



*Informatique et Géophysique Appliquées
2, Rue du Plat d'Étain
37000 TOURS
Tél : 02 47 38 12 10
@ : contact@iga-tours.com*

Guide d'utilisation du SIG dans Microsat

03 septembre 2021

Table des matières

1. Installation et démarrage du SIG.....	3
2. Présentation du SIG.....	6
2.1 Le panneau des couches.....	7
2.1.1 Pour le SIG de la carte générale	7
2.1.2 Pour le SIG de la carte individuelle (station seule et point de rejet).....	9
2.2 La carte interactive.....	10
2.3 Les outils.....	12
2.3.1 Les onglets.....	12
2.3.2 Les boutons.....	14
3.SIG de la station et du point de rejet.....	32
Les boutons supplémentaires.....	33
4. Personnalisation du SIG.....	35
5.Informations supplémentaires.....	36
6.Connexion à QGIS et à la base de données.....	37
6.1 Connexion à QGIS.....	37
6.2 Configuration Oracle spécifique pour QGIS.....	37

1. Installation et démarrage du SIG

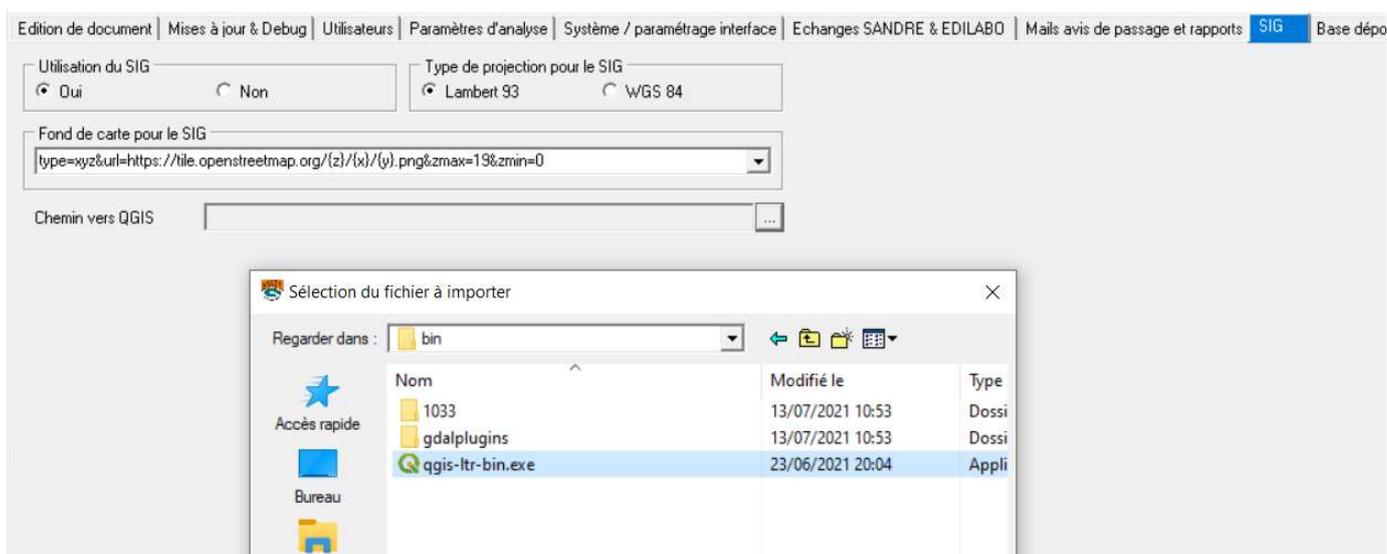
La version 2.9 de Microsat modifie en profondeur le SIG interne de l'application. Le setup d'installation de la version 2.9 permet d'installer l'ensemble des composants pour une utilisation du SIG avec l'application QGIS, via la création des nouveaux sous-dossiers css, images, layers, projet et python (sous-dossiers créés dans le dossier SIG qui se trouve au même endroit que l'exécutable MSAT4.exe).

Pour l'utilisation de ce nouveau SIG, la première étape consiste à vérifier auprès de votre service informatique si l'application QGIS est installée au sein du département. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez l'installer gratuitement au lien suivant :

<https://www.qgis.org/fr/site/forusers/download.html#>

Nous recommandons l'installation de la version stable (à la date du 13/08/2021, cela correspond à la version 3.16).

Une fois l'installation de QGIS réalisée, il faut vous rendre dans les outils administrateur, onglet SIG puis définir où se trouve l'exécutable qgis-bien.exe (ou qgis-ltr-bin.exe). Pour la version 3.16, il faut indiquer le chemin vers le fichier qgis-ltr-bin.exe, qui se trouve par défaut dans le dossier Programme/QGIS/bin :



L'onglet SIG permet également de définir le fond de carte (cf. chapitre 4).

Sur l'application, il y a trois boutons permettant de lancer le SIG.

Le bouton **Carte générale** présent sur la fenêtre principale permet de lancer le SIG pour visualiser **de manière globale**, les données de toutes les stations présentes dans la liste.

MicroSat 4 - Gestion des stations d'épuration

MICROSAT 4

Programme : 2.8.1.6 - Base : MSAT - 1.0.1244 - XE : Non

EMMA [Administrateur]

Basculer vers la gestion du matériel

ANIMATESE

Afficher aussi les stations inactives
Sous convention ?
Eligible ?

Filtre stations
Perso. ... Toutes Recherche rapide

Code ANDR	Nom station	Commune implantatio	Type de station	Capacité (cu)	Statut	Inventé	Eligible	Mise en service	Maître d'ouvrage	EPCI
24248V	LUSSAS	Lussas-et-Nor	Filtere à s	24	35 AG	0	N	16/06/2005	Com. Com. Périgord Nontronnais	
24248V	LUSSAS	Lussas-et-Nor	Filtere à s	24	85 AG	0	N	16/06/2005	Com. Com. Périgord Nontronnais	
24339V	PREYSSAC	Preyssac-d'E	Filtere	24	120 AG	0	N	01/07/2005	Com. Com. Isle Loue Auvézère en	
24092V	CENDRIEUX	Cendrieux	Filtere	24	230 AG	0	N	05/10/2005	Com. Agglo. du Grand Périgueux	
24056V	BOUCHARDII	Le Bourdeix	Filtere pl	24	70 AG	0	N	14/10/2005	Com. Com. Périgord Nontronnais	
24273V	MOLIERES	Molières	Filtere	24	200 AG	0	N	03/11/2005	Com. Com. Bastides Dordogne	
24323V	PETIT	Petit-Bersac	Filtere à	24	105 AG	0	O	29/11/2005	Com. Petit Bersac	
24268V	CARMENSAC	Meyrals	Filtere	24	100 AG	0	O	05/12/2005	Com. Meyrals	Com. Com. Vallée
24260V	MAUZAC ET	Mauzac-et-Gr	Filtere	24	900 AG	0	N	07/12/2005	Com. Com. Bastides Dordogne	
24120V	CHERVEIX	Cherveix-Cub	Filtere	24	450 AG	0	N	15/12/2005	Com. Com. Isle Loue Auvézère en	Com. Com. Isle Loue
24511V	ST VINCENT	Saint-Vincent	Filtere	24	200 AG	0	O	24/01/2006	Com. St Vincent Jalmoutiers	
24006V	ENVAUX	Allas-les-Mine	Autre tra	24	75 AG	0	O	01/05/2006	Com. Allas les Mines	Com. Com. Vallée Dordo
24001V	ABJAT SUR	Abjat-sur-Ban	Filtere pl	24	250 AG	0	N	13/06/2006	Com. Com. Périgord Nontronnais	
24328V	PIEGUT	Plégut-Pluvier	Filtere	24	1 200 AG	0	N	30/06/2006	Com. Com. Périgord Nontronnais	
24398V	ETANG DE S	Saint-Estèphe	Autre tra	24	380 AG	0	N	01/07/2006	Conseil Départemental de la Dord	
24416V	ST	Saint-Germair	Filtere	24	130 AG	0	O	08/09/2006	Com. Com. Vallée Dordogne Forêt	Com. Com. Vallée
24563V	VALOJOUXX	Valojoux	Filtere pl	24	50 AG	0	O	19/09/2006	Com. Valojoux	
24580V	VILLAC	Villac	Filtere	24	115 AG	0	N	27/09/2006	Com. Com. du Terrassonnais en	Com. Com. du
24086V	CASTELNAU	Castelnaud-la	Filtere	24	600 AG	0	O	02/10/2006	Com. Castelnaud la Chapelle	
24453V	ST MARTIN	Saint-Martin-d	Filtere	24	150 AG	0	O	10/10/2006	Com. St Martin de Fressengeas	
24316V	PARCOUL	Parcou-Chen	Filtere	24	370 AG	0	O	01/11/2006	Com. Parcou-Chenaud	
24485V	ST PIERRE	Saint-Pierre-d	Filtere	24	330 AG	0	O	15/12/2006	Com. St Pierre de Côte	
24487V	ST PIERRE	Saint-Pierre-d	Filtere	24	500 AG	0	O	19/12/2006	Com. St Pierre d'Eyraud	
24368V	ST ANTOINE	Saint-Antoine	Filtere	24	250 AG	0	O	31/12/2006	Com. St Privat en Périgord	
24271V	MILHAC DE	Milhac-de-Noi	Filtere	24	75 AG	0	N	23/01/2007	Com. Com. Périgord Nontronnais	Com. Com. Périgord
24115V	CHATEAU LE	Château-l'Évè	Filtere pl	24	100 AG	0	N	24/01/2007	Com. Agglo. du Grand Périgueux	

Outils
Administrateur
Utilitaires
Export des données
Saisie déportée
SIG
Carte générale
Planification
Planification
Suivi rapports
Gestion des rapports
A valider : 176 (3)
A corriger : 11 (3)
A envoyer : 18 (1)
Gestion documentaire
Documents généraux
Accès aux fichiers
Activité annuelle
Suivi du service
Echanges - scénarios
Echanges
Quitter

Stations filtrées

Remarque: Seules les stations filtrées dans la fenêtre de filtrage apparaîtront dans la carte générale.

Le bouton **SIG** présent sur la fenêtre d'une station permet de lancer le SIG pour visualiser les données de **la station choisie uniquement**. Les données sur les équipements du système de collecte de la station et les industries apparaîtront également. De plus, Il y a la possibilité de pouvoir modifier certaines données comme les coordonnées de la station, des industries ou des équipements.

Station d'épuration : 131415 test4

Description
 Nom STEP: test4
 Capacités nominales: m3/j, k.DB05/j, 0 EH
 Type d'épuration: Lagunage aéré
 Nature du système de traitement: Station d'épuration industrielle

Service inst.: INCONNU
 Agence de l'eau: INCONNU
 Maître d'ouvrage: INCONNU
 Exploitant: INCONNU
 Laboratoire Expl.: INCONNU
 Laboratoire Réf.: Laboratoire Départemental d'Analyse et de Recherche
 Laboratoire Micro.: INCONNU
 Maître d'oeuvre: INCONNU
 Constructeur: INCONNU

Localisation
 Commune d'implantation: 00000 Inconnue
 Lieu-dit d'implantation: SIG

Technicien référent de la station: INCONNU
 Préposé:

Commentaires:

Agglomération d'assainissement: EH, EH tot. est. racc.: 0
 Dates: Mise en service, Mise hors service

Industries raccordées (0)
 Communes raccordées (0)

Systèmes de collecte

Nom du système de collecte	Type
test4	Unitaire

Rejets

Nom du milieu	Type de rejet
	Rejet diffus

Paramétrages
 Paramétrage des mesures
 Dimensions et réglementation
 Paramétrage des visites
 Destinataires rapports
 Mode modification

Saisies
 Visites
 Cahiers d'exploitation
 Données mensuelles
 Autosurveillance réglementaire
 Planification des visites
 Réunions

Exploitation
 Consultation et analyse des données
 Tableau de bord
 Voir répertoires
 Exportation du fichier de configuration
 Créer rapports visites et annuels
 Gestion documentaire & Photos
 Exportation des mesures
 Bilans d'autosurveillance

Le bouton **SIG** présent sur la fenêtre d'un rejet permet de lancer le SIG pour visualiser les données de **la station choisie avec son point de rejet. Les industries et les équipements seront également affichés.** Il y a aussi la possibilité de pouvoir modifier certaines données comme les coordonnées de la station, du point de rejet, des industries ou des équipements.

