètres
Apprendre les phases de travail nécessaires pour effectuer les mesures dans chaque configuration : Paramétrage, initialisation, acquisition, contrôle des indicateurs temps en temps réel, export des données
Géoréférencer par couplage GNSS et centrale inertielle
Acquérir sans GNSS, par l'utilisation des cibles sphériques

3 - Post traiter la trajectoire et synchroniser les données Lidar

Obtenir des coordonnées des points de référence
Comprendre et/ou approfondir les notions de trajectoires inertielles
Créer un fichier de trajectoire issu de la centrale inertielle et des odomètres
Synchroniser la trajectoire avec les observations GNSS ou les coordonnées des cibles sphériques
Créer et exporter un nuage de point dans le système de coordonnées défini pour le projet



2 journées



Objectifs

Savoir numériser l'espace en 3D à l'aide d'un chariot mobile mapping

Apprendre à générer un nuage de point à partir d'une trajectoire inertielle

Savoir contrôler et ajuster les données générées par un système mobile mapping

Personnes concernées

Ingénieur, technicien supérieur ou cadre chargé des opérations d'acquisition des données

Matériels

Un poste informatique relié à internet

Un système Leica SiTrack:One et une station totale robotisée

Accès à une portion de rail équipée de cibles sphériques aux coordonnées connues

Prérequis

Savoir utiliser une station totale robotisée (mise en station, orientation, enregistrement continu sur prisme...)

Utilisation courante d'un ordinateur sous Windows à jour

Lieu

Sur site



Extractions de livrables ferroviaires à partir de données mobile mapping

Programme

1 - Naviguer en 3D dans les données mobile mapping

Ouvrir un nuage de points et des images sphériques associées
 Naviguer en mode orthographique et vue 3D dans le nuage de points
 Modifier le mode d'affichage du nuage de points pour mettre en évidence différents types d'éléments : mode intensité, vraies couleurs, élévation
 Superposer un rendu vectoriel 3D sur les images et le nuage de point pour contrôler la qualité de la restitution

2 - Utiliser des outils d'extraction automatique :

Classier un nuage de points mobile mapping
 Paramétrer l'interface pour s'adapter aux normes et spécificités ferroviaires locales (type de profil de rails, écartement et décalage des voies, types de quais...)
 Extraire automatiquement des éléments linéaires 3D d'une voie ferroviaire
 Extraire des profils en travers de la voie
 Détecter automatiquement des quais
 Tester des collisions et analyser dynamiquement des gabarits
 Extraire des poteaux et des fils caténaies
 Modéliser en 3D la surface du ballast et extraire des rails
 Analyser des déformations de surfaces en tunnel
 Extraire des livrables normés dans les formats courants de DAO et de modèle 3D



2 journées



Objectifs

Savoir classier un nuage de points pour permettre l'extraction automatique
 Générer un modèle numérique de terrain à partir d'un nuage de points
 Être capable d'extraire automatiquement en 3D les éléments d'une voie ferroviaire

Personnes concernées

Ingénieur, technicien supérieur ou cadre chargé des opérations d'acquisition des données

Matériels

Posséder une base de données mobile mapping dans le format adapté
 Un poste informatique relié à internet par stagiaire

Prérequis

Connaître les éléments qui constituent un plan topographique en environnement ferroviaire
 Être familier du vocabulaire ferroviaire et des normes locales
 Être capable de naviguer dans une interface logicielle en anglais

Lieu

Sur site



Maîtrise d'un niveau numérique et du calcul de nivellement

Programme

1 - Découvrir le niveau numérique

Caractéristiques techniques et précisions
Fonctions et affichages
Notion de job d'enregistrement, de périphériques mémoires
Notion de tolérances en nivellement
Contrôles & ajustements

2 - Pratiquer un levé de nivellement sur le terrain

Effectuer des mesures simples
Différencier les méthodes de cheminement
Editer / visualiser les mesures enregistrées
Exporter des données : utilisation de formats

