

TD SIG DE L'ACQUISITION DES DONNEES A LA CREATION D'UNE CARTE THEMATIQUE



PARTIE II : Analyse thématique, création de cartes et mise en page

SOMMAIRE

1. L'ANALYS	е Тнематіque	3
1.1. Cho	pisir le type d'analyse	3
1.1.1.	Symbole unique	4
1.1.2.	Symbole gradué	. 5
1.1.3.	Symbole catégorisé	. 8
1.1.4.	Ensembles de règles	. 9
1.2. Enr	egistrer l'analyse thématique	10

2. Mis	E EN FORME, CREATION D'UNE COMPOSITION CARTOGRAPHIQUE	
2.1.	Découvrir la fenêtre du composeur d'impression	12
2.2.	Ajouter la carte dans la mise en page	15
2.3.	Renseigner les propriétés générales de mise en page	
2.4.	Renseigner les propriétés de la carte	15
2.5.	Ajouter une légende	17
2.6.	Ajouter une barre d'échelle	19
2.7.	Ajouter une image (flèche Nord)	20
2.8.	Ajouter d'autres objets	
2.9.	Gérer les alignements / groupements	22
2.10.	Exporter la mise en page :	22

AVANT DE COMMENCER :

Les données à utiliser pour ce TD* sont présentes sur la plateforme d'enseignement à distance :

http://moodle.agro-bordeaux.fr/moodle/

S9 - Sciences pour l'ingé, géomatique & télédétection / Module 4 : TD de prise en mains de QGIS / TD n°2 – Analyse thématique et mise en page

(à dé-zipper dans un répertoire de travail dédié)

- Téléchargez et enregistrez le zip dans un répertoire <u>personnel (</u>à votre nom par exemple)
- Dézippez (clic droit / demandez à extraire tous les fichiers dans le répertoire personnel)
- Vous devez avoir dans votre répertoire personnel deux sous-répertoires : Vecteur et Raster.

* Ce TD fait suite au TD N°1. Les couches utilisées sont donc les mêmes. Cependant, afin d'éviter des problèmes dus au changement de salle ou de poste de travail, nous vous fournissons le jeu de données (état fin de TD 1). Merci de repartir de ce jeu pour cette deuxième séance.

1. L'ANALYSE THEMATIQUE

L'analyse thématique permet de construire des cartographies thématiques. Celles-ci sont des cartes géographiques illustrant, par l'utilisation de divers paramètres graphiques (couleur, symbole, taille, etc.), le comportement d'un phénomène en lien avec sa localisation spatiale.

Exercice à réaliser :

Faire une analyse thématique sur le champ « aptitude à l'épandage » des îlots d'Herbignac ayant une superficie supérieure à 7 ha.

On veut donc pouvoir valoriser sur la carte, d'une façon pertinente, le champ « aptitude_e » de la table d'attributs de la couche ilots, pour une sélection d'ilots donnés (seulement ceux d'Herbignac, de superficie supérieure à 7ha).

Démarche	Manipulations			
Créer la couche	\rightarrow Ouvrir toutes les couches vecteur du jeu de données TD partie 2.			
Ilots_herb_sup7	\rightarrow Commencer par créer une sélection des îlots d'Herbignac de plus de 7 ha . (Ce			
	type de manipulation a été vu lors du TD 1 : vous pouvez vous reporter au			
	tutoriel relatif au 1 ^{er} TD. Attention il y a plusieurs étapes mais une seule couche à			
	<u>créer</u>).			
	\rightarrow Enregistrer la sélection en tant que nouvelle couche et l'ouvrir dans le projet.			
	Attention, seule la couche finale est à créer (pas de création de couches			
	<mark>intermédiaires !)</mark>			
Réaliser l'analyse	\rightarrow Ouvrir les propriétés de la couche sur laquelle sera basée l'analyse			
thématique	thématique : <i>clic droit sur la couche puis menu Propriétés</i> ou <i>double clic sur le</i>			
	libellé de la couche.			
	\rightarrow Suivre les explications ci-dessous sur les différents types d'analyse <u>avant</u> de			
	procéder (prendre le temps d'explorer les différentes options en simulant chaque			
	type).			

1.1. Choisir le type d'analyse

Le choix d'une méthode dépend à la fois des propriétés de la distribution, des possibilités de la représentation cartographique et des objectifs que l'on se fixe (message, public, support).

QGIS gère différents types de représentations cartographiques permettant de contrôler la manière dont les entités vectorielles seront affichées : **liste déroulante en haut de l'onglet Symbologie**.

Nous présenterons ici les types suivants :

- Symbole unique
- Symbole catégorisé
- Symbole gradué
- Ensemble de règles

Selon le choix d'un type d'analyse, vous accéderez à différentes possibilités de paramétrages. Explorez d'abord les possibilités puis choisissez la représentation adaptée pour notre cas.

