

Leica Geosystems Catalogue Formations



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Sommaire

Page

Stage 1	Formation administrateur matériel	5
---------	---	---

Stations totales

Stage 2	TPS1200-TS11-TS15-TS30 : Maîtrise de l'instrument topographique.....	7
Stage 3	Flexline-TS02-TS06-TS09 : Maîtrise de l'instrument	8
Stage 4	TS30 - TM30 : Maîtrise d'une station de précision	10

GPS/GNSS/SIG

Stage 5	Initiation à la technologie GNSS appliquée à la topographie.....	13
Stage 6	Utilisation du GNSS en réseau interpolé.....	14
Stage 7	Rattachement de chantiers en RGF93	15
Stage 8	GPS1200-SmartRover-GS08-GS09-GS10-GS12-GS15 : Maîtrise d'un capteur GNSS topographique	16
Stage 9	SmartStation-SmartPole : Maîtrise d'une station combinée au GNSS.....	18
Stage 10	Uno : Maîtrise d'un capteur GNSS décimétrique.....	19
Stage 11	Zeno : Maîtrise d'un capteur GNSS SIG terrain	20

Niveaux

Stage 12	DNA : Maîtrise de l'instrument	23
----------	---	----

Programmes embarqués

Stage 13	Stations totales / GNSS : Utilisation d'un DXF et Ligne de référence ..	26
Stage 14	RoadRunner : Projet linéaire	27
Stage 15	RailRunner : Pose et contrôle de rails.....	28
Stage 16	TMS : Implantations et relevés	29
Stage 17	Covadis : Codification VIP CODING	30
Stage 18	Covadis : VIP CODING, développement personnalisé	32
Stage 19	MultiPiste : Projet routier	34
Stage 20	MultiRail : Pose et contrôle du rail	35

Logiciels

Stage 21	LGO : Calculs d'ajustements et transformations	38
Stage 22	LGO : Calcul post-traitement et station permanente (RGP)	39
Stage 23	Leica Zeno Office : Maîtrise du logiciel	40
Stage 24	GEOMOS : Configuration d'un réseau d'auscultation	41
Stage 25	Spider et Spider QC : Configuration d'un réseau d'auscultation	42
Stage 26	Spider : Configuration & Maintenance d'une station permanente	43

Scanners laser 3D

Stage 27	C10-HDS6200 : Pilotage et consolidation des données	46
Stage 28	C10-HDS6200 : Pilotage et traitement avancé des données.....	47
Stage 29	CloudWorx : Traitement de données pour la création de plans	48
Stage 30	Cyclone MODEL : Modélisation	49
Stage 31	TMS : Utilisation des données pour les applications tunnels.....	50

Stations totales

GPS/GNSS/SIG

Programmes embarqués

Logiciels

HDS

Améliorez votre productivité avec les formations dispensées par Leica Geosystems.

Vous venez d'acquérir une solution Leica Geosystems ?
Vous souhaitez vous perfectionner dans l'utilisation de votre instrument ?
Vous travaillez sur un chantier spécifique ?

Bénéficiez d'une formation solide et complète dispensée par des ingénieurs qualifiés et gagnez en productivité !

Chez vous, nos ingénieurs vous initient ou vous font progresser dans l'utilisation de votre instrument ou logiciel et vous permettent d'appliquer directement vos connaissances sur des cas concrets adaptés à vos besoins spécifiques.

Savez-vous que votre formation peut être prise en charge entièrement ou en partie par votre OPCA ?

Toute entreprise participe au financement de la formation continue de ses salariés. Si vous versez ces fonds à un OPCA (Organisme Paritaire Collecteur Agréé) en contrepartie il assurera le financement et la gestion administrative de vos actions de formation.

■ Quel est votre OPCA ?

Le code NAF et la convention collective applicable à l'entreprise détermine l'OPCA de branche dont elle relève.
A titre d'exemples, si votre entreprise est un cabinet de géomètres-experts, vous dépendez de l'OPCA PL, pour les entreprises de bâtiment ou de travaux publics, ce sera l'OPCA TP, pour les bureaux d'études, ce sera l'OPCA FAFIEC.



■ Comment faire une demande de prise en charge ?

- 1- Contactez votre OPCA pour constituer votre dossier.
 - **OPCA PL** : contactez-les au **01 46 39 38 37** ou consultez leur site : www.opcapl.fr
 - **OPCA TP** : contactez-les au **01 56 88 27 00** ou consultez leur site : www.opcatp.fr
 - **OPCA FAFIEC** : contactez-les au **0 811 02 11 12** ou consultez leur site www.fafiec.fr
- 2- L'OPCA étudiera votre demande et donnera son accord par écrit.
- 3- Suivez votre formation professionnelle.
- 4- Après la formation, envoyez les justificatifs demandés par votre OPCA et vous recevrez votre remboursement.

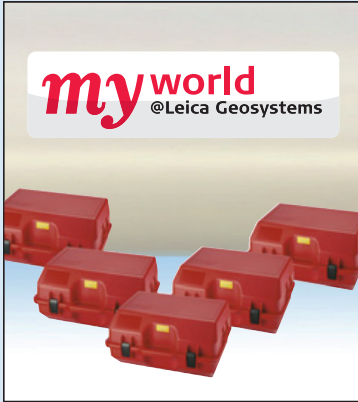
■ Quels sont les documents que nous vous transmettrons pour votre dossier ?

Leica Geosystems est enregistré comme organisme de formation professionnelle auprès de la préfecture des Yvelines. Pour constituer votre dossier OPCA, notre centre de formation vous fournira l'attestation de présence, la convention de formation, le programme de formation et notre facture détaillée.

Leica Geosystems SARL
Parc du Saint-Laurent
54, route de Sartrouville
78232 Le Pecq Cedex

Organisme formateur N° 11 78 06 236 78

Formation administrateur matériel



■ Pré-requis

Matériels :

- Système 1200 ou Viva

Connaissances :

- Aucune

■ Durée : 1 jour

■ Objectifs :

- Maîtrise de l'entretien général des appareils
- Maîtrise des configurations instruments et limitations
- Gestion des utilisateurs et appareils sur myWorld

■ Personnes concernées :

- Administrateur matériel

■ Contenu du stage

1 - Généralités sur l'entretien des appareils :

- Entretien des périphériques mémoires
- Entretien des batteries
- Transport et stockage du matériel
- Contrôles et ajustements (TPS uniquement)
- Mises à jour : méthodes et contrats

2 - Options et configuration des appareils :

- Notions de jeu de configuration. Création et édition des paramètres personnalisés. Optimisation des existants
- Blocages systèmes (clavier, code PIN...)
- Verrouillage des configurations (paramètres par défaut, limitations utilisateur)

3 - Liaison PC / Instrument :

- Transfert de paramétrage PC / Instrument (jeux de config, formats, systèmes de coordonnées)
- Edition de fichiers formats pour exports personnalisés
- Sauvegarde des paramètres instruments sur PC
- Inscription myWorld et enregistrement des appareils
- Gestion des utilisateurs sous myWorld

Les stations totales





TPS1200 - TS11 - TS15 - TS30

Maîtrise de l'instrument topographique

■ **Durée : 1 jour**

■ **Objectif :**

- Maîtrise de votre station totale

■ **Personnes concernées :**

- Opérateur
- Chef de brigade

■ **Contenu du stage**

1 - Levé :

- Mise en station : station libre, transfert d'altitude, calcul de V_0
- Levé polaire et cartésien
- Excentrement
- Codification
- PowerSearch (recherche automatique du prisme)
- Utilisation en mode robotisé
- Gestion du DXF en référence

2 - Implantation :

- Configuration : orientation, fichier qualité...
- Implantation en mode robot

3 - Échange de données :

- Import de données depuis un semis de points gsi, ou ascii (généralisé par logiciel topo)
- Export de données dans différents formats : dxf, gsi, ascii

4 - Autres :

- Configuration et optimisation de l'appareil
- Calcul topo(COGO) : points lancés, intersections de droites, prolongements...

