

# Guide pédagogique de la FOAD

## QGIS - Prise en main

Ministère de la Transition Ecologique et de la  
Cohésion des Territoires / Licence ETALAB

juillet 2025 juillet 2025



QGIS

# Table des matières

<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>I - Organisation et présentation de la formation</b>	<b>5</b>
1. Contexte et objectif .....	5
2. L'organisation .....	5
3. Présentation du parcours de formation .....	8
4. La cible visée et les pré-requis .....	10
5. La durée de la formation et de l'accompagnement.....	11
6. L'échéancier d'une session .....	12
7. Les anomalies dans la formation .....	13
8. Version Janvier 2022.....	13
9. Version Juin 2024.....	14
<b>II - Rôle du chargé de formation</b>	<b>15</b>
1. Inciter les apprenants à se préparer .....	15
2. L'organisation de la BAL partagée .....	15
3. Le suivi de l'avancement des apprenants .....	16
4. Les points d'attention pour la motivation des apprenants.....	17
5. L'initialisation d'une session.....	18
6. L'évaluation en ligne .....	19
<b>III - Rôle des tuteurs</b>	<b>21</b>
1. Le suivi des apprenants.....	21
2. Les réponses aux apprenants .....	21
3. Exercice n°4 - Rendu des couches.....	23
3.1. Exercice : le questionnaire de couches.....	23
3.2. Validation de l'exercice n°4 - Rendu des couches.....	23
4. Exercice n°8 - Mesures .....	24
4.1. Exercice : Mesures graphiques .....	24
4.2. Validation de l'exercice n°08 - Mesures.....	25
5. Exercice n°11 - Représentation de couches raster.....	26
5.1. Exercice : Style de représentation des couches raster .....	26
5.2. Validation de l'exercice n°11 - Représentation de couches raster.....	27
6. Exercice n°13 - Analyses thématiques .....	27
6.1. Exercice : analyse thématique avec symboles catégorisés ou gradués .....	27

6.2. Validation de l'exercice n°13 - Analyses thématiques .....	28
7. Exercice n°16 - Compositeur d'impression avancé .....	28
7.1. Exercice : Mise en page avancée.....	28
7.2. Validation de l'exercice n°16 - Compositeur d'impression avancé.....	29
8. Exercice n°18 - Requêtes spatiales.....	29
8.1. Exercice : Requêtes spatiales.....	29
8.2. Validation de l'exercice n°18 - Requêtes spatiales .....	30
9. Exercice n°19 - Import de données .....	30
9.1. Exercice : import de données attributaires et import de données géographiques.....	30
9.2. Validation de l'exercice n°19 - Import de données .....	30
<b>IV - Compléments</b>	<b>31</b>
1. Installation de QGIS et du jeu de données .....	31
2. La FOAD QGIS - Prise en main : comment s'organiser ?.....	31
3. Créer un filtre sur sa messagerie.....	34
<b>Contenus annexes</b>	<b>37</b>

# Introduction

---



Ce guide pédagogique présente les conseils de mise en œuvre des sessions de formation à distance **QGIS - Prise en main** et les spécificités de cette formation.

Il est destiné aux chargés de formation des centres de formation (CVRH) et des écoles qui souhaitent mettre en œuvre cette formation, ainsi qu'aux tuteurs qui animeront les sessions.

Il présente également les modalités de création et de mise à jour de cette formation.

Le document fait référence aux fiches génériques relatives à la mise en œuvre de formations à distance au sein du MEDDE.

Guide pédagogique format PDF (cf. Guide\_pedago\_QGIS\_PeM\_papier.pdf)

# Organisation et présentation de la formation

---



## 1. Contexte et objectif

### Contexte

L'introduction de ce progiciel dans les services constitue pour les services une ouverture à l'interministériel. En effet, ce progiciel permet aux services d'accéder à moindre coût au patrimoine de données, favorisant ainsi le développement des collaborations interministérielles en information géographique.

### Objectif

L'objectif de cette formation est de fournir aux stagiaires les connaissances nécessaires à l'utilisation du logiciel QGIS dans le cadre du périmètre fonctionnel suivant :

- Découvrir et paramétrer l'interface de l'application,
- Ouvrir et covisualiser les différents formats de tables,
- Naviguer à l'intérieur des cartes,
- Représenter les données, étiqueter et annoter,
- Interroger les données attributaires,
- Faire des analyses thématiques simples,
- Faire des requêtes attributaires simples,
- Mettre en page et imprimer,
- Exporter et importer des données,
- Comprendre les extensions et gérer leur activation.

## 2. L'organisation

### Création de la formation

La formation a été initialement créée sous le pilotage du groupe projet suivant :

#### Maîtrise d'ouvrage

- MEDDE/SG/DRH/FORCQ2 : Axel Schalk
- MEDDE/SG/SPSSI/PSI1 : Jean-Claude Proteau
- MAAF/SG/SRH/SDDPRS/BFCDC : Nathalie Hérault

#### Comité de Pilotage

La maîtrise d'ouvrage s'est appuyé sur un comité de pilotage. Outre la maîtrise d'ouvrage citée ci-dessus, le comité de pilotage était composé comme suit :

- PNE Progiciels géomatiques : Alain Ferraton, Michel Zevort
- Deux représentants des CMSIG :Didier Leclerc, Philippe Loustaunau
- Un spécialiste QGIS : Fabien Guerreiro d'EDUTER
- Un spécialiste en formation à distance : Fabrice Thiébaux du CEREMA

**Maîtrise d'œuvre**

- le Chef de Projet est Alain Ferraton (DNUM/MSP/DS/GSG). La maîtrise d'œuvre de la formation à distance *QGIS - Prise en main* a été assurée par une équipe composée de concepteurs-producteurs ayant accès au serveur Scenari sur lequel ont été réalisés les modules de la formation.  
  
La mise à jour pour QGIS 3 a été réalisée par le pôle progiciels géomatiques avec une forte contribution de Abigaëlle NIVOIX étudiante en master1 (SIGAT) à l'Université de Rennes.
- Le Chargé d'études progiciels Romain FAUCHER (DNUM/MSP/DS/GSG) a réalisé la mise à jour de la formation PEM avec la version **QGIS 3.34.5 (septembre 2024)**

**Élaboration et maintenance des ressources**

La création de la formation s'est faite sous le pilotage d'un groupe projet et selon les principes énoncés dans la fiche 1 dans un objectif de formation tutorée. Le tableau suivant indique les principaux acteurs de l'opération.

	Initial	Entretien
<b>Créateur des ressources</b>	Guide pédagogique : MTE – DNUM/MSP/GSG Package d'installation de QGIS : MTE – DNUM/MSP/GSG Jeux de données pour les exercices : MTE – DNUM/MSP/GSG Exercices et corrigés : MTE – DNUM/MSP/GSG	MTE – DNUM/MSP/GSG
<b>Concentrateur</b>	Ressources numériques au format Scenari / OpaleSUP et SCORM : MTE – DNUM/MSP/GSG Intégration : DNUM/PNM/DPNM6/GPRASD/PMOE/ projet SIRH	MTE – DNUM/MSP/GSG

*Création des ressources par l'équipe de concepteurs :*

- Les ressources pédagogiques ont été créées sous Scenari 4.1
- La génération utilisée pour la publication des modules SCORM est Publication SCORM 1.2.

*Création des modules SCORM :*

- Les modules SCORM sont générés par le *Groupe Socle géomatique due la DNUM*.

*Création des sessions sur la plateforme MENTOR :*

- Les sessions de formation sont paramétrées sur MENTOR par le chargé de formation du CVRH concerné par la session, après demande de création à [mentor@developpement-durable.gouv.fr](mailto:mentor@developpement-durable.gouv.fr)

*Maintenance*

La maintenance globale des supports de formation est effectuée par le Groupe Socle Géomatique de la DNUM. Cette maintenance comprend :

- La correction dans Scenari, la dépose du fichier corrigé au format HTML5 pour les ressources autonomes et SCORM pour les modules de la formation sur '*l'espace partagé OSMOSE : MTE - Eformations géomatiques*'.
- La mise en ligne des ressources de formation au format HTML5 sur le site Géoinformations.
- La mise à jour des ressources pédagogiques (guide pédagogique, parcours de formation ...)

## Hébergement

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des hébergements utilisés aux différentes étapes de la vie de la formation

Action	Hébergement	Observation
Création et maintenance du contenu pédagogique	Serveur Scenari version 4.1 de l'ENSG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• URL du serveur : <a href="http://scenari.ensg.eu:8080/scenariserlite4.1/">http://scenari.ensg.eu:8080/scenariserlite4.1/</a></li> <li>• Utilisé également pour la maintenance du contenu pédagogique</li> <li>• La génération liée utilisée est Publication SCORM mono SCO 2004.</li> </ul>
Stockage des ressources documentaires et des supports pédagogiques de la formation	Site OSMOSE	<p>Ce site de travail OSMOSE<sup>1</sup> permet de partager entre les différents acteurs les documents utiles au développement du projet (cours et tutoriaux existants, cartes mentales etc).</p> <p>L'administrateur est : R. FAUCHER</p>
Hébergement des modules de la formation	Plateforme MENTOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://mentor.gouv.fr/login/index.php">https://mentor.gouv.fr/login/index.php</a></li> </ul>

## Mise en ligne du support de formation

Le présent support de formation est mis en ligne pour permettre sa libre réutilisation sous les termes de la licence ouverte Etalab<sup>2</sup>.

ressource en ligne	URL sur FTP - SIG	URL publique
support de formation		<a href="http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/prise-en-main-de-qgis-a2907.html">http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/prise-en-main-de-qgis-a2907.html</a>

1. [https://osmose.numerique.gouv.fr/jcms/p\\_3440873/fr/mte-eformations-geomatique](https://osmose.numerique.gouv.fr/jcms/p_3440873/fr/mte-eformations-geomatique)