1.1.1. Symbole unique

Elle correspond à la convention de signe par défaut. Un style <u>unique</u> est appliqué à tous les objets de la couche.

Q	Propriétés de la couche - ilots_her	b_sup7 Symbologie								\times
Q		불 Symbole Unique								•
i	Information		▼ Re	mplissage Remplissage simple	2				+	
3	Source									
~	Symbologie									
abc	Étiquettes									
4	Diagrammes	Unité Millimètres								
?	Vue 3D	Opacité						0 100	,0%	
	Champs	Couleur								Ĵ
:8	Formulaire d'attributs									
•	Jointure	Q Marque-pages							⊠ ▼ 🕯	a
Ē	Stockage auxiliaire									
ૢૢ૽૽ૼ	Actions									
9	Affichage	gradient plasma	gray 3 fill	hashed black /	hashed black \	hashed black X	outline blue	outline green		
Ý	Rendu			[]				_		
3	Variables									
2	Métadonnées	outline red	outline xnattern	nattern dot black	nattern zelda	simple blue fill	simple green fill	simple red fill		
ł	Dépendances	outime rea	outine xputtern	pattern dot black	patternizeraa	simple blac m	simple green in	Simple rearm		
	Légende									
	QGIS Server							Save Symbol	Avancé	•
1	Numérisation	Rendu de couch	ie							
		Style *				ОК	Annuler	Appliquer	Aide	

Des options de 1^{er} niveau sont directement accessibles, telles que la couleur de remplissage, le niveau de transparence (opacité)...

Un clic sur « **Remplissage simple** » permet d'accéder à un 2^{ème} niveau de paramétrage, en particulier pour définir les couleurs des bordures, le style de motif ou encore pour supprimer tout effet de remplissage (en ne gardant que les contours par exemple).

Q P	Propriétés de la couche - ilots_her	b_sup7 Symbologie			×
Q		🚍 Symbole Unique			•
i	Information		Remplissage		+
ગ્ર્	Source		Kemplissage simple		
	Symbologie				
	сулиция билинина				
abc	Etiquettes				
%	Diagrammes	Type de symbole Remplis	age simple		*
\	Vue 3D	Couleur de remplissage			•
	Champs	Style de remplissage	Continue		-
-8	Formulaire d'attributs	Couleur de trait			•
•	Jointure	Largeur de trait	0,260000	Millimètres	-
	Stockago auviliairo	Style de trait	Ligne continue		-
	Stockage auxiliarie	Style de jointure	Contraction Contra		-
~	Actions		x 0,000000	*	
9	Affichage	Décalage	у 0,000000	Millimètres	*
Ý	Rendu				
3	Variables				
2	Métadonnées				
R	Dépendances				
÷	Légende	✔ Activer la couche	Effets		
	QGIS Server				
K	Numérisation	Style -		OK Annuler Appliquer	Aide

	Continue		
	Pas de remplissage		
	Horizontal		Contonu de la liste déreulante « Stule de
	Vertical		contenu de la liste delouiante « style de
‡‡‡‡‡	Croix		remplissage » qui permet de choisir
11//	BDiagonale		différents motifs ou bien de supprimer
	FDiagonale		tout effet de remplissage (<mark>mieux que</mark>
	Diagonale X		d'utiliser la couleur Blanc).
	Densité 1		
	2	-	

Les options de « style » suivantes peuvent être appliquées :

- Couleur de remplissage : couleur de remplissage de vos entités.
- Style de remplissage : Style pour le remplissage (continu, hachure diagonale, quadrillage etc).
- Couleur de trait : couleur du contour de vos entités.
- Largeur de trait : épaisseur du contour de vos entités.
- **Style de trait :** style de la ligne qui fait le contour de vos entités. Vous pouvez également le définir à « aucune », pas de contour.

1.1.2. Symbole gradué

Les objets de la couche sont représentés avec une **échelle** de couleurs classées selon les valeurs <u>numériques</u> d'un champ donné. L'utilisation de cette représentation traduit habituellement une **progression, une** <u>hiérarchisation (mais il est toujours possible de l'utiliser pour marquer une différenciation)</u>.



Démarche	Manipulations
Explorer le symbole gradué	 → Afin de manipuler les différentes options de représentation par symbole gradué, quittez momentanément la couche llots_herb_sup7 et utilisez la couche Communes, champ Population → On souhaite représenter une hiérarchie entre les communes en fonction du nombre d'habitants. La nuance la plus foncée représentera les communes les plus habitées.