3 - Traiter dans le logiciel Leica Geosystems

Importer et éditer les données brutes
Calculer un nivellement et le compenser (si disponible)
Editer un rapport
Créer un fichier d'implantation
Importer des données : conversion en job

4 - Pratiquer une implantation altimétrique sur le terrain

Implanter une altitude sur le terrain
Editer un rapport d'implantation



1 journée



Objectifs

Maîtriser l'utilisation d'un niveau numérique
Réaliser des calculs de nivellement dans le logiciel dédié

Personnes concernées

Opérateur
Chef de brigade

Matériels

Niveau numérique automatique
Leica Geosystems
Logiciel Leica Infinity ou
Leica Geo Office avec option
Traitement de nivellement

Prérequis

Aucun

Lieu

Sur site



LOGICIELS EMBARQUÉS - STATIONS TOTALES
MULTISTATIONS - GNSS

Stage EMB3

Réalisation d'un relevé topographique par station totale ou GNSS

Programme

1 - Mettre en œuvre l'instrument

Gérer ses jobs de données et de mesures
Importer des DXF et les afficher en arrière plan
Manipuler la Vue 3D : calques, imports, applications associées
Développer l'imagerie : photos (selon gamme), croquis numérique, copies d'écran

2 - Configurer les programmes

Lever : points individuels et automatiques
Implantation : orientation, fichiers qualité, contrôles
Calculs COGO : notion de distances, opérations sur ligne.

3 - Opérer sur le terrain

Se connecter au périphériques (radio, Bluetooth...)
Se mettre en station (connue, libre...)
Mesurer et enregistrer des points
Visualiser et éditer les données
Importer sa codification dans l'instrument
Rechercher automatiquement le prisme (Station totale)
Changement de base GNSS (GNSS)
Division de surface & Points cachés (si disponible)

4 - Transférer ses données - import / export

Importer des données diverses : GSI, ASCII, DXF, HeXML
Exporter des données diverses : DXF, GSI, ASCII, HeXML



1 journée



Objectifs

Maîtriser le relevé topographique
Maîtriser l'interface et les applications

Personnes concernées

Opérateur
Chef de brigade

Matériels

Station Totale, GNSS, Tablette ou carnet Leica

Prérequis

Notions de topographie

Lieu

Sur site

CONSTRUCTION



Création et exploitation de projet tunnel

Programme

1 - Définir et contrôler un projet

Saisir un axe en plan
Saisir un profil en long
Définir des profils théoriques

2 - Calculs topométriques

Rabattre des points sur l'axe
Editer des rapports

3 - Implanter des lasers

Calculs automatiques
Editer des rapports

4 - Implantations automatiques

Implanter par rapport à l'axe (module TMS Setout)
Tâches automatiques (module TMS Setout)

5 - Relever des profils

Mesurer sur le terrain
Exploiter des résultats (analyser des gabarits, calculer des surfaces et cubatures)
Editer automatiquement des rapports ASCII et des graphiques



1 journée



Objectifs

Réaliser la saisie d'un projet tunnel complet
Réaliser des calculs topométriques
Relever et implanter des axes et profils

Personnes concernées

Opérateur
Chef de brigade

Matériels

Instrument avec logiciel embarqué Smartworx Viva ou Leica Captivate
Application « Tunnel » embarquée
Leica Geo Office ou Leica Infinity ou TMS Office ou Amberg Tunnel

Prérequis

Maîtrise de son instrument
Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GNSS
Expérience terrain dans le domaine des projets tunnel

Lieu

Sur site



LOGICIELS EMBARQUÉS - STATIONS TOTALES
MULTISTATIONS - GNSS

Stage EMB3

Réalisation d'un relevé topographique par station totale ou GNSS

Programme

1 - Mettre en œuvre l'instrument

Gérer ses jobs de données et de mesures
Importer des DXF et les afficher en arrière plan
Manipuler la Vue 3D : calques, imports, applications associées
Développer l'imagerie : photos (selon gamme), croquis numérique, copies d'écran

2 - Configurer les programmes

Lever : points individuels et automatiques
Implantation : orientation, fichiers qualité, contrôles
Calculs COGO : notion de distances, opérations sur ligne.

