

Manuel d'utilisation



T4GIS



Cube-a



QGIS



<https://tech4maps.freshdesk.com/support/solutions>



INSTALLATION ET PARAMETRAGES2

INSTALLATION DU LOGICIEL T4GIS.....	2
LOGICIEL CUBE-CONNECTOR	2
ACTIVATION DE VOTRE LICENCE T4GIS	6
PARAMETRAGE DE LA HAUTEUR D'ANTENNE GNSS.....	7
SYSTEME DE COORDONNEES ET GEOÏDE.....	8
FILTRE DE PRECISION.....	9

ENREGISTRER DES DONNEES10

INTERFACE PRINCIPALE DU LOGICIEL T4GIS.....	10
CREER UN NOUVEAU PROJET	11
AJOUTER DES COUCHES AU PROJET	13
ENREGISTRER UN POINT, UNE LIGNE OU SURFACE.....	16

CREER ET UTILISER DES MODELES.....18

CREER UN NOUVEAU MODELE.....	18
UTILISER UN MODELE EXISTANT	24

AFFICHER DES DONNEES26

AFFICHER UNE IMAGE RASTER.....	26
AFFICHER LES DONNEES DU CADASTRE ET DE L'IGN	29
AFFICHER DES DONNEES SHAPEFILE, CSV, KMZ.....	29

OUTILS ET FONCTIONNALITES31

ACCROCHE SUR LES POINTS.....	31
TRACE SUR CARTE	32
REPETITION DES ATTRIBUTS	33
POSITIONNEMENT RAPIDE	34
PLAN DU CIEL ET BOUSSOLE.....	35

FAQ.....36

CONVERTIR UN PROJET T4GIS DANS LES ANCIENS SYSTEMES DE COORDONNEES LAMBERT.....	36
AJOUTER VOTRE LOGO DANS T4GIS.....	39

Installation et paramétrages

Installation 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



Pensez à faire une sauvegarde du répertoire Android/data/com.asamm.gis.t4gis avant d'installer une mise à jour du logiciel T4GIS

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...

Logiciel Cube-connector

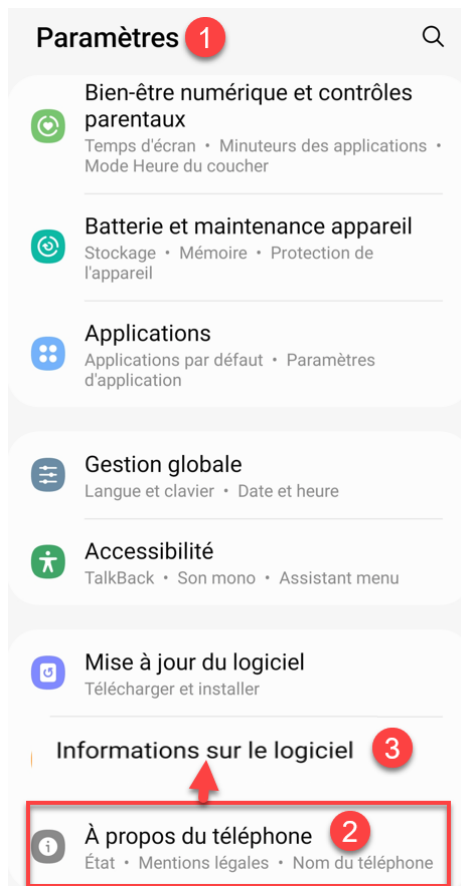
Le logiciel Stonex [Cube-connector](#) est destiné à remplacer le GPS intégré à votre smartphone ou tablette Android par le GPS de précision connecté en Bluetooth à votre appareil. Il fonctionne en parallèle du logiciel T4GIS.

Une fois le paramétrage détaillé ci-dessous réalisé, la procédure à suivre est la suivante :

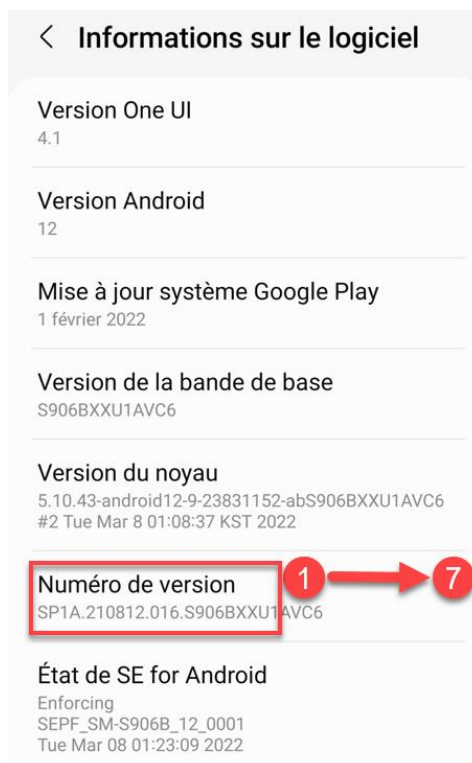
1. Lancer le logiciel Cube-connector
2. Attendre l'initialisation du récepteur GNSS et la réception de corrections différentielles
3. Lancer le logiciel T4GIS

1 - Passer l'appareil en mode développeur

Pour fonctionner, ce logiciel a besoin d'une autorisation spéciale d'Android (NB : la tablette [Stonex S70G](#) qui intègre en natif un récepteur GNSS centimétrique n'est pas concernée par ce paramétrage).

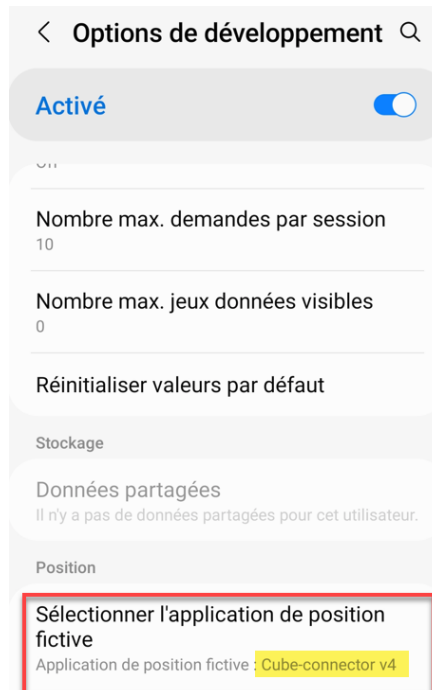


Appuyez 7 fois sur le texte "Numéro de version" pour activer le mode développeur...



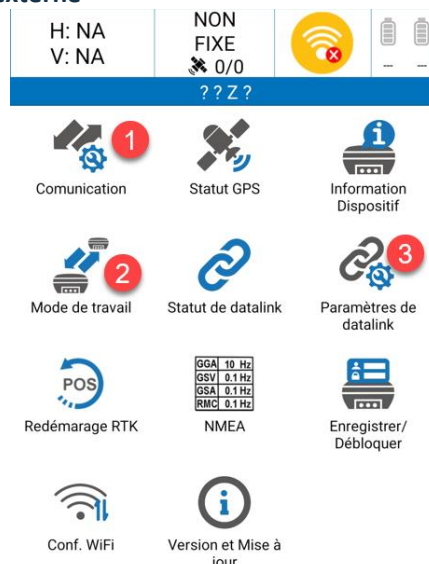
Une fois le mode développeur activé, revenez dans le menu précédent et entrez dans le menu "Options de développement". Recherchez le menu "Sélectionner l'application de position fictive" et choisissez Cube-connector.

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



N. B. Pour les utilisateurs qui ne pourraient pas passer leur contrôleur Android en mode développeur, il existe une alternative en suivant [cette procédure](#).

2- Connecter le récepteur GNSS externe



- 1 Connecter le récepteur
- 2 Activer la réception Galileo
- 3 Paramétrer le connexion temps réel

3 - Paramétrage de la connexion temps réel

Liaison données Bluetooth

TCP NTRIP

Configurer CORS

Nom:

IP:

Port:

Alarme changer coordonnées de la Base:

Account CORS

Nom utilisateur:

Mot de passe:

Montrer mot de passe

Point d'entrée:

RÉCUPÉRER LES POINTS D'ACCÈS

COMMENCER OK

1 : saisissez l'adresse IP du serveur de corrections différentielles

Teria : 78.24.131.136

Premium Positioning : 52.232.23.73

Satinfo : gnss.satinfo.fr

Centipede : caster.centipede.fr

2 : saisissez le port de communication du serveur

Teria : 2101

Premium Positioning : 2181

Satinfo : 8191

Centipede : 2101

3 : entrez les identifiants liés à votre abonnement

4 : appuyez sur le bouton pour récupérer la liste des points d'accès

5 : choisissez le point d'accès à utiliser

6 : lancez la connexion avec le bouton "Commencer"

7 : retour à la fenêtre précédente

Activation de votre licence T4GIS

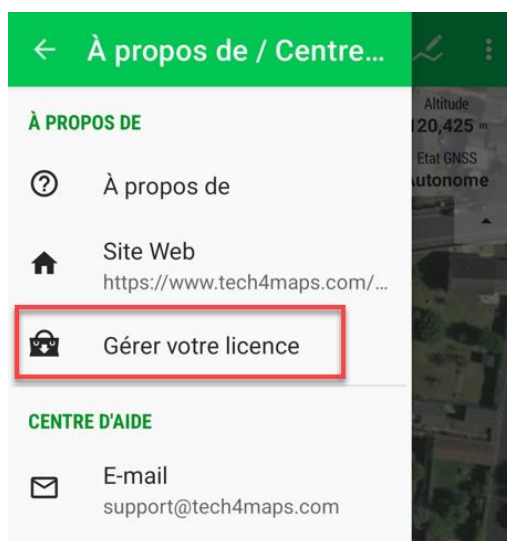
Si vous avez acheté une solution GNSS complète, le logiciel T4GIS est déjà installé et activé sur votre appareil, vous pouvez donc passer cette étape.

Le logiciel T4GIS est disponible avec différentes 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 au support technique en ligne (hors support 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 le support technique ne sont pas compris et doivent être souscrits 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 entré pour continuer à utiliser l'application.



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.

N. B. 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 et entrez la hauteur de votre canne.

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

Stonex S850A : 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 0,067 m.

Stonex S580 : 0,144 m avec adaptateur de canne et 0,119 m sans adaptateur

Tablette Stonex S70G avec antenne SA15 : 0,065 m

Tablette Stonex S70G sur canne avec antenne externe Stonex SA65 : 0,053 m

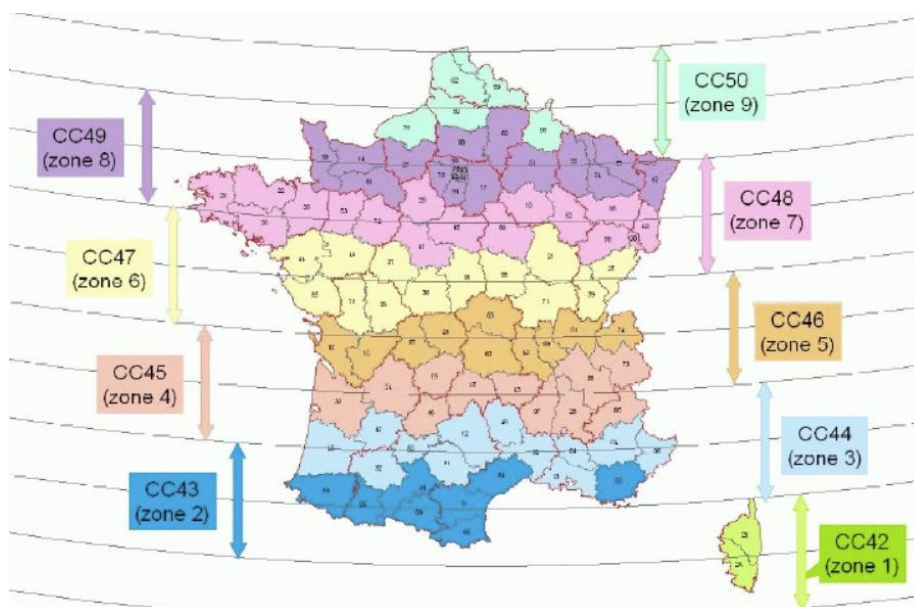
Système de coordonnées et géoïde

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* 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)
- Géoïde (calcul de z) : RAF20

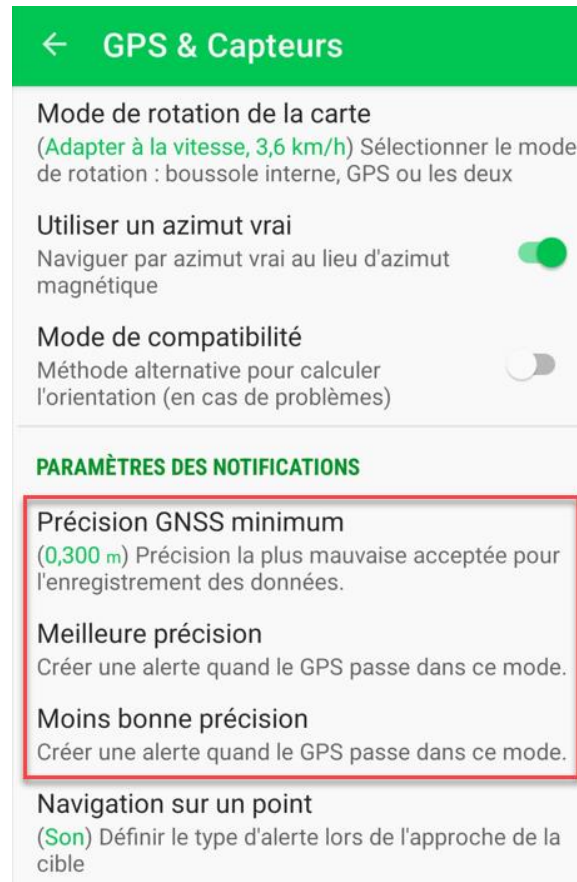
En France il est également possible d'utiliser un des systèmes coniques conformes en fonction de l'endroit où sont réalisés les levés terrain



N. B. Si vous avez besoin de produire des données dans les anciens systèmes de coordonnées français : Lambert 1, Lambert 2 étendu... consultez attentivement [cet article de la FAQ](#).

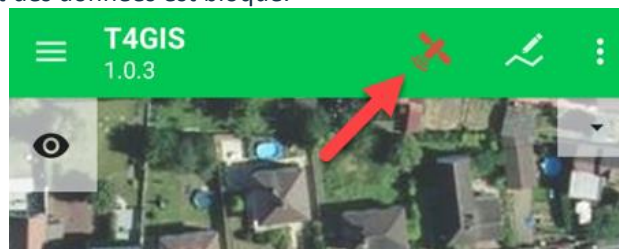
Filtre de précision

Pour utiliser un filtre de précision afin de bloquer l'enregistrement GPS si la précision requise n'est pas atteinte, rendez-vous dans le menu Paramètres / GPS & Capteurs puis renseignez les champs comme indiqué ci-dessous.



Une fois ce filtre défini, 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.



Enregistrer des données

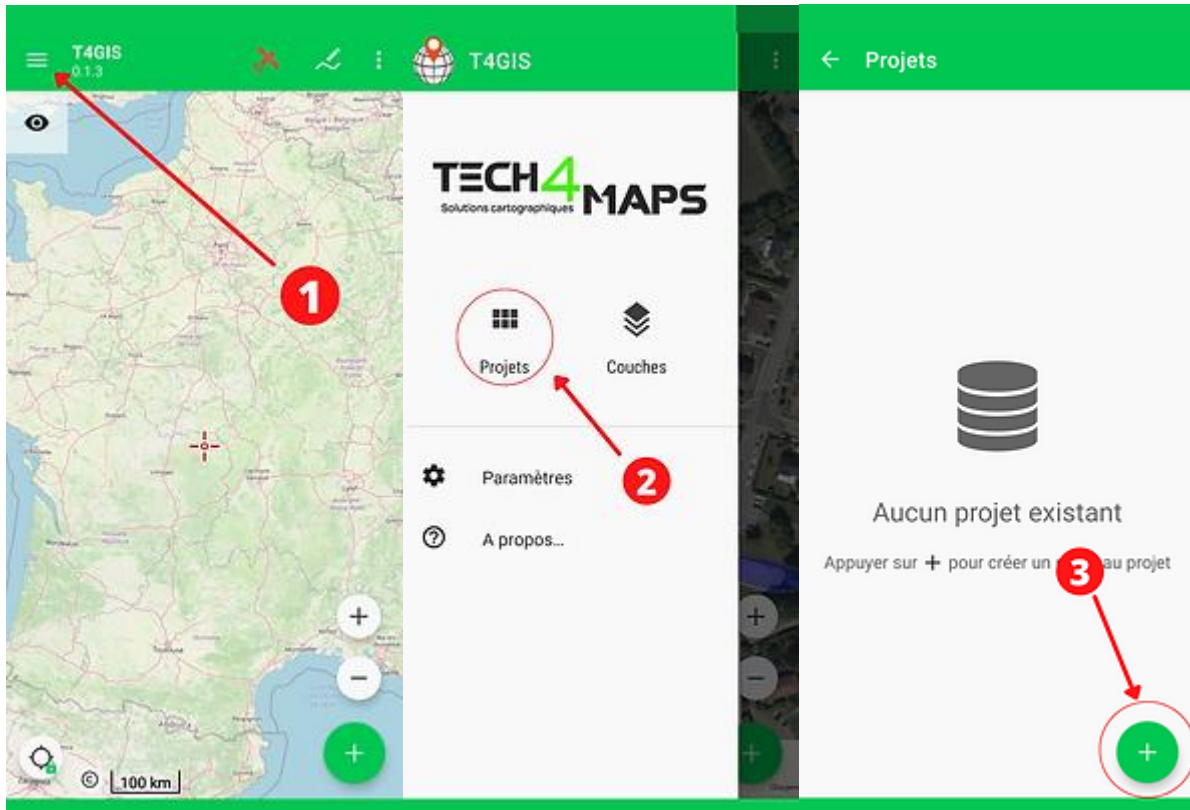
Interface principale du logiciel T4GIS

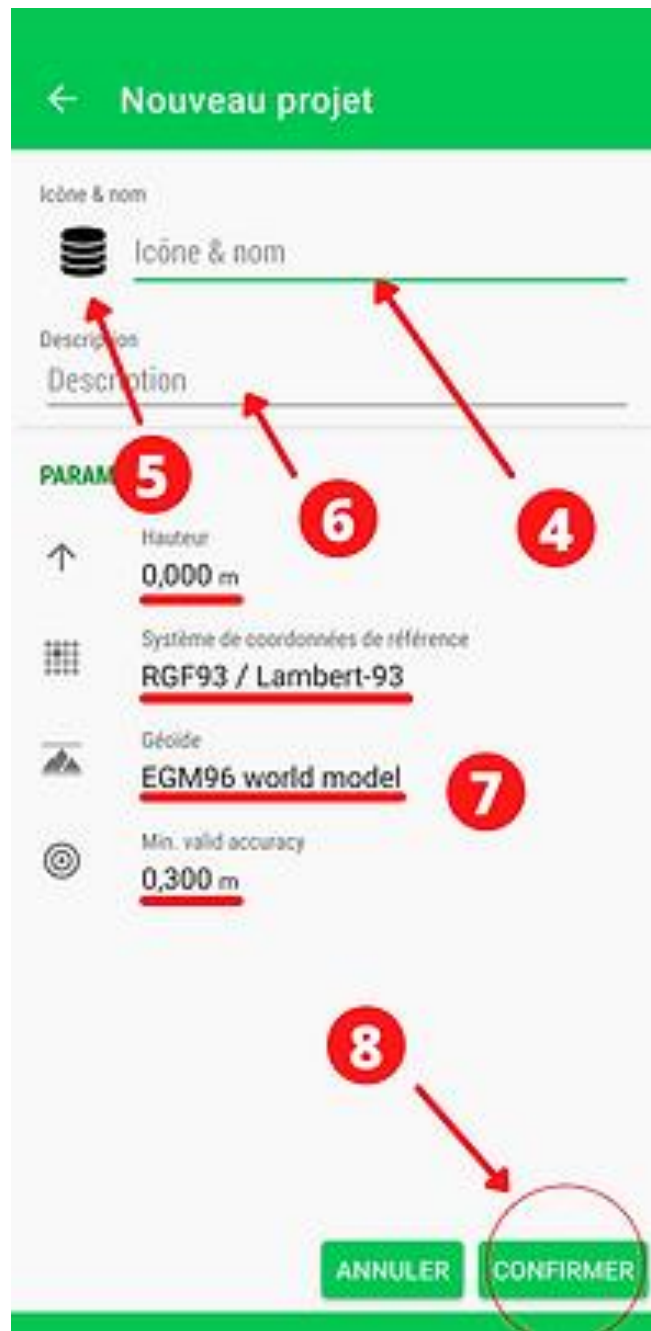


- 1 : Accéder à L'outil de visualisation des Couches.
- 2 : Boutons de zoomer/dézoome de la carte.
- 3 : Choix d'une couche à cartographier
- 4 : Appui long : activer/désactiver le centrage automatique. Appui normal : centrer la carte / activer la rotation de la carte (vers le nord ou dans le sens de déplacement)
- 5 : Accéder à la *Fonction de personnalisation du bandeau supérieur*.
- 6 : Accéder au *Menu principal*.
- 7 : Utiliser l'outil *Mesure*.
- 8 : Accéder aux informations concernant les satellites et la boussole.
- 9 : Changer le 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 : Ouvrir ou fermer le panneau semi-transparent avec les informations GNSS

Créer un nouveau projet

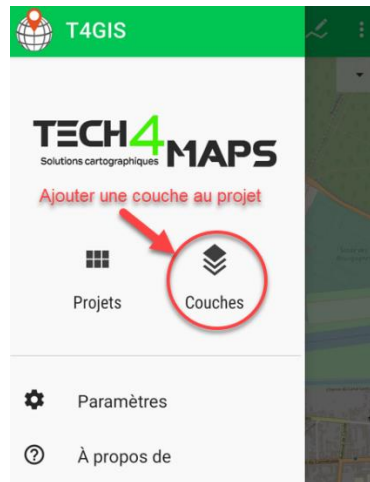
Pour créer un nouveau projet, cliquez sur l'icône *Menu* en haut à gauche de l'écran (1). Cliquez ensuite sur le bouton *Projets* (2). Appuyez sur le bouton "+" en bas à droite de l'écran (3). Indiquez le nom du projet (4) à créer, choisissez l'icône représentant le projet (5) et saisissez si besoin une description (6). Vérifiez les paramètres (7) du projet et si besoin les ajuster dans le menu *Paramètres*. Confirmez la création du projet en cliquant sur le bouton *CONFIRMER* (8).





