

STAGE INITIATION QGIS 2.16



Support de travaux pratiques

MODULE 4 SYMBOLOLOGIE ET ANALYSE THEMATIQUE



Contributeurs : équipe de formateurs QGIS mise en place par le MAAF

Sommaire

1. Présentation de l'étude de cas	2
2. Mise en situation - Déroulement du cas à traiter pas à pas	4

1. Présentation de l'étude de cas

Énoncé

Un inventaire de tous les arbres de diamètre supérieur à 15 cm vient de se dérouler dans la forêt communale des Loges_Margueron (10) gérée par l'office National des Forêts et constituée principalement de Chênes sessiles. Les Pins sylvestres peu représentés dans le massif, ont fait l'objet d'une étude complémentaire portant sur leur diamètre, hauteur, volume et sur leur état sanitaire vis-à-vis de la tordeuse de la pousse terminale.

Il vous est demandé de réaliser un rendu cartographique des bases de données issues de cet inventaire.

Objectifs

Être capable :

- De modifier l'apparence d'une couche.
- D'analyser différents types de variables avec la méthode de représentation graphique adaptée
- De sauvegarder un style de représentation

Exercices

1. **Afficher les données géographiques, modifier les styles des différentes couches**
2. **Représenter les différents états sanitaires des pins en attribuant une couleur à chacun d'entre eux**
3. **Représenter le volume des pins en jouant sur la taille de chaque individu**
4. **Représenter à la fois l'état sanitaire et le volume des pins**
5. **Représenter par des jeux d'aplats de couleur, le nombre de tiges toutes espèces confondues présentes dans chaque parcelle**
6. **Sauvegarder le style de représentation créé pour l'état sanitaire et volume des pins, appliquer un style sauvegardé**

Nature, origine, droit de diffusion des données

Nom couche	Type de données	Format fichier	Observations	Droit des données
PS1.shp	Vecteur-Point	TAB	Inventaire des Pins Sylvestres se trouvant sur le massif	Données obtenues par le Lycée Forestier de Croigny, sous licence ouverte
Parcellaire.shp	Vecteur-polygone	shp	Parcellaire du massif	

2. Mise en situation - Déroutement du cas à traiter pas à pas

1. Afficher les données géographiques, modifier les styles des différentes couches

Lancez le logiciel SIG QGIS.

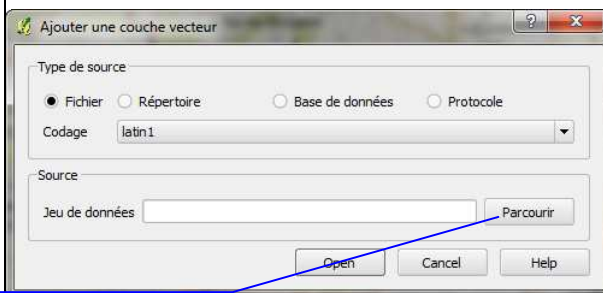


Ajoutez les 2 couches vectorielles **PS1.shp** et **Parcellaire.shp** (située dans \DATA_TD_Module_4)

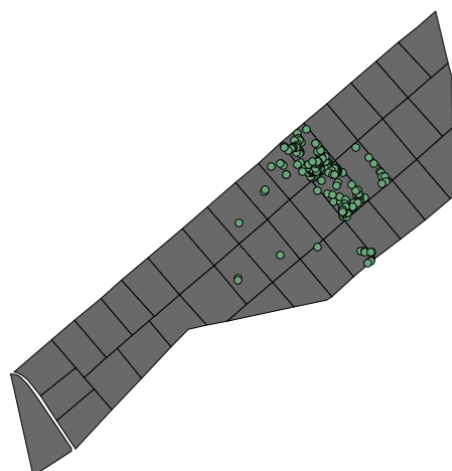
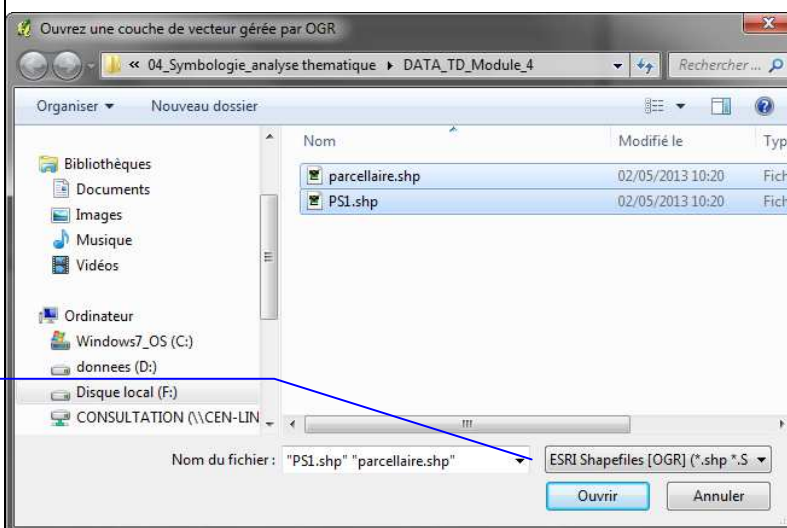


par ou **Couche > Ajouter une couche vecteur**.


Cliquez sur *Parcourir*.




Par défaut QGIS ouvre les couches vectorielles au format ESRI Shapefiles.



