



We help ideas meet the real world

LTL RSC

LTL-XL et LTL-X Mark II

Manuel du logiciel

Logiciel Road Sensor Control (RSC) pour rétroréfectomètres de marquage routier



CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ

Les informations contenues dans ce document sont sujettes à modifications sans préavis.

DELTA LIGHT & OPTICS NE DONNE AUCUNE GARANTIE D'AUCUNE SORTE EN CE QUI CONCERNE CE PRODUIT, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITE MARCHANDE OU D'ADEQUATION A UN USAGE PARTICULIER. DELTA LIGHT & OPTICS NE SERA EN AUCUN CAS TENU RESPONSABLE DES ERREURS CONTENUES DANS LE PRESENT DOCUMENT, NI DES DOMMAGES ACCIDENTELS OU INDIRECTS LIES A LA FOURNITURE, A LA PERFORMANCE OU A L'UTILISATION DE CE PRODUIT.

LES INSTRUMENTS LTL-XL ET LTL-X MARK II SONT RÉALISÉS À BASE DE COMPOSANTS COUVERTS PAR UNE LICENCE PUBLIQUE GÉNÉRALE. LE CODE SOURCE EST DISPONIBLE SUR DEMANDE.

Mise en garde : Tout changement ou modification qui n'aurait pas l'approbation de la partie responsable peut rendre caduque l'autorisation d'utilisation accordée à l'utilisateur de cet équipement.

Programme LTL RSC

Le logiciel de contrôle Road Sensor Control, LTL RSC, est destiné à vous aider dans la gestion de votre travail avec les rétroréfectomètres LTL-XL et LTL-X Mark II. LTL RSC vous fournit des fonctions de gestion de journaux telles que le téléchargement de mesures, le transfert ou le téléchargement de projets (en fonction du logiciel installé dans l'instrument).

Le programme LTL RSC peut être placé sur une clé USB livrée avec l'instrument ou obtenu directement sur le site www.roadsensors.com sous les rubriques « Products », « LTL-X Mark II » ou « LTL-XL » puis « PC Software Program »

Configuration requise

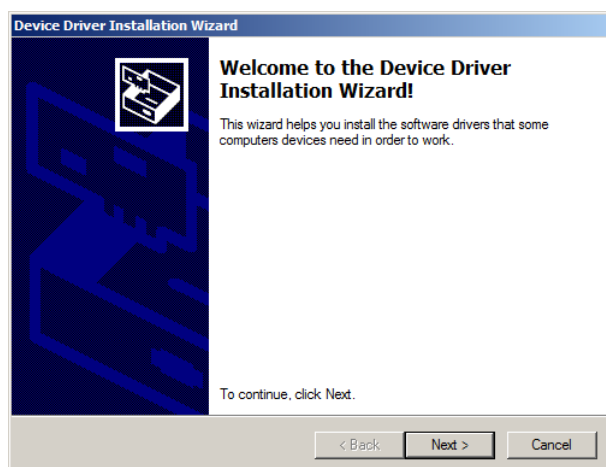
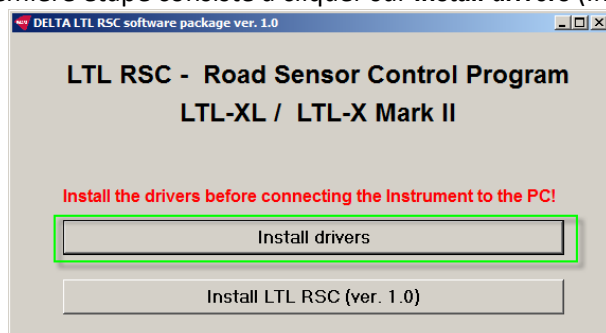
Le programme fonctionne sur des ordinateurs équipés de Windows XP ou d'une version supérieure. Les communications se font au moyen du port USB.

Installation

Exécutez la *suite logicielle LTL RSC*. Elle comprend à la fois les pilotes et le programme RSC.

Installation des pilotes

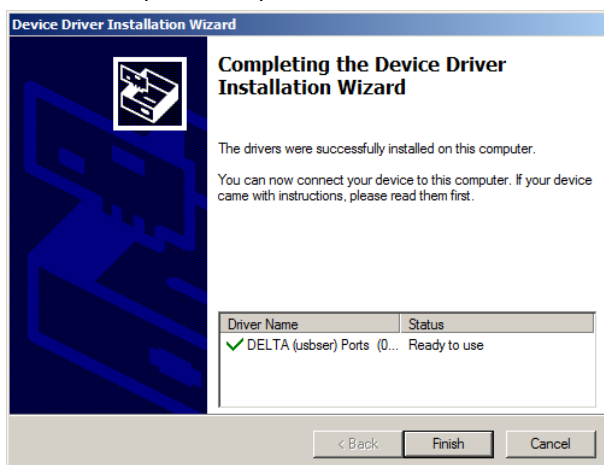
La première étape consiste à cliquer sur **Install drivers** (Installer les pilotes).



Cliquez sur **Next** (Suivant) pour continuer :

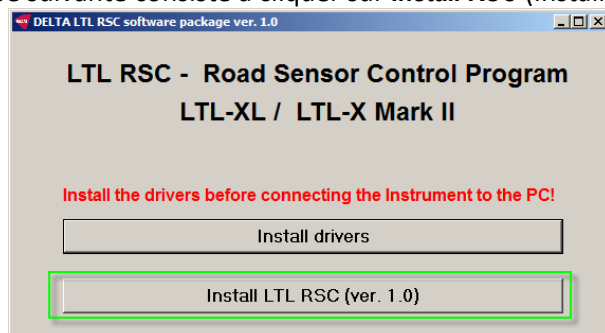
Au bout de quelques instants, les pilotes sont installés.