Rejet

Type de rejet
 Diffus
 En mer
 Entité hydrogéologique
 Entité hydrographique
 Dans le milieu

Commentaire:

Dureté du milieu
 Inconnu
 Classe 1
 Classe 2
 Classe 3
 Classe 4
 Classe 5

Substances
 QMNA5: 0,00 m3/j

Proportion d'effluent de l'ouvrage amont: 100,00 %
 Altitude > 1500 m

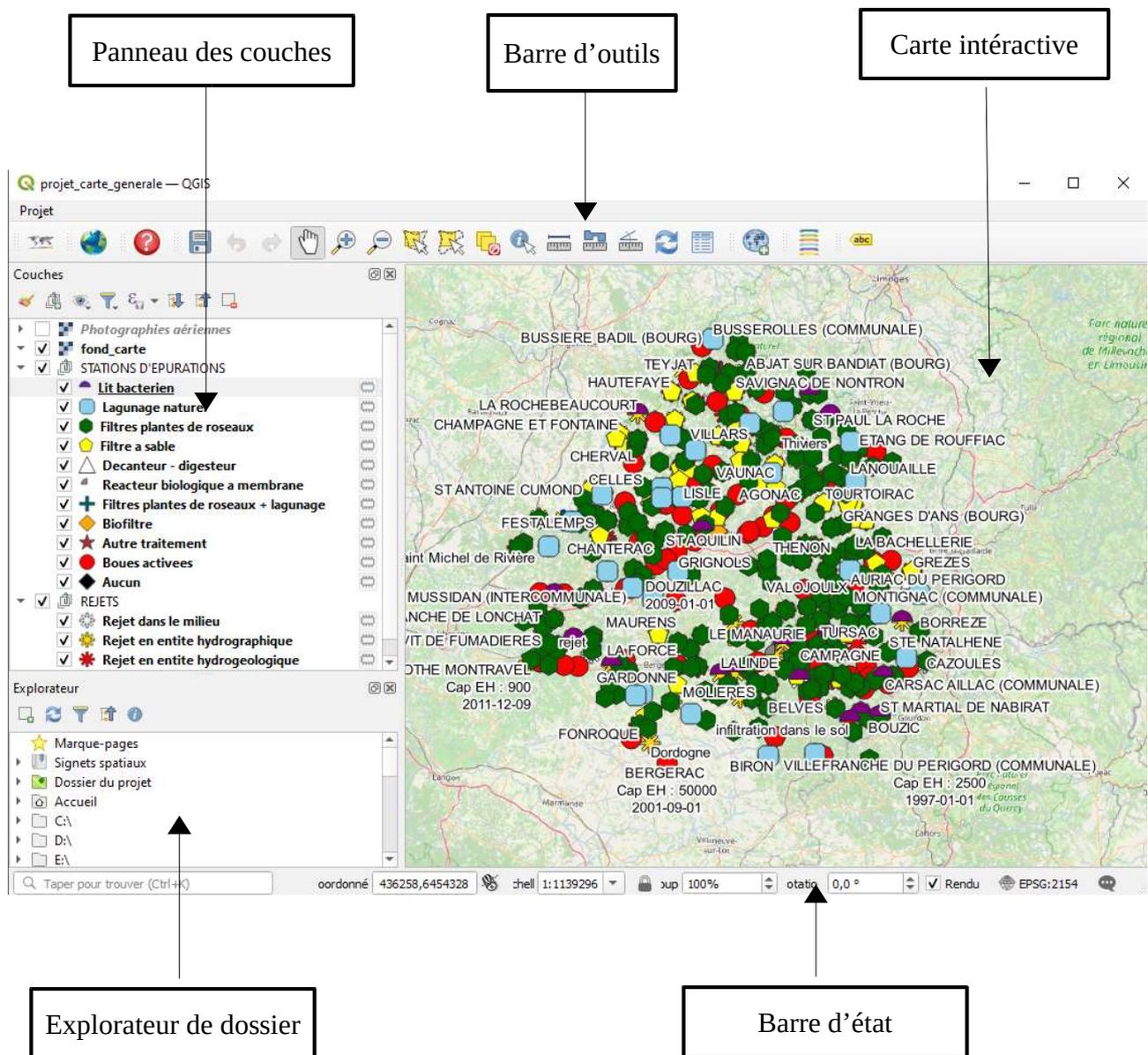
Date de mise en service: Date de mise hors service:

Nom du rejet: test4
 Commune de localisation:
 Nom du milieu:

Validier Annuler

2. Présentation du SIG

Lors de l'ouverture du SIG de la carte générale, la fenêtre principale s'affiche :



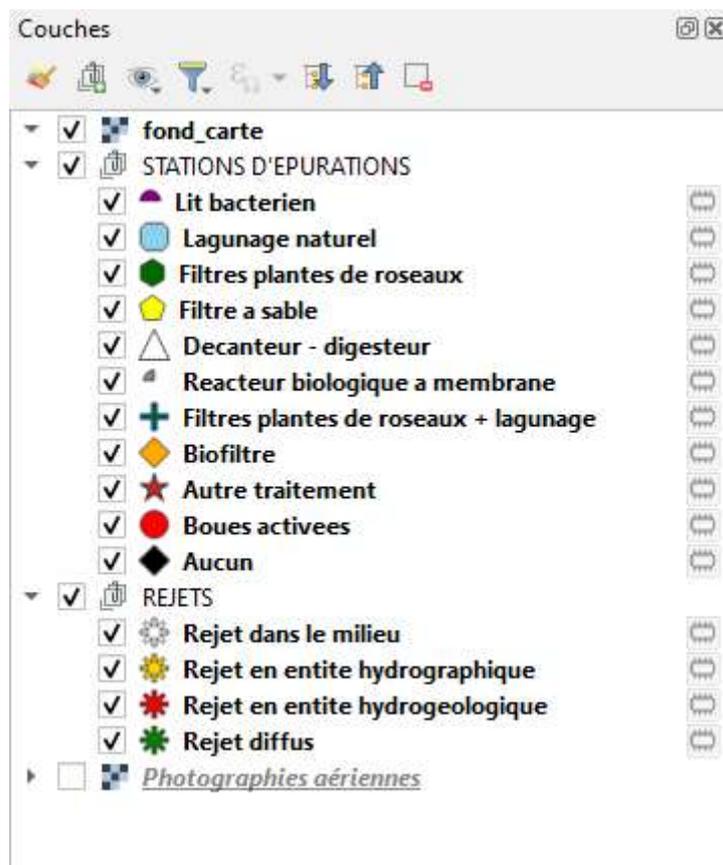
Comme dit précédemment, il y a trois types de SIG :

- Le SIG pour la carte générale
- Le SIG pour une station
- Le SIG pour une station et son point de rejet

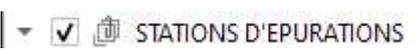
Les fonctionnalités pour chaque SIG ne changent pas énormément. Certains boutons de la barre d'outils sont présents sur le SIG de la station et du point de rejet mais pas sur le SIG de la carte générale.

2.1 Le panneau des couches

2.1.1 Pour le SIG de la carte générale

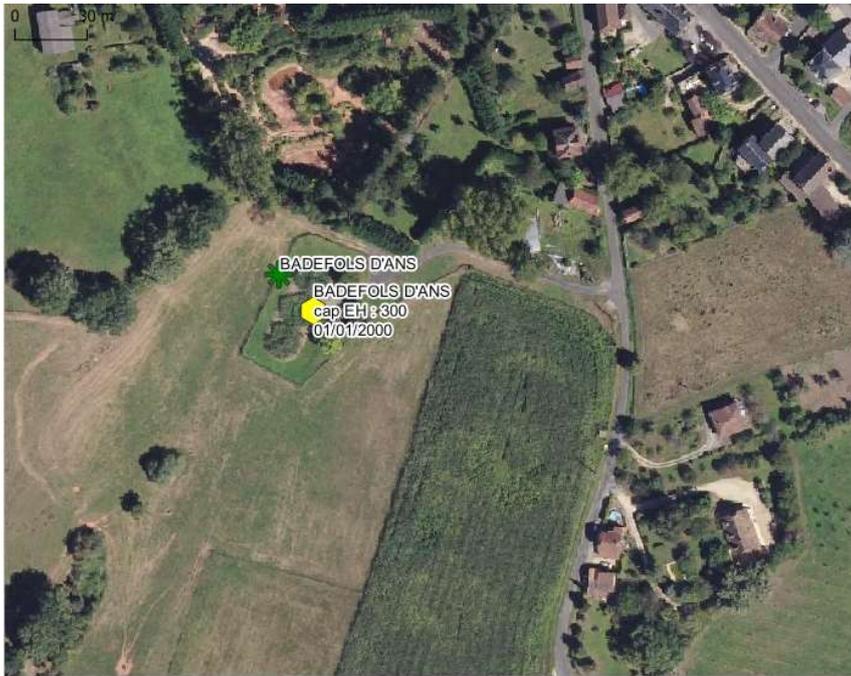


La première couche  correspond au **fond de carte** de la carte interactive.

La couche  est un **groupement de couche** contenant toutes les couches qui correspondent aux **stations d'épuration**. **Chaque station est placée en fonction de son type d'épuration** (exemple : une station de type « Filtre à sable » sera dans la couche « Filtre à sable »).

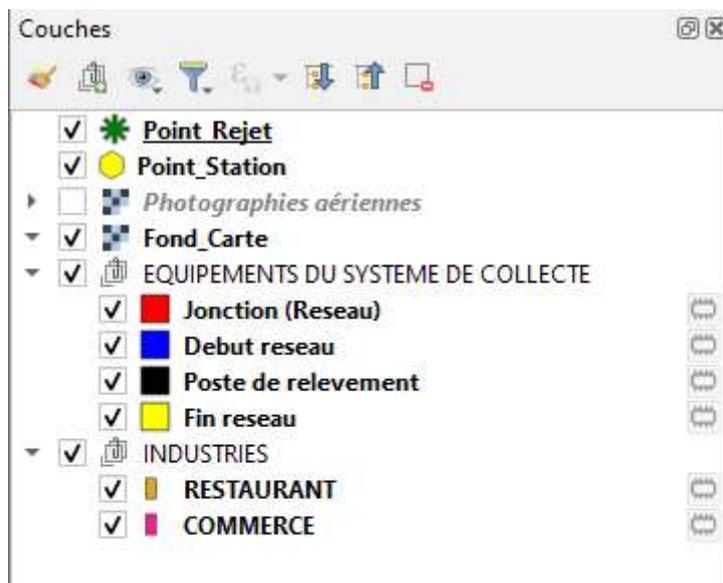
La couche  est un **groupement de couche** contenant toutes les couches qui correspondent aux **points de rejets**. De la même manière que pour les stations, **chaque point de rejet est placé dans sa catégorie**.

La couche  est une couche WMS qui permet d'afficher la vue satellite de la carte comme nous le montre l'image suivante :



Par défaut, celle-ci n'est pas affichée.

2.1.2 Pour le SIG de la carte individuelle (station seule et point de rejet)



La couche EQUIPEMENTS DU SYSTEME DE COLLECTE est un **groupement de couche** contenant toutes les couches qui correspondent aux **équipements du système de collecte**. **Chaque équipement sera placé dans sa catégorie.**

La couche INDUSTRIES est un **groupement de couche** contenant toutes les couches qui correspondent aux **industries**. **Chaque industrie sera placée dans sa catégorie.**

La couche Point_Rejet représente **le point de rejet** de la station sélectionnée.

La couche Point_Station représente **le point** de la station sélectionnée.

La couche **Photographies aériennes** représente la couche WMS de la vue satellite.

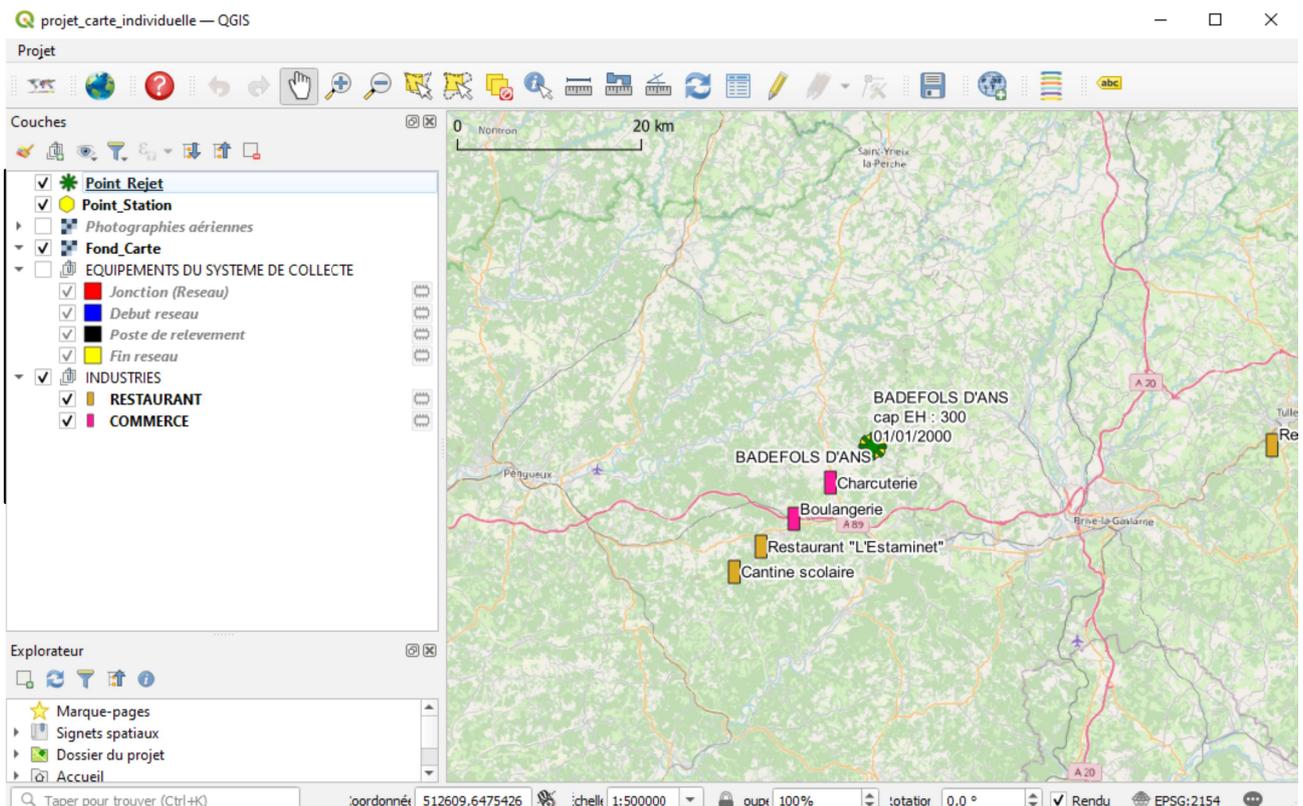
Pour sélectionner une couche, il suffit de cliquer sur son nom dans le panneau de couche.

