

**Faire progresser la sémiologie graphique par  
l'approche esthétique :**

**Une méthode d'enseignement de la  
composition de gradients colorés basée sur  
des outils interactifs accessibles**

---

Laurent Jégou

Département de Géographie, Aménagement et Environnement

Université de Toulouse -2 Jean Jaurès

# La couleur en sémiologie graphique

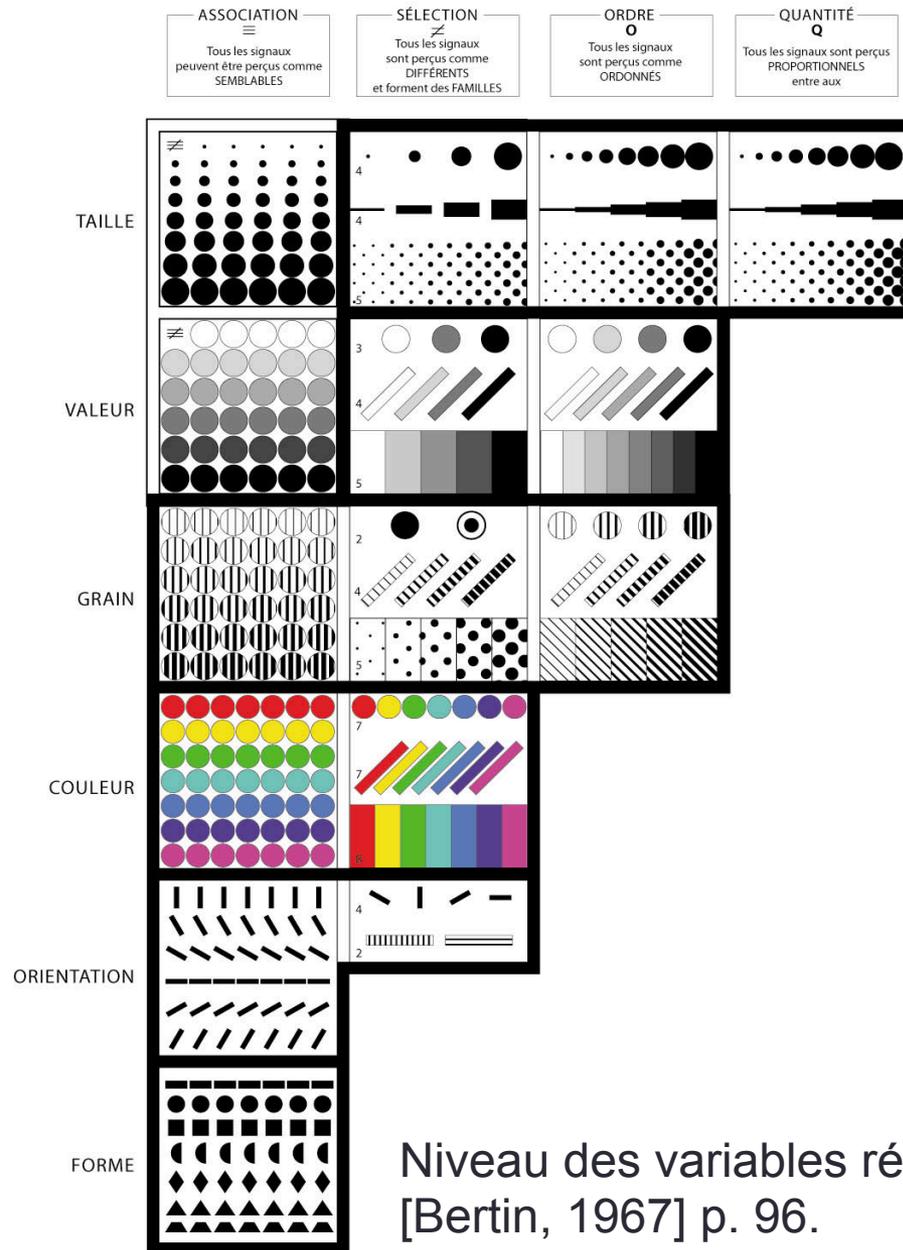


- Variable visuelle de couleur
  - teintes différentes -> phénomène spatial différent
  - Longueur maximum : 7 classes



- Variable visuelle de valeur
  - Saturation ou luminosité graduée -> phénomène spatial gradué.
  - Longueur maximum : 8 classes

## NIVEAU DES VARIABLES RÉTINIENNES



Niveau des variables rétiniennes  
[Bertin, 1967] p. 96.

## ASSOCIATION



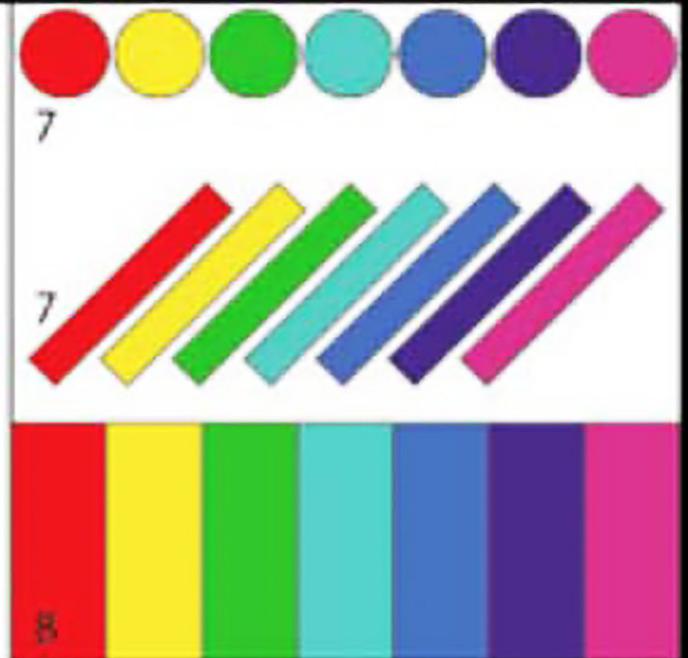
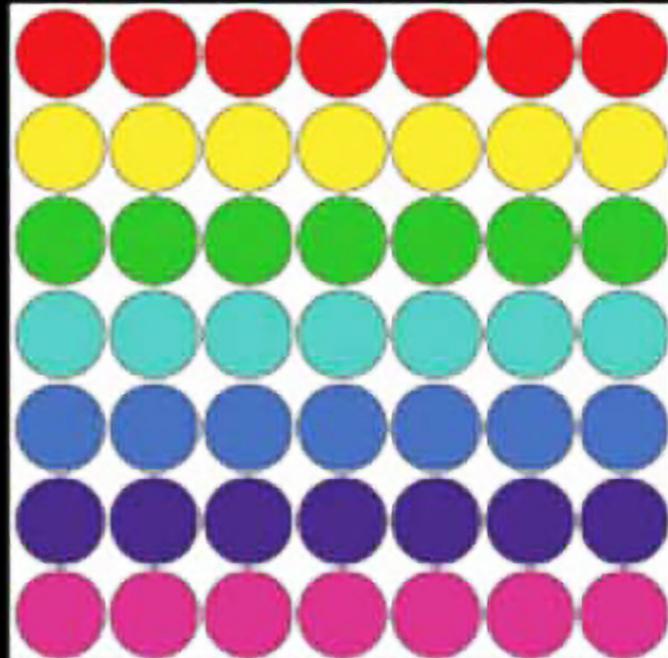
Tous les signaux  
peuvent être perçus comme  
SEMBLABLES

