

---

# QGIS 14



---

Initiation à QField

---

Septembre 2023

---





---

## TABLE DES MATIERES


<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>TELECHARGER ET INSTALLER QFIELD .....</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>CREER UN PROJET QGIS.....</b>	<b>1</b>
3.1	CREER ET CHARGER LES COUCHES DANS UN PROJET .....	1
3.2	METTRE EN FORME LE FORMULAIRE D'ENCODAGE DES DONNEES .....	7
3.3	SYNCHRONISER LE PROJET QGIS AVEC QFIELD.....	13
<b>4.</b>	<b>RELEVER DES DONNEES SUR LE TERRAIN AVEC QFIELD.....</b>	<b>16</b>
4.1	CREER ET MODIFIER DES POINTS, DES LIGNES ET DES POLYONES AVEC QFIELD .....	16
4.2	EXERCICES SUPPLEMENTAIRES.....	25
<b>5.</b>	<b>IMPORTER LES DONNEES DE QFIELD DANS QGIS.....</b>	<b>26</b>

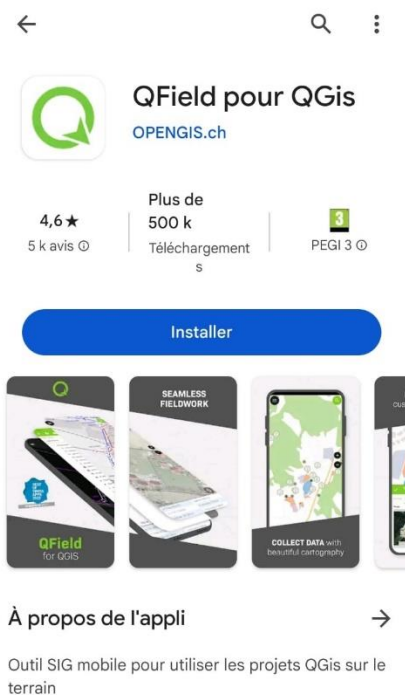


## 1. Introduction

- **QField** est une application smartphone permettant de travailler avec des données SIG sur le terrain.
- Seules quelques manipulations de digitalisation utiles sur le terrain sont disponibles sur l'application QField. Un **projet QGIS** doit être construit préalablement pour définir la symbologie et créer des couches qui contiendront les informations relevées sur le terrain.
- L'application QField est compatible avec QGIS. Les données relevées sur le terrain avec QField peuvent être chargées dans QGIS, et vice versa.

## 2. Télécharger et installer QField

- Aller dans le Play Store  de votre smartphone ou tablette. Télécharger et installer l'application QField.



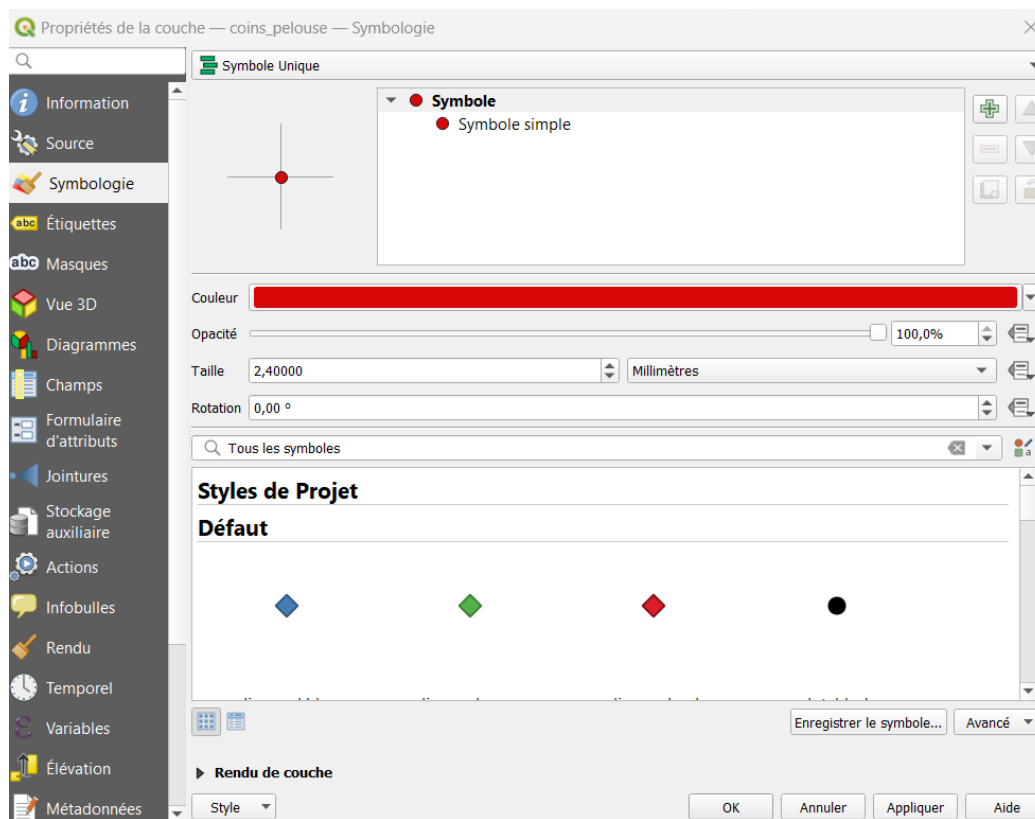
## 3. Créer un projet QGIS

### 3.1 Créer et charger les couches dans un projet

- L'application QField ne permet pas de modifier la symbologie des couches ou de modifier un projet QGIS. La première étape est donc de créer un **projet QGIS** qui contiendra toutes les couches qui seront utilisées sur le terrain et de mettre en forme ce projet pour faciliter l'encodage des données sur le terrain.
- Ouvrir un nouveau projet QGIS sur votre ordinateur.



- Charger la couche **coins\_pelouse.gpkg** et modifier la symbologie des points. Choisir une symbologie permettant de facilement visionner les points sur le terrain.



Créer une couche qui contiendra des points correspondant aux arbres du parc de la faculté.



Le format GeoPackage est un format de données SIG raster ou vecteur, ouvert, non-propriétaire, non lié à un système d'exploitation. Il peut passer d'un système d'exploitation et d'un appareil à un autre, par exemple d'un ordinateur à un smartphone.



- Appuyer sur le bouton  et suivre les étapes suivantes :

Base de données: C:\geomatique\QGIS\_14\_QField\data\_14\arbres.gpkg

Nom de la table: arbres

Type de géométrie: Point

Inclure la dimension Z  Inclure les valeurs M

EPSG:31370 - BD72 / Belgian Lambert 72

**Nouveau champ**

Nom: hauteur\_m

Type: 1.2 Décimal (double)

Longueur maximale: [ ]

Ajouter à la liste des champs

**Liste des champs**

Nom	Type	Longueur
circ_cm	integer64	
essence	text	50

Supprimer le champ

Options avancées

OK Annuler Aide

1° Enregistrer et nommer le nouveau fichier

2° Nommer la table

3° Choisir le type de géométrie « Point »

4° Choisir le SCR « Lambert belge 72 »


5° Ajouter les champs à remplir lors de la collecte de données terrain

6° Cliquer sur « OK »

- Modifier la symbologie de la couche nouvellement créée. Choisir une symbologie permettant de facilement visionner les points « **arbres** » sur le terrain.



Créer une couche de lignes qui contiendra les alignements de tilleuls situés dans la cour d'honneur de la faculté.

- Appuyer sur  et créer la couche au format GeoPackage. Choisir une symbologie permettant de facilement visionner ces lignes sur le terrain.

Couches


coins\_pelouse

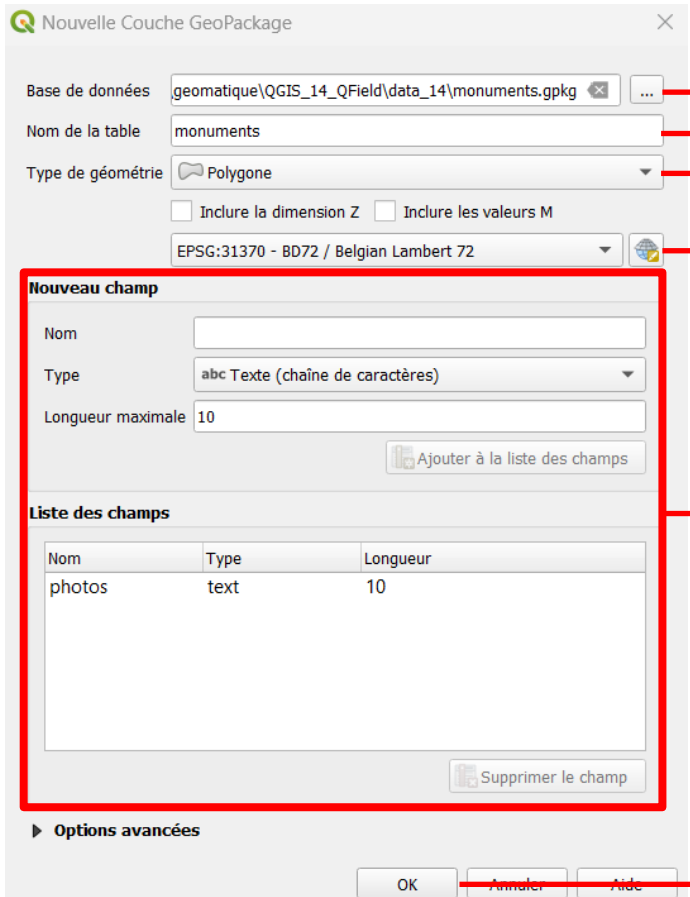
arbres

tilleuls



Créer une couche de polygones qui contiendra les monuments et œuvres d'art situés dans le parc de la faculté.

- Appuyer sur  et créer une couche de polygones au format GeoPackage. Ajouter un champ qui contiendra des photos des monuments.



1° Enregistrer et nommer le nouveau fichier

2° Nommer la table

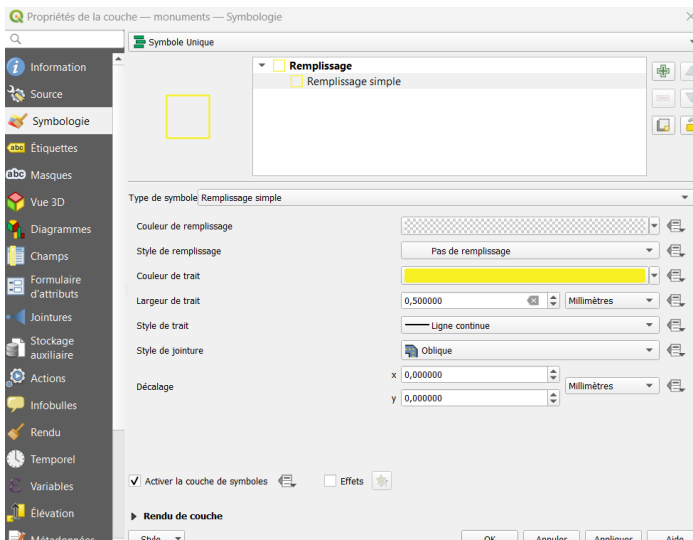
3° Choisir le type de géométrie « Polygone »

4° Choisir le SCR « Lambert belge 72 »

5° Ajouter un champ « photos »

6° Cliquer sur « OK »

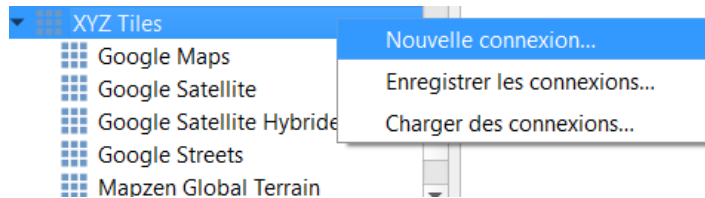
- Choisir une symbologie permettant de facilement visionner ces polygones sur le terrain.