■ **Pré-requis**

Matériels :

- Station totale haut de gamme robotisée ou non (TS11, TS15, TS30, TPS1200, TPS1200+...)

Connaissances :

- Notions de topographie

Flexline - TS02 - TS06 - TS09

Maîtrise de l'instrument

■ **Durée :** 1 jour

■ **Objectifs :**

- Réalisation d'opérations topographiques simples (levés, implantations)
- Maîtrise des transferts entre station totale et ordinateur pour les opérations de levés et implantation

■ **Personnes concernées :**

- Opérateur
- Chef de brigade

■ **Contenu du stage**

1 - Présentation de l'appareil :

- Caractéristiques de l'appareil utilisé
- Présentation des différentes touches et des menus

2 - Levé de points sur le terrain :

- Mise en station de l'appareil : centrage sur un point
- Relevé cartésien de points, avec entrée des coordonnées de la station et visée d'une référence angulaire
- Changement des paramètres de mesure
- Visualisation des mesures prises sur le terrain
- Méthode de la station libre
- Calculs COGO
- Calculs de surfaces
- Programme ligne de référence (si disponible)
- Relevé polaire de points, notion de codes de calculs



■ **Pré-requis**

Matériels :

- Instrument de la gamme Flexline

Connaissances :

- Notions de topographie



3 - Implantation de points sur le terrain :

- Mise en station de l'appareil : centrage sur un point
- Travail en mode polaire ou cartésien

4 - Récupération du levé de points sur ordinateur :

- Installation du logiciel Leica FlexOffice
- Utilisation de la clé USB ou du Bluetooth (si disponible)
- Transfert des relevés de la station totale vers l'ordinateur
- Notion de format de transfert

TS30 – TM30

Maîtrise d'une station de précision

■ **Durée :** 1 jour

■ **Objectifs :**

- Maîtrise de votre station totale pour produire la précision nominale de l'instrument

■ **Personnes concernées :**

- Opérateur
- Chef de brigade

■ **Contenu du stage**

1 - Réglage de l'appareil :

- Réglage de l'appareil
- Notion de réglage des collimations
- Compensateur
- Calibration de la caméra ATR
- Influence de la température et des ppm atmo et géo

2 - Levé :

- Mise en station : station libre, transfert d'altitude, calcul de V_0
- Levé polaire et cartésien
- Excentrement
- Codification
- PowerSearch (recherche automatique du prisme)
- Utilisation en mode robotisé

3 - Implantation :

- Configuration : orientation, fichier qualité...
- Implantation en mode robot



■ **Pré-requis**

Matériels :

- Station totale de précision de la gamme System1200 et TS30, TM30, TS11, TS15

Connaissances :

- Notions de topographie



4 - Auscultation / Monitoring :

- Configuration des programmes
- Utilisation terrain
- Fichiers formats - rapport en sortie

5 - Echange de données :

- Import de données de semis de points gsi ou ascii (généralisé par logiciel topo)
- Export des données dans différents formats : dxf, gsi, ascii

6 - Autres :

- Configuration et optimisation de l'appareil
- Calcul COGO : points lancés, intersections de droites, prolongements...

GPS / GNSS / SIG





Pré-requis

Matériels :

- Aucun

Connaissances :

- Notions de topographie

Initiation à la technologie GNSS appliquée à la topographie

■ Durée : 1 jour

■ Objectifs :

- Compréhension des bases de la technologie GNSS pour l'appliquer en topographie
- Assimilation des différentes méthodes théoriques de levés GNSS pour pouvoir choisir la technique la plus adaptée à un cas terrain

■ Personnes concernées :

- Opérateur
- Chef de brigade

■ Contenu du stage

1 - Généralités GNSS :

- Historique du système
- Caractéristiques principales des satellites
- Principe général du GNSS

2 - Mesure GNSS

3 - Contenu du message GNSS

4 - Erreurs et sources d'erreur liées au GNSS :

- Masques, multitrajets, répartition des satellites
- Cas de l'altimétrie

5 - Méthodes pour le relevé GNSS :

- Post-traitement : mise en œuvre et contraintes
- Temps réel : mise en œuvre et contraintes
- Utilisation de stations permanentes GNSS

6 - Systèmes de coordonnées :

- Système de coordonnées WGS84
- Systèmes de coordonnées locaux NTF et RGF93
- Rattachement dans un système local quelconque à l'aide du GNSS

Utilisation du GNSS en réseau interpolé (TERIA / ORPHEON / LEL@ / S@T-INFO)

■ **Durée : 1 jour**

■ **Objectif :**

- Autonomie dans l'utilisation d'un GNSS bifréquence temps réel en mode réseau interpolé

■ **Personnes concernées :**

- Opérateur
- Chef de brigade

■ **Contenu du stage**

1 - Fonctionnement d'un réseau de stations permanentes :

- Notions théoriques de GNSS / GNSS, principe i-Max – Max - VRS - FKP
- Notions de latence de communication des corrections
- GPRS/EDGE/UMTS etc (notions, utilisation, couverture...)

2 - Notions de Géodésie :

- Qualité des référentiels (RBF, RRF, NTF)
- Utilisation des grilles planimétriques et altimétriques de l'IGN
- Reprise d'un ancien chantier (en NTF)
- Utilisation des Lambert 93 et Lambert 93 CC

3 - Configuration de l'appareil en mode réseau :

- Notions de jeu de configuration
- Paramètres qualité (temps d'occupation, CQ, lignes de base)
- FAQ (Bluetooth, connectivité, identification, formats...)

4 - Lever et Implantation de points connus (Exercices terrain)

5 - Chargement et vidage de points :

- Liaison PC
- Fichiers de formats personnalisés



■ **Pré-requis**

Matériels :

- GNSS Leica de la gamme GPS900, System1200 ou Viva GS08, GS09, GS10, GS12, GS15
- Posséder un abonnement à un réseau GNSS
- Posséder une carte SIM avec accès internet
- Posséder un GSM intégré ou externe pour communication internet

Connaissances :

- Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GNSS

Rattachement de chantiers en RGF93



■ Pré-requis

Matériels :

- Aucun

Connaissances :

- Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GNSS

■ Durée : 1 jour

■ Objectifs :

- Compréhension des systèmes de coordonnées actuels et passés
- Maîtrise des différentes méthodes de rattachement et choix de la plus judicieuse en fonction du chantier sélectionné

■ Personnes concernées :

- Opérateur
- Chef de brigade

■ Contenu du stage

1 - Généralités sur les Systèmes de Référence :

- Définitions générales
- Système GPS WGS84, NTF et RGF93

2 - Transformations entre systèmes :

