

JEAN-MARC GILLIOT

2020-2021

1 h 30 min



Prise en main d'un SIG avec QGIS 3.6 Partie 2

Sélections, Référentiels, Mise en page

Version courte
ingénieurs AgroParisTech Prérequis Domaine D1-D3



Version novembre 2020



Grande école européenne d'ingénieurs et de managers
dans le domaine du vivant et de l'environnement



Support de TD
QGIS 3.6



Jean-marc.gilliot@agroparistech



Conseil



A vous de jouer



Attention



durée



objectif

clic souris : gauche



droit



YouTube

tuto. Vidéo



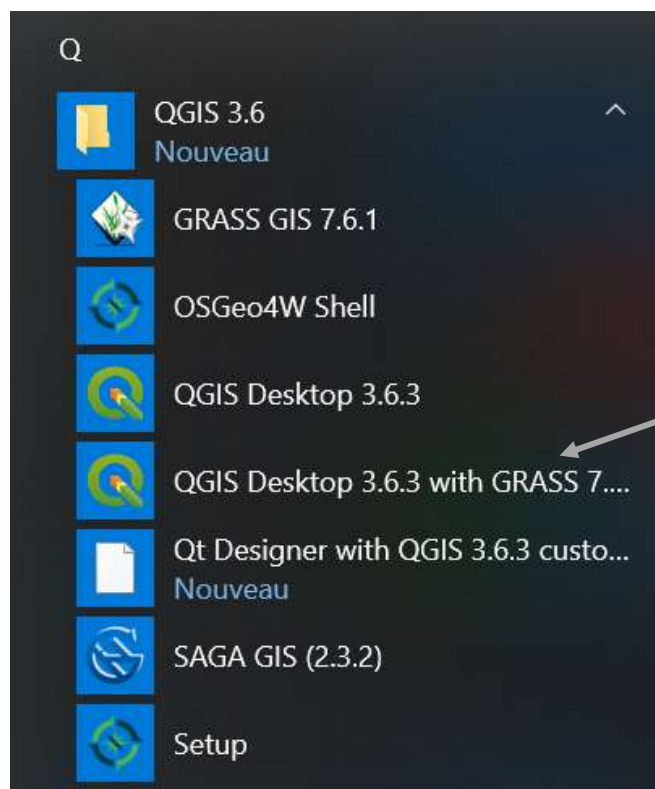
à retenir

1. Démarrage de QGIS	3
2. Utilisations des sélections sous QGIS	5
2.1. Sélections manuelles	5
2.2. Mode Sélection dans l'outil de requête	6
2.3. Export d'une sélection dans un nouveau fichier	8
2.4. Calculs différenciés dans un champ en utilisant la sélection	9
2.5. Prise en compte de la sélection dans les traitements QGIS	11
3. Référentiels géographiques avec QGIS	13
3.1. Les référentiels géographiques dans QGIS	13
3.2. Système de coordonnées des couches (SCR)	14
3.2. Système de coordonnées du projet et projection « à la volée »	18
3.3. Effet de la projection sur la géométrie de la carte	21
3.4. Reprojection d'une couche dans un autre SCR ou définir un SCR inconnu	22
3.5. Définir le SCR inconnu d'une couche	23
4. Gestionnaire de mise en page dans QGIS	25
4.1. Création et gestion des mises en pages	25
4.2. La fenêtre du gestionnaire de mise en page	27
4.3. Zoom et scroll en mise en page	28
4.4. Gestion de la légende en mise en page	29
4.5. Verrouillage des couches dans une mise en page	30
4.6. Barre d'échelle, logo et autres éléments	32
4.7. Export graphique d'une mise en page	34

1. Démarrage de QGIS



Depuis le menu Windows : le menu de QGIS est QGIS 3.6  YouTube

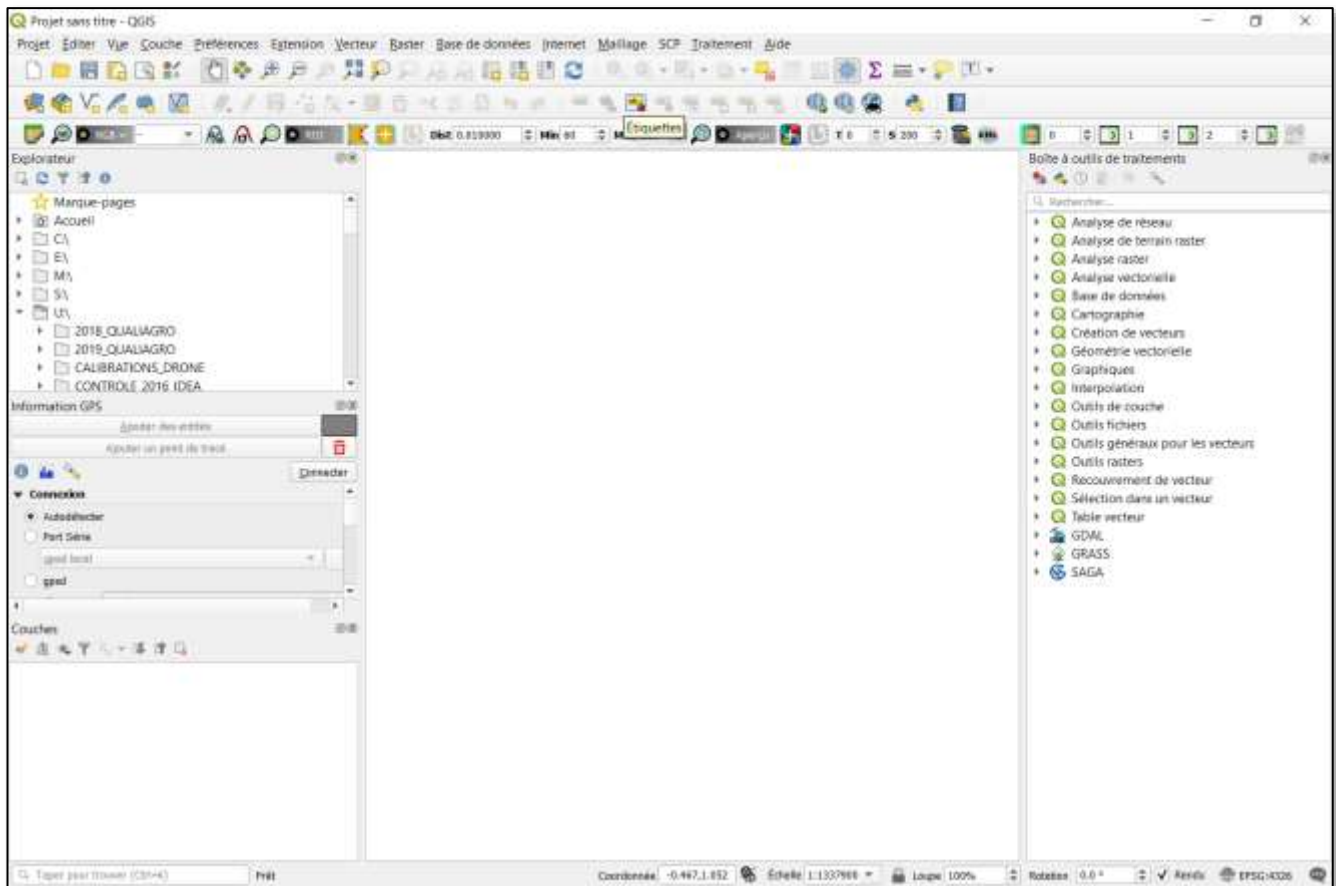


Lancer **QGIS Desktop 3.6.3 with GRASS**



Le TD a été préparé avec la Version QGIS 3.6.3

Installateur OsGeo: <https://download.osgeo.org/qgis/>



Télécharger le jeu de données « La Flèche » = fichier La_Fleche.zip  YouTube

Décompresser le fichier ZIP dans votre disque de travail

Le dossier  **LA_FLECHE** contient les données du TD

Depuis QGIS ouvrir le fichier de projet  **LA_FLECHE.qgs**
qui est à la racine du dossier « LA_FLECHE »

Menu → **Projet** → **Ouvrir**

Ou le bouton ouvrir 



On peut aussi simplement double cliquer sur la_fleche.qgs dans l'explorateur de fichiers Windows, pour lancer QGIS avec le projet.

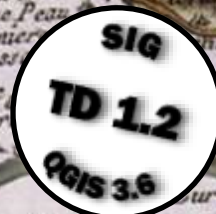
2. Utilisations des sélections sous QGIS



Durée 10 minutes



objectif : objectif : maîtriser
l'utilisation des sélections



Comme vous l'avez vu lors du TD 1.1 (Requêtes et sélections) :
le résultat d'une requête est une sélection.

2.1. Sélections manuelles



Ajouter la couche REGIONS.SHP et sélectionner « à la main » la Corse et la région PACA en faisant une sélection par rectangle : rester cliquer et tracer un rectangle sur la zone à sélectionner



Dans la barre d'outils ou depuis la table attributaire :

On peut sélectionner à la main avec le curseur



On peut supprimer à la main la sélection courante avec le bouton



On peut inverser une sélection (depuis la table) avec le bouton



Comme on l'a vu au TD 1.1, La sélection est produite sur les entités de la carte et sur les lignes de la table. Le vérifier en ouvrant la table.



Inverser la sélection précédente =
toutes les régions sauf la Corse et PACA.



Effacer votre sélection



2.2. Mode Sélection dans l'outil de requête



Identifiez par une requête les régions qui ont strictement plus de 2 millions d'hectares agricoles



Le champ AGRIAREA = surface agricole en milliers d'hectares



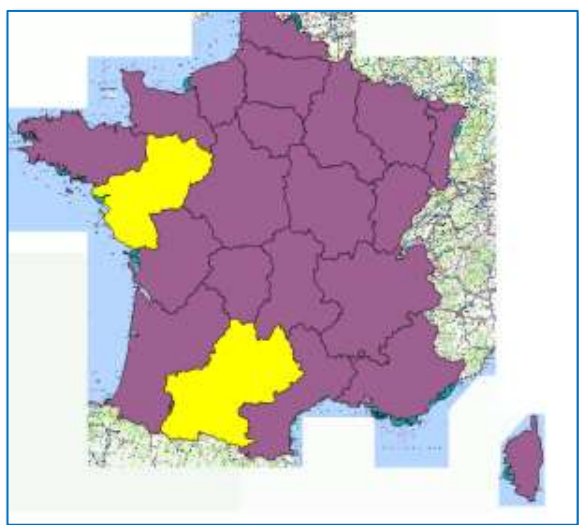
L'outil de requête attributaire est :

dans la liste

On la trouve dans la barre d'outils des attributs



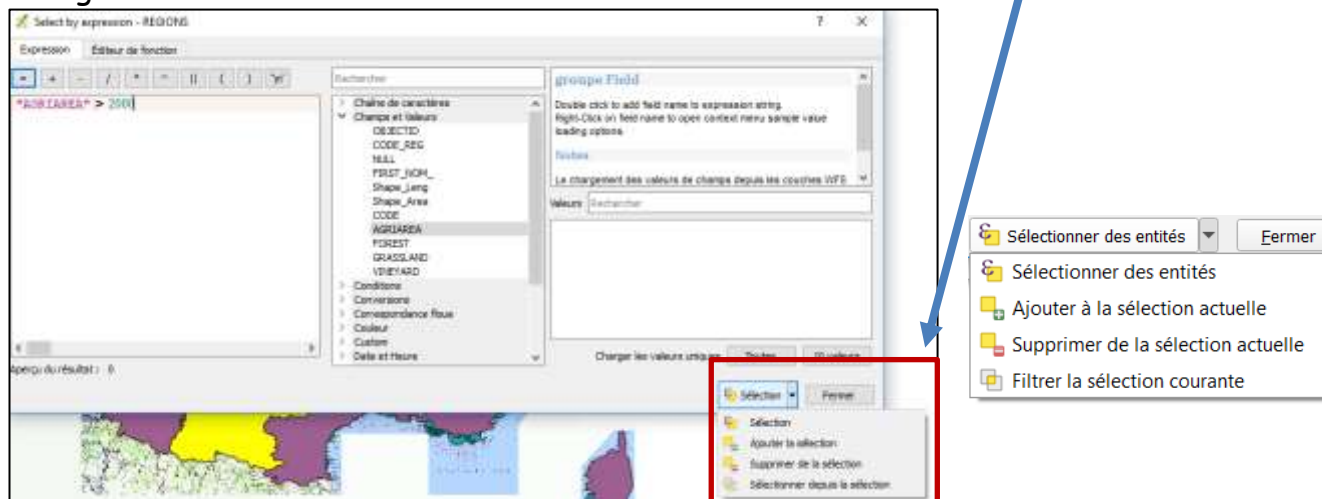
Sélectionner par une requête les régions qui ont strictement plus de 2 millions d'hectares de surface agricoles (AGRIAREA) et strictement plus de 30000 ha de vigne (VINEYARD) avec l'opérateur AND comme on l'a vu au TD 1.1.





