

Procédure de préparation d'environnement pour utiliser  
l'outil terrain *Formulaire d'identification et de délimitation des  
milieux humides*

*Version QGIS/QFIELD*



Réalisé par le groupe Géofluence

Janvier 2022



## Table des matières

Pour information .....	iv
Le groupe Géofluence.....	iv
Contexte .....	I
I Mise en place du système.....	2
I.1 Installation de QGIS .....	3
I.2 Ouvrir <i>Géofluence</i> .....	3
I.3 Préparation des tables .....	4
I.3.1 Table des Postes.....	6
I.3.2 Table des Employés .....	6
I.3.3 Table des Projets.....	6
I.3.4 Remplir les variables environnement nécessaires .....	7
2 Utilisation courante (QGIS) .....	8
2.1 Créer une observation .....	8
2.1.1 Créer un élément géométrique.....	8
2.1.2 Créer un Évènement - Attribut d'entité.....	11
2.1.3 Créer une entrée dans le formulaire.....	13
2.1.4 Remplir un sous-formulaire .....	14
2.2 Étudier ou modifier une observation .....	15
2.2.1 Utilisation de l'outil d'interrogation de la couche .....	15
2.2.2 Utilisation de la table attributaire.....	17
2.2.3 Modifier un élément d'un sous-formulaire.....	18
3 Utilisation courante (QField) .....	19
3.1 Créer une observation .....	19
3.1.1 Créer un élément géométrique.....	19
3.1.2 Créer un Évènement - Attribut d'entité.....	26
3.1.3 Créer une entrée dans le formulaire.....	29
3.1.4 Remplir un sous-formulaire .....	31
3.2 Étudier ou modifier une observation .....	32
4 Problèmes connus.....	33
4.1 Prendre une photo ferme QFIELD.....	33

4.1.1	Ralentir.....	33
4.1.2	Utiliser l'appareil minimaliste de QField.....	33
4.1.3	Lier une photo plutôt que la prendre directement.....	35
4.2	Méthode d'authentification non supportée .....	37
4.3	Impossible d'ajouter une entrée à une table attributaire.....	38
Annexe 3 – Aide-mémoire des étapes d'ajout d'une observation .....		41
Annexe 4 - Exporter le projet pour QField .....		42
4.4	Extraire des données de projet.....	43
4.4.1	Télécharger la donnée.....	44
4.4.2	Synchroniser la donnée à votre projet QGIS.....	44
Annexe 5 – Création de tables et formulaires.....		45

## Pour information

Michel Landry

Organisme de bassin versant de la Yamaska  
160, rue Cowie, bureau 201  
Granby (Québec) J2G 3V3

Téléphone : 450 956-1164

Courriel : [michel.landry@obv-yamaska.qc.ca](mailto:michel.landry@obv-yamaska.qc.ca)

## Le groupe Géofluence

Jean Fillion, Coordonnateur, Groupe de concertation des bassins versants de la zone Bécancour (GROBEC), [jean.fillion@grobec.org](mailto:jean.fillion@grobec.org)

Michel Landry, Gestionnaire de projets, Organisme de bassin versant de la Yamaska, [michel.landry@obv-yamaska.qc.ca](mailto:michel.landry@obv-yamaska.qc.ca)

Louis Parenteau, Organisme des Bassins Versants de la Zone Bayonne, [louis.parenteau@zonebayonne.onmicrosoft.com](mailto:louis.parenteau@zonebayonne.onmicrosoft.com)

Caroline Rivest, Chargée de projet en géomatique/PDE, Conseil de gouvernance de l'eau des bassins versants de la rivière Saint-François (COGESAF), [geomatique@cogesaf.qc.ca](mailto:geomatique@cogesaf.qc.ca)

Marie-Ève Thérout, Coordonnatrice de projets et géomatique, Comité de bassin de la rivière Chaudière (COBARIC), [coordination@baric.qc.ca](mailto:coordination@baric.qc.ca)

## Contexte

Dans le but de moderniser ses pratiques et pour optimiser les étapes de la cueillette de données terrain, l'OBV Yamaska a décidé de se doter d'outils informatiques centralisant l'information et facilitant le transfert du terrain jusqu'au bureau. À l'instar de la compétition ArcGIS Desktop / QGIS comme logiciel SIG, ArcGIS Collector est désormais rattrapé par QField, une solution libre hautement fonctionnelle. Tant pour résoudre plusieurs impasses problématiques de Collector, que pour répondre un peu mieux à ses valeurs d'ouverture et de transparence, l'OBV Yamaska choisit ainsi de passer à QField. Ce document résume les procédures nécessaires pour utiliser l'application et développer des projets d'acquisition de données

L'équipe actuelle de Géofluence consiste en un regroupement d'employés d'organismes de bassins versants du Québec (OBV) désirant développer des outils communs et uniformes pour la prise et la gestion de leurs données.

Le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) désire déployer un formulaire numérique pour la caractérisation des milieux humides pour faciliter l'utilisation du guide « Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional ». Le regroupement y a vu une opportunité afin de développer un outil répondant à la fois aux besoins des OBV du Québec et du MELCC.

Le présent document consiste en la procédure pour l'installation et l'utilisation de la version préliminaire de cet outil. Il est prévu de tester cet outil durant l'été 2021 et de l'améliorer grâce aux commentaires donnés par les utilisateurs. De plus, il sera adapté à la nouvelle version du guide d'identification prévue pour la fin de l'année. À noter que cet outil a été développé pour QGIS et QField, mais qu'il sera possible de l'adapter pour la suite ESRI, si nécessaire.

# 1 Mise en place du système

PostgreSQL (souvent appelé Postgres) est un système de gestion de base de données (SGDB) libre et très puissant. Il a également la particularité de bien interagir avec QGIS (anciennement Quantum GIS), un système d'information géographique (SIG) performant et également libre. Bien qu'il soit possible de créer un serveur local supportant Postgres gratuitement et facilement, Géofluence a choisi de se doter d'un serveur en ligne dédié, ce qui permet de centraliser les données des OBVs et de faciliter la prise en main de l'application pour l'utilisateur. Ainsi, vous n'avez rien à faire à ce stade, puisque la version du projet QGIS/QFIELD que vous avez reçue est déjà connectée au serveur!

## 1.0 Installation de QGIS

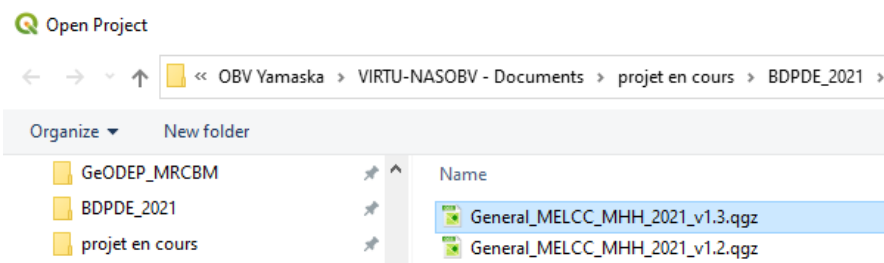
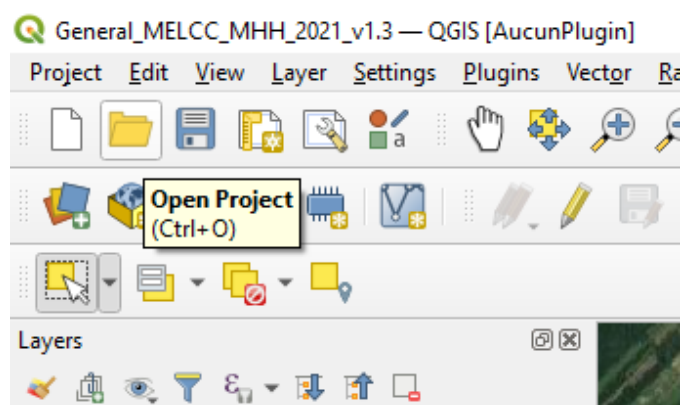
Vous devez disposer d'une version suffisamment récente de QGIS pour utiliser sans encombre *Géofluence*. La stabilité de l'outil a été testée sur les versions 3.10 et plus récentes. Préférez toujours la version stable (nommée « Long term release », ou LTR) sur la plateforme en ligne de QGIS.

<https://qgis.org/en/site/forusers/download.html>

Suivez les instructions pour l'installation. À priori, vous pouvez conserver l'ensemble des paramètres par défaut.

## 1.1 Ouvrir *Géofluence*

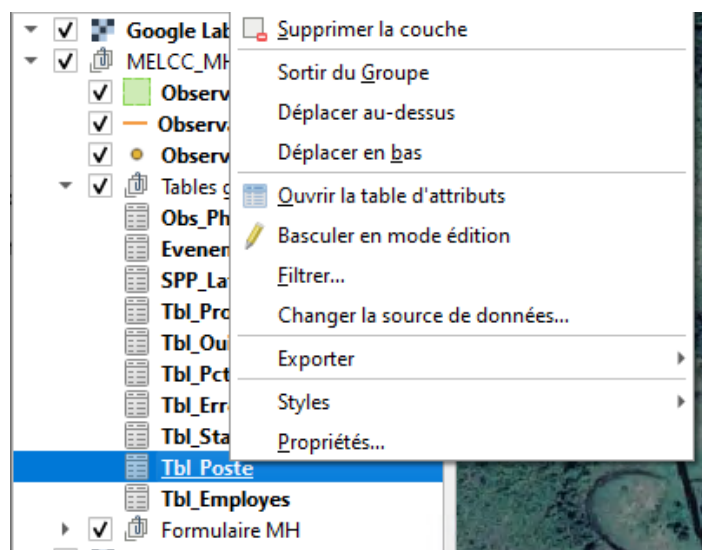
À ce stade, il ne vous reste plus qu'à ouvrir le projet « QGIS\_Geofluence\_ 2021\_VX\_X.qgz », que vous avez téléchargé préalablement.




## 1.2 Préparation des tables

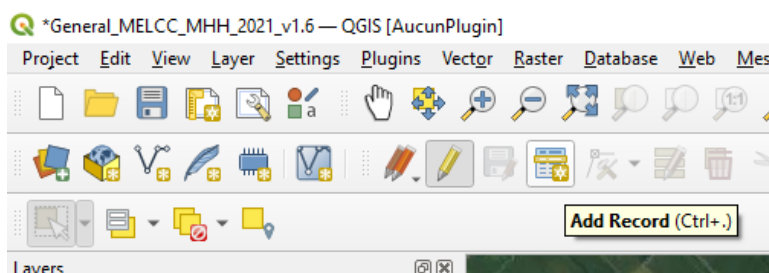
Avant d'utiliser les formulaires, vous devez remplir les tables propres à votre organisme. Il est préférable de les remplir manuellement. Si vous êtes habiles avec la gestion de bases de données, vous pouvez importer le contenu de tables déjà existantes à l'intérieur de celles du formulaire. Un utilisateur avancé pourrait importer une table existante et rediriger le formulaire correspondant vers cette table. Notez que la stabilité de cette dernière méthode n'est pas garantie par l'outil et que vous êtes responsable de procéder avec précaution.

