

GUIDE

Récepteur GNSS Hiper VR





Compact et léger : **1.1 kg environ**



Autonomie :

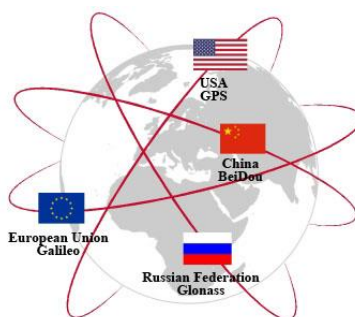
Réseau permanent : 13h

Radio UHF : 6h en émission

Radio UHF : 10h en réception



Toutes les constellations sans option



Étanchéité : IP67



Modem puissant
Emplacement GSM
Carte micro SIM



Fonction Tilt® : correction automatique de défaut de bullage jusqu'à 15° ! (en option)

Centrale inertielle 9 axes intégrée



Fonctionne en BASE MOBILE ou via un réseau permanent :

Compatible TERIA, ORPHEON, SATINFO...



LE MATERIEL

- Le carnet / tablette FC5000

Autonomie : 15h environ.

Recharge rapide 50% en 1 heure.

Bonne lisibilité plein soleil

Avec sa protection écran et son stylet



- Support à la canne

- Canne télescopique allant jusqu'à 2m50
Par défaut, mettre l'antenne à 2m

- Antenne Hiper VR : batterie interne
Autonomie 13h en mode réseau permanent



- La valise avec sangles

LE MATERIEL

- Le support à la canne est conçu pour permettre de charger la tablette et de se servir du port USB pour importer et exporter les données.

Pas besoin d'enlever le FC5000 du support.

- Appareil photo 8 Mégapixels
Il est utilisable même quand la tablette est sur le support.



Antenne modem 4G
Si on ne met pas cette
antenne cela fonctionne
en 3G et 3.5G



Port série communication
et micro USB pour paramétrage

Alimentation :
chargement 220V
Cela recharge la
batterie.

Antenne UHF

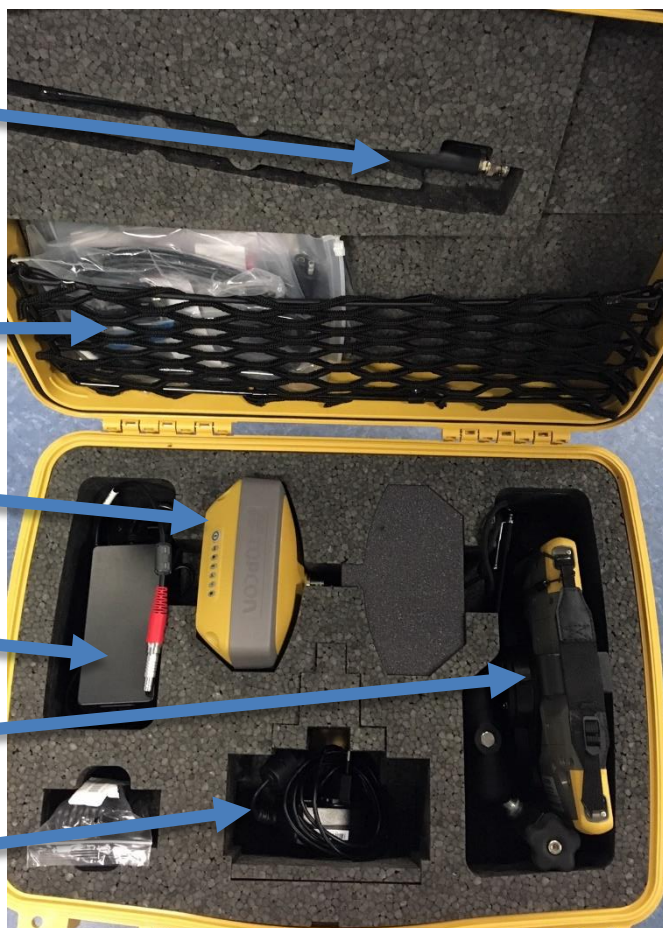
Câbles pour
re paramétrage

Récepteur Hiper VR

Chargeur Hiper VR

Tablette FC5000
sur son support

Chargeur FC5000



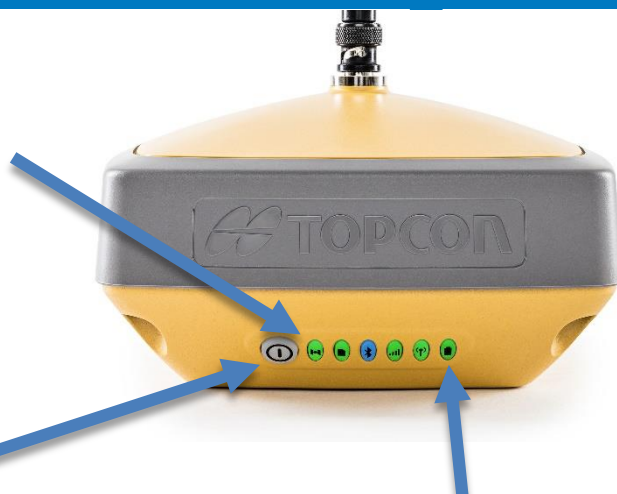
Indicateurs satellites : nombre de clignotements = nombre de satellites visibles

VERT : satellites GPS

ORANGE : satellites GLONASS

BLEU CLAIR : satellites GALILEO

VIOLET : BEIDOU



Bouton POWER : permet d'allumer le récepteur en appuyant 2 secondes.

Permet d'éteindre le récepteur en appuyant 3 à 6 secondes, attendre que le bouton Satellites clignote jaune puis relâcher. Pendant qu'il s'éteint, le voyant POWER clignote jaune.

Indicateurs batteries : permet de connaître le niveau de batterie :

VERT : batterie > 50%

ORANGE : 10% < batterie < 50%

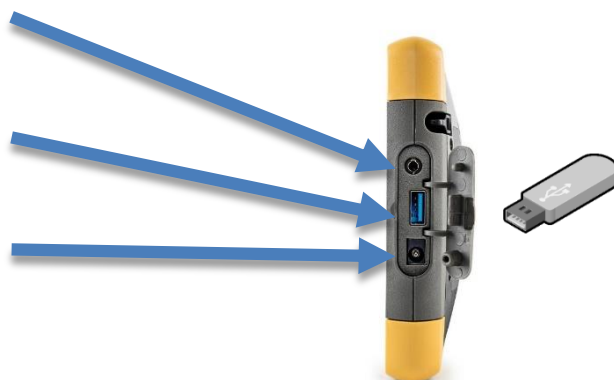
ROUGE : batterie < 10%

Si l'indicateur clignote, c'est que la batterie se recharge.

Prise micro jack pour écouteurs. Peu utile.

Prise USB 3.0 pour le transfert et l'échange des données via une clé USB.

Prise chargement pour chargeur 220V.



- **POWER** : Allumer / éteindre
- **ESC** : précédent
- **Entrée** : pour prendre une mesure ou valider
- **<>** : inutile
- **F1** : augmenter le son
- **F2** : baisser le son
- **Touche Windows** : pour lancer les applications

LE LOGICIEL MAGNET FIELD



Les menus :

PROJET : pour créer ou ouvrir un nouveau projet / pour supprimer un projet.

PARAMETRES : pour modifier la configuration, le paramétrage de l'application ou les paramètres de connexion

ECHANGE : pour importer ou exporter les données

CHAT : inutile

EDITER : pour accéder aux coordonnées d'un point, pour créer un point selon ses coordonnées, pour modifier des données du projet

CALCULER : pour calculer une distance entre 2 points, une pente, un volume, une surface, créer une construction....

CARTE : pour visualiser la carte, gérer les affichage du plan....

CONNECTER : pour se connecter et se déconnecter du récepteur GPS

STATION : inutile

Levé : pour le levé topographique, le récolement de réseaux, on lève des points

Implantation : pour implanter des points, des axes, des lignes : implantations de points, à la chaise, de bordures....

Apps : quelques applications complémentaires

LE LOGICIEL MAGNET FIELD

- Les boutons contextuels :



Bouton ACCUEIL en haut à droite :
permet de revenir à l'écran d'accueil



Bouton REVENIR : Permet de revenir à l'étape précédente



VALIDER ou ANNULER



Bouton « M » en haut à gauche :
permet d'accéder à des fonctions complémentaires

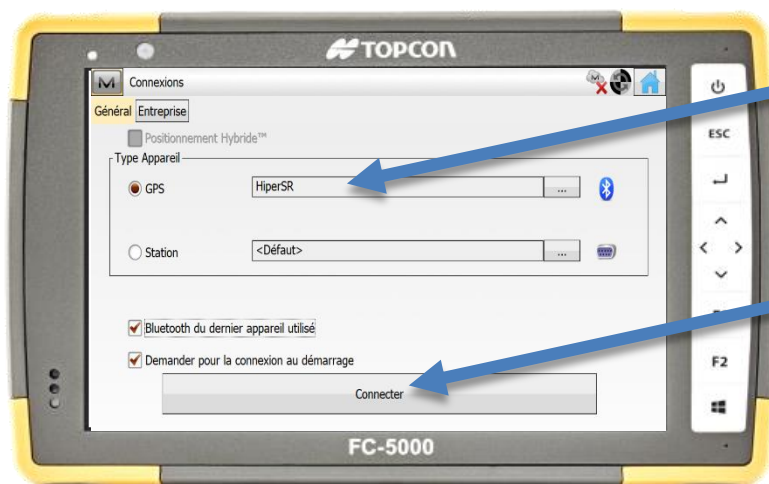
- La sélection d'un point** peut se faire de 3 manières : on tape le nom du point, on va le sélectionner par la carte ou on va le chercher dans la liste que l'on peut trier au besoin.



SE CONNECTER

Pour connecter le récepteur GNSS, il faut aller dans CONNECTER, puis cliquer sur CONNECTER.

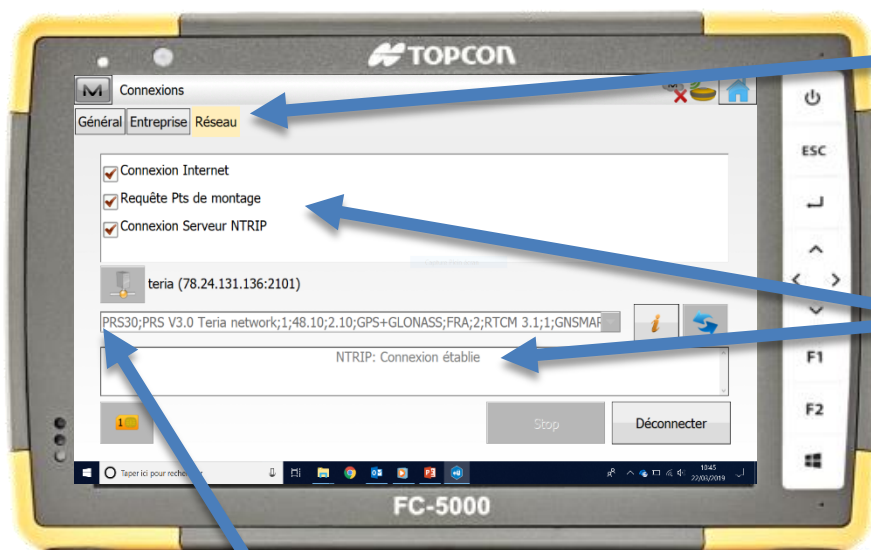
De préférence il faut que « Bluetooth au dernier appareil » et « Demander pour la connexion » soient cochés.



Configuration choisie

CONNECTER

En cliquant sur CONNECTER, il faut attendre, cela connecte en Bluetooth et cela crée la connexion avec le serveur de corrections. L'onglet « Réseau » s'affiche. Il faut attendre que tout soit coché.



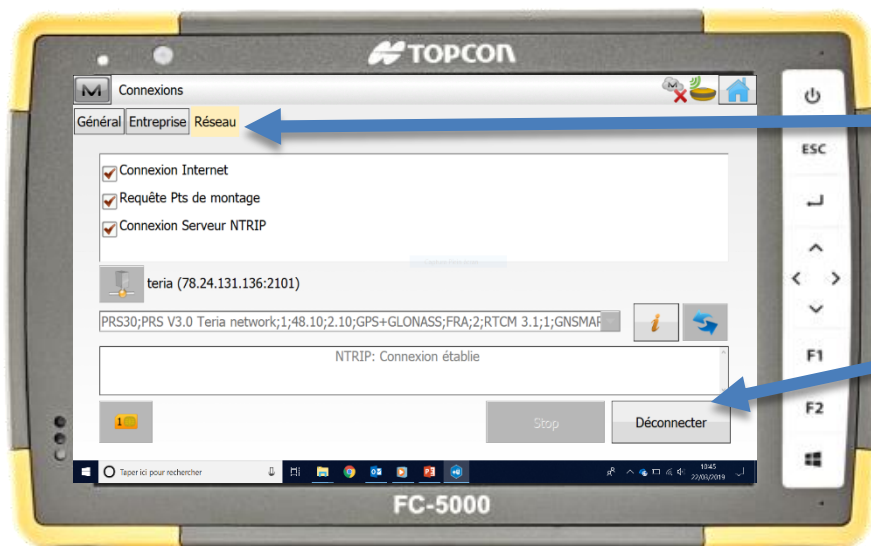
Onglet Réseau activé

Tout est coché,
Connexion établie.
On peut travailler.

Point de montage pour le calcul, le dernier utilisé est choisi par défaut. Pour TERIA, prendre PRS30 si besoin.