## SÉLECTION



Tous les signaux  
sont perçus comme  
DIFFÉRENTS  
et forment des FAMILLES

COULEUR



# De la sémiologie graphique à la sémiotique visuelle

**Signe plastique *explicite***  
Dénotation

*Exprime directement*

*Évolution de la population  
des départements*

**Type**

**Référent**

*Départements  
français*

**Signe plastique *implicite***  
Connotation

*Évoque, suggère*

*Maturité d'un fruit  
Température : Froid / Chaud*

**Type**

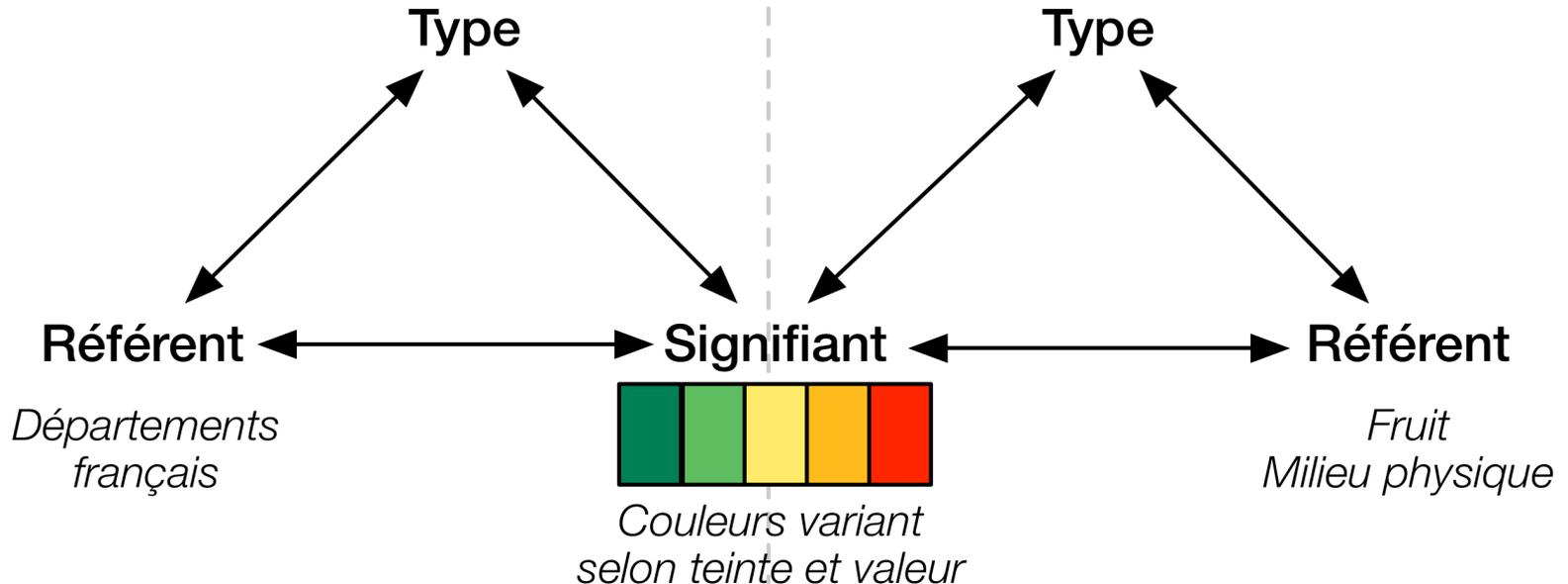
**Signifiant**



*Couleurs variant  
selon teinte et valeur*

**Référent**

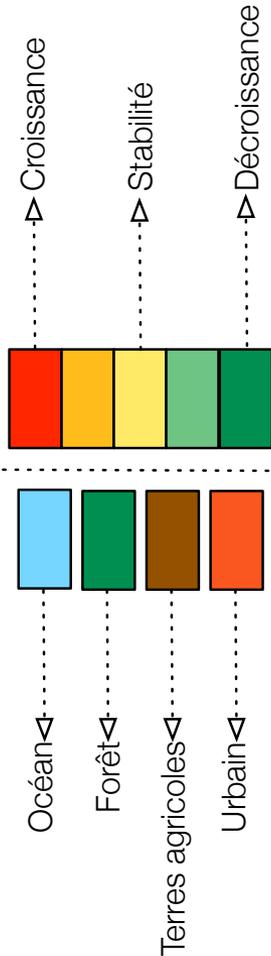
*Fruit  
Milieu physique*



# De la sémiologie graphique à la sémiotique visuelle

PLASTIQUE

ICONIQUE



Saussure/Pierce

Signifié plastique

Sensation

Signifiant

Reconnaissance

Signifié iconique

J. Bertin

Double variation graduée

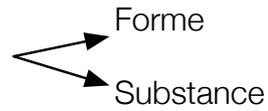
VarGraph Couleur  
VarGraph Valeur

VarGraph Couleur

Types qualitatifs différents

Hjelmslev

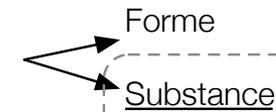
Contenu plastique



*Choroplèthe*

*Sujet : variations*

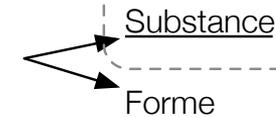
Expression plastique



*Gradation*

*Couleurs*

Expression iconique



*Couleurs*

*Différence*

Contenu iconique



*Carte thématique*

*Sujet : occupation du sol*

# Les dégradés de couleurs : deux hypothèses

- Ils *expriment* plus qu'une simple relation de différence et d'ordre, ils sont aussi la base **d'un jugement de goût, esthétique** ;
- Ils présentent **une structure d'organisation** qui est elle aussi expressive :
  - couleurs limites du dégradé,
  - sens de la progression entre deux couleurs,
  - *forme* et *vitesse* de cette progression.

# Des outils pour tester les hypothèses

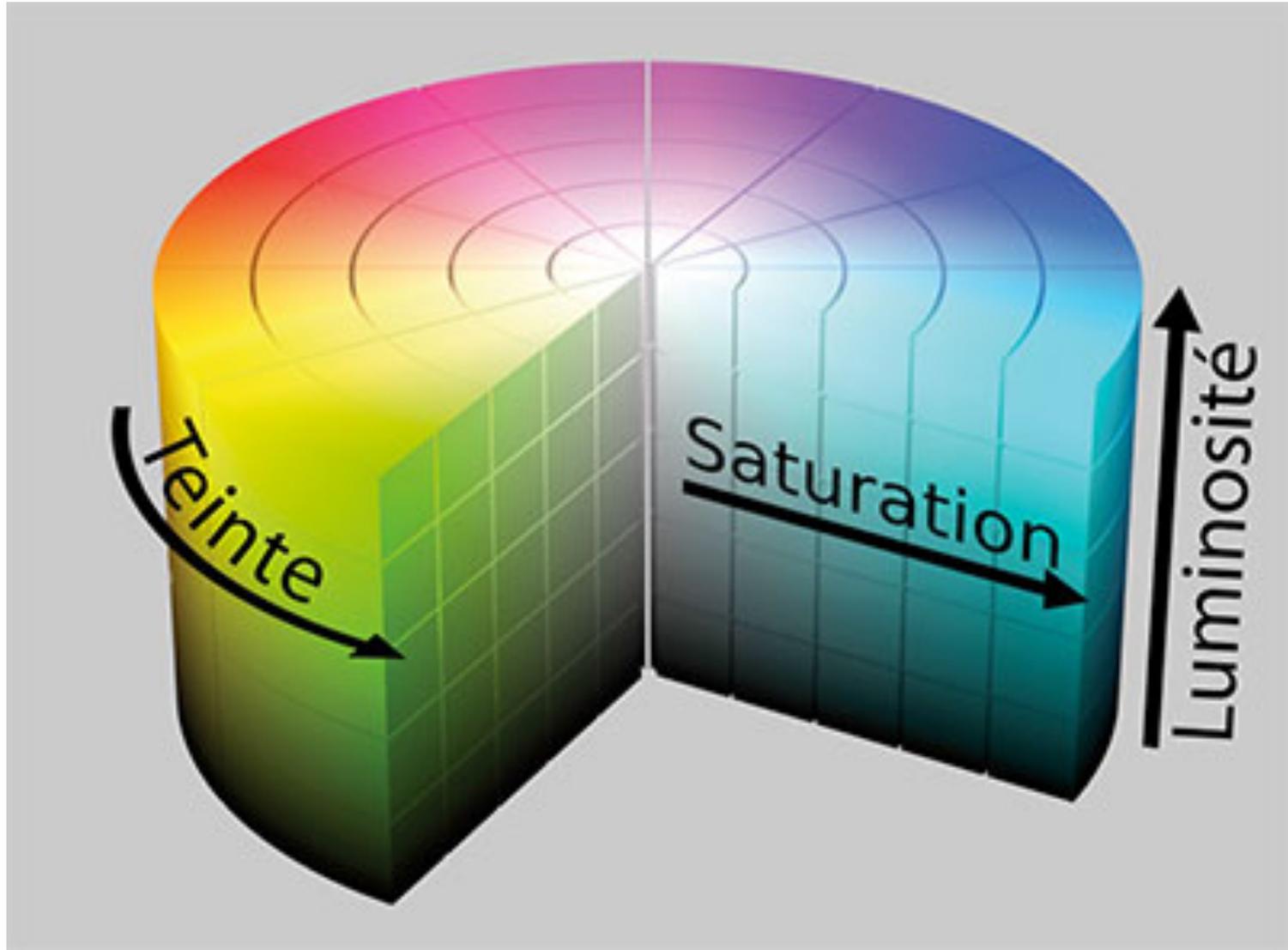
## Objectifs :