Cliquez sur **Finish** (Terminer).



Installation du programme LTL RSC

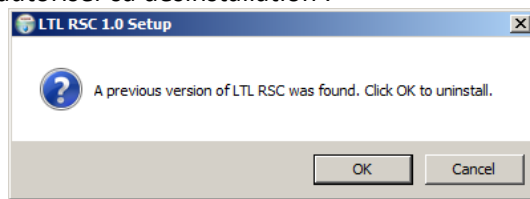
L'étape suivante consiste à cliquer sur **Install RSC** (Installer RSC) :



Cliquez sur **Next** (Suivant) pour continuer l'installation :

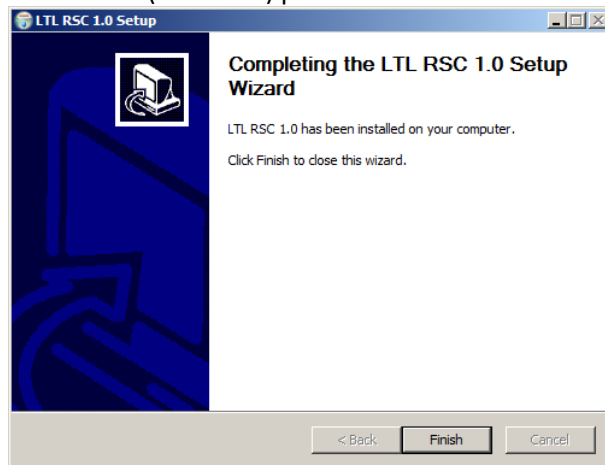


Si une version précédente du programme LTL RSC est installée, vous devez cliquer sur **OK** pour autoriser sa désinstallation :



Une fois cette opération terminée, la nouvelle version de LTL RSC est automatiquement installée.

Cliquez sur **Finish** (Terminer) pour mettre fin à l'installation :



Un raccourci vers le programme est placé sur le bureau et se trouve également dans :
« *Tous les programmes -> DELTA Roadensors* » au moyen du bouton Démarrer de Windows.

Le fichier du programme est installé dans :
c:\Program Files (x86)\DELTA Roadensors\LTL RSC

Il peut être désinstallé au moyen de l'option Windows « Désinstaller un programme ». Le programme a pour nom « *LTL RSC* ».


Raccordement au PC

Raccordez le LTL-XL ou X-LTL Mark II au port USB de l'ordinateur et allumez l'instrument. Lors du premier raccordement, le pilote termine l'installation en fonction de l'instrument concerné. Cette opération peut durer quelques instants.

Démarrage du programme RSC

Cliquez sur l'icône de raccourci  pour lancer le programme

Si le programme réussit à se connecter à l'instrument, le numéro de série de ce dernier s'affiche en haut de l'écran :



Barre d'état de connexion

La barre d'état de connexion au bas de l'écran indique également si un instrument est connecté. Lorsqu'il y a connexion, les champs de date et d'heure sont continuellement mis à jour en fonction de la date et de l'heure de l'instrument.



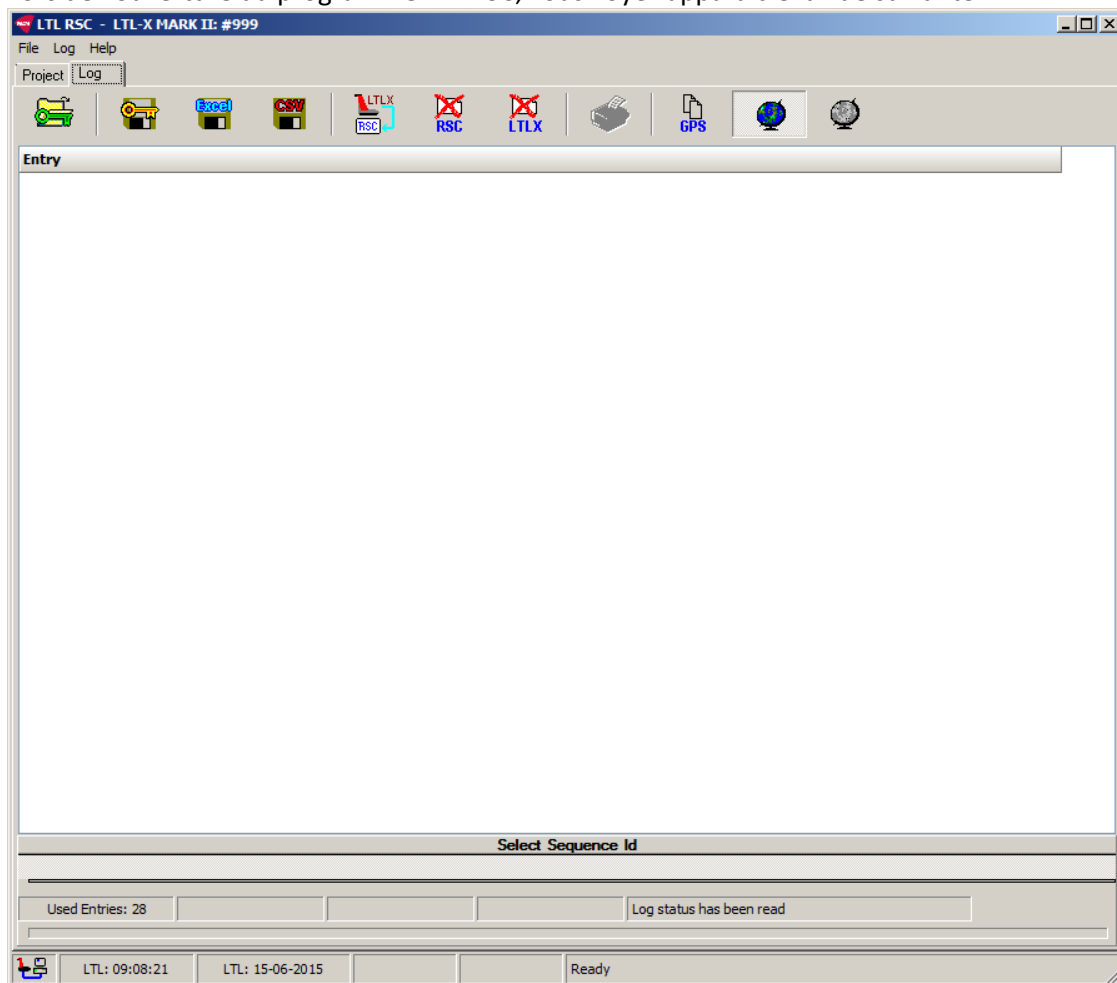
Ces informations sont affichées selon le format actuel des Paramètres régionaux de votre configuration Windows.