Pour ouvrir une table attributaire, faites un clic droit pour atteindre le menu déroulant et cliquer sur « Ouvrir la table attributaire » :



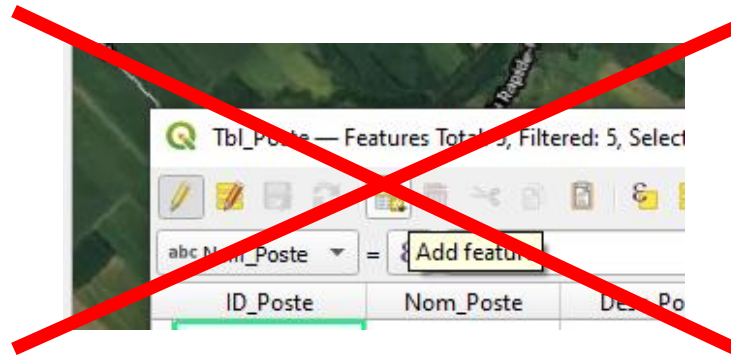
Pour ajouter une entrée dans les tables, vous devrez d'abord cliquer sur l'icône « Basculer en mode édition »  », situé dans le bandeau horizontal supérieur de l'interface de base de QGIS.

Vous pouvez alors « Ajouter un enregistrement »  » :





N'utilisez pas le bouton à partir de la table attributaire (l'interaction avec Postgres bloque cette fonction):



Il est ensuite possible de créer une nouvelle entrée à la table, à partir du formulaire qui s'ouvre :

A screenshot of the 'Tbl\_Poste - Attributs d'entités' dialog box. The dialog has a title bar with a close button. It contains three input fields: 'ID\_Poste' with the value 'Poste\_(e76d3804-769d-499c-8ecb-c54db7cc2ba4)' and a green checkmark icon to its right; 'Nom\_Poste' with the value 'NULL' and an orange 'X' icon to its right; and 'Desc\_Poste' with the value 'NULL' and an orange 'X' icon to its right. At the bottom right of the dialog are two buttons: 'OK' and 'Annuler'.

### 1.2.1 Table des Postes

Cette table comprend une description sommaire des postes possibles des différents employés ayant accès au formulaire. Créez une nouvelle ligne pour chaque poste concerné.

Nom de la colonne	Type de donnée	À remplir?	Valeur	Détails
ID_Poste	Text(illimité)	Non	UUID	Identifiant unique du poste
Nom_Poste	Text(illimité)	Oui	Texte	Titre du poste
Desc_Poste	Text(illimité)	Oui	Texte	Description sommaire du poste

### 1.2.2 Table des Employés

Cette table comprend une description sommaire des employés ayant accès au formulaire. Créez une nouvelle ligne pour chaque employé concerné.

Nom de la colonne	Type de donnée	À remplir?	Valeur	Détails
ID_Employ	Text(illimité)	Non	UUID	Identifiant unique de l'employé
Nom_Empl	Varchar(100)	Oui	Texte	Prénom et Nom de l'employé
Statut_Empl	Text(illimité)	Oui	Choix (menu)	Statut de l'employé
Poste_Empl	Text(illimité)	Oui	Choix (menu)	Poste principal de l'employé (en lien avec le formulaire)

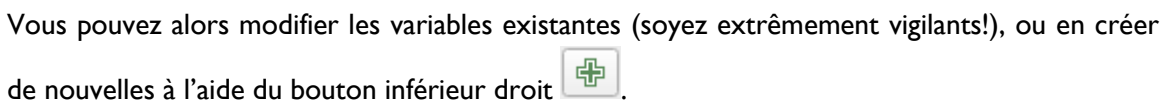
### 1.2.3 Table des Projets

Cette table comprend une description sommaire des projets ayant accès au formulaire. Créez une nouvelle ligne pour chaque projet concerné. Notez que la dernière ligne présentée ici représente un exemple générique; si votre organisation a accès à plusieurs formulaires, vous aurez ici une ligne similaire pour chaque formulaire.

Nom de la colonne	Type de donnée	À remplir?	Valeur	Détails
ID_Proj	Text(illimité)	Non	UUID	Identifiant unique du projet
Nom_Proj	Text(illimité)	Oui	Texte	Nom du projet
Resp_Proj	Text(illimité)	Oui	Choix (menu)	Employé responsable du projet
MHH	Int2(petit entier)	Oui	Choix (case)	Détermine si ce projet doit avoir accès au formulaire MH ou non

**NOTE :** Bien que nous décrivions ici comment modifier cette variable, la version de Géofluence que vous devriez avoir reçu devrait déjà contenir cette variable à jour. Si c'est le cas, il vous suffit de la modifier pour la faire correspondre à votre nom d'utilisateur (attention à la casse!)

Pour créer ou modifier une variable environnement, vous devez vous rendre (dans QGIS) dans le bandeau supérieur, et rejoindre le chemin « Projet / Propriétés », puis sélectionner l'onglet « Variables ».



Nom de la variable	Détails	Exemple
Org_Resp	Nom abrégé de votre organisme	OBY Yamaska

## 2 Utilisation courante (QGIS)

Maintenant que tout est prêt, nous savons que vous ne tenez plus en place et voulez utiliser l'outil! Voici quelques détails sur la manière de procéder avec QGIS.

Note importante (2022/01/11) : Bien que tout le contenu des prochaines sections reste valide, l'utilisation du serveur distant par QGIS ralentit substantiellement l'utilisation de Géofluence en mode connecté. Pour plusieurs, cette lenteur sera dissuasive. Afin de palier à ce désagrément et d'ici à ce que nous trouvions une méthode pour accélérer ces transferts, voici la méthode proposée :

### 2.0 Créer une copie hors-ligne de Géofluence

La copie créée pour l'utilisation sur votre appareil mobile est tout à fait fonctionnelle sur votre ordinateur. C'est donc de cette façon que nous vous suggérons de travailler avec Géofluence pour mettre à jour, ajouter, supprimer ou manipuler (par exemple, pour vos rapports) les données de Géofluence hors de vos appareils mobiles. Il vous suffit donc de créer une copie (voir Annexe 4 - Exporter le projet pour QField), effectuer vos modifications, puis les réimporter dans la version *en ligne*. En d'autres mots, vous devriez respecter la séquence suivante :

- 1- Créer une copie *hors ligne* en utilisant l'extension pour QField
- 2- Effectuer vos modifications
- 3- Synchroniser votre version hors-ligne avec la version *en ligne*

Notez qu'il est important de ne pas apporter de modifications à la version *en ligne* tant que vous n'avez pas synchronisé votre version *hors ligne*, sans quoi vous pourriez perdre certaines de vos modifications effectuées *hors ligne*.


### 2.1 Créer une observation

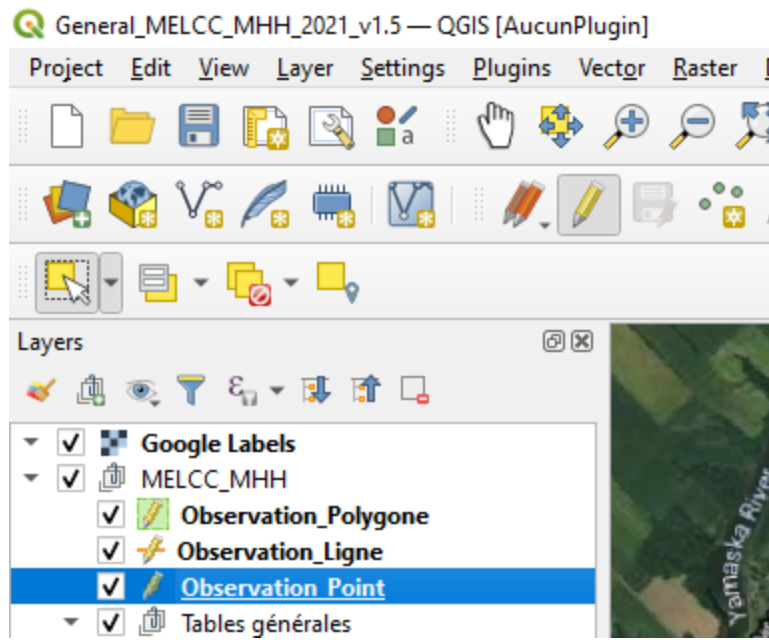
Voici quelques détails importants pour utiliser adéquatement l'outil :

#### 2.1.1 Créer un élément géométrique

La première étape (après vous être assuré d'avoir bien rempli les exigences présentées aux sections du chapitre 1.2) consiste à déterminer le type de géométrie que vous souhaitez créer. Vous disposez des choix suivants :

- Type surfacique ou polygonal (Observation\_Polygone)
- Type linéaire (Observation\_Ligne)
- Type ponctuel (Observation\_Point)

Lorsque vous avez fait votre choix, sélectionnez la couche correspondante dans l'arborescence des couches de QGIS, puis activez le mode « Édition » en cliquant sur le bouton  dans le menu horizontal supérieur.



Ensuite, vous pouvez sélectionner l'outil de création d'entités correspondant dans le même menu horizontal supérieur, soit :

- Type surfacique ou polygonal (Observation\_Polygone)



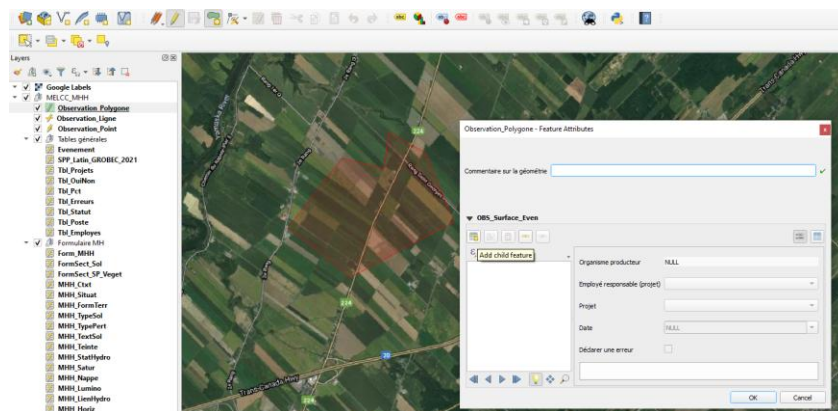
- Type linéaire (Observation\_Ligne)




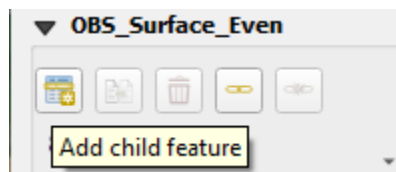
- Type ponctuel (Observation\_Point)



À partir de ce moment, vous pouvez tracer l'entité correspondante sur la carte. Le formulaire s'activera dès que vous avez terminé de tracer l'entité (clic gauche pour les points, clic droit pour les lignes et polygones).