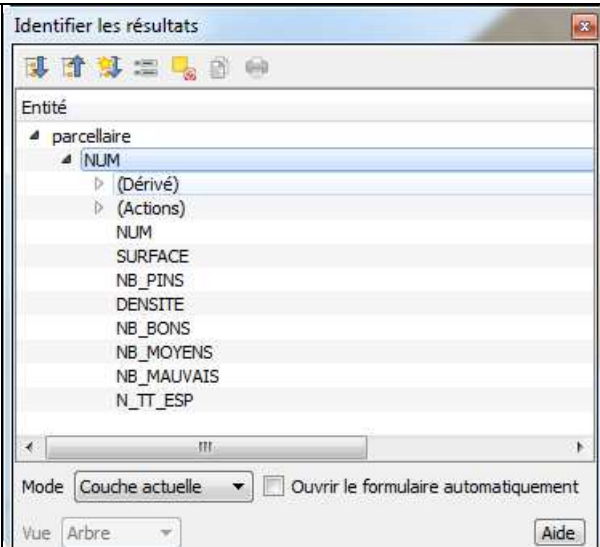
Faites connaissance avec le contenu des bases de données de ces 2 couches :

- Soit à l'aide du bouton 

- Soit par le biais de la table d'attributs que vous pouvez ouvrir par un [clic droit](#) sur la couche choisie dans la fenêtre du gestionnaire de couches, suivi par

 [Ouvrir la table d'attributs](#)

Ou bien directement par l'icône

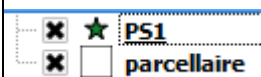


parcelaire : Total entités: 40, filtrées: 40, sélectionnées: 0

	NUM	SURFACE	NB_PINS	DENSITE	NB_BONS	NB_MOYENS	NB_MAUVAIS	N_TT_ESP
1	39.00	3.2363	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7208.00
2	38.00	2.7615	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7758.00
3	37.00	3.3770	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6378.00
4	36.00	3.0567	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6976.00
5	35.00	3.6416	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2979.00
6	34.00	3.4398	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4791.00
7	32.00	2.8437	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2077.00
8	33.00	3.1852	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7531.00
9	31.00	2.8699	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6133.00
10	30.00	3.4216	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7477.00
11	28.00	4.5443	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2336.00
12	29.00	4.4690	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1607.00
	40.00	5.5183	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6818.00


Montrer toutes les entités

Modifiez le figuré des 2 couches, optez pour le modèle ci-dessous.

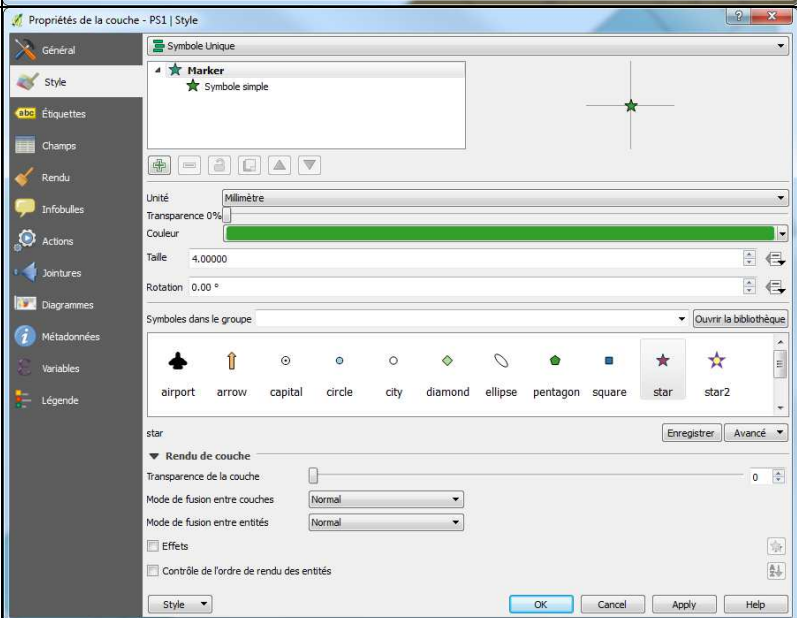


Double cliquez sur la couche **PS1** dans la fenêtre *Couches* (ou [clic droit](#) > [Propriétés](#)).

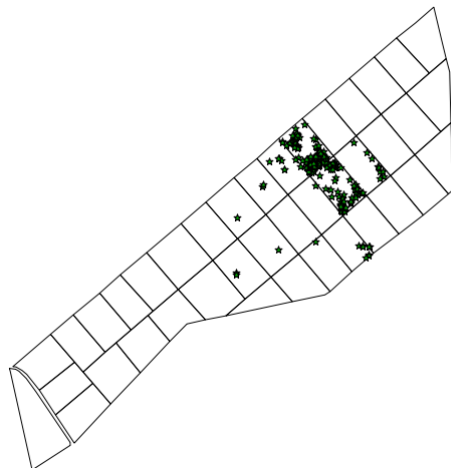
Allez à l'onglet *Style*, cliquez


sur  **Marker**.



Procédez aux changements.