S'il n'y a aucune connexion à l'instrument, l'heure et la date disparaissent et le dernier champ indique « No connection ».

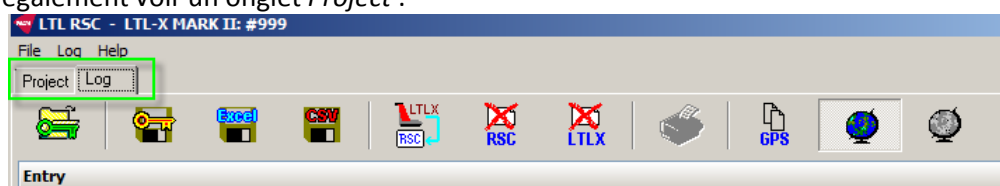


DISPOSITION DU LTL RSC

Lors de l'ouverture du programme LTL RSC, vous voyez apparaître la vue suivante :



En partant du haut, vous voyez un onglet *Log* (Journal) et, dans certains cas, vous pouvez également voir un onglet *Project* :



Cet onglet *Project* n'est visible que si l'instrument prend en charge cette fonctionnalité et s'il est raccordé au PC. Cette fonctionnalité est compatible avec toutes les versions de LTL-X Mark II, mais elle n'est prise en charge sur le LTL-XL qu'à partir de la version GUI 2.00.

Onglet Log (Journal)

Vous pouvez voir dans l'onglet Log (Journal) toute une rangée de boutons d'outils :



De gauche à droite, la barre d'outils présente les boutons suivants :

- Ouvrir un fichier protégé
- Enregistrer le fichier protégé
- Enregistrer le fichier Excel
- Enregistrer le fichier CSV (fichier de valeurs séparées par des virgules)
- Télécharger le journal de l'instrument dans la grille des données
- Effacer la grille des données du LTL RSC
- Effacer le journal de l'instrument
- Imprimer la grille des données
- Copier la position GPS des lignes sélectionnées dans le presse-papier
- Afficher les données de GPS utiles dans la grille
- Exporter vers Google Earth

Ouvrir un fichier protégé

Vous pouvez ouvrir un fichier protégé en appuyant sur ce bouton.

Un *fichier protégé* est un fichier crypté ayant l'extension *.RSC*. Le but du *fichier protégé* est de sécuriser votre travail. Son utilisation peut vous permettre de fournir la preuve que votre travail n'a pas fait l'objet de manipulations. Les *fichiers protégés* chiffrés ne peuvent être chargés et utilisés que par le programme LTL RSC.

Enregistrer un fichier protégé

Une fois le journal lu, vous pouvez souhaiter l'enregistrer sous un format de *fichier protégé*. Même si vous modifiez la grille des données et que vous manipulez les données, les données d'origine sont conservées et vous pouvez enregistrer ces données d'origine à tout moment.

Enregistrer un fichier Excel

La grille active des données peut être enregistrée dans un fichier Excel. Le fichier Excel ne contiendra pas de représentation graphique, c'est-à-dire d'icônes de marquage routier, mais des nombres, la « liste de correspondance » se trouvant à l'annexe A.

Enregistrer un fichier CSV

Vous pouvez sauvegarder la grille active des données sous la forme d'un fichier de valeurs séparées par des virgules. Vous êtes ainsi assuré de pouvoir exporter les données des journaux vers presque toutes les autres applications.

Le fichier CSV ne contiendra pas de représentation graphique, c'est-à-dire d'icônes de marquage routier. Les informations graphiques seront remplacées par des nombres, la « liste de correspondance » se trouvant à l'annexe A.

Effacer la grille des données du LTL RSC

En cliquant sur le bouton **Effacer la grille**, vous supprimez la grille des données dans votre ordinateur.

Effacer le journal LTL-XL / Mark II

En cliquant sur le bouton **Effacer le journal**, vous supprimez la grille des données dans l'instrument.

