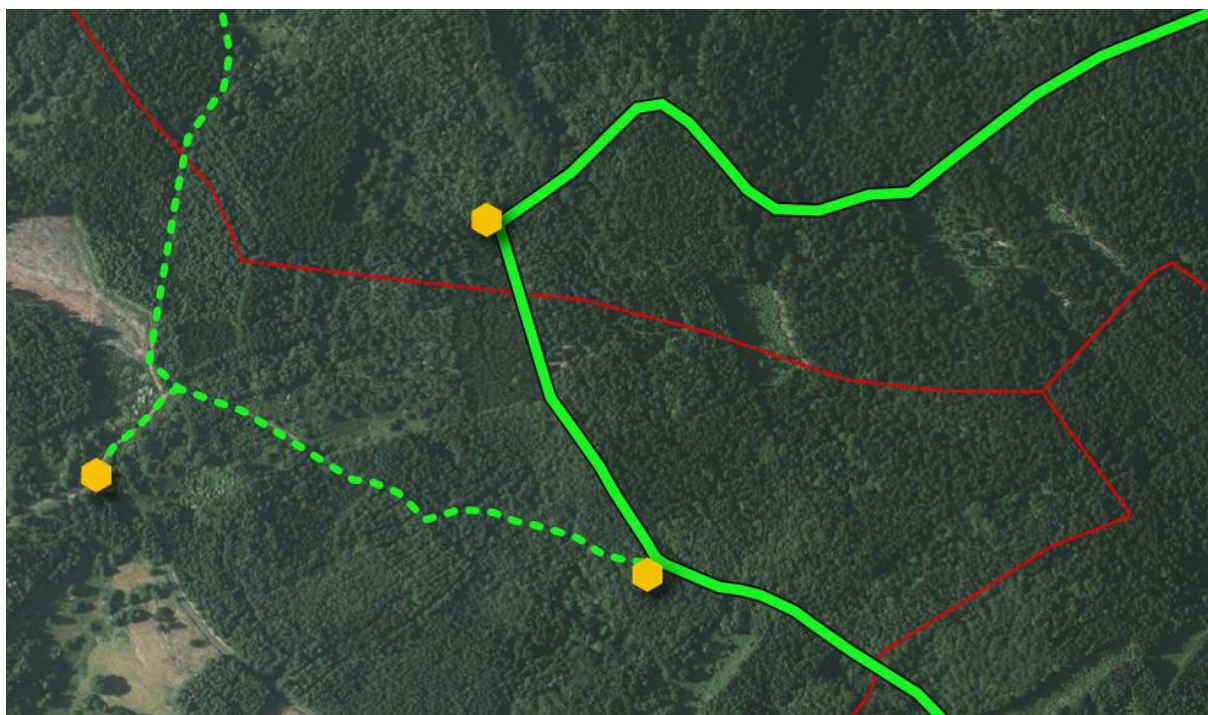




La Région
Auvergne-Rhône-Alpes

**PROCEDURE D'UTILISATION DE QGIS ET QFIELD (DEPLACEMENT
TERRAIN) POUR LES BESOINS DE RELEVÉS TERRAINS DES DESSERTES
FORESTIÈRES DE LA DAFA/STAF**



Stage de fin d'étude – Avril-Septembre 2025

Sommaire

Sommaire	2
1. Organisation des attributs selon les couches	3
1.1. Exemple d'ajout des attributs aux couches : organisation (partie dédiée au CM)	3
2. Montage des projets dans Qgis (partie dédiée au CM)	3
2.1. Création des couches	5
2.2. Paramétrage des attributs du champ	7
2.3. Symbologie et disposition des couches	8
3. Transfert des projets et relevés	9
3.1. Copie des projets dans QField	9
3.2. Collectes des données	9
4. Transfert par câble des données collectées et cartographie	12
4.1. Transfert des données collectées	12
4.2. Réalisation de la carte	12
4.3. Ajout des images	13
4.4. Mise en page de la carte	15

1. Organisation des attributs selon les couches

Un ensemble de données sont retenues et préparées dans Qgis pour un DT.

L'idée est d'organiser les données selon que l'entité est ponctuelle, linéaire ou polygonal.

Cependant, c'est possible d'avoir plusieurs couches de données qui sont par exemple ponctuelles (un point noir, un ouvrage d'art, etc.), linéaires (piste forestière, route forestière, mise au gabarit, etc.) ou un polygone (place de dépôt et de retournement, etc.).

1.1. Exemple d'ajout des attributs aux couches : organisation (partie dédiée au CM)

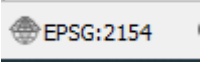

Pour une entité linéaire (voies de dessertes) nous aurons comme couche "Route Forestière (RF)" et comme attribut "type d'aménagement", "photo", "longueur", etc.

Couches	Champ	Paramétrage QGIS
Création de RF	Photo :	Pièce jointe, Image simple,
	Longueur (ml) :	\$length
	Commentaire :	...
Création de PF	Photo, Longueur (ml), Commentaire	
Mise au gabarit	Photo, Longueur (ml), Commentaire	
Création de PDR	Photo, Superficie (m²), Commentaire	\$area
Point noir	Photo, Commentaire	
Coupe d'eau	Photo, Commentaire	
Passage buse	Photo, Diamètre, Commentaire	
Fosse	Photo, Longueur, Commentaire	
Ouvrage art	Photo, Commentaire	

✚ Les éléments de l'attribut et le paramétrage sont spécifiques à chaque donnée

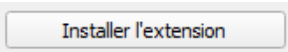
2. Montage des projets dans Qgis (partie dédiée au CM)

Pour créer les couches vectorielles, ouvrir un nouveau projet Qgis, enregistrer le projet dans le dossier approprié en cliquant sur "projet" dans la barre des menus – enregistrer sous – choisir le dossier approprié et l'enregistrer.

Changer la projection du projet si ce n'est pas le EPSG :2154 Lambert-93 dans l'angle bas à droite de l'écran . Cliquer sur le globe , dans la fenêtre qui s'ouvre, rechercher EPSG :2154 Lambert-93 qui est le Système de Projection de la France. Faire "appliquer" puis "Ok".

Ajouter ensuite au projet Qgis un fond Scans 25 et/ou l'orthophoto du département où aura lieu le DT (cf. **procédure VP, A.2.2. Ajout de fond "CRAIG"**).

Installation de l'extension "CRAIG"

Dans les barres d'outils cliquer sur " **Extensions**" – **Installer/Gérer les extensions**. Dans la fenêtre ci-dessous (image 2), cliquer sur "Toutes" dans le menu à gauche, saisir **CRAIG** dans la barre de recherche, cliquer dessus en suite sur  dans l'angle bas droit et fermer.