Ajouter des couches au projet

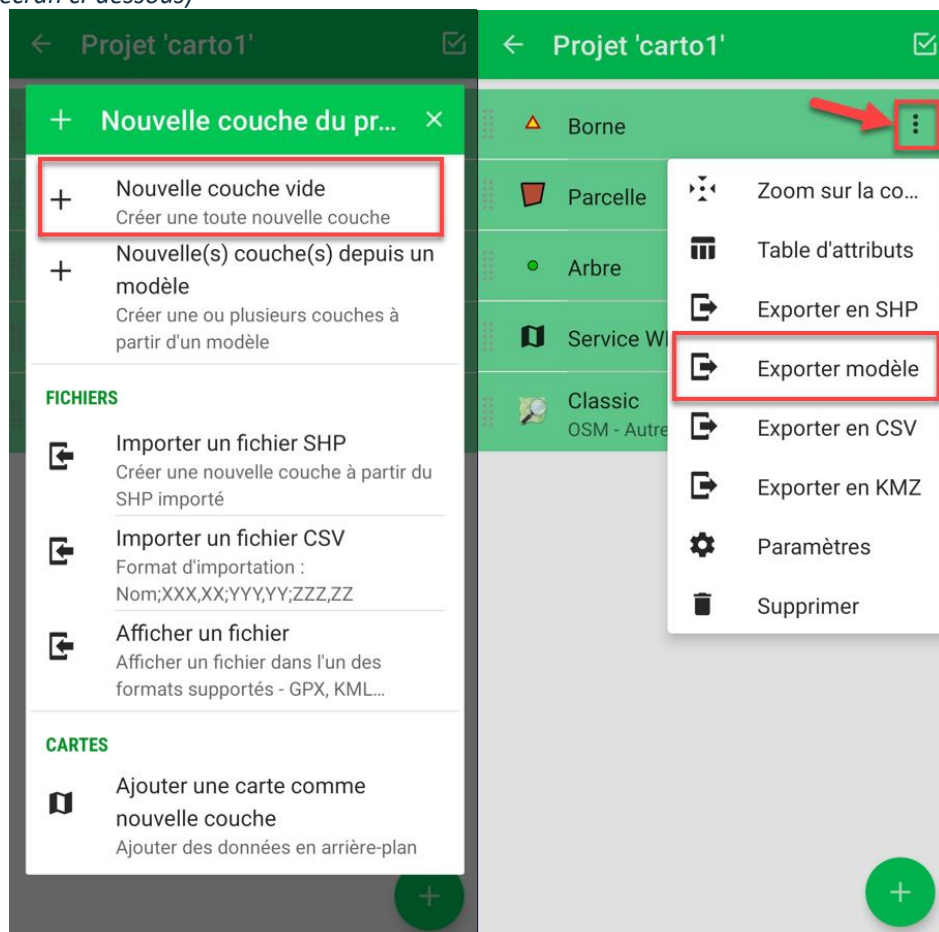
Il est possible d'ajouter des couches à un projet de 4 façons différentes :



1 - En créant une nouvelle couche vide

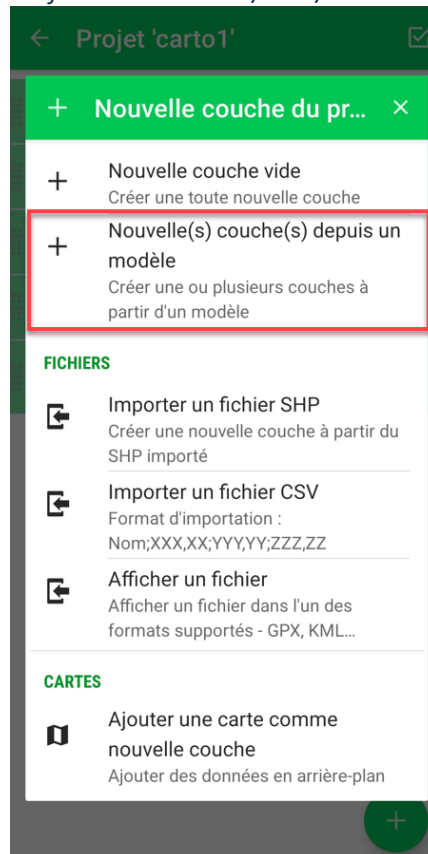
Depuis la fenêtre "Couches" du logiciel T4GIS, créez une nouvelle couche.

N. B. Une fois créée, cette couche pourra être enregistrée comme un modèle afin de permettre son utilisation dans d'autres projets. Choisissez le menu "Exporter modèle" depuis le gestionnaire de couches (voir copie écran ci-dessous)



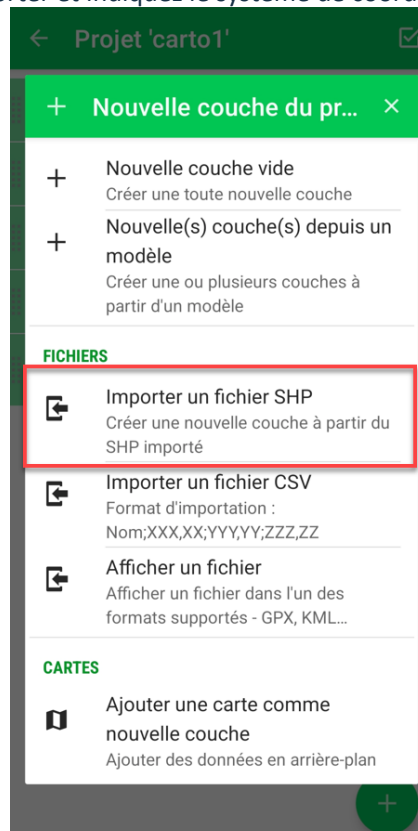
2 - En créant une couche depuis un modèle existant

N. B. : les modèles sont stockés par défaut dans `Android/data/com.asamm.gis.t4gis/files/templates`



3 - En important un fichier au format Shapefile

Sélectionnez le fichier .SHP à importer et indiquez le système de coordonnées à utiliser.



4- En important un fichier au format CSV

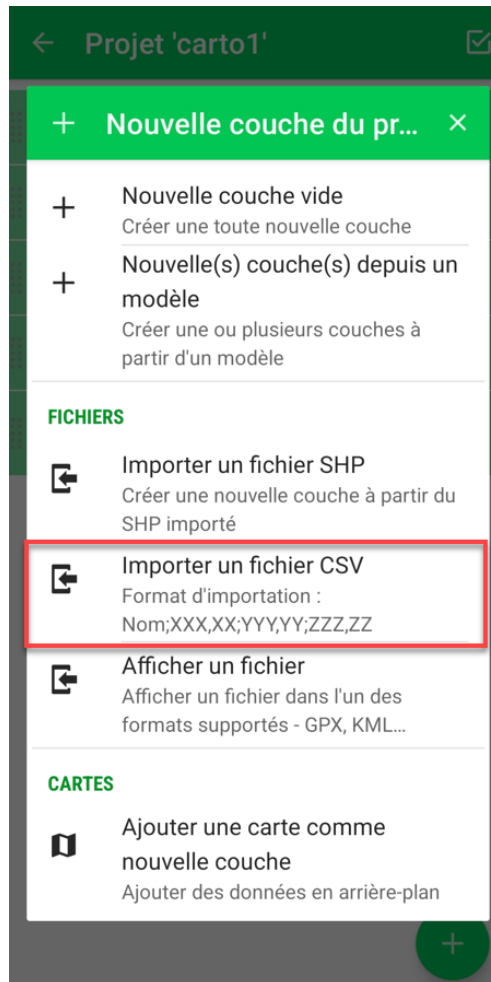
Le fichier CSV ne doit pas contenir d'entête. Il doit être composé de coordonnées de points et doit être formaté de la façon suivante :

Point1;Coordonnées X;Coordonnées Y;Coordonnées Z

Point2;Coordonnées X;Coordonnées Y;Coordonnées Z

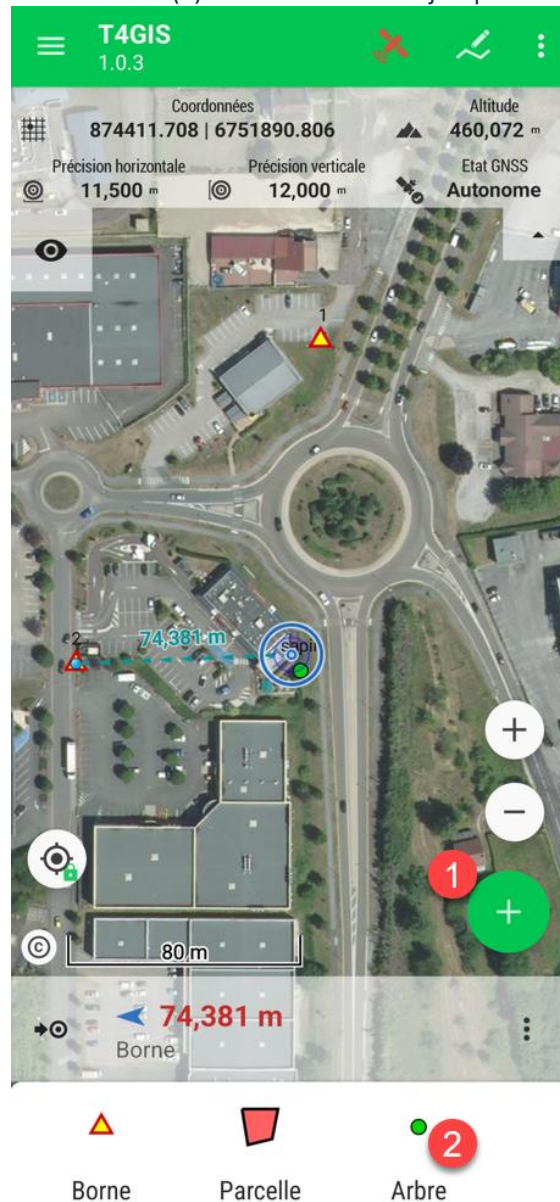
Point3;Coordonnées X;Coordonnées Y;Coordonnées Z

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



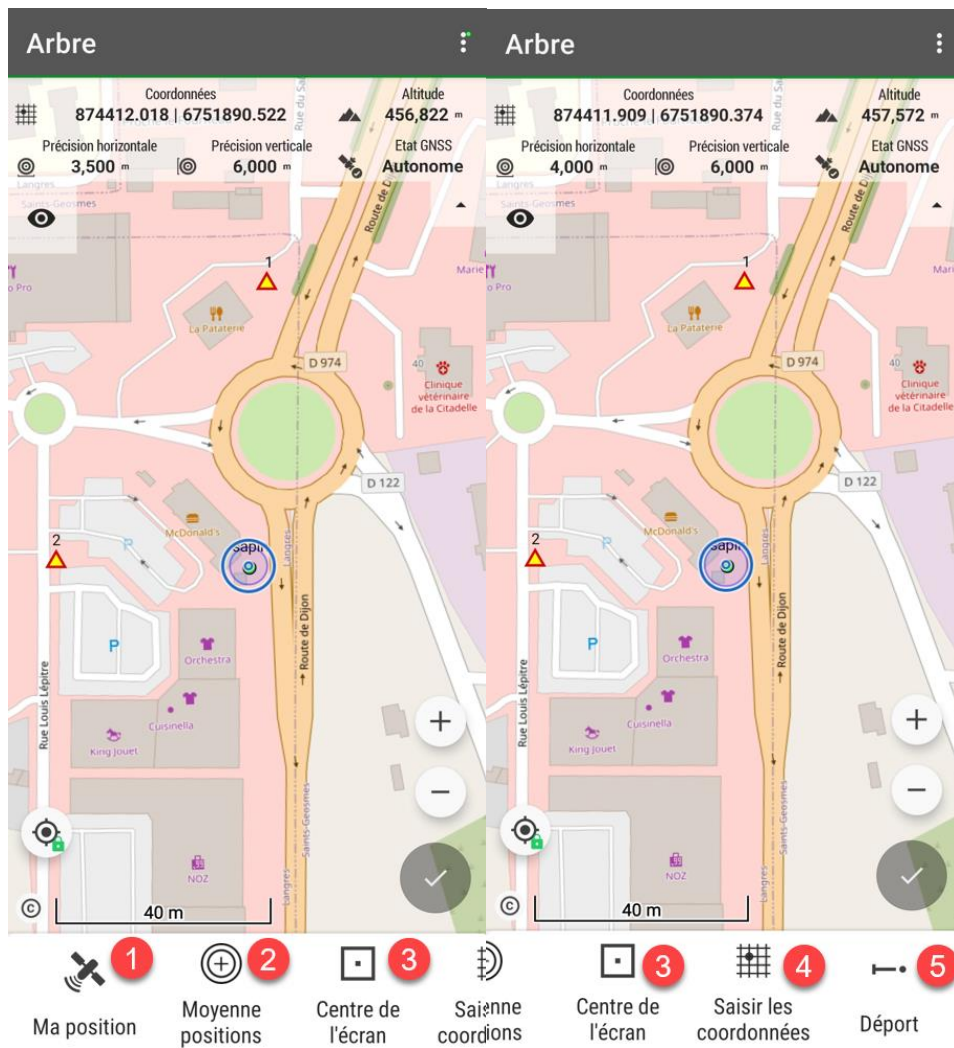
Enregistrer un point, une ligne ou surface

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



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

- 1 : utilisation de la position GPS courante - positionnez-vous précisément sur le point à cartographier, appuyez sur le bouton et validez l'enregistrement
- 2 : moyenne de positions - T4GIS va enregistrer plusieurs positions GPS et les moyenner afin d'augmenter la précision du positionnement (utile en environnement difficile où la précision requise est difficile à atteindre)
- 3 : déplacez-vous sur la carte avec le doigt et positionnez la croix au centre de l'écran à l'endroit où le point doit être enregistré (numérisation sur la carte)
- 4 : saisissez manuellement les coordonnées du point à placer sur la carte
- 5 : entrez une distance et un angle (peut être obtenu automatiquement depuis T4GIS avec la boussole intégrée à votre appareil) et positionnez un point inaccessible par exemple



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" afin de tracer l'objet.

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

Pour les lignes et surfaces, une option supplémentaire est disponible : l'enregistrement continu. Cette fonction permet d'enregistrer le déplacement de l'utilisateur sur le terrain à intervalles réguliers (paramétrable). Il est ainsi possible de commencer un enregistrement en continu sur le terrain, de le stopper puis d'enregistrer manuellement des sommets avec le bouton "Ma position" comme illustré dans la vidéo ci-dessous.

Créer et utiliser des 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 futurs.

Dans T4GIS un modèle peut être créé à partir de zéro en définissant le nom de l'objet et ses différents attributs ou automatiquement en important un fichier au format Shapefile.

Dans ce dernier cas, T4GIS détecte automatiquement la structure du fichier SHP et crée les différents attributs.

Création d'un modèle à partir de zéro :

- créez un projet
- avec le bouton "+" situé en bas à droite de la page , choisissez "Nouvelle couche vide"



Donnez un nom à cette nouvelle couche et choisissez s'il s'agit d'un objet de type Point, Ligne ou Surface

Nouvelle couche... ✓ CONFIRMER ⋮

GÉNÉRAL ATTRIBUTS ÉTIQUETTES STYLE

Nom
Arbre

Statut de la couche
 Modifiable ▼

GÉOMÉTRIE

Type
 Point Ligne Polygone

RGF93
EPSG: 2154 / Lambert-93

AUTRES


Encodage des caractères
UTF-8 ▼

Créez les différents attributs qui caractérisent cet objet avec le bouton "+". Dans notre exemple l'utilisateur pourra sur le terrain choisir l'espèce de l'arbre qu'il cartographie dans une liste déroulante, indiquer en cochant une case s'il est à couper, saisir sa hauteur, la date de visite, d'éventuelles observations et la précision du GPS lors de la mesure sera automatiquement renseignée par l'application.

Nouvelle couche... ✓ CONFIRMER ⋮

GÉNÉRAL **ATTRIBUTS** ÉTIQUETTES STYLE

⋮	Espèce	ÉNUMÉRATION	⋮
	<input type="checkbox"/> Champs requis		
⋮	A couper	OUI/NON	⋮
	<input type="checkbox"/> Champs requis		
⋮	Hauteur	NOMBRE DÉCIMAL	⋮
	<input type="checkbox"/> Champs requis		
⋮	Date de visite	DATE	⋮
	<input checked="" type="checkbox"/> Champs requis		
⋮	Observations	DONNÉE TEXTE	⋮
	<input type="checkbox"/> Champs requis		
⋮	Précision GPS	PRÉCISION HORIZONTALE (MOYENNE)	⋮
	<input type="checkbox"/> Champs requis		



Choisissez dans l'onglet suivant si vous souhaitez qu'une étiquette s'affiche sur la carte.

Nouvelle couche... ✓ CONFIRMER ⋮

GÉNÉRAL ATTRIBUTS **ÉTIQUETTES** STYLE

Afficher les étiquettes

Attribut

Espèce ▼

Taille du texte Couleur du texte

Contour

Tracer le contour

Arrière-plan

Dessiner l'arrière-plan

Enfin, choisissez le style de l'objet (la façon dont il sera représenté sur la carte), puis sélectionnez "Confirmer" en haut à droite.



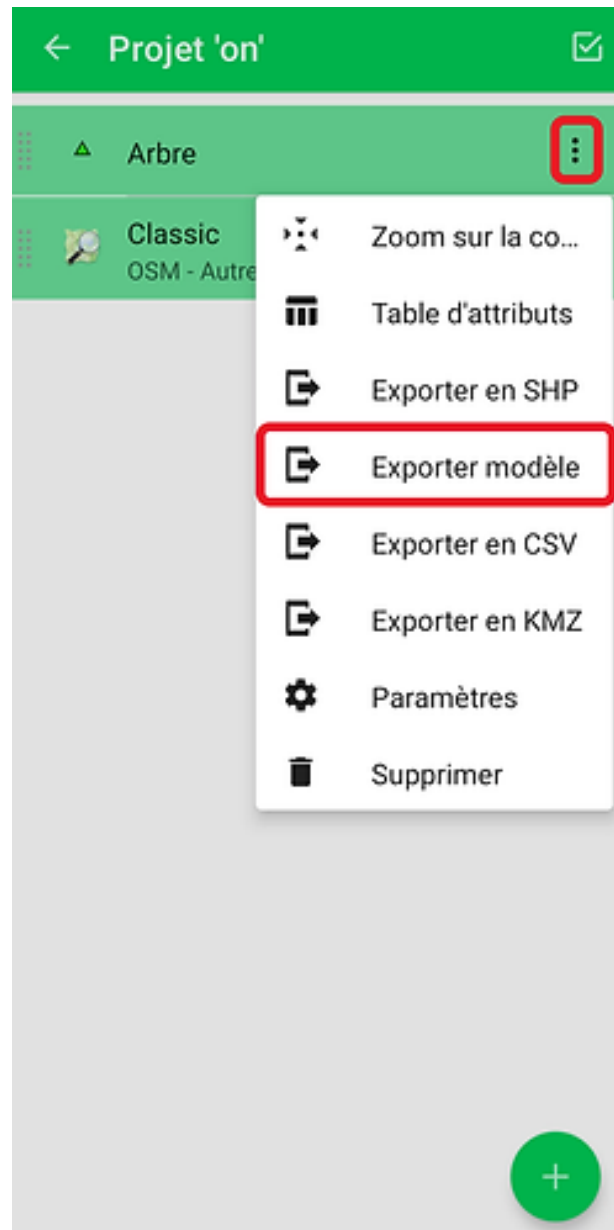
La nouvelle couche est alors créée et peut être utilisée dans le projet. Afin de pouvoir utiliser cette couche sans avoir à la créer à nouveau, il est possible de l'enregistrer en Modèle en utilisant le menu "Exporter modèle" comme indiqué dans la copie écran ci-dessous.

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

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

N.B. 2 il est également possible d'exporter tous les modèles contenus dans un projet en une seule fois.


Pour accéder à cette fonctionnalité, utiliser le menu "Exporter modèle" disponible depuis le menu export de projets.



Utiliser un modèle existant

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.


← Nouveau projet


Icône & nom
 **Projet2**


Description
Description

PARAMÈTRES




↑ Hauteur de la canne
2,000 m

 Système de coordonnées de référence
RGF93 / Lambert-93

 Geoïde
RAF20

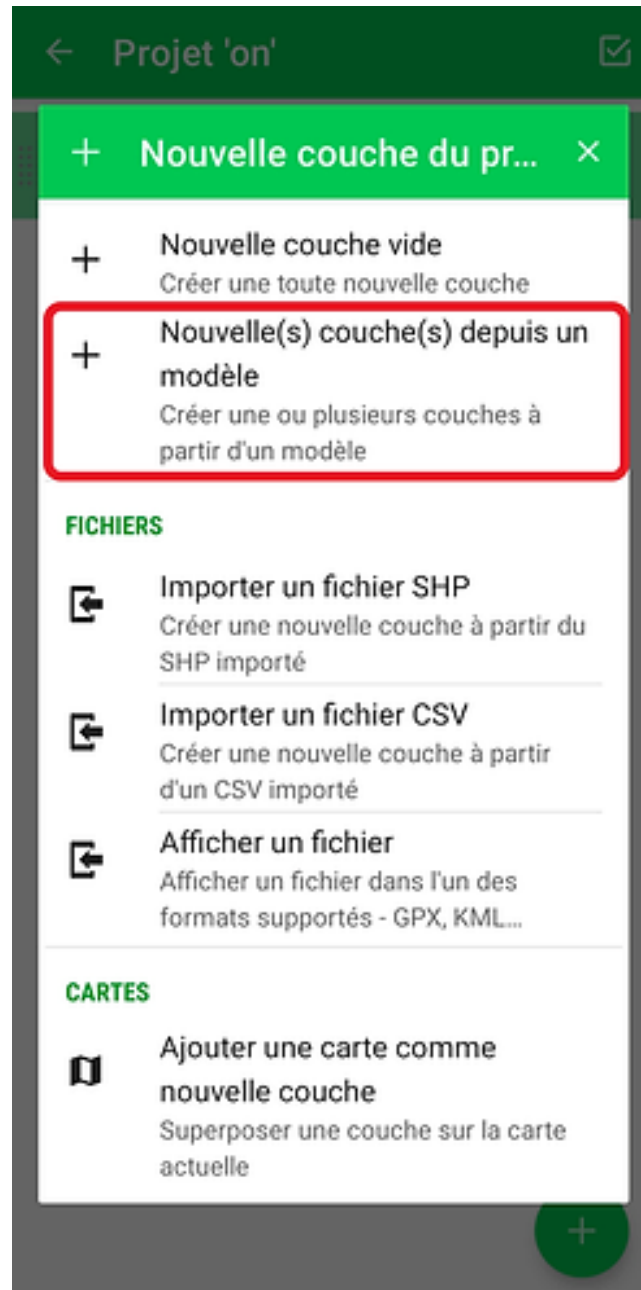
 Précision GNSS minimum
20,000 m

MODÈLES

-  **Parking**
Parking.xml
-  **Vanne**
Vanne.xml
-  **E_BRANCH**
Plans_project.xml

ANNULER **CONFIRMER**

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



Afficher des données

Afficher une image raster

Pour afficher une image raster GeoTIFF ou GeoPDF en arrière plan, vous devez auparavant la convertir afin qu'elle soit utilisable dans T4GIS en suivant cette procédure :

- Importez le fichier à convertir dans QGIS
- Installez le plugin QMetaTiles (depuis le menu Extensions/Installer/Gérer les Extensions de QGIS)



Une fois le plugin installé, ouvrez le menu Extensions/QMetaTiles, donnez un nom au fichier.mbtiles à créer et réglez les niveaux de zoom à utiliser.

Ajustez les niveaux de zoom à utiliser en fonction de l'échelle. 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 etc.

QMetaTiles ×

Output

File Browse...

Directory

Tileset name

Extent

Canvas extent

Full extent

Layer extent

Zoom

Minimum zoom

Maximum zoom

Metatiling

Enable Metatiling Buffer Metatiles

Width Height

▶ Parameters

Placez le fichier converti (*.mbtiles) dans votre appareil dans le répertoire :
 Android\data\com.asamm.gis.t4gis\files\maps

Depuis T4GIS ajoutez une couche à votre projet en utilisant le menu "Ajouter une carte comme nouvelle couche"

+ Nouvelle couche du pr... × T4GIS 1.0.3 📶 📏 ⋮

+ 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

Afficher les données du cadastre et de l'IGN

T4GIS permet d'afficher en arrière-plan les données de tout serveur 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 HR du Geoportail :

- Depuis le Gestionnaire de couches, appuyez sur le bouton "+"
- Choisir "Ajouter une carte comme nouvelle couche" puis appuyez sur le bouton "+"
- Sélectionnez alors "Ajouter manuellement - Entrer un lien WMS"

Entrez alors l'URL suivante : <https://wxs.ign.fr/ortho/geoportail/r/wms>

Puis validez avec OK...

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

Depuis T4M Toolbox, entrez le nom d'une ville. Allez ensuite dans l'application T4GIS et suivez la procédure pour ajouter une couche. Ajoutez une couche WMS et collez le lien qui a été copié automatiquement dans l'application T4M Toolbox.

Afficher des données Shapefile, CSV, KMZ...