Pour supprimer une couche, il suffit de la sélectionner et d'appuyer sur le bouton suivant :



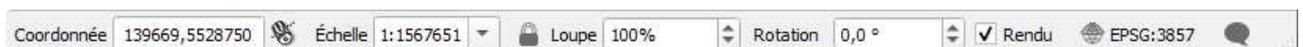
Le clic droit sur la couche marche également et permet d'accéder à d'autres fonctionnalités.

Pour masquer une couche sur la carte interactive, il suffit de décocher la case à gauche du nom de la couche. Sur la capture d'écran ci-dessus, le groupe des équipements a été masqué sur la carte.



2.2 La carte interactive

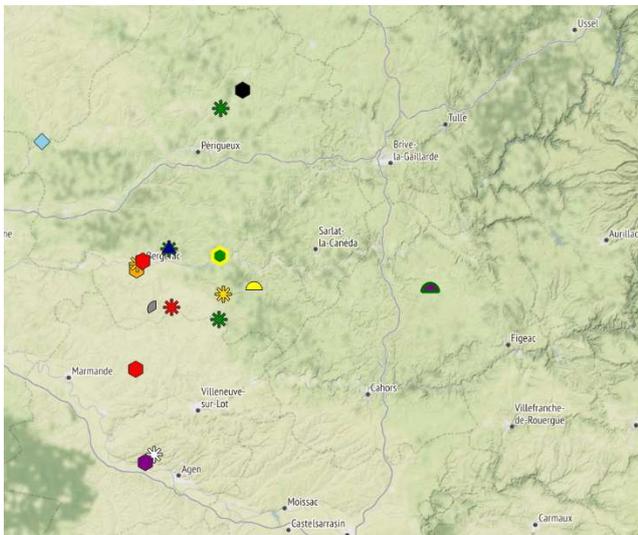
La carte du SIG s'adapte en fonction de l'échelle et de la localisation de l'utilisateur. Celle-ci dispose d'une barre d'état :



Le champ permet d'afficher les coordonnées réelles du curseur de la souris sur la carte. Le bouton  permet d'afficher l'emprise de la carte (la taille du rectangle de la carte) à la place des coordonnées : .

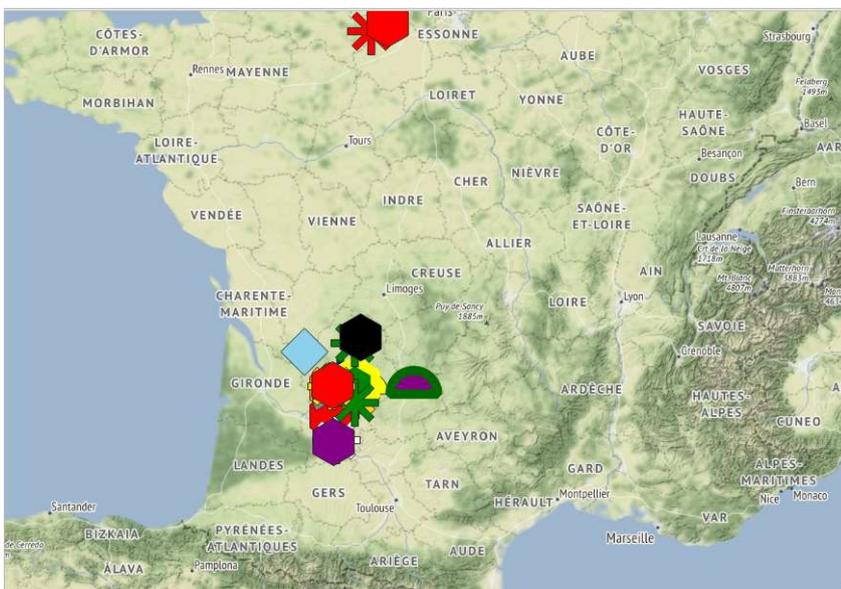
Le type de coordonnée affiché dépend du **système de coordonnées de référence de la carte**.

Le champ **Échelle** permet de modifier l'échelle de la carte. Il est également possible de modifier l'échelle directement avec **la molette de la souris**. Voici un exemple de la même carte mais avec deux échelles différentes :



Le champ **Loupe** permet d'augmenter ou de diminuer la taille des couches.

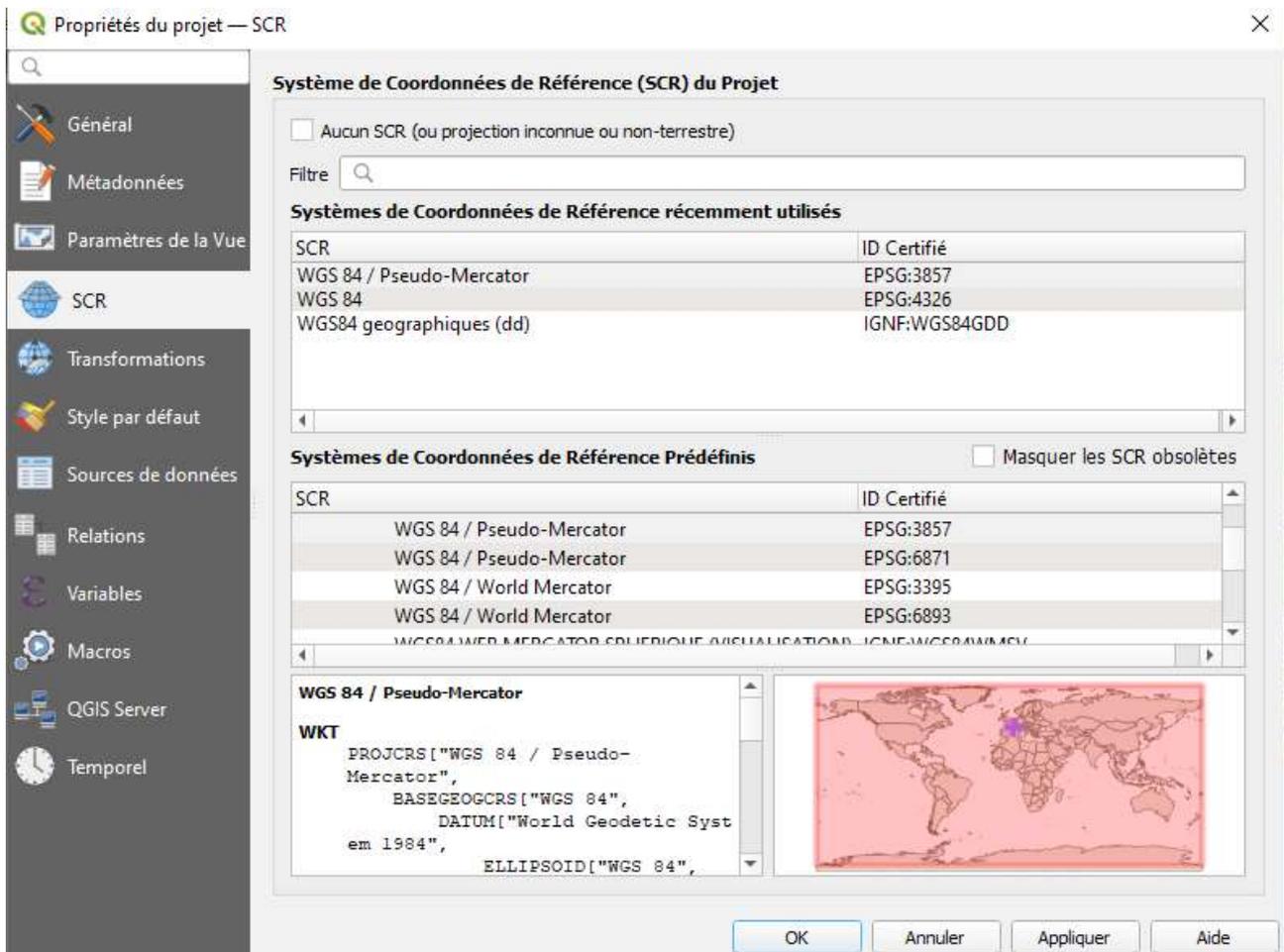
Voici un exemple de la loupe à 200 % :



Le champ **Rotation** permet de réaliser une rotation de la carte.

Le champ **EPSG:3857** permet de choisir **le système de coordonnées de référence (SCR)** de la carte.

Les couches et la carte disposent d'un SCR spécifique. Il est possible de modifier le SCR de la carte en cliquant sur ce champ via la nouvelle fenêtre qui apparaît :



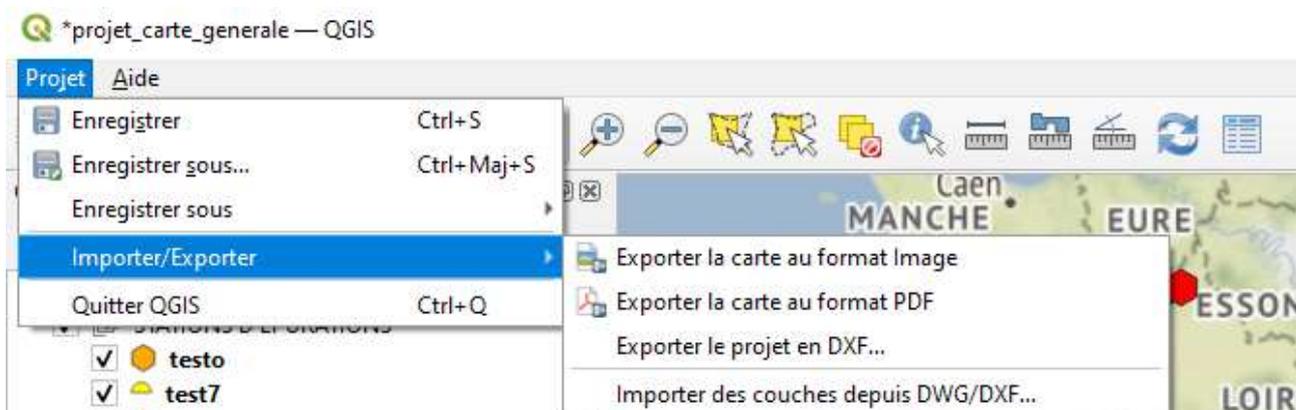
La projection à utiliser en priorité est le Lambert 93.

Remarques : Si une couche n'apparaît pas bien sûr la carte, il peut s'agir d'un problème de SCR. Il est possible de changer alors la projection d'une couche mal paramétrée dans ses propriétés (clic droit sur la couche/propriétés/sources pour lui imposer sa projection réelle).