Q Propriétés de la couche - communes93 Symbolog	jie	×
Q Gradué		•
information	1.2 Population	3 👻
Symbole Symbole		
Symbologie Format de légend	le %1-%2	Précision0 🗘 🗸 Couper
Palette de couleu Classes Hie	r stogramme	_ _
M Diagrammes Symbole V	/aleurs Légende	
♥ Vue 3D ♥ 0 ♥ Vue 3D ♥ 4	1,10 - 49,08 0 - 49 19,08 - 98,06 49 - 98	
Champs	18,06 - 147,04 98 - 147 47,04 - 196,02 147 - 196	
Formulaire d'attributs	96,02 - 245,00 196 - 245	
• Jointure		
Stockage auxiliaire Mode	valle égal	Classes 5
Actions	cation symétrique	Avané
← Affichage ✓ Lier les limites	de dasse	Availe
Kendu 🕨 Rendu de c	ouche	
🗧 Variables 🚽 Style 👻		OK Annuler Appliquer Aide

Pour utiliser ce type de symbole :

 \rightarrow Choisir le champ concerné dans la liste « Colonne », la palette de couleur, et la méthode de détermination des classes (« mode » signalé par la flèche rouge sur la capture d'écran).

Rappel :

L'idéal est de disposer de seuils bibliographiques pour déterminer le nombre et la valeur des classes.

A défaut, pour choisir la méthode la plus adaptée, il est conseillé d'avoir une idée de la forme de l'histogramme affichant la distribution ou la dispersion des valeurs par classes.

Les modes disponibles dans QGIS sont :

- Intervalle égal (intervalles d'amplitude égale).

L'amplitude entre la valeur minimum et la valeur maximum est divisée par le nombre de classes. Cette méthode est peu adaptée pour les distributions asymétriques. Il existe un risque de classes vides. A réserver pour les répartitions uniformes.

- Jolies ruptures :

Méthode basée sur la fonction "Pretty" de R, qui permet d'obtenir des intervalles de classes équidistants, arrondis et couvrant l'ensemble des valeurs. Se rapproche de la méthode « intervalles égaux » donc plutôt à utiliser avec une distribution uniforme ou symétrique.

- Nombre égal (Quantiles) (même nombre d'individus dans chaque classe).

Chaque classe représente le même nombre de données soit 1/n de l'effectif des données (n= nombre de classes). Méthode souvent utilisée par défaut car s'adapte à différents types de distribution.

- Ruptures naturelles (Jenks)

Cette méthode est proche des seuils « observés ». Elle minimise la variance intraclasse et maximise la variance interclasse. En d'autres termes, dans chaque classe les valeurs sont les plus proches possibles et, entre les classes, les valeurs sont les plus éloignées possibles.

Cette méthode n'est pas conseillée lorsque la distribution est trop hétérogène.

- Ecart Type (Standard deviation)

Toutes les classes ont une même étendue égale à l'écart type, sauf les extrêmes. Cette méthode permet de se repérer par rapport à la moyenne et de mettre en valeur les extrêmes. Plutôt adaptée pour les distributions « normales » (en cloche).

- Echelle logarithmique

Cette méthode permet d'obtenir une classification logarithmique adaptée pour rendre compte des ordres de grandeur dans les applications. Elle montre sur un petit espace une large gamme de valeurs.

→ Cliquer sur le bouton Classer pour faire apparaître les classes. Les étiquettes peuvent (doivent) être modifiées (elles apparaitront en légende dans la carte finale). Pensez à mettre des étiquettes parfaitement compréhensibles pour le lecteur de la carte. Les couleurs peuvent être modifiées une à une si besoin.

- <u>Exercice</u>: prenez le temps, sur le champ **Population** (exprimée en <u>milliers d'habitants</u>) de la couche Communes93 de faire varier les différents modes. Rappel : On souhaite représenter une hiérarchie entre les communes en fonction du nombre d'habitants. La nuance la plus foncée représentera les communes les plus habitées.
 - → Choisissez Intervalles égaux (5 classes) et visualisez,
 - \rightarrow Effacez tout puis choisissez Quantiles (5 classes) et visualisez.
 - \rightarrow Vous voyez que les cartes obtenues sont très différentes...

- **Exercice :** Enfin, Simulez le cas où vous vous basez sur des seuils de la bibliographie.