Sélectionner par une requête les régions qui ont plus de 2 millions d'hectares de surface agricoles (AGRIAREA) et plus de 30000 ha de vigne (VINEYARD), cette fois en faisant 2 requêtes de suite : une sur AGRIAREA puis une sur VINEYARD

Pour la seconde sélection changer le mode par défaut en bas à droite de la boîte de dialogue :

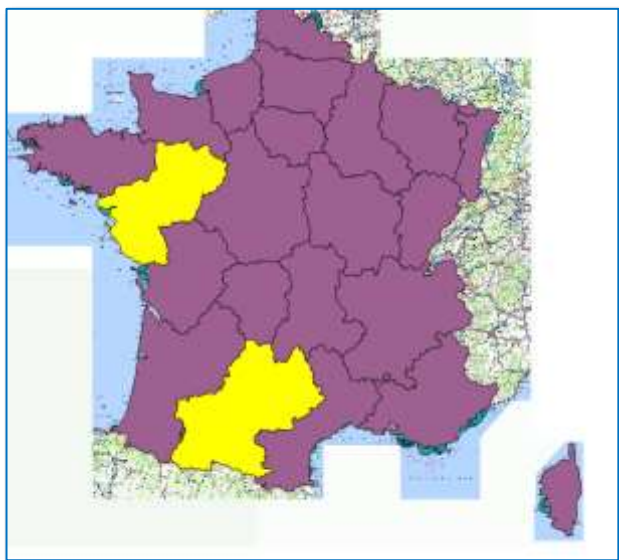


Le mode par défaut « Sélection » efface la sélection précédente si elle existe avant d'appliquer la formule.

Ajouter à la sélection est l'équivalent d'un OR

Filtrer de la sélection courante est l'équivalent d'un AND

On obtient bien le même résultat.



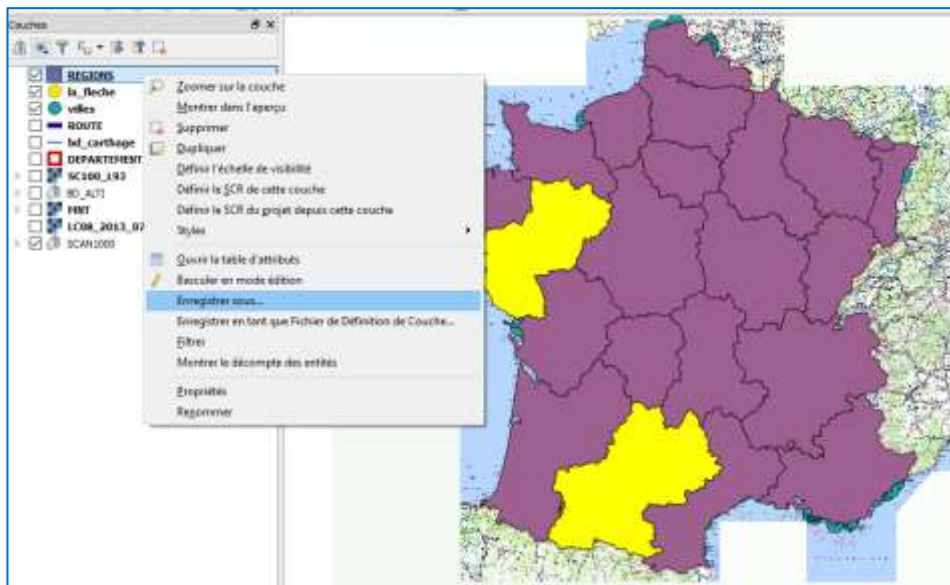
La sélection d'une couche est temporaire, **elle n'est en particulier pas enregistrée dans le projet**, mais dans certains cas on voudra « sauver » cette sélection, voyons comme on peut faire soit par un export de la couche dans un nouveau fichier, soit par ajout d'un nouveau champ :

2.3. Export d'une sélection dans un nouveau fichier

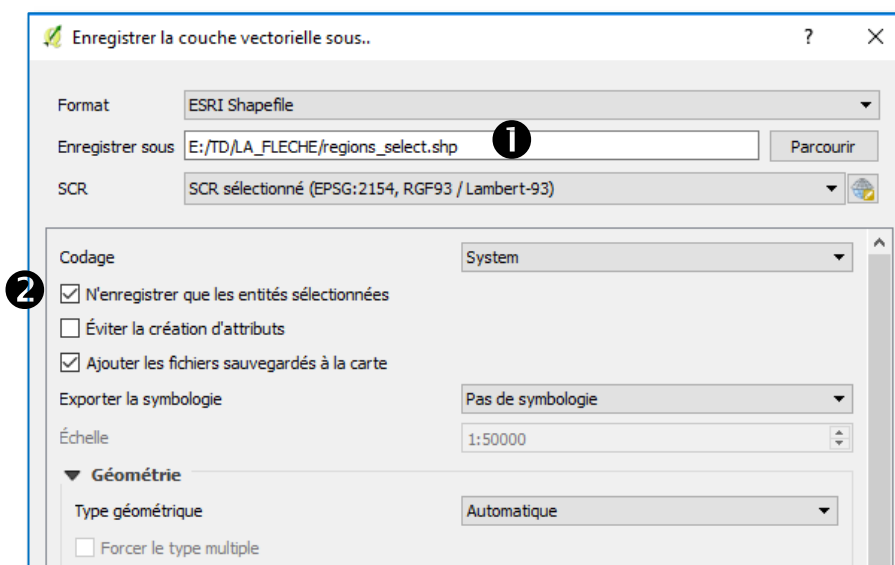


Garder votre sélection précédente et l'exporter dans un nouveau fichier

Depuis le panneau couche  sur REGIONS → Enregistrer sous



- ❶ Choisir un nom pour le fichier résultat (ShapeFile)
- ❷ Sélectionner « N'enregistrer que les entités sélectionnées »
- ❸ OK



La couche résultat ne contient que les 2 régions qui étaient précédemment dans la sélection :



Cette technique de sauvegarde est très utile pour extraire une partie d'une couche, par exemple extraire les communes de la région Bretagne à partir des communes de toutes la France, c'est d'ailleurs toujours une bonne idée de limiter les jeux de données à la seule zone d'étude.

2.4. Calculs différenciés dans un champ en utilisant la sélection



Le champ forest de REGIONS contient la surface des forêts en milliers d'hectares dans les régions. On considérera les régions « forestières » pour forest > 1000 mha (1 million d'hectares)



Créez un champ « forestiere » valant 0 ou 1 selon que la région est considérée comme forestière (> 1000 mha), vous procédez en 3 étapes :

- 1) Créer un nouveau champ avec la calculatrice de champ avec comme valeur = 0
- 2) une sélection par requête forest > 1000 mha
- 3) Calculatrice de champs -> modifier le champ précédent = 1

Table attributs - REGIONS - Total des entités: 22, Révisées: 22, sélectionnées: 4/11 (12/11)

	OBJECT	CODE_REG	PROT_NOM	Surface_Land	Surface_Area	CODE	AIRLAREA	FOREST	GRASSLAND	WETLAND	forestiere
9	18-45	ALLAIRE	460000.7903846	832258.072.900		40	338.40	315.30	81.00	15.20	0
10	11-43	FRANCHE-COMTE	811752.969523	1627947.1374.90		40	748.10	712.40	433.80	2.40	0
11	12-52	HAUTS-DE-FRANCE	1076019.576330	3333846.4016.90		50	2308.30	148.40	618.00	43.00	0
12	13-53	BRETAGNE	2230393.488140	274317638.17.90		53	1797.00	340.10	245.20	0.00	0
13	14-54	PICARDIE-CHAMP	1182386.844388	25816329799.90		54	1775.80	483.40	243.30	82.20	0
14	15-55	AQUITAINE	8611506.433580	61761282.797.90		75	1809.30	1876.30	474.30	176.40	1
15	16-56	MIDI-PYRENEES	3038441.139440	4443313143.30		76	3668.30	1384.30	679.30	42.30	1
16	17-57	LOUVE	777793.300080	13039688375.90		78	805.00	579.30	385.70	0.30	0
17	18-58	PROVENCE-ALPES	1153811.244746	94643601.12.90		90	1676.10	1853.30	911.30	10.30	1
18	19-59	ALPES	1217793.403040	26132465.157.90		83	1348.10	739.30	3025.70	1.50	0
19	20-60	LAUNEDOC-60	3422844.176981	277896.2388.90		91	1894.30	866.30	498.20	287.60	0
20	21-61	PROVENCE-ALPES	1188128.867140	1188128.867140.90		93	908.30	1081.30	138.30	180.30	1
21	22-62	COSE	445209.540840	8761826.117.000		94	367.70	238.30	180.60	0.40	0



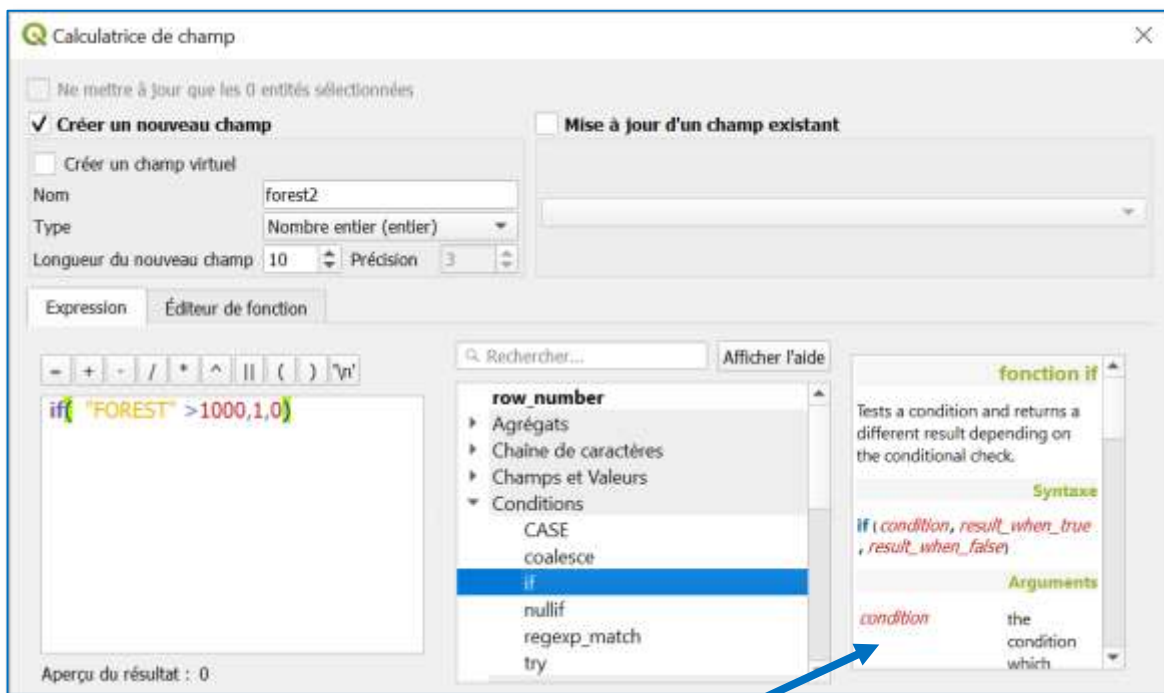
Seules les lignes sélectionnées sont mises à 1



Créez un champ « **forestiere2** » valant 0 ou 1 dans le même cas que précédemment, mais en utilisant un **opérateur IF** dans la calculatrice de champ

Supprimer toute sélection précédente avec 

Ouvrir la Calculatrice de champs  sur la table/couche des régions



Regarder la syntaxe de IF dans l'aide

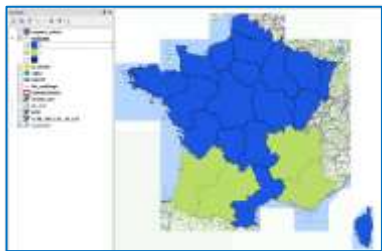
Regarder le résultat dans la table des régions :

REGIONS :: Total des entités: 22, filtrées: 22, sélectionnées: 0

ing	Shape_Area	CODE	AGRIAREA	FOREST	GRASSLAND	VINEYARD	forest2
1 7099...	27789613958.5...	91	1054.50	966.10	459.00	287.60	0
2 7164...	26132406157.5...	83	1540.10	739.80	1025.70	1.80	0
3 5474...	44662565722.0...	82	1676.10	1651.70	907.80	59.90	1
4 5280...	17029686878.5...	74	885.00	579.90	585.70	0.30	0
5 3065...	8763926337.00...	94	307.70	236.10	280.60	7.40	0
6 3714...	31693385368.0...	93	906.30	1267.20	528.40	100.10	1



Supprimer votre sélection et faire une légende « catégorisée » sur le champ forestiere.



