

Manuel T4GIS v2.xx



2023

TECH4MAPS
Solutions cartographiques

Table des matières

Paramétrage et personnalisation	4
Installation et paramétrage des logiciels	4
Installation et activation du logiciel T4GIS	4
Connecter un récepteur GNSS en Bluetooth	6
Connecter un récepteur GNSS en Wifi	9
Paramétrage des corrections en temps réel	12
Personnalisation de T4GIS	15
Interface principale du logiciel T4GIS	15
Personnalisation avancée de la carte et de l'affichage	16
Ajouter votre logo	19
Paramétrage des levés GPS	20
Paramétrage de la hauteur d'antenne GNSS	20
Système de coordonnées et géoïde	21
Convertir un projet T4GIS dans les anciens systèmes de coordonnées Lambert	23
Filtre de précision	26
Préparation des projets	27
Créer un nouveau projet	27
Ajouter des couches au projet	28
Créer une nouvelle couche	29
Créer une couche à partir d'un fichier .shp	34
Afficher des données raster en arrière-plan	38
Les données de l'IGN et du cadastre	38
Les images GeoTIFF et GeoPDF	40
Les modèles	43
Créer un nouveau modèle	43
Utiliser des modèles	45
Intégrer une liste de valeur dans un modèle à partir d'un .csv	46
Levé et implantation	49
La création d'objets	49
Les options de création d'objets	49
Enregistrer un point	50
Enregistrer une ligne ou une surface	51
Numériser rapidement des données	53
Modifier des données existantes	54
Exporter les données	55
Implantation et navigation	56

Implanter ou naviguer sur un point.....	56
Implanter ou naviguer sur une ligne ou une surface	58
Utiliser la navigation routière.....	59



Paramétrage et personnalisation

Installation et paramétrage des logiciels

Installation et activation du logiciel T4GIS

Si vous avez acheté une configuration complète, vous pouvez passer cette étape, nos tablettes et contrôleurs Android sont livrés avec la dernière version du logiciel T4GIS préinstallée.

Le logiciel T4GIS fonctionne sous environnement Android sur tablette ou smartphone.

Pour installer ou mettre à jour le logiciel sur un appareil, téléchargez le dernier fichier .apk depuis l'adresse : www.tech4maps.com/t4gis

Ne désinstallez pas la version précédente de T4GIS. Pensez à faire une sauvegarde du répertoire Android/data/com.asamm.gis.t4gis avant d'installer la mise à jour.

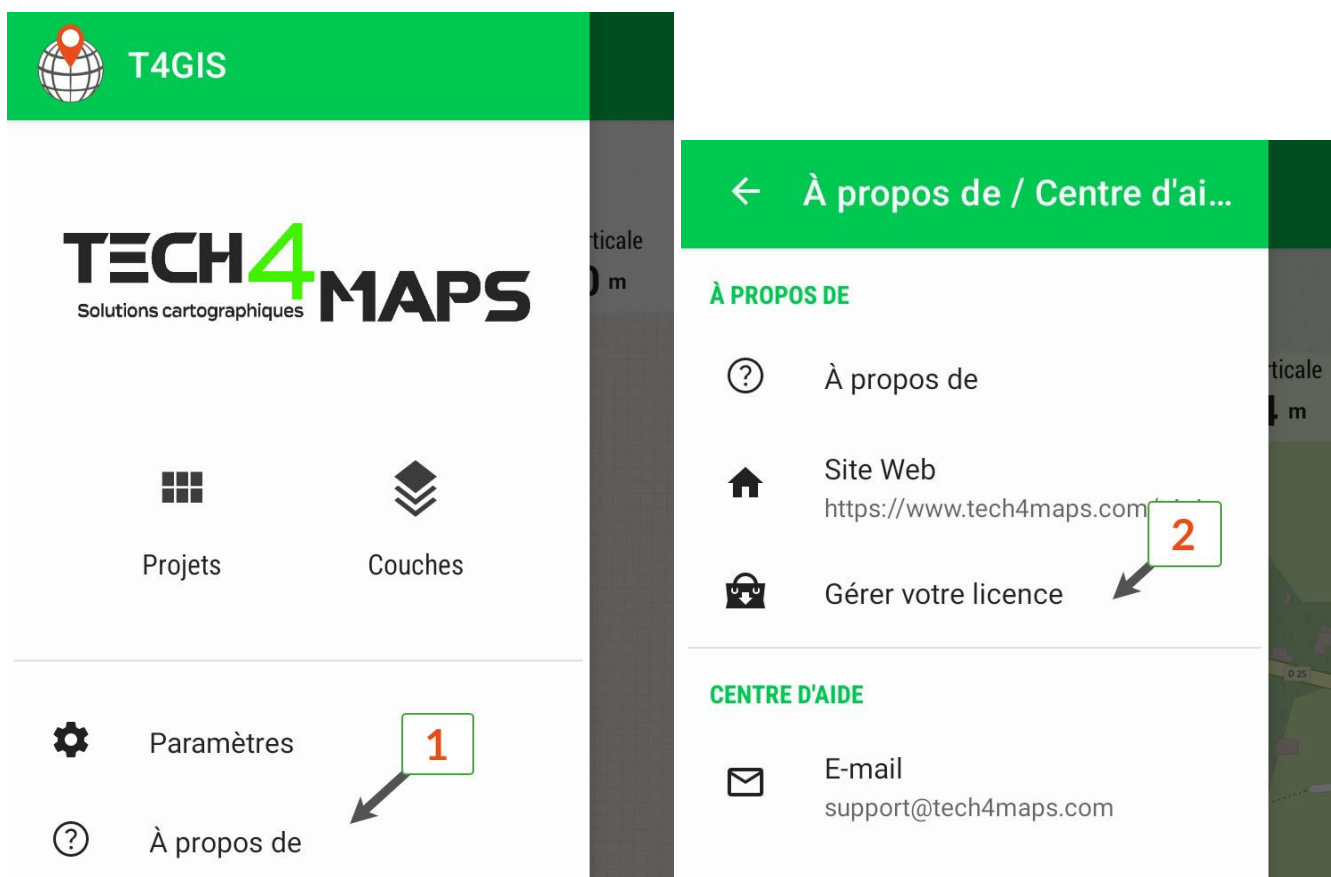
Pour lancer l'installation de la mise à jour, il suffit de sélectionner le fichier .apk téléchargé pour lancer l'installation ou la mise à jour du logiciel...

Le logiciel T4GIS est disponible sous deux formes de licences :

- Licence annuelle : cette licence permet, pour une période d'un an, d'utiliser le logiciel T4GIS sur un appareil Android. Elle comprend également la possibilité d'installer les mises à jour vers toutes les nouvelles versions disponibles durant cette période et d'accéder de manière illimitée à l'assistance technique en ligne (hors assistance téléphonique qui est un service qui doit être souscrit séparément).
- Licence permanente : cette licence permet d'utiliser le logiciel T4GIS sur un appareil Android. L'évolution vers de nouvelles versions ainsi que l'assistance technique ne sont pas comprises et doivent être souscrites séparément.

Pour activer votre licence, lors du premier démarrage du logiciel T4GIS, entrez le code d'activation disponible sur votre facture.

Si vous ne possédez pas de code d'activation, vous avez la possibilité de tester le logiciel pendant 30 jours. Passé ce délai, un code d'activation valide devra être renseigné pour continuer à utiliser l'application. Pour ce faire, allez dans le menu « À propos de » de T4GIS (1) et appuyez sur « Gérer votre licence » (2).



Connecter un récepteur GNSS en Bluetooth

Le logiciel Stonex Cube-connector est destiné à remplacer le GPS intégré à votre smartphone ou tablette Android par le GPS de précision connecté à votre appareil. Il fonctionne en parallèle du logiciel T4GIS. Voici le paramétrage détaillé :

- **Étape 1** passer l'appareil en mode développeur

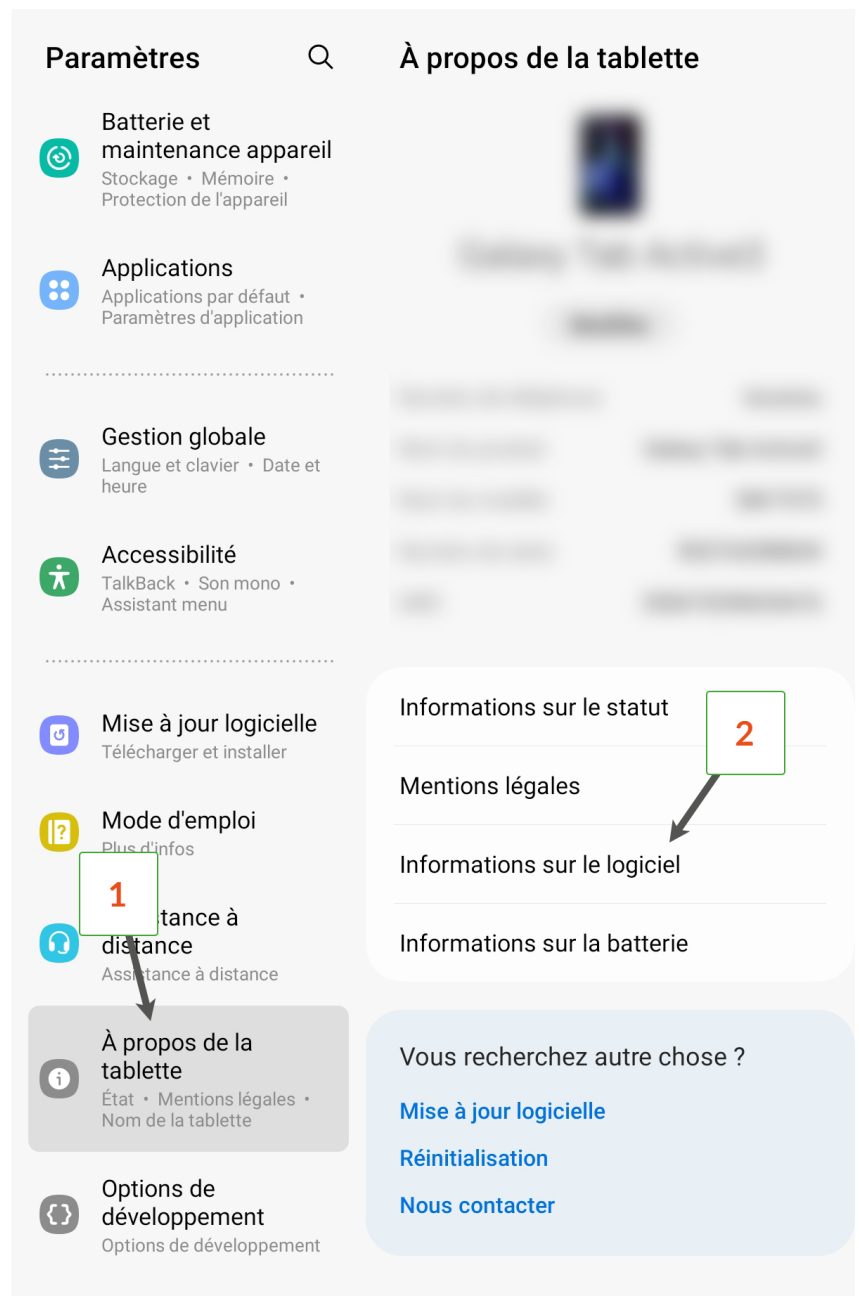
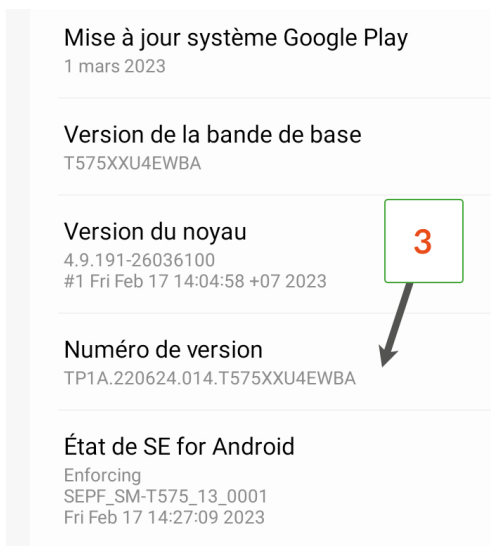
Pour fonctionner, ce logiciel a besoin d'une autorisation spéciale d'Android.

La tablette Stonex S70G qui intègre en natif un récepteur GNSS centimétrique n'est pas concernée par ce paramétrage.

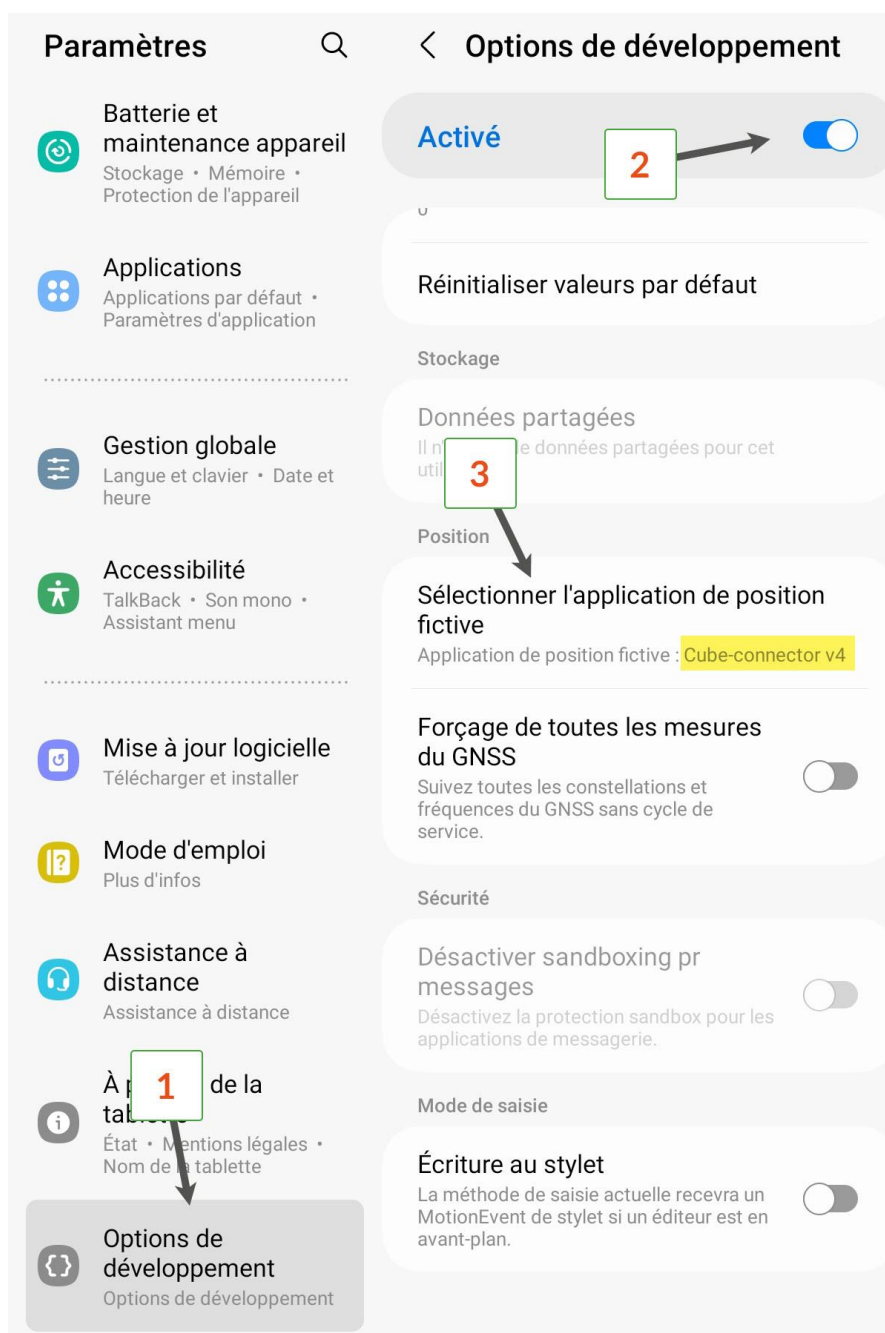
Tout d'abord, il faut activer le mode « développeur » du contrôleur (tablette ou smartphone Android).

Pour cela, allez dans les paramètres, puis dans le menu « À propos de la tablette » (1) et dans « Informations sur le logiciel » (2). Ces menus peuvent varier en fonction du contrôleur utilisé.

Enfin, appuyez 7 fois sur le texte "Numéro de version" pour activer le mode développeur (3).



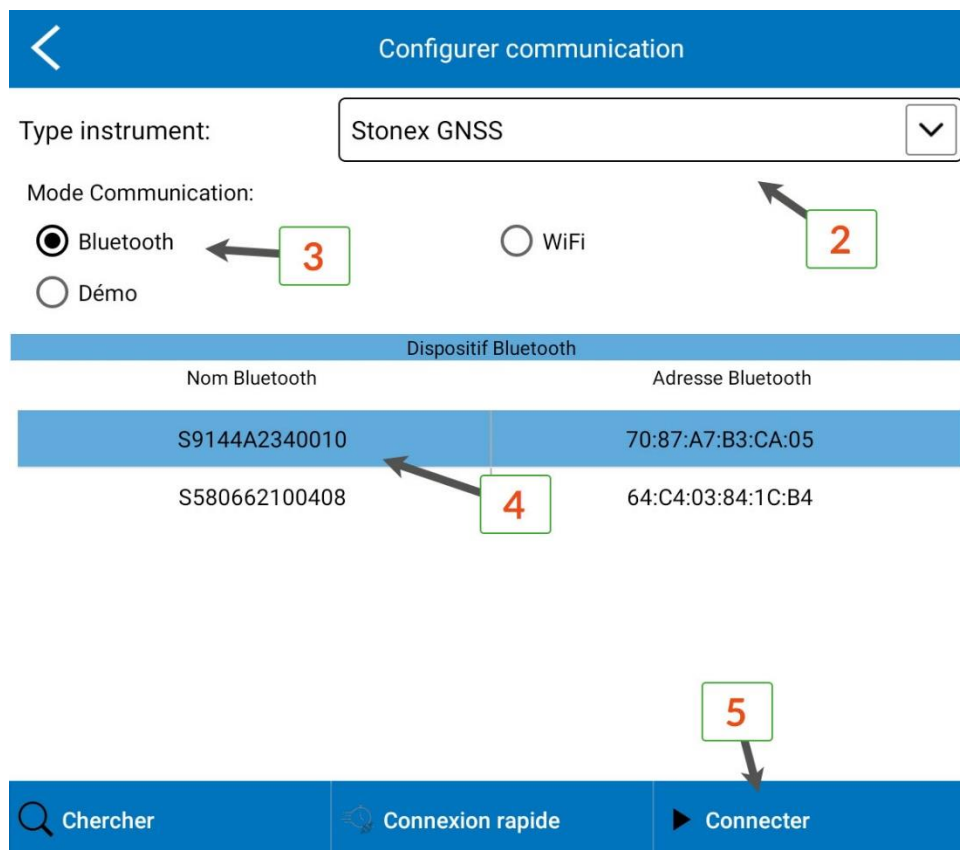
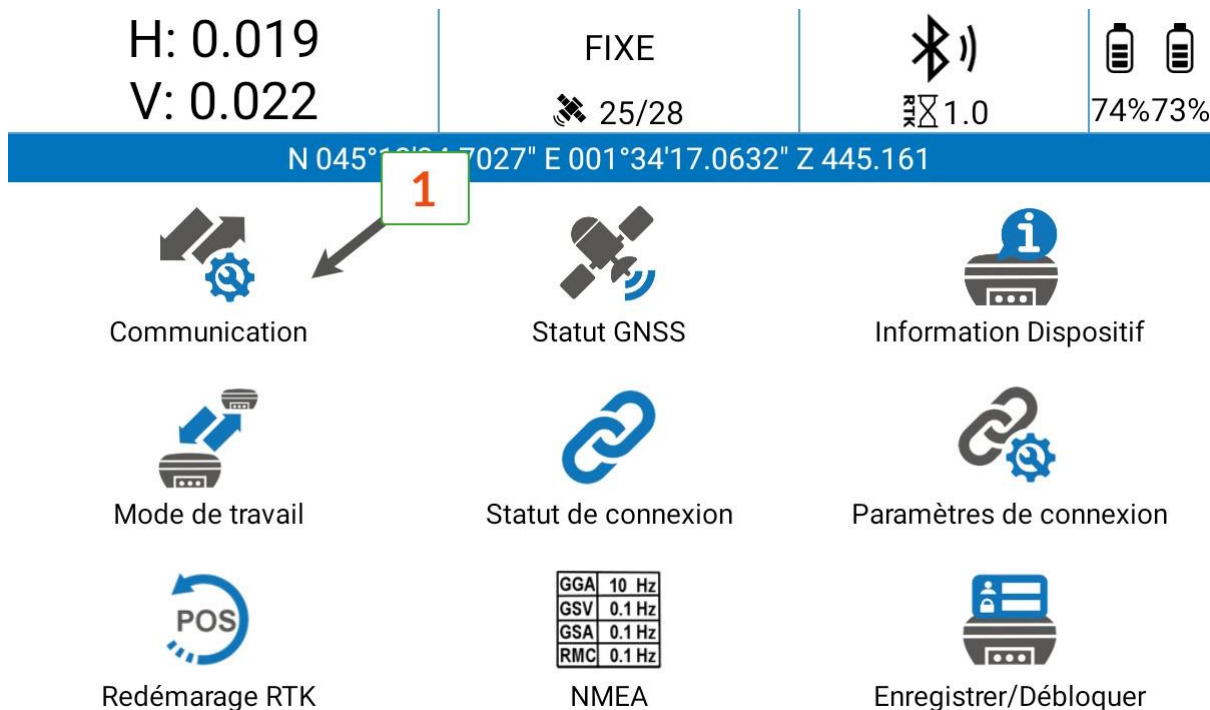
Une fois le mode développeur activé, revenez dans le menu précédent et entrez dans le menu "Options de développement" (1) et activez le mode développeur (2). Recherchez ensuite le menu "Sélectionner l'application de position fictive" (3) et choisissez Cube-connector.



Redémarrez l'appareil pour que ces modifications soient prises en charge.

• **Étape 2** connectez le récepteur GNSS dans le logiciel Cube-connector

Une fois le récepteur GNSS appairé en Bluetooth dans les paramètres d'Android, allez dans le menu « Communication » (1) et sélectionnez le récepteur connecté en Bluetooth (4).



Connecter un récepteur GNSS en Wifi



Pour les utilisateurs qui ne pourraient pas passer leur contrôleur Android en mode développeur, il existe une alternative en suivant cette procédure.

Certains récepteurs GNSS comme le Stonex S580 peuvent être connectés à un smartphone (ou tablette) Android via Bluetooth ou Wifi. Le contrôle du récepteur avec le logiciel Cube-connector via la liaison wifi permet d'éviter d'avoir à passer le contrôleur Android en mode développeur. La liaison Bluetooth est ainsi disponible afin d'utiliser une application mobile en mode NMEA (logiciel T4GIS par exemple).