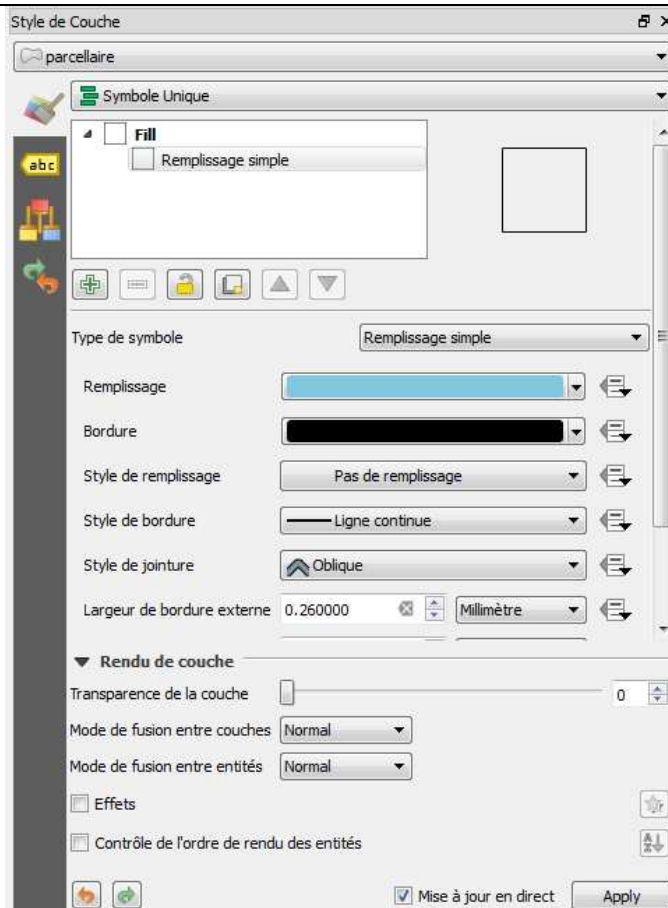


Faites de même avec la couche **Parcellaire.shp**.



La version 2.16 de QGIS propose de placer dans l'interface graphique un "dock" dédié entre autres au style de couche ; cliquez sur le bouton  disponible dans la fenêtre *Couches* ou bien clic droit sur l'emplacement d'une barre d'outils > *Style de couche*.

Il remplace avantageusement, pour peu que vous disposiez d'un écran suffisamment grand, la fenêtre *Propriétés > Style* évoquée précédemment. Vous y retrouverez tous les paramètres pour modifier le style, avec en prime les boutons   permettant d'annuler et de refaire des figurés.



Cliquez sur  pour sauvegarder le projet sous un nouveau nom par exemple **Mon_Projet**

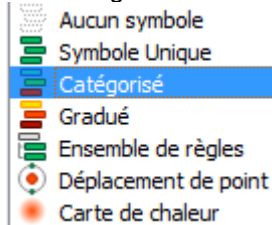


2. Représenter les différents états sanitaires des pins en attribuant une couleur à chacun d'entre eux

Double cliquez sur la couche **PS1** dans la fenêtre *Couches* (ou **clic droit > Propriétés**).

Allez à l'onglet *Style* :

- choisissez le mode de représentation "catégorisé"



Le choix de la variable à représenter se porte sur *Etat-sanit.*

Cliquez sur *Classer*.

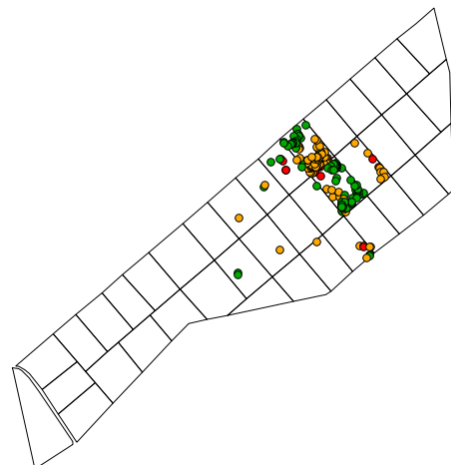
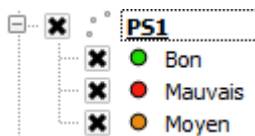
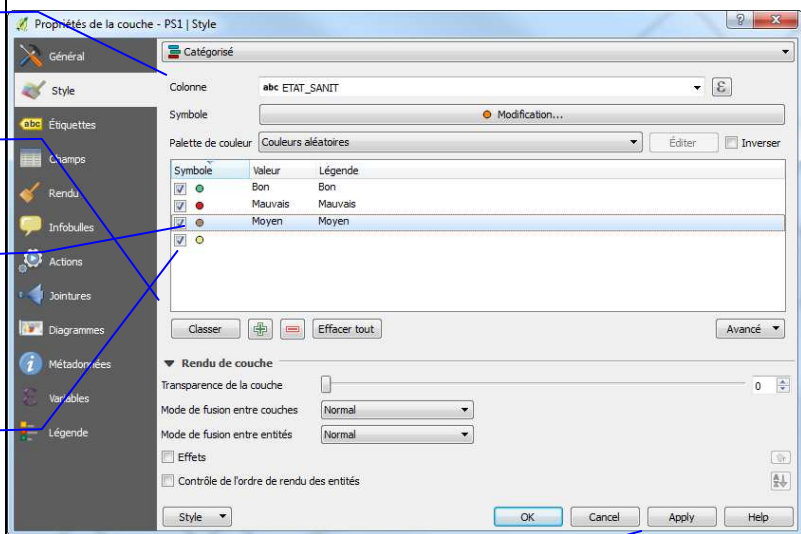
Reprenez les couleurs afin de respecter le modèle suivant :

bon : vert
moyen : orange
mauvais : rouge.

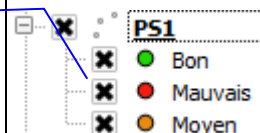
Masquez la catégorie sans valeur en la sélectionnant puis en cliquant



sur *Apply* pour visualiser le résultat, puis sur *OK* si vous le jugez satisfaisant.