Une fois cette opération faite, toutes les données du journal contenues dans l'instrument seront perdues.

Imprimer le journal

Le bouton **Imprimer le journal** vous permet d'imprimer le contenu de la grille active des données.

Copier les données GPS

Copiez les données GPS des lignes sélectionnées dans le presse-papiers. Par exemple :

5552.46098,N,01229.74914,E,1,12,0.76,w84


Remarque : Vous trouverez dans l'annexe A de plus amples informations sur le format des latitudes et longitudes.

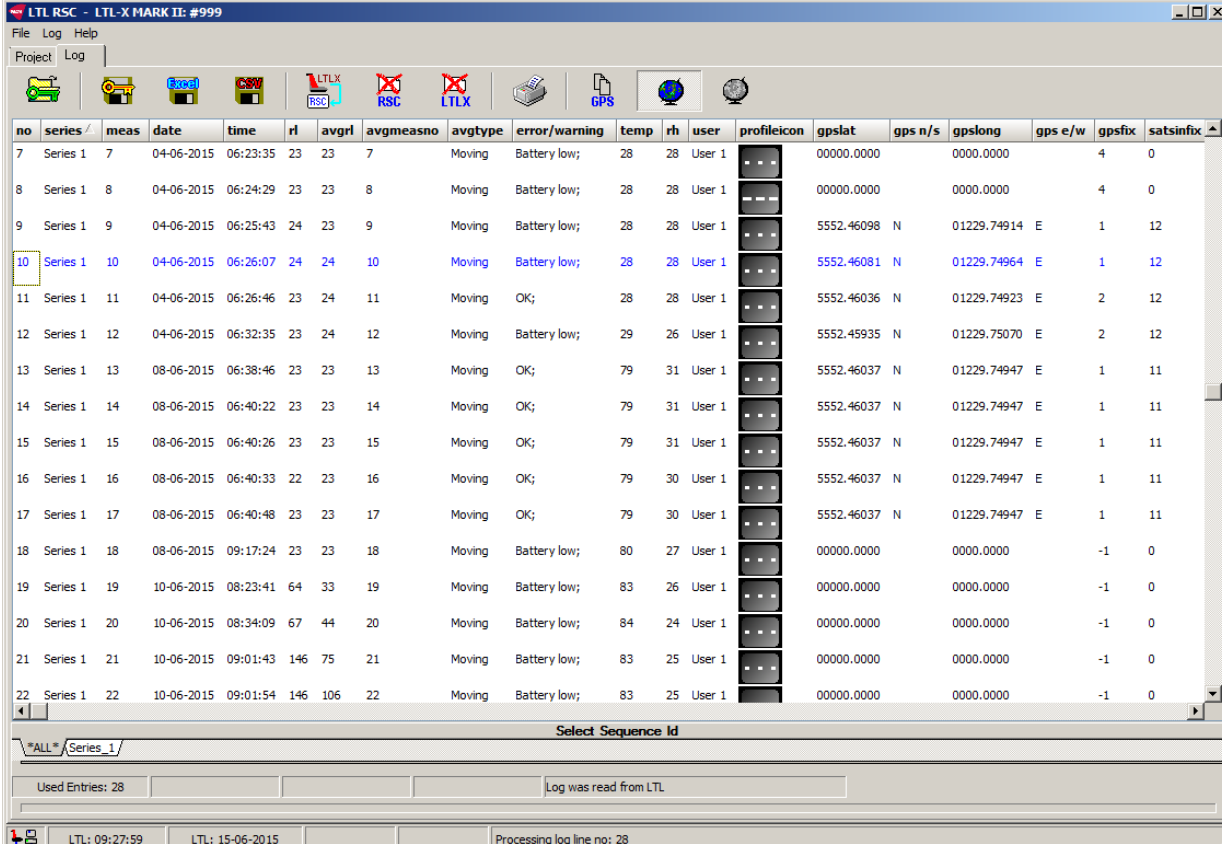
Afficher / Masquer la position GPS

Lorsque vous cliquez sur ce bouton, vous pouvez afficher ou masquer les données GPS dans la grille des données. Cette fonction peut être utilisée pour réduire au minimum le nombre de colonnes et faciliter ainsi la lisibilité des données de la grille sans devoir faire dérouler l'écran en permanence.

Si vous choisissez d'enregistrer la grille des données sous la forme d'un fichier protégé, les données seront conservées même si la position GPS est masquée.

Télécharger le journal de l'instrument

En cliquant sur le bouton Lire le journal , vous pouvez télécharger tout le contenu du journal qui se trouve dans l'instrument vers la grille des données.