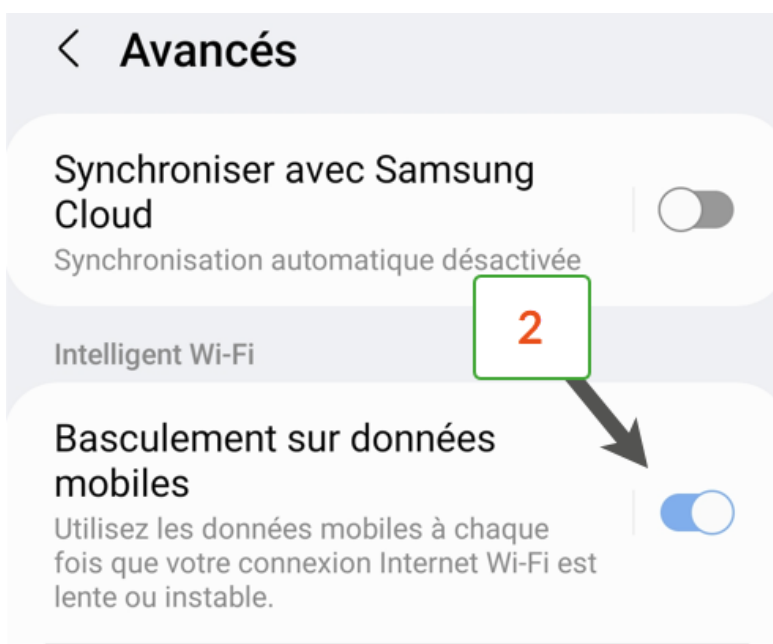
Prérequis :

- un récepteur GNSS compatible
- un smartphone ou tablette Android qui permet de gérer la connexion internet en basculant les données en mode mobile lorsque la liaison Wifi ne permet pas d'accéder à internet (les appareils Samsung sont souvent compatibles avec ce mode)
- le logiciel Stonex Cube-connector
- le logiciel TECH4MAPS T4GIS

• Étape 1

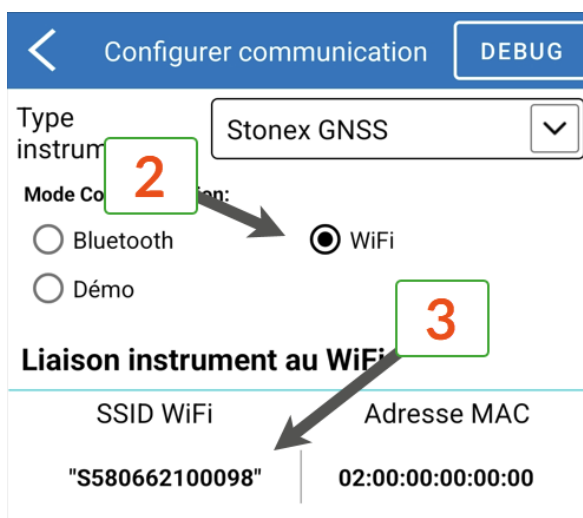
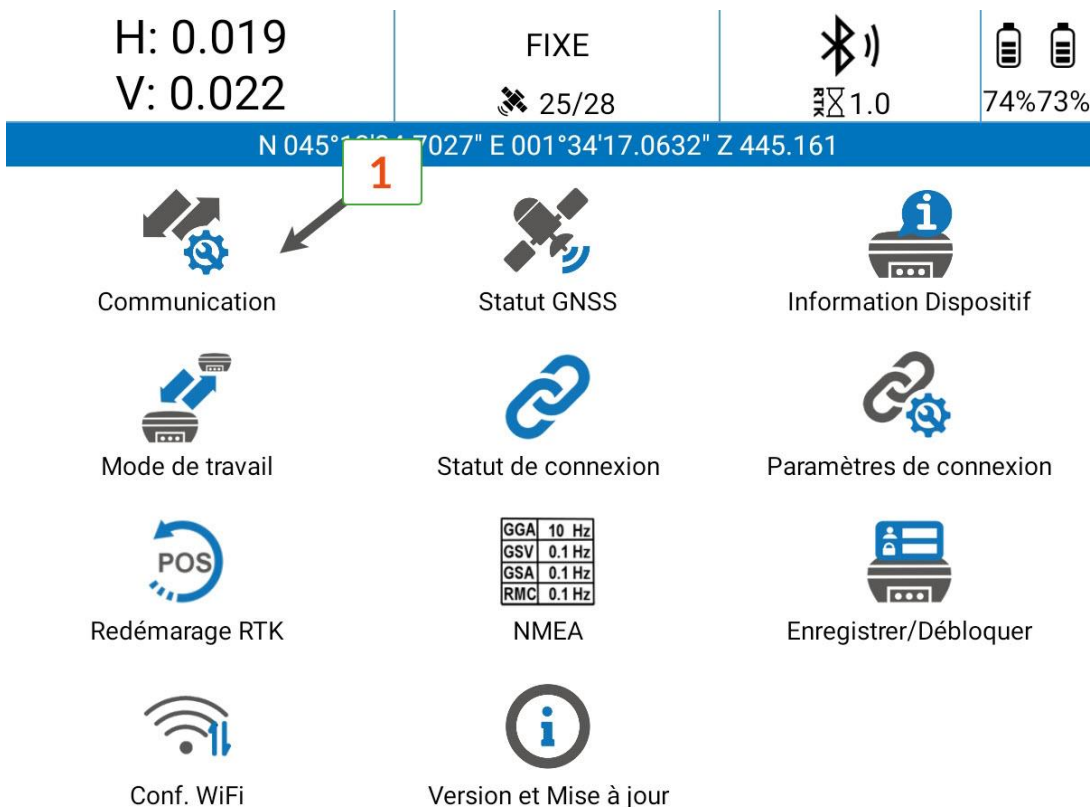
Connectez-vous en wifi au récepteur Stonex S580, un message indique qu'internet peut ne pas être disponible avec cette connexion (1). Paramétrez alors le smartphone pour qu'il utilise les données mobiles lorsque le wifi ne permet pas de se connecter à internet (2).

Si ce mode de fonctionnement n'est pas pris en charge par votre smartphone, il n'est pas possible de travailler en wifi avec le S580, il faut alors impérativement utiliser le mode développeur.



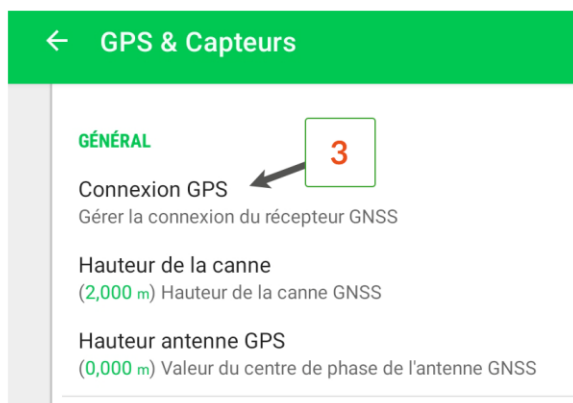
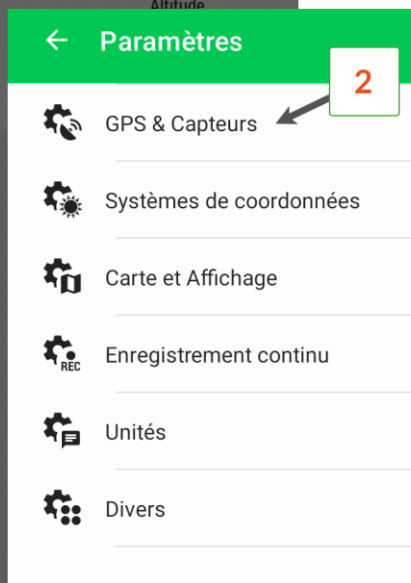
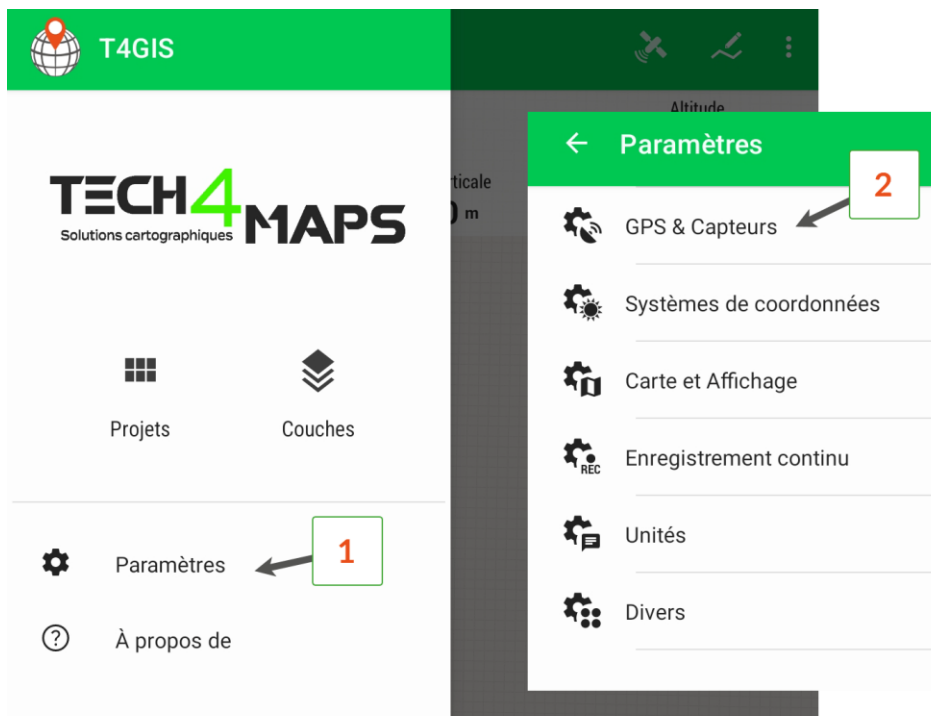
• Étape 2

Depuis Cube-connector, connectez le S580 en Wifi en allant dans le menu « Communication » (1) et en sélectionnant « Wifi » en mode de connexion (2).

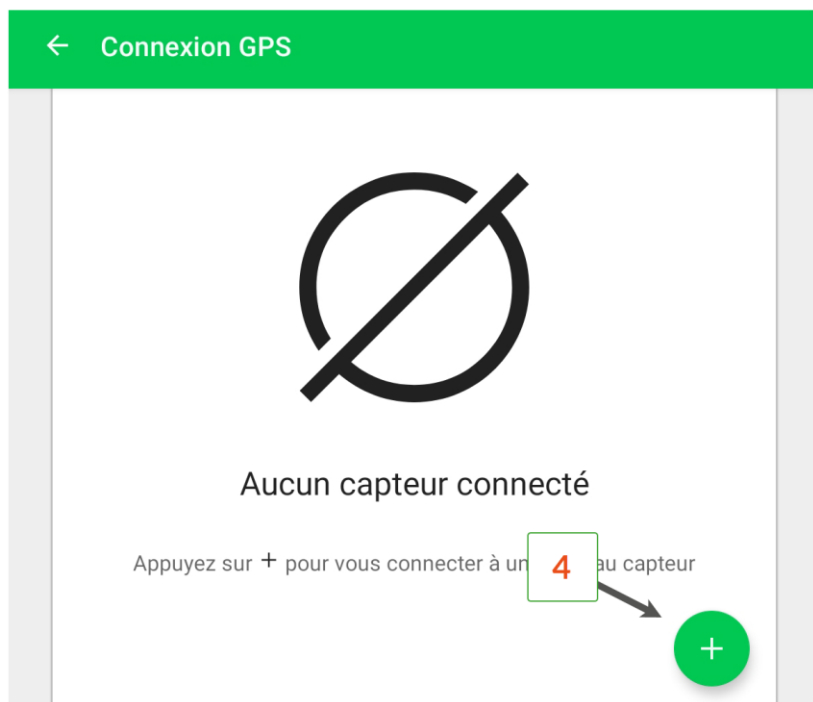


• Étape 3

Apparez en Bluetooth le S580 avec votre smartphone et configurez T4GIS pour qu'il se connecte en Bluetooth au récepteur Stonex S580. Pour cela, allez dans le menu « Paramètres » de T4GIS (1) et dans le menu « GPS & Capteurs » (2).



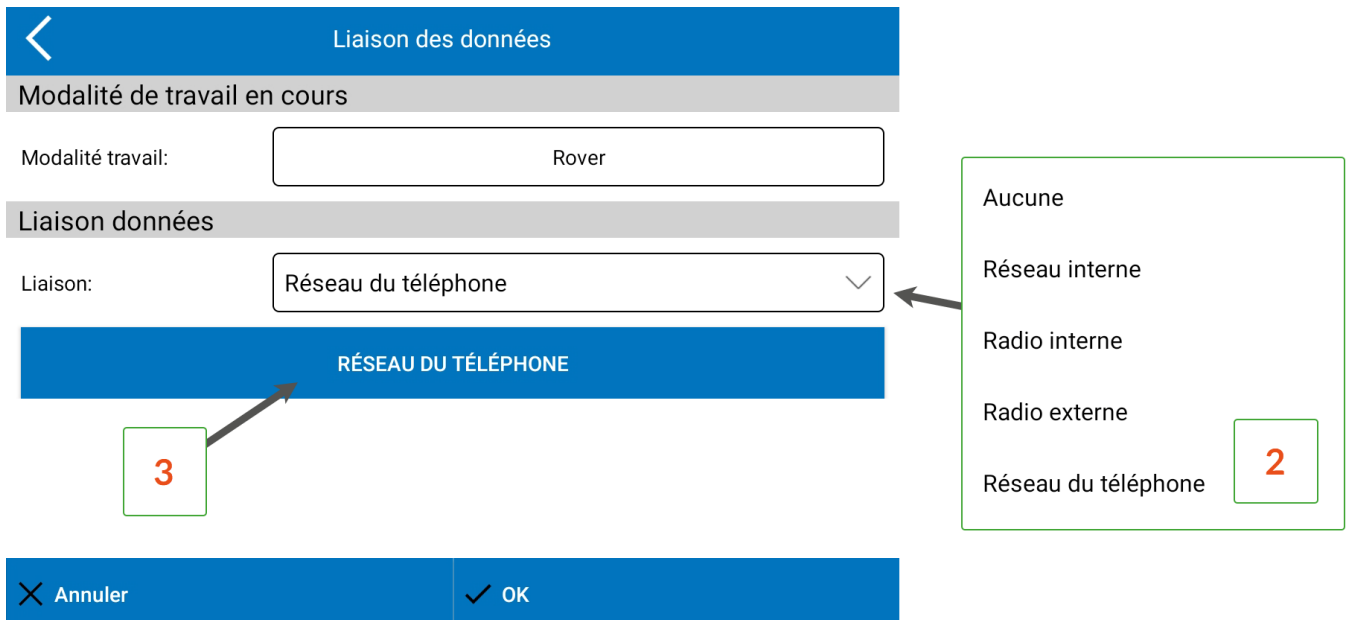
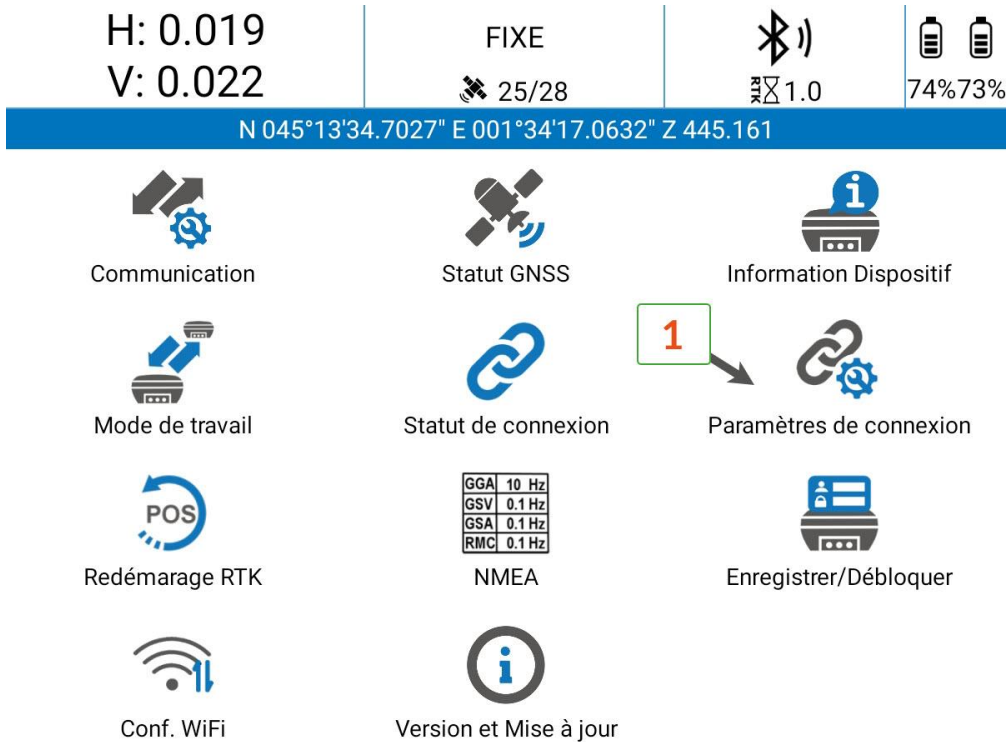
Dans la section « Général », appuyez sur « Connexion GPS » (3) et connectez le S580 (4).



T4GIS est alors connecté en mode Bluetooth NMEA au Stonex S580.

Paramétrage des corrections en temps réel

Allez dans le menu « Paramètre de connexion » (1) pour paramétrer le service de corrections en temps réel. Si la carte SIM est insérée dans le récepteur GNSS, choisissez la liaison « Réseau interne ». Si vous avez la carte SIM dans le contrôleur ou si vous faites un partage de connexion, choisissez « Réseau du téléphone » (2) et appuyez sur « Réseau du téléphone » (3).



Liaison données Bluetooth

Modalité de connexion:

TCP NTRIP 4

Configurer CORS

Nom:

IP: 5

Port: 6

Alarme changer coordonnées de la Base:

Account CORS

Nom utilisateur:

Mot de passe: 8

Montrer mot de passe

Point d'entrée:

Corrections 9 10

RÉCUPÉRER LES POINTS D'ACCÈS

Reçues:

Connexion automatique au réseau:

Send GGA delay [sec]: 11 12

COMMENCER
OK

- Saisissez l'adresse IP du serveur de corrections différentielles (5) :
Teria : 78.24.131.136
Premium Positioning : 52.232.23.73
Satinfo : gns.satinfo.fr
Centipede : caster.centipede.fr

- Renseignez le port de communication du serveur (6) :
Teria : 2101
Premium Positioning : 2181
Satinfo : 8191
Centipede : 2101

- Entrez ensuite les identifiants liés à votre abonnement (7 et 8).

- Appuyez sur le bouton pour récupérer la liste des points d'accès et choisissez le point d'accès à utiliser (9).

- Lancez la connexion avec le bouton "Commencer" (11).

Une fois le paramétrage détaillé ci-dessus effectué :

- Lancez le logiciel Cube-connector
- Attendre l'initialisation du récepteur GNSS et la réception de corrections différentielles
- Lancer le logiciel T4GIS

Si le service de correction (Premium Positioning, Teria, Satinfo, etc.) est compatible avec Galileo, vous pouvez activer la réception Galileo en appuyant sur le menu « Mode de travail » (1).

H: 0.019
V: 0.022

FIXE
25/28

N 045°13'34.7027" E 001°34'17.0632" Z 4

Communication

Statut GNSS

Mode de travail (1)

Statut de connexion

Redémarrage RTK

GGA	10 Hz
GSV	0.1 Hz
GSA	0.1 Hz
RMC	0.1 Hz

NMEA

Conf. WiFi

Version et Mise à jour

Configurer modalité Rover

5

Réseau du téléphone

Réseau du téléphone

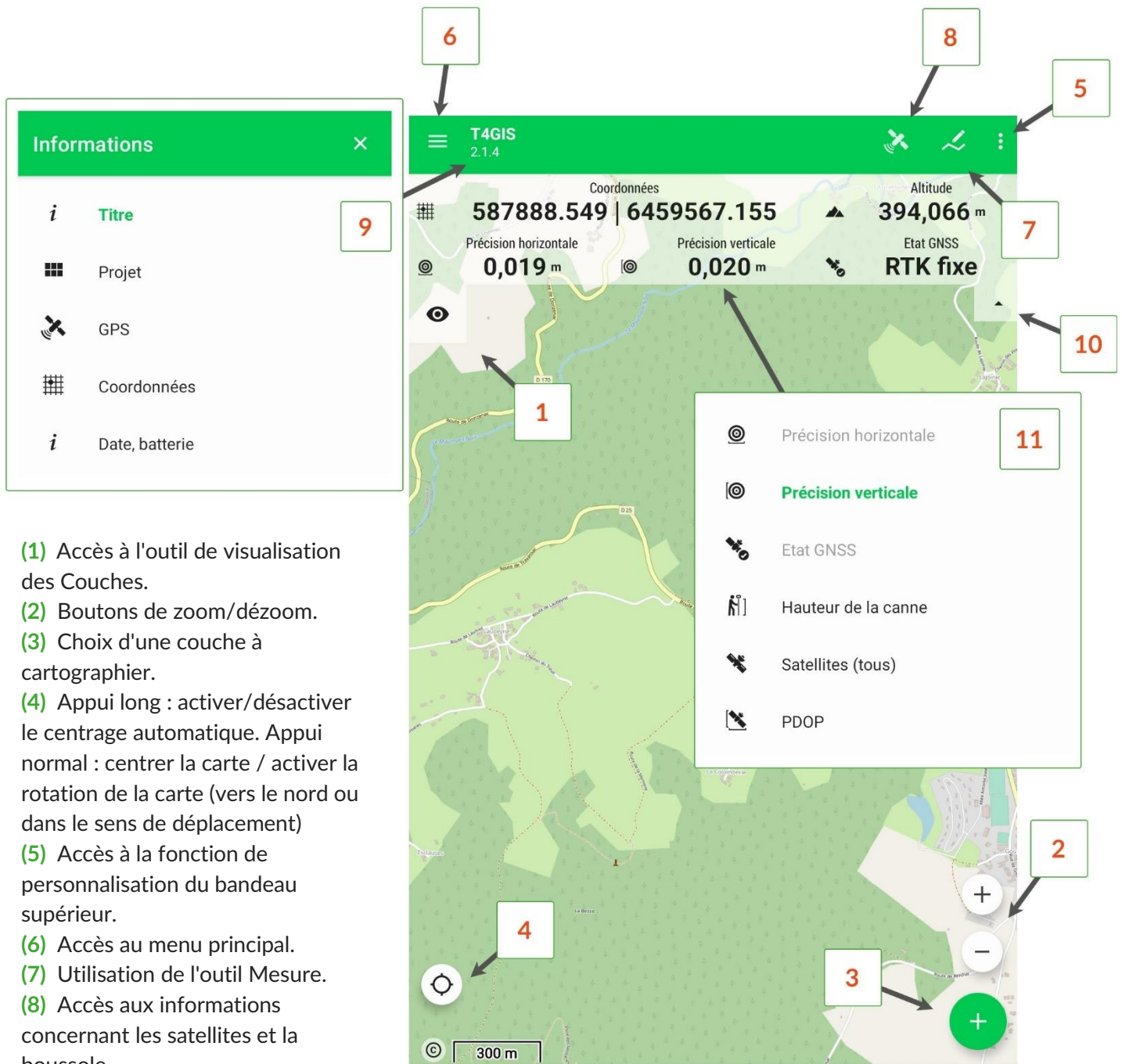
Constellations

Habiliter GPS (NAVSTAR)	<input checked="" type="checkbox"/>
Habiliter GLONASS	<input checked="" type="checkbox"/>
Habiliter BEIDOU	<input checked="" type="checkbox"/>
Habiliter GALILEO (2)	<input checked="" type="checkbox"/>
NAVIC/IRNSS enable	<input type="checkbox"/>
QZSS enable	<input type="checkbox"/>
Habiliter SBAS	<input type="checkbox"/>

Appliquer (3)

Personnalisation de T4GIS

Interface principale du logiciel T4GIS



(1) Accès à l'outil de visualisation des Couches.

(2) Boutons de zoom/dézoom.

(3) Choix d'une couche à cartographier.

(4) Appui long : activer/désactiver le centrage automatique. Appui normal : centrer la carte / activer la rotation de la carte (vers le nord ou dans le sens de déplacement)

(5) Accès à la fonction de personnalisation du bandeau supérieur.

(6) Accès au menu principal.

(7) Utilisation de l'outil Mesure.

(8) Accès aux informations concernant les satellites et la boussole.