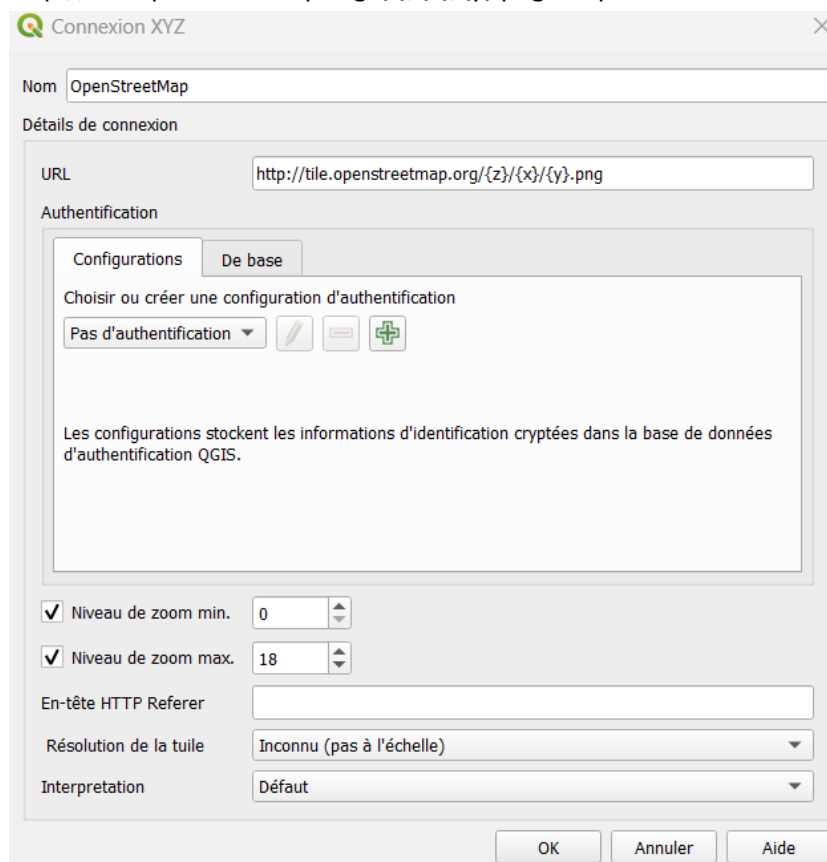


Concernant la symbologie des polygones, il est plus facile de digitaliser des objets lorsque le remplissage est transparent. Cela permet de ne pas masquer une partie de l'objet lors de la digitalisation.

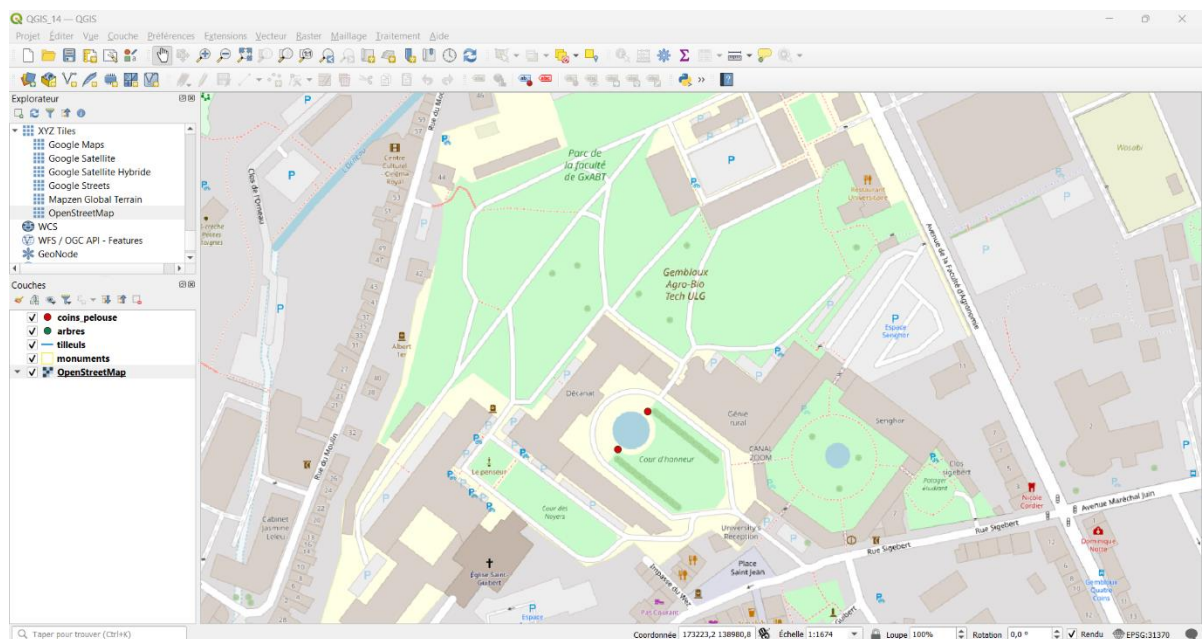
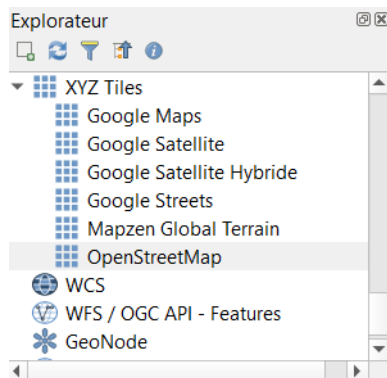
- Ajouter un fond de carte pour se repérer sur le terrain. Cliquer droit sur l'onglet « XYZ Tiles » dans le panneau explorateur et créer une connexion avec Open Street Map.




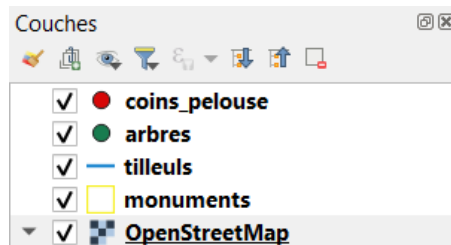
- Établir la connexion en copiant l'url suivant dans la case URL : <http://tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png>. Cliquer sur « OK ».



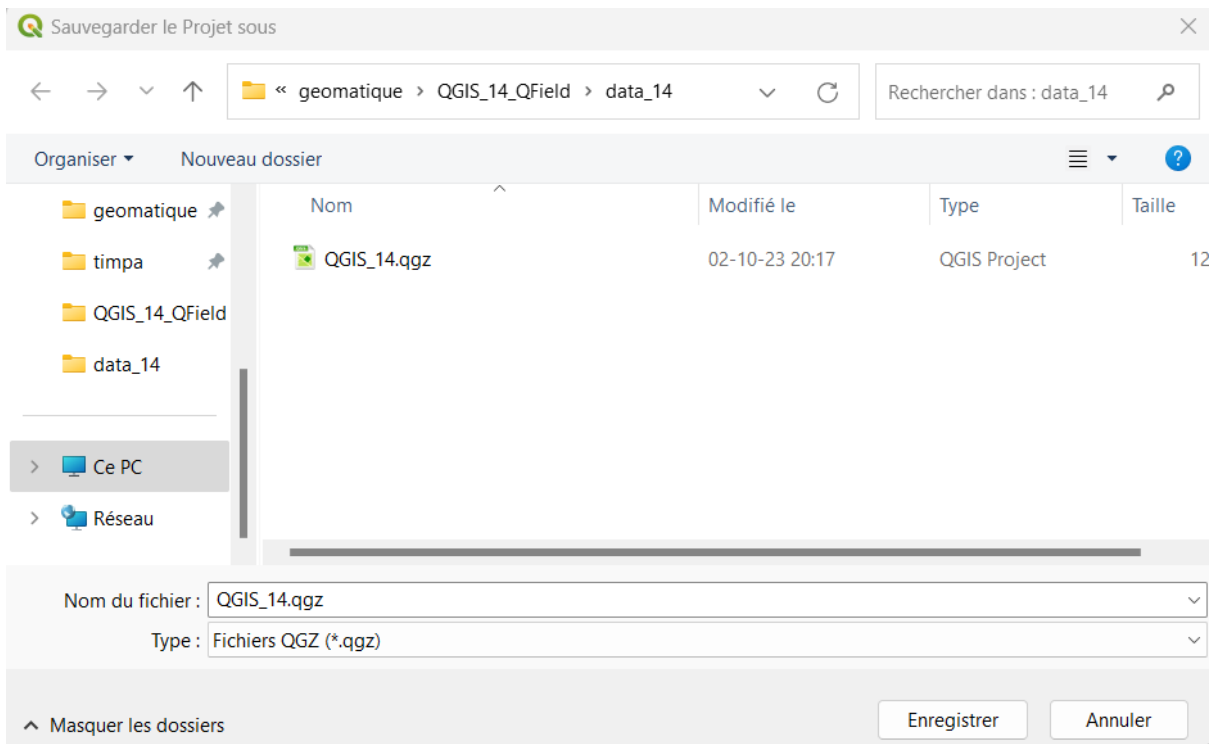
- La couche apparaît en dessous de l'en-tête « XYZ Tiles ». Pour l'afficher, double-cliquer sur la couche.



- Une fois les cinq couches bien ordonnées dans le panneau des couches (points > lignes > polygones > images) et la symbologie des couches définies, enregistrer le projet QGIS  dans le même dossier que vos couches.