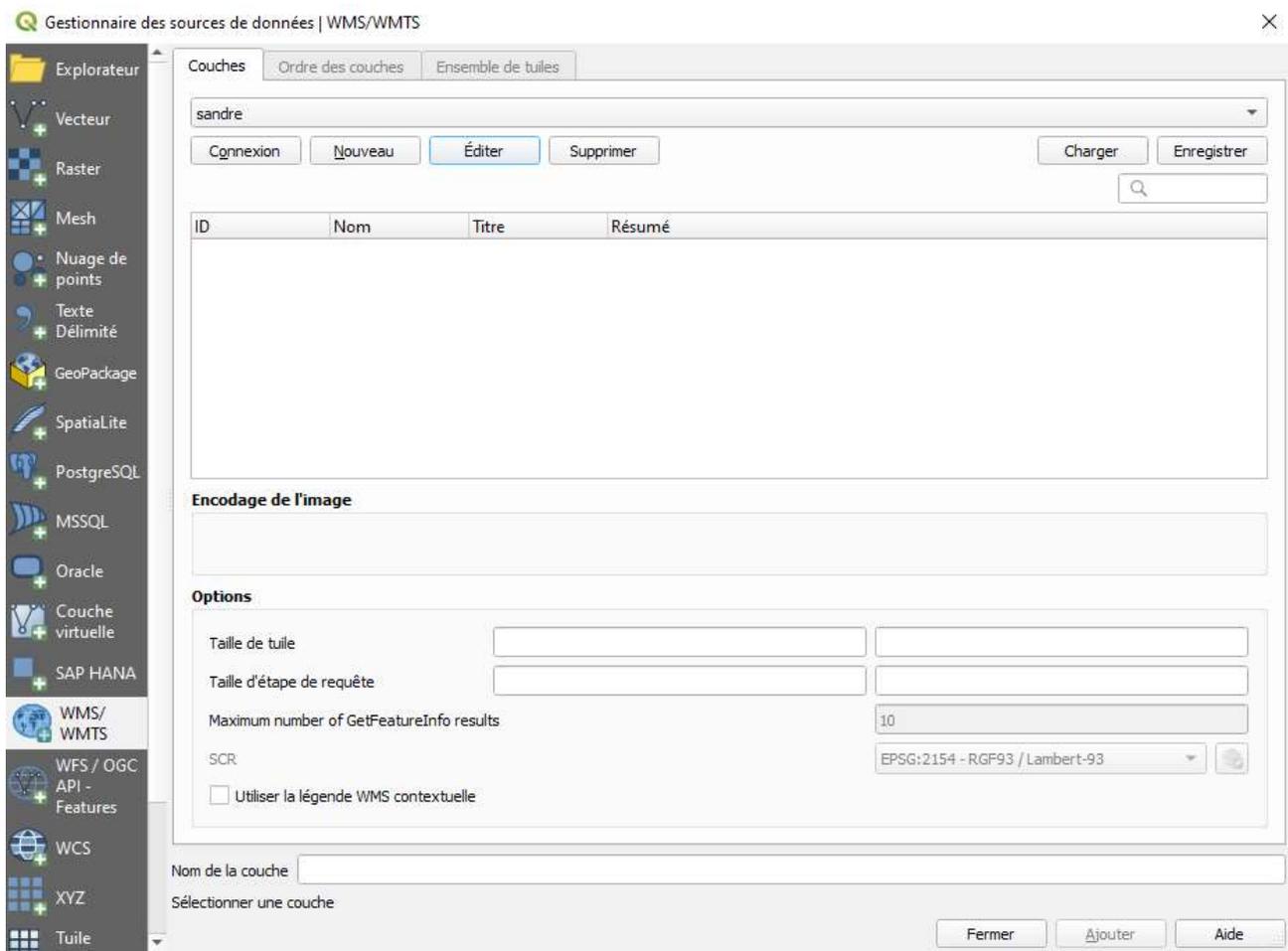
2.3 Les outils

2.3.1 Les onglets

Le SIG dispose de deux onglets :



L'onglet **Projet** permet d'enregistrer le projet mais aussi d'exporter la carte ou le projet dans différents formats.



Cette fenêtre permet de gérer l'importation des nouvelles couches WMS.

Pour charger une couche, il faut avoir une connexion aux données WMS.

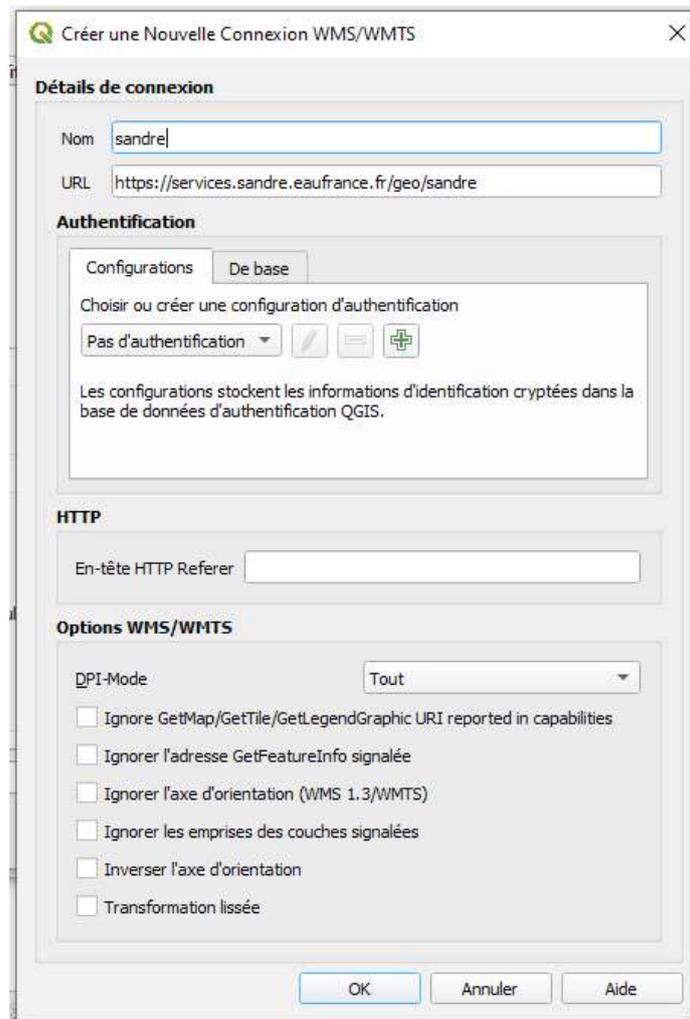
1.1 Procédure pour créer une connexion aux données WMS :

Si une connexion aux données WMS est déjà créée et chargée, le nom apparaîtra automatiquement dans l'entête de la fenêtre comme ceci : (exemple connexion sandre)



Si la connexion n'existe pas, il faut cliquer sur le bouton **Nouveau**.

Une nouvelle fenêtre apparaît alors :



Sur cette fenêtre, il va falloir écrire le nom de la nouvelle connexion dans le champ **Nom**

et l'URL du site où sont disponibles les données WMS dans le champ **URL**

Remarques : Il existe plusieurs sites permettant d'importer des couches WMS et des couches WMTS mais certaines couches de quelques sites ne s'affichent pas toujours. Il est conseillé d'utiliser les couches du site de Sandre avec l'URL suivante: <https://services.sandre.eaufrance.fr/geo/sandre> (disponibles gratuitement). Il est également conseillé de privilégier les couches WMS aux couches WMTS.

Une fois ces deux champs remplis, il suffit juste de les valider en appuyant sur le bouton . (Il n'y a pas besoin de modifier les autres champs et paramètres)

Une fois la connexion chargée :

- Cliquer sur le bouton

Une liste de couches apparaît alors :

ID	Nom	Titre	Résumé
0	services.sandre...	Référentiels géo...	Les référentiels géographiques sur l'eau conformes Sandre sont accessibles en libre a...
▶ 1	LieuSurv	LieuSurv	LieuSurv
▶ 29	rsx	rsx	rsx
▶ 39	MDO	Masse d'eau	MDO
▶ 81	Commune	Commune	Commune
▶ 85	MasseDEauSout...	MasseDEauSout...	MasseDEauSouterraine_VEDL2019
▶ 101	PolygMasseDEa...	PolygMasseDEa...	PolygMasseDEauSouterraine_VEDL2019
▶ 117	MasseDEauRivi...	MasseDEauRivi...	MasseDEauRiviere_VEDL2019
▶ 133	MasseDEauDEa...	MasseDEauPlan...	MasseDEauDEau_VEDL2019
▶ 147	MasseDEauTran...	MasseDEauTran...	MasseDEauTransition_VEDL2019
▶ 159	MasseDEauCoti...	MasseDEauCoti...	MasseDEauCotiere_VEDL2019
▶ 175	TranconElevM...	TranconElevM...	TranconElevMasseDEauRiviere_VEDL2019

Chaque ligne représente un ensemble de couches à charger.

- Sélectionner la couche de votre choix parmi celles proposées :

Remarques : Une couche peut contenir plusieurs sous-éléments qui correspondent à différentes versions de celles-ci en fonction des années (par exemple la couche MasseDeauSout.. contient plusieurs versions représentant des régions différentes)

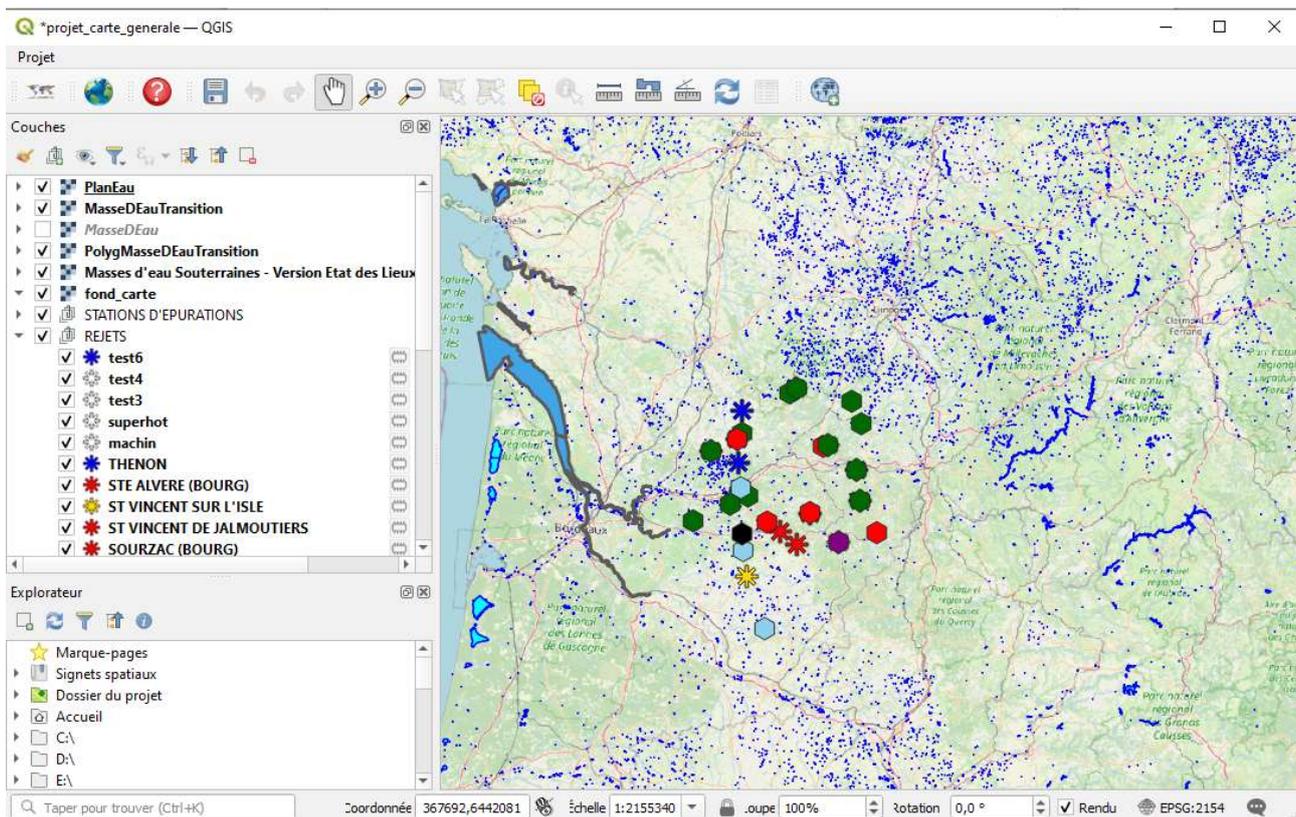
▶ 85	MasseDEauSout...	MasseDEauSout...	MasseDEauSouterraine_VEDL2019
▶ 86	MasseDEauSout...	Masses d'eau S...	
▶ 88	MasseDEauSout...	Masses d'eau S...	
▶ 90	MasseDEauSout...	Masses d'eau S...	
▶ 92	MasseDEauSout...	Masses d'eau S...	

Ne pas hésiter à regarder le nom de la couche en bas de la fenêtre pour savoir exactement à quoi elle correspond :

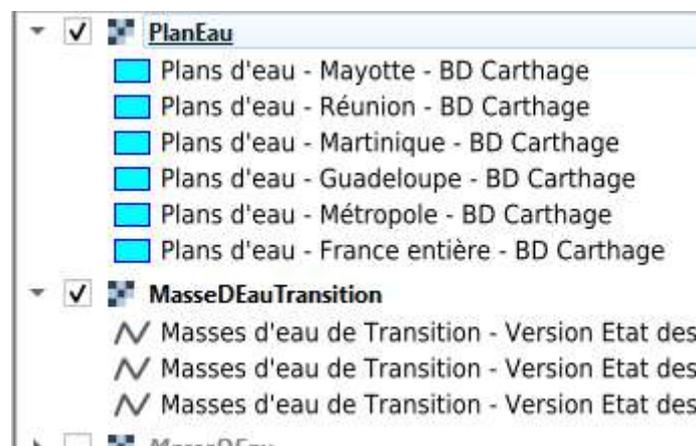
Nom de la couche

- Cliquer sur le bouton pour ajouter la couche à la carte

La couche s'ajoutera alors dans le panneau des couches et sur la carte interactive comme le montre l'image suivante :



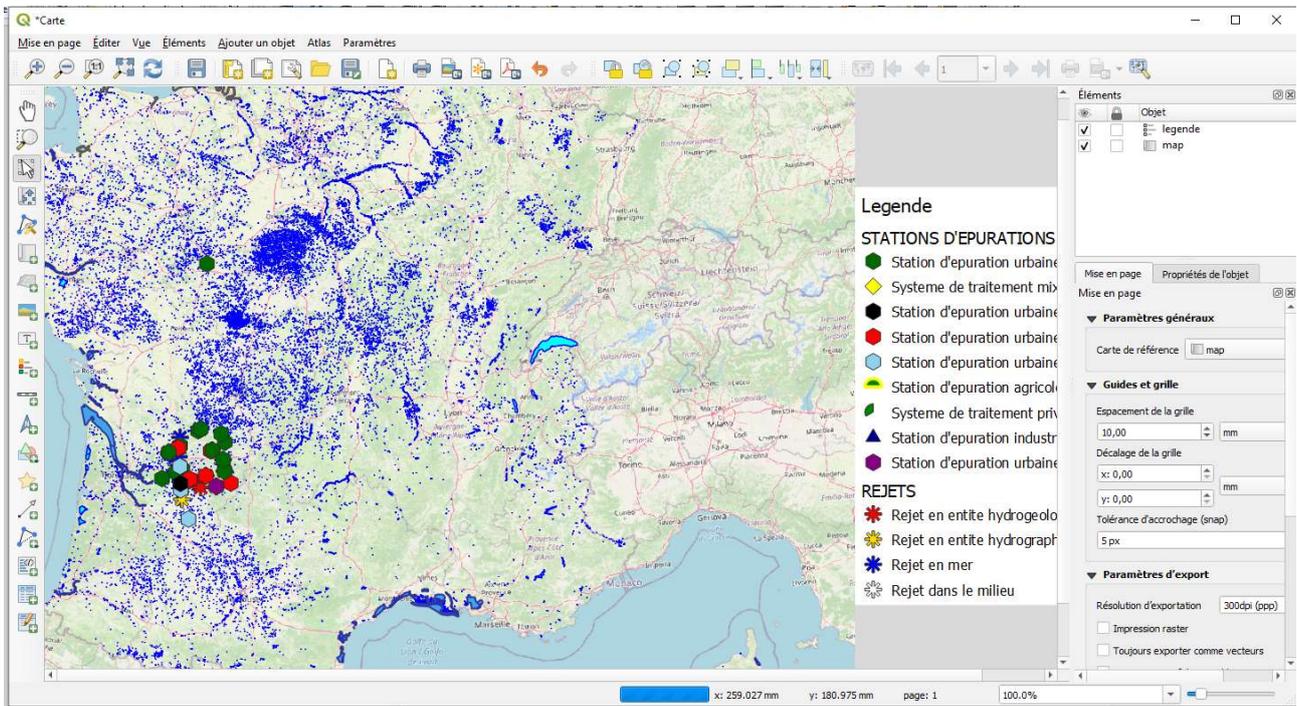
De plus, une légende correspondant aux nouvelles couches WMS est affichée directement dans le panneau des couches :



Remarques : L'importation des couches WMS marche à la fois en WGS84 et en Lambert 93 sur tous les fonds de cartes.

Il est possible de modifier l'ordre de superposition des couches dans le panneau des couches en réalisant un « glisser-déposer » des couches dans ce même panneau dans le cas où une couche est masquée par une autre.

Les nouvelles couches WMS qui sont importées s'affichent également dans le layout de la Carte :



2. Accéder aux informations d'une couche :

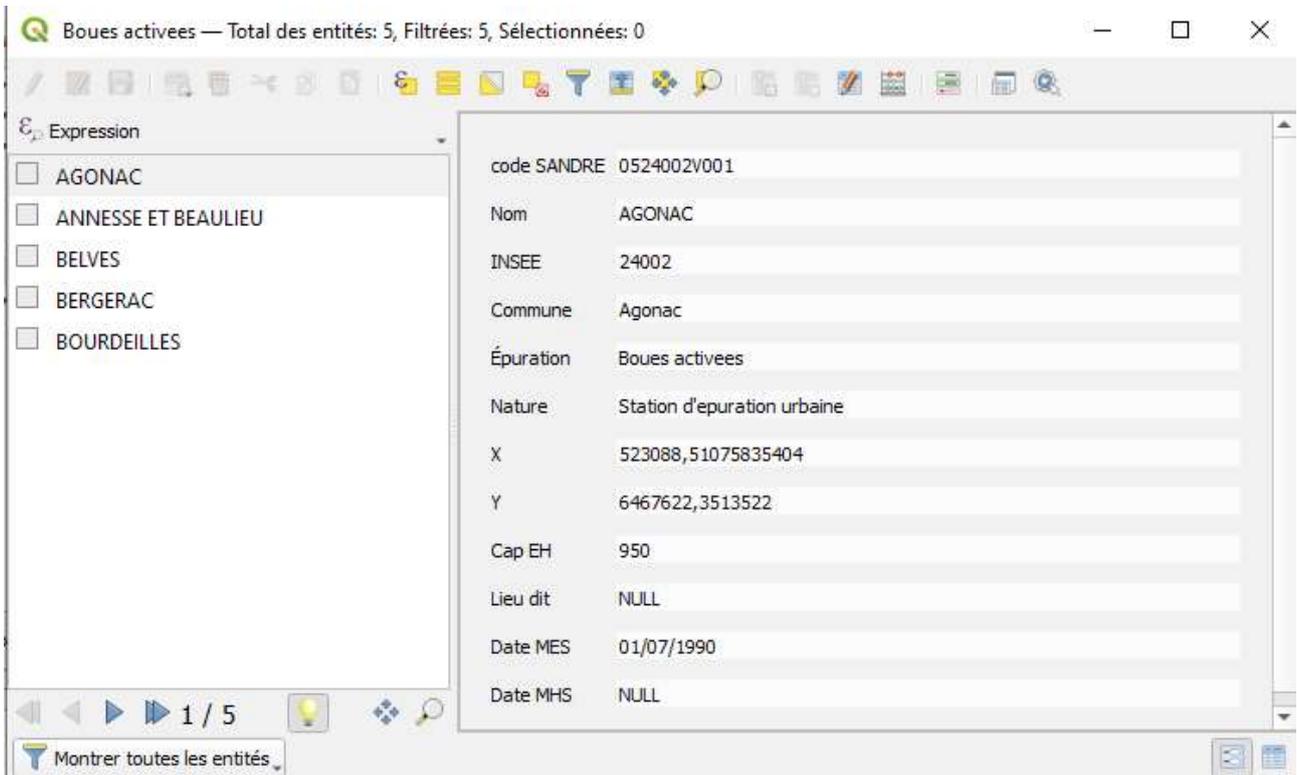
- Sélectionner la couche dans le panneau



- Cliquer sur le bouton



Une nouvelle fenêtre apparaît avec les données :



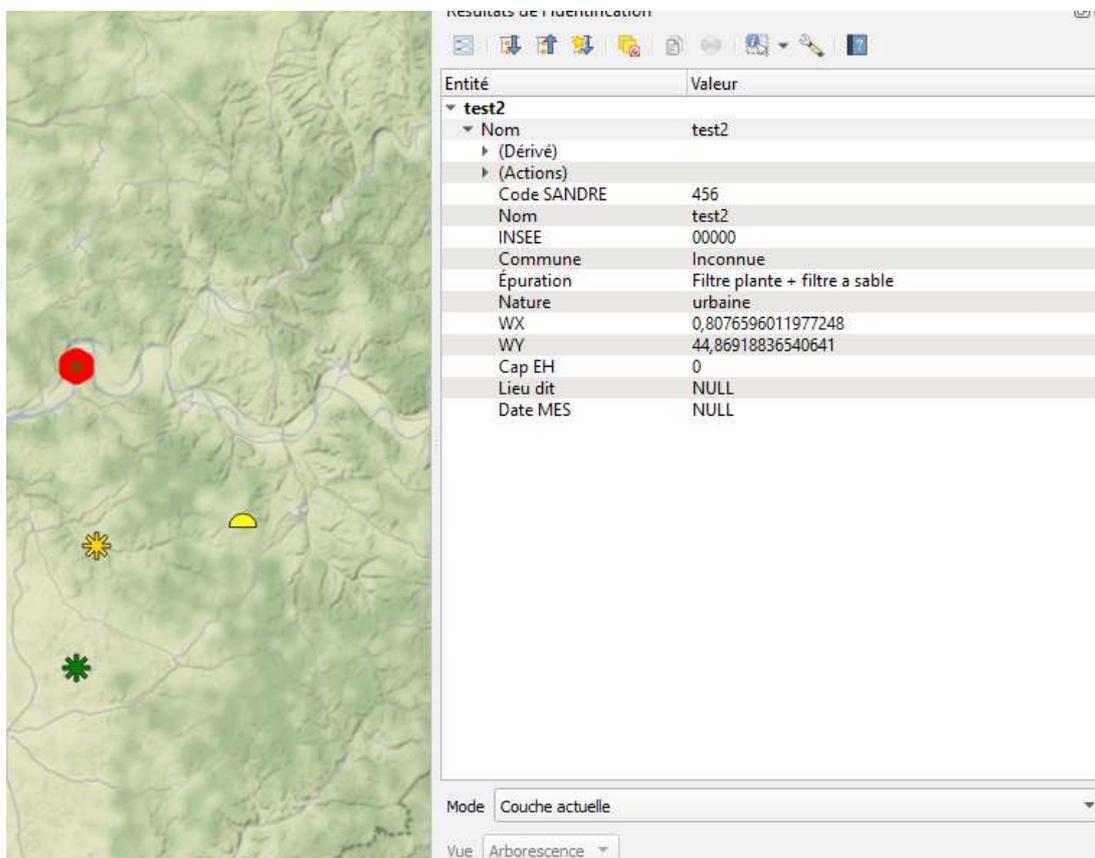
Comme dit précédemment, une couche peut contenir plusieurs objets appartenant à la même catégorie. Dans cet exemple, nous avons toutes les stations de type « Bouees actives ».

Pour accéder aux données d'une station particulière, il suffit de la sélectionner dans le panneau de gauche.

3. Identifier une couche et accéder à ses informations

- Sélectionner la couche dans le panneau 
- Cliquer sur le bouton 
- Sélectionner le point correspondant à la couche sur la carte. Si l'entité a été sélectionnée, elle sera coloriée en rouge : 

Une fois l'entité sélectionnée, un nouveau panneau s'affiche avec les données :



Entité	Valeur
test2	
Nom	test2
(Dérivé)	
(Actions)	
Code SANDRE	456
Nom	test2
INSEE	00000
Commune	Inconnue
Épuration	Filtre plante + filtre a sable
Nature	urbaine
WX	0,8076596011977248
WY	44,86918836540641
Cap EH	0
Lieu dit	NULL
Date MES	NULL

Remarque : L'identification ne pourra se réaliser que pour les éléments qui appartiennent à la couche sélectionnée. Pour identifier une entité d'une autre couche (qui aura un symbole différent), il faudra sélectionner sa couche en premier.

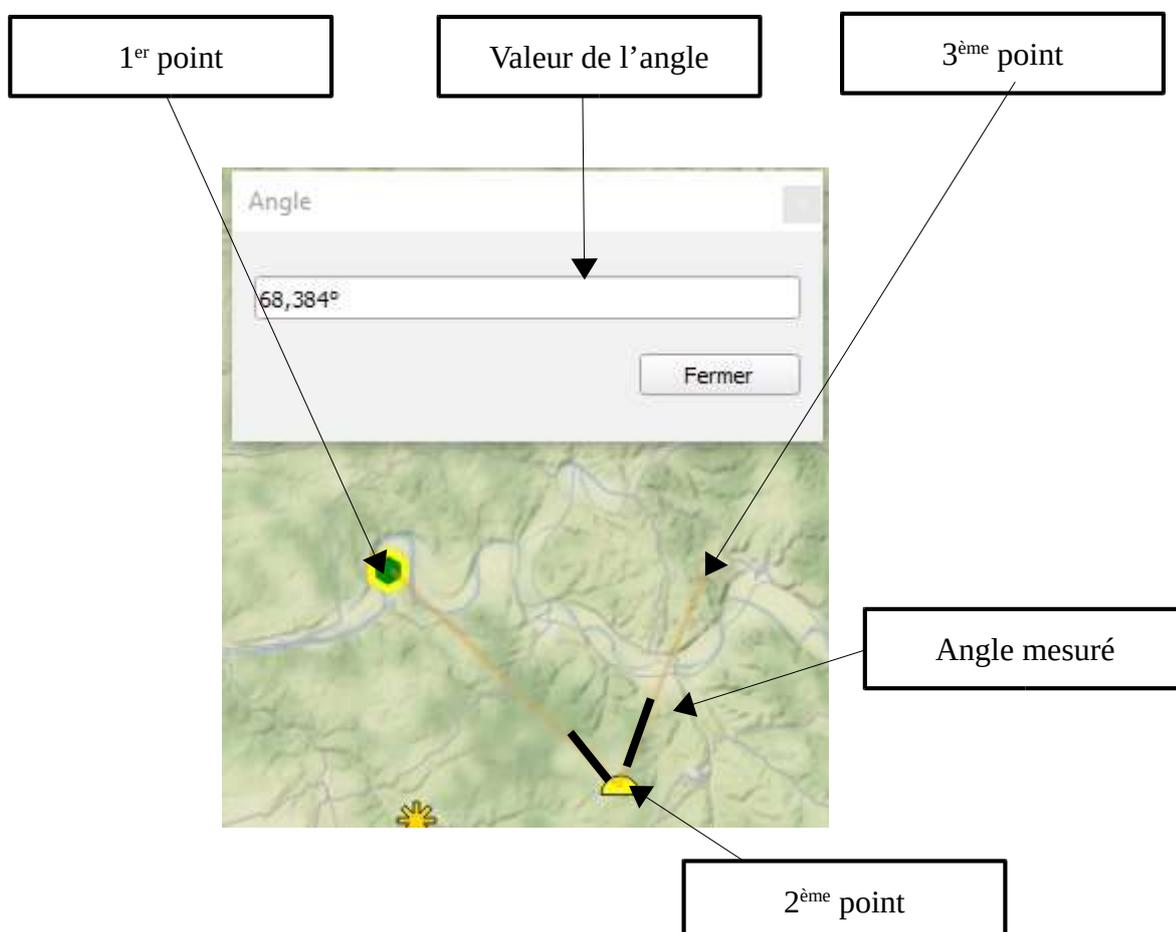
4. Actualiser l'affichage

- Cliquer sur le bouton 

5. Mesurer un angle

- Cliquer sur le bouton 
- Cliquer sur la carte pour créer un **premier point**
- Cliquer sur la carte à l'emplacement où la mesure de l'angle doit être effectuée (**2^{ème} point**)
- Déplacer votre souris sur la carte autour du 2^{ème} point pour avoir les valeurs de l'angle
- Cliquer sur la carte à l'emplacement choisi en fonction de la valeur de l'angle pour « bloquer » l'angle (**3^{ème} point**)

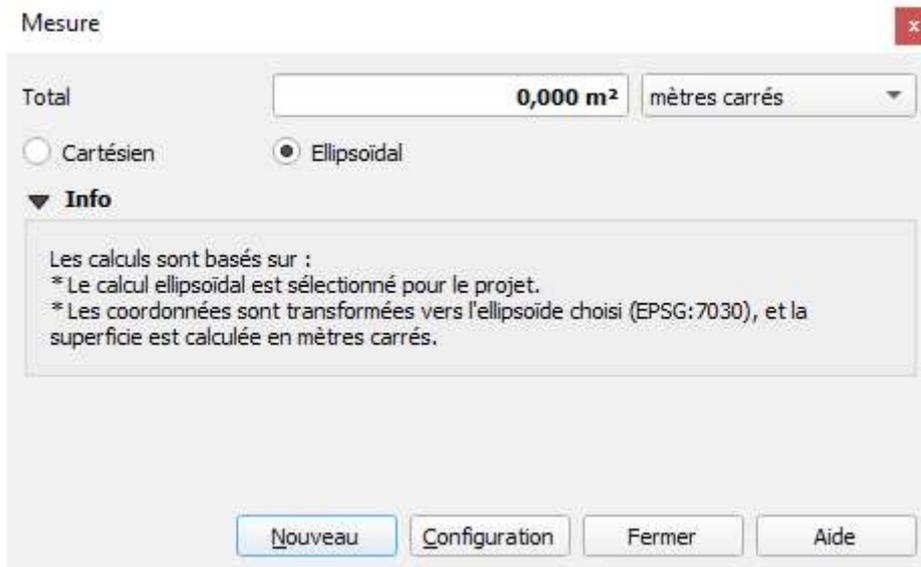
Exemple de mesure d'angle :



6. Mesurer une aire

- Cliquer sur le bouton 

Une nouvelle fenêtre apparaît :



Mesure

Total mètres carrés

Cartésien Ellipsoïdal

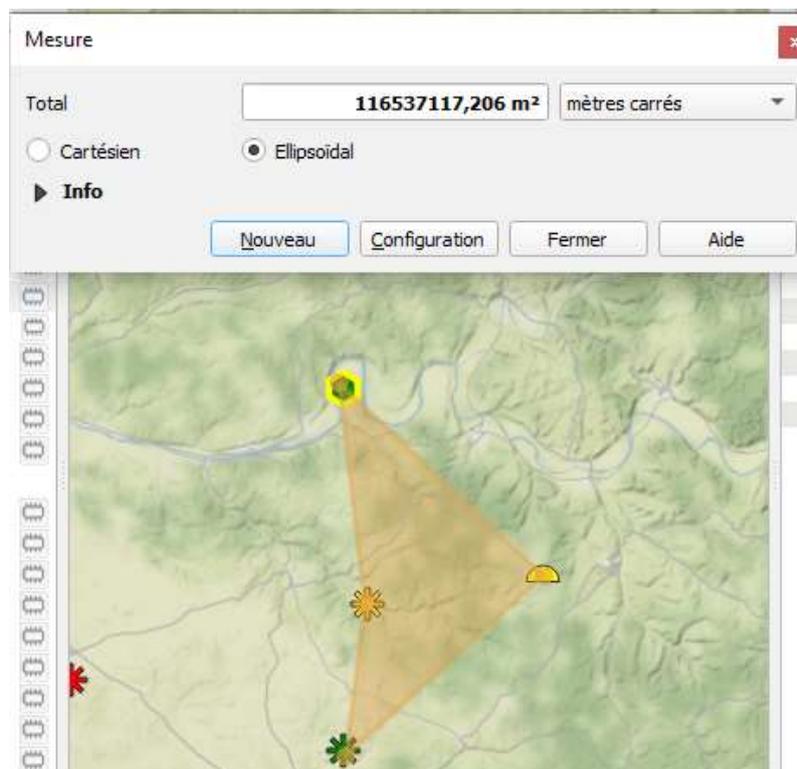
▼ **Info**

Les calculs sont basés sur :
* Le calcul ellipsoïdal est sélectionné pour le projet.
* Les coordonnées sont transformées vers l'ellipsoïde choisi (EPSG:7030), et la superficie est calculée en mètres carrés.

Cette fenêtre permettra d'afficher en temps réel, la valeur de l'aire. Plusieurs paramètres sont disponibles comme le choix de l'unité de mesure.

- Cliquer aux emplacements souhaités pour placer les sommets du polygone pour pouvoir mesurer l'aire
- Faire un clic droit pour valider le polygone

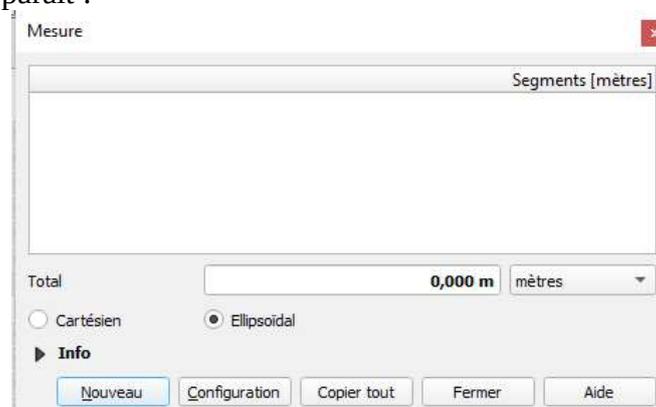
Exemple mesure d'angle :



7. Mesurer une longueur

- Cliquer sur le bouton 

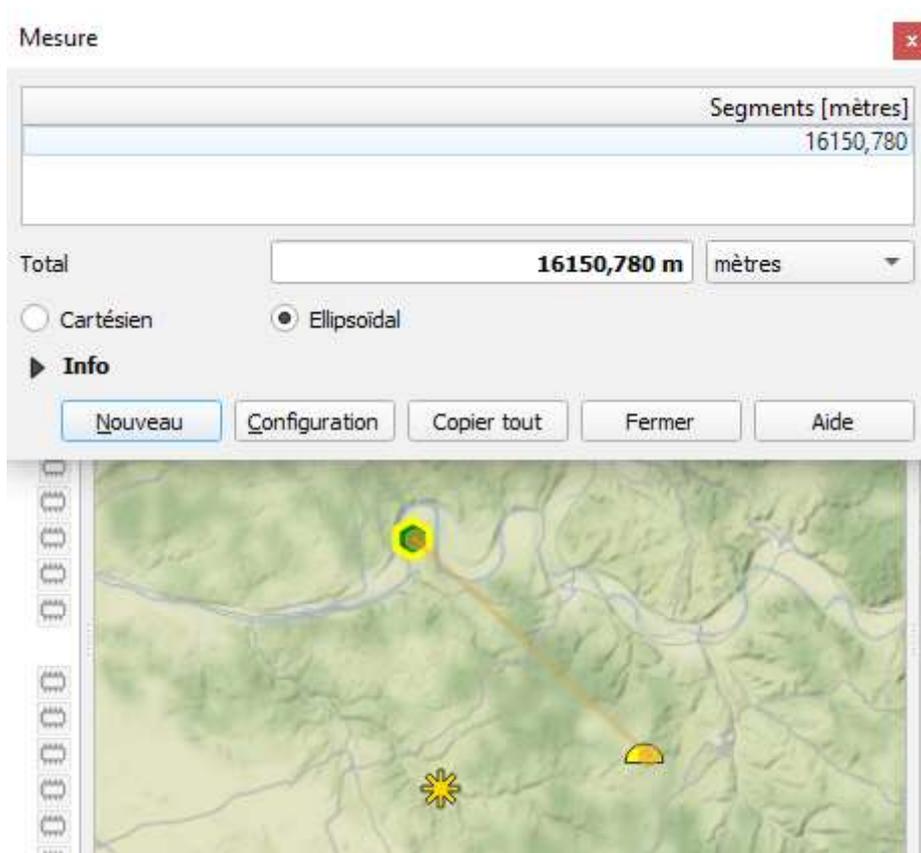
Une nouvelle fenêtre apparaît :



Cette fenêtre permettra d'afficher en temps réel, la longueur mesurée. Plusieurs paramètres sont disponibles comme le choix de l'unité de mesure.

- Cliquer aux emplacements souhaités sur la carte pour placer des points pour chaque segment à mesurer
- Faire un clic droit pour valider le segment

Exemple mesure de longueur :



8. Sélectionner une entité/couche avec un polygone sur la carte

- Sélectionner la couche dans le panneau 
- Cliquer sur le bouton  pour sélectionner l'entité avec un polygone et placer vos points sur la carte (toutes les entités présentes dans le polygone seront sélectionnées) Une entité sélectionnée apparaîtra en jaune : 
- Faire un clic droit pour valider le polygone

9.Sélectionner une entité/couche à main levée sur la carte

- Sélectionner la couche dans le panneau 
- Cliquer sur le bouton  pour sélectionner l'entité à main levée. Déplacer votre souris autour de vos entités sur la carte (toutes les entités présentes dans la zone à main levée seront sélectionnées) Une entité sélectionnée apparaîtra en jaune : 

10.Dé-sélectionner une entité/couche

- Appuyer sur le bouton 

11.Augmenter l'échelle (zoomer) de la carte

- Cliquer sur le bouton  et placer votre souris sur la carte à l'endroit souhaité
- Faire un clic gauche pour valider le zoom

12.Diminuer l'échelle (dé-zoomer) de la carte

- Cliquer sur le bouton  et placer votre souris sur la carte à l'endroit souhaité
- Faire un clic gauche pour valider le zoom

13.Annuler la modification (retour arrière)

- Cliquer sur le bouton 

14. Refaire la modification

- Cliquer sur le bouton 

15.Sauvegarder le projet

- Cliquer sur le bouton 

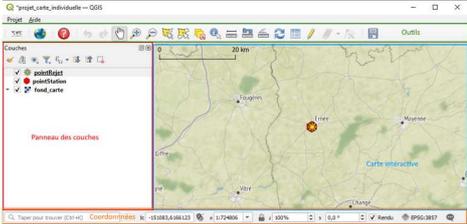
16.Accéder à l'aide sur le SIG

- Cliquer sur le bouton 

Une nouvelle page s’ouvrira sur navigateur avec une petite aide sur les outils du SIG :

Aide à la prise en main rapide de QGIS

Fenêtre principale



Sauvegarder

 Pour sauvegarder le projet

Se déplacer sur la carte

 Pour se déplacer sur la carte

Mesurer des distances

 Pour mesurer une distance
 Pour mesurer une aire
 Pour mesurer un angle

Editer une couche

 La couche n'est pas en mode "Edition"
 La couche est en mode "Edition"

Sélectionner et dé-sélectionner des entités

 Pour dé-sélectionner une entité
 Pour sélectionner une entité à main levée

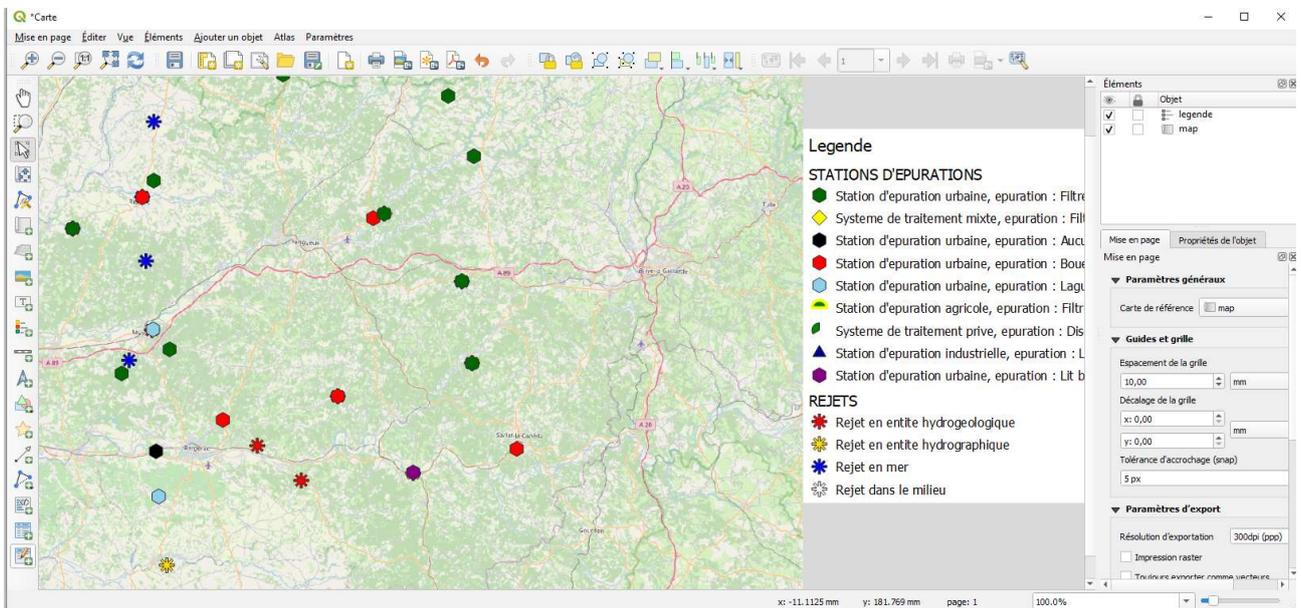
Accéder aux données d'une entité

 Pour identifier une entité (avoir accès aux données sur celle-ci)
 Pour accéder aux attributs d'un objet (informations sur les stations ou les...)