Créer seulement une entité a normalement peu de valeur; afin de bénéficier de la puissance du formulaire, vous devrez créer un nouvel évènement. Pour se faire, cliquez sur le bouton .



### 2.1.2 Créer un Évènement - Attribut d'entité

L'évènement est le pilier de l'outil *Géofluence*. Il assure la correspondance entre le contenu de l'observation, les différents formulaires qui lui sont associés, et l'entité géographique tracée.

Si vous avez suivi les étapes de la section 2.1.1, vous devriez obtenir une fenêtre similaire à celle-ci :

Evenement - Feature Attributes

Organisme producteur: OBV Yamaska ✓

Employé responsable (projet): Jean

Projet:

Date: 2021-03-23

Déclarer une erreur: ☐

MH

Formulaire MH

Description générale du site: Sol Végétation

Contexte: Estuarien

Situation: Bas de pente

Forme du terrain:

Présence de dépression?: Non

Végétation perturbée?:

Sol perturbé?: Non

Végétation perturbée?: Non


OK Cancel

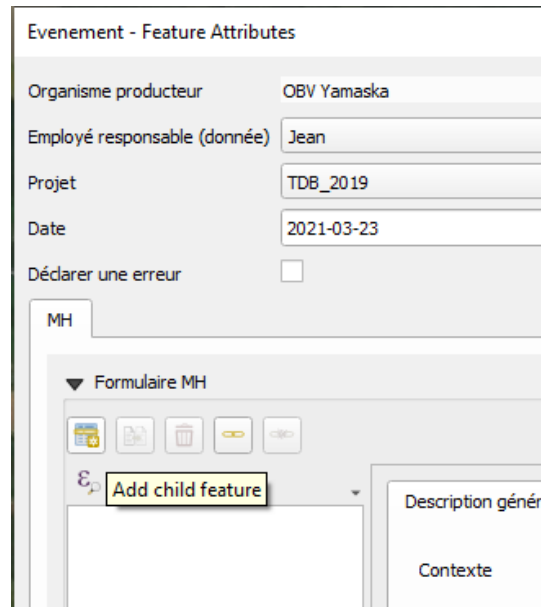
Voici ce que doit contenir chacune des sections :

Nom du champ	Type donnée	de	À remplir?	Valeur	Détails
<b>Organisme producteur</b>	Text(illimité)		Non	Variable environnement	Nom de l'organisme responsable de la saisie de la donnée (voir section 1.2.4)
<b>Employé responsable (observation)</b>	Text(illimité)		Oui	Choix (menu)	Nom de l'employé responsable de la saisie de donnée
<b>Projet</b>	Text(illimité)		Oui	Choix (menu)	Titre du projet concerné par l'observation (laisser vide pour saisir une observation fortuite)
<b>Date</b>	Date		Oui	Choix (calendrier)	Date de l'observation (laisser la valeur par défaut à moins d'un besoin spécifique)
<b>Déclarer une erreur</b>	Int2(petit entier)		Facultatif	Choix (case)	Cochez cette case si vous désirez avoir accès au formulaire pour déclarer un problème ou une erreur dans l'outil, idéalement liée à l'observation en cours

Si vous désirez noter une observation fortuite, vous pouvez maintenant fermer les fenêtres du formulaire en utilisant les boutons « Ok », ce qui enregistrera vos entrées. Vous devriez voir apparaître votre observation sur la carte. Félicitation !

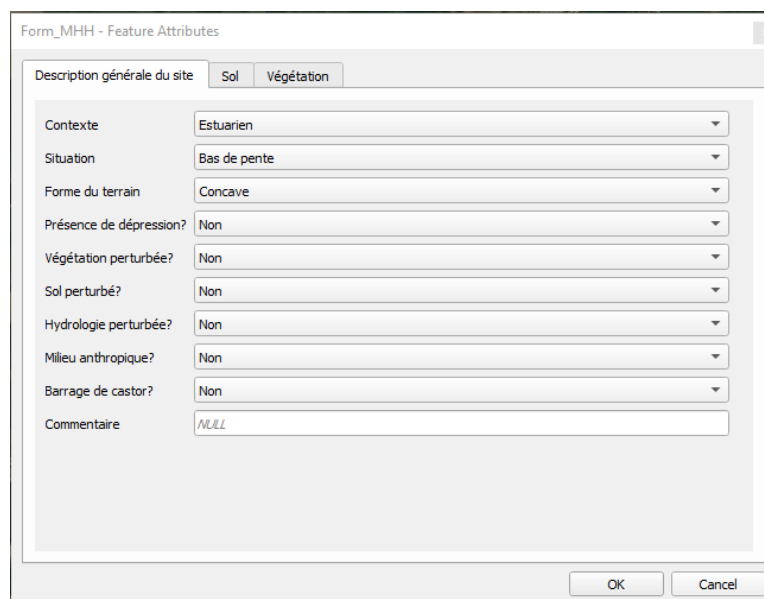


Cependant, si vous désirez saisir une observation détaillée en utilisant un des formulaires spécifiques, sélectionnez ce formulaire dans les onglets de la fenêtre en cours. Vous devez maintenant créer une nouvelle entrée dans ce formulaire en utilisant le bouton .




### 2.1.3 Créer une entrée dans le formulaire

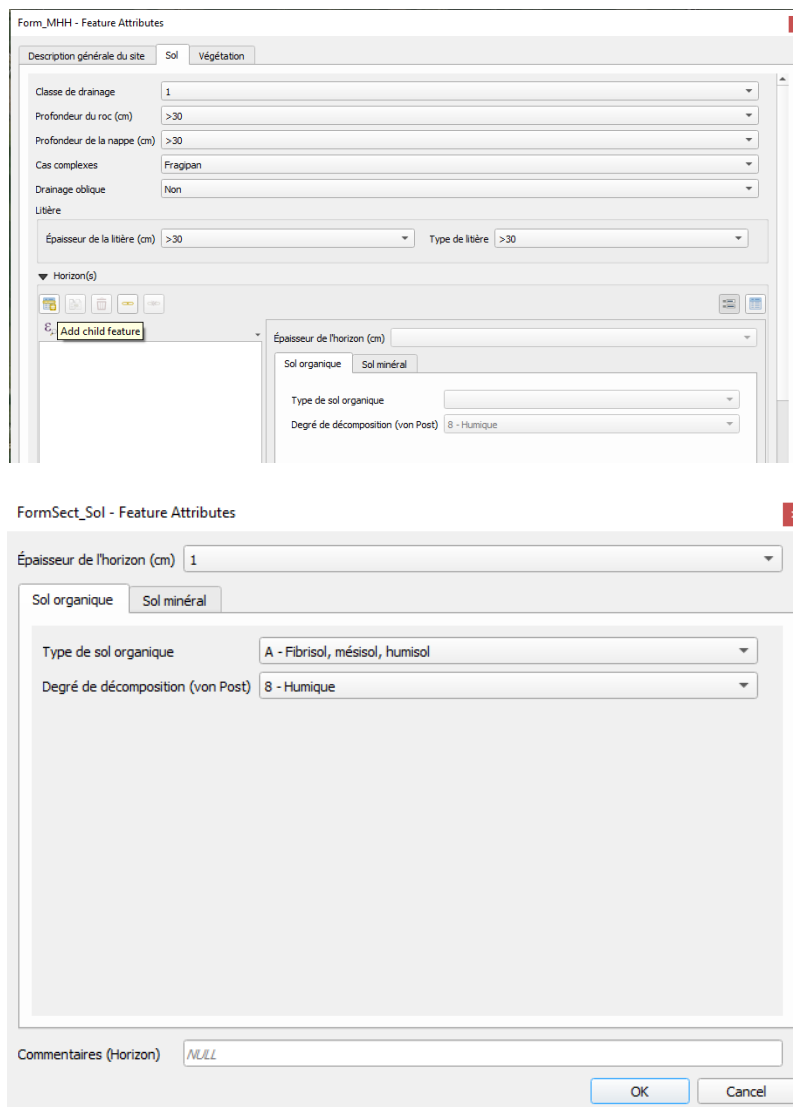
Si vous avez suivi les étapes précédentes, vous devriez désormais avoir la fenêtre suivante affichée sur l'écran. Pour saisir une observation dans le formulaire, il vous suffit de remplir les champs correspondants. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur le bouton « Ok ».



#### 2.1.4 Remplir un sous-formulaire

Chaque formulaire est différent, mais plusieurs utilisent des sous-formulaires, qui permettent de préciser des observations spécifiques. Par exemple, le formulaire de milieux humides permet de noter les différents horizons de sol (onglet « Sol ») d'un site, ou de relever les groupements de végétaux (onglet « Végétation ») s'y trouvant.

Pour utiliser un de ces sous-formulaires, cliquez sur l'onglet correspondant. Ensuite, vous pouvez remplir les informations générales de l'onglet, puis cliquer sur le bouton  pour créer une observation détaillée. Voici un exemple concernant la création d'un horizon de sol :



Form\_MHH - Feature Attributes

Description générale du site Sol végétation

Classe de drainage 1

Profondeur du roc (cm) >30

Profondeur de la nappe (cm) >30

Cas complexes Fragipan

Drainage oblique Non

Litère

Épaisseur de la litère (cm) >30 Type de litère >30

Horizon(s)

Add child feature

Épaisseur de l'horizon (cm) 1

Sol organique Sol minéral

Type de sol organique A - Fibrisol, mésisol, humisol

Degré de décomposition (von Post) 8 - Humique

Commentaires (Horizon) NULL

OK Cancel

Comme pour les étapes précédentes, lorsque vous avez complété l'analyse d'une observation, il vous suffit de cliquer sur le bouton « Ok » pour enregistrer cette entrée.

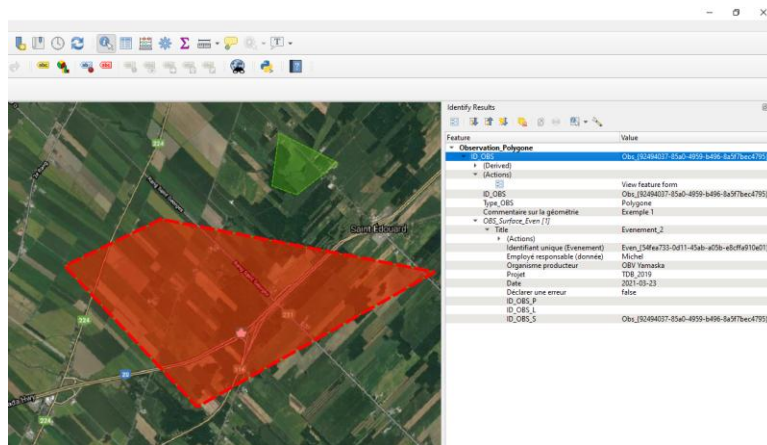
## 2.2 Étudier ou modifier une observation


Pour plusieurs raisons, il peut être pertinent de vouloir consulter, mettre à jour ou supprimer une entrée dans le formulaire. Notamment, le système permet d'entrer plusieurs observations d'un formulaire pour un même point, ce qui permet entre autres d'effectuer des observations à différentes dates pour une même entité géographique. Voici quelques éléments pour procéder.