Les versions précédentes de QGIS n'autorisaient pas de masquer aussi aisément une ou plusieurs catégories ; alors profitez-en !

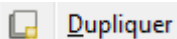


Un clic droit sur un des caissons de la légende ouvre ce menu contextuel très pratique



3. Représenter le volume des pins en jouant sur la taille de chaque individu

Dupliquez la couche **PS1** par un clic droit sur le nom de la couche >

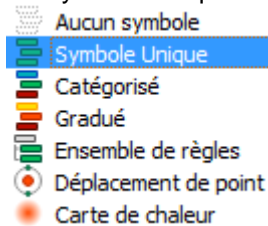


Dupliquer

Double cliquez sur cette nouvelle couche **PS1 copier** dans la fenêtre Couches (ou clic droit > Propriétés).

Allez à l'onglet Style :


- choisissez le mode de représentation "Symbole unique"

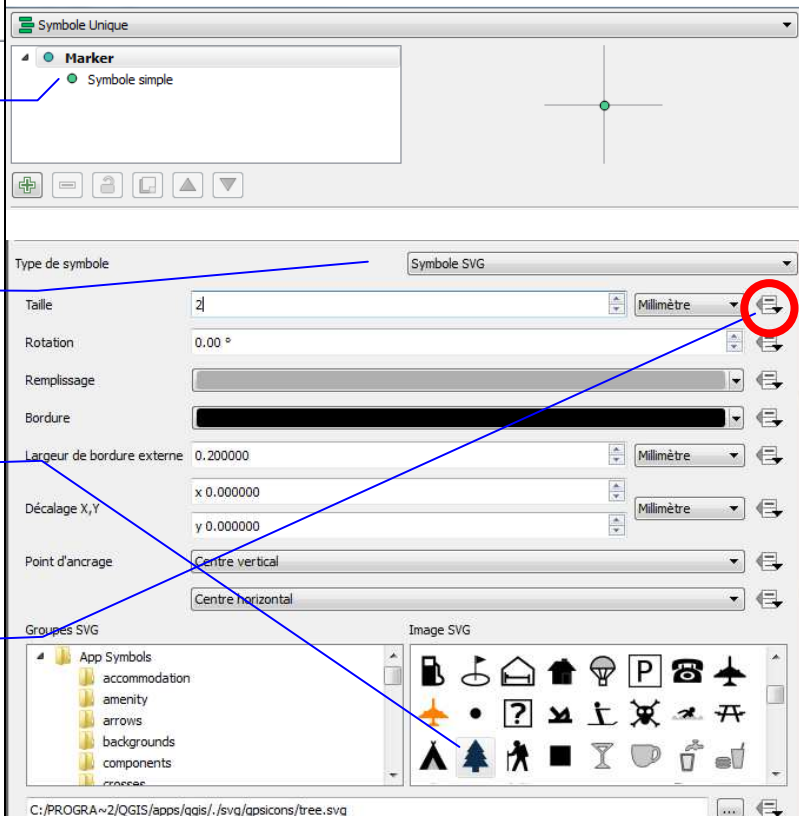


Cliquez sur **Symbole simple**, afin de choisir votre symbole.

Choisissez *symbole SVG*.

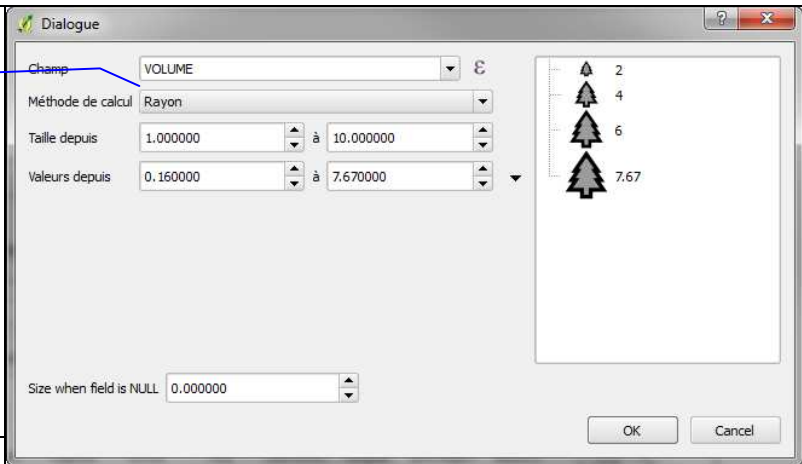
Le pictogramme d'un résineux semble tout particulièrement approprié, réglez les couleurs de remplissage et de bordure.

Quant à la taille, cliquez sur  à droite de la taille, choisissez *Assistant taille*



Choisissez le champ *Volume* comme champ de proportion, et le rayon comme mode de calcul du gradient.

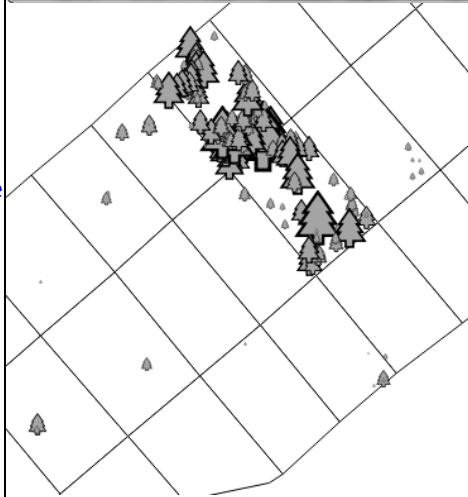
Zoomez sur la partie de la forêt la plus concernée par les Pins sylvestres pour apprécier le résultat.