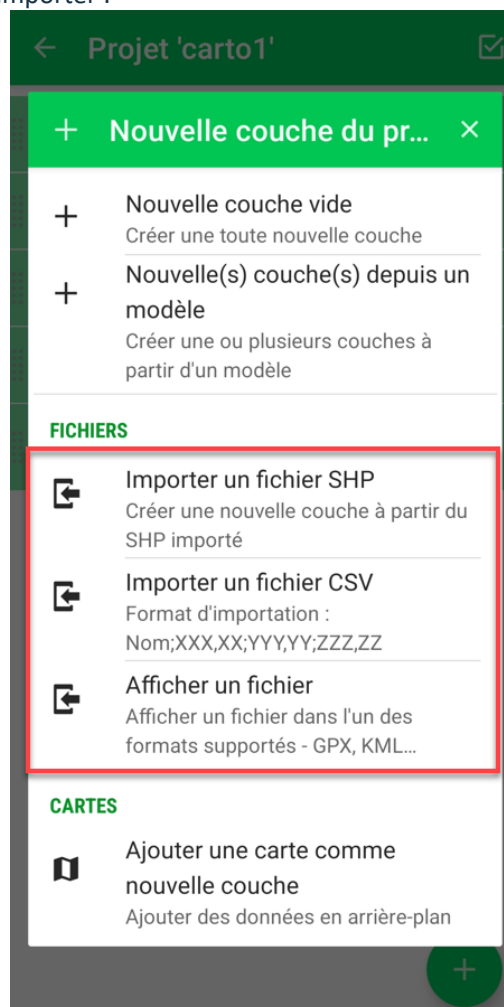
Les données vectorielles importées dans le projet peuvent être utilisées à des fins de :

- consultation, implantation
- mise à jour

Pour afficher ces données, il faut avoir créé un projet puis les ajouter sous forme d'une nouvelle couche :



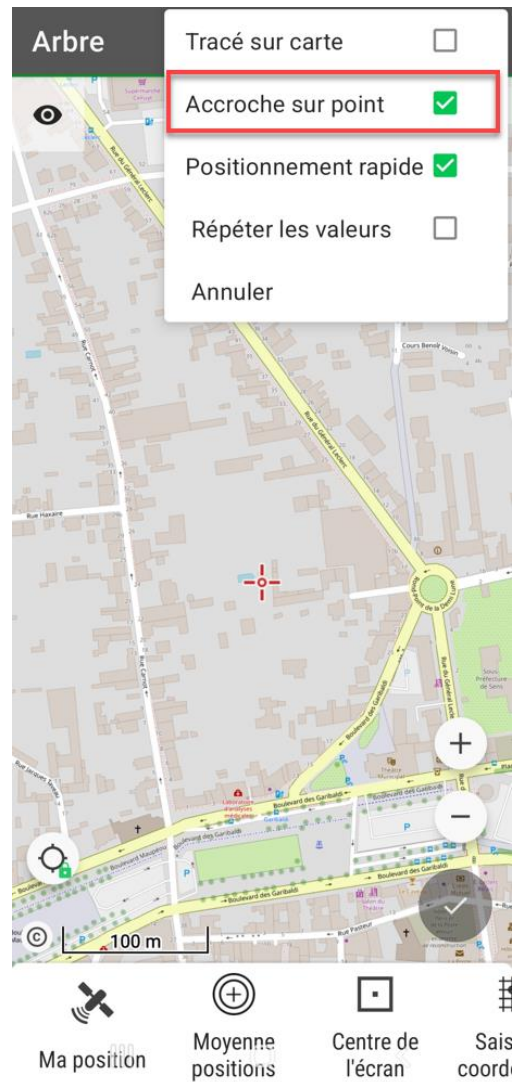
Choisissez le type de fichier à importer :



Outils et fonctionnalités

Accroche sur les points

L'accès à la fonction "Accroche sur Point" se fait depuis la fenêtre d'enregistrement d'un objet.



Lorsque cette fonction est activée, si un nouveau point est proche d'une autre point ou d'une ligne lors de sa création, le nouveau point est automatiquement décalé à la même position que le point / la ligne existant.

Cette fonction d'accroche automatique permet par exemple de créer des polygones sans trous, lorsque les frontières des polygones sont les mêmes. Elle permet de tracer simplement un réseau qui passe par les différents affleurants qui ont été précédemment cartographiés.

Elle a été prévue spécifiquement pour le dessin manuel, mais fonctionne également lors d'une acquisition d'un point par GPS. Le point est accroché à l'objet existant ou pas selon le niveau de zoom utilisé.



Attention, cette fonction reste activée tant que vous ne le désactivez pas !

Tracé sur carte

L'accès à ce mode se fait lors de l'enregistrement d'une caractéristique.



Lorsque ce mode est activé, l'utilisateur peut enregistrer s'il le souhaite des coordonnées d'un simple clic 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.

Répétition des attributs

L'accès à ce mode se fait lors de l'enregistrement d'une caractéristique.

En cochant la case "Répéter les valeurs", 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.

N.B. 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.

Cette répétition de données attributaires peut être à n'importe quel moment interrompue en décochant la case correspondante.



Si ce mode n'est pas activé, l'utilisateur a le choix du mode d'enregistrement de la position : par GPS, moyenne de positions GPS, centre de la carte, saisie manuelle de coordonnées ou déport d'un point.

Positionnement rapide

L'accès à ce mode se fait lors de l'enregistrement d'une caractéristique.



Lorsque le positionnement rapide est activé, 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.

Plan du ciel et boussole

Le plan du ciel peut être consulté à n'importe quel moment en appuyant sur l'icône satellite dans le bandeau supérieur.



L'onglet boussole de cette fenêtre permet d'accéder à la boussole et si une cible est sélectionnée, de naviguer pour la retrouver.



FAQ

Convertir un projet T4GIS dans les anciens systèmes de coordonnées Lambert

Bien que le système Lambert 93 et ses déclinaisons en Coniques Conformées soit le système de référence devant être utilisé 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 le site epsg.io et sur le site de l'[IGN](https://www.ign.fr).



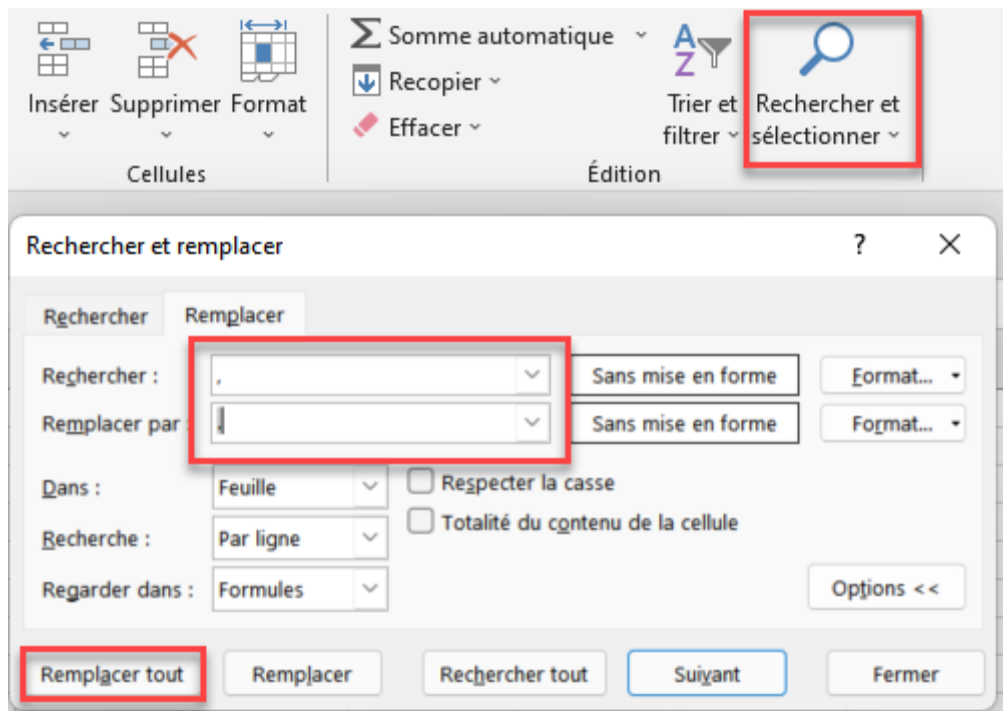
La transformation standard de coordonnées dans ces anciens systèmes introduit une erreur qui peut être supérieure à 1 mètre, ce qui peut être une limitation importante lorsqu'une cartographie de précision doit être réalisée.

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.

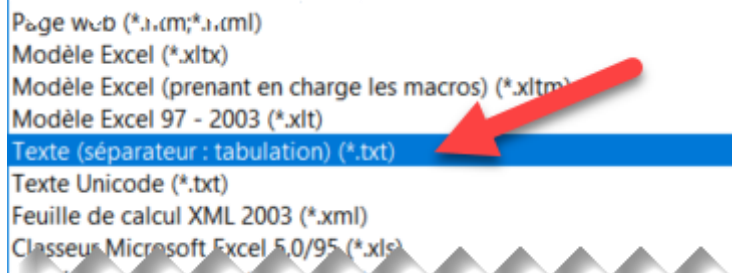
Pour convertir des coordonnées de points saisis dans les nouveaux systèmes vers les anciens (et inversement), l'IGN fournit un utilitaire gratuit : le [logiciel Circé](#).

Pour convertir de façon automatisée un projet généré par T4GIS en Lambert 93 vers les anciens systèmes, la solution la plus simple consiste à passer par le [logiciel Circé](#) en suivant la procédure suivante :

- Exportez votre projet T4GIS au format CSV (Lambert 93)
- Ouvrez le CSV dont vous souhaitez convertir les coordonnées dans Excel (ou tout autre éditeur de texte)
- Avec la fonction "Rechercher et sélectionner", remplacez les virgules par des points



- Sauvegardez votre fichier avec Fichier/Enregistrer sous au format Texte (séparateur : tabulation)



- Utilisez ensuite le fichier créé pour le convertir avec le logiciel Circé

Circé France

Zone Affichage Outils Aide

Entrée

SRC géodésique

RGF93 v2b LAMBERT-93

Type de coordonnées

Id Est Nord Altitude

SRC vertical (format avec altitude)

Référentiels verticaux par défaut

Fichier Point

C:/_temporaire/Pointaconvertir.bt **fichier à convertir** Sélectionner

Sortie

SRC géodésique

NTF Paris Lambert 1 Nord

Type de coordonnées

Id Est Nord Altitude

SRC vertical (format avec altitude)

Référentiels verticaux par défaut

Calculer

Fichier Point


C:/_temporaire/circe.bt **fichier résultat** Sélectionner

Transformation géodésique

GR3DF97A

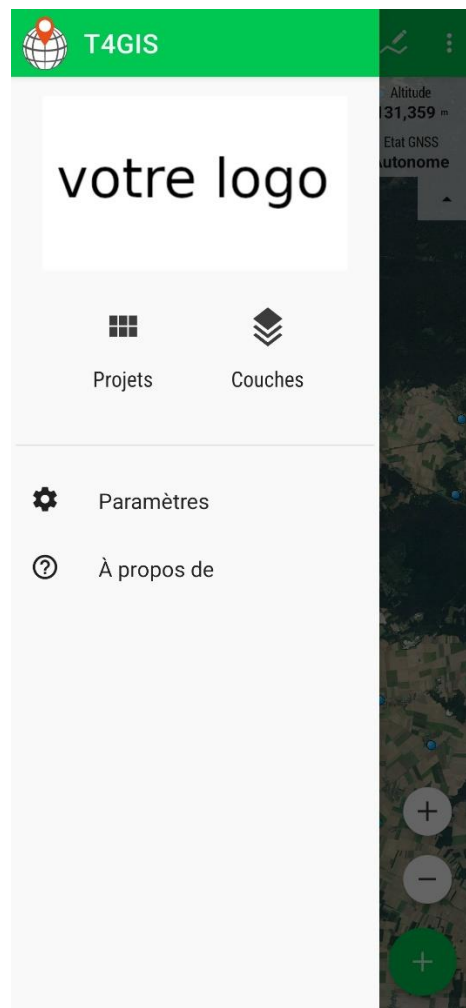
Transformation verticale

CONSTANT 1-param CONSTA



Ajouter votre logo dans T4GIS

Vous pouvez remplacer le logo TECH4MAPS par votre logo ou une image dans le logiciel T4GIS :



Placez dans le répertoire *Android/data/com.asamm.gis.t4gis/files* un fichier image nommé *logo.png* et redémarrez le logiciel.

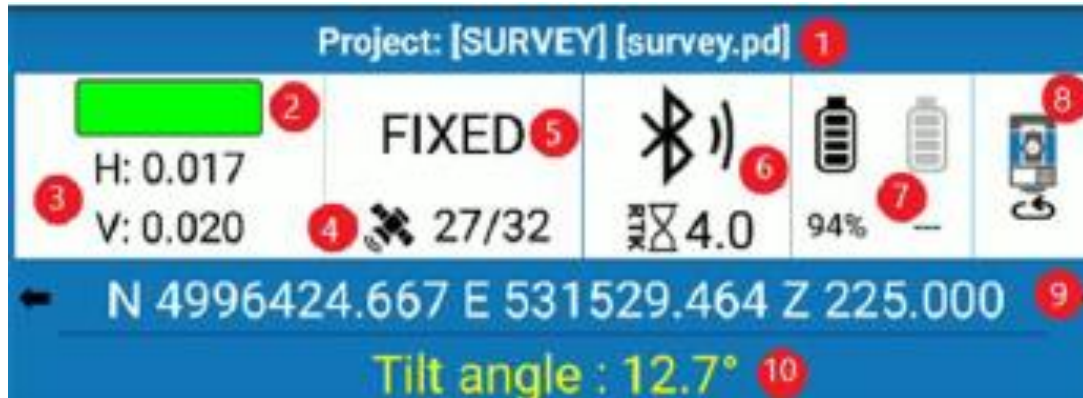
Cube-a



INTERFACE DU LOGICIEL	41
CREER UN PROJET.....	42
OUVRIR ET CONSULTER UN FICHIER DXF.....	45
ENREGISTRER DES POINTS PAR GPS.....	48
SE POSITIONNER SUR UN FICHIER DXF NON GEOREFERENCE	50
GEOREFERENCER UNE IMAGE RASTER ET L'UTILISER EN ARRIERE PLAN	52
IMPLANTER UN POINT	54
UTILISER L'OPTION DE CANNE INCLINEE	54

Interface du logiciel

Barre du haut de l'écran



- 1 : Nom du projet en cours
- 2 : Indicateur de conformité de tolérance de précision définie par l'utilisateur
 - Vert : tolérance respectée
 - Rouge : tolérance non respectée
 - Jaune : tolérance partiellement respectée
- 3 : Précision Horizontale et Verticale (RMS)
- 4 : Nombre de satellites utilisés/vus
- 5 : Type de solution
- 6 : Mode de connexion au réseau et âge des corrections différentielles
- 7 : Niveau de batterie du récepteur
- 8 : Bouton de basculement en mode station totale
- 9 : Affichage des coordonnées courantes (cliquer pour basculer dans les différents modes de vue)
- 10 : Angle d'inclinaison de la canne (disponible uniquement lorsqu'un récepteur GNSS compatible est connecté)

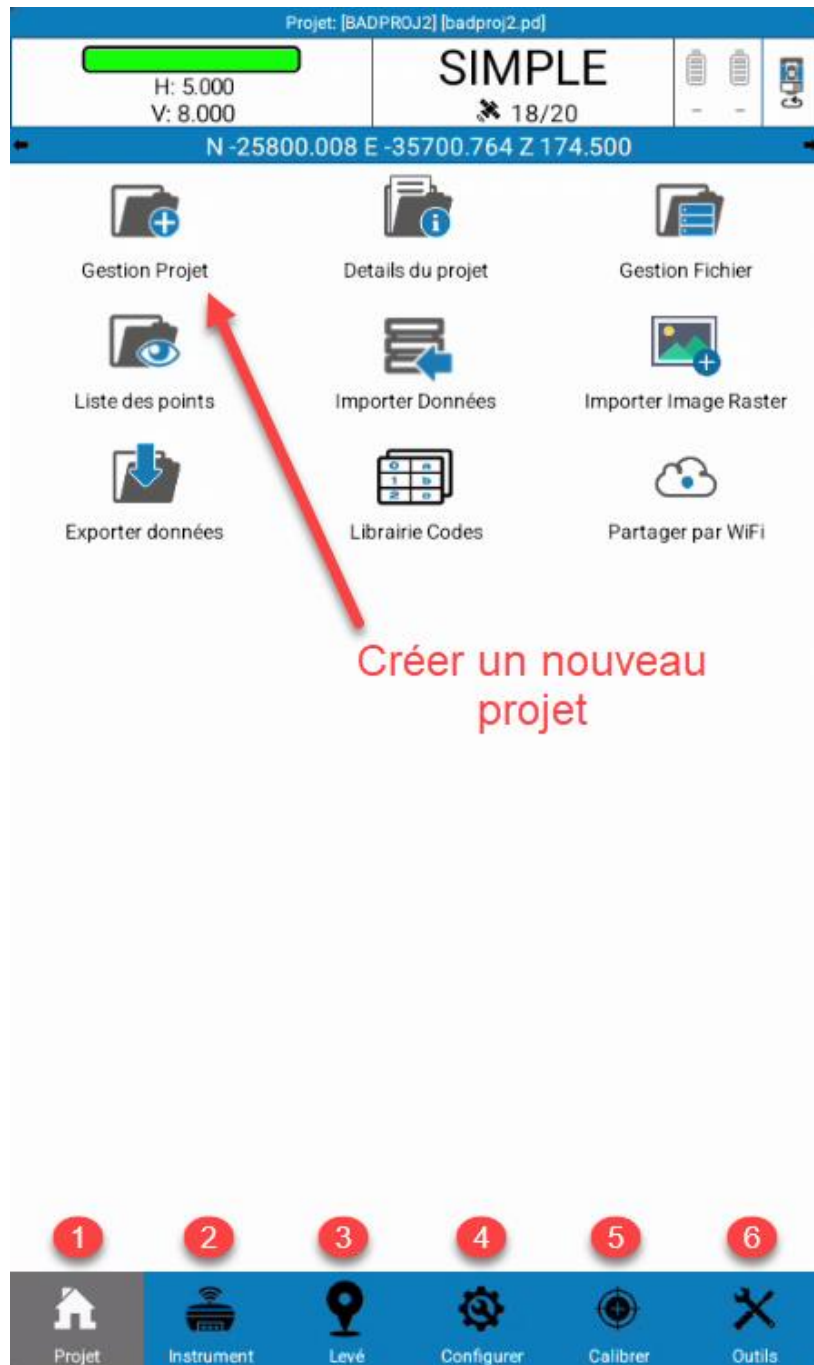
Onglets du bas de l'écran



- 1 : menu de gestion des projets, d'import et d'export
- 2 : connexion et configuration du récepteur GNSS ou de la station totale
- 3 : enregistrement de données, implantation et environnement DAO
- 4 : configuration du système de coordonnées, importation de fichiers DXF
- 5 : calibration de site et du système d'acquisition
- 6 : outils

Créer un projet

Interface principale du logiciel Cube a



1 : menu de gestion des projets, d'import et d'export

2 : connexion et configuration du récepteur GNSS ou de la station totale

3 : enregistrement de données, implantation et environnement DAO

- 4 : configuration du système de coordonnées, importation de fichiers DXF
- 5 : calibration de site et du système d'acquisition
- 6 : outils

Création d'un nouveau projet

The screenshot shows a mobile application interface for creating a new project. The title bar is blue with a back arrow and the text "Nouveau Projet". The form consists of several rows:

- Nom projet:** A text input field containing "Test1" with a red circle containing the number "1" next to it. A red "X" icon is visible in the top right corner of the field.
- Activer SIG:** A toggle switch currently in the "off" position, with a red circle containing the number "0" next to it.
- Configuration:** A dropdown menu showing "Standard" with a downward arrow icon. Below it is a blue button with a pencil icon and the text "Configurations...".
- Opérateur:** A text input field with a red circle containing the number "2" next to it.
- Instrument:** A text input field.
- Notes:** A text input field.
- Date de création:** A text input field containing the timestamp "2022-03-04 23:28:59".

At the bottom, there is a blue navigation bar with two buttons: "Annuler" (with a red "X" icon) and "Next" (with a red circle containing the number "3" next to it).

- 1 : entrez le nom du projet à créer
- 2 : entrez les informations complémentaires sur le projet (facultatif)
- 3 : passez au menu suivant en appuyant sur "Next"

L'écran suivant permet de définir le système de coordonnées du projet...

Nouveau Projet

Système de Référence

Origine paramètre Système de Référence:

Warning: do not select the RTCM1021~1027 parameters option unless you are sure that the CORS sends them out.

Select the Reference System to use in the new project

CPj: badproj0

Tipo
1 point localization

Nom
badproj0

Pays
Unknown

Projection
Lambert 2SP

Fichier géoïde

Ellipsoïde
GRS80

Combined S.F.
1.00004777

File
Proj.
Geoid
Info

Ground to grid s.f. (TS)

I want to work with real/ground distances.
Bring me to the "One Point GPS Localization" after creating the project

Projection prédéfinie

Pays:

Chercher:

Description

Nom	RGF93/CC48	Scale factor	
Pays	FRANCE		
Ellipsoïde	GRS 1980		
Projection	Lambert 2SP		1.00000000

Previous **Create** **Details**

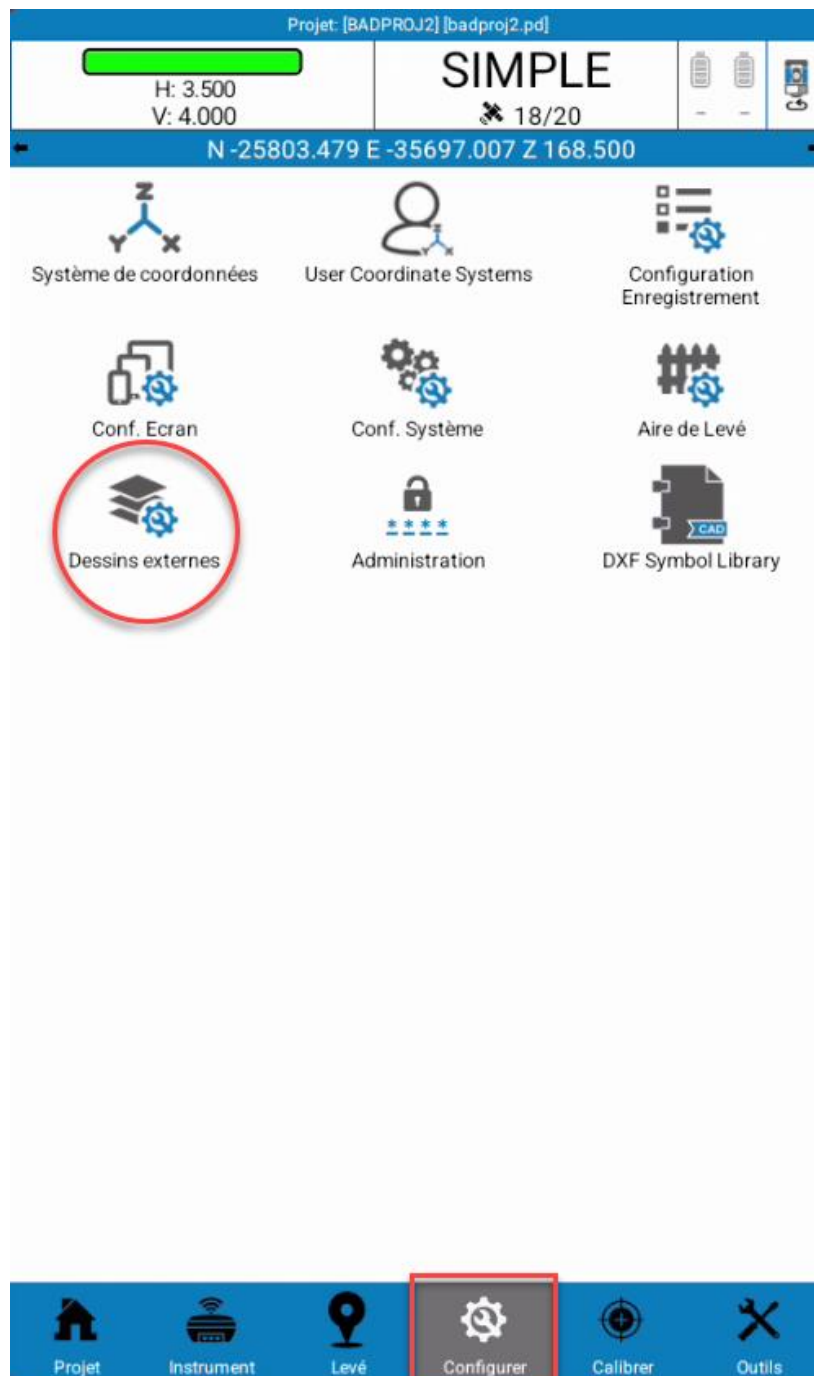
Recherchez puis sélectionnez le système de coordonnées à utiliser