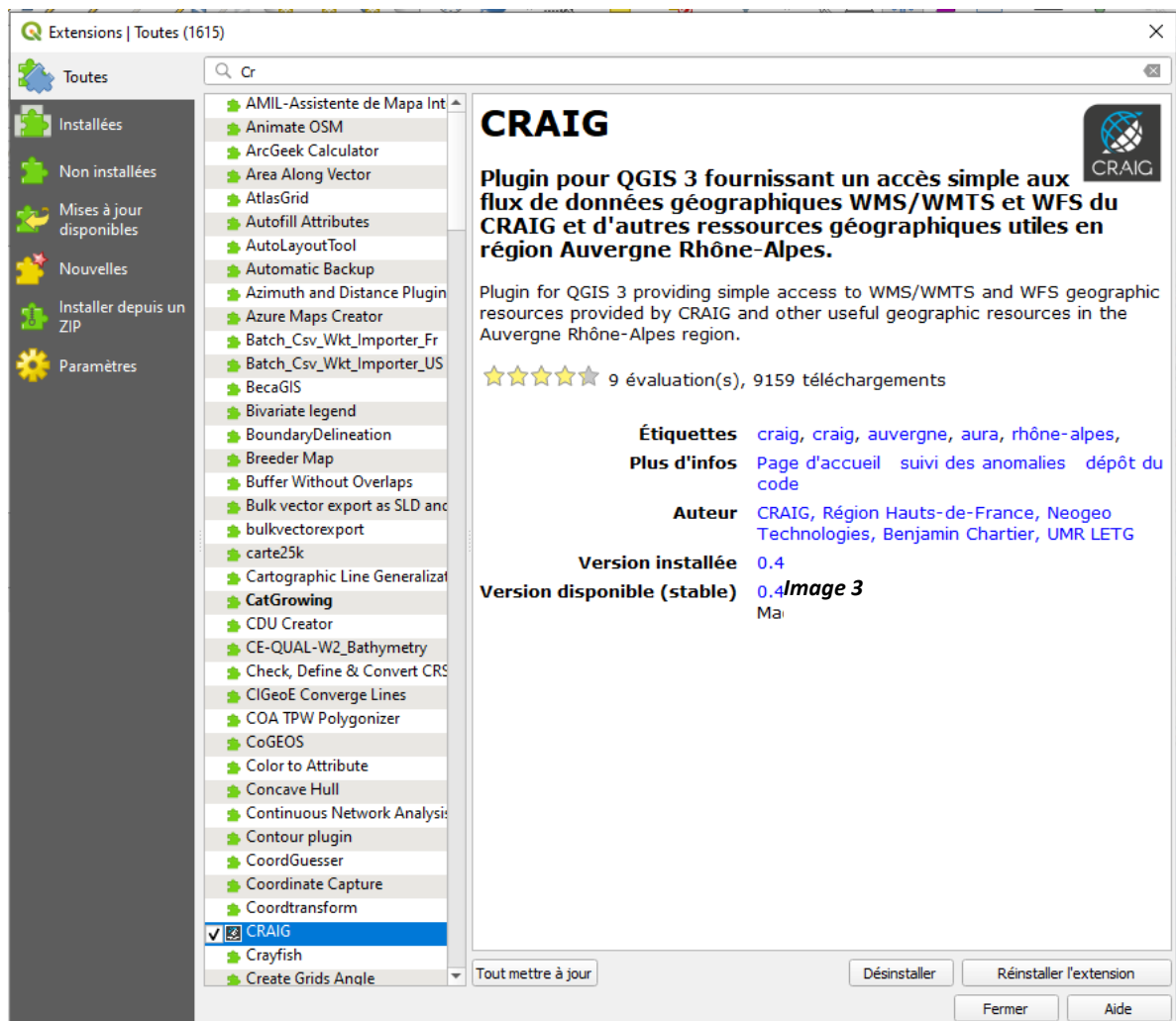




Image 1

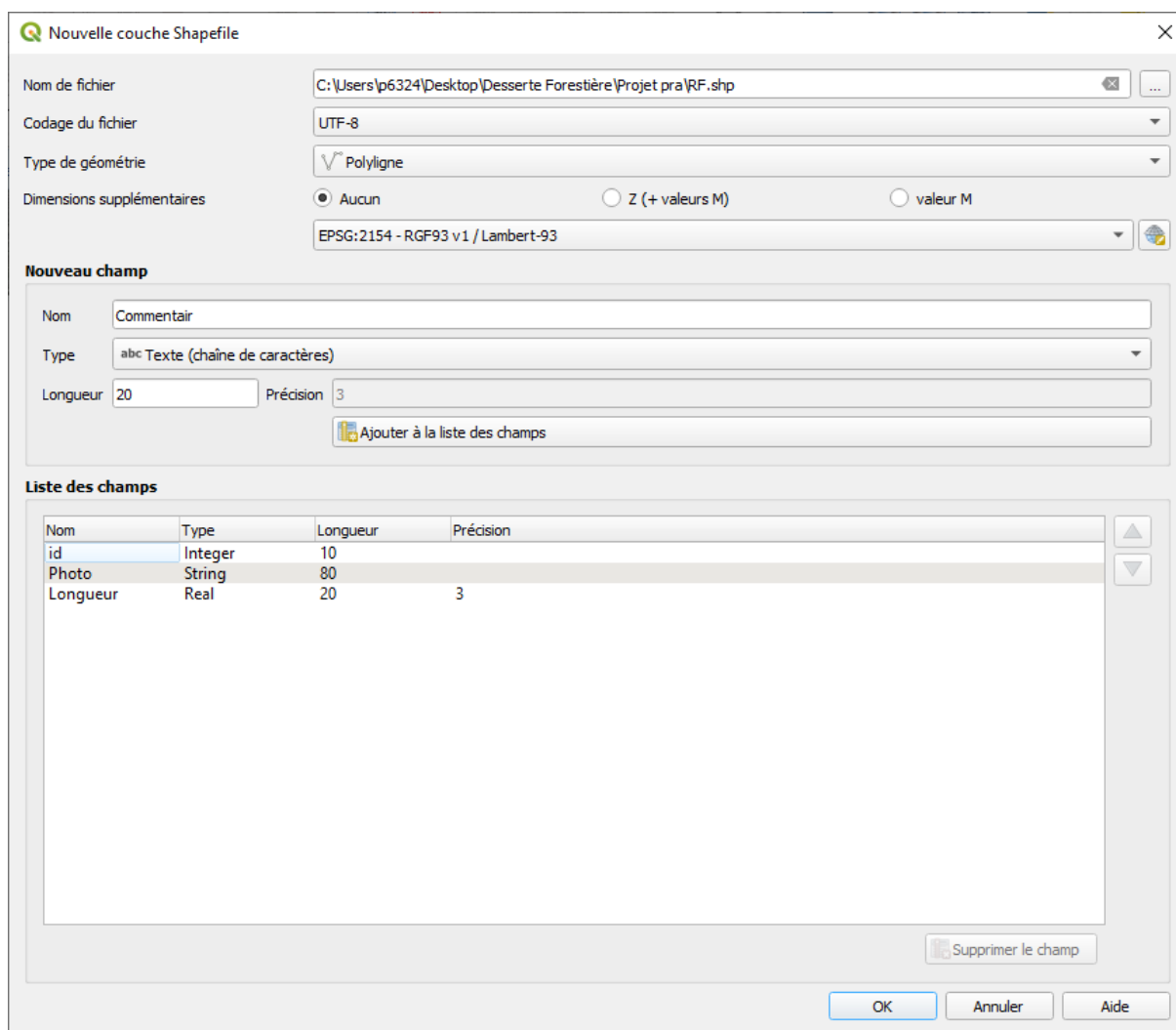
Une fenêtre comme suite (Image 3) devrait être ouverte sur l'interface du projet. Si non, cliquer sur "Vue" dans les barres d'outils mettre le curseur sur "panneaux" et cliquer sur "panneau CRAIG" pour l'afficher. Pour afficher un dal, dérouler les petits triangles à côté de , faire glisser l'image dans le projet ou double cliquer dessus. Les images raster des

départements se trouve dans “Orthophotographies”, le Scans 25 et le plan IGN dans “Carte IGN”, les données cadastrales dans “Documentation cadastrale” les zones Natura 2000 dans “Espaces naturel”