Rayon ou Surface ou Flannery comme méthode de calcul ?
Le choix Rayon signifie que la taille du symbole (plus précisément son rayon) évolue simplement et linéairement selon les valeurs du champ choisi. Donc la surface du symbole évolue elle par le carré (donnant ainsi plus de poids aux valeurs fortes).

Quant au choix Surface, il propose un gradient linéaire sur la surface du symbole (ou par la racine carrée du rayon).

Flannery : (du nom de son auteur) méthode de représentation qui compense la sous-estimation que fait tout lecteur de symboles surfaciques (lorsqu'on leur demande de choisir un cercle qui est deux fois la taille d'un autre dans une gamme de différentes tailles de cercle, la plupart choisit un cercle qui est d'environ 1,8 fois la taille).



Le pictogramme s'est paré d'une belle couleur jaune, signifiant que la taille du symbole est gérée autrement que par une valeur constante.

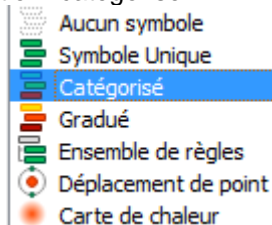


4. Représenter à la fois l'état sanitaire et le volume des pins

Double cliquez sur la couche **PS1 copier** (ou clic droit > Propriétés).

Allez à l'onglet *Style* :

- choisissez le mode de représentation "catégorisé"

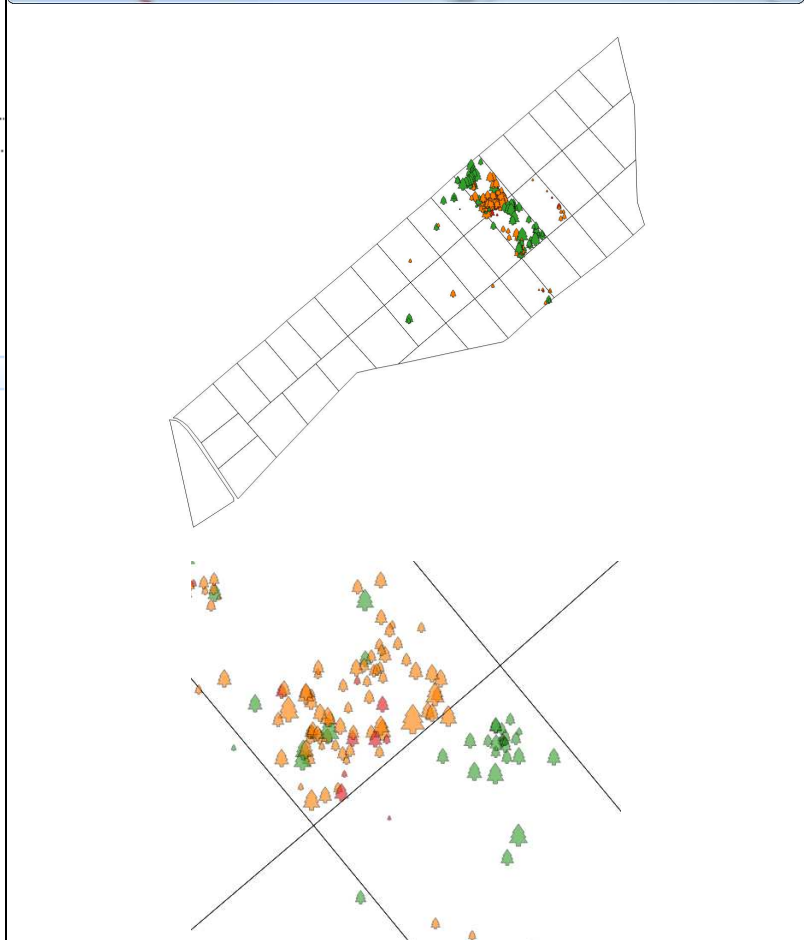
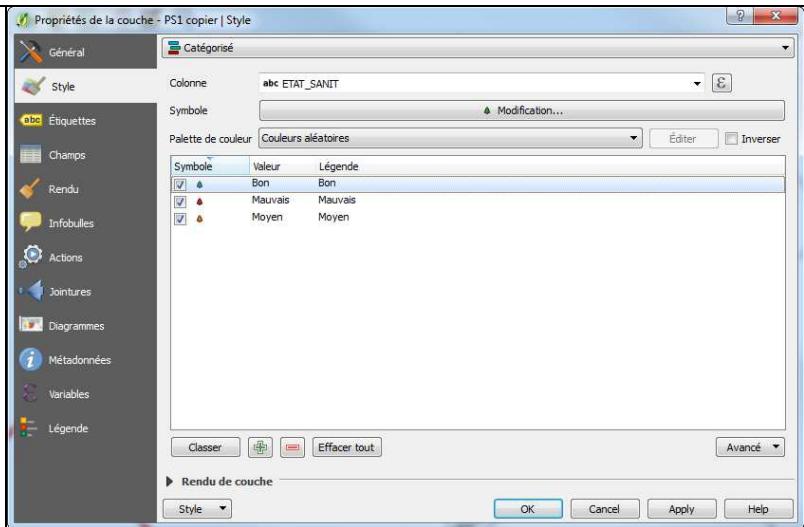


- Procédez à l'analyse de l'état sanitaire comme vous l'avez déjà pratiquée



En jouant sur la taille du symbole et la transparence, il vous est possible de rendre plus lisible l'analyse.