### 2.2.1 Utilisation de l'outil d'interrogation de la couche

L'outil d'interrogation, disponible dans le menu horizontal supérieur de QGIS, est une manière efficace de consulter les informations liées à une entité. Pour se faire, il vous suffit de cliquer sur

l'outil , puis de sélectionner une entité sur la carte :




Le panneau d'informations devrait s'ouvrir et vous présenter l'ensemble des informations contenues sur l'entité sélectionnée. Pour obtenir une vue plus familière, vous pouvez ouvrir l'onglet « Actions » et cliquer sur le bouton  :



Ceci ouvrira la même fenêtre que lors de la création de l'entité, ce qui facilitera la lecture et l'édition :

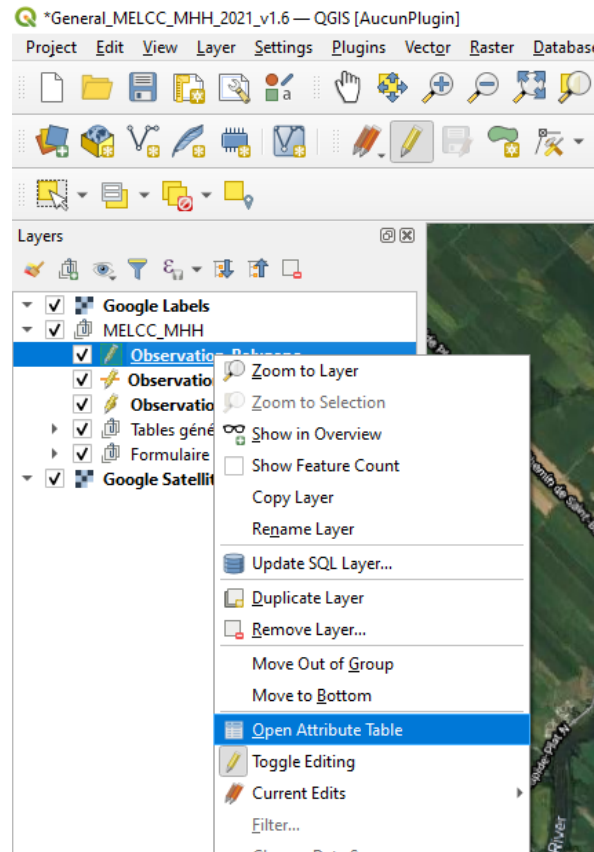
The screenshot shows a software window titled 'Observation\_Polygone - Feature Attributes'. It contains two main form sections. The top section, 'Formulaire Evénement', has fields for 'Organisme producteur' (set to 'OBV Yamalo'), 'Employé responsable (libellé)' (set to 'Michel'), 'Projet' (set to 'TDR\_2019'), 'Date' (set to '2023-03-23'), and a checkbox for 'Déclarer une erreur'. The bottom section, 'Formulaire PH', has a tabbed interface with 'Description générale du site' and 'Sol' selected. It contains a list of attributes with dropdown menus: 'Contexte' (Eclaircie), 'Situation' (Bas de pente), 'Forme du terrain' (Concave), 'Présence de dépression?' (Non), 'Végétation perturbée?' (Non), 'Sol perturbé?' (Non), 'Hydrologie perturbée?' (Non), 'Niveau anthropique?' (Non), and 'Barrage de castor?' (Non). A 'Commentaire' field at the bottom contains the text 'M&L'. Navigation buttons like 'OK' and 'Cancel' are at the bottom right.


Vous pouvez alors mettre à jour tous les éléments désirés du formulaire, et le sauvegarder en

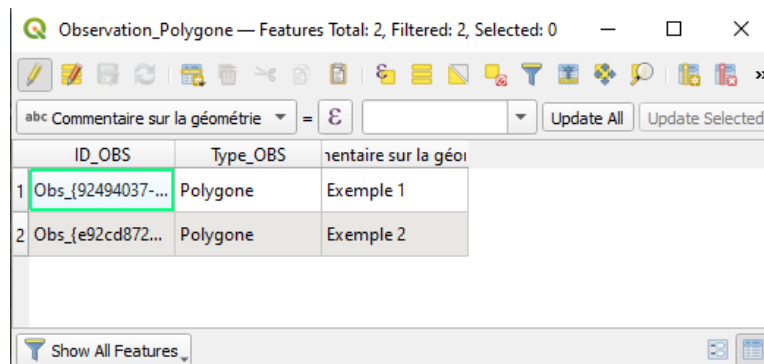
cliquant sur le bouton « Ok ». Notez que vous devez être en mode « Édition »  pour pouvoir modifier la couche en question.

### 2.2.2 Utilisation de la table attributaire

Il est possible d'éditer les entités depuis les tables attributaires correspondantes. Pour se faire, sélectionnez la couche désirée dans l'arborescence. Effectuez un clic droit pour ensuite sélectionner l'option « Ouvrir la table attributaire » :




Ceci ouvrira une fenêtre classique illustrant le contenu de la table attributaire. Cependant, cette vue n'est pas très pratique, notamment parce qu'elle ne permet pas d'interagir avec les informations liées à la couche. Pour obtenir une vue plus efficace du formulaire, repérez le bouton  dans le coin inférieur droit et cliquez dessus.



Ceci ouvrira la même fenêtre que lors de la création de l'entité, ce qui facilitera la lecture et l'édition :

The screenshot shows a software interface titled 'Observation\_Polygone — Features Total: 2, Filtered: 2, Selected: 1'. It features a toolbar with various icons and a list of features on the left. The main area displays two forms: 'Formulaire Evénement' and 'Formulaire FH1'. The 'Formulaire Evénement' form includes fields for 'Expression', 'Organisme producteur' (set to 'CEV Yamaska'), 'Employé responsable (nommé)' (set to 'Michel'), 'Projet' (set to 'TDB\_2019'), 'Date' (set to '2021-03-23'), and a checkbox for 'Déclarer une erreur'. The 'Formulaire FH1' form includes a 'Description générale du site' section with a table of site characteristics.

Description générale du site	
Contexte	Estuarien
Situation	Bas de pente
Forme du terrain	Concave
Présence de dépression?	Non
Végétation perturbée?	Non
Sol perturbé?	Non
Hydrologie perturbée?	Non
Niveau anthropique?	Non

Vous pouvez alors mettre à jour tous les éléments désirés du formulaire, et le sauvegarder en cliquant sur le bouton « Ok ». Notez que vous devez être en mode « Édition »  pour pouvoir modifier la couche en question.

### 2.2.3 Modifier un élément d'un sous-formulaire

En suivant les méthodes précédentes, vous devriez être en mesure de naviguer jusqu'à n'importe quel élément des formulaires et sous-formulaires. Il est recommandé d'utiliser cette méthode plutôt que de passer directement par les tables des sous-formulaires pour vous assurer de maintenir le lien entre les éléments des tables et de bénéficier des options implémentées dans l'interface (menus déroulants, aide à la rédaction...).

## 3 Utilisation courante (QField)

C'est bien beau tout ça, mais on avait parlé d'une application sur le terrain, non?

Vous avez bien raison! La prochaine section répète le contenu du chapitre 2, mais démontre les étapes pour procéder avec votre appareil mobile et l'application QField. Enfin, on s'amuse!

### 3.0 Créer une observation

Voici quelques détails importants pour utiliser adéquatement l'outil :

#### 3.0.1 Créer un élément géométrique

La première étape (après vous être assuré d'avoir bien rempli les exigences présentées aux sections du chapitre 1.2) consiste à déterminer le type de géométrie que vous souhaitez créer. Vous disposez des choix suivants :

- Type surfacique ou polygonal (Observation\_Polygone)


 Observation\_Polygone

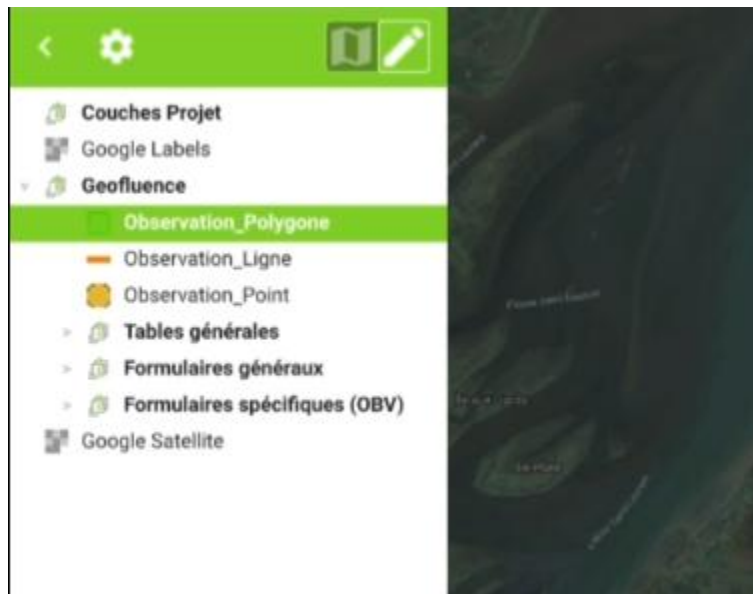
- Type linéaire (Observation\_Ligne)

 Observation\_Ligne

- Type ponctuel (Observation\_Point)


 Observation\_Point


Lorsque vous avez fait votre choix, sélectionnez la couche correspondante dans l'arborescence des couches de QGIS, puis activez le mode « Édition » en cliquant sur le bouton  dans le menu horizontal supérieur.