2. <https://www.etalab.gouv.fr/licence-ouverte-open-licence>

### 3. Présentation du parcours de formation

**La formation est composée des modules suivants :**

Module	Intitulé	Contenu
<b>Module 0</b>	Accueil et présentation	En guise d'introduction à la formation
<b>Module 1</b>	Introduction à QGIS	Découverte et paramétrage de l'interface de l'application
<b>Module 2</b>	Ouverture et visualisation	<p>Ouverture et covisualisation de tables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couches locales de divers formats (tab, shp etc) et raster géoréférencées.</li> <li>• Couches géographiques délivrées par services WMS / WFS.</li> <li>• Notion de projet (enregistrement de contexte de cartes)</li> <li>• Gestionnaire des couches</li> </ul>
<b>Module 3</b>	Navigation, outils de base et sélections graphiques	<p>Navigation et sélections :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navigation dans la carte (déplacement, zoom, mesure de distance etc)</li> <li>• Sélection graphique dans la carte</li> <li>• Visualisation des données attributaires</li> </ul>
<b>Module 4</b>	Représentation des données	<p>Représentation des données, étiquetage et annotation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paramétrage du style des objets</li> <li>• Etiquetage des objets</li> <li>• Etiquetage en fonction des attributs</li> </ul>
<b>Module 5</b>	Production de cartes	<p>Production de carte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Différents modes de représentation des données attributaires</li> <li>• La symbologie</li> <li>• Analyse thématique</li> </ul>
<b>Module 6</b>	Mise en page	<p>Mise en page et impression :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paramétrage de la mise en page (composeur)</li> <li>• Annotation de carte dans la mise en page</li> <li>• Impression grands formats et PDF</li> </ul>
<b>Module 7</b>	Sélections - Requêtes	Sélection d'attributs et requêtes spatiales
<b>Module 8</b>	Import - Export de données	<p>Import et export de données :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Import de données géographiques</li> <li>• Import de données attributaires</li> <li>• Export de données attributaires</li> </ul>



Module	Intitulé	Contenu
<b>Module 9</b>	Création de couches	Création d'une nouvelle couche
<b>Module 10</b>	Extensions et plugins	Extensions, plugins : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition des extensions</li> <li>• Installation et activation</li> <li>• Extensions principales et leurs fonctionnalités</li> </ul>
<b>Module 11</b>	Après la formation	En guise de conclusion

### Les modules 0 à 10 comportent 20 exercices

- 13 exercices auto-corrigés : ils sont destinés, au travers d'un exemple concret, à mettre en application les notions vues précédemment ;
- 7 exercices tutorés : ces exercices (n° 4, 8, 11, 13, 16, 18 et 19), sans corrigé disponible, doivent être résolus par les apprenants et envoyés aux tuteurs selon des modalités décrites dans leur intitulé. Ces 7 exercices sont des jalons importants pour suivre l'avancement des apprenants dans la formation et leur compréhension de l'outil : ils sont répartis à raison d'un exercice pour les modules 2 à 8.

Les exercices sont réalisés avec des données propres à la formation, que l'apprenant est invité à télécharger (via le site internet GéolInformations) et installer sur son poste de travail.

### Planification des modules

Le tableau ci-dessous décrit les différents modules du parcours pédagogique avec le temps d'apprentissage estimé et la succession des exercices tutorés.

Il propose également une planification indicative pour les apprenants selon la répartition des 12 jours de durée de la session sur 3 semaines calendaires.

**Il est fortement recommandé de produire un travail régulier sur l'ensemble des 3 semaines pour être sûr de pouvoir finir à temps cette formation, et en particulier de ne pas sous-estimer le temps nécessaire pour les derniers modules.**

Modules	Temps estimé pour le cours	Exercices (en gras, les tutorés)	Temps estimé pour les exercices	Planification 1	Planification 2
0 - Présentation	0h30	1		Semaine 1 (2 jours)	Semaine 1 (5 jours)
1 – Introduction à QGIS	1h00				
2 – Ouverture et visualisation	1h00	2, 3 et <b>4</b>	0h30		
3 – Navigation, outils de base et sélections graphiques	2h00	5, 6, 7, <b>8</b> et 9	1h00	Semaine 2 (5 jours)	
4 – Représentation des données	2h00	10, <b>11</b> et 12	1h00		

Modules	Temps estimé pour le cours	Exercices (en gras, les tutorés)	Temps estimé pour les exercices	Planification 1	Planification 2
5 – Production de cartes	2h00	<b>13</b> et 14	1h00		Semaine 2 (5 jours)
6 – Mise en page	2h00	15 et <b>16</b>	1h00	Semaine 3 (5 jours)	
7 – Sélections - Requêtes	2h00	17 et <b>18</b>	1h00		
8 - Import - Export de données	0h45	<b>19</b>	0h15		
9 - Création de couches	1h00				
10 - Extensions et plugins	0h45	20	0h15		
11 - Après la formation					Semaine 3 (2 jours)
<b>Total</b>	<b>15h00</b>		<b>6h00</b>		

*Parcours de la formation*

## 4. La cible visée et les pré-requis

### Cible visée

Cette formation ouverte à distance est principalement destinée aux chargés d'étude ou opérateurs SIG des ministères organisateurs, ainsi qu'aux responsables de pôles métier amenés à utiliser la géomatique dans le cadre de leurs missions, sans être pour autant des spécialistes de l'information géographique.

Elle s'adresse aussi bien aux filières techniques qu'administratives et concerne toute catégorie de grade.

### Pré-requis minimum

Cette formation étant principalement instrumentale, il est nécessaire que les apprenants aient acquis au préalable un minimum de notions sur l'information géographique.

L'avis de stage précise que le pré-requis à cette formation est d'avoir suivi la formation à l'essentiel de la géomatique ou de disposer de connaissances équivalentes.

Il paraît indispensable de s'assurer de cette réalité, les apprenants pouvant être rapidement déstabilisés par le vocabulaire et les concepts utilisés.

Pour cela, on pourra utiliser le quizz d'auto-évaluation à QGIS, disponible en accès libre sur la plateforme MENTOR.

- se connecter à la plateforme **MENTOR** : <https://mentor.gouv.fr/><sup>3</sup>
- recherche dans l'offre de formation, la formation intitulée **Auto évaluation préalable à la formation QGIS prise en main**.

<sup>3</sup>. <https://syfoadd.din.developpement-durable.gouv.fr>

## 5. La durée de la formation et de l'accompagnement

La formation a été conçue pour réclamer un investissement d'environ 21h pour chaque apprenant.

Il est conseillé d'étaler cette formation sur une durée de 12 jours ouvrés de manière à laisser le plus de liberté possible aux apprenants quant à la gestion de leur plan de charge.

Le nombre de stagiaires par session peut être variable, mais un maximum de 30 stagiaires pour 3 tuteurs est recommandé.

Cette e-formation se différencie d'une auto-formation par un accompagnement fort de l'apprenant via une équipe pédagogique composée d'un chargé de formation et de un à plusieurs tuteurs<sup>4</sup>. Les précisions nécessaires sur ces activités sont fournies dans le présent document (éléments de suivi des apprenants, corrections à apporter aux exercices...)

### Temps passé par le chargé de formation

Sur la base d'une session de 30 apprenants ayant à fournir 18h de travail sur 12 jours ouvrés, le temps passé par le chargé de formation est évalué entre 7 et 10j selon son expérience en FOAD, sa connaissance de la plate-forme de formation et sa maîtrise de la présente formation (Cf. Fiche 4a)

L'activité attendue du chargé de formation est précisée au chapitre *Rôle du chargé de formation*.

### Temps passé pour l'accompagnement pédagogique

On estime à 3h00 le temps de tutorat par stagiaire.

L'activité attendue des tuteurs est précisée au chapitre *Rôle des tuteurs*.

---

<sup>4</sup>. [http://syfoadd.metier.i2/IMG/pdf/2-animation\\_et\\_roles\\_v2-1-1\\_cle2e15c3.pdf](http://syfoadd.metier.i2/IMG/pdf/2-animation_et_roles_v2-1-1_cle2e15c3.pdf)

## 6. L'échéancier d'une session

### Points particuliers à la présente formation

Les actions du tableau ci-dessous en gras sont des actions spécifiques à cette formation.

échéance	objet	actions	destinataires	qui ?	doc associé
J-30 jours	Confirmation d'inscription et envoi du protocole	En plus de l'envoi des protocoles, fournir au stagiaire <i>les recommandations d'organisation propres à cette formation</i> (cf. p.31)	Apprenants	Chargé de formation	Fiche "Comment s'organiser ?"
J -7 jours	<b>Créer le document de suivi des apprenants</b>	Créer et remplir le document de suivi des apprenants. Le partager avec les tuteurs.	Tuteurs	Chargé de formation	Voir ressource (cf. p.16)
J -7 jours	<b>Paramétrer les filtres de la BAL partagée</b>	Voir le <i>paragraphe</i> (cf. p.15) concernant la création des filtres		Chargé de formation Tuteurs	
J- 5 jours	Fournir les éléments de connexion à SYFOADD aux apprenants et les inviter à tester leur configuration	En plus des actions de la fiche 6 : – fournir un document d'aide au paramétrage des filtres de la messagerie	Apprenants	Chargé de formation	<i>Document d'aide sur les filtres</i> (cf. p.34)
J- 5 jours	<b>Fournir les éléments d'installation de QGIS et du jeu de données</b>	– fournir la fiche "installation de QGIS et du jeu de données"			La fiche est téléchargeable dans le chapitre "Compléments"

échéance	objet	actions	destinataires	qui ?	doc associé
J à F	Accompagnement des apprenants	Les tuteurs doivent également veiller à l'animation du forum	Apprenants	Tuteurs	Forum
avant F	<b>Évaluation à chaud par les apprenants</b>	Créer le fil d'évaluation à chaud par les apprenants sur le forum <b>dès qu'un premier apprenant a terminé son parcours</b>	Apprenants	Chargé de formation	Forum

## 7. Les anomalies dans la formation

La formation peut comporter des anomalies, aussi bien dans les ressources pédagogiques que dans les exercices. Lorsqu'une telle anomalie est relevée, il convient de stocker une copie du message y faisant référence dans le sous-dossier *Administratif/Correction Valise Pédagogique* de la BAL Partagée.

Ces anomalies seront transmises par le chargé de formation à l'équipe en charge du maintien à jour de la formation dans le cadre de la capitalisation.

## 8. Version Janvier 2022

### Principales modifications

La version janvier 2022 est un **toilettage** de la formation avec vérification des liens. Les points suivants ont été traités :

- Couches mutuelles exclusives
- Possibilité de définir des couleurs dans les répertoires de l'explorateur.
- Ouverture des tables attributaires filtrées par sélection d'icônes.
- Affichage pour déficiences visuelles
- Etiquette avec couleur HTML
- Connecteur d'étiquette
- GeoPDF
- Refonte des signets spatiaux
- Symbole d'image raster

- Epaisseur interpolée pour la symbologie des lignes
- Mesure de relevé
- Mention du RGF93b

## 9. Version Juin 2024

### Principales modifications

La version septembre 2024 est un **très gros toilettage** de la formation avec vérification des liens.