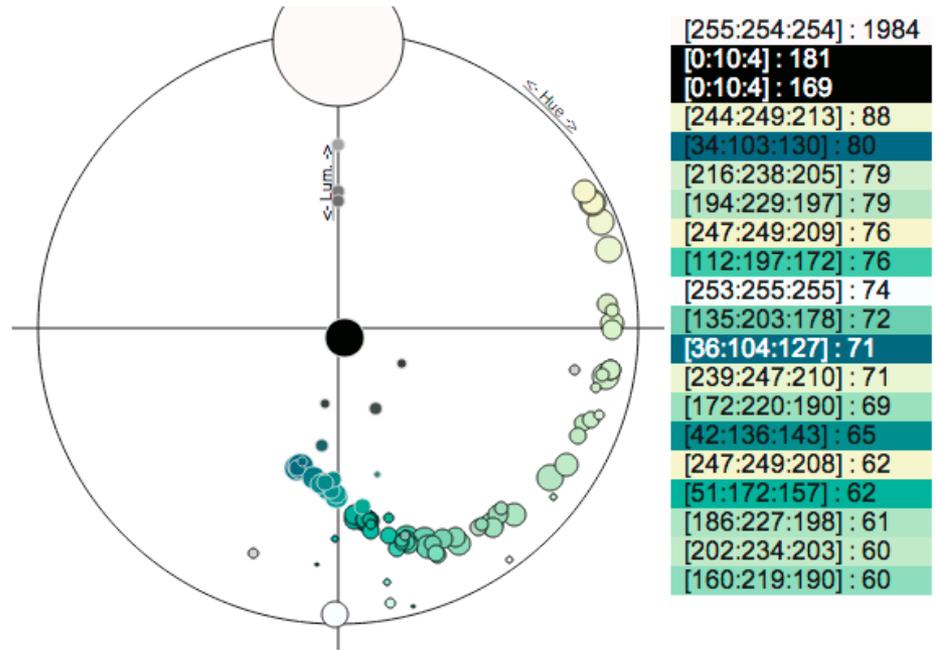
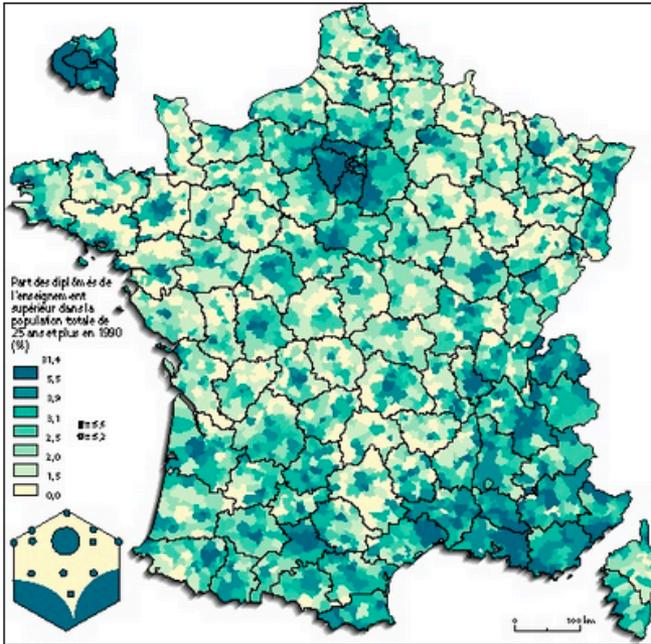
- Aider à *découvrir* des assemblages de couleurs expressifs, voir agréables
- Comprendre comment ils sont construits
  - déterminer des règles de structuration
- Assister la création de dégradés selon ces règles

## Contraintes :

- Accessibilité physique (prix, support, matériel)
- Accessibilité cognitive (simplicité, ergonomie)

Découvrir des ensembles de couleurs harmonieux  
Décrire visuellement les relations entre couleurs





### 1- Image to analyze

Select an image:  or load a local image:  Aucun fichier choisi

### 2- Parameters

Image sampling step:    Main colors to exclude:    Luminosity min:    Circle contour:

Threshold of color difference:    Symbol size:    Luminosity max:    Axis labels:

### 3- Type of representation

Working color space:

Axis orientation:  HSL  HLS

Type of analysis:  Whole image  Line (two clicks)

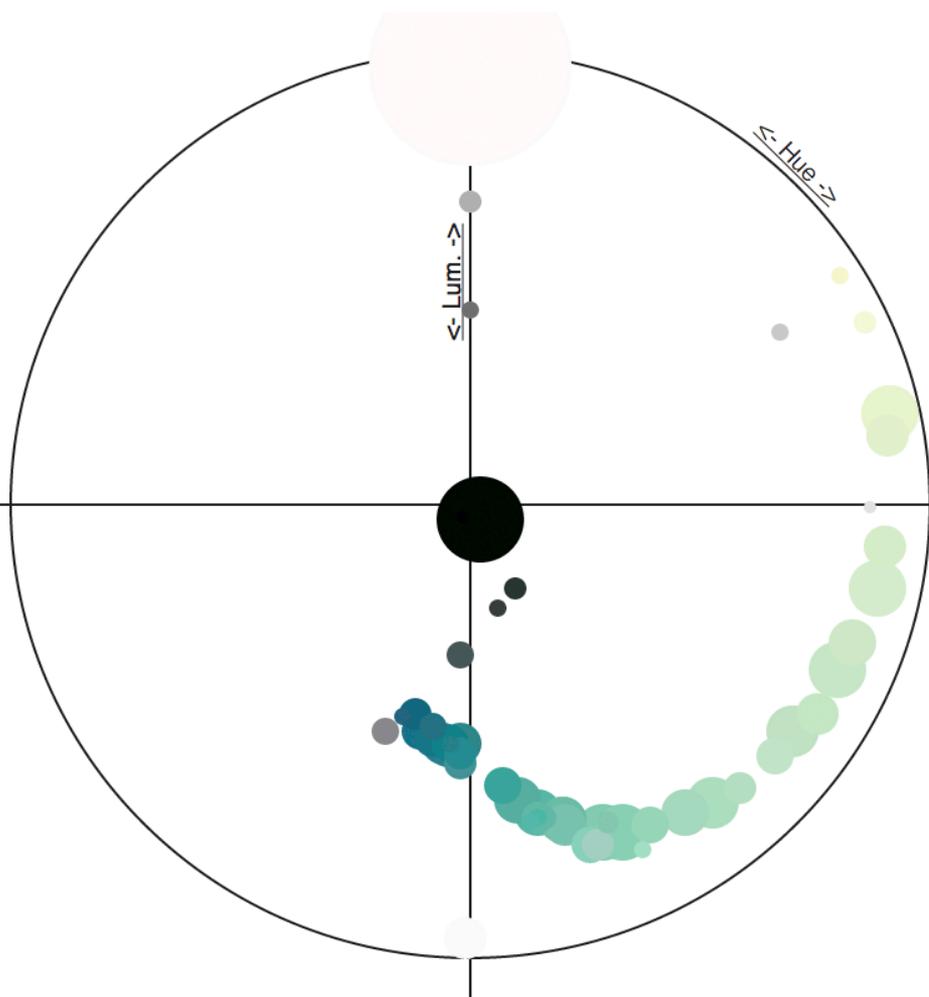
Main grp color:  Average  Median

Symb. opacity:

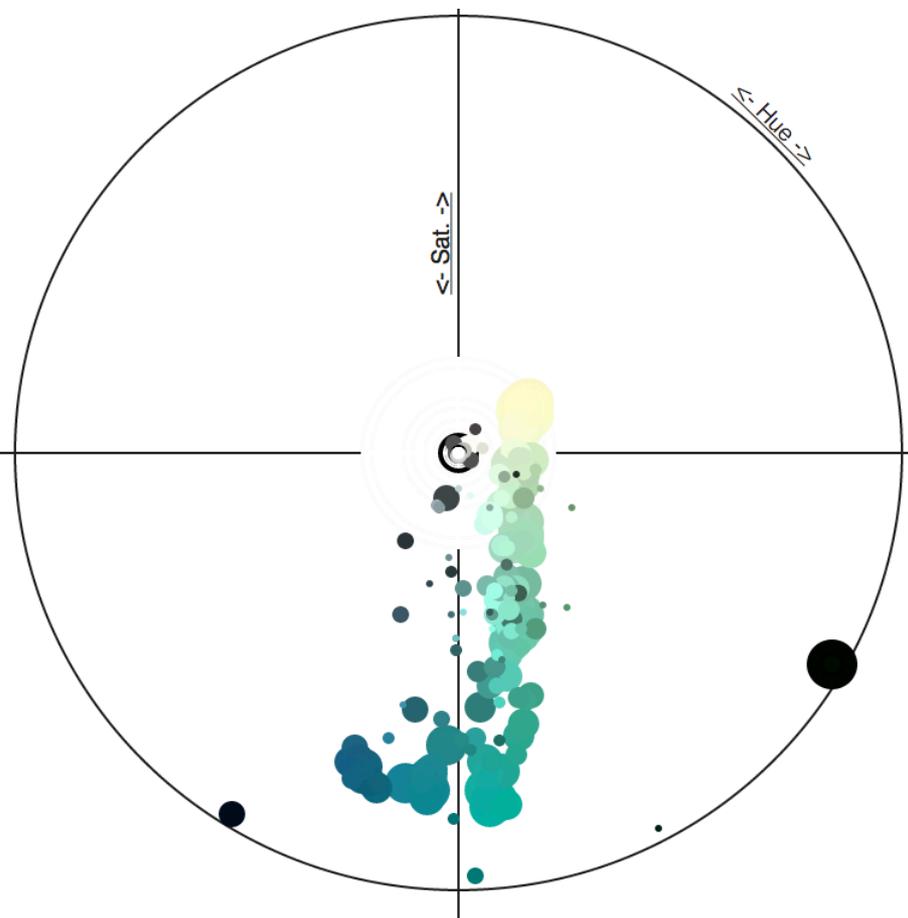
### 4- Color replacement

[Create PNG](#)

# Teinte et Luminosité



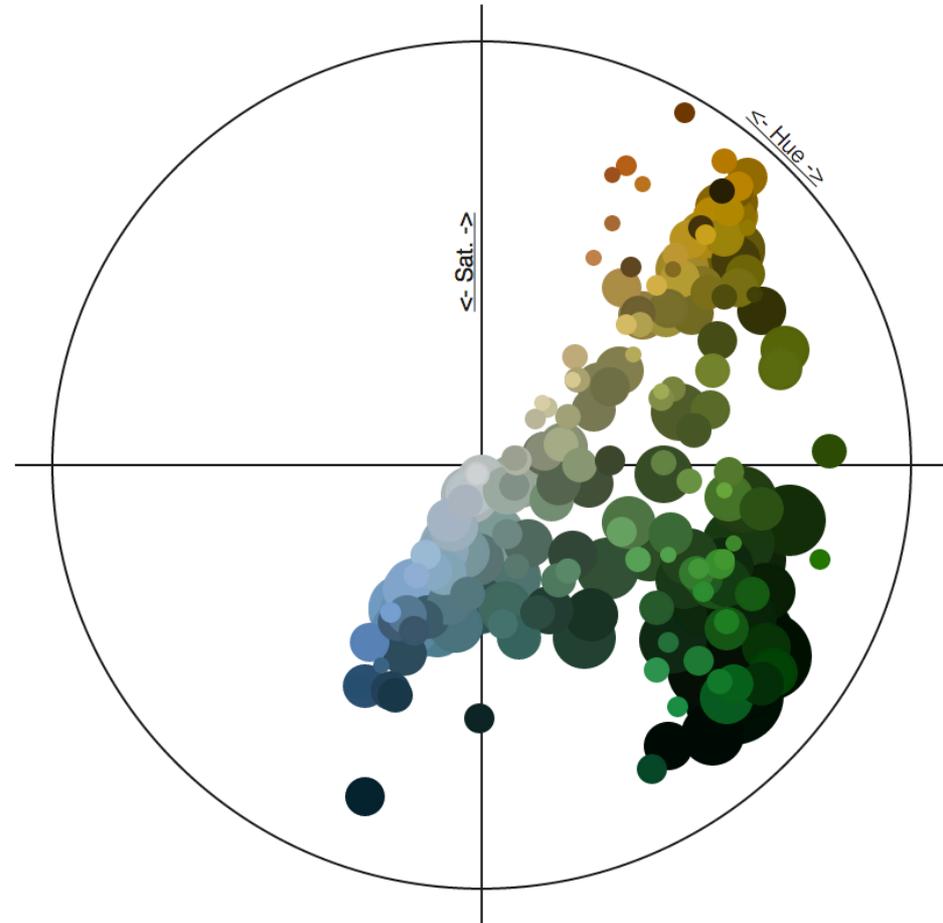
# Teinte et Saturation



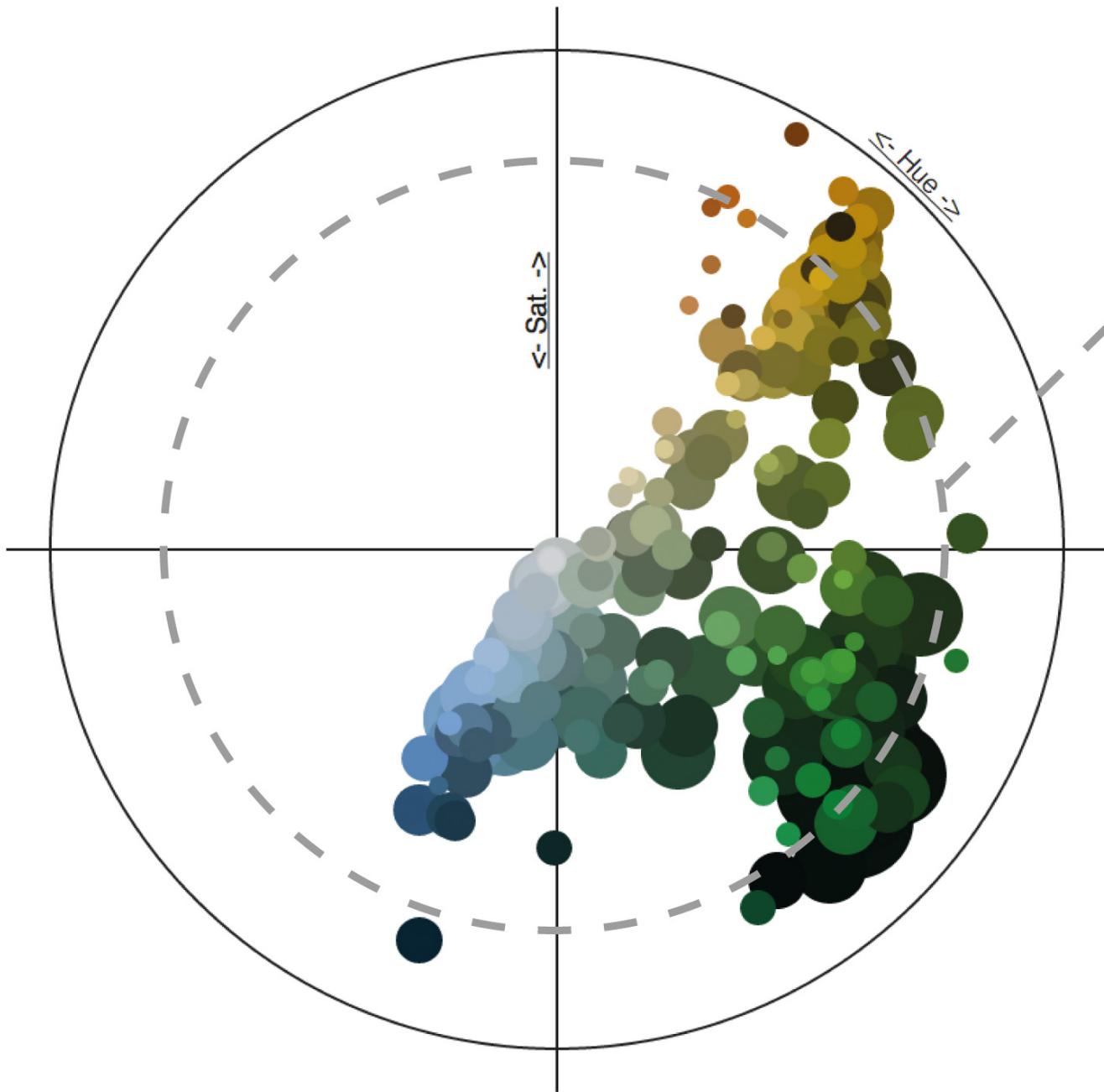
# Les œuvres picturales comme source d'inspiration