| no | series | meas | date | time | rl | avgrl | avgmeasno | avgtype | error/warning | temp | rh | user | profileicon | gpslat | gps n/s | gpslong | gps e/w | gpsfix | satsinfix |
|----|----------|------|------------|----------|-----|-------|-----------|---------|---------------|------|----|--------|-------------|------------|---------|-------------|---------|--------|-----------|
| 7 | Series 1 | 7 | 04-06-2015 | 06:23:35 | 23 | 23 | 7 | Moving | Battery low; | 28 | 28 | User 1 | | 00000.0000 | | 0000.0000 | | 4 | 0 |
| 8 | Series 1 | 8 | 04-06-2015 | 06:24:29 | 23 | 23 | 8 | Moving | Battery low; | 28 | 28 | User 1 | | 00000.0000 | | 0000.0000 | | 4 | 0 |
| 9 | Series 1 | 9 | 04-06-2015 | 06:25:43 | 24 | 23 | 9 | Moving | Battery low; | 28 | 28 | User 1 | | 5552.46098 | N | 01229.74914 | E | 1 | 12 |
| 10 | Series 1 | 10 | 04-06-2015 | 06:26:07 | 24 | 24 | 10 | Moving | Battery low; | 28 | 28 | User 1 | | 5552.46081 | N | 01229.74964 | E | 1 | 12 |
| 11 | Series 1 | 11 | 04-06-2015 | 06:26:46 | 23 | 24 | 11 | Moving | OK; | 28 | 28 | User 1 | | 5552.46036 | N | 01229.74923 | E | 2 | 12 |
| 12 | Series 1 | 12 | 04-06-2015 | 06:32:35 | 23 | 24 | 12 | Moving | Battery low; | 29 | 26 | User 1 | | 5552.45935 | N | 01229.75070 | E | 2 | 12 |
| 13 | Series 1 | 13 | 08-06-2015 | 06:38:46 | 23 | 23 | 13 | Moving | OK; | 79 | 31 | User 1 | | 5552.46037 | N | 01229.74947 | E | 1 | 11 |
| 14 | Series 1 | 14 | 08-06-2015 | 06:40:22 | 23 | 23 | 14 | Moving | OK; | 79 | 31 | User 1 | | 5552.46037 | N | 01229.74947 | E | 1 | 11 |
| 15 | Series 1 | 15 | 08-06-2015 | 06:40:26 | 23 | 23 | 15 | Moving | OK; | 79 | 31 | User 1 | | 5552.46037 | N | 01229.74947 | E | 1 | 11 |
| 16 | Series 1 | 16 | 08-06-2015 | 06:40:33 | 22 | 23 | 16 | Moving | OK; | 79 | 30 | User 1 | | 5552.46037 | N | 01229.74947 | E | 1 | 11 |
| 17 | Series 1 | 17 | 08-06-2015 | 06:40:48 | 23 | 23 | 17 | Moving | OK; | 79 | 30 | User 1 | | 5552.46037 | N | 01229.74947 | E | 1 | 11 |
| 18 | Series 1 | 18 | 08-06-2015 | 09:17:24 | 23 | 23 | 18 | Moving | Battery low; | 80 | 27 | User 1 | | 00000.0000 | | 0000.0000 | | -1 | 0 |
| 19 | Series 1 | 19 | 10-06-2015 | 08:23:41 | 64 | 33 | 19 | Moving | Battery low; | 83 | 26 | User 1 | | 00000.0000 | | 0000.0000 | | -1 | 0 |
| 20 | Series 1 | 20 | 10-06-2015 | 08:34:09 | 67 | 44 | 20 | Moving | Battery low; | 84 | 24 | User 1 | | 00000.0000 | | 0000.0000 | | -1 | 0 |
| 21 | Series 1 | 21 | 10-06-2015 | 09:01:43 | 146 | 75 | 21 | Moving | Battery low; | 83 | 25 | User 1 | | 00000.0000 | | 0000.0000 | | -1 | 0 |
| 22 | Series 1 | 22 | 10-06-2015 | 09:01:54 | 146 | 106 | 22 | Moving | Battery low; | 83 | 25 | User 1 | | 00000.0000 | | 0000.0000 | | -1 | 0 |

Remarque : L'utilisateur peut modifier à tout moment les données du journal téléchargées dans la grille, en double cliquant sur la cellule où la modification des données va avoir lieu. Ces changements se reflètent dans les deux fichiers Excel et CSV ; néanmoins, le fichier protégé contiendra toujours les données d'origine.

Données affichées dans l'onglet Log (Journal)

En haut de la grille des données, vous pouvez voir les différentes données qui ont été enregistrées par le LTL et transférées vers la grille des données. Ces données sont les suivantes en partant de la gauche :

| no | series | meas | date | time | rl | avgrl | avgmeasno | avgtype | error/warning |
|----|--------|------|------|------|----|-------|-----------|---------|---------------|
|----|--------|------|------|------|----|-------|-----------|---------|---------------|

- Nombre de mesures individuelles
- Identifiant de série de la route
- Numéro de la mesure individuelle pour un identifiant de série donné
- Date de la mesure
- Durée de la mesure
- Valeur R_L
- Valeur moyenne des mesures R_L pour l'identifiant de série donné
- Valeur Qd^{***}

- Valeur moyenne des mesures Qd pour l'identifiant de série donné****
- Type de moyenne (fixe ou mobile) choisi
- Erreurs ou avertissements enregistrés

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----|------|-------------|--------|---------|---------|---------|--------|-----------|---------|-------|-----------|----------|---------------|
| temp | rh | user | profileicon | gpslat | gps n/s | gpslong | gps e/w | gpsfix | satsinfix | gpshdop | datum | wet timer | wet time | wet meas time |
|------|----|------|-------------|--------|---------|---------|---------|--------|-----------|---------|-------|-----------|----------|---------------|

- Température
- Humidité relative
- Nom d'utilisateur
- Icône de marquage routier
- Quatre colonnes pour les données de localisation GPS*
- Informations sur les coordonnées GPS**
- Nombre d'accès aux satellites lorsque la mesure a été réalisée
- Mesure de la qualité des données GPS (excellente lorsque HDOP <1,0)**
- Informations sur le référentiel GPS**
- Trois colonnes relatives à l'utilisation de l'heure Europe de l'Ouest ***