# Rôle du chargé de formation



## 1. Introduction

Le chargé de formation est responsable du **tutorat administratif** de la session de formation qu'il met en place. Il trouvera ici une description des actions à mener.

## 2. Inciter les apprenants à se préparer

### Aider les apprenants à bien organiser leur temps de travail



Il est indispensable de l'indiquer aux apprenants en les incitant à s'organiser le plus tôt possible, en amont de la session :

- réserver dans son emploi du temps des périodes à consacrer à la formation ;
- planifier les modules ;
- anticiper en se remettant à l'esprit les notions fondamentales relatives aux bases de données relationnelles et au langage SQL.

Pour cela, un document *Comment s'organiser ?* (cf. p.31) a été rédigé à leur attention, que le chargé de mission devra leur envoyer en amont de la session de formation, par exemple **en même temps que le protocole**

(cf. Comment s-organiser.pdf)

### Installation du logiciel QGIS et du jeu de données



Il faut également fournir aux apprenants les informations ci-dessous qui leur indiquent la marche à suivre pour installer le logiciel QGIS et le jeu de données. Ce point est très important car la plupart des apprenants doivent faire appel à leur service informatique pour pouvoir réaliser ces installations, il convient donc qu'ils s'y prennent à l'avance et ne découvrent pas un problème d'installation au premier jour de la session.

Le contenu de cette fiche est disponible pour information au *chapitre Compléments* (cf. p.31).

(cf. Installation de QGIS et du jeu de données.pdf)

## 3. L'organisation de la BAL partagée

La BAL doit être accessible aussi bien **par intranet que par internet** pour faciliter en toutes circonstances le suivi des messages par les tuteurs.

Le PNE Progisiel Géomatique doit être contacté pour définir un observateur qui aura accès à la BAL partagée. Le rôle de l'observateur est de profiter en temps réel des échanges entre stagiaires et tuteurs pour capitaliser sur les difficultés pédagogique ou problèmes techniques afin d'améliorer en continue les formations. Il n'intervient pas dans les échanges, sauf sur demande explicite de l'un des tuteurs et uniquement avec eux.

Il est nécessaire de **porter la taille de cette BAL à 300 Mo**, dès sa création, pour éviter tout risque de blocage qui pourrait survenir en raison des dépôts de pièces jointes dans les messages des apprenants et les réponses des tuteurs.

L'arborescence proposée pour le découpage des dossiers selon les modules est la suivante :

- **01\_Introduction QGIS – EX 1**
- **02\_Ouverture Visualisation – EX 2, 3 et 4**
- **03\_Navigation Sélections – EX 6, 7, 8 et 9**
- **04\_Représentation Données – EX 10, 11 et 12**
- **05\_Production cartes – EX 13 et 14**
- **06\_Mise en page – EX 15 et 16**
- **07\_Sélections Requêtes – EX 17 et 18**
- **08\_Import Export – EX 19**
- **09\_Création Couches**
- **10\_Extensions Plugins – EX 20**
- **11\_Evaluation**

## 4. Le suivi de l'avancement des apprenants

Un document Google Drive type a été réalisé pour permettre le suivi des apprenants par les tuteurs et le chargé de formation durant la session. Ce document comporte également le planning des tuteurs (onglet « planning ») et un mode d'emploi dans son premier onglet.

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1nCPWzgy3pTniBJg7nSDpnbOY\\_hHr2j7J4nSjwVf\\_S3E/edit#gid=0](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1nCPWzgy3pTniBJg7nSDpnbOY_hHr2j7J4nSjwVf_S3E/edit#gid=0)<sup>5</sup>



NOTA : ce tableau Google Drive est en lecture seule, il convient donc d'en faire une copie (Fichier – Créer une copie) et d'utiliser la copie pour la session de formation qui va être lancée en l'adaptant en tant que de besoin.



Dans ce modèle de tableau, il est prévu de saisir les temps passés par les apprenants sur chaque module. Cette saisie est intéressante (voire indispensable) lors des premières sessions de formation afin de pouvoir mieux cerner les charges de travail des apprenants et des tuteurs. A moyen terme, cette saisie pourra être suspendue.

**Le tableau doit être rempli :**

- par le chargé de formation pour le démarrage de la formation par chaque stagiaire, la participation aux forums (Modules 0 et 11) ainsi que pour les temps passés par module.
- par les tuteurs pour le suivi des exercices « à rendre » des modules 0 à 10.

Voir également le chapitre consacré au *rôle des tuteurs*.

<sup>5</sup>. <https://docs.google.com/spreadsheet/ccc?key=0AtrU6ufcfVo1dHpRUWszLUR4QUplavIUSy1FZDBEdkE>



## 5. Les points d'attention pour la motivation des apprenants

L'objet de ce chapitre n'est pas d'établir les modalités d'animation que mettra en œuvre le chargé de formation, mais de lui donner quelques repères pour l'aider dans son activité de motivation des apprenants qui suivront la formation.

Il est conseillé de se reporter à la Fiche 7 qui propose des exemples de mails que l'on pourra adapter au contexte et selon les envies du chargé de formation. Cette fiche présente également d'autres exemples qui peuvent aider le chargé de formation pour l'animation de la session (bilans hebdomadaires, fin de parcours individuel, bilan à chaud, évaluation en ligne...)

Le tableau suivant se base sur l'hypothèse d'une formation étalée sur 12 jours ouvrés et pendant laquelle un apprenant avance régulièrement dans la formation en suivant les recommandations d'organisation.

Il indique pour chaque journée là où devrait se trouver l'apprenant (et notamment les exercices qu'il devrait avoir rendus) et les actions à mener par le chargé de formation.

### Exemple :

- durant le jour 5 il faudrait avoir un entretien par téléphone avec les apprenants qui n'ont pas commencé.
- à la fin du jour 7, faire un rappel, par mail, que les apprenants devraient avoir renvoyé leurs 4 premiers exercices tutorés (4 à 13)
- à la fin du jour 10, idem pour les 3 exercices tutorés suivants (16 à 19)

Période	Avancement	Exercice à rendre	Action e-formation
Jour 1	Modules 0 et 1	Forum Présentation	Lancement
Jour 2	Module 2	Exercice 4	Motivation globale pour se présenter sur le forum
Jour 3	Module 3	Exercice 8	Motivation ciblée, par mail, des apprenants qui n'ont pas commencé
Jour 4	Module 4	Exercice 11	Motivation par mail pour les premiers exercices (4 et 8)
Jour 5			Entretien téléphonique avec ceux qui n'ont pas commencé
Jour 6	Module 5	Exercice 13	
Jour 7			Motivation par mail pour les exercices en retard (4 à 13)
Jour 8	Module 6	Exercice 16	
Jour 9	Module 7	Exercice 18	
Jour 10	Modules 8 et 9	Exercice 19	Motivation par mail pour les exercices en retard (16 à 19)
Jour 11	Modules 10 et 11	Forum Évaluation	Message collectif : la dernière production est attendue
Jour 12			Clôture

*Jalons pour le suivi des apprenants*

## 6. L'initialisation d'une session

### Les fils de discussion du forum MENTOR

Des fils de discussion généraux sont à prévoir sur le forum de la plate-forme MENTOR :

- « **Qui est en formation** » : il s'agit de l'activité demandée au module 1. Attention : le chargé de formation qui déposera le premier message en se présentant devra préciser que les messages successifs doivent être des réponses aux messages précédents (pour assurer une meilleure lisibilité du fil de discussion).
- « **Votre avis sur cette formation** » : il s'agit des réactions « à chaud » que les apprenants déposent lorsqu'ils ont terminé leur parcours.

Cette formation ne nécessite pas d'autre fil de discussion. Il est même déconseillé d'ouvrir des fils du style « Problèmes et solutions » car les tuteurs n'ont pas le temps de consulter les messages du forum, encore moins d'y répondre. Il faut demander aux apprenants d'utiliser le canal de la BAL partagée de Mélanie pour signaler un problème ou poser une question hors exercices. L'équipe de formation décidera s'il est nécessaire d'envoyer une réponse à l'ensemble des stagiaires.

### Message de lancement de la formation



Un message de lancement de la formation sera envoyé, via Mélanie, à tous les participants par le chargé de formation dès le début de la formation, depuis la boîte partagée.

Outre les URL d'accès à la formation et l'adresse mail permettant de joindre l'équipe pédagogique ou rendre les exercices, le message devra :

- rappeler la nécessité de paramétrer les filtres de son courrielleur (voir ci-dessus) pour ne pas mélanger les messages propres à la formation avec ceux de l'activité quotidienne.
- donner ou redonner des conseils d'organisation aux apprenants (un *message allant dans ce sens* <sup>(cf. p.31)</sup> a été envoyé aux apprenants avec le protocole à J-30 jours) :
  - « Planifiez dès maintenant les périodes que vous consacrerez à la formation en prévoyant des demi-journées plutôt que des petits bouts d'une heure (on met toujours un certain temps à se remettre dans le bain, alors autant faire des bains qui durent longtemps)
  - Comme votre charge de travail est évaluée à environ 21h, il est recommandé de prévoir au moins 7 demi-journées d'activité sur les 12 jours de la session.
  - Réservez-vous des disponibilités en cas de prise de retard. »

### Pour lancer le fil "Qui est en formation ?"



#### Exemple de message pour lancer le fil "Qui est en formation ?" :

Titre : « Qui est en formation ? »

Texte de lancement du fil :

« Ce fil de discussion a été créé pour que chaque apprenant et chaque membre de l'équipe pédagogique se présente. Utilisez le bouton « répondre à la liste » pour faire votre propre présentation. »

« Indiquez par exemple : »

- « votre service »
- « les raisons qui vous amènent à suivre cette formation et ce que vous souhaitez y apprendre »
- « tout ce qui vous passe par la tête pour mieux vous connaître ... »

## Fichiers PDF des modules et des exercices

Dans l'introduction de chaque module, un lien de téléchargement est donné pour obtenir le contenu du module en version PDF.

Pour obtenir l'ensemble des corrigés des exercices, notamment ceux des exercices tutorés qui ne sont ni en ligne sur la plate-forme SYFOADD ni dans les PDF des modules, un lien sera donné après la fin de la formation pour pouvoir télécharger le document au format PDF sur le site GéoInformations.