On a de cette façon « enregistré » la sélection dans le champ « forestiere » pour mémoriser le critère dans la table de données.

2.5. Prise en compte de la sélection dans les traitements QGIS



Créer une couche de points à partir de la couche des régions

Dans le panneau « traitement »



utiliser la fonction « Point dans surface »



Géométrie vectorielle



Point dans la surface



Refaire la requête sur les régions : "AGRIAREA" >2000 AND "VINEYARD" >30

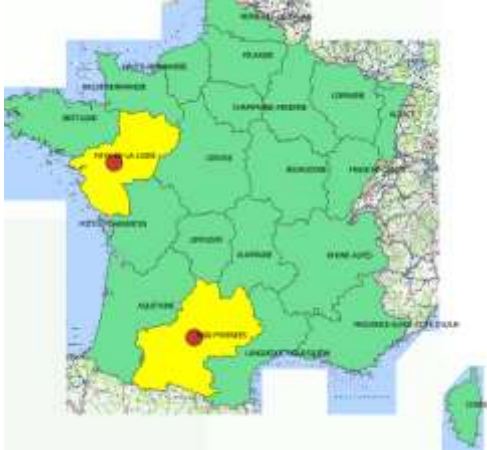


Créer de nouveau une couche de points comme précédemment

Mais en sélectionnant : Entité sélectionnée uniquement



Les points ne sont créés QUE pour les polygones des régions sélectionnées



La plupart du temps dans QGIS, quand une **sélection** est présente, les **traitements** peuvent s'appliquer **que sur les éléments sélectionnés** : On utilise très souvent cette caractéristique dans les traitements.



Mais cela peut aussi être une cause d'erreur, si on a oublié une sélection qui n'est plus utilisée, un traitement ultérieur ne se fait que sur la sélection alors que l'on voulait traiter toute la couche, donc **effacer les sélections qui ne sont plus utilisées**.



À retenir :

Partie 2. Utilisations des sélections sous QGIS



- On peut faire des sélections manuellement
- Les différents modes de sélection dans l'outil de requête
- Comment enregistrer la sélection dans un nouveau fichier ShapeFile
- Comment « enregistrer » une sélection dans un champ



Temps écoulé à ce point du TD : 20 minutes

3. Référentiels géographiques avec QGIS



3.1. Les référentiels géographiques dans QGIS YouTube

Pour toute mesure il faut un repère la représenter graphiquement, avec des axes, une origine et des unités. Le référentiel géographique est le repère des positions géographiques.  YouTube

On parle de référentiel géographique, de projection ou de système de coordonnées de référence (SCR), en Anglais coordinate reference system (CRS).  YouTube

On distinguera 2 grandes familles de SCR :

- Géographiques (latitude / longitude)
- Projetés (systèmes plans, Lambert par ex)

On doit s'intéresser au référentiel à 2 niveaux :

- Pour chaque couche
- Pour le projet (l'ensemble de la carte affichée)

Il y a environ 7000 projections définies dans QGIS 3.

Les référentiels sont définis par un code du type : « **Autorité** » : **Code**

Autorité est une organisation comme :

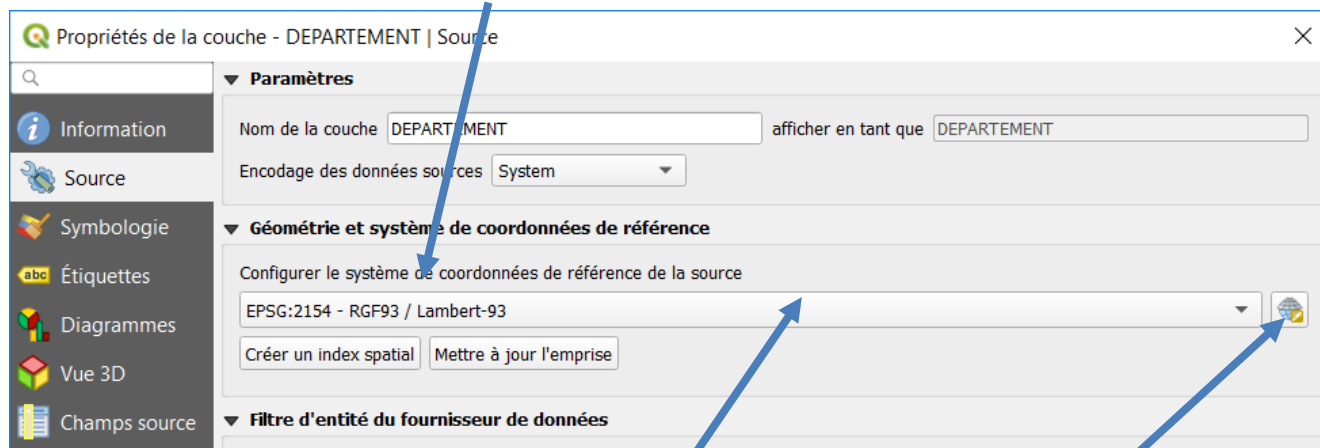
EPSG (European Petroleum Search Group) ou
IGNF (Institut Geographique National de France)

3.2. Système de coordonnées des couches (SCR)

Pour consulter et modifier le choix de SCR d'une couche  YouTube

Depuis le panneau couche  sur la couche → Propriétés → Onglet  Source

Consulter le SCR

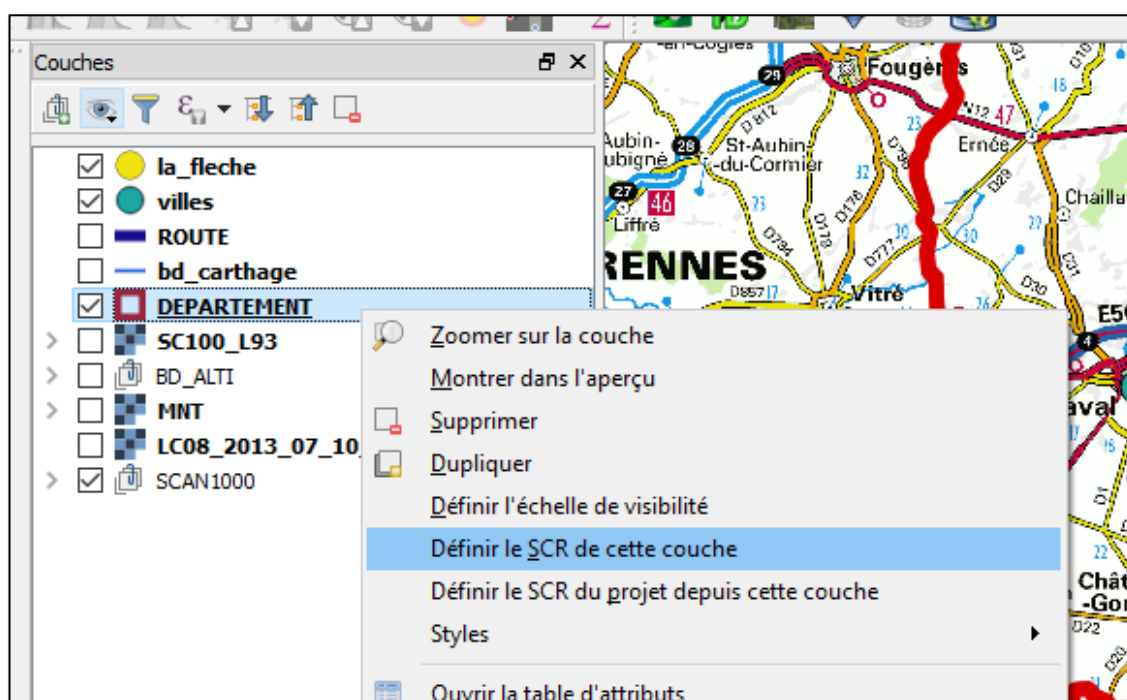


On peut éventuellement le modifier :

- Soit en choisissant dans la liste déroulante (SCR ouvert dans le projet)
- Soit en choisissant dans la base de données SCR de QGIS

Et on peut aussi accéder / modifier le SCR d'une couche de la façon suivante :

Depuis le panneau couche  sur la couche → Définir le SCR de cette couche





Attention il ne faut **JAMAIS** changer le SCR d'une couche, sauf dans 2 cas :

- Le SCR de la couche n'est pas défini
- On sait qu'il y a une erreur de SCR (la couche ne s'affiche pas au bon endroit).

Il ne s'agit pas d'un choix optionnel, le SCR est comme une carte d'identité pour la couche (unique)



Quel est le SCR de la couche DEPARTEMENT.SHP ?



Ajouter depuis le dossier « MONDE » la couche World_countries_WGS84.shp, quelle est son SCR ? Est le même que DEPARTEMENT ?  YouTube



Dezoomer à l'échelle de l'Europe, est ce que la couche des pays semble s'afficher correctement par rapport à DEPARTEMENT ?



Dans le format ShapeFile le SCR est dans le fichier d'extension « .PRJ » (projection)



Ajouter depuis le dossier « BD_CARTO/RESEAU_ROUTIER » la couche « troncon_route.shp » cette couche est en SCR « RGF93 Lambert 93 »



La **BD CARTO** ou base de données cartographique est une base de données vectorielle de IGN, qui correspond approximativement à l'échelle 1 / 100 000^e