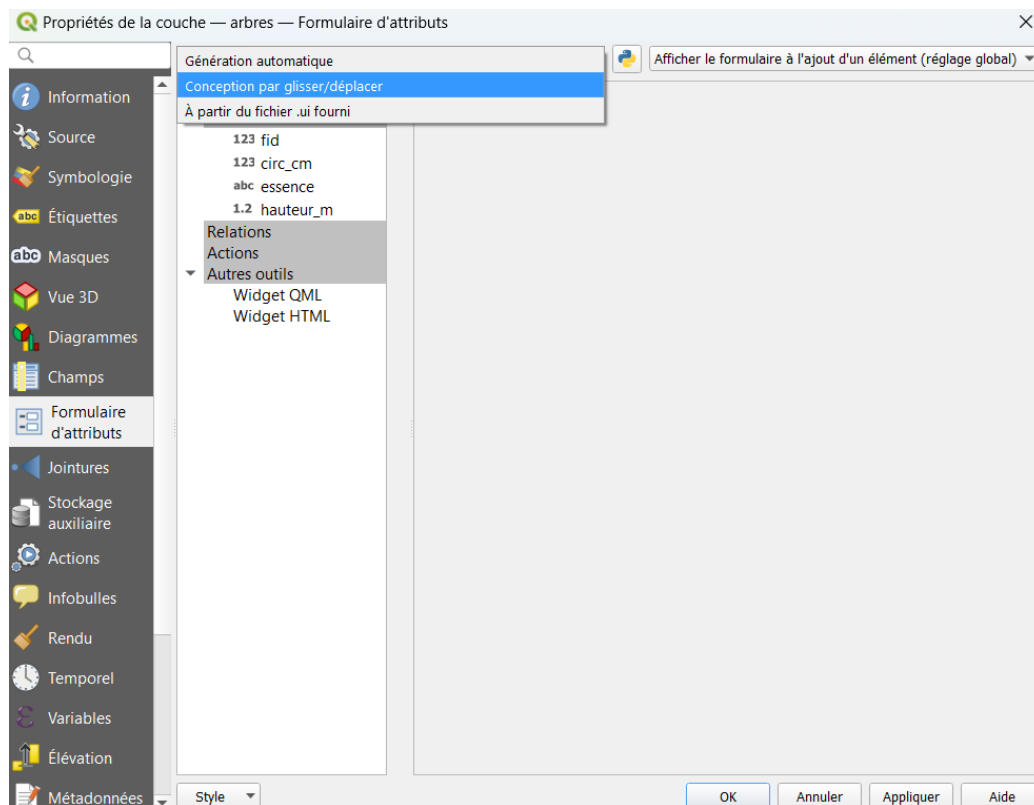




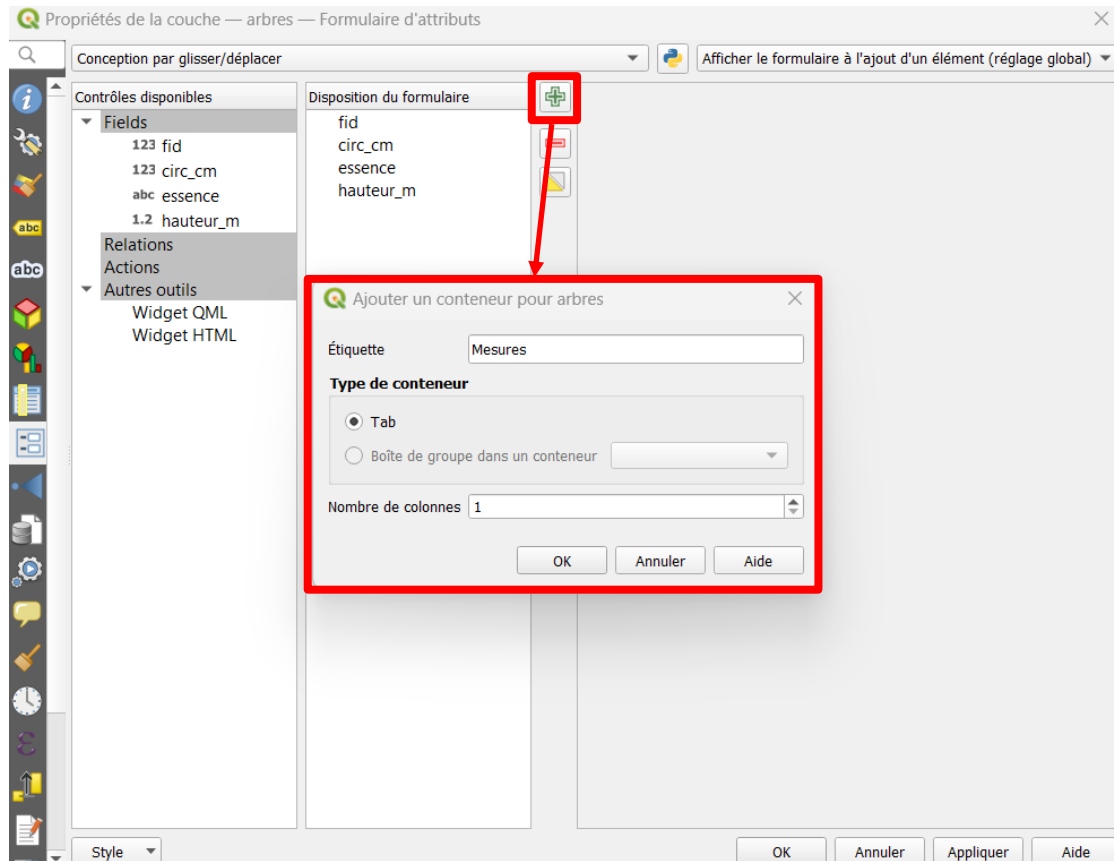


### 3.2 Mettre en forme le formulaire d'encodage des données

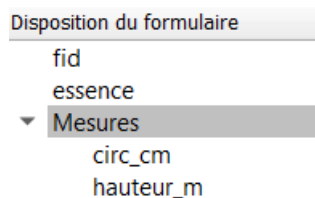
- Ouvrir les propriétés de la couche « **arbres** » et sélectionner l'onglet « Formulaire d'attributs ». Sélectionner « **Conception par glisser/déposer** » dans le menu déroulant situé en haut à gauche.



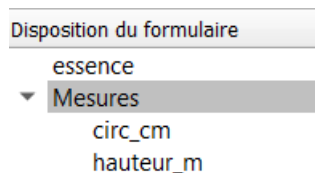
- Créer une catégorie « Mesures » dans le formulaire.



- Faire glisser les champs « **circ\_cm** » et « **hauteur\_m** » dans la catégorie « Mesures ».



- Supprimer le champ « **fid** » dans l'onglet « Disposition du formulaire » en cliquant sur .





- Sélectionner le champ « essence » dans l'onglet « Contrôles disponibles » et compléter les informations situées à droite.

The image shows two screenshots from the QGIS QField application. The top screenshot is the 'Formulaire d'attributs' (Attribute Form) configuration window for the 'essence' field. The bottom screenshot is the 'Charger la table de correspondance depuis un fichier' (Load correspondence table from file) dialog.

**1°** Points to the 'essence' field in the 'Contrôles disponibles' (Available controls) list.

**2°** Points to the 'Alias' field, which is set to 'Essence'.

**3°** Points to the 'Liste de valeurs' (List of values) dropdown menu.

**4°** Points to the 'Charger des données depuis le fichier CSV' (Load data from CSV file) button.

**5°** Points to the 'essence.csv' file in the file explorer.

**6°** Points to the 'Ouvrir' (Open) button.

The file explorer shows the following files:

Nom	Modifié le	Type	Taille
arbres.gpkg	02-10-23 19:36	Fichier GPKG	96
coins_pelouse.gpkg	02-10-23 16:47	Fichier GPKG	96
essence.csv	02-10-23 16:47	Fichier CSV Micros...	
monuments.gpkg	02-10-23 19:56	Fichier GPKG	96
QGIS_14.qgz	02-10-23 20:20	QGIS Project	12
tilleuls.gpkg	02-10-23 19:53	Fichier GPKG	96



Liste de valeurs

Boîte de saisie avec des items prédéfinis. La valeur est stockée dans l'attribut, la description est affichée dans la boîte.

Charger des données depuis la couche | Charger des données depuis le fichier CSV

	Valeur	Description
1	Valeur	Description
2	Ailante ...	Ailante ...
3	Aulne glutineux	Aulne glutineux
4	Autre feuillu	Autre feuillu
5	Autre résineux	Autre résineux
6	Bouleau	Bouleau
7	Cèdre de l'Atlas	Cèdre de l'Atlas
8	Cèdre du Liban	Cèdre du Liban

- Rendre le remplissage de ce champ obligatoire en cochant « **Non nul** » et « **Renforcer la contrainte non nul** » dans l'onglet « Contraintes ».

▼ **Contraintes**

Non nul       Renforcer la contrainte non nul

Unique       Renforcer la contrainte de valeur unique

Expression

Description de l'expression

Renforcer la contrainte par expression

- Sélectionner le champ « **circ\_cm** » dans l'onglet « Contrôles disponibles » et renommer le champ de la manière dont vous voulez qu'il apparaisse dans le formulaire d'encodage. De la même manière, renommer le champ « **hauteur\_m** ».

Propriétés de la couche — arbres — Formulaire d'attributs

Conception par glisser/déplacer | Afficher le formulaire à l'ajout d'un élément (réglage global)

Contrôles disponibles

- Fields
  - 123 fid
  - 123 circ\_cm**
  - abc essence
  - 1.2 hauteur\_m
- Relations
- Actions

Disposition du formulaire

- essence
- ▶ Mesures

Affichage

▼ Général

Alias: **Circonférence (cm)**

Commentaire

Éditable     Réutiliser la dernière valeur saisie     Étiquette au sommet

Propriétés de la couche — arbres — Formulaire d'attributs

Conception par glisser/déplacer | Afficher le formulaire à l'ajout d'un élément (réglage global)

Contrôles disponibles

- Fields
  - 123 fid
  - 123 circ\_cm
  - abc essence
  - 1.2 hauteur\_m**
- Relations
- Actions

Disposition du formulaire

- essence
- ▶ Mesures

Affichage

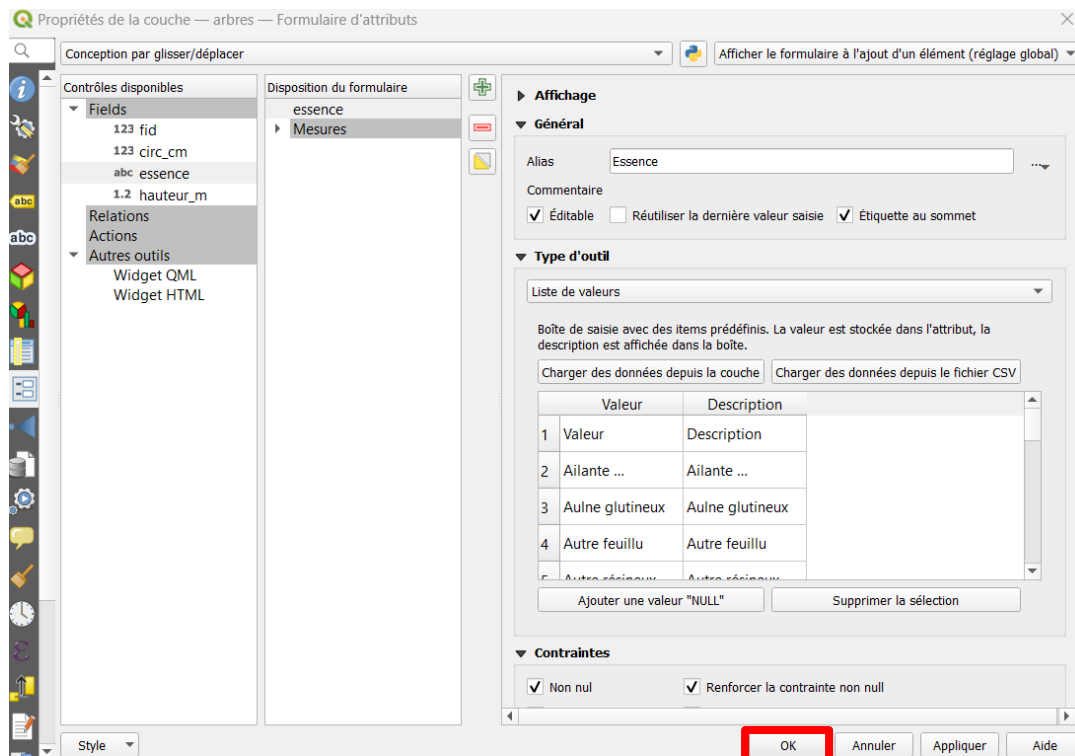
▼ Général

Alias: **Hauteur (m)**

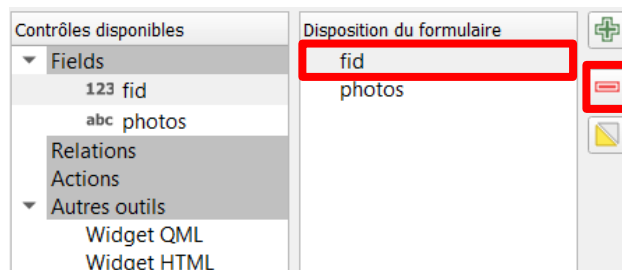
Commentaire

Éditable     Réutiliser la dernière valeur saisie     Étiquette au sommet

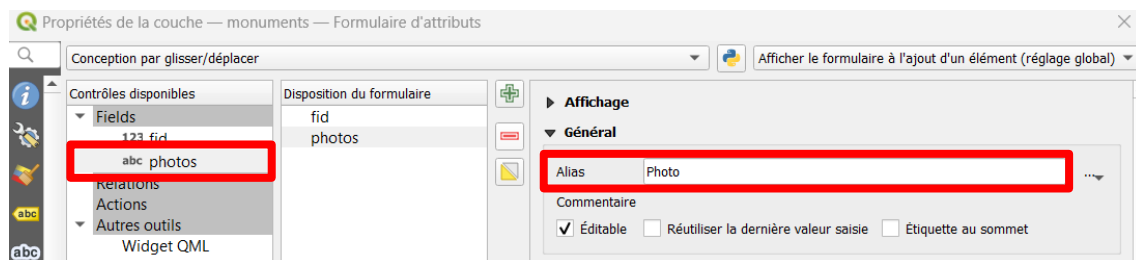
- Une fois le formulaire mis en forme pour la couche « arbres », cliquer sur « OK ».