### Indiquer aux apprenants comment gérer leur messagerie



**Fondamental**

Certains abonnés aux listes de discussion indiquent recevoir une trop grande quantité de messages en provenance des listes, ce qui encombre leur boîte aux lettres.

Pour éviter cette situation, une bonne pratique est d'utiliser les **filtres de messages** qui déplacent automatiquement dans un sous-répertoire les messages répondant à un critère précis.

La méthode de création de ces filtres sur la messagerie :

- est décrite *dans ce paragraphe* (cf. p.34) ;
- est disponible en téléchargement ci dessous.

Créer un filtre sur sa messagerie (cf. Créer un filtre sur sa messagerie.pdf)

Il est indispensable que cette méthode de création de filtre de messages soit transmise aux apprenants :

- par exemple, le fichier PDF ci-dessus peut être annexé au premier message d'accueil qui leur est envoyé pour les informer de leur inscription à la liste ;
- elle leur est rappelée dans le **module 0 - Introduction à la formation** dans le grain **Liste de discussions**.

## 7. L'évaluation en ligne

La formation pourra faire l'objet de deux évaluations de la part des stagiaires.

- La première, dite évaluation à chaud fera l'objet du second fil de discussion sur le forum et aura pour but de dresser un bilan du déroulement de la session
- La seconde, dite évaluation à froid pourra être envoyée aux participants au minimum 2 semaines après la fin de la formation par le chargé de formation.

### Pour lancer le fil "Votre avis sur la formation"



**Exemple**

#### Exemple de message pour lancer le fil "Votre avis sur la formation" :

*Titre : « Votre avis à chaud »*

*Texte de lancement du fil :*

*« Avant de nous quitter, prenez quelques minutes pour nous faire part de votre avis à chaud sur la formation que vous venez de terminer. »*

*« Indiquez par exemple : »*

- *« la formation a-t-elle répondu à vos attentes ? »*
- *« avez-vous passé plus ou moins de temps que prévu ? »*
- *« l'équipe pédagogique vous a-t-elle assisté correctement ? »*
- *« quel point positif ? »*
- *« quel point négatif ? »*

*« Vous recevrez sous peu de la part de votre chargé de formation un questionnaire d'évaluation "à froid" plus complet. »*

# Rôle des tuteurs



## 1. Introduction

Les tuteurs sont en charge du **tutorat pédagogique** de la session de formation mise en place. Ils trouveront ici une description des actions à mener.

## 2. Le suivi des apprenants

Les tuteurs pédagogiques partagent le rôle de suivi des apprenants avec le chargé de formation en validant, dans le *tableau de suivi* <sup>(cf. p.16)</sup>, les exercices rendus par chacun d'entre eux. Cette validation permet au chargé de formation d'effectuer les relances nécessaires auprès des apprenants qui prendraient du retard.

## 3. Les réponses aux apprenants

Les tuteurs pédagogiques sont amenés à répondre aux apprenants :

- lorsque ces derniers posent une question ou font part d'une difficulté sur le logiciel QGIS lui-même par messagerie ;
- lorsqu'ils transmettent un exercice dans la BAL partagée en vue d'une correction et d'une validation

Comme indiqué au chapitre *Durée de formation et d'accompagnement* <sup>(cf. p.11)</sup>, l'objectif est de répondre dans la ½ journée à toute sollicitation d'un apprenant. La messagerie sera majoritairement utilisée mais les réponses pourront aussi être apportées par téléphone si nécessaire.

Les exercices demandés aux apprenants leur sont exposés au fur et à mesure du déroulement des modules. Ils consistent en l'application des fonctionnalités vues depuis le début du module en cours. Il est demandé aux apprenants de transmettre leurs réponses à la BAL partagée de l'équipe de e-formation.

Il revient aux tuteurs de vérifier que l'apprenant a bien répondu aux consignes de l'exercice et de lui fournir un retour sur son travail. Ce retour doit être motivant et montrer qu'une certaine attention a été portée au travail réalisé. On pourra notamment souligner les points positifs mais aussi lui proposer quelques pistes pour améliorer la qualité de son travail ou utiliser plus en profondeur les fonctionnalités de QGIS.

Pour les cas les plus difficiles, un tuteur peut envisager de téléphoner à un stagiaire.

Les réponses à transmettre par les apprenants sont les suivantes :

Modules	Exercices tutorés	Modalité de la réponse
Module 2 - Ouverture et visualisation	Exercice n°4 - Rendu des couches	Enregistrement du travail sous forme d'un fichier projet dénommé « NomStagiaire-EX04.qgs » dans le répertoire « data_foad_qgis » du jeu de données et transmission du fichier qgs à la BAL partagée

Modules	Exercices tutorés	Modalité de la réponse
Module 3 - Navigation, outils de base et sélections graphiques	Exercice n°8 - Mesures	Transmission des résultats des trois mesures demandées (distance, angle, aire) à la BAL partagée
Module 4 - Représentation des données	Exercice n°11 - Représentation de couches raster	Enregistrement du travail sous forme d'un fichier projet dénommé « NomStagiaire-EX11.qgs » dans le répertoire « data_foad_qgis » du jeu de données et transmission du fichier qgs à la BAL partagée
Module 5 - Production de cartes	Exercice n°13 - Analyses thématiques	Enregistrement du travail sous forme d'un fichier projet dénommé « NomStagiaire-EX13.qgs » dans le répertoire « data_foad_qgis » du jeu de données et transmission du fichier qgs à la BAL partagée
Module 6 - Mise en page	Exercice n°16 - Compositeur d'impression avancé	Enregistrement du travail sous forme d'un fichier projet dénommé « NomStagiaire-EX16.qgs » dans le répertoire « data_foad_qgis » du jeu de données et transmission du fichier qgs à la BAL partagée
Module 7 - Sélections - Requêtes	Exercice n°18 - Requêtes spatiales	Enregistrement du travail sous forme d'un fichier projet dénommé « NomStagiaire-EX18.qgs » dans le répertoire « data_foad_qgis » du jeu de données et transmission du fichier qgs à la BAL partagée
Module 8 - Import - Export de données	Exercice n°19 - Import de données	Enregistrement du travail sous forme d'un fichier projet dénommé « NomStagiaire-EX19.qgs » dans le répertoire « data_foad_qgis » du jeu de données et transmission du fichier qgs à la BAL partagée

*Liste des exercices tutorés*

Si l'exercice est jugé résolu par l'apprenant, le tuteur :

- lui joint en réponse un fichier PDF contenant du corrigé "officiel" de l'exercice ;
- indique que l'exercice a été réalisé et validé dans le tableau de suivi des stagiaires.

Dans les chapitres suivants, les tuteurs trouveront pour chaque exercice tutoré :

- un rappel de l'énoncé de l'exercice et de sa correction;
- des points particuliers d'attention destinés à les aider à valider les réponses des apprenants ;
- le lien de téléchargement du fichier PDF du corrigé.

### Modalité de la réponse des apprenants



À noter deux points importants :

- Les résultats attendus sont, pour 6 des exercices à rendre, des fichiers projet au format QGS. Leur enregistrement dans le répertoire « data\_foad\_qgis » du poste de travail du tuteur doit permettre à ce dernier de les ouvrir sans erreur dans QGIS. Si ce n'est pas le cas, c'est que l'apprenant n'a pas respecté la consigne d'enregistrer son projet dans ce même répertoire sur son poste. C'est un point à vérifier et à corriger éventuellement, car important pour la compréhension des fichiers projet et leur utilisation en contexte de travail.

- La validation de l'exercice n°8 sur les mesures nécessite un résultat précis de la part de l'apprenant pour permettre au tuteur de juger si le mode d'accrochage aux objets a été correctement paramétré.

## 4. Exercice n°4 - Rendu des couches

### 4.1. Exercice : le gestionnaire de couches

Exercice 4 : le gestionnaire de couches

Objectif : Ouvrir différentes couches et les ordonner correctement pour une bonne visualisation.

Question

Ouvrir les couches BDTOPO dans l'ordre suivant :

- BD\_TOPO\A\_RESEAU\_ROUTIER\**ROUTE\_PRIMAIRE.SHP**
- BD\_TOPO\H\_ADMINISTRATIF\**CHEF\_LIEU.SHP**
- BD\_TOPO\H\_ADMINISTRATIF\**COMMUNE.SHP**

Ordonner les couches pour toutes les visualiser simultanément.

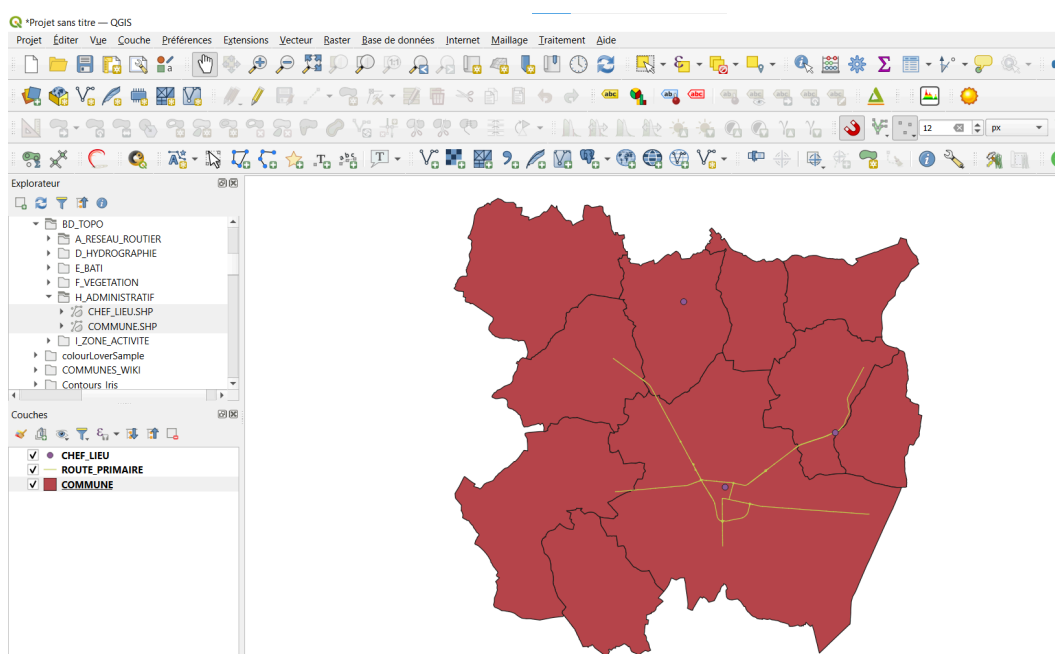


Image 1 Exercice gestionnaire de couches

### 4.2. Validation de l'exercice n°4 - Rendu des couches

Contrôle de rendu des couches : vérifier que les trois couches demandées sont bien ouvertes et dans un ordre cohérent, CHEF\_LIEU, ROUTE\_PRIMAIRE, COMMUNE

(cf. 10\_exercice\_04\_papier.pdf)

#### Surprise de l'affichage



C'est bien ce que tu as fait, il faut effectivement mettre :

- les ponctuels/ points (ça peut être d'autres symboles : étoiles, carrés...)
- les linéaires/ lignes ( ça peut être lignes continues, discontinues, ...)
- les polygones (avec ou sans couleur à l'intérieur, ou avec ou sans contours,...)