SE DECONNECTER

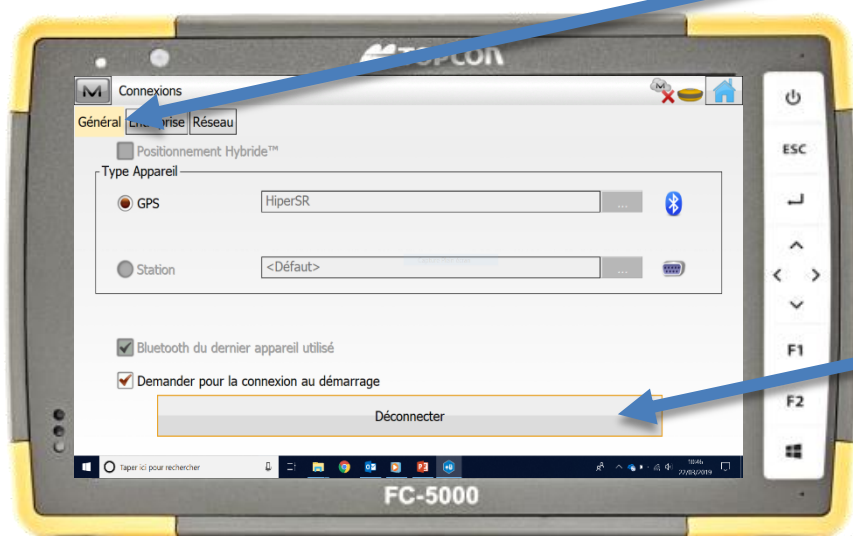
Pour se déconnecter et tout arrêter, il faut déconnecter la réception des corrections puis déconnecter le récepteur GNSS. Ensuite fermer / quitter le logiciel.



Onglet Réseau activé

DÉCONNECTER

Puis une fois déconnecté aller dans l'onglet Général, Faire Déconnecter.



Onglet Général activé

DÉCONNECTER

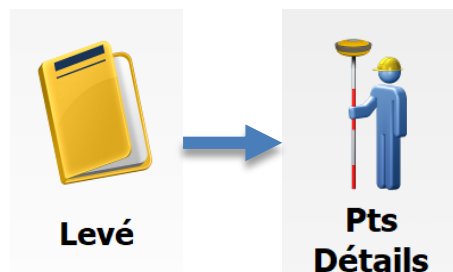
Ensuite on peut faire ACCUEIL



puis FERMER/QUITTER.



Levé / Récolement

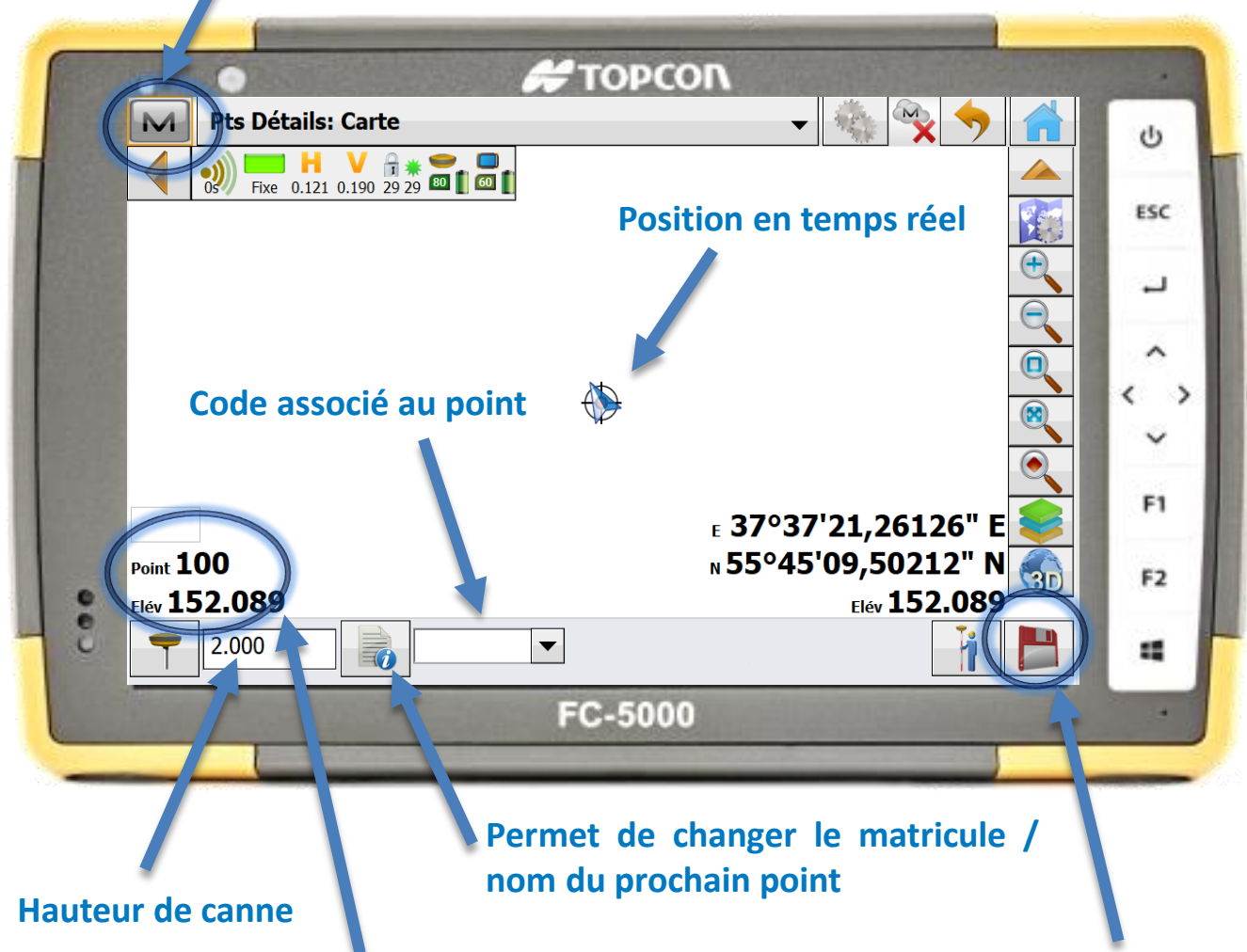


Fonctions complémentaires notamment :

« Edit point » pour modifier ou supprimer un point

« Dist. Pt-Pt » pour calculer la distance et la pente entre 2 points

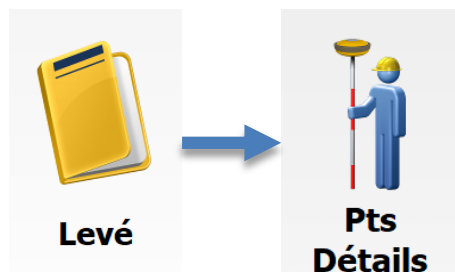
« Mesure > Axe excentré » pour créer des points décalés



Nom du prochain point
« matricule »
Altitude / Elévation

Permet d'enregistrer le point
Possible que si on est dans la
précision demandée

Levé / Récolement



Contrôle de la précision :

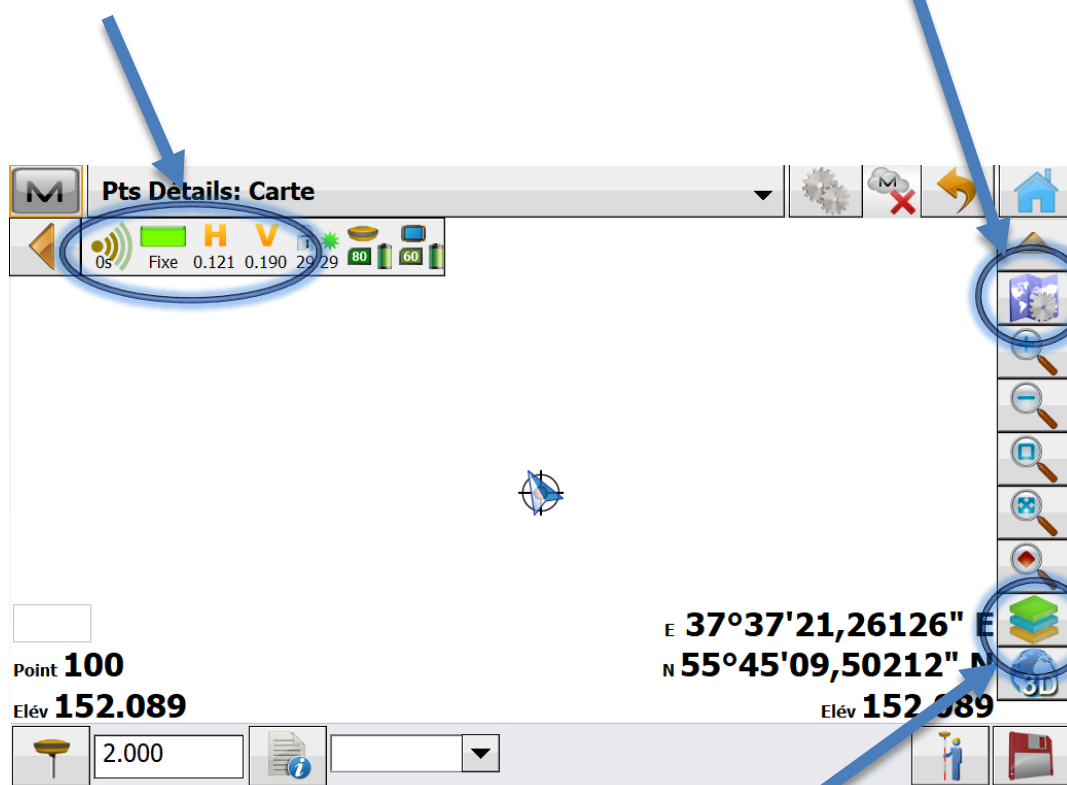
Os : temps de rafraîchissement des corrections reçues par GSM carte SIM.

Fixe : RTK Fixe : précision atteinte et fiable

H : précision horizontale en m

V : précision verticale en m

Gestion de l'affichage



Gestion des calques : Permet d'afficher ou de cacher certains calques, changer la couleur....

MESURE IMPOSSIBLE ?

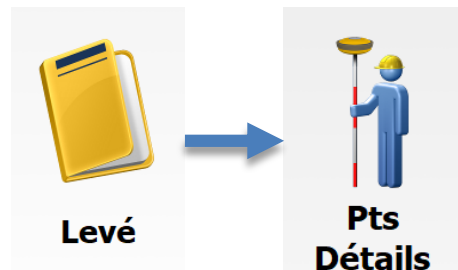
Contrôle de la précision :

0s : temps de rafraîchissement des corrections reçues par GSM carte SIM.

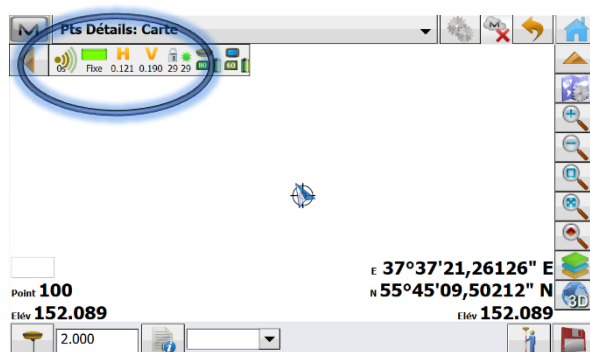
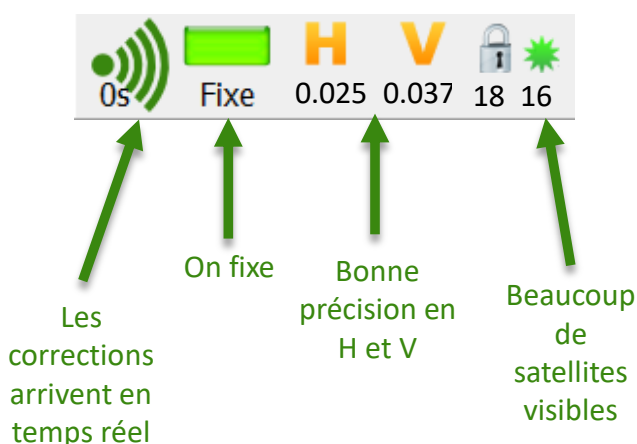
Fixe : RTK Fixe : précision atteinte et fiable

H : précision horizontale en m

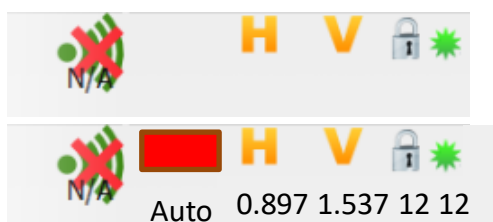
V : précision verticale en m



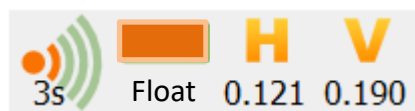
Quand cela marche :



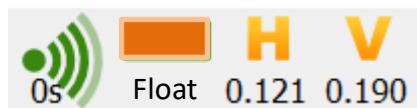
Regardons les indicateurs pour diagnostiquer le problème :



Aucunes corrections n'arrivent par le réseau GSM. Il est possible qu'on ne capte pas ici le réseau GSM. Vérifier le paramétrage dans le menu CONNECTER.

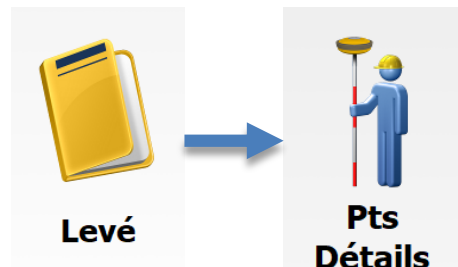


Temps de rafraîchissement des corrections supérieur à 4 sec. On reçoit les corrections de façon non continu, la précision se dégrade. La réception GSM n'est pas idéale.