Par un [clic droit](#) sur **PS1 copier** > [Renommer](#), vous pouvez rendre plus explicite l'intitulé de la couche.

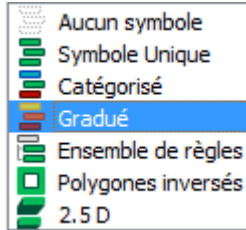


5. Représenter par des jeux d'aplats de couleur, le nombre de tiges toutes espèces confondues présentes dans chaque parcelle

Double cliquez sur la couche **Parcellaire** dans la fenêtre Couches (ou clic droit > Propriétés).

Allez à l'onglet *Style* :

- choisissez le mode de représentation "Gradué"



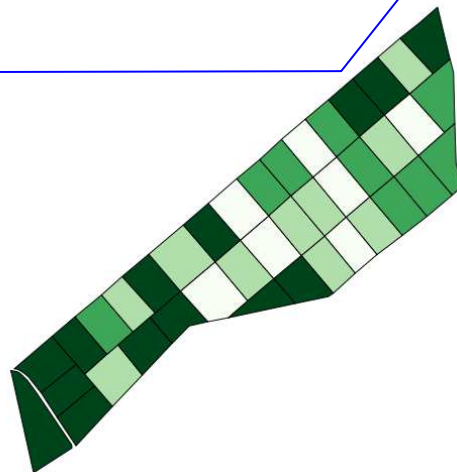
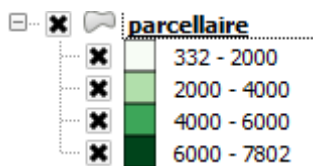
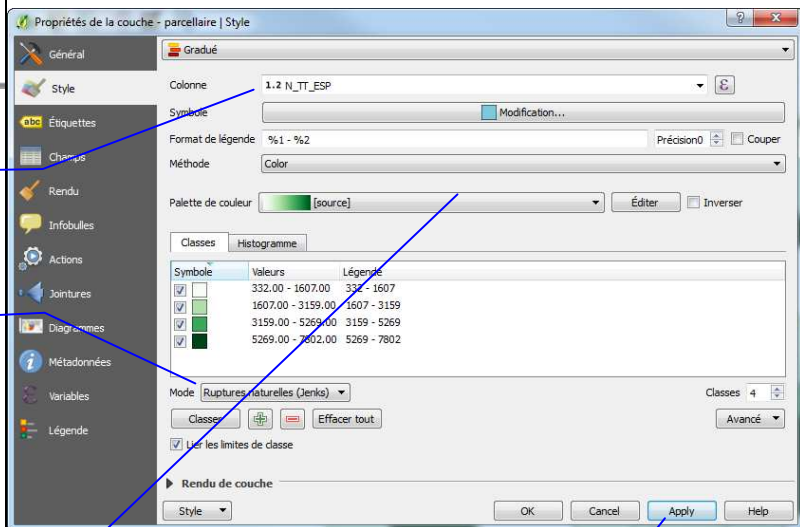
Le choix de la variable à représenter se porte sur *N_TT_ESP*.

Choisissez le mode de classification *Jolies ruptures (*)* avec 4 classes.

(*) Bien que fondamental, le choix de la méthode de classification importe peu dans le cadre de cet exercice.

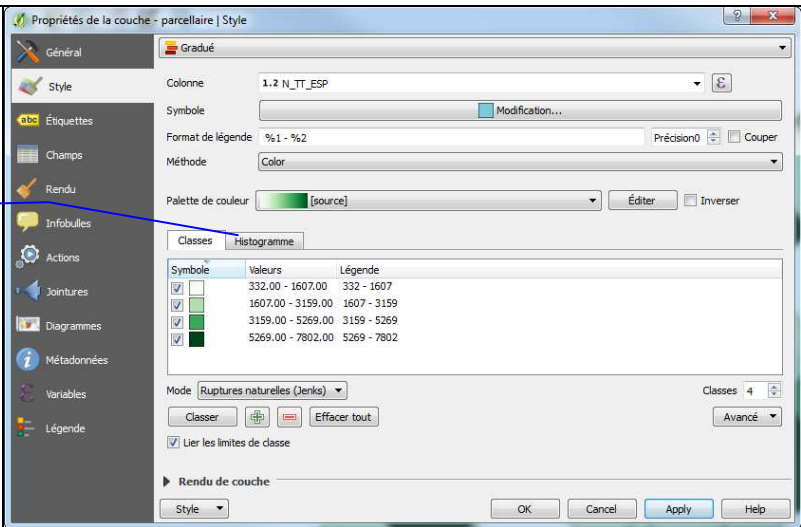
Reprenez le choix du dégradé de couleur.

Cliquez sur *Apply* pour visualiser le résultat, puis sur *OK* si vous le jugez satisfaisant.