* Vous trouverez de plus amples informations sur le format des latitudes et longitudes dans l'annexe A

** Voir le manuel d'utilisation du LTL-XL / Mark II pour de plus amples informations sur ces valeurs

*** Informations sur la minuterie de mouillage. Voir le manuel d'utilisation du LTL-XL / Mark II pour plus de détails.

**** La valeur Qd n'est pas disponible dans le LTL-X Mark II et en option dans le LTL-XL

Tri des données

Les données contenues dans la grille peuvent être triées en cliquant sur l'un des en-têtes de colonnes. Un petit triangle indique la colonne utilisée pour le tri. Un « triangle vers le haut » indique que le tri se fait dans l'ordre croissant ou de A à Z, tandis qu'un « triangle vers le bas » indique que le tri se fait dans l'ordre décroissant ou de Z à A.

| | | | | | |
|----|--------|------|------|------|----|
| no | series | meas | date | time | rl |
|----|--------|------|------|------|----|

Liste des identifiants de série

Si des identifiants de série sont utilisés lors des mesures, plusieurs onglets apparaissent dans la grille des données :

| | | | | |
|-------|-------------|--------|--------|----------|
| *ALL* | MAIN_STREET | ROAD01 | ROAD02 | Series_1 |
|-------|-------------|--------|--------|----------|

Un onglet pour chaque identifiant de série utilisé plus un autre indiquant toutes les séries (*TOUS*). Les onglets agissent comme un filtre qui n'affiche que les données correspondantes.

Erreurs et avertissements

Si un problème apparaît quand une mesure est réalisée, un texte d'avertissement est généré et enregistré dans le journal conjointement avec la mesure. Le texte d'avertissement correspondant est affiché sur le LTL RSC dans la colonne Erreur/avertissement. Exemple :

error/warning

Battery low;

Qualité du signal GPS

La qualité du signal GPS est indiquée par deux ensembles de données :

- « satsinfix » indique le nombre de satellites utilisés pour le calcul de la position. En général, plus il y a de satellites, plus la précision est grande.
- « gpsdhop » indique l'« erreur estimée » de la position. Une valeur HDOP* <1 indique une position avec une précision excellente. Des signaux HDOP situés entre 1 et 5 indiquent une bonne précision, s'ils sont >5 une mauvaise.


*) Dilution horizontale de la précision

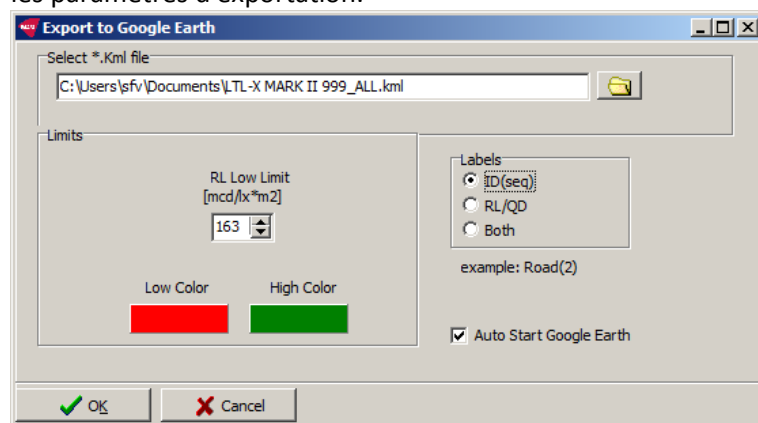
Exporter des données GPS vers Google Earth

Vous pouvez exporter les données du journal contenant des positions GPS vers Google Earth.

Avant d'exporter ces données, vous devez sélectionner les lignes du journal que vous souhaitez exporter. Si aucune sélection n'est faite, le programme sélectionne automatiquement toutes les lignes de données. La sélection des données se fait en utilisant la méthode habituelle de Windows :

- La combinaison Majuscule (Shift) et touche gauche de la souris sélectionne un groupe de données.
- La combinaison Ctrl et la touche gauche de la souris sélectionne ou désélectionne des éléments uniques.

Lorsque vous appuyez sur le bouton , une nouvelle fenêtre s'ouvre pour la configuration des paramètres d'exportation.



Si les données du journal représentent les données téléchargées (et non pas les données d'un fichier protégé), le nom du fichier sera composé du type de l'instrument, du numéro de série (par exemple 428) et de l'identifiant de série. Le fichier doit avoir pour extension .kml.

Dans la partie intitulée *Limites*, vous pouvez saisir une valeur pour contrôler l'affichage des données dans Google Earth (GE). Les valeurs R_L inférieures à la valeur indiquée dans la zone de limite basse seront affichées avec une faible coloration. Pour les valeurs R_L supérieures, la coloration sera forte. Cette fonction n'est pas disponible pour les mesures Qd.

Dans la partie intitulée *Étiquettes*, vous pouvez définir l'apparence du texte affiché sur les

mesures indiquées à l'écran. L'exemple ci-dessous montre un affichage des identifiants avec le numéro de séquence entre parenthèses.

Cochez l'option *Auto start Google Earth* (Démarrage automatique de Google Earth) pour démarrer automatiquement ce programme lorsque vous cliquez sur **OK**. L'écran indique alors la position des mesures (extraite du fichier kml).



Le texte qui est présenté dans Google Earth avec le point de données est l'identifiant de série suivi du numéro de séquence des mesures R_L . Si vous cliquez sur un point de données dans Google Earth, une fenêtre contextuelle s'ouvre et présente d'autres informations concernant la mesure telle que la valeur R_L .