- De la même manière que pour la couche « arbres », aller dans les propriétés de la couche « monuments » et mettre en forme le formulaire d'encodage.
- Supprimer le champ « fid ».



- Sélectionner le champ « photos » dans l'onglet « Contrôles disponibles » et compléter les informations situées à droite. Modifier le nom qui sera visible dans le formulaire d'encodage.





- Dans l'onglet « Type d'outils », sélectionner « **Pièce jointe** » et compléter les informations comme ci-dessous.

▼ **Type d'outil**

Pièce jointe

Type de stockage Sélectionnez un fichier existant

**Chemin**

Chemin par défaut C:\geomatique\QGIS\_14\_QField\data\_14

Stoque le chemin comme Relatif au chemin du projet

Mode d'enregistrement Chemins des fichiers

**Afficher le chemin de la ressource**

**Afficher un bouton de sélection de fichier**

Filtre

**Utiliser un hyperlien pour le chemin du document (lecteur seule)**

Afficher le chemin complet

**Visualiseur de document interne**

Type Image

Largeur Auto

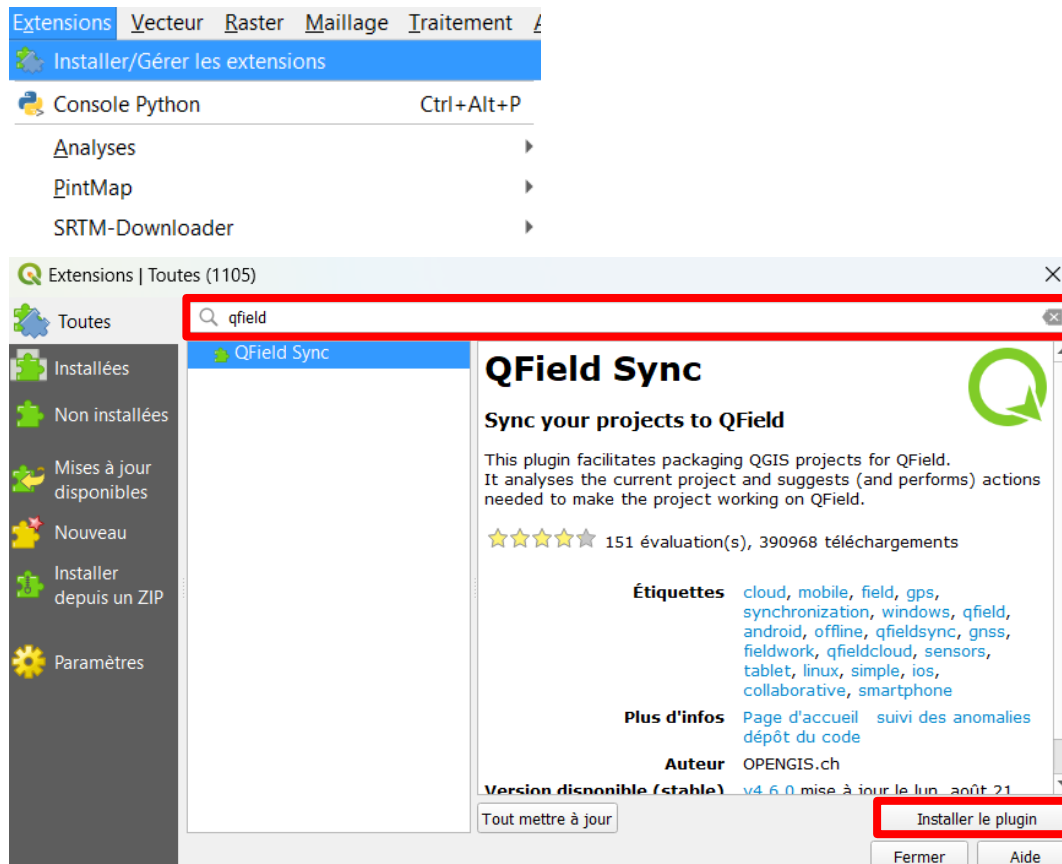
Hauteur Auto

Spécifiez la taille de l'aperçu. Si vous laissez cette valeur à Auto, une taille optimale sera estimée.

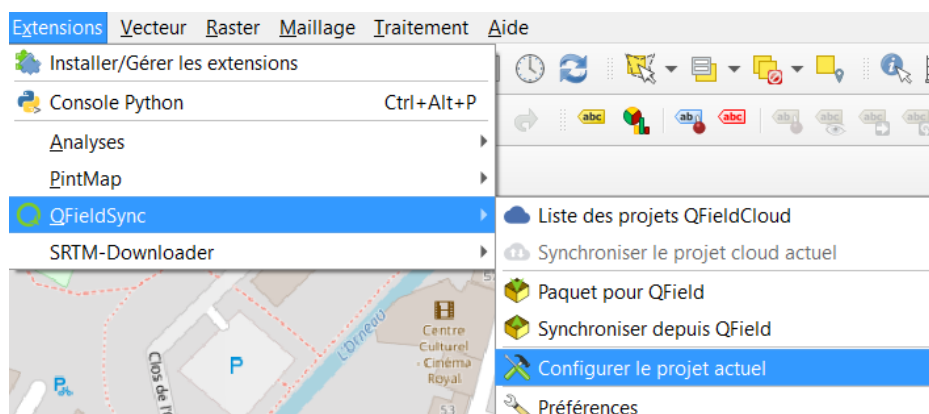
- Une fois le formulaire mis en forme, cliquer sur « **OK** ».
- Enregistrer le projet QGIS.

### 3.3 Synchroniser le projet QGIS avec QField

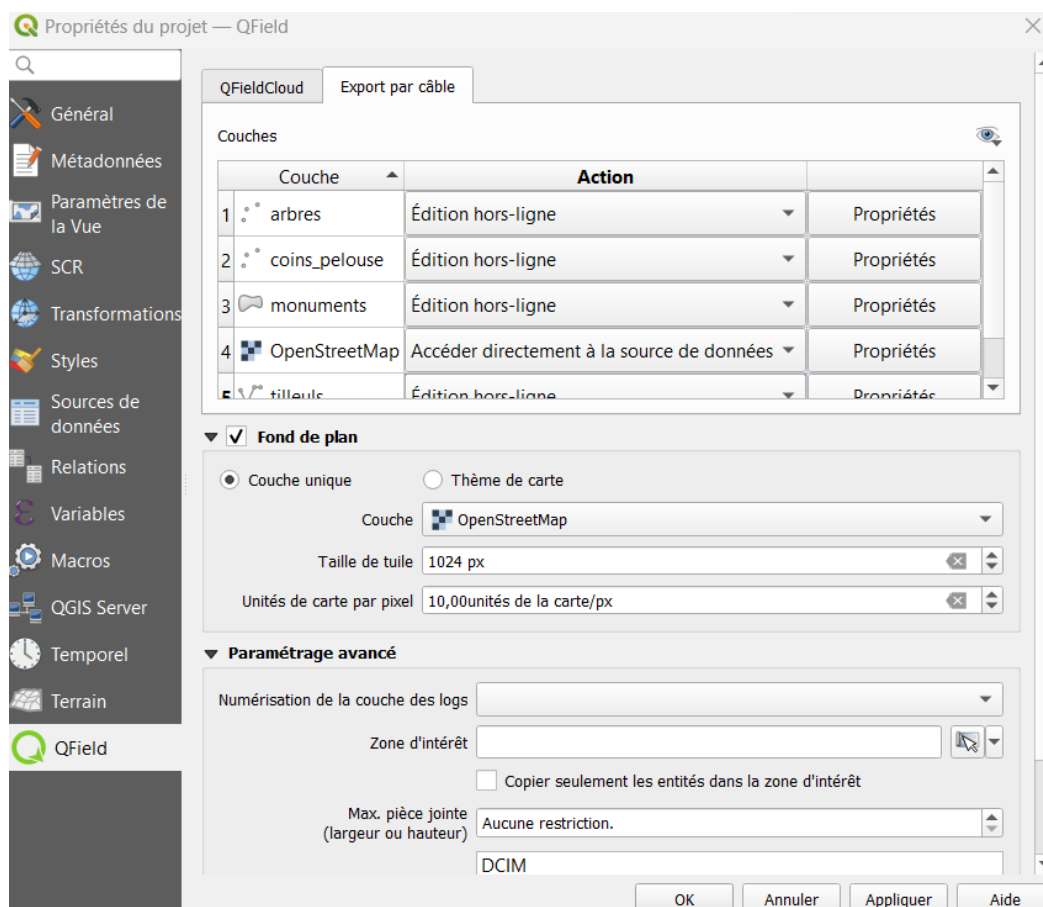
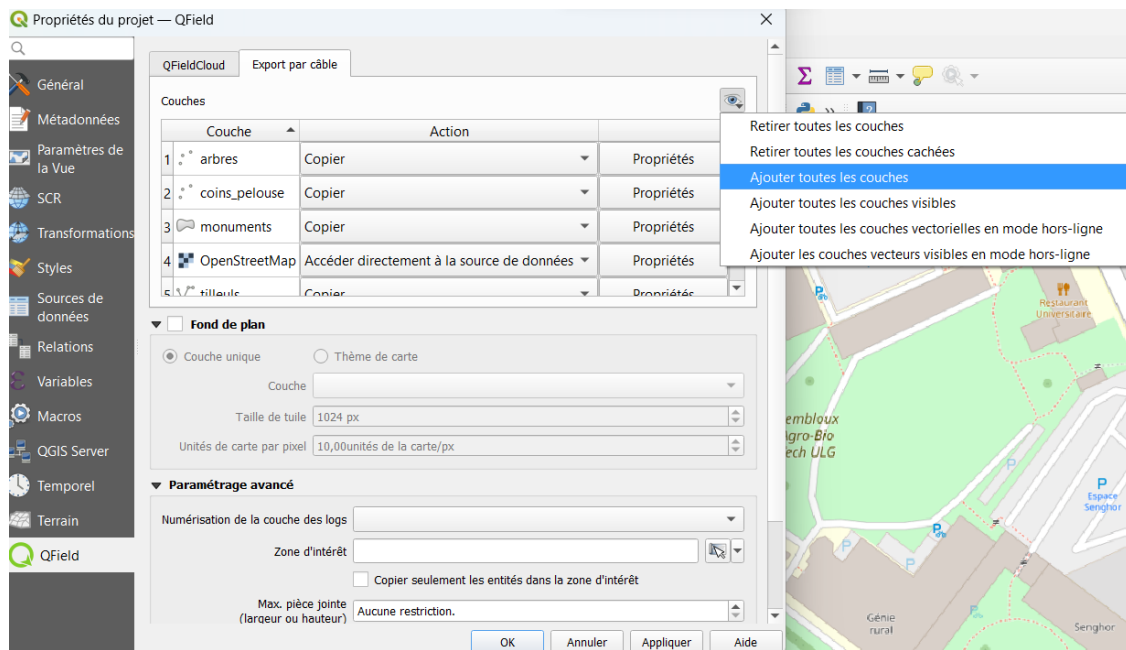
- Installer l'extension « QField Sync ».