- Méthodologie générale
- Méthodes Standard et Grille. Avantages et inconvénients
- Cas de l'altimétrie : Hauteur ellipsoïdale et altitude. Grilles de conversion

3 - Représentations planes :

- Notions principales (définitions, représentation...)
- Lambert Zone (définition, avantages et inconvénients)
- Lambert 93 et Coniques Conformes (définition, avantages et inconvénients)

4 - Rattachement :

- Analyse des fiches signalétiques IGN
- Méthodes Temps réel Pivot/Mobile, Réseau et Post traitement
- Cas d'un travail existant (analyse, conversion de coordonnées)
- Cas d'un travail nouveau (analyse, conversion de coordonnées)

GPS1200-GS08- GS09-GS10-GS12- GS15-SmartRover

Maîtrise d'un capteur GNSS topographique

■ **Durée : 1 jour**

■ **Objectifs :**

- Organisation et planification d'une opération topométrique classique (levé de détail, implantation)
- Autonomie dans l'utilisation d'un GNSS bifréquence temps réel
- Obtention d'une précision centimétrique et rattachement de ses travaux GNSS à un système de coordonnées local ou existant (lambert, CC...)

■ **Personnes concernées :**

- Opérateur
- Chef de Brigade

■ **Contenu du stage**

1 - Description technique du GNSS :

- Matériel, caractéristiques, limites et entretien
- Montage du pivot et du mobile (modes "tout sur canne" et "sac à dos")

2 - Prise en main du matériel :

- Mise sous tension, mise hors tension, menu principal et icônes de base
- Principe des touches de fonction F1-F12, et USER
- Principe des menus, listes déroulantes et pages d'affichage
- Notions de jeu de configuration et de base de données



■ **Pré-requis**

Matériels :

- Pivot / Mobile GNSS de la gamme GPS500, System1200, GPS900 ou Viva GS08, GS09, GS10, GS12, GS15

Connaissances :

- Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GNSS



3 - Levé topographique de détail :

- Mise en place du pivot sur un point connu, démarrage et arrêt
- Mise en place du mobile, démarrage et arrêt
- Levé de points (accessibles et inaccessibles, moyenne, édition)

4 - Communication avec le PC :

- Transformation du job en fichier résultat, fichier format
- Connexion et transfert PC vers l'appareil GNSS

5 - Implantation de points connus :

- Implantation de points au mobile après transfert PC
- Configuration : orientation, fichier qualité...

6 - Fonctionnalités avancées :

- Changement de canal radio
- Contenu initial de la carte CF et du capteur
- Notions de transfert du capteur vers la carte PC
- Notion de mise à jour du capteur

SmartStation - SmartPole

Maîtrise d'une station combinée au GNSS

Durée : 1 jour

Objectifs :

- Configuration
- Utilisation

Personnes concernées :

- Opérateur
- Chef de brigade

Contenu du stage

1 - Configuration :

- Paramétrage du format de données GNSS (RTCM...)
- Paramétrage du moyen de communication (Radio, GSM Data, GPRS)
- Paramétrage du point d'accès aux corrections temps réel (adresse IP, numéro GSM, canal radio etc...)

2 - Notions de GNSS :

- Détermination de la qualité de la mesure GNSS
- Etat des satellites / GDOP
- Multitrajet
- Temps de mesure GNSS / paramètres d'occupation
- Systèmes de coordonnées (Lambert Similitude et Grille)
- Calcul d'une transformation (si le système est imposé et local)

3 - Méthode de mise en station :

- 1 point connu
- Aucun point connu
- Travaux pratiques
- Contrôle des points après mise à jour de l'orientation
- Précisions / Recommandations



■ Pré-requis

Matériels :

- SmartStation ou SmartPole complète.
- System1200+ATX1230 ou GS09, Viva TS15 avec GS12, GS15 ou TS11
- Posséder un abonnement à un réseau GNSS et une carte SIM pour accès Internet

Connaissances :

- Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GNSS
- Avoir suivi une formation sur System1200 ou Viva TS15 (ou expérience équivalente)



■ Pré-requis

Matériels :

- Uno 10 ou Uno 15

Connaissances :

- Notions de lever GNSS

Uno

Maîtrise d'un capteur GNSS décimétrique

■ Durée : 1 jour

■ Objectifs :

- Maîtrise des principes de la méthode GNSS
- Maîtrise des principes SmartWorx Viva
- Autonomie dans l'utilisation d'un GNSS Uno

■ Personnes concernées :

- Opérateur
- Chef de brigade

■ Contenu du stage

1 - Configuration et prise en main :

- Description technique du Uno 10/15
- Configuration du Uno 10/15 Temps réel ou Post-traitement

2 - Lever / Implantation :

- Prise en main du matériel et mesure de point selon la précision requise
- Analyse des différentes méthodes
- Mesure de points en temps réel
- Mesure de points en post-traitement
- Fonctions avancées de mesure, point, ligne, surface
- Edition des données
- Gestion fichier DAO en référence
- Implantation de points
- Export des données (fichier personnalisé ou DXF, Excel)



■ Pré-requis

Matériels :

- Zeno 10 ou Zeno 15
- Zeno office

Connaissances :

- Notions de lever SIG (collecte des données)

Zeno

Maîtrise d'un capteur GNSS SIG terrain

■ Durée 1 jour

■ Objectifs :

- Maîtrise des principes de la méthode GPS
- Maîtrise des principes SIG Arcpad
- Autonomie dans l'utilisation d'un GPS SIG

■ Personnes concernées :

- Opérateur
- Chef de brigade

■ Contenu du stage

1 - Configuration et prise en main :

- Description technique du Zeno 10/15
- Configuration du Zeno 10/15 Temps réel ou Post-traitement
- Configuration d'un projet Arcpad

2 - Collecte :

- Prise en main du matériel et collecte des données de base
- Analyse des différentes méthodes de collecte
- Collecte de points en temps réel
- Collecte de points en post-traitement
- Fonctions avancées de collecte, collecte d'objets linéaires et surfaciques
- Modification d'objet
- Gestion des décalages
- Mise à jour table attributaire
- Export des données (SHAPEFILE)

Les Niveaux





■ Pré-requis

Matériels :

- DNA03 ou DNA10
- Logiciel Leica Geo Office avec option "Traitement de nivellement" (v7.00 minimum)

Connaissances :

- Aucune

Niveau DNA

Maîtrise de l'instrument et calcul de nivellement

■ Durée : 1 jour

■ Objectifs :

- Utilisation du niveau numérique DNA03/10
- Calculs de nivellements dans Leica Geo Office

■ Personnes concernées :

- Opérateur
- Chef de brigade

■ Contenu du stage

1 - Présentation générale du niveau numérique DNA03/10 :

- Caractéristiques techniques et précisions
- Fonctions et leurs affichages
- Notions de jobs d'enregistrement, de mémoire interne et de carte PC
- Notions de tolérances en nivellement
- Notions de réglage de l'instrument

2 - Pratique d'un levé de nivellement sur le terrain :

- Mesures simples et cheminement (différentes méthodes proposées)
- Édition / visualisation des mesures enregistrées dans le job
- Exportation d'un job en fichier ASCII : utilisation de formats de sortie

3 - Traitements dans Leica Geo Office :

- Importation de données brutes DNA03/10
- Édition du carnet de terrain
- Calcul de nivellements fermés et compensation
- Édition de rapports personnalisés et listing d'altimétrie
- Création d'un job d'implantation et transfert dans le niveau