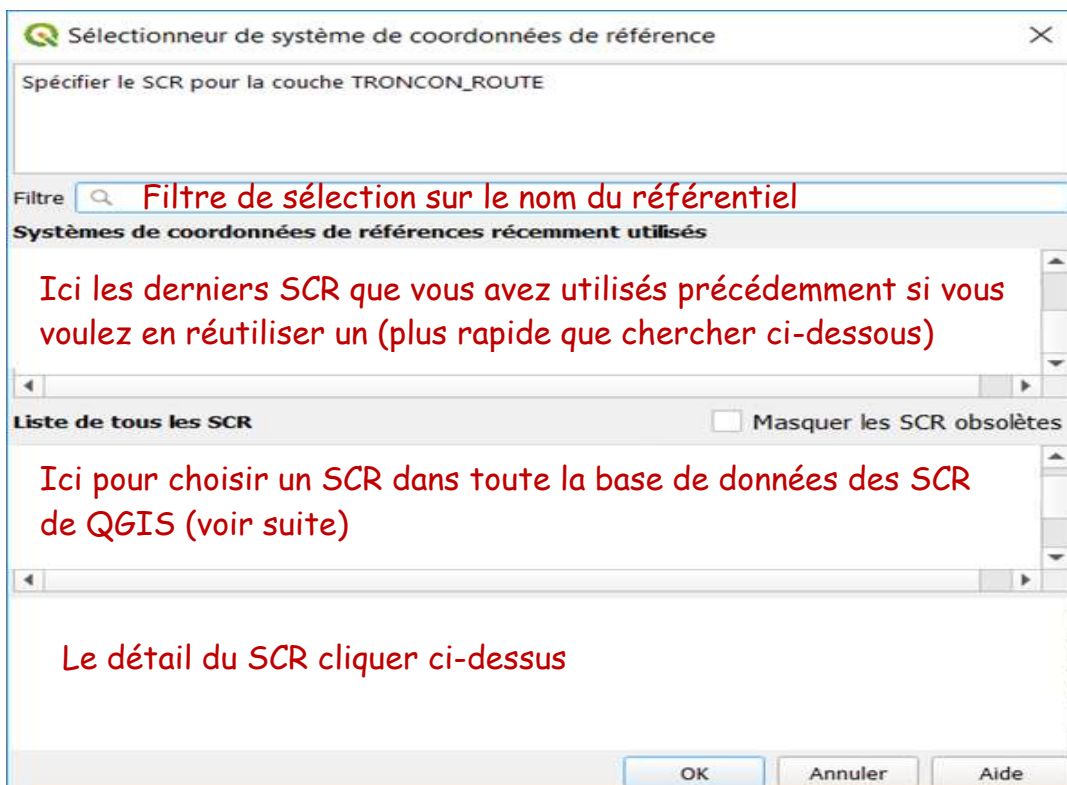
Une boîte de dialogue apparaît qui demande le SCR de la couche TRONCON_ROUTE
Cela veut dire que le SCR de la couche n'est pas défini  YouTube



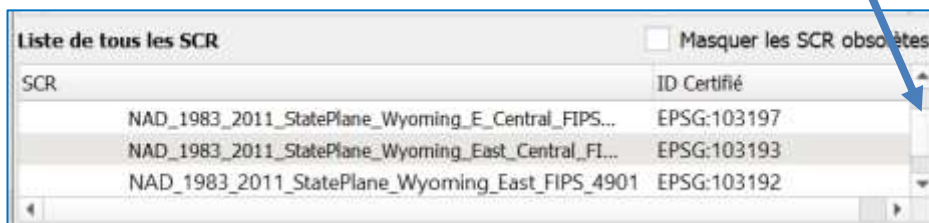
On ne connaît pas le référentiel essayons : Lambert II étendu



Comment fonctionne cette boîte de dialogue de sélection des SCR ?



Pour la liste de tous les SCR : « remonter » avec l'ascenseur de droite



Puis replier les catégories en cliquant sur les flèches à gauche



De cette façon on voit plus clairement les 3 catégories dans lesquelles sont classés tous les référentiels :

Systèmes de Coordonnées Géographiques

Ce sont les référentiels pour les coordonnées Latitude / Longitude, le plus utilisé est le système mondiale WGS84 (EPSG 4326)

WGS 84	EPSG:4326
--------	-----------

Système de coordonnées projeté

Ces sont les systèmes projetés (quelque fois appelés « à plat ») par exemple en France tous les référentiels « Lambert »

Système de coordonnées défini par l'utilisateur

Pour des référentiels créés par l'utilisateur.

Utiliser le Filtre pour rechercher le lambert II étendu



 Attention quand vous recherchez un référentiel par son nom avec le Filtre, car plusieurs systèmes peuvent avoir des noms proches et on peut se tromper.

 Filtrer et visualiser aussi les systèmes LAMBERT 93 qui sont les référentiels officiels français, à utiliser en priorité pour faire vos cartes.

 Les routes sont normalement autour de la ville de La Flèche, s'affichent-elles au bon endroit ?

 Regarder dans le dossier « BD_CARTO/RESEAU_ROUTIER », la couche troncon_route a-t-elle son fichier PRJ ?

Fixer le SCR de la couche tronçon à RGF93 Lambert 93. 

Les routes doivent maintenant s'afficher au bon endroit :



 Il est relativement fréquent que des couches n'aient pas de fichier PRJ, c'est à vous dans ce cas, à fixer le SCR dans QGIS, ce qui suppose de le connaître.

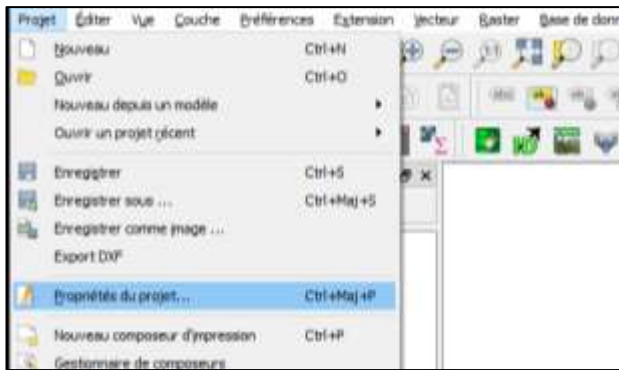


⚡ Pour que les couches se superposent bien et s'affichent bien sur l'écran, elles doivent être toutes dans le même référentiel ou être ramenée dans le même référentiel (voir la suite la projection à la volée)

3.2. Système de coordonnées du projet et projection « à la volée »

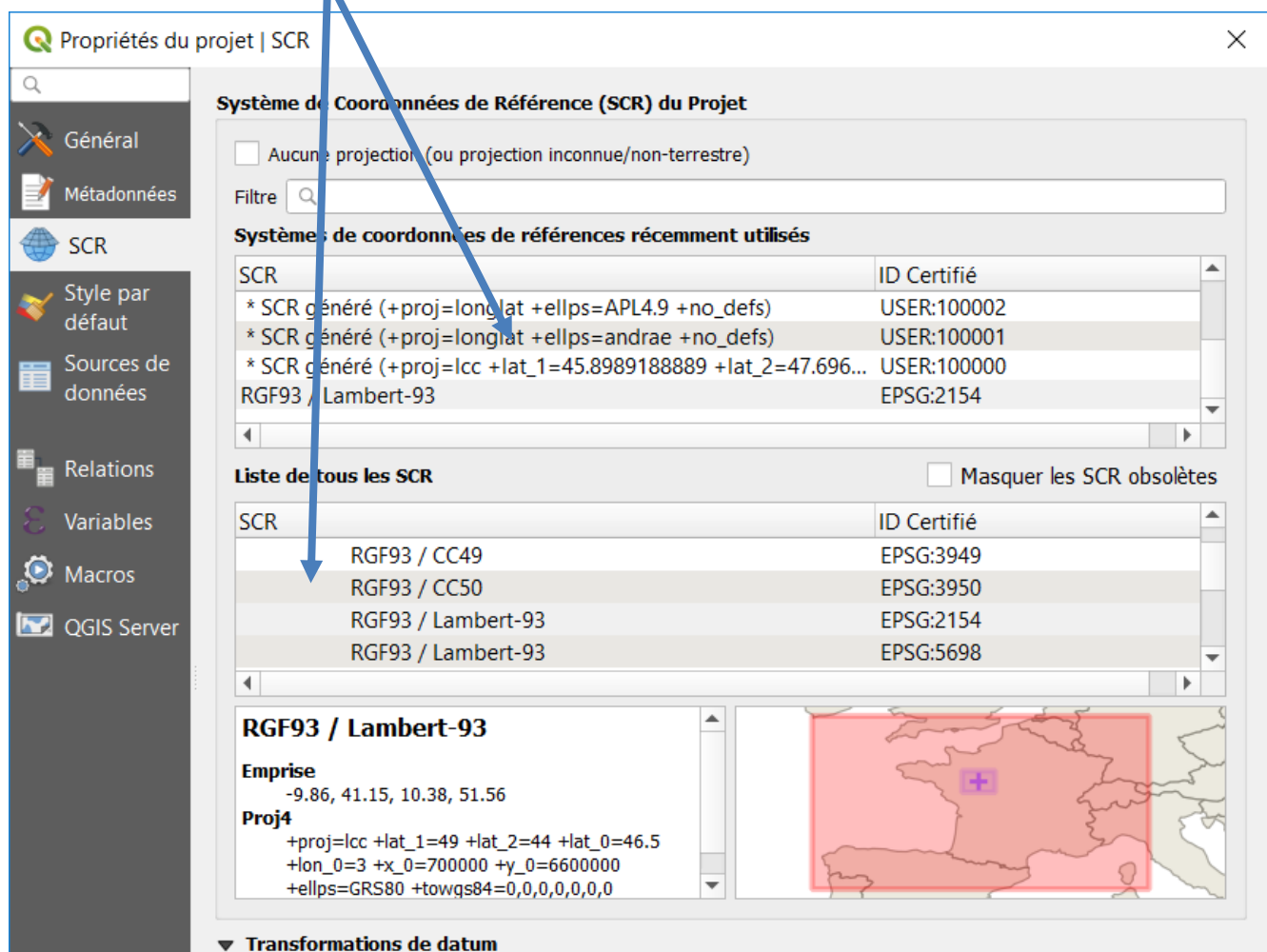
Pour consulter / fixer le SCR du projet :

Menu → Projet → Propriétés du projet 



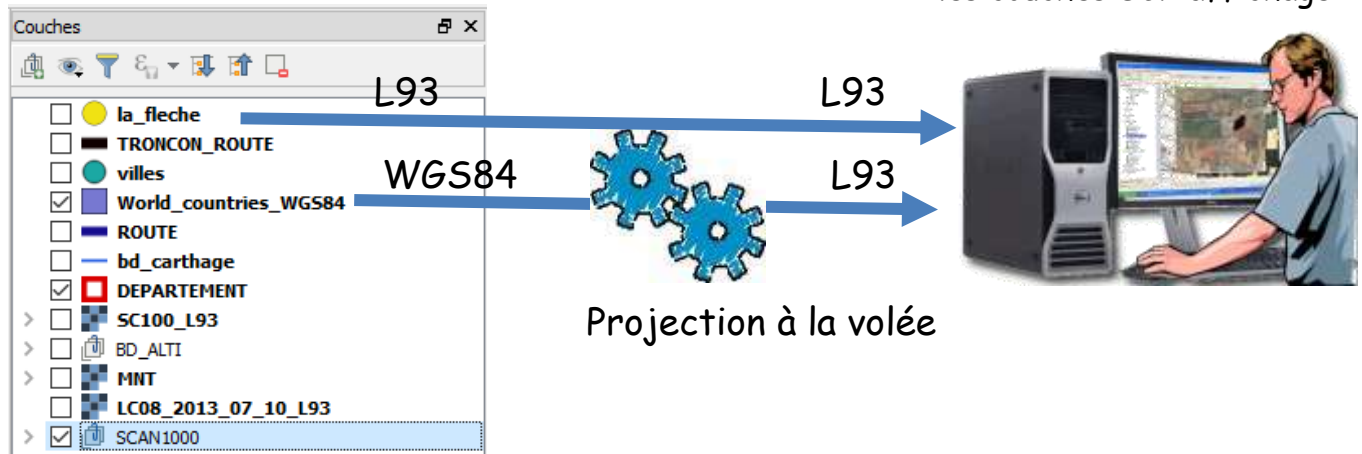
Consulter l'onglet

Pour choisir une nouvelle projection



Le SCR du projet correspond au SCR de l'affichage de la carte à l'écran, les couches qui sont dans un autre SCR sont projetés en temps réel vers le SCR projet, on appelle ce mécanisme la « projection à la volée »  YouTube

les couches SCR affichage



Quand une couche n'a pas la même projection que le projet, elle est alors reprojétée « à la volée » pour être affichée dans la même projection que la carte, cela veut dire que les coordonnées sont **recalculées en temps réel** dans le nouveau référentiel au cours de l'affichage.