De retour au menu précédent, validez la création du projet avec le bouton

Create

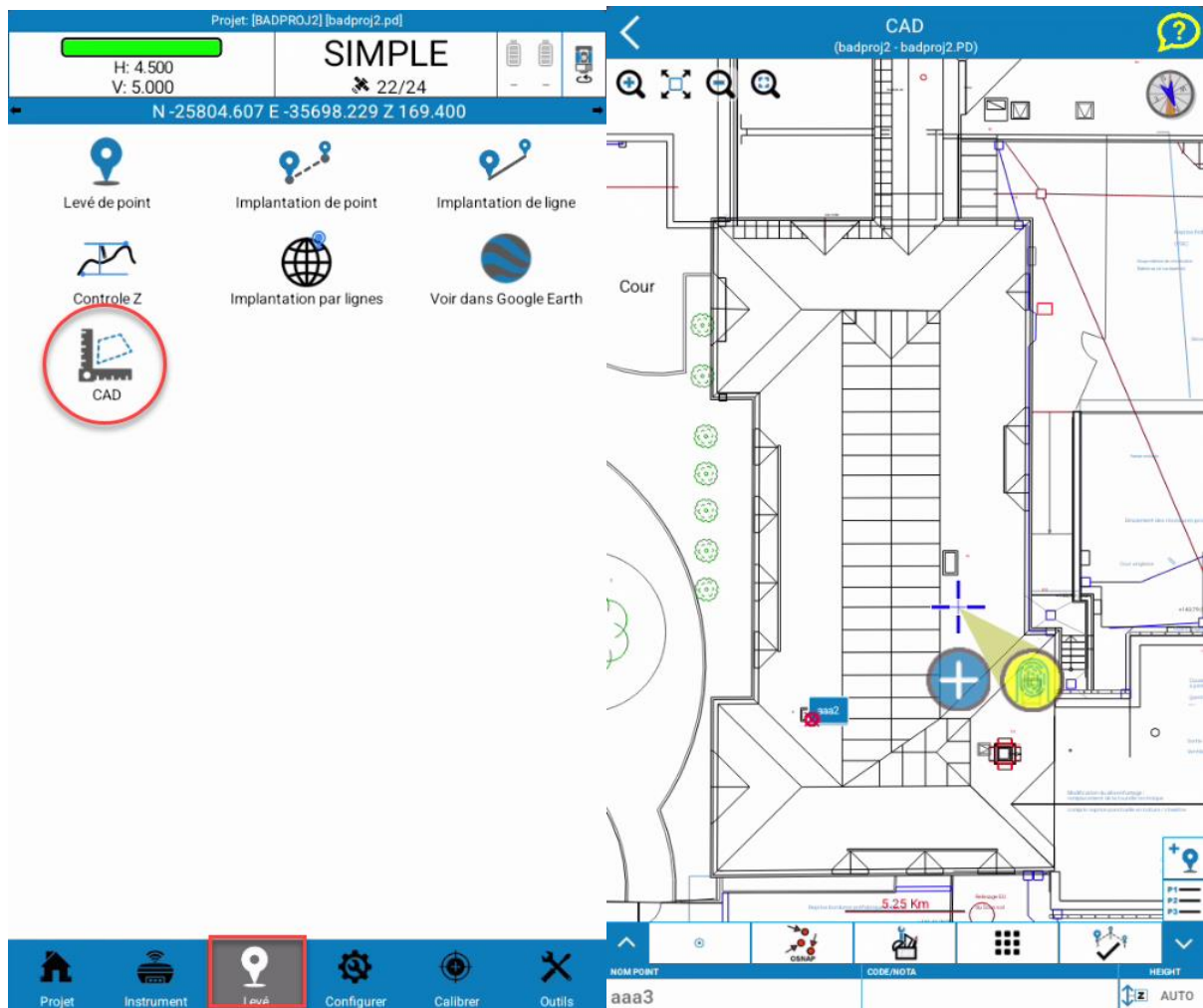
Ouvrir et consulter un fichier DXF

Depuis le menu Configurer, utiliser la fonction "Dessins externes" pour choisir le fichier DXF à utiliser



- 1 : Ajoutez le fichier DXF à utiliser
- 2 : le sélectionner dans la liste
- 3 : retour au menu précédent



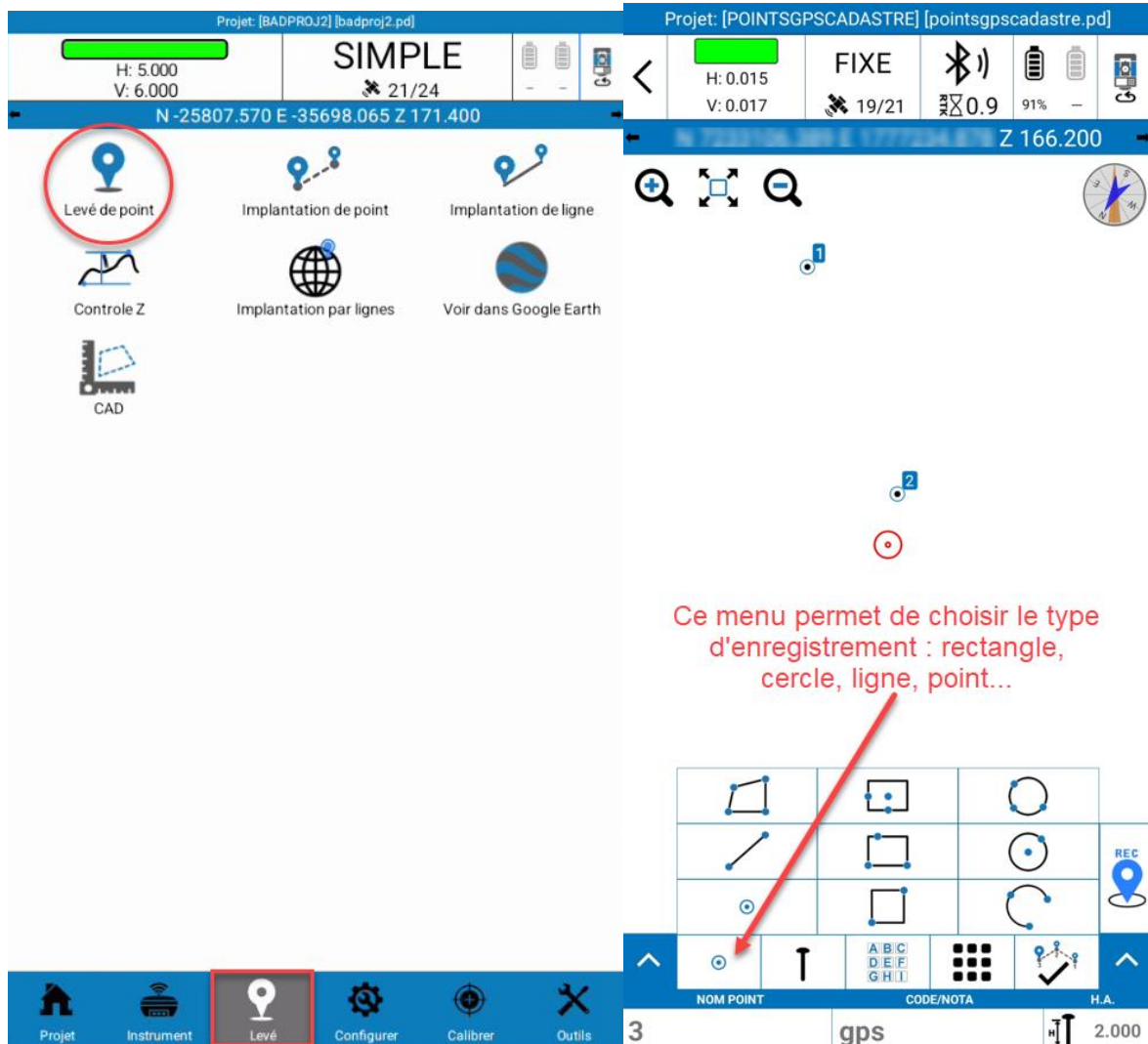


Tutoriel en vidéo pour l'importation d'un fichier :

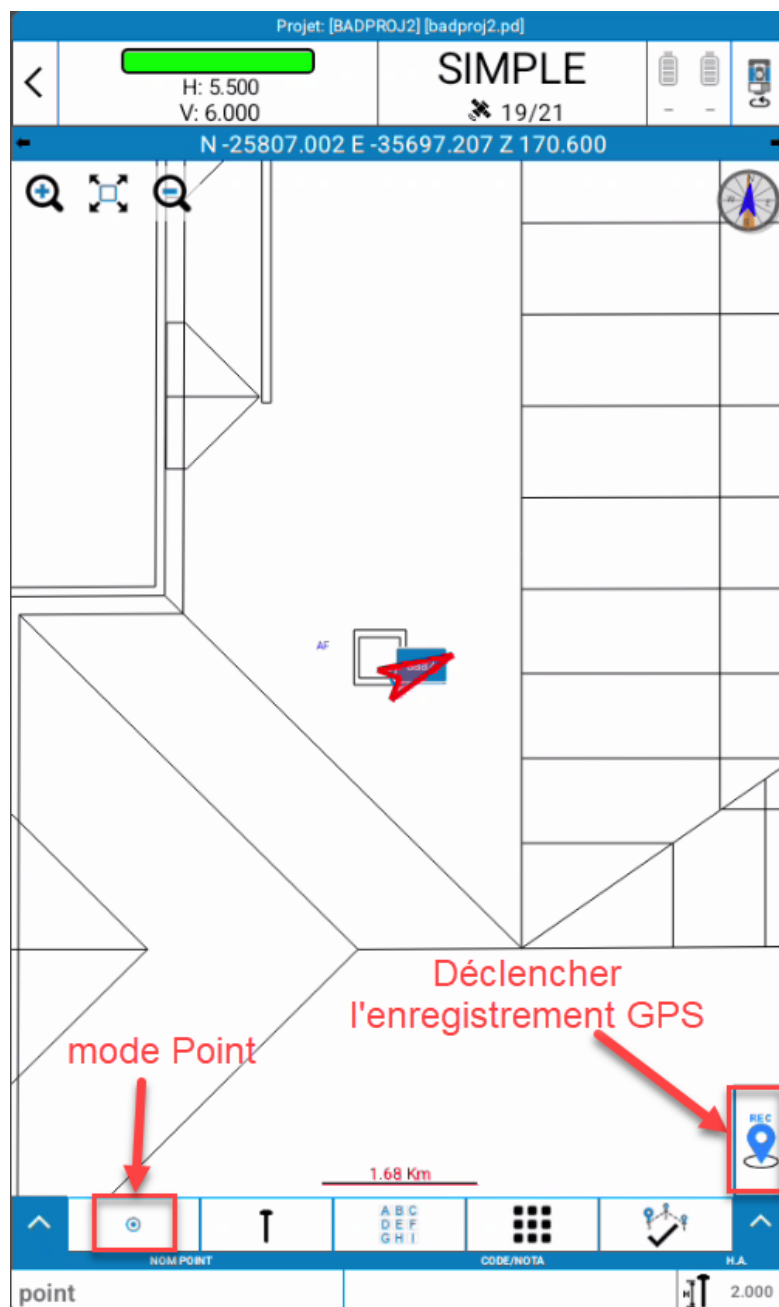
<https://youtu.be/pyHYF88iwcs>

Enregistrer des points par GPS

Pour enregistrer des points par GPS, utiliser le menu "Levé de point"




Placez-vous sur le point à cartographier et déclenchez l'enregistrement



Se positionner sur un fichier DXF non géoréférencé

Créer un projet et ouvrir le fichier DXF comme décrit dans ce manuel









 Calcul de Calibration site

Hide not used points

Nom	Nord	Est	Hauteur
-----	------	-----	---------

Ajouter au minimum 2 points pour géoréférencer le plan

Localization calculated. Press Apply to activate it.

 Ajouter	 Modifier	 Supprimer	 Options
 Calculer	 Importer	 Exporter	 Appliquer

Choisir un point sur le plan à géoréférencer et fait lui correspondre un point GPS comme indiqué ci-dessous

Calcul de Calibration site

Coordonnées connues

Nom:

Nord:

Est:

Élévation:

Coordonnées Géographiques

Latitude:

Longitude:

Altitude:

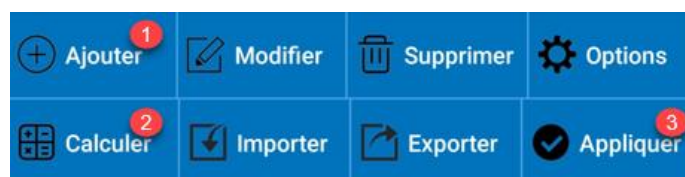
Options

Utiliser pour localisation planimétrique

Utiliser pour loc. altimétrique

OK

Répétez cette opération en ajoutant (1) au minimum 2 points.



Une fois les couples de points créées, lancez le calcul (2) puis validez (3)
Le fichier DXF est alors géoréférencé. Il est alors possible de se positionner en temps réel avec un GPS dessus, d'implanter un point...

Tutoriel en vidéo :

<https://youtu.be/hW01jZCVHKQ>

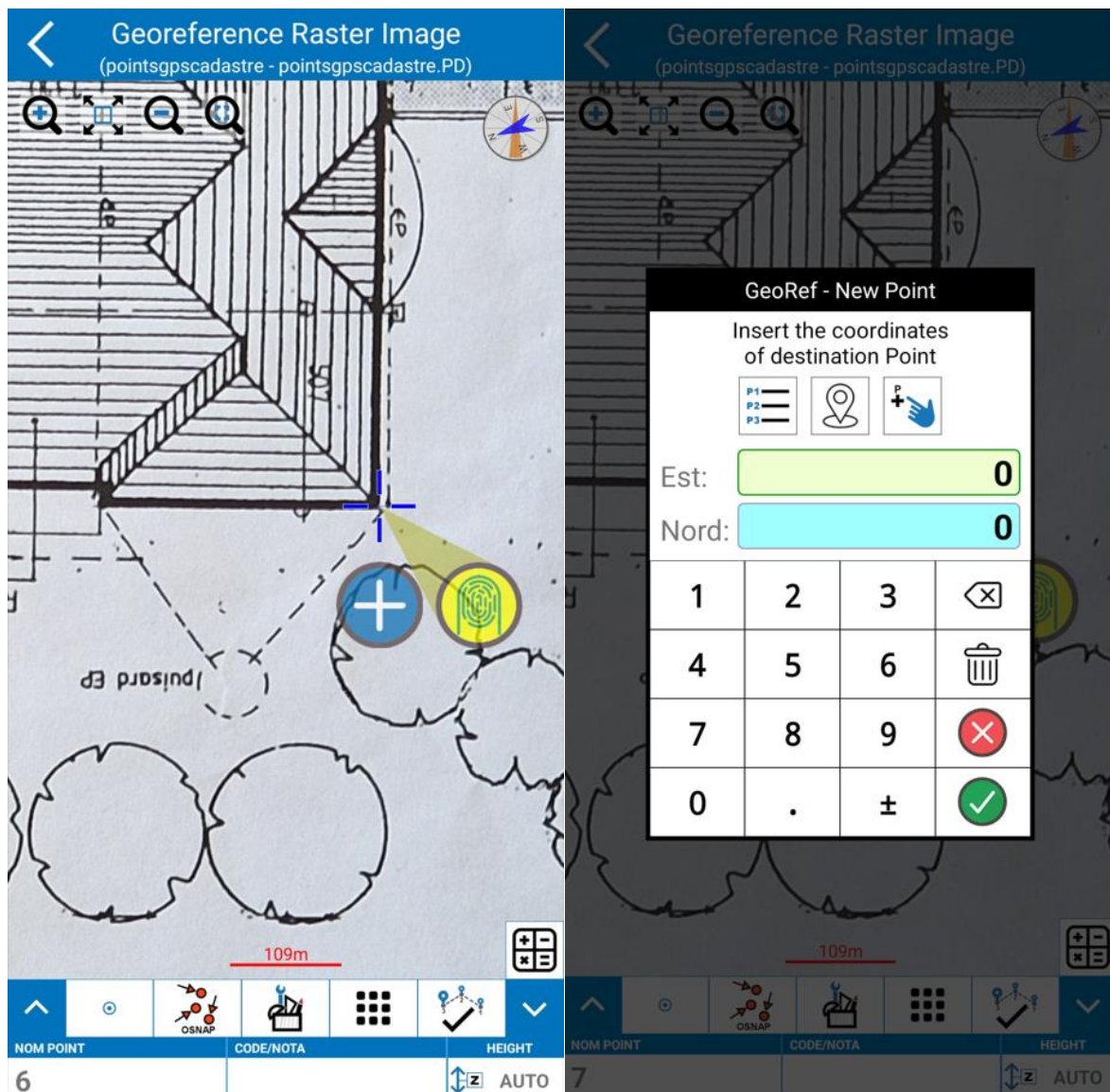
Géoréférencer une image raster et l'utiliser en arrière plan

The screenshot displays the main menu of a mobile application on the left and a file selection dialog on the right. The main menu includes options like 'Gestion Projet', 'Details du projet', 'Gestion Fichier', 'Importer Image Raster', 'Liste des points', 'Importer Données', 'Partager par WiFi', 'Exporter données', and 'Librairie Codes'. The 'Importer Image Raster' icon is circled in red, with a red arrow pointing to it from the text 'Outil de géoréférencement d'une image raster (fichier *.jpg, *.png, *.tif)'. The 'Importer fichier' dialog shows a file selection screen with a list of folders: 'Dossier base de la mémoire interne', 'Dossier base de l'application', 'Retour', and 'Shapefile'. At the bottom of the dialog, there are input fields for 'Nom de fichier' and 'Type de fichier' (set to 'Files (*.png,*.jpg,*.tif)'). A red arrow points from the text 'Choisir l'image à géoréférencer puis appuyer sur le bouton Importer' to the 'Importer' button at the bottom right of the dialog. The bottom navigation bar of the application is visible, with icons for 'Projet', 'Instrument', 'Levé', 'Configurer', 'Calibrer', and 'Outils'.

Outil de géoréférencement d'une image raster (fichier *.jpg, *.png, *.tif)

Choisir l'image à géoréférencer puis appuyer sur le bouton Importer

Une fois l'image importée, il est possible de se déplacer dessus (bouton jaune) et utiliser le bouton + pour positionner un point de calage



Saisie d'un point de calage en entrant ses coordonnées depuis :

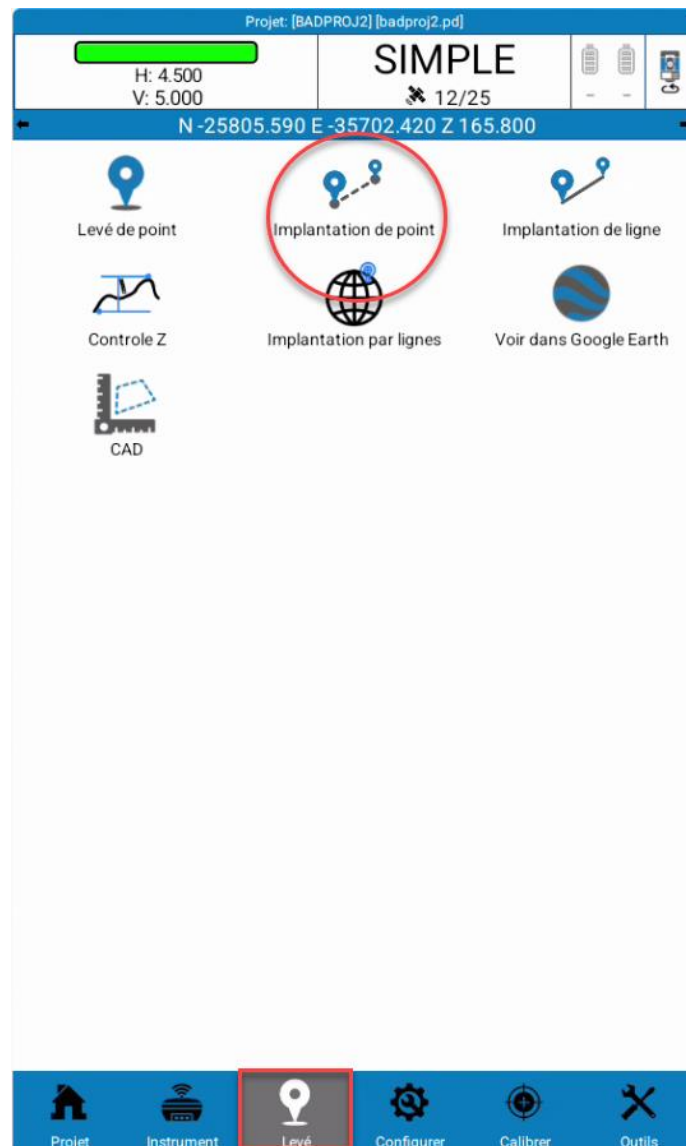
- la liste des points précédemment enregistrés
- la position GPS courante
- la sélection d'un point sur la carte



Une fois au minimum 3 points de calage créés, lancer le calcul avec le bouton

Le raster est alors géoréférencé, il est alors possible de se positionner dessus par GPS.

Implanter un point



Choisir sur la carte un point à implanter.

Les directions à suivre pour atteindre le point s'affichent en temps réel

Utiliser l'option de canne inclinée

[Tutoriel vidéo pour utiliser l'option permettant d'enregistrer un point avec la canne inclinée](#)

<https://youtu.be/1ClrJLr4s84>



INSTALLATION ET PARAMETRAGES56

TELECHARGEMENT ET INSTALLATION56

CONFIGURATION DU LOGICIEL57

IMPORT DE DONNEES58

IMPORTATION DES DONNEES TERRAIN AU FORMAT .QGS58

IMPORTATION DE DONNEES .SHP, .DXF, .CSV, ETC.58

AFFICHER DES ARRIERE-PLANS60

AFFICHER DES DONNEES EN FLUX WMS/WMTS60

AFFICHER LES DONNEES OPENSTREETMAP62

AFFICHER LE CADASTRE AU FORMAT .SHP63

GEOREFERENCEMENT D'UNE DONNEE RASTER67

MISE EN PAGE DE CARTES73

Installation et paramétrages

Téléchargement et installation

Rendez-vous sur le site web: <https://www.qgis.org/fr/site/> afin de télécharger la dernière version du logiciel QGIS.

Téléchargez

Version 3.26.2

Version 3.22.10 LTR

En cliquant sur le bouton "**Téléchargez**", vous aurez la possibilité de télécharger deux versions du logiciel:

Installeurs autonomes (MSI) depuis les paquets OSGeo4W (recommandé pour les nouveaux utilisateurs)

Dernière version (plus riche en fonctionnalités) :



Installeur QGIS autonome Version 3.26

sha256

Version long terme (la plus stable) :



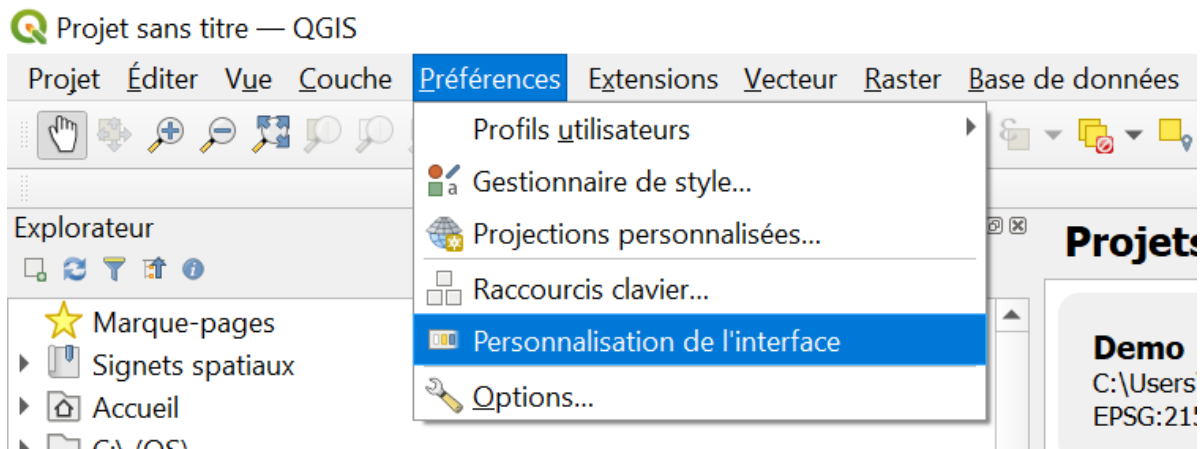
Installeur QGIS autonome Version 3.22

sha256

Nous vous recommandons de télécharger la version "**long terme**" qui est plus stable. Cliquez ensuite sur le fichier téléchargé et suivez la procédure d'installation du logiciel.

Configuration du logiciel

Afin de personnaliser l'interface de QGIS, allez dans l'onglet "**préférence**" et cliquez sur "**Personnalisation de l'interface**".