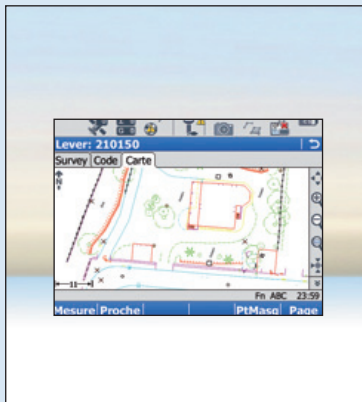
4 - Pratique d'une implantation altimétrique sur le terrain :

- Programme d'implantation altimétrique
- Édition d'un rapport d'implantation

Programmes embarqués



Stations totales / GNSS Utilisation d'un DXF & Ligne de référence



■ Pré-requis

Matériels :

- TPS ou GNSS de la gamme System1200 avec carnet CS10 ou CS15 ou un appareil de la gamme Viva : TS11, TS15
- Posséder le logiciel SmartWorx full et l'application "ligne de référence"

Connaissances :

- Avoir suivi une formation sur System1200 ou Viva TS11, TS15, GS08, GS10, GS12, GS15 (ou expérience équivalente)
- Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GNSS

■ Durée : 1 jour

■ Objectifs :

- Utilisation d'un DXF mis en référence
- Ajout de nouvelles possibilités par l'ajout de programmes complémentaires
- Mise en place de quadrillages sur tous types de terrains
- Rabattements et implantations par rapport à des droites ou des arcs définis

■ Personnes concernées :

- Opérateur
- Chef de brigade

■ Contenu du stage

1 - Gestion / Utilisation d'un DXF :

- Mise en référence d'un DXF
- Gestion des calques
- Création de points à implanter

2 - Ajout du programme :

- Notion sur la partie "Outils"
- Ajout du programme et entrée de codes

3 - Paramétrage :

- Configuration générale
- Création d'un journal d'historique

4 - Utilisation du programme :

- Rabattement par rapport à une ligne
- Rabattement par rapport à un arc
- Implantation par rapport à une ligne
- Implantation par rapport à un arc
- Implantation de quadrillage
- Implantation d'une polyligne dxf

5 - Communication avec le PC :

- Transformation du job en fichier résultat, fichiers format
- Connexion et transferts du PC vers le System1200 ou Viva
- Implantation du quadrillage



■ Pré-requis

Matériels :

- Instrument de la gamme System1200, GPS900, ou Viva TS11, TS15, GS09, GS10, GS12, GS15
- Posséder l'application RoadRunner avec le logiciel PC Leica Geo Office

Connaissances :

- Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GNSS
- Avoir suivi une formation sur System1200, GPS900, ou Viva TS11, TS15, GS09, GS10, GS12, GS15 (ou expérience équivalente)
- Expérience terrain dans le domaine des projets routiers

RoadRunner

Le projet linéaire

■ Durée : 1 jour

■ Objectifs :

- Saisie d'un projet routier complet sur l'appareil
- Importation de fichiers xml (Mensura, Covadis, Autopiste, ou format Piste ...)
- Implantation d'axes et d'entrées en terre

■ Personnes concernées :

- Opérateur
- Chef de brigade

■ Contenu du stage

1 - Saisie dans RoadRunner :

- Entrée d'un axe en plan
- Entrée d'un profil en long
- Entrée de profil en travers
- Conversion vers un Job route

2 - Configuration de RoadRunner :

- Concept du programme
- Explication des différentes méthodes d'implantation et de contrôle
- Configuration du programme en fonction du chantier
- Configuration de l'écran « INFO »

3 - Implantation de points projet :

- Implantation d'axes
- Implantation de points décalés
- Contrôle de points

4 - Implantation d'entrée en terre :

- Implantation d'entrée en terre (pente manuelle)
- Implantation d'entrée en terre (automatique)

5 - Matérialisation de l'entrée en terre :

- Piquet décalé / Z dame
- Chaise

6 - Fichier Résultat - Rapport :

- Configuration d'un fichier résultats
- Exemple de fiche de récolement

RailRunner Pose et contrôle de rails



■ Pré-requis

Matériels :

- Instrument de la gamme System1200 ou Viva TS11, TS15
- Leica Geo Office
- Application RailRunner

Connaissances :

- Avoir suivi une formation sur System1200 ou Viva TS11, TS15 (ou expérience équivalente)
- Notions de topométrie, de topographie
- Expérience terrain dans le domaine des projets ferroviaires

■ Durée : 1 jour

■ Objectifs :

- Saisie d'un projet rail complet
- Conversion en ligne 3D du projet sur PC avec Leica Geo Office
- Implantation d'axes de voies et de rails

■ Personnes concernées :

- Opérateur
- Chef de brigade

■ Contenu du stage

1 - Saisie d'axes selon le type de projet (vélodrome, voie simple, voie double) :

- Entrée d'un axe en plan
- Entrée d'un profil en long
- Entrée de profil en travers

2 - Configuration de RailRunner :

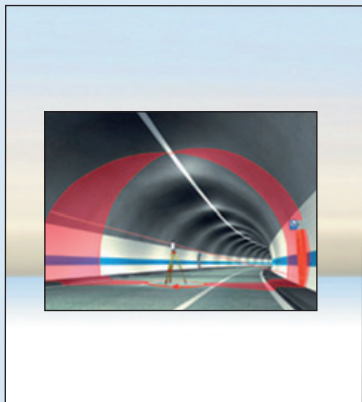
- Concept du programme
- Explication des différents modes
- Configuration du programme en fonction du chantier
- Configuration de l'écran "INFO"

3 - Implantation de points projets :

- Implantation d'axes
- Implantation de rails gauche et droit sur les 2 voies
- Contrôle de points et réception

4 - Fichier Résultat - Rapport :

- Paramétrage de la fiche de récolement
- Implantation avec récolement
- Exemple de fichier résultat



■ Pré-requis

Matériels :

- TPS motorisé de la gamme TPS1100, System1200 ou Viva TS15
- Programme TMS Office
- Applications embarquées TMS Proscan (Plus) et TMS Setout (Plus)

Connaissances :

- Notions de topométrie, de topographie
- Avoir suivi une formation sur System1200 (ou expérience équivalente)

TMS

Implantations et relevés

■ Durée : 1 à 2 jours

■ Objectifs :

- Saisie et contrôle d'un projet de tunnel
- Calculs topométriques avec TMS
- Gestion des relevés et des implantations en tunnel

■ Personnes concernées :

- Opérateur
- Chef de brigade

■ Contenu du stage

1 - Saisie et contrôle d'un projet :

- Entrée d'un axe en plan
- Entrée d'un profil en long
- Entrée de profils théoriques

2 - Calculs topométriques :

- Rabattement de points sur l'axe
- Edition de rapports

3 - Implantations de lasers :

- Calculs automatiques
- Edition de rapports

4 - Implantations automatiques :

- Implantations par rapport à l'axe (module TMS Setout)
- Tâches automatiques (module TMS Setout Plus)

5 - Relevés de profils :

- Mesures
- Exploitation des résultats (analyses de gabarits, calculs de surfaces et de cubatures)
- Edition automatique de rapports ASCII et de graphiques



■ Pré-requis

Matériels :

