Tutoriel QFlore

Version Qgis: 3.34 LTR

Version Qfield: 3.2

Version Qflore: v1.0.0

Table des matières

1 Préparation	2
1.1 Nécessaire	2
1.2 Facultatif	3
1.2.1 Faire un tiles de la zone d'étude	3
1.2.2 Insérer des nouvelles couches	4
1.2.3 Supprimer des couches / Préparer des observations	4
1.2.4 Modifier les styles des couches	
1.2.5 Adapter les statuts au département étudié	4
1.3 Export terrain	
1.3.1 Par le cloud	5
1.3.2 Par transfert de fichier	6
2 Utilisation	
2.1 Utilisation de l'application QField	
2.1.1 L'interface	7
2.1.2 La géolocalisation	
2.1.3 Le menu et l'arbre des couches	
2.1.4 Le mode édition	
2.1.5 Ajouter et modifier des observations	8
2.2 Utilisation du projet QFlore	11
2.2.1 La couche Projet	
2.2.2 Les observations ponctuelles de flore	
2.2.3 Les observations surfaciques de flore	
2.2.4 Créer un relevé phytosociologique	12
2.2.5 Zones humide	
2.2.6 Sondages pédologiques	
2.2.7 Habitats	
2.2.8 Autres observations	
3 Retour au bureau	
3.1 Récupération des données	
3.1.1 Par le cloud	
3.1.2 Par transfert de fichier	
3.2 Traitement des données	
3.3 Retour sur le terrain	
3.3.1 Par le cloud	
3.3.2 Par transfert de fichiers	18

1 Préparation

1.1 Nécessaire

- Copier le dossier Qflore en entier depuis le dossier modèle vers un autre dossier temporaire.
- Renommer le projet
- Ouvrir le projet
- > Projet > Propriétés > Général > $Titre\ du\ projet$: renseigner le nom du projet (ex : Carriere_Machin ou Piste_Truc)
- Enregistrer le projet.

/!\ Pour éviter les problèmes, éviter les espaces, les accents, et les caractères spéciaux dans les noms !

1.2 Facultatif

1.2.1 Faire un tiles de la zone d'étude

- Centrer le canevas de Qgis sur la zone d'étude
- Ne sélectionner que les couches que l'on veut faire apparaître (généralement un fond carto)
- Rechercher l'algorithme 'Générer des tuiles xyz (MBTiles)'
- Dans 'Extent', utiliser l'emprise actuelle du canevas
- Laisser 12 en zoom min, et sélectionner le zoom max en fonction de la précision voulue :



Zoom max:14

Zoom max:16



Zoom max:16

Zoom max:18

/!\ Attention, plus la précision est grande, plus la création du tiles va durer longtemps, et plus il va être lourd !

- -En fichier de sortie, sélectionner le dossier '*Couches*', dans le dossier Qflore temporaire qui vient d'être créé
- Laisser les autres paramètres tels quels
- Lancer l'algorithme. Une fois terminé, insérer le MBTiles créé directement dans le projet Qgis, dans le groupe 'Fonds de Carte Hors connexion'
- > Il est possible de faire plusieurs MBTiles qu'on peut activer/désactiver une fois sur le terrain. (Ex : Plan IGN et orthophoto)

> Avant d'aller sur le terrain, il est conseillé de désactiver le groupe 'Fonds de carte' pour éviter que l'application ne télécharge les fonds de carte via internet.

1.2.2 Insérer des nouvelles couches

Il est possible d'insérer tout types de couches dans le projet Qgis. L'idéal est de les mettre dans le groupe 'Autre couches'. Ces couches peuvent être activées ou désactivées une fois sur le terrain. Elles peuvent aussi être éditées si besoin. Ex : périmètre du projet, occupation du sol, bibliographie...

/!\ Attention, Pour qu'elles soient intégrées au projet sur le terrain, ces couches doivent d'abord être enregistrées dans le dossier '*Couches*' du dossier temporaire !

1.2.3 Supprimer des couches / Préparer des observations

Toutes les couches présentes ne sont pas forcément utiles dans un projet. Plutôt que de les supprimer, il est conseillé de les masquer. Pour cela, le mieux est d'utiliser le plugin '*Invisible layers and groups*'. Cela permet de sélectionner facilement les couches à masquer, et de les réafficher si besoin.