3 - Opérer sur le terrain

Se connecter au périphériques (radio, Bluetooth...)
Se mettre en station (connue, libre...)
Mesurer et enregistrer des points
Visualiser et éditer les données
Importer sa codification dans l'instrument
Rechercher automatiquement le prisme (Station totale)
Changement de base GNSS (GNSS)
Division de surface & Points cachés (si disponible)

4 - Transférer ses données - import / export

Importer des données diverses : GSI, ASCII, DXF, HeXML
Exporter des données diverses : DXF, GSI, ASCII, HeXML



1 journée



Objectifs

Maîtriser le relevé topographique
Maîtriser l'interface et les applications

Personnes concernées

Opérateur
Chef de brigade

Matériels

Station Totale, GNSS, Tablette ou carnet Leica

Prérequis

Notions de topographie

Lieu

Sur site

CONSTRUCTION



Applications Terrains avancées, spécial Topographie Programme

Plan de référence et Scan quadrillage

personnalisé

Objectifs :

Mesurer des points par rapport à un plan de référence
Réaliser le scan d'un plan de référence par balayage de surface

Contenu du stage :

- 1 - Définir un plan de référence
Configurer le programme
Gérer les données
Connaître les plans horizontal, vertical, incliné
Décaler un plan
- 2 - Utiliser le programme
Mesurer des points sur un plan de référence
Scanner un plan
Mesurer une grille de points (quadrillage homogène)
Créer un fichier journal

Lever par profils

Objectifs :

Réaliser le lever de profils prédéfinis
Optimiser le levé de séquences de points répétitives

Contenu du stage :

- 1 - Définir un modèle de lever
Configurer le programme
Créer une codification adaptée au chantier
- 2 - Utiliser le programme
Différencier les modes de levé zig zag et continu
Gérer des éléments non prévus ou manquants
Créer un fichier journal

Cheminement

Objectifs :

Etablir un système de base de points de contrôle
Créer et ajuster un cheminement

Contenu du stage :

- 1 - Préparer un cheminement
Configurer le programme
Gérer ses données
- 2 - Utiliser le programme
Définir des points de contrôle
Ajuster ses observations (si disponible)
Afficher ses résultats
Créer un fichier journal personnalisé

Tours d'horizon

Objectifs :

Effectuer des séries de mesures sur des cibles définies
Automatiser les cycles de mesures

Contenu du stage :

- 1 - Définir un groupe
Configurer le programme
Ajouter un fichier existant
Lever un groupe sur le terrain
- 2 - Utiliser le programme
Définir des cycles de mesure
Monitoring : automatiser les cycles
Analyser les tours
Calculer les points
Créer un fichier journal personnalisé



1 journée



Objectifs

Optimiser son travail par l'ajout d'applications complémentaires

Personnes concernées

Opérateur
Chef de brigade

Matériels

Instrument avec logiciel embarqué Leica SmartWorx, Smartworx Viva ou Leica Captivate
Disposer des applications concernées

Prérequis

Maîtrise de l'instrument et du logiciel embarqué

Lieu

Sur site



Application Ligne de Référence

Programme

1 - Ajouter son programme

Notions sur la partie « Outils »
Charger l'application et saisir la licence

2 - Paramétrer l'application

Configurer les paramètres généraux
Créer un journal d'historique

3 - Utiliser le programme

Notion de segment, de ligne, de ligne rapide
Utilisation avancée : décalage, rotation, pente
Rabattre par rapport à un élément
Implanter par rapport à un élément
Implanter un quadrillage