(9) Changement du type d'information affiché en haut de l'écran - un appui simple permet de choisir entre :
Affichage du numéro de version de T4GIS

Nom du Projet

Informations GPS : précision, nombre de satellites vus et utilisés, vitesse et altitude

Affichage des coordonnées XY telles que définies dans le menu Paramètres/Unités

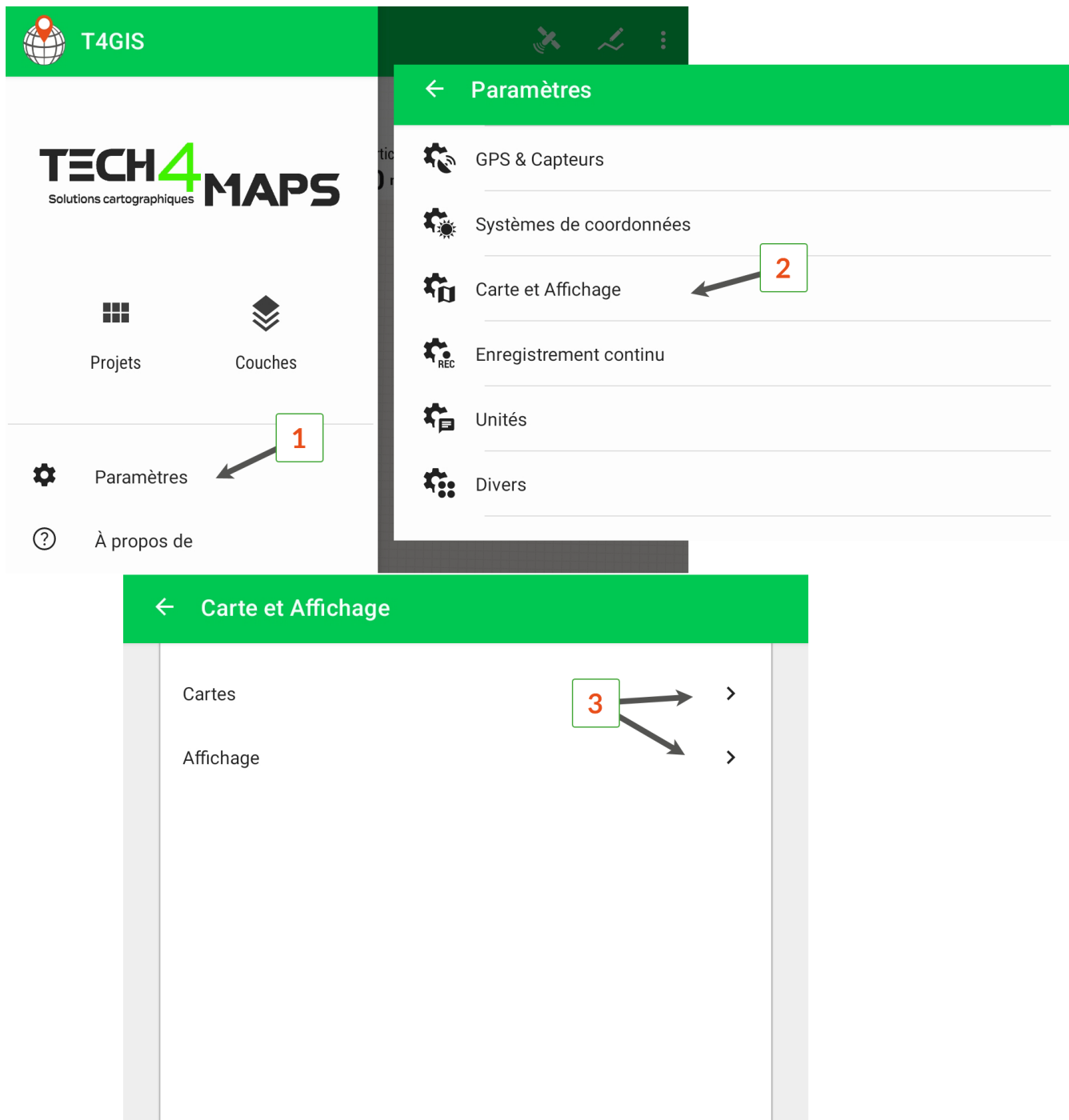
Date, heure, niveau de la batterie et température du processeur

(10) Ouverture et fermeture du panneau semi-transparent avec les informations GNSS

(11) Appuyez sur l'un des 3 champs pour choisir les informations à afficher parmi : précision horizontale, précision verticale, état GNSS, hauteur de la canne, nombre de satellites vus et utilisés, PDOP

Personnalisation avancée de la carte et de l'affichage

Le menu « Carte et Affichage » (2) offre la possibilité d'ajouter des fonctionnalités à l'interface carte comme la visualisation des adresses, de l'altitude, etc. dans le sous-menu « Carte » (3), et d'adapter l'affichage en fonction des besoins dans le sous-menu « Affichage » (3).



• Le menu « Cartes »

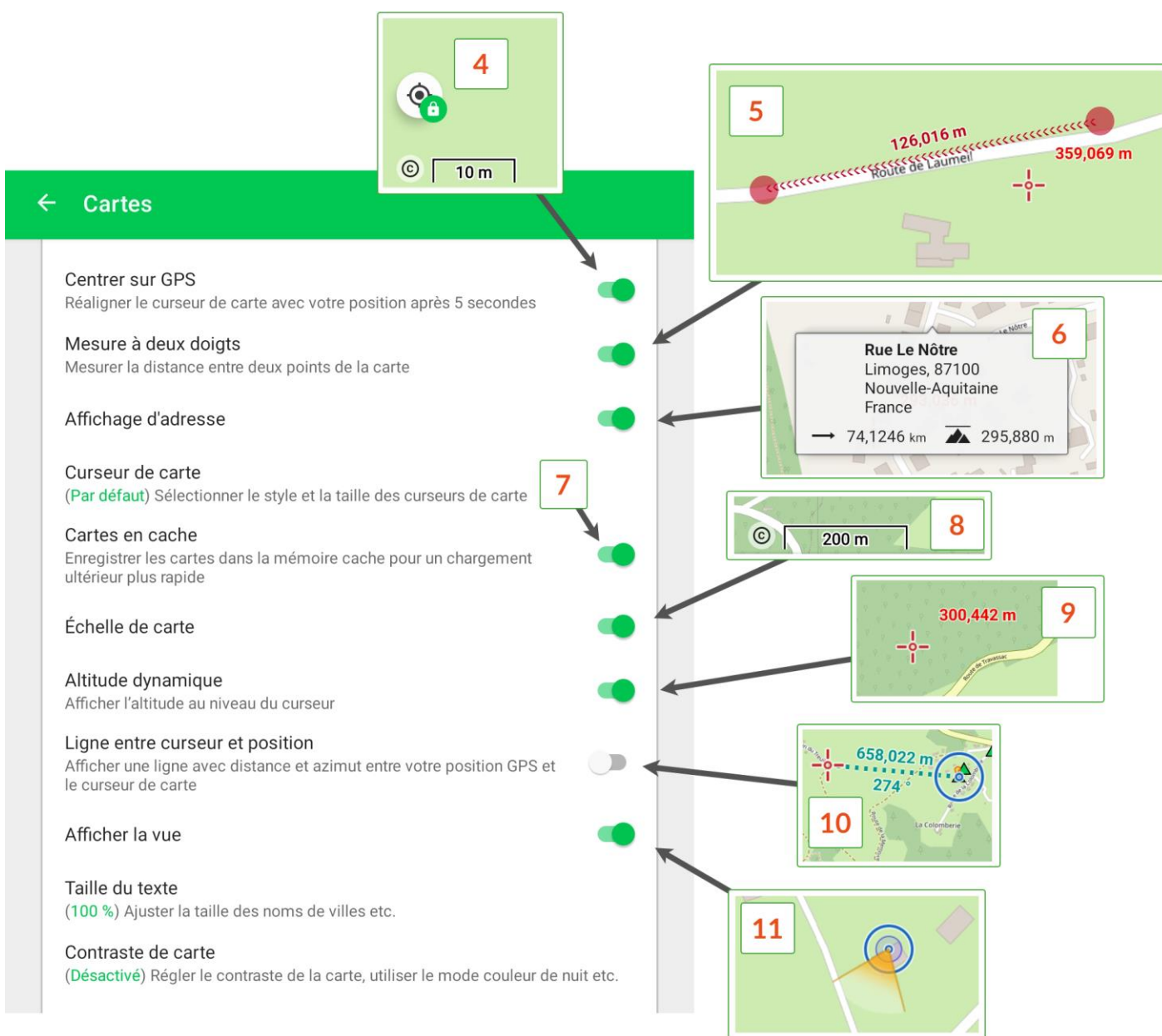
Le centrage par rapport à la position GPS peut être activé ou désactivé dans ce menu ou en maintenant le bouton dans l'interface de la carte (4).

Pour utiliser la fonction de mesure à deux doigts (5), il faut appuyer simultanément avec les deux doigts sur la carte.

Pour afficher une adresse (6), maintenez le doigt appuyé sur la carte.

Par défaut, les données en ligne (fond de carte OSM par exemple) sont enregistrées dans la mémoire cache afin d'économiser les données cellulaires et d'accélérer leur chargement (7).

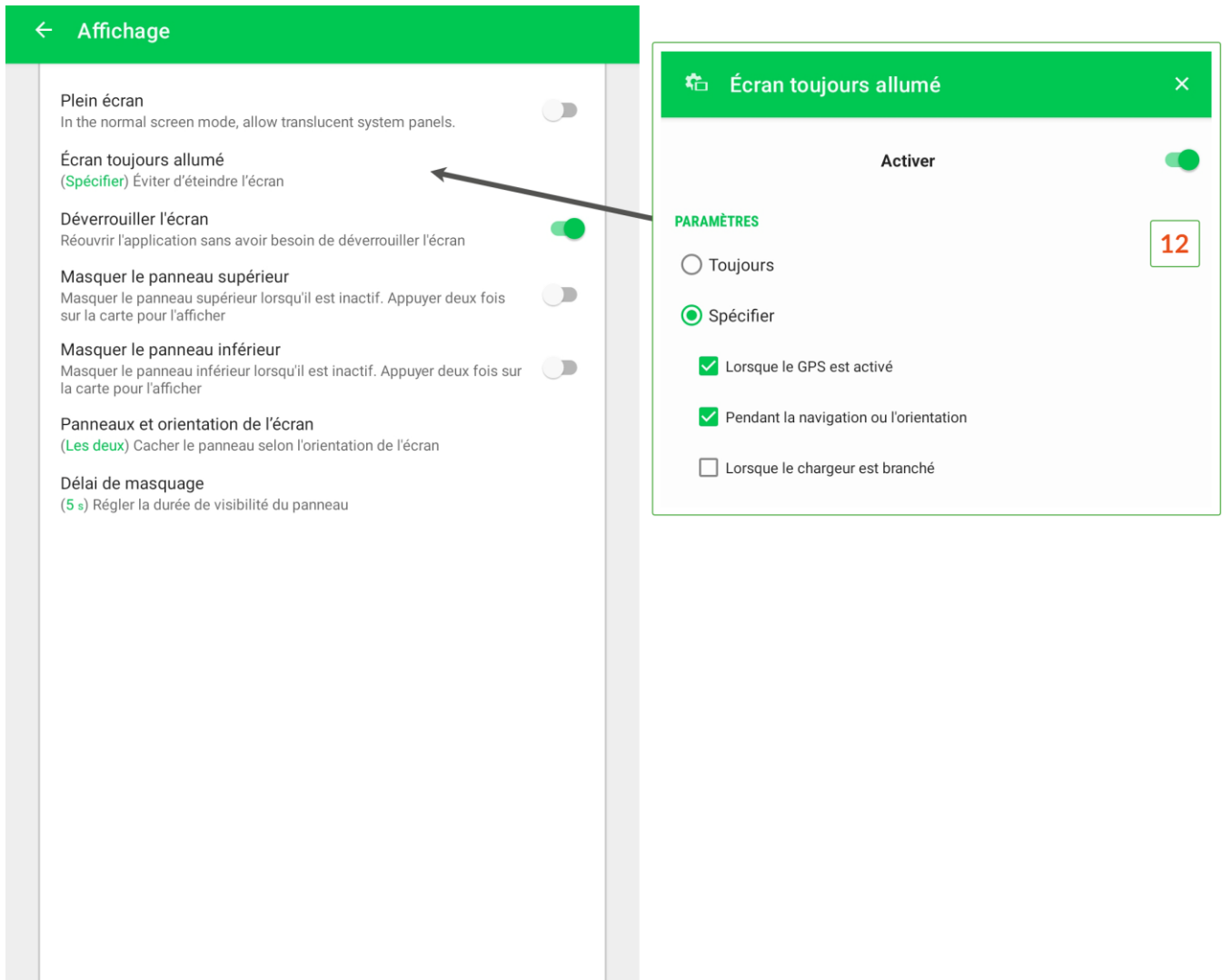
L'échelle (8), l'altitude du curseur (9), la distance entre le curseur et la position GPS (10) ainsi que le sens de l'orientation du carnet de terrain (11) peuvent être affichés en permanence sur la carte.



- Le menu « Affichage »

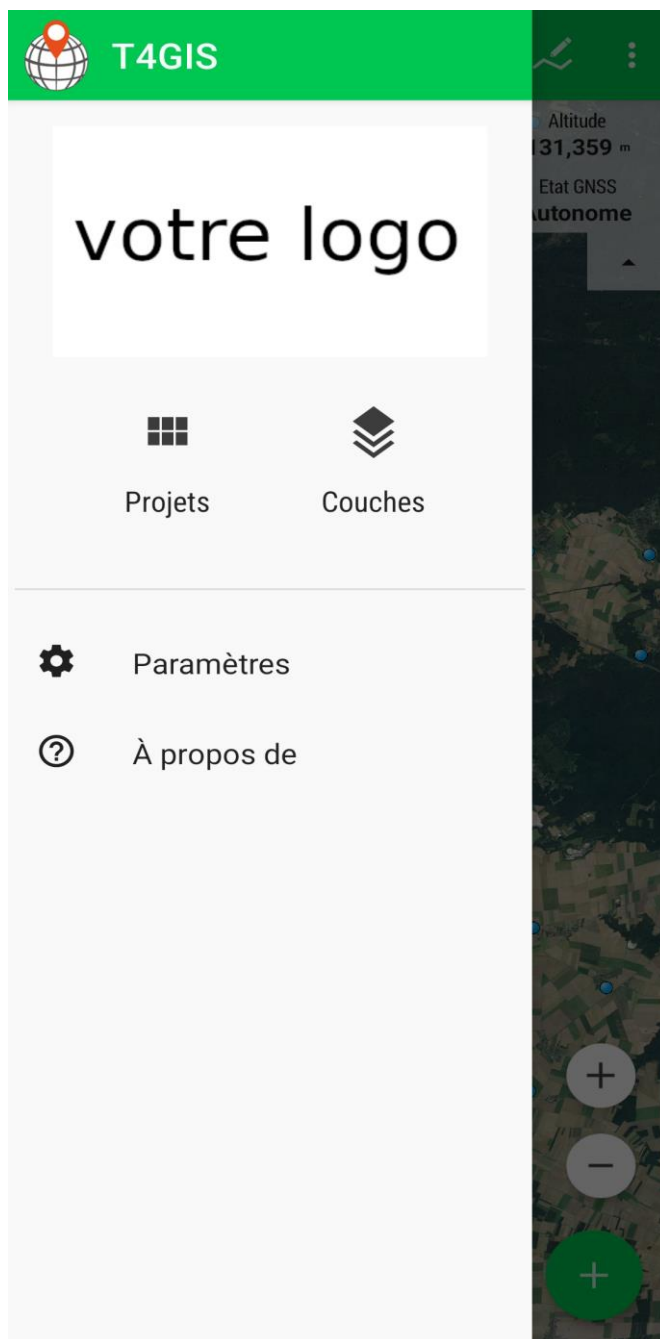
Le menu affichage permet de choisir des options de confort visuel comme le maintien ou non de l'écran allumé (12) en fonction des situations. Cette option est particulièrement intéressante lors de la navigation vers un objet loin de la position GPS. Cela évite de rallumer ou de déverrouiller l'écran avant d'arriver à destination.

En revanche, laisser l'écran toujours allumé consomme davantage de batteries.



Ajouter votre logo

Vous pouvez remplacer le logo TECH4MAPS par votre logo ou une image dans le logiciel T4GIS. Pour cela, placez dans le répertoire `Android/data/com.asamm.gis.t4gis/files` un fichier image nommé `logo.png` et redémarrez le logiciel.



Paramétrage des levés GPS

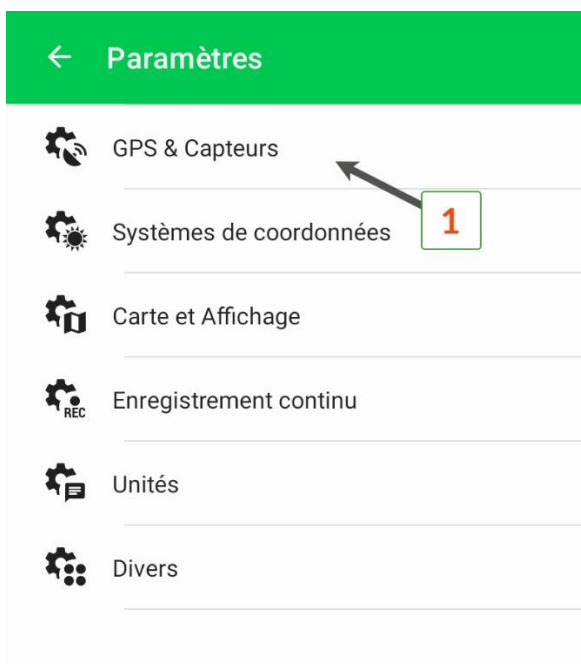
Paramétrage de la hauteur d'antenne GNSS

Si la valeur de l'altitude de vos points (coordonnée en Z) est importante pour vous, il est impératif de paramétrer correctement la hauteur de votre antenne GNSS dans le logiciel T4GIS : hauteur de la canne utilisée.

Le centre de phase de votre antenne GNSS doit quant à lui être paramétré dans le logiciel Cube-connector ou dans les paramètres de hauteur d'antenne du logiciel T4GIS.

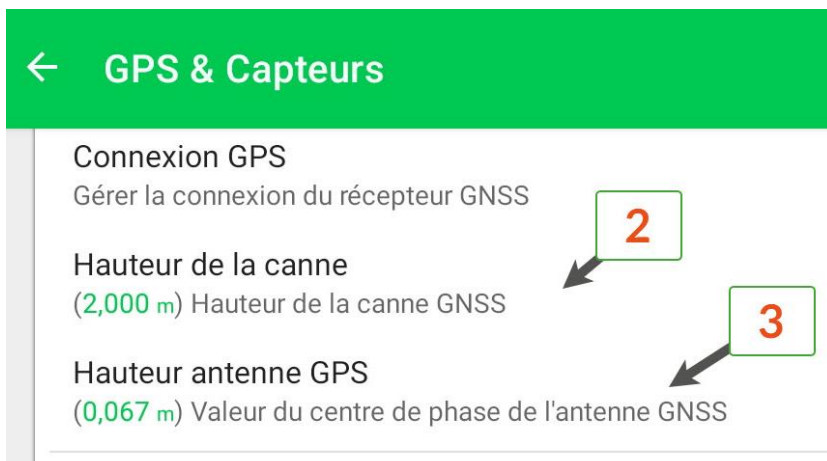
Si vous utilisez un récepteur GNSS qui n'utilise pas le logiciel Cube-connector (connexion en mode NMEA par exemple), vous devez spécifier la valeur du centre de phase de votre antenne dans le champ "Hauteur antenne GPS").

Pour paramétrer la hauteur d'antenne, cliquez sur le bouton « Menu » puis « Paramètres ». Choisissez le menu « GPS & Capteurs » (1) et entrez la hauteur de votre canne (2).



Prise en compte du centre de phase des différentes antennes GNSS dans le logiciel T4GIS (3):

- Stonex **S900+** : ne rien renseigner, le logiciel Cube Connector prend en compte le centre de phase de l'antenne. En cas d'utilisation en mode NMEA (utilisation sans Cube Connector), la valeur du centre de phase est de **0,071m**.
- Stonex **S850A** et **S850+** : ne rien renseigner, le logiciel Cube Connector prend en compte le centre de phase de l'antenne. En cas d'utilisation en mode NMEA (utilisation sans Cube Connector), la valeur du centre de phase est de **0,067m**.



- Stonex **S580** : **0,144m** avec adaptateur de canne et **0,119m** sans adaptateur
- Tablette Stonex **S70G** : **0,065m** avec antenne SA15 (vissé sur la tablette) et **0,053m** avec antenne externe Stonex SA65 (sur canne)

Système de coordonnées et géoïde

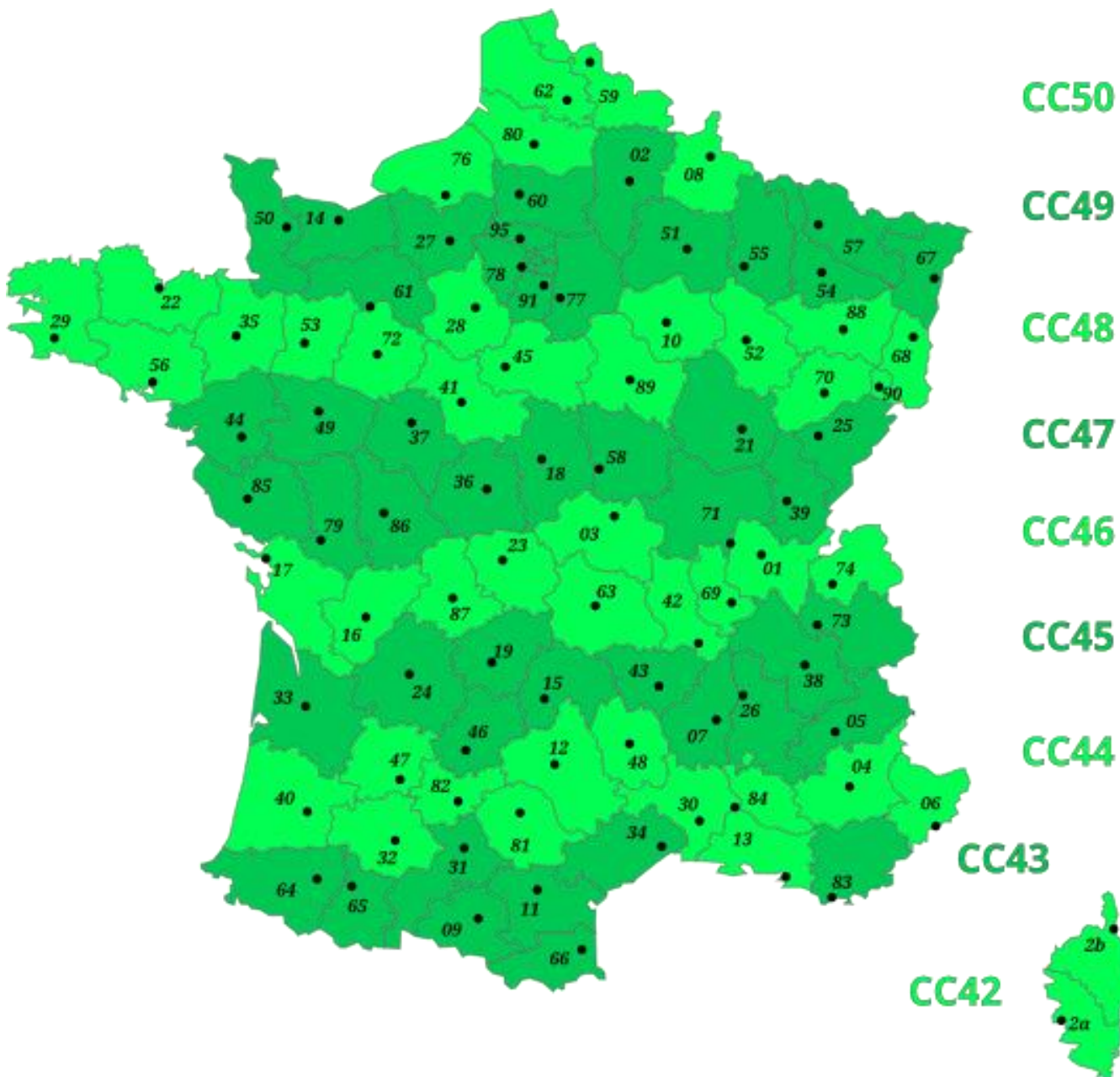
Le paramétrage du système de coordonnées et du géoïde à utiliser pour l'enregistrement des données dans le projet se définit dans le menu « Paramètres » (1) du logiciel T4GIS. Ce paramétrage est important, c'est pourquoi ces informations sont rappelées à l'utilisateur à chaque création d'un nouveau projet.



Pour une utilisation en France, voici par défaut les paramètres à utiliser :

- Système de coordonnées : Lambert 93 (EPSG : 2154) (3).
- Géoïde (calcul de z) : RAF20 (4).

En France, il est également possible d'utiliser un des systèmes coniques conformes en fonction de l'endroit où sont réalisés les levés terrain :



Si vous avez besoin de produire des données dans les anciens systèmes de coordonnées français : Lambert 1, Lambert 2 étendu... consultez attentivement la section suivante.

Convertir un projet T4GIS dans les anciens systèmes de coordonnées Lambert

Bien que le système Lambert 93 et ses déclinaisons en coniques conformes soient les références devant être utilisées en France, il existe encore des plans créés il y a plus de 20 ans qui utilisent les anciens systèmes de coordonnées français : le Lambert zone 1 (nord de la France), Lambert zone 2 (centre de la France), Lambert zone 3 (sud de la France) et Lambert zone 4 (Corse). Ces zones Lambert sont également complétées par des Lambert zone étendue.

Les informations sur ces systèmes sont disponibles sur les sites <https://epsg.io/27571> et <https://geodesie.ign.fr/>.

La transformation standard de coordonnées dans ces anciens systèmes introduit une erreur qui peut être supérieure à 1 mètre, ce qui peut être une limitation importante lorsqu'une cartographie de précision doit être réalisée.