2.1. Création des couches

✓ Exemple de la couche linéaire (RF)

Pour créer une nouvelle couche linéaire (Création de RF, Création de PF, Mise au gabarit, Gestion de l’eau, Passage buse, Fosse, cliquer sur “**Couche**” dans la barre des menus), cliquer sur “**couche**” dans la barre des menus. Dans la liste ouverte, choisir “**créer une couche**” et “**nouvelle couche Shapefile**”. Cliquer sur “...” dans la rubrique “Nom de fichier” pour nommer la couche dans le dossier approprié. Dans “Types de géométrie”, choisir “**polyligne**” Dans la sous fenêtre “Nouveau champ”, saisir “Photo, Longueur et Commentaire tout en cliquant sur  pour l’ajouter à la table d’attribut et faire “ok”. (cf. image 1



Nouvelle couche Shapefile

Nom de fichier: C:\Users\p6324\Desktop\Desserte Forestière\Projet pra\RF.shp

Codage du fichier: UTF-8

Type de géométrie: Polyligne

Dimensions supplémentaires: ☒ Aucun ☐ Z (+ valeurs M) ☐ valeur M

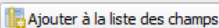
EPSG:2154 - RGF93 v1 / Lambert-93

Nouveau champ

Nom: Commentair

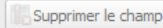
Type: abc Texte (chaîne de caractères)

Longueur: 20 Précision: 3



Liste des champs

Nom	Type	Longueur	Précision
id	Integer	10	
Photo	String	80	
Longueur	Real	20	3

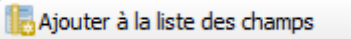


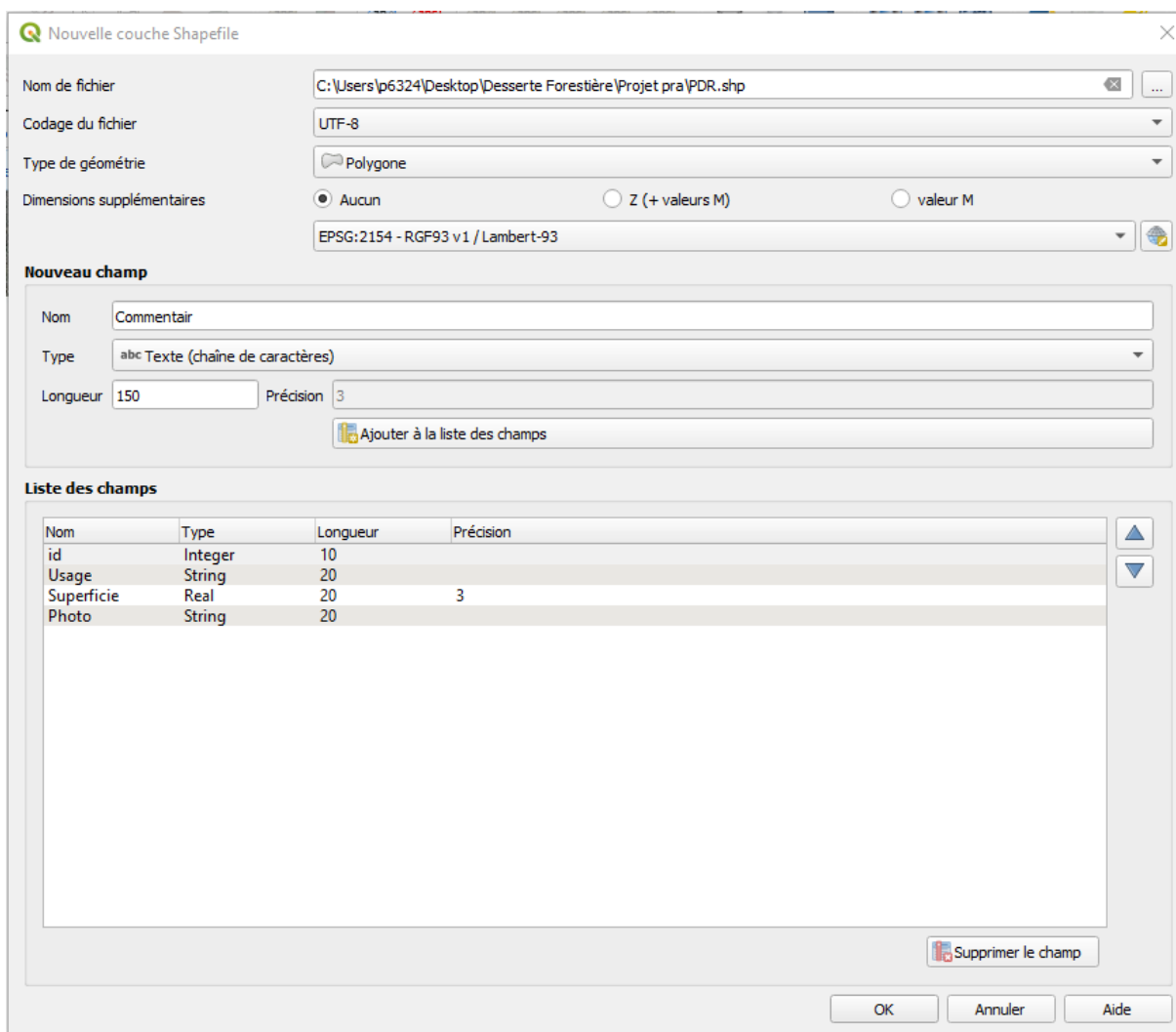
OK Annuler Aide

Image 2

Procéder de la même manière pour créer les couches : PF, Mise au gabarit, Fosse et Gestion de l'eau.

✓ Exemple d'une couche polygonale (PDR)

Pour créer la couche PDR, suivre la même procédure de création de nouvelle couche. Dans **"Type de géométrie"**, choisir **"Polygone"** et dans la sous fenêtre **"Nouveau champ"** saisir successivement : Usage, Superficie, Photo et Commentaire tout en cliquant sur  à chaque fois et faire "ok" pour finaliser la création de la couche. (Cf. Image 2) ci-dessous.



Nouvelle couche Shapefile

Nom de fichier: C:\Users\p6324\Desktop\Desserte Forestière\Projet pra\PDR.shp

Codage du fichier: UTF-8

Type de géométrie: Polygone

Dimensions supplémentaires: ☒ Aucun ☐ Z (+ valeurs M) ☐ valeur M

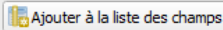
EPSG:2154 - RGF93 v1 / Lambert-93

Nouveau champ

Nom: Commentair

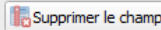
Type: abc Texte (chaîne de caractères)

Longueur: 150 Précision: 3



Liste des champs

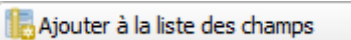
Nom	Type	Longueur	Précision
id	Integer	10	
Usage	String	20	
Superficie	Real	20	3
Photo	String	20	




OK Annuler Aide

Image 3

✓ Exemple d'une couche ponctuelle (un Point noir)

Pour créer la couche Point noir, dans **"Type de géométrie"** choisir **"Point"**, dans la sous fenêtre **"Nouveau champ"** saisir Photo et commentaire tout en cliquant sur  à chaque fois et faire "ok" pour finaliser la création de la couche.