4 - Communiquer avec le PC

Transformer le job en en fichier résultat
Créer des fichiers formats personnalisés
Connecter au PC et transférer vers SmartWorx Viva ou Captivate

Note : Pour cette formation, vous avez la possibilité de remplacer le module d'application de votre choix



1 journée



CONSTRUCTION

Objectifs

Optimiser son travail par l'ajout d'applications complémentaires
Travailler sur un fichier DXF et implanter tout point, décalé ou non, sur la ligne, droite ou courbe

Personnes concernées

Opérateur
Chef de brigade

Matériels

Station Totale ou Capteur GNSS avec logiciel embarqué
Leica SmartWorx Viva ou Leica Captivate

Prérequis

Maîtrise de l'instrument et du logiciel embarqué
Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GNSS

Lieu

Sur site



Traitement de nuages de points pour la modélisation et le calcul de volumes

Programme

- 1 - Prendre en main 3DReshaper/Cyclone3DR**
Découvrir l'interface utilisateur et manipuler des objets 3D
Paramétrage du logiciel
Importer et exporter des données
- 2 - Traiter des nuages de points**
Nettoyer ou/et filtrer des nuages de points
- 3 - Modéliser**
Connaître les différentes approches de maillage (2D, 3D, sphérique)
Editer et améliorer les maillages
- 4 - Contrôler et Inspecter**
Aligner et recalcr
Utiliser les inspections 2D et 3D
Extraire des formes géométriques
Calculer des volumes (remblai, déblai, sous un niveau, etc.)
Créer des rapports
- 5 - Utiliser les sections**
Sections planaires et lignes caractéristiques
Editer et améliorer des polygones
Créer des vidéos



1 journée



Objectifs

Maîtrise des fonctions avancées de la suite Logicielle 3DReshaper/Cyclone3DR

Personnes concernées

Toute personne chargée du traitement des données scanner laser 3D

Matériels

PC avec licence 3DReshaper/ Cyclone3DR installée

Prérequis

Utilisation courante d'un ordinateur sous Windows à jour

Lieu

Sur site ou en ligne



Mesure par scanner dynamique suivi par une station totale

Programme

1 - Prendre en main la solution Leica ProScan

Lister les étapes entre l'acquisition des données et la production des livrables
Connaître les capteurs constituant un système mobile mapping
Configurer le logiciel ProScan et vérifier la station totale robotisée

2 - Numériser en 3D en mouvement

Mettre en route et paramétrer le scanner et la centrale inertielle
Apprendre les phases de travail nécessaires pour effectuer les mesures dans chaque configuration : Paramétrage, initialisation, acquisition, contrôle des indicateurs temps en temps réel, export des données
Positionner les mesures à l'aide d'une station totale robotisée et d'un prisme
Géoréférencer par couplage GNSS et centrale inertielle

3 - Post traiter les données

Obtenir les coordonnées des points de référence
Comprendre et/ou approfondir les notions de trajectoires inertielles
Créer un fichier de trajectoire à l'aide des données de la station totale
Calculer une trajectoire issue des observations GNSS
Créer et exporter un nuage de point géoréférencé



1 journée



Objectifs

Savoir numériser l'espace en 3D à l'aide d'un chariot mobile mapping
Apprendre à générer un nuage de point à partir d'une trajectoire inertielle
Savoir contrôler et ajuster les données générées par un système mobile mapping

Personnes concernées

Ingénieur, technicien supérieur ou cadre chargé des opérations d'acquisition des données

Matériels

Un poste informatique relié à internet
Un système Leica ProScan et une station totale robotisée

Prérequis

Savoir utiliser une station totale robotisée (mise en station, orientation, enregistrement continu sur prisme...)
Utilisation courante d'un ordinateur sous Windows à jour

Lieu

Sur site



Applications terrains avancées, spécial Chantier (BIM)

Programme

Objectifs :

Maitriser l'implantation de points et lignes 3D ou 3D
Maitriser les controles, les calculs
Gérer des données BIM et les implanter sur le terrain