Par exemple, on pourrait prendre ici les seuils utilisés pour déterminer le nombre de conseillers

municipaux par communes mais cela représente une vingtaine de classes... Donc pour les besoins de l'exercice, et le temps limité du TD, on se contentera de prendre une classification, arbitraire, inspirée de celle rencontrée sur le site https://www.contribuables.org/argus-des-communes-2/classification-des-communes/

-	
Classe	Nombre d'habitants (attention à l'unité de vos données)
А	< 500
В	500 – 2000
С	2000 – 10000
D	10 000 – 50 000
E	50 000 - 100 000
F	> 100 000

1.1.3. Symbole catégorisé

Toutes les entités d'une couche sont représentées par un symbole défini par l'utilisateur dont la couleur reflète la valeur <u>d'un attribut donné</u> (par exemple, pour représenter avec un fond rouge tous les polygones ayant un attribut "danger"). Ce type de symbole est donc adapté aux variables <u>qualitatives</u>, en particulier pour traduire une <u>différenciation</u> (on souhaite marquer la différence entre les différentes catégories).

Démarche	Manipulations		
Explorer le symbole	→ Revenons à notre couche ilots_h	erb_sup7	
catégorisé			
Q Propriétés de la couche - ilot_herb_	sup7 — Symbologie		×
۹ 📑	Catégorisé		•
🧃 Information 🗖 Valeu	r abc Aptitude_e		3 -
Symb	ole		•
Palet	te de couleur	Random colors	*
sym sym sym sym sym sym sym sym	bole Valeur Légende Bonne Bonne aptitude Movenne Aptitude movenne		
abo Masques	non épandable Non épandable		
♥ Vue 3D	toutes les autres valeurs Pas d'information		
🌳 Diagrammes			
Champs			
Formulaire d'attributs			
• Jointures	Classer 🗄 😑 Supprimer Tout		Avancé 👻
Stockage auxiliaire	Rendu de couche		
🔊 Actions 🗸 🗸	ityle 👻	OK Annuler Appliquer	Aide

→ Choisir le champ concerné (« aptitude_e ») dans la liste « Colonne ».

 \rightarrow Cliquer sur le bouton **Classer** pour faire apparaître les catégories. Les étiquettes peuvent être modifiées (elles apparaitront en légende dans la carte finale). Les couleurs peuvent être modifiées une à une si besoin.

Notez que « pas d'information » est une information ! <u>Si cela est pertinent</u>, on peut aussi ajouter une classe dans la légende (valeur présente dans la table mais non présente dans les données sélectionnées) : ici par exemple, le jeu de donnée de présente pas la catégorie « Non épandable ». Pourtant cette valeur est présente par ailleurs dans la table.

1.1.4. Ensembles de règles

Les objets sont classés en fonction d'un ensemble de règles définies par l'utilisateur. Ces règles peuvent être des filtres créés au moyen du constructeur de requêtes. Cela permet notamment de créer des catégories croisant plusieurs champs. L'exemple présent sur la capture d'écran est purement indicatif.

0	Propriétés de la couche - ilot_l	herb_sup7 — Symbologie					×
Q		🔚 Ensemble de règles					•
i	Information	Étiquette	Règle			Échelle min	n. Éche
ર્જ	Source	Bonne aptitude Aptitude mo Non épandable	"Aptitude_e" = 'Bonne' and "REGII "Aptitude_e" = 'Moyenne' and "RE "Aptitude e" = 'Mauvaise' and "RE	ME" = 'BouesUrb GIME" = 'BouesU GIME" = 'Boues	paines_autorisation' rbaines_autorisation' Urbaines autorisatio		
~	Symbologie	Autres situati	ELSE		-		
abc	Étiquettes						
abc	Masques						
Ŷ	Vue 3D						
۹.	Diagrammes						
1	Champs						
-8	Formulaire d'attributs						
•	Jointures						•
5	Stockage auxiliaire	Affiner les règles sélectionnée	5 ×			Niveaux	de symbole
٩	Actions	Rendu de couche					
	Infobulles	Style 👻		ОК	Annuler App	oliquer	Aide

<u>Remarque</u> :

Pour effectuer différentes analyses thématiques sur une même couche (sur des variables différentes), il est nécessaire d'ouvrir autant de fois la couche que de variables étudiées.

 Vous pouvez maintenant faire votre choix pour l'analyse thématique demandée à savoir la représentation de l'aptitude à l'épandage des îlots d'Herbignac de plus de 7ha.

1.2.Enregistrer l'analyse thématique

Après avoir défini les paramètres de votre analyse thématique (le « style » dans QGIS – on peut également parler de « légende »), vous pouvez la sauvegarder dans un fichier séparé (avec l'extension *.qml). Pour faire cela, utilisez le bouton **Style** puis **Enregistrer le style... (Comme fichier de style QGIS QML)**.

Prenez soin de donner un nom « parlant » à ce fichier (ex : legende_aptitude_e.qml) et <mark>à choisir le bon répertoire de sauvegarde</mark> de façon à pouvoir le retrouver facilement.

Charger le style... permet d'appliquer les « styles » précédemment sauvegardé.

Si vous voulez utiliser en permanence un style particulier chaque fois que la couche est chargée, utilisez le bouton **Enregistrer par défaut** pour en faire le style par défaut.