À noter que QGIS met une couleur au hasard à l'ouverture d'une couche, tu peux ouvrir plusieurs fois une même couche sans jamais avoir la même couleur de remplissage mais ce n'est pas une erreur, c'est simplement de l'affichage.

## 5. Exercice n°8 - Mesures

### 5.1. Exercice : Mesures graphiques

Exercice 8 : effectuer des mesures graphiques

Objectif : mesurer des longueurs, des aires et des angles avec les outils de mesure graphique

#### Question

Ouvrir la couche vectorielle (choisir le codage ISO8859-1)

- *BD\_PARCELLAIRE\PARCELLE.SHP*

Ouvrir la couche raster (pour l'habillage):

- *ORTHO\_HR\0468\_6739-20.ECW*

Se positionner sur la **Place de la Libération à La Flèche**<sup>6</sup>. Pour cela, on se rendra au point de coordonnées (en Lambert 93) :

- X = 469 220
- Y = 6 737 630
- avec une échelle 1 :1 000

(Se reporter à l'image ci-dessous.)

Avec l'outil de mesures, on effectuera les mesures suivantes **selon l'ellipsoïde GRS1980** :

- **aire** de la Place de la Libération, supposée être le **quadrilatère 1 - 2 - 3 - 4** ;
- **angle** que font entre elles les **droites 5 - 6 et 6 - 7** ;
- **longueur** du quai entre les points 8 et 9.

(Pour les mesures de l'aire et de l'angle, **utiliser le mode d'accrochage aux objets de la couche PARCELLE**, zoomer si nécessaire pour sélectionner les bons points).

---

<sup>6</sup>. [http://www.geoportail.gouv.fr/accueil?c=-0.0776925587243687,47.69857657459792&z=0.000010728836065757382&l=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS::GEOPORTAIL:OGC:WMTS\(1\)&l=GEOGRAPHICALGRIDSYSYSTEMS.MAPS.3D::GEOPORTAIL:OGC:WMTS==aggregate\(1\)&permalink=yes](http://www.geoportail.gouv.fr/accueil?c=-0.0776925587243687,47.69857657459792&z=0.000010728836065757382&l=ORTHOIMAGERY.ORTHOPHOTOS::GEOPORTAIL:OGC:WMTS(1)&l=GEOGRAPHICALGRIDSYSYSTEMS.MAPS.3D::GEOPORTAIL:OGC:WMTS==aggregate(1)&permalink=yes)



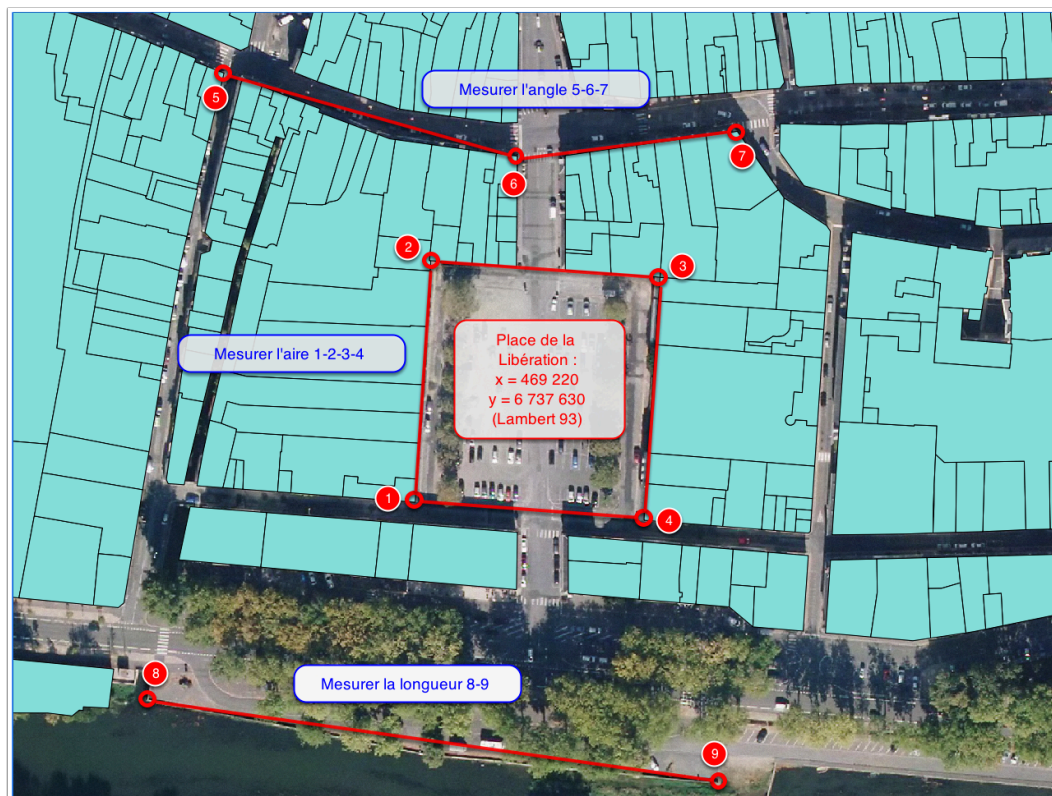
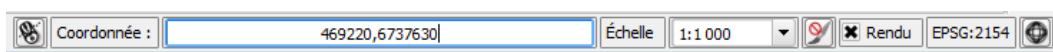


Image 2 Exercice sur les mesures

**Indice :**

Pour se positionner en un point précis connu par ses coordonnées et à une échelle précise, on utilise la **barre d'état** située en bas de l'écran dans laquelle on peut saisir directement les coordonnées et l'échelle souhaitées :

- les coordonnées s'écrivent : **469220,6737630** (la virgule est le séparateur du X et du Y)
- l'échelle est saisie sous la forme **1:1000** ou choisie dans la liste déroulante.
- on vérifie que le système de coordonnées est bien le **Lambert 93 (EPSG:2154)**



Barre d'outils coordonnées

**Paramétrer le mode "accrochage objets"** dans le menu Projet, Options d'accrochage, mode avancé.

- couche PARCELLE, sur un sommet, choisir une tolérance en nombre de pixels

Changer le **style de représentation de la couche PARCELLE** pour que les polygones soient représentés avec une **bordure : ligne de symboles**, les symboles étant positionnés à l'**emplacement des sommets**.

## 5.2. Validation de l'exercice n°08 - Mesures

Trois mesures à effectuer :

- Porter attention à l'accrochage objet.
- Pour la mesure de l'angle et de l'aire, les résultats doivent être ceux du corrigé, si l'accrochage objet a été bien réalisé.
- La mesure de la longueur du quai peut être un peu différente puisqu'on ne s'accroche à aucun objet : faire remarquer si nécessaire que la précision de cette mesure ne doit pas être exagérée (au décimètre, c'est déjà bien).

(cf. 15\_exercice\_08\_papier.pdf)

## 6. Exercice n°11 - Représentation de couches raster

### 6.1. Exercice : Style de représentation des couches raster

Exercice 11 : représentation des couches raster

**Objectif** : découvrir les différents styles des couches raster des référentiels (scan, bd\_ortho) et gérer le style des couches raster (mnt,...)

#### Question

Effectuer les actions suivantes :

- Ouvrir les couches raster suivantes :
  - BD ORTHO/0468\_6740.ecw**
  - BD\_ALTI\MNT\MNT\_25M\_asc.asc**
  - SCAN\SCAN\_100\SC100\_0440\_6750\_L93.tif**
- Ouvrir la fenêtre style pour chaque couche, visualiser les différences sans modifier (constater les différences de « **types de rendu** »)
- Pour la couche **SC100\_0440\_6750\_L93**, visualiser la codification de la palette utilisée par l'IGN  
Fixer la palette de couleur (« **pseudo-couleurs à bande unique** ») pour le **MNT\_25M\_asc** avec 4 classes (**interpolation linéaire** et couleurs: **bleu = 105, vert = 90, jaune = 70, rouge = 25**)

**Enregistrer** le style créé sous forme d'un fichier qml : **NomStagiaire\_MNT\_25M\_asc.qml**

Fixer la **transparence** de la couche **MNT\_25M\_asc** à **70%** pour visualiser le **SC100\_0440\_6750\_L93 en fond**.

Vous devriez obtenir quelque chose comme ceci (en zoomant sur l'emprise de la couche **MNT\_25M\_asc**):

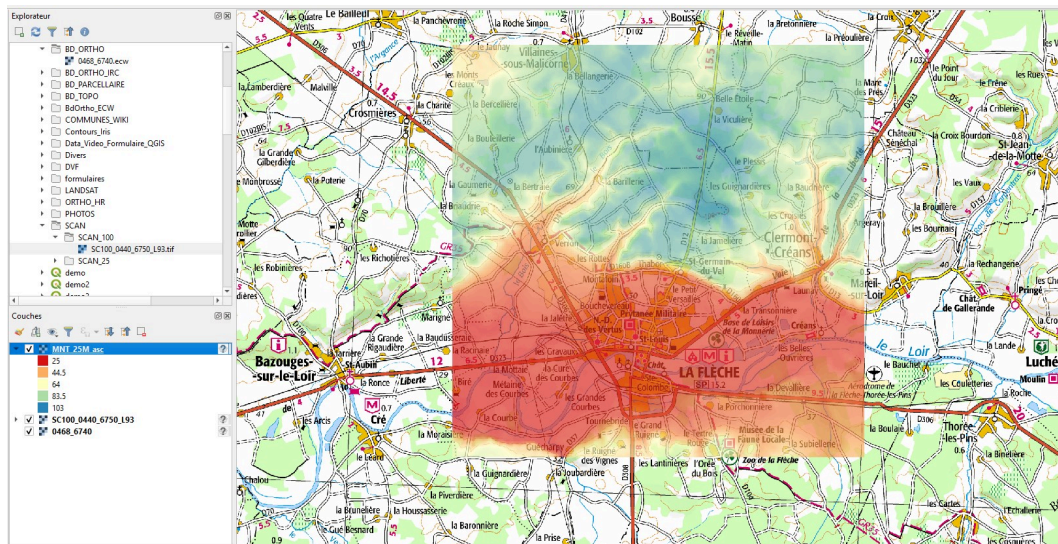


Image 3 Exercice 11

**Enregistrez** votre travail relatif à l'exercice comme un projet sous le nom "**NomStagiaire\_EX11.qgs**" dans le répertoire "**data\_foad\_qgis**"

**Envoyez les 2 fichiers** (**NomStagiaire\_EX11.qgs** et **NomStagiaire\_MNT\_25M\_asc.qml**) par mail à la boîte aux lettres de l'équipe de formation

## 6.2. Validation de l'exercice n°11 - Représentation de couches raster

Vérifier :

- la palette des couleurs du MNT
- la transparence du MNT (à 70%)
- l'ordre des couches.