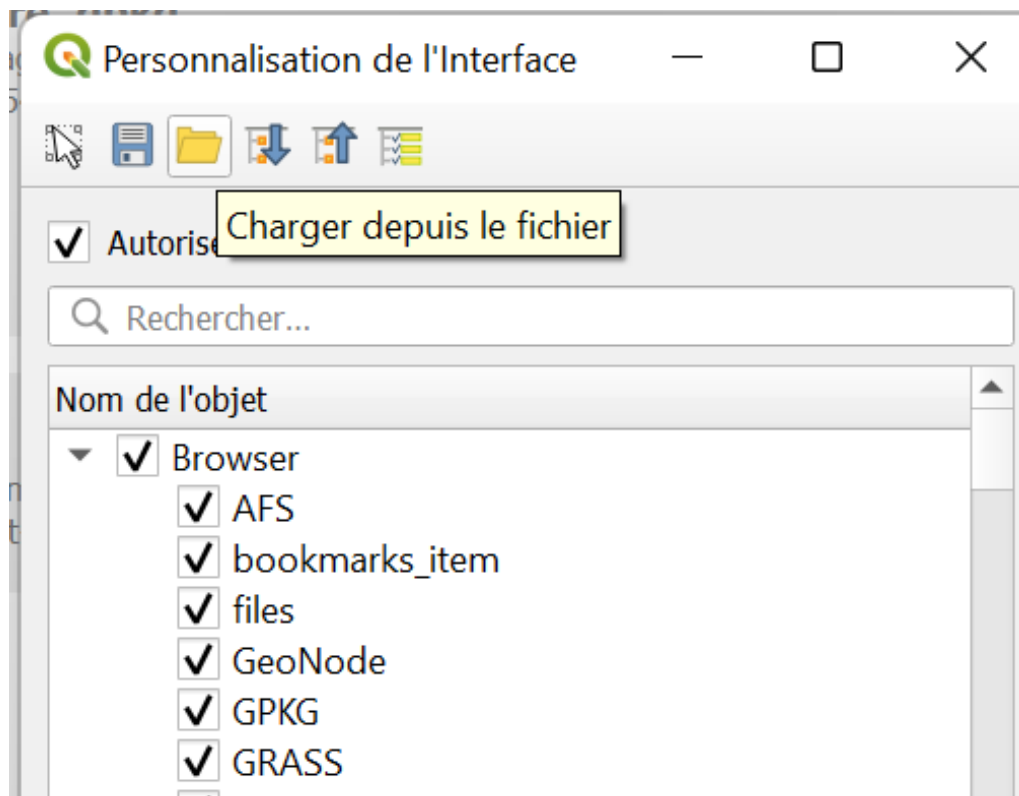


Vous pourrez ainsi décocher les onglets/fonctionnalités qui ne vous sont pas utiles.

Pour les utilisateurs novices sur QGIS, nous pouvons fournir un **fichier de personnalisation** sur simple demande afin d'automatiser cette opération.

Si vous souhaitez utiliser notre fichier de personnalisation, cliquez sur l'icône en forme de dossier et chargez le fichier.

N'oubliez pas de cliquer sur "**appliquer**" et de **redémarrer** QGIS pour que les modifications soient prises en charge.



Import de données

Importation des données terrain au format .qgs

Importer les données collectées par le logiciel T4GIS dans QGIS est un jeu d'enfant.

Lors de l'export des données dans **T4GIS**, choisissez "**Exporter vers QGIS**".

Partagez le fichier d'export directement via T4GIS pour l'envoyer par email, via un drive, etc.

Si vous préférez **copier/coller** le fichier vers votre ordinateur, connectez votre appareil de collecte (UT12P, S70G, etc.) à votre ordinateur à l'aide du câble USB fourni. N'oubliez pas d'activer le transfert de données via USB sur votre appareil:

Le fichier exporté se trouve dans le dossier suivant : Ce PC*"nom de l'appareil de collecte"*\Stockage interne\Android\data\com.asamm.gis.t4gis\files\projects*"nom du projet"*\export\qgis

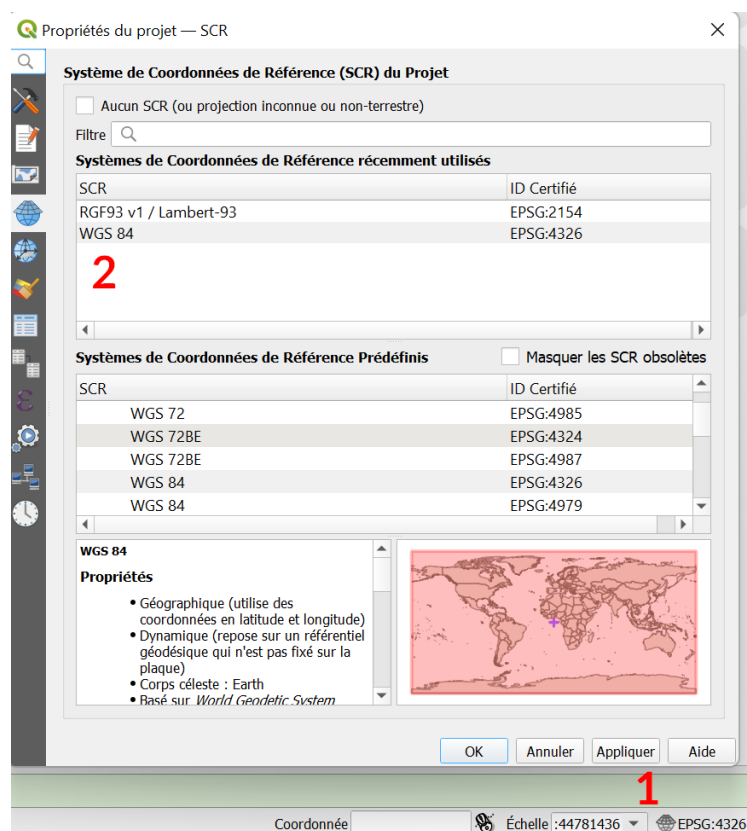
Pour charger les données dans QGIS il vous suffit de **double cliquer sur le fichier .qgs** et l'importation ce fait automatiquement.

Importation de données .shp, .dxf, .csv, etc.

QGIS est un logiciel de cartographie puissant qui vous permet d'importer une multitude de formats de fichier: Esri **Shapefile**, AutoCAD DWG/**DXF**, KML, **CSV**, MapInfo, MicroStation, etc.

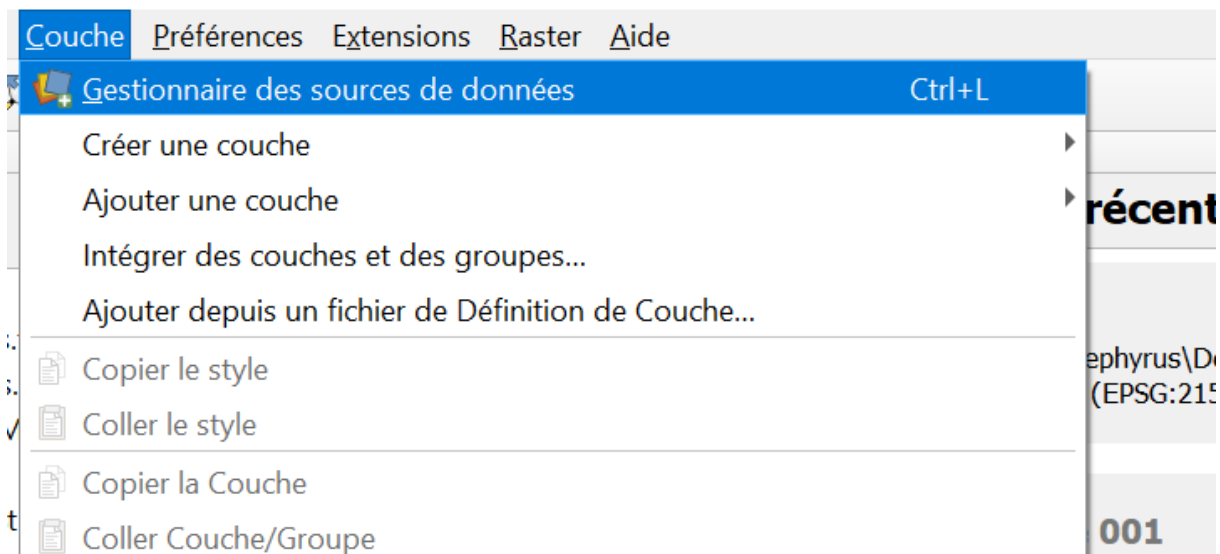
Dans un premier temps, il faut définir le système de **projection** pour qu'il coïncide avec les données à importer.

Pour cela, cliquez sur le code EPSG affiché en bas à droite du logiciel. Choisissez ensuite la projection souhaitée et appliquez la modification.

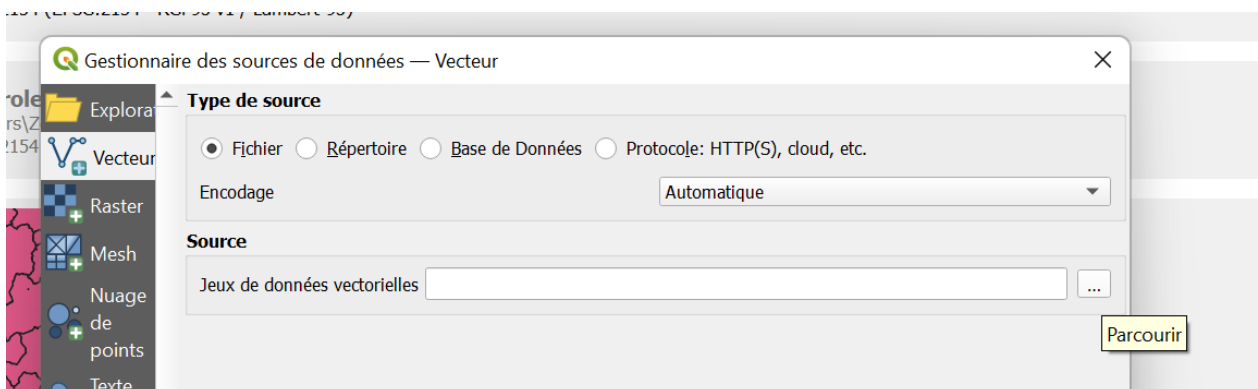


Dans la barre de menu en haut du logiciel, cliquez sur l'onglet "**Couche**" puis sur "**Gestionnaire des sources de données**":

titre — QGIS



Dans la fenêtre qui apparaît, cliquez sur "..." afin de **charger les données** (.shp, .dxf, .csv, etc.):



Suivez les indications à l'écran pour finaliser l'importation.

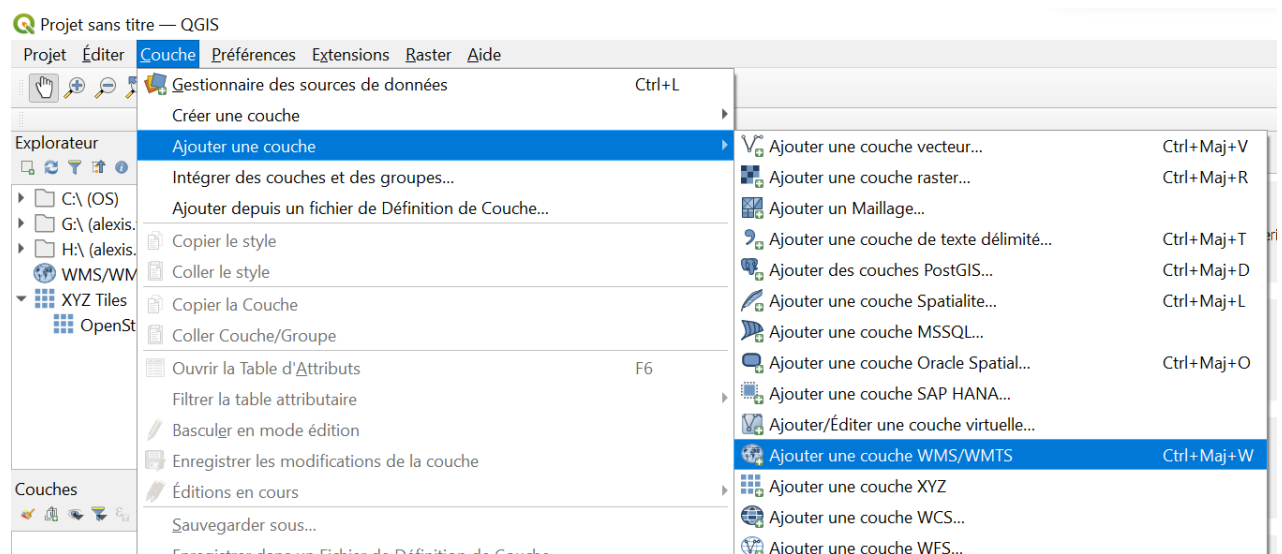
Pour plus d'information, vous pouvez consulter la procédure d'importation officielle ici: https://docs.qgis.org/3.22/fr/docs/user_manual/managing_data_source/opening_data.html

Afficher des arrière-plans

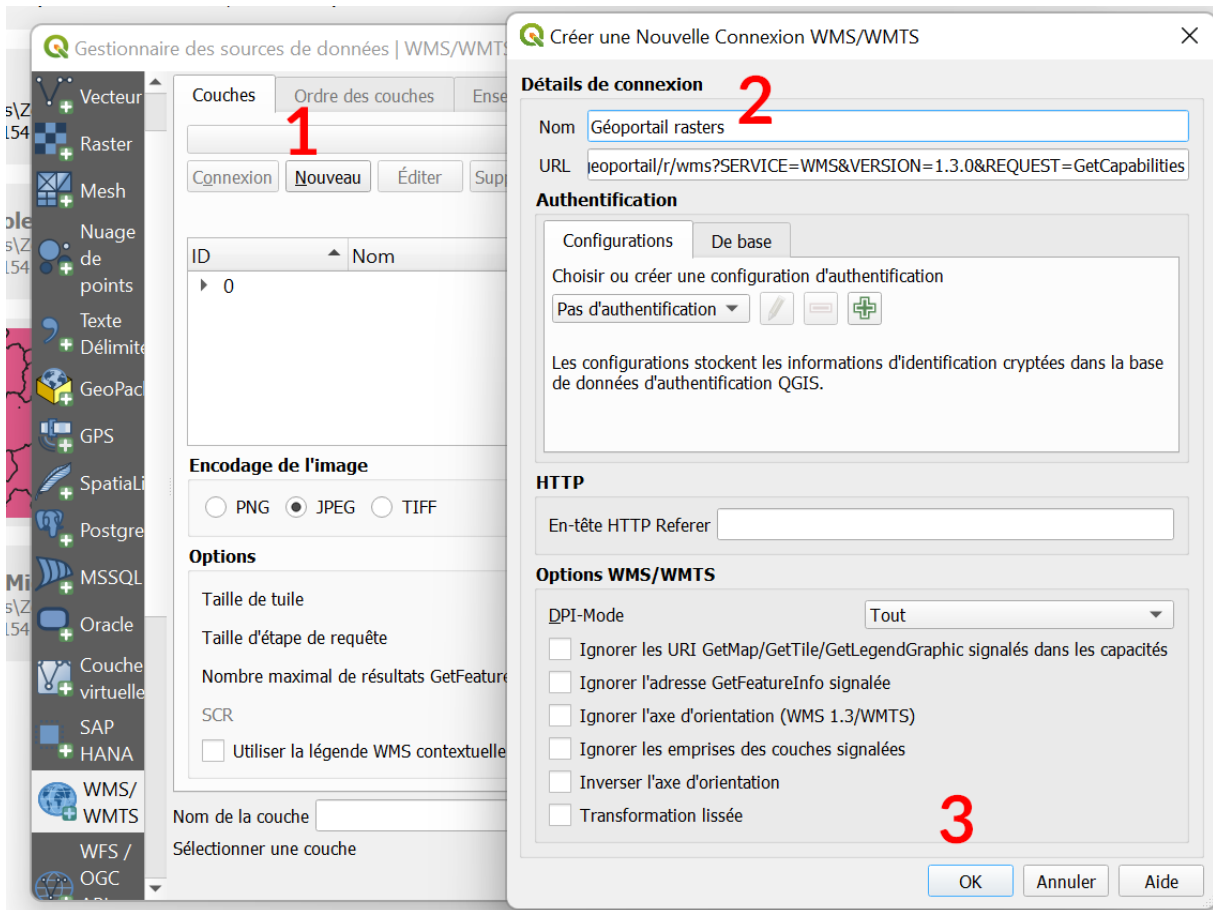
Afficher des données en flux WMS/WMTS

Les flux **WMS/WMTS** permettent d'afficher divers arrière-plans dans QGIS: cadastre, imagerie aérienne, parcelles forestières, zones naturelles, etc. Les adresses de ces flux sont facilement trouvables sur internet.

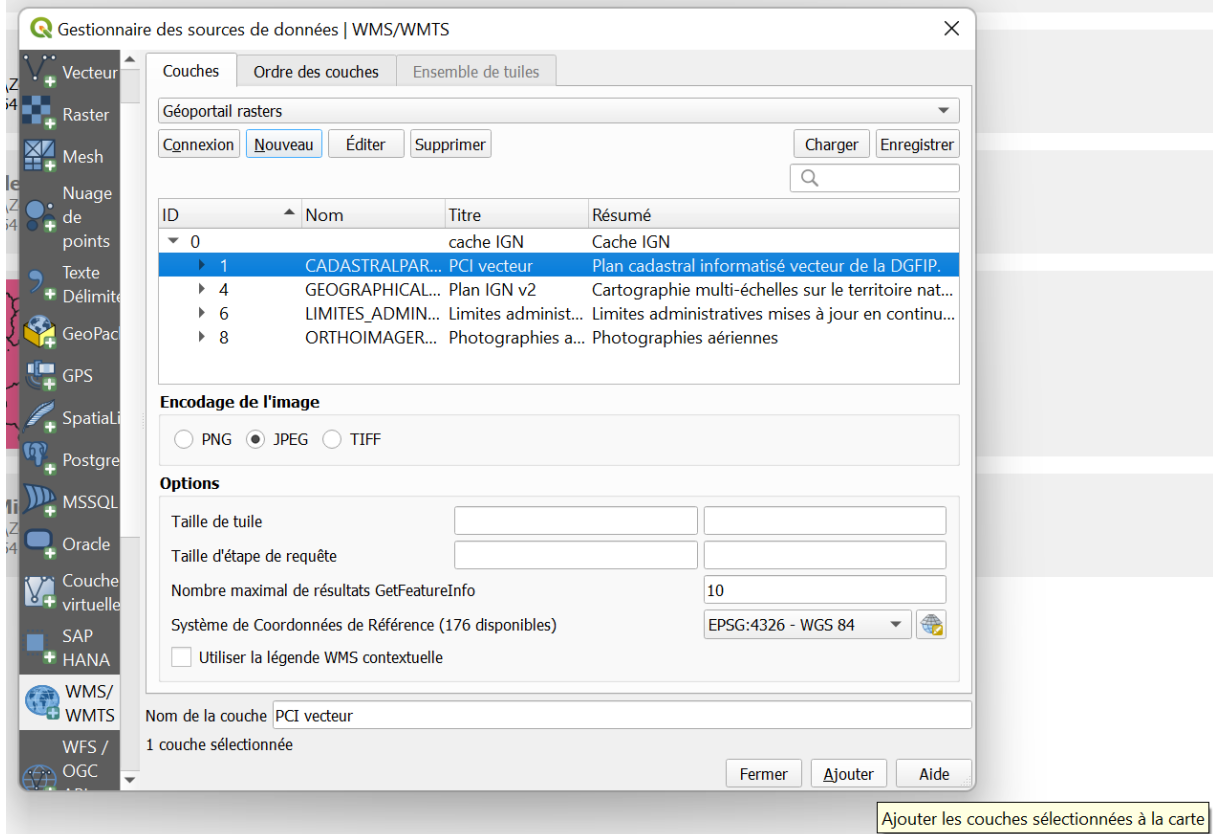
Dans le menu "**Couche**" de QGIS, sélectionnez "Ajouter une couche" puis "**Ajouter une couche WMS/WMTS**":



Cliquez sur "**Nouveau**", renseignez le **Nom** du flux ainsi que son adresse **URL**:



Enfin, cliquez sur "Connexion" et "Ajouter"




Les flux WMS/WMTS du Géoportail sont disponibles ici : <https://geoservices.ign.fr/services-web-essentiels>

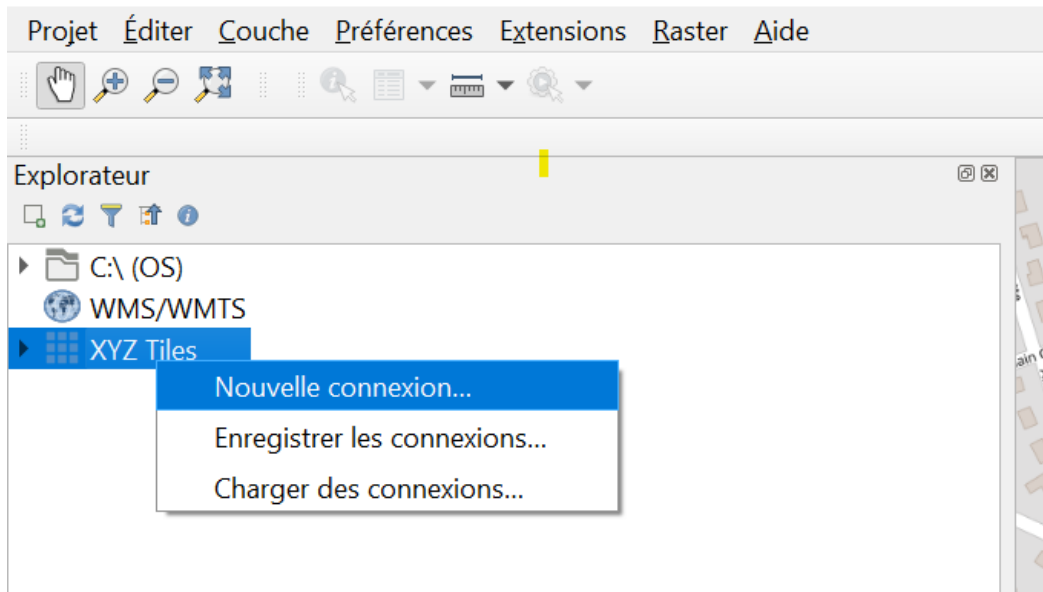
Plan IGN, Photographies aériennes, Parcelles cadastrales:

<https://wxs.ign.fr/essentiels/geoportail/wmts?SERVICE=WMTS&REQUEST=GetCapabilities>

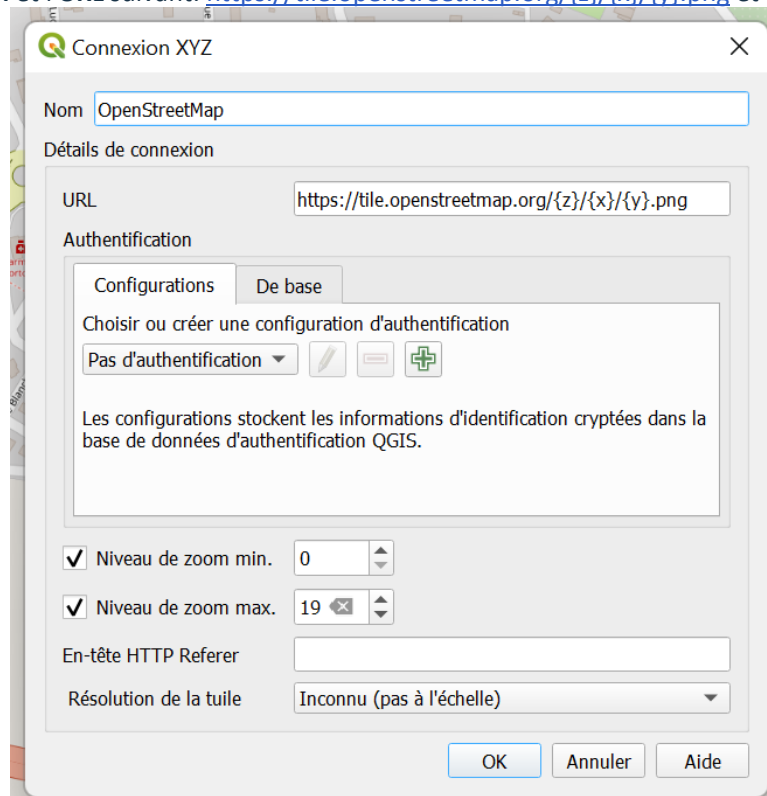
Afficher les données OpenStreetMap

Pour afficher les données OSM (OpenStreetMap) dans QGIS il faut ajouter l'URL du serveur de tuile. Pour cela, dans l'**Explorateur**, cliquez droit sur "XYZ Tiles" et sur "**Nouvelle connexion**":

 *Projet sans titre — QGIS



Renseignez le **Nom** et l'**URL** suivant: <https://tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png> et cliquez sur **OK**.