Il est possible de saisir des informations avant d'aller sur le terrain. Par exemple, on peut faire une pré-cartographie des habitats, pour les retrouver sur le terrain. On peut aussi ajouter des indications dans les couches divers.

1.2.4 Modifier les styles des couches

Avant de partir sur le terrain, il est possible de modifier les styles si besoin : couleur, forme, taille... /!\ Attention : ne pas copier coller le style depuis une autre couche. Cela effacerait les formulaires préparamétrés qui servent à la saisie des données !

1.2.5 Adapter les statuts au département étudié

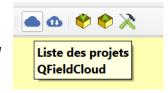
Dans le dossier 'Couches' se trouve un fichier 'Statuts.txt'. C'est ce fichier qui contient le lien TaxRef et les statuts de chaque espèces. Par défaut, ces statuts ne comprennent que l'échelle nationale. Avant chaque étude, il est possible de les remplacer par les statuts qui correspondent au département étudié. Pour changer de département, il suffit de remplacer ce fichier par le fichier 'Statuts' du département en question.

1.3 Export terrain

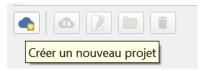
1.3.1 Par le cloud

Une fois le projet prêt :

- Enregistrer les couches en édition s'il en reste
- Sauvegarder le projet
- Dans la barre d'outil QField Sync, cliquer sur l'icône Cloud



- En bas à gauche, créer un nouveau projet



- Garder le paramètre 'Convertir le projet actuel' et continuer
- Les détail du projet vont apparaître, avec le nom donné au projet. Pour le projet local, deux options :
 - 1. Garder le dossier par défaut, dans le dossier '*Qfield*'. Cela permet d'avoir tous les projets cloud stockés au même endroit.
 - 2. Changer pour un dossier dans l'arborescence de l'ordinateur (Exemple : C:/Documents/Projets/CarriereMachin/Carto). Cela permet d'avoir les données terrain directement dans le répertoire du projet. Attention, ce chemin ne doit pas être modifié par la suite!
- Cliquer sur 'Créer'
- Une fois le projet converti et téléchargé, il est disponible sur QField. Attention, le projet maintenant ouvert sur Qgis est désormais la version cloud : celle qui va communiquer avec la version terrain (on le vois grâce à l'inscription 'QFieldCloud' entre parenthèses après le nom du projet). C'est cette version qu'il faut conserver. Pour éviter toute confusion, il est conseillé de :
- Supprimer le dossier Qflore temporaire à partir duquel a été préparé le projet.
- Depuis l'écran d'accueil de QField, aller dans
- Cliquer sur le projet, il va se télécharger sur l'appareil. Une fois le téléchargement terminé, on peut y accéder en re-cliquant dessus.
- > Au delà du téléchargement du projet pour la première fois, c'est à partir de cette interface qu'on accède à tous les projets, qu'ils soient récents ou anciens.

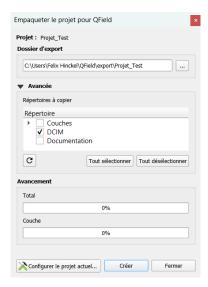
1.3.2 Par transfert de fichier

Une fois le projet prêt :

- Enregistrer les couches en édition s'il en reste
- Sauvegarder le projet.
- Dans la barre d'outil QField Sync, cliquer sur l'icône Paquet



-Vérifier le nom du projet, conserver le dossier d'export, ne sélectionner que '*DCIM*' dans les répertoires à copier, et cliquer sur '*Créer*'



Une fois le processus terminé, Qgis affiche ce message :



- En cliquant sur le lien on accède au dossier. Copier ce dossier le le coller dans l'appareil mobile à cet emplacement :
- C: >Appareil Android >Espace de stockage interne partagé >Android >data >ch.opengis.qfield >files >Imported Projects
- Une fois sur la tablette, le projet est accessible ici :
- >Ouvrir un fichier local >Projets importés >Nom_du_projet >Nom_du_projet_qfield

2 Utilisation

2.1 Utilisation de l'application QField

2.1.1 L'interface



L'interface de l'application est très simple : Derrière le canevas central où s'affichent les couches, on distingue 5 éléments :

- L'échelle et la flèche du nord (absente quand le canevas est déjà orienté au nord)
- Les boutons de zoom (il est aussi possible de zoomer avec deux doigts)
- Le boutons de recherche, en haut à droite. Ce bouton permet de faire une recherche parmi les données du projet. On peut retrouver les observations d'une espèce en particulier, ou simplement s'informer sur ses statuts.
- Le bouton de géolocalisation, en bas à droite
- Le bouton d'accès au menu, en haut à gauche

2.1.2 La géolocalisation

En appuyant sur le bouton de géolocalisation, elle s'active, et le canevas se centre sur notre position. À n'importe quel moment, ce bouton permet de recentrer le canevas sur notre position. Si le canevas est déjà recentré, ce bouton permet de suivre également l'orientation de la boussole. Pour revenir sur une vue orientée au nord, il faut simplement cliquer sur la flèche du nord.