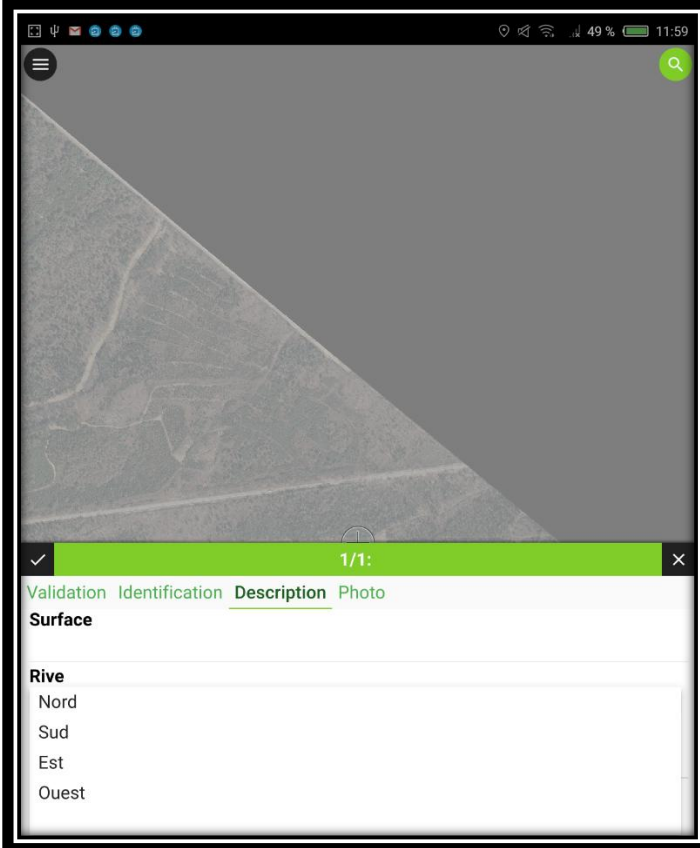


### 3.0.1.1 Création de l'entité

Par défaut, votre position GPS sera saisie par défaut comme l'emplacement où ajouter le point.


Positionnez la mire en glissant la carte, puis appuyez sur . Si vous créez un point, vous avez terminé, et le formulaire correspondant à votre nouvelle entité devrait apparaître.

Remplissez ensuite le formulaire associé. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur .

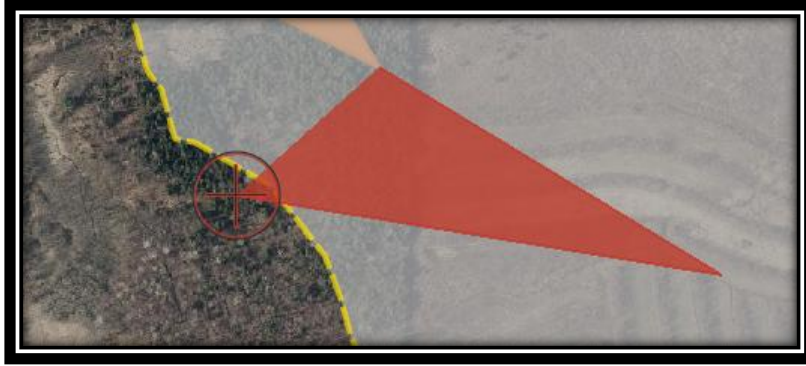



The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there's a status bar with various icons and a battery level of 49%. Below the status bar is a map view showing a satellite image of a landscape. A green bar at the bottom of the map area contains a checkmark icon on the left, a '1/1:' label in the center, and a close 'X' icon on the right. Below the map, there's a form with four tabs: 'Validation', 'Identification', 'Description' (which is selected and underlined), and 'Photo'. The 'Description' tab is active, showing a form with the title 'Surface' and a section titled 'Rive' with a list of options: 'Nord', 'Sud', 'Est', and 'Ouest'.

Si vous créez plutôt une ligne ou un polygone, répétez alors l'opération aussi souvent que souhaité

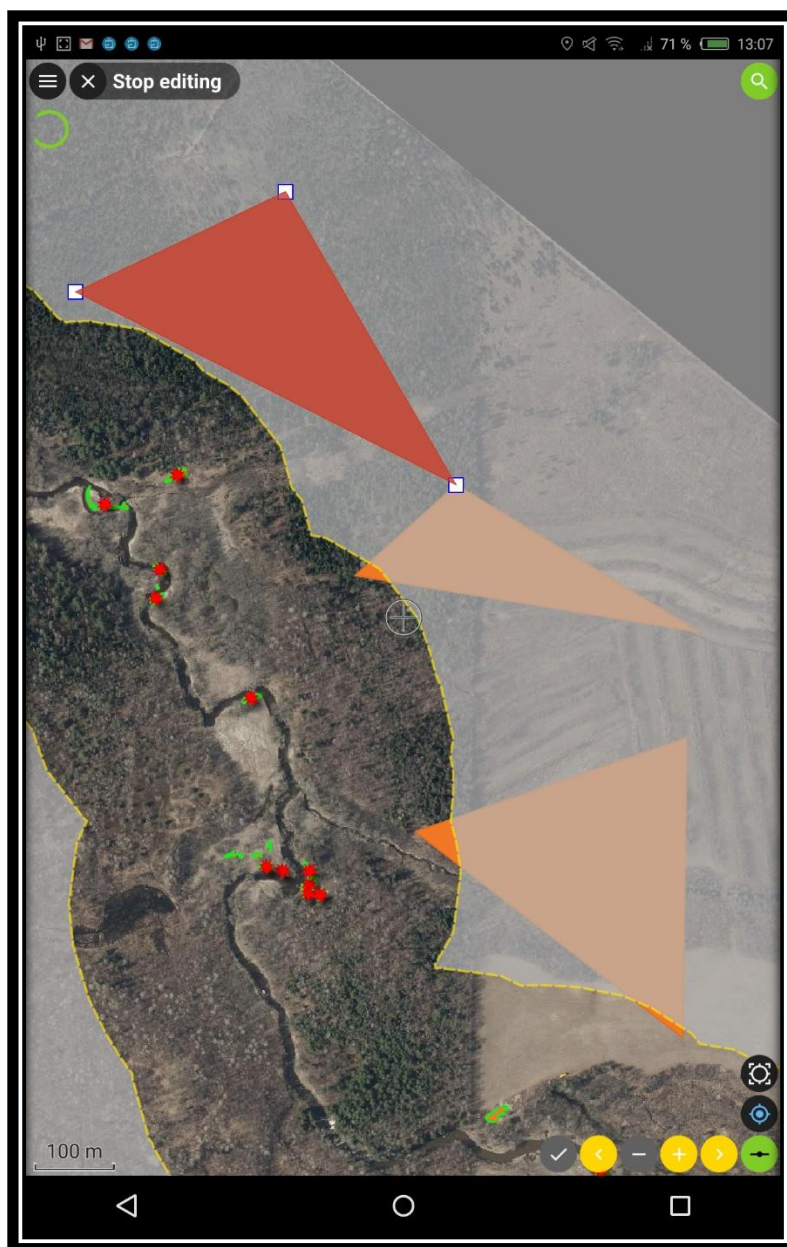
afin de tracer l'entité : positionnez la mire à l'endroit désiré, puis appuyez sur le  au bas de l'écran.





Il est également possible d'éditer les vertex. Pour se faire assurez-vous d'être en mode édition sur la géométrie en appuyant sur le bouton , disponible dans le bandeau du formulaire lorsque vous avez sélectionné une entité.

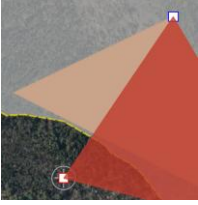





Une série d'options apparaîtront au bas de l'écran.



Ainsi, vous devez d'abord sélectionner le type d'outil que vous souhaitez utiliser. Par défaut, l'outil actif est l'éditeur de vertex. Si vous appuyez sur le bouton en question, vous obtiendrez les trois options suivantes : Éditeur de vertex, découper l'entité et remplir les anneaux.



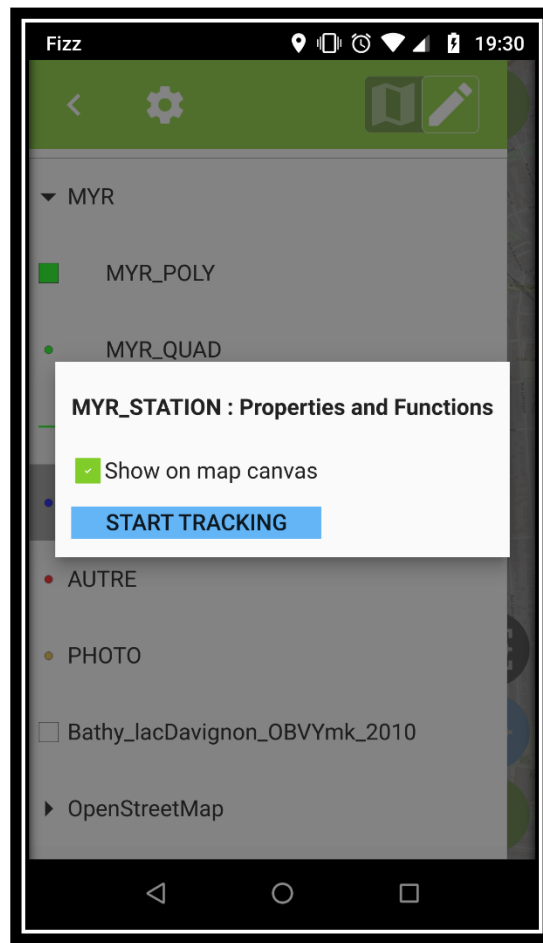
Ensuite, vous devez utiliser les deux flèches jaunes pour sélectionner le vertex désiré. Vous disposez ensuite des possibilités suivantes : déplacer le point (en faisant glisser la

mire) , le supprimer , annuler les modifications  ou ajouter un vertex après celui-ci . Finalement, vous pouvez approuver les modifications à l'aide du crochet  .

Lorsque vous avez terminé, appuyez sur le bouton *Stop editing*, au haut de l'écran.

### 3.0.1.2 Création d'une nouvelle entité en mode continu (tracking)


Lorsque vous créer une ligne ou un polygone, il est possible de le faire en mode continu plutôt que de créer manuellement chacun des sommets de l'entité. Pour se faire, le GPS de votre appareil doit être activé. Ensuite, il vous suffit d'activer le mode édition, puis d'appuyer longuement sur la couche en question. Appuyez enfin sur « Start Tracking ».



De là, déterminez l'intervalle de prise de points. Vous pouvez sélectionner l'une, l'autre ou les deux options suivantes : Intervalle temporel (s) ou intervalle de distance (m). Notez que par défaut, si vous sélectionnez les deux options simultanément, la dernière case sera activée. Celle-ci signifie que les deux conditions doivent être remplies pour qu'un point soit pris. Si vous désirez plutôt qu'un point soit pris dès qu'une seule des conditions est remplie, décochez-la.



Vous devrez cette fois-ci remplir le formulaire dès le début du mode continu, plutôt qu'à la fin du traçage de l'entité comme pour les autres modes. Une fois cela fait, le traçage débutera.

Créer seulement une entité a normalement peu de valeur; afin de bénéficier de la puissance du formulaire, vous devrez créer un nouvel évènement. Pour se faire, cliquez sur le bouton .