- Instrument de la gamme System1200 ou Viva TS11, TS15
- Application terrain VIP Coding pour Covadis
- Logiciel Covadis Calcul

Connaissances :

- Avoir suivi l'initiation au TPS1200 ou Viva ou connaître le fonctionnement de son appareil
- Notions sur les méthodes de codification mises en œuvre dans le logiciel Covadis

COVADIS

Codification Covadis VIP CODING

■ Durée : 1 jour

■ Objectifs :

- Autonomie dans l'utilisation de la codification thématique VIP Coding pour le programme topographique Covadis
- Notions de configuration dans Covadis : fichiers de paramétrage et tables de codes

■ Personnes concernées :

- Opérateur topographe et/ou chef de brigade
- Opérateur DAO ou administrateur du matériel topographique

■ Contenu du stage

1 - Généralités sur la codification Covadis :

- Notions de codification libre
- Codes de calcul et codes de détails
- Codes de détails ponctuels : études de cas
- Codes de détails linéaires : notions de suffixe de liaison
- Installation de fichiers de configuration Covadis fournis (fichier de paramétrage et table de codes)

2 - Configuration personnalisée de Covadis :

- Configuration pour l'interprétation des codes de calcul : fichier de paramétrage
- Configuration pour l'interprétation des codes de détails : table de codes

3 - Installation de l'application VIP Coding dans l'instrument :

- Détails des opérations d'installation
- Principe général de fonctionnement (utilité et emplacement des différents éléments)



4 - Principe des menus, sous-menus et procédures de la codification :

- Différents thèmes topographiques disponibles
- Procédure de codification : les renseignements demandés
- Enregistrement dans le job courant : comment éditer et modifier les codes en mémoire
- Astuces de codification : répétitions de codes ponctuels et linéaires, codes de textes, codes divers

5 - Application sur le terrain :

- Démarrage d'un levé codifié
- Saisie de quelques détails ponctuels de difficulté croissante
- Saisie de quelques détails linéaires
- Saisies simultanées et multicodage

6 - Retour au bureau :

- Exportation du job de levé dans un fichier ASCII au format GSI : utilisation de formats spécifiques et importance du tri par le temps
- Notion des commandes Covadis mises en œuvre pour le traitement topographique : création d'une Géobase Covadis et génération du dessin (interprétation automatique des codes de détails)

COVADIS

VIP CODING développement personnalisé



■ Pré-requis

Matériels :

- Instrument de la gamme System1200 ou Viva TS11, TS15
- Application terrain VIP Coding pour Covadis

Connaissances :

- Avoir suivi l'initiation au TPS1200 ou Viva TS11, TS15 ou connaître le fonctionnement de son appareil
- Connaissance de la méthode de codification mise en œuvre dans le logiciel topographique utilisé par le client
- Notions de développement informatique

■ Durée : 1 jour

■ Objectifs :

- Autonomie dans le développement d'une codification personnalisée VIP Coding
- Mise en œuvre de la codification : prise en compte des besoins de l'équipe de levé topométrique

■ Personnes concernées :

- Opérateur topographe et/ou chef de brigade
- Opérateur DAO ou administrateur du matériel topographique

■ Contenu du stage

1 - Généralités sur la codification :

- Codification libre et codification thématique
- Assistance par programme de codification VIP Coding

2 - Format Leica Geosystems Geo Serial Interface (GSI) :

- Notions de blocs : bloc mesure et bloc code
- Notions de mots : longueurs (GSI 8 ou 16 caractères) et contenu du mot GSI
- Principaux index de mots (word index ou WI)



3 - Développement du code source du programme :

- Structure du programme : menu principal, sous-menus, procédures, boucles non-conditionnelles et déclaration de variables
- Syntaxe dans le code source : gestion de l'affichage, des saisies utilisateur, des affectations de variables et des enregistrements
- Cas particuliers : boucle non-conditionnelle (commande NEXT)
- Compilation du code source : intervention du Service Support Leica Geosystems
- Débogage

4 - Application terrain VIP Coding :

- Principe général de fonctionnement (utilité et emplacement des différents éléments)
- Installation dans l'instrument de la gamme System1200 ou Viva TS11, TS15

5 - Pratique terrain de la codification personnalisée :

- Arborescence des menus, sous-menus
- Procédure de codification : les renseignements demandés
- Enregistrement dans le job courant : comment éditer et modifier les codes en mémoire

6 - Retour au bureau :

- Exportation du job de levé dans un fichier ASCII au format GSI : utilisation de formats spécifiques et importance du tri par le temps

MultiPiste

Le projet routier



■ Pré-requis

Matériels :

- Instrument de la gamme TPS1100 ou GPS500
- Application MultiPiste

Connaissances :

- Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GPS
- Avoir suivi une formation System1100 ou GPS500 (ou expérience équivalente)
- Expérience terrain dans le domaine des projets routiers

■ Durée : 1 jour

■ Objectifs :

- Saisie d'un projet routier complet
- Implantation d'axes et d'entrées en terre

■ Personnes concernées :

- Opérateur
- Chef de brigade

■ Contenu du stage

1 - Saisie d'axe :

- Entrée d'un axe en plan
- Entrée d'un profil en long
- Entrée d'un profil en travers

2 - Configuration de MultiPiste :

- Concept du programme
- Explication des différents modes (implantation - rabattement)
- Configuration du programme en fonction du chantier

3 - Implantation de points projets :

- Implantation d'axes
- Implantation de points décalés
- Contrôle de point ou réception par rabattement

4 - Implantation d'entrée en terre :

- Implantation d'entrée en terre et contrôles

5 - Matérialisation de l'entrée en terre :

- Méthode de la « Dame » (Z dame et delta Z dame)

6 - Fichier Résultat - Rapport :

- Implantation avec récolement
- Exemple de fiche de récolement

MultiRail

Pose et contrôle du rail



■ Pré-requis

Matériels :

- Instrument de la gamme TPS1000
- Application Multipiste

Connaissances :

- Notions de topométrie et de topographie
- Expérience terrain dans le domaine des projets ferroviaires
- Avoir suivi une formation sur System1000 (ou expérience équivalente)

■ Durée : 1 jour

■ Objectifs : Utilisation de MultiRail

- Saisie d'un projet rail complet
- Implantation d'axes de voies et de rails

■ Personnes concernées :

- Opérateur
- Chef de brigade

■ Contenu du stage

1 - Saisie d'axe :

- Entrée d'un axe en plan
- Entrée d'un profil en long
- Entrée de profils en travers

2 - Configuration de MultiRail :

- Concept du programme
- Explication des différents modes (implantation - rabattement)
- Configuration du programme en fonction du chantier

3 - Implantation de points projets :

- Implantation d'axes
- Implantation de points décalés
- Contrôle de points ou réception par rabattement

4 - Rabattement simple et double :

- Rabattement simple
- Rabattement double avec un profil en long pour 2 axes en plan

5 - Fichier Résultat - Rapport :

- Implantation avec récolement
- Exemple de fiche de récolement

Logiciels



Leica Geo Office (LGO) Calculs d'ajustements et transformations

■ **Durée : 1 jour**

■ **Objectifs :**

- Maîtrise des ajustements par les moindres carrés pour des réseaux observés
- Calcul des transformations locales afin de rester cohérent avec n'importe quel ensemble de points d'appui