17. Visualiser la carte avec la légende dans une autre fenêtre

- Cliquer sur le bouton 

Une nouvelle fenêtre s’ouvrira :



The screenshot shows the 'Carte' window in QGIS. The main map area displays a geographical map with various symbols representing water treatment stations and waste disposal sites. A legend window is open on the right, titled 'Legende', and lists the following categories:

- STATIONS D'EPURATIONS**
 - Station d'epuration urbaine, epuration : Filtr
 - Systeme de traitement mixte, epuration : Filtr
 - Station d'epuration urbaine, epuration : Auc
 - Station d'epuration urbaine, epuration : Boue
 - Station d'epuration urbaine, epuration : Lagu
 - Station d'epuration agricole, epuration : Filtr
 - Systeme de traitement prive, epuration : Dis
 - Station d'epuration industrielle, epuration : L
 - Station d'epuration urbaine, epuration : Lit b
- REJETS**
 - Rejet en entite hydrogeologique
 - Rejet en entite hydrographique
 - Rejet en mer
 - Rejet dans le milieu

Other panels visible include 'Éléments' (Layers), 'Paramètres généraux' (General Parameters), and 'Paramètres d'export' (Export Parameters).

Cette fenêtre permet d’avoir la carte actuelle avec la légende. De nombreux outils sont disponibles pour pouvoir réaliser des mesures de longueur, des créations de points, de polygones.

Il est également possible d’exporter sous plusieurs formats cette carte avec sa légende pour l’inclure dans des rapports.

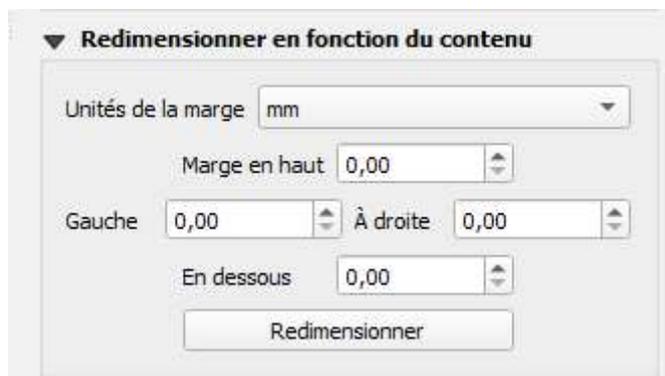
Remarques :

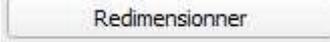
La carte et la légende peuvent être redimensionnées à la main une fois celles-ci sélectionnées au moyen de la souris. Il est également possible de pouvoir zoomer avec la molette de la souris sur les éléments.

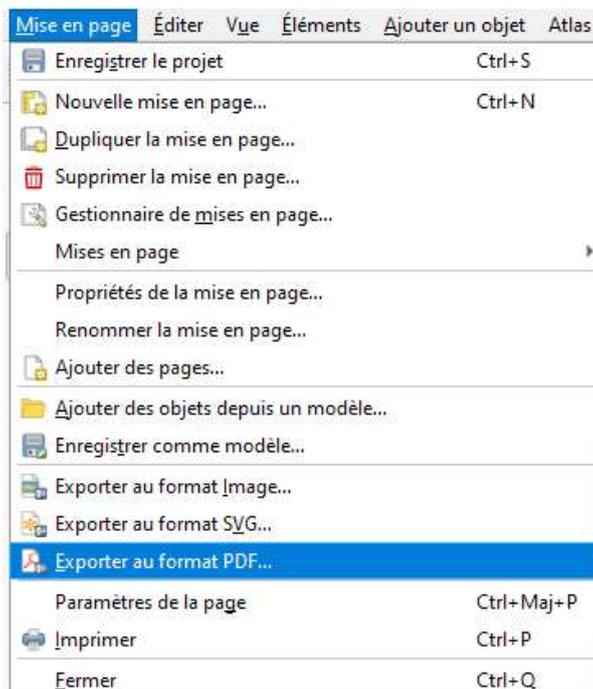
Des panneaux d'informations (sur la droite de l'image) sur ces deux éléments peuvent aussi être ouverts pour permettre à l'utilisateur de tout personnaliser à l'aide du clic droit.

18. Pour imprimer/exporter (ou mettre sous différents formats) :

- Redimensionner les éléments (carte ou légende) avec la souris ou des outils **si nécessaires**
- Ouvrir le panneau Panneau Mise en page
- Ouvrir l'onglet pour redimensionner la page :



- Cliquer sur le bouton 
- Sélectionner le format dans lequel vous voulez exporter via le panneau **Mise en page**

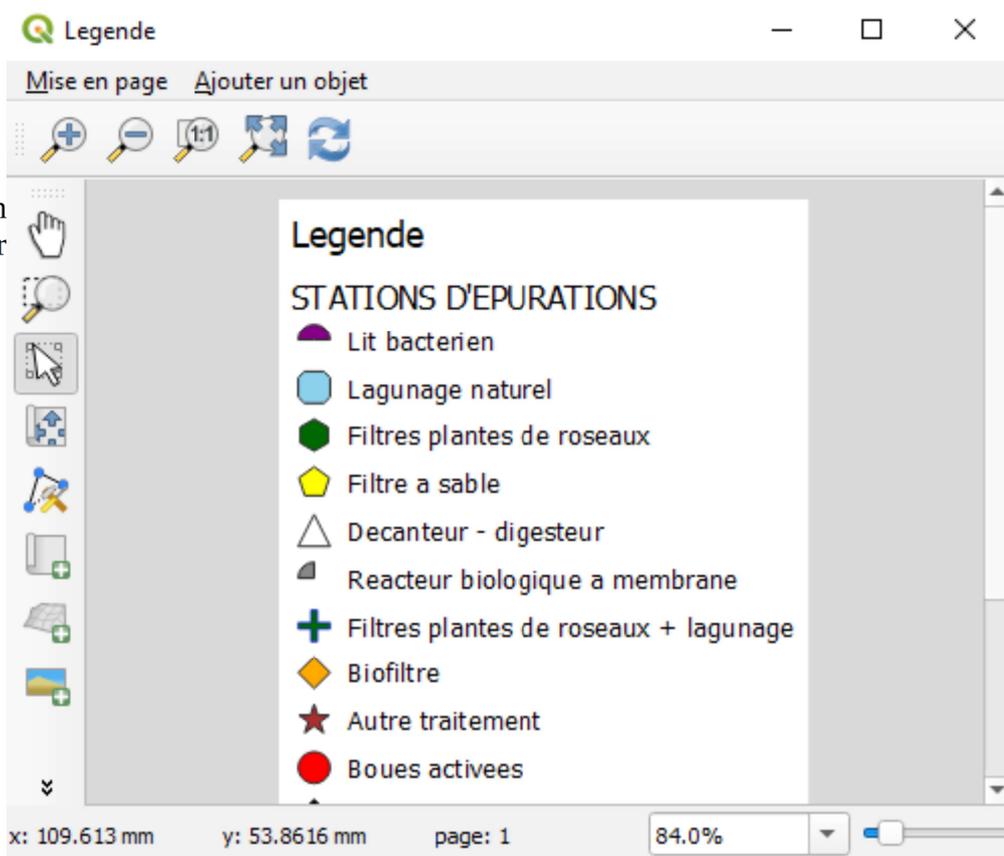


19. Visualiser la légende de la carte

- Cliquer sur le bouton 

Une nouvelle fenêtre apparaît :

Cette fenêtre permet d'avoir un aperçu sur la



signification des symboles de la carte.

Elle s'adapte en fonction des couches présentes.

Il est possible de se déplacer en longueur ou de zoomer afin de visualiser son contenu.

Comme pour la carte, on peut aussi l'exporter sous différents formats. **Il s'agit du même procédé.**

20. Afficher/masquer les étiquettes

Afin d'indiquer à l'utilisateur à quoi correspondent les points directement sur la carte interactive, chaque point dispose de sa propre étiquette comme le montre l'image suivante :

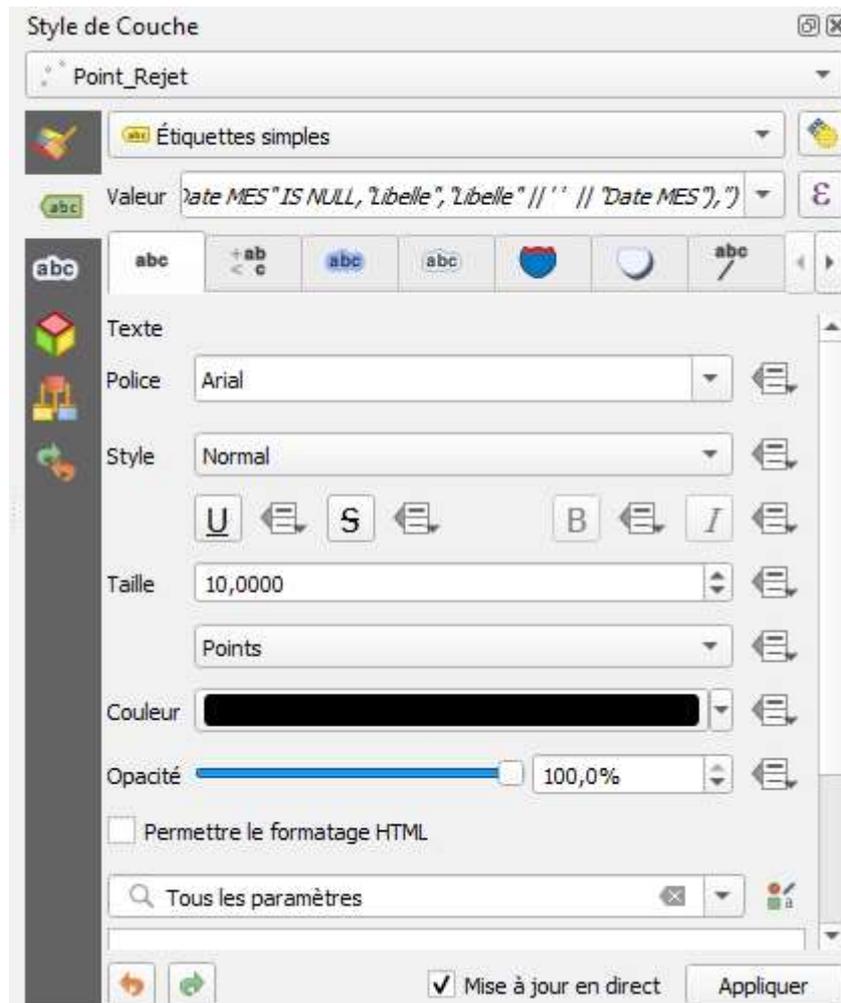


Dans cet exemple, on comprend que le point de station vert correspond à la station BOUNAGUES.