Contenu du stage :

- 1 - Importer un fichier de données
- 2 - Utiliser le programme
- 3 - Configurer les fenêtres d'affichage des résultats
- 4 - Gérer les outils supplémentaires via la caisse à outils
- 5 - Configurer et exporter les données sous forme de rapport
- 6 - Configurer l'affichage des informations attributaires
- Configurer l'affichage multi-vues

Objectifs :

Maitriser les controles, les calculs

Contenu du stage :

- 1 - Importer un fichier de données
- 2 - Utiliser l'application
- 3 - Configurer la fenêtre d'affichage des résultats
- 4 - Gérer les outils supplémentaires
- 5 - Exporter les données sous forme de rapport

Objectifs :

Gérer des données BIM et les implanter sur le terrain

Contenu du stage :

- 1 - Importer un fichier de données
Notion de fichier format IFC
- 2 - Utiliser l'application
Configurer l'affichage
Utiliser les outils supplémentaires
Configurer l'affichage des informations attributaires
Configurer l'affichage multi-vues



1/2 journée



Objectifs

Apprendre à utiliser des applications métiers spécifiques

Personnes concernées

Géomètre, Topographe

Matériels

Station Totale ou Capteur GNSS avec logiciel embarqué iCONSTRUCT Field
Option « Site+ / Build+ » embarquée

Prérequis

Maîtrise de l'instrument et du logiciel embarqué

Lieu

Sur site



RELEVÉ 3D STATIQUE ET DYNAMIQUE

Stage RSD1

Maîtrise d'un scanner laser 3D, méthodologie terrain et assemblage

Programme

1 - Découvrir le scanner laser 3D

S'initier au matériel, ses caractéristiques, limites et entretien
Prendre en main le scanner
Principes généraux de la numérisation 3D (positionnement de l'instrument, des cibles, choix des fenêtrages et résolutions)
Apprendre les différentes méthodes pour le relevé terrain

2 - Acquérir des données avec un scanner laser 3D

Mettre en station avec ou sans cible
Relever des nuages de point sur le terrain
Préaligner les positions sur la tablette (selon matériel)
Exporter des données

3 - Assemblage et interprétation du nuage de points

Importer des données dans le logiciel
Méthode d'assemblage avec cibles
Méthode d'assemblage sans cible
Contrôler la qualité de l'assemblage des données
Nettoyer et découper le nuage de points
Exporter des données et échanger avec d'autres plateformes
Gérer les bases de données



1 journée



Objectifs

Comprendre la technologie et être autonome dans l'utilisation d'un scanner laser 3D

Assimiler les différentes méthodes théoriques de levés avec un scanner laser 3D

Maîtriser les méthodes d'assemblage

Personnes concernées

Toute personne chargée de l'acquisition et du traitement des données scanner laser 3D

Matériels

Scanner laser 3D
PC avec le logiciel Cyclone ou Register 360 installé
Licence Leica Cyclone REGISTER ou REGISTER 360

Prérequis

Utilisation courante d'un ordinateur sous Windows à jour

Lieu

Sur site

CONSTRUCTION



LOGICIELS DE TRAITEMENT DÉDIÉS 3D

Stage L3D3

Traitement de nuages de points pour la création de plans ou de modèles

Programme

1 - Généralités

Comprendre la communication entre Cyclone/Register 360 et la plateforme de traitement
Découvrir les différentes fonctions de CloudWorx
Découvrir le gestionnaire de licences
Comprendre l'arborescence, la structure et la gestion d'une base de données

2 - Traiter des données

Savoir configurer des unités de traitement
Importer un nuage de points dans la plateforme de traitement
Réaliser des coupes dans le nuage de points

POUR LA VERSION PRO UNIQUEMENT

Déterminer un système de coordonnées utilisateur
Savoir ajuster une section au nuage de points
Modéliser des éléments basiques à partir du nuage de points
Réaliser un semis de point à partir d'une grille
Ouvrir un visualiseur du nuage (Truspace) dans la plateforme de traitement
Utiliser des fonctions d'interférences pour anticiper une installation
Utiliser les outils intelligents d'aide au dessin (ajustement de section, polyligne...)