En appuyant longtemps sur le bouton de localisation, un menu spécifique s'ouvre. En particulier, il est possible de *Montrer les informations de position*. Cet outil très utile permet entre autre d'avoir accès à la précision du GPS à tout moment. Dans les paramètres de positionnement on trouve d'autres choses utiles, comme par exemple l'indicateur de précision.



Ci dessus, un exemple des informations de position. L'indicateur de position est aussi activé, c'est le point rouge sur le bouton de géolocalisation. Il devient orange quand la précision passe sous les 5m, et vert quand elle passe sous 1m. Ces valeurs peuvent aussi être modifiées.

2.1.3 Le menu et l'arbre des couches

En appuyant sur le bouton menu (=), on accède au menu de l'application et à l'arbre des couches.

Le menu permet principalement de naviguer entre les différents projet et d'accéder aux paramètres.

L'arbre des couches est similaire à celui de Qgis : les groupes se déplient grâce à la flèche, et la visibilité des couche peut être activée et désactivée avec l'icône en forme d'œil.

> En appuyant plus longtemps sur une couche, on a accès à d'autre options : afficher les étiquettes, régler l'opacité, ou afficher la liste des entités.

/!\ Attention : Avant de commencer à saisir des données, il est vivement conseillé d'activer le mode d'édition rapide, via les paramètres de l'application! Cela permet d'utiliser les protocoles dès leur création.

/!\ Deuxième astuce : Dans les paramètres, il est conseillé d'afficher le formulaire d'attribut en plein écran. Cela facilite la prise de données.

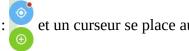
2.1.4 Le mode édition

Par défaut, le projet est en mode navigation. Pour pouvoir renseigner des données, il faut passer en mode édition. En haut à gauche du menu se situe un petit bouton pour passer du mode navigation (la carte) au mode édition (le crayon). Activer ce mode édition.

> Une fois le mode édition activé, il permet d'éditer toutes les couches du projet. Pour passer d'une couche à l'autre, il suffit de la sélectionner dans le menu.

2.1.5 Ajouter et modifier des observations

Une fois ce mode édition activé, un nouveau bouton + vert apparaît : et un curseur se place au



centre de l'écran. En appuyant sur le + vert, un point se crée, et le formulaire apparaît. Pour valider la saisie de l'observation, il faut appuyer sur le 'V' à gauche du formulaire :

Juste au dessus du bouton de géolocalisation, ce bouton permet de bloquer la position du curseur sur sa position GPS. Cela permet d'être sur de saisir des observations à l'endroit même où on se trouve.

2.1.5.1 Modifier une observation

Pour modifier une observation, il faut quitter le mode édition. En appuyant sur l'observation en question, une liste des entités s'ouvre. En appuyant sur le nom de l'entité, on ouvre son formulaire. Pour modifier les informations de l'observation, il faut appuyer sur . Les trois points i ouvrent un menu avec plus d'options, comme déplacer ou supprimer l'observation.



2.1.5.2 Numériser des lignes ou des polygones point par point

Pour les couches de lignes et polygones, la saisie de la géométrie se fait point par point :



Après avoir appuyé sur le + vert, des boutons de numérisation apparaissent. Le + permet de rajouter des sommets, et le – de supprimer le dernier sommet. Le V vert valide la géométrie, et le x rouge annule la saisie. Dans les options, il est possible d'activer l'ajout de sommet par les touches volume du téléphone. Cela rend la numérisation plus rapide.

En cliquant sur le crayon en haut à gauche de l'écran, on accède aux aides à la numérisation :

- La capture permet d'activer l'accrochage sur les couches visibles à l'écran.
- L'édition topologique permet de vérifier si la géométrie de l'entité est conforme aux règles topologiques de la couche (il n'y en a pas dans Qflore).
- La numérisation à main levée permet de dessiner directement sur l'écran avec un stylet.
- L'accrochage d'angle permet de bloquer la numérisation sur certaines valeurs d'angles. Cela permet par exemple de numériser des coins à 90° ou des bâtiments.