Afficher le cadastre au format .shp

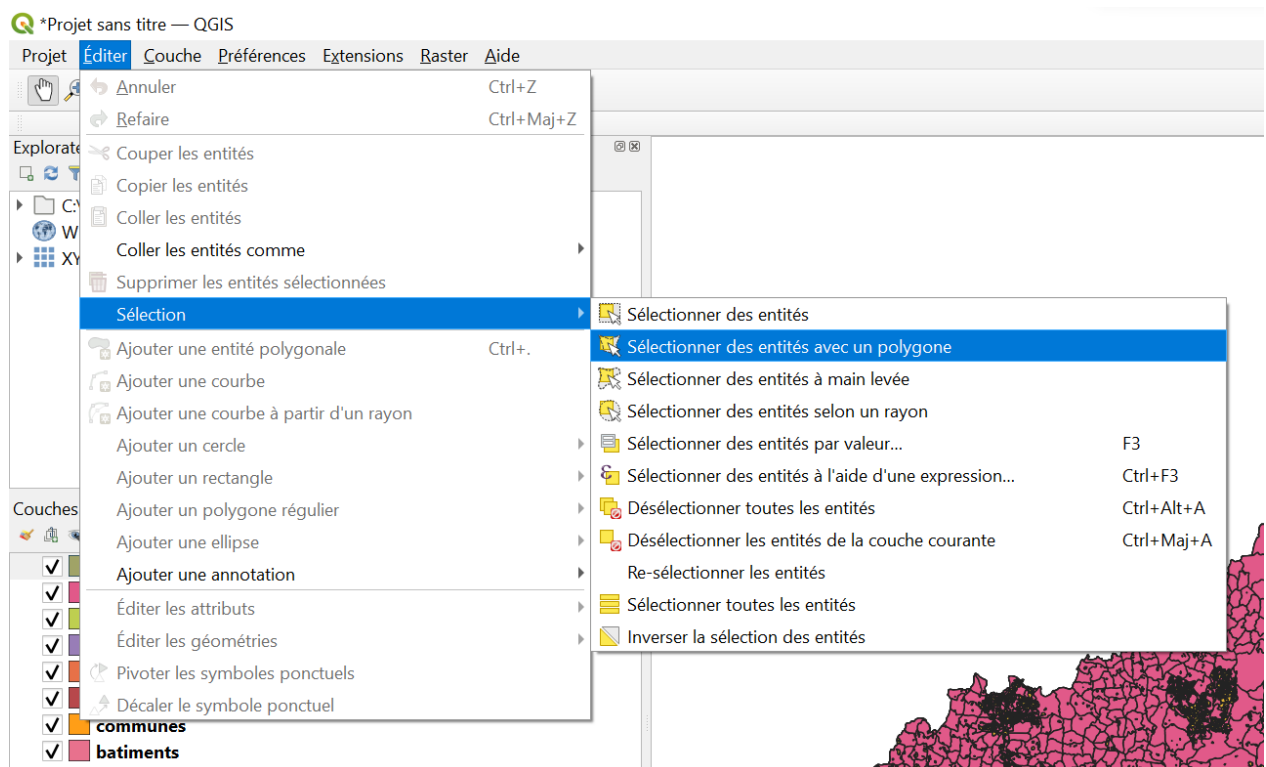
Les données cadastrales sont disponibles gratuitement au format .shp (**Shapefile**) à l'adresse suivante: <https://cadastre.data.gouv.fr/datasets/cadastre-etlab>

Les données sont disponibles à l'échelle de la **France** ou des **départements** (pour le format .shp).

Pour avoir uniquement une ou plusieurs **communes**, il faut les sélectionner dans QGIS. Voici la procédure: Une fois les données téléchargées, ouvrez-les dans QGIS (voir ici: <https://tech4maps.freshdesk.com/a/solutions/articles/101000439474>)

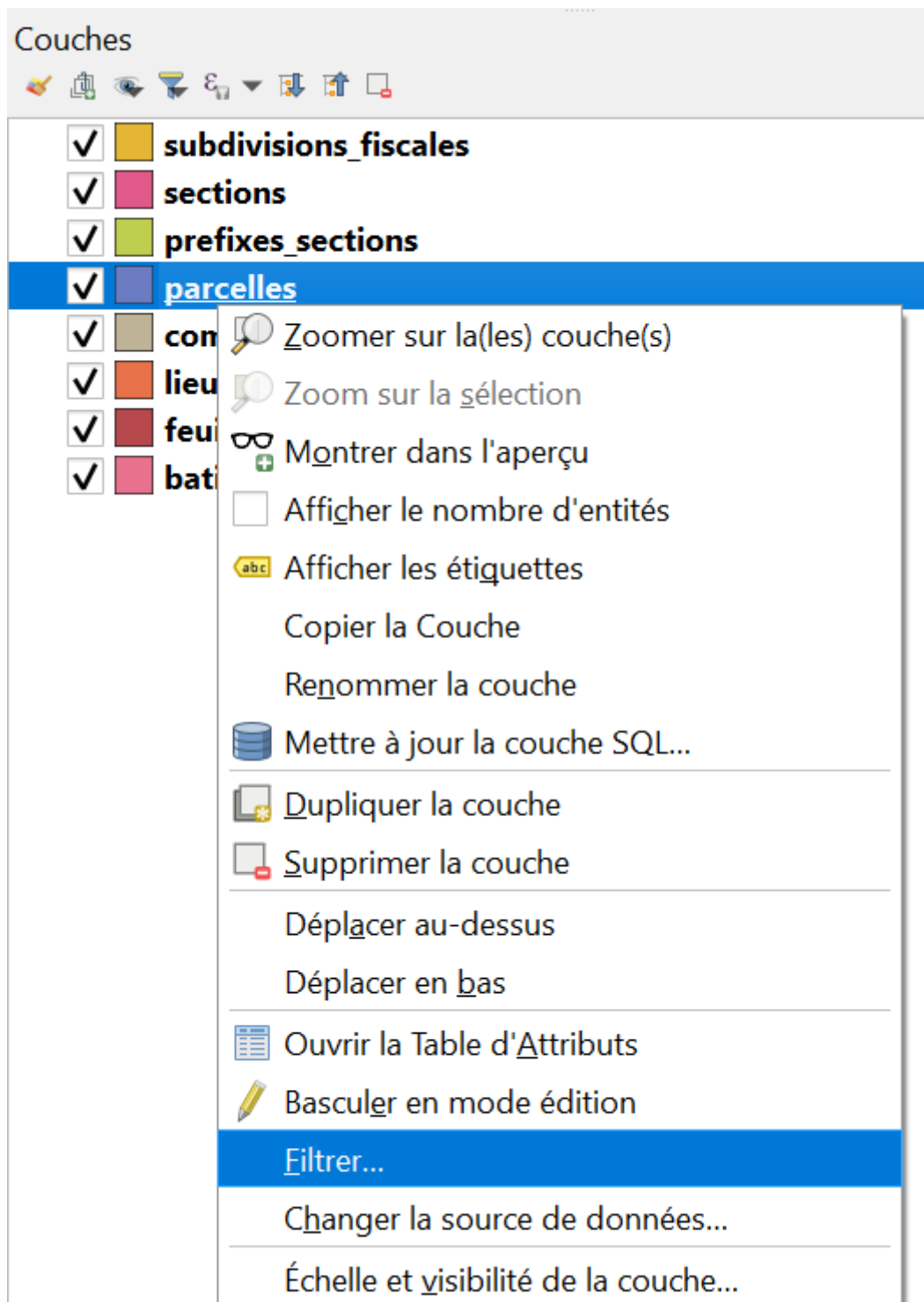
Méthode 1: Sélection manuelle:

Cliquez sur l'onglet "**Editer**", "**Sélection**" et choisissez le mode que vous souhaitez:



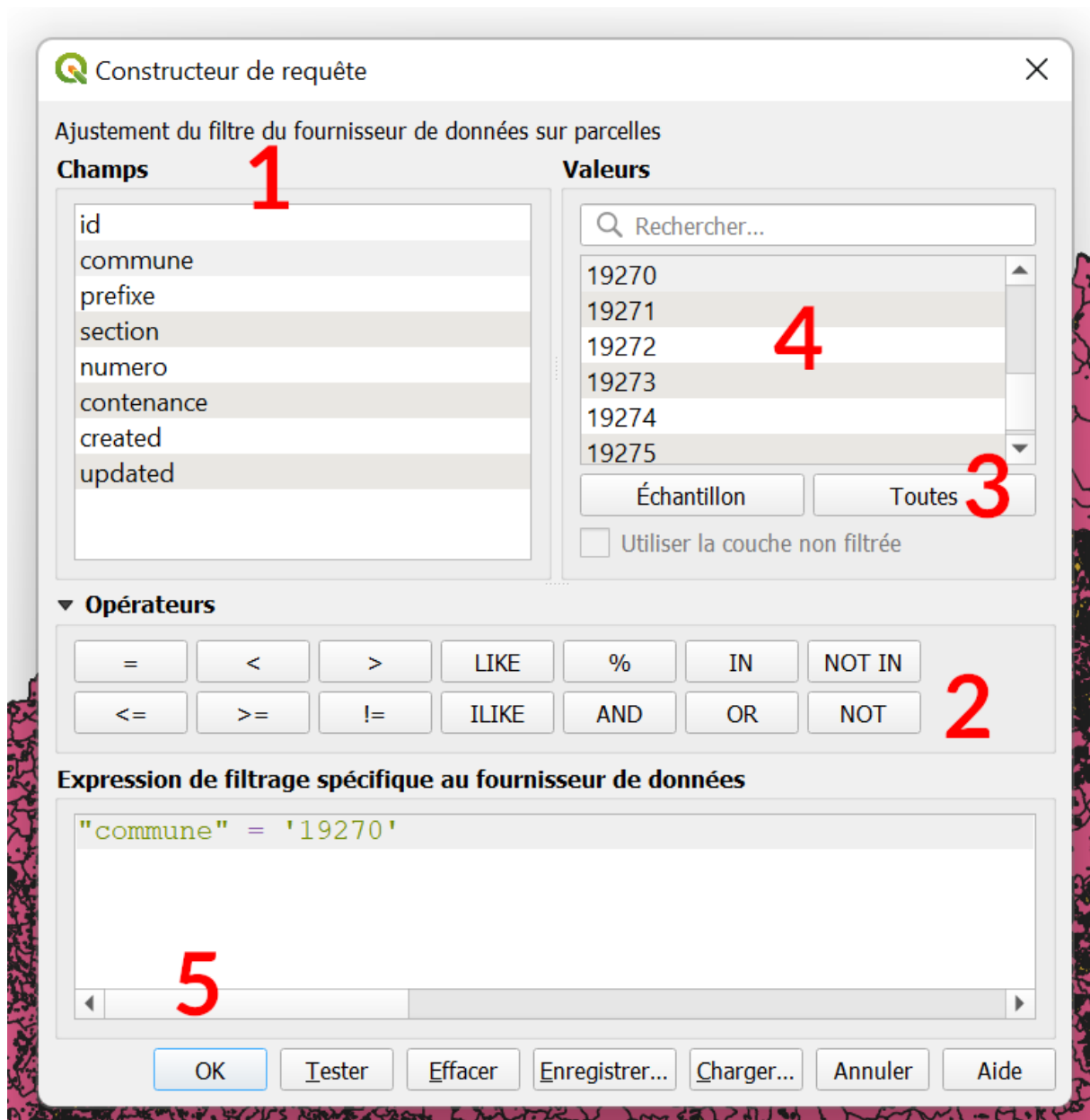
Méthode 2: Sélection par un attribut:

Faites un clic droit sur la couche qui vous intéresse, puis cliquez sur "Filtrer"



Choisissez le **champ** sur lequel appliquer le filtre, choisissez l'**Opérateur** (voir encadré ci-dessous) puis appuyez sur "Toutes" afin de sélectionner la donnée qui vous intéresse (par exemple le code postal de la commune).

Enfin, validez avec le bouton "OK".



Les opérateurs :

% : désigne de 0 à plusieurs caractères quelconques

LIKE : égale à une caractéristique/valeur précise

ILIKE : comme LIKE, mais avec la possibilité d'utiliser le %

OR : une caractéristique/valeur ou une autre

AND : une caractéristique/valeur ajoutée à une autre

NOT : qui n'a pas une certaine caractéristique/valeur

= : équivalent à LIKE

!= : différent de (comme : <>)

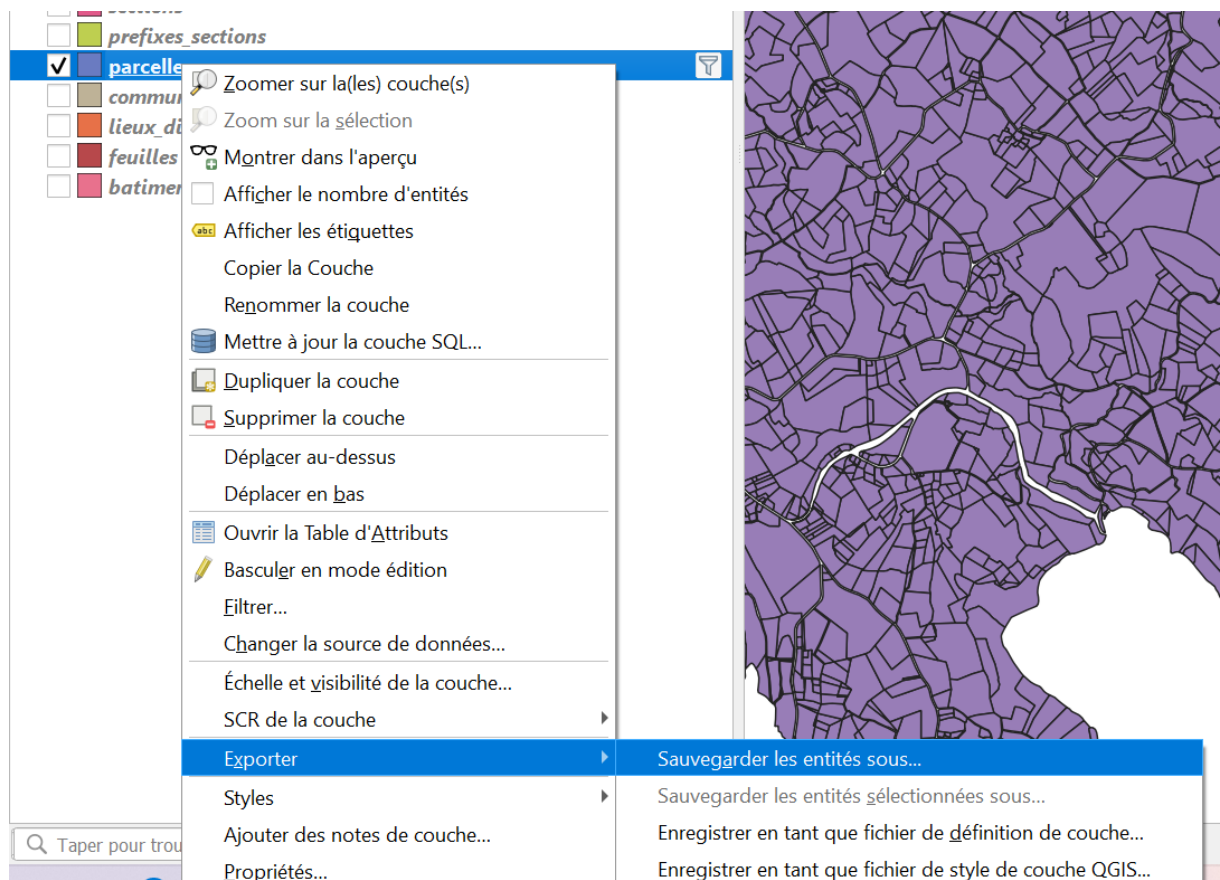
IN : qui inclut. Permet de regrouper plusieurs OR

« id » = '19270' OR « id » = '19202' OR « id » = '19100' devient :

« id » IN ('19270','19202','19100')

NOT IN : qui n'inclut pas

Pour sauvegarder la ou les entités sélectionnées (à partir des deux méthodes ci-dessus), faites un clic droit sur la couche filtrée, cliquez sur "Exporter" et sur "Sauvegarder les entités sous":



Géoréférencement d'une donnée raster

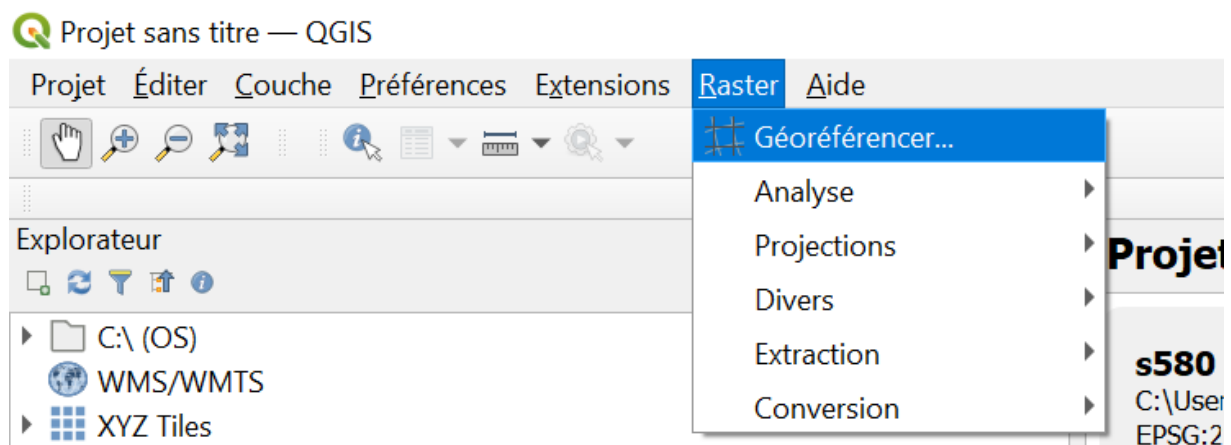
Il est parfois nécessaire d'utiliser un **plan scanné**, une **image aérienne** d'un fichier .pdf, etc. en tant qu'arrière-plan dans QGIS ou T4GIS.

Malheureusement, ces données ne sont pas géoréférencées (elles n'ont pas de coordonnées géographiques). De ce fait, il faut les caler avec l'**outil de géoréférencement de QGIS**.

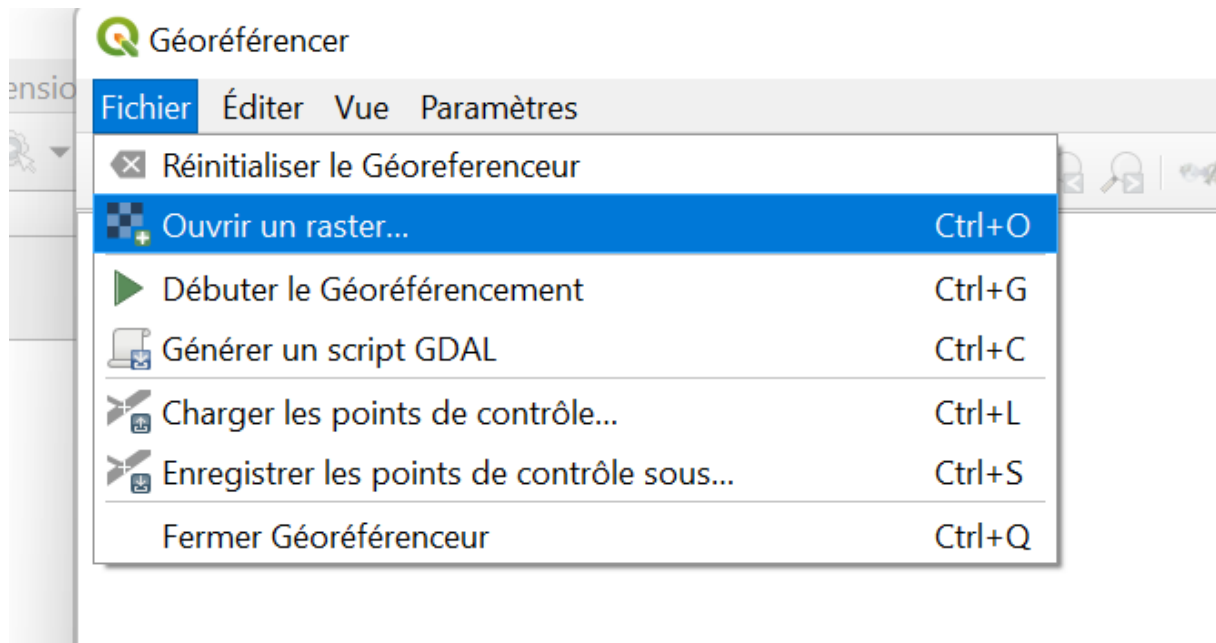
L'avantage de cet outil est qu'il permet un géoréférencement à l'aide de points de calage en **nombre non limité**. Ceci augmente considérablement la précision du géoréférencement dans certains cas. En effet, un outil de calage raster n'utilisant que 3 points peut être suffisant pour des images aériennes, mais pas pour des images fortement déformées (plans scannés, cartes napoléoniennes, etc.). Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser entre 4 et 10 points de calage.

Avant de commencer, il faut s'assurer que l'image comporte des **coordonnées** (généralement matérialisées par des croix sur le plan). Si ce n'est pas le cas, il faut **lever une dizaine de points sur le terrain** avec un récepteur GNSS ou une station. Ces points devront être localisés ensuite sur l'image raster; ainsi il est préférable de lever des coins de bâtiments, de parcelles, des intersections de rues, etc. Vous pouvez également vous aider de l'outil de visualisation du **Géoportail** (<https://www.geoportail.gouv.fr/carte>) pour trouver des coordonnées.