- Configurer le projet QGIS avec [Extensions] → [QField Sync] → [Configurer le projet actuel].

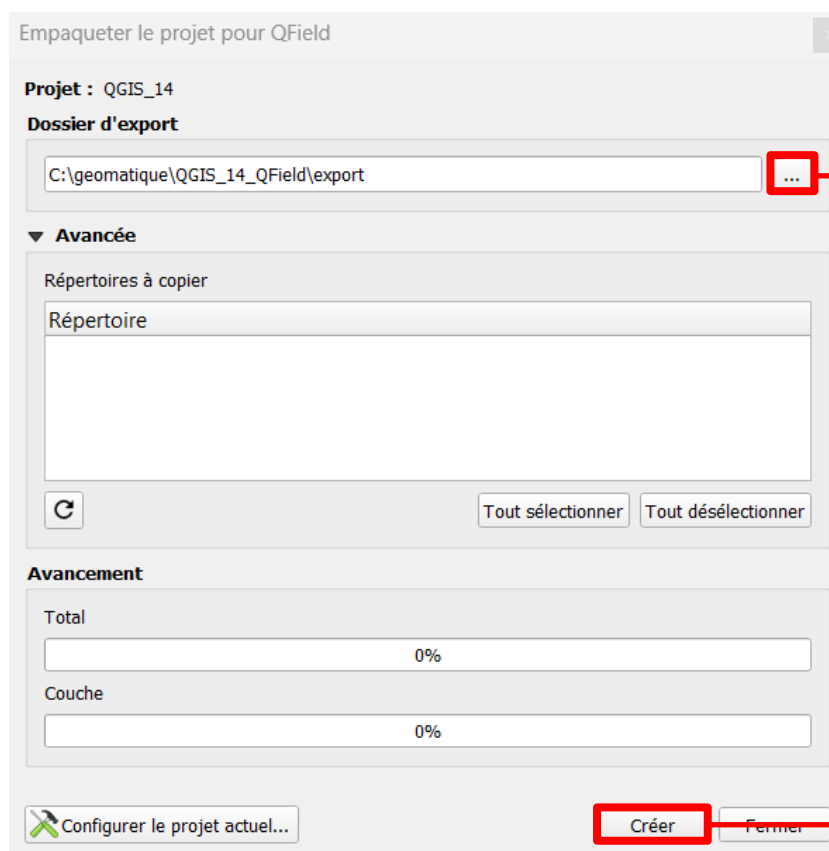
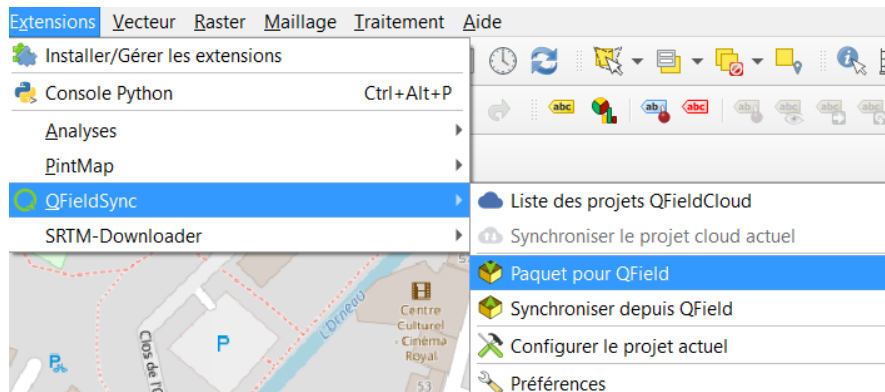


- Dans l'onglet « Export par câble », ajouter toutes les couches et compléter les informations comme montré ci-dessous, puis cliquer sur « OK ».





- Aller dans « Empaqueter le projet pour QField » avec [Extensions] → [QField Sync] → [Paquet pour QField].



1° Enregistrer le projet dans un nouveau dossier « export »

2° Cliquer sur « Créer »


- Lorsque le projet est créé, le dossier « **export** » contient de nouveaux fichiers.

	basemap.gpkg	02-10-23 22:24	Fichier GPKG	232 Ko
	basemap.gpkg.aux.xml	02-10-23 22:24	Microsoft Edge HT...	2 Ko
	data.gpkg	02-10-23 22:24	Fichier GPKG	196 Ko
	QGIS_14_qfield.qgs	02-10-23 22:24	QGIS Project	168 Ko
	QGIS_14_qfield.qgs~	02-10-23 22:24	Fichier QGS~	163 Ko
	QGIS_14_qfield_attachments.zip	02-10-23 22:24	Dossier compressé	2 Ko

- Connecter votre tablette ou smartphone à votre ordinateur à l'aide d'un câble USB et copier le dossier « export » sur votre appareil (**pas sur une carte SD !**).

## 4. Relever des données sur le terrain avec QField

### 4.1 Créer et modifier des points, des lignes et des polygones avec QField

- Ouvrir l'application QField sur votre smartphone ou tablette .
- Appuyer sur « **Ouvrir un fichier local** » et autoriser QField à accéder aux fichiers de votre appareil.

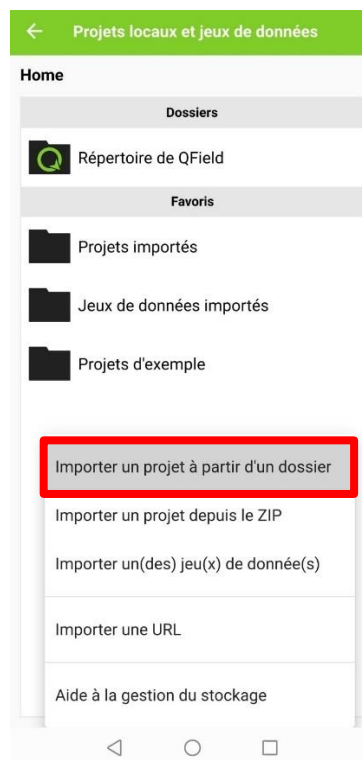


Autoriser **QField** à accéder aux photos, médias et autres fichiers sur cet appareil ?

**AUTORISER**

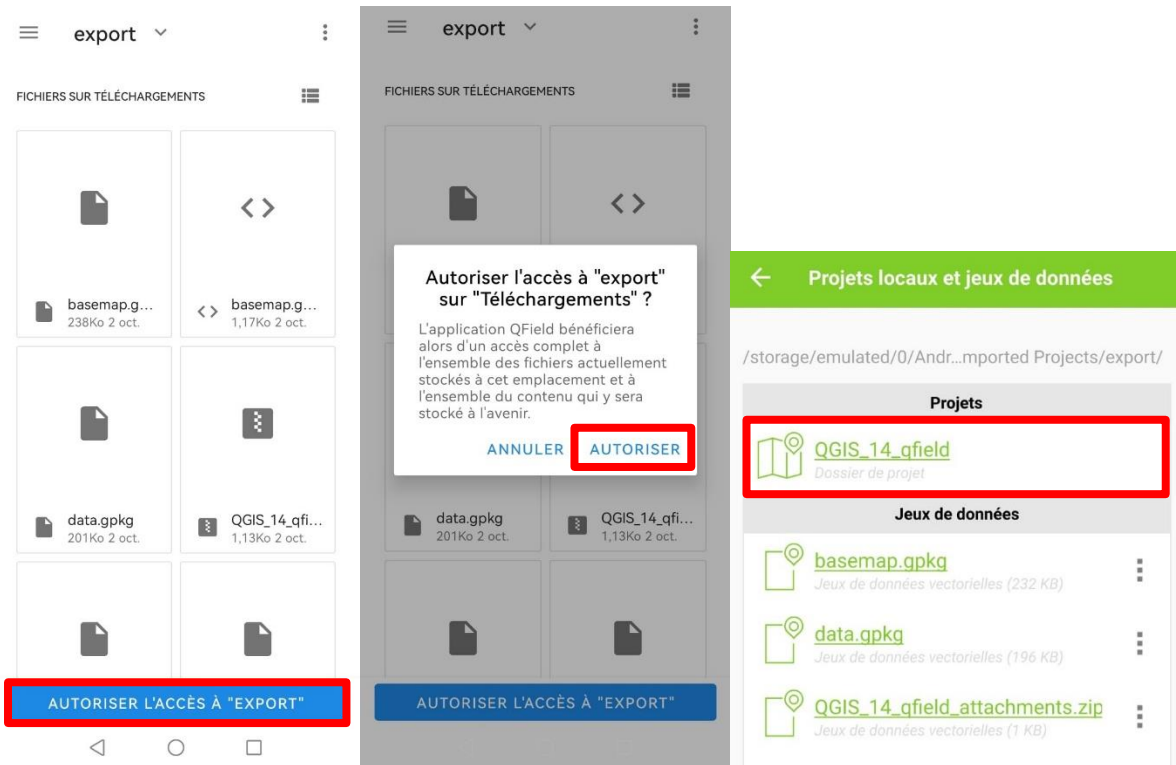
REFUSER

- Appuyer sur « + » et sélectionner « **Importer un projet à partir d'un dossier** ».

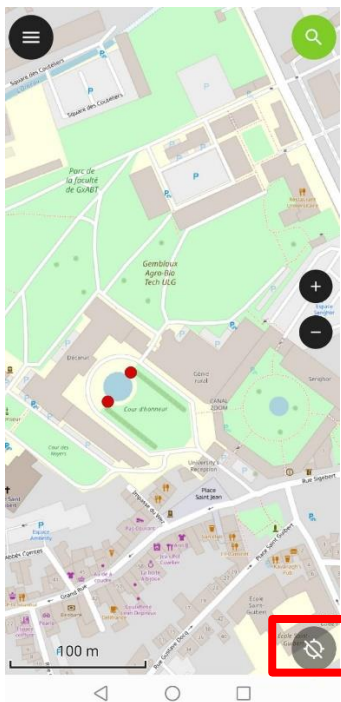




- Aller dans le dossier dans lequel vous avez enregistré le projet QGIS, autoriser l'accès au dossier et sélectionner le projet « **QGIS\_14\_qfield** ».