2.1.5.3 Numériser des lignes ou des polygones par suivi

Il est possible de tracer des lignes ou des polygones par suivi GPS.

- A partir du menu, appuyer longuement sur la couche à numériser

- Appuyer sur 'Paramètre de Suivi'
- Appuyer sur 'Démarrer le suivi'
- Renseigner les champs et valider
- > L'application va suivre la position GPS pour créer le suivi. Durant la création du transect, il n'est pas possible d'éditer l'entité. Mais il est possible d'ajouter des observations dans les autres couches.
- Une fois le suivi terminé, appuyer longuement sur la couche à numériser à partir du menu, et terminer le suivi.
- > Attention, l'application Qfield ne permet pas de récupérer la position GPS si l'application n'est pas ouverte sur la tablette !

2.2 Utilisation du projet QFlore

2.2.1 La couche Projet

Avant de renseigner des observations, que ce soit au bureau ou sur le terrain, il faut préciser les données du projet.

- Depuis la couche Projet, ajouter un nouvel élément (bouton vert en bas à gauche).
- Renseigner les informations : Nom de l'observateur et Nom du projet.
- Valider avec le 'V' en haut à gauche
- > A partir de maintenant, ce sont ces informations qui vont s'appliquer à toutes les observations. Si l'observateur change, il faut modifier l'entité créée dans la couche Projet. Les nouveaux points auront ce nouvel observateur, alors que les anciens garderont celui renseigné au moment de leur création.

2.2.2 Les observations ponctuelles de flore

Pour ajouter une observation de flore, il faut passer par le menu pour sélectionner la couche 'Flore P'. Une fois la bonne couche sélectionnée, il est possible d'ajouter une observation via le bouton + vert en bas à gauche de l'écran. Le formulaire s'ouvre alors avec quatre onglets :

- Le premier sert à renseigner l'espèce. Dans le champ 'Nom', la petite loupe permet de choisir facilement dans toutes les espèces disponibles. On peut écrire n'importe quelle partie du nom scientifique pour restreindre la liste. Si jamais le nom n'est pas présent, ou la détermination n'est pas certaine, le champs 'Autre' permet de rentrer un nom librement. Une case doute peut être cochée si besoin. A coté du champ nom ce site un petit bouton 'formulaire' *, permettant d'afficher les statuts de l'espèce. Sous ces indications sur l'espèce, quelques informations sont à rajouter sur l'observation : nombre, patrimonialité, dénombrement, phénologie.
- > Astuce : Si le nom est précédé d'une astérisque, cela indique que l'espèce est protégée nationalement.
- > Astuce : il y a une punaise à droite de chaque champ. Si elle est cochée, la valeur choisie est conservée pour les prochaines observations, jusqu'à ce que la punaise soit décochée. Cela permet par exemple de ne pas avoir à renseigner le protocole à chaque observation, ou de conserver le nom et les caractéristiques pour recenser rapidement toutes les stations d'une même espèce. Cette punaise est présente sur chaque formulaire, et peut être utilisée sur toutes les couches.
- Le deuxième onglet permet de lier l'observation aux autres couches, si elle fait partie d'un habitat, d'une zone humide, ou d'un relevé phytosociologique. Si l'observation se situe dans le périmètre d'un habitat ou d'une zone humide, ils seront renseignés par défaut. Si l'observation est liée à un relevé phytosociologique, une case apparaît pour préciser le recouvrement dans la strate
 - Le troisième onglet permet d'ajouter un commentaire et de prendre une photo.
 - Le dernier onglet reprend les informations sur l'observation : infos de projet, date et heure.

2.2.3 Les observations surfaciques de flore

Le système est le même, seule la méthode de pointage change. Il y a trois possibilités :

- Détourer la zone point par point grâce au système de création de polygone de QField.

- Dessiner directement la zone au stylet via cet outil :



- Lancer un suivi GPS et contourner physiquement la zone. Pour lancer le suivi, appuyer longuement sur la couche > Paramètre du suivi > Lancer le suivi. Même procédé pour terminer le suivi.

