

Présentation des données et définition des anomalies

A. Chimarach



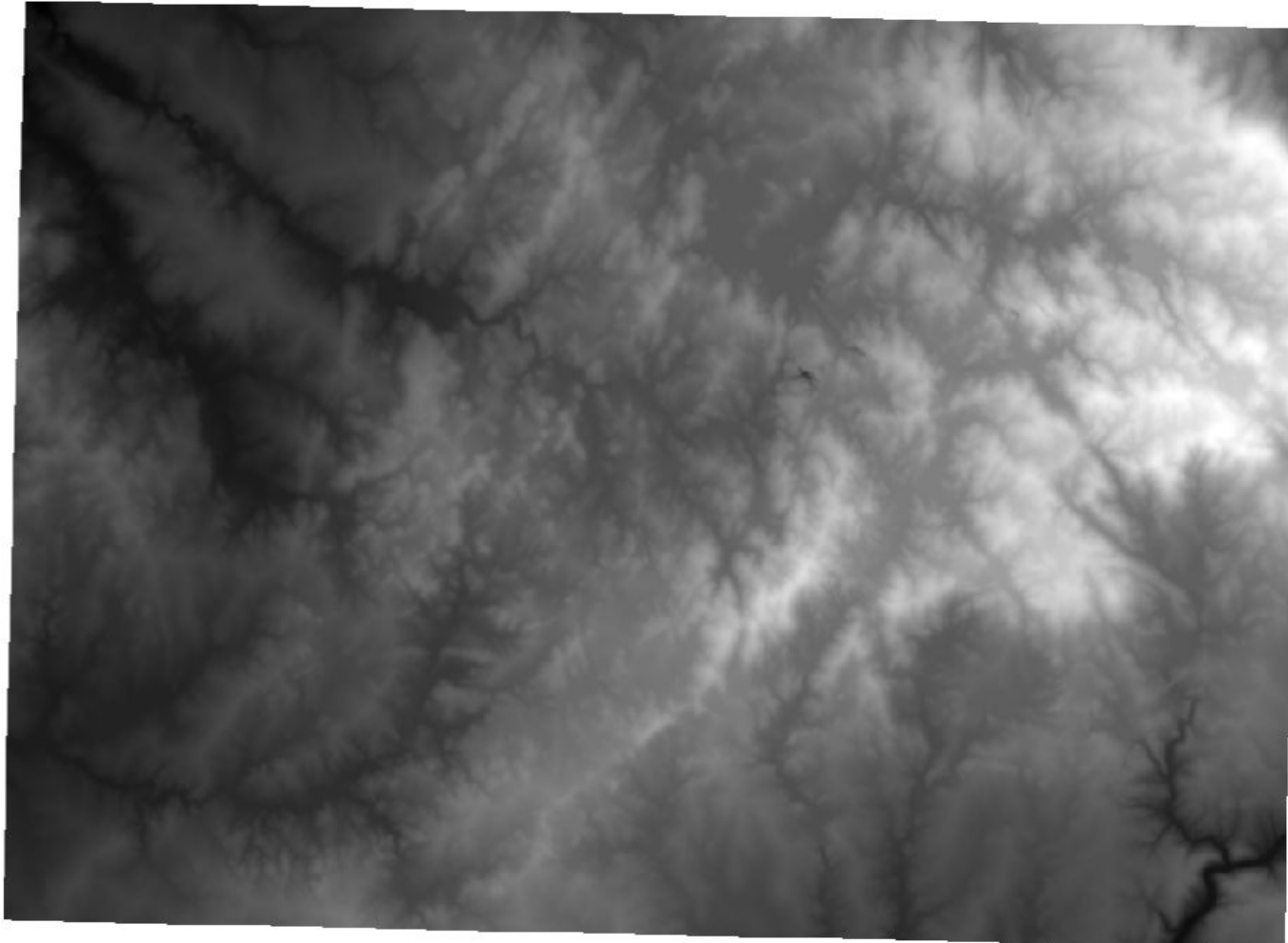
Plan de présentation

- 1) Présentation des données
- 2) Définition des anomalies et exemple de résultats

Présentation des données

Les données se trouvent sur un espace de partage

Le MNT :



MNT 25M_Ambazac

Bande 1 (Gray)