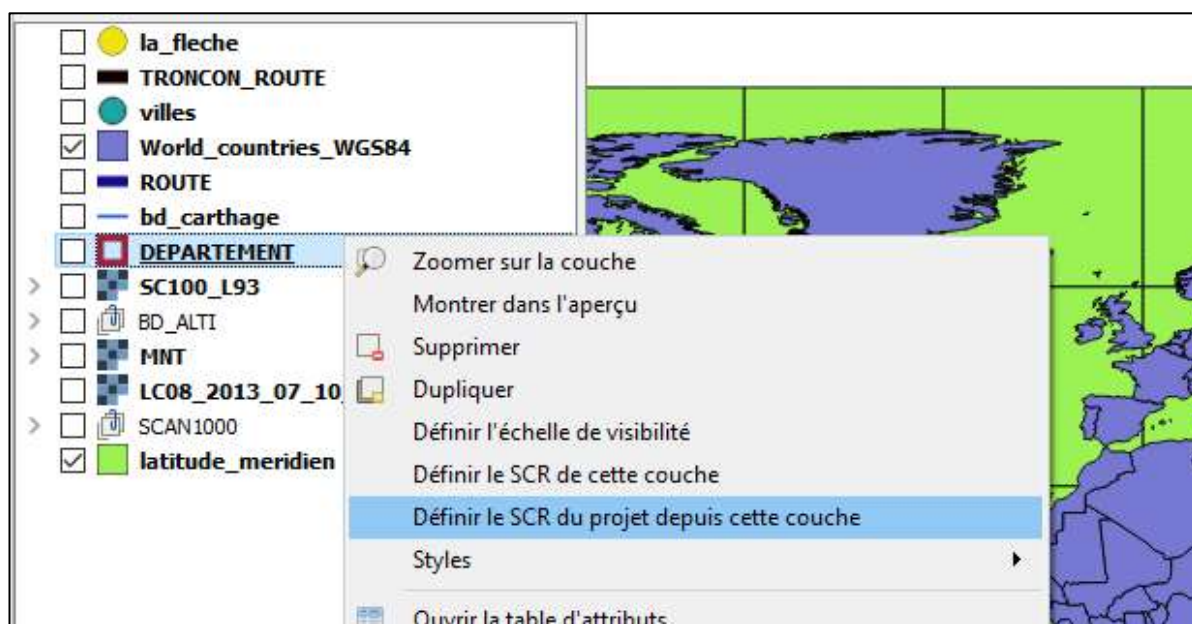


Contrairement aux versions 2 de QGIS, le mécanisme de projection à la volée est toujours actif.



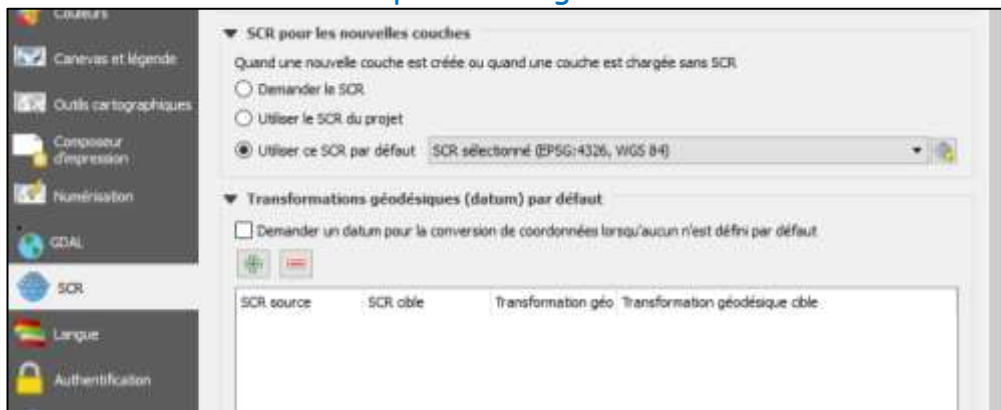
On peut aussi fixer le SCR du projet à partir du SCR d'une couche :

Depuis le panneau couche  sur couche → Définir le SCR du projet depuis cette couche



On peut choisir un SCR par défaut lors de la création d'un nouveau projet

Menu → Préférences → Options : Onglet SCR

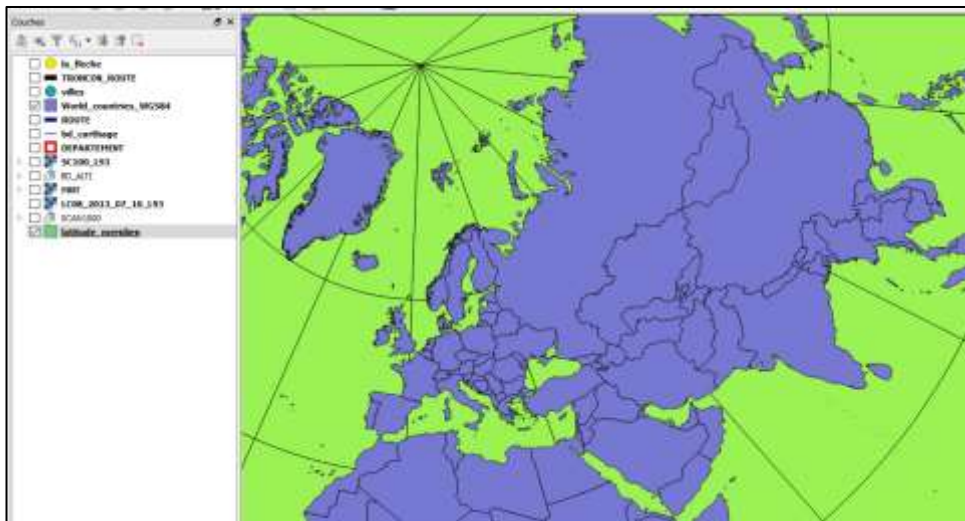


3.3. Effet de la projection sur la géométrie de la carte



Ajouter la couche `latitude_meridien.shp` depuis le dossier `Monde` et l'afficher avec `World_countries_WGS84.shp` comme dessous  **YouTube**

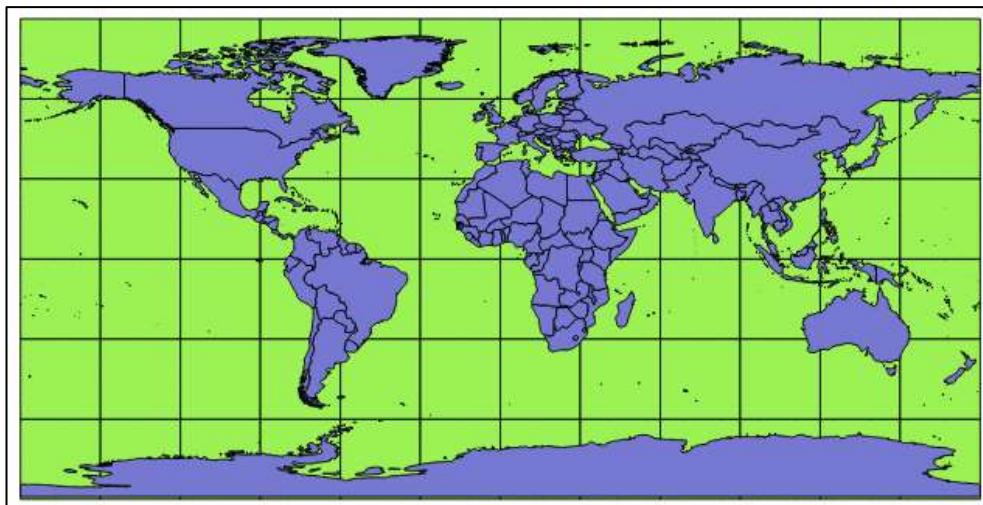
Latitude méridien représente les parallèles et méridiens géographiques



Remarquer les lignes convergentes au pôle pour les méridiens, cela est dû au fait que le référentiel géographique Lambert 93 est une projection conique.



Changer le SCR de votre projet en WGS84



On retrouve la forme classique du planisphère des atlas de géographie. WGS84 est le référentiel le plus souvent utilisé pour les données en latitude / longitude.

3.4. Reprojection d'une couche dans un autre SCR ou définir un SCR inconnu

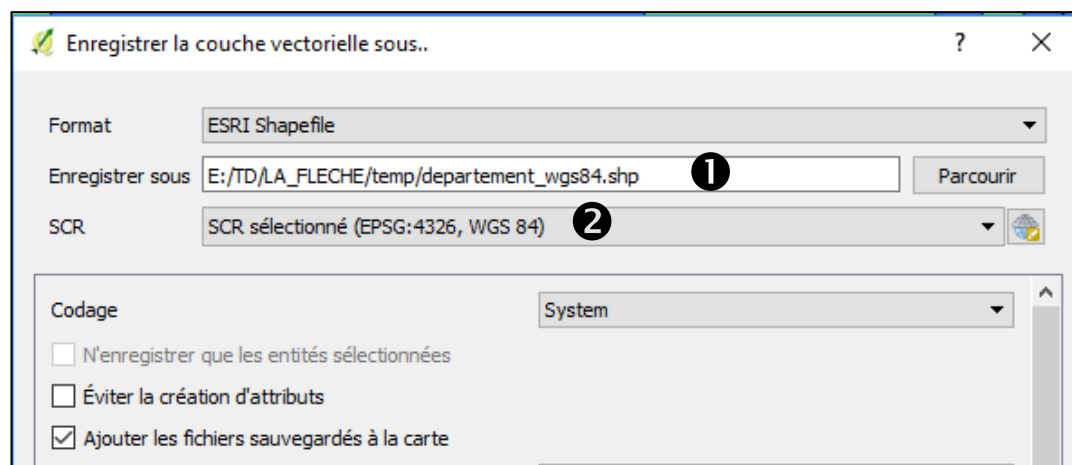
3.4.1. Reprojection des vecteurs



Créer une copie de la couche DEPARTEMENT avec comme SCR WGS84

Depuis le panneau couche  sur la couche → Exporter → Sauvegarder les entités sous

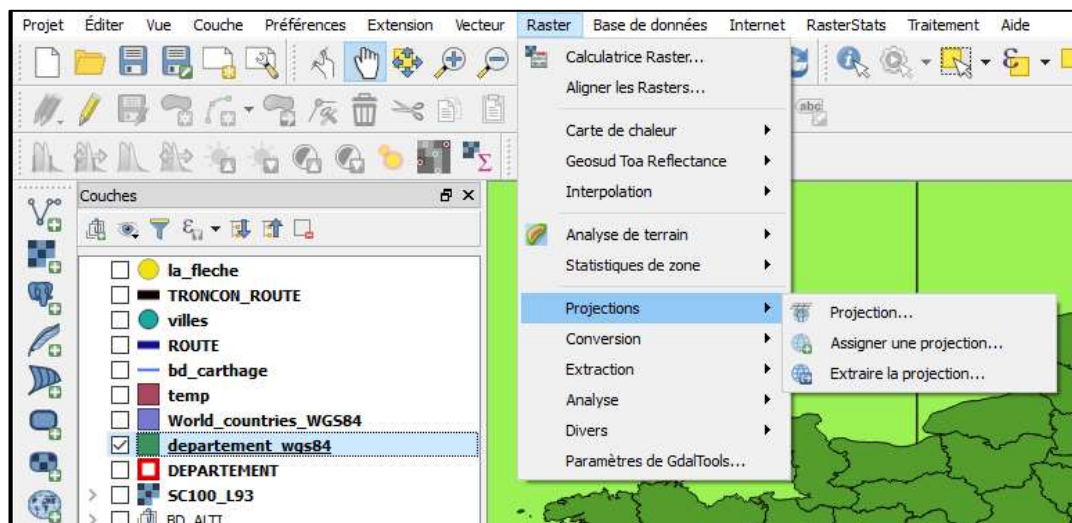
- ❶ Choisir un nom de fichier en sortie
- ❷ Choisir le SCR : on peut ici choisir un autre SCR que le SCR original de la couche
- ❸ OK



3.4.1. Reprojection des rasters

Pour les données Raster des fonctions de projection sont aussi disponible dans :

Menu → Raster → Projections



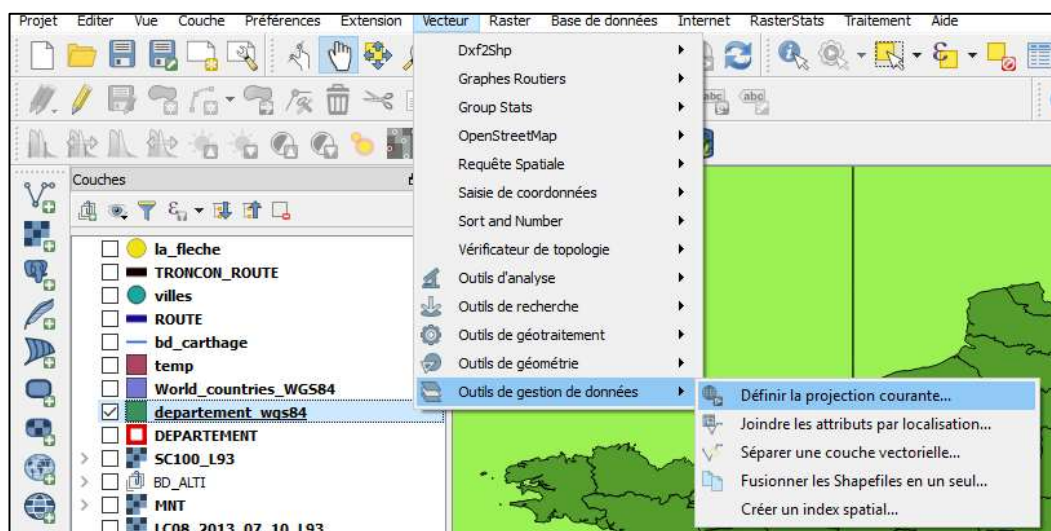
Projection = reprojeter la couche dans un autre SCR

3.5. Définir le SCR inconnu d'une couche

Assigner une projection = on reste dans le même SCR mais on redonne son nom de SCR à une couche qui n'avait de fichier PRJ donc de SCR inconnu.