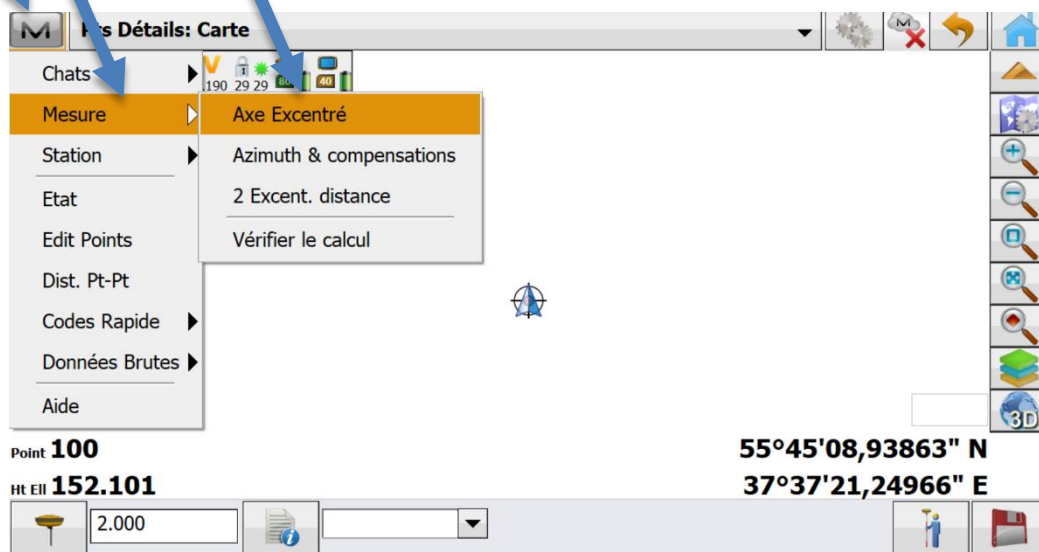


On reçoit bien les corrections fréquemment mais on n'atteint pas la précision. On ne passe pas FIXE. L'antenne ne voit pas assez de satellites. On monte l'antenne réceptrice à 2m50 ou on se déplace dans une zone plus dégagée. On peut alors utiliser les fonctions de points décalés.

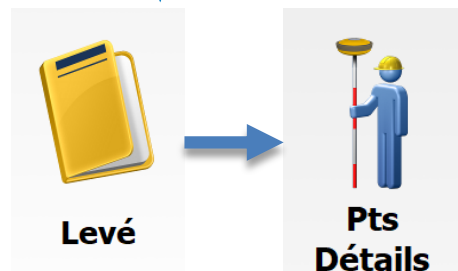
Levé / Récolement d'un point décalé Excentrement / décalage



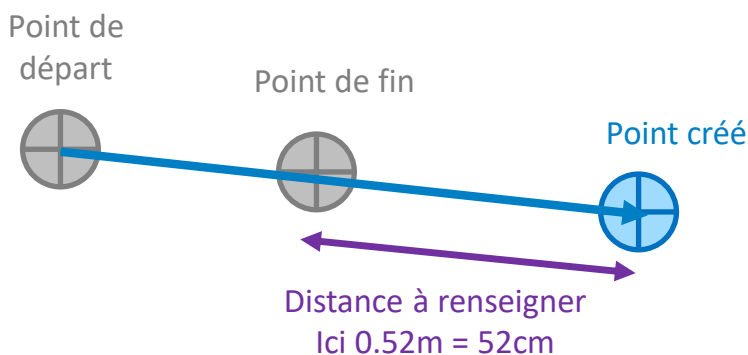
Certains points ne peuvent être pris car ils sont dans des zones où le récepteur ne fixe pas. Comme par exemple un coin de bâtiment. Pour prendre le point on va devoir faire un décalage, un excentrement. On va créer un point dans un alignement à une distance mesurée. On clique sur le « M » puis MESURE > Axe Excentré.



Levé / Récolement d'un point décalé Excentrement / décalage



Il faut maintenant levé les 2 points pour définir l'axe et ensuite on spécifie la distance du 2^{ème} point levé au point à construire. Le point de départ et le point de fin ne seront pas affichés dans le plan.



On voit si on a mesuré le point

Permet de mesurer le point de départ et le point de fin

ENREGISTRER : Permet de créer le point par ce décalage

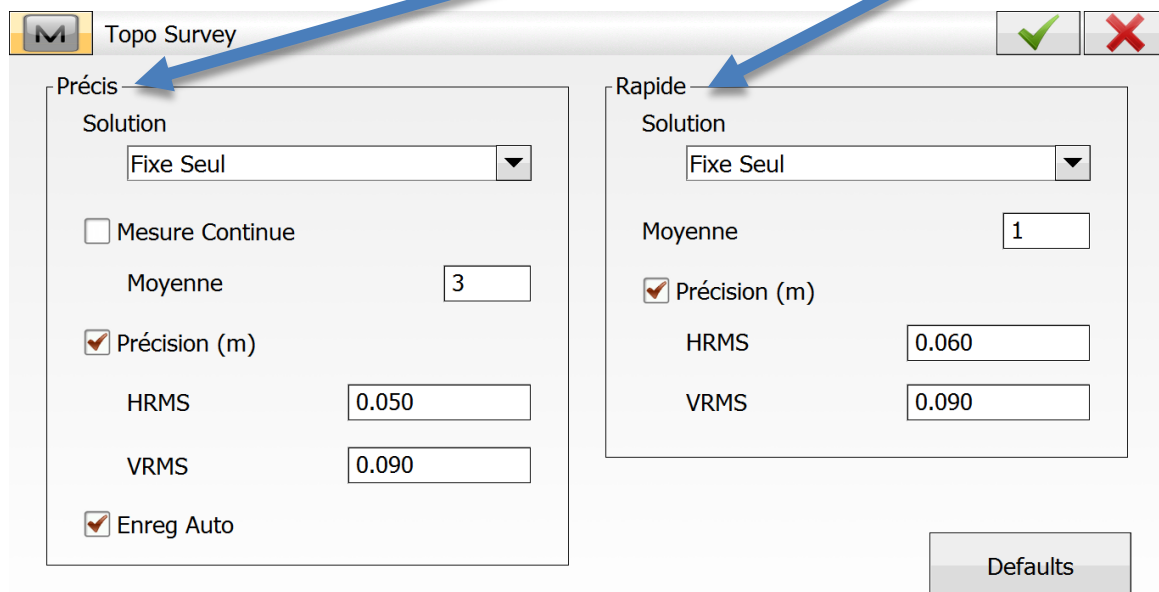
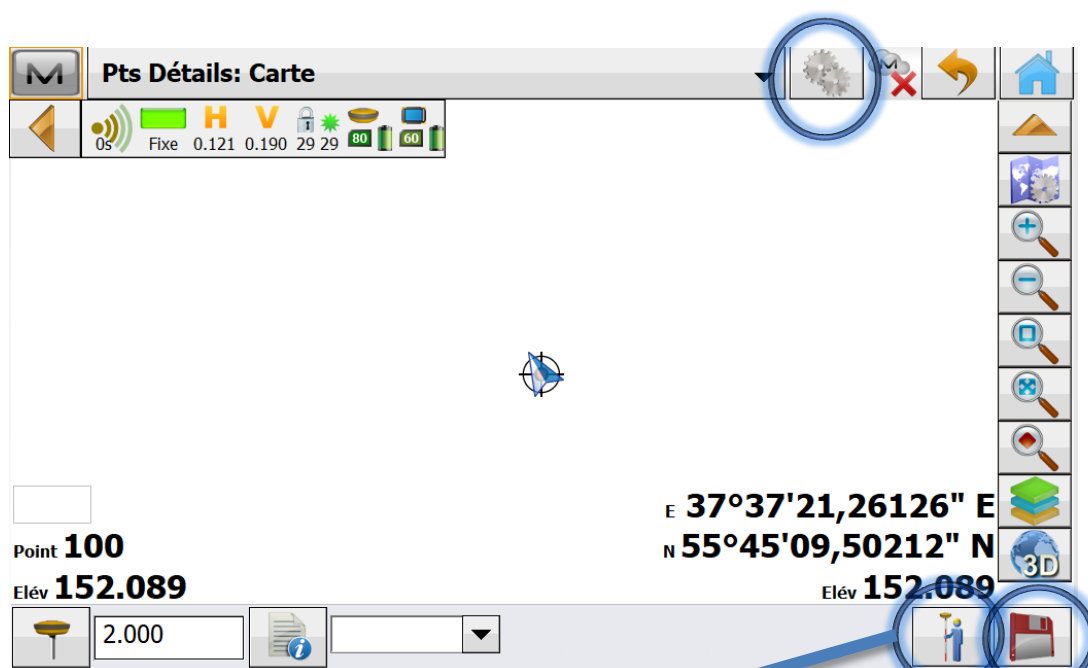
Pour faire un décalage à la perpendiculaire 90°

Nom et code objet du point qui sera construit

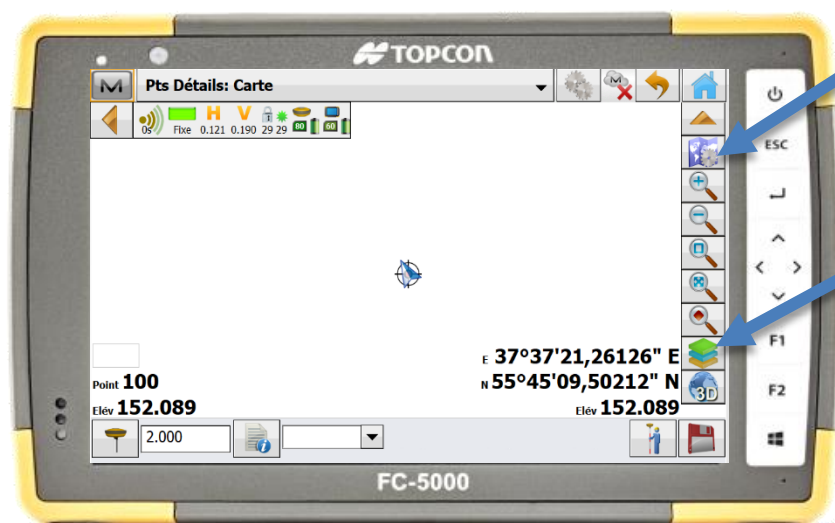
Gestion de la précision :



Choix de la précision attendue : contrôle temps réel



Gestion de l'affichage :

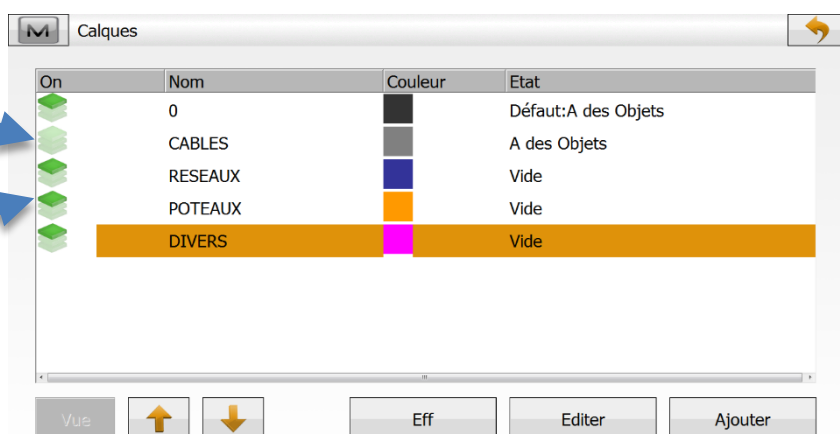


Gestion de l'affichage

Gestion des calques

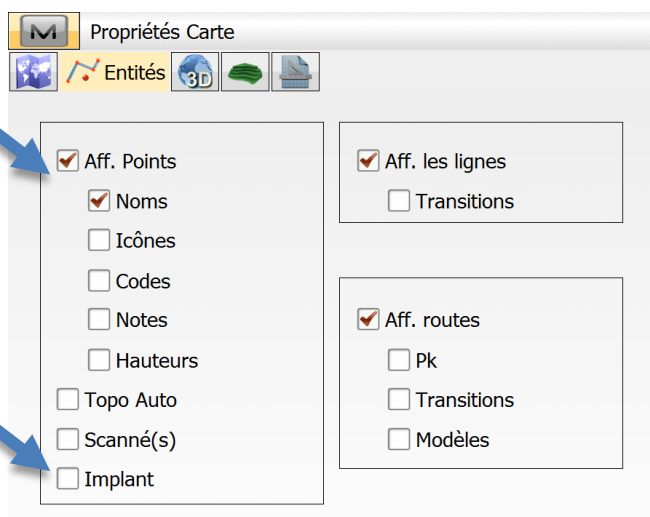
Calque caché / gelé

Calque visible



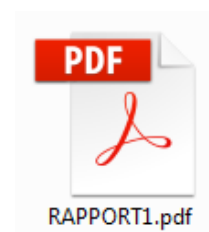
Affichage des points, des Noms, des codes, Hauteurs (= altitudes)

Affichage des points implantés



RAPPORT PDF

Possibilité de faire un **croquis à partir du plan** ou à partir d'une **photo de l'appareil photo** du carnet.



Faire un clic long dans le plan et cliquer sur « Créer RAPPORT ». On récupère les rapports en faisant Echange > Export > Rapport de terrain.