1 journée



Objectifs

Maîtriser le traitement de nuages de points avec Leica CloudWorx
Faciliter la création de plans par l'utilisation d'un nuage de points

Personnes concernées

Toute personne chargée du traitement des données sur la plateforme métier

Matériels

PC avec le logiciel Cyclone/Register 360 installé
Licence Leica CloudWorx installée sur la plateforme de traitement (AutoCAD, BricsCAD, Microstation, Revit, NavisWorks, PDMS, 3DReshaper/Cyclone3DR...)"

Prérequis

Utilisation courante d'un ordinateur sous Windows à jour
Connaissances de la plateforme recevant l'applicatif

Lieu

Sur site ou en ligne

CONSTRUCTION



Gestion d'un projet 3D et suivi collaboratif par visualisateur distant

Programme

1 - Généralités à propos du logiciel

Différencier les différents modules du logiciel
Découvrir le gestionnaire de licences
Comprendre l'arborescence, la structure et la gestion d'une base de données

2 - Traiter des données

Importer des données de différents formats
Nettoyer et découper un nuage de points
Exporter des données et les échanger avec d'autres plateformes.

3 - Publier un visualiseur web (TruView avec Cyclone PUBLISHER)

Maîtriser les paramètres de publication
Coloriser des données publiées
Mesurer et annoter dans le visualiseur
Insérer des objets dans le nuage de points
Attacher des informations de propriété
Gérer des liens externes de type « Hotlink »

4 - Utiliser l'appliquatif de lecture du TruView

Naviguer dans l'environnement
Annoter et coter
Savoir partager un TruView avec un ordinateur ou le publier en ligne

5 - Publier et partager un visualiseur LGS avec Cyclone PUBLISHER Pro

Générer un fichier LGS
Naviguer, filtrer en enregistrer dans JetStream Viewer
Utiliser JetStream Viewer pour lire un fichier LGS
Savoir partager un LGS avec un ordinateur ou le publier en ligne



1 journée



Objectifs

Comprendre le logiciel Cyclone et sa gestion des données
Savoir créer un TruView et gérer les annotations
Naviguer, annoter et partager un visualiseur TruView ou JetStream Viewer

Personnes concernées

Toute personne chargée du traitement des données scanner laser 3D

Matériels

PC avec Leica Cyclone / Register 360 installé
Applicatif Leica TruView
Licence Leica Cyclone BASIC et Leica Cyclone PUBLISHER ou PUBLISHER Pro

Prérequis

Utilisation courante d'un ordinateur sous Windows à jour

Lieu

Sur site ou en ligne



Installation et configuration d'une auscultation permanente

Programme

1 - Mettre en service le système

Installer des appareils, définir les branchements et alimentations externes
Paramètres généraux : unités et systèmes de coordonnées
Comprendre la configuration initiale de la ComBox (GPRS, Dyn DNS, ports, vitesse...)
Ajouter des capteurs, tester les connexions

2 - Démarrer les premières mesures

Ajouter de points
Définir des groupes de contrôle et d'orientation
Organiser des groupes d'auscultation
Créer et démarrer des cycles de mesures

3 - Configuration avancée

Comprendre les notions d'état 0 et de classe de points
Définir des profils de déplacement
Définir des seuils d'alertes
Paramétrer des méthodes d'alerte et des messages

4 - Maintenir le système

Calculer des moyennes quotidiennes
Sauvegarder et restaurer une base de données
Gérer les utilisateurs et les droits d'accès



1 journée



Objectifs

Mettre en place et paramétrer un système d'auscultation automatique, basé sur l'utilisation de différents capteurs topographiques, météorologiques et géotechniques

Personnes concernées

Responsable technique

Matériels

ComBox, Comgate
Stations totale, GNSS ou niveau numérique
Capteurs météorologiques ou géotechniques
Logiciel GeoMoS Monitor (options 1 à 5 si disponibles)

Prérequis

Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GNSS
Notions de communication (RS232, TCP/IP, SMTP, télécom...)