- Le projet s'affiche sur l'écran de votre appareil. Pour vous localiser, appuyer sur la cible et autoriser l'appareil à accéder à votre localisation.



Autoriser **QField** à accéder aux informations de localisation de votre appareil ?

AUTORISER SEULEMENT SI L'APPLI EST EN COURS D'UTILISATION

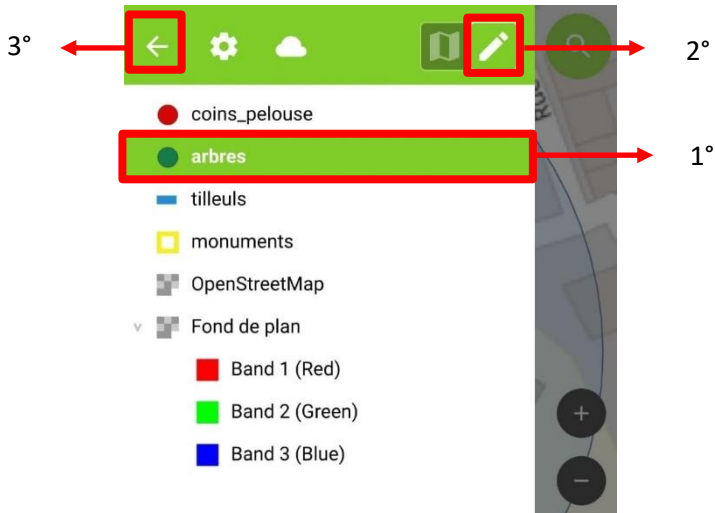
REFUSER

- Le point et la flèche bleus indiquent votre localisation.

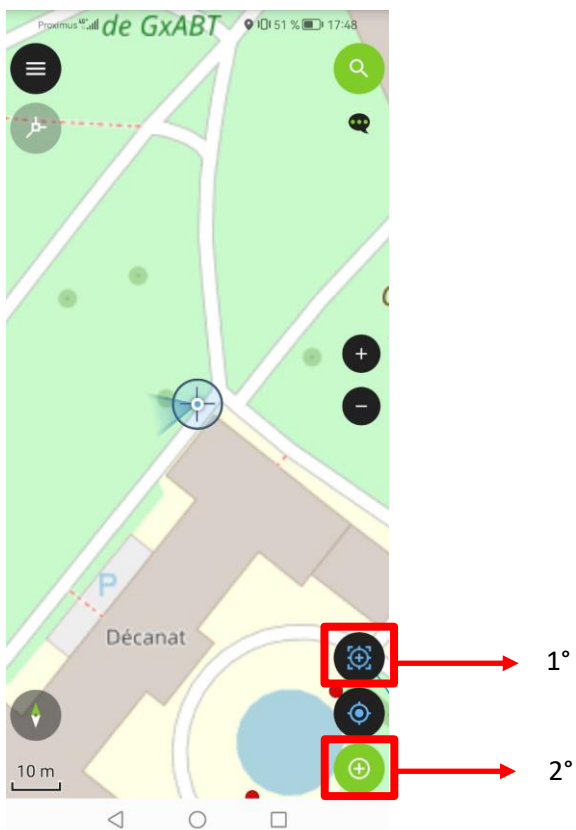


Inventorier les arbres du parc de la faculté et encoder des informations

- Pour accéder aux couches dans lesquelles enregistrer des données terrain, appuyer sur le menu en haut à gauche .
- Sélectionner la couche « **arbres** », passer en mode édition, puis revenir à la carte.

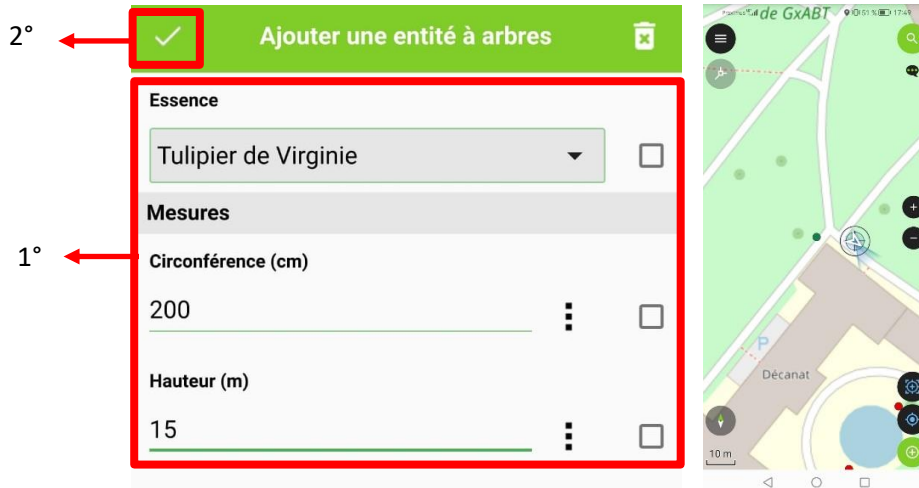


- Se mettre au pied d'un arbre et appuyer sur l'encadré en bas à droite pour que l'outil de digitalisation se centre sur la localisation. Appuyer sur le bouton « + » pour ajouter un point.



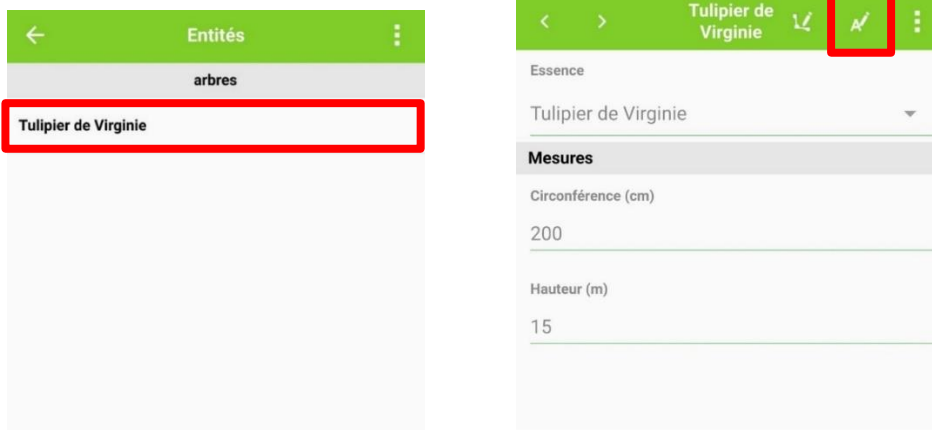





- Compléter le formulaire et valider.

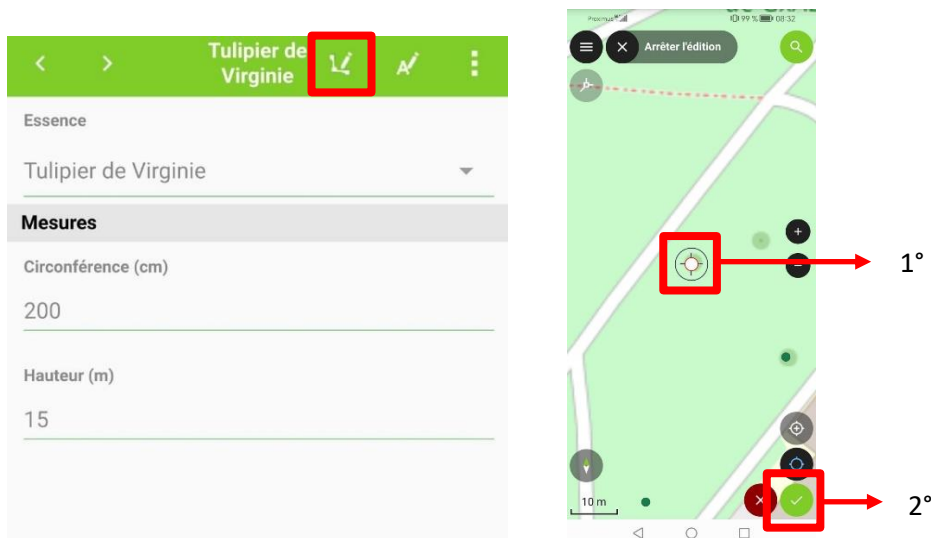


- Pour modifier un point, le sélectionner en appuyant dessus. Une fenêtre s'ouvre, appuyer sur la ligne correspondant au point.


- Pour modifier les données encodées et enregistrées dans la table d'attributs, appuyer sur .



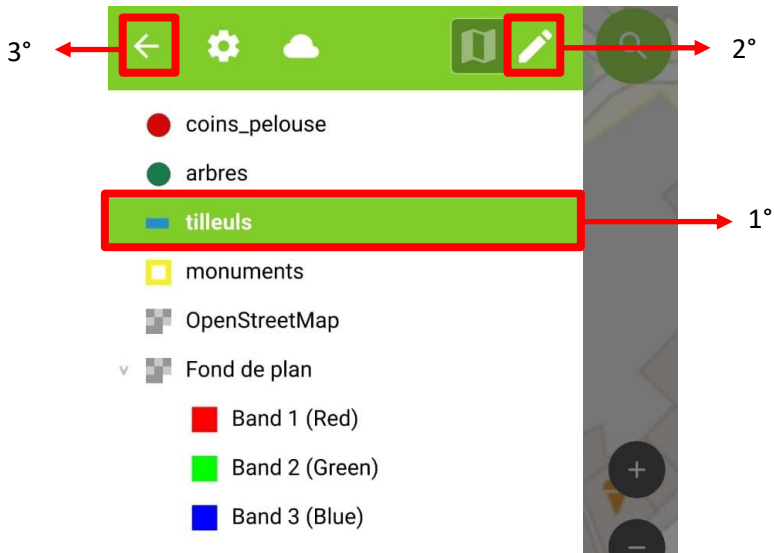
- Pour déplacer le point, appuyer sur . Utiliser l'outil « sommet »  et bouger la cible jusqu'au nouvel endroit souhaité. Valider la nouvelle position en cliquant sur .



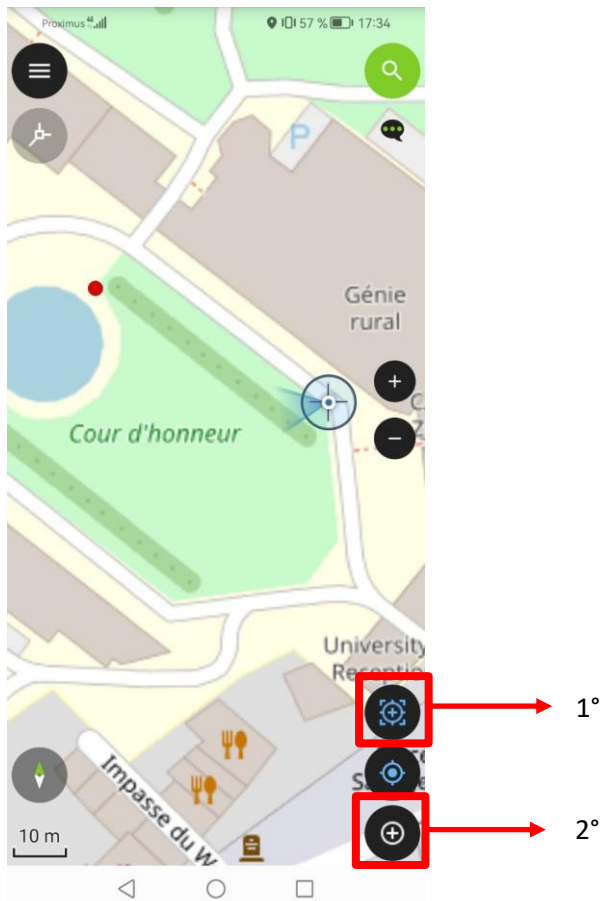


 Digitaliser des lignes correspondant aux alignements de tilleuls dans la cour d'honneur.