Rapport de terrain

Nom Rapport: RAPPORT1

Créé Par: matthieu

Nom Projet: TEST FT

Nom du Projet:

Date: 2017-11-29

Temps: 14:40:54

Emplacement:

Note: ici on ajoute une description

Image:

En cliquant sur ce bouton, vous spécifiez les coordonnées précises de l'endroit où vous vous situez.

Fichier Edition Affichage Fenêtre Aide

Accueil Outils RAPPORT1.pdf x

Rapport MAGNET Field

Nom Rapport	RAPPORT1
Cr e Par	matthieu
Nom Projet	TEST FT
Nom du Projet	n/a
Date	2017-11-29
Temps	14:40:54(UTC+01:00)
Note	ici on ajoute une description

Emplacement n/a

Rapport de terrain

Nom Rapport: RAPPORT1

Créé Par: matthieu

Nom Projet: TEST FT

Nom du Projet:

Date: 2017-11-29

Temps: 14:40:54

Emplacement:

Note: ici on ajoute une description

Image:

Fichier Edition Affichage Fenêtre Aide

Accueil Outils RAPPORT1.pdf x

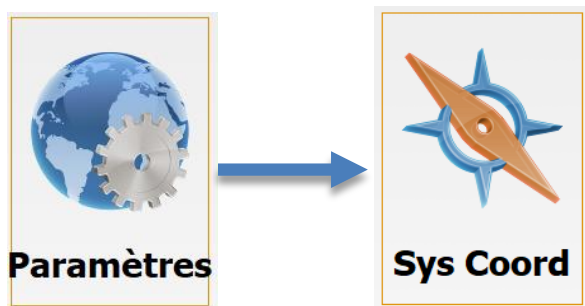
Rapport MAGNET Field

Nom Rapport	RAPPORT1
Cr e Par	matthieu
Nom Projet	TEST FT
Nom du Projet	n/a
Date	2017-11-29
Temps	14:40:54(UTC+01:00)
Note	ici on ajoute une description

Emplacement n/a

PARAMETRAGE DU SYSTÈME DE PROJECTION = Système de coordonnées

- Il faut aller dans PARAMETRES > Sys Coord
- Choix du système et de la géoïde




Système de coordonnées



Projection

France-Lambert 93

...

☐ Util. Grille/Terrain

...

Datum

RGF93

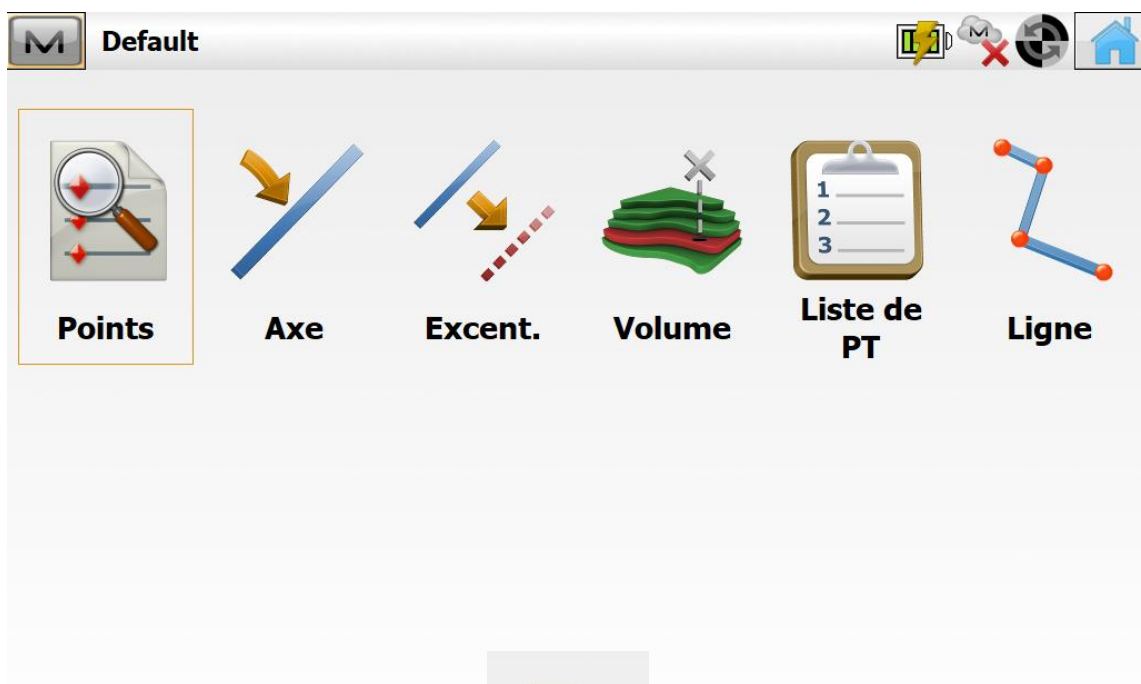
...

Modèle Géoïde

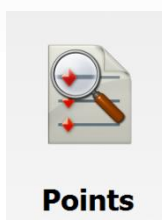
RAF09

...

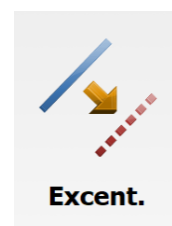
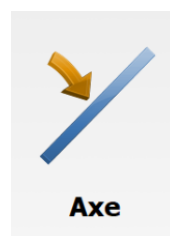
Les implantations



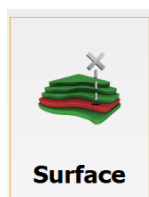
- Implantation de points



- d'axes / à la chaise et d'axes décalés

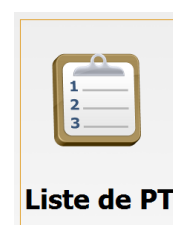


- de MNT

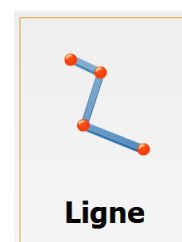


- d'un listing de points

Dans ce cas, il faut importer les points en liste



- de lignes avec déport horizontal et/ou vertical



Implantation de points



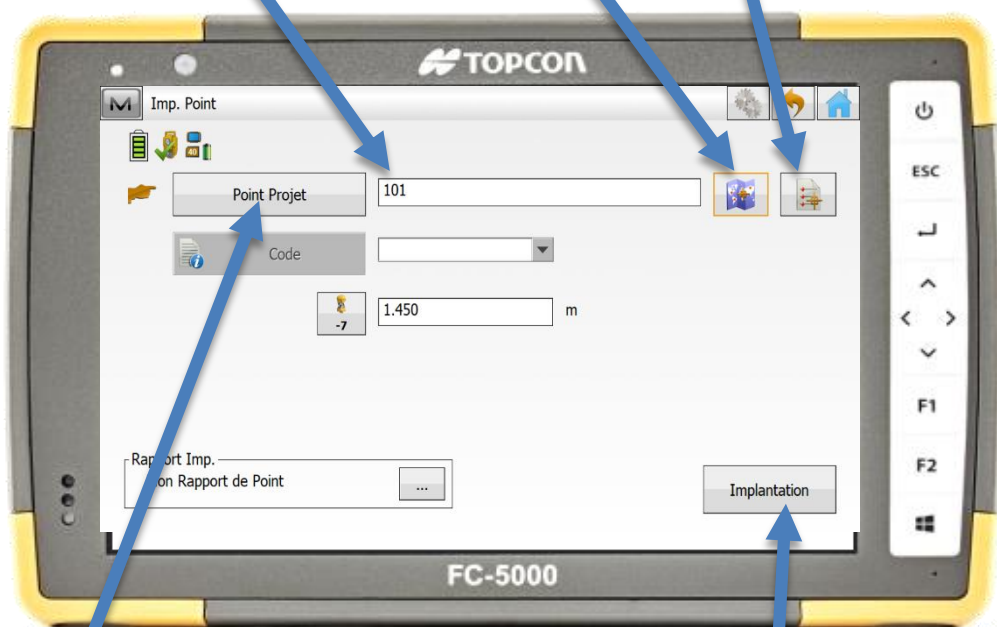
Points

C'est le matricule / nom du point que l'on veut implanter.

On peut taper le nom ici quand on le connaît.

On peut aller chercher le point graphiquement ici.

On peut aller chercher le point à partir du listing de points.

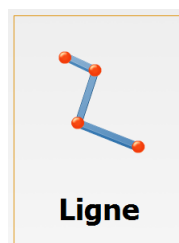


« Point Projet » permet de spécifier un point.

En cliquant sur ce bouton,
on bascule en « Point + proche »,
pour implanter les points en partant du plus proche

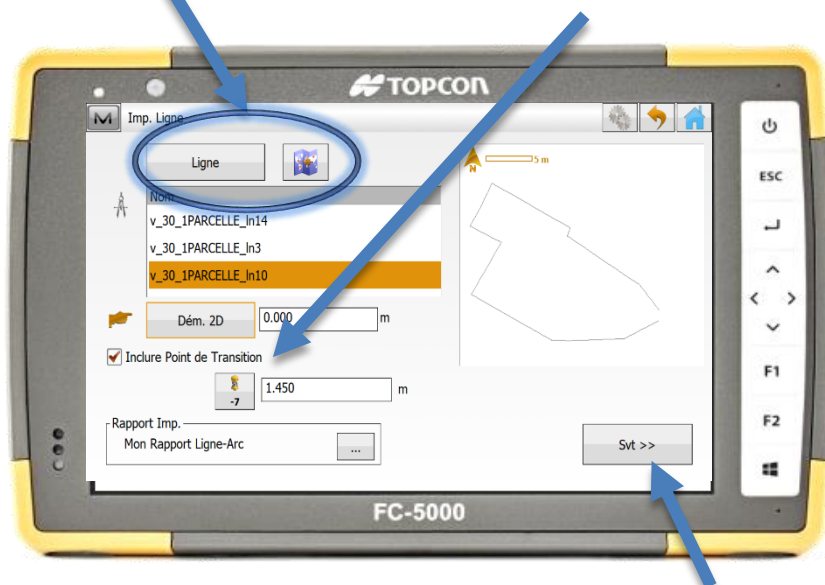
Une fois le point choisi, on plante en cliquant ici.

Implantation de lignes



« Ligne » permet de sélectionner la ligne par le graphique

« Inclure Point de Transition » permet d'implanter les points caractéristiques de la ligne. Le cocher.



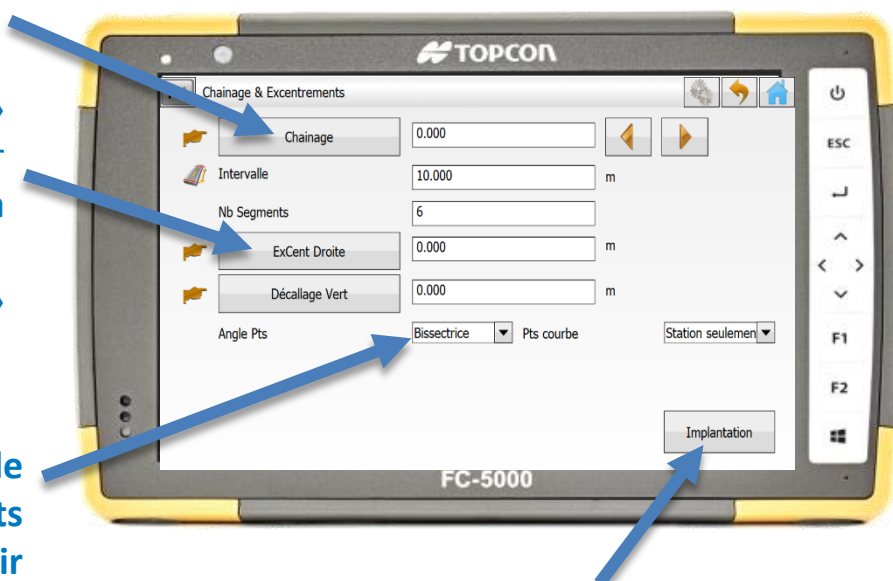
Une fois sélectionnée, faire « Suivant »

« Chainage » permet d'implanter les points caractéristiques et avec un intervalle minimum.

« Excent Droite » permet de spécifier un décalage à droite.

« Excent Gauche » à gauche.

C'est le mode de calcul des points décalés : choisir « Bissectrice ».



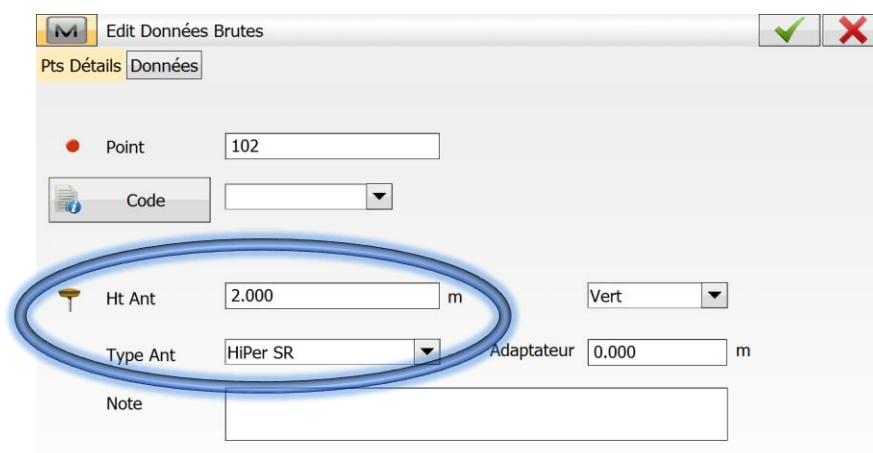
Ensuite, on plante en cliquant ici.