Le logiciel T4GIS intègre ces systèmes de coordonnées en natif en utilisant une transformation standard.

Pour cette raison, il est impératif lorsqu'on souhaite réaliser des levés de précision, d'enregistrer les coordonnées dans un des systèmes actuels (le Lambert 93 par exemple) et, si besoin, de reconverter ces coordonnées avec des outils intégrant une grille de transformation précise.

Pour convertir des coordonnées de points saisis dans les nouveaux systèmes vers les anciens (et inversement), l'IGN fournit un utilitaire gratuit : le logiciel Circé.

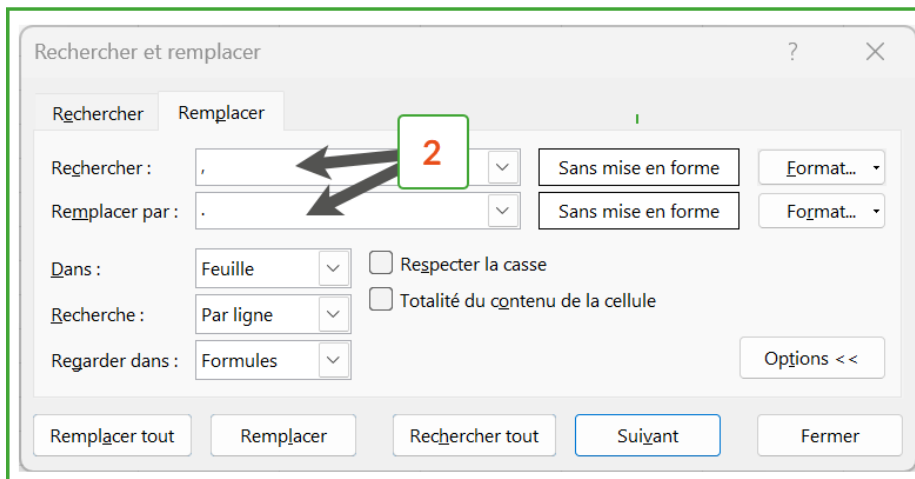
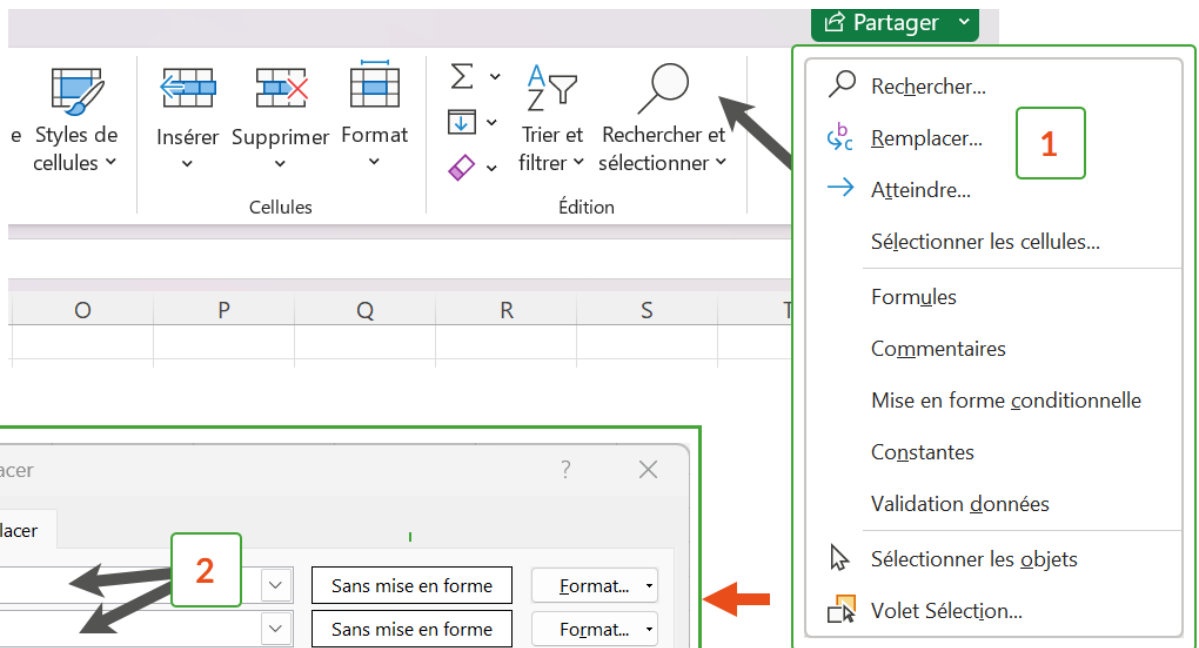
Voici la procédure à suivre :

- Exporter le projet T4GIS au format .csv (Lambert 93) :

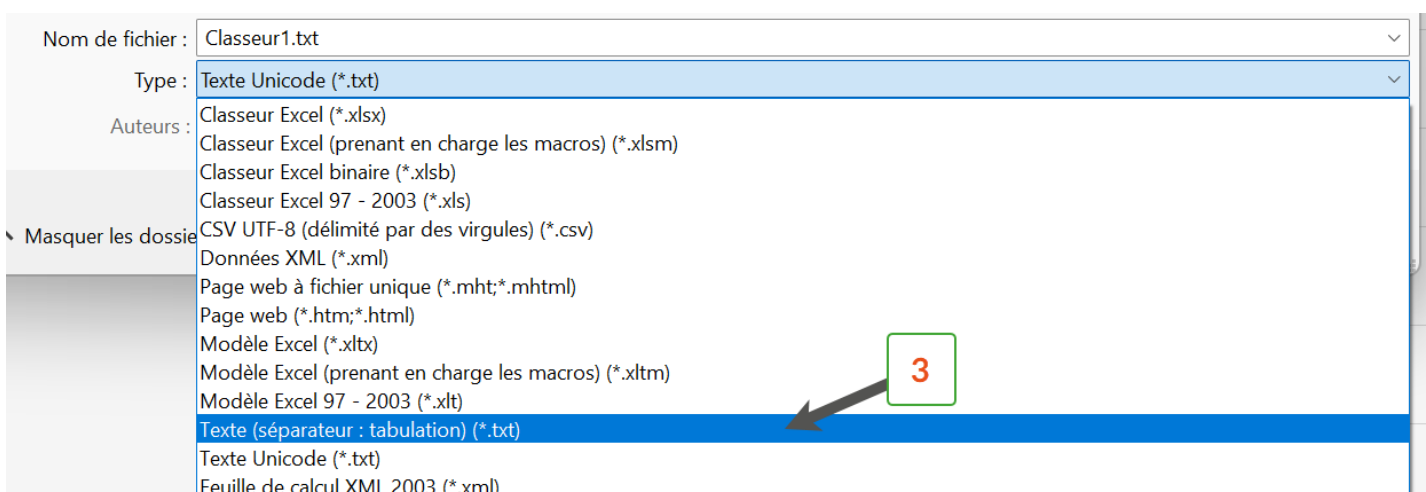
The screenshot shows the 'Projets' (Projects) screen in the T4GIS application. The interface is divided into two main sections: 'RÉCEMMENT UTILISÉ' (Recently Used) and 'PROJETS' (Projects). In the 'RÉCEMMENT UTILISÉ' section, there are three project cards, each with a database icon and a 'Couches' (Layers) count. The first card has 3 layers. A grey arrow points from the three-dot menu icon on the right of this card to a context menu. This menu contains three options: 'Exporter le projet' (Export project), 'Modifier le projet' (Modify project), and 'Supprimer le projet' (Delete project). A red box with the number '1' highlights the 'Exporter le projet' option. A red arrow points down from this menu to a second context menu. This second menu contains six options: 'Exporter en SHP', 'Exporter en CSV', 'Exporter en KMZ', 'Exporter vers QGIS3', and 'Exporter modèle'. A red box with the number '2' highlights the 'Exporter en CSV' option.

- Modifier le fichier .csv

Ouvrez le fichier .csv généré par T4GIS dans Excel (ou tout autre tableur) et avec la fonction « Rechercher et sélectionner » (1) remplacez les virgules par des points (2).



Sauvegardez ensuite votre fichier au format Texte (séparateur : tabulation) (3).

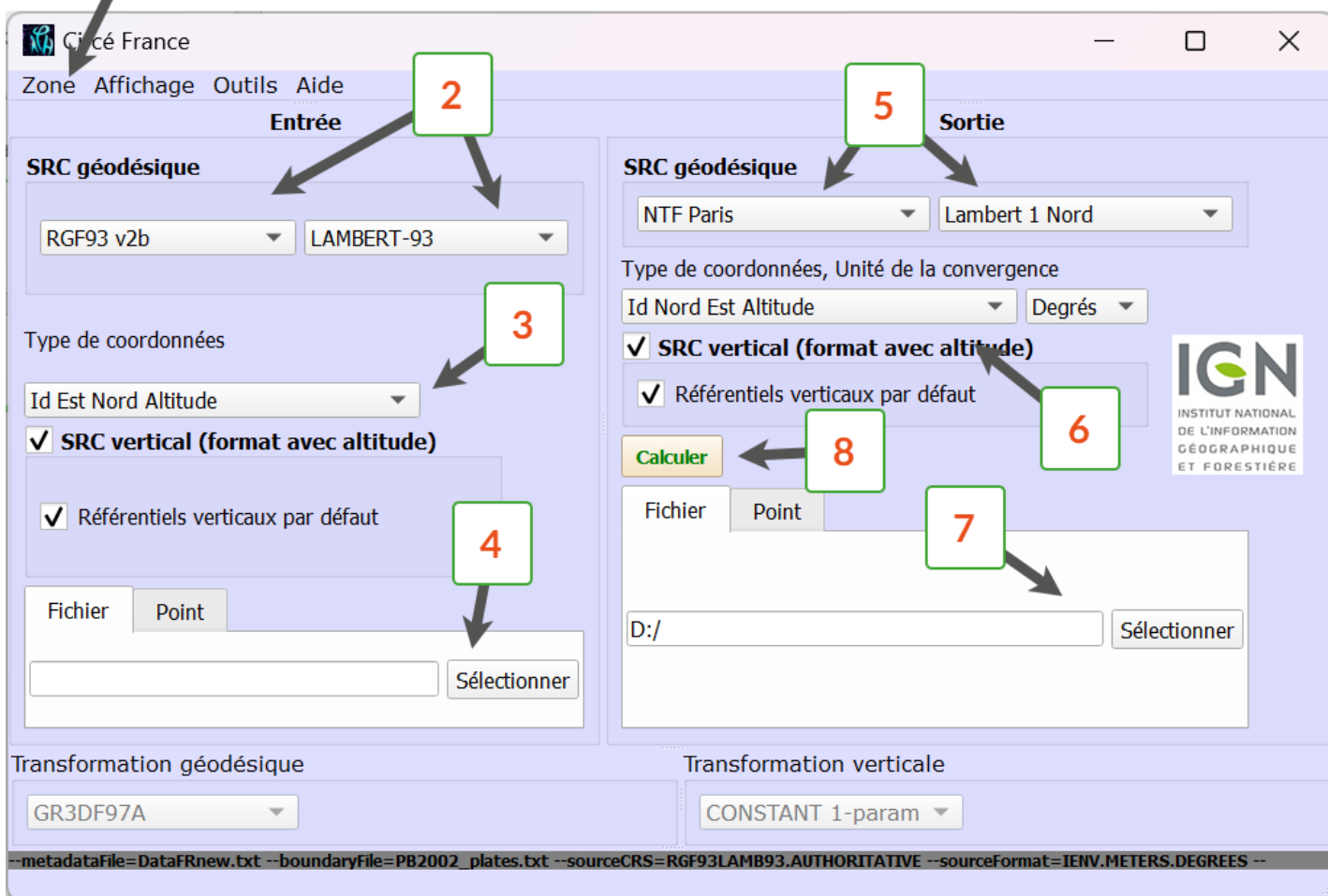


- Convertir le fichier .txt avec Circé



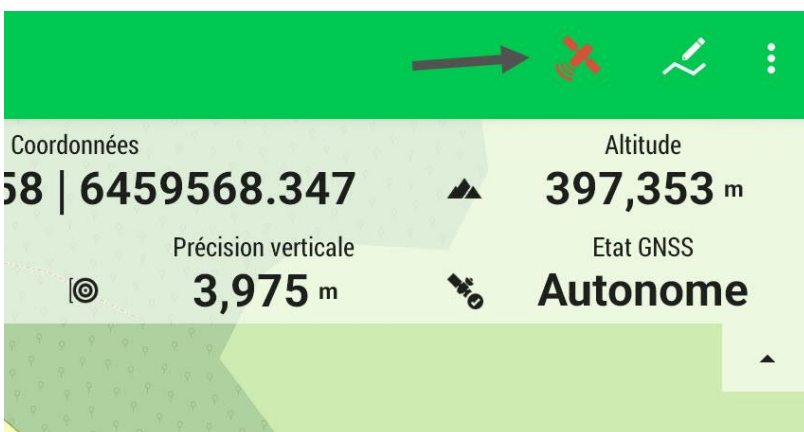
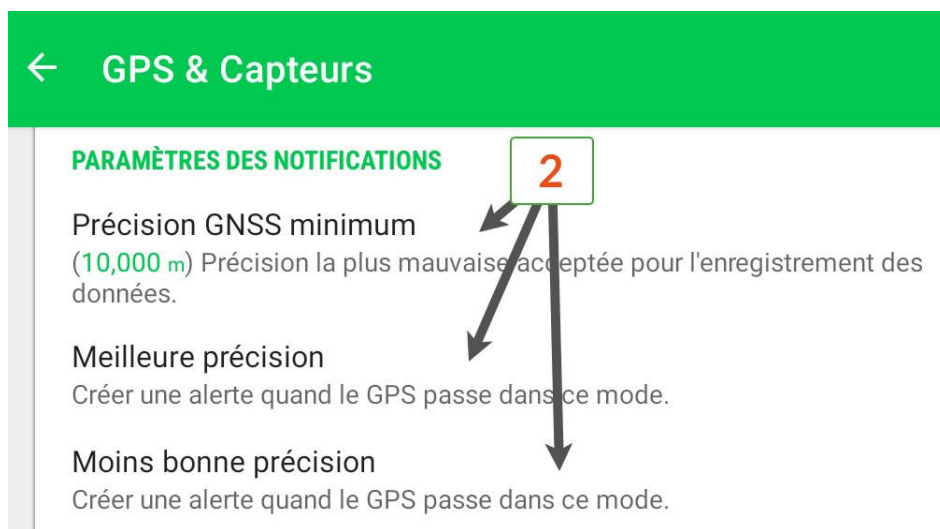
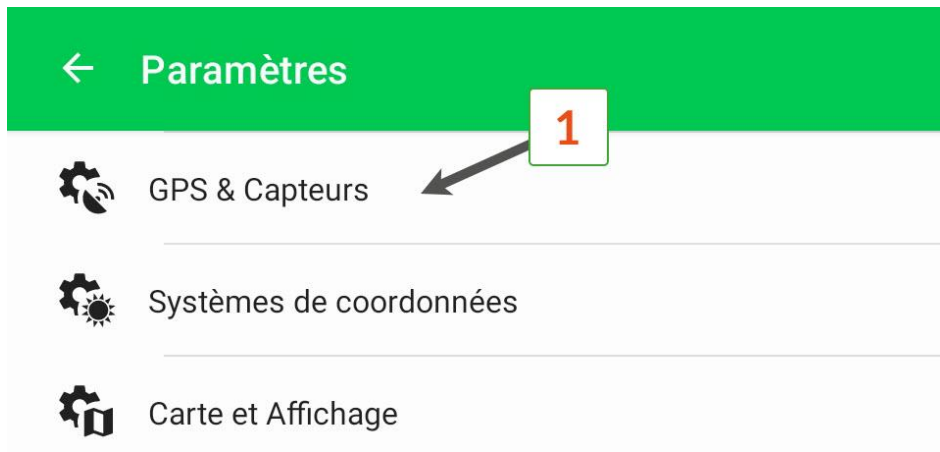
Renseignez dans un premier temps les paramètres du fichier .csv à convertir et sélectionnez-le (4). Faites la même chose pour le fichier désiré en sortie.

Cliquez sur « Calculer » (8) pour démarrer la conversion.



Filtre de précision

Pour utiliser un filtre de précision, afin de bloquer l'enregistrement GPS si la précision requise n'est pas atteinte, rendez-vous dans les menus « Paramètres » puis « GPS & Capteurs » (1) et renseignez les champs comme indiqué ci-dessous (2). Il est possible de paramétrer des alertes avec un son et des vibrations lorsque la précision du GPS dépasse ou passe sous la valeur définie en renseignant les menus "Meilleure précision" et « Moins bonne précision ».



Lorsque la précision du GPS dépasse la valeur minimum indiquée, l'icône satellite sur la carte passe en rouge et l'enregistrement des données est bloqué

Préparation des projets

Créer un nouveau projet

1

2

3

4

5

ANNULER CONFIRMER

Projets

RÉCEMMENT UTILISÉ

PROJETS

icône & nom

Description

PARAMÈTRES

MODÈLES

ANNULER CONFIRMER

Pour créer un nouveau projet, cliquez sur l'icône « Menu » (1) et sur le bouton « Projets » (2).

Appuyez sur le bouton « + » (3).

Indiquez le nom du projet à créer, son icône et éventuellement une description. Vérifiez les paramètres du projet (voir page 20) et chargez des modèles si besoin (voir page 43).

Confirmez la création du projet en cliquant sur le bouton CONFIRMER (5).

Ajouter des couches au projet

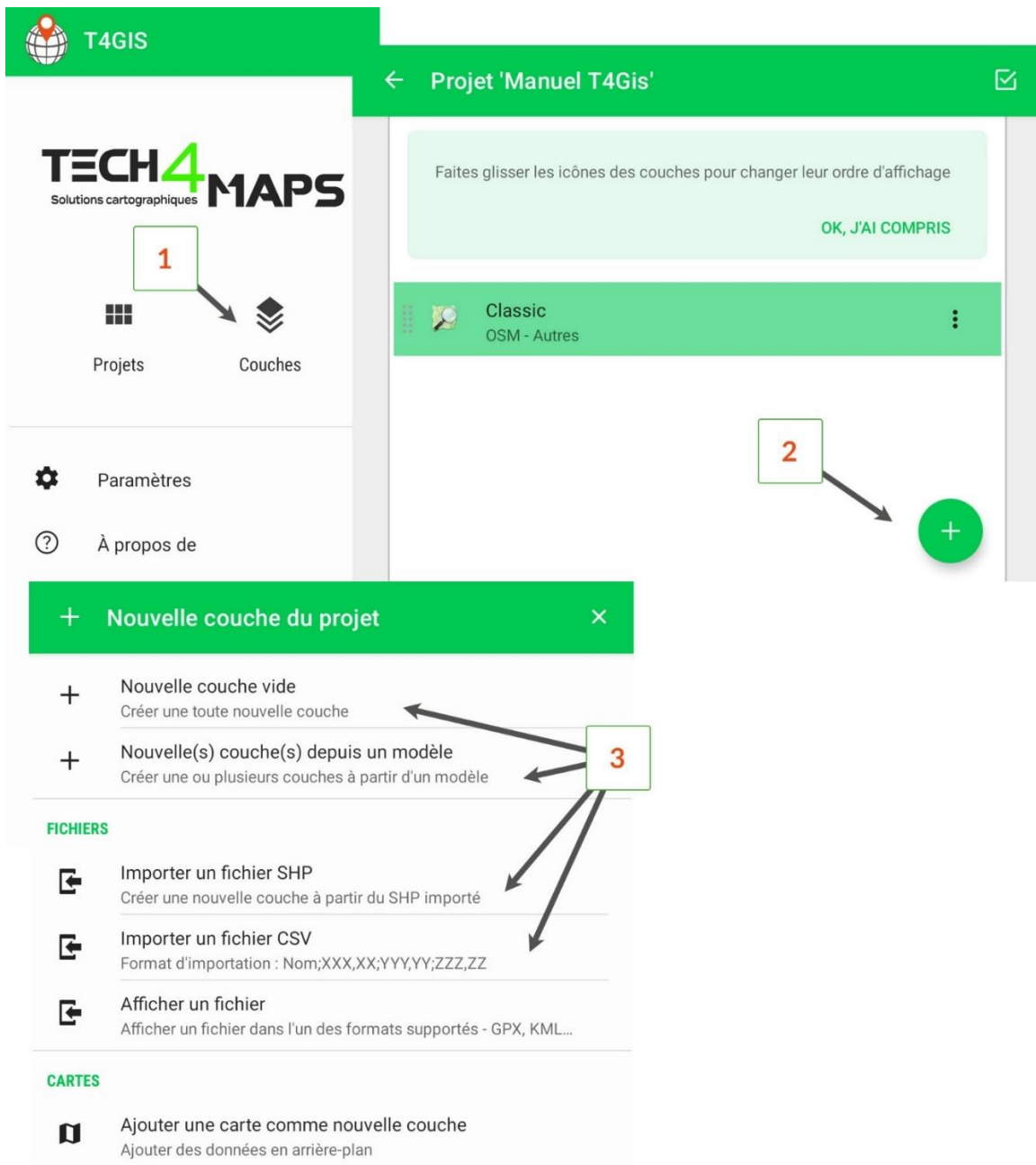
Il est possible d'ajouter des couches à un projet, depuis la fenêtre « Couches » (1), de 4 façons différentes (3) :

- En créant une nouvelle couche vide.
- En important une couche depuis un modèle existant (voir page 43).
- En important un fichier au format .shp.
- En important un fichier au format .csv.

Le fichier .csv ne doit pas contenir d'entête. Il doit être composé de coordonnées de points et doit être formaté de la façon suivante :

```
Point1;Coordonnées X;Coordonnées Y;Coordonnées Z  
Point2;Coordonnées X;Coordonnées Y;Coordonnées Z  
Point3;Coordonnées X;Coordonnées Y;Coordonnées Z
```

N. B. Le symbole décimal à utiliser est la virgule.



Créer une nouvelle couche

- Les informations générales

Lors de l'ajout d'une couche au projet, sélectionnez « Nouvelle couche vide » (1).

Renseignez ensuite les propriétés de l'objet : le nom (2), un alias si vous le souhaitez (3), le statut (4) *, le type de géométrie (5) et le système de projection (6).

+ Nouvelle couche du projet X

- + Nouvelle couche vide
Créer une toute nouvelle couche ← 1
- + Nouvelle(s) couche(s) depuis un modèle
Créer une ou plusieurs couches à partir d'un modèle

FICHIERS

- Importer (Créer une n...)
- Importer (Format d'in...)
- Afficher u... (Afficher un...)

CARTES

- Ajouter un... (Ajouter des...)

Nouvelle couche de données ✓ CONFIRMER ⋮

GÉNÉRAL ATTRIBUTS ÉTIQUETTES

Nom
Nom de la couche ← 2

Alias de la couche
Alias ← 3

Statut de la couche

Modifiable

Lecture seule

Verrouillé ← 4

GÉOMÉTRIE

Type

Point

Ligne

Polygone

RGF93
EPSG: 2154 / Lambert-93 ← 6

AUTRES

Encodage des caractères

UTF-8

*Les statuts :

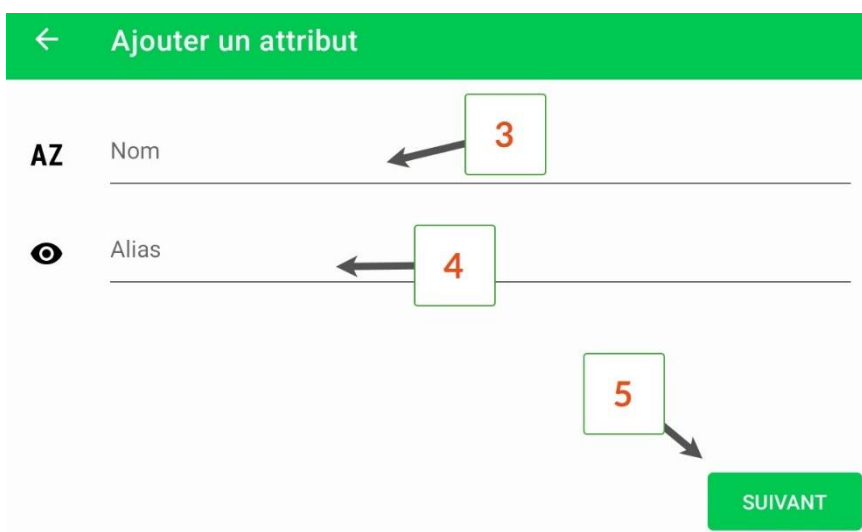
- Modifiable : les objets de la couche peuvent être consultés, modifiés et créés.
- Lecture seule : les objets de la couche peuvent être sélectionnés pour consulter les attributs, mais ils ne peuvent pas être créés ou modifiés.
- Verrouillé : les objets de la couche ne sont pas sélectionnables, modifiables ou disponibles à la création.