Lieu

Sur site ou en ligne



Pilotage distant d'un suivi de chantier d'auscultation

Programme

1 - Mettre en service le logiciel

Activer des licences, configurer Leica GeoMoS Monitor
Créer des utilisateurs et des sites
Associer des accès administrateurs et visualiseurs
Configuration générale, unités, cartes, mise en page, redirections

2 - Créer un site

Assimiler les notions de projet, de vue d'ensemble, de site
Ajouter des points
Configurer l'affichage visuel

3 - Editer des graphes

Utiliser un graphe linéaire
Utiliser des graphes de dispersion et de contour
Utiliser des graphe vectoriel
Associer des données externes (Nivelle, webcam, liens web...)

4 - Rédiger des rapports

Créer un modèle de rapport
Configuration générale
Planifier des rapports



1 journée

Objectifs

Mettre en place et paramétrer un site web pour la diffusion des données d'un système d'auscultation automatique

Personnes concernées

Responsable technique

Matériels

ComBox, Comgate
Stations totale, GNSS ou niveau numérique
Capteurs météorologiques ou géotechniques
Logiciel GeoMoS Monitor et GeoMoS Now!

Prérequis

Notions IT réseau et sécurité

Lieu

Sur site ou en ligne



Détection par méthode électromagnétique

Programme

1 - S'initier à l'utilisation du matériel

Rôle et interface de l'émetteur
Rôle et interface du récepteur
Transmission, réception, gérer la puissance et les fréquences du signal envoyé
Se familiariser avec les termes techniques

2 - Détecter les réseaux

Savoir travailler en toute sécurité
Savoir différencier les différents styles de réseau
Détecter à 50Hz, en radio... gérer l'évitement
Gérer les branchements selon la nature des réseaux
Utiliser la détection active à l'aide d'accessoires

3 - Notions avancées

Connaître les facteurs influant sur la détection
Posséder des notions de distorsion



1 journée



CONSTRUCTION

Objectifs

Maîtriser l'interface d'un émetteur et d'un détecteur
Maîtriser la méthodologie de détection selon les différents réseaux
Maîtriser les paramètres influant sur la détection
Posséder les notions de sécurité dans l'utilisation des détecteurs

Personnes concernées

Opérateur

Matériels

Posséder un détecteur
Délectromagnétique ULTRA
ADVANCED

Prérequis

Aucun

Lieu

Sur site



Détection par Géoradar

Programme

1 - S'initier à l'utilisation du matériel

La méthodologie Géoradar: Présentation théorique, performances, limites, paramètres
Comprendre la formation d'hyperboles
Mettre en route le matériel sur le terrain
Utiliser l'interface logiciel
Se familiariser avec les termes techniques

2 - Détecter les réseaux

Savoir travailler en toute sécurité
Maîtriser la méthodologie d'acquisition
Détecter et comprendre les radargrammes
Analyser les résultats

3 - Notions avancées

Connaître les facteurs influant sur la détection
Maîtriser les notions de constante diélectrique, de permittivité des milieux étudiés et des matériaux
Obtenir un rapport détaillé de toutes les acquisitions terrain



1 journée



CONSTRUCTION

Objectifs

Maîtriser l'interface du logiciel
Ouverture
Maîtriser la méthodologie de détection selon les différents réseaux
Maîtriser les paramètres influant sur la détection
Posséder les notions de sécurité dans l'utilisation des détecteurs

Personnes concernées

Opérateur

Matériels

Posséder un Géoradar bi-fréquences DS2000

Prérequis

Aucun

Lieu

Sur site