Observation Polygone



### **3.0.2 Créer un Évènement - Attribut d'entité**

L'évènement est le pilier de l'outil *Géofluence*. Il assure la correspondance entre le contenu de l'observation, les différents formulaires qui lui sont associés, et l'entité géographique tracée.

Si vous avez suivi les étapes de la section 2.1.1, vous devriez obtenir une fenêtre similaire à celle-ci :

☒
Ajouter une entité à Evenement
☐

**Organisme producteur**  
obvymk ☐

**Employé responsable (donnée)**

<input type="checkbox"/> NULL	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Michel Landry	
<input type="checkbox"/> Guillaume Ravary-Ouellet	
<input type="checkbox"/> Meggie Hébert	
<input type="checkbox"/> Alexandre Joly	

**Projet**  
NULL ☐

**Date**  
2021-06-10 ☐

**Heure**  
: : ☐

**Commentaire général**  
☐

**Formulaire BORAQ**  
☐

**Formulaire InfraVert**  
☐

**Formulaire EEE**  
☐

**Formulaire Érosion**  
☐

**Formulaire IQBR**  
☐


Voici ce que doit contenir chacune des sections :

Nom du champ	Type de donnée	À remplir?	Valeur	Détails
<b>Organisme producteur</b>	Text(illimité)	Non	Variable environnement	Nom de l'organisme responsable de la saisie de la donnée (voir section 1.2.4)
<b>Employé responsable (observation)</b>	Text(illimité)	Oui	Choix (menu)	Nom de l'employé responsable de la saisie de donnée
<b>Projet</b>	Text(illimité)	Oui	Choix (menu)	Titre du projet concerné par l'observation (laisser vide pour saisir une observation fortuite)
<b>Date</b>	Date	Oui	Choix (calendrier)	Date de l'observation (laisser la valeur par défaut à moins d'un besoin spécifique)

Si vous désirez noter une observation fortuite, vous pouvez maintenant fermer les fenêtres du formulaire en utilisant les boutons « Ok », ce qui enregistrera vos entrées. Vous devriez voir apparaître votre observation sur la carte. Félicitation !



Cependant, si vous désirez saisir une observation détaillée en utilisant un des formulaires spécifiques, sélectionnez ce formulaire dans les onglets de la fenêtre en cours. Vous devez

maintenant créer une nouvelle entrée dans ce formulaire en utilisant le bouton .



Formulaire BORAQ

Formulaire InfraVert

Formulaire EEE

### 3.0.3 Créer une entrée dans le formulaire

Si vous avez suivi les étapes précédentes, vous devriez désormais avoir la fenêtre suivante affichée sur l'écran. Pour saisir une observation dans le formulaire, il vous suffit de remplir les champs correspondants. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur le bouton « Ok ».

✓


Ajouter une entité à Form\_Erosion

Érosion - Longueur	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Érosion - Type d'érosion	<div>Dégradation par animaux</div> <div>?</div>	<input type="checkbox"/>
Érosion - Force de l'érosion	<div>NULL</div> <div>Faible</div> <div>Fort</div> <div>Moyen</div> <div>NULL</div> <div>?</div>	<input type="checkbox"/>
Érosion - Rive (Gauche ou Droite)	<div>NULL</div> <div>?</div>	<input type="checkbox"/>
Commentaire	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

#### 3.0.4 Remplir un sous-formulaire

Chaque formulaire est différent, mais plusieurs utilisent des sous-formulaires, qui permettent de préciser des observations spécifiques. Par exemple, le formulaire de milieux humides permet de noter les différents horizons de sol (onglet « Sol ») d'un site, ou de relever les groupements de végétaux (onglet « Végétation ») s'y trouvant.

Pour utiliser un de ces sous-formulaires, cliquez sur l'onglet correspondant. Ensuite, vous pouvez

remplir les informations générales de l'onglet, puis cliquer sur le bouton  pour créer une observation détaillée. Voici un exemple concernant la création d'un horizon de sol :

Comme pour les étapes précédentes, lorsque vous avez complété l'analyse d'une observation, il vous suffit de cliquer sur le bouton « Ok » pour enregistrer cette entrée.

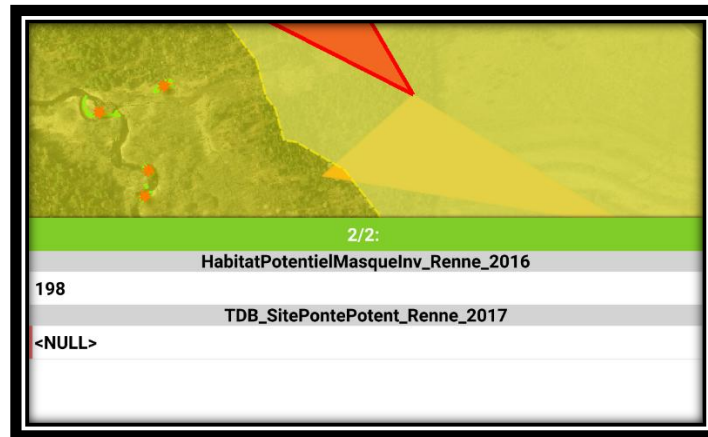
### 3.1 Étudier ou modifier une observation


Pour plusieurs raisons, il peut être pertinent de vouloir consulter, mettre à jour ou supprimer une entrée dans le formulaire. Notamment, le système permet d'entrer plusieurs observations d'un formulaire pour un même point, ce qui permet entre autres d'effectuer des observations à différentes dates pour une même entité géographique. Voici quelques éléments pour procéder.


Vous devez d'abord activer le mode édition  à partir de l'onglet .

Pour modifier une donnée existante, il suffit d'appuyer sur l'entité en question (il faut être assez précis pour un point, et conserver l'appui pendant quelques secondes plutôt que de simplement taper). Si la couche est disponible en édition, une fenêtre contextuelle présentant les différents champs de la couche apparaîtra.

Dans la section du bas apparaîtront toutes les entités correspondant à l'emplacement où vous avez appuyé, si plusieurs sont superposées ; assurez-vous de sélectionner la bonne entité.



Ensuite, repérez l'icône l'une des options (édition de la géométrie  ou édition du

formulaire  dans le coin droit du bandeau. De là, vous pouvez ajuster l'ensemble des paramètres que vous avez saisi initialement.

## 4 Problèmes connus

### 4.0 Prendre une photo ferme QFIELD

Ce problème semble lié à l'appareil et non à QField, puisque pour un même projet, différents appareils ne réagissent pas de la même façon. Ceci étant dit, il existe des solutions.

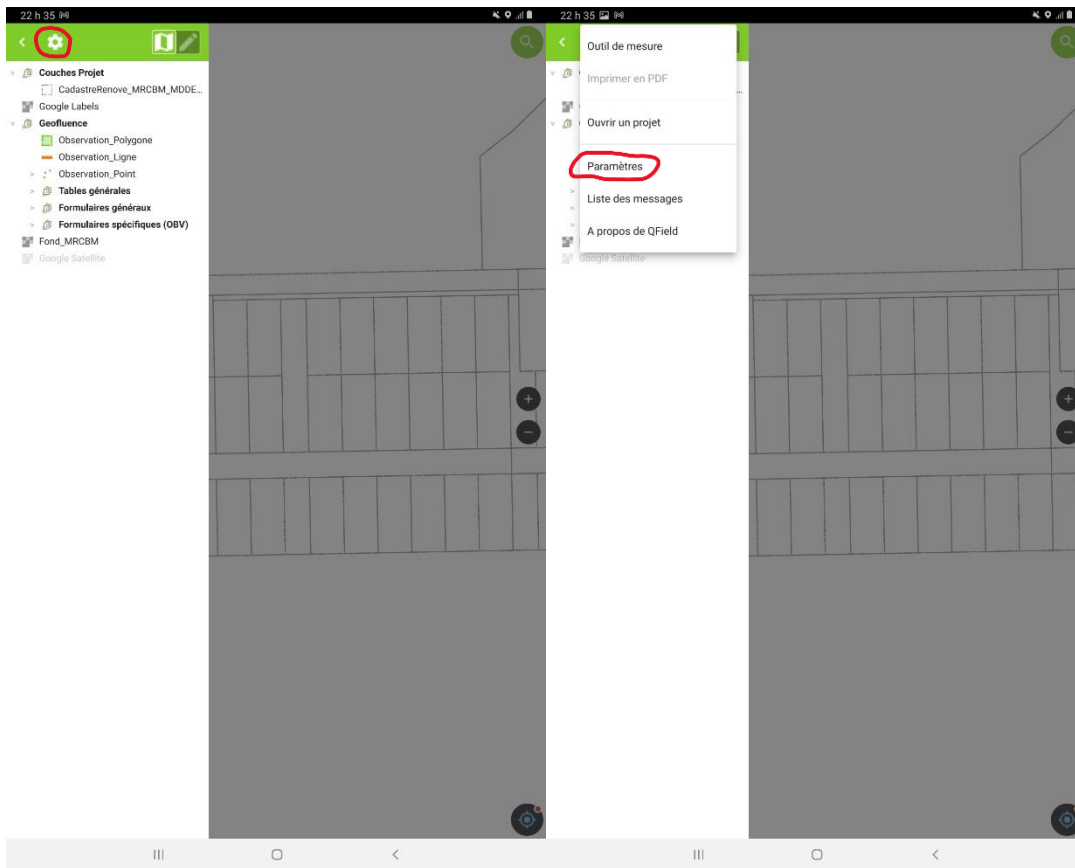
#### 4.0.1 Ralentir

QField en mode hors ligne est très dépendant de la performance de votre appareil, et il a été remarqué que de passer rapidement d'un menu à l'autre peut causer des ennuis. Dans le même ordre d'idées, prendre une photo et rapidement la confirmer peut parfois nuire à l'appareil et la faire fermer. Prenez simplement une pause de 1-2 secondes entre chaque opération, et cela peut régler plusieurs enjeux.