Si le style en cours ne vous plait pas, utilisez le bouton **Restaurer le style par défaut** pour revenir au style par défaut (si celui-ci a été préalablement enregistré). Une fois l'analyse thématique réalisée, il reste à mettre en forme la carte valorisant ces données.

2. MISE EN FORME, CREATION D'UNE COMPOSITION CARTOGRAPHIQUE

Une composition cartographique est composée de plusieurs éléments, certains obligatoires, d'autres facultatifs : une légende, une carte, une orientation, une échelle, un titre, les sources des données, les auteurs, la date de réalisation de la carte, auxquels s'ajoutent éventuellement commentaires et logos.

Dans QGIS, une mise en page se fait dans un « composeur d'impression ».

Il est possible de réaliser plusieurs mises en page dans un projet. Plusieurs composeurs peuvent donc être gérés dans un projet QGIS.

Le résultat peut être imprimé ou exporté dans plusieurs formats d'images (.JPEG, .PNG...), mais aussi en Postscript, PDF et SVG.

Exercice à réaliser :

La carte que vous devez réaliser doit représenter les **zones vertes** de la commune d'Herbignac, ainsi que l'analyse thématique sur l'aptitude à l'épandage des ilots d'Herbignac de plus de 7 Ha. On affichera également le site de production de la ferme de la Tariole (cf champ xLIBELLE_STOCKAGE). Sur cette carte apparaitra également le nom des communes limitrophes d'Herbignac. Le nom de la commune d'Herbignac sera, <u>lui et seulement lui</u>, en gras.

En options :

- Ajouter une deuxième carte permettant un zoom sur la ferme de la Tariole
- Ajouter la table d'attribut correspondante

Démarche	Manipulations
Créer une carte	 → Dans un premier temps, préparer les couches à afficher. La préparation consiste à ne garder que les couches qui vont être utiles à la mise en page (et donc à supprimer celles qui ne serviront pas), avec les bonnes légendes (et étiquettes de légende), au bon niveau de zoom. Bref, on ne passe au composeur que lorsque la carte nous convient dans la fenêtre de visualisation.
	<u>Astuce</u> : pour ne faire afficher que certains enregistrements d'une couche, il est possible d'utiliser le menu « Filtrer » (Filter) accessible par un clic droit sur le libellé des couches. Il permet d'effectuer un filtre à l'affichage à partir de critères sur les attributs. L'expression de filtrage est assistée par un constructeur de requête.
	 → Pour accéder au composeur de carte, cliquer sur le l'icône d'outils ou choisir Projet > Gestionnaire de mises en page → Choisir Nouvelle mise en page vide et cliquer sur Créer
	\rightarrow Suivre les explications ci-après pour procéder à la composition de la carte (l'organisation générale de l'écran vous est d'abord décrite puis vous verrez pas à pas comment ajouter chaque élément).

2.1. Découvrir la fenêtre du composeur d'impression

Les différents panneaux peuvent être ajoutés ou retirés en les sélectionnant/désélectionnant dans **Vue** / **Panneaux.**



(1) **Espace de mise en page**. A afficher en portrait ou en paysage (voir 2.2).

2 Liste des éléments présents sur la mise en page (qui peuvent être ainsi être sélectionnés depuis la liste) ou Historique des commandes appelées.

3 Paramétrages :

- Onglet Mise en page : réglages généraux de la mise en page
- Onglet **Propriétés de l'objet** : permet le paramétrage fin de l'élément sélectionné dans l'espace de mise en page. Par exemple, pour la légende, choix des polices de chaque niveau de la légende, affichage ou non des étiquettes, modification des libellés etc...
- Onglet Guides : il est possible de positionner précisément plusieurs guides (des traits qui n'apparaitront pas sur l'édition finale) en indiquant leur position horizontale (à partir du haut) et ou verticale (à partir de la gauche). Ceci permettra de faire une composition soignée, avec des éléments alignés.



Liste des icônes :