P. Cézanne, *La Montagne Sainte-Victoire*, 1904

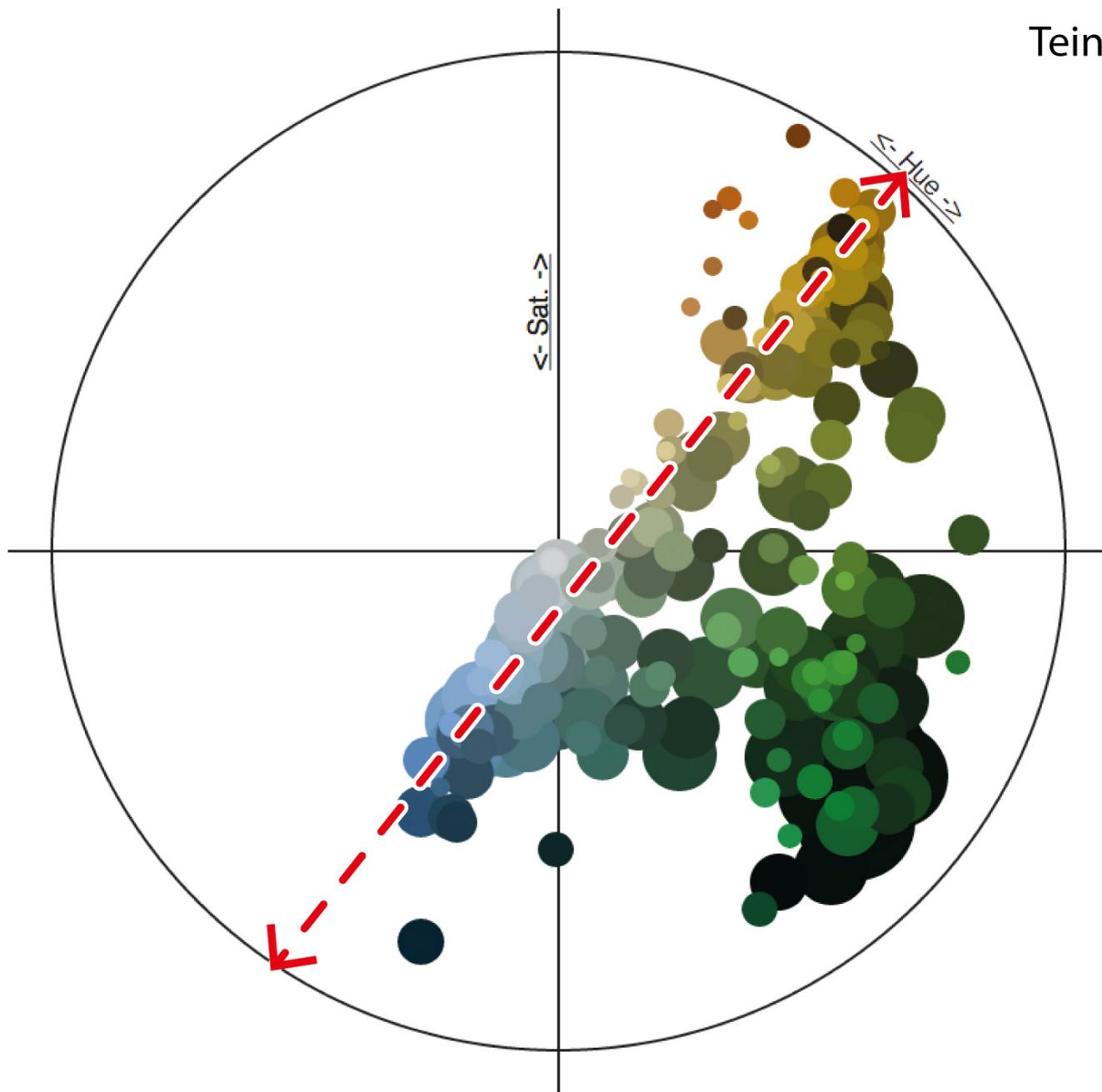


Teinte et Saturation

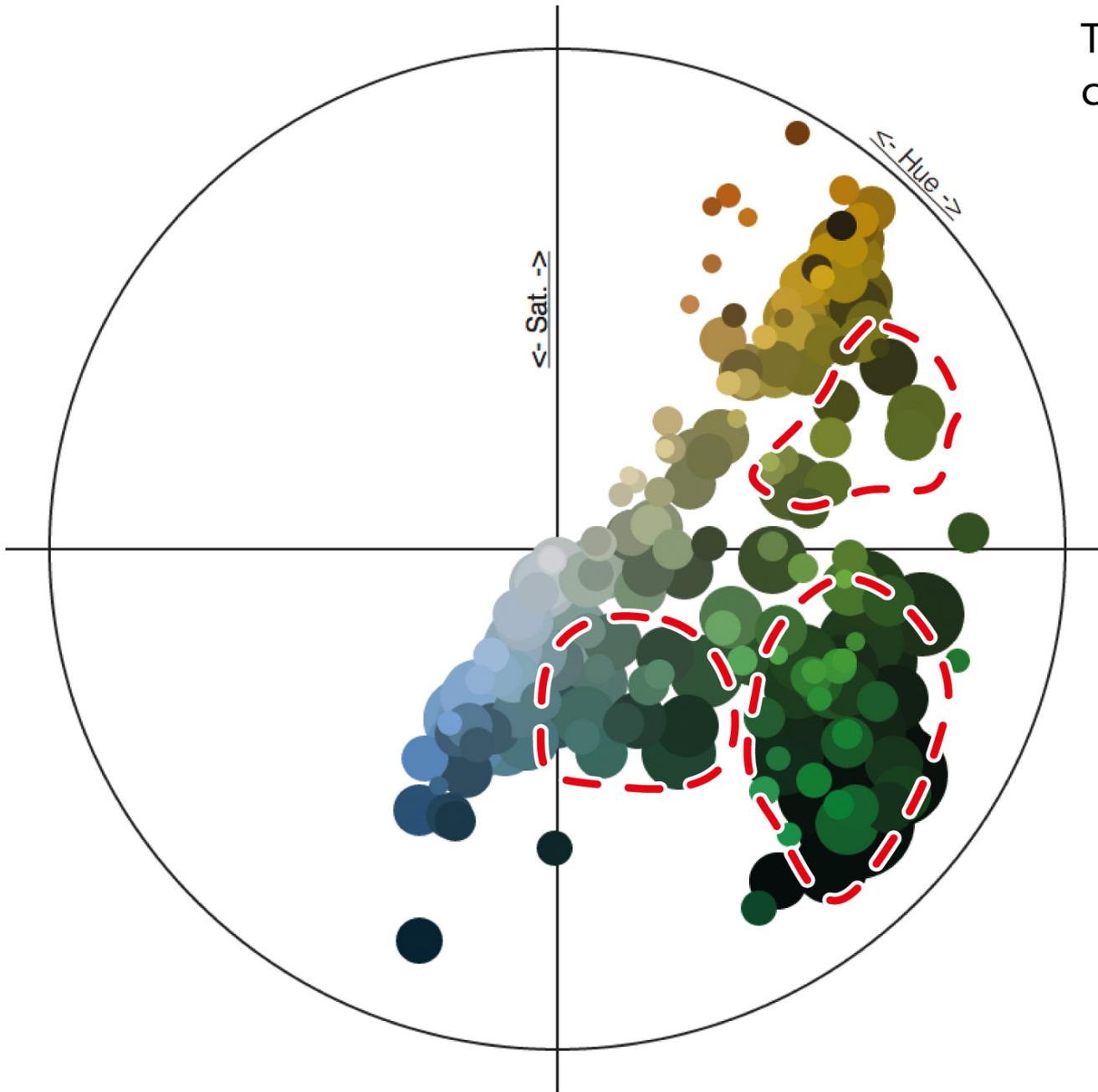


Saturation max limitée

# Teintes complémentaires

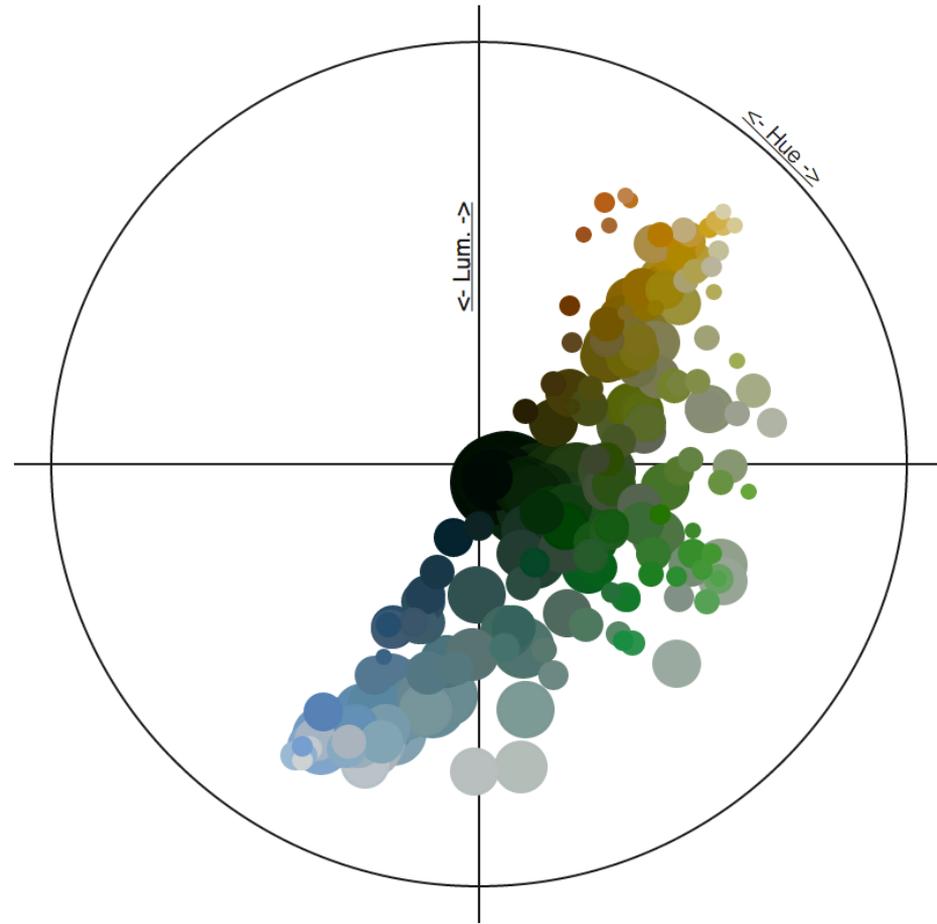