Changer une hauteur de canne après coup

Aller dans EDITER > DONNEES BRUTES > Sélection du point et EDITER



**Données
Brutes**



Edit Données Brutes

Pts Détails **Données**

Point 102

Code

Ht Ant 2.000 m

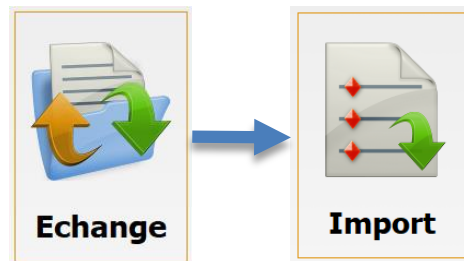
Type Ant HiPer SR

Adaptateur 0.000 m

Note

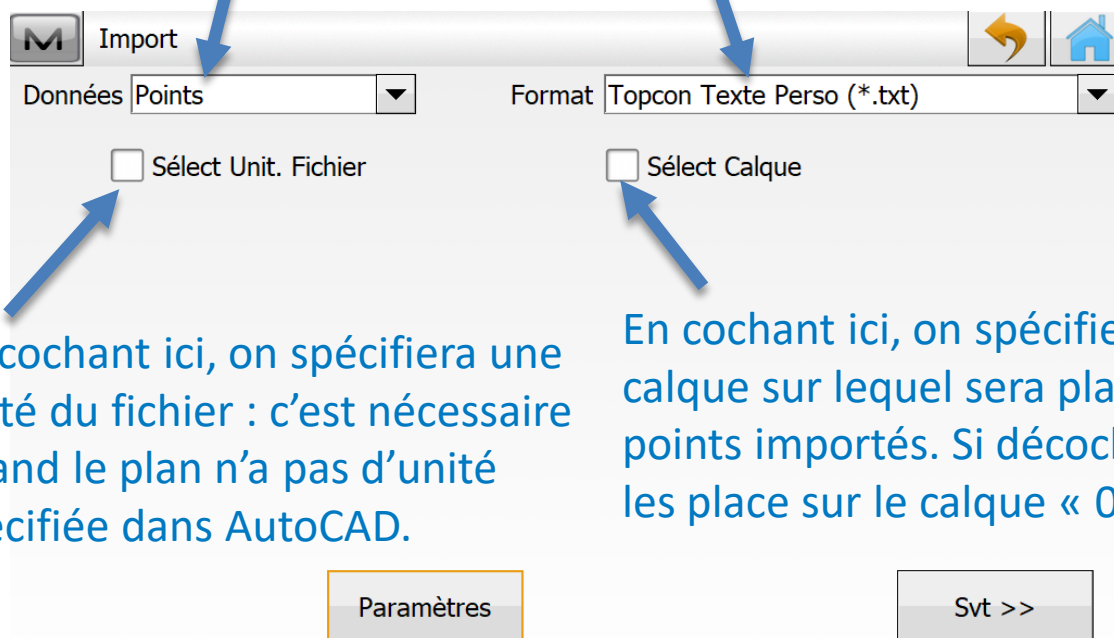
IMPORT des données

Aller dans ECHANGE puis IMPORT



Données que l'on veut importer

A partir de quel format de fichier



Import

Données Points

Format Topcon Texte Perso (*.txt)

☐ Sélect Unit. Fichier

☐ Sélect Calque

Paramètres

Svt >>

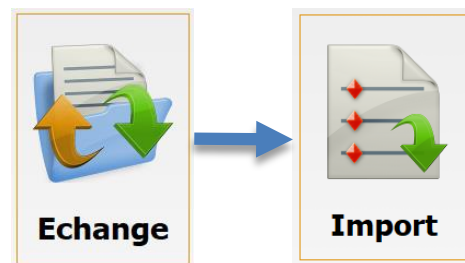
En cochant ici, on spécifiera une unité du fichier : c'est nécessaire quand le plan n'a pas d'unité spécifiée dans AutoCAD.

En cochant ici, on spécifiera un calque sur lequel sera placé les points importés. Si décoché, cela les place sur le calque « 0 ».

Ici on importe des points au format .TXT, .CSV

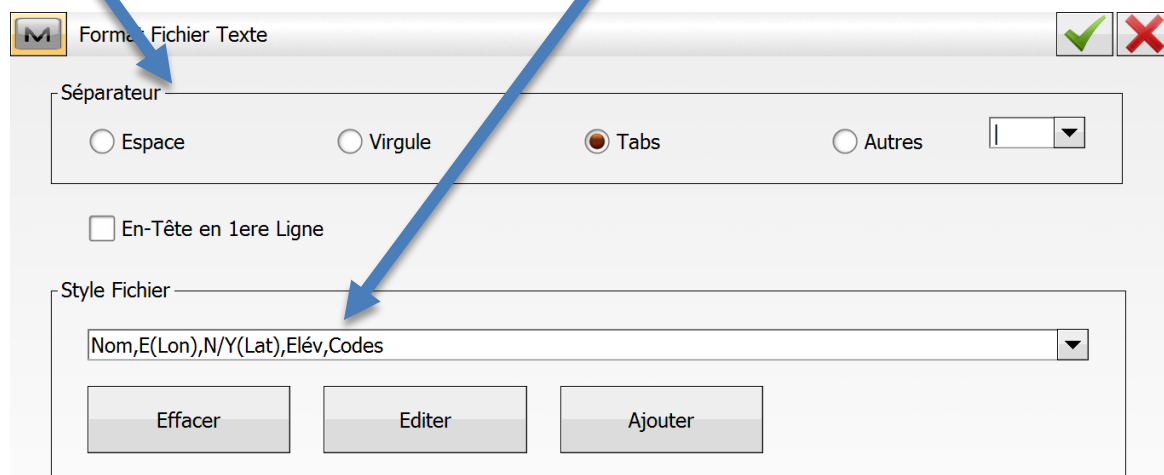
IMPORT de points

On choisit le fichier .TXT ou .CSV de coordonnées de points puis :



Choix du séparateur entre les coordonnées

Choix de la structure des données : ici Nom X Y Z code



Format Fichier Texte

Séparateur

☐ Espace ☐ Virgule ☒ Tabs ☐ Autres

☐ En-Tête en 1ere Ligne

Style Fichier

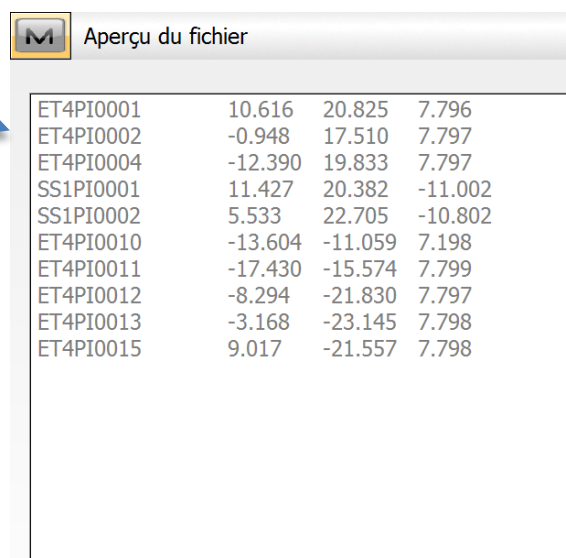
Nom,E(Lon),N/Y(Lat),Elév,Codes

Effacer Editer Ajouter

Aperçu du fichier

<< Retour

Svt >>

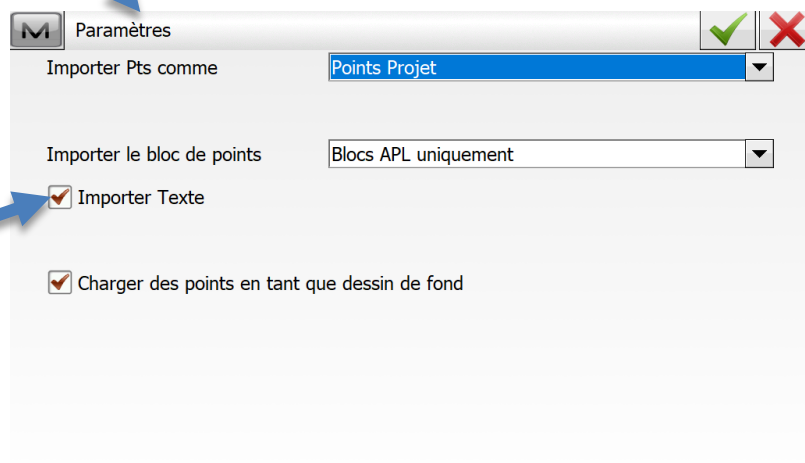
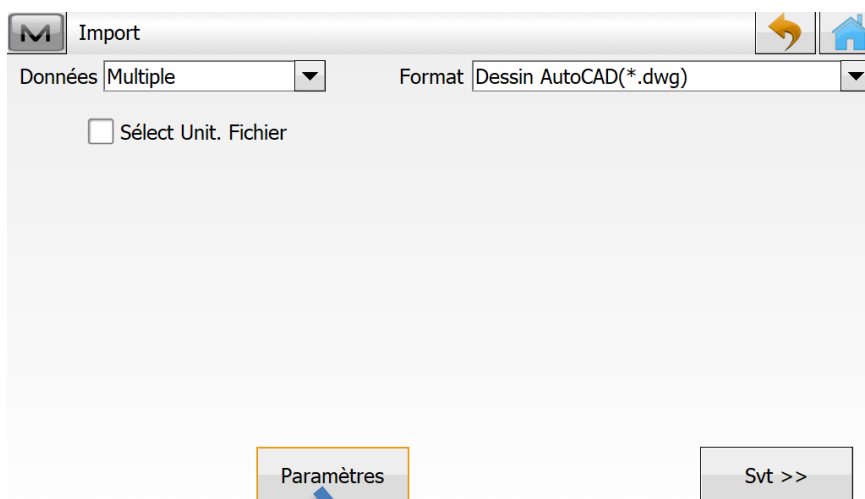
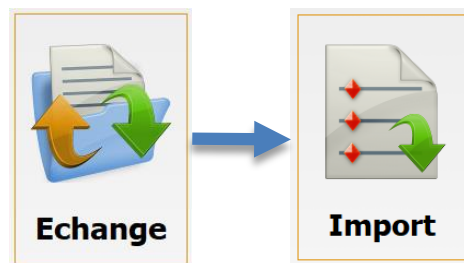


Aperçu du fichier

ET4PI0001	10.616	20.825	7.796
ET4PI0002	-0.948	17.510	7.797
ET4PI0004	-12.390	19.833	7.797
SS1PI0001	11.427	20.382	-11.002
SS1PI0002	5.533	22.705	-10.802
ET4PI0010	-13.604	-11.059	7.198
ET4PI0011	-17.430	-15.574	7.799
ET4PI0012	-8.294	-21.830	7.797
ET4PI0013	-3.168	-23.145	7.798
ET4PI0015	9.017	-21.557	7.798

IMPORT d'un plan

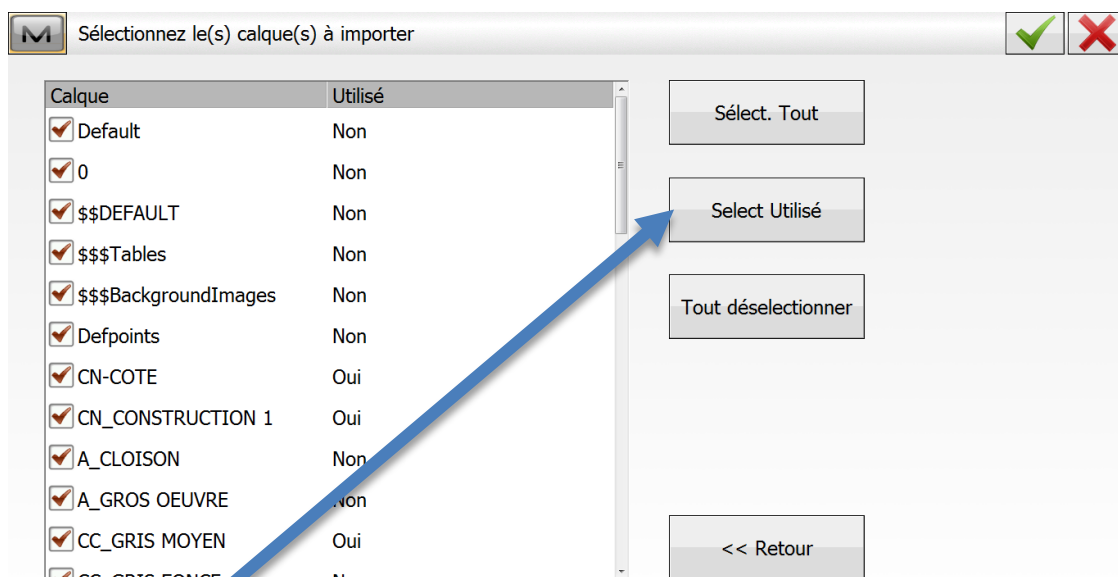
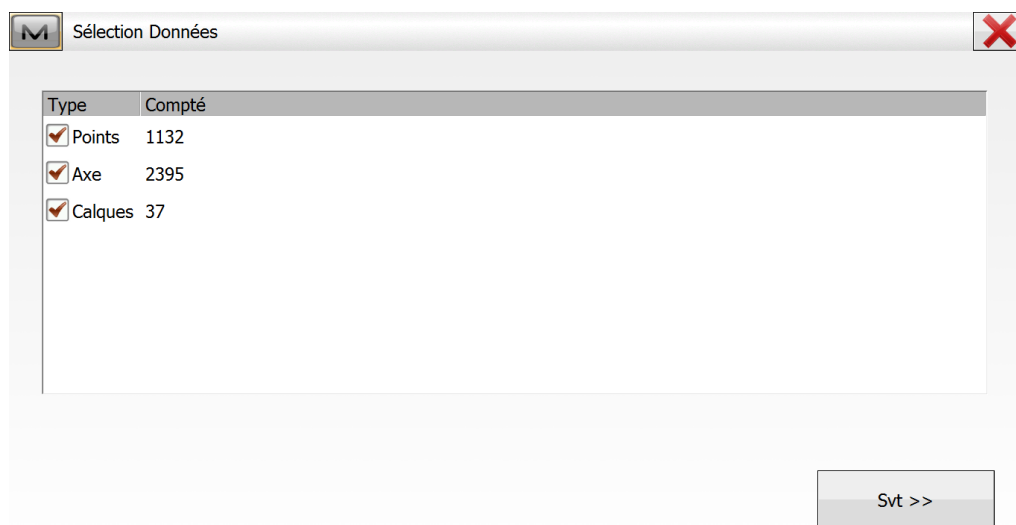
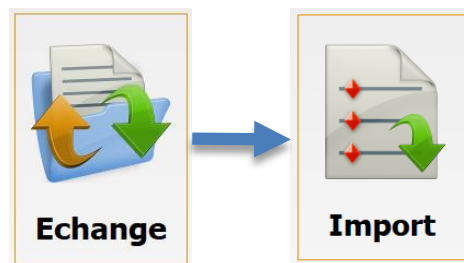
Ici on importe un fichier graphique au format DWG. Cela importera tous les éléments du fichier, y compris les texte, si cela est coché dans PARAMETRES.