2.2.4 Créer un relevé phytosociologique

Le point de relevé se crée comme un point de flore. Un formulaire avec 5 onglets s'ouvre :

- Le premier permet de renseigner toutes les informations du relevés. Deux informations se remplissent automatiquement : l'habitat, si le relevé se situe dans le périmètre d'un habitat, et

l'altitude, SEULEMENT si le curseur suit la géolocalisation :



- Les onglets suivants reprennent chacune des strates : Arborée, Arbustive, Herbacée, Muscinale, et autre. Pour chaque strate, il est possible de renseigner le recouvrement de la strate et sa hauteur. Il est aussi possible d'ajouter des observations de flore directement depuis ces onglets.
- > Il est donc possible de faire tout le relevé depuis ces onglet. Cela permet d'être sur d'avoir les données de flore reliées au relevé, et d'avoir en visu une liste des espèces déjà recensées pour chaque strate.
- Les deux derniers onglets permettent de voir les infos, inscrire un commentaire, et prendre des photos.

2.2.5 Zones humide

La couche zone humide marche de la même façon que les relevés phytos :

- Le premier onglet sert à renseigner les caractéristiques de la zone.
- Le deuxième permet de gérer les espèces recensées sur la zone (comme pour un relevé phyto).

Pour la numérisation, les trois méthode (pointage, stylet et suivi GPS) sont disponibles.

2.2.6 Sondages pédologiques

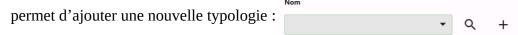
La couche de sondages pédologiques se compose de deux onglets principaux :

- Le premier permet de renseigner les informations sur le sondage
- Le deuxième permet d'ajouter chaque horizon rencontré dans le sondage, avec la possibilité d'ajouter des photos.

2.2.7 Habitats

Le relevé d'habitat se compose de deux couches : la couche 'Typologie', reprenant chaque type d'habitat ; et la couche 'Habitat' reprenant les géométrie.

Chaque entité de la couche Habitat doit être lié à une typologie. Ces typologies peuvent être préparées en amont, au bureau. Elles peuvent aussi être créées sur le terrain. Au moment de renseigner un Nom d'habitat, la loupe permet d'avoir la liste des typologies disponibles. Le +



Il est possible de caractériser les typologies d'habitat selon 3 référentiels : les codes EUNIS, Corine Land Cover, et le PVF2.

Le deuxième onglet de la couche Habitat permet de recenser les relevés phytosociologiques rattachés à la typologie d'habitat. Il est possible d'en créer un directement via cet onglet.

Le quatrième onglet recense toutes les observations de flore liées à cette typologie d'habitat. Il est possible d'en créer un directement via cet onglet.

2.2.8 Autres observations

2.2.8.1 Session

Il est possible de faire un suivi de la session en cours. Attention cependant, le suivi GPS n'est pas possible si l'application n'est pas ouverte!

2.2.8.2 Divers

Trois couches d'éléments divers ont été ajoutées pour pouvoir renseigner tout autre types d'observations.

3 Retour au bureau

3.1 Récupération des données

Une fois la session de terrain effectuée, il y a quelques manipulations à faire pour récupérer les données sur Qgis.

3.1.1 Par le cloud

3.1.1.1 Sur Qfield

- A partir du menu, appuyer sur l'icone du cloud 66 (le nombre correspond aux modifications apportées)
- Deux choix possibles : 'pousser les informations', pour envoyer les infos rapidement, ou 'synchronisation', pour harmoniser le projet en cas de changement sur le cloud. En général, pousser les modifications est suffisant.

3.1.1.2 Sur Qgis

Il faut dans un premier temps accéder au projet lié au cloud, puis intégrer les modifications :

- Depuis un Qgis vierge, ouvrir l'interface QFieldCloud



- Sélectionner le projet à ouvrir avec un clic simple sur son nom, puis l'ouvrir grâce à cette icône dans la barre du bas :
- >Pour être sur d'être sur la bonne version du projet, le nom du projet tout en haut à droite doit être suivi le '(QFieldCloud)'.
- Une fois sur le projet, lancer la synchronisation via cet icône : synchroniser le



- Pour tout récupérer du terrain, cliquer sur 'Préférence pour le cloud'. Toutes les flèches passent de la droite vers la gauche (du cloud vers le projet Qgis). Cliquer ensuite sur 'Lancer les actions'.
- > Les données sont maintenant disponibles sur Qgis!

3.1.2 Par transfert de fichier

3.1.2.1 Sur Qfield

Si le projet est stocké sur la mémoire de l'appareil mobile, les modifications QField s'enregistrent automatiquement.