 Pour un DT toutes les entités sont éligibles (code couleur verte : #1af624)

- ✚ Après création des couches, il est nécessaire de les organiser dans l'ordre : points-lignes-polygones du haut vers le bas pour une bonne lecture.
- ✚ Enregistrer régulièrement le projet pour éviter de perdre les données

2.2. Paramétrage des attributs du champ

Pour paramétrer une couche, faire une clique droite sur la couche – propriétés, dans la barre d'outils à gauche cliquer sur l'icône “**gère les formulaires personnalisés et la configuration**

de l'éditeur de champs”



La fenêtre qui s'ouvre permet de faire les paramétrages nécessaires pour mieux relever les données.

✓ PDR

➤ Usage

Une fois dans l'espace “Contrôles disponibles de la PDR, cliquer sur “Usage”, dans la sous fenêtre “Type d'outil” choisir “Liste de valeurs” et renseigner le tableau en bas (en double cliquant dans la case) comme suit :

The screenshot shows a window titled "Type d'outil" with a dropdown menu set to "Liste de valeurs". Below the menu is a text box with the instruction: "Boîte de saisie avec des items prédéfinis. La valeur est stockée dans l'attribut, la description est affichée dans la boîte." There are two buttons: "Charger des données depuis une couche" and "Charger des données depuis un fichier CSV". Below these is a table with two columns: "Valeur" and "Description".

	Valeur	Description
1	PDR	PDR
2	PD	PD
3	PR	PR
4		

At the bottom of the window are two buttons: "Ajouter une valeur 'NULL'" and "Supprimer la sélection".

Image 4

Cocher la case “Non nul” ☒ Non nul dans la sous partie “Contraintes” si l'on veut rendre le choix obligatoire et faire “**Appliquer**”

➤ Superficie

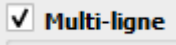
Cliquer sur “Superficie” et laisser “Type d'outil” sur “édition de texte” en bas dans la sous fenêtre “Défauts”, saisir “\$area” dans “**valeur par défaut**” et faire appliquer puis.

✚ La superficie doit être paramétrée uniquement pour les PDR.

➤ Photo

Cliquer sur “**photo**” et dans “**Type d’outil**” choisir “**Pièce jointe**”. Choisir “**Copie simple**” pour le “**type de stockage**” et garder le chemin par défaut proposé. Comme format de “**Visualiseur de document interne**”, choisir “**Image**” dans “**Type**” et faire “**Appliquer**”

➤ **Commentaire**

Cliquer sur “**Commentaire**”, pour donner la main afin de saisir les commentaires sur le terrain, laisser le “**Type d’outil**” sur “**édition de texte**” et cocher la case  et faire “**Appliquer**” puis “**ok**” pour enregistrer les informations paramétrées.

✓ **RF, RF, MAG, Fosse**


Les attributs des entités linéaires se paramètre de la même manière

➤ **Photo**


Cliquer sur “**photo**” et dans “**Type d’outil**” choisir “**Pièce jointe**”. Choisir “**Copie simple**” pour le “**type de stockage**” et garder le chemin par défaut proposé. Comme format de “**Visualiseur de document interne**”, choisir “**Image**” dans “**Type**” et faire “**Appliquer**”

➤ **Longueur**

Cliquer sur “**Longueur**” et laisser “**Type d’outil**” sur “**édition de texte**” en bas dans la sous fenêtre “**Défauts**” saisir “**\$length**” dans “**valeur par défaut**” et faire appliquer.

 La longueur est seulement calculée pour les entités linéaires.

➤ **Commentaire**

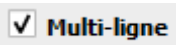
Cliquer sur “**Commentaire**”, pour donner la main afin de saisir les commentaires sur le terrain, laisser le “**Type d’outil**” sur “**édition de texte**” et cocher la case  et faire “**Appliquer**” puis “**ok**” pour enregistrer les informations paramétrées.

✓ **Point noir, coupe d’eau, ouvrage d’art**

➤ **Photo**

Cliquer sur “**photo**” et dans “**Type d’outil**” choisir “**Pièce jointe**”. Choisir “**Copie simple**” pour le “**type de stockage**” et garder le chemin par défaut proposé. Comme format de “**Visualiseur de document interne**”, choisir “**Image**” dans “**Type**” et faire “**Appliquer**”

➤ **Commentaire**

Cliquer sur “**Commentaire**”, pour donner la main afin de saisir les commentaires sur le terrain, laisser le “**Type d’outil**” sur “**édition de texte**” et cocher la case  et faire “**Appliquer**” puis “**ok**” pour enregistrer les informations paramétrées.

2.3. Symbologie et disposition des couches

L’ensemble des symbolologies ci-dessous sont retenues dans le projet Qgis (pour un compte rendu de DT toutes les entités sont éligibles).

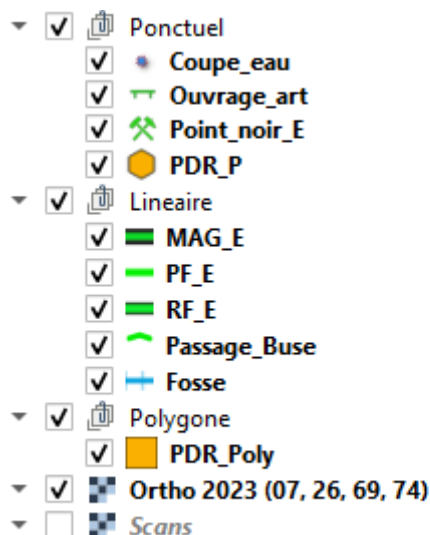


Image 5

Les entités sont organisées suivant l'ordre point – ligne – polygone pour une bonne visibilité.

La couleur verte signifie l'éligibilité de la desserte et la couleur rouge le non éligible.

3. Transfert des projets et relevés

3.1. Copie des projets dans QField

Les modèles Qfield existent en projets communs avec les projets VP et sont disponibles en 5 exemplaires. Pour un DT, il est conseillé de copier plus que le nombre de déplacement prévus pour ne pas être en manque sur le terrain. Ci-dessous, le chemin pour copier les projets modèles Qfield de l'ordinateur et les coller dans Qfield sur le téléphone :

Ce PC > fusion\$ (\\rras1) (V:) > DAFA > 07_FEADER_2023_2027 > 08_DISPOSITIFS > 401_Desserte_Forestiere > SIG > Modèle_relevés_terrain


Brancher le téléphone par câble au PC avant toute copie – coller et autoriser les accès.


Ci-dessous, le chemin pour coller les projets dans le téléphone mobile :

Ce PC > Galaxy A34 5G > Stockage interne > Android > data > ch.opengis.qfield > files > Imported Projects

3.2. Collectes des données


Pour accéder aux projets DT, cliquer sur ,  Répertoire de QField


Puis sur  Imported Projects dans "Dossiers", cliquer sur "Projet_1" pour un premier projet de DT et sur "Projet_2" pour un deuxième projet de DT, ainsi de suite. Dans l'onglet "projets", cliquer à nouveau sur projet_1 pour l'ouvrir.


Une fois sur l'interface Qfield, cliquer sur  pour avoir accès aux projets et couches (Cf image 5). Il y a trois catégories de dossier (VP, DT et Fonds). Pour relever les données, décocher le dossier "VP" pour éviter les confusions. Dans le dossier DT, les données sont organisées suivant les entités : Ponctuelles-Linéaires et Polygone.

➤ Entités ponctuelles : exemple d'un point noir

Pour collecter les informations sur un point noir, cliquer sur la couche

"Point noir" et sur  pour la mettre en mode édition. Faire glisser la fenêtre des couches pour avoir accès à l'interface de collecte. Cliquer

sur  pour caller notre position.

Se positionner sur l'endroit désiré et cliquer sur  Pour marquer un point et renseigner les informations sur le point noir (photo et commentaire si nécessaire) et cliquer

sur  pour l'enregistrer.

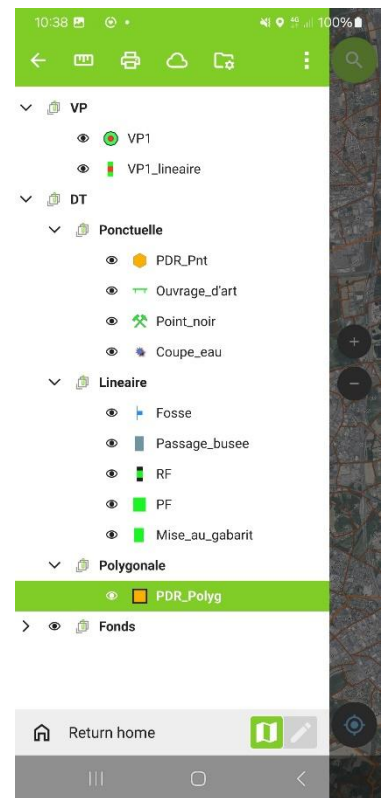


Image 6

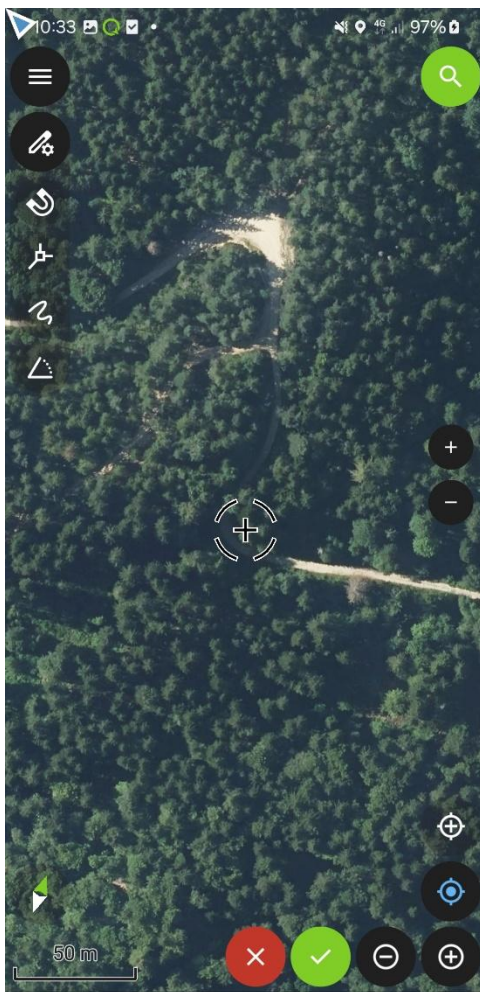
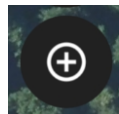


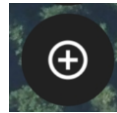
Image 7

➤ Entités linéaires : exemple de la mise au gabarit

Cliquer sur "Mise_au_gabarit" dans les entités linéaires et se mettre en mode édition. Caller ça position et cliquer sur



pour commencer à tracer le linéaire. L'interface s'affiche comme l'illustre l'image 6. Avancer et cliquer au



fur et à mesure sur  pour respecter les courbes du



Image 8

tracé surtout dans les virages (Cf image 7). Cliquer sur  pour terminer le relevé et renseigner les attributs (Cf image 8).

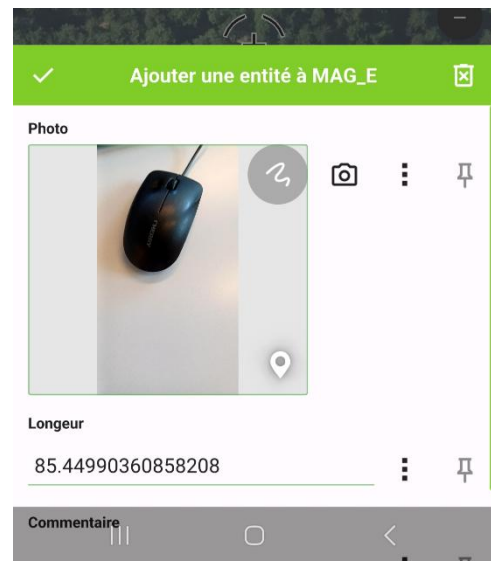
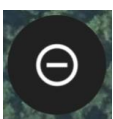

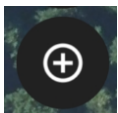



Image 9

Cliquer sur  si vous désirez annuler un dernier nœud ajouté lors des relevés et sur  si besoin d'annuler complètement la création de l'entité.


➤ Entité polygonale : exemple d'une PDR

Cliquer sur "PDR_Poly" et se mettre en mode édition, caller notre position, se placer à l'extrémité de la place de dépôt et cliquer sur . Se déplacer suivant la forme de la place

de dépôt en cliquant sur  (Cf image 9). Cliquer

sur  une fois arriver à l'endroits où l'on a marqué le premier point et renseigner les informations sur l'usage (PDR : Place de dépôt et retournement, PD : place de dépôt, PR : place de retournement) ; prendre la photo et mettre un commentaire si nécessaire. La superficie de la PDR se renseigne automatiquement.

Cliquer enfin sur  pour enregistrer les informations.

-  Sortir à chaque fois en mode édition (après avoir terminé de relever une entité) en cliquant sur



pour éviter des relevés inattendus

Ressortir de Qfield une fois les relevés terminés par le bouton retour du téléphone.

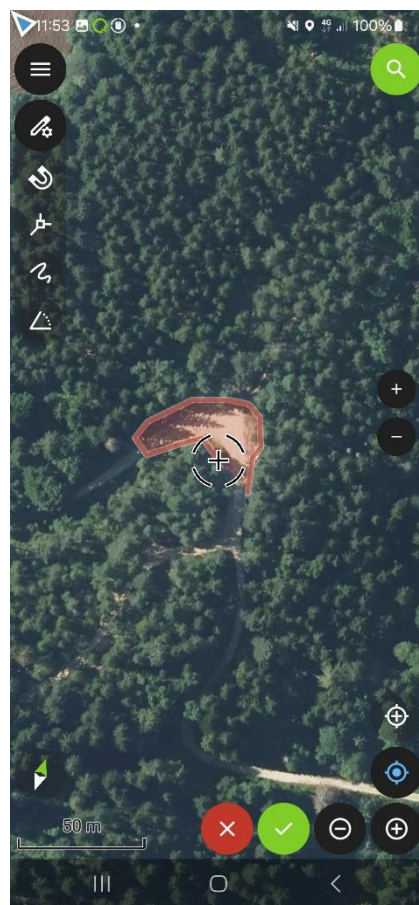
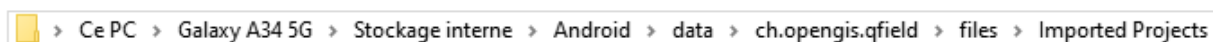


Image 10

4. Transfert par câble des données collectées et cartographie

4.1. Transfert des données collectées

Une fois sur le poste de travail, brancher le téléphone à l'ordinateur et autoriser le transfert des données. Dans le 'stockage interne' du téléphone voici le chemin pour copier les projets où les données ont été relevées :

 > Ce PC > Galaxy A34 5G > Stockage interne > Android > data > ch.opengis.qfield > files > Imported Projects

-  Coller les projets QField dans son dossier de travail

4.2. Réalisation de la carte

Ouvrir directement le projet QGis depuis son dossier de travail. Supprimer les couches qui n'ont pas été utilisées sur le terrain (Cf image 11) et ajouter les images.

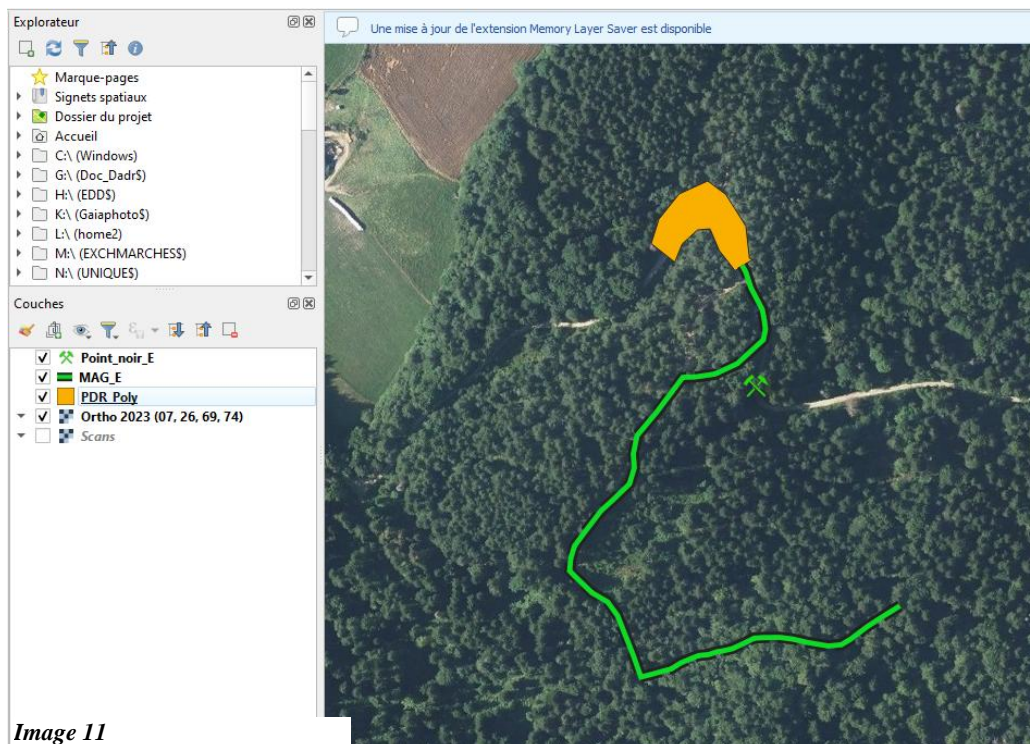


Image 11

4.3. Ajout des images

Pour intégrer les images prises sur le terrain dans l'application mobile QField dans son projet Qgis, il est impératif d'installer l'extension **"ImportPhotos"**. Depuis son projet Qgis, cliquer sur **"Extensions"**, choisir **"Installer/ Gérer les extensions"** dans la fenêtre ouverte, rechercher **"ImportPhotos"**, cliquer dessus et sur


Installer l'extension

,fermer.

Ces outils



d'ImportPhotos apparaîtrons sur l'interface du projet. Pour ajouter les images,

cliquer sur , dans la fenêtre ouverte, cliquer

sur **Browse...** sur

l'alignement **"Input folder location"** pour rechercher et sélectionner le dossier **"DCIM"** dans lequel se trouve les

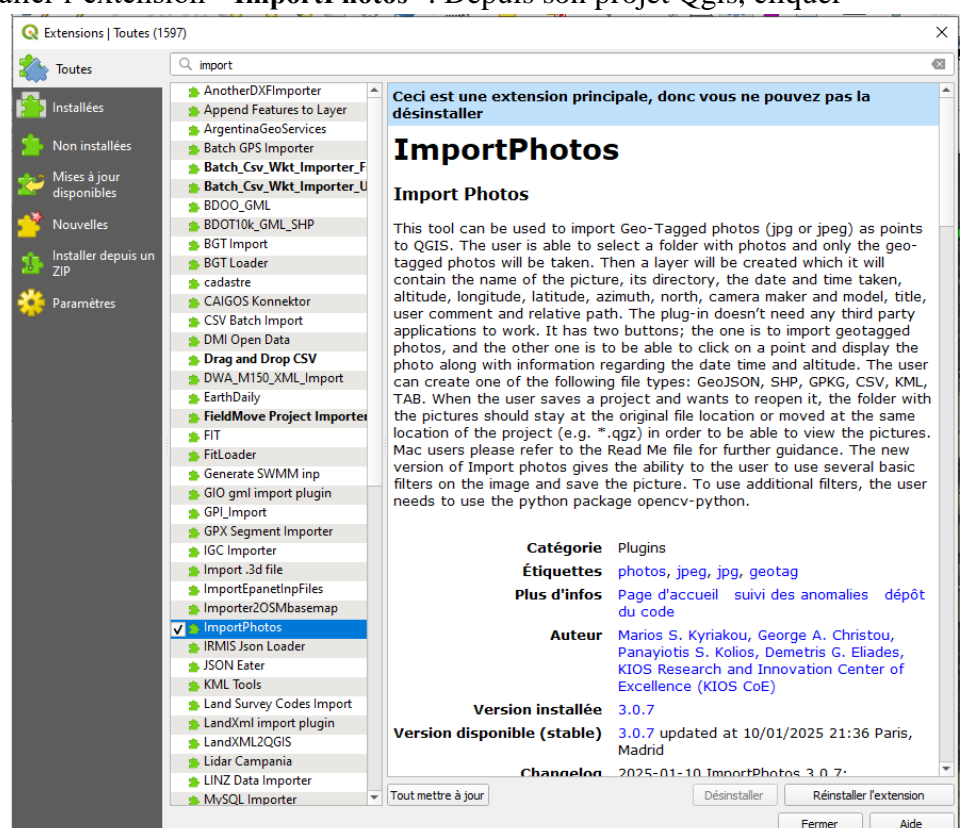
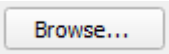


Image 12

photos. Ensuite, cliquer sur  sur l'englèvement "Output file location" pour enregistrer dans son dossier de travail le projet des images ajoutées (Cf image 12, 13) et faire OK.

Les icônes des photos apparaîtront dans le projet Qgis

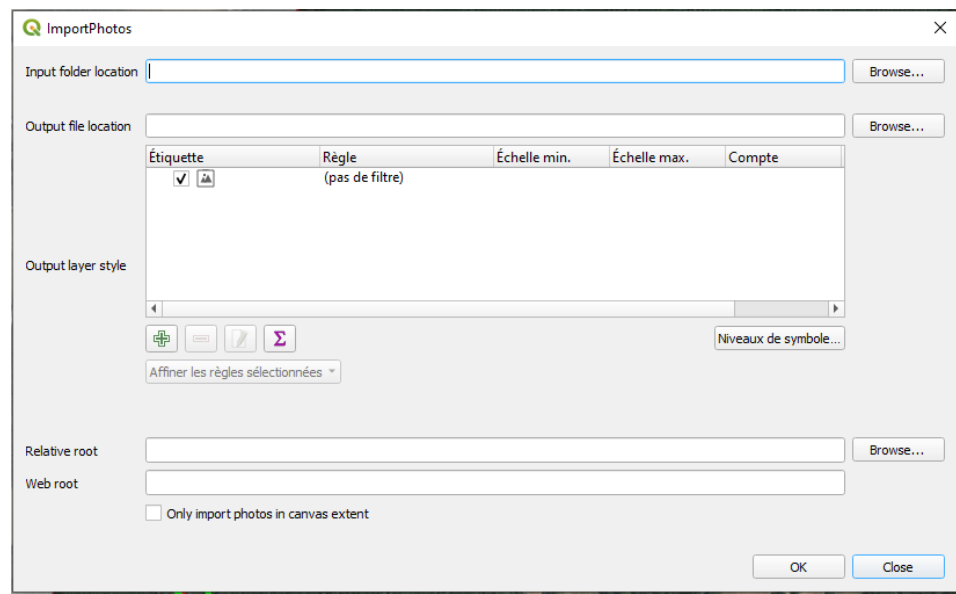


Image 13



Pour visualiser les images, choisir



et cliquer sur l'icône de l'image dans le projet.

Il est possible d'ajouter les photos prises hors Qfield à condition d'activer la géolocalisation du téléphone avant la prise des photos.

Pour ajouter ses images au projet Qgis, les copier depuis le téléphone

et les coller dans un nouveau dossier (créer un nouveau dossier au sein du dossier du projet).

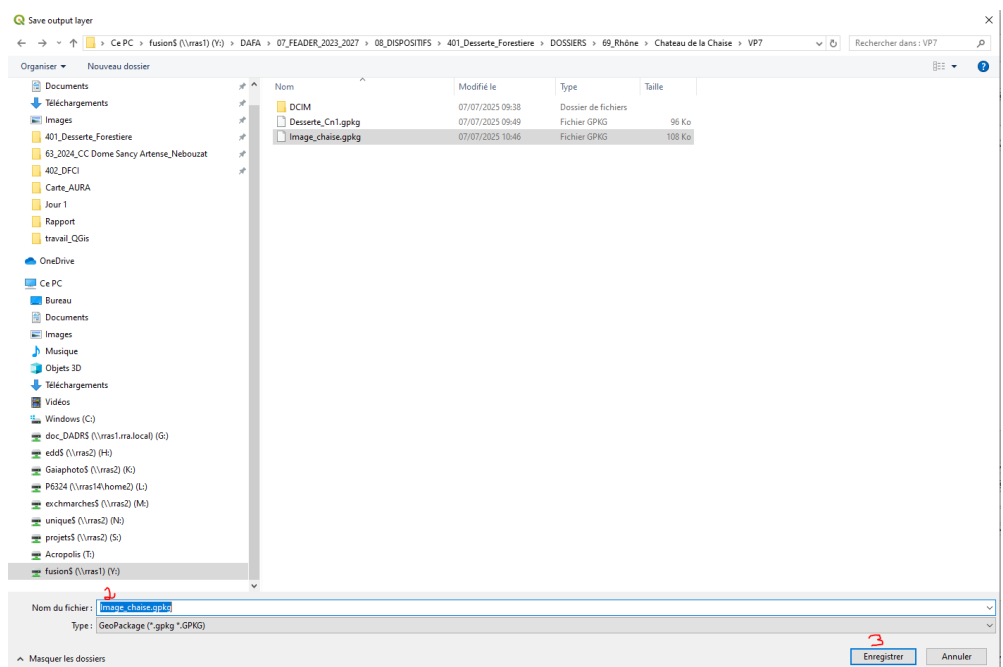

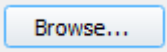
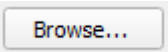





Image 14

Dans le projet Qgis, pour ajouter ses images, cliquer sur  dans la barre d'outils. Dans la

fenêtre ouverte, cliquer sur  pour sélectionner le dossier dans lequel se trouve les images (ne pas ouvrir le dossier). Cliquer sur  au bout de la sous fenêtre “Output file location”, Aller dans le dossier du projet, lui donner un nom dans “Nom du fichier”, l’enregistrer puis OK. Visualiser les images ajouter en cliquant sur  puis sur les icônes des images.


Consulter la table attributaire des entités relevées et faire quelques modifications des tracés si nécessaire. Pour modifier une entité (exemple de MAG), cliquer sur la couche MAG et cliquer

sur  pour la mettre en mode édition. Cliquer en suite sur  et placer le curseur sur le tracé de la mise au gabarit. Des boules rouges apparaîtront sur le tracé. Cliquer à l’endroit approprié et la déplacer pour modifier le tracé. Enregistrer les modifications et sortir en mode édition.

4.4. Mise en page de la carte

Après la mise en forme des données dans Qgis, cliquer sur “projet” dans la barre des menus, faire “gestionnaire de mise en page”.

Dans la fenêtre qui s’ouvre, choisir “spécifique” dans la liste déroulante de “Nouveau depuis un modèle”, cliquer en

suite sur  et choisir le “modèle” de mise en page déjà disponible en suivant ce chemin :

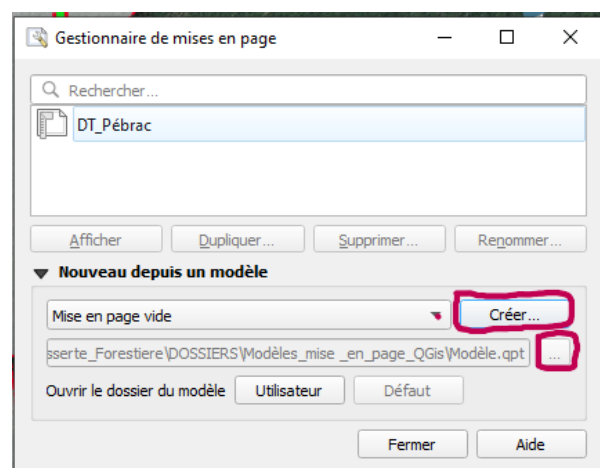



Image 15

Y:\DAFA\07_FEADER_2023_2027\08_DISPOSITIFS\401_Desserte_Forestiere\SIG\Modèles_mise_en_page_QGis. Faire “ouvrir”. Le modèle étant ajouté dans la case faire “créer”, renommer la nouvelle mise en page et faire “ok”. Vous aurez alors accès à l’espace de mise en page avec les éléments de la carte déjà disponible. Cliquer sur l’interface et supprimer la carte existante à partir de la touche “back” du clavier. Rajouter la nouvelle carte à partir du

bouton  et définir l’espace de la carte. Refaire la légende en cliquant sur celle existante et

dans la fenêtre “Propriétés de l’objet,” à droite de l’écran, onglet “**éléments de la légende**”
supprimer les éléments affichés dans la fenêtre en les sélectionnant et cliquer sur .

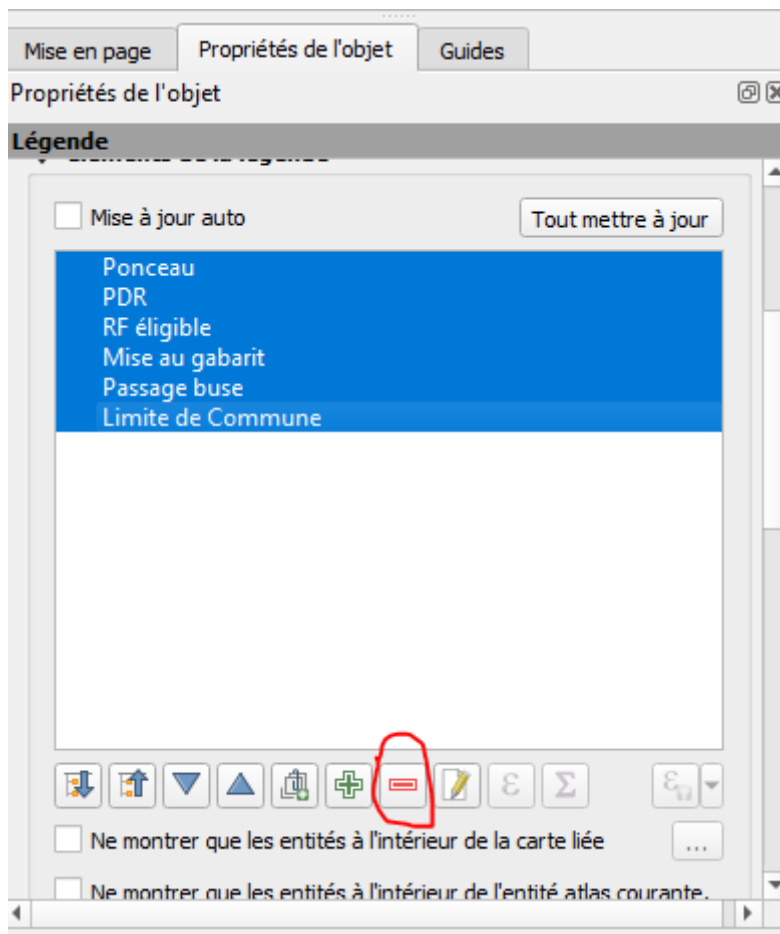


Image 16

Pour ajouter les nouveaux éléments conforme à la carte en cours de réalisation, cliquer sur



et dans la fenêtre qui s'ouvre, sélectionner les éléments à afficher dans la légende puis faire OK (Cf image 35).

Sélectionner les éléments nécessaires pour la bonne lecture de la carte.



Redonner un titre à la carte et actualiser l'échelle. Pour remettre l'échelle graphique conforme à la carte, cliquer sur **"ajouter**

Barre d'échelles"



dans la barre d'outils à gauche de l'écran. Définir un espace pour l'échelle (souvent en bas de la carte : image 18). Dans propriétés de l'objet,

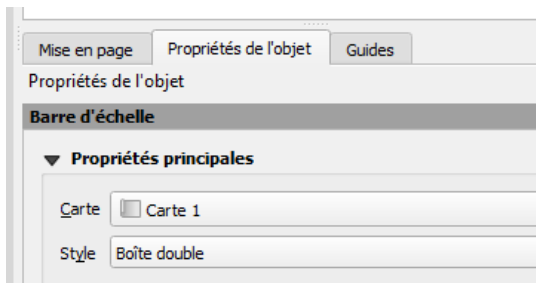


Image 18

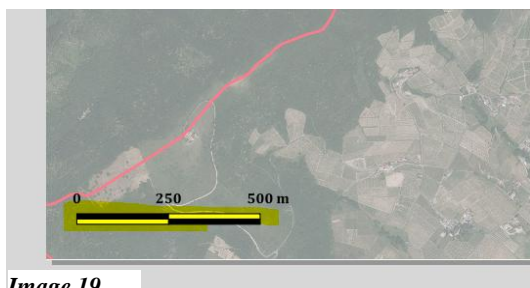


Image 19

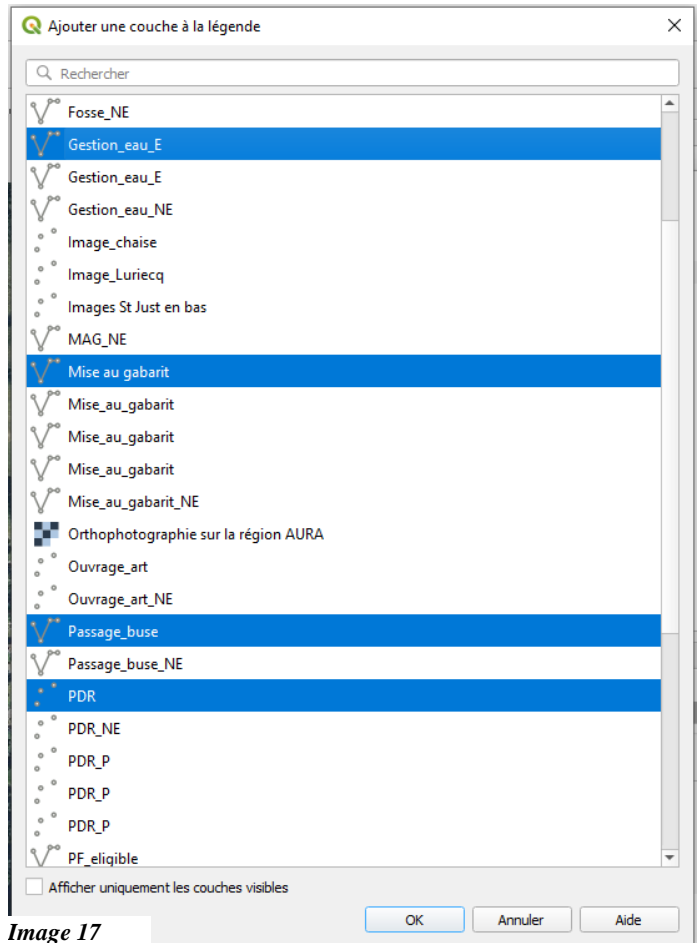




Image 17

onglet "Propriétés principales" et sur l'alignement "Style", choisir "Boîte double" (Cf image 19).

Une case est prévue pour mettre les commentaires sur le projet. Pour renseigner la case, cliquer dessus (case commentaire ci-après).



Cliquer dans la sous-fenêtre "Propriétés principales" à droite (au niveau de commentaire), et saisir votre commentaire.

Votre carte est normalement prête à être exporter. Cliquer sur  pour l'exporter comme image et sur  pour l'exporter au format pdf