Par défaut les étiquettes sont activées néanmoins l'utilisateur a la possibilité de les masquer avec le bouton 

20. Gérer le style des étiquettes

Afin de personnaliser les étiquettes, l'utilisateur dispose du bouton  qui ouvre un panneau permettant de gérer la position, la couleur, le format de texte ou encore les données affichées des étiquettes comme le montre l'image suivante :

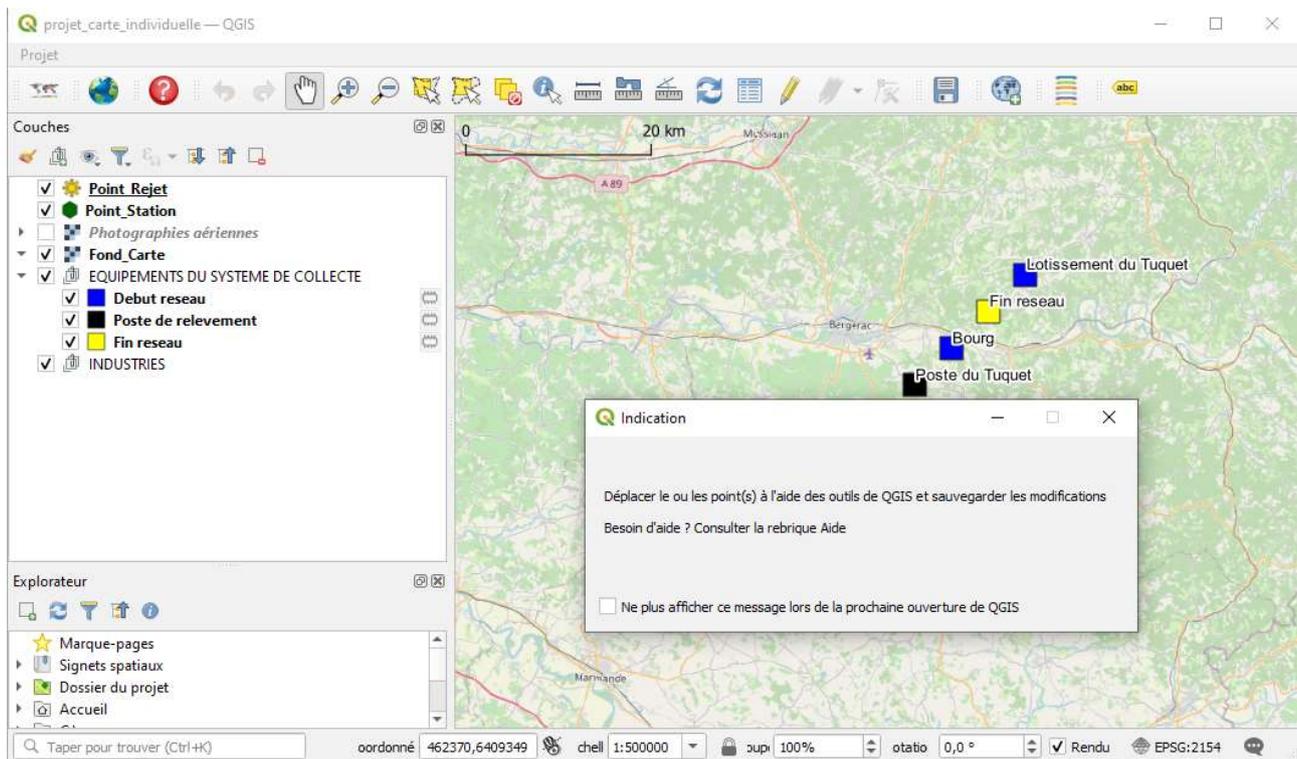


Ce panneau permet également de modifier le style de la couche sélectionnée via ses autres onglets.

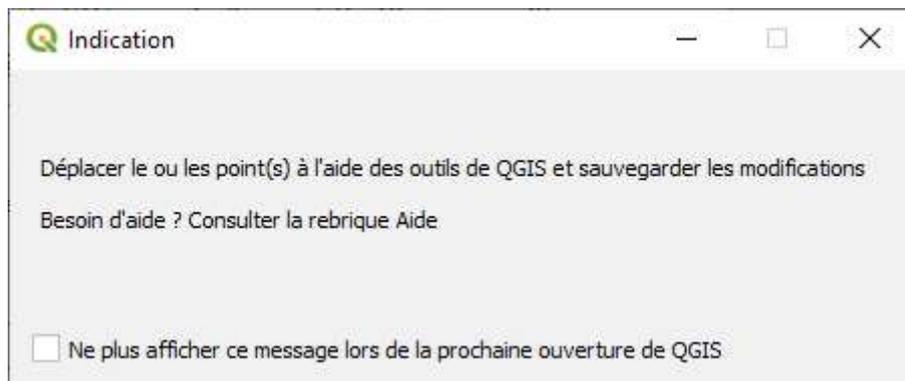
3. SIG de la station et du point de rejet

Les deux boutons SIG permettent de réaliser des modifications sur les coordonnées des points des stations ou des rejets contrairement au SIG de la carte générale.

L'interface ne change presque pas. On retrouve la barre d'outil, le panneau de couche avec la couche de la station et/ou du point de rejet en fonction du SIG ouvert et la carte interactive.



Néanmoins, une nouvelle fenêtre apparaît au lancement du SIG pour indiquer à l'utilisateur qu'il a la possibilité de déplacer des points sans oublier d'enregistrer :



Remarque : Il est possible de masquer l'affichage de la fenêtre d'indication à la prochaine ouverture de QGIS.

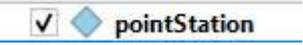
Les boutons supplémentaires

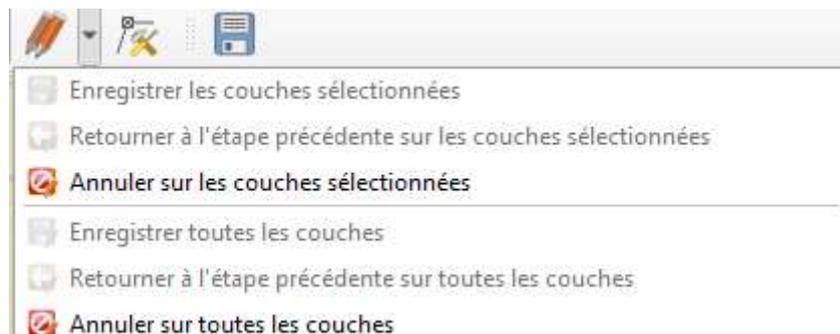
La barre d'outils est essentiellement la même que pour la carte générale à l'exception de trois boutons qui ont été rajoutés.

Nouveaux boutons



Déplacer un point

- Sélectionner la couche  dans le panneau
- Cliquer sur le bouton  pour activer le **mode « édition »**. *Il faut toujours activer ce bouton pour réaliser des modifications sur les couches.*
- Vérifier l'état du bouton . Le bouton  permet de signaler à l'utilisateur que le mode « édition » est bien activé. Si ce bouton est en couleurs :  alors le mode « édition » est actif. Ce bouton dispose aussi de plusieurs options utiles :



- Cliquer sur le bouton  et sélectionner votre point à déplacer sur la carte. *Le bouton est actif seulement si le mode « édition » a été activé.*

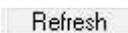
Une fois le point sélectionné, le curseur de la souris sera coloré en rouge .

- Déplacer votre curseur de souris à l'endroit souhaité et faire un clic gauche pour placer votre point.
- Une fois vos modifications terminées, il faut sauvegarder à l'aide du bouton .

Remarques :

Le bouton  permet de sauvegarder toutes les couches modifiées en même temps.

Pour déplacer un point ou sélectionner une entité, il faut toujours sélectionner la couche en premier.

*Au niveau des rejets, il faudra actualiser les coordonnées sur MSAT à l'aide du bouton  une fois le point placé avant d'ouvrir une nouvelle fois QGIS sans être retourné sur la fenêtre principale de MSAT avec toutes les stations.
(les nouvelles coordonnées ne s'actualisent pas sur cette fenêtre de MSAT automatiquement)*

Rejet

Type de rejet

Diffus

En mer

Entité hydrogéologique

Entité hydrographique

Dans le milieu

Commentaire

Durété du milieu

Inconnu

Classe 1

Classe 2

Classe 3

Classe 4

Classe 5

Substances

QMNA5 0,00 m3/j

Proportion d'effluent de l'ouvrage amont 100,00 % SIG

Date de mise en service Date de mise hors service

Nom du rejet BELVES

Commune de localisation 24293 Monplaisant

Nom du milieu Ruisseau la Nauze

Code du bassin versant P254

Nom du bassin versant La Nauze du confluent de la Beuze au confluent de

Surface du bassin versant 3653,00 m2

Code du cours d'eau 500102208

PK 992238

Coordonnées

Lambert 93 X 542978 Y 6410760

WGS 84 Lat 44,778220 Long 1,014968

Refresh

Altitude > 1500 m

Valider Annuler

4. Personnalisation du SIG

Préférences

Edition de document | Mises à jour & Debug | Utilisateurs | Paramètres d'analyse | Système / paramétrage interface | Echanges SANDRE & EDILABO | Avis de passage | Mail | SIG

Utilisation du SIG

Oui Non

Type de projection pour le SIG

Lambert 93 WGS 84

Fond de carte pour le SIG

type=xyz&url=https://tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png&zmax=19&zmin=0

Il est possible de personnaliser le SIG pour paramétrer **le type de projection** de la carte QGIS et le **type de fonds de cartes** chargé via un onglet disponible dans les Préférences.

Le champ Lambert 93 permet de mettre le SCR en Lambert 93 (EPSG:2154)

Le champ WGS 84 permet de mettre le SCR en WGS 84 (EPSG:3857)

Le menu

Fond de carte pour le SIG

type=xyz&url=https://tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png&zmax=19&zmin=0

type=xyz&url=https://tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png&zmax=19&zmin=0

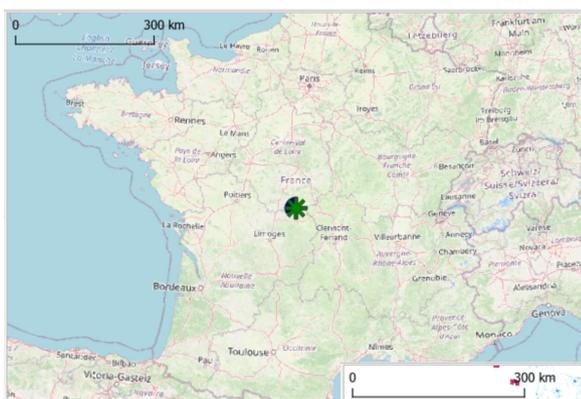
url=http://a.tile.stamen.com/terrain/{z}/{x}/{y}.png&zmax=14&zmin=0&type=xyz

url=https://heatmap-external-b.strava.com/tiles/all/bluered/{z}/{x}/{y}.png&zmax=14&zmin=0&type=xyz

déroulant permet de charger différents fonds de cartes en fonction du fond choisi.

A l'ouverture de MSAT, la carte OpenStreetMap est chargée par défaut parmi ces 3 cartes.

Néanmoins, l'utilisateur peut saisir ou modifier à tout moment une autre URL de cartes dans le champ prévu. Voici les 3 cartes prédéfinies sur MSAT :

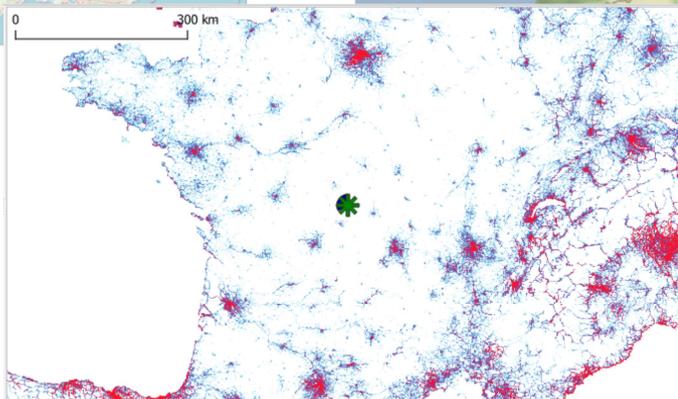


OpenStreetMap



Stamen

Strava



5. Informations supplémentaires

Au niveau de l’affichage des stations et des rejets sur la **carte générale** :

Informations sur les coordonnées de la station	Informations sur les coordonnées du rejet	Affichage station	Affichage rejet
Pas de coordonnées	Pas de coordonnées	NON	NON
Pas de coordonnées	Cordonnées présentes	NON	NON
Coordonnées présentes	Pas de coordonnées	OUI	NON
Coordonnées présentes	Cordonnées présentes	OUI	OUI

Tableau représentant l’affichage des stations et des points de rejet en fonction de leurs coordonnées

Au niveau de l’affichage des stations sur la **carte individuelle**:

Si les coordonnées **de la station OU** du **point de rejet sont nulles** alors des points seront placés automatiquement quelque part en France et l’utilisateur devra les déplacer à l’endroit souhaité pour créer les nouvelles coordonnées.

Si les coordonnées **d’un équipement OU d’une industrie sont nulles** alors des points seront placés automatiquement quelque part en France et l’utilisateur devra les déplacer à l’endroit souhaité pour créer les nouvelles coordonnées.

6. Connexion à QGIS et à la base de données

La connexion à la base de données se fait automatiquement en fonction des paramètres choisis pour MSAT. Néanmoins, l'utilisateur a la possibilité d'écrire manuellement des paramètres de connexion dans le cas où celui-ci possède une installation complexe.

Dans le cas d'une installation personnalisée de QGIS, il faut choisir obligatoirement dans les composants optionnels, les modules de connexion Oracle.

6.1 Connexion à QGIS

Le chemin d'accès vers le programme QGIS doit être renseigné dans les outils administrateurs comme ci-dessous :



6.2 Configuration Oracle spécifique pour QGIS

La variable d'environnement **TNS_ADMIN** doit être renseignée pour que la connexion à la base de données Oracle fonctionne correctement comme illustrée ci-dessous :