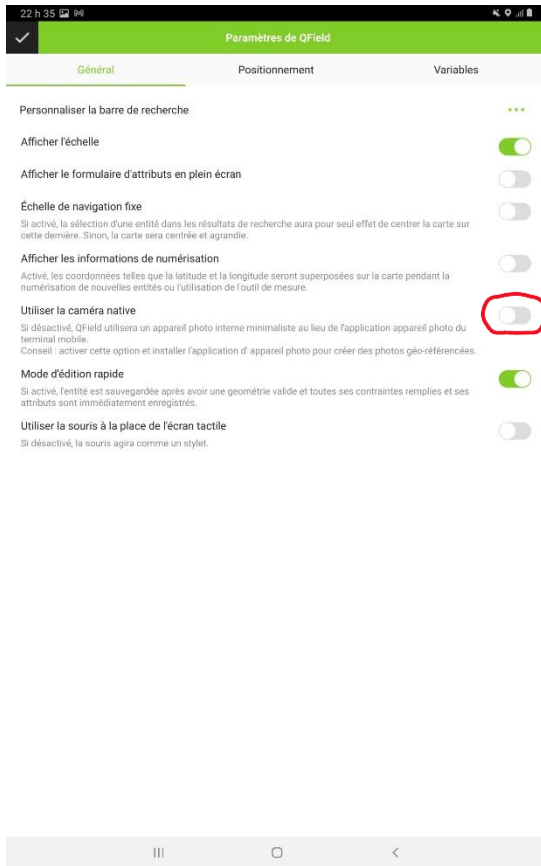
#### 4.0.2 Utiliser l'appareil minimaliste de QField

Une solution assez fiable consiste à ne pas utiliser l'application native de caméra de votre appareil, mais plutôt utiliser la caméra minimaliste de QField. Celle-ci est malheureusement très limitée en option (notamment, pas de retouche de photos ni de géolocalisation de la photo. Notez que votre photo est liée à un point géoréférencé, donc ce n'est pas vraiment un enjeu), mais pour les besoins de Géofluence, c'est rarement un enjeu!

Pour se faire, rendez-vous dans les paramètres de QField sur votre appareil (après avoir ouvert le projet).



À cet endroit, vous verrez l'option pour désactiver la prise en charge de l'application de votre tablette. La caméra minimaliste de QField prendra le relais. Celle-ci plante beaucoup moins souvent!



#### 4.0.3 Lier une photo plutôt que la prendre directement

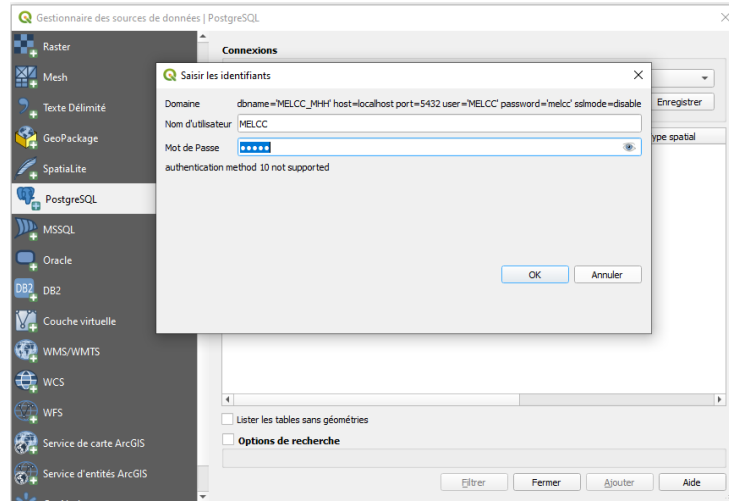
Si malgré tout, vous continuez d'éprouver des enjeux avec la prise de photos, une option très simple et efficace existe, bien qu'elle ralentisse un peu l'utilisation générale. Il s'agit de prendre vos photos directement avec la caméra de votre appareil, puis une fois dans le formulaire QField, dans le formulaire de prise de photo, sélectionner la galerie de photos plutôt que la prise de nouvelle photo. Cette option semble fonctionner 100% du temps, bien qu'elle soit moins ergonomique. Afin de faciliter l'utilisation de cette méthode, nous vous suggérons de maintenir l'application de caméra et l'application QField ouvertes en parallèles sur votre appareil, ce qui facilitera le passage de l'une à l'autre rapidement.



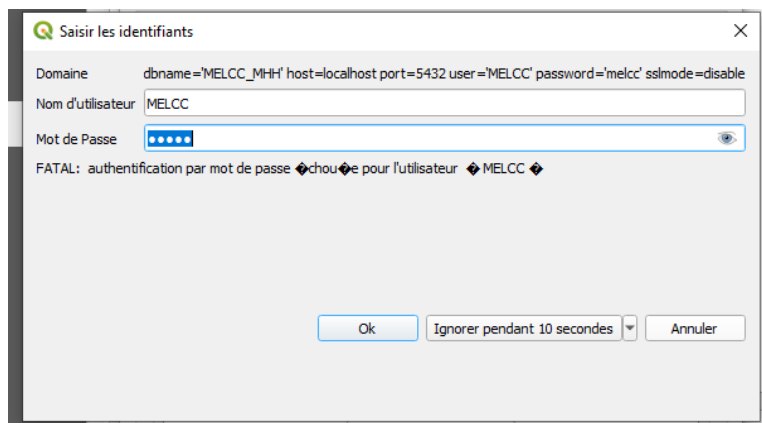
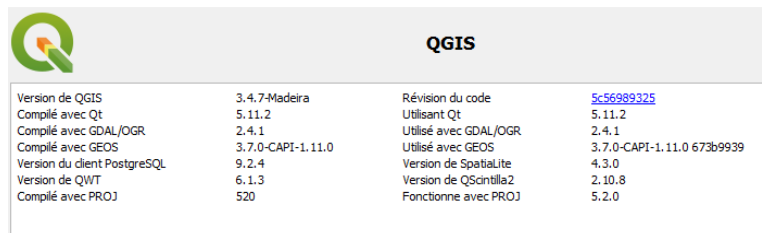


## 4.1 Méthode d'authentification non supportée

Si vous rencontrez cette erreur, c'est probablement parce que la version du client PostgreSQL de votre installation de QGIS n'est pas suffisamment récente. Assurez-vous d'avoir un client d'une version 10 ou supérieure (normalement incluse avec une installation de QGIS 3.10 ou plus).



Pour vérifier la version de votre client PostgreSQL, allez dans le menu « Aide » dans QGIS, et choisissez « À propos ». Vous trouverez la version (ici trop vieille) à la ligne « Version du client PostgreSQL ».



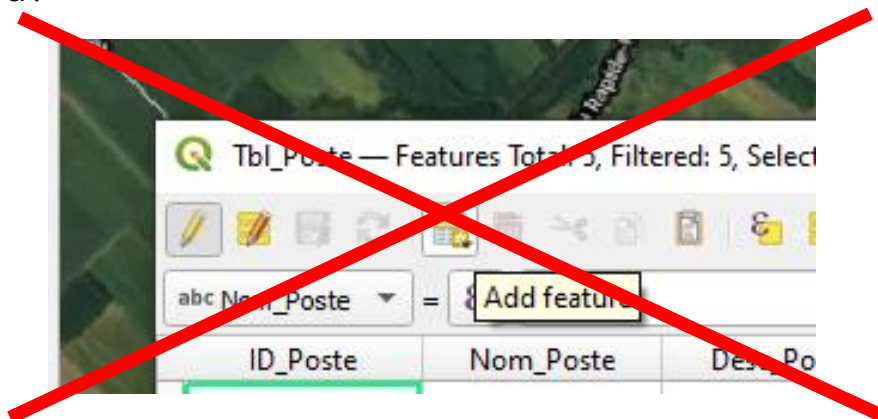
## 4.2 Impossible d'ajouter une entrée à une table attributaire

Pour ajouter une entrée dans une de ces tables, vous devrez utiliser le bouton du bandeau horizontal supérieur de l'interface de base de QGIS, et non celle de la table attributaire (l'interaction avec Postgres bloque cette fonction).

En d'autres termes, utilisez ce bouton :



Et non celui-ci :





## 4.0 Problèmes des formulaires

### 4.0.1 Auto-complétion

Bien que QField permette une fonction d'auto-complétion de champs, nous éprouvons certains problèmes. Notamment, une fois un texte complété de cette façon, celui-ci sera supprimé lorsqu'on sélectionnera n'importe quel autre champs ou objet dans le formulaire. Il est donc préférable d'éviter cette fonction pour le moment.

### 4.0.2 Équations et bilans

Les équations et bilans fonctionnent très bien, autant sur QGIS que sur QField. Cependant, sur QField (et donc, votre appareil mobile), ces calculs ne peuvent pas toujours s'effectuer *pendant* que vous remplissez le formulaire. Ainsi, si votre formulaire comprend des équations, il est préférable de le remplir, de le sauvegarder et le fermer, puis le rouvrir pour obtenir des calculs d'équations fiables et à jour. Nous avons également remarqué que d'ajouter un bouton masquant et affichant ces cellules de calcul permet parfois de forcer un rafraichissement du calcul; ils ont donc souvent été ajoutés aux formulaires concernés.

Nous croyons que ces comportements seront grandement améliorés lorsque nous commencerons à utiliser QT Designer pour préparer les formulaires. Ça s'en vient!

### 4.0.3 Strates végétales

Un problème particulier se produit dans le formulaire des milieux humides (MH). En effet, lorsque vous avez entré des observations dans une strate végétale, il semble devenir impossible d'en entrer dans une seconde strate sans faire geler le formulaire. Bien que la fermeture de QField et sa réouverture ne vous fasse pas perdre vos données et vous permette de dégeler le formulaire, cela ne règle pas l'impossibilité d'entrer de nouvelles strates. Nous travaillons activement à régler ce problème important, que nous croyons dû au calcul du bilan final. À suivre...

## Annexe 3 – Aide-mémoire des étapes d'ajout d'une observation

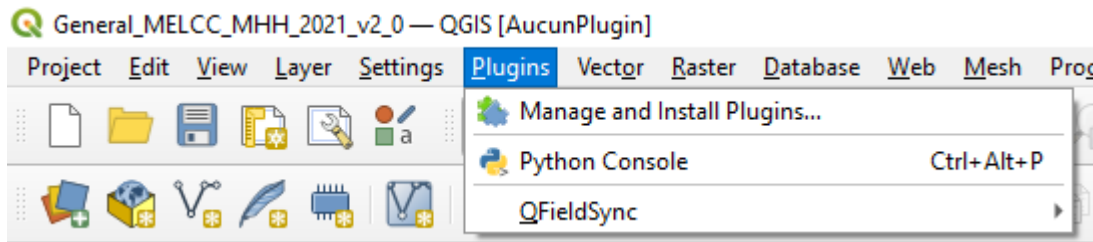
Voici un résumé des étapes normales pour noter une observation :

- Déterminer le type de géométrie à dessiner
- Sélectionner la couche correspondante dans l'arborescence
- Activer le mode « Édition »
- Sélectionner l'outil pour dessiner la géométrie
- Dessiner la géométrie
- (Facultatif) inscrire des commentaires concernant la géométrie
- Créer un nouvel évènement
- Remplir le formulaire d'évènement
- (Facultatif) Créer une nouvelle entrée dans un formulaire
- (Facultatif) Créer une nouvelle entrée dans le formulaire « Erreur »