Ouvrez QGIS puis cliquez sur l'onglet "**Raster**" et sur "**Géoréférencer...**":



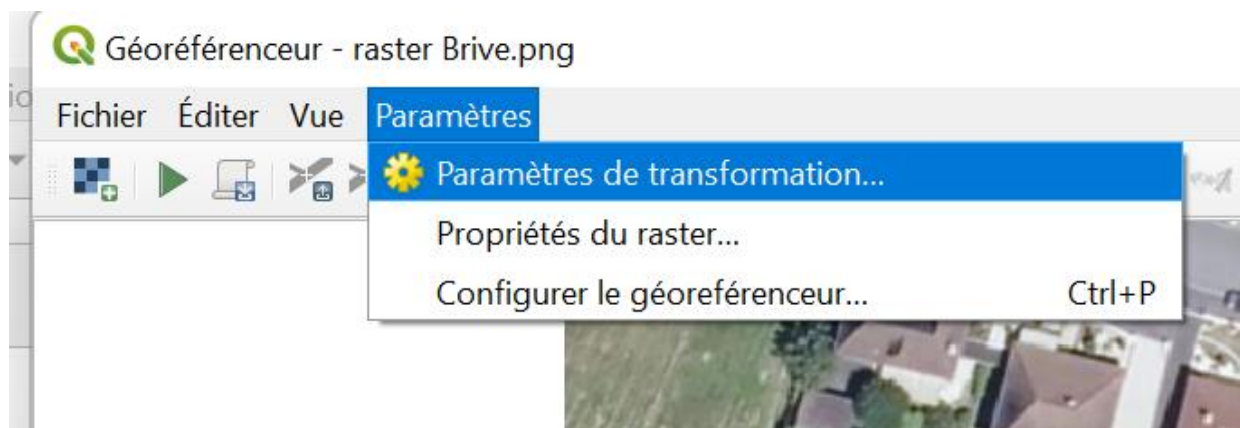
Dans la fenêtre qui s'affiche, ouvrez l'image raster que vous souhaitez caler:

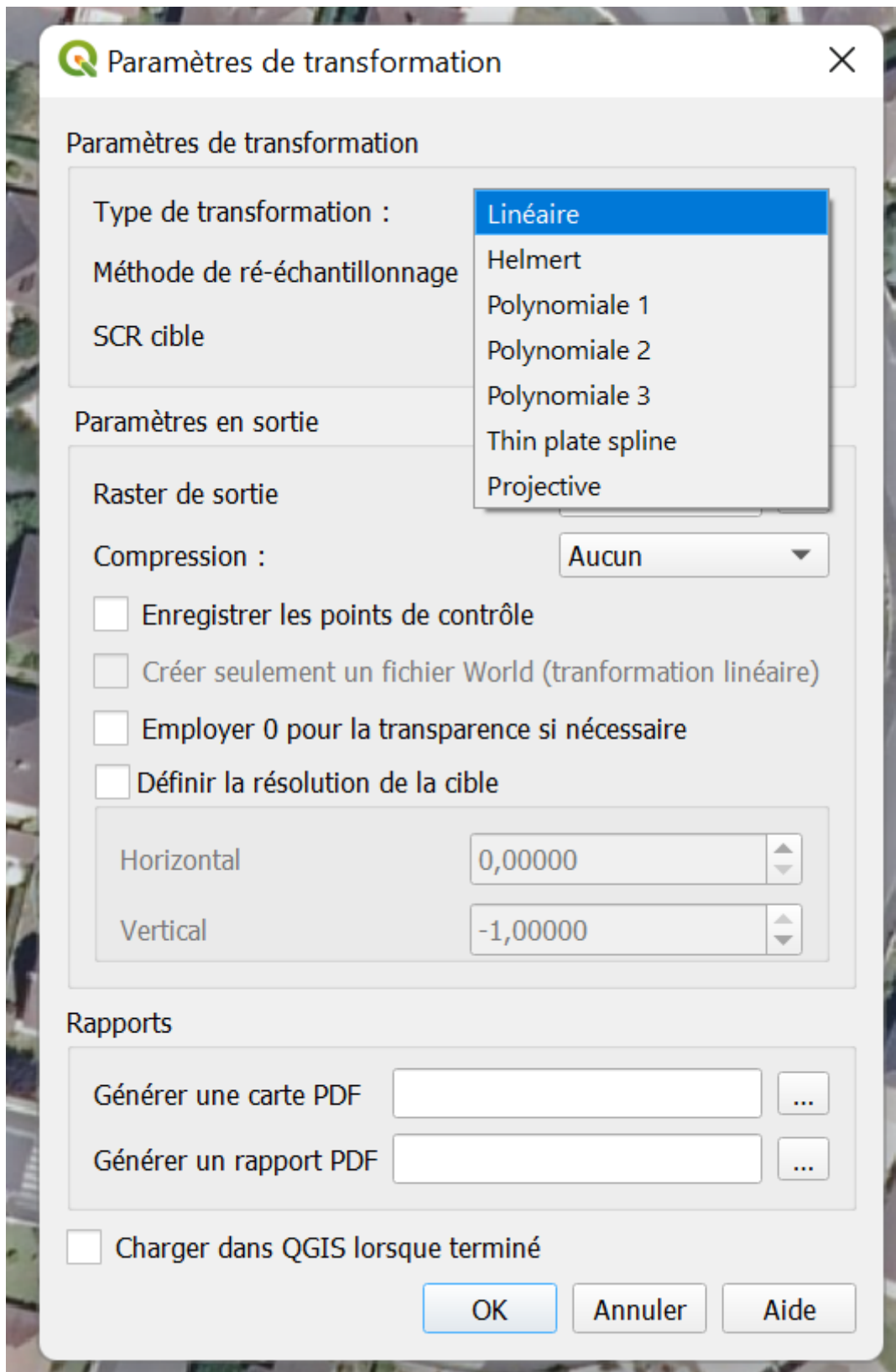


Dans les "**Paramètres de transformation**", définissez le type de transformation à opérer:

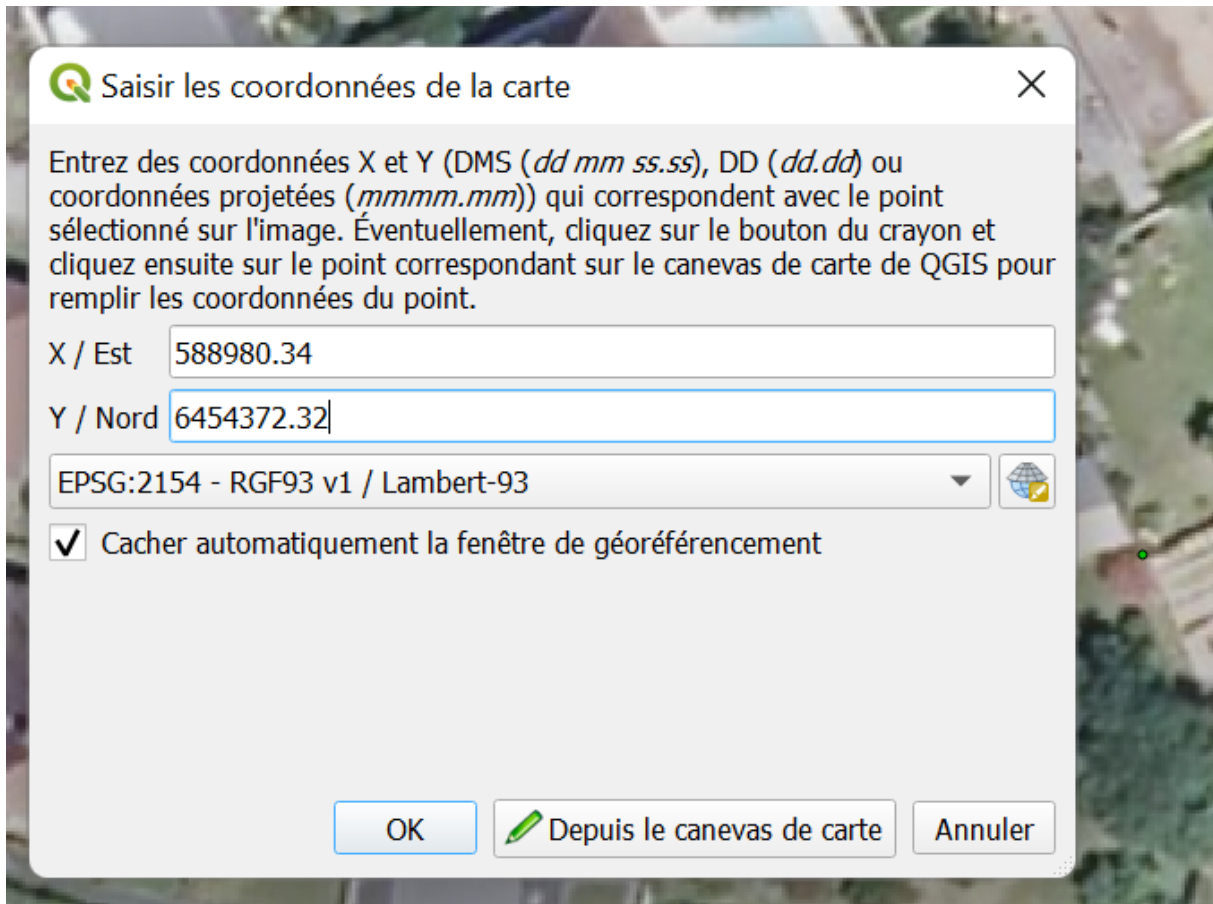
- Linéaire: pour un calage en 3 points (image très peu déformée)
- Polynomiale 1: pour un calage en 4 points
- Polynomiale 2: pour un calage en 6 points
- Polynomiale 3: pour un calage en 10 points (image fortement déformée)

Assurez-vous ensuite que le système de projection (**SCR Cible**) est bien le même que celui des points de contrôle.





Cliquez sur un endroit de l'image dont vous connaissez les coordonnées et renseignez-les dans la fenêtre qui s'affiche:



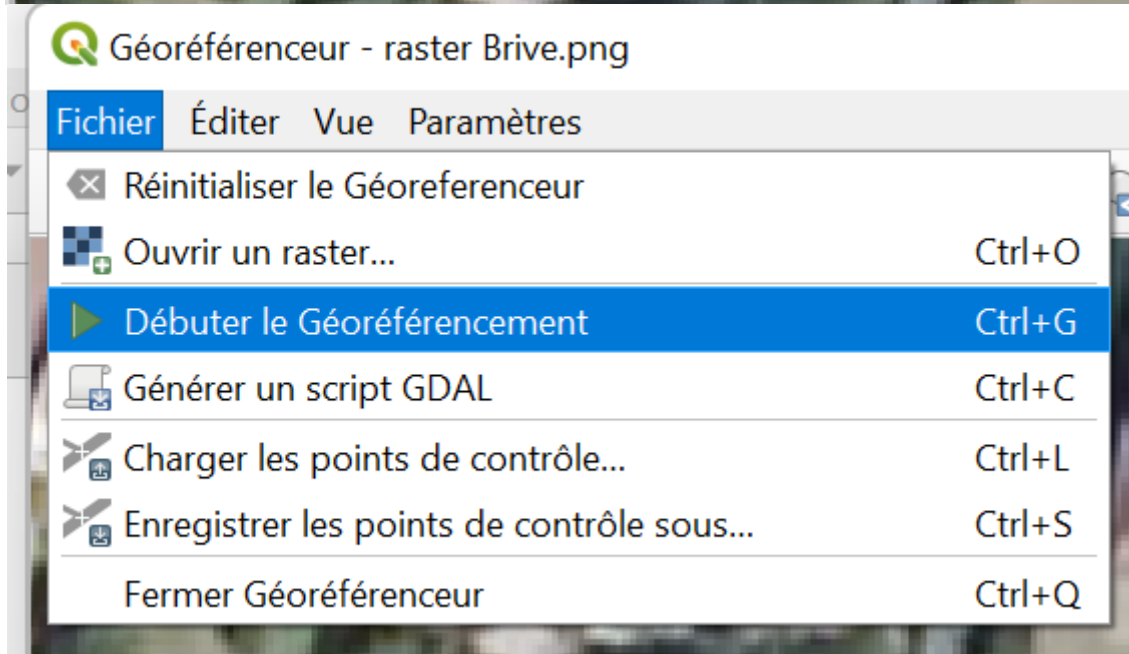
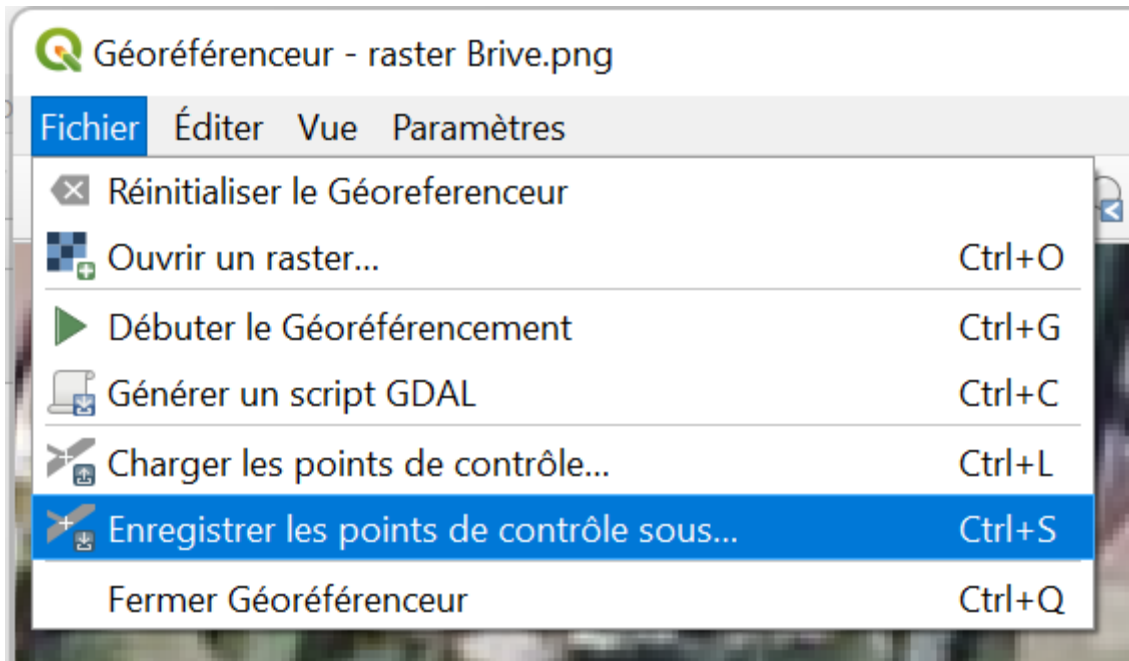
Répétez l'opération 3, 4, 6 ou 10 fois en fonction du type de transformation que vous avez défini précédemment.

Il est recommandé de ne pas prendre de points de calage alignés.

L'erreur de calage est matérialisée par une ligne rouge sur les points:



Une fois cette opération terminée, vous pouvez **enregistrer les points de contrôle** (pour les réutiliser) et **lancer le géoréférencement**:



Vous pouvez vérifier que l'image est bien géoréférencée en la superposant avec le cadastre par exemple (voir : <https://tech4maps.freshdesk.com/a/solutions/articles/101000441029>) :

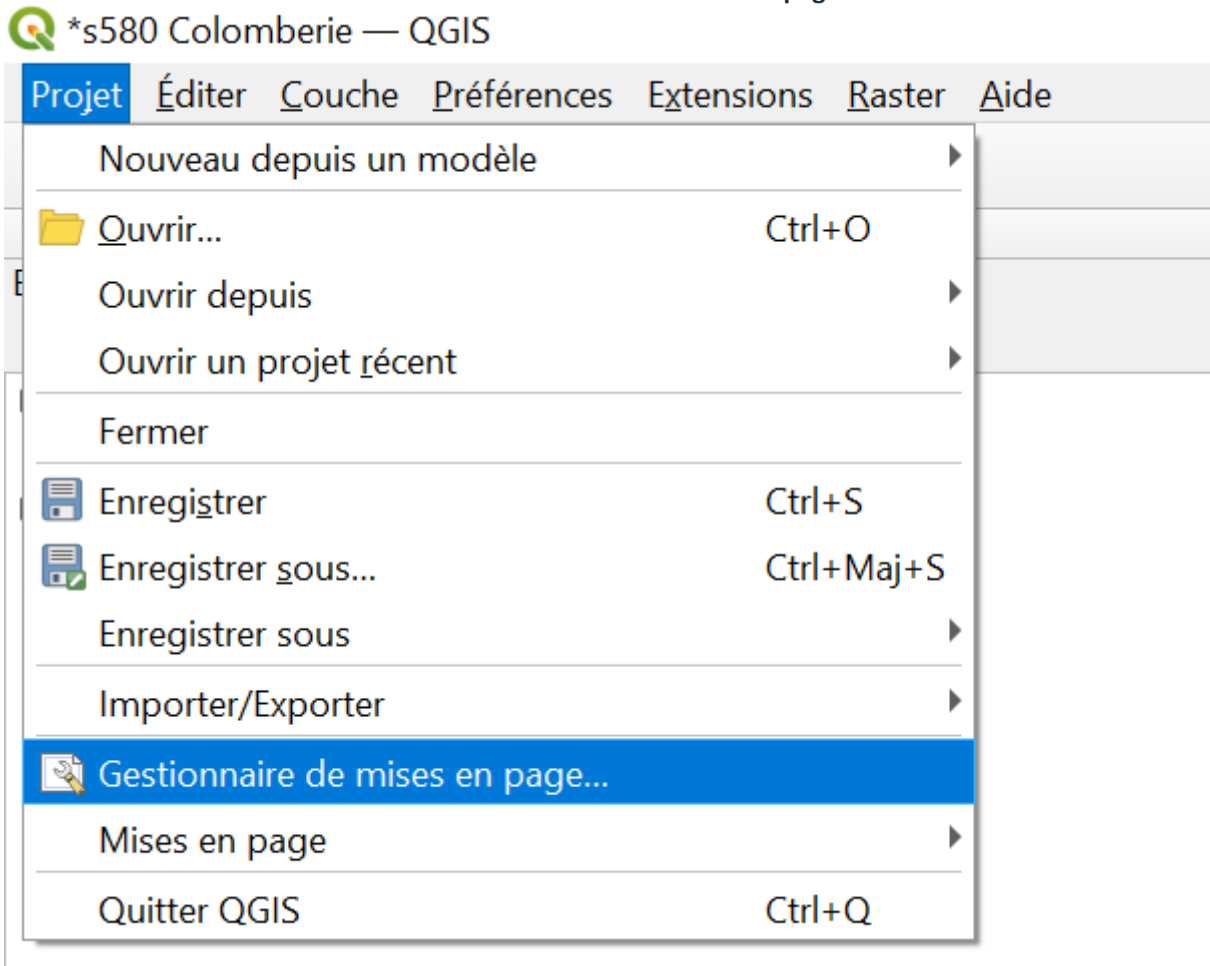


Enfin, vous pouvez **importer l'image dans T4GIS** pour l'utiliser sur le terrain en suivant cette procédure: <https://tech4maps.freshdesk.com/a/solutions/articles/101000386524> .

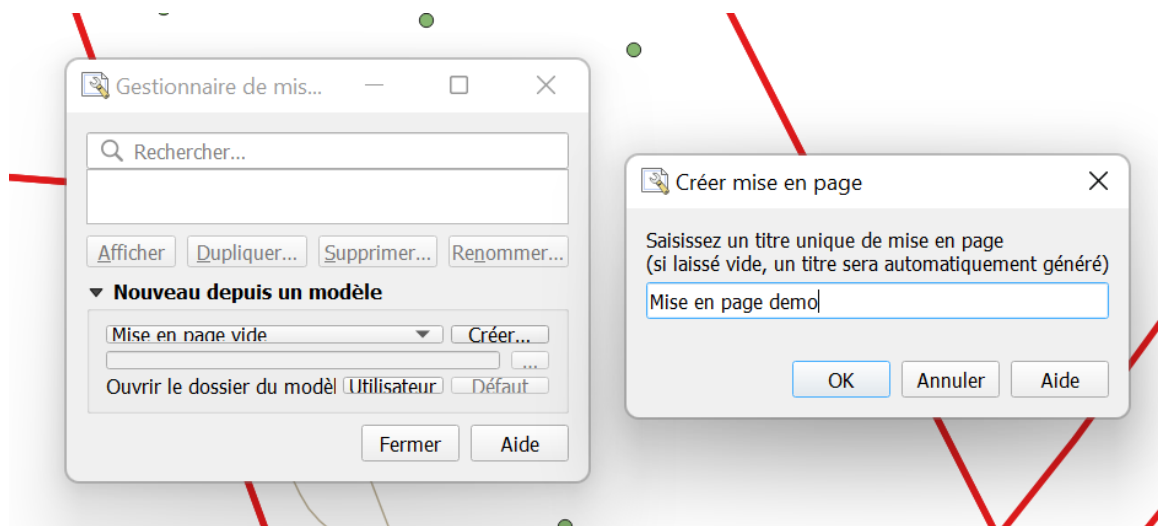
Mise en page de cartes

QGIS dispose d'un outil de mise en page puissant qui permet l'enregistrement de modèles afin de rendre la génération de carte plus rapide.


Ouvrez le "Gestionnaire de mises en page":

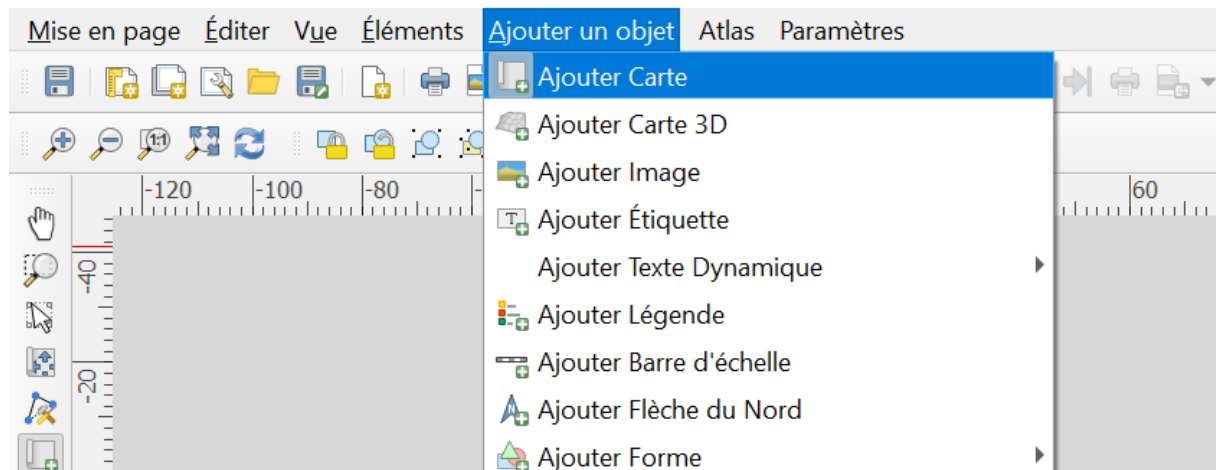


Appuyez sur le bouton "créer" et donnez un nom au modèle de mise en page que vous allez créer:

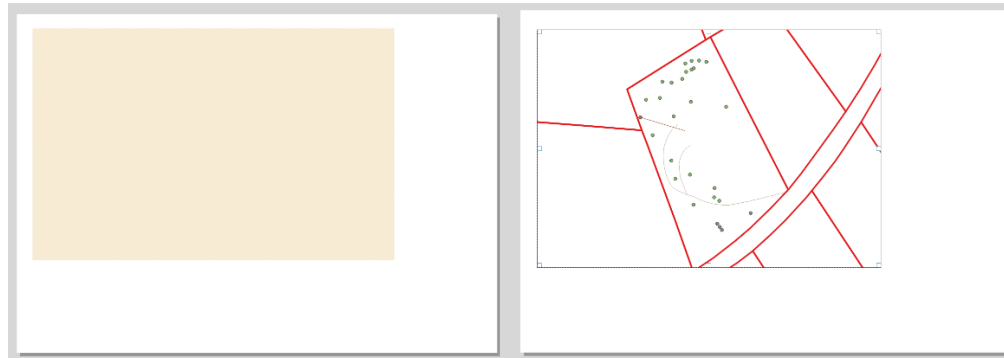


Dans la barre du haut, cliquez sur l'onglet "**Ajouter un objet**" puis sur "**Ajouter Carte**":

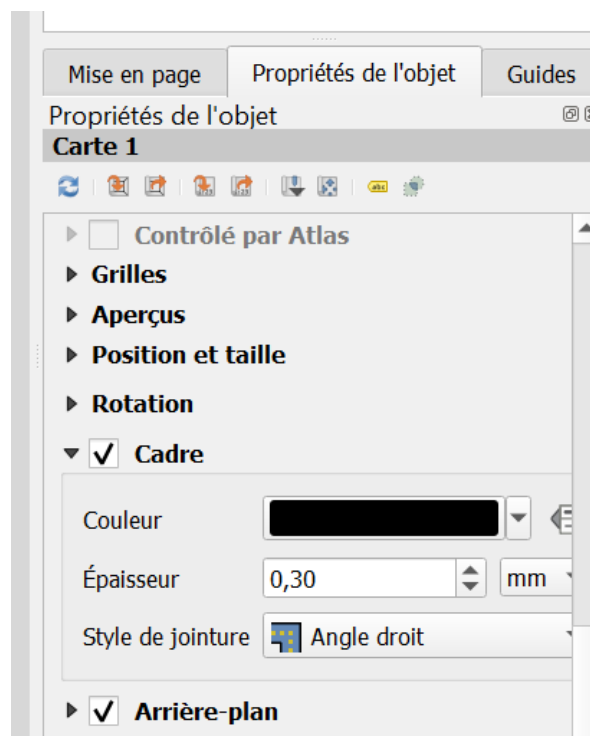
 *Mise en page demo



Dans la page blanche qui apparaît, dessinez la zone de votre carte en gardant appuyé le clic gauche de la souris:

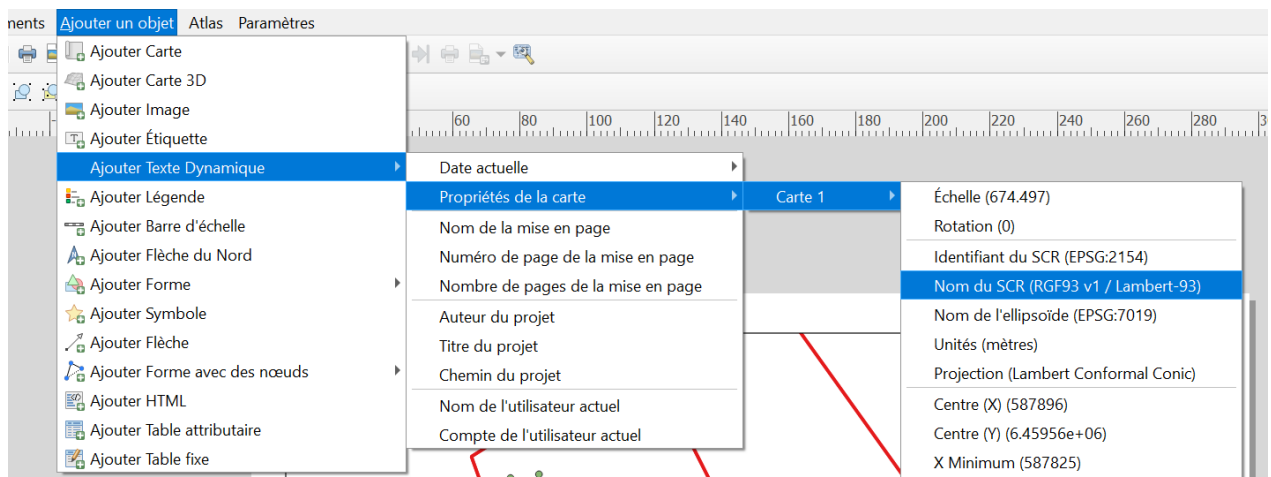
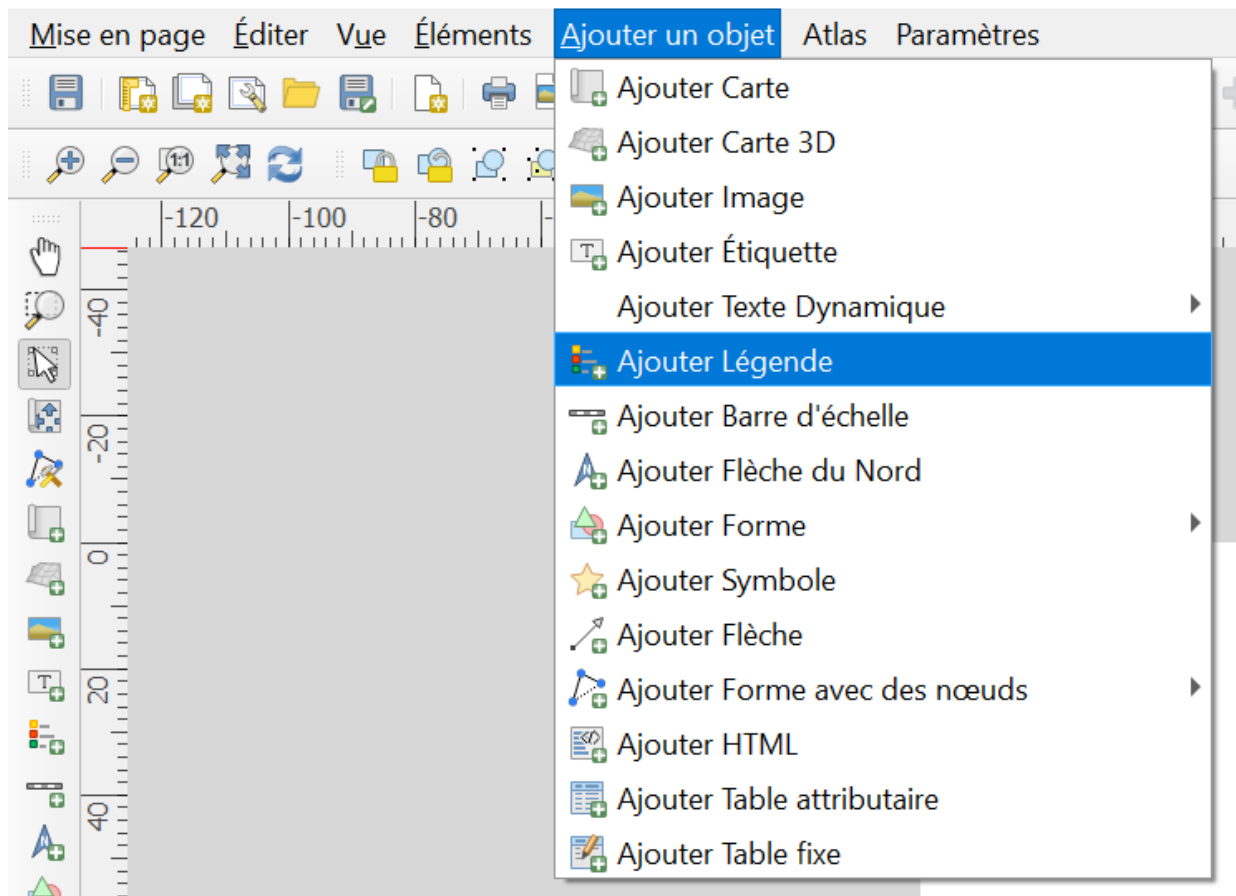


Dans les **propriétés** de l'objet (menu de droite) vous pouvez apporter quelques modifications (ex.: ajout d'un cadre):

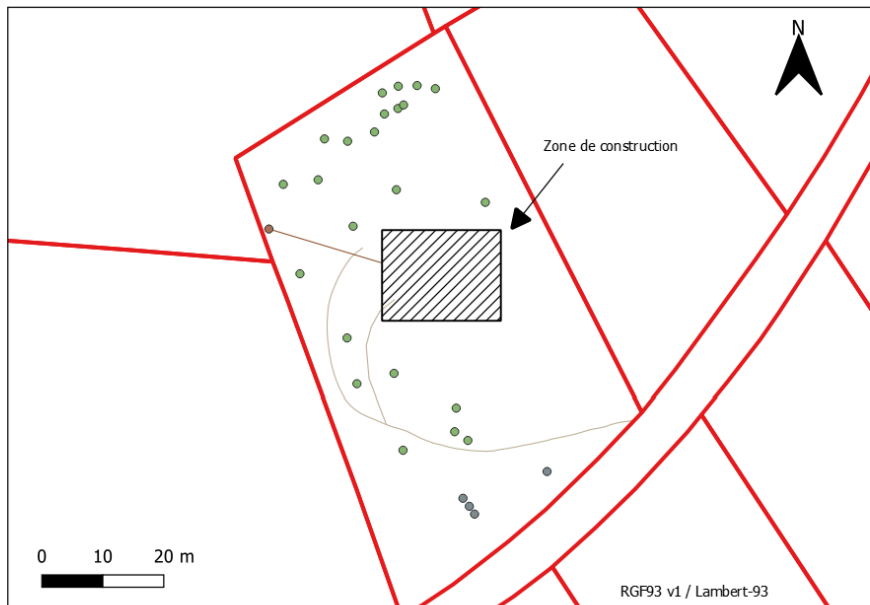
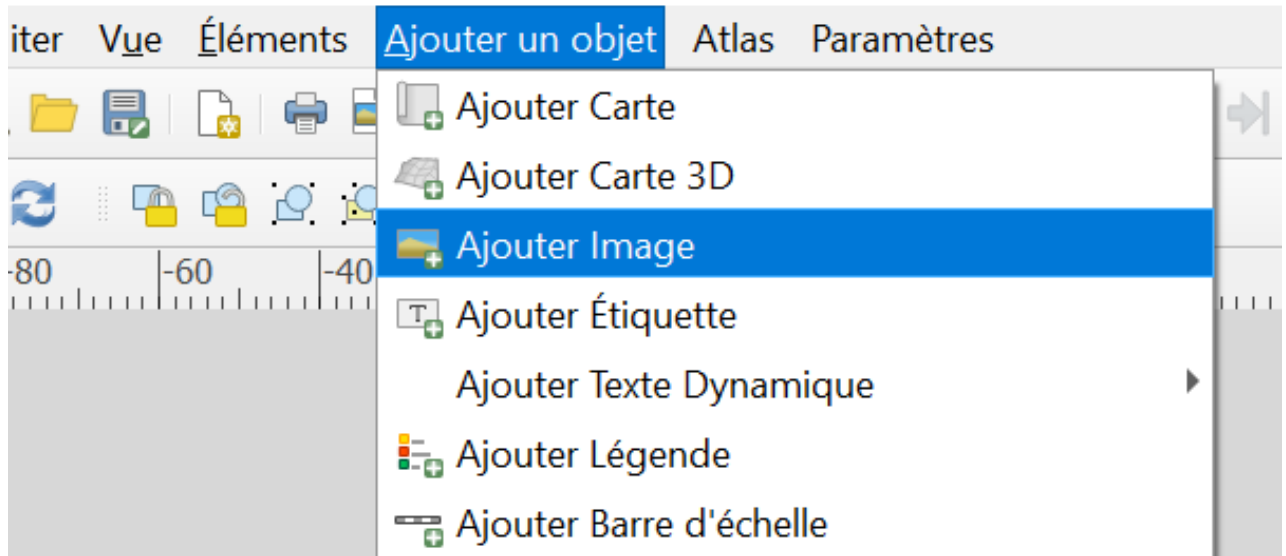


De la même façon, vous pouvez ajouter une **légende**, le **système de projection**, un **titre**, un **logo**, des **symboles**, etc.:

*Mise en page demo



demo



- Légende:**
- parcels
 - Compteur
 - Arbres
 - Regards
 - Reseaux
 - Chemin

Projet d'aménagement Brive-la-Gaillarde

TECH4MAPS
Solutions cartographiques



N'oubliez pas d'aller dans les **propriétés** de l'objet pour modifier la taille d'écriture (lors d'ajout d'un texte), choisir une image (lors d'ajout d'une image), etc. :

Mise en page Propriétés de l'objet Guides

Propriétés de l'objet

Légende

▼ **Propriétés principales**

Titre	Légende:	
Carte		▼
Activer le retour à la ligne après		
Disposition	☰ Symboles à gauche	▼
<input checked="" type="checkbox"/> Ajuster au contenu		

▶ **Éléments de la légende**

▶ **Format polices et textes**

▶ **Colonnes**

▶ **Symbole**

▶ **Légende WMS (LegendGraphic)**

▶ **Espacement**

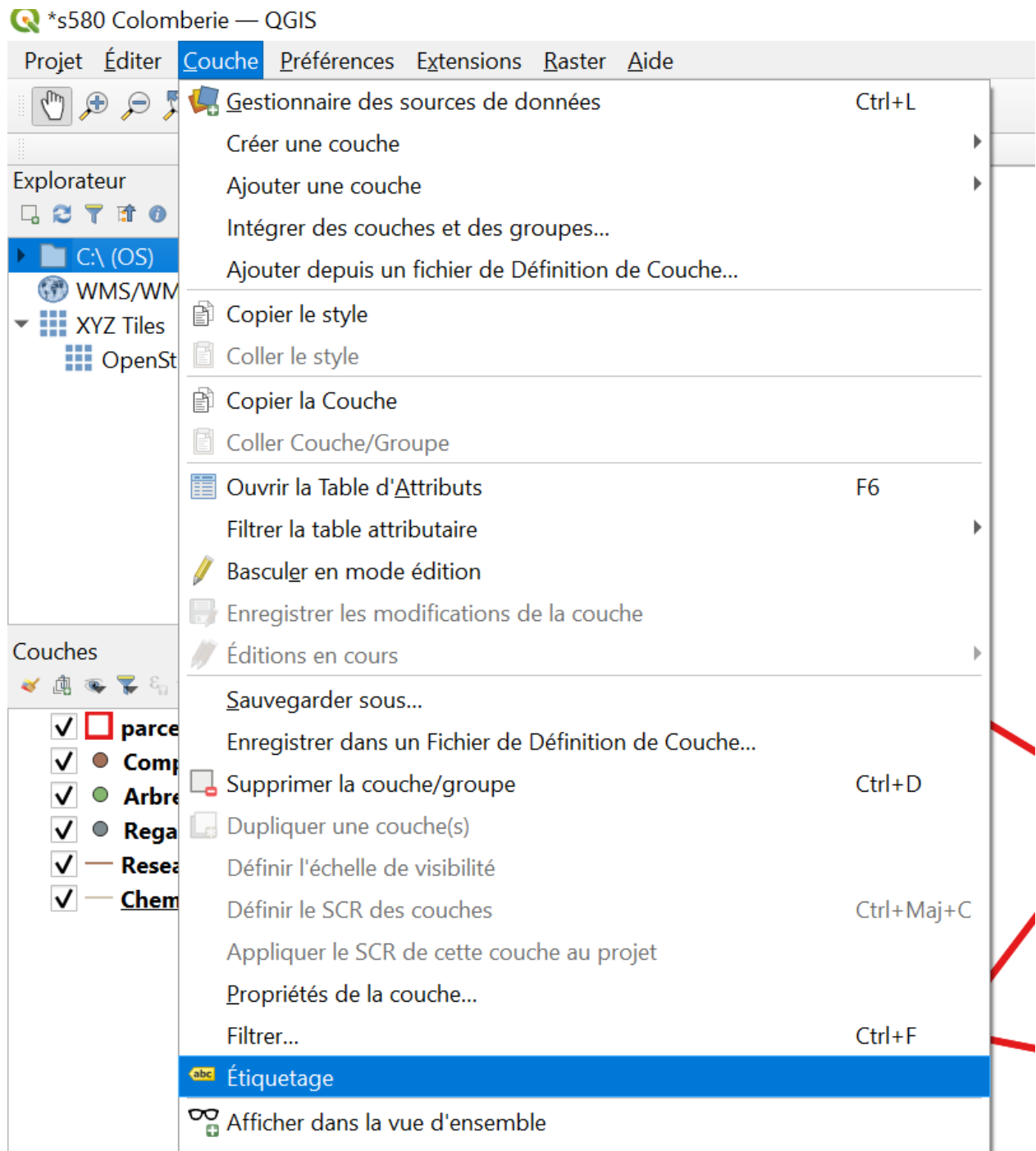
▶ **Position et taille**

▶ **Rotation**

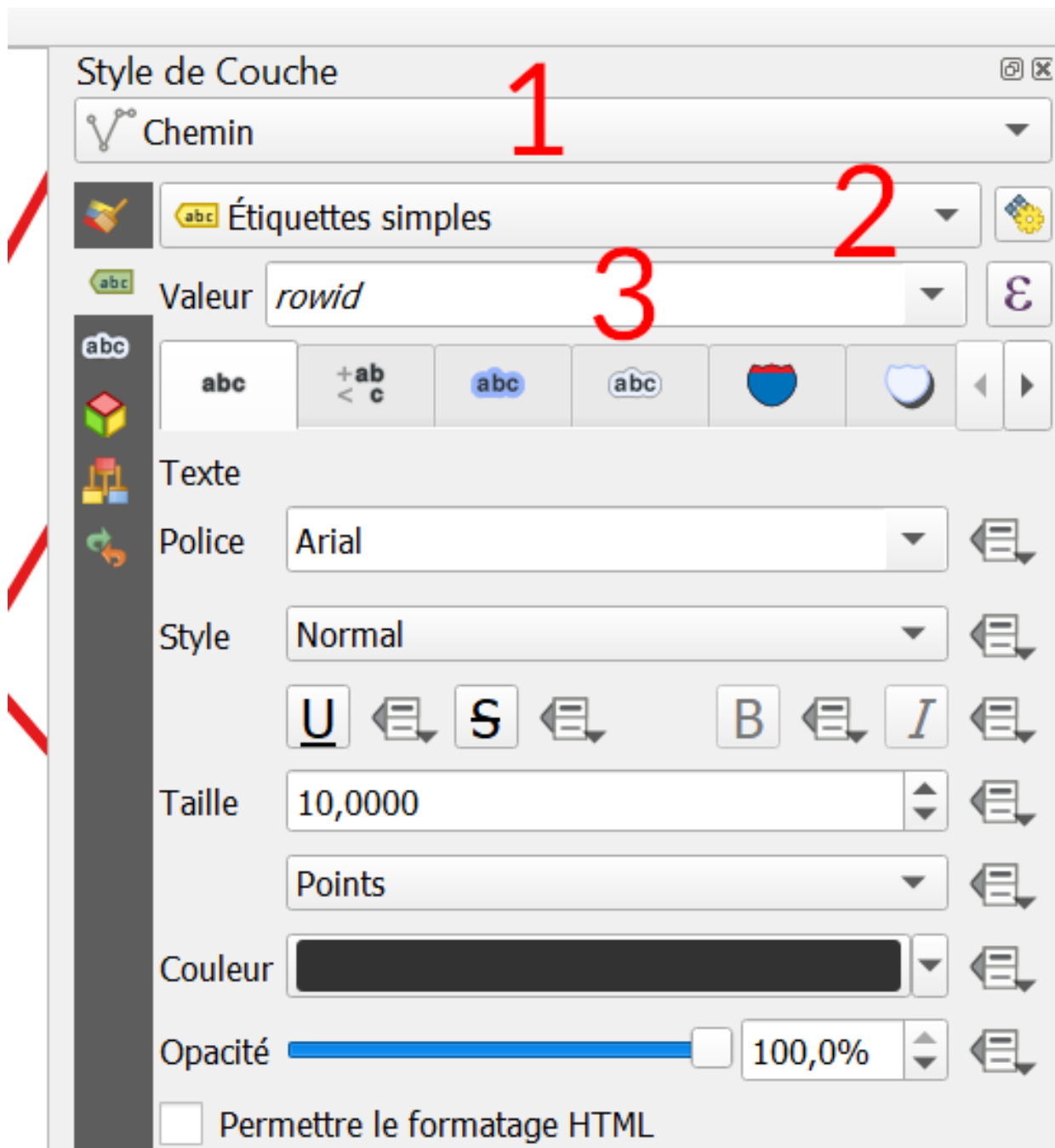
▶ **Cadre**

▶ **Arrière-plan**

Si vous le souhaitez, vous pouvez **afficher automatiquement des étiquettes** sur certains objets. Pour cela, il faut revenir dans la fenêtre précédente de QGIS. Cliquez ensuite sur l'onglet "**Couche**" puis sur "**Étiquetage**":



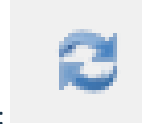
Choisissez ensuite la **couche** pour laquelle vous souhaitez des étiquettes, le **type** d'étiquette et la **valeur** représentée en étiquette:



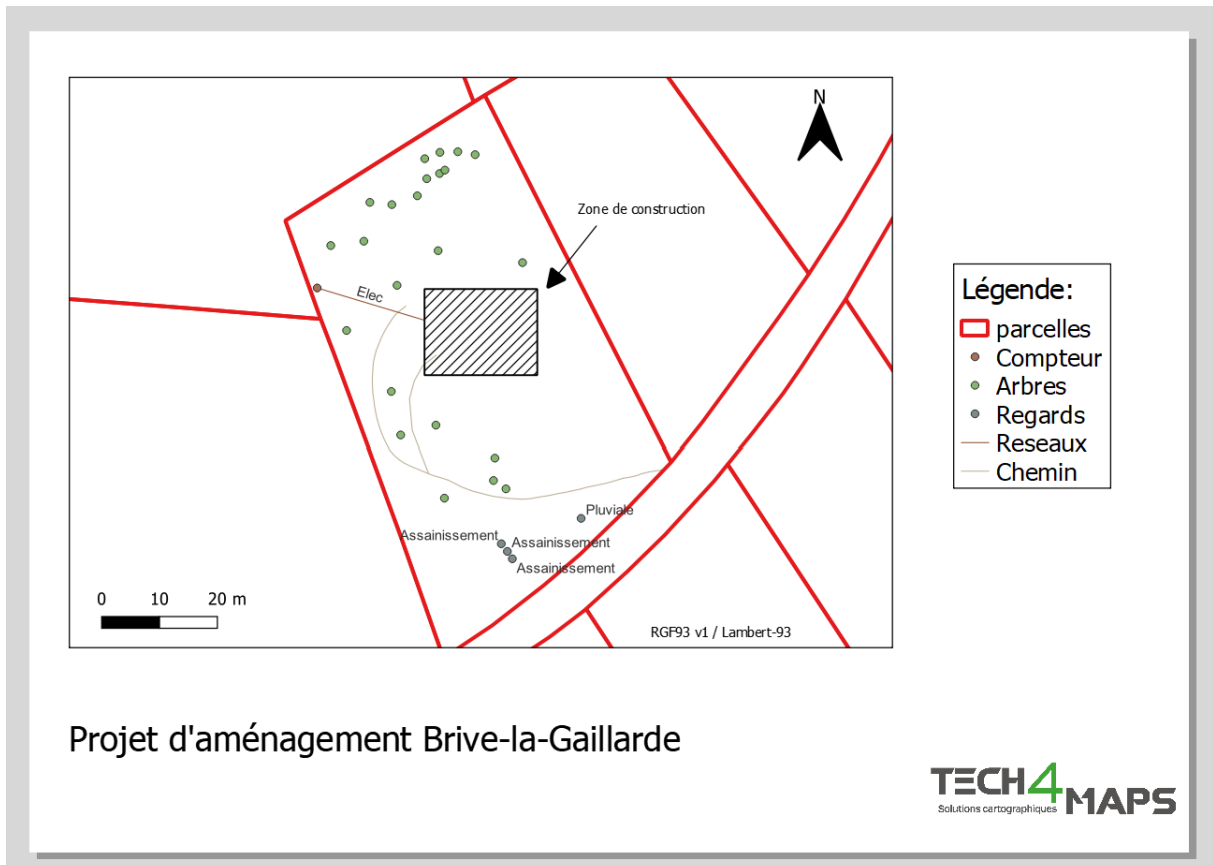
Pour afficher les étiquettes dans votre mise en page, revenez dans la fenêtre mise en page de QGIS et



sélectionnez la carte avec l'outil **de sélection**:

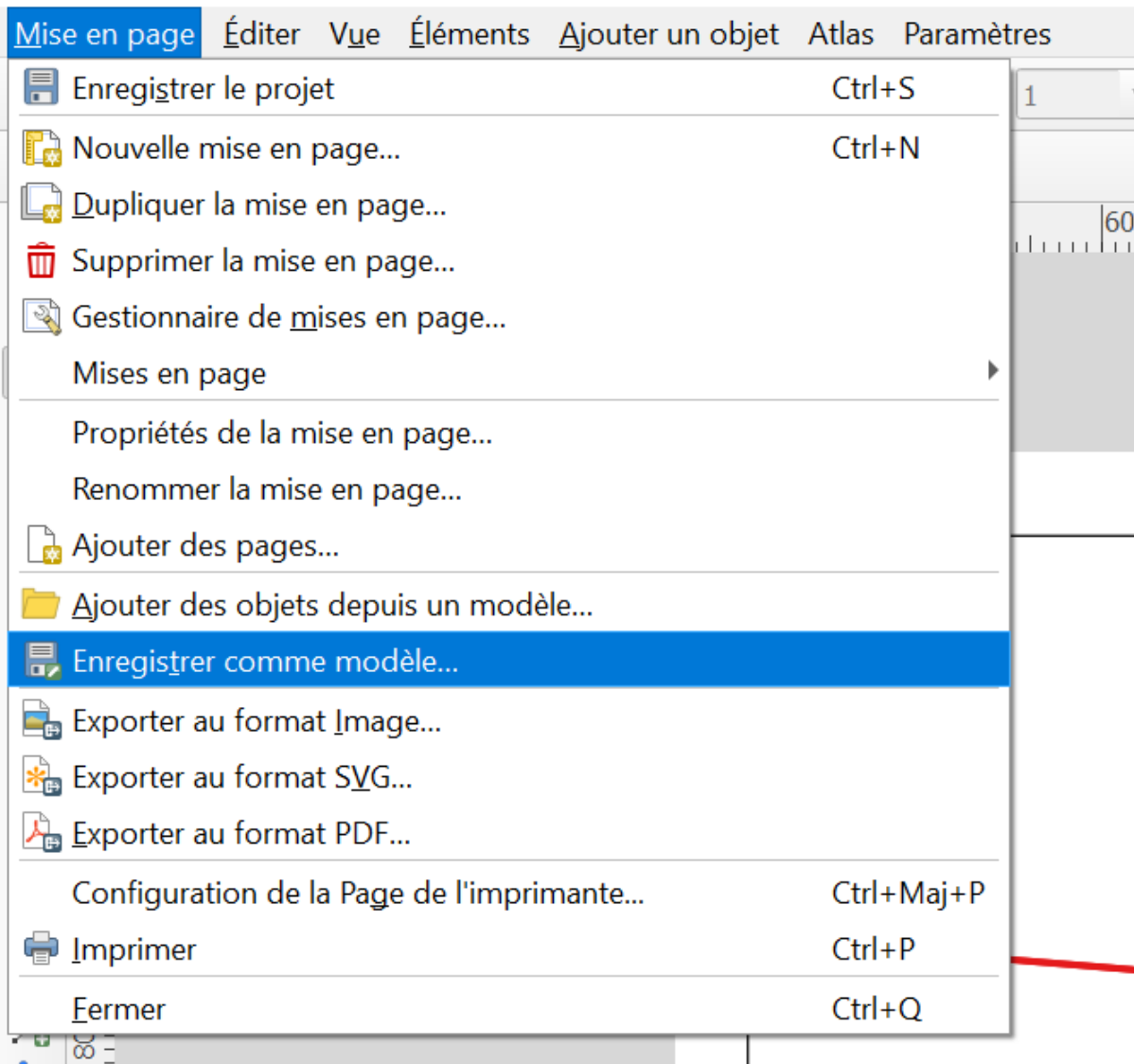


Puis dans les propriétés, cliquez sur le symbole d'**actualisation**:




Une fois la carte terminée, vous pouvez enregistrer la mise en page en tant que **modèle** afin de vous éviter de la refaire à chaque fois:

*Mise en page demo



Enfin, vous pouvez **imprimer** ou **enregistrer** la carte au format .pdf:

 *Mise en page demo