Cocher « Importer texte » pour les importer

IMPORT d'un plan

Ensuite on peut choisir les éléments à importer et les calques à importer.

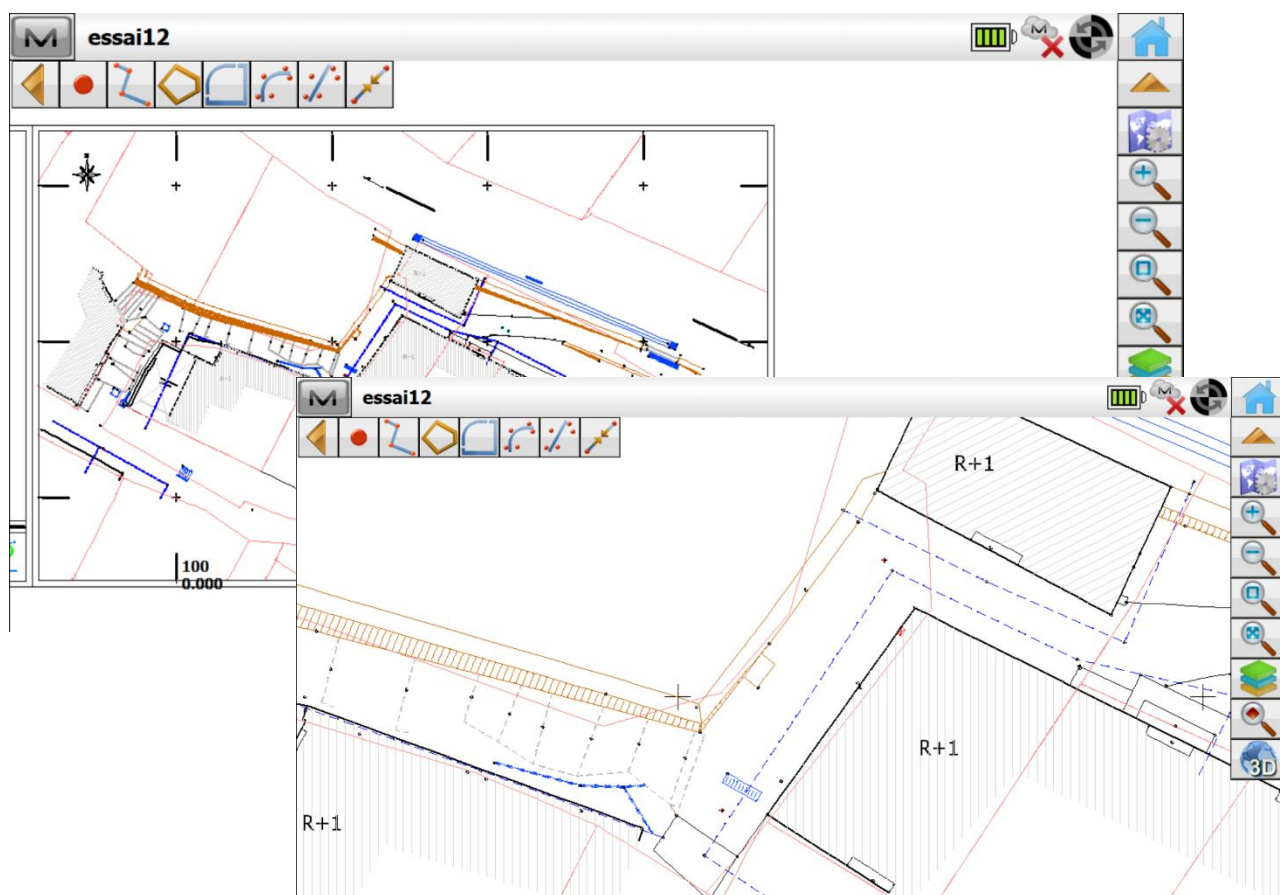
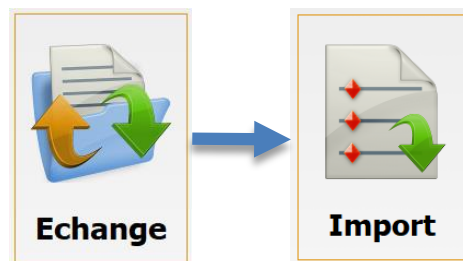


En cochant « Select Utilisé », cela sélectionne que les calques qui contiennent des éléments.

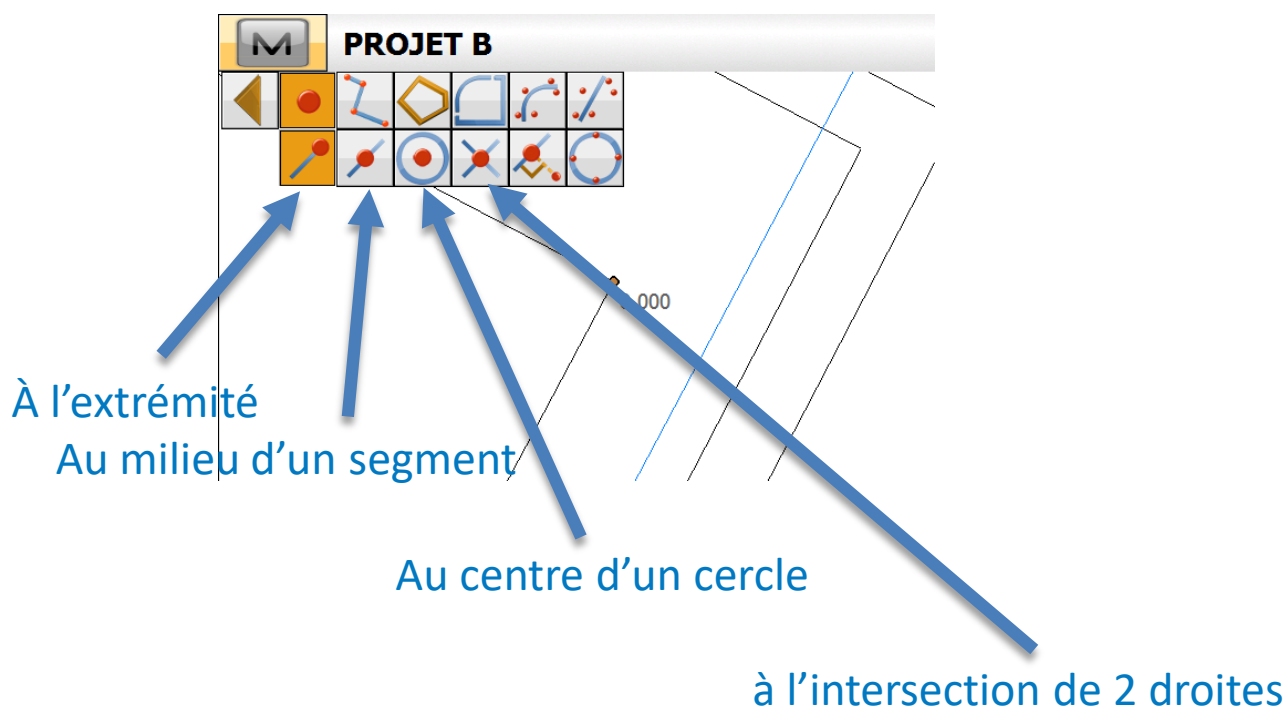
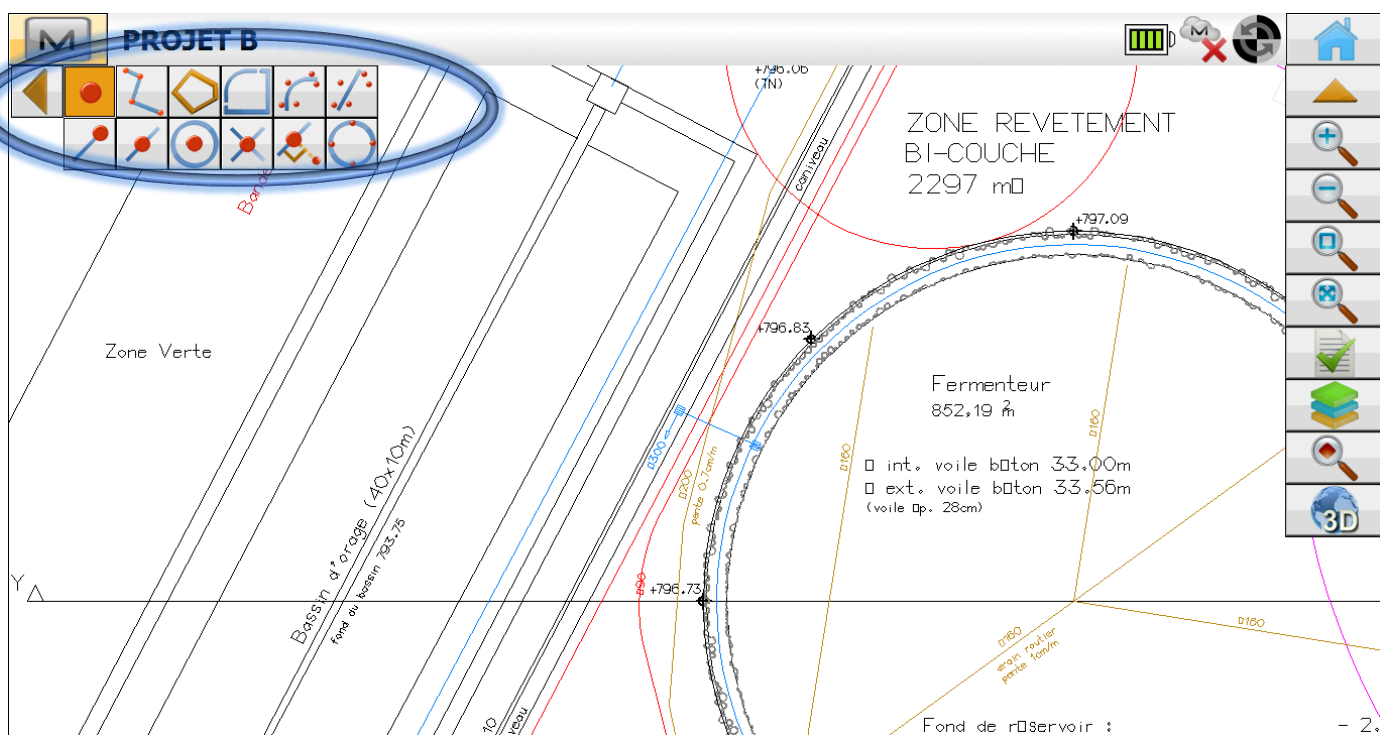
IMPORT d'un plan PDF

On peut importer certains fichiers PDF. Ensuite on cale le fichier pdf pour avoir la bonne échelle.