■ **Personnes concernées :**

- Opérateur bureau en calcul topographique
- Chef de brigade

■ **Contenu du stage**

1 - Ajustements par les moindres carrés :

- Description d'un ajustement
- Conditions pour calculer un ajustement
- Configuration d'un ajustement
- Pré-ajustement et analyse des résultats
- Ajustement et analyse des différents critères statistiques

2 - Calculs de transformations locales :

- Description et composition d'un système de coordonnées
- Explication et conditions d'utilisation d'une transformation locale
- Quand doit-on calculer une transformation locale ?
- Différentes méthodes de calcul
- Exportation d'une transformation calculée vers un capteur GNSS
- Calcul de transformations de type Similitude, Directe, Mixte et Conforme sur des cas concrets et analyse des résultats
- Notions de distribution des résidus



■ **Pré-requis**

Matériels :

- Logiciel Leica Geo Office avec les options Ajustements et Transformations / Projections
- Données terrain à traiter

Connaissances :

- Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GNSS
- Avoir suivi une formation sur Leica Geo Office standard (ou expérience équivalente de calcul post-traitement et RGP)



■ Pré-requis

Matériels :

- GNSS Leica gamme GPS500, System1200, GPS900 ou Viva GS09, GS10, GS12, GS15
- Logiciel Leica Geo Office (V7.00 minimum) avec les options "Importation Rinex" et "Post-traitement GNSS L1 et L2" minimum

Connaissances :

- Fonctionnement d'un GNSS en temps réel

Leica Geo Office (LGO) Calcul post-traitement et station permanente (RGP)

■ **Durée :** 1 jour

■ Objectifs :

- Calcul de post-traitement à partir du logiciel Leica Geo Office
- Collecte sur Internet des observations brutes issues des stations GNSS permanentes afin d'effectuer un calcul de post-traitement pour la référence et ainsi rattacher précisément tout un chantier en temps réel

■ Personnes concernées :

- Opérateur terrain en topographie
- Opérateur bureau en calcul topographique

■ Contenu du stage

1 - Présentation générale du logiciel :

- Philosophie générale du logiciel
- Présentation des différents modules du logiciel

2 - Collecte des données à traiter sur le terrain

3 - Paramétrage de Leica Geo Office / configureur LGO :

- Chargement des modèles de géoïde, des systèmes de coordonnées...
- Chargement du listing d'antennes
- Chargement des adresses des sites ftp pour la collecte des observations brutes des stations RGP
- Paramétrages du calcul

4 - Utilisation de LGO pour le calcul en post-traitement :

- Collecte des observations RGP sur Internet
- Chargement des DBX de la référence et du mobile dans LGO
- Calcul de la référence en post-traitement
- Evaluation du calcul
- Recalage du chantier effectué en RTK avec les nouvelles coordonnées de la référence

Leica Zeno Office Maîtrise du logiciel



■ Pré-requis

Matériels :

- Logiciel Leica Zeno Office
- Zeno 10 ou 15
- Données SIG
- Données GNSS

Connaissances :

- Notions de SIG, de topographie et de positionnement GNSS

■ Durée : 1 jour

■ Objectifs :

- Compréhension des possibilités des logiciels Arcgis et Leica Zeno Office
- Maîtrise des principaux outils des logiciels
- Gestion d'un projet Zeno Office

■ Personnes concernées :

- Opérateur bureau en calcul topographique
- Chef de brigade

■ Contenu du stage

1 - Présentation générale du logiciel :

- Philosophie générale du logiciel SIG
- Présentation des différents modules du logiciel

2 - Différents outils du logiciel :

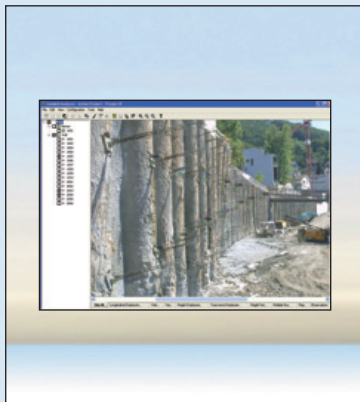
- Gestion de projets
- Gestion de systèmes de coordonnées
- Gestions des différents types d'objets utilisables
- Import de données
- Export projet vers Zeno Field (EasyOut)

3 - Traitement d'un chantier GNSS :

- Import projet vers Zeno Office (EasyIn)
- Post-traitement de données GNSS
- Contrôle qualité des résultats pour les vecteurs calculés en post-traitement
- Récupérations d'informations sur des relevés effectués en temps réel
- Export de données dans un format défini par l'utilisateur
- Mise en page, Impression

GeoMoS

Configuration d'un réseau d'auscultation composé de capteurs topographiques et géotechniques



■ Pré-requis

Matériels :

- TPS de la gamme 1000, 1100, System1200, Viva TS15, TM30
- GNSS System1200, GMX, Viva GS10

Connaissances :

- Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GPS
- Notions de communication (RS232, TCP/IP...).

■ Durée : 3 jours

■ Objectif :

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

■ Personne concernée :

- Responsable Technique

■ Contenu du stage

- 1 - Installation du logiciel
- 2 - Configuration puis connexion des capteurs
- 3 - Création des groupes de mesure :
 - Groupes de contrôle et d'orientation
 - Groupes d'auscultation
- 4 - Création des cycles de mesure
- 5 - Création des seuils d'alerte
- 6 - Choix et configuration des dispositifs d'alerte
- 7 - Analyse et mise en forme des résultats

Spider et Spider QC

Configuration d'un réseau d'auscultation composé de capteurs GNSS

■ **Durée : 3 jours**

■ **Objectifs :**

- Configuration des capteurs
- Configuration du réseau et des produits temps réel et/ou post-traitement
- Mise en place des alertes
- Analyse et mise en forme des résultats

■ **Personne concernée :**

- Responsable Technique

■ **Contenu du stage**

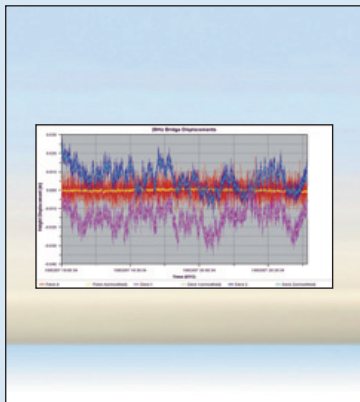
1 - Installation des logiciels Spider et Spider QC

2 - Configuration du logiciel Spider :

- Choix des points considérés comme fixes et mobiles
- Définition des produits post-traitement et temps réel
- Configuration du FTP (si disponible)
- Définition des messages et alertes liés à la qualité des données de la station permanente

3 - Analyse de résultats sous Spider QC :

- Analyse des données temps réel, temps réel filtrées et post-traitées sous forme de graphiques et de rapports ASCII
- Détermination des seuils critiques et mise en place des dispositifs d'alerte



■ **Pré-requis**

Matériels :

- GPS de la gamme 500, System1200 ou Viva GS10, GS15

Connaissances :

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



Spider

Configuration & maintenance d'une station permanente

■ Pré-requis

Matériels :

- Station permanente installée physiquement quelque soit le capteur GNSS

Connaissances :

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

■ Durée : 1 jour

■ Objectifs :

- Configuration de la station permanente
- Maintenance d'une station permanente

■ Personne concernée :

- Responsable Technique

■ Contenu du stage

1 - Installation du logiciel :

- Concept client/server
- Configuration des droits des usagers
- Installation des « clients » pour la maintenance ou l'assistance selon le moyen de communication (Modem, TCP/IP, RS232, ...)