La même fonction existe pour les données vecteur :

Menu → Vecteur → Outils de gestion de données : Définir la projection courante





le RGF93 Lambert 93 est la projection officielle en France, les organismes publiques et parapubliques ont obligation de faire leurs cartes en Lambert 93 (Décret n°2000-1276 du 26 décembre 2000).  YouTube

Le WGS84 est utilisé pour des données en latitude / longitude le plus souvent à des échelles globales.



À retenir :

Partie 3. Référentiels géographiques sous QGIS



- Bien avoir compris ce qu'est un référentiel géographique
- Chaque couche du SIG est définie dans un référentiel
- On peut choisir la projection d'affichage à l'écran (projet), QGIS prend alors en charge les conversions de projections éventuellement nécessaires depuis les couches.(projection à la volée)
- On peut mélanger dans une même carte des couches de référentiels différents
- Certaines couches peuvent avoir perdues leur information de référentiel (les conversions à la volée ne sont alors plus possibles.)
- Le Lambert 93 est le référentiel officiel français



Temps écoulé à ce point du TD : 50 minutes

4. Gestionnaire de mise en page dans QGIS

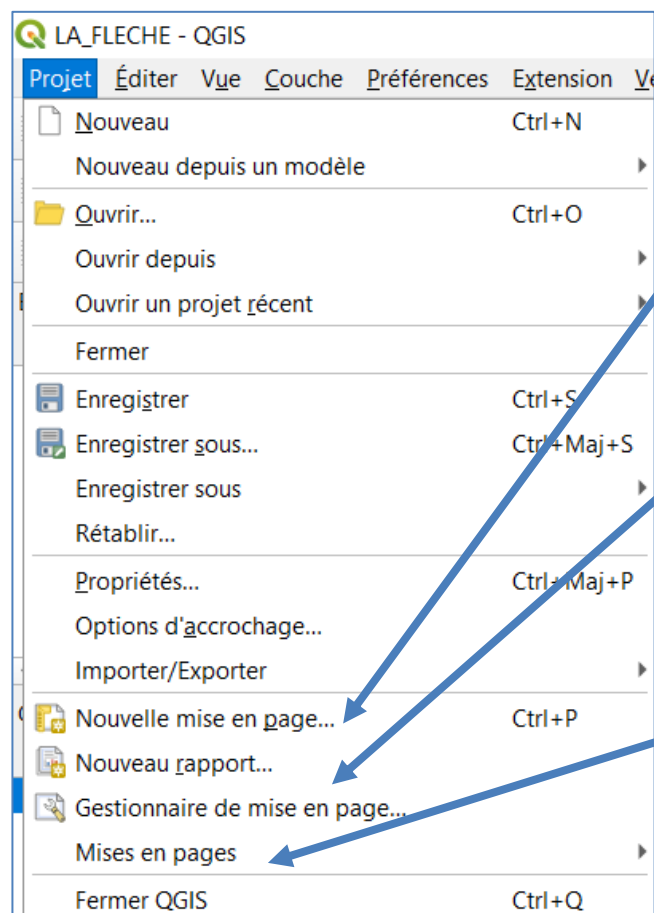


Les mises en page cartographique dans QGIS sont gérées par un module spécial : le gestionnaire de mise en page.

4.1. Création et gestion des mises en pages

Pour créer et gérer des mises en page :

Menu → **Projet : Nouvelle mise en page OU Gestionnaire OU Mises en page**



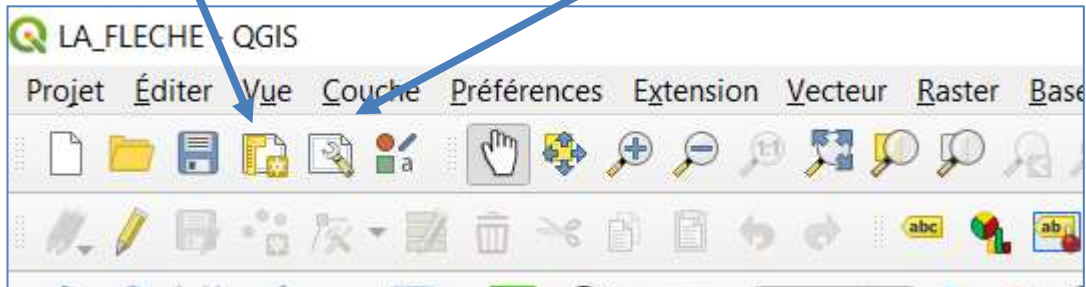
1)  **Nouvelle mise en page...**
Créer une nouvelle mise en page et l'éditer directement.

2)  **Gestionnaire de mise en page...**
Gérer les mises en page = copier, supprimer, créer ...

3) **Mises en pages**
Affiche un sous menu des mises en page déjà dans le projet, on clique dessus pour ouvrir l'éditeur.

On peut aussi y accéder depuis la barre d'outil à :

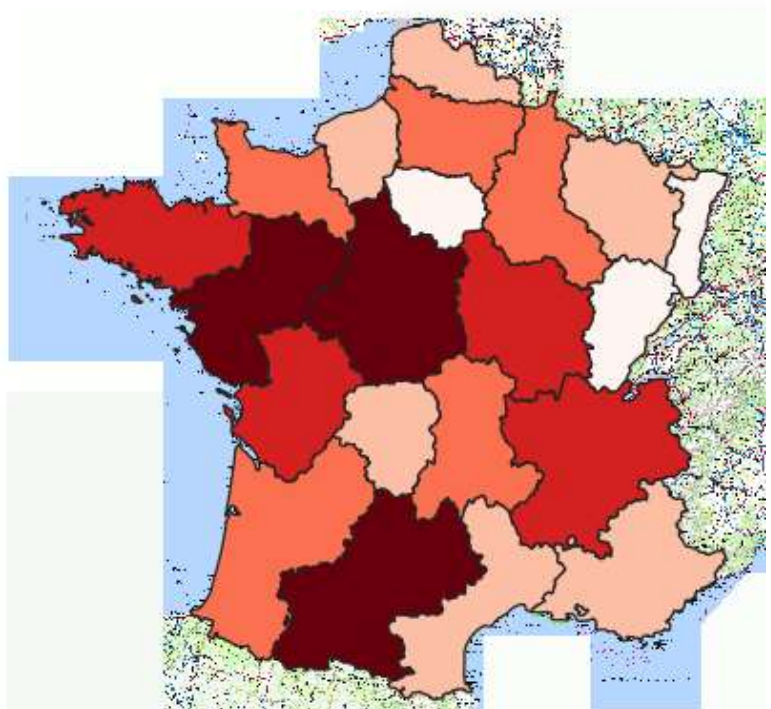
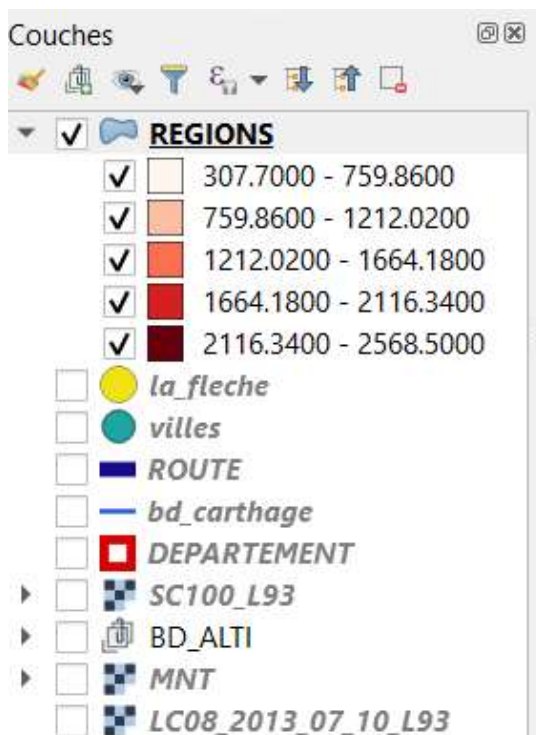
 Nouvelle mise en page... et  Gestionnaire de mise en page...



La combinaison de touches CTRL + P va créer une nouvelle Mise en page.