Les éléments sont reconstitués, lignes, axes, calques,



CREATION DE POINT à PARTIR DU GRAPHIQUE



LES CONSTRUCTIONS

Dans Magnet Field nous pouvons faire des constructions par plusieurs moyens notamment avec l'outil
CALCULER > ENTRER PLAN



Calculer



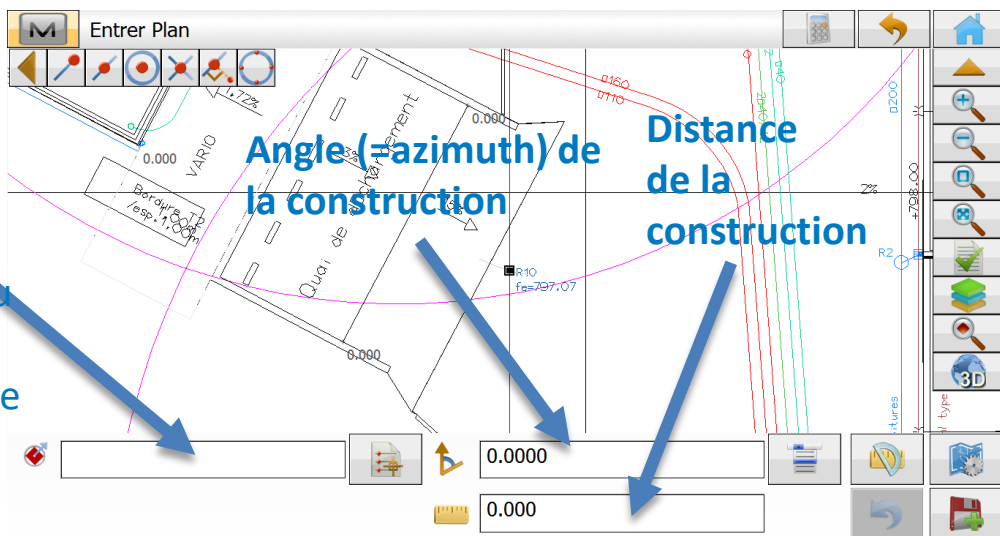
Entrer Plan

Point de départ
de la construction

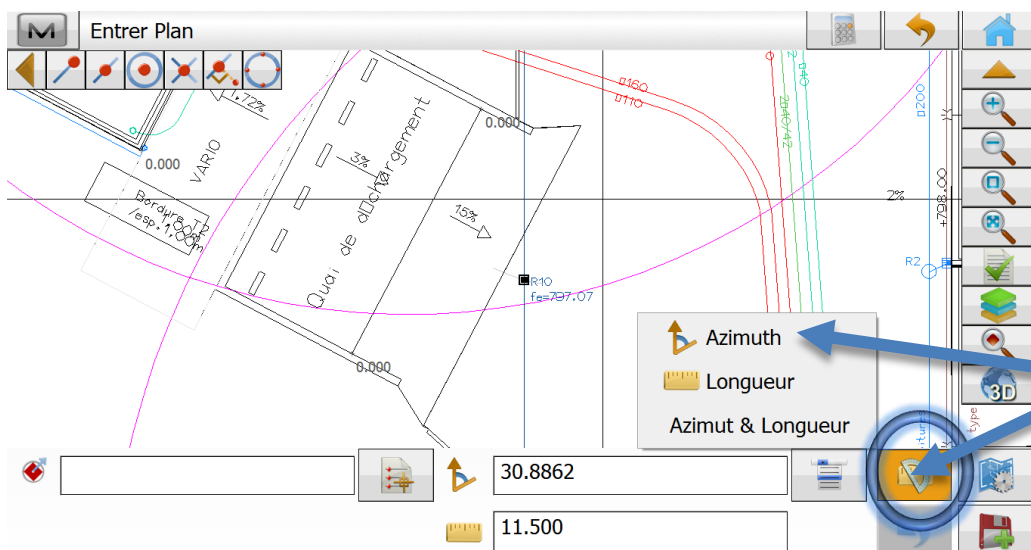
Spécifier le nom du
point ou aller le
chercher à partir de
la liste

Angle (=azimuth) de
la construction

Distance
de la
construction



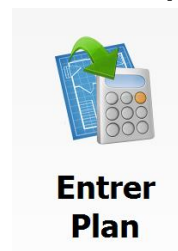
Définition de l'axe de construction



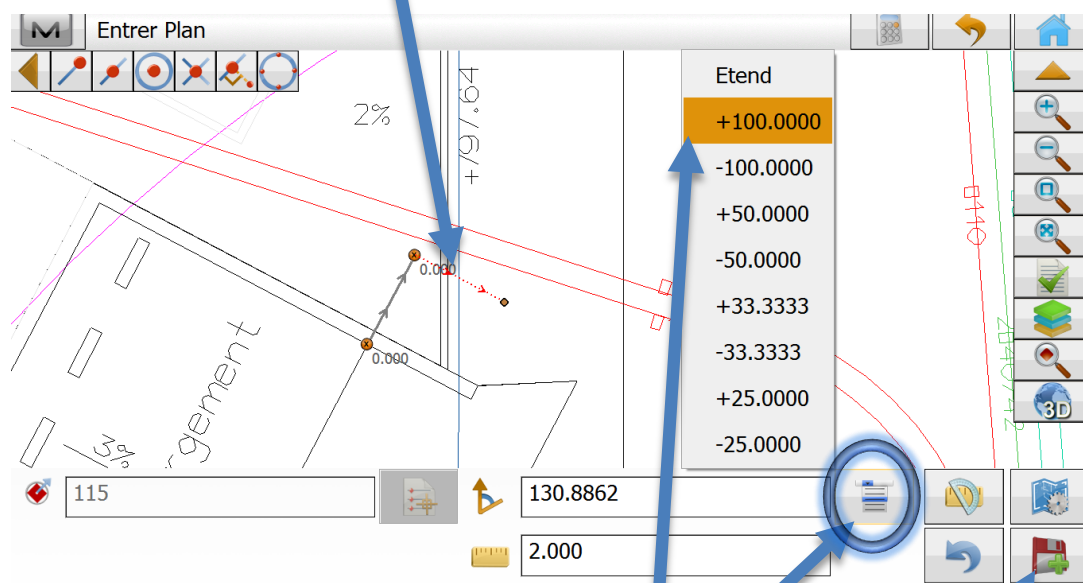
Permet de
récupérer
l'angle de
construction
à partir de 2
points

LES CONSTRUCTIONS

Dans Magnet Field nous pouvons faire des constructions par plusieurs moyens notamment avec l'outil
CALCULER > ENTRER PLAN



La construction s'affiche en pointillé rouge



Ensuite on peut créer facilement un point à la perpendiculaire (+100grades = +90°)

On enregistre le point et cela le crée graphiquement

ANNEXES



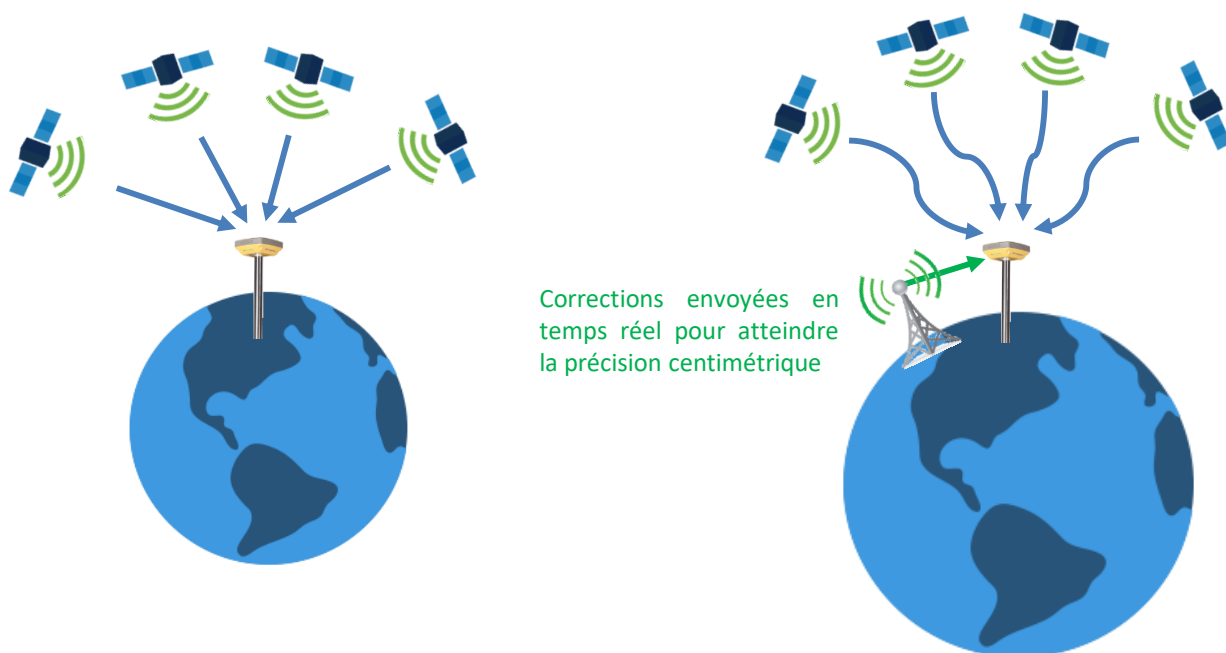
Comment fonctionne un récepteur GNSS ?

On emploie souvent le terme de GPS pour désigner un récepteur GNSS. Car effectivement les récepteurs actuels n'utilisent pas que la constellation GPS américaine (Il existe aussi GLONASS, système Russe et GALILEO, système Européen).

Comment ça marche?

Des satellites tournent constamment en orbite autour de la terre. Chaque satellite envoie sa position et la date exacte au moment où est envoyé le message. Le récepteur GNSS sur terre reçoit ces informations et en déduit une distance à chaque satellite, par triangulation le récepteur calcule une position.

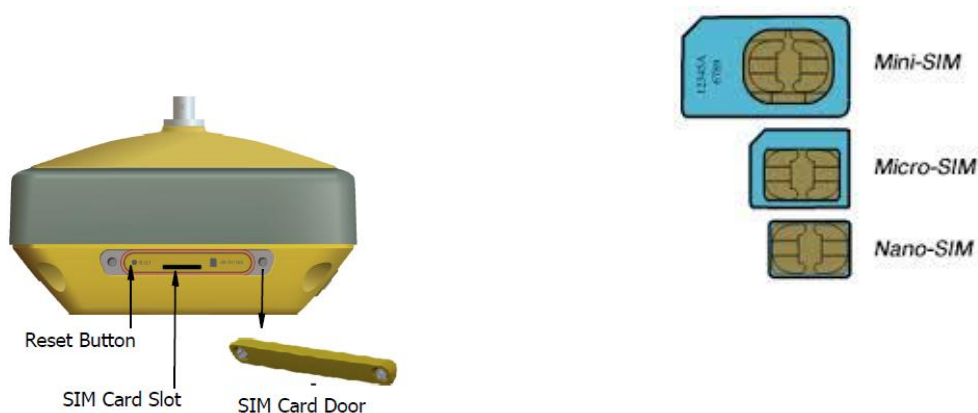
Hors l'atmosphère dévie les ondes ce qui provoque de l'imprécision. On arrive à une précision de l'ordre du mètre. Pour arriver au centimètre, nous avons besoin d'un système de corrections. Ces systèmes corrigent la position en envoyant cette correction par communication GSM. Si cette correction n'arrive pas, on n'est pas précis.



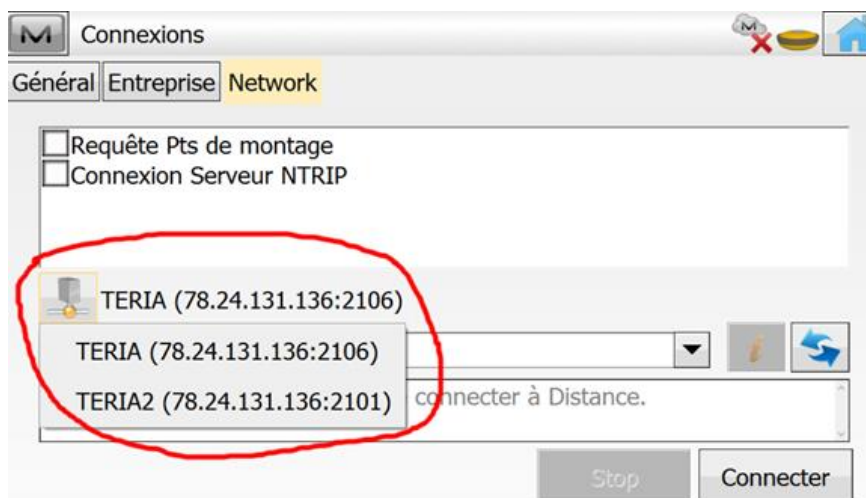
PARAMETRAGE DU RESEAU PERMANENT

Il faut insérer la carte au format **Micro SIM** dans l'emplacement prévu.

Pour cela enlever la batterie puis démonter le petit capot à l'aide du tournevis fourni. Puis insérer la carte SIM.