Trois groupes de verts connectés

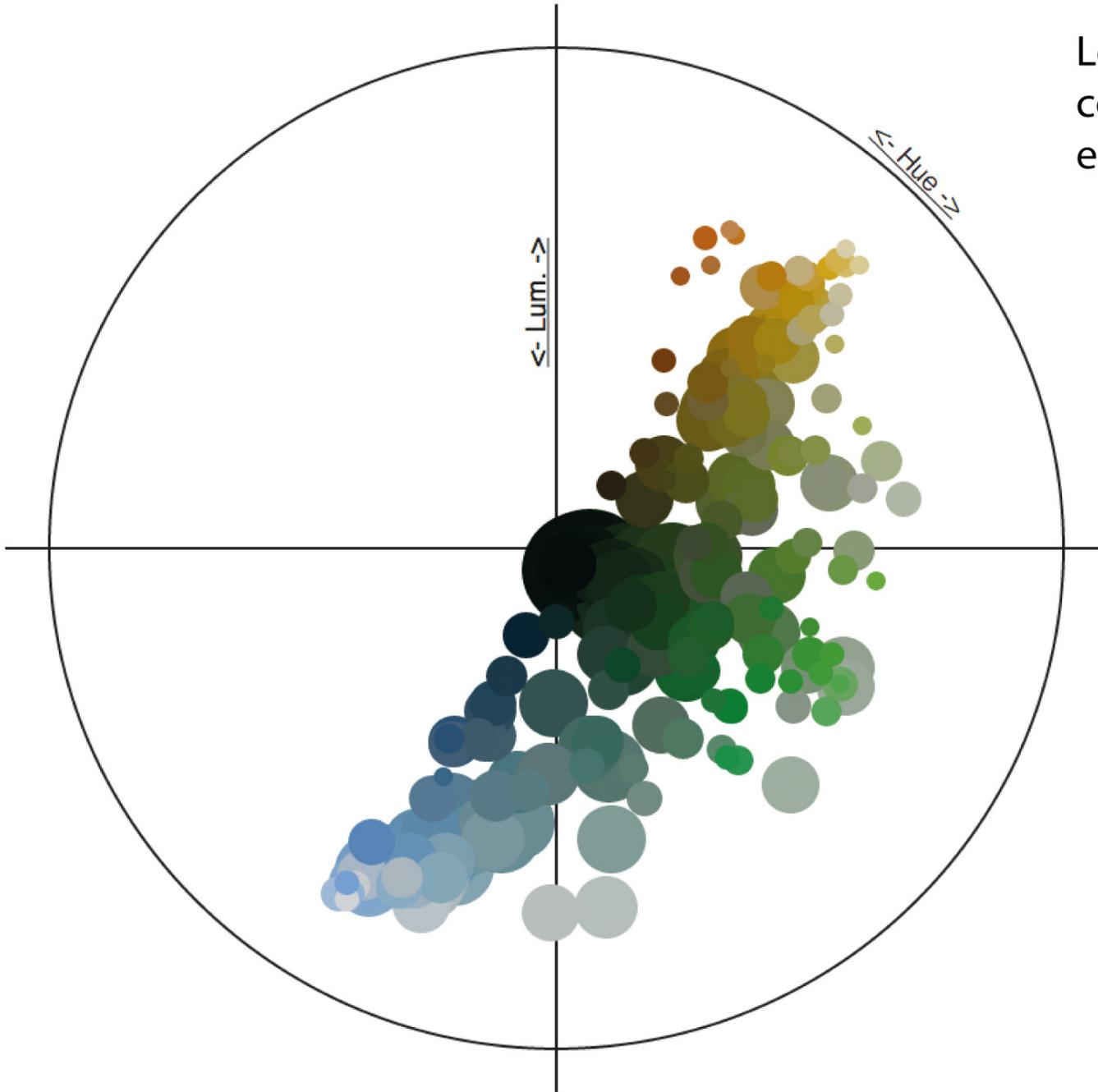




P. Cézanne, *La Montagne Sainte-Victoire*, 1904



Teinte et Luminosité

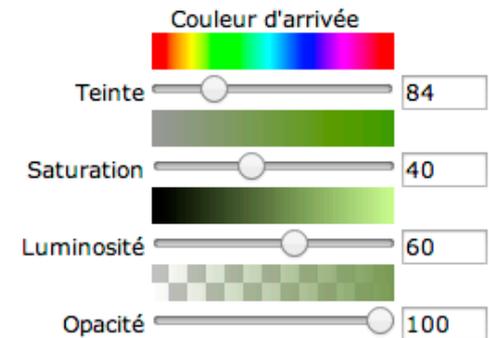
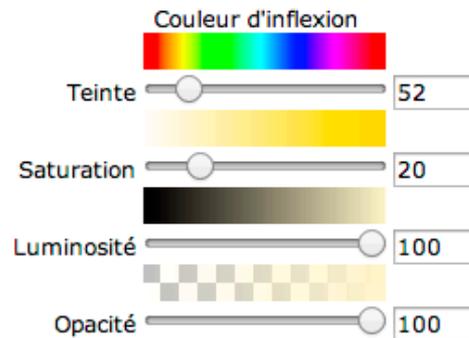
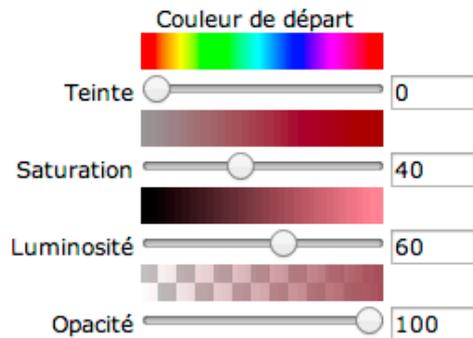