- Les attributs

Il est possible d'ajouter plusieurs attributs à un objet. Pour cela, il faut appuyer sur l'onglet « Attribut » (1) et sur l'icône « + » (2).



Renseignez ensuite le nom de l'attribut (ex. L'essence d'un arbre) (3) et éventuellement un alias (4). L'alias remplacera le nom de l'attribut uniquement lors de la prise d'objet dans T4GIS. Lors de l'export, seulement le nom sera visible dans le fichier.



Indiquez sous quelle forme l'attribut doit être renseigné (6). Pour une liste déroulante (énumération), il faudra renseigner une liste de valeurs (7).

←
essence

Type

Énumération

Listes de valeurs

Donnée texte ✓

Entier 6

Nombre décimal

Date

Oui/Non

Énumération

Numérotation automatique

Propriétés

Coordonnée en X	HDOP
Coordonnée en Y	PDOP
Altitude	Précision horizontale (moyenne)
Etat GNSS	Précision verticale (moyenne)
Satellites (utilisés)	

SUIVANT

Les attributs « propriétés » sont renseignés automatiquement lors de la prise d'objet.

Afin de pouvoir évaluer la donnée collectée, il est conseillé d'ajouter au moins les attributs « Précision horizontale » et « Précision verticale ».

Même si les coordonnées en X, Y ainsi que l'altitude peuvent être calculées par des logiciels SIG, il est également conseillé de créer ces attributs dans T4GIS pour plus de simplicité.

← essence

Valeur par défaut 9

Utilisé dernièrement

Statut

Éditable

Champs requis

Éditable 10

Lecture seule

Non visible

11

12

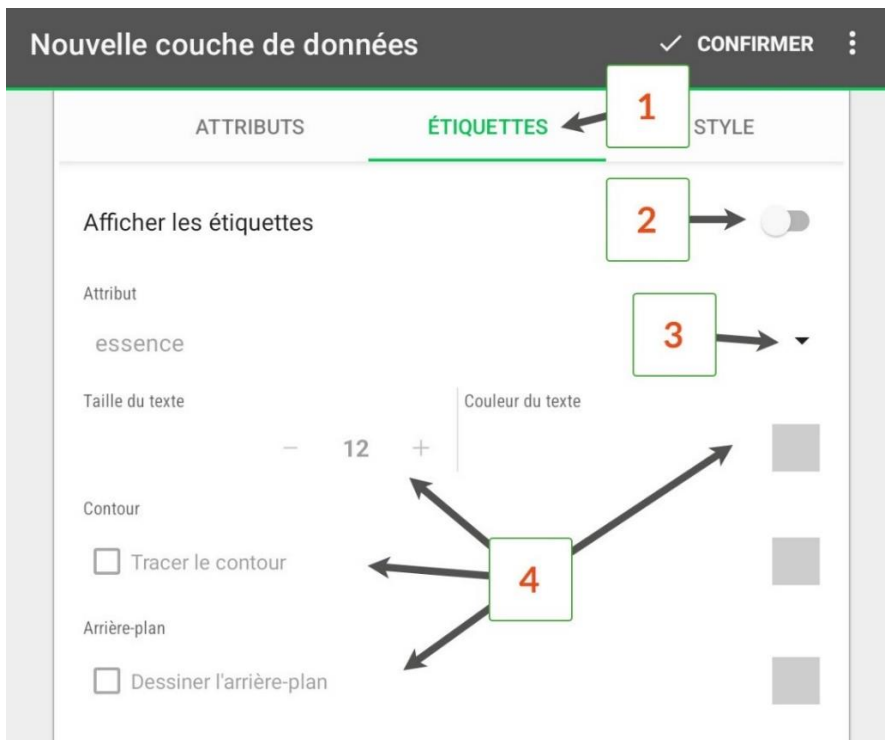
ENREGISTRER

Une fois le type d'attribut choisit, vous pouvez définir une valeur par défaut (9) qui s'inscrira automatique lors de la prise de l'objet. Il est également possible de modifier le statut de l'attribut (10) * et de le rendre obligatoire afin de valider la prise de l'objet (11).

*Les statuts d'attributs sont :

- Éditable : l'attribut pourra être renseigné lors de la prise de l'objet. Il pourra également être consultable et modifiable ultérieurement.
- Lecture seule : seule la visualisation de l'attribut est possible.
- Non visible : l'attribut n'est pas visible.

• Les étiquettes et le style

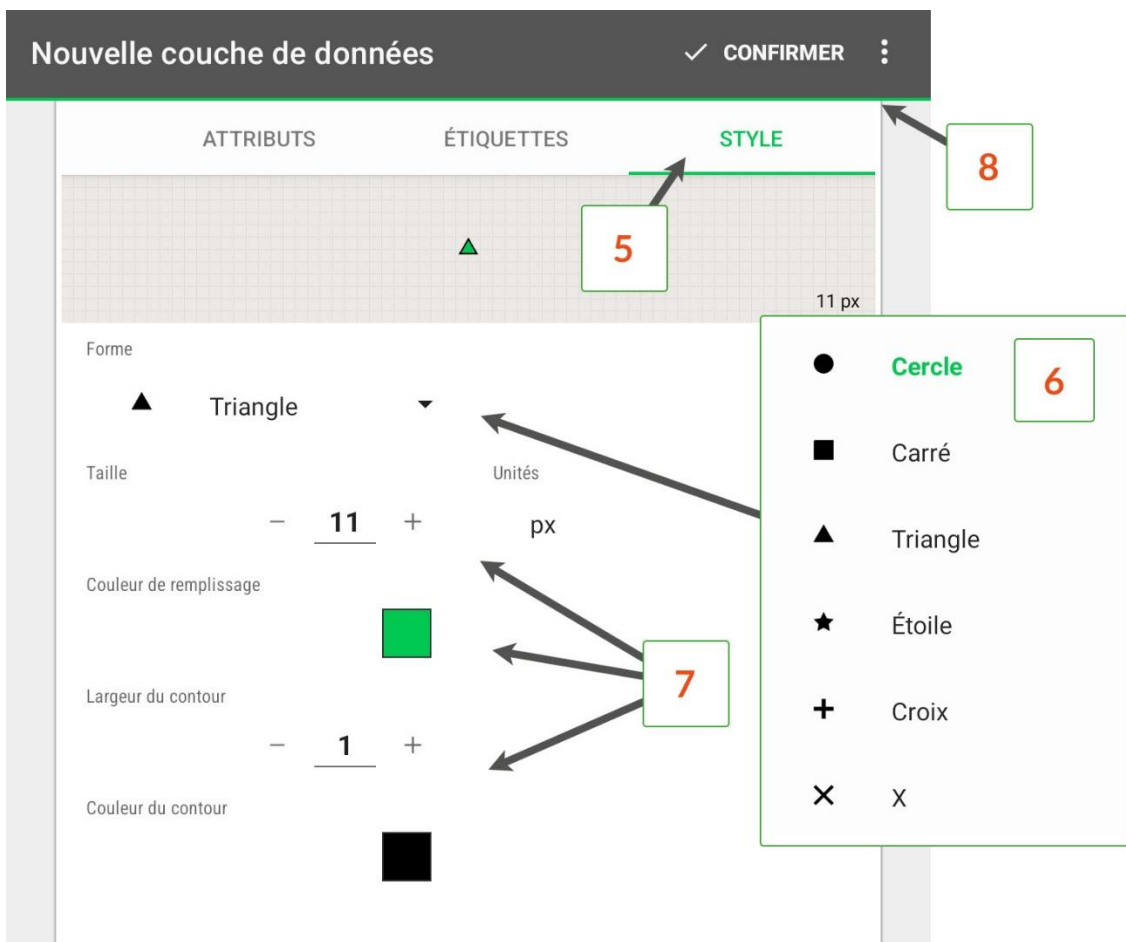


Les deux dernières étapes de la création d'une couche consistent à appliquer une étiquette sur un attribut (facultatif) et de modifier le style par défaut de l'objet.

Pour que l'étiquette soit visible sur la carte, il faut activer l'option « afficher les étiquettes » (2), choisir un attribut (3) et personnaliser visuellement l'étiquette (4).

Enfin, il est possible de modifier le symbole de l'objet (6), sa taille et sa couleur (7).

Pour finaliser la création de la couche, appuyer sur « Confirmer » (8).

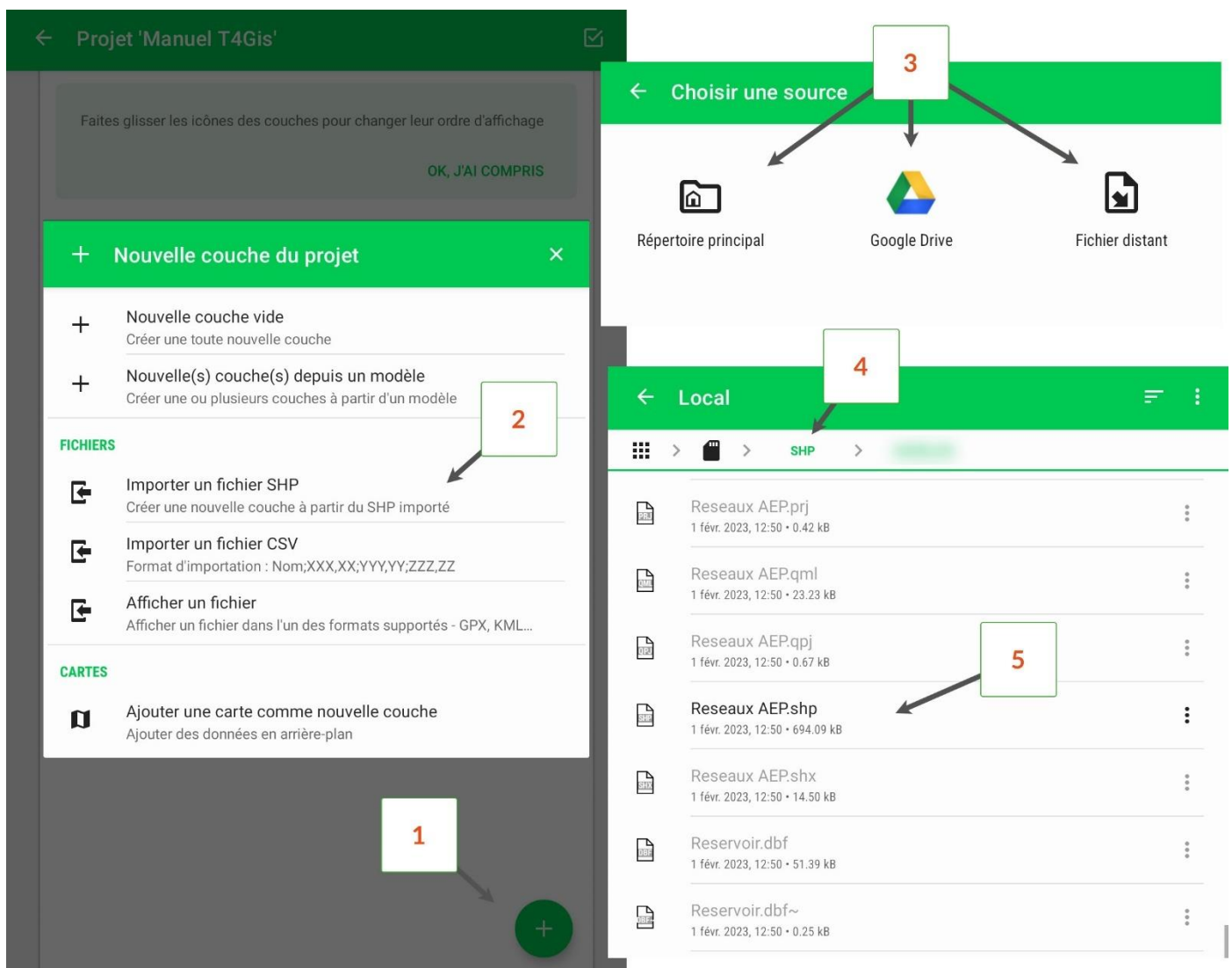


Créer une couche à partir d'un fichier .shp

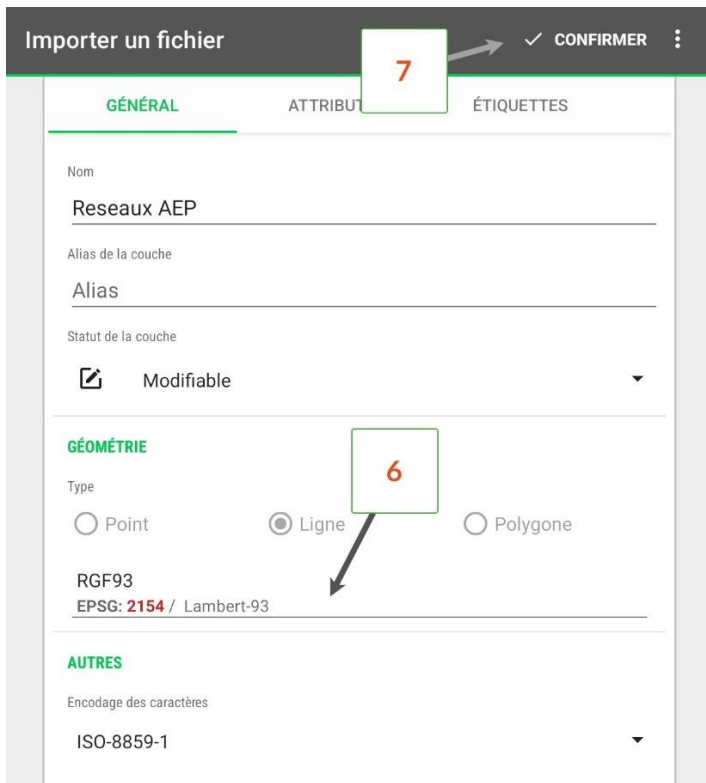
Il est possible d'importer un fichier .shp (Shapefile) dans T4GIS afin de le consulter sur le terrain, de le mettre à jour et de l'enregistrer en tant que modèle (voir page 43).

Pour ce faire, allez dans le menu d'importation de nouvelles couches (voir page 28) et appuyez sur « Importer un fichier SHP » (2). Vous pouvez récupérer le fichier Shapefile dans la mémoire principale de l'appareil, dans Google Drive ou sur un serveur (3).

Si vous avez vos fichiers Shapefile dans votre tablette, choisissez « Répertoire principal ». Recherchez ensuite le répertoire dans lequel vous avez vos fichiers (4). Enfin, appuyer sur la couche que vous souhaitez importer.



Bien que seuls les fichiers avec l'extension .shp soient sélectionnables (5), il faut impérativement que les fichiers .dbf, .prj, .shp et .shx soient présents.

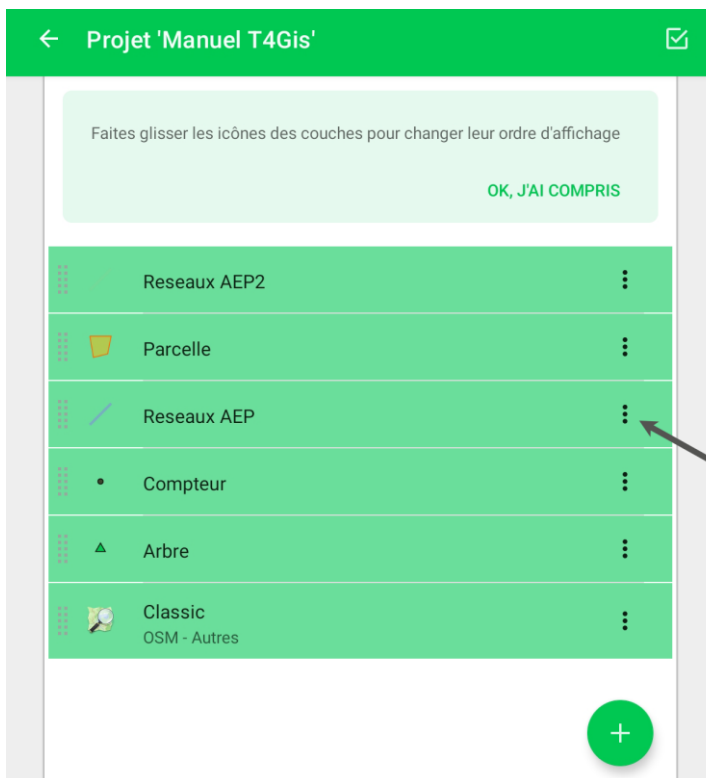


T4GIS détecte automatiquement la structure du fichier SHP et crée les différents attributs.

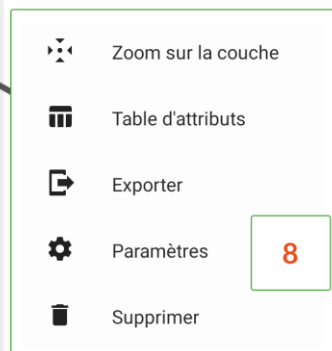
Vérifiez si le système de projection utilisé correspond à celui de votre Shapefile (6), puis validez l'importation de la couche (7).

La modification des attributs (ajout d'attributs, modification du type d'attributs, etc.) doit être réalisée APRÈS avoir importé la couche.

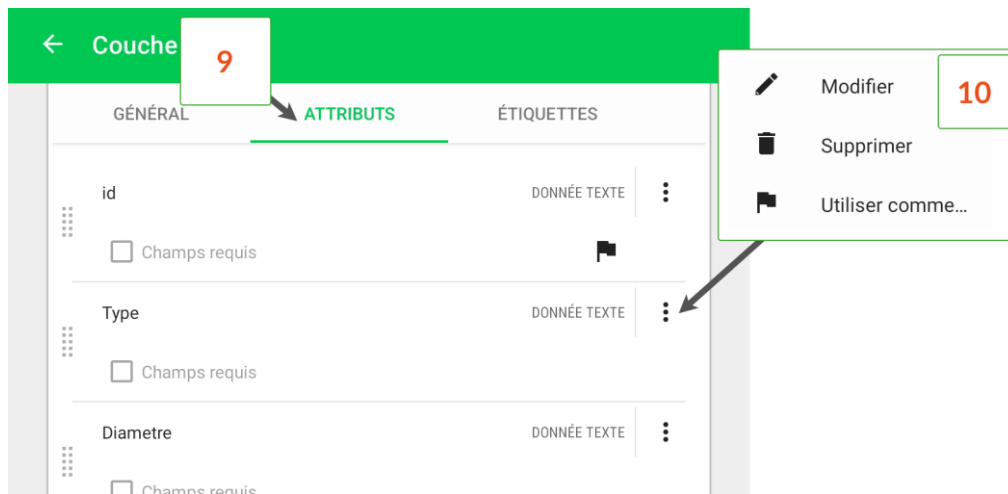
Une fois la couche importée, vous pouvez la modifier pour convertir des champs de type « texte » en type « énumération » (liste déroulante).



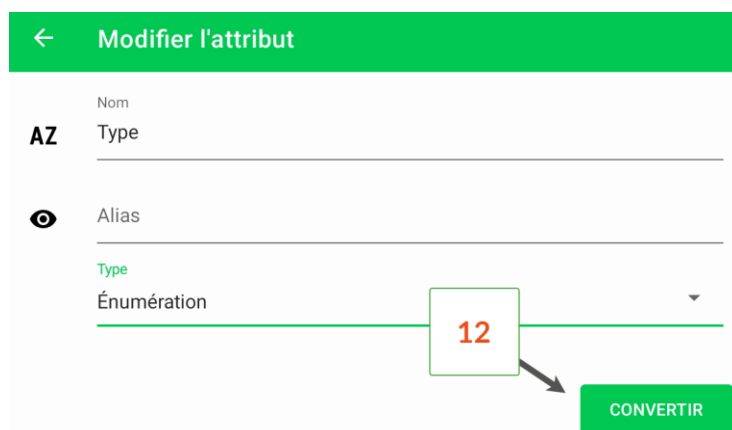
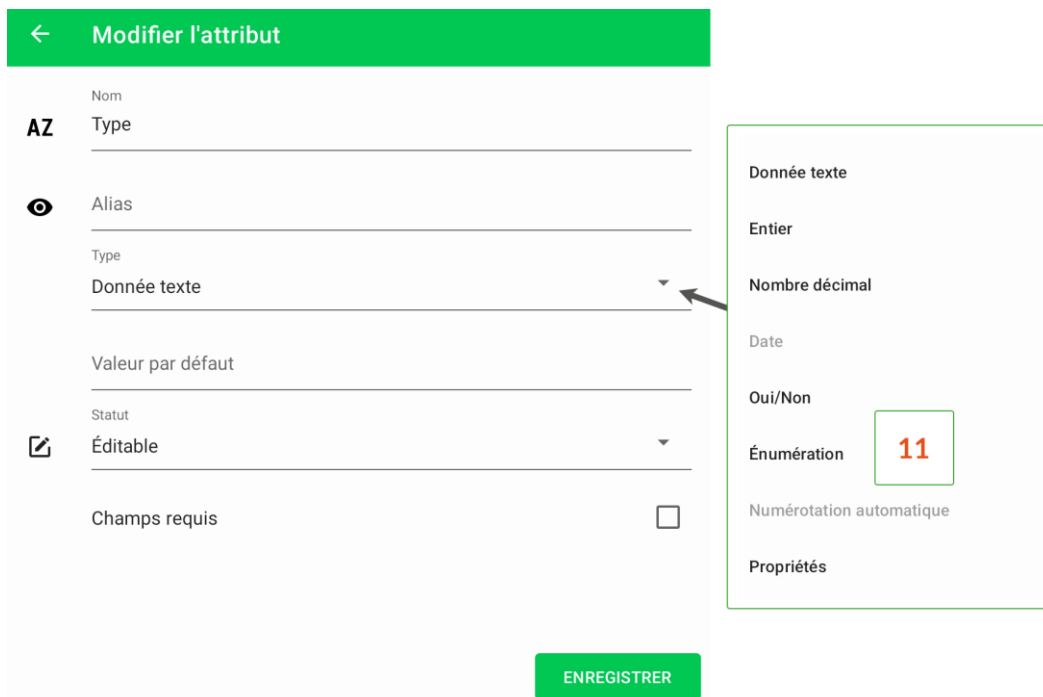
Pour cela, appuyez sur le menu de la couche à modifier puis accédez à ses paramètres (8).



Allez dans l'onglet « Attributs » (9) puis appuyez sur l'option « Modifier » (10) de l'attribut concerné.



Changez le type d'attribut par le type « Énumération » (11) et appuyez sur « Convertir » (12).



Attendez que T4GIS ait fini de scanner la liste de valeurs renseignées dans le Shapefile (13) puis enregistrez les modifications (14).

← Modifier l'attribut

Nom

AZ Type

Alias

Type

Énumération

Listes de valeurs

Eau traitée, Eau brute, Réseau bp, Réseau hp

Valeur par défaut

Eau traitée

Statut

Éditable

Champs requis

ENREGISTRER

Afficher des données raster en arrière-plan

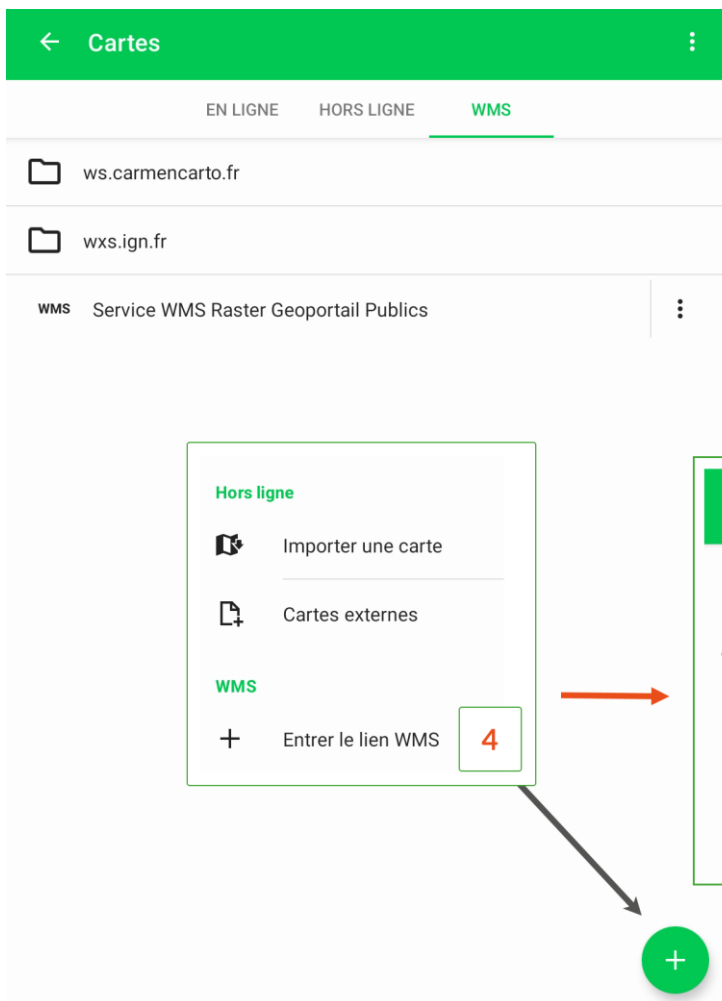
Les données de l'IGN et du cadastre

T4GIS permet d'afficher en arrière-plan les données de serveurs WMS ou WMTS dont vous avez l'adresse. Vous trouverez ci-dessous un exemple concernant l'ajout des données raster haute résolution du Géoportail ainsi que l'ajout des données du site cadastre.gouv.fr.