## Annexe 4 - Exporter le projet pour QField

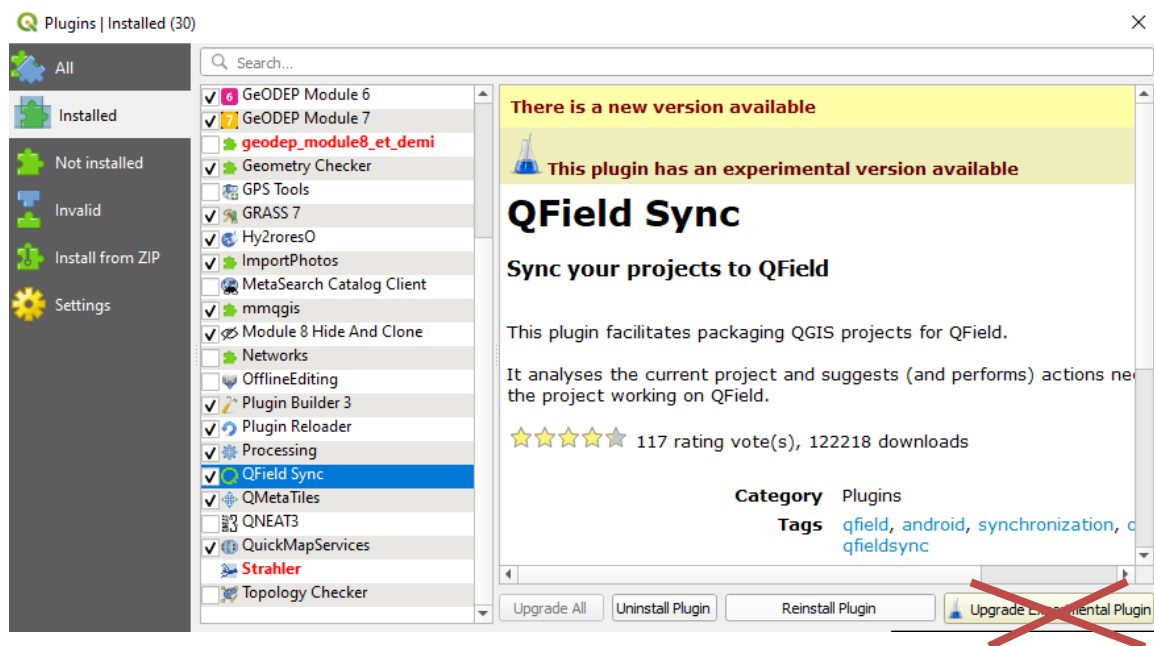
Afin que votre projet soit disponible pour vos appareils et utilisateurs, il vous faut l'exporter dans un format adapté à l'application QField. Pour se faire, rien de bien compliqué !

Vous devez d'abord installer l'extension « QFieldSync ». Pour se faire, accédez au menu « Extension » dans le bandeau horizontal supérieur, puis « Manage and Install Plugins ».

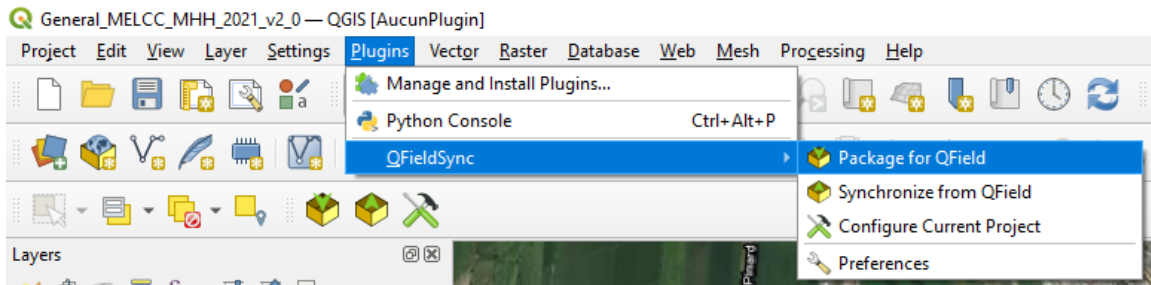


Tapez en suite « QFieldSync » dans la barre de recherche. Sélectionnez l'extension qui apparaîtra, et cliquez sur « Installer » dans le coin inférieur droit.

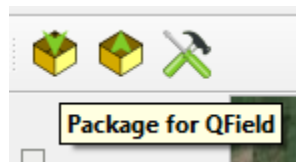
NOTE : Depuis l'été 2021, QField rend disponible une version expérimentale de QFieldSync qui permet de synchroniser un projet avec QFieldCloud. Bien que cette option semble vouée à un avenir très prometteur, elle rend très instable l'outil actuel, et nous vous suggérons de ne PAS prendre la version expérimentale de l'extension, mais bien la version classique.



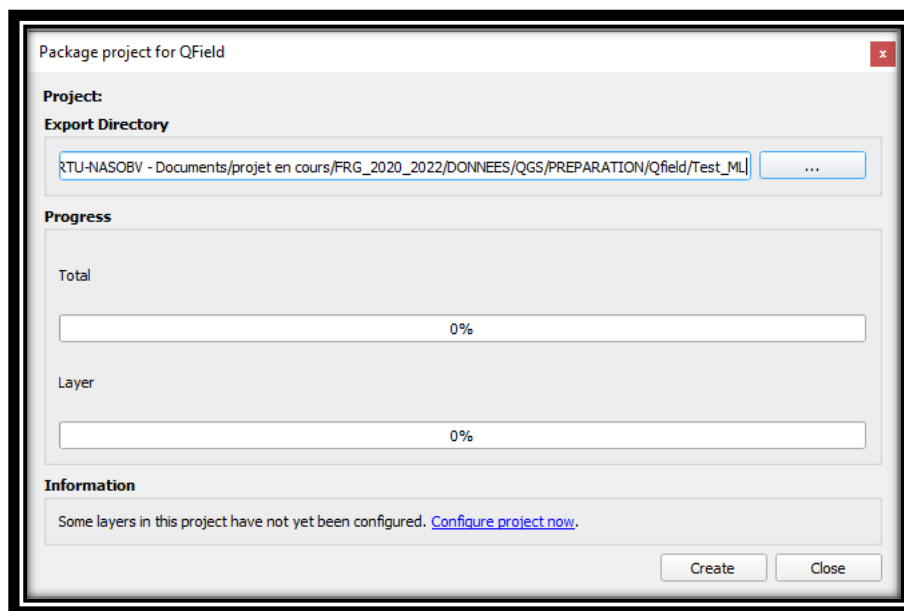
Lorsque le tout est configuré, il vous suffit d'appuyer sur le bouton « Plugins/QFieldSync/Package for QField »:



Ou plus directement depuis le ruban du menu supérieur :



Il ne vous reste qu'à spécifier l'emplacement où exporter votre projet, puis appuyer sur « Create » (notez que cet affichage variera selon les fonctions activées dans les propriétés de l'extension)!



Copiez finalement le répertoire ainsi créé sur votre tablette (voir section **Erreur! Source du renvoi introuvable.**) et le tour est joué.

## 4.1 Extraire des données de projet

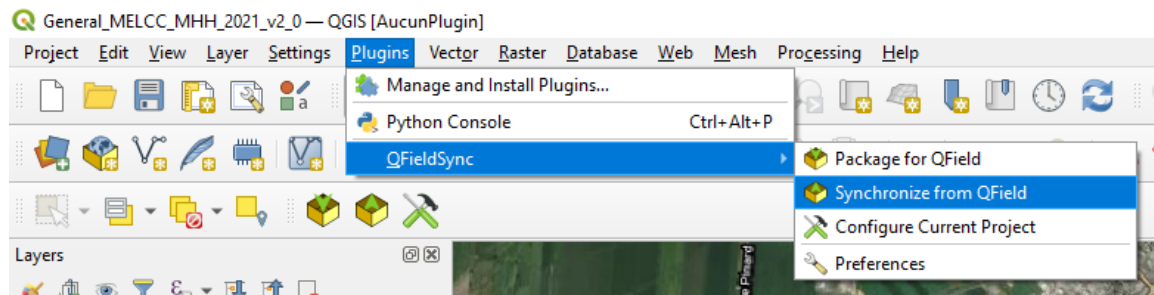
Bien qu'il soit possible de visionner et même utiliser partiellement les données acquises sur le terrain depuis ArcGIS Online, il est souvent plus utile d'y accéder depuis des logiciels de SIG sur votre poste pour effectuer des traitements géomatiques. Le procédé est simple, mais chaque étape est importante pour un bon déroulement.

#### 4.1.1 Télécharger la donnée

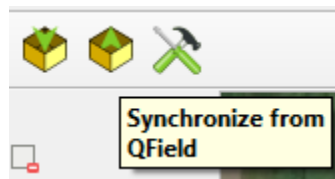
Accédez simplement au répertoire du projet sur votre appareil (connecté à un ordinateur), et copiez celui-ci sur votre ordinateur. Vous pouvez vous référer à la section **Erreur! Source du renvoi introuvable.** et effectuer les opérations à l'envers.

#### 4.1.2 Synchroniser la donnée à votre projet QGIS

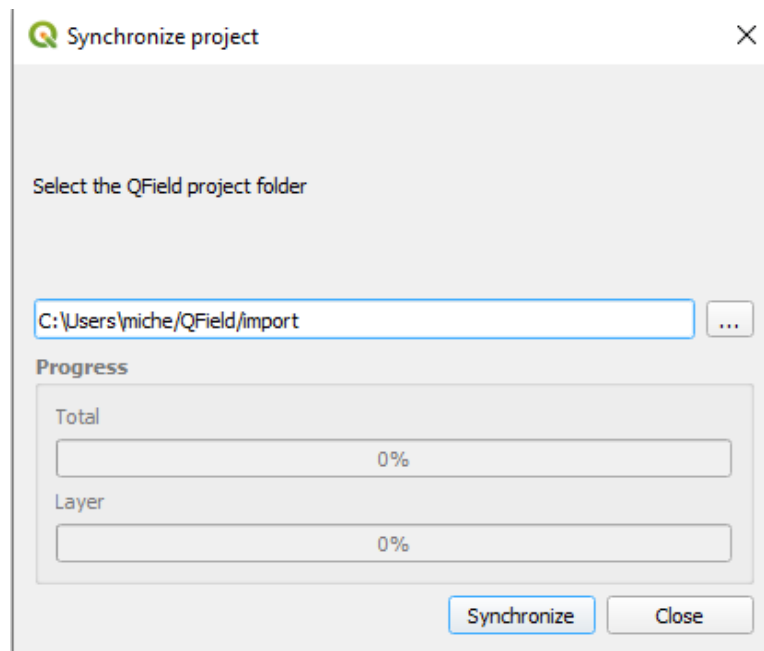
Utilisez ensuite le bouton



Ou depuis le ruban du menu supérieur :



Pointez simplement sur le répertoire copié sur votre ordinateur à l'étape précédente (voir 4.1.1), puis appuyez sur « Synchronizer ». Le tout devrait prendre quelques instants, puis vous verrez les modifications apparaître sur votre projet QGIS !





## **Annexe 5 – Création de tables et formulaires**