Le vert désaturé  
comme intermédiaire  
entre oranges et bleus

# Assister la création de dégradés expressifs

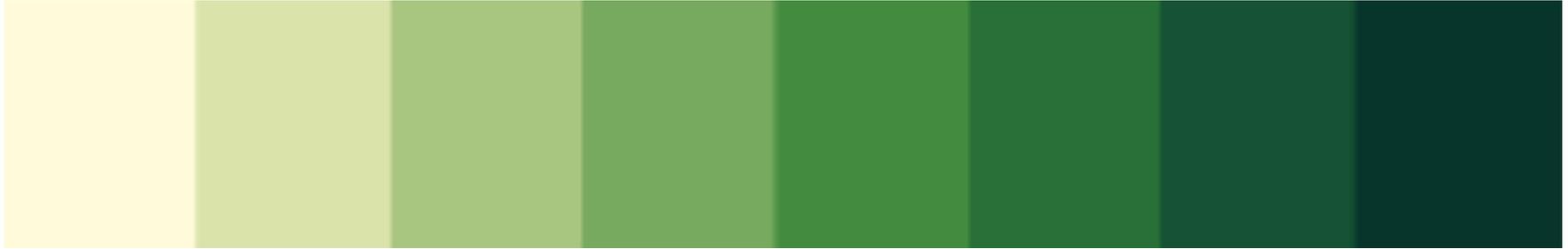


Nbre. de classes :  -  Inflexion :  -  Forme :  Espace c. :  Circuit



Graphes ↓

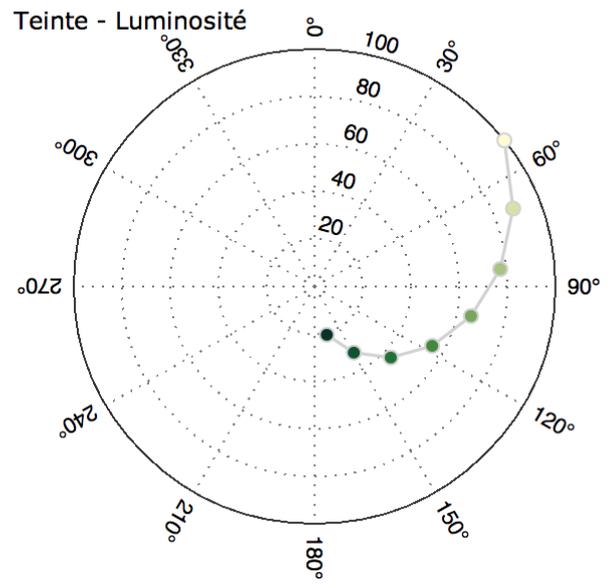
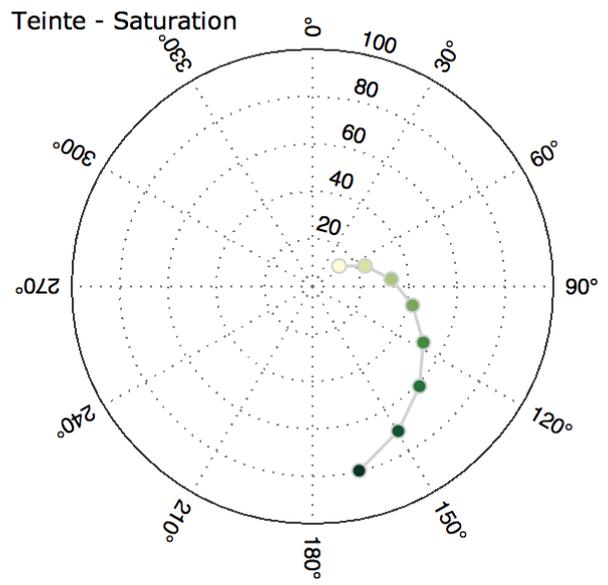
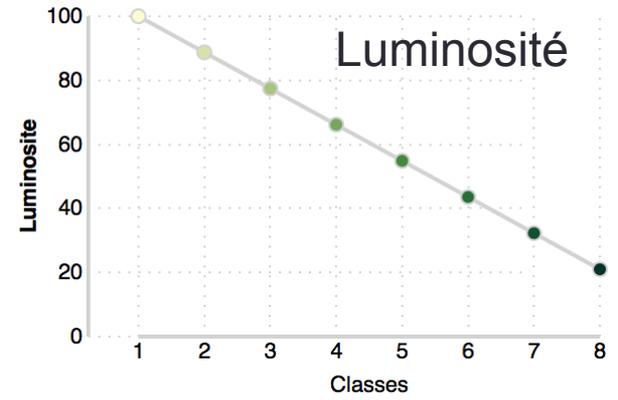
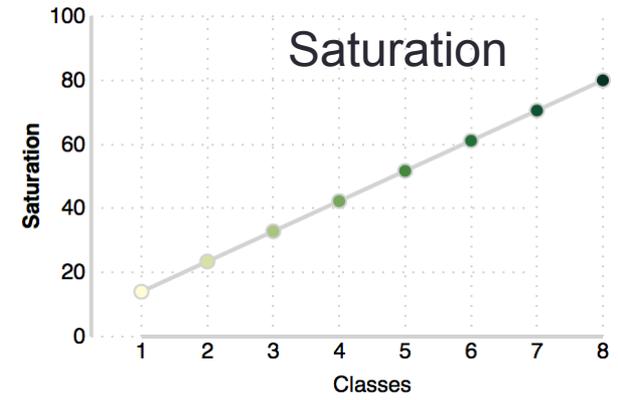
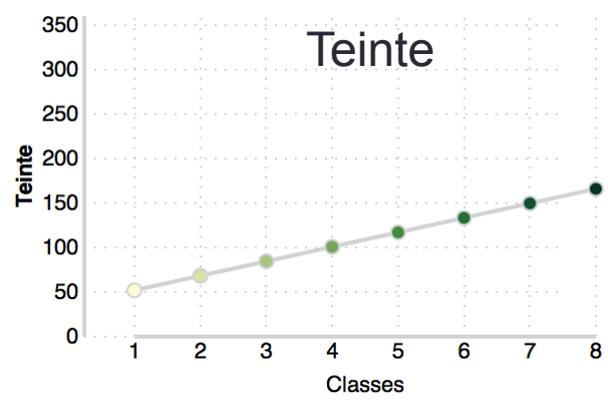
[Svg. image](#) [Svg. palette](#)

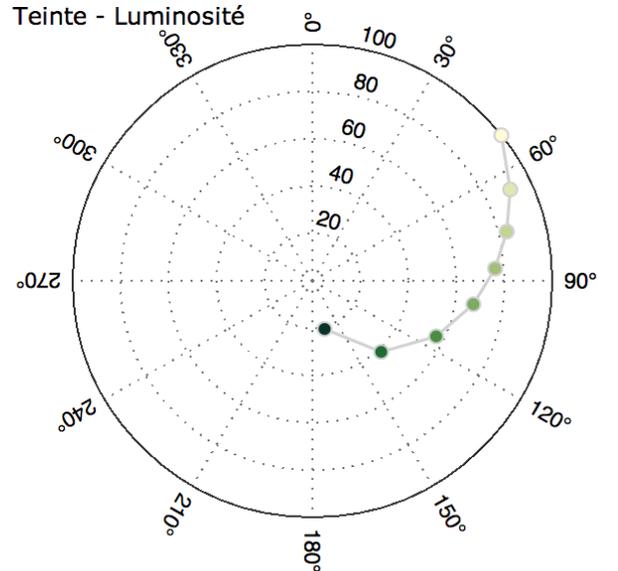
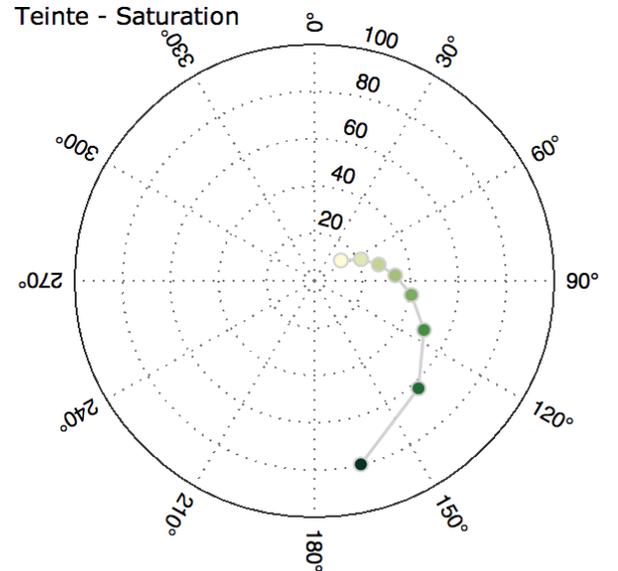
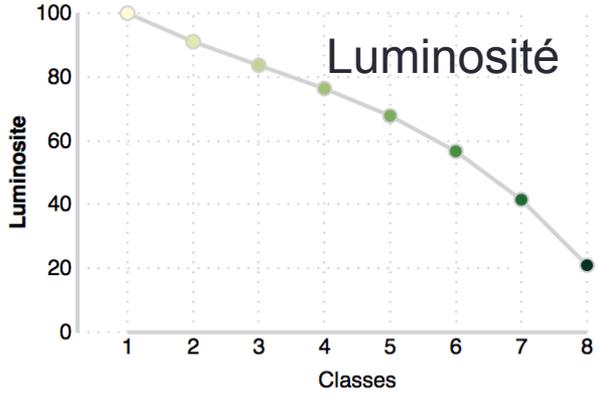
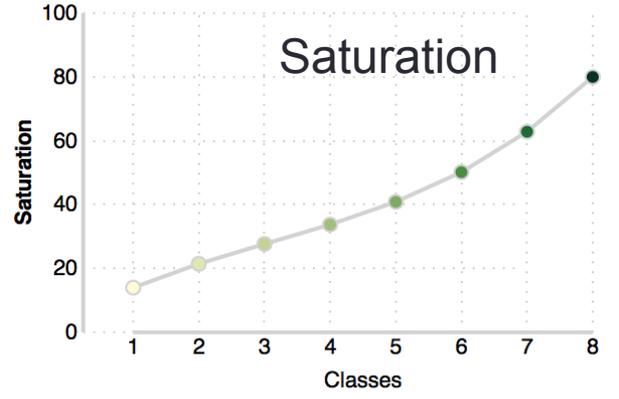
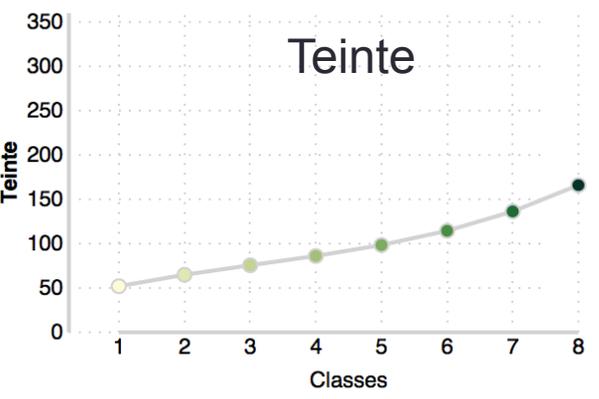
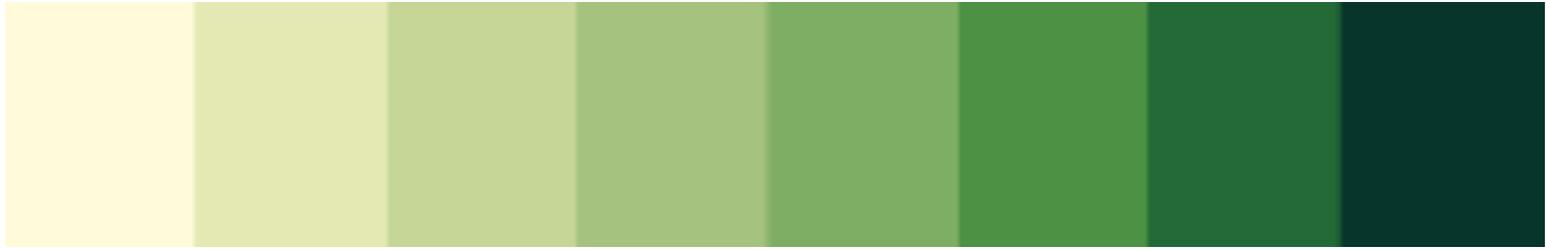