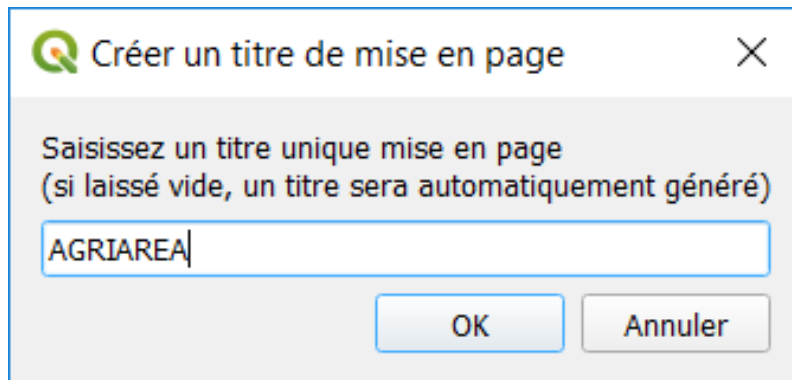


Faire une légende Gradué sur le champ AGRIAREA des régions



En faire une Mise en page

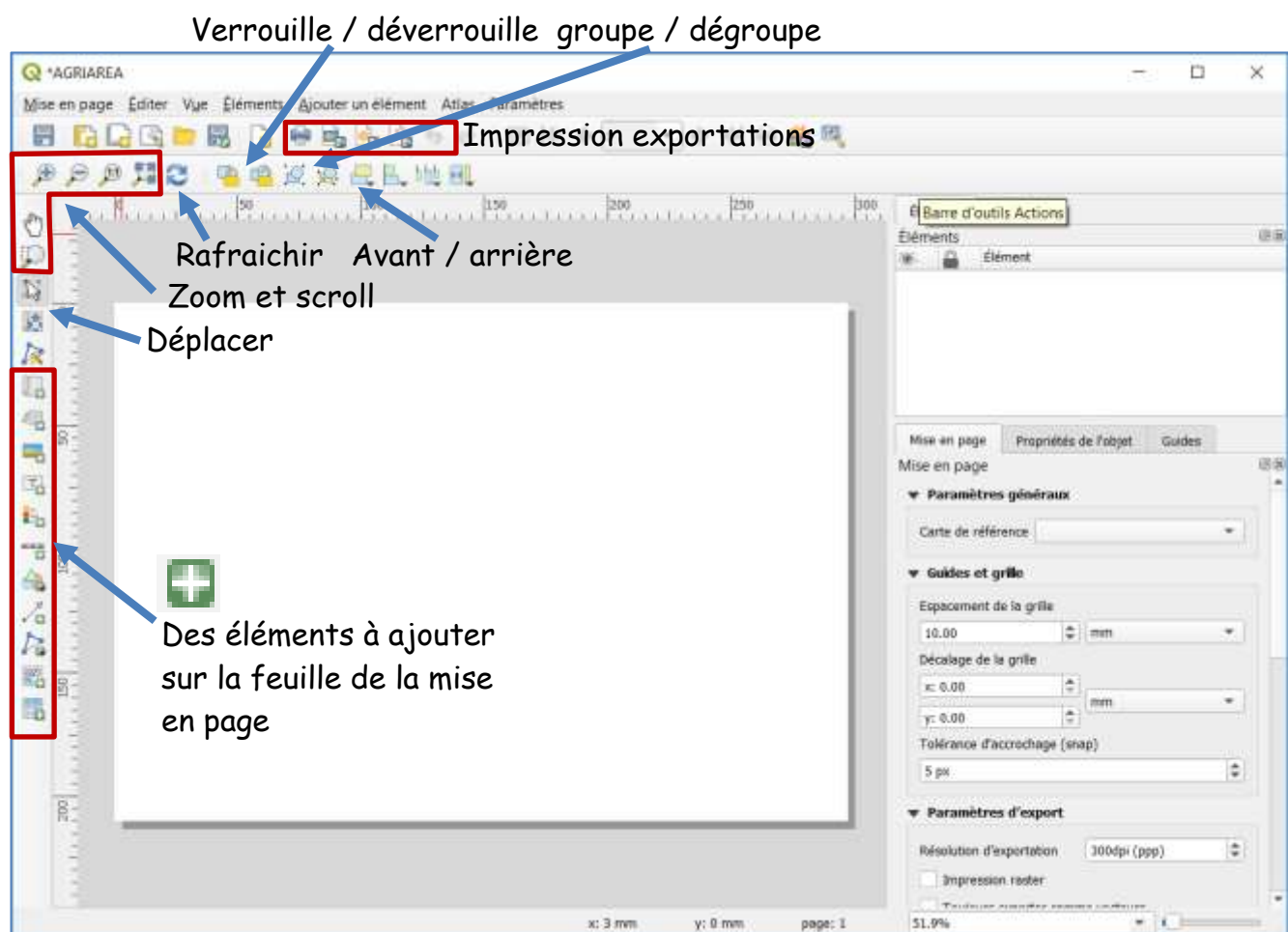
QGIS demande un titre pour la mise en page



Le gestionnaire de mise en page s'ouvre dans une nouvelle fenêtre

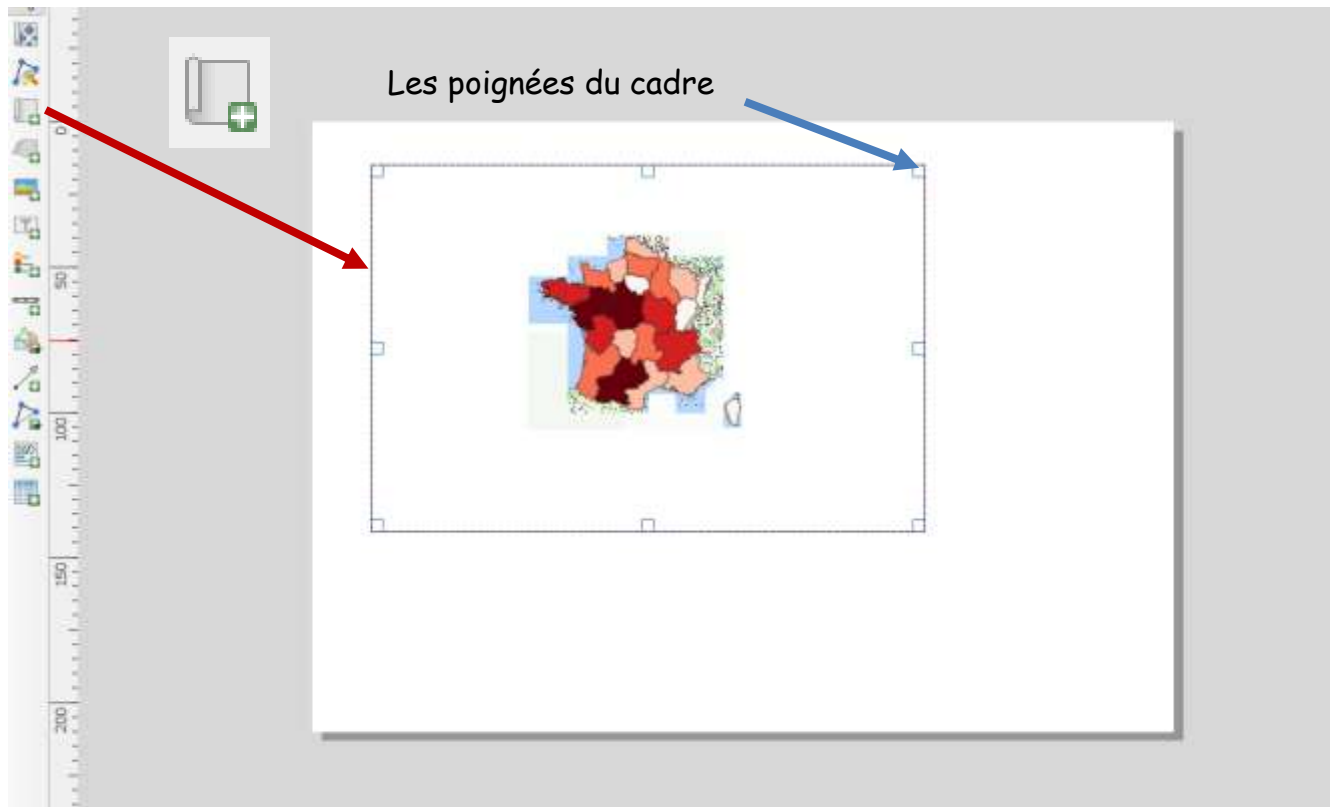
4.2. La fenêtre du gestionnaire de mise en page

Le fond de l'écran est une feuille de papier





Pour commencer insérer un cadre carte avec
tracer un rectangle sur la feuille pour délimiter l'emplacement du cadre



Comme dans les logiciels de dessin (Office) les poignées servent à redimensionner le
cadre et  pour le déplacer.

4.3. Zoom et scroll en mise en page

● Les outils de zoom   et scroll  fonctionne sur la feuille de papier.

● Par contre  sert à scroller dans la carte, quand on est avec ce curseur la
mollette permet alors de zoomer dans la carte.

Bien regarder la différence entre les outils



et

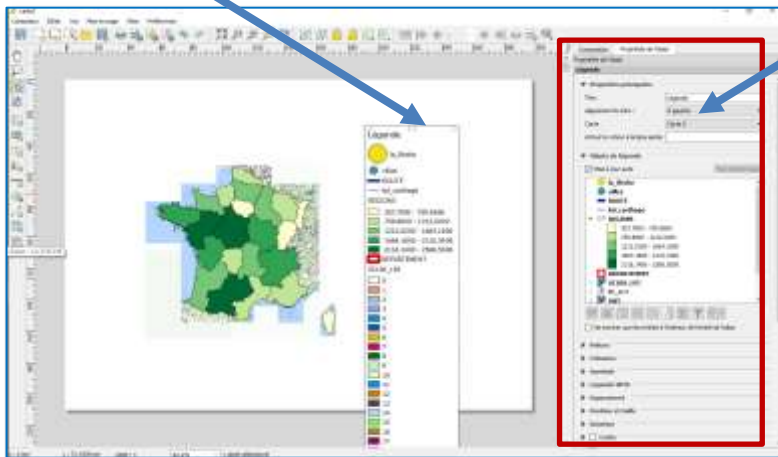


4.4. Gestion de la légende en mise en page

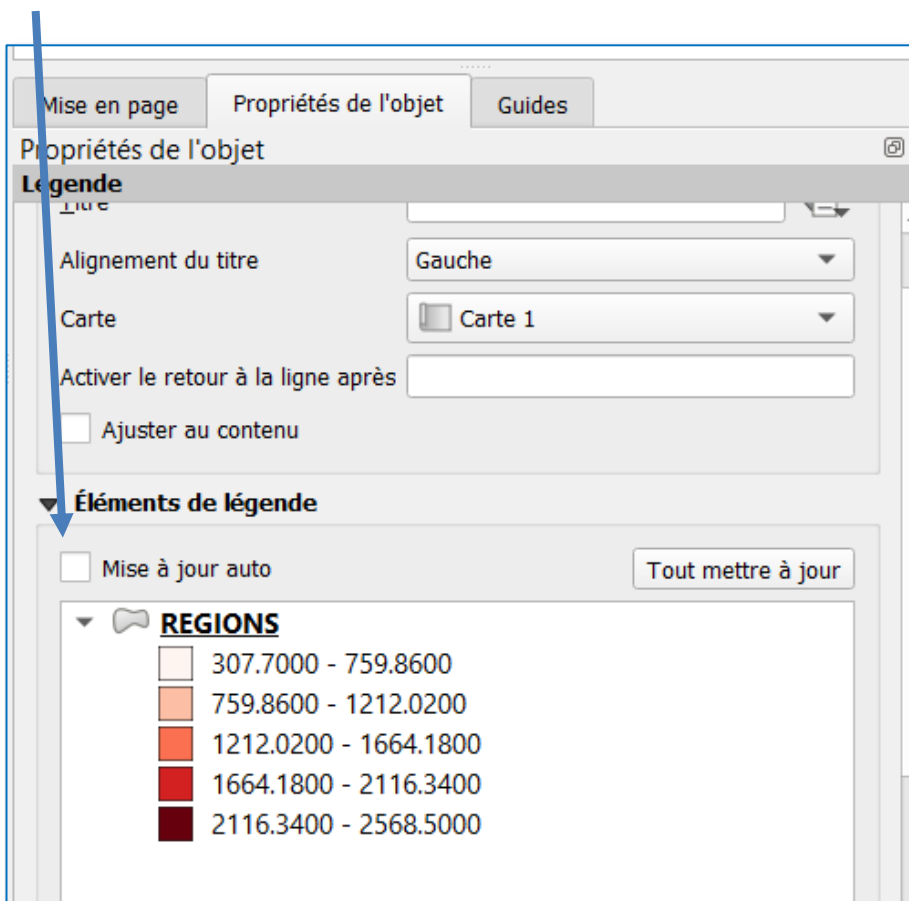
Insérer un cadre Légende avec



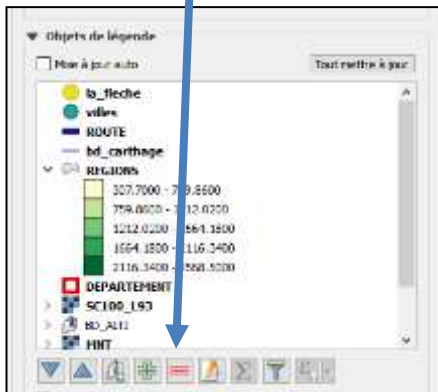
La légende contient trop de couches inutiles. Regarder le **panneau Propriétés**



Décocher Mise à jour auto



puis avec  supprimer les couches inutiles (ne garder que REGIONS)



Cliquer sur une couche puis  pour supprimer.

On peut sélectionner une série de couches pour les supprimer d'un coup avec 



Changer la palette de couleur de votre légende dans la fenêtre principale de QGIS que se passe-t-il dans la fenêtre de Mise en page?

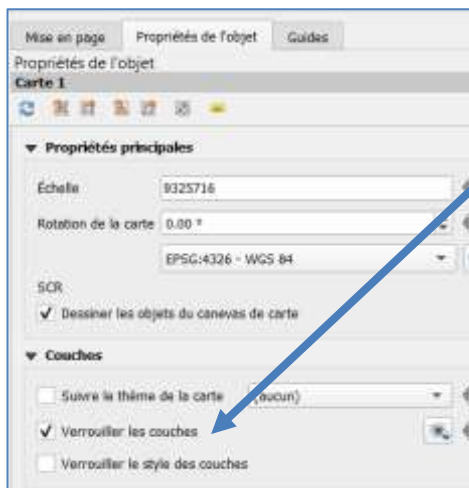
Les changements dans la fenêtre QGIS se répercutent dans la fenêtre de Mise en page.