$\sqrt{2}$	Déplacer la mise en page	÷	Ajouter une nouvelle légende au <mark>composeur de carte</mark> s
\mathbf{v}	Zoom (à l'affichage, pas de modification d'échelle dans la mise en page)	le	Ajouter une nouvelle barre d'échelle graphique à la mise en page
L.	Sélectionner/déplacer les objets dans le composeur de cartes	Ą	Ajouter une nouvelle flèche nord à la mise en page
	Déplacer le contenu d'un objet		Ajouter une forme basique à la mise en page
12	Modifier les nœuds d'un élément sélectionné (polygone ou polyligne)	₹.0	Ajouter une flèche au composeur de cartes
ŀ	Ajouter une nouvelle carte à partir de la fenêtre principale de QGIS	4	Ajouter un polygone ou une polyligne dans la mise en page
P	Ajouter une nouvelle carte 3D à la mise en page		Permet d'ajouter un cadre dans lequel s'exécute un code HTML (régler les propriétés pour définir le code à évaluer)
=	Ajouter une image au composeur de cartes		Ajouter une table d'attributs
Т	Ajouter une étiquette au composeur de cartes	*	Ajouter un tableau (à remplir soi- même)
		N°	Ajouter un profil d'élévation (profil topographique)
Æ	Zoom +	P	Zoom -
	Zoom + Zoom à l'étendue maximale	Q E	Zoom - Zoomer à 100%
	Zoom + Zoom à l'étendue maximale Rafraichir l'affichage	Ç J	Zoom - Zoomer à 100%
	Zoom + Zoom à l'étendue maximale Rafraichir l'affichage Verrouiller/déverrouiller les objets sélectionnés (cela permet de ne pas les modifier par erreur)		Zoom - Zoomer à 100%
	Zoom + Zoom à l'étendue maximale Rafraichir l'affichage Verrouiller/déverrouiller les objets sélectionnés (cela permet de ne pas les modifier par erreur) Grouper des objets du composeur de cartes		Zoom - Zoomer à 100%
	Zoom + Zoom à l'étendue maximale Rafraichir l'affichage Verrouiller/déverrouiller les objets sélectionnés (cela permet de ne pas les modifier par erreur) Grouper des objets du composeur de cartes Monter/descendre/mettre en avant /envoyer vers l'arrière l'objet sélectionné		Zoom - Zoomer à 100% Dégrouper des objets du composeur de cartes Options d'alignement des objets les uns par rapport aux autres
	Zoom + Zoom à l'étendue maximale Rafraichir l'affichage Verrouiller/déverrouiller les objets sélectionnés (cela permet de ne pas les modifier par erreur) Grouper des objets du composeur de cartes Monter/descendre/mettre en avant /envoyer vers l'arrière l'objet sélectionné Options de distribution des objets dans la mise en page		Zoom - Zoomer à 100% Dégrouper à 100% Dégrouper des objets du composeur de cartes Options d'alignement des objets les uns par rapport aux autres Options de redimensionnement de la largeur/longueur des objets les uns par rapport aux autres
	Zoom + Zoom à l'étendue maximale Rafraichir l'affichage Verrouiller/déverrouiller les objets sélectionnés (cela permet de ne pas les modifier par erreur) Grouper des objets du composeur de cartes Monter/descendre/mettre en avant /envoyer vers l'arrière l'objet sélectionné Options de distribution des objets dans la mise en page		Zoom - Zoomer à 100% Dégrouper à 100% Dégrouper des objets du composeur de cartes Options d'alignement des objets les uns par rapport aux autres Options de redimensionnement de la largeur/longueur des objets les uns par rapport aux autres
	Zoom + Zoom à l'étendue maximale Rafraichir l'affichage Verrouiller/déverrouiller les objets sélectionnés (cela permet de ne pas les modifier par erreur) Grouper des objets du composeur de cartes Monter/descendre/mettre en avant /envoyer vers l'arrière l'objet sélectionné Options de distribution des objets dans la mise en page Exporter dans un format d'image		Zoom - Zoomer à 100% Dégrouper à 100% Dégrouper des objets du composeur de cartes Options d'alignement des objets les uns par rapport aux autres Options de redimensionnement de la largeur/longueur des objets les uns par rapport aux autres
	Zoom + Zoom à l'étendue maximale Rafraichir l'affichage Verrouiller/déverrouiller les objets sélectionnés (cela permet de ne pas les modifier par erreur) Grouper des objets du composeur de cartes Monter/descendre/mettre en avant /envoyer vers l'arrière l'objet sélectionné Options de distribution des objets dans la mise en page Exporter dans un format d'image Exporter la composition en SVG		Zoom - Zoomer à 100% Dégrouper à 100% Dégrouper des objets du composeur de cartes Options d'alignement des objets les uns par rapport aux autres Options de redimensionnement de la largeur/longueur des objets les uns par rapport aux autres Exporter en PDF Imprimer ou exporter en Postscript

2.2.Renseigner les propriétés générales de mise en page

<u>Paramétrage préalable</u> : pour définir l'orientation de la mise en page, cliquez avec le bouton droit de la souris dans l'espace de mise en page et choisissez Propriétés de la page... (Page Properties). Dans l'onglet Propriétés de l'élément, vous pouvez alors sélectionner la taille (A4, A3...) et l'orientation (Portrait, Paysage).