3.1.2.2 Sur Qgis

Pour récupérer les données sur Qgis, il suffit de rapatrier les fichiers projets sur PC. Le dossier projet est toujours au même endroit :

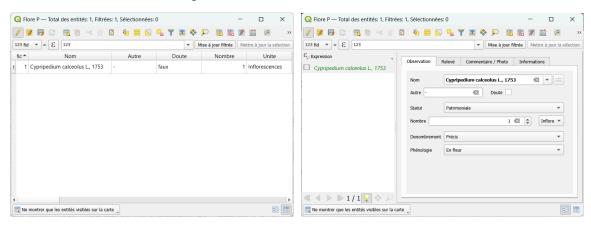
C: >Appareil Android >Espace de stockage interne partagé >Android >data >ch.opengis.qfield >files >Imported Projects

Copier coller le dossier correspondant au projet dans un répertoire dans le PC. Dans ce dossier se situe un projet Qgis avec toutes les données modifiées, qu'il est possible d'ouvrir comme n'importe quel projet Qgis.

3.2 Traitement des données

Une fois au bureau, il est toujours possible d'ajouter, de modifier, et de supprimer des données. Pour accéder aux observations, deux options :

- La vue formulaire, idéale pour éditer les données une par une. Elle reprend la vue disponible sur QField
- La vue table attributaire, idéale pour analyser et trier l'intégralité des données. Sur cette vue sont disponibles tous les statuts de l'espèce.



Pour passer d'une vue à l'autre, il faut cliquer sur ces boutons, en bas à gauche de la fenêtre :

3.3 Retour sur le terrain

Une fois les données récupérées sur l'ordinateur, il est possible de repartir pour de nouveaux passages terrains. Quelle que soit le type de synchronisation choisie, il y a quelques règles à respecter.

- Il est tout à fait possible d'ajouter, supprimer, et modifier des observation depuis Qgis. Tant que la couche éditée est enregistré, les modifications seront enregistrées.
- /!\ Attention, pour ajouter des couches au projet, il est impératif qu'elles soient enregistrées dans le dossier projet, au même niveau !

Une fois les modification effectuées, s'assurer que le projet est bien enregistré avant de passer à la synchronisation :

3.3.1 Par le cloud

3.3.1.1 Sur Qgis

Pour les projets stockés sur le cloud, la manipulation est presque la même que pour la récupération des données.

À partir du projet lié (son nom est suivi de 'QFieldCloud'), lancer la synchronisation des données



Pour mettre à jour le projet cloud, cliquer sur 'Préférence pour le local'. Toutes les flèches passent de la gauche vers la droite (du projet Qgis vers le cloud). Cliquer ensuite sur 'Lancer les actions'.

Le projet stocké sur le cloud est maintenant à jour!

/!\ Attention, si le cloud contenait des données différentes, celles ci seront écrasée! Si par mégarde ce cas survient, il est possible de les récupérer via le versionnage des fichiers dans le cloud.

3.3.1.2 Sur Qfield

- Depuis l'écran d'accueil de QField, aller dans 'Projet QFieldCloud'
- Cliquer sur le projet, qui va s'ouvrir normalement.
- Dans le menu, l'icône cloud affiche un point d'exclamation : ____. Appuyer sur l'icône et lancer la synchronisation.

Le projet est maintenant à jour!

3.3.2 Par transfert de fichiers

3.3.2.1 Sur Qgis

Pour les projets qui ne sont pas stockés sur le cloud, la manipulation est la même que lors de la création du projet.

- S'il n'y a eu que des modifications dans les couches existantes, il n'est pas nécessaire de refaire un paquet. Il suffit de remplacer le dossier projet présent sur la tablette par le projet modifié sur le PC.
- Si des couches ont été ajoutées dans le projet, il est préférable de refaire un export via l'icône



• O Paquet pour QField, de la même manière que lors de la création du projet.

Quelle que soit la méthode choisie, il faut copier le nouveau dossier projet et remplacer celui présent dans :

C: >Appareil Android >Espace de stockage interne partagé >Android >data >ch.opengis.qfield >files >Imported Projects

Sur Ofield 3.3.2.2

- Une fois sur la tablette, le projet disponible comportera les modifications. Pour rappel, il est disponible ici:

>Ouvrir un fichier local >Projets importés >Nom du projet >Nom du projet qfield