4.5. Verrouillage des couches dans une mise en page

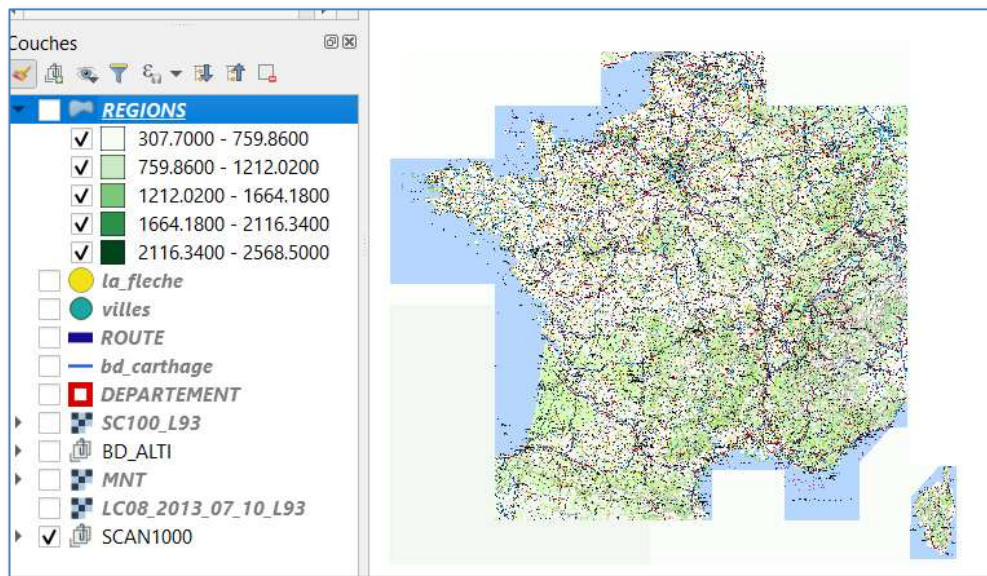


Verrouiller les couches

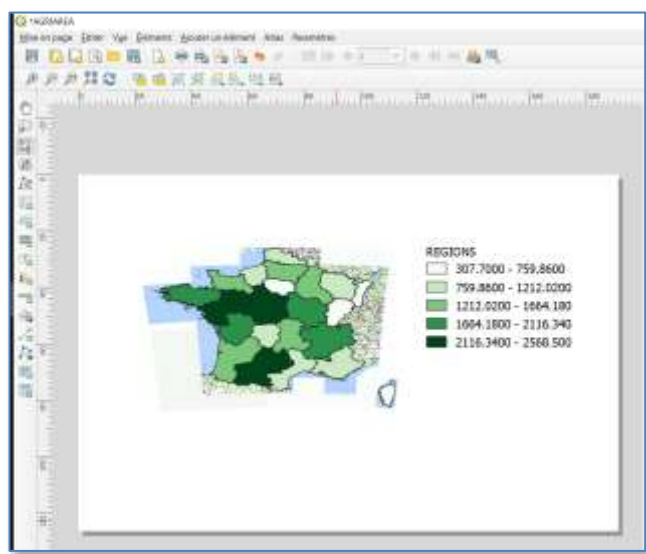
Cliquer sur le cadre de carte, puis activer « verrouiller les couches »



Décocher la couche « REGIONS » dans la fenêtre QGIS

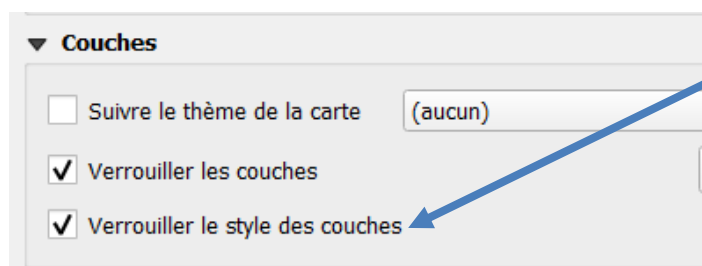


Dans la fenêtre Mise en page, même après avoir rafraîchi avec  la couche REGIONS est encore affichée.



Verrouiller permet de figer les couches dans la Mise en page, même si on ne les affiche plus par la suite ou que l'on en change l'emprise géographique.

On peut de la même façon figer la symbologie avec « Verrouiller le style des couches »

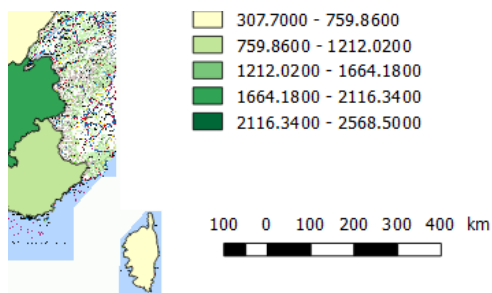


4.6. Barre d'échelle, logo et autres éléments



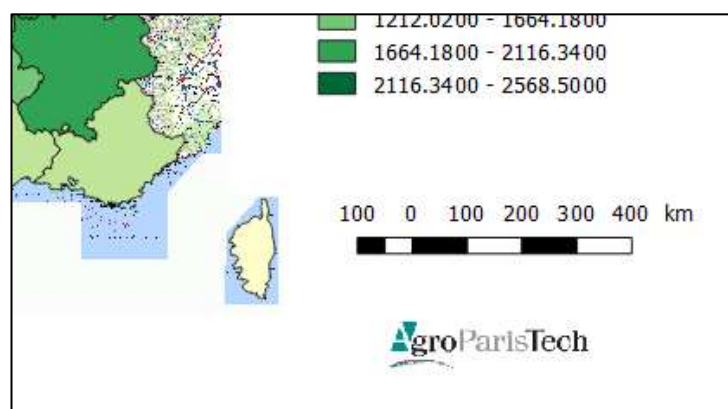
Insérer une barre d'échelle avec

Regarder les propriétés de la barre d'échelle

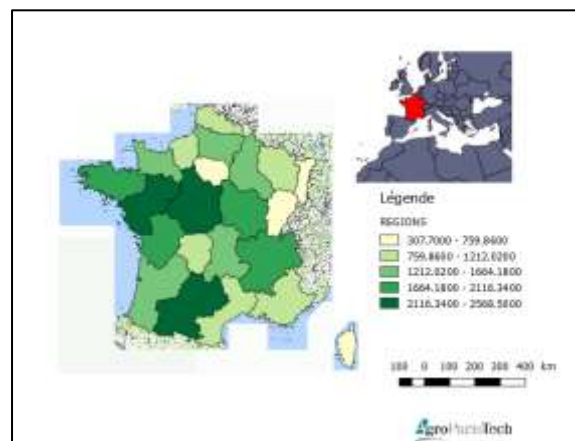


Insérer le logo AgroParisTech avec Insérer une image

Tracer le cadre, puis dans les propriétés -> source de l'image -> logo_agroparistech.gif
Le fichier est la racine des dossiers de LA_FLECHE



Ajouter une carte de situation de la France en Europe



Pour cela retourner dans la fenêtre principale QGIS préparer votre carte et ensuite dans le composeur insérer votre nouvelle carte.

Penser éventuellement à utiliser « Dupliquer une couche » et Filtrer une couche.



Pour ajouter du texte = titre, auteurs etc



Éléments de dessin



Flèche



Table d'attributs

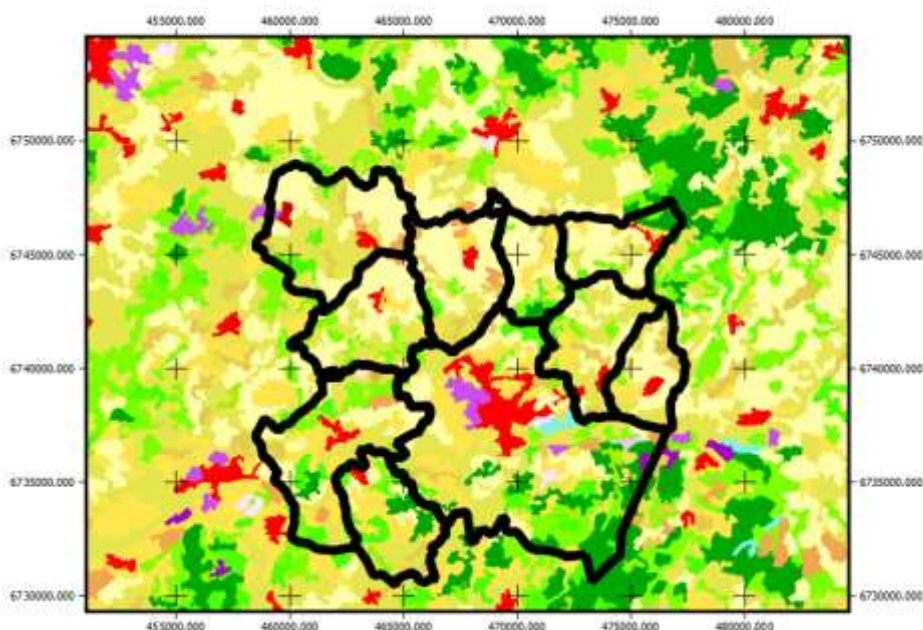


Toute carte doit comporter au moins : Titre explicite + Légende + échelle



Réaliser une carte avec Mise en page de l'occupation du sol avec la couche Corine Land Cover :

- Fixer la zone aux communes présentes autour de La Flèche (communes dans BD_TOPO)
- Afficher le contour des communes au-dessus de Corine.
- Etiquettes du nom des communes
- La légende Corine Land Cover
- La photo illustrant la commune de La Flèche (dossier photo)
- Le logo AgroParisTech
- Le référentiel géographique utilisé
- Le nom des auteurs
- Une carte de situation = carte de France avec un point montrant la commune de La Flèche
- Ajouter un carroyage (pas de 5km) avec les coordonnées Lambert, avec les propriétés graticules du cadre de la carte (voir ci-dessous)



4.7. Export graphique d'une mise en page



Exporter votre carte en image avec  → Insérer dans Word, Powerpoint etc. Format PNG pour la meilleure qualité, format JPG pour une petite taille.



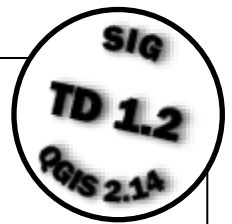
Exporter votre carte en PDF avec  pour archiver et diffuser la carte



À retenir :

Partie 4. Mise en page sous QGIS

- Le composeur d'impression est l'application séparée pour les mises en page
- On peut avoir plusieurs Mise en page dans un même projet.
- On peut insérer plusieurs cartes dans une même Mise en page.
- Toute carte doit comporter au moins : 1 titre + 1 échelle + 1 légende
- Export de la carte en format plus universelle que le format SIG



Temps écoulé: 1h 30 minutes

1. Démarrage de QGIS	3
2. Utilisations des sélections sous QGIS	5
2.1. Sélections manuelles	5
2.2. Mode Sélection dans l'outil de requête.....	6
2.3. Export d'une sélection dans un nouveau fichier.....	8
2.4. Calculs différenciés dans un champ en utilisant la sélection.....	9
2.5. Prise en compte de la sélection dans les traitements QGIS.....	11
3. Référentiels géographiques avec QGIS	13
3.1. Les référentiels géographiques dans QGIS.....	13
3.2. Système de coordonnées des couches (SCR)	14
3.2. Système de coordonnées du projet et projection « à la volée »	18
3.3. Effet de la projection sur la géométrie de la carte.....	21
3.4. Reprojection d'une couche dans un autre SCR ou définir un SCR inconnu.....	22
3.5. Définir le SCR inconnu d'une couche.....	23
4. Gestionnaire de mise en page dans QGIS.....	25
4.1. Création et gestion des mises en pages.....	25
4.2. La fenêtre du gestionnaire de mise en page.....	27
4.3. Zoom et scroll en mise en page.....	28
4.4. Gestion de la légende en mise en page	29
4.5. Verrouillage des couches dans une mise en page.....	30
4.6. Barre d'échelle, logo et autres éléments.....	32
4.7. Export graphique d'une mise en page	34