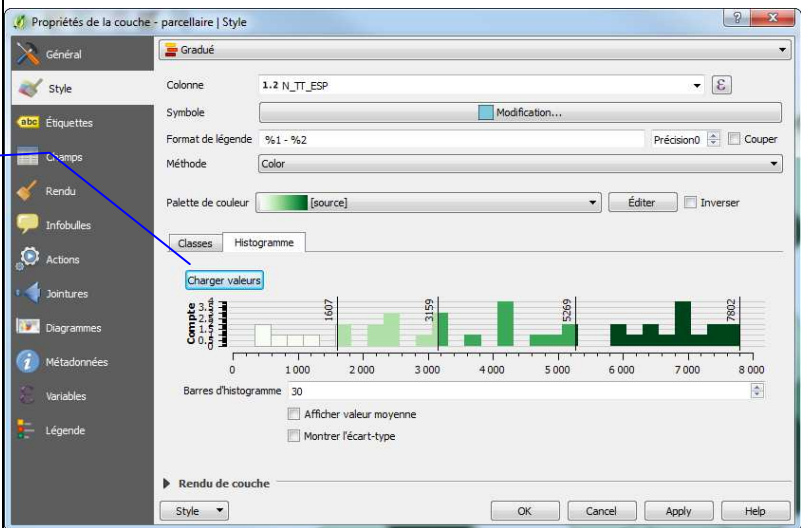
Vous avez un doute sur la méthode de classification que nous vous avons conseillé de prendre ; revenez dans les propriétés de la couche.

Sélectionnez l'onglet *Histogramme*.



Après avoir cliqué sur *Charger valeurs*, la distribution des données prend forme. N'hésitez pas cocher *Afficher valeur moyenne* et *Montrer l'écart-type*.

Au vu de l'histogramme, le choix *Jolies ruptures* n'est pas complètement aberrant !



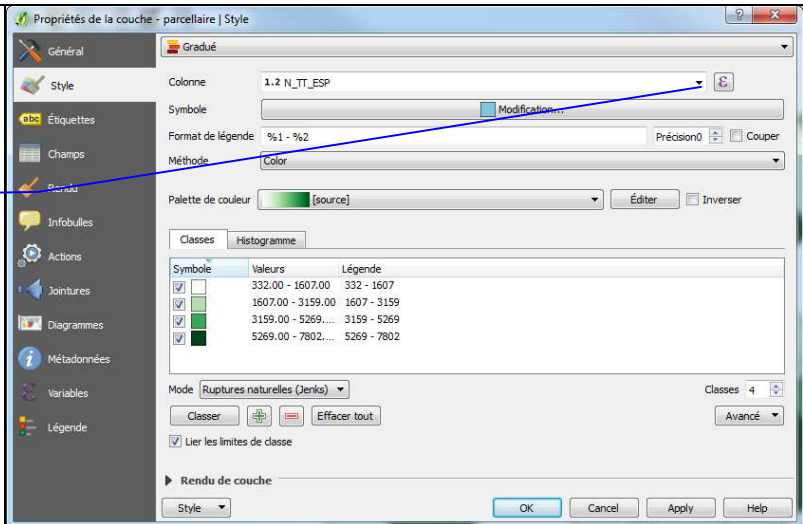
En montrant votre travail à l'auteur de l'inventaire, ce dernier relève une erreur grossière, vous avez analysé le nombre d'arbres toutes espèces par parcelle or il s'agit de valeurs absolues qui ne se prêtent à ce type de représentation graduée que si les parcelles ont toutes la même superficie ! Il n'en est rien.

Il faut comparer ce qui est comparable.

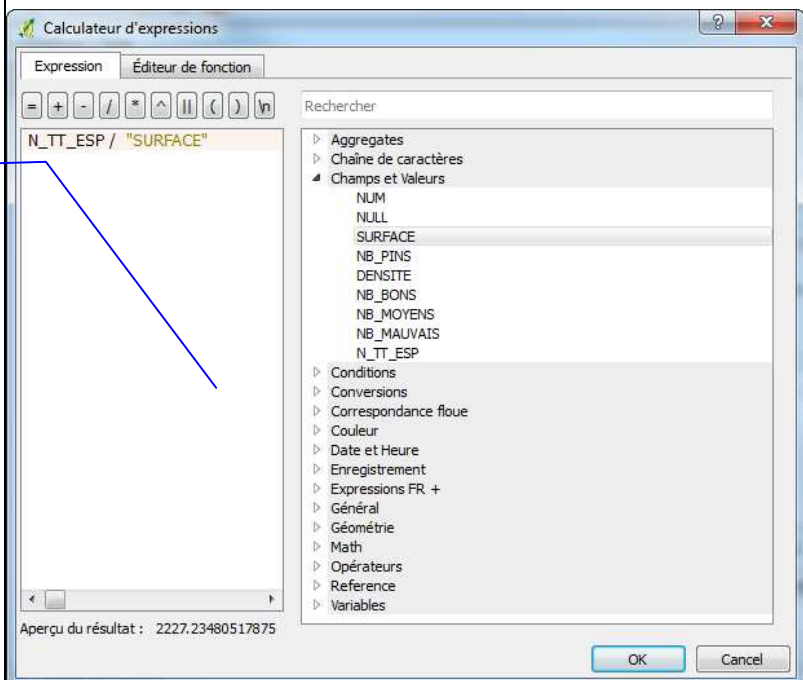
Calculez le nb de tiges ramené à l'hectare.

Corrigez l'analyse précédente.

Cliquez sur



Le nb de tiges à l'ha s'obtient par une simple division du nb de tiges par la surface.