Attention : l'affichage de données en haute résolution consomme beaucoup de données mobiles. Si votre forfait est limité (inférieur à 50 Go/mois), nous vous conseillons de surveiller avec attention votre consommation de données.

- Ajout des données haute résolution du Géoportail :

Depuis le Gestionnaire de couches (1), appuyez sur le bouton « + » (2) et choisissez « Ajouter une carte comme nouvelle couche » (3).



Sélectionnez alors « Entrer le lien WMS » (4) puis renseignez l'URL suivante (5) : <https://wxs.ign.fr/ortho/geoportail/r/wms>

Validez avec le bouton « ok » (6).

- Ajout des données du cadastre

Pour ajouter les données du cadastre en arrière-plan, utilisez l'application T4M Toolbox. Cette application permet de créer automatiquement l'URL nécessaire pour se connecter en fonction de la ville pour laquelle vous souhaitez afficher le cadastre.



Entrez un nom de ville pour lequel vous souhaitez avoir le flux WMS du cadastre



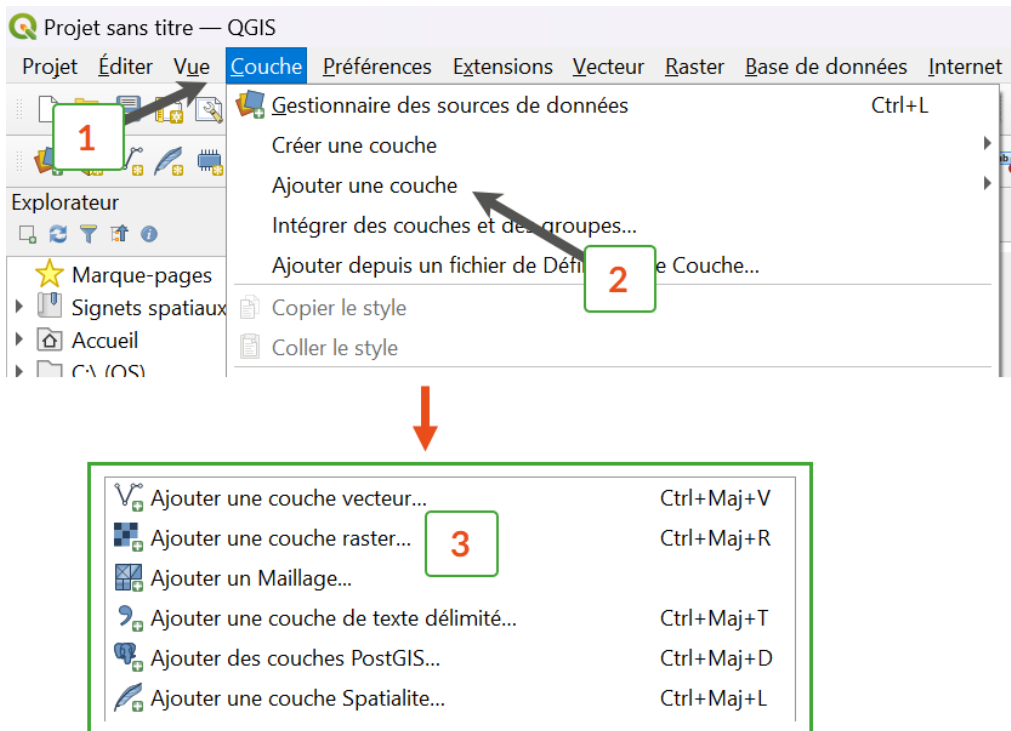
Depuis T4M Toolbox, entrez le nom d'une ville (1) et validez (2).

Allez ensuite dans l'application T4GIS et collez le lien, préalablement copié par T4M Toolbox, dans le menu « Entrer le lien WMS » (5) (voir la procédure détaillée ci-dessus).

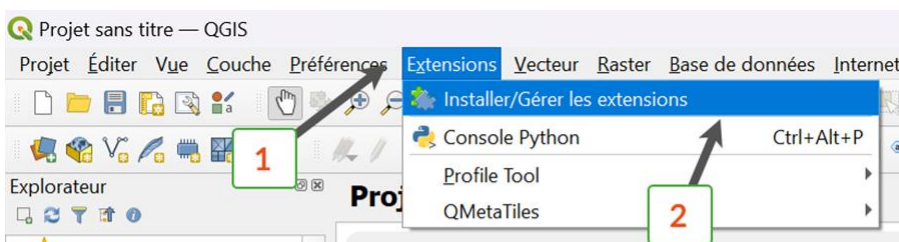
Les images GeoTIFF et GeoPDF

Pour afficher une image raster GeoTIFF ou GeoPDF en arrière-plan, vous devez préalablement la convertir afin qu'elle soit utilisable dans T4GIS en suivant la procédure ci-dessous.

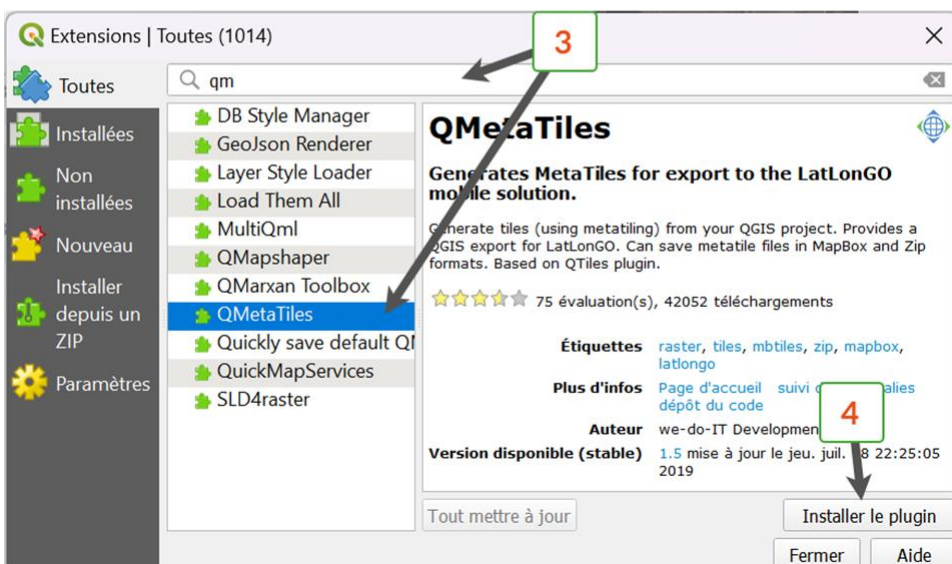
- Importez le fichier à convertir dans QGIS :



- Installez le plugin QMetaTiles



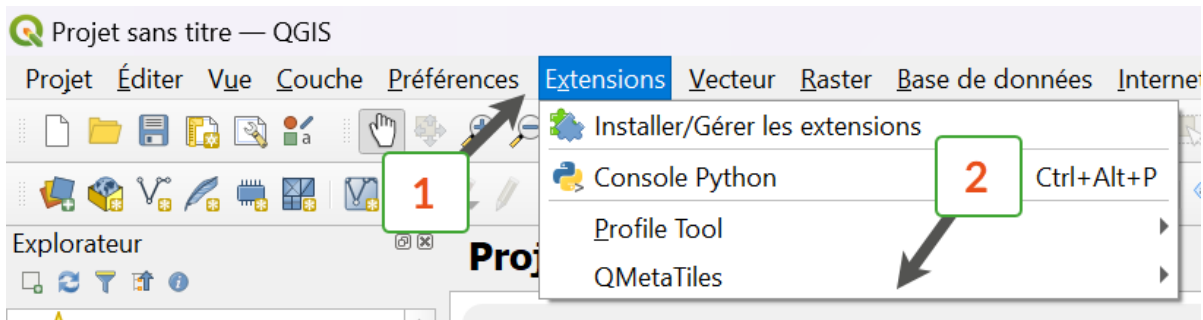
Allez dans le menu « Extensions » (1) puis « Installer/Gérer les Extensions de QGIS » (2).



Recherchez le plugin QMetaTiles (3) et installez-le (4).

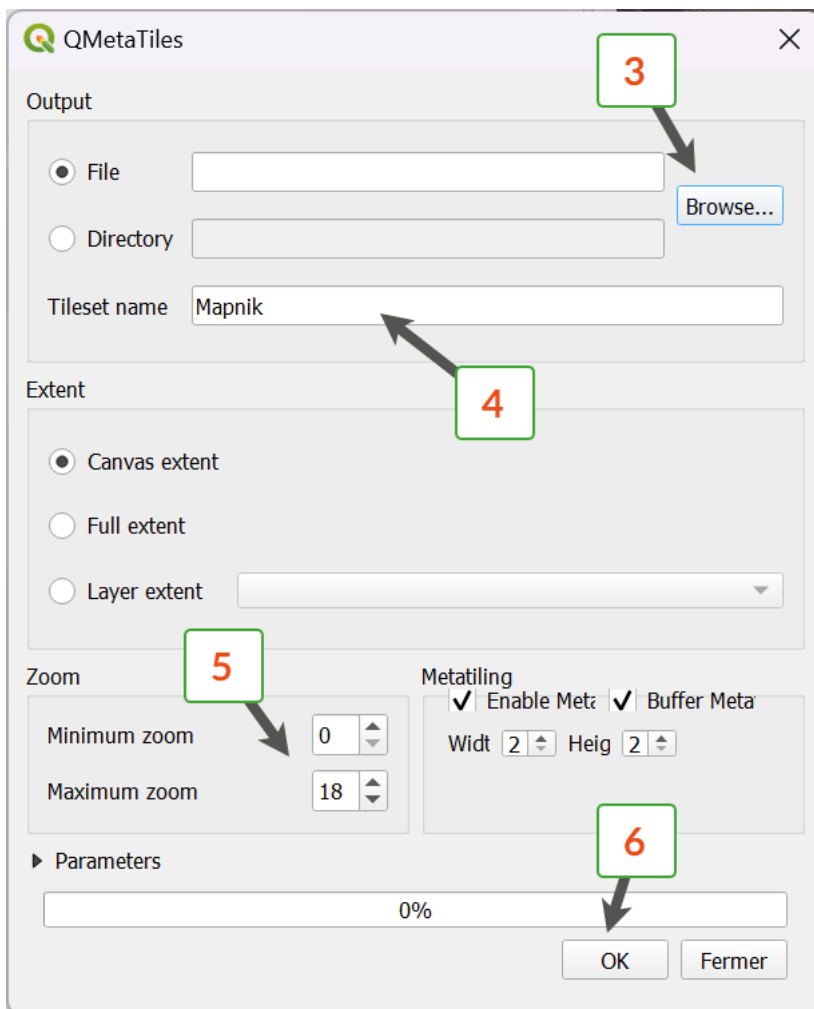
- Convertir l'image raster

Une fois le plugin installé, ouvrez le menu « Extensions » (1) puis appuyez sur « QMetaTiles » (2).



Chargez le fichier raster (3) et donnez un nom au fichier.mbtiles à créer (4).

Réglez les niveaux de zoom à utiliser en fonction de l'échelle (5) puis validez (6).



Pour les niveaux de zoom (5), vous pouvez utiliser les suggestions suivantes :

1 : 50 000 - paramétrer le zoom maximum à 15

1 : 25 000 - paramétrer le zoom maximum à 16

1 : 10 000 - paramétrer le zoom maximum à 17

1 : 5 000 - paramétrer le zoom maximum à 18

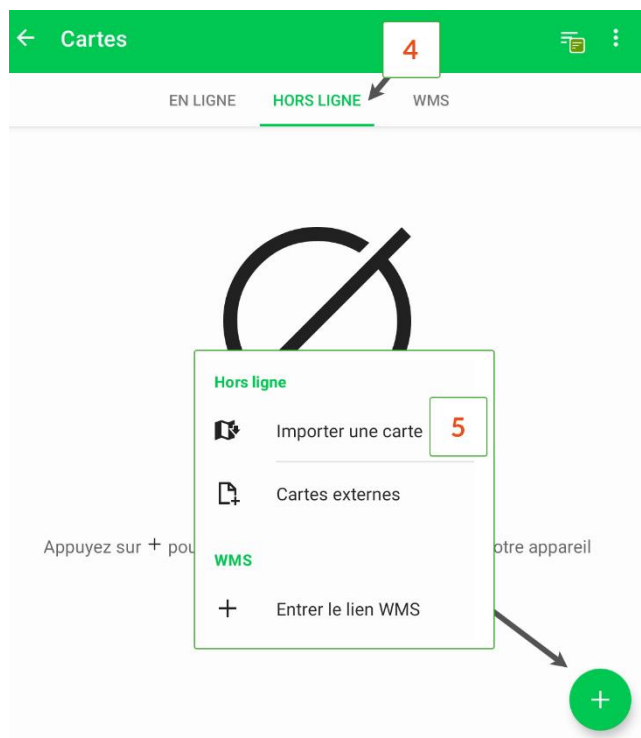
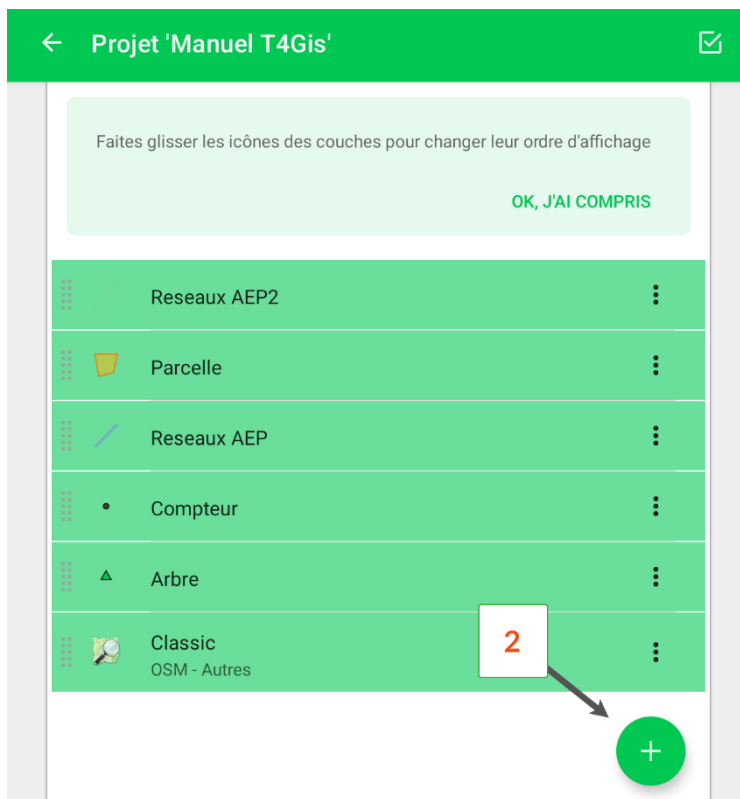
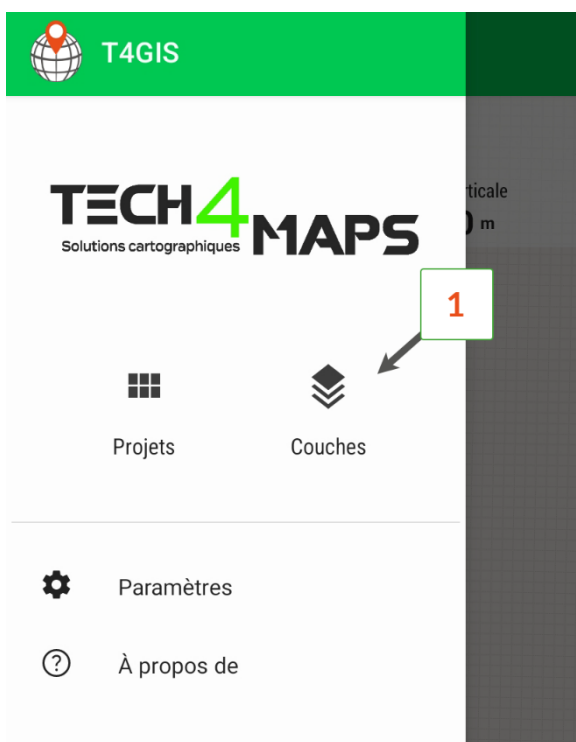
Placez le fichier généré (*.mbtiles) dans votre appareil dans le répertoire :

<Android\data/com.asamm.gis.t4gis/files/maps>

- Importer l'image dans T4GIS

Depuis T4GIS, allez dans le menu « Couches » (1) et appuyez sur le bouton « + » (2).

Sélectionnez le menu « Ajouter une carte comme nouvelle couche » (3) et dans l'onglet « hors ligne » (4) appuyez sur le bouton « + » pour importer l'image (5).



Les modèles

Créer un nouveau modèle

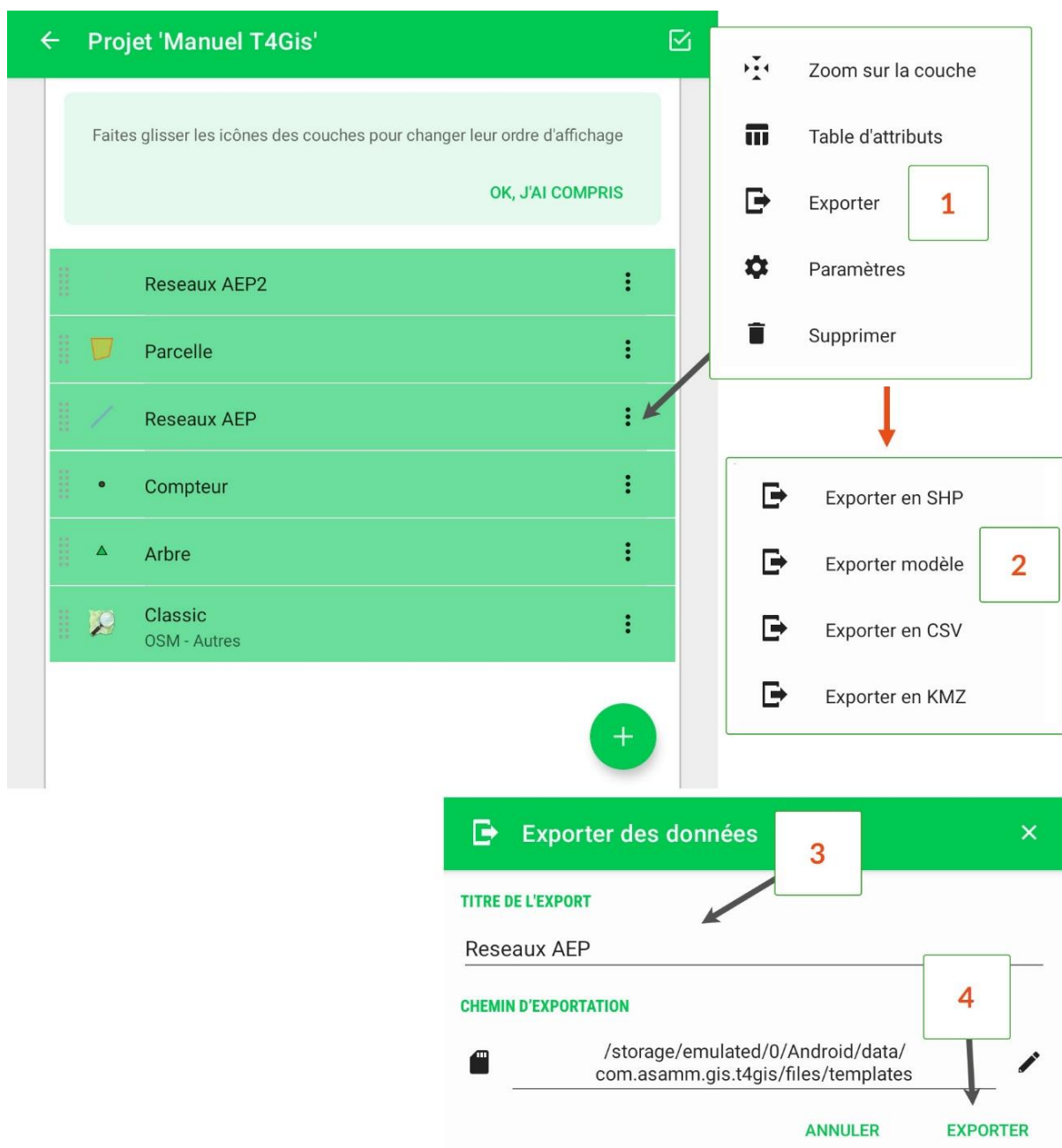
Un modèle est la définition d'une couche, un objet avec ses attributs et son style, que vous pourrez utiliser dans tous vos projets.

Dans T4GIS, un modèle est créé à partir d'une couche existante (voir page 28).

Un modèle permet d'utiliser une couche sans avoir à la créer et la personnaliser à nouveau.

- Créer un modèle couche par couche

Allez dans le menu de la couche à enregistrer en tant que modèle et appuyez sur « Exporter » (1) puis sur « Exporter modèle » (2). Vous pouvez modifier le nom du modèle (3) avant de l'enregistrer (4).

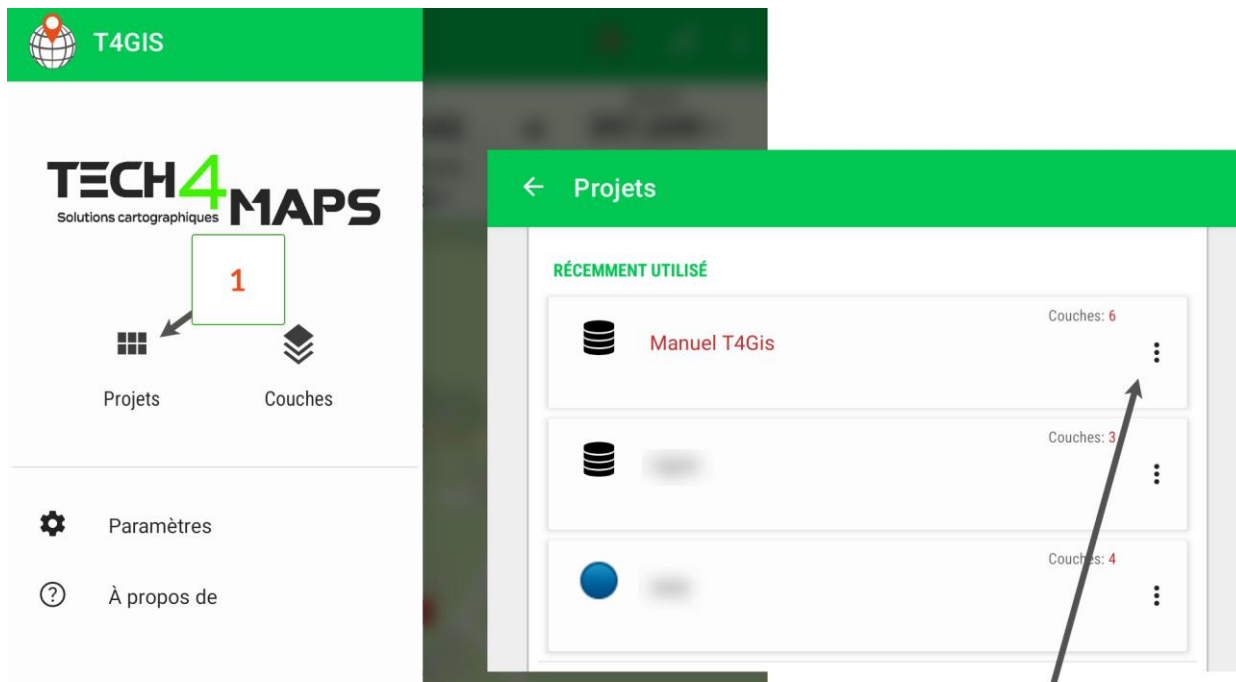


Le modèle créé sera sauvegardé dans le répertoire "templates" de T4GIS avec le chemin suivant : [Android/data/com.asamm.gis.t4gis/files/templates](file:///android/data/com.asamm.gis.t4gis/files/templates)

Si vous souhaitez sauvegarder ou transférer vos modèles dans un autre appareil, il suffit de copier le contenu de ce répertoire

- Créer plusieurs modèles à la fois

Il est possible d'exporter tous les modèles contenus dans un projet en une seule fois.



