

# MobileMapper™ Office



**Manuel Utilisateur**

## Mention de droits d'auteur

©2005-2006 Magellan Navigation, Inc. Tous droits réservés.

## Marques commerciales

Tous les noms de produits et de marques mentionnés dans cette publication sont des marques commerciales déposées appartenant à leurs propriétaires respectifs.

## Produits Magellan Professional - Garantie Limitée (Amérique du Nord, Amérique Centrale et Amérique du Sud)

Magellan Navigation garantit que ses récepteurs GPS et ses accessoires sont exempts de défauts matériels et de fabrication et sont conformes aux spécifications du produit publiées par nos soins pour une période d'un an à compter de la date d'achat initiale. LA PRÉSENTE GARANTIE S'APPLIQUE UNIQUEMENT À L'ACHETEUR INITIAL DE CE PRODUIT.

En cas de défaut, Magellan Navigation décidera, à sa seule discrétion, de réparer ou de remplacer l'appareil sans facturer à l'acheteur les pièces ni la main d'oeuvre. Le produit remplacé ou réparé sera garanti pour une période de 90 jours à compter de la date de renvoi, ou pour le reste de la durée de garantie originale, selon la durée la plus longue. Magellan Navigation garantit que le support des produits logiciels ou des logiciels inclus dans l'appareil sont exempts de défauts pour une période de 30 jours à compter de la date d'expédition et sont pour l'essentiel, conformes à la documentation de l'utilisateur alors en vigueur fournie avec le logiciel (y compris les mises à jour de celui-ci). La seule obligation de Magellan Navigation consiste à rectifier ou à remplacer les supports ou le logiciel de manière à ce qu'ils soient, pour l'essentiel, conformes à la documentation de l'utilisateur alors en vigueur. Magellan Navigation ne garantit pas que le logiciel sera conforme aux exigences de l'acheteur ni que son fonctionnement sera ininterrompu, infailible ou exempt de virus. L'acheteur utilise ce logiciel sous sa seule responsabilité.

**LE RECOURS EXCLUSIF DE L'ACHETEUR AUX TERMES DE LA PRÉSENTE GARANTIE ÉCRITE OU DE TOUTE GARANTIE IMPLICITE EST LIMITÉ À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT, À LA DISCRÉTION DE MAGELLAN NAVIGATION, DE TOUTE PIÈCE DÉFECTUEUSE DU RÉCEPTEUR OU DES ACCESSOIRES COUVERTS PAR LA PRÉSENTE GARANTIE. LES RÉPARATIONS COUVERTES PAR LA PRÉSENTE GARANTIE DOIVENT UNIQUEMENT ÊTRE EFFECTUÉES DANS UN CENTRE DE SERVICE TECHNIQUE MAGELLAN NAVIGATION AGRÉÉ. TOUTE RÉPARATION EFFECTUÉE PAR UN SERVICE TECHNIQUE NON AGRÉÉ PAR MAGELLAN NAVIGATION INVALIDERA LA PRÉSENTE GARANTIE.**

Si l'utilisateur souhaite s'adresser au service après-vente, l'acheteur doit obtenir un numéro d'Autorisation de retour de matériel (RMA) avant l'expédition, en appelant au 1-800-229-2400, option #1 (États Unis), ou au 1-408-615-3981 (International), ou en envoyant une demande de réparation en ligne à l'adresse : <http://professional.magellangps.com/en/support/rma.asp>.

L'acheteur doit retourner le produit à ses frais, avec une copie de la facture originale ainsi que le numéro RMA, à l'adresse fournie par Magellan Navigation. L'adresse de retour de l'acheteur ainsi que le numéro RMA doivent être clairement inscrits à l'extérieur de l'emballage.

Magellan Navigation se réserve le droit de refuser de fournir des services gratuitement si la facture n'accompagne pas le produit ou si les informations contenues sont incomplètes, illisibles ou si le numéro de série a été modifié ou retiré. Magellan Navigation ne pourra être tenue responsable d'aucune perte ou dommage du produit lors de son transit ou de son expédition pour la réparation. Nous vous conseillons de souscrire à une assurance. Magellan Navigation vous conseille d'utiliser une méthode d'expédition permettant le suivi de

vos colis, comme UPS ou FedEx, lorsque vous renvoyez un produit pour réparation.

À L'EXCLUSION DE CE QUI EST STIPULÉ DANS CETTE GARANTIE LIMITÉE, TOUTE AUTRE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS LES GARANTIES D'ADÉQUATION À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE, DE VALEUR MARCHANDE OU DE NON-COTREFAÇON SONT EXCLUES PAR LA PRÉSENTE AINSI QUE, LE CAS ÉCHÉANT, LES GARANTIES IMPLICITES STIPULÉES À L'ARTICLE 35 DE LA CONVENTION DES NATIONS UNIES SUR LES CONTRATS POUR LA VENTE INTERNATIONALE DE MARCHANDISES. Certaines législations nationales, fédérales ou locales n'autorisent pas les restrictions ni les limitations de durée des garanties implicites, auquel cas la limitation ci-dessus ne s'applique pas.

Ne sont pas couverts par la garantie : (1) l'entretien périodique et la réparation ou le remplacement de pièces liés à l'usure ou aux dommages normaux ; (2) les piles et les finitions ; (3) les installations ou les dysfonctionnements liés à l'installation ; (4) tout dommage causé par (i) l'expédition, une mauvaise utilisation, une utilisation abusive, la négligence, des manipulations intempestives ou une utilisation incorrecte ; (ii) les catastrophes telles que les incendies, les inondations, le vent et la foudre ; (iii) les branchements non autorisés ou les modifications ; (5) les réparations effectuées ou tentées par toute personne autre qu'un Centre de service après-vente Magellan Navigations agréé ; (6) tous les produits, composants ou pièces non fabriqués par Magellan Navigation ; (7) le fait que le récepteur sera exempt de toute réclamation liée à la contrefaçon de brevet, marque commerciale, droit d'auteur ou autre droit de propriété, y compris les secrets commerciaux ; et (8) tout dommage lié à un accident résultant de transmissions satellite imprécises. Les transmissions peuvent parfois être imprécises en raison d'un changement de position, de la mauvaise santé ou géométrie d'un satellite ou de modifications devant être apportées au récepteur en raison d'une modification du GPS. (Remarque : Les récepteurs GPS de Magellan Navigation utilisent le GPS ou GPS+GLONASS pour obtenir des informations relatives à la position, la vitesse et l'heure. Le GPS est géré par le gouvernement des États-Unis et GLONASS est le Système satellite de navigation mondial (Global Navigation Satellite System) de la Russie, qui est seule responsable de la précision et de la maintenance de ses systèmes. Certaines conditions peuvent entraîner des imprécisions pouvant nécessiter l'apport de modifications au récepteur. Parmi ces conditions, on trouve notamment des changements relatifs à la transmission (GPS OU GLONASS.) L'ouverture, le démontage ou la réparation de ce produit par toute personne autre qu'un Centre de service après-vente Magellan Navigation agréé provoquera l'annulation de cette garantie.

**MAGELLAN NAVIGATION NE SERA TENUE RESPONSABLE ENVERS L'ACHETEUR OU TOUTE AUTRE PERSONNE D'AUCUN DOMMAGE ACCESSOIRE OU IMMATÉRIEL QUELS QU'ILS SOIENT, Y COMPRIS MAIS SANS LIMITATION, LA PERTE DE BÉNÉFICES, LES DOMMAGES RÉSULTANT D'UN RETARD OU D'UNE IMPOSSIBILITÉ D'UTILISATION DUS À UNE VIOLATION DE CETTE GARANTIE OU DE TOUTE GARANTIE IMPLICITE, MÊME SI CELLE-CI EST LIÉE À LA NÉGLIGENCE OU À UNE AUTRE FAUTE IMPUTABLE À MAGELLAN NAVIGATION OU À UNE UTILISATION NÉGLIGENTE DU PRODUIT. MAGELLAN NAVIGATION NE POURRA AUCUNEMENT ÊTRE TENUE RESPONSABLE DE TELS DOMMAGES, MÊME SI ELLE A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.**

La présente garantie écrite constitue l'accord complet, final et exclusif entre Magellan Navigation et l'acheteur concernant la qualité de fonctionnement des marchandises et toute autre garantie et représentation. Cette garantie établit l'ensemble des responsabilités de Magellan Navigation concernant ce produit. Cette garantie limitée est régie par les lois de l'État de Californie, sans prendre en compte les conflits de

dispositions légales ou la convention des Nations Unies sur les contrats pour la vente internationale de marchandises et doit bénéficier à Magellan Navigation, ses successeurs et ayant droit.

Cette garantie octroie à l'acheteur des droits spécifiques. L'acheteur peut disposer d'autres droits variant d'une localité à l'autre (notamment la Directive 1999/44/EC dans les états membres de la CE) et certaines limitations incluses dans cette garantie, y compris l'exclusion ou la limitation de dommages accessoires ou immatériels, peuvent ne pas s'appliquer à son cas.

Pour obtenir de plus amples informations concernant cette garantie limitée, veuillez téléphoner ou écrire à :

Magellan Navigation, Inc., 960 Overland Court, San Dimas, CA 91773, Phone: +1 909-394 5000, Fax: +1 909-394-7050 ou

Magellan Navigation SA - ZAC La Fleuriaye - BP 433 - 44474 Carquefou Cedex - France Téléphone : +33 (0)2 28 09 38 00, Fax: +33 (0)2 28 09 39 39.

### **Produits Magellan Professional - Garantie Limitée (Europe, Moyen-Orient, Afrique)**

Tous les récepteurs GPS (système de positionnement global) de Magellan Navigation constituent des aides à la navigation et ne sont pas destinés à remplacer les autres méthodes de navigation. Nous conseillons à l'acheteur de relever soigneusement sa position sur une carte et de faire appel à son bon sens. LISEZ ATTENTIVEMENT LE GUIDE DE L'UTILISATEUR AVANT D'UTILISER CE PRODUIT.

#### **1. GARANTIE MAGELLAN NAVIGATION**

Magellan Navigation garantit que ses récepteurs GPS et ses accessoires sont exempts de défauts matériels et de fabrication et sont conformes aux spécifications du produit publiées par nos soins pour une période de un an à compter de la date initiale de l'achat . LA PRÉSENTE GARANTIE S'APPLIQUE UNIQUEMENT À L'ACHETEUR ORIGINAL DE CE PRODUIT.

En cas de défaut, Magellan Navigation décidera, à sa seule discrétion, de réparer ou de remplacer l'appareil sans facturer à l'acheteur les pièces ni la main d'oeuvre. Le produit remplacé ou réparé sera garanti pour une période de 90 jours à compter de la date de renvoi, ou pour le reste de la durée de garantie originale, selon la durée la plus longue. Magellan Navigation garantit que le support des produits logiciels ou des logiciels inclus dans l'appareil sont exempts de défauts pour une période de 30 jours à compter de la date d'expédition et sont pour l'essentiel, conformes à la documentation de l'utilisateur alors en vigueur fournie avec le logiciel (y compris les mises à jour de celui-ci). La seule obligation de Magellan Navigation consiste à rectifier ou à remplacer les supports ou le logiciel de manière à ce qu'ils soient, pour l'essentiel, conformes à la documentation de l'utilisateur alors en vigueur. Magellan Navigation ne garantit pas que le logiciel sera conforme aux exigences de l'acheteur ni que son fonctionnement sera ininterrompu, infailible ou exempt de virus. L'acheteur utilise ce logiciel sous sa seule responsabilité.

#### **2. RECOURS DE L'ACHETEUR**

LE RECOURS EXCLUSIF DE L'ACHETEUR AUX TERMES DE LA PRÉSENTE GARANTIE ÉCRITE OU DE TOUTE GARANTIE IMPLICITE EST LIMITÉ À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT, À LA DISCRÉTION DE MAGELLAN NAVIGATION, DE TOUTE PIÈCE DÉFECTUEUSE DU RÉCEPTEUR OU DES ACCESSOIRES COUVERTS PAR LA PRÉSENTE GARANTIE. LES RÉPARATIONS COUVERTES PAR LA PRÉSENTE GARANTIE DOIVENT UNIQUEMENT ÊTRE EFFECTUÉES DANS UN CENTRE DE SERVICE TECHNIQUE MAGELLAN NAVIGATION AGRÉÉ. TOUTE RÉPARATION EFFECTUÉE PAR UN SERVICE TECHNIQUE

NON AGRÉÉ PAR MAGELLAN NAVIGATION INVALIDERA LA PRÉSENTE GARANTIE.

#### **3. OBLIGATIONS DE L'ACHETEUR**

Si vous souhaitez vous adresser au service après-vente, contactez le distributeur auprès duquel vous avez acheté le produit et retournez-lui le produit avec une copie de la facture originale.

Magellan Navigation se réserve le droit de refuser de fournir des services gratuitement si la facture n'est pas fournie ou si les informations contenues sont incomplètes, illisibles ou si le numéro de série a été modifié ou retiré. Magellan Navigation ne pourra être tenue responsable d'aucune perte ou dommage du produit lors de son transit ou de son expédition pour la réparation. Nous vous conseillons de souscrire à une assurance. Magellan Navigation vous conseille d'utiliser une méthode d'expédition permettant le suivi de votre colis, comme l'UPS ou FedEx lorsque vous renvoyez un produit pour réparation.

#### **4. LIMITATION DE GARANTIE IMPLICITE**

À L'EXCLUSION DE CE QUI EST STIPULÉ À L'ARTICLE 1 CI-DESSUS, TOUTE AUTRE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE, Y COMPRIS LES GARANTIES D'ADÉQUATION À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE OU DE VALEUR MARCHANDE SONT EXCLUES PAR LA PRÉSENTE AINSI QUE, SI APPLICABLE, LES GARANTIES IMPLICITES STIPULÉES À L'ARTICLE 35 DE LA CONVENTION DES NATIONS UNIES SUR LES CONTRATS POUR LA VENTE INTERNATIONALE DE MARCHANDISES .

Certaines législations nationales, fédérales ou locales n'autorisent pas les limitations de garantie implicite ni la durée des garanties implicites, auquel cas la limitation ci-dessus ne s'applique pas.

#### **5. EXCLUSIONS**

Ne sont pas couverts par la garantie :

- (1) l'entretien périodique et la réparation ou le remplacement de pièces liés à l'usure ou aux dommages normaux ;
- (2) les piles ;
- (3) les finitions ;
- (4) les installations ou les dysfonctionnements liés à l'installation ;
- (5) tout dommage causé par (i) l'expédition, une mauvaise utilisation, une utilisation abusive, la négligence, des manipulations intempestives ou une utilisation incorrecte ; (ii) les catastrophes telles que les incendies, les inondations, le vent et la foudre ; (iii) les branchements non autorisés ou les modifications ;
- (6) les réparations effectuées par ou tentées par toute autre personne autre qu'un Centre de service après-vente Magellan Navigation agréé ;
- (7) tous les produits, composants ou pièces non fabriqués par Magellan Navigation ;
- (8) le fait que le récepteur sera exempt de toute réclamation lié à la contrefaçon de brevet, marque commerciale, droit d'auteur ou autre droit de propriété, y compris les secrets commerciaux ;
- (9) tout dommage lié à un accident résultant de transmissions satellite imprécises. Les transmissions sont parfois imprécises en raison d'un changement de position, de la mauvaise santé ou géométrie d'un satellite ou de modifications devant être apportées au récepteur en raison d'une modification du GPS. (Remarque : Les récepteurs GPS de Magellan Navigation utilisent le GPS ou GPS+GLONASS pour obtenir des informations relatives à la position, la vitesse et l'heure. Le GPS est géré par le gouvernement des États-Unis et GLONASS est le Système satellite de navigation mondial (Global Navigation Satellite System) de la Russie, qui est seule responsable de la précision et de la maintenance de ses systèmes. Certaines conditions peuvent entraîner des imprécisions pouvant nécessiter l'apport de modifications au

récepteur. Parmi ces conditions, on trouve notamment des changements relatifs à la transmission GPS ou GLONASS.

L'ouverture, le démontage ou la réparation de ce produit par toute personne autre qu'un Centre de service après-vente Magellan Navigation agréé provoquera l'annulation de cette garantie.

#### 6. EXCLUSION DE DOMMAGES ACCESSOIRES OU IMMATÉRIELS

MAGELLAN NAVIGATION NE SERA TENUE RESPONSABLE ENVERS L'ACHETEUR OU TOUTE AUTRE PERSONNE D'AUCUN DOMMAGE INDIRECT, ACCESSOIRE OU IMMATÉRIEL QUELS QU'ILS SOIENT, Y COMPRIS MAIS SANS LIMITATION, LA PERTE DE BÉNÉFICES, LES DOMMAGES RÉSULTANT D'UN RETARD OU D'UNE IMPOSSIBILITÉ D'UTILISATION DUS À UNE VIOLATION DE CETTE GARANTIE OU DE TOUTE GARANTIE IMPLICITE, MÊME SI CELLE-CI EST LIÉE À LA NÉGLIGENCE OU À UNE AUTRE FAUTE IMPUTABLE À MAGELLAN NAVIGATION OU À UNE UTILISATION NÉGLIGENCE DU PRODUIT. MAGELLAN NAVIGATION NE POURRA AUCUNEMENT ÊTRE TENUE RESPONSABLE DE TELS DOMMAGES, MÊME SI ELLE A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES.

Certaines législations nationales, fédérales ou locales n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation de dommages accessoires ou immatériels, auquel cas, la limitation ou exclusion ci-dessus ne s'applique pas.

#### 7. ACCORD COMPLET

La présente garantie écrite constitue l'accord complet, final et exclusif entre Magellan Navigation et l'acheteur concernant la qualité de fonctionnement des marchandises et toute autre garantie et représentation. CETTE GARANTIE ÉTABLIT L'ENSEMBLE DES RESPONSABILITÉS DE MAGELLAN NAVIGATION CONCERNANT CE PRODUIT.

CETTE GARANTIE VOUS OCTROIE DES DROITS SPÉCIFIQUES. VOUS POUVEZ DISPOSER D'AUTRES DROITS VARIANT D'UNE LOCALITÉ À L'AUTRE (notamment la Directive 1999/44/EC dans les états membres de la CE) ET CERTAINES LIMITATIONS INCLUSES DANS CETTE GARANTIE PEUVENT NE PAS S'APPLIQUER À VOTRE CAS.

#### 8. LOI APPLICABLE.

Cette garantie limitée est régie par les lois françaises, sans prendre en compte les conflits de dispositions légales ou la convention des Nations Unies sur les contrats pour la vente internationale de marchandises et doit bénéficier à Magellan Navigation, ses successeurs et ayant droit.

CETTE GARANTIE N'AFECTE PAS LES DROITS STATUTAIRES DU CONSOMMATEUR CONFORMES AUX LOIS APPLICABLES EN VIGUEUR DANS SON PAYS, NI LES DROITS DU CONSOMMATEUR ENVERS LE DISTRIBUTEUR QUI SONT ÉTABLIS PAR LE CONTRAT DE VENTE/ACHAT (notamment les garanties applicables en France pour les vices cachés, conformément à l'article 1641 et suivant du Code Civil français).

Pour obtenir de plus amples informations concernant cette garantie limitée, veuillez téléphoner ou écrire à :

Magellan Navigation SA - ZAC La Fleuriaye - BP 433 - 44474 Carquefou Cedex - France.

Téléphone : +33 (0)2 28 09 38 00, Fax : +33 (0)2 28 09 39 39.

# Table des matières

<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>Installer MobileMapper Office .....</b>	<b>3</b>
<b>Lancer MobileMapper Office .....</b>	<b>4</b>
<b>Fenêtre principale de MobileMapper Office.....</b>	<b>5</b>
<b>Zone d'affichage de la carte .....</b>	<b>7</b>
Contrôler son contenu .....	7
Faire des mesures sur la zone d'affichage de la carte .....	10
Procédure étape par étape .....	10
Unités utilisées par l'outil de mesure .....	11
Que mesure exactement cet outil ? .....	11
Filtre positions GPS.....	12
<b>Travailler sur des fichiers "job" .....</b>	<b>14</b>
Créer un nouveau job.....	14
Importer des données SIG dans un fichier "job" .....	15
Procédure étape par étape .....	15
À propos des formats d'importation.....	18
Si l'importation de données SIG échoue.....	19
Importer des fichiers utilisant des bibliothèques d'entités compatibles .....	19
Connecter le récepteur au PC .....	20
Utiliser le port USB (ProMark3 uniquement).....	20
Utiliser le port série.....	22
Charger un job dans un récepteur .....	23
Charger un job complet .....	23
Charger une partie d'un job.....	24
Sauvegarder/Extraire un secteur.....	27
Décharger un job terminé du récepteur.....	28
Décharger un fichier "job" .....	30
Supprimer un fichier du récepteur .....	31
Afficher/analyser le contenu d'un job.....	32
Utiliser le champ "Mis à jour" des entités point .....	36
Ouvrir plusieurs jobs simultanément.....	37
Points individuels dans les entités ligne et surface .....	37
Supprimer des entités.....	38
Supprimer des types d'entité .....	39
Exporter des jobs au format SIG.....	40
<b>Utiliser l'Éditeur de bibliothèque d'entités.....</b>	<b>44</b>
Introduction.....	44
Créer un nouveau fichier bibliothèque d'entités autonome.....	46
Insérer des nouveaux types d'entité dans la bibliothèque d'entités.....	48
Définir les attributs d'une entité .....	49
Définir les valeurs d'attribut de style Menu .....	50
Définir les valeurs d'attribut de style Numérique .....	51

Définir les valeurs d'attribut de style Texte .....	51
Choisir l'attribut utilisé comme libellé.....	52
Renommer un type d'entité ou un attribut .....	53
Définir la représentation du type d'entité .....	54
Supprimer des types d'entité, des attributs ou des valeurs d'attribut.....	55
Enregistrer une bibliothèque d'entités.....	56
Lier une bibliothèque d'entités à un job .....	56
Importer une bibliothèque d'entités d'un fichier "job" ou SIG ...	57
Charger un fichier bibliothèque d'entités autonome dans le récepteur .....	58
<b>Fonction Cartographie de grille .....</b>	<b>59</b>
Introduction .....	59
Entités grille et points de grille .....	59
Configurer une entité grille dans un fichier de bibliothèque d'entités .....	60
Modifier les propriétés d'une grille .....	61
Charger l'entité grille dans le récepteur.....	63
<b>Utiliser l'éditeur de waypoints/routes.....</b>	<b>64</b>
Introduction .....	64
Placer des waypoints.....	64
Créer des waypoints depuis le tableau des waypoints.....	65
Sauvegarder les waypoints .....	66
Rechercher un waypoint sur la carte .....	66
Modifier/supprimer des waypoints.....	66
Construire une route .....	67
Sauvegarder les routes .....	68
Charger des waypoints et routes dans le récepteur.....	68
Décharger des waypoints et des routes.....	69
<b>Fonds de carte.....</b>	<b>70</b>
Introduction .....	70
Créer un fond de carte vectorielle .....	72
Premières étapes.....	72
Ajouter des couches à un projet carte vectorielle .....	74
Changer l'ordre des couches.....	76
Supprimer des couches.....	76
Modifier l'aspect visuel des couches.....	77
Construire le fond de carte vectorielle.....	78
Créer un fond de carte raster.....	79
Premières étapes.....	79
Ajouter ou supprimer des données raster dans un projet carte raster .....	80
Géoréférencer des images .....	81
Construire le fond de carte raster .....	85
Définir le fond de carte affiché dans MobileMapper Office .....	86
Quelle échelle utiliser pour afficher un fond de carte vectorielle ? .....	87
Définir un secteur.....	88

Charger tout ou partie d'un fond de carte.....	89
<b>Système de coordonnées.....</b>	<b>91</b>
Introduction aux datums et systèmes de coordonnées .....	91
Définir un système de coordonnées dans MobileMapper Office ..	92
Sélectionner un système de coordonnées pour le projet ouvert ..	93
Créer un système projeté.....	95
Définir le datum.....	95
Définir la projection .....	97
Définir le système .....	98
Créer un système géographique.....	99
Créer un système géocentrique .....	99
Gérer des systèmes de coordonnées .....	99
<b>Fonction Imprimer.....</b>	<b>101</b>
<b>Fonction Enregistrer carte .....</b>	<b>102</b>
<b>Post-traitement .....</b>	<b>103</b>
Récepteur de terrain (portable).....	103
Correction différentielle post-traitée - Principes.....	103
Mise en œuvre sur le terrain .....	105
Configuration du système.....	105
Contrainte temporelle .....	106
Où installer la référence.....	107
Précision en fonction de la distance entre référence et mobile .....	108
Décharger des fichiers de mesures GPS dans MobileMapper Office .....	109
Phase de post-traitement .....	111
Description de la fenêtre Correction différentielle .....	115
Travailler avec plusieurs stations de référence .....	119
Filtre positions GPS.....	119
Décharger des données RINEX via Internet .....	119
Introduction .....	119
Ajouter un nouveau fournisseur .....	123
<b>Annexes .....</b>	<b>126</b>
Importer des waypoints dans MobileMapper Office .....	126
Importer un fichier .txt .....	126
Importer un fichier .xls .....	127
Conventions utilisées pour nommer les fichiers mobile et référence (option post-traitement).....	127
Définir un format de carte utilisateur.....	129
$\Delta a$ et $\Delta f$ de datums fréquemment utilisés .....	130
Touches de raccourci.....	131
Ajout d'un fournisseur de données de station de référence - Exemple .....	132
Utilitaire Mission Planning .....	135
<b>Glossaire .....</b>	<b>136</b>
<b>Index .....</b>	<b>139</b>





# 1. Introduction

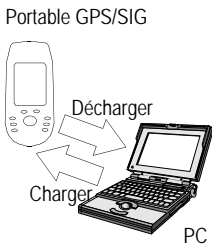
*MobileMapper Office* est un logiciel de bureau faisant fonction d'interface entre les récepteurs GPS/SIG portables de Thales et votre système SIG. *MobileMapper Office* permet de préparer des jobs SIG, des bibliothèques d'entités et des fichiers de waypoints. Il permet aussi de construire des fonds de carte à partir de vos fichiers de données SIG et de gérer les informations enregistrées sur le terrain (fonctions chargement/déchargement).

Le logiciel *MobileMapper Office* et ses principales fonctions sont décrites en détail dans ce manuel, y compris les fonctions relatives aux échanges de données entre ces récepteurs et *MobileMapper Office*.

Les principales fonctions de *MobileMapper Office* sont répertoriées ci-dessous :

- **Créer de nouveaux fichiers "job" en important des données de votre SIG.** Les données SIG peuvent être importées au format SHP, MIF ou DXF.
- **Charger des fichiers "job" vers le récepteur** pour que les opérateurs terrain puissent revisiter des jobs déjà effectués. Dans ce cas, vous chargez non seulement les positions GPS et les descriptions des entités déjà visitées, mais également la bibliothèque d'entités complète liée au job et tout fichier waypoints/routes ouvert dans *MobileMapper Office*.
- **Décharger des fichiers "job" terminés du récepteur.** Là aussi, lorsque vous effectuez cette opération, la bibliothèque d'entités complète associée au job est déchargée en plus des positions GPS et descriptions des entités visitées.

*Conventions utilisées  
pour le sens  
du transfert de données*



- **Exporter des jobs au format SIG** (SHP, MIF, DXF ou CSV).
- **Créer des bibliothèques d'entités autonomes** à l'aide de l'Éditeur de bibliothèque d'entités. Lorsque vous créez une bibliothèque d'entités, vous pouvez importer des couches SIG de votre système SIG.
- **Créer des listes de waypoints et de routes** à l'aide de l'Éditeur de waypoints/routes.
- **Créer des fonds de carte** à l'aide des utilitaires Fond de carte et Éditeur de carte. Vous pouvez créer un fond de carte en important des données de fichiers SHP, DXF ou MIF (carte vectorielle) ou de fichiers TIF, GTIF, BMP, JPG, JPEG, PNG ou GIF (carte raster). Souvenez-vous, cependant, que les fonds de carte sont uniquement destinés à la visualisation.  
 Vous ne pouvez pas les modifier ou accéder aux informations sur les entités qui y figurent. Les fonds de carte fournissent une toile de fond qui vous donne une orientation visuelle pour vos fichiers de données et de waypoints. Si vous souhaitez modifier les positions et descriptions contenues dans un fichier SHP, MIF ou DXF, vous devez les importer dans un fichier "job" (MMJ).
- **Charger des bibliothèques d'entités autonomes et des fonds de carte vers le récepteur.** Vous devez charger ces fichiers un par un.
- **Décharger des bibliothèques d'entités autonomes et waypoints/routes du récepteur.** Vous devez télécharger ces fichiers un par un.
- **Gérer une base de données de systèmes de coordonnées** dans laquelle vous pouvez sélectionner le système que MobileMapper Office utilisera pour calculer les coordonnées des entités et des waypoints. □

## 2. Installer MobileMapper Office

Lors de la première installation de MobileMapper Office, suivez les étapes décrites ci-après :

- Fermez toutes les applications en cours sous Windows.
- Insérez le disque d'installation dans le lecteur de CD-ROM de votre PC.
- Recherchez le fichier "Setup" sur le CD et double-cliquez sur son nom. Lorsque vous aurez indiqué le répertoire d'installation des programmes MobileMapper Office et accepté les termes de la licence logicielle, votre ordinateur terminera seul l'installation.

Si vous mettez à jour une version de MobileMapper Office déjà installée, commencez par désinstaller la version précédente avant d'installer la nouvelle. Pour désinstaller MobileMapper Office, suivez les étapes ci-après :

- Dans la barre des tâches de Windows, cliquez sur Démarrer>Paramètres>Panneau de configuration.
- Double-cliquez sur Ajout/Suppression de programmes.
- Sélectionnez MobileMapper Office et cliquez sur le bouton Supprimer.
- Puis suivez les instructions décrites ci-dessus pour installer la nouvelle version de MobileMapper Office. □

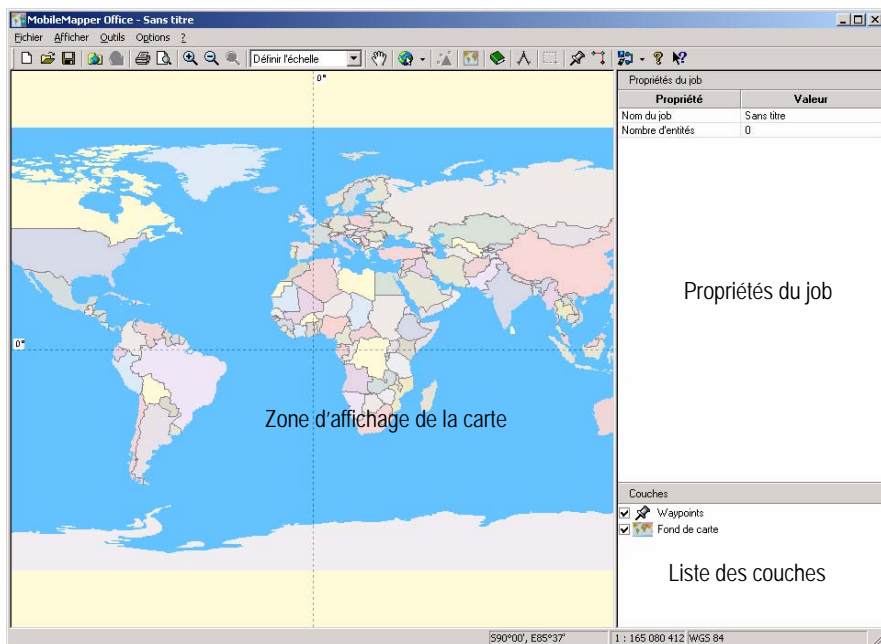
### 3. Lancer MobileMapper Office

Dans la barre de tâches de Windows, sélectionnez Démarrer, Programmes et MobileMapper Office. Le programme se lance et ouvre la fenêtre principale à l'écran du PC, ainsi que la fenêtre **Astuce du jour**. Lisez le contenu de cette fenêtre si l'astuce vous intéresse, puis cliquez sur le bouton Fermer pour accéder aux fonctions de MobileMapper Office.

Vous pouvez aussi démarrer uniquement l'Éditeur de bibliothèque d'entités, l'utilitaire de transfert, l'application Mission Planning ou le présent manuel si vous souhaitez utiliser ces programmes séparément.

Autre possibilité : lancez MobileMapper Office depuis Windows Explorer ou depuis votre Bureau en double-cliquant sur n'importe quel fichier portant l'extension .MMJ. □

## 4. Fenêtre principale de MobileMapper Office



La fenêtre principale de MobileMapper Office s'organise de la manière suivante :

- La zone d'affichage de la carte s'étend du bas de la barre de menus jusqu'à la bordure du bas. Elle occupe environ les deux tiers de l'écran, de gauche à droite.
- Au bas de la fenêtre, dans la barre d'état, sont affichés la position géographique du curseur dans le système de coordonnées sélectionné, l'échelle actuelle et le nom du système de coordonnées actuellement utilisé.

- La partie la plus à droite présente les fenêtres Propriétés du job et Liste des couches. Lorsque vous ouvrez la fenêtre contenant la Liste des waypoints ou des routes, celle-ci s'affiche par-dessus la sous-fenêtre de droite. Lorsque vous cliquez sur une entité sur la carte, la fenêtre Propriétés des entités vient remplacer la fenêtres Propriétés du job.
- L'Éditeur de carte et l'Éditeur de bibliothèque d'entités sont tous deux affichés dans une fenêtre secondaire au centre de l'écran. □

# 5. Zone d'affichage de la carte

## Contrôler son contenu

La zone d'affichage de la carte montre les données enregistrées sur le terrain, les waypoints ainsi que les fichiers SIG importés soit dans le job, soit dans le fond de carte.

MobileMapper Office affiche également une mappemonde de très basse résolution, montrant les traits de côte, les frontières nationales et le point central des villes importantes. Vous pouvez utiliser cette mappemonde pour sélectionner une zone particulière sur le globe. Vous pouvez ensuite effectuer un agrandissement de cette zone pour visualiser les données enregistrées, ainsi que le fond de carte créé à partir de fichiers locaux.

Les données qui apparaissent dans la zone d'affichage de la carte sont contrôlées par la Liste des couches, située dans la partie droite au bas de la fenêtre principale.

Si vous souhaitez afficher une des couches de la liste dans la zone d'affichage de la carte, il vous suffit de cocher la case située en face de son nom. Ainsi, tous les éléments appartenant à cette couche apparaîtront dans la zone d'affichage de la carte. À l'inverse, si vous décochez la case, aucun de ces éléments n'apparaîtra. Si vous double-cliquez sur un nom de couche coché, vous optimiserez les paramètres de la zone d'affichage de la carte (panoramique et échelle) afin d'obtenir la meilleure vue possible de tous les éléments appartenant à cette couche.

Par défaut, les deux couches suivantes sont toujours affichées :

- Waypoints
- Fond de carte

Si un job est ouvert, chaque type d'entité de la bibliothèque d'entités que ce job utilise apparaîtra également en tant que couche pouvant être affichée/masquée dans la zone d'affichage de la carte.

Si vous importez un fichier MIF ou SHP de votre système SIG, de nouvelles couches seront également ajoutées à la Liste des couches.

En outre, vous pouvez modifier l'apparence de ces couches dans la zone d'affichage de la carte en double-cliquant sur leur nom dans la fenêtre Propriétés du job. Différentes icônes sont disponibles pour les entités point et des couleurs et styles différents pour les entités ligne, surface et grille.

Changer l'apparence de ces types d'entité modifiera également leur aspect dans le récepteur.

Un certain nombre d'options d'affichage sont également disponibles dans le menu **Options** vous permettant ainsi de personnaliser la zone d'affichage de la carte. Par exemple, vous pouvez afficher ou masquer les valeurs de la grille, l'échelle, les étiquettes des entités et des waypoints, etc.

Voici les icônes de la barre d'outils Carte qui vous serviront pour travailler sur le contenu de la zone d'affichage de la carte :




*Les lignes et graduations de la grille reflètent le système de coordonnées choisi. Cependant, toutes les entités seront PLACÉES sur la carte uniquement en fonction de leurs coordonnées WGS 84.*





: Permettent respectivement de faire un zoom avant, un zoom arrière et d'adapter l'échelle au contenu de la carte. Si votre souris est dotée d'une molette, vous pouvez faire un zoom avant ou arrière en tournant la molette respectivement en avant ou en arrière.


: Permet d'ajuster l'échelle sur des valeurs prédéfinies (Échelle précédente, Pays, État, Région, Ville ou Rue) ou sur une valeur de votre choix.





 : Permet de faire glisser la carte dans n'importe quelle direction.


 : Permet de sélectionner la carte d'un continent pour la visualiser dans la zone d'affichage de la carte en tant que toile de fond pour les données du job (et pour le fond de carte s'il est affiché).


 : Affiche ou masque la sous-fenêtre Correction différentielle. Cette option est disponible uniquement si le job ouvert a été enregistré en mode post-traitement.


 : Permet d'accéder à la boîte de dialogue Fonds de carte, dans laquelle vous pouvez lier/détacher un fond de carte pour le job en cours.


 : (Permet d'accéder à la fenêtre Éditeur de bibliothèque d'entités ; ce bouton n'a aucun rapport avec la zone d'affichage de la carte.)

 : Permet de mesurer les distances sur la carte. Voir chapitre suivant.

 : Permet de définir un secteur dans un job ou sur un fond de carte.

 : Ouvre la fenêtre Waypoints et permet de placer de nouveaux waypoints dans la zone d'affichage de la carte.


 : Permet de tracer des routes reliant les waypoints affichés sur la carte.

 : Permet de charger des jobs et fonds de carte vers le récepteur et de télécharger des jobs, waypoints et routes du récepteur.

# Faire des mesures sur la zone d'affichage de la carte

## Procédure étape par étape

Vous pouvez mesurer la distance et le cap entre n'importe quel point affiché dans la zone d'affichage de la carte :

- Dans la barre d'outils, cliquez sur , puis sur le point de la carte à partir duquel vous souhaitez commencer la mesure. Le point de départ est alors marqué d'un petit symbole carré.

La distance est de zéro et les unités sont celles que vous avez sélectionnées (par défaut des mètres). Le cap indique la déclinaison magnétique de la position sélectionnée jusqu'à ce que vous commenciez à déplacer le curseur de la souris.

- Puis, à mesure que vous éloignez le curseur du point de départ, MobileMapper Office calcule la distance et le cap entre la position actuelle du curseur et le point de départ. Le cap est donné par rapport au Nord magnétique, comme la lettre "m" l'indique. Vous ne pouvez pas modifier les niveaux de précision (1/10e d'une petite unité et 1/100e d'une grande unité).

- Si vous cliquez sur un deuxième point, une ligne droite apparaît sur la carte, entre le point de départ et ce point. À noter que le MobileMapper Office s'alignera sur la position de l'entité la plus proche si l'endroit où vous avez cliqué est assez proche de l'entité.

MobileMapper Office commencera également à calculer la distance et le cap entre la position actuelle du curseur et le deuxième point, plus la distance totale à partir du point de départ de la mesure.

Lorsque vous cliquez sur le deuxième point, le cap affiché indique la déclinaison magnétique de sa position.

Longueur :	267.9 m
Nouveau segment :	267.9 m
Cap :	137.53°m

Longueur :	326.9 m
Nouveau segment :	93.0 m
Cap :	144.64°m

- Si vous déplacez le curseur après avoir cliqué sur le deuxième point, l'outil Mesurer la distance ajoutera un nouveau segment à la distance totale calculée. Si vous souhaitez supprimer des segments précédents et commencer la mesure d'une nouvelle distance point à point, cliquez une fois sur le bouton droit de la souris.
- Pour arrêter de mesurer des distances et des caps sur la carte, appuyez sur la touche Echap ou cliquez lentement deux fois sur le bouton droit de la souris ou encore désactivez le bouton Mesurer distance dans la barre d'outils.

## Unités utilisées par l'outil de mesure

Vous pouvez définir l'unité de mesure des distances : dans le menu **Options**, sélectionnez **Unités** et choisissez vos unités. Notez bien que si vous cochez l'option **Grandes unités**, située au bas du menu, MobileMapper Office choisira l'unité de distance la plus appropriée pour mesurer de longues distances. Par exemple, lorsque vous mesurez des distances supérieures à 1000 mètres, les unités basculent automatiquement en kilomètres. Si vous basculez des pieds aux miles avec cette même commande, les unités basculeront automatiquement en miles lorsque la distance est supérieure à 1 mile.

## Que mesure exactement cet outil ?

L'outil Mesurer distance estime la distance entre des points situés sur une sphère dont le rayon correspond à la valeur moyenne du rayon de la Terre. Les élévations des points n'apparaissent pas dans l'équation de calcul. Donc, le logiciel calcule la distance sphérique plutôt que la distance horizontale ou oblique entre les deux positions.

## Filtre positions GPS

La fonction **Filtre positions GPS** est accessible via le menu **Options** et vous permet également de contrôler le contenu de la zone d'affichage de la carte. Vous pouvez ainsi sélectionner les entités point - et les positions des points formant des entités ligne et surface - **qui ne répondent pas** aux critères définis dans la fenêtre de cette fonction. L'option **Filtre positions GPS** met en surbrillance les points que vous souhaitez exclure voire supprimer de votre job.

Les entités répondant à tous vos critères seront représentées comme suit (voir ci-contre) :

- Points : selon le symbole choisi
- Positions GPS formant des lignes et surfaces : carrés pleins
- Lignes et surfaces : lignes reliant des positions GPS.



Les entités ne répondant pas à ces critères seront représentées comme suit (voir ci-contre) :

- Points : leurs symboles sont mis en surbrillance
- Positions formant des entités ligne et surface : les symboles "x" remplacent les carrés
- Lignes et surfaces : lignes joignant les positions GPS surlignées en rouge si elles ne répondent pas aux critères du filtre.



*Remarque : Les champs Méthode de correction, Erreurs horizontale et verticale, PDOP et Nombre de satellites sont grisés si vous cochez l'option Afficher toutes les positions.*

Voici la liste des critères que vous pouvez choisir librement après avoir sélectionné la fonction **Options>Filtre positions GPS** :

- **Méthode de correction** : Permet de choisir le type de position que vous souhaitez mettre en évidence dans la zone d'affichage de la carte. Quatre options sont possibles : Autonome, corrections WAAS/EGNOS, DGPS en temps réel ou DGPS avec post-traitement. Vous pouvez sélectionner plusieurs options. Pour plus de détails au sujet du DGPS post-traité, voir la paragraphe *Correction différentielle post-traitée - Principes à la page 103*.
- **Erreurs horizontale et verticale** : Si ces deux options sont cochées, toutes les positions des entités point post-traitées dont la précision estimée est supérieure aux valeurs spécifiées seront mises en surbrillance.
- **PDOP <** : Toutes les positions GPS calculées avec un PDOP égal ou inférieur à celui spécifié dans ce champ répondront à ce critère.
- **Nbre de SV** : Toutes les positions GPS calculées à partir d'un nombre de satellites égal ou inférieur à celui spécifié dans ce champ répondront à ce critère.

Si vous souhaitez désactiver le filtre, il suffit de cocher la case **Afficher toutes les positions** et de cliquer sur **OK**.

Vous remarquerez que si vous cochez cette option, la boîte de dialogue conservera tous les critères choisis précédemment afin que vous puissiez ré-appliquer facilement le même filtre, le cas échéant. Pour ce faire, vous n'aurez qu'à décocher la case **Afficher toutes les positions** et cliquer sur **OK**.

À noter également que le filtre est désactivé à chaque fois que vous ouvrez un autre job ou que vous en créez un nouveau (l'option **Afficher toutes les positions** est cochée). □

## 6. Travailler sur des fichiers “job”

### Créer un nouveau job

Avant de demander aux opérateurs terrain de créer un nouveau job dans leur récepteur, vous devez simplement créer la bibliothèque d'entités adéquate et la charger dans leur récepteur. Il suffira alors aux opérateurs terrain de créer un nouveau job en se basant sur cette bibliothèque d'entités.

Vous pouvez également préparer un job "vide" en suivant la procédure décrite ci-dessous et demander ensuite aux opérateurs terrain de travailler à partir de ce job.

Par "job vide", nous entendons qu'aucune entité n'est encore enregistrée dans le job. Vous pouvez cependant associer des waypoints et des routes (fichier \*.mmw) à un job vide en ouvrant le fichier mmw dans MobileMapper Office avant de charger le job vers le récepteur.

Vous pouvez créer des fichiers “job” en utilisant la commande **Nouveau** du menu **Fichier**. Sélectionnez l'option **Enregistrer** du menu **Fichier**, nommez le fichier et cliquez sur **Enregistrer** pour créer un nouveau fichier \*.mmj dans le répertoire Docs (répertoire par défaut).

*Pour créer une bibliothèque d'entités, reportez-vous aux explications de la page 76.*

Un fichier “job” ne peut exister sans bibliothèque d'entités car les opérateurs terrain en ont besoin pour travailler. C'est pourquoi vous devez importer dans le job une bibliothèque d'entités créée au préalable, avant de charger ce job dans le récepteur. Pour ce faire, utilisez la commande **Importer** du menu **Fichier**, choisissez l'option **Fichiers bibliothèque d'entités** dans le champ **Type de fichiers**, sélectionnez la bibliothèque d'entités à associer au job, puis cliquez sur **Ouvrir**. Ainsi, tous les types d'entités lus depuis cette bibliothèque apparaîtront en tant que couches du job.

*Pour créer des waypoints et des routes, reportez-vous aux explications de la page 65.*

De même, vous pouvez associer des waypoints et des routes au job. Il vous suffit d'enregistrer le job lorsque les waypoints et routes apparaissent dans la zone d'affichage de la carte.

*Pour choisir un système de coordonnées et en savoir plus sur les systèmes de coordonnées, reportez-vous aux explications de la page 93.*

Le système de coordonnées utilisé pour afficher le job dans MobileMapper Office est le système actuellement sélectionné. Tous les jobs ouverts par la suite seront affichés dans le même système de coordonnées, tant que vous n'en sélectionnez pas un autre.

## Importer des données SIG dans un fichier "job"

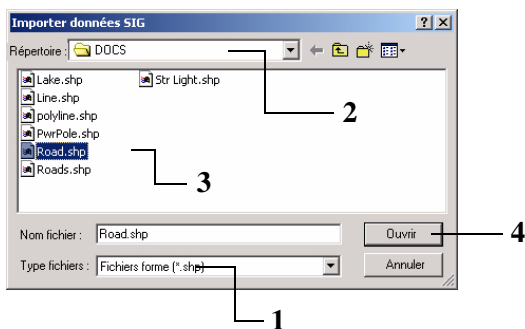
### Procédure étape par étape

- Ouvrez un job dans MobileMapper Office.

Au lancement de MobileMapper Office, le logiciel crée un job vide avec pour nom : "Sans titre". Comme dans toute application Microsoft Office, vous pouvez nommer ce job avec la fonction **Fichier>Enregistrer sous** ou ouvrir un job existant avec la fonction **Fichier>Ouvrir**. Autre possibilité : cliquez sur **Fichier** et sélectionnez un des jobs ouverts récemment dans la liste au bas de ce menu.

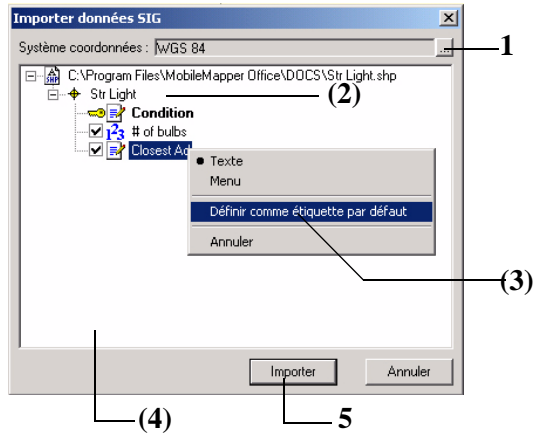
- Sélectionnez **Fichier>Importer**.

Une nouvelle fenêtre s'affiche, dans laquelle vous pouvez sélectionner le fichier à importer (voir exemple de fenêtre ci-dessous) :



1. Sélectionnez l'extension du fichier que vous souhaitez importer : MMJ, MMF, waypoints/routes (MMW, XLS, TXT), SHP, MIF ou DXF (champ Fichiers de type).

2. Sélectionnez le répertoire contenant le fichier à importer.
3. Puis sélectionnez le fichier que vous souhaitez importer.
4. Cliquez sur le bouton Ouvrir. La nouvelle fenêtre qui s'affiche (voir exemple ci-dessous) fournit un certain nombre d'informations sur le fichier sélectionné et nécessite une action de votre part.



1. Dans le champ en haut de la fenêtre, MobileMapper Office vous indique quel système de coordonnées est utilisé dans le fichier SHP sélectionné pour décrire les entités qu'il contient. Cette information provient du fichier PRJ associé au fichier SHP (le fichier PRJ du même nom.) MobileMapper Office vous suggère d'utiliser ce système.





*MobileMapper Office NE RECHERCHE PAS, dans la base de données, un système de coordonnées portant un nom identique ou différent et dont la définition serait exactement la même que celle du système proposé dans la fenêtre Importer données SIG.*

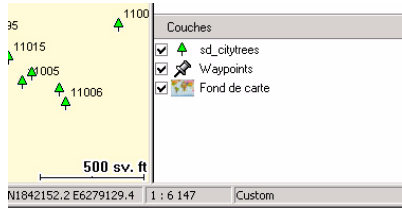
- Si vous ne savez pas vraiment quel système de coordonnées utiliser, nous vous recommandons de garder celui que MobileMapper Office vous propose. Lors de l'importation du fichier, ce système sera ajouté à la base de données de MobileMapper Office et deviendra le système de coordonnées actif dans MobileMapper Office.
- Par contre, si vous savez que ce système de coordonnées existe déjà dans la base de données de MobileMapper Office sous un nom différent et que vous ne souhaitez pas l'ajouter (car il s'agirait d'une copie d'un système existant), sélectionnez le système de coordonnées "équivalent" dans la base de données pour ignorer la recommandation.

Juste en-dessous de ce champ, sont affichés le chemin d'accès au fichier SHP et le nom du fichier. À gauche du nom de la couche est représenté le symbole qui sera utilisé dans MobileMapper Office pour afficher celle-ci. Les attributs contenus dans le fichier sont ensuite listés en dessous.

2. (facultatif) Double-cliquez sur le nom de la couche pour changer le symbole utilisé pour visualiser la couche dans la zone d'affichage de la carte. Vous pourrez le changer par la suite dans la fenêtre Propriétés du job.
3. (facultatif) Avec le bouton droit de la souris, cliquez sur un des attributs, puis sur **Définir comme étiquette par défaut** si vous souhaitez faire que cet attribut apparaisse comme libellé de la couche dans la zone d'affichage de la carte de MobileMapper Office.

Le nom de l'attribut apparaît alors en caractères gras et l'icône d'une "clé" s'affiche à côté.

- (facultatif) Décochez les cases de tous les attributs que vous ne souhaitez pas importer dans le job.
- Cliquez sur le bouton **Importer** pour autoriser MobileMapper Office à importer ces données SIG dans le job. Quand l'importation est terminée, MobileMapper Office affiche les couches importées dans la zone d'affichage de la carte. Le nom de la couche apparaît à droite, dans la liste des couches. Voir l'exemple d'écran ci-dessous :



## À propos des formats d'importation

- Lorsque vous sélectionnez l'option SHP, MobileMapper Office importe les données présentes dans tous les fichiers suivants, qui constituent le "fichier forme" : SHP, SHX, DBF (et fichiers PRJ pour le système de coordonnées, le cas échéant, voir *Procédure étape par étape à la page 15*).
- Lorsque vous sélectionnez l'option DXF, le programme importe juste le fichier DXF sélectionné.
- Lorsque vous sélectionnez l'option MIF, ce sont les fichiers MIF et MID pour le fichier SIG spécifié qui sont importés.

**Transformation des coordonnées**  
*Accessoirement, vous pouvez utiliser MobileMapper Office pour transformer des coordonnées. Commencez par importer vos fichiers de données SIG en tenant compte du système de coordonnées qu'ils utilisent. Puis, dans MobileMapper Office, sélectionnez le système de coordonnées que vous souhaitez utiliser pour exprimer les coordonnées. Il vous suffira ensuite d'exporter à nouveau les données SIG, qui seront alors exprimées dans ce système de coordonnées.*

## Si l'importation de données SIG échoue

- Si vous cliquez sur le bouton **Importer** et qu'aucune donnée n'est importée dans le fichier "job" ouvert, *le système de coordonnées sélectionné pour le fichier SIG importé n'est probablement pas le bon*. Un message d'erreur s'affichera alors pour vous indiquer que vous n'avez pas sélectionné le bon système de coordonnées. Dans ce cas, sélectionnez à nouveau **Fichier>Importer**, puis le fichier à importer et, enfin, le système de coordonnées que votre entreprise utilise habituellement.
- Si vous souhaitez importer plusieurs fichiers simultanément, tous doivent utiliser le même système de coordonnées.
- À l'inverse, vous **POUVEZ** importer des fichiers ayant différents systèmes de coordonnées, à condition de les importer l'un après l'autre. Dans ce cas, il est primordial que, pour chaque fichier importé, le bon système de coordonnées soit sélectionné dans la fenêtre Importer données SIG (voir point 1. ci-dessus).
- Si vous ne savez pas exactement quel système de coordonnées est utilisé pour afficher les fichiers déjà présents dans le job, vérifiez son nom dans la barre d'état (en bas à droite). Vous pouvez également sélectionner **Options>Sélectionner système de coordonnées** dans la barre d'outils de MobileMapper Office.

## Importer des fichiers utilisant des bibliothèques d'entités compatibles

Lorsque vous importez un fichier "job" dans un autre, il est nécessaire que leurs bibliothèques d'entités soient compatibles.

Si le job ouvert utilise une bibliothèque d'entités contenant des arbres et des rivières, vous pouvez toujours importer un fichier comprenant d'autres entités, telles que des routes.

Mais si l'entité "arbres" dans le job ouvert est définie par les attributs "hauteur" et "espèce", les attributs de l'entité "arbres" dans le fichier importé doivent être les mêmes. Vous ne pouvez pas, par exemple, avoir les attributs "type" ou "diamètre" pour cette entité, cela créerait une bibliothèque d'entités qui autoriserait l'opérateur terrain à décrire les arbres de deux manières différentes.

Le concept de bibliothèques d'entités est justement de permettre aux opérateurs de décrire les entités d'une manière unique de sorte que ces descriptions soient cohérentes et qu'un système SIG puisse facilement les analyser.

## **Connecter le récepteur au PC**

### **Utiliser le port USB (ProMark3 uniquement)**

- Branchez votre récepteur sur un des ports USB de votre PC de bureau à l'aide du câble USB fourni avec le récepteur.
- Allumez le récepteur en appuyant sur le bouton de mise en marche (rouge).
- Lorsque l'espace de travail du ProMark3 s'affiche, tapez deux fois sur l'icône **Cartographie mobile**.
- Lors de la première connexion, un message s'affiche à l'écran du PC vous indiquant qu'un nouveau périphérique a été détecté et vous invitant à installer un nouveau pilote USB.
- Suivez les instructions sur l'écran du PC : Lorsque vous y êtes invité, parcourez le CD du ProMark3 et sélectionnez le fichier "AT91\_USBSer.inf". Puis laissez le PC terminer l'installation du pilote USB. Une fois installé, l'USB apparaît comme un nouveau port COM virtuel. Par exemple, si votre PC possède deux ports COM (nommés COM1 et COM2), le port USB sera nommé "COM3".

- Sur le PC, procédez comme suit :
  - Dans la barre de menus, sélectionnez **Options** puis **Paramètres GPS...**
  - Dans la boîte de dialogue qui apparaît, cliquez sur **Autodétecter**. MobileMapper Office démarre alors une séquence qui lui permettra de déterminer le port auquel le récepteur est connecté ainsi que la vitesse de transfert utilisée par le récepteur. À la fin de cette séquence, le message "ProMark3 trouvé" doit apparaître dans la ligne d'état de l'un des ports.
  - Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.
  
- Si une connexion au récepteur a déjà été établie au cours de cette session de travail et que vous souhaitez vous assurer que MobileMapper Office est toujours en liaison avec le récepteur, procédez de la manière suivante :
  - Dans la barre de menus, sélectionnez **Options** puis **Paramètres GPS...**
  - Dans la boîte de dialogue qui apparaît, cliquez sur **Tester**. Le récepteur contrôle ensuite la transmission de données, indiquant quelle vitesse de transfert est utilisée durant le test. Le message "ProMark3 trouvé" doit alors apparaître dans la ligne d'état du port connecté au récepteur.
  - Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.

## Utiliser le port série

- Connectez votre récepteur à un des ports série de votre PC de bureau à l'aide du câble série.
- Allumez le récepteur. (Pour le ProMark3, tapez deux fois sur l'icône **Cartographie mobile** dès que l'écran de l'espace de travail apparaît.)
- Si vous branchez votre récepteur à votre PC pour la première fois, procédez comme suit sur le PC :
  - Dans la barre de menus, sélectionnez **Options** puis **Paramètres GPS...**
  - Dans la boîte de dialogue qui apparaît, cliquez sur **Autodétecter**. MobileMapper Office démarre alors une séquence qui lui permettra de déterminer le port auquel le récepteur est connecté ainsi que la vitesse de transfert utilisée par le récepteur. À la fin de cette séquence, le message "Trouvé <Type de récepteur>" doit apparaître dans la ligne d'état de l'un des ports.
  - Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue.
- Si une connexion au récepteur a déjà été établie au cours de cette session de travail et que vous souhaitez vous assurer que MobileMapper Office est toujours en liaison avec le récepteur, procédez de la manière suivante :
  - Dans la barre de menus, sélectionnez **Options** puis **Paramètres GPS...**
  - Dans la boîte de dialogue qui apparaît, cliquez sur **Tester**. Le récepteur contrôle ensuite la transmission des données, indiquant quelle vitesse de transfert est utilisée durant le test. Le message "Trouvé <Type de récepteur>" doit apparaître comme état du port connecté au récepteur.
  - Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue.

## Charger un job dans un récepteur



*Avant de lancer le transfert des données de MobileMapper Office vers le récepteur, vérifiez que le support de stockage du récepteur est bien celui que vous souhaitez utiliser (mémoire interne ou carte SD insérée). Si ce n'est pas le cas, changez de support à l'aide de la touche MENU du récepteur.*

Vous avez la possibilité de charger la totalité d'un job dans le récepteur GPS ou seulement un secteur géographique de ce job.

Le fait de pouvoir charger seulement une partie d'un job est parfois utile lorsque, par exemple, vous souhaitez que l'opérateur terrain se consacre exclusivement à un secteur particulier du job ou si vous êtes contraint de limiter le volume de données à charger, le job complet étant d'une taille trop importante pour tenir dans le récepteur.

Une autre manière de limiter le volume de données à charger est de supprimer les couches dont vous n'avez pas besoin sur le terrain (voir *Supprimer des types d'entité à la page 39*).

Vous devez utiliser la fonction **Créer région** pour définir un secteur géographique dans un job.

### Charger un job complet

- Tout d'abord connectez le récepteur au PC sur lequel tourne MobileMapper Office, puis testez la connexion. Voir *Connecter le récepteur au PC à la page 20*.
- Ouvrez le fichier "job" dans MobileMapper Office à l'aide de la commande **Fichier>Ouvrir**. Les noms de fichier "job" sont de type "\*.mmj".
- Dans la barre de menus de la fenêtre principale de MobileMapper Office, sélectionnez **Fichier**, puis **Charger vers GPS et Job...** MobileMapper Office recherche alors systématiquement quelle vitesse de transmission permet de se connecter au récepteur.

Une fois la liaison établie avec le récepteur, un message s'affiche, vous invitant à renommer le fichier "job", si nécessaire. Puis cliquez sur **OK**. Cette action lance automatiquement la séquence de chargement. Une boîte de dialogue s'affiche pour vous informer de la progression du transfert du fichier. Un message s'affiche également sur le récepteur pour vous informer de la progression du transfert du fichier. Ces deux informations disparaissent des écrans du PC et du récepteur lorsque le transfert est terminé.

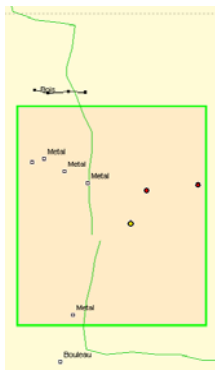
## IMPORTANT !

1) Lorsque vous chargez un fichier "job", vous chargez non seulement toutes les entités enregistrées dans ce job, mais également la bibliothèque d'entités liée au job. Chaque fichier "job" (MMJ) contient une bibliothèque d'entités.



2) Les fichiers "job" sont toujours chargés au format WGS 84/lat-lon, même si vous avez sélectionné un autre système de coordonnées/datum pour afficher les entités, les fonds de carte et les waypoints.

## Charger une partie d'un job

Vous devez procéder exactement de la même manière que pour le job complet (voir *Charger un job complet à la page 23*). Toutefois, avant de sélectionner la fonction Fichier>Charger vers GPS>Job, effectuez l'opération suivante :



Sélectionner une partie d'un job sur la carte

- Cliquez sur  dans la barre d'outils, définissez un rectangle autour du secteur qui vous intéresse dans la zone d'affichage de la carte, puis relâchez le bouton de la souris. Les limites de ce secteur sont représentées par un rectangle dont l'extérieur est hachuré. Vous pouvez toujours re-dimensionner ou déplacer le rectangle en étirant ses points de contrôle (placés aux coins et au milieu des côtés). Vous pouvez également déplacer le rectangle entier en maintenant le curseur de la souris enfoncé à l'intérieur du rectangle et en le déplaçant vers la position désirée.
- Lorsque le secteur défini vous convient, cliquez à l'extérieur de ce secteur. Le secteur est désormais défini et ses limites sont représentées par une ligne verte épaisse. Le secteur sélectionné apparaît également plus sombre que le reste de la carte.
- Au besoin, cliquez de nouveau sur  pour re-dessiner entièrement le secteur (cette action supprime le secteur que vous venez de définir).
- Sélectionnez Fichier, Charger vers GPS et Job, puis laissez MobileMapper Office exécuter la phase de chargement.



REMARQUE 1 : La fonction Créer secteur peut aussi servir à délimiter le fond de carte que vous chargez dans le récepteur. Voir *Définir un secteur à la page 88*.

REMARQUE 2 : Certains jobs nécessitent une quantité de mémoire trop importante pour que le récepteur puisse à la fois les afficher et les éditer, même si vous parvenez à copier le fichier "job" non ouvert sur la carte SD.

MobileMapper Office vérifie chaque fichier "job" que vous voulez copier sur le récepteur et vous envoie le message "La taille du fichier "job" actif est plus importante que celle de la mémoire disponible sur votre GPS !" s'il détecte que la mémoire nécessaire dépasse les capacités de stockage du récepteur.

Vous devrez alors envisager de charger un sous-ensemble du job, appelé "secteur du job", dans votre récepteur. Pour ce faire, ouvrez le job dans MobileMapper Office et cliquez sur **Outils>Créer secteur**. Puis, dans la zone d'affichage de la carte, tracez un rectangle autour du secteur désiré avec le curseur de la souris et cliquez avec le bouton droit pour mettre le secteur en surbrillance. Cliquez ensuite sur **Fichier>Charger vers GPS** et nommez le secteur.

Lorsque le secteur du job est en surbrillance, vous pouvez aussi cliquer sur **Fichier>Enregistrer le secteur du job** pour le sauvegarder en tant que nouveau fichier "job", qui fera néanmoins partie du fichier "job" original. Autre possibilité : cliquez sur **Fichier>Découper secteur du job** pour couper le secteur en surbrillance et le sauvegarder en tant que nouveau fichier "job". Vous pouvez ainsi couper un job de grande taille en plusieurs secteurs que les opérateurs terrain pourront mettre à jour.

Lorsque vous déchargerez leurs jobs en fin de journée, il vous suffira d'ouvrir le fichier "job" original et d'importer tous les secteurs du job mis à jour. Un secteur du job découpé comprend toutes les entités ligne et surface partiellement situées dans ce secteur, coupées elles aussi du job original, vous n'avez donc pas à vous inquiéter si deux secteurs contiennent des portions de la même entité. Deux opérateurs terrain peuvent donc mettre à jour la même entité ligne ou surface.

Lors de l'importation de fichiers SIG dans un job MMJ, mieux vaut emmener sur le terrain la quantité de données strictement nécessaire à la réalisation de la mission. Pour ce faire, plusieurs choix s'offrent à vous :

- Supprimez toutes les couches d'entités que vous ne mettez pas à jour sur le terrain.

Lors de l'importation d'un fichier SHP ou MIF dans un job MMJ, le schéma des entités et des attributs est automatiquement converti en bibliothèque d'entités. Mais vous pourrez toujours contrôler la conversion du schéma en important seulement les couches que vous devez mettre à jour sur le terrain.

- Supprimez les attributs des couches d'entités que vous ne souhaitez pas mettre à jour.

Dans la boîte de dialogue Importer données SIG, décochez les attributs d'entité que vous n'avez pas à éditer sur le terrain.

- Placez les couches que vous ne souhaitez pas modifier dans un fond de carte.

Si vous voulez utiliser certaines couches d'entités sur le terrain pour naviguer et vous orienter, sans mettre à jour leurs attributs ou leurs positions, importez-les dans un fond de carte en cliquant sur **Outils > Fonds de carte**. La zone d'affichage de la carte dans MobileMapper Office affichera les couches SIG importées dans le job en les superposant aux couches importées dans le fond de carte. Chargez le fichier "job" (**Fichier > Charger vers GPS > Job**), puis le fond de carte (**Fichier > Charger vers GPS > Fond de carte**).

## Sauvegarder/Extraire un secteur

Vous pouvez sauvegarder un secteur de job en tant que nouveau job à l'aide de deux commandes du menu **Fichier** (voir paragraphe précédent comment créer un secteur dans un job) :

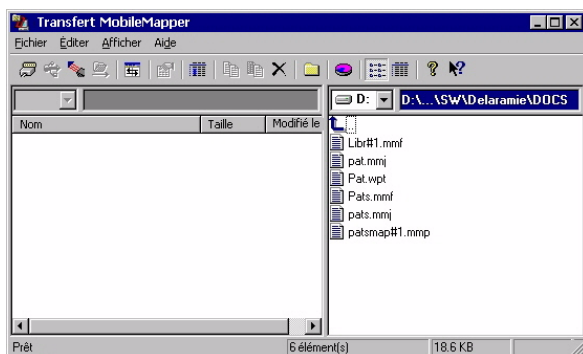
- **Enregistrer secteur du job** : Permet de sauvegarder le secteur dans un nouveau fichier \*.MMJ sans affecter le contenu du fichier original ouvert dans MobileMapper Office. Toutes les entités à l'intérieur du secteur sont copiées du job original vers le nouveau job. De plus, toutes les entités ligne et surface qui coupent les limites du secteur sont copiées, dans leur intégralité, dans le nouveau job.
- **Découper secteur du job** : Permet de sauvegarder le secteur dans un nouveau fichier \*.MMJ, mais cette fois, le contenu du secteur est retiré du job original pour être déplacé dans le nouveau job. Toutes les entités ligne et surface qui coupent les limites du secteur sont déplacées, dans leur intégralité, dans le nouveau job.

## Décharger un job terminé du récepteur

MobileMapper Office utilise un utilitaire de transfert comme programme d'interface pour accéder aux fichiers stockés sur le récepteur.

Tout d'abord connectez le récepteur au PC sur lequel tourne MobileMapper Office, puis testez la connexion. Voir *Connecter le récepteur au PC à la page 20*.

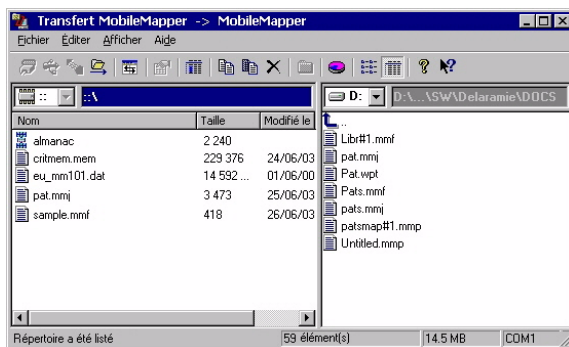
- Dans la barre de menus, sélectionnez **Fichier>Décharger du GPS**. Cette opération ouvre la fenêtre MobileMapper Transfer à l'écran.



La sous-fenêtre à droite liste tous les fichiers du répertoire par défaut (..\Docs) de votre PC (voir l'exemple ci-dessus). La sous-fenêtre à gauche listera les fichiers stockés dans le récepteur, une fois la connexion établie.

- Pour vous connecter au récepteur, sélectionnez **Fichier>Connecter>Système GPS par câble**. Ainsi, l'utilitaire de transfert testera systématiquement quelle est la vitesse de transmission la plus élevée supportée à la fois par le récepteur et le PC. Une fois cette vitesse trouvée, l'utilitaire de transfert peut lire le contenu de la mémoire du récepteur.
  - Vous pouvez également transférer directement vos fichiers d'un lecteur PC ou d'un répertoire vers un autre répertoire (dans la mesure où la source et la destination sont accessibles par le PC) en sélectionnant **Fichier>Connecter>Lecteur PC**. Par exemple, si vous insérez la carte SD dans le lecteur de carte SD de votre PC (identification : lecteur e: ou f:, par exemple), vous pouvez sélectionner ce lecteur dans MobileMapper Transfer et copier les fichiers de la carte SD vers un autre emplacement sur votre PC ou sur le réseau.
- REMARQUE : MobileMapper Transfer traite certains fichiers de données lors du déchargement vers votre PC, contrairement aux utilitaires de transfert ordinaires, tels que Windows Explorer ou ActivSync, c'est pourquoi il vaut mieux ne pas les utiliser.

Au bout de quelques secondes, la sous-fenêtre de gauche liste le contenu de la mémoire du récepteur.





*Lorsque vous déchargez un job du récepteur, MobileMapper Office importe systématiquement ce job dans la zone d'affichage de la carte, sauf si sa bibliothèque d'entités est incompatible avec celle du job ouvert (voir page 19).*

*En règle générale, vous souhaitez ré-importer un secteur de job préalablement extrait d'un job de taille plus importante. Dans ce cas, il est recommandé d'ouvrir le job "source" dans MobileMapper Office avant de décharger le secteur. De cette manière, vous déchargerez et vous importerez automatiquement le secteur en une seule opération.*

## Décharger un fichier "job"

- Faites glisser ce fichier de la sous-fenêtre de gauche et déposez-le dans la sous-fenêtre de droite (ou sélectionnez le fichier et appuyez sur la touche F5 ou utilisez la commande **Copier vers**).
- Fermez la fenêtre de l'utilitaire de transfert. Le job déchargé est alors importé dans le job ouvert, à condition que tous deux utilisent la même bibliothèque d'entités. Sinon, un message indiquera qu'il est impossible d'importer le job. Si vous sélectionnez plusieurs fichiers ayant la même bibliothèque d'entités à l'aide de la touche CTRL et de votre souris, ils s'afficheront dans la zone d'affichage de la carte, une fois que vous aurez quitté MobileMapper Transfer. Vous pouvez utiliser l'option **Enregistrer sous** dans MobileMapper Office pour combiner plusieurs fichiers enregistrés dans le fichier en un seul fichier "job" sur votre PC.

REMARQUE : Si vous rencontrez des difficultés à décharger des données de votre récepteur ou de la carte SD insérée dans un lecteur de carte avec MobileMapper Transfer, il peut être utile d'effacer la mémoire interne du récepteur et de recommencer l'opération.

Pour effacer la mémoire, appuyez sur la touche **MENU**, sélectionnez les options **Configuration**, puis **Effacer mémoire**. Sélectionnez "Tout" et appuyez sur **Entrée**. Cette action ne supprime pas les données de votre carte SD. Toutefois, vous devrez réinitialiser l'appareil avant d'enregistrer d'autres données.

L'importation dans le cadre du déchargement d'un job est identique à celle obtenue par sélection de la commande **Importer** du menu **Fichier**. Avec cette fonction, les données déchargées se rajouteront automatiquement aux données du job ouvert. Il est ainsi possible de fusionner plusieurs fichiers "job" créés pour un projet donné avant d'exporter l'ensemble de ces données vers votre SIG. Dans ce cas particulier, il est très probable qu'en effet, tous ces fichiers "job" soient basés sur la même bibliothèque d'entités.

Lorsque vous importez le secteur extrait d'un job dans le fichier original (en cliquant sur **Fichier > Importer**), toutes les entités précédemment extraites sont ré-insérées dans le job, qu'elles aient été ou non mises à jour. Vous pouvez ensuite exporter le job original avec le(s) secteur(s) mis à jour vers votre SIG.

### **Supprimer un fichier du récepteur**

- Sélectionnez ce fichier dans la sous-fenêtre de gauche et appuyez sur la touche Suppr. MobileMapper Office vous demande alors de confirmer votre sélection. Cliquez sur Oui si vous souhaitez vraiment supprimer ce fichier.

## Afficher/analyser le contenu d'un job

Après avoir téléchargé un job dans MobileMapper Office, comme expliqué dans le chapitre précédent, vous pouvez aussi l'ouvrir dans MobileMapper Office à l'aide de la commande **Fichier>Ouvrir**. MobileMapper Office affichera le contenu de ce job dans la fenêtre principale.

Vous pourrez voir, tout d'abord, la liste des couches du job dans la partie droite de l'écran. Cochez ou décochez les cases afin de définir les couches que vous souhaitez visualiser dans la zone d'affichage de la carte. Si vous choisissez de les afficher, les fonds de carte visualisés sont ceux en cours de sélection dans la liste des fonds de carte (carte vectorielle et/ou carte raster).

Visualiser un job dans MobileMapper Office sert avant tout à avoir un aperçu des entités qui ont été enregistrées sur le terrain. Si vous choisissez de les afficher, ces entités seront représentées dans la zone d'affichage de la carte, en fonction des options cochées pour les couches correspondantes. Vous avez d'autres possibilités que la simple visualisation de ces entités. Vous pouvez également visualiser les conditions dans lesquelles ces entités ont été enregistrées. Pour ce faire, il vous suffit de cliquer sur les entités, l'une après l'autre, dans la zone d'affichage de la carte. Cela aura pour effet d'ouvrir une nouvelle fenêtre montrant les propriétés de ces entités.



Si vous accédez à l'Éditeur de bibliothèque d'entités après avoir ouvert un job, cette fenêtre affichera la définition de la bibliothèque d'entités utilisée pour créer le job. À la différence d'une bibliothèque d'entités autonome, vous NE POUVEZ PAS éditer une bibliothèque d'entités liée à un job.

Dans l'exemple ci-dessous, MobileMapper Office affiche les propriétés du point sélectionné appartenant à une entité surface :

Propriétés des entités	
Propriété	Valeur
Entité	Park
Géométrie	Surface
Nombre de points	144
Périmètre (m)	205,574
Surface (hectare)	0,082
<b>Observation</b>	
Date/Heure	24/09/2004 17:56:22
Durée	00:00:00
<b>Position courante</b>	
Latitude	47° 10' 13.84531" N
Longitude	1° 44' 16.44299" W
Altitude (m)	62,211
Nbr. Sat.	8
PDOP	1,7
Corrections	Post-traité
<b>Estimation de la précision</b>	
Erreur horizontale (m)	1,231
Erreur verticale (m)	2,568
<b>Dépot</b>	
Direction	Gauche
Distance horiz. (m)	0,000
Distance vert. (m)	0,000
<b>Attributs</b>	
Name	Unknown
Type	
Str Address	

La fenêtre Propriétés des entités fournit les informations suivantes :

- Géométrie et nom de l'entité, nombre de points pour les lignes et surfaces seulement, mesure(s), champ Mis à jour définissable par l'utilisateur (voir *Utiliser le champ "Mis à jour" des entités point à la page 36*). Hormis ce champ, les propriétés ne sont pas modifiables.

*MobileMapper Office effectue toutes les mesures à l'aide des coordonnées en trois dimensions, latitude/longitude WGS 84 des entités. Les unités de mesure par défaut sont les mètres et les hectares, mais vous pouvez les modifier. Vous pouvez également afficher les positions des entités avec d'autres systèmes de coordonnées proposés par MobileMapper Office. Toutefois, cela ne changera pas les valeurs de longueur, de périmètre et d'aire affichées dans la fenêtre Propriétés des entités.*

*Les mesures de longueur, de périmètre et d'aire effectuées par le récepteur terrain sont basées sur les mêmes algorithmes qu'utilise MobileMapper Office.*

La nature des mesures effectuées est présentée telle que ci-dessous :

**Longueur** : MobileMapper Office détermine la longueur d'une entité ligne de la même façon que le récepteur : en estimant la distance entre des points successifs sur l'entité ligne, en supposant que chaque point se situe sur une sphère dont le rayon correspond à la valeur moyenne du rayon de la Terre. Les élévations des points n'apparaissent pas dans l'équation du calcul. Donc, le logiciel calcule la distance sphérique plutôt que la distance horizontale ou oblique entre les positions successives. La longueur de l'entité ligne est la somme de toutes ces distances.

**Périmètre** : MobileMapper Office estime le périmètre d'une entité surface de la même façon que pour la longueur des entités ligne.

**Aire des entités surface** : MobileMapper Office détermine la surface en estimant l'aire formée par les positions de points enregistrées sur le terrain, en supposant que chaque point formant l'entité se situe sur une sphère dont le rayon correspond à la valeur moyenne du rayon de la Terre. L'aire est donc celle d'une entité courbe et non d'une entité plane.

- **Données d'observation** (non modifiables) : date/heure, durée d'enregistrement du point.
- **Position actuelle** du point sélectionné (non modifiable) : latitude, longitude, altitude, nombre de satellites utilisés, PDOP et type de correction.

Le type de correction peut être :

- "WAAS"
- "RTCM"

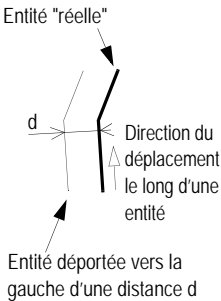
- "Post-traité"
- "Sans correction" (pour les positions autonomes)

- **Estimation de la précision** du point sélectionné : erreurs horizontale et verticale (non modifiables).
- **Données** de déport (modifiables) : direction (d'une ligne ou d'une surface) ou relèvement (d'un point), distances horizontale et verticale.

Cet ensemble de propriétés peut servir à déplacer artificiellement l'antenne GPS du récepteur d'une certaine distance par rapport à sa position réelle sur le terrain.

Par exemple, si le récepteur se trouve à 1,52 m du sol, vous pouvez entrer "-1,52" mètres dans la cellule distance verticale pour abaisser artificiellement la position de l'antenne GPS par rapport au niveau du sol.

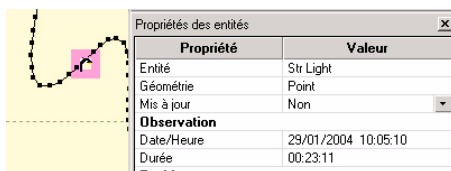
De la même manière, vous pouvez déporter une entité ligne ou surface vers la droite ou la gauche d'une certaine distance, spécifiée dans la cellule distance horizontale. Les directions gauche et droite du déport sont définies par rapport à la direction que suit l'opérateur terrain le long de l'entité lors de l'enregistrement (voir exemple ci-contre).



- **Attributs** (modifiables) : liste des attributs et valeurs actuellement assignées à ces attributs. Vous pouvez modifier librement ces valeurs ou en entrer de nouvelles si leur champ est vide.

## Utiliser le champ "Mis à jour" des entités point

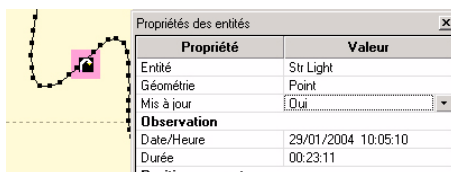
Lorsque vous cliquez sur une entité point dans la zone d'affichage de la carte, vous verrez que la fenêtre Propriétés des entités qui lui est associée contient une ligne avec le champ "Mis à jour". L'utilisateur peut remplir ce champ par "Oui" ou "Non".



Vous pouvez utiliser ce champ pour qualifier les entités point présentes dans votre job. Par exemple, après avoir revisité une entité point et l'avoir déchargée de nouveau dans le fichier "job" avec MobileMapper Office, vous pouvez la marquer comme ayant été mise à jour. Pour ce faire :

- Sélectionnez le point dans la zone d'affichage de la carte.
- Dans la fenêtre Propriétés des entités, cliquez sur la flèche Bas située à droite de champ, puis sélectionnez "Oui".

Pour faciliter la lecture en un clin d'œil des entités point que vous avez précédemment définies comme "mises à jour", MobileMapper Office les affiche en vidéo inverse sur la carte :

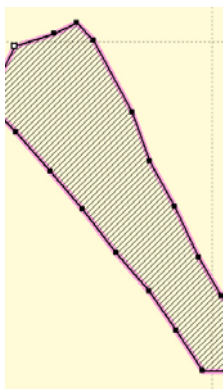


Si vous voulez supprimer les informations de mise à jour en une seule fois, il vous suffit de sélectionner **Outils>Marquer toutes les entités comme non mises à jour** et de cliquer sur **Oui** pour confirmer votre choix. Ainsi, toutes les entités point du job seront marquées comme non mises à jour (Mise à jour=Non).

## Ouvrir plusieurs jobs simultanément

Vous pouvez ouvrir plusieurs jobs simultanément sur votre ordinateur. Vous ouvrez ainsi autant d'instances de MobileMapper Office que vous ouvrez de jobs. Pour ouvrir un job, double-cliquez simplement sur le fichier MMJ correspondant dans Windows Explorer.

## Points individuels dans les entités ligne et surface



*Entité ligne avec tous ses points individuels affichés dont l'un est sélectionné (en haut à gauche)*

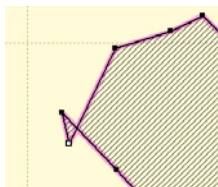
MobileMapper Office peut afficher chacun des points constituant les entités ligne et surface. Ces points sont en fait les positions enregistrées par le récepteur lorsque des entités ligne et surface ont été visitées sur le terrain.

Lorsque ces entités sont affichées dans la zone d'affichage de la carte, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

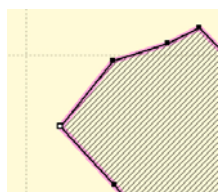
- **Afficher ou masquer les points individuels** : Dans la barre de menus, sélectionnez **Options**, puis cochez ou décochez l'option **Afficher entités point** pour les afficher ou les masquer. Lorsque les points sont affichés, ils sont représentés par de petits points noirs positionnés le long des entités ligne et surface.
- **Sélectionner et visualiser les propriétés de chacun de ces points** : Affichez d'abord ces points en sélectionnant **Options** puis en cochant l'option **Afficher entités point**. Assurez-vous ensuite qu'aucun des boutons de la barre d'outils n'est actif.

Puis cliquez simplement sur le point désiré pour le sélectionner. (Celui-ci est représenté par un petit carré vide.) Toutes les propriétés de ce point sont alors affichées dans la fenêtre Propriétés des entités à droite de façon à ce que vous puissiez les consulter. Ces propriétés sont quasiment les mêmes que celles qui seraient affichées pour une entité point.

Avant suppression :



Après suppression :



Pour afficher rapidement les propriétés du point individuel suivant/précédent de l'entité ligne ou surface sélectionnée, appuyez respectivement sur les touches du clavier Shift+ flèche droite ou Shift+ flèche gauche ou sélectionnez **Affichage>Sélectionner suivant** ou **Affichage>Sélectionner précédent**. La fenêtre Propriétés des entités sera automatiquement réactualisée et affichera les propriétés du nouveau point.

- **Supprimer un des points individuels** : Une fois le point choisi, sélectionnez **Outils>Effacer entité point** ou utilisez les touches du clavier **Shift + Suppr**. Un message vous demande de confirmer votre sélection. Cliquez sur **Oui**, l'entité ligne ou surface est mise à jour et reflète les modifications apportées. Vous remarquerez que l'entité reste sélectionnée et c'est maintenant l'entité point suivante -par rapport au point supprimé- qui est sélectionnée.

## Supprimer des entités

Vous pouvez supprimer des entités de la zone d'affichage de la carte, et donc du job ouvert, en procédant de la manière suivante :

- Assurez-vous qu'aucun des boutons de la barre d'outils n'est actif.
- Cliquez sur l'entité que vous souhaitez supprimer. L'entité est alors entourée d'un cadre rose aux bords épais.
- Dans la barre de menus, sélectionnez **Outils>Effacer entité** ou appuyez sur la touche Suppr du clavier. Un message vous demande alors de confirmer la suppression.
- Cliquez sur le bouton **Oui** pour autoriser la suppression de l'entité ou sur **Non** pour annuler l'opération.

## Supprimer des types d'entité

*Supprimer des types d'entité ou des couches revient à modifier la bibliothèque d'entités du job*

Vous pouvez supprimer des types d'entité d'un job ouvert en suivant la procédure ci-dessous :

- Dans la sous-fenêtre Propriétés du job, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom du type d'entité que vous souhaitez supprimer, puis sélectionnez **Effacer type d'entité** dans la liste déroulante.  
ou
- Sélectionnez la couche du type d'entité dans la sous-fenêtre Couches (en bas à droite), puis dans la barre de menus, sélectionnez **Outils>Effacer couche**. Un message vous demande alors de confirmer la suppression.
- Cliquez sur le bouton **Oui** pour autoriser la suppression de la couche ou sur **Non** pour annuler l'opération.

Si vous cliquez sur **Oui**, la couche disparaîtra des listes de types d'entité et de la liste des couches et toutes les entités appartenant à cette couche disparaîtront de la zone d'affichage de la carte.

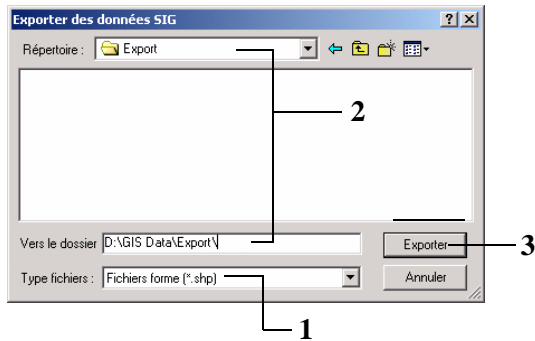
L'effacement de couches est intéressant si, par exemple, vous souhaitez que l'opérateur terrain ne se consacre qu'à certaines couches du job et donc qu'il puisse ignorer toutes les autres, ou encore si la mémoire disponible dans le récepteur est trop faible pour pouvoir y stocker le job complet. Toutefois, avant de supprimer une couche, il est recommandé de sauvegarder le job sous un autre nom de fichier, de telle sorte que le job original puisse être conservé avec TOUTES ses couches.

## Exporter des jobs au format SIG

Le traitement le plus important de vos données de terrain est leur exportation vers un SIG. Deux opérations sont nécessaires pour exporter ces données : la conversion des fichiers de données vers un format standard susceptible d'être lu par un SIG, puis le transfert du fichier à proprement parler. Pour convertir vos données aux formats SHP, MIF, CSV ou DXF, effectuez les opérations suivantes :

- Dans la barre de menus, sélectionnez **Fichier>Ouvrir** pour lister les fichiers "job" dans MobileMapper Office.
- Sélectionnez le fichier que vous souhaitez exporter, puis cliquez sur **Ouvrir**. Le contenu de ce fichier s'affiche à l'écran.
- Dans la barre d'état, vérifiez que le nom du système de coordonnées utilisé (en bas à droite) est bien celui qu'utilise votre SIG. Si ce n'est pas le cas, sélectionnez le bon système à l'aide de la commande **Options> Système coordonnées...** Pour en savoir plus sur la sélection du système de coordonnées, voir *Sélectionner un système de coordonnées pour le projet ouvert à la page 93*.  
Si vous avez importé un fichier SIG dans MobileMapper Office, mis à jour ce fichier sur le terrain, puis ré-exporté ce fichier dans votre SIG, vous n'avez pas à sélectionner à nouveau le système de coordonnées.  
Rappelez-vous que MobileMapper exporte TOUJOURS les positions des entités dans le système de coordonnées que vous avez sélectionné pour le job.
- Dans la barre de menus, sélectionnez **Fichier>Exporter**. Une nouvelle fenêtre s'affiche dans laquelle vous pouvez paramétrer l'exportation (voir exemple ci-après).





*À noter que, en sélectionnant l'extension MMF, vous exporterez uniquement la bibliothèque d'entités du job.*

1. Choisissez le format d'exportation (SHP, MIF, DXF, CSV ou MMF, voir ci-contre) dans le champ **Fichiers de type**.
2. Sélectionnez le répertoire de destination des fichiers reformatés. Vous pouvez sélectionner n'importe quel dossier auquel votre PC a accès, y compris un dossier SIG sur votre réseau.

À noter que les fichiers exportés seront nommés par MobileMapper Office lui-même, pas par vous. En effet, le nom de ces fichiers doit correspondre au nom des couches présentes dans le job.

3. Cliquez sur le bouton **Exporter**. Votre job est alors automatiquement converti (re-formaté) et transféré dans le répertoire sélectionné. Si un fichier portant le même nom et la même extension SIG existe déjà dans le répertoire sélectionné, MobileMapper Office vous demandera s'il peut l'écraser.

La présence d'un tel fichier signifie que vous avez déjà exporté un job contenant un nom de couche identique. C'est donc à vous de décider si ce fichier peut être écrasé ou non.

- Si vous sélectionnez l'option SHP, MobileMapper Office convertit les données du fichier "job" (MMJ) en plusieurs fichiers (SHP, SHX et DBF) constituant un "fichier forme". MobileMapper Office exporte chaque type d'entité dans un fichier forme séparé dont le nom reflète le nom du type d'entité.
- Si vous sélectionnez l'option DXF, le programme ne crée qu'un fichier DXF. Chaque type d'entité est exporté vers une couche DXF séparée dont le nom reflète le nom du type d'entité. Chaque attribut est exporté dans un bloc de référence associé à l'entité. Ainsi, vous pouvez lire les attributs dans ACAD et les importer dans le logiciel SIG.
- Si vous sélectionnez MIF comme format d'exportation, le programme crée des fichiers MIF et MID pour chaque type d'entité. Leur nom reflétera celui des types d'entité exportés.
- Si vous souhaitez aussi exporter les métadonnées GPS, sélectionnez CSV comme format d'exportation. Le programme crée alors un fichier ASCII dont le séparateur est une virgule. Vous pouvez lire ces fichiers CSV avec un grand nombre d'applications tableur ou base de données. Les données de chaque position qui sont moyennées pour former une entité point ou liées entre elles pour former des entités ligne ou surface sont présentées sous forme de lignes. Vous pouvez analyser ces données de la manière qui vous convient. Les fichiers suivants sont créés lorsque vous utilisez le format d'exportation CSV :
  - Un fichier CSV séparé pour chaque type d'entité point contenant les métadonnées GPS et les attributs d'entité. Outre les attributs, les informations suivantes sur les métadonnées sont exportées pour les entités point :

*Les métadonnées GPS incluent des paramètres tels que : Nbr. Sat., PDOP, Date/Heure, Durée, Correction, Erreurs horizontale et verticale (ces deux derniers ne sont disponibles que pour des fichiers "job" enregistrés en mode post-traitement, puis post-traités).*

Entité	Latitude	Longitude	Allitude	Nbr. Sat	PDOP	Date/Heure	Durée	Corrections

- Un jeu de fichiers (dont le nom est du type <Nom du type d'entité>.csv) pour chaque type d'entité ligne ou surface. Ces fichiers comprennent l'indice des entités et des champs d'attributs. Puis, pour chaque entité, MobileMapper Office crée un fichier CSV contenant les coordonnées et les métadonnées GPS de chaque point formant une entité ligne ou surface. Ces fichiers sont nommés comme suit :

<Nom du type d'entité>1.csv

<Nom du type d'entité>2.csv

Les chiffres 1, 2, etc. sont les indices d'entités que contient le fichier <Nom du type d'entité>.csv.

Vous pouvez donc accéder aux métadonnées GPS de chaque point individuel formant une entité ligne ou surface.

Les informations suivantes sur les entités ligne sont exportées :

Entité	Longueur	Attributs N°1	Attribut N°2, etc.

Et pour chaque point formant la ligne :

Point	Latitude	Longitude	Altitude	Nbr. Sat	PDOP	Date/Heure	Durée	Erreur horiz.	Erreur vert.

Les informations suivantes sur les entités surface sont exportées :

Entité	Périmètre	Surface	Attributs N°1	Attribut N°2, etc.

Et pour chaque point formant la surface : □

Point	Latitude	Longitude	Altitude	Nbr. Sat	PDOP	Date/Heure	Durée	Erreur horiz.	Erreur vert.

# 7. Utiliser l'Éditeur de bibliothèque d'entités

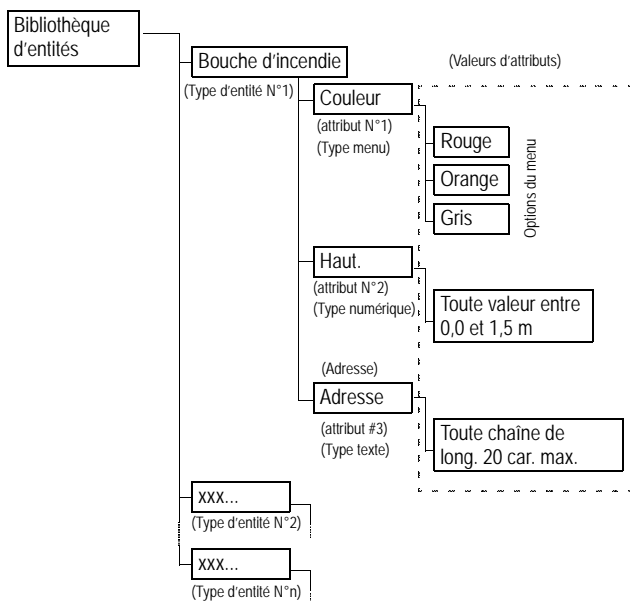
## Introduction

*Une bibliothèque d'entités peut contenir un nombre illimité de types d'entités ou d'attributs d'entité. Toutefois, un nom de type d'entité, tel que "route" ou "arbre", ne peut dépasser*

MobileMapper Office vous permet de créer de nouvelles bibliothèques de types d'entité à l'aide de l'Éditeur de bibliothèque d'entités.

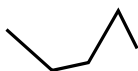
Les bibliothèques d'entités sont des modèles de description standardisés qui aident les opérateurs terrain à décrire les entités qu'ils cartographient ou inspectent.

Une bibliothèque d'entités comprend un certain nombre de types d'entité qui seront soit cartographiés, soit inspectés. Chaque type d'entité est décrit par un ensemble d'attributs. En fait, ce sont les opérateurs terrain qui seront chargés d'assigner une valeur à chaque attribut d'entité, en fonction de ce qu'ils voient ou de ce qu'ils mesurent lorsqu'ils visitent cette entité. Le diagramme ci-dessous présente l'architecture générale d'une bibliothèque d'entités à l'aide d'un exemple simple.





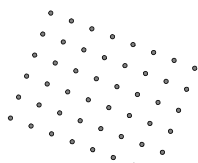
Entité Point



Entité Ligne



Entité Surface



Entité Grille

*REMARQUE : Bien que la bibliothèque d'entités ne prenne pas en charge les waypoints, vous pouvez créer un type d'entité "waypoint". Vous pourrez ainsi enregistrer des waypoints sur le terrain et les exporter aux formats SIG. MobileMapper Office ne peut pas exporter les waypoints enregistrés à l'aide de la fonction Marquer du récepteur.*

Les types d'entité correspondent à quatre géométries différentes :

- **Point** : Types d'entité tels que les arbres ou les vannes de pipeline. Il est recommandé aux opérateurs terrain d'enregistrer les entités point en mode statique, c'est-à-dire de rester immobiles sur ces points pendant au moins une seconde.
- **Ligne** : Types d'entité tels que les routes ou les pipelines. Il est recommandé aux opérateurs terrain d'enregistrer les entités ligne en mode cinématique, c'est-à-dire de commencer l'enregistrement au début de la ligne, puis de se déplacer le long de la ligne jusqu'au bout et d'y arrêter l'enregistrement des données.
- **Surface** : Types d'entité tels que champs de culture ou limites de concession.
- **Grille** : Ce type d'entité définit une grille de waypoints répartis uniformément sur laquelle les opérateurs terrain enregistrent des observations ou prennent des mesures à l'aide d'un instrument. Vous trouverez des informations détaillées sur les entités grille plus loin (voir *Fonction Cartographie de grille à la page 59*).

Il existe trois types d'attribut géométrique différents :

- **Style menu** : la valeur d'attribut est sélectionnée dans une liste de valeurs ou expressions pré-définies que choisit l'utilisateur.
- **Style numérique** : la valeur d'attribut ne peut se situer que dans une fourchette de valeurs numériques pré-définie.
- **Style texte** : la valeur d'attribut se présente sous forme de texte et ne peut dépasser la longueur autorisée (20 caractères).

## Créer un nouveau fichier bibliothèque d'entités autonome

Il existe deux sortes de bibliothèques d'entités :

- Les bibliothèques d'entités autonomes, entièrement modifiables, pouvant être importées dans n'importe quel job.
- Les bibliothèques associées à un fichier "job" MMJ spécifique - de la même manière qu'un fichier DBF ESRI est associé à un fichier forme donné.

Lorsque vous utilisez l'Éditeur de bibliothèque d'entités pour créer une nouvelle bibliothèque, vous créez une bibliothèque autonome, modifiable à tout moment et pouvant être importée dans un nombre indéfini de jobs. Mais une fois cette bibliothèque importée dans un job, le nom de la bibliothèque importée change et est identique à celui du job. Sous ce nouveau nom, elle ne peut plus être modifiée, sauf pour sélectionner un nouveau symbole d'affichage. En interdisant la modification de cette bibliothèque, on s'assure que le job pourra être modifié sur le terrain et rechargé dans le SIG avec la même bibliothèque d'entités. Cela permet également de fusionner plusieurs jobs partageant la même bibliothèque d'entités.

- Dans la barre de menus, sélectionnez **Outils**, puis **Éditeur de bibliothèque d'entités**. Cette commande ouvre la fenêtre Éditeur de bibliothèque d'entités au centre de l'écran.

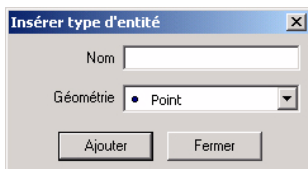
**Attention !** Si un job est ouvert dans la fenêtre principale de MobileMapper Office, la fenêtre Éditeur de bibliothèque d'entités affichera par défaut la bibliothèque d'entités utilisée dans ce job. Cette bibliothèque **NE PEUT ÊTRE MODIFIÉE**, sauf pour sélectionner des symboles cartographiques ou des styles de dessin différents.

Pour créer une bibliothèque d'entités autonome basée sur le job ouvert, procédez comme suit :

- Dans la barre de menus, sélectionnez **Fichier**, puis **Enregistrer sous...** Une nouvelle boîte de dialogue s'ouvre, dans laquelle vous pouvez nommer la nouvelle bibliothèque d'entités et choisir son répertoire de destination. Le dossier par défaut est ../DOCS. Il est judicieux de regrouper tous les fichiers de bibliothèque d'entités dans le répertoire par défaut "DOCS". Ces fichiers ne peuvent être enregistrés qu'en tant que fichiers "mmf", comme il est précisé dans le champ **Type**.
- Entrez un nom de bibliothèque dans le champ **Nom de fichier**. Par exemple, tapez "Libr-1", puis cliquez sur **Enregistrer**. Le nouveau nom de bibliothèque d'entités apparaît maintenant dans la partie gauche de la fenêtre Éditeur de bibliothèque d'entités.

## Insérer des nouveaux types d'entité dans la bibliothèque d'entités

- Dans la fenêtre Éditeur de bibliothèque d'entités, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la bibliothèque d'entités et sélectionnez **Insérer entité**. Une nouvelle boîte de dialogue apparaît, vous permettant de définir le premier type d'entité de la bibliothèque :

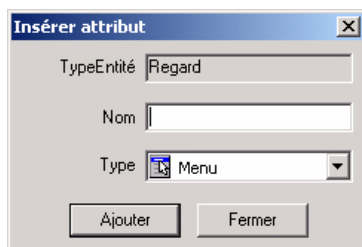


- Donnez un nom à ce type d'entité dans le champ **Nom**.
- Indiquez le type d'entité. Par exemple, si l'entité est une bouche d'incendie, sélectionnez **Point** ; pour une ligne de côte, choisissez **Ligne** ; si c'est un lac, optez pour **Surface** ; s'il s'agit d'un réseau de positions de points dont les mesures serviront à créer une carte en courbes de niveau, sélectionnez **Grille**. Les entités grille sont abordées en détail dans un autre chapitre (voir *Fonction Cartographie de grille à la page 59*).
- Cliquez sur le bouton **Ajouter**. La boîte de dialogue Insérer type d'entité s'affiche à nouveau pour que vous puissiez ajouter plus facilement des types d'entité à la bibliothèque.
- Indiquez le type de la deuxième entité comme expliqué précédemment, puis cliquez sur le bouton **Ajouter**.
- Répétez les étapes décrites ci-dessus jusqu'à ce que tous les types d'entité soient définis.
- Une fois le dernier type d'entité défini, cliquez sur le bouton **Fermer**.



## Définir les attributs d'une entité

- Sous le nom de la bibliothèque d'entités, dans la sous-fenêtre gauche de la fenêtre Éditeur de bibliothèque d'entités, sélectionnez le nom de la première entité, double-cliquez sur ce nom et sélectionnez **Insérer attribut**. Une nouvelle boîte de dialogue s'ouvre, dans laquelle vous pouvez définir le premier attribut du type d'entité :



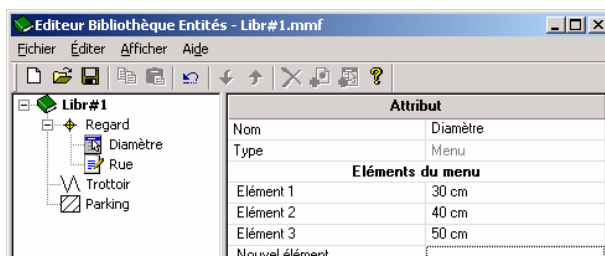
The image shows a dialog box titled "Insérer attribut". It has a standard Windows-style title bar with a close button (X). The dialog contains three input fields: "TypeEntité" with the text "Regard", "Nom" which is empty, and "Type" with a dropdown menu showing "Menu". At the bottom of the dialog are two buttons: "Ajouter" and "Fermer".

- Donnez un nom à cet attribut dans le champ **Nom**.
- Indiquez le type de valeur de l'attribut : Menu, Numérique ou Texte. Si la valeur de l'attribut correspond à des valeurs ou des expressions que l'opérateur terrain peut sélectionner dans une liste, choisissez **Menu** ; si l'opérateur doit entrer un nombre, sélectionnez **Numérique** et si l'entité se réfère à un commentaire ou à toute autre chaîne alphanumérique que l'opérateur devra saisir, choisissez **Texte**.
- Cliquez ensuite sur **Ajouter** pour ajouter un autre attribut à l'entité ou sur **Fermer** lorsque vous avez défini le dernier attribut.
- Avec le bouton droit de la souris, cliquez sur le type d'entité suivant dans la partie gauche de la fenêtre, sélectionnez **Insérer attribut**, puis définissez tous les attributs de ce type d'entité comme expliqué ci-dessus. Cliquez sur le bouton **Fermer** lorsque vous avez terminé.
- Répétez les étapes ci-dessus jusqu'à ce que tous les attributs aient été définis pour tous les types d'entité de la bibliothèque.

## Définir les valeurs d'attribut de style Menu

Vous pouvez définir des valeurs d'attributs dans la sous-fenêtre droite de la fenêtre Éditeur de bibliothèque d'entités.

- Cliquez sur le nom du premier attribut du premier type d'entité. La partie droite de la fenêtre Éditeur de bibliothèque d'entités présente maintenant un tableau contenant la définition de cet attribut. Vous pouvez entrer la première valeur de cet attribut dans la cellule en surbrillance. Cliquez sur cette cellule.
- Saisissez la valeur d'attribut et appuyez sur la touche Entrée de votre clavier. Une nouvelle ligne s'ajoute au tableau qui vous permet de saisir une deuxième valeur d'attribut, etc.
- Lorsque vous avez fini d'entrer les valeurs de cet attribut, cliquez sur le deuxième attribut dans la partie gauche de la fenêtre Éditeur de bibliothèque d'entités. Répétez ces étapes autant de fois que nécessaire.
- Exemple de valeurs d'attributs (rouge, orange, gris) pour l'un des attributs (couleur) d'une entité point (bouche d'incendie) :



## Définir les valeurs d'attribut de style Numérique

Pour un attribut de style Numérique, vous pouvez définir la précision, la valeur par défaut et la plage des valeurs possibles de l'attribut (valeurs minimale et maximale).

## Définir les valeurs d'attribut de style Texte

Pour un attribut de style Texte, vous pouvez définir le nombre maximum de caractères autorisé (20 caractères max.) et, le cas échéant, une valeur par défaut.

Pour un attribut style Menu, vous devez définir une liste d'options parmi lesquelles l'opérateur devra faire son choix. Vous pouvez aussi définir l'option qui sera automatiquement allouée par défaut à une entité enregistrée sur le terrain : avec le bouton droit de la souris, cliquez sur la cellule contenant l'option désirée, puis sélectionnez **Définir élément du menu par défaut** (voir ci-dessous).

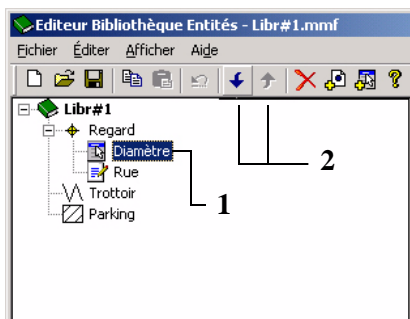
Elément 1	30 cm	
Elément 2	40 cm	Définir élément du menu par défaut
Elément 3	50 cm	
Nouvel élément		Copier

## Choisir l'attribut utilisé comme libellé

Vous pouvez choisir l'attribut d'un type d'entité donné qui servira de libellé dans la zone d'affichage de la carte de MobileMapper Office. Il suffit que cet attribut soit listé en premier dans la liste des attributs du type d'entité.

Pour changer la position d'un attribut dans la liste :

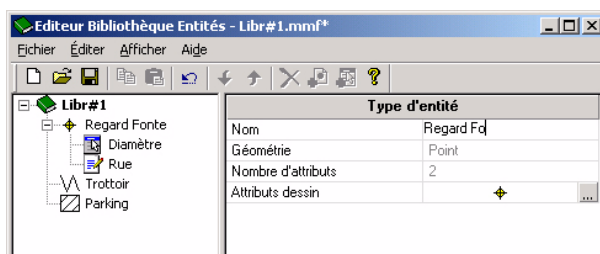
1. Sélectionnez cet attribut.
2. Cliquez sur le bouton flèche Haut ou Bas dans la barre d'outils pour définir la nouvelle place de cet attribut dans la liste.



## Renommer un type d'entité ou un attribut

Vous pouvez également utiliser l'Éditeur de bibliothèque d'entités pour changer le nom du type d'entité ou de l'attribut comme expliqué ci-dessous :


- Dans la partie gauche de la fenêtre Éditeur, cliquez sur le nom du type d'entité que vous souhaitez modifier. Le tableau des types d'entités apparaîtra à droite.
- Double-cliquez sur la cellule contenant le nom de l'entité (voir exemple ci-dessous) ou de l'attribut, puis entrez un nouveau nom.
- Appuyez sur la touche Entrée pour valider ce nom.



Dans le même tableau, vous pouvez aussi changer les caractéristiques d'affichage assignées à un type d'entité sur la carte (voir paragraphe suivant).

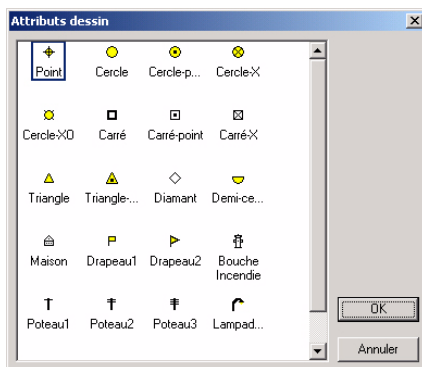
## Définir la représentation du type d'entité

Une entité point est représentée sur la carte sous la forme d'un symbole que vous pouvez définir de la manière suivante :

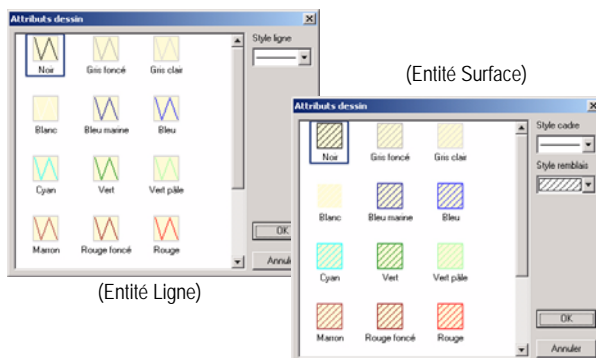
- Dans le tableau, à droite de la ligne Attributs dessin, cliquez sur . Une nouvelle boîte de dialogue s'ouvre dans laquelle vous pouvez sélectionner un nouveau symbole pour le type d'entité :

*Cette boîte de dialogue comprend une liste de vingt-deux symboles. Le symbole que vous choisissez ici s'affichera également à l'écran Carte du récepteur lors des opérations de terrain traitant des entités de ce type.*

*MobileMapper Office ne prend pas en charge l'importation des symboles des entités point utilisés dans les applications SIG car ce sont des symboles propriétaires.*



En suivant la même procédure, vous pouvez indiquer à MobileMapper Office l'affichage des entités ligne et surface sur la carte (voir Attributs dessin dans les deux boîtes de dialogue ci-dessous).



## Supprimer des types d'entité, des attributs ou des valeurs d'attribut

L'Éditeur de bibliothèque d'entités vous permet de supprimer très simplement un type d'entité, un attribut ou une valeur d'attribut de la bibliothèque d'entités ouverte.

- Pour supprimer un type d'entité, il vous suffit de sélectionner son nom et d'appuyer sur la touche Suppr de votre clavier. La suppression est immédiate, MobileMapper Office ne demandant aucune confirmation de la part de l'utilisateur. En supprimant un type d'entité, vous supprimez également l'ensemble de ses attributs et valeurs d'attribut.
- Pour supprimer un attribut d'un type d'entité, affichez cette entité sur la totalité de la sous-fenêtre gauche de l'Éditeur de bibliothèque d'entités, sélectionnez l'attribut en question et appuyez sur la touche Suppr de votre clavier. La suppression est immédiate, MobileMapper Office ne demandant aucune confirmation de la part de l'utilisateur. En supprimant un attribut, vous supprimez également toutes les valeurs d'attributs qui lui sont associées.
- Pour supprimer une valeur d'attribut de style Menu d'une liste de valeurs possibles, commencez par sélectionner l'attribut dans la partie gauche de la fenêtre Éditeur de bibliothèque d'entités. Ensuite, dans la sous-fenêtre de droite, mettez en surbrillance la valeur d'attribut que vous souhaitez supprimer et appuyez sur la touche Suppr de votre clavier. La suppression est immédiate, MobileMapper Office ne demandant aucune confirmation de la part de l'utilisateur.

## Enregistrer une bibliothèque d'entités

Lorsque vous avez fini de créer une bibliothèque d'entités, n'oubliez pas de la sauvegarder en sélectionnant **Fichier>Enregistrer** dans la barre de menus de l'Éditeur de bibliothèque d'entités.

## Lier une bibliothèque d'entités à un job



*Pour assurer la cohérence de vos jobs, vous n'êtes pas autorisé à modifier la bibliothèque d'entités qui leur est associée (à moins que le job soit vide). Toutefois, vous pouvez modifier les symboles utilisés pour afficher le job dans MobileMapper Office.*

Pour lier une bibliothèque d'entités à un job SIG, il vous suffit d'importer cette bibliothèque d'entités dans le job ouvert dans la fenêtre principale de MobileMapper Office à l'aide de la commande **Fichier>Importer**. Les types d'entités que contient cette bibliothèque apparaîtront alors en tant que "couches" dans le job. Lorsque vous enregistrerez ce job, toute la bibliothèque d'entités sera également sauvegardée dans le job.

De la même manière, lorsque vous ouvrez un job après l'avoir déchargé de votre récepteur, les types d'entité du fichier bibliothèque utilisé pour ce job apparaîtront automatiquement en tant que couches propres au job. Si vous lancez l'Éditeur de bibliothèque d'entités alors qu'un job est ouvert, il affichera la bibliothèque d'entités de ce job. Si vous modifiez cette bibliothèque, vous devez l'enregistrer sous un nom de fichier différent. Si vous souhaitez ouvrir une autre bibliothèque d'entités lorsqu'un job est ouvert, ouvrez l'Éditeur de bibliothèque d'entités, cliquez sur **Fichier>Ouvrir**, puis sélectionnez le fichier .mmf de votre choix.



## **Importer une bibliothèque d'entités d'un fichier "job" ou SIG**

À l'aide de la commande Fichier>Importer de l'Éditeur de bibliothèque d'entités, vous pouvez importer la bibliothèque d'entités utilisée dans un job existant ou celle d'un fichier MIF ou SHP.

Lors de l'importation d'un fichier SIG dont le nom contient plus de 20 caractères (point et symboles d'extension non compris), l'Éditeur de bibliothèque d'entités tronque tous les caractères au-delà du 20e après avoir affiché un message d'avertissement. Si les 20 premiers caractères de deux fichiers importés distincts sont strictement les mêmes, un message vous indiquera que le fichier existe déjà et le message "Erreur d'importation" s'affichera. Lorsque cela se produit, renommez le deuxième fichier de façon à ce que ses 20 premiers caractères soient différents des fichiers déjà importés.

## Charger un fichier bibliothèque d'entités autonome dans le récepteur

*En règle générale, vous devez charger un fichier bibliothèque d'entités autonome dans le récepteur lorsque cette bibliothèque .*

- À moins que ce ne soit déjà fait, sélectionnez **Outils>Éditeur de bibliothèque d'entités** pour ouvrir la fenêtre Éditeur de bibliothèque d'entités.
- Ouvrez le fichier de bibliothèque d'entités que vous souhaitez charger à l'aide de la commande **Fichier>Ouvrir**. Le nom des fichiers bibliothèque d'entités comporte l'extension "\*.mmf". Si vous souhaitez charger la bibliothèque d'entités utilisée dans le job ouvert, vous devez d'abord la sauvegarder dans un fichier mmf depuis la fenêtre Éditeur de bibliothèque d'entités avant de la charger dans le récepteur.
- Vérifiez que votre récepteur est sous tension et connecté à votre PC via un câble de données.
- Dans la barre de menus de l'Éditeur de bibliothèque d'entités, sélectionnez **Fichier** puis **Charger vers GPS**. MobileMapper Office recherche alors systématiquement quelle vitesse de transmission permet de se connecter au récepteur (via USB ou RS232). Lorsque la connexion avec le récepteur est établie, la phase de chargement démarre automatiquement. Une boîte de dialogue s'affiche pour vous informer de la progression du transfert du fichier. Un message s'affiche également sur le récepteur pour vous informer de la progression du transfert du fichier. Ces deux fenêtres de message disparaissent des écrans du PC et du récepteur lorsque le transfert est terminé. Vous pouvez aussi insérer la carte SD du récepteur dans le lecteur de carte de votre PC et utiliser un outil de transfert de fichier tel que Windows Explorer pour copier la bibliothèque d'entités vers la carte SD. □

# 8. Fonction Cartographie de grille

## Introduction

L'utilisation de la fonction Cartographie de grille constitue une manière simple d'enregistrer des positions GPS et des données SIG sur des points répartis uniformément sur une grille. Cette fonction vous permet de rassembler des mesures - effectuées par des capteurs divers tels des sondeurs, des détecteurs chimiques ou des magnétomètres- de manière organisée, avec une fonction de navigation facile à utiliser. Vous pourrez ensuite créer des cartes de contour avec la densité de données nécessaire, sans risque de rencontrer des "trous" de données qui vous obligeraient à retourner sur le terrain.

## Entités grille et points de grille

La fonction Cartographie de grille fait référence à deux concepts de grille différents :

- Les entités grille sont des ensembles de points répartis uniformément et placés sur des lignes et des colonnes.
- Les points de grille sont des entités de navigation semblables aux routes. Ils sont créés par MobileMapper Office et chargés dans le récepteur. Vous pouvez naviguer vers un point de la grille en utilisant les écrans de navigation de votre récepteur et enregistrer vos observations ou vos mesures à l'aide de son logiciel d'enregistrement de données.

Imaginez un verger dont les rangées seraient espacées d'environ 5 mètres et dans chaque rangée, les arbres seraient espacés de 5 mètres les uns des autres. Ce verger constitue une entité grille. L'emplacement de chaque arbre est un point de grille. Le nombre de fruits sur chaque arbre correspond à l'attribut que vous souhaitez enregistrer.

Tout comme les entités point, ligne ou surface, une entité grille est une entité de type géométrique. Vous pouvez considérer la similitude de deux manières :

- De même qu'une entité ligne ou surface est composée d'un ensemble de positions de points, une entité grille est composée d'un ensemble de points.
- Et tout comme pour les entités ligne et surface, un seul nom de type d'entité correspond à l'entité grille dans son ensemble. Dans un même job, vous pouvez enregistrer des positions et des descriptions de plusieurs entités ligne classées comme "routes" et deux entités surface classées comme "lacs". Et vous pouvez aussi utiliser une entité grille nommée "profondeur de l'eau" et une autre "champ magnétique".

Mais les entités ligne et surface diffèrent néanmoins des entités grille en deux points importants :

- Les positions qui constituent des entités ligne ou surface marquent des choses réelles comme des routes, des lacs, etc., tandis que les points qui composent une entité grille sont des cibles imaginaires sur lesquelles vous êtes guidé.
- Les attributs que vous enregistrez pour une route ou un lac sont tous communs à toutes les positions qui constituent l'entité, alors qu'en général vous aurez à enregistrer une description spécifique sur chaque point de l'entité grille.


## **Configurer une entité grille dans un fichier de bibliothèque d'entités**

Utilisez la fenêtre Éditeur de bibliothèque d'entités pour configurer une entité grille. Pour ajouter une entité grille à une bibliothèque d'entités :

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la bibliothèque d'entités et sélectionnez l'option **Insérer entité**. Sélectionnez ensuite **Grille** comme type d'entité.

- Cliquez sur le bouton **Ajouter**, puis sur le bouton **Fermer**.
- Définissez alors les attributs des entités point que vous allez enregistrer pour chacun des points de grille. Procédez de la même manière que pour toute autre entité point, ligne ou surface (voir *Définir les attributs d'une entité à la page 49* et *Définir les valeurs d'attribut de style Menu à la page 50*). Il s'agit généralement d'attributs de type texte pour les observations visuelles et d'attributs de type numérique pour les mesures effectuées à l'aide d'instruments. Mais il est également possible d'enregistrer des observations en utilisant des attributs de type menu.

## Modifier les propriétés d'une grille

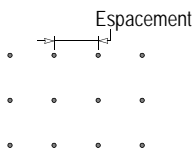
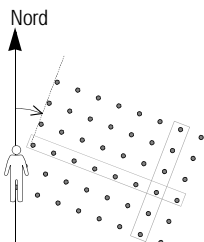
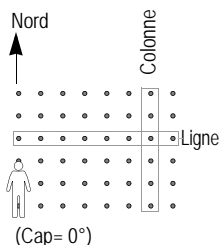
Type d'entité	
Nom	Grille Polluants
Géométrie	Grille
Nombre d'attributs	0
Attributs dessin	
Nombre de colonnes	10
Nombre de lignes	10
Espacement	50
Cap	0

*Tableau des caractéristiques de grille*

Lorsque vous avez fini d'ajouter des attributs à une entité grille, le symbole de grille et le nom de l'entité grille apparaissent dans l'arborescence de la bibliothèque d'entités. Si vous cliquez sur le nom de l'entité grille, un tableau à deux colonnes, intitulé "Type d'entité", s'affichera à droite. Il contient les valeurs par défaut de l'entité grille. Si vous désirez modifier certaines de ces valeurs, double-cliquez sur la valeur et entrez-en une nouvelle.

**Nom** : Des noms d'entité comme "poteau", "route" ou "lac" facilitent l'identification de la géométrie des entités point, ligne ou surface. C'est moins facile avec une entité grille. Il pourrait s'avérer utile d'ajouter le mot "grille" dans les noms d'entité grille. Mais comme la longueur du nom ne peut pas dépasser 15 caractères, vous préférerez sans doute attribuer des noms propres aux types de grille, comme par exemple "champ magn", "prof H<sub>2</sub>O" ou "conc CO<sub>2</sub>".

**Géométrie et numéros d'attributs** : Ne peuvent pas être modifiés.



**Nombre de colonnes / Nombre de lignes** : La façon la plus facile de déterminer la largeur totale requise pour la grille consiste à mesurer la surface à l'aide d'un fond de carte affichant les couches appropriées. Vous pouvez tracer un rectangle couvrant la surface à cartographier et mesurer les deux côtés du rectangle en mètres. Divisez ensuite chaque distance par l'espacement utilisé pour la grille. Imaginez que vous vous trouvez à l'un des coins du rectangle et que la grille s'étend devant vous et sur votre droite. Le nombre de colonnes est égal à la longueur du côté du rectangle sur votre droite, divisé par l'espacement de la grille (en mètres). Le nombre de lignes est égal à la longueur du côté du rectangle face à vous, divisé par l'espacement de la grille.

**Cap** : Le cap par défaut est de 0° (plein Nord). Si vous conservez cette valeur par défaut, la grille s'étendra vers le Nord et vers l'Est, directions correspondant à celles face à vous et sur votre droite. Si vous désirez orienter la grille dans une autre direction, entrez l'angle donné par le compas lorsqu'il est orienté dans la direction face à vous et que la grille se trouve orientée devant vous et sur votre droite.

**Espacement** : La valeur par défaut pour la distance entre points adjacents de la grille est de 50 mètres. Vous pouvez modifier cet espacement à votre gré. Ce nombre sera automatiquement converti selon l'unité de distance retenue lors de la configuration du récepteur.

Gardez à l'esprit, lorsque vous modifiez la valeur par défaut de 50 mètres, que la valeur sélectionnée détermine la densité des mesures. Si ce chiffre est inférieur à 5 mètres, il est inutile de recourir à une entité grille. Déplacez-vous simplement et prélevez des échantillons en estimant visuellement la densité la plus appropriée. Si vous augmentez l'espacement, assurez-vous qu'il est compatible avec la densité de mesures dont vous avez besoin.

## Charger l'entité grille dans le récepteur

Vous chargez l'entité grille dans le récepteur en chargeant la bibliothèque d'entités qui contient ce type d'entité. Vous pouvez, au choix, charger la bibliothèque d'entités en tant que bibliothèque autonome que l'utilisateur sur le terrain pourra sélectionner pour enregistrer un nouveau job, ou utiliser MobileMapper Office pour importer la bibliothèque d'entités dans un job créé au bureau. Quel que soit votre choix, cliquez simplement sur **Fichier>Charger vers GPS** et sélectionnez le fichier que vous voulez utiliser sur le terrain.

Si vous désirez informer l'opérateur terrain du point sur lequel il doit commencer l'enregistrement de l'entité grille, créez un waypoint dans MobileMapper Office en cliquant sur **Outils>Placer waypoints**. Modifiez le nom par défaut "WPT001" pour qu'il évoque clairement le point de départ de l'enregistrement d'une grille. Puis chargez ce waypoint comme décrit dans *Charger un job dans un récepteur* à la page 23. □




## 9. Utiliser l'éditeur de waypoints/ routes

### Introduction

L'éditeur de waypoints/routes vous permet de créer facilement une liste de waypoints qui pourront se révéler très utiles pour l'opérateur terrain lorsqu'il devra effectuer ses jobs SIG. L'un de ces waypoints peut, par exemple, aider à localiser une entité difficilement visible.

L'éditeur de waypoints/routes vous permet également de construire de nouvelles routes, basées sur la liste de waypoints existants.

### Placer des waypoints

- Tout d'abord, cliquez sur la flèche bas à côté de  dans la barre d'outils et sélectionnez la région dans laquelle vos jobs vont être exécutés. Une carte de votre région apparaît alors dans la zone d'affichage de la carte.
- Dans la barre d'outils, cliquez sur  et tracez ensuite un rectangle sur la partie de la carte que vous voulez agrandir. Lorsque vous relâchez le bouton de la souris, l'échelle de la carte sera ajustée de manière à ce que la zone d'affichage de la carte ne montre que cette partie de la carte.
- Dans la barre d'outils carte, cliquez sur . Une nouvelle fenêtre s'ouvre dans la partie droite de l'écran, dans laquelle vous pourrez éditer les définitions de vos waypoints.
- Cliquez dans la zone d'affichage de la carte sur l'endroit où doit se situer votre premier waypoint. Une icône de waypoint apparaît maintenant à l'écran, accompagnée du nom de ce dernier (voir exemple ci-contre).



*Créer un waypoint*



Éditer un waypoint

Définir le nom et l'icône du waypoint suivant

- Vous pouvez maintenant modifier la définition de ce waypoint (nom, coordonnées, icône, commentaires facultatifs) dans la partie supérieure droite de l'écran (voir exemple ci-contre).
- À côté de cette zone de définition, vous pouvez également définir le nom et l'icône du waypoint suivant à créer.
- Lorsque vous avez défini le premier waypoint, créez le deuxième en cliquant sur la carte à l'endroit où il doit se situer. Là encore, vous pouvez éditer la définition de ce waypoint dans la partie supérieure droite de l'écran, etc. Remarque : Un tableau des waypoints est mis à jour dans la partie inférieure droite de l'écran à mesure que vous créez de nouveaux waypoints. Vous pouvez faire défiler horizontalement ce tableau et éditer au besoin chacune des cellules. La seconde colonne (Nom) contient une case à cocher permettant de masquer ou d'afficher chaque nom et icône de waypoint dans la zone d'affichage de la carte.

## Créer des waypoints depuis le tableau des waypoints

Un autre moyen rapide pour créer de nouveaux waypoints consiste à utiliser le tableau précédent.

- Cliquez avec le bouton droit dans ce tableau et sélectionnez **Nouveau waypoint** dans le menu contextuel. Un nouveau waypoint s'ajoute ainsi au tableau, avec des paramètres par défaut et des coordonnées à "0".
- Vous pouvez alors éditer chaque cellule pour compléter la définition de ce nouveau waypoint. Ce waypoint apparaîtra sur la carte (s'il se situe dans la zone couverte par cette carte).

#	Nom	Latitude
1	<input checked="" type="checkbox"/> WPT001	N47°17.961'
2	<input checked="" type="checkbox"/> WPT002	N47°17.956'

Tableau des waypoints

## Sauvegarder les waypoints

Pour sauvegarder vos waypoints, il suffit de sauvegarder le job ouvert. En faisant cela, et s'il existe des waypoints dans le job, MobileMapper Office crée un fichier MMW contenant la liste de ces waypoints.

## Rechercher un waypoint sur la carte

*Utilisez la fonction "Afficher" si vous rencontrez des difficultés pour trouver un waypoint sur la carte du fait de leur grand nombre, ou simplement parce que vous ne désirez pas perdre trop de temps à le rechercher.*

MobileMapper Office vous aide à localiser rapidement un waypoint.

- Dans le tableau des waypoints, cliquez avec le bouton droit sur la ligne contenant la définition du waypoint, puis sélectionnez **Afficher**. La carte est alors déplacée en conséquence dans la zone d'affichage de la carte, de manière à placer le waypoint recherché exactement en son centre.

## Modifier/supprimer des waypoints

Vous ne pouvez modifier ou supprimer des waypoints qu'à partir du tableau des waypoints. Vous ne pouvez pas sélectionner un point en cliquant sur son icône sur la carte.


Pour supprimer un waypoint :

- Sélectionnez la ligne qui contient le waypoint que vous voulez supprimer.
- Appuyez sur la touche **Suppr** ou cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Supprimer**. Les waypoints sont supprimés immédiatement, sans confirmation de la part de l'utilisateur.

Vous pouvez également supprimer tous les waypoints et routes existants en une seule opération, en sélectionnant l'option **Effacer tous les waypoints** dans le menu **Outils**.

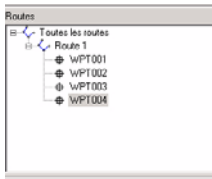
## Construire une route

Après avoir créé un certain nombre de waypoints comme indiqué au chapitre précédent, vous pouvez maintenant définir graphiquement des routes. Pour ce faire, suivez les instructions ci-dessous.

- Dans la barre d'outils carte, cliquez sur . Une nouvelle fenêtre s'ouvre dans la partie supérieure droite de l'écran, dans laquelle MobileMapper Office crée automatiquement une nouvelle route nommée "Route1" (si c'est la première de la liste).

Remarque : MobileMapper Office continue à afficher le tableau des waypoints sous cette fenêtre.

- Revenez dans la zone d'affichage de la carte et cliquez sur le waypoint que vous voulez définir comme point de départ de la route.
- Cliquez ensuite sur le deuxième point, puis sur le troisième et ainsi de suite. Chaque fois que vous cliquez sur un nouveau waypoint, l'option "Fin" s'affiche à côté de ce waypoint, ce qui signifie que vous n'avez rien de particulier à faire pour terminer la définition de la route. MobileMapper Office comprendra que la définition de la route est terminée lorsque vous passerez à une autre fonction dans le logiciel.



*Créer une route à quatre waypoints*

Remarque : Vous pouvez éditer le nom de la route en double-cliquant dessus. Vous pouvez également supprimer un waypoint de la route en cliquant avec le bouton droit de la souris et en sélectionnant **Supprimer**. La zone d'affichage de la carte est alors actualisée afin de refléter la modification faite dans la définition de la route.

## Sauvegarder les routes

Pour sauvegarder les routes, il suffit de sauvegarder le job ouvert. Lorsque vous sauvegardez un job avec des waypoints et des routes affichés sur la carte, MobileMapper Office crée un fichier .MMW contenant la liste de ces waypoints et routes. Si aucun job n'est affiché, sauvegardez les waypoints et routes dans un nouveau fichier "job". À chaque fois que vous souhaitez importer ces waypoints et routes dans un autre job, utilisez la commande Fichier>Importer.

## Charger des waypoints et routes dans le récepteur

Cette opération se fait automatiquement lorsque vous chargez le job contenant ces routes et waypoints. Il n'est pas nécessaire de cocher la couche Waypoints (dans la liste des couches) ou encore d'ouvrir la fenêtre de waypoints ou de routes. Les waypoints et les routes sont chargés dans le récepteur en tant que fichiers .MMW séparés.

## Décharger des waypoints et des routes

*MobileMapper Office et le récepteur peuvent créer, éditer et stocker des fichiers waypoints. Toutefois, comme les waypoints servent uniquement à naviguer, ils ne peuvent être transférés qu'entre le PC et le récepteur. De plus, comme ils ne peuvent être décrits que par un simple message au format texte, ils ne sont pas appropriés pour l'exportation vers un SIG. Néanmoins, vous pouvez utiliser l'Éditeur de bibliothèque d'entités pour créer une entité point appelée "Waypoint", ajouter tous les attributs dont vous avez besoin et les exporter vers votre SIG.*

Les waypoints et les routes que vous créez sur le terrain peuvent être directement déchargés du récepteur vers MobileMapper Office en suivant la procédure ci-après.

- Connectez le récepteur au PC à l'aide du câble série ou USB (selon le type de récepteur)
- Allumez le récepteur.
- Dans MobileMapper Office, sélectionnez **Fichier>Décharger waypoints/routes**. Un message vous indiquera alors qu'un déchargement est en cours. Lorsque cette opération sera terminée, vous verrez la liste des nouveaux waypoints et des nouvelles routes s'afficher dans une fenêtre située dans la partie droite de la fenêtre de MobileMapper Office.

À noter que ces waypoints et routes ont été déchargés dans le job ouvert, ce qui signifie une modification du job (voir le symbole "\*" qui s'affiche derrière le nom du job dans la barre de titre). Il vous faut alors sélectionner **Fichier> Enregistrer** si vous souhaitez sauvegarder ces waypoints et routes dans le job.

S'il existe déjà des waypoints et des routes dans le job ouvert lorsque vous sélectionnez la fonction **Fichier>Décharger waypoints/routes**, MobileMapper Office vous avertira qu'il va écraser ces waypoints et routes avant de démarrer le déchargement. Vous devrez alors décider d'écraser les waypoints et routes ou d'annuler le déchargement. □

# 10.Fonds de carte

## Introduction

Les fonds de carte sont conçus pour fournir des détails utiles sur les zones de travail. Les opérateurs terrain peuvent avoir besoin de consulter ces détails à l'écran de leur récepteur à mesure qu'ils progressent dans leurs jobs, de manière à pouvoir se rendre plus facilement sur les endroits qu'ils doivent visiter.

Les fonds de carte ne servent qu'à la visualisation. Vous ne pouvez ni les modifier, ni accéder aux modifications concernant leurs entités. Ils fournissent une toile de fond qui donne une orientation visuelle à vos fichiers de données et de waypoints.

Les fonds de carte sont affichés dans la zone d'affichage de la carte, dans la fenêtre principale de MobileMapper Office. Ils sont indépendants des jobs. Que vous ayez ouvert un job ou non, vous pouvez afficher un fond de carte dans cette zone. Vous pouvez créer un fond de carte et l'utiliser pour plusieurs jobs concernant un emplacement donné.

Les fonds de carte sont générés à partir de deux catégories différentes de données :

- Les données SIG permettant de créer des fonds de carte *vectorielle*.
- Les données "raster" permettant de créer des fonds de carte *raster*.

Vous ne pouvez pas fusionner ces deux catégories de données en un seul fond de carte, mais vous pouvez superposer une carte vectorielle sur une carte raster dans la zone d'affichage de la carte (voir *Définir le fond de carte affiché dans MobileMapper Office à la page 86*).



*Veillez lire attentivement les explications ci-contre pour comprendre la différence entre un "projet" fond de carte et le "fond de carte" résultant affiché dans la zone d'affichage de la carte.*

Les projets fond de carte sont créés à l'aide de l'Éditeur de carte. La notion de "projet de fond de carte" vous permet de définir les différentes *couches* (cartes vectorielles) ou *images* (cartes raster) comprenant le fond de carte, le nom de la carte, ainsi que la valeur de l'échelle des cartes vectorielles et, si nécessaire, les informations sur le géoréférencement des cartes raster. Utilisez la commande **Outils>Fonds de carte** pour accéder à l'Éditeur de carte. Les projets de fond de carte sont enregistrés dans des fichiers séparés :

- portant l'extension "mmp" pour les cartes vectorielles
- et l'extension "rmp" pour les cartes raster.

Une fois le projet de fond de carte défini et enregistré, qu'il s'agisse d'une carte *vectorielle* ou *raster*, vous devez utiliser la commande **Opérations>Créer carte** pour construire le fond de carte.

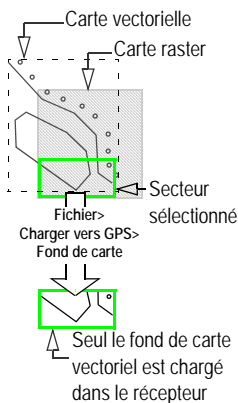
Comme la création d'une carte requiert généralement un certain temps, il peut être utile de ne le faire qu'une seule fois. Une fois le fond de carte créé, celui-ci figurera dans la liste des fonds de carte avec le nom qui lui a été attribué et pourra être sélectionné à tout moment afin de servir de fond pour divers jobs.

Un fond de carte se compose généralement d'une carte de base, complétée de détails que vous aurez, par exemple, importés de votre système SIG ou d'une base de données cartographiques. En fait, un fond de carte est soit un empilement de plusieurs couches et/ou un jeu d'images, mais, contrairement aux couches d'un fichier "job" -que vous pouvez sélectionner dans la zone d'affichage de la carte- les couches à la base d'une carte vectorielle ou les images composant une carte raster formeront une seule toile de fond dans la zone d'affichage de la carte, sans possibilité de pouvoir sélectionner un des éléments la constituant.

Lors de la création d'une carte vectorielle, vous pouvez importer des fichiers MIF, SHP et DXF se trouvant dans n'importe quel système de coordonnées, datum et zone. Les systèmes de coordonnées qui ne sont pas proposés dans MobileMapper peuvent être recréés à l'aide de la commande adéquate dans MobileMapper Office, ou encore importés depuis des fichiers PRJ de ESRI.

Lors de la création d'une carte raster, vous pouvez importer des fichiers aux formats suivants : TIF, GTIF, JPG, JPEG, PNG, BMP et GIF.

Pour mieux contrôler ce que vous voulez réellement stocker dans le récepteur, vous devez charger séparément le job et le fond de carte. Pour charger l'un d'eux, cliquez sur Fichier>Charger vers GPS, puis sélectionnez le job ou le fond de carte. Si le fond de carte affiché dans la zone d'affichage de la carte se compose de deux fonds de carte (une carte vectorielle et une carte raster), *seule la carte vectorielle sera chargée dans le récepteur* (voir schéma ci-contre).



## Créer un fond de carte vectorielle

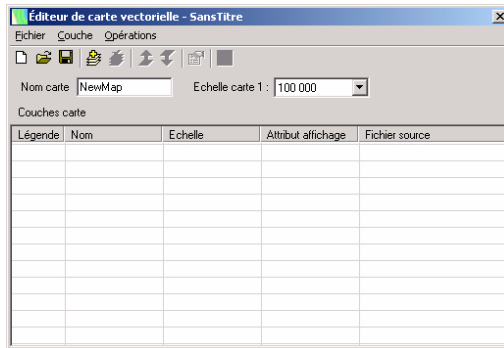
### Premières étapes

- Dans la barre de menus, sélectionnez Outils, puis Fonds de carte. La fenêtre Fond de carte s'ouvre.
- Cliquez sur l'onglet Cartes vectorielles :





- Cliquez sur le bouton Éditeur de carte. Cette action ouvre la fenêtre Éditeur de carte vectorielle dans laquelle vous pouvez créer un nouveau projet de fond de carte vectorielle :



*Le but de la valeur "seuil" de l'échelle est de masquer la carte vectorielle liée à la zone d'affichage de la carte lorsque vous sélectionnez une valeur d'échelle dans cette zone qui est incompatible avec le niveau de détails fourni par cette carte vectorielle.*

- Saisissez le nom de ce projet dans le champ **Nom carte**.
- Dans le champ **Échelle**, choisissez la valeur "seuil" de l'échelle contrôlant l'affichage de la carte vectorielle dans MobileMapper Office. Si, par la suite, l'échelle utilisée dans la zone d'affichage de la carte est inférieure à ce seuil, le fond de carte NE S'AFFICHERA PAS. Par exemple, si vous fixez cette valeur "seuil" à 1:100000, alors le fond de carte ne sera affiché que si l'échelle utilisée dans la zone d'affichage de la carte est supérieure à cette valeur (par exemple 1:50000 ou 1:10000).

Inversement, si l'échelle utilisée dans la zone d'affichage de la carte est égale ou inférieure à 1:100000 (exemple : 1:200000), la carte vectorielle ne s'affichera pas.

Toutefois, vous pourrez voir le contour de la carte vectorielle sous la forme d'un rectangle. Voir également *Quelle échelle utiliser pour afficher un fond de carte vectorielle ? à la page 87.*

La valeur "seuil" de l'échelle peut être définie séparément pour chaque couche de la carte vectorielle.

## Ajouter des couches à un projet carte vectorielle

Vous pouvez ajouter autant de couches que nécessaire pour composer la carte vectorielle. Les couches peuvent être des fichiers SHP, DXF ou MIF.


Si vous souhaitez importer des couches depuis un fichier "job" MMJ, commencez par exporter le job dans un fichier au format SHP ou MIF, puis importez les couches désirées de ce fichier dans la carte vectorielle.



*Lorsque vous importez des fichiers SIG, vous DEVEZ indiquer quel système de coordonnées/datum doit être utilisé pour visualiser le fichier SIG.*

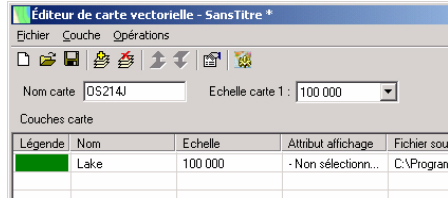
*Pour savoir quel système a été utilisé, visualisez le fichier dans votre SIG ou demandez à votre responsable SIG.*

*Vous n'aurez à poser cette question qu'une seule fois car, en général, la plupart des fichiers SIG d'un même projet utilisent tous le même système de coordonnées.*

- Cliquez sur  ou sélectionnez dans la barre de menus **Couche>Ajouter...** Une boîte de dialogue s'affiche dans laquelle vous devez indiquer le répertoire où se trouve la couche, avant de sélectionner le fichier correspondant.
- Dans la liste déroulante située au bas de cette fenêtre de dialogue, sélectionnez le système de coordonnées sur lequel est basé la couche à ajouter (voir avertissement ci-contre).

Si le fichier forme que vous vous apprêtez à importer comprend un fichier PRJ, il vaut mieux l'importer en premier en utilisant la commande **Options>Parcourir systèmes de coordonnées** (voir page 100). Une fois cette opération effectuée, le système de coordonnées correspondant s'affichera dans la boîte de dialogue **Sélectionner système de coordonnées**.

- Cliquez sur le bouton **Ouvrir**. Le fichier sélectionné apparaît maintenant comme couche dans la première ligne de la fenêtre Éditeur de carte vectorielle :





- Répétez les étapes précédentes autant de fois que nécessaire pour ajouter toutes les couches requises pour votre carte vectorielle.
- Cliquez sur (ou sélectionnez **Opérations>Créer carte**) pour construire la carte.
- Sélectionnez **Fichier**, puis **Enregistrer** ou **Enregistrer sous...**. Dans la fenêtre de dialogue qui s'ouvre, sélectionnez un répertoire et saisissez un nom pour le projet carte vectorielle que vous venez de créer. Ce projet portera l'extension "mmp".
- Puis cliquez sur le bouton **Enregistrer** pour sauvegarder le projet.  
En enregistrant le projet carte, vous aurez alors la possibilité de créer à nouveau une carte sans avoir à répéter les étapes décrites ci-dessus. Si, par la suite, vous souhaitez changer l'apparence d'une couche, il vous suffira de ré-ouvrir le projet carte, d'éditer la couche et de reconstruire la carte.

## Changer l'ordre des couches


Lorsque vous construisez une carte vectorielle, la couche qui vient en première position dans le tableau se trouve à l'avant-plan et la dernière à l'arrière-plan. Les couches intermédiaires occuperont des positions intermédiaires : elles seront masquées par les couches placées au-dessus dans la liste.

Si l'une des couches contient des entités surface, il importe de placer cette couche tout en bas du tableau. Sinon, toutes les couches contenant des entités point ou ligne situées dans ces entités surface seront masquées par celles-ci.

Pour modifier la position d'une couche dans le tableau :

- Marquez la ligne contenant cette couche en cliquant sur l'une de ses cellules.
- Cliquez sur  ou  ou sélectionnez **Couche>Monter** ou **Descendre** pour remonter ou descendre la couche d'une ligne. Répétez au besoin cette action, jusqu'à ce que la couche se trouve à la bonne position dans le tableau.

## Supprimer des couches

- Marquez la couche que vous voulez supprimer.
- Cliquez sur  ou sélectionnez **Couche>Supprimer** dans la barre de menus ou appuyez sur la touche Suppr. Cette action supprime instantanément la couche du projet carte vectorielle.

## Modifier l'aspect visuel des couches

Vous pouvez personnaliser chaque couche en double-cliquant sur la ligne correspondante dans le tableau ou en utilisant la commande **Couche>Éditer**. Une boîte de dialogue s'affiche, dans laquelle vous pouvez choisir l'aspect désiré de cette couche lors de la création de la carte vectorielle. Comme vous l'aurez probablement remarqué, les options disponibles sont très similaires à celles proposées lors de la création de types d'entités avec l'Éditeur de bibliothèque d'entités.

- Pour une couche d'entités point, vous pouvez choisir le type d'icône qui représentera toutes les entités associées à la couche.
- Pour une couche d'entités ligne, vous pouvez choisir la couleur et l'épaisseur du trait qui représenteront toutes les entités associées à la couche.
- Pour une couche d'entités surface, vous pouvez décider que toutes les entités de la couche doivent être représentées par leur *contour* (dans ce cas, choisissez une couleur pour le contour uniquement) ou par une *zone* opaque (dans ce cas, la couleur et le style de remplissage que vous choisissez s'appliquent à la surface entière).  
Si la couche des entités surface que vous importez consiste en plusieurs surfaces adjacentes (parcelles d'un cadastre), vous devez utiliser l'option *Contour*, sinon vous ne pourrez pas distinguer chaque surface individuellement sur la carte.

De plus, vous pouvez définir les éléments suivants pour chaque couche :

- Éditer son nom
- Sélectionner l'attribut à afficher en même temps que l'icône ou la ligne.




*Le but de la valeur "seuil" de l'échelle est de masquer la couche du fond de carte lié à la zone d'affichage de la carte lorsque vous sélectionnez une valeur d'échelle dans cette zone qui est incompatible avec le niveau de détails fourni par cette couche.*

- Choisissez la valeur "seuil" de l'échelle contrôlant l'affichage de la couche dans MobileMapper Office si vous souhaitez qu'elle soit différente de celle définie pour l'ensemble de la carte vectorielle. Par défaut, le logiciel attribue à chaque couche la même valeur "seuil" de l'échelle que celle de la carte vectorielle (voir page 73). D'autre part, si vous souhaitez modifier la valeur "seuil" de l'échelle d'une couche donnée, celle-ci ne peut être qu'égale ou supérieure à celle attribuée à la carte vectorielle.
- Si, plus tard, la valeur de l'échelle utilisée dans la zone d'affichage de la carte est inférieure au seuil, alors la couche NE S'AFFICHERA PAS (voir également *Quelle échelle utiliser pour afficher un fond de carte vectorielle ? à la page 87* pour plus de détails).

## Construire le fond de carte vectorielle

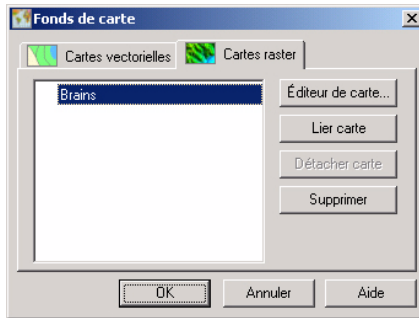
Lorsque vous avez fini d'ajouter et de ré-organiser vos couches, vous pouvez construire la carte vectorielle à partir de ces couches.

- Commencez par enregistrer le projet fond de carte vectorielle à l'aide de la commande **Fichier>Enregistrer** si le nom du projet vous convient, ou la commande **Fichier>Enregistrer sous** pour le renommer.
- Puis cliquez sur  ou sélectionnez **Opérations>Créer carte** dans la barre de menus. MobileMapper Office va construire le fond de carte vectorielle. Une boîte de dialogue s'affiche pour vous indiquer la progression de cette opération. Elle disparaît de l'écran lorsque l'opération est terminée.
- Fermez la fenêtre Éditeur de carte vectorielle. Cette action vous renvoie à la fenêtre Fonds de carte, où vous pouvez maintenant lier la nouvelle carte vectorielle au job ouvert.

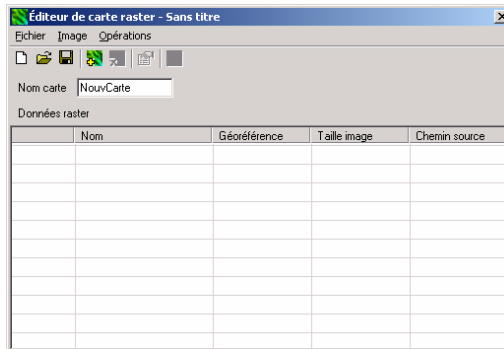
# Créer un fond de carte raster

## Premières étapes

- Sélectionnez Outils dans la barre de menus, puis Fonds de carte. La fenêtre Fond de carte s'ouvre.
- Cliquez sur l'onglet Cartes raster :




- Cliquez sur le bouton Éditeur de carte. Cette action ouvre la fenêtre Éditeur de carte raster dans laquelle vous pouvez créer un nouveau projet carte raster :

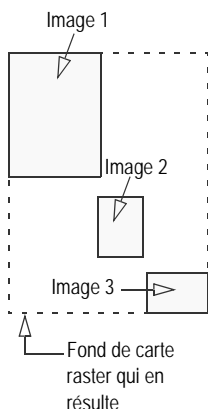


- Saisissez le nom du projet carte raster dans le champ Nom carte.

## Ajouter ou supprimer des données raster dans un projet carte raster

Vous pouvez ajouter autant d'images (données raster) que nécessaire pour construire une carte raster. Les données raster peuvent être aux formats TIF, GTIF, BMP, JPG, JPEG, PNG ou GIF.

- Cliquez sur  ou sélectionnez **Image>Ajouter...** dans la barre de menus. Une boîte de dialogue s'affiche, dans laquelle vous devez indiquer le répertoire contenant l'image, avant de sélectionner le fichier correspondant.
- Cliquez sur le bouton **Ouvrir**. Le fichier sélectionné apparaît maintenant dans la première ligne de la fenêtre Éditeur de carte raster :



- Répétez les étapes précédentes autant de fois que nécessaire pour ajouter toutes les images requises pour votre carte raster.

L'ajout de plusieurs images est pertinent si vous souhaitez rassembler des sections de carte réparties sur une zone donnée dans une seule carte raster (voir exemple ci-contre)..


À travers cet exemple, vous pouvez constater qu'ajouter des images à un projet carte raster ne suffit pas à définir de manière approfondie la carte raster : vous devez localiser ces sections de cartes dans l'espace.

Cette opération s'appelle le "géoréférencement".



Certaines images, comme le format GeoTIFF, sont géoréférencées par leur distributeur, il vous suffit donc de les ajouter à votre projet cartographique. D'autres images doivent être géoréférencées pour que le logiciel puisse ensuite créer la carte raster (voir point suivant). Même si le projet ne contient qu'une image, vérifiez qu'elle est bien géoréférencée et, si ce n'est pas le cas, pensez à le faire.

*Supprimer des images d'un projet carte raster.* Pour supprimer une image d'un projet, procédez comme suit :

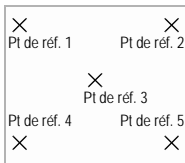
- Sélectionnez la ligne contenant l'image que vous souhaitez supprimer.
- Cliquez sur  ou sélectionnez **Image>Supprimer** dans la barre de menus ou appuyez sur la touche Suppr. Cette action supprime instantanément la couche du projet carte raster.

## Géoréférencer des images

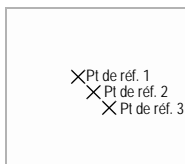
Une fois l'image ajoutée au projet carte raster, le logiciel vous indique si elle doit être géoréférencée ou non. Cette information est fournie dans la colonne **Géoréférencement** (3ème colonne) :

- Si la colonne indique "géoréférencée" une fois l'image ajoutée, vous n'avez rien de plus à faire.
- Au contraire, si "**0 points réf.**" s'affiche (en rouge), vous devez la géoréférencer correctement.

### Bon géoréférencement



### Géoréférencement médiocre





*Que signifie géoréférencer une image ?* Le géoréférencement consiste à définir au moins trois points de référence permettant de positionner l'image dans l'espace (sur le plan horizontal utilisé pour la cartographie). Définir un point de référence revient à entrer ses coordonnées précises X-Y ou Lat-Lon selon le système de coordonnées utilisé. Plus les points de référence sont nombreux et répartis uniformément, meilleur est le géoréférencement de l'image.

Il va de soi que vous devez d'abord collecter tous les points de référence connus dans la zone représentée par l'image que vous utiliserez pour procéder au géoréférencement.

Pour ce faire, procédez comme suit après avoir ajouté l'image au projet carte raster :

- Modifiez l'image en double-cliquant n'importe où dans la ligne correspondante dans la fenêtre Éditeur de carte raster.

(Vous pouvez aussi cliquer sur la ligne et cliquez sur  ou sélectionner **Image>Éditer** dans la barre de menus.) Cette action ouvre une fenêtre affichant l'image plein écran.

- En haut à gauche de cette fenêtre, cliquez sur  pour sélectionner le système de coordonnées utilisé par les points de référence connus. Cette action ouvre la boîte de dialogue **Sélectionner système de coordonnées**, dans laquelle vous pouvez choisir le système. Pour en savoir plus sur la sélection du système de coordonnées, voir *Sélectionner un système de coordonnées pour le projet ouvert à la page 93*.
- Sélectionnez le système de coordonnées, cliquez sur OK pour confirmer votre choix et fermez la boîte de dialogue. Vous pouvez maintenant définir vos points de référence. Si nécessaire, utilisez le bouton Zoom avant pour agrandir l'image avant de les définir.





*Définir un point de référence*




*Icône du point de référence*

*Remarque :  
Le test des points de référence n'est pas un pré-requis pour construire la carte.*

- En haut à gauche de la fenêtre, cliquez sur 
- Sur l'image, cliquez exactement là où se trouve votre point de référence. Une boîte de dialogue s'ouvre, dans laquelle vous pouvez entrer le nom et les coordonnées du point de référence, ainsi que des commentaires (voir ci-contre).
- Lorsque vous avez terminé, cliquez sur OK. Cette action ferme la boîte de dialogue. Vous pouvez maintenant voir sur la carte l'icône du point de référence.
- Répétez les deux étapes décrites ci-dessus jusqu'à ce que vous ayez positionné tous vos points de référence sur la carte.
- Cliquez de nouveau sur  pour cesser d'ajouter de nouveaux points de référence. Le fait de désactiver ce bouton vous permet d'utiliser les autres boutons de la barre des tâches de la fenêtre.


*Tester les points de référence :* Après avoir défini au moins trois points de référence sur l'image, vous pouvez tester la capacité du logiciel à géoréférencer correctement l'image à l'aide de ces points :

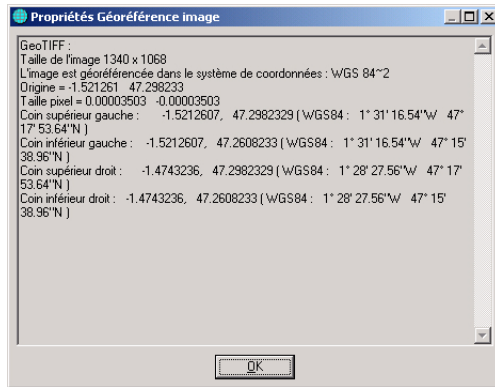
- Maintenant que  est activé, cliquez dessus. Si le géoréférencement est réussi, le message suivant s'affiche à l'écran : "L'image a été correctement calibrée". Dans le cas contraire, apparaît un message du type : "Calibrage de l'image impossible. Veuillez vérifier les points de référence et assurez-vous qu'il y en a au moins 3."

*Afficher les propriétés d'une image déjà géoréférencée :* Après avoir ajouté le fichier géoréférencé au projet carte raster, effectuez les opérations suivantes pour afficher les propriétés de géoréférencement :





*Si vous tentez de définir des points de référence sur une image déjà géoréférencée, le message suivant apparaît : "L'image est déjà géoréférencée. Souhaitez-vous la calibrer ?". Si vous cliquez sur Oui, vous perdrez toutes les données de géoréférencement initialement liées à l'image. Vous devrez alors définir le système de coordonnées utilisé, ainsi que le nombre requis de points de référence pour que le logiciel recalibre l'image. Soyez donc certain de votre choix avant d'aller plus avant dans cette procédure !*

- Dans le tableau de la fenêtre Éditeur de carte raster, double-cliquez sur la ligne contenant l'image. Cette action ouvre une nouvelle fenêtre affichant l'image.
- En haut à gauche de la fenêtre, cliquez sur . Cette action ouvre la fenêtre Propriétés de géoréférencement de l'image (pour fichier GeoTiff uniquement; voir exemple ci-dessous).




**Gérer vos points de référence :** La barre d'outils de la fenêtre comprend deux autres boutons que vous pouvez utiliser après avoir sélectionné un point de référence sur l'image. Vérifiez que le bouton le plus à gauche est désactivé, sinon vous ne pourrez sélectionner aucun point de référence. Pour sélectionner un point de référence, cliquez sur son icône, qui s'affichera alors sur fond vert. Ces deux boutons sont les suivants :

-  : Supprime le point de référence sélectionné
-  : Affiche les propriétés du point de référence sélectionné :

Lorsque vous en avez terminé avec la définition des points de référence, fermez la fenêtre plein-écran en cliquant sur le bouton en forme de croix en haut à droite.

## Construire le fond de carte raster


Procédez comme suit :

- Cliquez sur  (ou sélectionnez **Opérations>Créer carte**) pour construire la carte.
- Sélectionnez **Fichier**, puis **Enregistrer** ou **Enregistrer sous...** Dans la fenêtre de dialogue qui s'ouvre, sélectionnez un répertoire et saisissez un nom pour le projet carte raster que vous venez de créer. Ce projet portera l'extension "rmp".
- Puis cliquez sur le bouton **Enregistrer** pour sauvegarder le projet.

## Définir le fond de carte affiché dans MobileMapper Office

Cette fonction vous permet de choisir le fond de carte que vous voulez afficher dans la zone d'affichage de la carte. Vous pouvez sélectionner une carte vectorielle et une carte raster simultanément. Dans ce cas, MobileMapper Office place toujours la carte vectorielle au premier plan et la carte raster à l'arrière-plan. La carte vectorielle est toujours transparente, sauf dans les zones contenant des éléments.

Pour définir l'arrière-plan de la zone d'affichage de la carte, procédez comme suit :

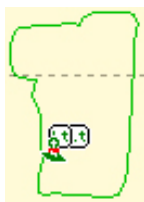
- Cliquez sur  pour ouvrir la boîte de dialogue Fonds de carte. Cette boîte de dialogue contient deux onglets : **Cartes vectorielles** et **Cartes raster**. Chaque onglet comporte les noms des fonds de carte existants.
- Dans chaque onglet, sélectionnez le nom du fond de carte que vous voulez afficher et cliquez sur le bouton **Lier**. Une icône en forme de trombone apparaît devant ce nom pour vous indiquer que le fond de carte est maintenant lié à la zone d'affichage de la carte. Vous ne pouvez lier qu'une seule carte de chacun des onglets.
- Cliquez sur le bouton **Fermer**. La boîte de dialogue disparaît et le fond de carte lié apparaît à son tour dans la zone d'affichage de la carte. L'affichage du fond de carte *vectorielle* est abordé dans le chapitre suivant.

Les fonctions suivantes sont également disponibles dans la boîte de dialogue Fonds de carte :

- **Créer nouveau...** : Permet d'accéder à la fenêtre Éditeur de carte.
- **Détacher** : Permet de détacher de la zone d'affichage de la carte le fond de carte marqué par l'icône en forme de trombone.
- **Supprimer** : Supprime le fond de carte sélectionné de votre ordinateur.

## Quelle échelle utiliser pour afficher un fond de carte vectorielle ?

Les couches de la carte vectorielle seront visibles ou invisibles suivant la relation qui lie l'échelle que vous avez choisie dans la zone d'affichage de la carte et le(s) seuil(s) d'échelle définis dans la carte vectorielle.



Carte vectorielle avec toutes ses couches affichées

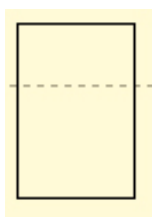
- Pour afficher toutes les couches du fond de carte vectorielle, choisissez une valeur d'échelle supérieure au seuil le plus grand défini dans le fond de carte.

Exemple : une carte vectorielle contient trois couches définies avec les valeurs d'échelle suivantes : 1:10 000, 1:25 000 et 1:50 000. (Le seuil de l'échelle défini pour la carte vectorielle est donc 1:50 000.) Le tableau ci-dessous résume les plages de valeurs d'échelle pour lesquelles les différentes couches de cette carte vectorielle seront effectivement visualisées.

	1:50 000	1:25 000	1:10 000

1:50 000 ou moins (ex. 1:100 000)	(Aucune)		
< 1:25 000 et > 1:50 000 (ex. 1:30 000)	✓		
< 1:10 000 et > 1:25 000 (ex. 1:15 000)	✓	✓	
> 1:10 000 (ex. 1:9 000)	✓	✓	✓

- Si vous choisissez une valeur d'échelle inférieure à tous les seuils, seul le contour du fond de carte vectorielle s'affichera (voir ci-contre).





Carte vectorielle uniquement représentée par son contour

Si une ou plusieurs des couches ne peuvent être affichées en raison de la valeur d'échelle choisie, le contour du fond de carte vectorielle s'affichera en même temps que les autres couches toujours autorisées à l'affichage.

## Définir un secteur

Cette fonction vous permet de définir les limites exactes du fond de carte –visible dans la zone d'affichage de la carte– que vous souhaitez charger vers le récepteur. Grâce à cette fonction, vous pouvez limiter la taille de la portion de fond de carte chargée dans le récepteur pour optimiser l'affichage sur le terrain.

- Cliquez sur  dans la barre d'outils, définissez un rectangle autour du secteur qui vous intéresse dans la zone d'affichage de la carte, puis relâchez le bouton de la souris. Les limites de ce secteur sont représentées par un rectangle. Vous pouvez toujours re-dimensionner ou déplacer le rectangle en étirant ses points de contrôle (placés aux coins et au milieu des côtés). Vous pouvez également déplacer le rectangle entier en maintenant le curseur de souris enfoncé à l'intérieur du rectangle et en déplaçant ce curseur sur la position désirée pour le rectangle.
- Lorsque la position et la taille du secteur vous conviennent, cliquez à l'extérieur de ce secteur. Le secteur est désormais défini, et ses limites sont représentées par une ligne verte épaisse.

Cliquez sur  pour effacer le secteur et tout recommencer.

Remarque : La fonction Créer secteur sert également à définir les limites géographiques d'un job lorsque vous le chargez dans le récepteur. Voir *Charger une partie d'un job* à la page 24.



## Charger tout ou partie d'un fond de carte

Après avoir lié un fond de carte *vectorielle* et/ou *raster* à la zone d'affichage de la carte et éventuellement défini un secteur (voir les deux chapitres précédents), vous pouvez charger le fond de carte sur le récepteur, le disque dur de l'ordinateur ou la carte SD insérée dans le lecteur de carte SD.

Nous allons voir maintenant comment charger un fond de carte. Vous devez charger séparément les jobs et les fonds de carte. Les fonds de carte ne font pas partie des jobs. Seules les bibliothèques d'entités font partie intégrante des jobs. *Seules les cartes vectorielles peuvent être chargées.*

Si l'arrière-plan de la zone d'affichage de la carte est composé d'une carte raster et d'une carte vectorielle, seule cette dernière sera chargée.

*Les fonds de carte constituent généralement des fichiers de taille importante. Les lecteurs de carte SD utilisant le plus souvent le protocole de communication USB (car plus rapide que le protocole RS232 du câble série), vous aurez tout intérêt à charger vos fonds de carte dans le récepteur en passant par un lecteur de carte SD.*

- Dans la barre de menus, sélectionnez **Fichier>Charger vers GPS>Fond de carte**. Si vous n'avez défini aucun secteur dans la zone d'affichage de la carte, un message apparaîtra pour vous indiquer que c'est la totalité du fond de carte qui va être chargée. Si vous cliquez sur **Oui**, la procédure se poursuivra normalement. Si vous cliquez sur **Non**, la procédure sera interrompue.

Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre ensuite, vous devez sélectionner la destination du fond de carte. Il peut s'agir du récepteur (appareil GPS), du lecteur local de carte SD ou du disque dur de l'ordinateur.

- Cochez la case **Charger vers récepteur GPS** et cliquez sur le bouton **Suivant**. Si vous avez exécuté la procédure décrite précédemment *Connecter le récepteur au PC à la page 20* pour tester la liaison avec le récepteur, une boîte de dialogue s'ouvrira pour vous informer que la connexion avec le récepteur est établie. Dans le cas contraire, MobileMapper Office vous suggérera de modifier la configuration du port PC connecté au récepteur.
- Une fois la liaison établie avec le récepteur, cliquez de nouveau sur **Suivant**. Une nouvelle boîte de dialogue vous indique la taille du fichier à charger.
- Il vous suffit de cliquer sur le bouton **Terminer** pour laisser MobileMapper Office terminer l'opération de chargement. Le message suivant s'affiche pendant le chargement du fichier :



# 11. Système de coordonnées

## Introduction aux datums et systèmes de coordonnées

Lors de la collecte ou de la mise à jour de données cartographiques, le logiciel MobileMapper Office et le logiciel du récepteur afficheront tous deux les coordonnées des entités importées depuis vos cartes SIG dans le datum de votre choix. Ce qui signifie que si vous déplacez le curseur de la carte (que ce soit dans le logiciel MobileMapper Office ou dans celui du récepteur) sur une entité de la carte, les coordonnées de l'entité (lat/lon ou northing/easting) apparaîtront dans le datum/système de coordonnées de votre choix. Ainsi, vous pourrez comparer les coordonnées d'une entité affichée sur une carte du récepteur avec les coordonnées contenues dans l'une de vos bases de données. Toutefois, le récepteur utilise uniquement le datum WGS 84 pour représenter les données sur la carte affichée à l'écran, autrement dit, pour positionner les entités sur la carte. Vous pouvez par exemple sélectionner le datum NAD 83 ou ED 50, soit sur votre logiciel MobileMapper Office, soit sur votre récepteur, et déplacer le curseur de la carte sur une entité pour afficher ses coordonnées (lat/lon ou northing/easting) qui ont été calculées sur ce datum. Si vous passez sur le datum WGS 84, les coordonnées affichées sur l'écran Position du récepteur ou dans la fenêtre d'affichage des coordonnées du logiciel MobileMapper Office s'afficheront différemment. Mais la position de l'entité affichée sur la carte restera la même.

Pourquoi en est-il ainsi ? Le calcul de position demande peu de puissance de calcul. En revanche, les algorithmes de projection en requièrent davantage. Le fait de positionner les entités en WGS 84 sur les petites étendues cartographiques utilisées par les opérateurs terrain n'a que peu d'impact sur l'exactitude de la carte affichée sur l'écran du récepteur.

Il faudrait beaucoup de temps pour afficher une carte dont l'apparence ne changerait en fait pratiquement pas. Il n'y aurait pourtant aucun problème pour le PC de bureau et son grand écran à re-calculer les positions des entités sur un datum quelconque et les afficher sur la carte de MobileMapper Office. Mais il s'agit d'une fonction SIG étrangère à la finalité du logiciel MobileMapper Office, qui est conçu comme un outil de communication, d'affichage et de validation des données GPS et non comme un SIG en soi. Du fait que Thales Navigation ne peut pas savoir quel est l'algorithme utilisé par votre SIG pour vos projections, nous vous recommandons de toujours transformer les positions données par votre GPS avec le même SIG que celui que vous utilisez pour gérer vos cartes existantes. C'est le meilleur moyen de vous assurer de la correspondance entre les positions de vos cartes SIG et les bases de données de votre SIG.

## Définir un système de coordonnées dans MobileMapper Office

Les systèmes de coordonnées sont organisés en trois groupes différents, comme résumé dans le tableau ci-dessous :

Système	Coordonnées	Définition
Projeté	Easting, Northing, Hauteur	Datum + Projection + Définition du système (nom, unités, étiquettes, datum vertical)
Géographique	Latitude, Longitude, Hauteur	Datum + Définition du système (nom, unités, étiquettes, datum vertical)
Géocentrique	X ECEF, Y ECEF, Z ECEF	Datum + Définition du système (nom unités, étiquettes)

MobileMapper Office supporte les projections suivantes :

- Transverse Mercator
- Lambert Conforme Conique 1SP

- Lambert Conforme Conique 2SP
- Oblique Stéréographique
- Oblique Mercator
- Lambert Conforme Conique 27
- Oblique Mercator 27
- Transverse Mercator 27
- Transverse Mercator Alaska 27
- Transverse Mercator OSTN02 (grille projection)
- Oblique Stéréographique RD2000 (grille projection)
- Système terrestre.

Il existe un grand nombre de systèmes géodésiques et de grilles disponibles. Toutefois, si aucun de ces systèmes ne convient à vos activités, vous pourrez toujours en créer un nouveau, basé sur les informations que vous lui fournirez. Cette opération est décrite dans les chapitres suivants.


## Sélectionner un système de coordonnées pour le projet ouvert

Pour définir le système de coordonnées à utiliser dans un job, sélectionnez la commande Options>Sélectionner système de coordonnées.

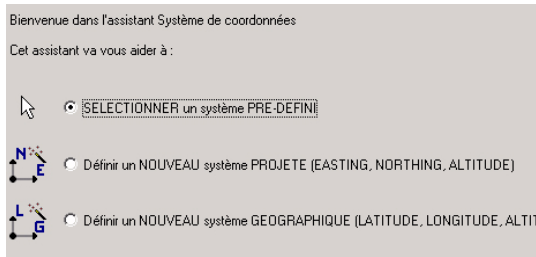
La boîte de dialogue qui s'affiche vous permet de sélectionner le système de coordonnées de votre choix. La liste des systèmes associée au champ **Système de référence spatial** contient au moins les options suivantes :



- L'option <WGS 84> vous permet de choisir directement le WGS 84 comme système de coordonnées.

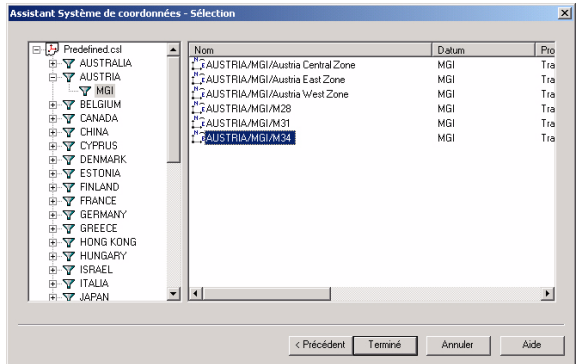
Vous pouvez cliquer sur le bouton  situé près du champ pour éditer la définition du WGS 84. Si vous modifiez et validez l'un des paramètres définissant le WGS 84, MobileMapper Office créera un nouveau système dont le nom sera WGS84~1 par défaut.

- L'option <Nouveau> affiche la boîte de dialogue suivante :



- Si vous cochez **SÉLECTIONNER un système PRÉ-DÉFINI** et que vous cliquez sur le bouton **Suivant**, MobileMapper Office affiche la liste des systèmes prédéfinis (plus de 500 en mémoire).

Dans ce cas, il vous suffit de sélectionner un système dans la liste à droite (voir exemple ci-dessous) et de cliquer sur le bouton **Terminer**.




Le nom du système sélectionné apparaîtra alors dans le champ **Système de référence spatial**. Dès lors, ce système figurera également dans la liste liée à ce champ.

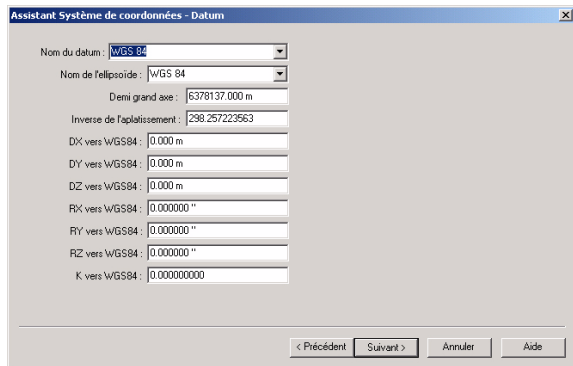
- Si vous sélectionnez **Définir un NOUVEAU système PROJETÉ** ou **Définir un NOUVEAU système GÉOGRAPHIQUE**, MobileMapper Office vous permettra de définir un nouveau système (voir ci-après).

## Créer un système projeté

Le processus de création d'un nouveau système projeté passe par trois phases distinctes correspondant à trois boîtes de dialogue différentes décrites ci-après. Pour accéder à la première d'entre elles, procédez comme suit :

- Sélectionnez la commande **Options>Rechercher système de coordonnées**.
- Cliquez sur , cochez l'option **Définir un NOUVEAU système PROJETÉ**, puis cliquez sur le bouton **Suivant**. La boîte **Assistant Système de Coordonnées - Datum** s'ouvre (suite ci-après).

## Définir le datum



Assistant Système de coordonnées - Datum

Nom du datum : WGS 84

Nom de l'ellipsoïde : WGS 84

Demi grand axe : 6378137.000 m

Inverse de l'aplatissement : 298.257223563

DX vers WGS84 : 0.000 m

DY vers WGS84 : 0.000 m

DZ vers WGS84 : 0.000 m

RX vers WGS84 : 0.000000 °

RY vers WGS84 : 0.000000 °

RZ vers WGS84 : 0.000000 °

K vers WGS84 : 0.000000000

< Précédent   Suivant >   Annuler   Aide

- Deux scénarios permettent de définir le datum d'un nouveau système :
  - Le nouveau système repose sur un datum connu : il suffit de sélectionner un nom dans la liste associée au champ **Nom du Datum**. Le reste de la boîte de dialogue (nom et définition de l'ellipsoïde + position dans l'espace) est mis à jour en conséquence.
  - Le nouveau système s'appuie sur un datum inconnu : tapez son nom dans le champ **Nom du datum**, puis celui de l'ellipsoïde associé dans le champ **Nom de l'ellipsoïde**. Saisissez le demi-grand axe et l'inverse de l'aplatissement dans les deux champs suivants, puis définissez la position dans l'espace de cet ellipsoïde sur le WGS 84 dans les 7 champs restants.  
Vous remarquerez que le datum et l'ellipsoïde créés dans ce second scénario sont intrinsèquement liés l'un à l'autre.
- Une fois la définition du datum terminée, cliquez sur le bouton **Suivant** pour afficher la boîte de dialogue suivante (voir ci-après).



## Définir la projection

Assistant Système de Coordonnées - Projection

Classe de projection :   Avec correction horizontale [E, N] => [E, N] local

latitude\_of\_origin :

central\_meridian :

scale\_factor :

false\_easting :

false\_northing :

Origine Est (EO) :

Origine Nord (NO) :

Facteur d'échelle (K) :

Déport Est (DE) :

Déport Nord (DN) :

Angle de rotation (Beta) :

E local = EO + 1/K [(E + DE) cos(Beta) - (N + DN) sin(Beta)]  
N local = NO + 1/K [(E + DE) sin(Beta) + (N + DN) cos(Beta)]

< Précédent 

- Sélectionnez le type de projection souhaité dans la liste liée au champ **Classe de projection**, puis remplissez les champs suivants.
- Si le nouveau système inclut une correction horizontale, cochez la case en haut à droite. Cette action a pour effet d'afficher un certain nombre de champs dans la partie droite de la boîte de dialogue que vous devez compléter pour définir la correction horizontale.
- Lorsque vous avez terminé, cliquez sur le bouton **Suivant** pour afficher la boîte de dialogue suivante (voir ci-après).

## Définir le système

Assistant Système de coordonnées - Système

Nom système :

Est → Est

Nord ↑ Nord

Hauteur  Haut

Nom unité : Meters

Mètres par unité : 1

Datum vertical :  Ellipsoid

Nom unité verticale : Meters

Mètres par unité : 1

Unité verticale = Unité horizontale

Avec correction verticale H => H locale

Déport alti. (DH) : 0.000 m

Gradient en latitude (G) : 0.000 m/d

Gradient en longitude (Gg) : 0.000 m/d

Latitude origine (LO) : 0° 00' 00.000000"N


Longitude origine (GO) : 0° 00' 00.000000"E

H local = H + Déport  
Déport = dH + G (L84 - LO) + Gg (G84 - GO)


< Précédent Terminé Annuler Aide

- Entrez les paramètres suivants pour définir un nouveau système projeté :
  - Nom du système projeté
  - Étiquettes associées aux trois coordonnées
  - Unité utilisée pour les coordonnées horizontales (mètres, pieds US ou International). Pour votre information, le champ **Mètres par unité** indique la valeur en mètres de l'unité sélectionnée (exemple : 1 pied international = 0,3048 mètre).
  - Datum vertical : l'option "Ellipsoïde" se réfère à l'ellipsoïde que vous avez sélectionné précédemment pour le datum
  - Unité utilisée pour les coordonnées verticales (champ **Mètres par unité**: idem précédemment). Lorsque la case située en bas à gauche est cochée, TOUTES les coordonnées sont définies dans la même unité.
  - Correction verticale : Cochez la case correspondante si le système local inclut une correction verticale, puis entrez les paramètres définissant cette correction.
- Cliquez sur **OK** pour créer le nouveau système et fermer la boîte de dialogue. Le nouveau système apparaît alors comme celui sélectionné dans le champ **Système de référence spatial**.

## Créer un système géographique

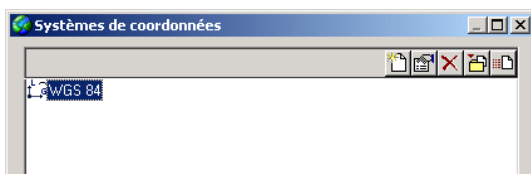
- Sélectionnez la commande Options>Rechercher système de coordonnées.
- Cliquez sur , cochez l'option Définir un NOUVEAU système GÉOGRAPHIQUE, puis cliquez sur le bouton Suivant. Cette action ouvre la boîte de dialogue Assistant Système de coordonnées - Datum.
- Suivez la même procédure que celle utilisée lors de la création d'un système projeté. La seule différence réside dans le fait qu'il n'y a pas de projection à définir.

## Créer un système géocentrique







- Sélectionnez la commande Options>Rechercher système de coordonnées.
- Cliquez sur , cochez l'option Définir un NOUVEAU système GÉOCENTRIQUE, puis cliquez sur le bouton Suivant >. Cette action ouvre la boîte de dialogue Assistant Système de coordonnées - Datum.
- Suivez la même procédure que celle utilisée lors de la création d'un système projeté ou géographique. La définition d'un système géocentrique est très similaire à celle d'un système géographique, à l'exception près que vous n'avez pas à définir de datum vertical.

## Gérer des systèmes de coordonnées

- Dans la barre de menus, sélectionnez Options>Rechercher système de coordonnées. La boîte de dialogue qui s'ouvre ressemble à celle ci-dessous :



Le contenu de cette boîte de dialogue détermine la liste des systèmes de coordonnées liée au champ **Système de Coordonnées** dans la boîte de dialogue qui apparaît lorsque vous sélectionnez **Options>Sélectionner système de coordonnées**. Dans cette boîte de dialogue, vous pouvez exécuter les fonctions suivantes :

-  : Cliquez sur ce bouton, après sélection d'un système, pour en éditer les propriétés.
-  : Cliquez sur ce bouton pour ajouter un nouveau système à la liste. Après un clic sur ce bouton, choisissez le type de système de coordonnées que vous voulez définir, puis définissez ce système ou sélectionnez-le dans la liste des systèmes pré-définis.
-  : Après sélection d'un système de coordonnées dans la liste, cliquez sur ce bouton pour l'effacer de la liste. Un système pré-défini peut être supprimé de cette liste, mais pas de la liste des systèmes pré-définis. Inversement, un système que vous avez créé vous-même sera définitivement supprimé de la bibliothèque des systèmes de coordonnées si vous l'effacez.
-  : Cliquez sur ce bouton pour importer un système à partir d'un fichier au format CSL ou PRJ. Cliquez sur ce bouton, sélectionnez le fichier à importer du répertoire spécifié, puis cliquez **Ouvrir**. Le système de coordonnées importé apparaîtra dans la liste des systèmes de coordonnées. Les fichiers au format CSL ou PRJ sont des fichiers ASCII.
-  : Cliquez sur ce bouton après avoir sélectionné le système de coordonnées que vous voulez exporter. Spécifiez le dossier de destination, le format d'exportation (csl ou prj) avant de cliquer sur **Enregistrer**. Le système est exporté au format spécifié. 

*CSL : Fichier Liste  
des systèmes de  
coordonnées*

*PRJ : Fichier Définition  
de la projection ESRI*

## 12.Fonction Imprimer

La fonction d'impression de MobileMapper Office permet d'imprimer le contenu de la zone d'affichage de la carte. Le contenu du document imprimé est donc lié aux couches que vous avez cochées dans la liste des couches. À l'instar des applications Windows, les options **Aperçu avant impression** et **Mise en page** sont accessibles via le menu **Fichier**.

Utilisez la fonction **Aperçu avant impression** pour ajuster l'échelle de la carte. Le bouton de réglage de l'échelle ressemble à un potentiomètre linéaire. Vous pouvez ajuster l'échelle de la carte en déplaçant le curseur sur la position désirée. La valeur de l'échelle s'affiche alors dans le champ situé à côté et le contenu de la zone d'affichage de la carte est actualisé pour prendre en compte le changement d'échelle.

Vous pouvez également entrer directement l'échelle désirée (minimum 1/300) dans le champ. Après avoir spécifié l'échelle, appuyez sur la touche Entrée pour valider votre choix. L'aperçu sera alors ajusté en conséquence et le curseur du contrôle linéaire sera positionné au centre pour refléter la nouvelle échelle. Vous pouvez alors ajuster la valeur de l'échelle sur la valeur entrée soit en déplaçant le curseur dans la direction voulue, soit en sélectionnant une des valeurs prédéfinies approchant la dernière valeur entrée dans la liste liée au champ valeur de l'échelle.

Utilisez la fonction **Mise en page** pour définir le format et l'orientation de la page et choisir l'imprimante de sortie. □

## 13.Fonction Enregistrer carte

Vous pouvez non seulement imprimer le contenu de la zone d'affichage de la carte, mais aussi l'enregistrer en tant que fichier image. Les formats disponibles sont BMP, JPEG, TIFF et TGA.

Pour enregistrer le contenu de la zone d'affichage de la carte, utilisez l'option **Enregistrer image carte** dans le menu **Fichier**, choisissez un format et un dossier de destination, nommez le fichier et cliquez sur le bouton **Enregistrer**. □

# 14. Post-traitement

## Récepteur de terrain (portable)

Le mode post-traitement vous permet d'affiner la précision des positions de vos entités grâce aux corrections WAAS/EGNOS/RTCM de 2 à 3 mètres à moins d'un mètre dans des conditions favorables (réception de plus de 5 satellites sous un ciel dégagé avec une PDOP < 4). Ce mode utilise les techniques différentielles (DGPS) pour atteindre un niveau de précision plus élevé.

Toutefois, contrairement au GPS autonome ou au GPS par WAAS/EGNOS/RTCM, le mode post-traitement ne fournit pas des positions précises instantanément. Vous devrez *post-traiter* vos données terrain dans MobileMapper Office pour obtenir ce niveau de précision.

## Correction différentielle post-traitée - Principes

Le logiciel de correction différentielle supprime certaines des erreurs inhérentes à une position déterminée par un récepteur GPS mobile. Une station de référence dont les coordonnées sont connues enregistre les données des satellite GPS au même moment que le récepteur mobile. Comme les vraies coordonnées du récepteur de référence sont connues, le logiciel de correction différentielle peut les utiliser pour "corriger" les mesures de distance brutes de chaque satellite enregistrées par le récepteur mobile. Les mesures GPS corrigées à tout moment sont communes à tous les récepteurs GPS dans un périmètre d'une centaine de kilomètres autour du récepteur de référence.

En combinant les ajustements calculés pour le récepteur de référence aux mesures enregistrées par les récepteurs mobiles, vous pouvez améliorer la précision des mobiles. Ces techniques d'amélioration de la précision GPS sont appelées "correction différentielle".

Deux méthodes permettent de calculer et d'appliquer les corrections différentielles. Vous pouvez diffuser les corrections à mesure qu'elles sont calculées par le récepteur de référence en "temps réel" vers tout récepteur mobile équipé d'une radio pour capter les corrections. Le mobile utilise une radio pour recevoir ces corrections et un logiciel interne pour les appliquer aux mesures GPS qu'il reçoit. Il traite alors ses positions par correction différentielle en temps réel. Voilà comment fonctionnent les systèmes en temps réel tels que le WAAS, l'EGNOS ou ceux des garde-côtes. La plupart des récepteurs GPS/SIG sont équipés d'un récepteur WAAS/EGNOS interne et d'un micro-logiciel pour appliquer les corrections. Ils peuvent également utiliser des récepteurs de radio-balises tels que le MobileMapper Beacon pour capter les corrections GPS différentiel des garde-côtes ou autres émissions nationales.

Autre possibilité : vous pouvez charger les données enregistrées à la fois par le récepteur de référence et les mobiles et utiliser le logiciel de correction différentielle sur votre PC pour appliquer les corrections. C'est ce qu'on appelle le "post-traitement" car la précision est améliorée une fois tous les enregistrements effectués. Les systèmes de correction en temps réel sont, pour l'essentiel, simples à appréhender par l'utilisateur, mais limités au niveau de la précision qu'ils peuvent fournir. Bien que le post-traitement nécessite davantage d'effort et ne produise pas de résultats en temps réel, il est plus précis car le logiciel de post-traitement s'exécute sur des ordinateurs plus puissants et peut traiter les données plusieurs fois pour fournir des solutions plus précises.



# Mise en œuvre sur le terrain

## Configuration du système

Le post-traitement requiert l'enregistrement simultané de deux fichiers de données GPS. Il vous faut donc deux récepteurs :

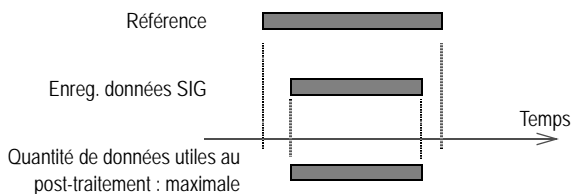
- L'un des deux est utilisé en station au-dessus d'un point de contrôle et est appelé *station de base* ou *de référence*. Si vous utilisez un récepteur comme référence, après avoir vérifié qu'il a calculé sa position, vous activerez l'option **Station de référence** et le laisserez fonctionner. Le récepteur enregistrera en continu un fichier de mesures GPS, que l'on appelle parfois fichier de "données brutes".
- L'autre est le "mobile" qui enregistre des données exactement de la même manière qu'en précision "temps réel". Vous n'aurez donc qu'à vous concentrer sur votre mission et laisser le récepteur faire le reste ! Pour un job exécuté en mode "Post-traitement", non seulement le récepteur enregistrera des données SIG dans le fichier MMJ spécifié, mais aussi des mesures GPS dans un fichier séparé (fichier mesures GPS). Cet enregistrement de données constitue une tâche de fond qui s'arrêtera lorsque vous fermerez le job.

Vous pouvez utiliser le récepteur, soit comme référence, soit comme mobile. Libre à vous également d'utiliser un récepteur Thales Navigation enregistrant des fichiers B, D, E et W. Mais peut-être la façon la plus usitée d'obtenir des fichiers de stations de référence est de les télécharger, via Internet, d'une source publique de données GPS.

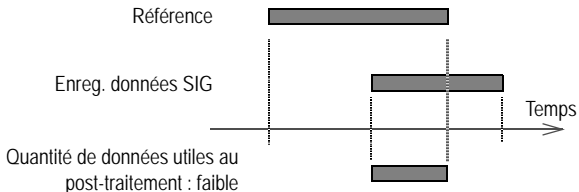
Ces données sont généralement fournies au format RINEX (Receiver Independent Exchange Format). Le module de post-traitement de MobileMapper Office accepte les données de stations de référence dans n'importe lequel de ces formats.

## Contrainte temporelle

Il existe une contrainte de temps extrêmement importante qui doit être respectée : les deux événements suivants ("Référence en service" and "Enreg. données SIG") doivent se produire en même temps. Voir schéma ci-dessous :



Si ces deux événements ne coïncident pas entièrement dans le temps, seule la portion "commune" sera utilisable ultérieurement dans le post-traitement :



Si plusieurs fichiers de stations de référence sont nécessaires pour "corriger" le fichier mobile, il suffit de placer tous ces fichiers dans le même répertoire. A l'ouverture du fichier mobile, tous les fichiers des stations de référence seront affichés et MobileMapper Office n'utilisera alors que les portions de ces fichiers qui coïncident en temps avec le fichier mobile.

Si l'opérateur terrain est aussi la personne chargée d'installer et de mettre en route la station de référence, la contrainte temporelle sera naturellement respectée s'il procède de la façon suivante :

- Installation et mise en service de la station de référence
- L'opérateur effectue la collecte de données SIG avec le récepteur.
- Une fois cet enregistrement terminé, retour à la station de référence, arrêt de cette station et retour au bureau avec les fichiers mobile et référence.

### **Où installer la référence**

Si vous souhaitez installer votre propre station de référence, la seule chose importante à savoir est qu'elle doit être mise en service sur un point donnant une visibilité maximum du ciel dans toutes les directions. L'idéal est que ce point soit un point de contrôle géodésique dont la position a été déterminée de la manière la plus précise possible. La moindre erreur sur les coordonnées de ce point se retrouvera fatalement dans les positions de tous les fichiers "job".

## Précision en fonction de la distance entre référence et mobile

La précision est en fait une distance minimum donnée, disons 50 cm, à laquelle il faut ajouter 1 ou 2 parties par million (1 ou 2 millimètres par km de distance entre référence et mobile). A 100 km, vous devez ajouter 10 cm d'erreur supplémentaire. Au-delà de 300 km, le mobile verra probablement un satellite que la référence ne voit pas. Si cela se produit, le satellite en question devra être rejeté du calcul, ce qui risque d'avoir un impact négatif sur la précision. Il est donc primordial que les deux récepteurs puissent recevoir de manière permanente un maximum de satellites (et les mêmes satellites).

## Décharger des fichiers de mesures GPS dans MobileMapper Office

### Conventions utilisées pour nommer les fichiers :

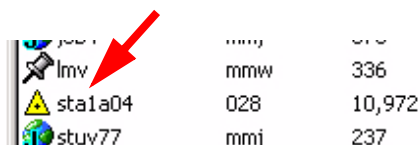
Les 4 premiers caractères correspondent au nom du point que vous avez tapé sur l'écran nom de point au moment de la configuration du récepteur de référence.

La lettre suivante indique le numéro du fichier référence enregistré ce jour. Le "05" indique l'année (2005). L'extension du fichier contient le numéro de jour de l'année calendaire, par exemple "31" signifie le 31 janvier et "32" le 1er février.

Remarque : MobileMapper Transfer scinde les fichiers de mesures GPS en trois ou quatre fichiers différents (fichiers type "B", "D", "E" et "W") lors de leur téléchargement dans le PC : le module post-traitement de MobileMapper Office a besoin d'avoir ces types de fichiers dans le même répertoire que celui où est rangé le fichier "job". Ce qui est d'ailleurs fait automatiquement.

Pour cette opération, vous utiliserez le même outil que celui utilisé pour télécharger des fichiers "job", à savoir le module *MobileMapper Transfer*. Cependant, le téléchargement de fichiers de mesures GPS est différent selon que le récepteur connecté au PC est un récepteur de référence ou mobile :

- Une fois connecté au récepteur de référence, MobileMapper Transfer affichera un nouveau type de fichier marqué d'une icône en forme de triangle jaune : il s'agit du fichier de mesures GPS enregistré sur le point de référence.



job	mmj	336
lmv	mmw	336
sta1a04	028	10,972
stuv77	mmj	237

Pour télécharger ce fichier, il suffit de le faire glisser à partir de la liste à gauche et de le déposer dans la liste à droite, dans le répertoire où vous téléchargerez ensuite le fichier "job" et son fichier "mesures GPS" associé (voir ci-dessous).

- Une fois connecté au récepteur "mobile", MobileMapper Transfer affichera uniquement les fichiers "job" (.mmj), les bibliothèques d'entités (.mmf) et les fichiers de waypoints (.mmw) enregistrés sur la carte SD. Mais en fait, lorsque vous transférerez le fichier "job" (mobile), le fichier mesures GPS sera simultanément transféré dans le même répertoire que celui choisi pour le fichier .mmj.

Après téléchargement de ces fichiers, MobileMapper Transfer n'affichera pas la liste des fichiers mesures GPS, mais vous pouvez être certain qu'ils sont bien là ! Si vous avez un doute, si vous pensez qu'ils ont pu être placés dans un autre répertoire, vous pouvez toujours utiliser Windows Explorer pour vérifier qu'ils sont bien là. Toutefois, nous vous recommandons de n'utiliser que MobileMapper Transfer pour transférer des fichiers de la carte SD du récepteur vers votre PC.



Remarques : 1) Avant d'enregistrer un fichier, il vaut mieux vérifier la mémoire restante de votre récepteur (pour le ProMark3, la mémoire interne ou la carte SD selon le support de stockage que vous utilisez). Cela est particulièrement important lorsque vous vous apprêtez à enregistrer un fichier référence. Certes, le récepteur vous prévient lorsque la mémoire est sur le point d'être pleine et vous serez effectivement prévenu au cours de votre travail avec le mobile. Par contre, à la station de référence, vous ne serez probablement pas là pour lire ce message.

2) Lorsque la mémoire est pleine, le récepteur ferme automatiquement le fichier si bien qu'aucune donnée n'est perdue.



Quatre fichiers sont associés à un job : B, D, E et W, mais seuls les fichiers B, W et E du mobile sont utilisés.

De même, quatre fichiers sont associés au fichier de la station de référence : B, D, E et W. Le fichier B contient les observables GPS, le fichier D une description de fichier (dans ce cas le nom du point du fichier de référence et sa position moyenne), le fichier E les éphémérides (infos sur les positions des satellites dans leurs orbites) et le fichier W les données SBAS.

*REMARQUE* : Si un job a été enregistré en deux temps, la fenêtre affichera deux rangées portant un nom identique ("Job1" par exemple). En observant les deux rangées, vous verrez également l'intervalle de temps pendant lequel rien n'a été enregistré dans ce job.

## Phase de post-traitement


Gardez à l'esprit que le fichier "job" et le fichier mesures GPS enregistrés à la référence (fichier référence) doivent nécessairement être déchargés dans le même répertoire (le répertoire du job) de votre PC. Comme expliqué précédemment, le fichier mesures GPS enregistré par le mobile (fichier mobile) "suit" toujours le fichier "job".

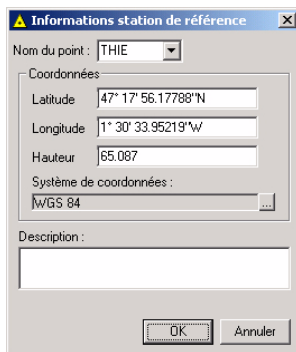
Si vous ouvrez maintenant le fichier "job" dans MobileMapper Office, vous verrez apparaître une nouvelle fenêtre, dans la partie inférieure de l'écran, regroupant toutes les données relatives au calcul différentiel. Cette fenêtre ne s'affichera pas si vous avez créé le job avec l'option "temps réel". La figure ci-dessous est un exemple de contenu de cette fenêtre. Une description détaillée de cette fenêtre est fournie dans *Description de la fenêtre Correction différentielle à la page 115*.

Nom du fichier	Heure début	Heure fin	Barre de temps
* JOB22	24/12/2003 14:28:38	24/12/2003 14:31:19	
▲ BBASEA03.358	24/12/2003 14:20:27	24/12/2003 14:35:49	

- Dans la colonne **Barre de temps**, vérifiez que les fichiers mobile et référence coïncident dans le temps. (Il doit y avoir une période de temps commune pendant laquelle des fichiers de mesures GPS ont été enregistrés simultanément par la référence et le mobile. N'oubliez pas que vous pouvez utiliser plusieurs fichiers pour couvrir la durée complète des fichiers du mobile). Si cette condition est remplie, un post-traitement est alors possible.

Mais avant de démarrer le post-traitement, vous devez entrer les coordonnées exactes du point de contrôle où la station de référence était installée (voir ci-dessous). Vous êtes supposé connaître ces coordonnées.

- Au bas de l'écran, cliquez dans la ligne décrivant le fichier de la station de référence.
- Puis cliquez sur . La boîte de dialogue **Informations station de référence** s'ouvre. Cette boîte de dialogue a la forme suivante :



Il est essentiel que les coordonnées de la station de référence affichées dans cette boîte de dialogue soient le plus précis possible. Toute erreur dans les coordonnées sera répercutée sur chaque position dans le fichier mobile.


La première fois que vous déchargez des données

d'une station de référence dont le nom de point est indiqué, MobileMapper Office recherchera le même dossier contenant le fichier dans lequel figurent les coordonnées levées de ce point.

La plupart des fichiers de référence CORS contiennent des coordonnées de stations de référence très précises. Toutefois, si aucun fichier n'est trouvé, MobileMapper Office calculera une position moyenne sur la base des données enregistrées par le récepteur de référence sur la durée du fichier. Même si le fichier fait 24 heures, l'erreur ajoutée à chaque position du mobile sera probablement supérieure à 1 mètre. C'est pourquoi vous devez toujours vérifier que les coordonnées affichées sont correctes avant de procéder au post-traitement.

Si vous êtes en mesure de trouver des coordonnées plus précises pour le récepteur de référence, entrez-les dans la boîte de dialogue Informations station de référence. Par la suite, MobileMapper Office affichera ces coordonnées à chaque fois que vous utiliserez des données de référence fournies par un récepteur avec le même nom de point.



- Tout d'abord, sélectionnez le système de coordonnées dans lequel les coordonnées du point de contrôle sont précisément connues. Pour plus d'informations sur la manière de sélectionner un système de coordonnées dans cette boîte de dialogue, voir la procédure décrite dans *Sélectionner un système de coordonnées pour le projet ouvert à la page 93*.
- Puis entrez les coordonnées du point de contrôle. Vous pouvez également entrer une description du récepteur de référence ou de son emplacement.
- Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue. Après avoir cliqué sur **OK**, les coordonnées affichées dans cette boîte de dialogue seront écrites en mémoire. Tout fichier créé ultérieurement avec le même nom de point utilisera comme coordonnées de référence celles que vous venez d'entrer.
- Cliquez sur  pour démarrer le post-traitement du job. Un message s'affiche indiquant que le post-traitement est en cours.

En fin de post-traitement, la zone d'affichage de la carte est mise à jour pour montrer les modifications faites dans la position (et la forme) des différentes entités après application des corrections différentielles calculées par MobileMapper Office.

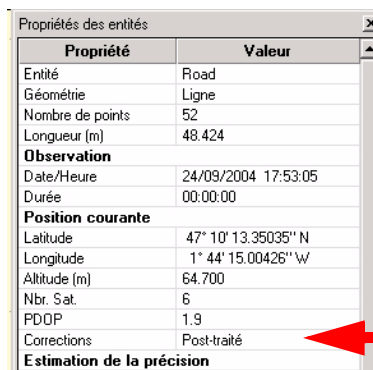
Si vous cliquez sur n'importe quelle entité affichée à l'écran, la fenêtre **Propriétés des entités** s'affichera et vous pourrez y consulter les nouvelles propriétés de l'entité (coordonnées corrigées plus précises, etc.).

La fenêtre **Propriétés des entités** affiche le nombre de satellites utilisés pour calculer une position et le PDOP de cette position. Avec un grand nombre de satellites utilisés et un PDOP faible, la probabilité d'obtenir une bonne précision est élevée.

De nombreux facteurs (forêts, émissions radio, immeubles de grand taille, pentes abruptes) peuvent avoir un impact négatif sur la précision GPS. Si la qualité des données GPS est assez bonne pour calculer une position, mais assez médiocre pour produire une probabilité très faible de bonne précision, MobileMapper Office indiquera un nombre de satellites égal à zéro et un PDOP de 200.

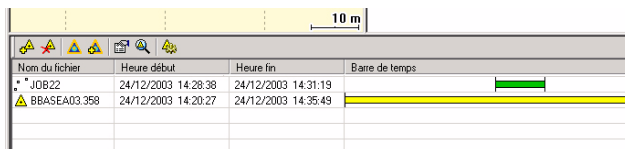
Si vous remarquez que certaines des entités point que vous avez enregistrées sont absentes ou que des entités ligne ou surface comportent des portions droites, cela signifie que la qualité des mesures n'a pas permis de calculer une position.

La ligne **Correction** indique que la position de l'entité est une solution DGPS post-traitée :





Propriété	Valeur
Entité	Road
Géométrie	Ligne
Nombre de points	52
Longueur (m)	48.424
<b>Observation</b>	
Date/Heure	24/09/2004 17:53:05
Durée	00:00:00
<b>Position courante</b>	
Latitude	47° 10' 13.35035" N
Longitude	1° 44' 15.00426" W
Altitude (m)	64.700
Nbr. Sat.	6
PDOP	1.9
Corrections	Post-traité
<b>Estimation de la précision</b>	

## Description de la fenêtre Correction différentielle



The screenshot shows a software window titled 'Correction différentielle'. At the top right, there is a scale bar labeled '10 m'. Below it is a toolbar with several icons. The main area contains a table with the following data:


Nom du fichier	Heure début	Heure fin	Barre de temps
* JOB22	24/12/2003 14:28:38	24/12/2003 14:31:19	
▲ BBASEA03.358	24/12/2003 14:20:27	24/12/2003 14:35:49	

Cette fenêtre contient deux éléments distincts : un tableau et une barre d'outils.

Chaque ligne du tableau décrit un fichier mesures GPS présent dans le répertoire du job. Le tableau se compose des colonnes suivantes :

**Nom du fichier** : Donne le nom du fichier mesures GPS.

Une icône placée devant le nom indique si le fichier a été enregistré par un mobile ou par une référence :

 : Mobile

 : Référence

MobileMapper Office nomme les fichiers référence des "fichiers récepteur référence". Voir l'info-bulle et la boîte de dialogue qui s'affichent lorsque vous cliquez sur le bouton **Ajouter station de référence**.

**Heure début** : Date et heure de début d'enregistrement du fichier indiqué par le récepteur mobile ou référence.

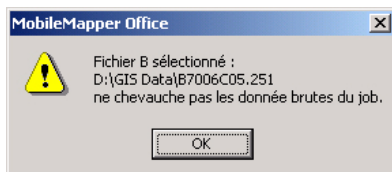
**Heure de fin** : Date et heure de début d'enregistrement du fichier indiqué par le récepteur mobile ou référence.

**Barre de temps** : Vous permet de voir en un coup d'œil si tous les fichiers mesures GPS présents dans le job coïncident dans le temps. Plus les périodes de temps communes sont longues, meilleur sera le post-traitement. Les fichiers de référence apparaissent en jaune et les fichiers mobile en vert. Lorsque des sections de fichiers de mobile apparaissent en rouge, cela signifie qu'aucune donnée de référence n'est disponible pour ces périodes "rouges".

La barre d'outils contient cinq boutons. La fonction de chacun de ces boutons est décrite ci-dessous :



: Permet d'ajouter un nouveau fichier référence au post-traitement. L'ajout de fichiers référence dans le post-traitement n'a de sens que si ces fichiers apportent de nouvelles données pour la période de temps couverte par le fichier mobile. Si vous tentez d'ajouter un fichier référence qui ne coïncide pas avec le fichier mobile, vous déclencherez un message de la forme suivante :



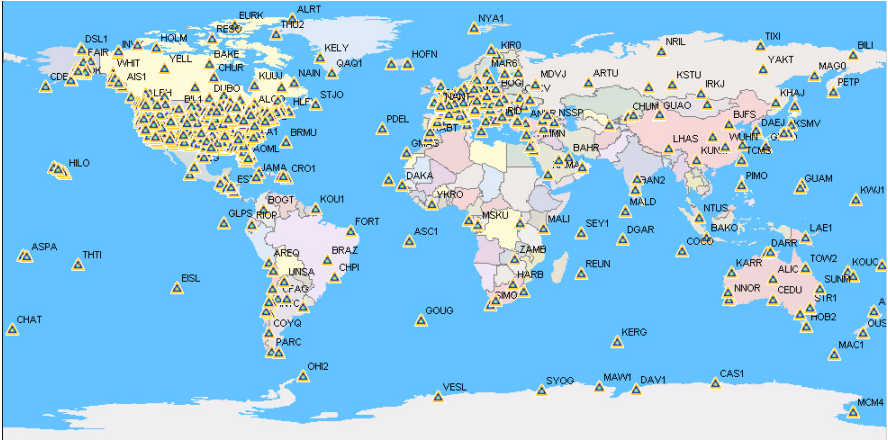
Lorsque vous cliquez sur ce bouton, une boîte de dialogue s'affiche vous demandant d'indiquer le fichier référence à utiliser. Les fichiers référence peuvent avoir deux formats différents : RINEX ou B\*. \*.



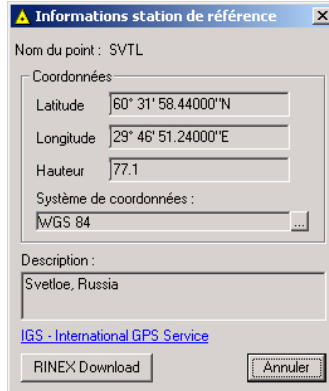
: Efface le fichier référence sélectionné de la fenêtre de correction différentielle. Ce bouton n'efface pas le fichier référence, mais le retire simplement de la liste des fichiers référence à inclure dans le post-traitement. Vous avez toujours la possibilité de rajouter un fichier référence que vous avez retiré auparavant en cliquant sur le bouton **Ajouter station de référence**.



: Affiche sur la carte les positions des points CORS (Continuously Operating Reference Stations). Si vous visualisez la mappemonde, vous remarquerez que ce bouton permet d'afficher ou de masquer TOUS les points CORS du monde entier !



Pour connaître les propriétés d'un point CORS, double-cliquez sur son icône en forme de "petit triangle" sur la carte. Une boîte de dialogue s'ouvre dans laquelle vous pouvez consulter son nom et ses coordonnées.



Pour télécharger les données RINEX du point CORS spécifié, cliquez sur le bouton RINEX Download.



: Lance l'utilitaire RINEX Download pour télécharger, via Internet, les données GPS brutes au format RINEX des stations de référence que vous souhaitez utiliser dans le post-traitement de vos jobs. Cette fonction est évoquée en détail dans *Décharger des données RINEX via Internet à la page 119*.



: Édite les propriétés de la station de référence sélectionnée. À noter que ce sont les propriétés de la STATION de référence, et non celles du fichier référence. Vous utilisez cette fonction pour donner à la référence ses coordonnées vraies. Mais vous devez au préalable choisir le système de coordonnées dans lequel ces coordonnées vraies sont exprimées. Plus la précision des coordonnées apparaissant dans cette boîte de dialogue est grande, meilleure sera la précision absolue du fichier "job" corrigé. Remarque : MobileMapper Office garde en mémoire une liste des bases existantes issue des fichiers de base que vous déchargez dans les dossiers de vos jobs. Il est donc important que vous utilisiez un nom de point spécifique pour chaque point de contrôle sur lequel vous installez une référence. Sinon vous risquez d'écraser par inadvertance les coordonnées de vos stations de référence.



: Ajuste le zoom sur la zone d'affichage de la carte de manière à ce que vous puissiez voir à la fois les entités et les stations de référence à l'écran.

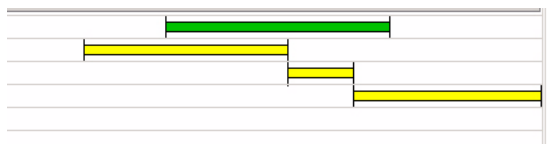


: Démarre le post-traitement du fichier "job" affiché en utilisant les données fournies par la référence choisie. Si plusieurs fichiers référence sont affichés dans le tableau, sélectionnez celui avec lequel vous souhaitez travailler avant de cliquer sur ce bouton. Voir également ci-dessous.

## Travailler avec plusieurs stations de référence

Si MobileMapper Office détecte plusieurs fichiers référence qui coïncident dans le temps avec le fichier mobile du job, vous devrez choisir celui que vous souhaitez utiliser dans le post-traitement.

Mais si plusieurs fichiers référence sont nécessaires pour "couvrir" le fichier mobile et s'ils ne se chevauchent pas dans le temps (voir exemple ci-dessous), vous n'aurez pas à sélectionner de fichier puisque tous seront automatiquement impliqués dans le post-traitement.



## Filtre positions GPS...

Voir *Filtre positions GPS* à la page 12.

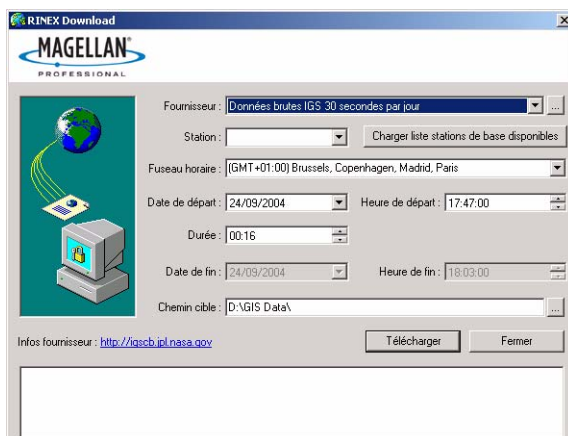
## Décharger des données RINEX via Internet

### Introduction

L'utilitaire RINEX Download vous permet de télécharger des données brutes au format RINEX depuis le site web d'un fournisseur.

RINEX Download ajustera automatiquement les champs **Date de début**, **Heure de début** et **Durée** pour correspondre aux fichiers mobile présents dans le job ouvert.

Cela signifie que, par défaut, RINEX Download demandera au fournisseur d'envoyer des données pour la même période de temps que celle des fichiers mobile.



La fenêtre de RINEX Download est organisée et doit être utilisée de la façon suivante :

- **Fournisseur** : Ce champ contient l'adresse du site Internet du fournisseur de données. RINEX Download fournit une liste prédéfinie d'une dizaine de fournisseurs. La sélection par défaut est NGS CORS. Lorsque vous lancez Rinex Download depuis MobileMapper Office et qu'une station est sélectionnée, son fournisseur est également sélectionné. Lorsque vous sélectionnez un fournisseur, son adresse s'affiche dans la partie inférieure de la fenêtre (en caractères bleus soulignés) à la suite des Infos fournisseur. Si vous cliquez sur cette adresse, vous lancerez votre explorateur Internet pour établir une connexion avec ce site.



- **Station** : Ce champ s'affiche uniquement si vous avez sélectionné un fournisseur de données brutes dans le champ **Fournisseur**. Vous devez alors choisir la station de laquelle vous souhaitez obtenir des données brutes. Le bouton **Charger liste stations de base disponibles** situé à côté du champ permet de demander au fournisseur de renvoyer la liste à jour des stations pour lesquelles des données brutes sont disponibles. Cliquez d'abord sur ce bouton, puis sélectionnez le nom de la station dans le champ **Station**.
- **Fuseau horaire** : RINEX Download tient automatiquement cette information du fuseau horaire de votre ordinateur, donc, normalement, vous n'avez pas à remplir ce champ. Cependant, si vous le remplissez, vérifiez que l'heure d'été correspond bien aux propriétés Date/Heure de Windows. Cliquez d'abord sur ce bouton, puis sélectionnez le nom de la station dans le champ **Station**.
- **Date de départ, Heure de départ, Durée** : Idem ci-dessus. Ces champs permettent de définir la période pour laquelle vous souhaitez que le fournisseur vous envoie des données. Les champs **Date de fin** et **Heure de fin** sont définis par le logiciel à titre informatif. Pour changer l'heure de début, cliquez sur la flèche Bas associée. Un calendrier s'affiche :




- Cliquez sur l'année affichée et utilisez les flèches haut/bas juste à côté pour définir l'année.
- Cliquez sur les flèches droite/gauche pour définir le mois.
- Cliquez sur le numéro de jour pour définir le jour. Cette dernière action ferme le calendrier.



*Si, lors du téléchargement des données, RINEX Download, renvoie un message d'erreur du type "les données ne se chevauchent pas dans le temps", vérifiez que l'horloge de votre ordinateur est réglée sur la bonne heure (dans Démarrer> Paramètres> Panneau de configuration> Date/Heure).*

- **Chemin cible** : Ce champ permet de définir le répertoire de destination des fichiers téléchargés.

Pour ce faire, cliquez sur  pour parcourir le disque dur, sélectionnez le nom du répertoire désiré et cliquez sur **OK**. Le répertoire sélectionné et le chemin correspondant apparaîtront alors dans le champ **Chemin cible**.

- **Bouton Télécharger** : Cliquez sur ce bouton si vous acceptez les paramètres qui apparaissent dans la fenêtre et souhaitez commencer le téléchargement. Ci-dessous, un exemple de lignes de messages apparaissant dans la sous-fenêtre Notifications, située au bas de la fenêtre, au cours du téléchargement :

```
Connexion à l'hôte "cddisa.gsfc.nasa.gov"... Ok
Recherche du fichier "/pub/gps/gpsdata/04013/04d/brst0130.04d.Z" ...
Ok
Recherche du fichier "/pub/gps/gpsdata/brdc/2004/brdc0130.04n.Z" ...
Ok
Téléchargement du fichier "/pub/gps/gpsdata/04013/04d/brst0130.04d.Z"... Ok
Téléchargement du fichier "/pub/gps/gpsdata/brdc/2004/brdc0130.04n.Z"... Ok
Déconnexion... Ok
Décompression des fichier(s) d'observation... Ok
Fusion des données d'observation en "brst0131.04o"... Ok
Décompression des fichier(s) de navigation... Ok
Fusion des données de navigation en "brst0131.04n"... Ok
```

Notez les différentes opérations qui se succèdent au cours de cette phase :

- RINEX Download se connecte sur le site Internet du fournisseur.
- Le fournisseur recherche les fichiers demandés, puis les téléchargent dans le répertoire spécifié.
- RINEX Download se déconnecte du site Internet du fournisseur.
- Localement, RINEX Download décompresse et fusionne les fichiers d'observation.
- Localement, RINEX Download décompresse et fusionne les fichiers de navigation.

Voici un autre exemple de messages s'affichant dans la sous-fenêtre Notifications lors du téléchargement des données d'une station CORS NGS :


```
Connexion à l'hôte "www.ngs.noaa.gov"... Ok
Recherche du fichier "/cors/rinex/2004/232/mhcb/mhcb2320.04d.Z" ...
Ok
Recherche du fichier "/cors/rinex/2004/232/brdc2320.04n.gz" ... Ok
Téléchargement du fichier "/cors/rinex/2004/232/mhcb/
mhcb2320.04d.Z"... Ok
Téléchargement du fichier "/cors/rinex/2004/232/brdc2320.04n.gz"...
Ok
Déconnexion... Ok
Décompression des fichier(s) d'observation... Ok
Fusion des données d'observation en "mhcb2321.04o"... Ok
Décompression des fichier(s) de navigation... Ok
Fusion des données de navigation en "mhcb2321.04n"... Ok
```

- Bouton Fermer : Cliquez sur ce bouton pour quitter RINEX Download.

## Ajouter un nouveau fournisseur

Voir également *Ajout d'un fournisseur de données de station de référence - Exemple à la page 132.*

Si vous souhaitez ajouter d'autres sources Internet pour les données RINEX, suivez les instructions ci-après. Vous pouvez également modifier les propriétés d'un fournisseur ou encore supprimer celui que vous n'utiliserez jamais.

- Cliquez sur  près du champ Fournisseur. Une nouvelle boîte de dialogue s'ouvre listant tous les fournisseurs existants.
- Au bas de cette boîte de dialogue, cliquez sur le bouton **Ajouter**. Une nouvelle boîte de dialogue s'ouvre dans laquelle vous pouvez définir un nouveau fournisseur. La présentation de la boîte de dialogue diffère légèrement selon que l'accès au site est public ou restreint. Voir le champ **Type données** dans l'exemple d'écran ci-dessous :

*Certains sites de données de référence donnent des instructions complexes pour accéder aux données. Si vous travaillez avec un de ces sites, vous devrez peut-être télécharger les données manuellement en visitant le site. Si c'est le cas, pensez à télécharger à la fois les fichiers d'observation et de navigation pour la période désirée et vérifiez que les noms des deux fichiers contiennent le même code d'identification de point à quatre caractères.*

Cette boîte de dialogue est organisée et doit être utilisée de la façon suivante :

- **Nom** : Saisissez le nom du fournisseur ou toute autre information le concernant.
- **Serveur** : Entrez l'adresse du site Internet de ce fournisseur.
- **Type données** : Indiquez le type de données envoyées par le fournisseur (données brutes RINEX compactées).
- **Période** : (Période) RINEX Download a besoin de connaître la période de temps couverte par les fichiers envoyés par le fournisseur. Saisissez la période en minutes (1440 min. pour des données à la journée, 60 min. pour des données à l'heure, etc.) Si vous ne connaissez pas cette valeur, demandez-la à votre fournisseur ou consultez son site.

- **Fichiers OBS** : RINEX Download a besoin de connaître l'emplacement des fichiers sur le site web du fournisseur ainsi que la manière dont ils sont nommés.  
Vous devrez alors entrer le chemin de ces fichiers (exemple : /pub/gps/rawdata) suivi de la syntaxe utilisée pour les nommer. Le bouton "+" situé à droite de ce champ permet d'entrer cette syntaxe de façon plus conviviale. Si vous ne connaissez pas le chemin d'accès ou la syntaxe des noms de fichiers, demandez-les à votre fournisseur ou consultez son site.
- **Fichiers NAV** : Idem champ fichiers OBS ci-dessus.
- **Commentaire** : Entrez vos notes personnelles concernant le fournisseur (facultatif).
- **Plus d'infos** : Par exemple, utilisez ce champ pour entrer l'adresse d'une page particulière sur le site du fournisseur.
- Boutons d'option **Accès libre/restreint** : Choisissez l'option qui convient. Si vous cochez **Accès Restreint**, vous devrez entrer un nom d'utilisateur et un mot de passe dans les deux champs suivants.
- **Ouverture de session** : Si vous avez coché **Accès restreint**, entrez le nom d'utilisateur que votre fournisseur doit vous avoir communiqué afin d'accéder à son site.
- **Mot de passe** : Si vous avez coché **Accès restreint**, entrez le mot de passe que votre fournisseur doit vous avoir communiqué afin d'accéder à son site.

# 15. Annexes

## Importer des waypoints dans MobileMapper Office

Vous pouvez utiliser MobileMapper Office pour importer des fichiers de waypoints MobileMapper (.mmw), MapSend (.wpt) ou des fichiers .txt ou .xls spécialement formatés. Il n'existe pas de module de conversion pour automatiser l'importation de fichiers dans d'autres formats.

### Importer un fichier .txt

Il faut que ce fichier .txt contienne les informations suivantes :

- Une ligne de commande "\$PMGNWPL"
- Un champ numérique pour la latitude dont le format est DDMM.MMMMM (Degrés.Minutes.partie fractionnaire de Minutes à 5 décimales)
- Un N (ou S) pour latitude Nord (ou Sud)
- Un deuxième champ numérique pour la longitude dont le format est DDDMM.MMMMM (Degrés.Minutes.partie fractionnaire de Minutes à 5 décimales)
- Un E (ou W) pour longitude Est (ou Ouest)
- Un troisième champ numérique pour l'altitude (dans l'exemple ci-dessous, zéro)
- Un champ message (lettre "M" dans l'exemple ci-dessous)
- Un champ contenant le nom des waypoints (WPT001, WPT002)
- Un dernier champ contenant le code de sélection d'une icône.

Une fois le fichier importé, vous pouvez facilement modifier les waypoints (noms, icônes et messages) dans MobileMapper Office.

Exemple de fichier de waypoints au format .txt :  
 \$PMGNWPL,3721.08731,N,12156.18597,W,0,M,WPT001,,a\*2D  
 \$PMGNWPL,3721.12816,N,12156.15346,W,0,M,WPT002,,a\*28

## Importer un fichier .xls

Vous pouvez aussi importer des waypoints d'un fichier au format Microsoft Excel s'il obéit aux règles suivantes. L'exemple suivant vous indique quel type d'information doit contenir chaque colonne.

Remarque : la 1ère ligne avec en-têtes de colonnes est obligatoire.

#	Nom	Icône	Message	Latitude	Longitude	Altitude (m)	Latitude (degrés)	Longitude (degrés)	Nom de l'icône
1	WPT001	Mire		N37°21.087'	W121°56.186'	0	37,35145517	-121,93643283	a
2	WPT002	Mire		N37°21.128'	W121°56.153'	0	37,35213600	-121,93589100	a
3	WPT003	Mire		N37°21.090'	W121°56.070'	0	37,3515.367	-121,93450083	a
4	WPT004	Mire		N37°21.039'	W121°56.093'	0	37,35065350	-121,93488717	a

## Conventions utilisées pour nommer les fichiers mobile et référence (option post-traitement)

Supposons que vous avez créé un nouveau job sous le nom "JOB1.MMJ." Vous avez sélectionné le mode job "post-traitement" dans MobileMapper pour qu'il puisse enregistrer des fichiers mesures GPS en plus du JOB1.MMJ proprement dit. Le tableau ci-dessous indique comment ces fichiers apparaîtront aux différents stades du traitement :

Fichier mobile tel que vu dans le récepteur	JOB1.MMJ
Fichier mobile tel que vu dans la partie gauche de MobileMapper Transfer, avant déchargement	JOB1.MMJ
Fichier mobile tel que vu dans la partie droite de MobileMapper Transfer, après déchargement	JOB1.MMJ
Fichiers mobile tels que vus dans Windows Explorer, après déchargement	JOB1.MMJ, JOB1.B00, JOB1.D00, JOB1.E00 et JOB1.W00
Fichier mobile tel que vu dans la fenêtre Correction différentielle de MobileMapper Office	JOB1

Supposons que vous avez enregistré un fichier référence avec un MobileMapper. Le tableau ci-dessous indique comment les fichiers résultants apparaîtront aux différents stades du traitement :

Fichier référence tel que vu dans le récepteur	Invisible !
Fichier référence tel que vu dans la partie gauche de MobileMapper Transfer, avant déchargement	0001a04.034 (pour le 1er fichier enregistré sur le point 0001, le 34e jour de l'année 2004
Fichier référence tel que vu dans la partie droite de MobileMapper Transfer, après déchargement	b0001a04.34, d0001a04.34 e0001a04.34 et w0001a04.34
Fichiers référence tels que vus dans Windows Explorer, après déchargement	b0001a04.34, d0001a04.34 e0001a04.34 et w0001a04.34
Fichier référence tel que vu dans la fenêtre Correction Différentielle de MobileMapper Office	b0001a04.34

Les fichiers mobile incluant la lettre B, D, E ou W dans l'extension contiennent diverses mesures GPS, toutes en rapport avec le fichier mobile original. MobileMapper Office gère automatiquement les données contenues dans ces fichiers. Mais si vous archivez vos fichiers "job", vous devrez faire suivre ces fichiers mesures GPS dans les mêmes répertoires.

Les fichiers référence dont le nom commence par B, D, E ou W sont gérés sur le même mode automatique par MobileMapper Office. Ils doivent être archivés avec les fichiers mobile.

Les fichiers référence enregistrés par des récepteurs autres que MobileMapper sont susceptibles d'utiliser des conventions de dénomination différentes.



## Définir un format de carte utilisateur

Le logiciel du récepteur vous permet d'entrer l'ensemble des 9 paramètres définissant un format de carte.

Appuyez sur la touche MENU et sélectionnez successivement Configuration> Format de carte>Primaire/ Secondaire et "UTILISATEUR" dans la liste, pour accéder aux deux écrans différents sur lesquels ces 9 paramètres sont présentés :

1er écran :

Delta A (mètres)  
F Delta (X 10 000)  
X Delta (mètres)  
Y Delta (mètres)  
Z Delta (mètres).

2e écran (sélectionnez Suivant> au bas du 1er écran pour y accéder) :

Rotation X (sec)  
Rotation Y (sec)  
Rotation Z (sec)  
Facteur d'échelle (ppm).

Que vous utilisiez MobileMapper Office au bureau ou que vous travailliez sur le terrain avec votre récepteur, vous avez toujours la possibilité d'entrer le datum utilisateur (format de carte) dont vous avez besoin.

Toutefois, vous n'utiliserez pas la même méthode pour définir le demi-grand axe et l'aplatissement de votre datum selon que vous utilisez le récepteur ou MobileMapper Office.

Dans MobileMapper Office, l'entrée du datum obéit à une méthode classique : vous entrez le demi-grand axe ( $a$ ) et l'inverse de l'aplatissement ( $1/f$ ), puis les sept autres paramètres.

La méthode utilisée sur le récepteur est différente car elle est basée sur l'utilisation des paramètres  $\Delta a$  (Delta A) et  $\Delta f$  (Delta F), dits paramètres de *Molodensky*. Les sept autres paramètres sont exactement les mêmes que ceux utilisés dans MobileMapper Office.

$\Delta a$  et  $\Delta f$  sont définis comme suit :

$$\Delta a (m) = a(\text{WGS 84}) - a(\text{datum local})$$

$$\Delta f = f(\text{WGS 84}) - f(\text{datum local})$$

À noter que c'est l'aplatissement ( $f$ ), et non l'inverse de l'aplatissement ( $1/f$ ), qui est utilisé dans l'expression de  $\Delta f$ .

On a donc :

$$\Delta f = \left[ \frac{1}{\frac{1}{f}(\text{WGS84})} \right] - \left[ \frac{1}{\frac{1}{f}(\text{Local})} \right]$$

Le  $\Delta f$  résultant représentant une quantité infime, il est multiplié par 10000 pour qu'il soit plus facile à manipuler. (Le résultat est plus proche de 1.) C'est *cette* valeur que vous devez entrer dans le champ Delta F sur l'écran du récepteur.

Exemple de calcul :

	6 378 137	6 378 388
	298,257 223 563	297



Remplissez les champs ci-dessous à l'écran du récepteur en utilisant les valeurs de  $\Delta a$  et  $10000 \times \Delta f$ , (ci-dessous à gauche) :

$\Delta$	<b>- 251 m</b>	Delta A (mètres)
	$3,352\ 810\ 665 \times 10^{-3}$	
	$3,367\ 003\ 367 \times 10^{-3}$	
$\Delta$	$--\ 0,014\ 192\ 702 \times 10^{-3}$	
$\Delta$	<b>- 0,141 927 02</b>	Delta F (X10,000)

## $\Delta a$ et $\Delta f$ de datums fréquemment utilisés

Airy	6377563,396	299,3249646	573,604	0,11960023
Australian National	6378160,0	298,25	-23,0	-0,00081204
Bessel 1841	6377397,155	299,1528128	739,845	0,10037483
Bessel 1841 (Nambia)	6377483,865	299,1528128	653,135	0,10037483
Clarke 1866	6378206,4	294,9786982	-69,4	-0,37264639
Clarke 1880	6378249,145	293,465	-112,145	-0,54750714
Everest	6377276,345	300,8017	860,655	0,28361368
Fischer 1960 (Mercury)	6378166,0	298,3	-29,0	0,00480795
Fischer 1968	6378150,0	298,3	-13,0	0,00480795
GRS 1967	6378160,0	298,247167427	-23,0	-0,00113048
GRS 1980	6378137,0	298,257222101	0,0	-0,00000016
Helmert 1906	6378200,0	298,3	-63,0	0,00480795
Hough	6378270,0	297,0	-133,0	-0,14192702
International	6378388,0	297,0	-251,0	-0,14192702
Krassovsky	6378245,0	298,3	-108,0	0,00480795
Modified Airy	6377340,189	299,3249646	796,811	0,11960023
Modified Everest	6377304,063	300,8017	832,937	0,28361368
Modified Fischer 1960	6378155,0	298,3	-18,0	0,00480795
South American 1969	6378160,0	298,25	-23,0	-0,00081204
WGS 60	6378165,0	298,3	-28,0	0,00480795
WGS 66	6378145,0	298,25	-8,0	-0,00081204
WGS 72	6378135,0	298,26	2,0	0,0003121057
WGS 84	6378137,0	298,257223563	0,0	0,0

## Touches de raccourci

Ctrl+Z	Annule la dernière suppression dans l'Éditeur de bibliothèque d'entités.
Alt+F	Affiche les éléments du menu Fichier.
Alt+F+N	Ouvre un nouveau fichier dans MobileMapper Office ou dans l'Éditeur de bibliothèque d'entités (idem Ctrl+N).
Alt+F+O	Ouvre un fichier existant dans MobileMapper Office ou dans l'Éditeur de bibliothèque d'entités (idem Ctrl+O).
Alt+F+S	Enregistre le fichier dans MobileMapper Office ou dans l'Éditeur de bibliothèque d'entités (idem Ctrl+S).
Alt+F+A	Enregistre le fichier ouvert dans MobileMapper Office ou dans l'Éditeur de bibliothèque d'entités sous un nouveau nom.
Alt+F+X	Permet de quitter MobileMapper Office ou l'Éditeur de bibliothèque d'entités.
Alt+T	Ouvre le menu Outils.
Alt+T+F	Ouvre l'Éditeur de bibliothèque d'entités.
Alt+T+B	Ouvre la fenêtre Fonds de carte.
Touches +/- ou molette de la souris	Permet d'effectuer un zoom avant ou arrière dans la zone d'affichage de la carte.
Touche Shift (⇧) + flèche gauche ou touche Shift (⇧) + flèche droite	Sélectionne le point précédent/suivant dans l'entité ligne ou surface sélectionnée.
Touche Suppr	Supprime l'entité sélectionnée.
Shift+Suppr	Supprime le point individuel sélectionné de l'entité ligne ou surface.
Touches de direction + touche Ctrl	Déplace la carte horizontalement ou verticalement.
Molette de la souris + touche Ctrl	Déplace la carte horizontalement.
Molette de la souris + touche Shift	Déplace la carte verticalement.
Touches Page préc., Page suiv., Début, Fin	Déplace la carte en diagonale.

## Ajout d'un fournisseur de données de station de référence - Exemple

Voir également *Ajouter un nouveau fournisseur* à la page 123.

Les points CORS figurant dans la zone d'affichage de la carte font partie des réseaux CORS suivants :

- Service GPS International (IGS)
- National Geodetic Survey (États-Unis)
- Réseau GPS Permanent (France)

Vous pouvez ajouter d'autres réseaux, ainsi que leurs fournisseurs et télécharger ainsi automatiquement leurs données. Deux conditions se posent cependant :

- Premièrement, les données de la station de référence doivent être accessibles sur un serveur ftp sous la forme de fichiers individuels. MobileMapper Office ne peut accéder à des données en ligne sur des pages web, bien qu'il soit possible de télécharger manuellement ces fichiers pour le post-traitement.
- Deuxièmement, les noms de fichier de données doivent respecter certaines conventions.

Par exemple, le code des mois se compose soit de deux chiffres, soit de trois caractères (voir la liste ci-dessous).

[j]	Jour de la semaine, 1 chiffre (0-6, dimanche = 0)
[jj]	Jour du mois, 2 chiffres (00-31)
[jjj]	Jour de l'année, 3 chiffres (001-366)
[h]	Heure de fichier RINEX, 1 caractère (a-x, où a = 00 GMT et x = 23 GMT)
[hh]	Heures, 2 chiffres (00-23)
[mm]	Minutes, 2 chiffres (00-59)
[MM]	Mois, 2 chiffres (01-12)
[JA]	Mois en 2 caractères (par ex., JA à DE pour les sites en anglais)
[Jan]	Mois en 3 caractères (par ex., Jan à Dec pour les sites en anglais)
[P]	Nom du point, 1 caractère (en minuscule).
[pppp]	Nom du point, 4 caractères (en minuscules).
[PPPP]	Nom du point, 4 caractères (en minuscules).
[ssss]	Numéro de la semaine GPS, 4 chiffres, (par ex., 1047)
[a]	Année, 1 chiffre (0-9)
[aa]	Année, 2 chiffres (00-99)
[aaaa]	Année, 4 chiffres (par ex., 2005)

Notez que les codes sont indiqués entre crochets. Lorsque vous entrez les conventions de dénomination de fichier dans MobileMapper Office, vous devez saisir les crochets et les caractères exactement comme expliqué ci-dessus.

Notez bien que ces codes sont sensibles à la casse car la plupart des noms de chemin d'accès au serveur ftp le sont. Les plages permises sont indiquées entre parenthèses.

Certains fournisseurs de données CORS décrivent leurs règles de dénomination de fichiers dans un fichier accessible sur leur serveur ftp, par ex. <ftp://www.ngs.noaa.gov/cors/README.txt> ou sur des pages de leur site web, par ex. [http://igscb.jpl.nasa.gov/components/dcnav/cddis\\_data\\_daily\\_ymm.html](http://igscb.jpl.nasa.gov/components/dcnav/cddis_data_daily_ymm.html).

De manière plus empirique, vous pouvez rechercher la structure des données utilisée par les fournisseurs sur leur site, par exemple, en repérant les données requises, puis en analysant la syntaxe du nom du fichier à télécharger afin de déduire les paramètres que vous devez spécifier dans la boîte de dialogue Ajouter fournisseur de RINEX Download.

Pour illustrer comment ajouter un fournisseur de données CORS à la liste des fournisseurs pris en charge, nous prendrons pour exemple l'IGN (Institut Géographique National de France).

Localisez manuellement les données par jour requises, par ex.

:

<ftp://igs.ensg.ign.fr/pub/igs/data/2005/270/artu2700.05d.Z>  
en tant que fichier d'observation et :

<ftp://igs.ensg.ign.fr/pub/igs/data/2005/270/artu2700.05n.Z>  
en tant que fichier de navigation.

En analysant la syntaxe de ces liens, il est facile de remplir les différents paramètres requis dans la boîte de dialogue Ajouter fournisseur de RINEX Download :

Serveur FTP : igs.ensg.ign.fr

Fichiers OBS : /pub/igs/data/[aaaa]/[jjj]/[pppp][jjj]O.[aa]d.Z

Fichiers NAV : /pub/igs/data/[aaaa]/[jjj]/[pppp][jjj]O.[aa]n.Z

Période : 1440 min. pour les données par jour.

Voici un autre exemple de fournisseur de données : le BKG (service fédéral de cartographie et de géodésie allemand) :

Exemple de fichier Observation téléchargeable

<ftp://igs.ifag.de/IGS/obs/2005/270/ajac2700.05d.Z>

Fichier de navigation :

<ftp://igs.ifag.de/IGS/obs/2005/270/ajac2700.05n.Z>

Ou un fichier Navigation global résultant de la fusion de tous les sites IGS :

<ftp://igs.ifag.de/IGS/BRDC/2005/270/brdc2700.05n.Z>

Vous devrez donc entrer les informations suivantes dans la boîte de dialogue Ajouter fournisseur de RINEX Download :

Serveur FTP : igs.ifag.de

Fichiers OBS : /IGS/obs/[aaaa]/[jjj]/[pppp][jjj]O.[aa]d.Z

Fichiers NAV : /IGS/BRDC/[aaaa]/[jjj]/brdc[jjj]O.[aa]n.Z

Période : 1440 min. pour les données par jour.

## Utilitaire Mission Planning

Mission planning est un utilitaire fourni avec MobileMapper Office que vous pouvez lancer depuis la barre des tâches de Windows (sélectionnez Démarrer>Programmes>MobileMapper Office>Mission Planning).

Mission Planning permet de prédire le passage des satellites GPS au-dessus d'un point quelconque du globe terrestre, pour une période de temps donnée (24 heures max.)

Pour en savoir plus sur cet utilitaire, veuillez consulter le Guide Utilisateur en ligne accessible via le menu Aide du programme. ☐

# Glossaire

**Attribut** : Élément de description d'une entité.

**Bibliothèque d'entités** : Fichier contenant l'ensemble des types d'entité permettant d'exécuter un job donné. (En fait, "bibliothèque de types d'entité" serait plus juste.)

**Champ** : Zone à l'écran de votre MobileMapper dédiée à l'affichage d'un paramètre quelconque. Certains champs sont modifiables par l'utilisateur, d'autres pas.

**Correction différentielle** : Processus consistant à :

(1) Calculer les corrections nécessaires sur des mesures GPS pour réduire la différence entre les coordonnées connues d'un point et les coordonnées calculées par un récepteur GPS resté immobile au-dessus de ce point

(2) Appliquer ces ajustements aux mesures GPS enregistrées par un certain nombre de récepteurs se trouvant dans un périmètre de quelques centaines de kilomètres autour du "récepteur référence".

**Fichier B** : Fichier MobileMapper de données binaires contenant des mesures GPS.

**Fichier D** : Fichier MobileMapper de données binaires créé par le logiciel de collecte de données terrain et stocké dans le récepteur.

**Fichier E** : Fichier MobileMapper de données binaires contenant des éphémérides GPS.

**Fichier forme ("Shapefile")** : Un jeu de fichiers SIG créés par ESRI mais basé sur un standard ouvert de fichiers qui peut être lu par de nombreux SIG. Un fichier forme comprend un fichier carte (SHP), un fichier de description des entités (DBF), un fichier lié aux positions sur la carte avec la description des entités (SHX) et, parfois, un fichier d'informations sur le système de coordonnées (PRJ).

**Fichier "job"** : Fichier contenant une bibliothèque de types d'entité et une collection d'entités qui grossit au fur et à mesure que de nouvelles entités sont enregistrées dans ce fichier. Toutes les entités d'un fichier "job" "procèdent" nécessairement des types d'entité présents dans la bibliothèque de types d'entité qu'il contient.

**Datum** : Définition mathématique d'une surface à laquelle se réfèrent les coordonnées d'un système donné.

**DGPS** : GPS différentiel : Terme utilisé communément pour désigner les techniques de correction différentielle en temps réel.

**Données de la phase porteuse** : Mesures de l'angle de la phase de l'onde radio de 1575 MHz envoyant des messages GPS codés. L'utilisation des données de la phase porteuse permet d'améliorer considérablement la précision du GPS.

**Entité** : Tout élément sur le terrain que vous souhaitez enregistrer pour pouvoir ensuite alimenter une base de données SIG. Une entité peut désigner un objet concret (lampadaire, jardin public, transformateur électrique, etc.) ou, au contraire, quelque chose d'invisible ou d'impalpable (gaz, niveau sonore, dose d'engrais, etc.) Chaque nouvelle entité que vous enregistrez sur le terrain ne peut être qu'une "émanation" d'un des types d'entité décrit dans la



bibliothèque des types d'entité associée au job en cours. La procédure d'enregistrement diffère selon le type d'entité enregistrée.

**Enregistrer une entité** : Mémoriser les caractéristiques de cette entité dans le récepteur. L'utilisateur rentre une description de cette entité, tandis que le récepteur mémorise la ou les positions GPS qu'il calcule sur cette entité.

**Décrire une entité** : Donner à chaque attribut de l'entité une des valeurs proposées pour cet attribut.

**Éphémérides** : Informations émises par un satellite qui permettent au récepteur GPS de déterminer la position du satellite dans l'espace.

**Exporter** : Convertir les fichiers de données terrain aux formats SIG et les écrire dans un répertoire visible du PC.

**Géométrie des satellites GPS** : Distribution des satellites à un emplacement donné, mesurée par le PDOP.

**GPS** : Voir Système de positionnement global

**GPS différentiel** : Voir DGPS.

**Imbriquer** : Ce verbe s'emploie pour parler d'une entité qu'on enregistre alors qu'une autre entité est déjà en cours d'enregistrement.

**PDOP** : Dilution de précision de la position. Facteur de précision dérivé de la géométrie de la constellation des satellites GPS utilisés pour calculer une position. En règle générale, plus les satellites sont séparés par de grandes distances dans le ciel, meilleure est la précision. En général, une PDOP inférieure à 10 est correcte.

**Post-traitement** : Corrections différentielles appliquées aux positions GPS sur le PC, une fois les données des récepteurs mobiles et référence enregistrées et déchargées. Le post-traitement est une technique plus lente, mais plus précise que la correction différentielle en temps réel.

**RINEX** : (*Format Receiver INdependent EXchange Format*) Un format de mesures GPS "universel" conçu pour assurer la compatibilité entre des récepteurs GPS de marque différente.

**RTCM** : (*Radio Technical Commission for Maritime Services*). Terme communément utilisé pour désigner un format DGPS temps réel.

**Station de référence** : Récepteur GPS immobile enregistrant ou émettant les données d'un point connu. Ces données servent à la correction différentielle. Station de référence et station de base sont synonymes.

**SIG** : Voir Système d'Informations Géographiques.

**Station de base** : Voir Station de référence.

**Système d'Informations Géographiques** : Système composé de cartes numériques, d'un logiciel d'analyse de données et d'une base de données d'entités, d'attributs et de positions géographiques.

**Système de coordonnées WGS 84** : World Geodetic System (système géodésique mondial) 1984. Système de coordonnées utilisé par les récepteurs GPS pour calculer leurs positions.

**Système de positionnement global (Global Positioning System)** : Réseau de satellites fournissant une couverture mondiale d'informations de positionnement. Bien que le système ait été installé

et soit entretenu par les États-Unis, les signaux émis sont utilisables dans le monde entier.

**Trajet multiple du signal GPS** : Apparaît lorsque le signal GPS arrive sur l'antenne selon un trajet autre que le trajet direct. Du fait des trajets multiples, le récepteur détermine que la position du satellite GPS est en fait plus éloignée qu'elle ne l'est en réalité avec pour conséquence une position entachée d'erreur.

**Type d'entité** : Élément présent dans une bibliothèque d'entités. Chaque type d'entité est défini par un type de géométrie, un nom, un certain nombre d'attributs possibles et la liste des valeurs possibles pour chaque attribut. Les types d'entité correspondent à quatre géométries différentes : point, ligne, surface et grille.

**Valeur d'attribut** : Une des valeurs possibles pouvant être donnée à un attribut.

**Waypoint** : Point aux coordonnées prédéterminées vers lequel le récepteur GPS peut naviguer. Les récepteurs GPS peuvent également enregistrer des waypoints sur le terrain et les utiliser ultérieurement pour naviguer. Dans les récepteurs GPS/SIG, les waypoints peuvent être traités comme des entités point. □

# Index

## A

Alignement, outil de mesure 10  
Architecture d'une bibliothèque d'entités 44  
Autodétecter 21, 22

## B

Barre d'état 5  
Barre de temps 115  
Base 105  
Bibliothèque d'entités, renommer 53  
BMP 2, 80

## C

Cap 62  
Champ Échelle 73  
Champ Mis à jour (seulement pour les entités point) 36  
Charger des jobs 24  
Contenu du job 32  
Coordonnées WGS 84 8  
Correction différentielle post-traitée 103  
Couches 74  
Couches, ordre 76  
CSV 2, 40

## D

Définition de l'ellipsoïde 96  
Définition de la projection 97  
Définition du datum 96  
Déplacer la carte 9  
Déport 35  
Détacher, fond de carte 86  
DirectRoute 70  
DXF 2, 40, 74

## E

Échelle 8  
ED 50 91  
Éditeur de bibliothèque d'entités 6  
Entité Grille 45  
Entité Ligne 45  
Entité Point 45  
Entité Surface 45  
Entités ligne, aspect visuel 54  
Entités point, symboles 54  
Entités surface, aspect visuel 54  
Étiquettes des entités 8  
Étiquettes des waypoints 8

## F

Fenêtre Liste des couches 6

Fenêtre Propriétés des entités 6, 32, 38

Fenêtre Propriétés du job 6

Fichier de mesures GPS 105

Fonction Cartographie de grille 59

Fonds de carte 70

Formats SIG 2

## G

Géoréférencement 80

GIF 2, 80

Grille 8

GTIF 2, 80

## I

Importer des fichiers PRJ 100

## J

JPEG 2, 80

JPG 2, 80

## L

Lier des waypoints et routes au job 66, 68

Lier, bibliothèque d'entités à un job 56

Lier, fond de carte à un job 86

## M

Magellan MapSend DirectRoute 70

Mesure de l'aire 34

Mesure de la longueur 34

Mesure du périmètre 34

Métadonnées 42

MIF 2, 8, 40, 74

MMF 41

MMJ 14

## N

NAD 83 91

Nombre de colonnes 62

Nombre de lignes 62

## P

Pas (espacement) 62

PDOP min. 13

Pilote USB 20

PNG 2, 80

Post-traitement 103

Projet de fond de carte 71

ProMark3 20, 22, 110

Propriétés de la grille 61

## R

RINEX 106

Routes 9

Routes, construire une route 67

## S

Secteur du job 27

Secteur, définir 88  
SHP 2, 8, 40, 74  
Station de référence 105  
Style menu 45, 51  
Style numérique 45, 51  
Style texte 45, 51  
Supprimer des couches 76  
Supprimer des entités 38, 55  
Supprimer des images (d'un projet  
carte raster) 81  
Supprimer des types d'entité 39  
Supprimer des waypoints 66  
Supprimer, fond de carte 86  
Système géocentrique 99  
Système géographique 99  
Système projeté 95  
Systèmes de coordonnées 92  
    définir les données système 98  
    géocentriques 99  
    géographiques 99  
    gestion 99  
    pré-définis 94  
    projetés 95  
Systèmes de coordonnées, sélectionner  
93  
**T**  
TIF 2, 80  
Type de géométrie 48  
**W**  
WGS 84 91  
**Z**  
Zone d'affichage de la carte 5, 7



## Manuel Utilisateur

### Magellan

#### Mobile Mapping Solutions Contact Information:

**In USA** +1 408 615 3970 ■ Fax +1 408 615 5200

**Toll Free (Sales in USA/Canada)** 1 800 922 2401

**In South America** +56 2 273 3214 ■ Fax +56 2 273 3187

Email [mobilemapping@magellangps.com](mailto:mobilemapping@magellangps.com)

**In Singapore** +65 6235 3678 ■ Fax +65 6235 4869

**In China** +86 10 6566 9866 ■ Fax +86 10 6566 0246

Email [mobilemappingapac@magellangps.com](mailto:mobilemappingapac@magellangps.com)

**In France** +33 2 28 09 38 00 ■ Fax +33 2 28 09 39 39

**In Germany** +49 81 6564 7930 ■ Fax +49 81 6564 7950

**In Russia** +7 495 956 5400 ■ Fax +7 495 956 5360

**In the Netherlands** +31 78 61 57 988 ■ Fax +31 78 61 52 027

Email [mobilemappingemea@magellangps.com](mailto:mobilemappingemea@magellangps.com)

[www.magellangps.com](http://www.magellangps.com)