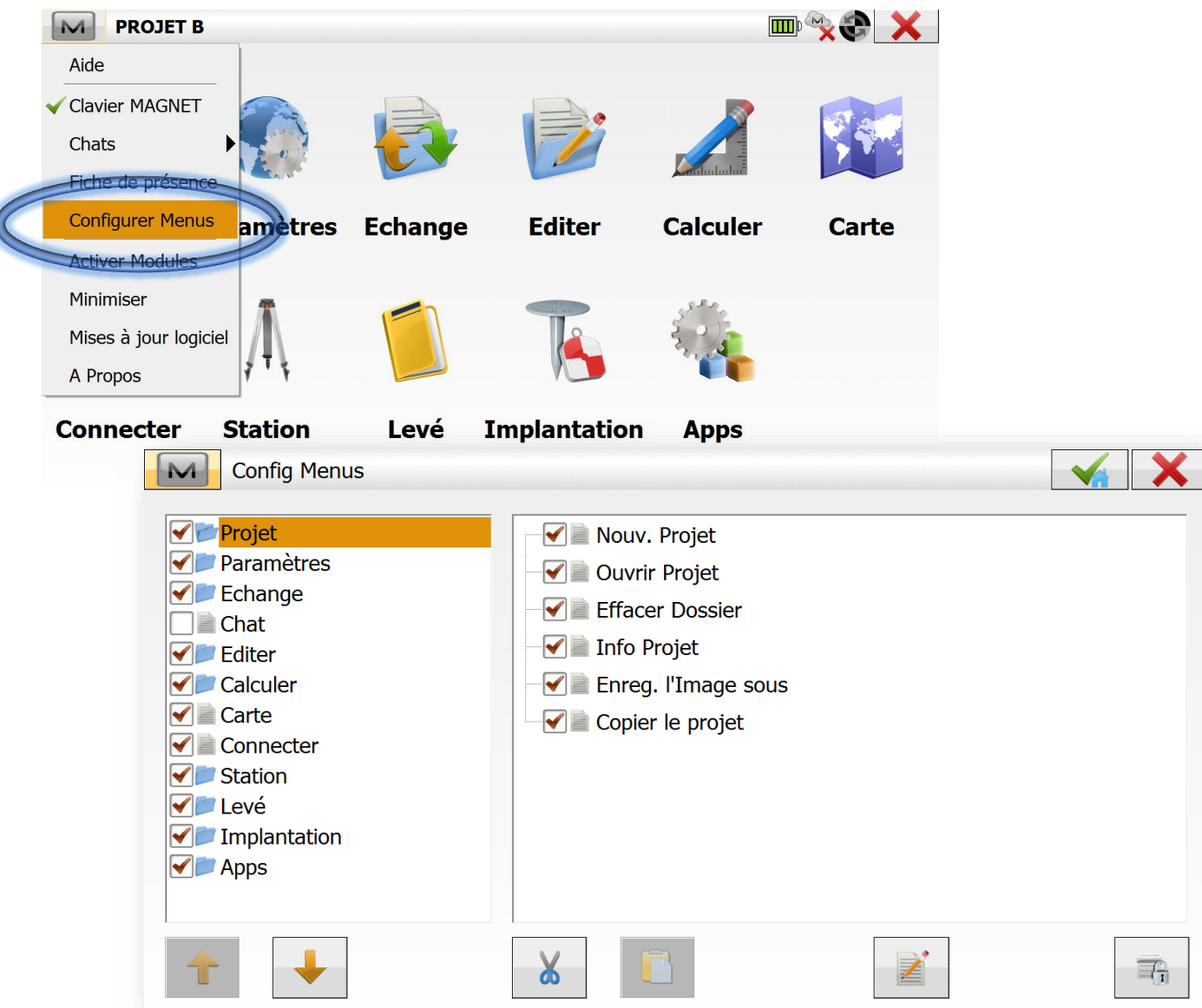


On peut paramétrer plusieurs configurations TERIA ou ORPHEON permettant de basculer d'une configuration à l'autre. Utile pour mutualiser plusieurs abonnements.



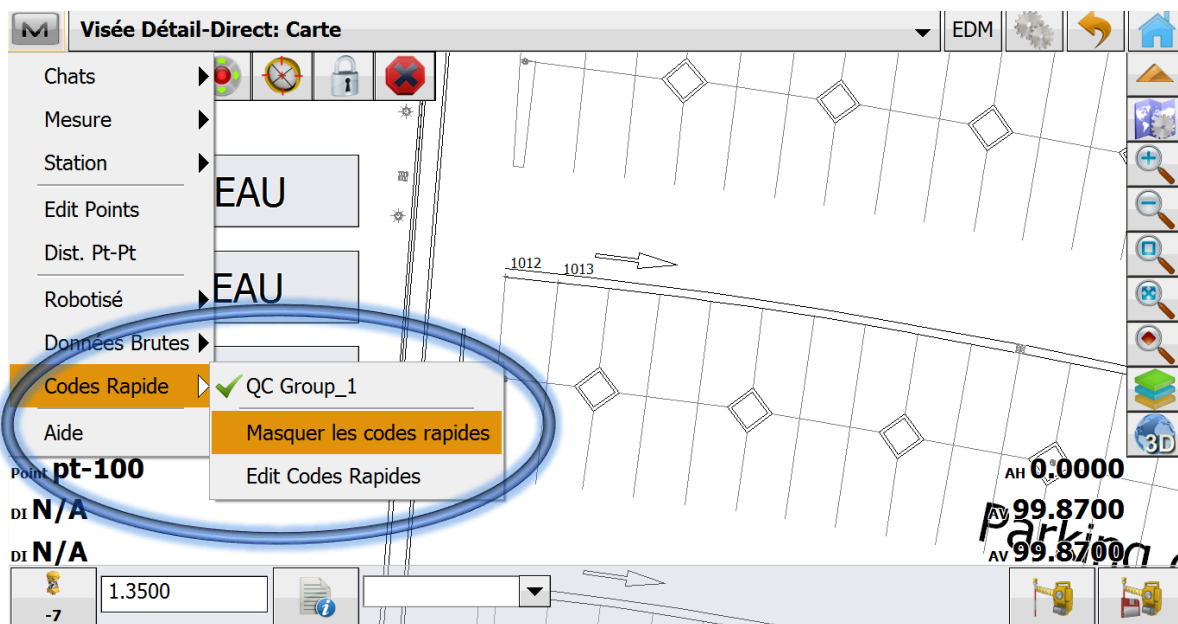
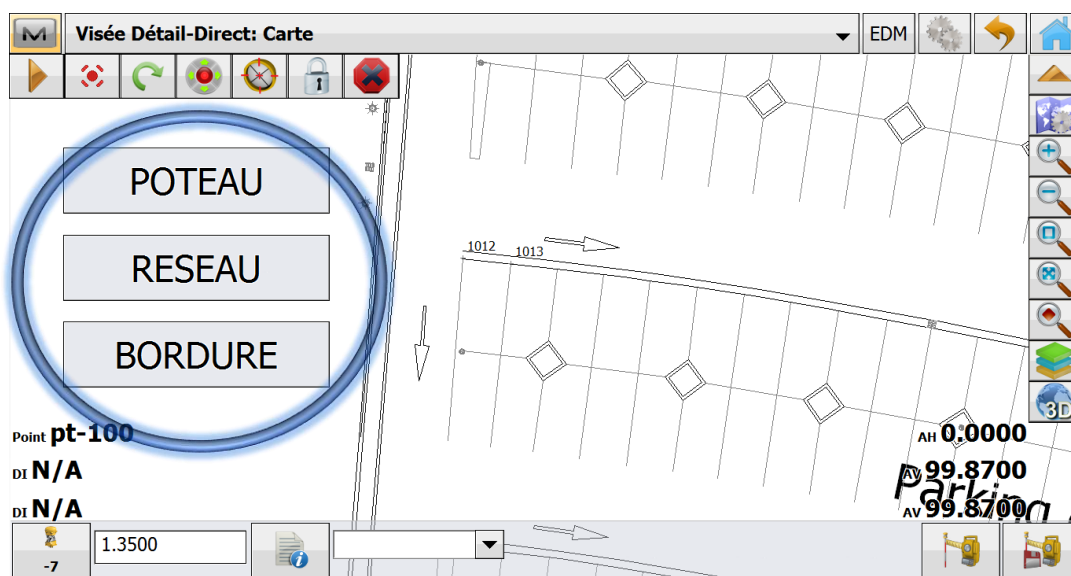
Paramétrage des menus :

Possibilité de désafficher certaines fonctionnalités / boutons.
Cela permet de simplifier l'interface et aussi de créer plusieurs profils utilisateurs.



Les CODES RAPIDES

Pour plus de rapidité on peut afficher des codes en accès rapide : les CODES RAPIDES. En cliquant sur le bouton, cela prend le point directement avec le code en question.



LES ACCESSOIRES OPTIONNELS

Station d'accueil, harnais pour portage baudrier, bipod pour tenir la canne, clavier alphanumérique QWERTY, chargeur 12V pour la tablette...



Agence TOPCON MACON

Tél. 03 85 51 98 00

576 Rue des Grands Crus

71000 Mâcon

Support technique et SAV basé à MACON

Tél. 08 99 70 52 26

Horaires : 8h – 12h et 13h30 – 18h

support.fr@topcon.com

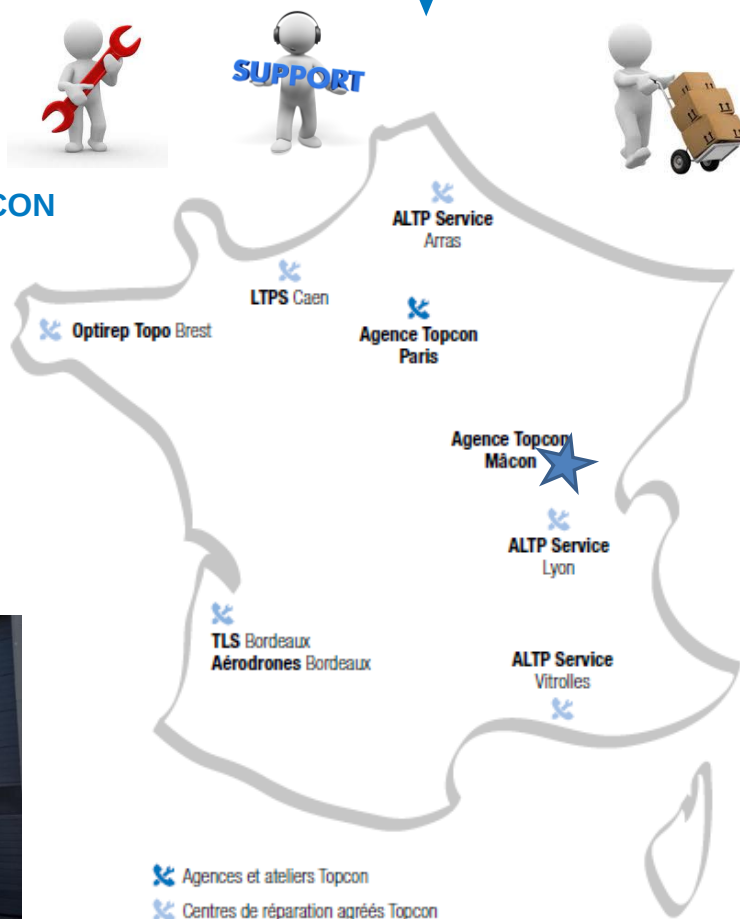
savmacon@topcon.com

Service location

Franck FIORANI et Mickael TARDY

Tél. 06 24 74 37 79

ffiorani@topcon.com



	Prise en charge	Jour	Semaine	Mois
STATION, BASE ET MOBILE GNSS				
Laser d'implantation à calage automatique type LN-100	60,00 €	100,00 €	480,00 €	1 440,00 €
Station totale robotisée version Topo ou guidage (précision 3 secondes)	60,00 €	185,00 €	740,00 €	2 220,00 €
Station robotisée de haute précision (0,5 Secondes)	60,00 €	220,00 €	880,00 €	2 640,00 €
Système d'auscultation Delta-Link	60,00 €	-	N.C.	640,00 €
Mobile GNSS réseau sans fournisseur	60,00 €	95,00 €	330,00 €	900,00 €
Base ou Mobile GNSS avec modem radio	60,00 €	120,00 €	480,00 €	1 440,00 €
Couple Base + Mobile GNSS avec modem radio	60,00 €	220,00 €	880,00 €	2 640,00 €
Carnet de terrain (si location seul) + logiciel Magnet-Field	30,00 €	30,00 €	120,00 €	360,00 €
Abonnement réseau Topnet live (TERIA)	30,00 €	30,00 €	120,00 €	360,00 €
MASS DATA (SCANNER ET DRONE)				
IP-S3 (véhicule inclus) pour prestataire	220,00 €	2 150,00 €	8 590,00 €	25 770,00 €
IP-S3 (véhicule inclus) pour client final	220,00 €	3 070,00 €	12 270,00 €	36 810,00 €
GLS-2000 pour prestataire	110,00 €	365,00 €	1 460,00 €	4 380,00 €
GLS-2000 pour client final	110,00 €	520,00 €	2 085,00 €	6 250,00 €
DRONE FALCON 8	110,00 €	230,00 €	920,00 €	2 750,00 €
INSTALLATION/MISE EN ROUTE/FORMATION				
Installation pré-équipement + calibration	2 000,00 €			
Installation système 3D pour finisseur	2 000,00 €			
Installation système 3D pour raboteuse	Inclus avec l'assistance (prévoir 2h avant démarrage)			
Mise en route instrument en nos locaux (1/2 journée)		250,00 €	-	-
Mise en route et formation sur site tous types de matériel hors Drone et scanner		1 000,00 €	-	-
Formation Drone ou scanner sur site		1 500,00 €	-	-
Assistance sur site tous types de matériel		1 000,00 €	-	-

LOCATION de matériel

Agence TOPCON MACON

Tél. 03 85 51 98 00

576 Rue des Grands Crus

71000 Mâcon

support.fr@topcon.com



**Configuration station
robotisée LN100 :
480€ HT / semaine
1440€ HT / mois**



**Configuration GPS avec
abonnement réseau
permanent Teria**

**450€ HT / semaine
1260€ HT / mois**



Matthieu BERCHER
Responsable commercial Centre-Est
Tél. 06 29 63 27 18
mbercher@topcon.com

<https://twitter.com/matthieubercher>
<https://fr.linkedin.com/in/matthieubercher>



Guillaume DEVISMES
Directeur général TOPCON France
Tél. 06 86 56 12 12
gdevismes@topcon.com

<https://www.linkedin.com/in/guillaumedevismes/>



Michel GRENUT
Responsable Géomatique TOPCON France
Tél. 06 29 63 27 24
mgrenut@topcon.com

<https://www.linkedin.com/in/michel-grenut-5617a960/>



Aziz DOUBOU
Responsable Mass Data TOPCON France
Responsable commercial Sud Est
Tél. 06 27 25 71 59
adoubou@topcon.com

<https://www.linkedin.com/in/aziz-doubou-60504aa6/>



Gaël BASSEVILLE
Responsable Construction TOPCON France
Tél. 06 63 85 82 22
gbasseville@topcon.com

<https://www.linkedin.com/in/gael-basseville-b86324105/>



Franck FIORANI
Responsable technique TOPCON France
Tél. 06 24 74 37 79
ffiorani@topcon.com

<https://www.linkedin.com/in/franck-fiorani-634185b5/>