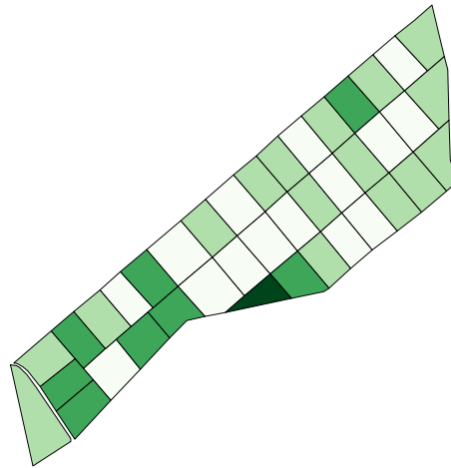
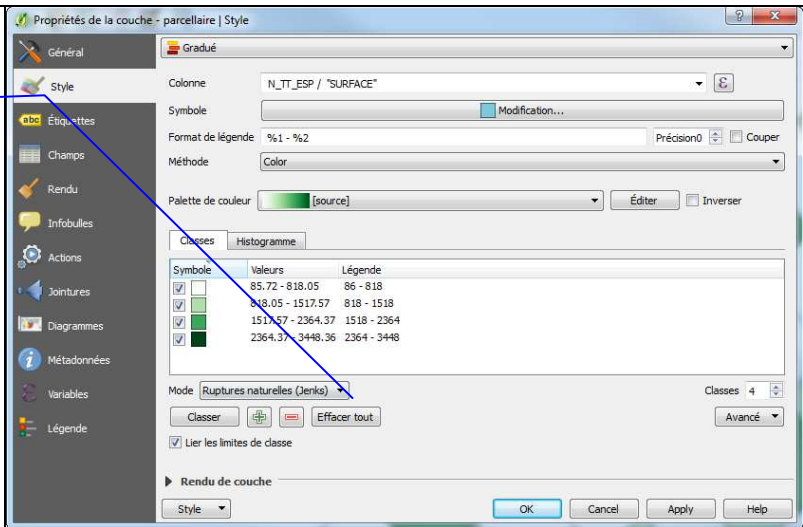
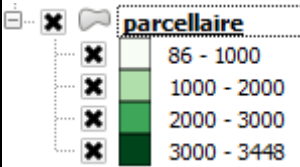


Annulez la précédente analyse par

Effacer tout

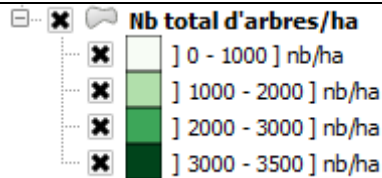
, et terminez par

Classer



Une légende plus simple et plus explicite comme celle-ci-contre, vous séduit :

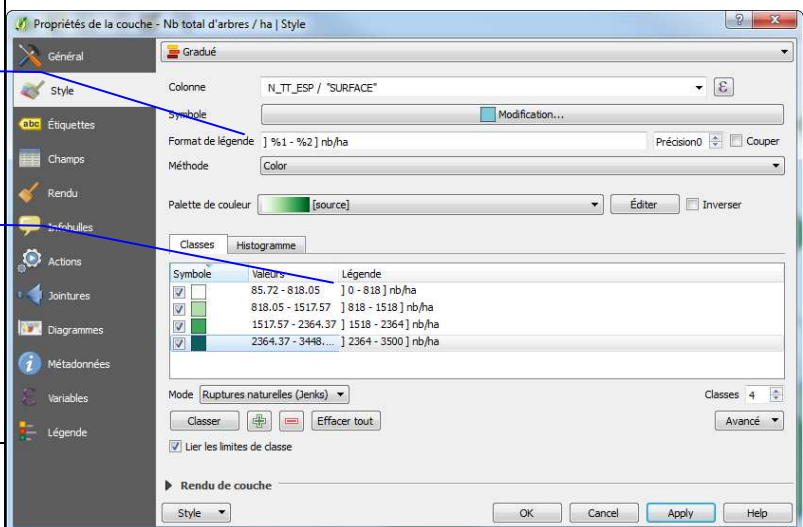
- commencez par renommer le nom de la couche, par un [clic droit](#) sur **Parcellaire** > [renommer](#)
- revenez dans l'onglet *Style* de la fenêtre *Propriétés de la couche*



Modifiez le format de légende au profit de celui-ci :
] %1 - %2] nb/ha

Double cliquez sur la 1^{ère} classe et corrigez la borne inférieure.

Faites de même pour la dernière classe.



Remarque : le petit aménagement opéré, n'a en aucun cas modifié ni la méthode ni les seuils de classification ; il n'a joué que sur la légende.

Pensez à enregistrer votre travail en

cliquant sur



6. Sauvegarder le style de représentation créé pour l'état sanitaire et volume des pins, appliquer un style sauvegardé

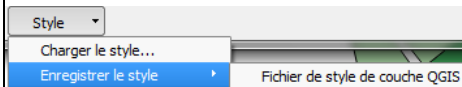
Vous êtes particulièrement fier du figuré que vous avez créé sur l'état sanitaire des Pins sylvestre et vous comptez bien le ré-exploiter dans d'autres projets.

Double cliquez sur la couche **Etat sanitaire et volume des Pins** sur laquelle vous avez réalisé l'analyse de l'état sanitaire et du volume (ou **cliquez droit > Propriétés**).

Allez à l'onglet **Style** :

Cliquez sur **Style > Enregistrer le style > Fichier de style de couche QGIS**.

Sauvegardez le style de représentation que vous avez élaboré en le nommant **Mon_style_etat_sanitaire_volume_Pins.qml**.



Cliquez sur OK pour terminer.

Un style créé par le formateur vous attend dans **\\DATA_TD_Module_4**, il se nomme **style_pinspasbeaux.qml**.

Chargez le à la place du votre ; double cliquez sur la couche **PS1** sur laquelle vous avez réalisé l'analyse de l'état sanitaire (ou **cliquez droit > Propriétés**). Allez à l'onglet **Style** :

Cliquez sur **Style > Charger le style**.

Retrouvez le fichier **style_pinspasbeaux.qml**.