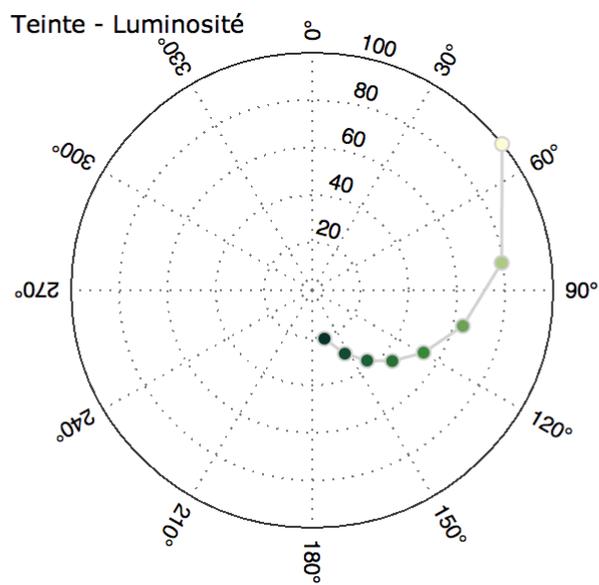
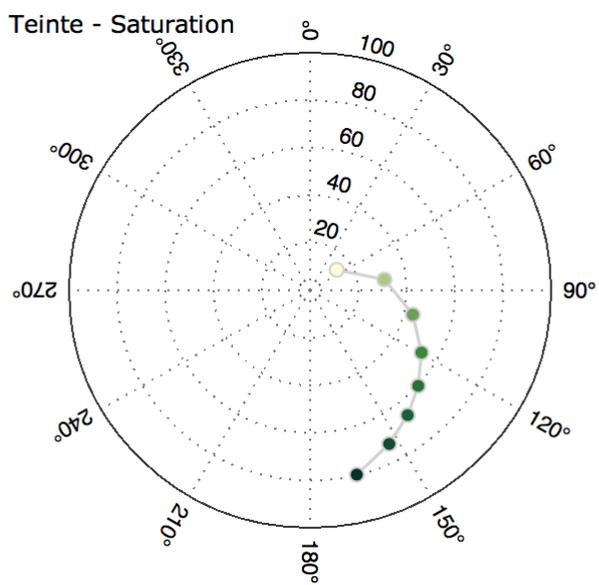
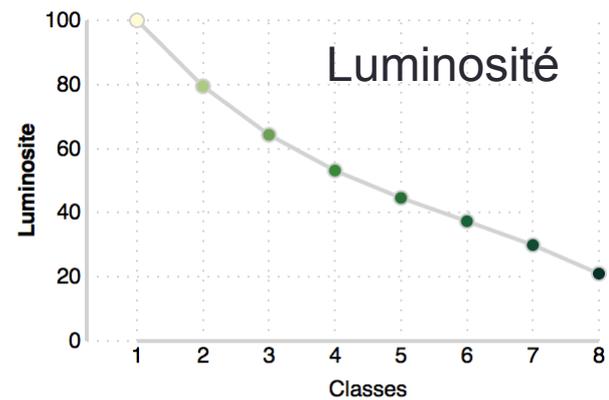
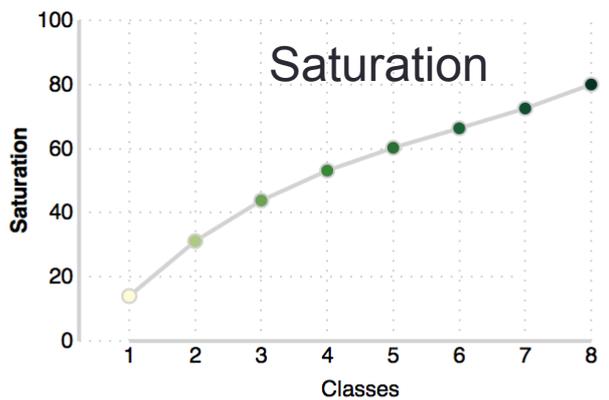
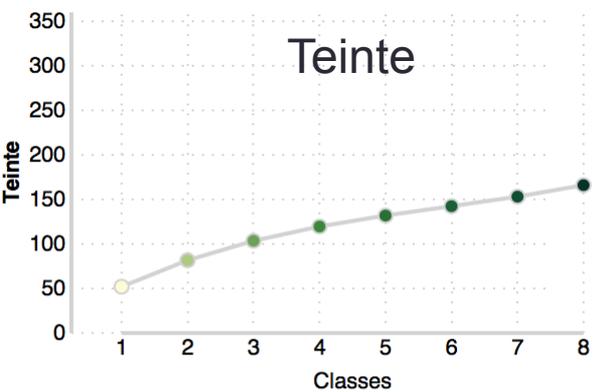
Dégradé de jaune clair à vert bleuté sombre, de saturation croissante, issu de la carte des résidences principales



Ajout d'une inflexion à la classe n°5 vers des bleus plus sombres et moins saturés.







Dégradé de référence



Dégradé courbe, à progression lente



Dégradé courbe, à progression rapide



# Premiers résultats et perspectives

- Constat : besoin de **former** au préalable sur les méthodes de définition des couleurs : composantes, espaces colorimétriques
- **Travailler directement sur des images** permet d'être rapidement opérationnel
- Proposer des **visualisations interactives** permet de mieux comprendre les mécanismes d'analyse de l'image
- Des **outils ouverts**, pas des catalogues de palettes pré-calculées : laisser s'exprimer la créativité librement
- **Perspectives** : relier les outils, établir une typologie de formes de dégradés.