2 - Configuration du logiciel :

- Post traitement
- Temps réel
- Définitions des produits post-traitement et temps réel
- Configuration de l'aspect FTP (doit être disponible) et e-mail
- Configuration selon l'IGN pour convention RGP

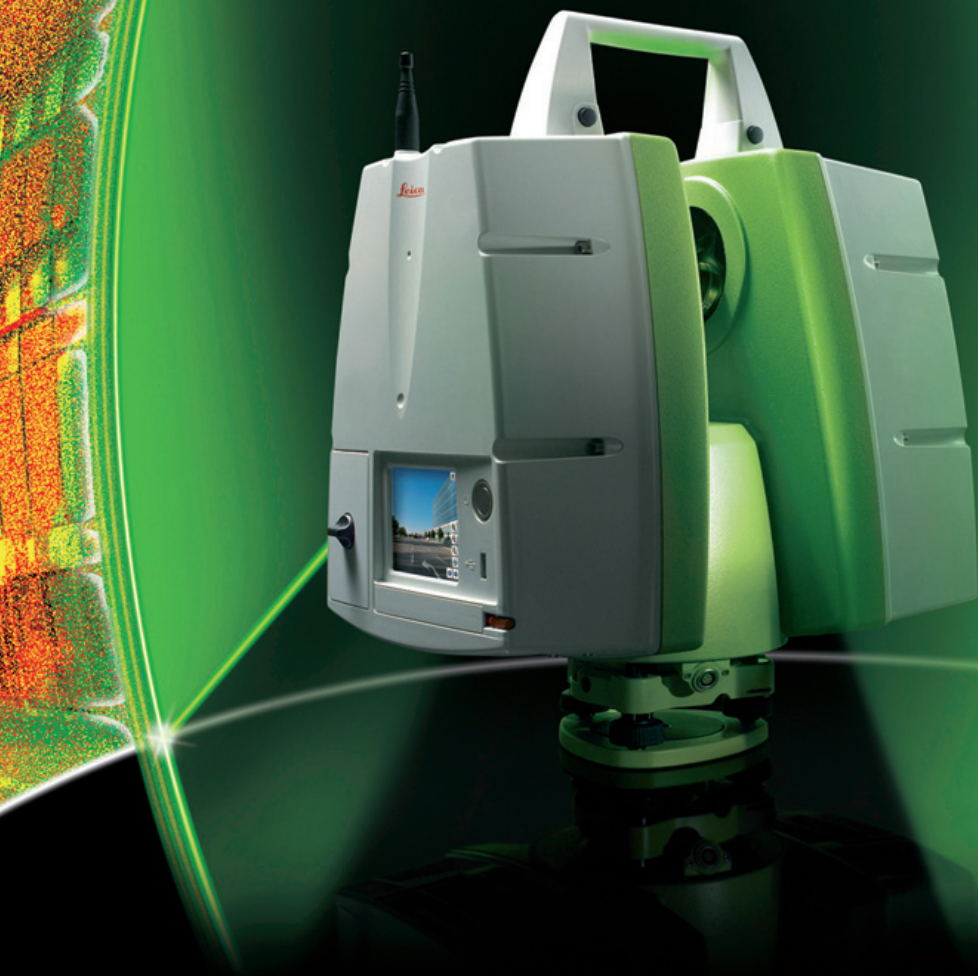
3 - Configuration de la maintenance :

- Définition et configuration des opérateurs de la maintenance
- Configuration des messages d'avertissement générés par la station
- Définition du moyen d'information de la maintenance (réseau LAN ou email)

4 - Etat de la station :

- Vérification des messages « watch view »
- Lecture d'un fichier QC (Quality Control)
- Calcul hebdomadaire des coordonnées de la station ou convention IGN

HDS Les scanners laser 3D



ScanStation C10 - HDS6200

Pilotage du scanner laser 3D, consolidation des données et traitement sous AutoCad



■ Pré-requis

Matériels et logiciels :

- ScanStation C10
- HDS6200
- Cyclone SCAN
- Cyclone REGISTER
- Cyclone PUBLISHER
- Cyclone MODEL
- CloudWorx

Connaissances :

- Utilisation courante d'AutoCad
- Utilisation courante d'un ordinateur sous Windows XP / Vista / 7

■ Durée : 2 jours

■ Objectifs :

- Autonomie dans l'utilisation d'un scanner
- Regroupement et géoréférencement des données
- Traitement des données sous AutoCad et création d'un Truview

■ Personnes concernées :

- Personne chargée des opérations HDS de terrain et/ou du traitement des données (opérateur DAO, projeteur, responsable)

■ Contenu du stage

1 - Présentation et prise en main de l'instrument :

- Description technique du scanner
- Prise en main du système et conseil pour une bonne utilisation sur le terrain
- Lever spécial de cibles pour la liaison de plusieurs scans

2 - Assemblage des données scannées :

- Regroupement des scans avec les différentes techniques (sur cibles, sur nuage, avec éléments modélisés)
- Géoréférencement des scans
- Création et sauvegarde de systèmes de coordonnées

3 - Production de rendus :

- Création et utilisation d'un Truview pour visualiser les données sous Internet explorer
- Chargement du nuage de points sous Autocad et création de plans

ScanStation C10 - HDS6200

Pilotage du scanner laser 3D et traitement avancé des données



■ Pré-requis

Matériels et logiciels :

- ScanStation C10
- HDS6200
- Cyclone SCAN
- Cyclone REGISTER
- Cyclone PUBLISHER
- Cyclone MODEL
- CloudWorx

Connaissances :

- Utilisation courante d'AutoCad
- Utilisation courante d'un ordinateur sous windows 2000/XP/7

■ Durée : 4 jours

■ Objectifs :

- Autonomie dans l'utilisation d'un scanner
- Regroupement et géoréférencement des données
- Traitement des données sous AutoCad et création d'un Truview
- Traitements avancés du nuage de points en 3D

■ Personnes concernées :

- Personne chargée des opérations HDS de terrain et/ou du traitement des données (opérateur DAO, projeteur, responsable)

■ Contenu du stage

1 - Présentation et prise en main de l'instrument :

- Prise en main du système de mesures
- Lever spécial de cibles pour la liaison entre plusieurs scans

2 - Assemblage des données scannées :

- Regroupement des scans avec les différentes techniques
- Géoréférencement des scans
- Création et sauvegarde de systèmes de coordonnées

3 - Production de rendus :

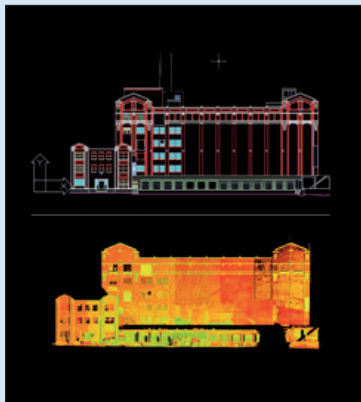
- Création et utilisation d'un Truview pour visualiser les données sous Internet explorer
- Chargement du nuage de points sous Autocad et création de plans

4 - Traitement avancé des données :