Mise en page	Propriétés de l'élément	Guides			
Propriétés de l	élément				Ø×
Taille de la p	age				
Taille	A4			-	<₽,
					_
Orientation	Paysage			-	
					-
Largeur	297,000				
				mm	
Hauteur	210,000		€ €		
Exclure la r	age dans les exports 🖉				
Arrière-plan					-

2.3. Ajouter la carte dans la mise en page



2.4.Renseigner les propriétés de la carte

- \rightarrow Sélectionner la carte dans la feuille de mise en page
- → Cliquer sur l'onglet Propriétés de l'élément

Mise en page Propriétés de l'élément Guides	
Propriétés de l'élément	
Carte 1	
2 1 1 1 1	
▼ Propriétés principales	
Échelle 122932	Vous pouvez fixer l'échelle de la carte de manière
Rotation de la carte 0,00 °	
SCR Utiliser le SCR du projet 💌 💿	Vous nouvez verreviller les equebes en sechent estte esse
✓ Dessiner les objets du canevas de carte	vous pouvez verroumer les couches en cochant cette case.
= Couches	Cela signifie que les couches selectionnées pour figurer
	dans cette carte ne dépendront plus des modifications
Suivre le thème de la carte (aucun) 🔻 🗲	effectuées côté projet. Ceci est indispensable lorsque vous
Verrouiller les couches	souhaitez faire afficher plusieurs cartes dans la même mise
Verrouiller le style des couches	en page. Les cartes doivent être ajoutées une à une et les
- Emprise	couches verrouillées au fur et à mesure.
min X 290866,812	Une fois que vous êtes complètement satisfaits de
min Y 6709211,094	l'affichage vous pouvez également verrouiller l'objet, pour
max X 310583,266	le protéger de modifications accidentelles, en cliquant sur
max Y 6730912,137	
	Emprise (ou EXTENT) des couches affichées.
Ň	l'EXTENT fait partie des infos de l'en_tête des fichiers sho
	E EXTENT fait partie des fillos de l'en-tete des fichiers sip.
	On peut aussi trouver les informations concernées dans les
	METADONNEES de chaque couche.



2.5.Ajouter une légende

 \rightarrow Cliquer sur l'icône puis à l'emplacement où la légende doit apparaître.

Mise en page Propriétés de l'élément Guides			
Propriétés de l'élément 💿 🗵			
Légende			
▼ Propriétés principales	Titre de légende		
Iitre			
Carte Carte 1			
Activer le retour à la ligne après	Retour à la ligne activé : permet de gérer des		
Disposition	sauts de ligne automatiques à partir d'un		
V Ajuster au contenu	virgule, un retour à la ligne se fera pour		
▼ Éléments de légende	chaque libellé de légende qui contiendra une		
✓ Mise à jour auto Tout mettre à jour	virgule. Cela permettra d'afficher de		
• sites_prod93	étiquettes de légende sur deux lignes.		
▼ 🗭 ilots_herb_sup7			
Bonne Movenne	Par défaut, toutes les couches présentes		
Moins favorable	dans le projet sont affichées dans la		
Pas d'information	légende. Mais il est possible de ne		
Herbignac	sélectionner que certaines couches et/ou		
commune_prox_herb	certains items et d'en changer l'ordre. Pour		
	cela, il est nécessaire de décocher Mise à		
	jour auto et d'utiliser les boutons situés		
	sous le cadre.		
Ne montrer que les entités à l'intérieur de la carte liee			
Enumerations of toutor			
Colonnes			
Symbole			
Légende WMS (LegendGraphic)			
▶ Espacement			
Position et taille			
Rotation			
▶ Cadre			
Y			
Position des couches dans la liste : Descendr	e ou monter la couche sélectionnée		
Ajouter un groupe (grouper des éléments de	Ajouter un groupe (grouper des éléments de légende)		
Ajouter / Supprimer une couche de la liste			
Modifier le nom de la couche ou l'étiquette	Modifier le nom de la couche ou l'étiquette de légende (permet également de		
supprimer les étiquettes superflues)	supprimer les étiquettes superflues)		

	Afficher le nombre d'entités pour la couche sélectionnée (exemple avec sites_pr		
	 sites_prod93 [67] 		
3	Ajouter une expression à la couche sélectionnée et à chaque étiquette de symbole		

La partie colonnes permet de gérer un affichage de la légende sur plusieurs colonnes (en utilisant ou non les ruptures entre symboles d'une même couche) :