- Sélectionner la couche « tilleuls » et passer en mode édition. Revenir à la carte.

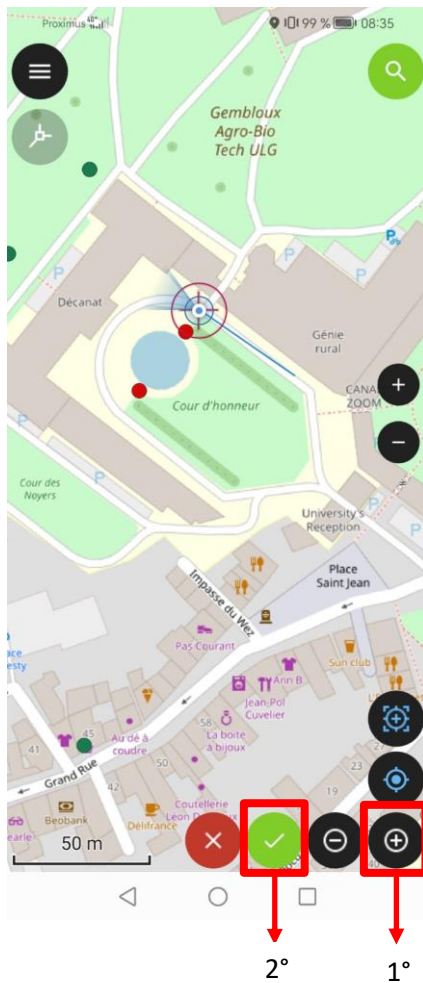


- Se mettre à l'extrémité d'un des alignements de tilleuls. Centrer l'outil de digitalisation sur la localisation et créer le premier nœud de la ligne.





- Avancer vers la deuxième extrémité de l'alignement, créer le deuxième nœud et valider la ligne.

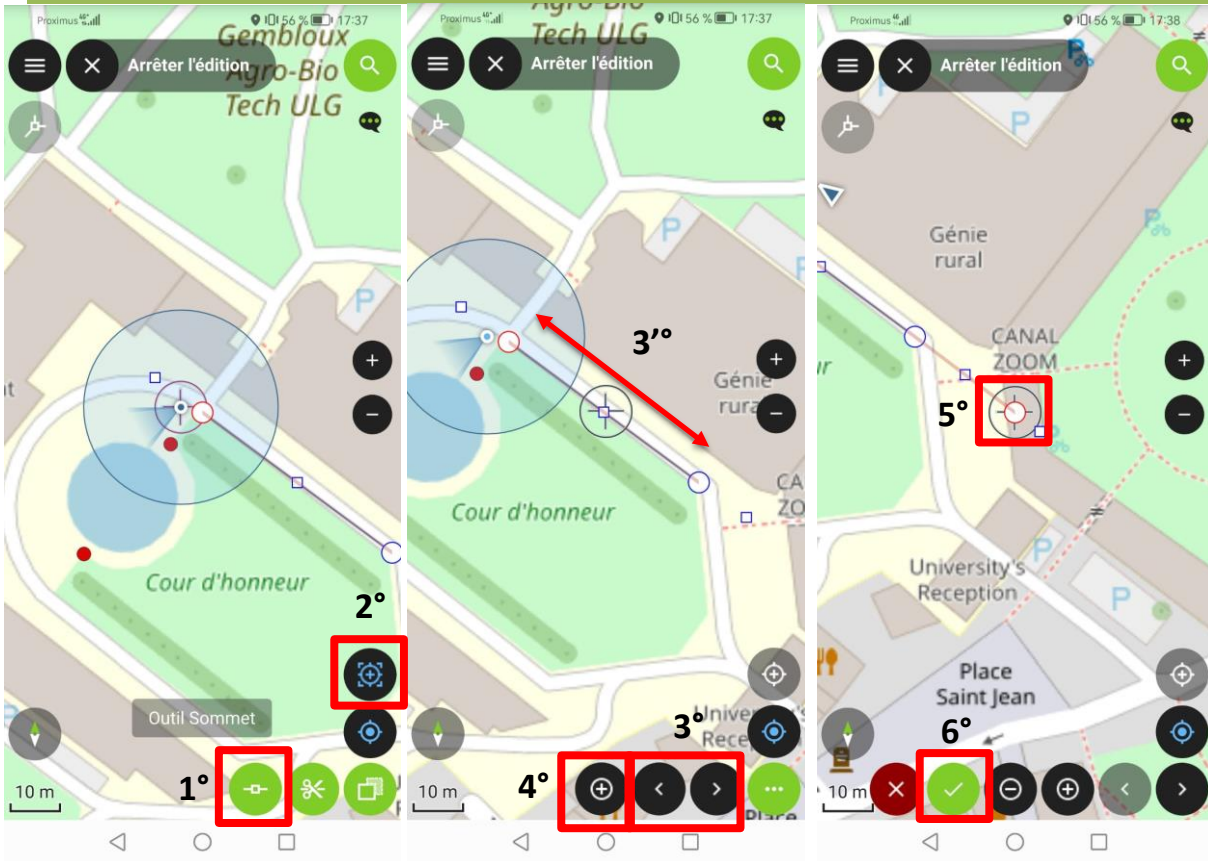



- Compléter la table d'attributs et valider.

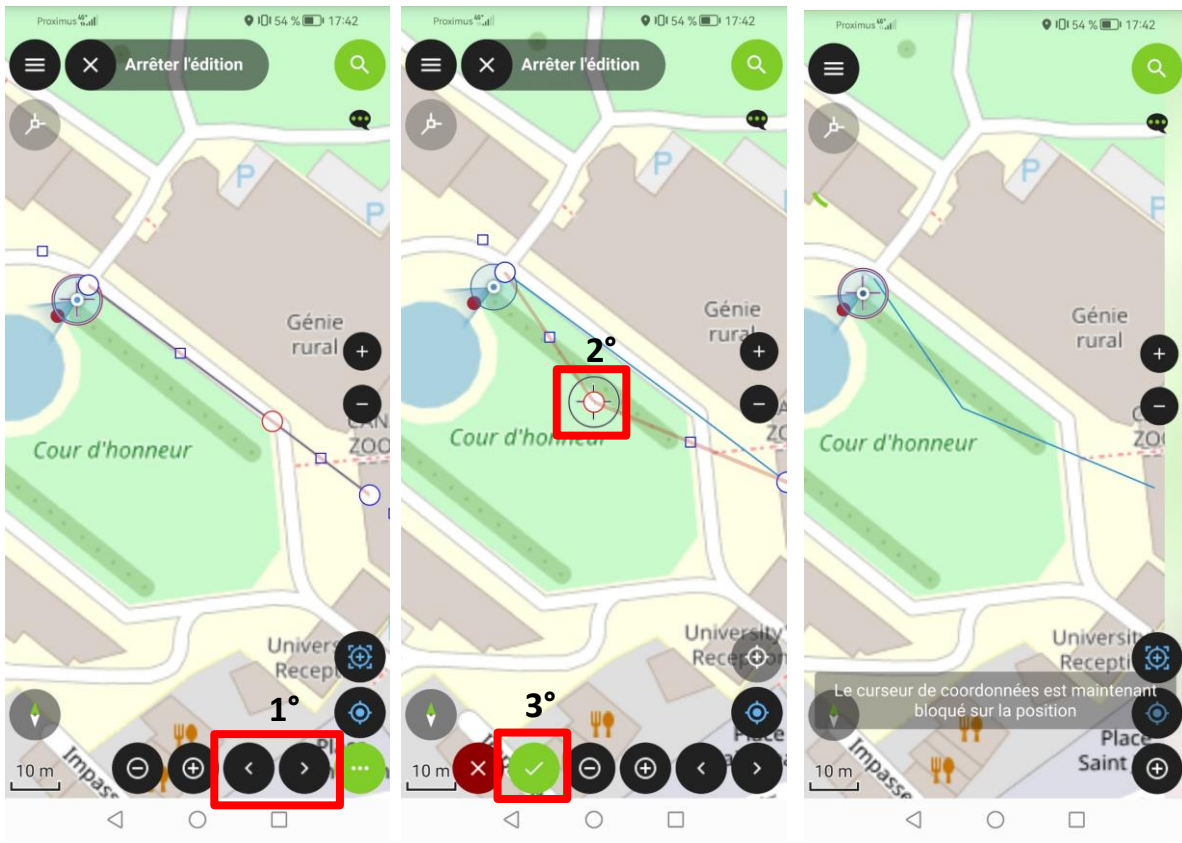


- Pour modifier une ligne, la sélectionner et appuyer sur . Une barre d'édition s'affiche dans le bas de l'écran.

- Pour ajouter un nœud, utiliser l'outil « sommet » disponible dans . Sélectionner l'un des nœuds en utilisant les flèches en bas de l'écran. Le nœud sélectionné est indiqué par un rond rouge. Appuyer sur « + ». Placer le curseur à l'endroit où vous souhaitez ajouter un nœud. Valider l'opération.





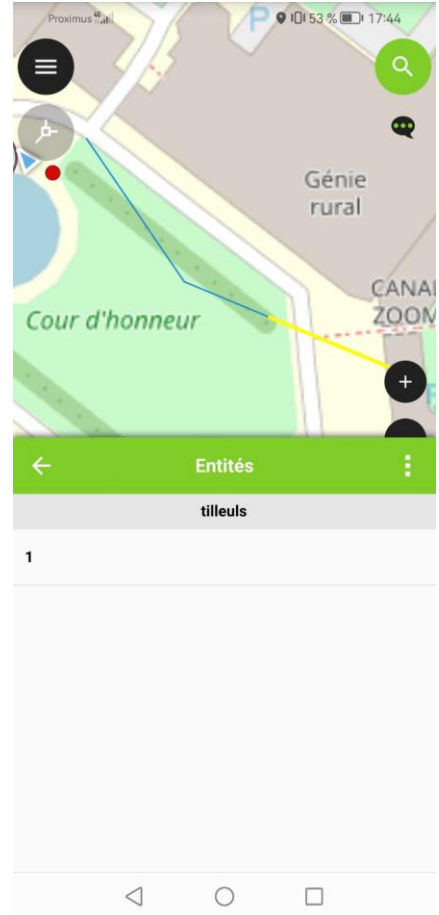
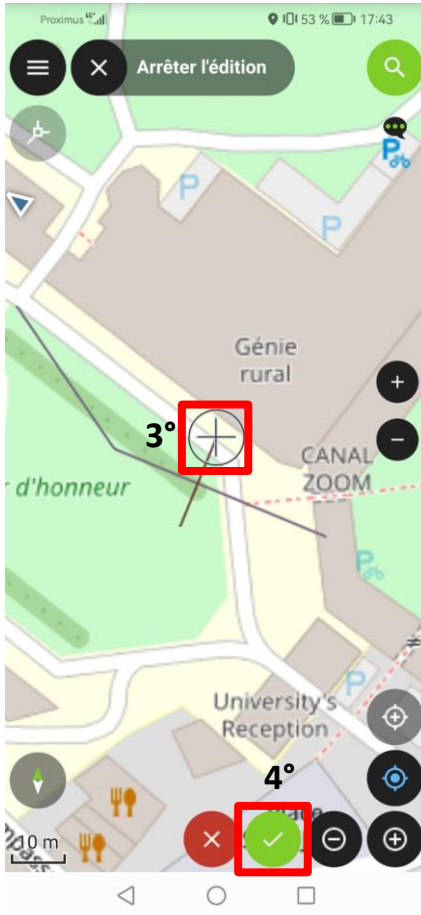
- Pour bouger un nœud de place, utiliser également l'outil « sommet » . Sélectionner le nœud en utilisant les flèches en bas de l'écran. Sélectionner une nouvelle position sur l'écran en faisant glisser le curseur et valider l'opération.