- Prise en main de la plateforme pour des traitements avancés en 3D : MNT, calcul de volumes, modélisation 3D

CloudWorx

Utilisation des nuages de points sous CloudWorx pour la création de plans



■ Pré-requis

Logiciels :

- CloudWorx
- AutoCad

Connaissances :

- Utilisation courante d'AutoCad
- Utilisation courante d'un ordinateur sous windows 2000/XP/7

■ Durée : 1 jour

■ Objectifs :

- Autonomie dans l'utilisation de l'outil
- Création de plans 2D ou 3D à partir d'un nuage de points

■ Personnes concernées :

- Personne chargée des opérations HDS de terrain et/ou du traitement des données (opérateur DAO, projeteur, responsable)

■ Contenu du stage

1 - Préparation des données à charger et explication de l'outil Cloudworx :

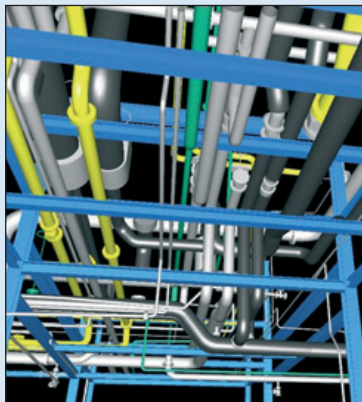
- Explications sur l'organisation entre Cyclone et Cloudworx
- Organisation des données
- Explication des différentes fonctions de Cloudworx

2 - Chargement et affichage de la zone :

- Chargement du nuage de points sous AutoCad
- Utilisation des outils d'affichage / masquage du nuage de points
- Utilisation des outils de coupe

3 - Création de dessins :

- Apprentissage du dessin à partir du nuage
- Moyenne des lignes en 3D dans le nuage



■ Pré-requis

Logiciel :

- Cyclone MODEL

Connaissances :

- Utilisation courante d'un ordinateur sous windows 2000/XP/7

Cyclone MODEL

Utilisation de Cyclone MODEL pour la modélisation

■ Durée : 2 jours

■ Objectifs :

- Maîtrise du post traitement avancé des données HDS dans le milieu industriel

■ Personnes concernées :

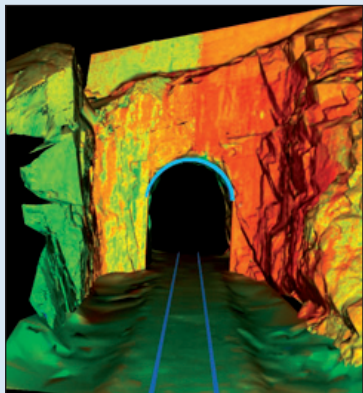
- Technicien ou cadre chargé des opérations de traitement des données HDS (opérateur DAO, projeteur, responsable)

■ Contenu du stage

- 1 - Base de modélisation : plans, cylindres, sphères
- 2 - Modélisation avancée et utilisation de bibliothèques d'objets
- 3 - Détection d'interférences
- 4 - Gestion des couleurs et des calques
- 5 - Création d'animation AVI

TMS Tunnel Scan

Utilisation des données pour des applications en tunnel



■ Pré-requis

Matériels et logiciels :

- HDS ou données à traiter
- Logiciel TMS Tunnel Scan ou Cyclone avec modules SCAN et REGISTER

Connaissances :

- Utilisation courante d'un ordinateur sous Windows 2000 / XP / 7
- Avoir suivi une formation sur TPS 1200 ou Viva (ou expérience équivalente)
- Notions de topométrie, de topographie et de positionnement GPS

■ Durée : 2 jours

■ Objectifs :

- Maîtrise du post-traitement avancé des données HDS dans le milieu des tunnels

■ Personnes concernées :

- Technicien ou cadre chargé des opérations de traitement des données HDS (opérateur DAO, projeteur, responsable)

■ Contenu du stage

- 1 – Saisie et contrôle d'un projet de tunnel
- 2 – Pilotage du scanner avec l'application TMS
- 3 – Import et géoréférencement des données
- 4 – Extraction de profils à partir des données brutes
- 5 – Post-traitement des données brutes pour des analyses de gabarits et des cartographies d'ouvrages
- 6 – Post-traitement des données brutes pour des calculs de cubatures
- 7 – Post-traitement des données brutes pour des analyses d'ondulation de surfaces
- 8 – Edition automatique de rapports ASCII et de graphiques

Conditions générales d'inscription et tarifs

Leica Geosystems est un organisme de formation agréé auprès de la Formation Continue sous le numéro 11 78 06 236 78.

Votre inscription

Si vous manifestez un intérêt pour un ou plusieurs stages, merci de nous adresser la demande d'inscription ci-après.

A réception de votre demande, nous vous adresserons une confirmation qui tiendra lieu de facture et sur demande, un formulaire de convention de formation professionnelle entre votre entreprise et Leica Geosystems.

Vous pouvez obtenir les conditions de prise en charge de vos formations auprès de l'organisme auquel vous cotisez pour la Formation Continue.

Offres de formation :

■ **Un jour de formation : 1100 € HT**

Les formations sur sites s'effectuent au minimum sur une journée et au prix de 1100 € HT. Ce prix comprend le déplacement de l'ingénieur sur site en France Métropolitaine, ses repas et son hébergement.

■ **Le SmartPasseport pour 3 jours de formation (hors formations HDS) : 2800 € HT**

Le SmartPasseport vous permet de participer à 3 jours de formation par société, valable un an pour 2800 € HT.

Vos contacts :

■ **Le support technique (Hotline)**

Du lundi au jeudi de 8h00 à 19h00 en continu et le vendredi de 8h00 à 17h00, deux ingénieurs sont à votre disposition à un numéro de téléphone unique **01 30 09 17 17**.

■ **Le service commercial**

Pour toute information complémentaire ou pour l'établissement d'une offre personnalisée, contactez nous au **01 30 09 17 00**.

Demande d'inscription

Bon de commande n°

Date :

Nom - Prénom	Prix € H.T.	Numéro de stage

Adresse à laquelle la confirmation devra être envoyée

Société : _____

Adresse : _____

Tél. : _____ Fax : _____

E-mail : _____

Nom du responsable de l'inscription : _____

Tél. : _____

E-mail : _____

Adresse à laquelle la formation sera dispensée (si différente)

Société : _____

Adresse : _____

Tél. : _____ Fax : _____

E-mail : _____

En France n° Adhérent : _____

Important : Pour les sociétés dont l'adresse de facturation est à l'étranger, le règlement de la facture doit intervenir avant le début de la formation.

Le présent bon de commande est soumis exclusivement aux conditions générales d'inscription et de vente qui figurent en page précédente du catalogue.
Je déclare en avoir pris connaissance et les avoir acceptées sans réserve.

Cachet et signature :

Organisme formateur N° 11 78 06 236 78

Leica Geosystems SARL
Parc du Saint-Laurent - Bâtiment Québec
54, route de Sartrouville - 78232 Le Pecq Cedex
Tél. : 01.30.09.17.00 - Fax : 01.30.09.17.31
www.leica-geosystems.fr

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems



Leica Geosystems SARL

Parc du Saint-Laurent - Bâtiment le Québec

54 route de Sartrouville

78232 LE PECQ CEDEX

Tel : 01 30 09 17 00 Fax : 01 30 09 17 01

www.leica-geosystems.fr

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems