

PIECE N°8

LORREZ-LE-BOCAGE-PREAUX 02

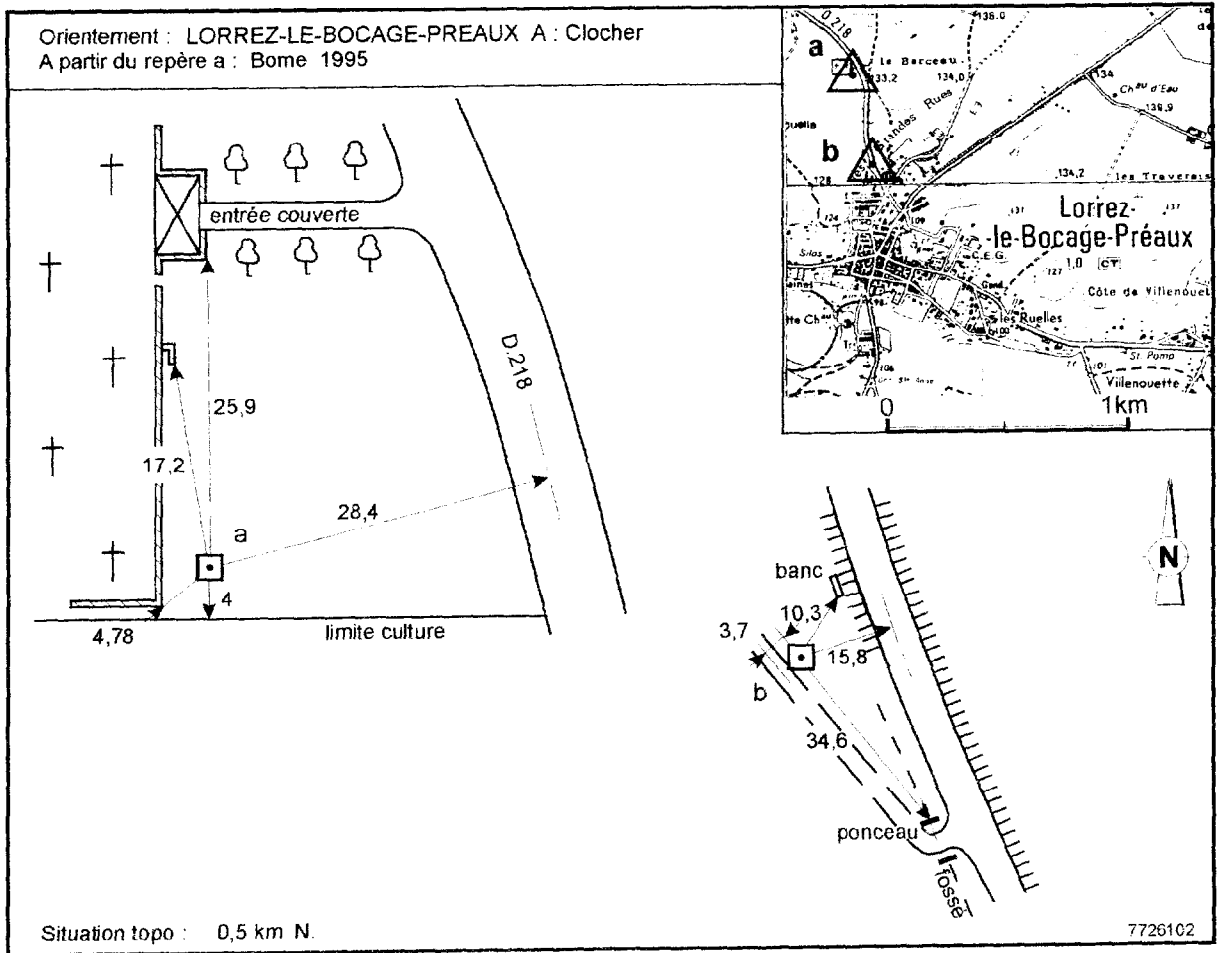
Site du Réseau de Base Français	Numéro : 7726102
Département : SEINE-ET-MARNE (77)	Feuille : 2517
Commune(s) : LORREZ-LE-BOCAGE-PREAUX	

- a) Borne 1995 en béton : Repère hémisphérique en laiton de 18 mm de diamètre
- b) Borne 1995 en béton : Repère hémisphérique en laiton de 18 mm de diamètre

	Système RGF93			Système NTF Projection Lambert I		Système IGN1969	
	longitude	latitude	hauteur (m)	X(m)	Y(m)	Altitude (m)	
a	2°53'58,88145"E	48°14'38,63525"N	179,636	T 641832,22	60500,45	134,901	C
b	2°54'00,96031"E	48°14'27,14519"N	164,807	T 641877,77	60145,84	120,07	D

T: coordonnées obtenues par transformation

C: précision centimétrique D: précision décimétrique M: précision métrique



B.T.S. GEOMETRE-TOPOGRAPHE		Session 2004
GTEDO	Epreuve U 4-1 : Exploitation de Documents & Organisation	Page 8 / 12

PIECE N°9

Institut Géographique National		Réseau Français de Nivellement de Précision	
Repère : W.E.N3 - 115			
Type : M REPERE CYLINDRIQUE DU NIVELLEMENT GENERAL.		Observé en : 1936 Calculé en : 1972	
Département : LOIRET			
Commune : CHEVANNES	Numéro INSEE : 45091		
Feuille au 1:50000 : CHATEAU-LANDON	No : 2418	Quart : S.E.	
Voie suivie : D.315			
de LES FOURNEAUX à EGREVILLE		Côté : GAUCHE	
Distance : 1.11 km du repère W.E.N3 - 114			
Coordonnées Lambert 1		X = 638.90	Y = 48.20
Localisation du repère :			
A "CHEVANNES"			
MAISON MARTIN ALEXANDRE			
MUR PIGNON , FACE ROUTE			
A L'EXTREMITÉ CÔTÉ "LES FOURNEAUX"			
Altitude normale : 101.924 m		Système d'altitude IGN 1969	
<small>copyright I.G.N 2001</small>			

Repère : W.E.N3 - 116			
Type : M REPERE CYLINDRIQUE DU NIVELLEMENT GENERAL		Observé en : 1936 Calculé en : 1972	
Département : LOIRET			
Commune : CHEVANNES	Numéro INSEE : 45091		
Feuille au 1:50000 : CHATEAU-LANDON	No : 2418	Quart : S.E.	
Voie suivie : D.315			
de LES FOURNEAUX à EGREVILLE		Côté : GAUCHE	
Distance : 0.15 km du repère W.E.N3 - 115			
Coordonnées Lambert 1		X = 638.90	Y = 48.30
Localisation du repère :			
A "CHEVANNES"			
PONT SUR LE RUISSEAU DE "SAINTE-ROSE"			
PARAPET AVAL , FACE ROUTE			
A L'AXE			
Altitude normale : 97.539 m		Système d'altitude IGN 1969	
<small>copyright I.G.N 2001</small>			

PIECE N°10

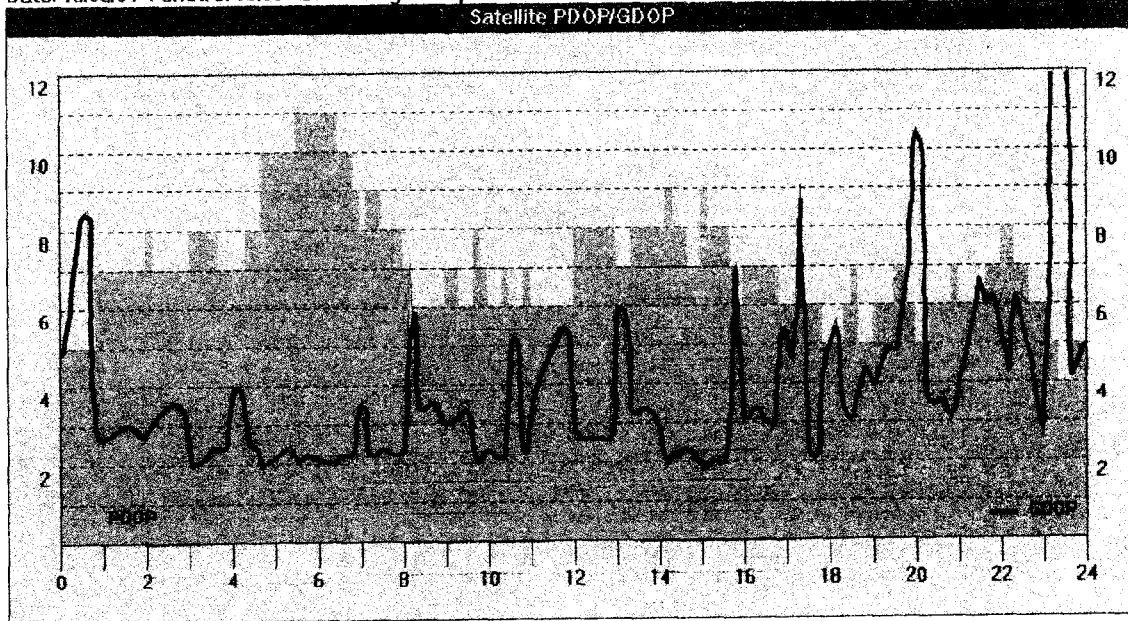
Prévisions de passage des satellites pour 2001

chevannes 48°00'N 2°50'E 100m

Heure: GMT+02.00

Date: 15/06/04 Fenêtre: 00.00 - 24.00 Angle coupure: 15°

Almanach du 23/05/04



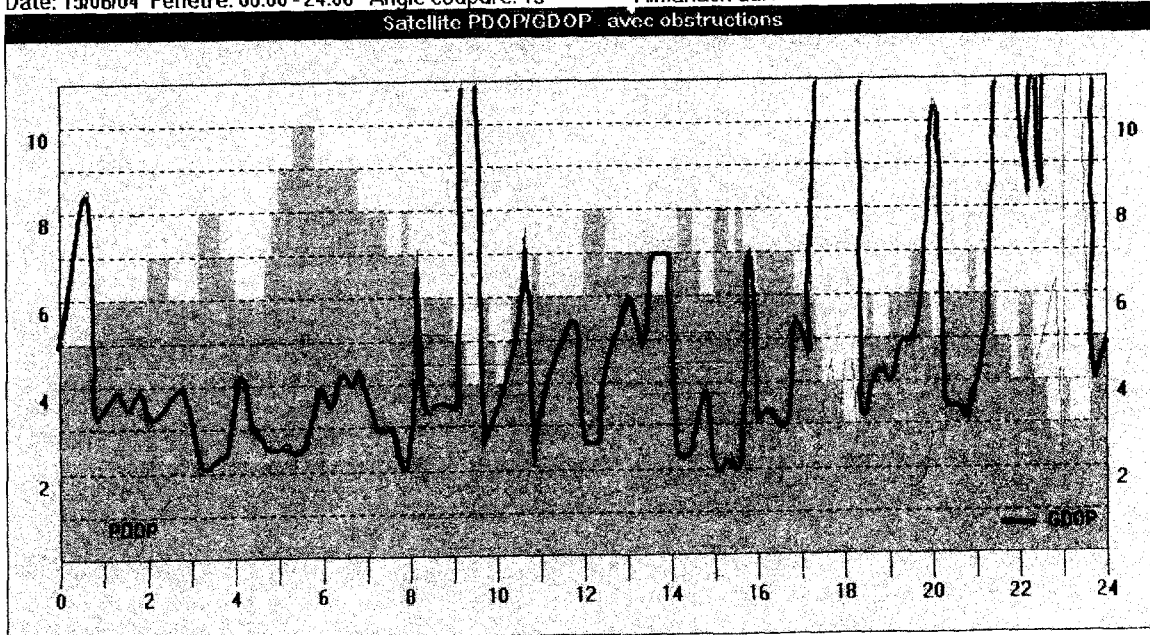
Prévisions de passage des satellites pour le pivot

pivot 48°00'N 2°50'E 100m

Heure: GMT+02.00

Date: 15/06/04 Fenêtre: 00.00 - 24.00 Angle coupure: 15°

Almanach du 23/05/04



B.T.S. GEOMETRE-TOPOGRAPHE

Session 2004

GTEDO

Epreuve U 4-1 : Exploitation de Documents & Organisation

Page 10 / 12



Capteur GPS SR9400

12 canaux, code et phase L1

Nouveau capteur pour une large gamme d'applications

Nouvelles possibilités pour GPS en mono-fréquence

Avec une mesure de phase et de code de haute précision, le SR9400 permet d'envisager un grand nombre de nouvelles applications pour la mesure GPS en mono-fréquence :

- Mesures de surveillance, de détail, de topographie et de génie civil d'une précision centimétrique, avec phase différentielle.
- Mesures SIG, de cartographie, sismique et hydrographie de précision inférieure à 50 cm en code différentiel.
- Enregistrement et post-traitement des données
- Mesures GPS en temps réel

GPS facilement accessible Solutions économiques

Polyvalent et financièrement attractif, le SR9400 offre un accès facile au GPS et garantit des solutions économiques lors de :

- Mesures de surveillance avec bases courtes et moyennes, quand des temps d'observation très courts ne sont pas requis et que l'influence de la ionosphère est relativement faible.
- Mesures cinématiques ou temps réel.

Enregistrement et post-traitement des données

En connectant le SR9400 soit à un contrôleur, soit à un logiciel pour station de référence soit le logiciel, SPCS, les mesures de codes et de phases sont enregistrées pour être traitées ultérieurement avec le logiciel SKI-L1. Les mesures en mode d'observation Statique, Statique Rapide, Réoccupation, Stop and Go et Cinématique sont possibles. Les précisions standard des lignes de base sont :

- 5-10 min +2ppm avec phase différentielle
- 30-50 cm avec code différentiel

Capteur GPS SR9400 avec antenne AT 201

Le SR9400 est petit, compact, résistant, étanche, ne pèse que 1,3 kg et poursuit simultanément 12 satellites. L'antenne externe AT201 ne pèse que 0,6 kg et est idéale pour tout type de mesures où un équipement léger et facile à transporter est requis. Le SR9400 fournit :

- Mesures de code (pseudo-distance) d'une précision extrême pour des positionnement différentiels de 30 à 50 cm.
- Des mesures de phase très précises pour des travaux de l'ordre du centimètre.
- Une intensité de signal la plus forte possible pour une poursuite satellite fiable aux faibles élévations et par toutes conditions.

Pour les applications DGPS, l'entrée et la sortie RTCMV 2.0 sont disponibles via le contrôleur CR344, le logiciel de la station de référence et le logiciel SPCS. Les blocs de données NMEA peuvent être également diffusés. Pour les observations aériennes ou photogrammétrique, une entrée pour «saisie d'événements» et une sortie de signaux de synchronisation horaire (pps) peuvent être ajoutées.

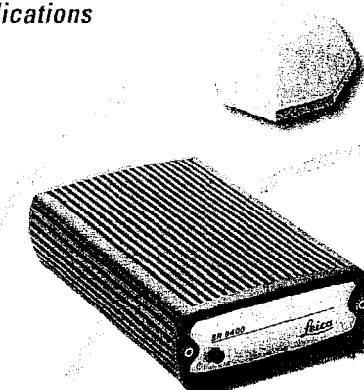
Contrôleurs GPS

Le SR9400 se connecte aux contrôleurs CR333 et CR344. Toutes les fonctions utilisateurs et la convivialité du System 300 sont alors mises à votre disposition.

Mesure GPS en Temps Réel

Connecté à un contrôleur CR344 et à une radio, le SR9400 est très efficace pour les levés et les implantations en temps réel. Les précisions atteintes en temps réel sont de :

- 10-20 mm +2ppm en phase différentielle
- 30-50 cm en code différentiel



SR9400: précisions, temps, portées DGPS, navigation, logiciel de la station de référence

Précisions, temps, portées avec phase différentielle

Les précisions nominales des lignes de base (EMQ) du SR9400 avec post-traitement, Temps Réel et phase différentielle sont:

- Statique, de 5 à 10 mm + 2ppm
- Cinématique, de 10 à 20 mm + 2ppm

La précision d'altitude est habituellement inférieure à celle de la position d'un facteur de 2.

Remarque: Les précisions dépendent de nombreux facteurs, dont le nombre de satellites, la géométrie de la constellation, le temps d'observation, l'éphéméride, la ionosphère, la résolution des ambiguïtés, etc.

Les temps d'observation ne peuvent être exactement définis. Ces temps dépendent de la longueur de la ligne de base, du nombre de satellites, de la géométrie du satellite, des conditions d'observations ionosphériques et générales. La portée en Temps Réel dépend en partie du type de connexion des données et aussi des distances auxquelles on peut résoudre les ambiguïtés. Avec un modem radio, la portée maximale est d'environ 10 km.

Temps et portée avec le différentiel code

Puisque la méthode avec le différentiel code ne nécessite aucune résolution d'ambiguïtés, les temps d'observations et les portées sont bien moins critiques qu'avec la différentiel phase. De petites périodes d'observations et de longues portées sont facilement obtenues. En mesure Temps Réel, la portée est d'accord déterminée par la liaison radio.

DGPS à 0,5 m RTCM et NMEA

Le contrôleur CR344 se connecte à un modem radio pour DGPS afin de transmettre et recevoir des corrections de pseudo-distances RTCM V 2.0. Il est possible d'atteindre une précision de 0,5 m EMQ.

Le CR344 sort également des blocs standard NMEA à introduire dans les logiciels utilisés en navigation et en hydrographie.

Navigation

Bien que conçus avant tout pour les mesures GPS, le SR9400 et le contrôleur permettent aussi une réactualisation de position pour la navigation. La course, la vitesse, la distance, la position, le gisement, la distance aux points sont des informations immédiatement disponibles. Ainsi, vous savez toujours où vous vous trouvez et où vous allez.

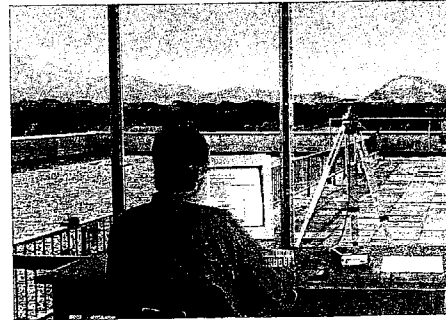
Logiciel SPCS (programme de contrôle du capteur)

Grâce au SPCS, un PC ou un Notebook peuvent remplir le rôle du contrôleur en Cinématique, lorsqu'une grande quantité de données doit être enregistrée.

Mono-fréquence contre bi-fréquence

Même si le SR9400 est polyvalent (efficace pour de nombreuses applications), très performant et bon marché, il réside néanmoins des différences indéniables entre les systèmes GPS mono-fréquence et bi-fréquence.

Pour les modes de phase différentielle, le système Leica bi-fréquence des récepteurs



Logiciel Multistation pour la station de référence

Le SR9400 équipé d'un PC et du logiciel Multistation devient une station de référence efficace pour tous les récepteurs L1 opérant dans la zone. Des corrections RTCM V 2.0 peuvent être entrées.

Les caractéristiques comprennent le pilotage pré-programmé du capteur, une entrée continue ou pré-sélectionnée de données, un enregistrement automatique, etc. Grâce à un modem et une connexion téléphonique, les utilisateurs peuvent appeler, avoir accès aux fichiers et transférer des données.



Léger et facile à transporter

L'ensemble de l'équipement du SR9400 (avec l'antenne, le contrôleur, la batterie, les câbles et les accessoires) tient dans un petit coffret de transport. Un sac à dos est également disponible.

Complètement intégré au système 300

Le SR9400 utilise des accessoires standards, est compatible avec tous les logiciels GPS de Leica et s'intègre parfaitement au System 300.

SR399 et SR9500 permet des temps d'observation plus courts, des lignes de base plus longues, une précision optimale et une résolution d'ambiguïtés on the fly.

Pour les modes de code différentiel, les performances du SR9400 sont identiques à celles du SR399 et du SR9500.



Leica AG
CH-9435 Heerbrugg

GPS LEICA SR9400

Estimation de la durée des sessions, portée maximum.

Ligne de base observée en statique rapide par la méthode différentielle :

	Post-traitement	Temps réel
Durée session	15' + 5'/km	7' + 5'/km
Cadence d'acquisition	5 ou 10s	2 ou 5s
Longueur maximum	15km	10km

G.D.O.P. ≤ 8

Hauteur d'antenne

Hauteur du centre de phase au dessus du point au sol.

H = Lecture + décalage

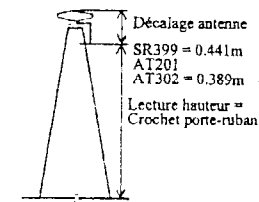
Lecture :

- double mètre sur crochet si trépied,
- hauteur de canne.

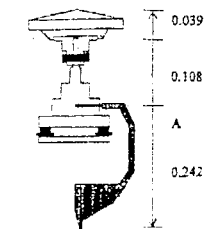
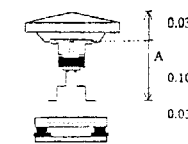
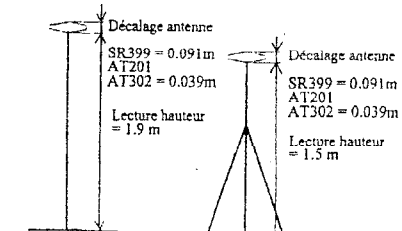
Décalage :

- fonction de l'antenne,
- fonction du support (canne ou trépied).

TREPIED



CANNE DE LONGUEUR FIXE



Décalage pour canne télescopique : -0,020m.