The screenshot shows the T4GIS application interface. On the left, the main menu includes 'Projets' (highlighted with a red box and the number 1), 'Couches', 'Paramètres', and 'À propos de'. On the right, the 'Projets' screen displays a list of recent projects under the heading 'RÉCEMMENT UTILISÉ'. The first project is 'Manuel T4Gis' with 6 layers. A red arrow points from the three-dot menu icon next to this project to a detailed menu box. This menu box contains the following options: 'Exporter le projet' (highlighted with a red box and the number 2), 'Modifier le projet', 'Fermer le projet', and 'Supprimer le projet'. A red arrow points down from this menu box to another menu box containing the following options: 'Exporter en SHP', 'Exporter en CSV', 'Exporter en KMZ', 'Exporter vers QGIS3', and 'Exporter modèle' (highlighted with a red box and the number 3).

Allez dans le menu « Projets » (1) puis, dans le menu du projet, appuyez sur « Exporter le projet » (2) et sélectionnez « Exporter modèle » (3).

Toutes les couches du projet seront ainsi enregistrées en tant que modèles.

Utiliser des modèles

Les modèles précédemment créés sont automatiquement proposés par T4GIS lors de la création d'un projet. Pour les utiliser, il suffit de sélectionner ceux que vous souhaitez utiliser avant de valider la création de votre projet (1).

← Nouveau projet

Icône & nom
Icône & nom

Description
Description

PARAMÈTRES

↑ Hauteur de la canne
2,000 m

📏 Système de coordonnées de référence
RGF93 / Lambert-93

🏔️ Geoïde
RAF20

🎯 Précision GNSS minimum
5,000 m

MODÈLES

📄 RESEAUX AEP.XML

📄 Reseaux AEP

ANNULER CONFIRMER

Pour rappel, les modèles sont stockés dans le répertoire "template" de T4GIS, plus précisément dans `Android/data/asamm.gis.t4gis/files/templates`

+ Nouvelle couche du projet ×

+ Nouvelle couche vide
Créer une toute nouvelle couche

+ Nouvelle(s) couche(s) depuis un modèle
Créer une ou plusieurs couches à partir d'un modèle

FICHIERS

📄 Importer un fichier SHP
Créer une nouvelle couche à partir du SHP importé

📄 Importer un fichier CSV
Format d'importation : Nom;XXX,XX;YYY,YY;ZZZ,ZZ

📄 Afficher un fichier
Afficher un fichier dans l'un des formats supportés - GPX, KML...

CARTES

📄 Ajouter une carte comme nouvelle couche
Ajouter des données en arrière-plan

Si vous avez oublié de choisir un modèle lors de la création d'un projet, il est toujours possible d'en charger un depuis le gestionnaire de couche en sélectionnant « Nouvelle(s) couche(s) depuis un modèle » (2).

Intégrer une liste de valeur dans un modèle à partir d'un .csv

Prérequis :

- Notepad++ (<https://notepad-plus-plus.org/downloads/>).
- WordPad (intégré dans Windows).
- Un tableur (ex. : Excel).

- Modifier la disposition de la liste d'attributs

	A	B
1	VALEUR_AR	ALIAS_AR
2	2	Maclura pomifera
3	3	Ficus carica
4	4	Magnolia grandiflora
5	5	Magnolia tripetala
6	6	Magnolia kobus
7	8	Liriodendron tulipifera
8	9	Asimina triloba
9	10	Sassafras albidum
10	11	Laurus nobilis
11	13	Mahonia aquifolium

Ouvrez le fichier .csv avec Excel et copiez les colonnes à intégrer dans le modèle (ex. : une liste d'attributs (1) et une liste d'alias (2)).

Ouvrez un nouveau classeur, faites un « collage spécial » (3) et cochez « Transposé » (4).

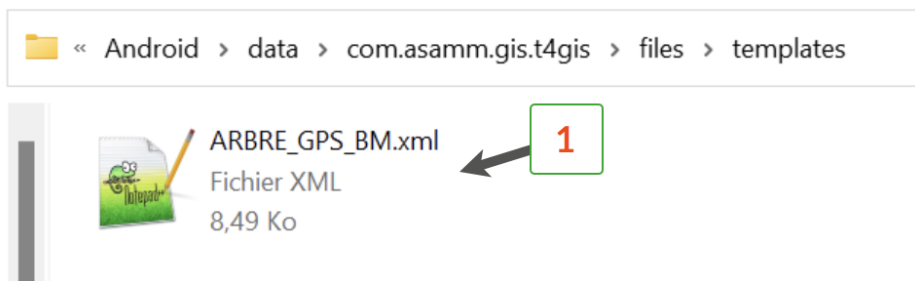
Enfin, enregistrez le fichier en .csv (5).

The image shows the Excel interface with the 'Collage spécial' (Special Paste) menu open. The 'Coller' (Paste) dialog box is also open, and the 'Transposé' (Transpose) option is checked. A red arrow points from the 'Collage spécial' menu to the 'Coller' dialog box.

The image shows the 'Enregistrer' (Save) dialog box in Excel. The file name is 'Liste attributs3.csv', the type is 'CSV (séparateur : point-virgule) (*.csv)', and the 'Enregistrer' button is highlighted. A red arrow points to the 'Enregistrer' button.

- Modifier le modèle .xml généré par T4GIS

Connectez le carnet de terrain à l'ordinateur (activez le mode « transfert de fichiers ») et faites un copier-coller du fichier .xml (1) sur votre ordinateur (le modèle se trouve dans [Stockage interne\Android\data\com.asamm.gis.t4gis\files\templates](#))



Ouvrez le fichier avec le logiciel Notepad++ et repérez les lignes comportant les listes d'attributs ((2) et (3)) à compléter ou à renseigner.

```

</attribute>
<attribute type="ENUM">
  <id>ALIAS_AR_01</id>
  <alias></alias>
  <status>EDITABLE</status>
  <label>ALIAS_AR</label>
  <required>0</required>
  <editable>1</editable>
  <default>Tilia tomentosa</default>
  <options>2|3|4|5|6|8|9|10|11|13|14|16|17|18|19|20|22|23|24|26|27|28|
  <options_aliases>Maclura pomifera|Ficus carica|Magnolia grandiflora|
  
```

Ouvrez le fichier .csv généré à l'étape précédente, avec WordPad et remplacez les « ; » par « | » (5) à l'aide de la fonction « Remplacer » (6).

N. B. Vous pouvez copier le caractère "|" à partir du modèle.

2;3;4;5;6;8;9;10;11;13;14;16;17;18;19;20;22;23;24;26;27;28;29;
30;31;32;33;34;35;37
Maclura pomifera;Ficus carica;Magnolia grandiflora;Magnolia
tripetala;Magnolia kobus;Liriodendron tulipifera;Asimina
triloba;Sassafras albidum;Laurus nobilis;Mahonia
aquifolium;Tamarix gallica;Cistus laurifolius;Camellia
japonica;Tilia cordata;Tilia x europaea;Tilia americana;Tilia
platyphyllos;Tilia tomentosa;Buxus sempervirens;Ailanthus
altissima;Pistacia chinensis;Pistacia terebinthus;Cotinus
coggygria;Rhus glabra;Rhus typhina;Rhus toxicodendron;Acer
campestre;Acer monspessulanum;Acer pennsylvanicum;Acer
trautvetteri

Dans le modèle, sélectionnez la ligne à renseigner avec les attributs et collez la liste des attributs. Pour sélectionner toute la ligne, vous pouvez faire un clic droit et utiliser la fonction « Début/Fin sélection » (7).

```
<editable
attribute
ttribute
<id>STATI
<alias></
<status>E
<label>ST.
<required
<editable
attribute
ttribute
<id>CARRE
<alias></
<status>E
<label>CA
<required
<editable
attribute
ttribute
<id>ALIAS
<alias></
<status>E
<label>AL
<required
<editable
<default>
<options>2|3|4|5|6|8|9|10|11|13|14|16|17|18|19|20|2
<options_aliases>Maclura pomifera|Ficus carica|Magn
```



The image shows a context menu overlaid on a list of attributes. The menu items are: Supprimer, Sélectionner tout, Début/Fin sélection, Appliquer le style à toutes les occurrences, Appliquer le style à 1 seul occurrence, Dégager le style, Modules d'extension, EN MAJUSCULE, en minuscule, Ouverture du fichier, Rechercher sur Internet, Commenter/Décommenter (mode ligne), Commenter le bloc sélectionné, Décommenter le bloc sélectionné, and Cacher les lignes. The 'Début/Fin sélection' option is highlighted with a green box, and a black arrow points to it from a green box containing the number '7'.

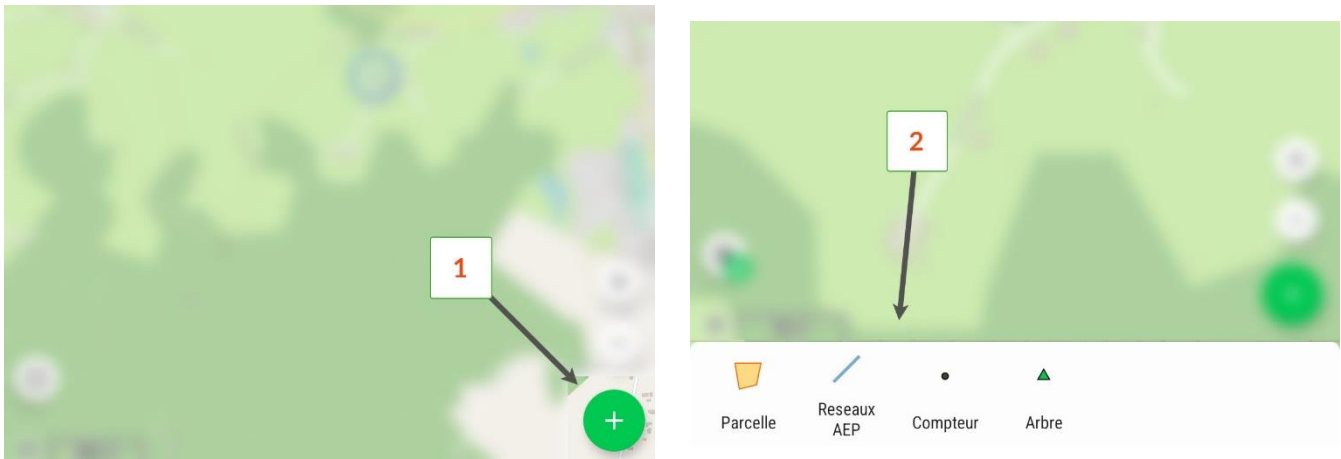
Une fois les modifications faites, enregistrez le modèle et transférez-le dans le carnet de terrain ([Stockage interne\Android\data\com.asamm.gis.t4gis\files\templates](#)).

Levé et implantation

La création d'objets

Les options de création d'objets

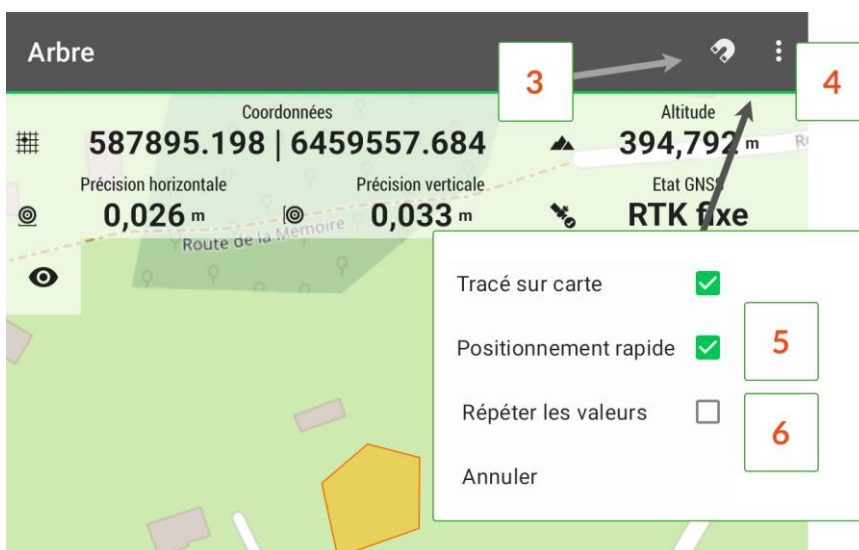
Depuis la carte, appuyez sur le bouton « + » (1) et sélectionnez l'objet que vous souhaitez cartographier (2).



Activez ou désactivez la fonctionnalité d'accroche (3) (utilisable uniquement lors de la numérisation d'objet) et ajustez les paramètres de prise d'objet (4).

Lorsque le positionnement rapide est activé (5), dès qu'une position GPS est capturée lors de l'appui sur le bouton « Ma position », le positionnement du point est automatiquement enregistré et l'écran passe automatiquement sur l'enregistrement des données attributaires.

Cette fonction permet d'enregistrer plus rapidement des points en supprimant l'étape de validation de la position.



En cochant la case « Répéter les valeurs » (6), les données attributaires de l'objet précédent sont automatiquement recopiées pour le nouvel objet enregistré. Exemple : lors de l'enregistrement d'une rangée d'arbres qui ont tous les mêmes caractéristiques, il suffit de renseigner les données attributaires du premier arbre pour que les autres arbres créés possèdent les mêmes données attributaires.

Bien que les données soient automatiquement répliquées d'un objet à l'autre, il reste tout de même possible d'apporter des modifications aux attributs avant de valider l'enregistrement.

Enregistrer un point

Enregistrez la position de l'objet en choisissant une des possibilités offertes par le bandeau d'acquisition des données :



(7) « Ma position » : positionnez-vous précisément sur le point à cartographier, appuyez sur le bouton et validez l'enregistrement.

(8) « Moyenne positions » : T4GIS va enregistrer plusieurs positions GPS et les moyenner afin d'augmenter la précision du positionnement (utile dans les environnements où la précision requise est difficile à atteindre).

(9) « Centre de l'écran » : numérisez un point en plaçant la croix du centre de l'écran à l'endroit où le point doit être enregistré.

(10) « Saisir les coordonnées » : saisissez manuellement les coordonnées du point à placer sur la carte.

(11) « Décalage » : entrez une distance et un angle (peut être obtenu automatiquement depuis T4GIS avec la boussole intégrée à votre appareil) afin de créer un point inaccessible par exemple.

Une fois l'objet géoréférencé, une fenêtre s'ouvre vous invitant à renseigner les attributs de l'objet.



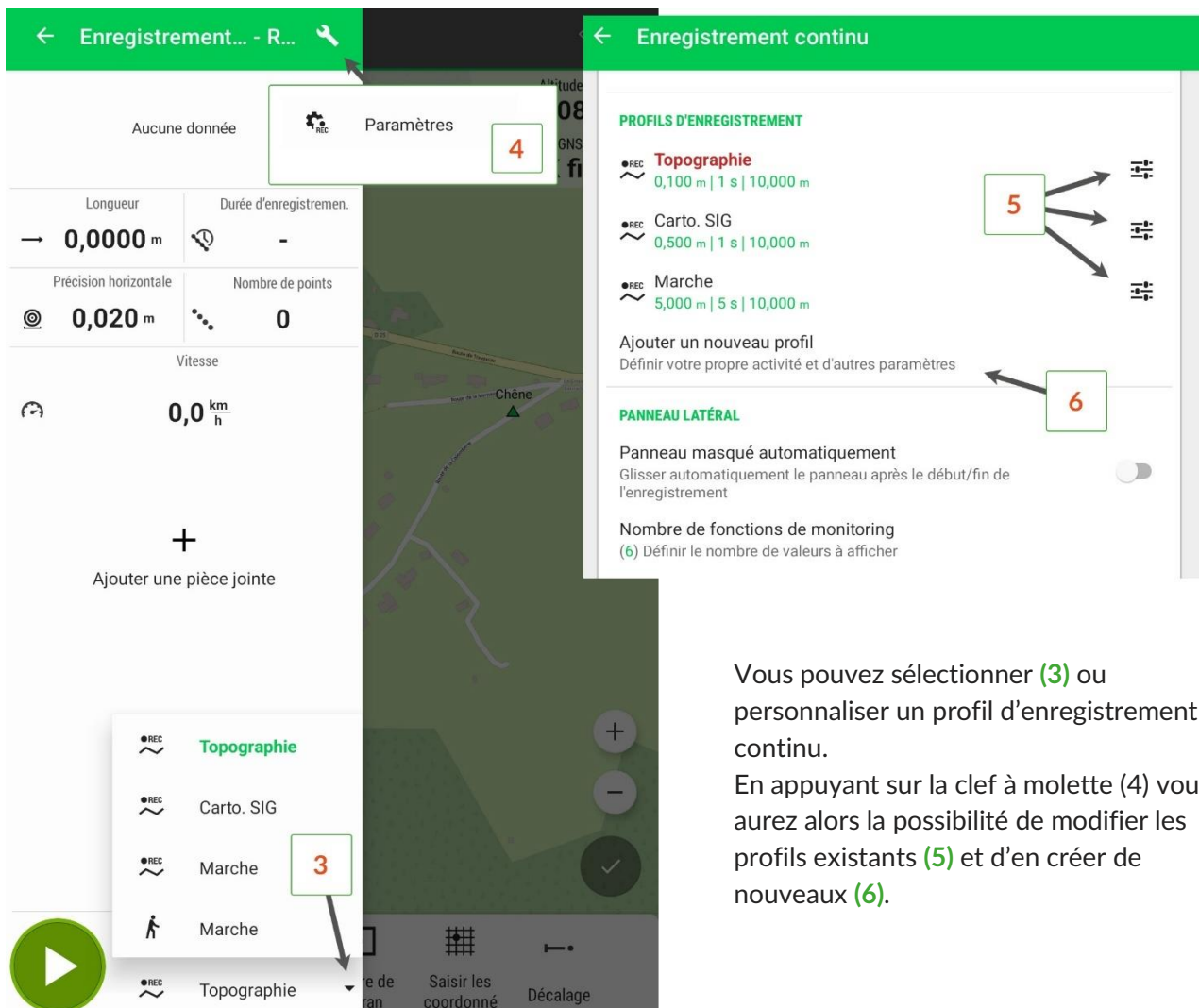
Vous pouvez ajouter plusieurs pièces jointes **(12)** à l'objet comme des photos, des croquis, des mémos vocaux ou des vidéos.

Enregistrer une ligne ou une surface

Si l'objet à enregistrer est une ligne ou une surface, l'utilisateur peut appuyer à intervalles réguliers (tous les 5 mètres par exemple) sur le bouton « Ma position » (1) afin de tracer l'objet.

N. B. Une ligne doit être composée d'au moins 2 points et une surface de 3 points.

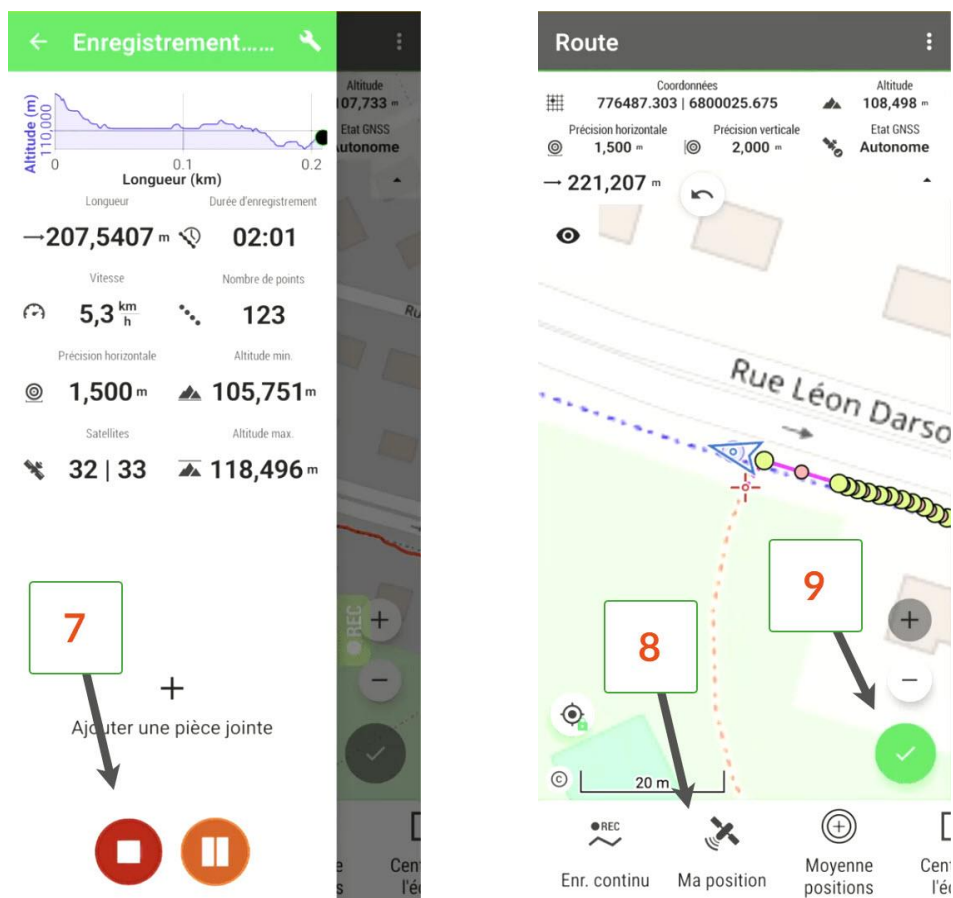
Pour les lignes et surfaces, une option supplémentaire est disponible : l'enregistrement continu (2). Cette fonction permet d'enregistrer le déplacement de l'utilisateur sur le terrain à intervalles réguliers.



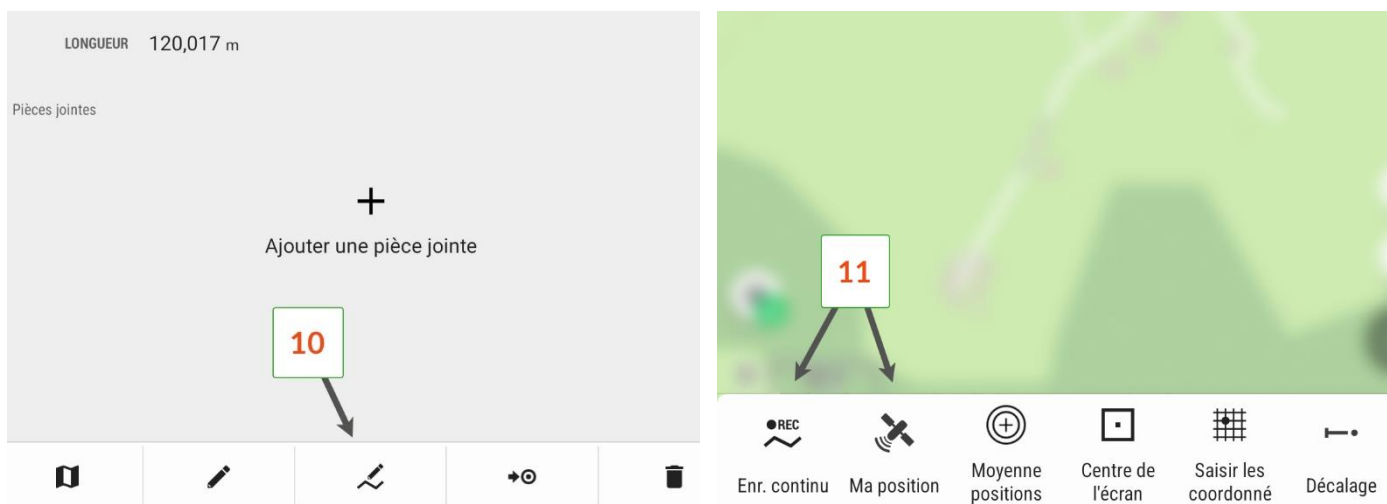
Vous pouvez sélectionner (3) ou personnaliser un profil d'enregistrement continu.

En appuyant sur la clef à molette (4) vous aurez alors la possibilité de modifier les profils existants (5) et d'en créer de nouveaux (6).

Il est possible de passer du mode « enregistrement continu » au mode « Ma position » (enregistrement de sommets) et vice versa en appuyant sur le bouton « stop » (7) puis le bouton "Ma position" (8). Afin de terminer la ligne ou la surface, il faut appuyer sur la coche verte (9).



Enfin, vous pouvez stopper l'acquisition d'une ligne (pour prendre un objet ponctuel par exemple) et la continuer ultérieurement. Pour cela, il faut appuyer sur la ligne que vous souhaitez reprendre et sélectionner l'outil d'édition de géométrie (10). Vous pourrez ainsi continuer votre ligne avec les deux modes vus précédemment (11).



Numériser rapidement des données

L'accès à ce menu (1) se fait lors de l'enregistrement d'une caractéristique.

The screenshot displays the 'Arbre' (Tree) application interface. At the top, the title 'Arbre' is visible. Below it, the coordinates are shown as 587890.078 | 6459572.334, with a horizontal precision of 12,000 m and a vertical precision of 9,087 m. The altitude is 387,044 m, and the GNSS status is 'Autonome'. A menu is open on the right side, with the following options: 'Tracé sur carte' (checked), 'Positionnement rapide' (checked), 'Répéter les valeurs' (unchecked), and 'Annuler' (highlighted with a red box and the number 1). A red box with the number 2 is also present near the top right of the map area. The map shows a yellow path and a red crosshair. At the bottom, there are navigation icons: 'Ma position', 'Moyenne positions', 'Centre de l'écran', 'Saisir les coordonnées', and 'Décalage'.

Lorsque le mode « Tracé sur carte » est activé, l'utilisateur peut enregistrer s'il le souhaite des coordonnées d'un simple appui sur la carte. Cette fonctionnalité est particulièrement utile pour dessiner rapidement une ligne ou une surface sur la carte : chaque clic sur la carte définit automatiquement un point ou sommet.

La fonction d'accroche (2) fonctionne uniquement lors de la numérisation d'objets. Elle permet par exemple de tracer simplement un réseau qui passe par les différents affleurants qui ont été précédemment cartographiés.

Modifier des données existantes

Il est possible de mettre à jour ou de supprimer une donnée en la sélectionnant sur la carte.

Pour mettre à jour les données attributaires, appuyez sur l'icône sous forme de crayon seul (1).

Pour modifier l'emplacement de l'objet, choisissez l'icône sous forme de crayon avec un élément en dessous (2). L'élément en dessous du crayon varie selon le type d'objet (point, ligne ou surface).

Enfin, l'icône poubelle (3) permet de supprimer l'objet.

Modifier 1

ID 0

NOM

RÉFÉRENCE 9

TYPE General

DIAMETRE 80

MARQUE Schlumberger

MODELE Woltmag

Z TN Donnée texte

TELEGESTIO Non

POSE Donnée texte

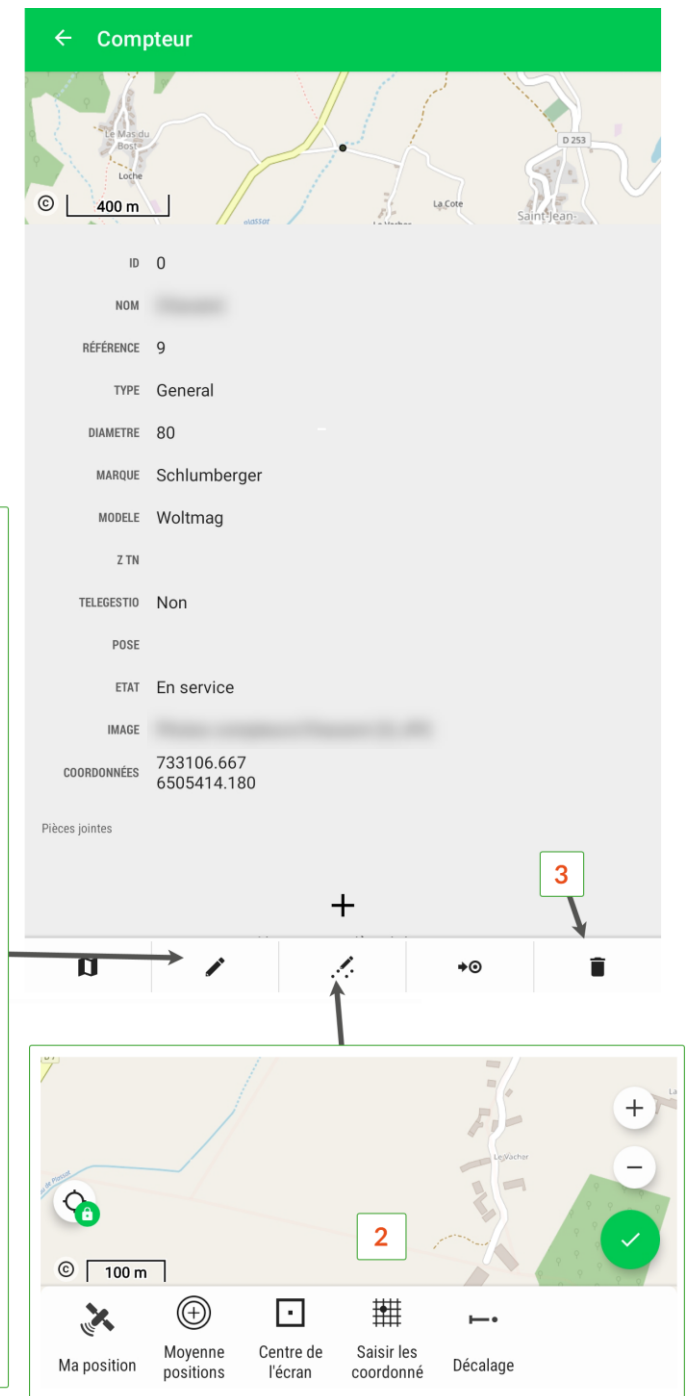
ETAT En service

IMAGE

Pièces jointes

+
Ajouter une pièce jointe

ANNULER ENREGISTRER



Exporter les données

Les données collectées par T4GIS peuvent être exportées dans les formats suivants : .shp, .csv, .kmz et .qgs. Pour cela, allez dans le menu du projet à exporter (2) et choisissez le format d'export (3). Une fenêtre proposera de partager le fichier (4) à l'aide des applications de partage installées sur le contrôleur.

Pour avoir des fichiers en .dxf, il suffit de faire un export en .shp avec T4GIS, d'ouvrir le fichier avec le logiciel QGIS et de l'exporter en .dxf.

T4GIS

← Projets

TECH4MAPS
Solutions cartographiques

1 Projets Couches

Paramètres
À propos de

RÉCEMMENT UTILISÉ

Couches: 6
Manuel T4Gis

Couches: 8

Couches: 3

2

- Exporter le projet
- Modifier le projet
- Fermer le projet
- Supprimer le projet

3

- Exporter en SHP
- Exporter en CSV
- Exporter en KMZ
- Exporter vers QGIS3
- Exporter modèle

4

Exporter des données

Chemin d'exportation

/storage/emulated/0/Android/data/com.asamm.gis.t4gis/files/projects/Manuel_T4Gis/export/shp

ANNULER EXPORTER

5

Félicitations !

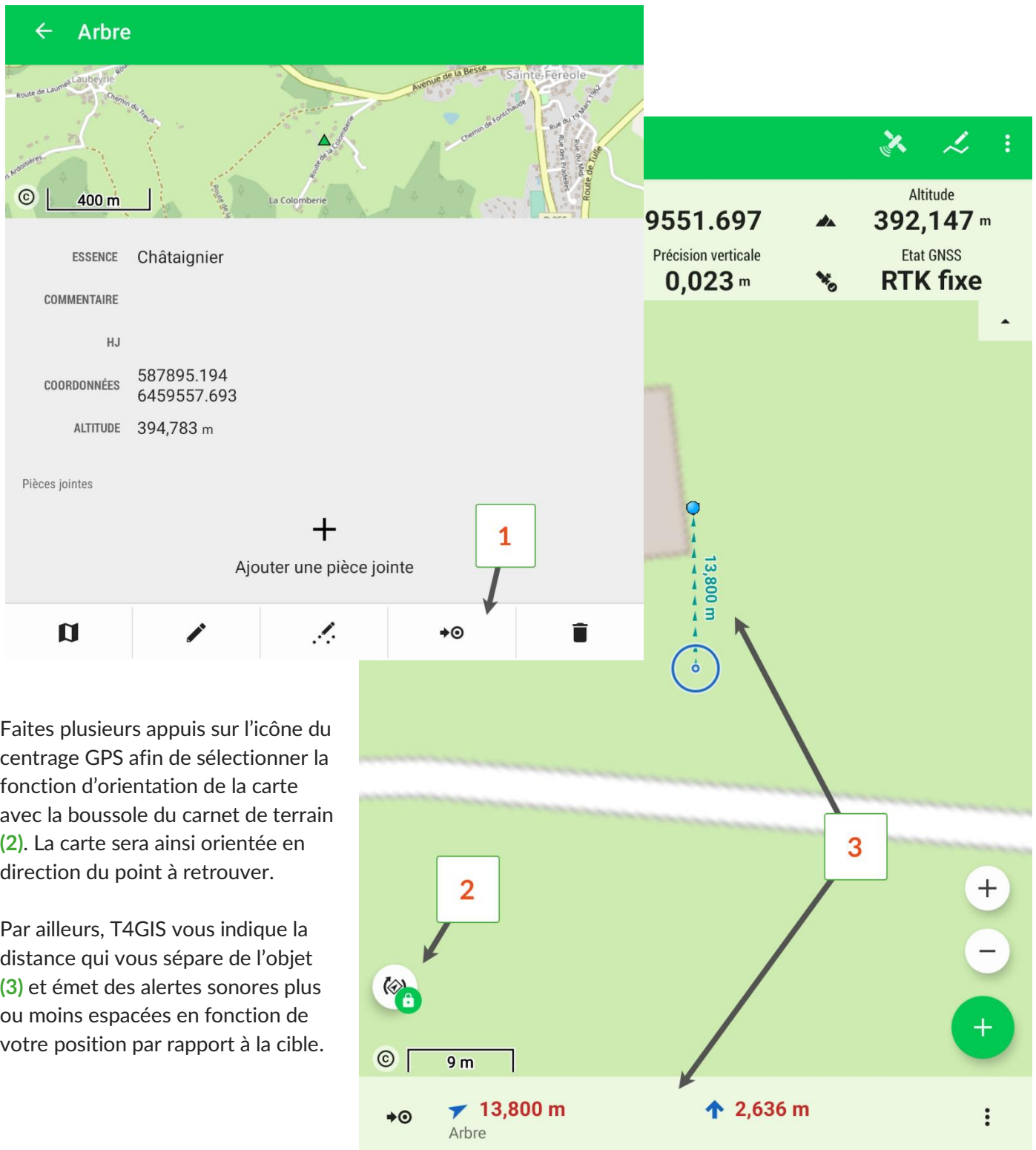
Exportation terminée !

PARTAGER OK, J'AI COMPRIS

Implantation et navigation

Planter ou naviguer sur un point

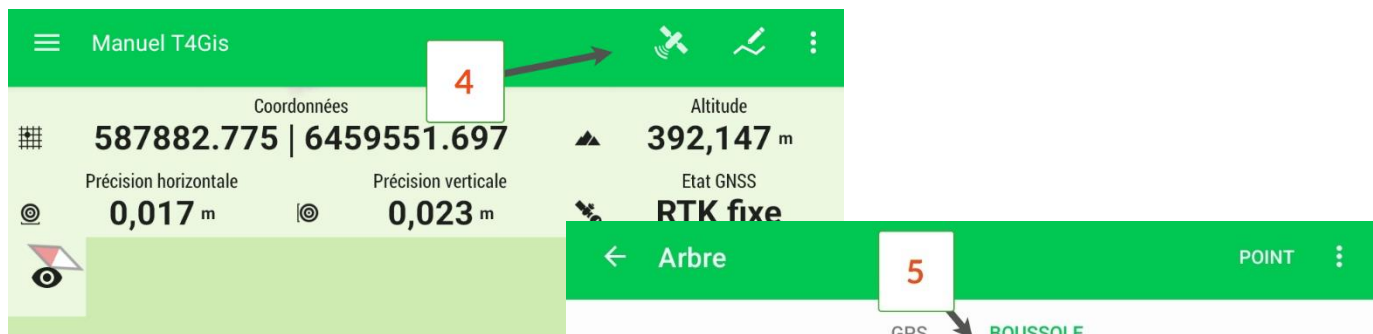
Pour retrouver un point sur le terrain, appuyez dessus (dans l'interface carte) et sélectionnez l'onglet de navigation/implantation (1).



Faites plusieurs appuis sur l'icône du centrage GPS afin de sélectionner la fonction d'orientation de la carte avec la boussole du carnet de terrain (2). La carte sera ainsi orientée en direction du point à retrouver.

Par ailleurs, T4GIS vous indique la distance qui vous sépare de l'objet (3) et émet des alertes sonores plus ou moins espacées en fonction de votre position par rapport à la cible.

Pour accéder aux fonctions d'implantation avancées, appuyer sur l'icône représentant un satellite (4) et sur l'onglet « Boussole » (5).



Cette nouvelle interface indique :

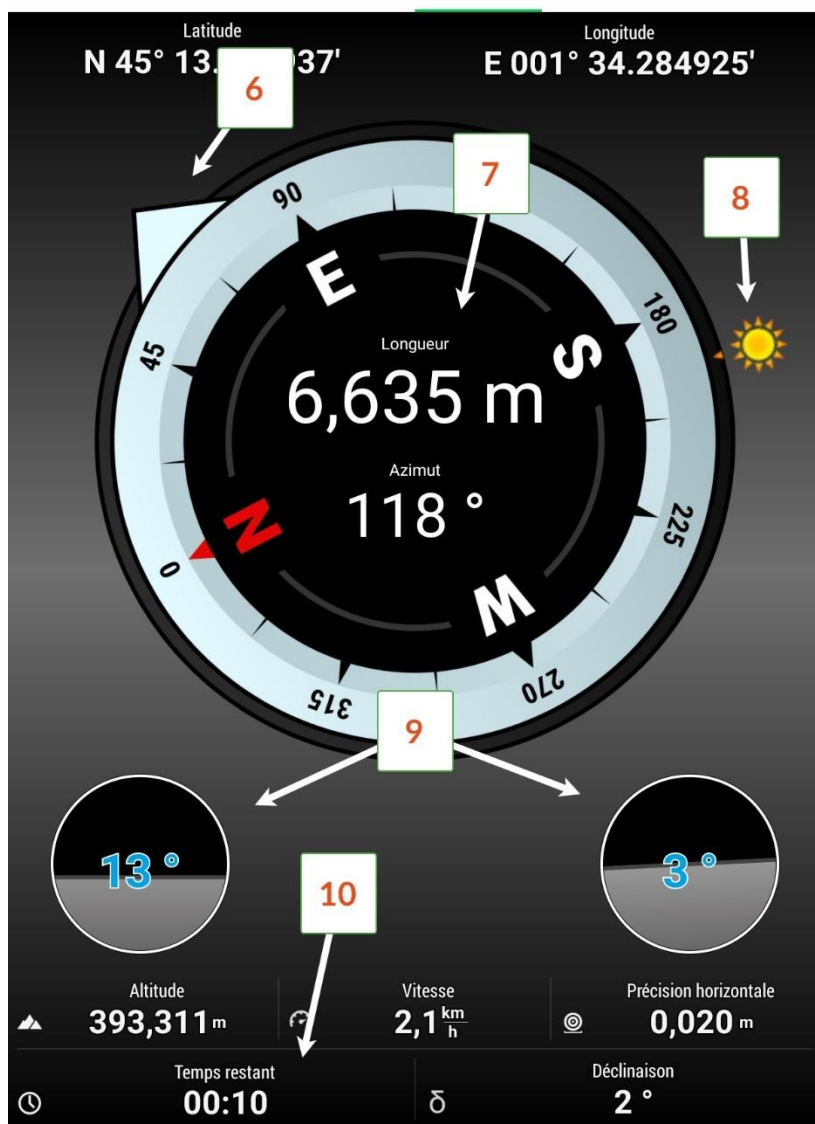
(6) La direction à suivre pour atteindre la cible sélectionnée.

(7) La distance restante.

(8) La position du soleil.

(9) La bulle électronique, afin de garder un œil sur l'écran tout en mettant la canne de niveau.

(10) Le temps estimé d'arrivée sur la cible.



Implanter ou naviguer sur une ligne ou une surface

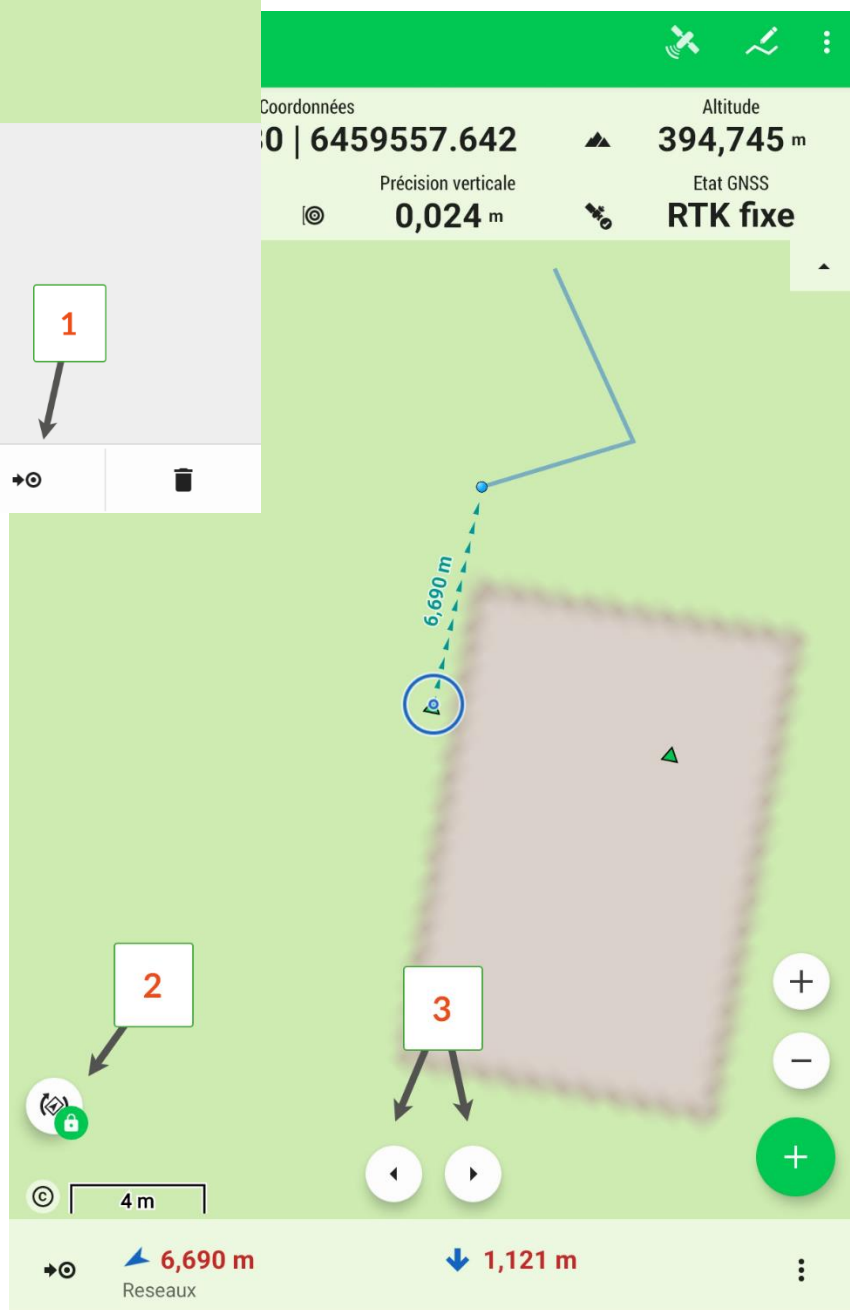
Pour implanter un sommet d'une ligne ou d'une surface sur le terrain, appuyez sur l'objet depuis l'interface carte et sélectionnez l'onglet de navigation/implantation (1).



Faites plusieurs appuis sur l'icône du centrage GPS afin de sélectionner la fonction d'orientation de la carte avec la boussole du carnet de terrain (2). La carte sera ainsi orientée en direction du sommet à retrouver.

Utilisez les flèches (3) pour passer d'un sommet à un autre.

Comme pour les objets ponctuels, vous pouvez utiliser le menu d'implantation avancé (voir page 57).

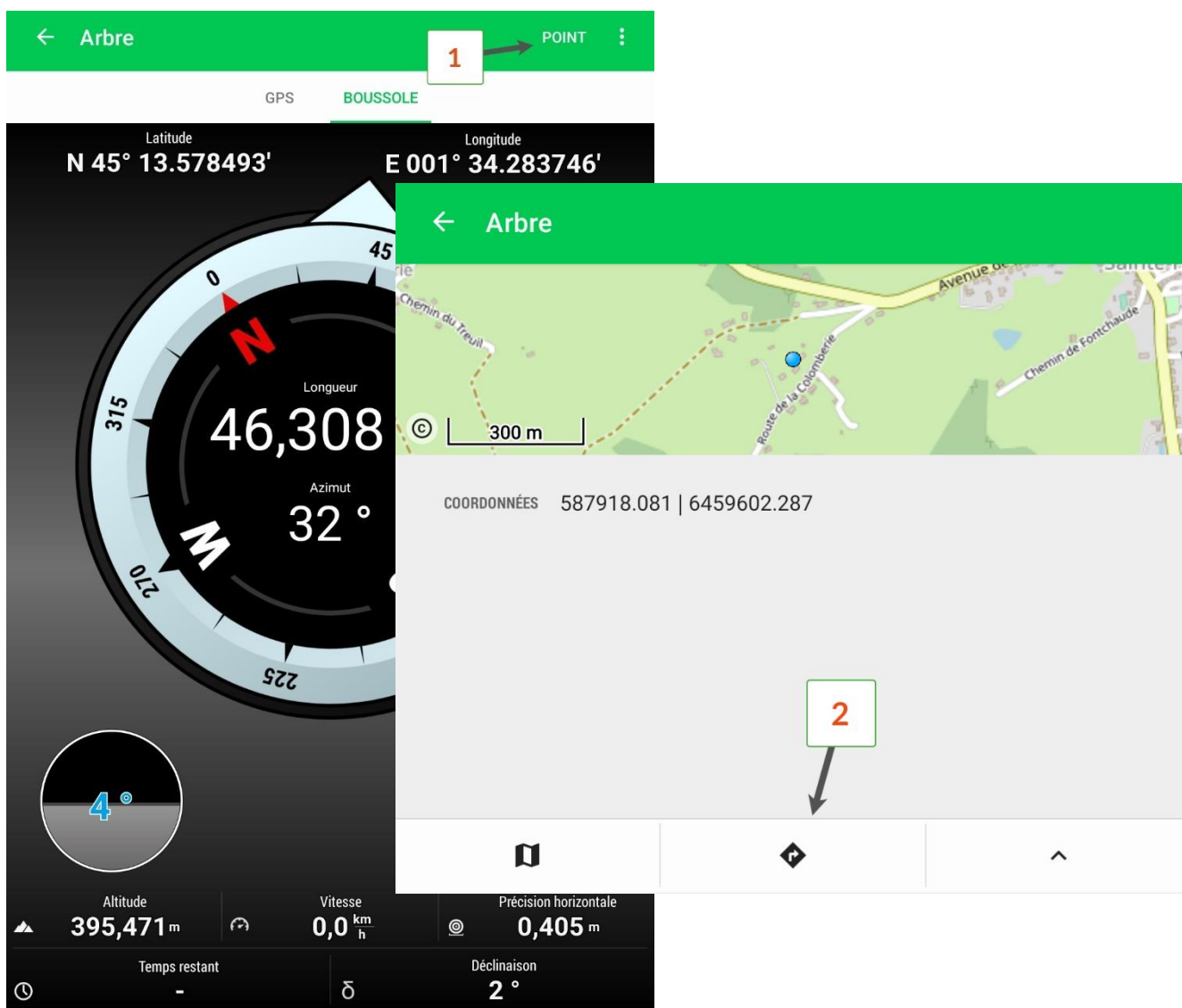


Utiliser la navigation routière

T4GIS vous permet de naviguer vers un élément cartographié à l'aide de Google Maps. Cette fonctionnalité est intéressante pour se rendre rapidement sur des points éloignés.

Pour lancer la navigation via Google Maps, sélectionnez l'objet depuis l'interface carte et appuyez sur l'onglet de navigation/implantation (voir page 56).

Appuyez sur le menu « POINT » en haut à droite (1) et sur l'icône de navigation (2). Google Maps se lancera automatiquement s'il est installé dans le contrôleur.





<https://www.tech4maps.com>