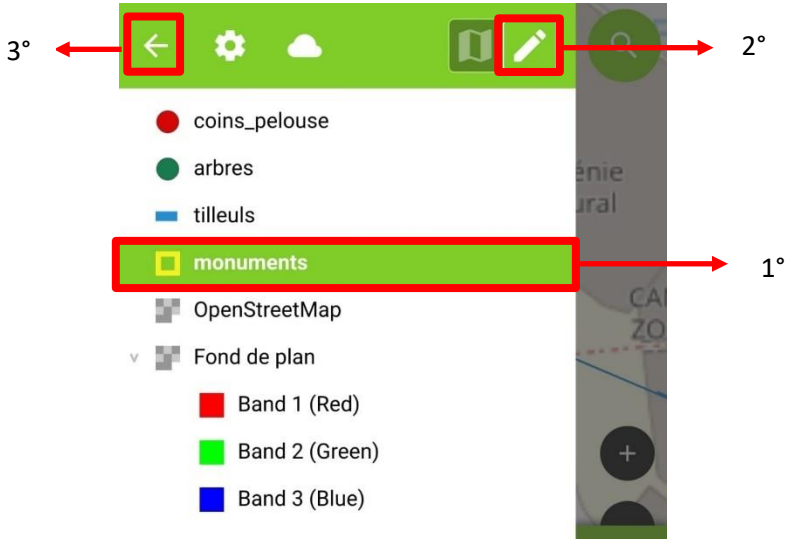
- Pour supprimer un nœud, le sélectionner et appuyer sur .
- Pour couper une ligne en plusieurs parties, sélectionner l'outil « séparation » . Tracer une ligne qui va couper la ligne à diviser.



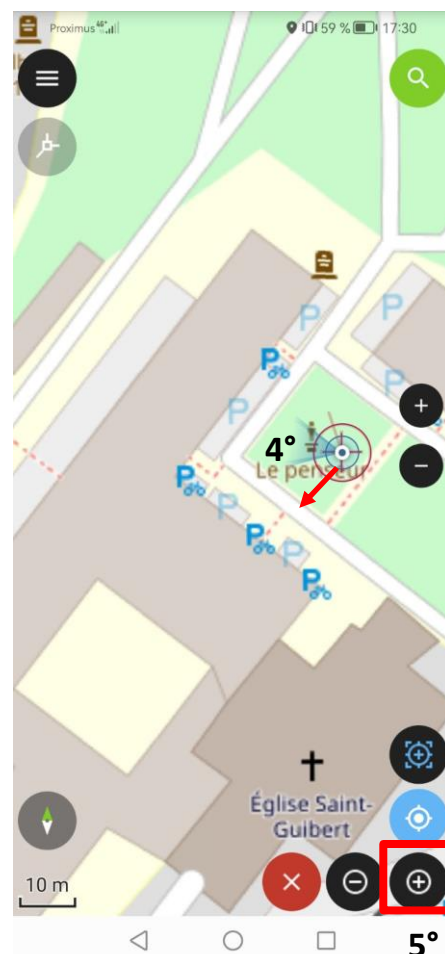


Créer un polygone correspondant à l'emplacement du penseur situé dans la cour des noyers.

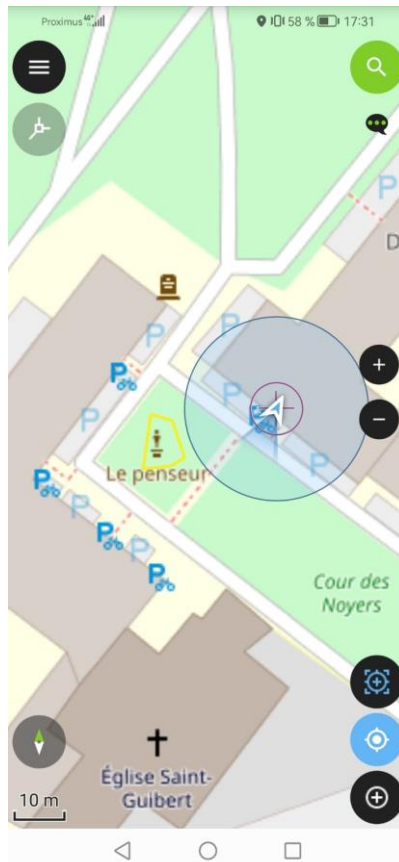
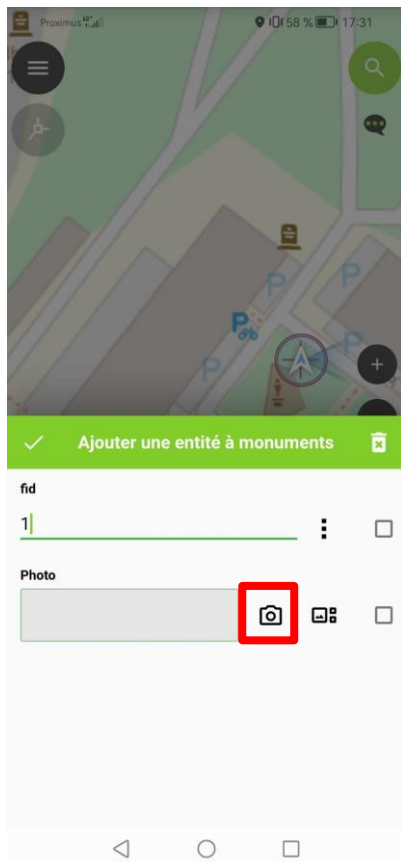
- Activer la couche « monuments » dans le menu des couches.






- Centrer l'outil de digitalisation sur la localisation. Se placer à un coin du penseur et créer le premier nœud. Se déplacer et ajouter un nœud à chaque coin. Valider le polygone.



- Compléter les informations demandées. Dans ce cas, prendre une photo du monument.



- Pour modifier les polygones, les outils « sommet »  et « séparation »  sont disponibles. L'outil « remplissage »  permet d'ajouter un polygone ou un anneau à l'intérieur d'un polygone déjà existant.

## 4.2 Exercices supplémentaires

- Se rendre aux coins de la pelouse situés près de la vasque. Votre position est-elle décalée par rapport aux points rouges de la couche « coins\_pelouse » ? Si oui, comment expliquer cette différence ?
- Inventorier cinq arbres dans le parc.
- Créer un polygone dans la couche « monuments » correspondant aux encres situées dans le parc de la faculté.

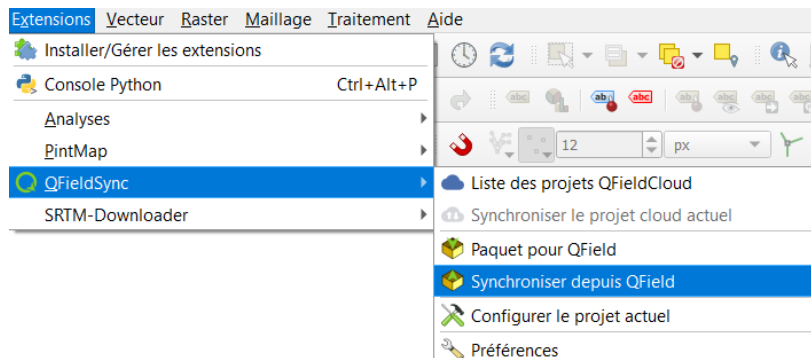
## 5. Importer les données de QField dans QGIS

- Une fois les données collectées sur le terrain, quitter l'application QField.
- Connecter votre smartphone à votre ordinateur et copier le dossier « export » dans un dossier « import » sur votre ordinateur. Sur Android, le dossier « export » se trouve dans le répertoire suivant : \Android\data\ch.opengis.qfield\files\Imported Projects.

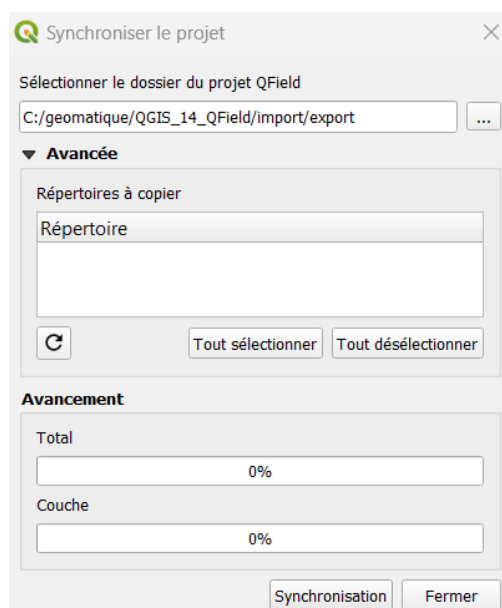
> OS (C:) > géomatique > QGIS\_14\_QField > import > export

Nom	Modifié le	Type	Taille
basemap.gpkg	04-10-23 10:03	Fichier GPKG	232 Ko
basemap.gpkg.aux.xml	04-10-23 10:03	Microsoft Edge HT...	2 Ko
data.gpkg	04-10-23 10:03	Fichier GPKG	196 Ko
QGIS_14_qfield.qgs	04-10-23 10:03	QGIS Project	168 Ko
QGIS_14_qfield.qgs~	04-10-23 10:03	Fichier QGS~	164 Ko
QGIS_14_qfield_attachments.zip	04-10-23 10:03	Dossier compressé	2 Ko

- Ouvrir QGIS.
- Sélectionner « **Synchroniser depuis QField** » via le menu « Extensions ».



- Sélectionner le dossier « export » importé précédemment et appuyer sur « Synchronisation ».





- Une fois la synchronisation finie, ouvrir le projet QGIS situé dans le dossier importé. Utiliser la commande **[Projet] → [Ouvrir]**.

> OS (C:) > géomatique > QGIS\_14\_QField > import > export

Nom	Modifié le	Type	Taille
basemap.gpkg	04-10-23 10:03	Fichier GPKG	232 Ko
basemap.gpkg.aux.xml	04-10-23 10:03	Microsoft Edge HT...	2 Ko
data.gpkg	04-10-23 10:03	Fichier GPKG	196 Ko
QGIS_14_qfield.qgs	04-10-23 10:03	QGIS Project	168 Ko
QGIS_14_qfield.qgs~	04-10-23 10:03	Fichier QGS~	164 Ko
QGIS_14_qfield_attachments.zip	04-10-23 10:03	Dossier compressé	2 Ko

- Les informations relevées sur le terrain se trouvent dans la table d'attributs des couches.

arbres (offline) :: Total des entités: 2, filtrées: 2, sélectionnées: 0

	fid	Essence	Circonférence (cm)	Hauteur (m)	fid_1
1		Tulipier de Virgi...	200	15	2
2		Autre feuillu	120	12	1