Pourquoi demande-t-on d'ouvrir le fichier ECW ? Pour constater les différents styles de fichiers raster : colorisé à 3 bandes, bande unique, palette de couleur

(cf. 20\_exercice\_11\_papier.pdf)

## 7. Exercice n°13 - Analyses thématiques

### 7.1. Exercice : analyse thématique avec symboles catégorisés ou gradués

Exercice 13 : analyse thématique avec symboles catégorisés ou gradués

Objectif : représenter des objets par classe à l'aide de la symbologie

Question

Objectif : représenter des objets par classe à l'aide de la symbologie

Ouvrir les couches vectorielles

- Contours\_Iris\carto\IRIS\_extrait72.shp
- BD\_TOPO\H\_ADMINISTRATIF\COMMUNE.SHX
- BD\_TOPO\A\_RESEAU\_ROUTIER\ROUTE.SHX

Représenter les zones IRIS classées par nom

Représenter les communes par classe de valeur de la population (5 classes en mode quantiles)

Représenter les routes classées par nombre de voies

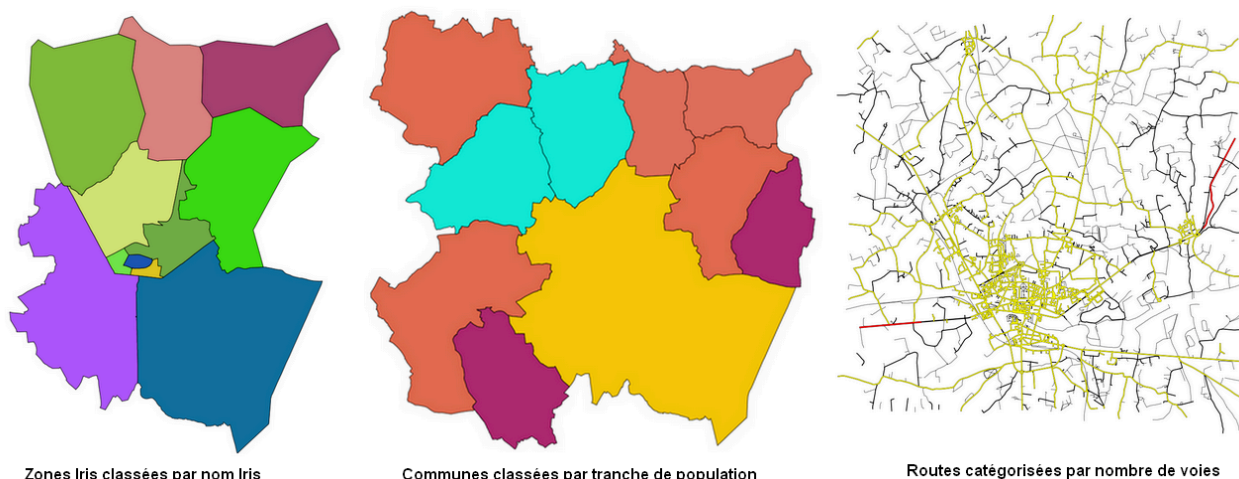
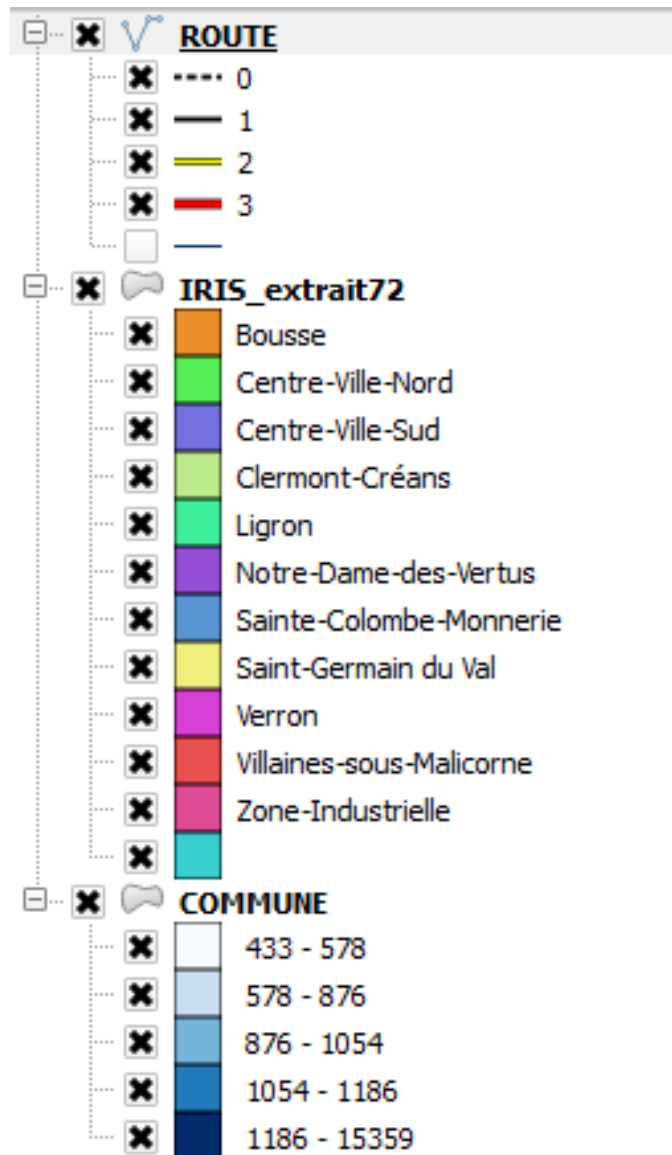


Image 4 Exercice Analyses thématiques

**Indice :**

Voir la remarque sur les *symboles catégorisés* (cf. p.37) pour classer les routes par nombre de voies.

Voir le gestionnaire de couches dans l'illustration ci-dessous.



*Indice gestionnaire de couches*

## 7.2. Validation de l'exercice n°13 - Analyses thématiques

Les trois analyses thématiques peuvent être sur le même fichier projet

- Routes classées par nombre de voies : vérifier l'activation des niveaux de symboles
- Style des zones IRIS : attention à l'utilisation des styles couleurs dégradées qui peuvent donner l'idée d'un classement alors qu'ici ce n'est pas le cas (au contraire des communes, classes par population)

(cf. 30\_exercice\_13\_papier.pdf)

## 8. Exercice n°16 - Compositeur d'impression avancé

### 8.1. Exercice : Mise en page avancée

Exercice 16 : Mise en page avancée

Objectif : réaliser une mise en page avancée avec différents éléments (objets)



## Question

Ouvrir la couche vectorielle

- Contours\_Iris\carto\IRIS\_extrait72.shp

Réaliser la composition ci-contre

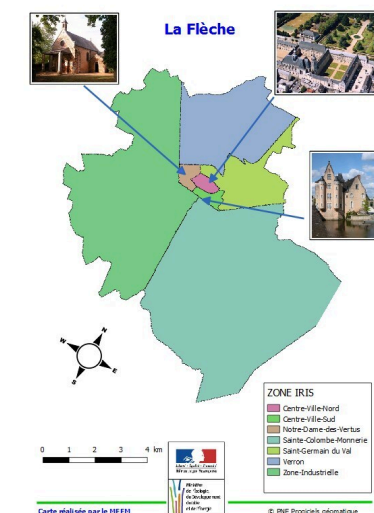
Modifier la légende (contenu et la police titre, couche et objet)

Insérer la flèche nord, les photos (PHOTOS\\*.jpg)

le logo (Divers\Bloc-marque\_MEDDE-web.png)

Insérer copyright, réalisation , ...

Rotation de la carte à 30°, échelle 70 000.



Exo16

## 8.2. Validation de l'exercice n°16 - Compositeur d'impression avancé

Vérifier la composition : les photos et leur légende, la croix du nord, l'échelle, les mentions de copyright, la rotation de la carte ; la légende de la carte, la Marianne

(cf. 40\_exercice\_16\_papier.pdf)

## 9. Exercice n°18 - Requêtes spatiales

### 9.1. Exercice : Requêtes spatiales

Exercice 18 : requêtes spatiales

**Objectif** : sélectionner des objets à l'aide des opérateurs spatiaux de la sélection ou de l'extraction par localisation

#### Question 1

Ouvrir les couches vectorielles

- BD\_TOPO\A\_RESEAU\_ROUTIER\ROUTE.SHP
- BD\_TOPO\D\_HYDROGRAPHIE\SURFACE\_EAU.SHP

**Créer une nouvelle couche** de tous les tronçons de la couche **ROUTE** qui **intersectent** les objets de la couche **SURFACE\_EAU**

**Indice** : On utilisera l'algorithme **Sélectionner à l'aide d'une expression** et aussi l'algorithme **Extraire par localisation**

Enregistrer le fichier dans un **Geopackage** sous le nom **Intersect\_route\_surface**

#### Question 2

**"Créer une nouvelle couche** depuis la sélection" **des peupleraies dans ZONE\_VEGETATION** qui sont à **l'intérieur** de la **commune de la Flèche**

**Indice** : Créer un sous-ensemble de la couche **ZONE\_VEGETATION** et sélectionner **la commune de la Flèche** (avec l'algorithme **Sélectionner à l'aide d'une expression**) et utiliser l'algorithme **'extraire par localisation'**

Enregistrer dans un **Geopackage** sous le nom **Interieur\_ZV\_Lafleche.gpk**

## 9.2. Validation de l'exercice n°18 - Requêtes spatiales

Dans le projet renvoyé, les couches ont-elles fait l'objet d'enregistrement des requêtes ?

(cf. 50\_exercice\_18\_papier.pdf)

## 10. Exercice n°19 - Import de données

### 10.1. Exercice : import de données attributaires et import de données géographiques

Exercice 19 : Analyse thématique sur une jointure

**Objectif** : réaliser une analyse thématique à partir de données attributaires jointes

#### Question 1

Joindre les données base-cc-carac-emploi-09 à la table COMMUNE et représenter les actifs salariés 2009 (P09\_SAL15P) et actifs non salariés 2009 (P09\_NSAL15P) proportionnellement à la population (POPUL)

#### Question 2

Joindre les données BTX\_IC\_ACT\_2008\_72 à la table IRIS\_extrait72 et représenter la population 2008 par tranche d'âge 15-24ans, 25-54ans, 55-64ans proportionnellement à la population 15-64 ans.

### 10.2. Validation de l'exercice n°19 - Import de données

Vérifier la concordance du fichier projet renvoyé avec les copies d'écran du corrigé.

(cf. 50\_exercice\_19\_papier.pdf)

# Compléments



## 1. Installation de QGIS et du jeu de données

Le suivi de cette FOAD nécessite de pouvoir accéder, sur son poste de travail, au logiciel QGIS ainsi qu'à un jeu de données.

### Logiciel QGIS

La présente version de la formation est basée sur l'utilisation de la **version 3.34 de QGIS** :

- les copies d'écran et **les commandes décrites correspondent, sauf exception à la version 3.34** ;
- il est possible de suivre la formation avec des versions antérieures, mais certaines copies d'écran et descriptions de commandes ou de menus seront différentes. Certaines fonctionnalités pourront également manquer ;
- au cours de la formation, il sera nécessaire de disposer de plusieurs extensions et de les activer : elles seront signalées dans le cours correspondant.

Pour disposer des versions de QGIS adaptées à cette formation et disposant des extensions et bibliothèques indispensables pour suivre l'intégralité des modules, il est conseillé de procéder à l'installation de la version de QGIS diffusée par le Groupe Socle Géomatique (GSG) de la Direction du Numérique (DNUM) .

### Jeu de données pour les exercices

Pour tous les stagiaires, le jeu de données est disponible :

- une archive ZIP comprenant l'ensemble des répertoires et fichiers nécessaires : **cette archive doit être décompressée dans le répertoire « Mes Documents » en conservant l'arborescence des répertoires.**

### Adresses de téléchargement



**Fondamental**

Les liens de téléchargement sont disponibles sur le site internet Géoinformations aux adresses suivantes :

- article **Installer la dernière version de QGIS** de QGIS : <https://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/qgis-packages-d-installation-r753.html>
- article **Jeux de données pour les modules de formation** pour accéder au téléchargement des jeux de données (choisir le jeu de données Prise en main) : <http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/jeu-de-donnees-pour-les-modules-de-a2866.html>

## 2. La FOAD QGIS - Prise en main : comment s'organiser ?

La formation ouverte à distance offre de nombreux avantages...

Organisez-vous en tenant compte des temps indiqués et des dates de fin conseillées pour les modules.

Ceci vous permettra de vous fixer des objectifs réalistes et de mener à bien votre formation.

Prenez de l'avance en visualisant les ressources numériques de rappel.

C'est l'objet de ce document.

## Temps de formation

Conformément à l'avis de stage, le temps à passer en formation est d'environ **21 heures**, à répartir entre le 1er jour et le dernier jour de la session de **12 jours ouvrables**.

Le temps à passer peut varier en fonction des acquis et de votre expérience.

Pour le bon déroulement de la formation, il est recommandé de réserver des plages horaires dédiées à la formation, réparties de façon homogène sur toute la durée de la session. **Réserver des demi-journées** (3 heures minimum) est plus efficace que se ménager des plages horaires plus courtes pendant lesquelles il est difficile de se « remettre dans le bain ».

Il est également important de dédier plus de demi-journées à la formation dans la première partie de la session pour pouvoir rattraper les éventuels retards dans la seconde moitié et ne pas se laisser piéger par le « gong final ».

Soit environ **7 demi-journées** qui peuvent être réparties comme suit :

- 3 demi-journées lors de chacune des 2 semaines complètes de 5 jours ;
- 1 demi-journée pendant la période de 2 jours qui débute ou finit la session.

## Planifiez votre formation



Avant le début de la formation, soit dès aujourd'hui, planifiez les 7 demi-journées nécessaires qui seront dédiées à la formation QGIS - Prise en main.

Si votre travail comprend souvent une grande part d'imprévu et que votre présence est indispensable, prévoyez également des demi-journées de secours pour pallier les imprévus.

Pour planifier votre travail, basez-vous sur la proposition d'organisation ci après, qui tient compte du fait que les modules 3 à 7 seront les plus consommateurs en temps :

Modules	Temps estimé pour le cours	Exercices (en gras, les tutorés)	Temps estimé pour les exercices	Planification 1	Planification 2
0 - Présentation	0h30	1		Semaine 1 (2 jours)	Semaine 1 (5 jours)
1 – Introduction à QGIS	1h00				
2 – Ouverture et visualisation	1h00	2, 3 et <b>4</b>	0h30		
3 – Navigation, outils de base et sélections graphiques	2h00	5, 6, 7, <b>8</b> et 9	1h00	Semaine 2 (5 jours)	
4 – Représentation des données	2h00	10, <b>11</b> et 12	1h00		
5 – Production de cartes	2h00	<b>13</b> et 14	1h00	Semaine 3 (5 jours)	Semaine 2 (5 jours)
6 – Mise en page	2h00	15 et <b>16</b>	1h00		
7 – Sélections - Requêtes	2h00	17 et <b>18</b>	1h00		



Modules	Temps estimé pour le cours	Exercices (en gras, les tutorés)	Temps estimé pour les exercices	Planification 1	Planification 2
8 - Import - Export de données	0h45	<b>19</b>	0h15		Semaine 3 (2 jours)
9 - Création de couches	1h00				
10 - Extensions et plugins	0h45	20	0h15		
11 - Après la formation					
<b>Total</b>	<b>15h00</b>		<b>6h00</b>		

*Parcours de la formation*

**Réjouissez-vous, la formation va bientôt commencer !**

### Quelques conseils



#### Ne vous égarez pas

Tout au long de votre formation, nous vous fournirons des références vers des sites web, des manuels en téléchargement, des documents complémentaires... Il s'agit d'éléments de référence qui vous seront utiles dans votre métier, mais n'essayez surtout pas de tout lire, car ce temps n'est pas inclus dans le temps de formation prévu et vous dépasseriez largement les 21h.

En revanche, allez y jeter un coup d'œil, notez les liens, mettez les dans vos favoris, téléchargez et stockez certains fichiers... car tout cela fera partie de votre outillage lorsque vous travaillerez avec QGIS.

#### Travaillez régulièrement

Ne prévoyez pas d'effectuer la formation à distance durant la dernière semaine, vous aurez sans doute des exercices à rendre, il faut laisser le temps à vos tuteurs pour les corriger et pour vous fournir leurs avis, leurs conseils, leurs recommandations ...

En utilisant toute la durée de la session pour vous former, vous vous laisserez la possibilité de poser des questions et plus de temps pour assimiler les nouvelles notions que vous découvrirez.

#### Créez et gardez le contact

Vous n'êtes pas seuls à suivre cette formation, vous êtes un groupe à distance, la messagerie, les listes de discussion sont de très bons moyens pour partager des questions, partager des documents, etc.

Même si la plateforme de formation offre des fonctionnalités de «chat», elle est peu utilisée. Préférez l'envoi d'un message mél pour une gestion rapide et coordonnée de vos questions par les e-formateurs.

(cf. Comment s-organiser.pdf)

### 3. Créer un filtre sur sa messagerie

#### Paramétrer son courriel pour la formation

Lors de cette formation, un moyen de communication utilisé est la liste d'échange (ou liste de discussion) à laquelle vous avez été automatiquement inscrit(e) pour le temps de la formation :

- Cette liste est destinée aux échanges avec les autres apprenants à la manière d'un forum (questionnement, difficulté d'utilisation, réponses aux questions, assistance, réflexion, avis...);
- L'équipe pédagogique s'en servira également pour vous transmettre les messages qui s'adressent à tous et pour vous inviter à répondre à quelques questions au fil de la formation ;
- C'est sur cette même liste d'échange que vous devrez répondre à ces questions.

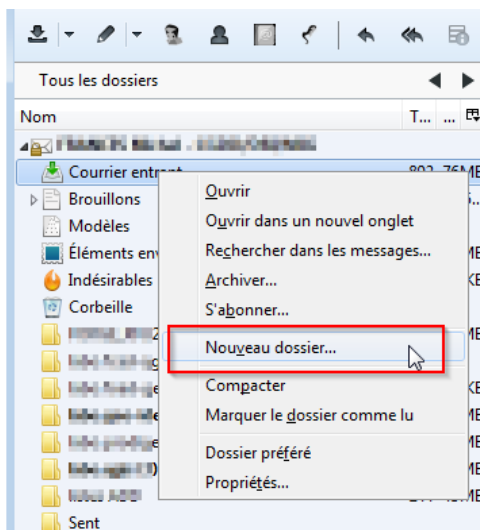
L'adresse de la liste d'échange est : [labo.foad-postgis-pem@developpement-durable.gouv.fr](mailto:labo.foad-postgis-pem@developpement-durable.gouv.fr)

Bon nombre de messages vont transiter par la liste d'échange et vous allez donc en recevoir beaucoup pendant la durée de la session. Pour éviter que ces messages ne se mélangent avec les mails de votre activité quotidienne, il est fortement recommandé de mettre en place un filtre sur votre courriel.

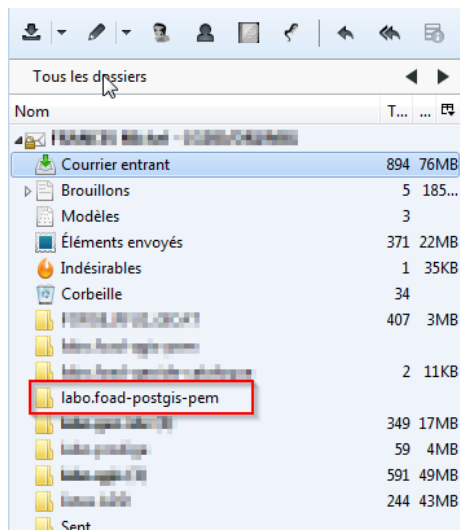
#### 1 - Créer le dossier de stockage



Commençons par créer un dossier dénommé **labo.foad-postgis-pem** comme indiqué ci-dessous :



- faire un clic droit à l'endroit où vous souhaitez créer le dossier **labo.foad-postgis-pem** et sélectionner « **Nouveau Dossier...** » ;
- par exemple faire un clic droit sur **Courrier entrant** ;
- saisir son nom **labo.foad-postgis-pem** et valider.



- le dossier est créé comme sur l'image ci-contre.

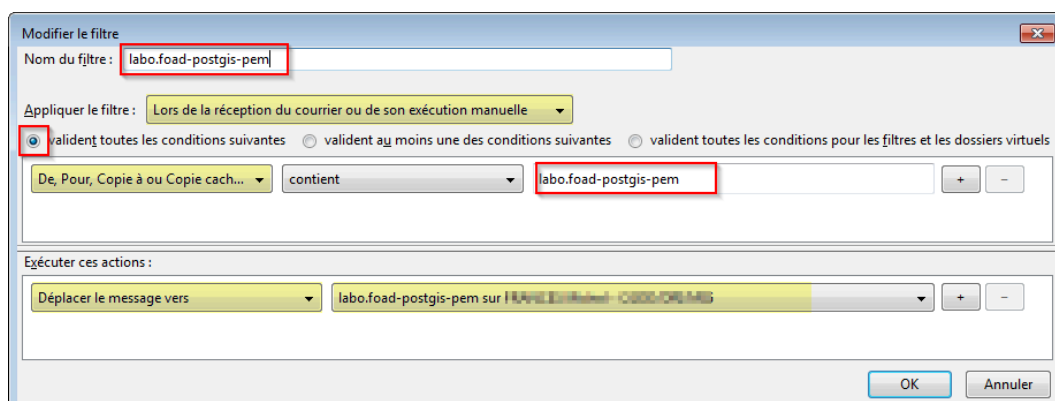
## 2 - Transférer des messages de la liste



Nous allons maintenant réaliser un filtre qui déplacera les messages en provenance de la liste vers le dossier **labo.foad-postgis-pem** que nous venons de créer.

**Pour créer ce filtre :**

- Sélectionner le dossier **Courrier entrant**
- Cliquer sur le menu **Outils** et choisir **Filtres de messages...**
- Dans la fenêtre qui s'ouvre, cliquer sur le bouton **Nouveau** pour créer le filtre
- Paramétrer le filtre comme ci-dessous puis cliquer sur **OK** pour le valider

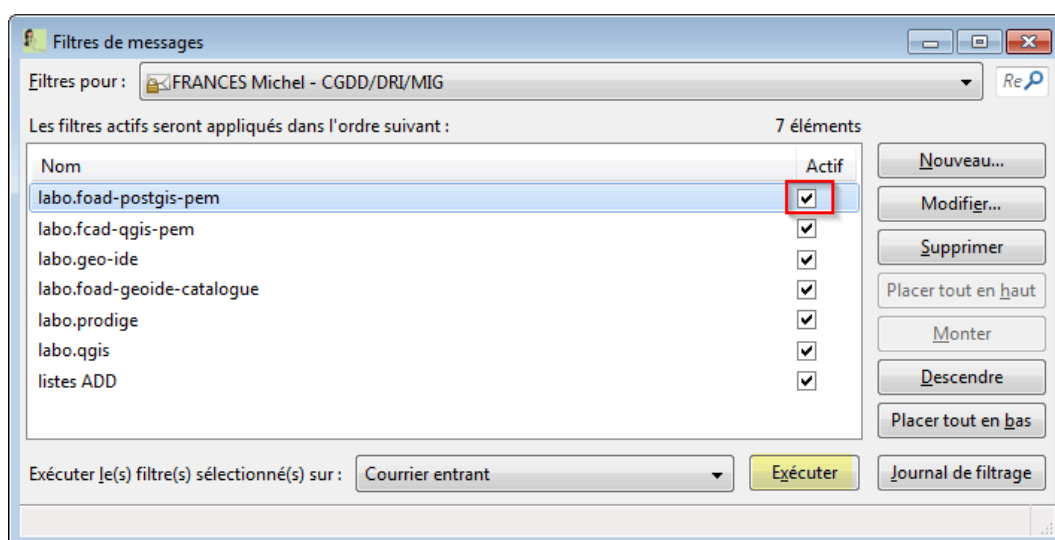


**Activer le filtre :**

- Retourner dans **Outils - Filtres de messages**
- Vérifier que, pour le filtre dénommé **labo.foad-postgis-pem**, la case **Actif** est cochée

**Fonctionnement :**

- A partir du moment où le filtre est actif, tous les nouveaux messages en provenance de la liste qui arriveront dans **Courrier entrant** seront automatiquement déplacés vers le répertoire **labo.foad-postgis-pem**.
- Pour les messages qui sont déjà présents dans **Courrier entrant**, il suffit de cliquer sur **Exécuter** dans la fenêtre ci-contre pour appliquer le filtre : les messages seront déplacés.

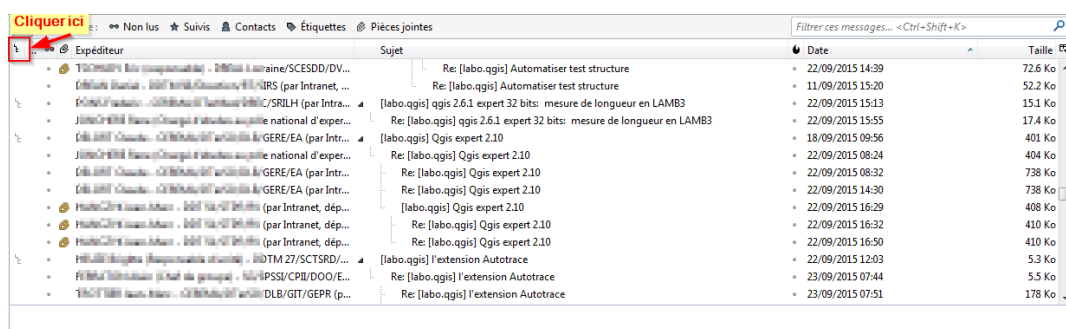


### Affichage par fils de discussion



Pour les messages issus d'une liste d'échange, il est vivement recommandé de choisir une visualisation sous forme de fils de discussions comme ci-dessous (exemple de la liste de discussion **labo.qgis**).

Pour cela, cliquer sur l'icône **Afficher les fils de discussion.**



## Pour en savoir plus ....



Consulter les pages d'information suivantes :

- Les filtres de messages<sup>7</sup> dans le Guide utilisateur de Mélanie (intranet uniquement) ;
- Les filtres de messages<sup>8</sup> dans la documentation de Thunderbird ;
- un wikibooks sur le classement des messages<sup>9</sup> ;
- Les fils de discussion<sup>10</sup> dans le Guide utilisateur de Mélanie (intranet uniquement).

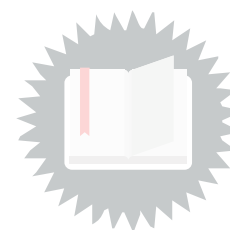
7. [http://bureautique.metier.e2.rie.gouv.fr/supports/messagerie/courrielleurv5/co/611filtrer\\_messages.html](http://bureautique.metier.e2.rie.gouv.fr/supports/messagerie/courrielleurv5/co/611filtrer_messages.html)

8. <https://support.mozilla.org/fr/kb/classer-vos-messages-en-utilisant-des-filtres>

9. [https://fr.wikibooks.org/wiki/Mozilla\\_Thunderbird/Gestion\\_des\\_filtres\\_de\\_messages](https://fr.wikibooks.org/wiki/Mozilla_Thunderbird/Gestion_des_filtres_de_messages)

10. [http://bureautique.metier.e2.rie.gouv.fr/supports/messagerie/courrielleurv5/co/601fil\\_discussion.html](http://bureautique.metier.e2.rie.gouv.fr/supports/messagerie/courrielleurv5/co/601fil_discussion.html)

# Contenus annexes



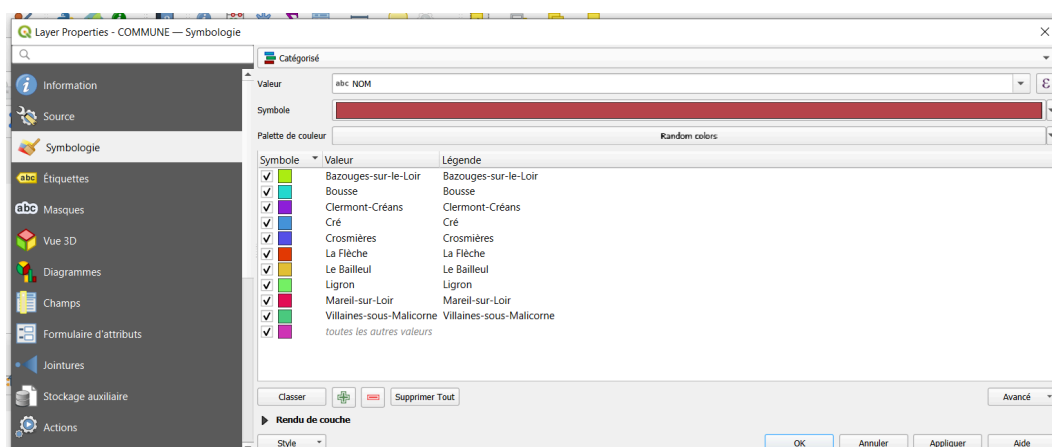
## 1. Les symboles catégorisés

### Les symboles catégorisés

Ouvrir les propriétés de la couche ou le panneau ancré de style de couche, définir les symboles catégorisés dans l'onglet style

**Les symboles catégorisés** : Toutes les entités seront représentées par un symbole dont le style reflète la valeur d'un attribut donné (alphanumérique).

Exemple : Valeur individuelle sur la colonne « **Nom** » (alphanumérique)



*Symbole catégorisé*

## Alphanumérique



Les données alphanumériques peuvent comprendre les caractères alphabétiques (lettres) ainsi que les caractères numériques (chiffres), en résumé le champ colonne peut être une chaîne de caractères ou une valeur numérique