Compte 3 () ()	▼ Colonnes		
Séparer les couches			

2.6. Ajouter une barre d'échelle

→ Cliquer sur l'icône

Barre d'échelle			Type d'échelle (barre simple, barre
 Propriétés principales 			double, repères sur un segment
Carte 1	•		etc). Il est possible de faire afficher à
Style Boîte unique	- 4		la fois une échelle graphique et une
- Unitác			échelle numérique type 1 :25000.
• Onnes			Cette dernière donne une information
Unités de la barre d'échelle	Mètre 🔻		
Multiplicateur des unités de l'étiquette	1,000000		rapide mais devient erronee en cas de
Étiquette pour les unités	m		reproduction de la carte (réduction /
	···· • • • • • • • • • • • • • • • • •		agrandissement).
▼ Segments		\backslash	
Segments	gauche 2 🛛 🖉 🖨	\backslash	, Boîte unique
	droite 4 🛛 🖉		Boîte unique
Largeur fixe	100.00000 unités		Boître double Bonàres au miliou de la liene
		\setminus	Repères au finiteu de la ligne
Largeur ajustée au segment	50,00 mm 💌		Repères au-dessus de la ligne
	150,00 mm 🗘		Numerique
Hauteur	3,00 mm 🛛 🕿 🖨		
▶ Affichage			Définie dans les propriétés du projet
Polices et couleurs			(ou par le système de projection)
Position et taille			
Rotation			
Cadre			
Arrière-plan			
▶ Identifiant de l'objet			
N Dendu			

2.7.Ajouter une flèche Nord

 \rightarrow Cliquer sur l'icône \land et dessiner le cadre qui contiendra la flèche Nord.

	\wedge			
a flèche par défaut	est celle-ci :			
Mise en nage Propriétés de l'é	lément Guides			
ropriétés de l'élément	Galdes	രി		
mage				
 Propriétés principales 				
Source de l'image				
v1/QGIS3~1.10/apps/qgis-ltr/s	vg/arrows/NorthArrow_02.svg	€,		
Mode de redimensionnement				
Zoom		-		
Position				
Coin supérieur gauche		-		
 Rechercher dans les répe 	rtoires			
		Ł		Il est possible de prendre une autre image que la flèche par défaut.
Chemins de recherche des imag				
C:/PROGRA~1/QGIS3~1.10/a	apps/qgis-ltr/svg	•		
Supprimer	Ajouter			
▼ Paramètres SVG				
Couleur de remplissage		€,		
Couleur de trait		€,		La flèche est synchronisée avec la
Largeur de trait 0,20 r	nm 🗘	€,		carte et montrera donc toujours le
 Rotation de l'image 			-	
0,00 °		4		
✓ Synchroniser avec la carte	Carte 1	•		
Alignement du nord	Nord de la grille	•		
Décalage	0,00 °	\$		

2.8. Ajouter une image

 \rightarrow Cliquer sur l'icône et dessiner le cadre qui contiendra l'image.

Propriétés de l'objet	
Icône	
▼ Propriétés principales	
Source de l'image	
ccommodation/accommodation_alpinehut.svg	
Mode de redimensionnement	
Zoom 🔻	
Position	
Coin supérieur gauche	
▼ Rechercher dans les répertoires	
	Images disponibles par défaut
C:/PROGRAv1/OGIS3v1.2/anns/anis/svn	
Supprimer Ajouter	
Couleur de remplissage	
Couleur de trait	
Largeur de trait 0,20 mm	
▼ Rotation de l'image	
0,00 °	
Synchroniser avec la carte	
Alignement nord Nord de la grille 🗸	

2.9. Ajouter d'autres objets

Ajouter une flèche



- Pour mettre en évidence un point précis de la carte
- Pour relier un objet à une boîte de texte

Ajouter une forme géométrique

- Pour mettre en évidence une zone de la carte
- Pour figurer une implantation
- Pour tracer un cadre...

Rappel : vous pouvez retoucher les nœuds de cette forme grâce à





- Une boîte de texte = une étiquette
- Ajouter une étiquette. Pensez notamment à ajouter un titre à la carte, les auteurs, les sources des données, ...



Ajouter une table d'attributs

Ajouter une boîte de texte

2.10. Gérer les alignements / groupements



A ce stade, il ne reste plus qu'à fignoler les derniers détails de votre mise en page, à sauvegarder une nouvelle fois (!) et à exporter la mise en page...

2.11. Exporter la mise en page :

Imprimer



Exporter comme image (préférer les formats .PNG ou .TIF plutôt que .JPEG)

 Exporter au format PDF



Exporter au format SVG



×_F

Ce TD est terminé, vous êtes capable à présent :

- d'ouvrir des tables
- d'importer des données
- de numériser de nouveaux objets géographiques
- de consulter les données attributaires
- de modifier, créer et supprimer des enregistrements
- de modifier la visualisation des objets
- d'effectuer des requêtes attributaires et des requêtes topologiques simples
- de réaliser des analyses thématiques
- de créer une carte complète et pertinente
- d'enregistrer votre travail dans un document « .qgz ».