Remarque :

Google Earth doit être installé sur votre ordinateur pour pouvoir visualiser le fichier de données kml.

En utilisant le « logiciel Google », vous acceptez d'être lié par les conditions de service suivantes ainsi que par les conditions stipulées sur notre page de mentions légales http://www.google.com/intl/en_us/help/le-conditions.html ou par les « Condi-

Onglet Projet

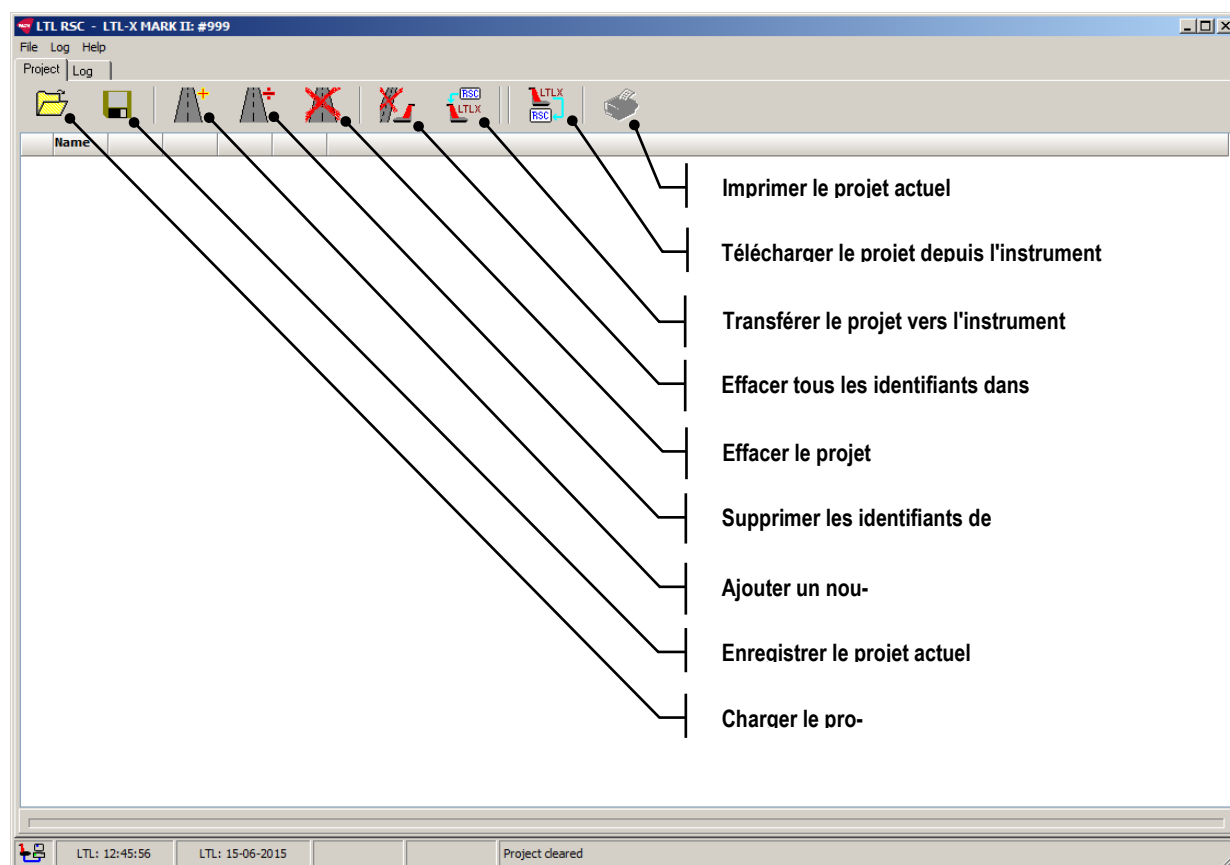
L'onglet Projet vous permet de préparer un projet (une liste d'identifiants de série et d'icônes de marquage routier) afin de le transférer ultérieurement vers le LTL-X Mark II ou le LTL-XL. Cette fonctionnalité est compatible avec toutes les versions de LTL-X Mark II, mais elle n'est prise en charge sur le LTL-XL qu'à partir de la version GUI 2.00. Ne pas oublier que l'instrument doit être connecté à l'ordinateur pour pouvoir utiliser la section de l'onglet Projet du logiciel.

Le but d'un identifiant de série


L'identifiant de série est une étiquette. Ce peut être par exemple le nom de la route où les mesures sont effectuées.

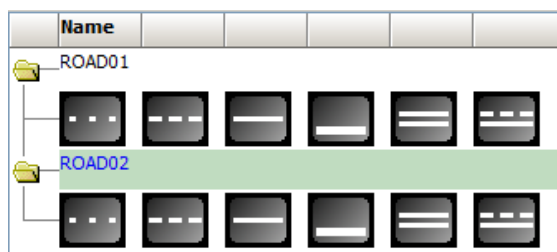
Bien que les mesures puissent être effectuées sans sélectionner un identifiant de série, il est commode de grouper (avec un nom) les mesures de chaque point géographique, route ou partie de route pour identifier plus facilement chacune des mesures.

L'identifiant de série d'un groupe de mesures est enregistré dans le journal avec les résultats des mesures. L'identifiant doit être sélectionné avant d'effectuer les mesures.




Créer un nouveau projet :

1. Cliquez sur le bouton  pour ajouter un nouvel identifiant de série
2. Saisissez le nom que vous souhaitez donner à l'identifiant de série
3. Cliquez sur **OK**



Lorsque vous ajoutez un identifiant de série, six marquages routiers s'affichent. Ces marquages sont les marquages prédéfinis pour cet identifiant de série (voir le manuel d'utilisation du LTL-X Mark II ou du LTL-XL pour plus d'informations sur le pré-paramétrage). Toutefois, ces marquages peuvent être modifiés individuellement en double-cliquant sur le marquage concerné, puis en sélectionnant un nouveau marquage dans la liste :




Pour ajouter un identifiant de série entre deux autres identifiants existants, appuyez sur la touche CTRL tout en cliquant sur le bouton .

Double-cliquez sur le nom d'un identifiant pour le modifier.

Si le nom d'un identifiant de série contient plus de 19 caractères, l'identifiant est tronqué après que l'utilisateur en soit averti.

Suppression d'un identifiant de série

Un identifiant de série peut être supprimé du projet en le sélectionnant et puis en cliquant sur .


Remarque : Aucun avertissement n'est donné pour valider cette opération. Une fois le bouton cliqué, la série sélectionnée est supprimée.

Transfert d'un projet vers le LTL-X Mark II ou LTL-XL

Pour transférer un projet vers l'instrument, il suffit de cliquer sur le bouton **Télécharger**.

Remarque : Dans la plupart des cas, les identifiants de série sont transférés dans l'ordre in-

verse, ce qui signifie que le dernier identifiant dans la liste du projet sera le premier dans la liste des identifiants du LTL-X Mark II ou LTL-XL.

Une fois le transfert effectué, vous pouvez sélectionner un identifiant de série sur l'instrument en cliquant sur l'icône  dans la ligne en haut de l'écran de mesure du LTL-X Mark II ou du LTL-XL.

Téléchargement d'un projet vers RSC

Pour ajouter les identifiants de série de l'instrument vers votre projet actuel, cliquez sur le bouton **Télécharger**.

Si vous souhaitez que votre projet ne contienne que les identifiants de l'instrument, vous devez effacer la page du projet avant de télécharger le projet vers le programme RSC.

Enregistrement d'un projet :

Si vous souhaitez enregistrer le projet sur l'ordinateur pour une utilisation ultérieure, cliquez sur le bouton **Enregistrer**.

Chargement d'un projet

Pour ouvrir un fichier de projet enregistré, cliquez sur le bouton **Charger le projet**.

Les fichiers de projet sont des fichiers texte qui peuvent être édités dans un éditeur de texte habituel. Chaque ligne du fichier texte représente un identifiant de série.

Normalement, le nom de l'identifiant est suivi de six numéros séparés par des virgules, représentant les six marquages routiers prédéfinis. Lorsqu'un seul identifiant de série est fourni, les marquages par défaut sont utilisés. Si dans le fichier de projet, une ligne contient entre 1 et 5 marquages, un message d'erreur s'affiche.

Si le nom d'un identifiant de série contient plus de 19 caractères, l'identifiant est tronqué après que l'utilisateur en soit averti.

Vous pouvez ainsi facilement établir, par exemple, une liste de noms de route à l'aide du Bloc-notes de Windows. Il faut cependant ne pas oublier d'utiliser l'extension .prj dans le nom de fichier.

Impression d'un projet

Cliquez sur le bouton **Imprimer le projet**. Le bouton d'impression est désactivé si la liste des identifiants est vide.

Suppression d'un projet

Si vous souhaitez supprimer votre projet, cliquez sur le bouton **Effacer le projet**.

Suppression des identifiants dans le LTL-X

























Si vous souhaitez supprimer **tous** les identifiants de série enregistrés dans le LTL-X Mark II ou le LTL-XL, cliquez sur le bouton **Effacer les identifiants dans le LTL-X**.

Remarque : Toutes les données du journal associées aux identifiants de série seront supprimées dans l'instrument !

Annexe A

Liste des icônes de marquage routier :

Lors de l'exportation des données vers Excel ou vers un fichier CSV, les icônes graphiques ne sont pas représentées sous forme graphique mais par un nombre. Le tableau ci-dessous indique la correspondance entre les nombres et les icônes :

| | | | |
|----|---|----|---|
| 1 |  | 13 |  |
| 2 |  | 14 |  |
| 3 |  | 15 |  |
| 4 |  | 16 |  |
| 5 |  | 17 |  |
| 6 |  | 18 |  |
| 7 |  | 19 |  |
| 8 |  | 20 |  |
| 9 |  | 21 |  |
| 10 |  | 22 |  |
| 11 |  | 23 |  |
| 12 |  | 24 |  |

Format des latitudes et longitudes

La latitude et la longitude sont présentées sous le format suivant :
Degrés, minutes et fractions décimales de minutes.

Pour convertir en degrés et fractions de degrés, ou degrés, minutes, secondes et fractions de secondes, les « minutes » et « fractions de minute » doivent être converties. Par exemple, lorsque les coordonnées indiquées dans le journal sont : *4717.112671,N,00833.914843,E*, elles correspondent à :

Latitude 47 degrés, 17,112671 minutes Nord
Longitude 8 degrés, 33,914843 minutes Est

ou

Latitude 47 degrés, 17 minutes, 6,76026 secondes
Longitude 8 degrés, 33 minutes, 54,89058 secondes

ou

Latitude 47,28521118 degrés
Longitude 8,56524738 degrés