642

211

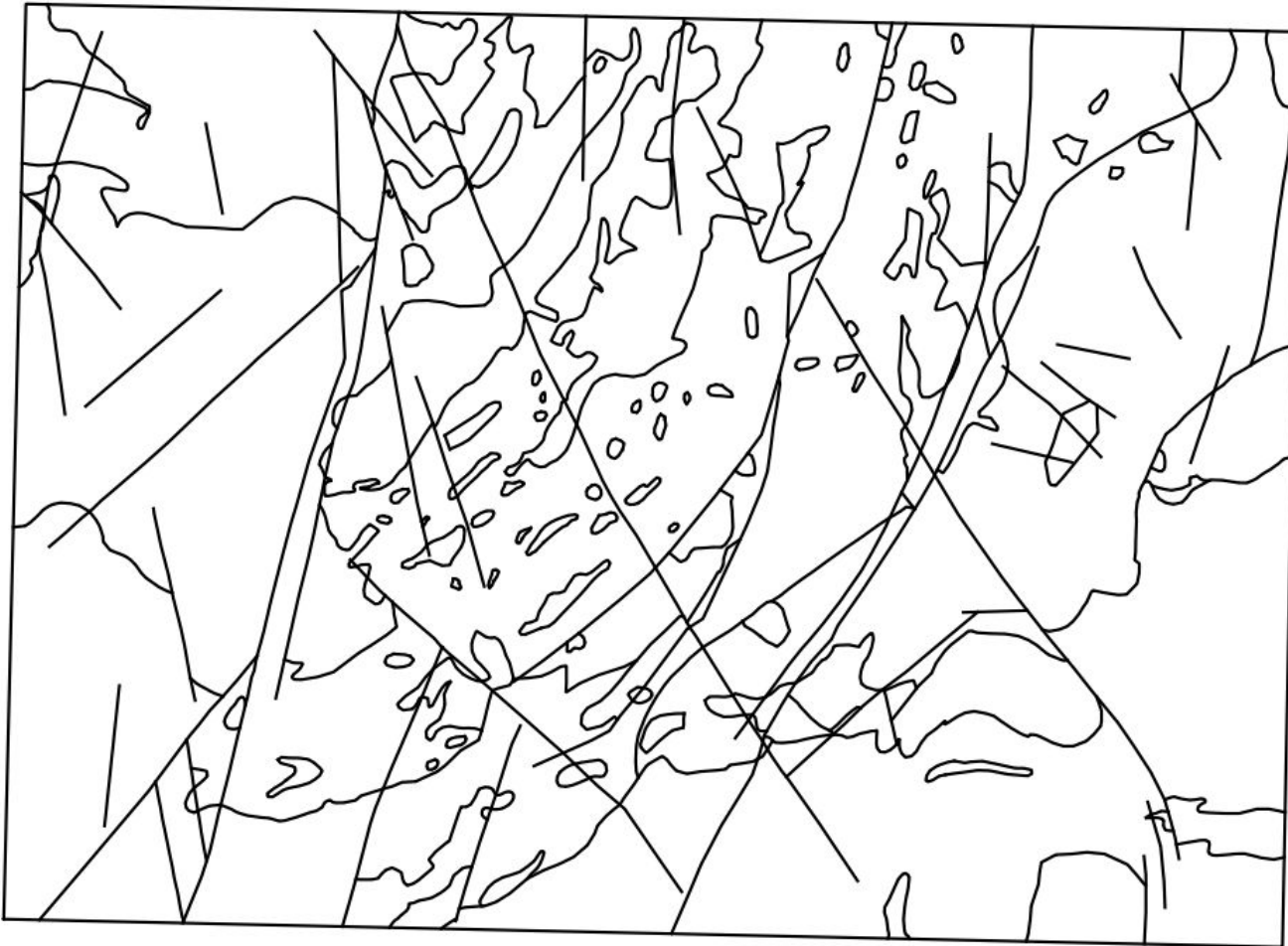
Mise en forme sous QGIS

- Un raster (ouvrable avec des librairies python comme rasterio).
- Un raster est une grille de pixel contenant des informations.
- Pixel de 25*25m renseignant sur l'altitude (en mètres)
- La géochimie de surface est fortement influée par la topographie

Présentation des données

Les données se trouvent sur un espace de partage

Les structures géologiques (L_GEOL):



Mise en forme sous QGIS 3.40

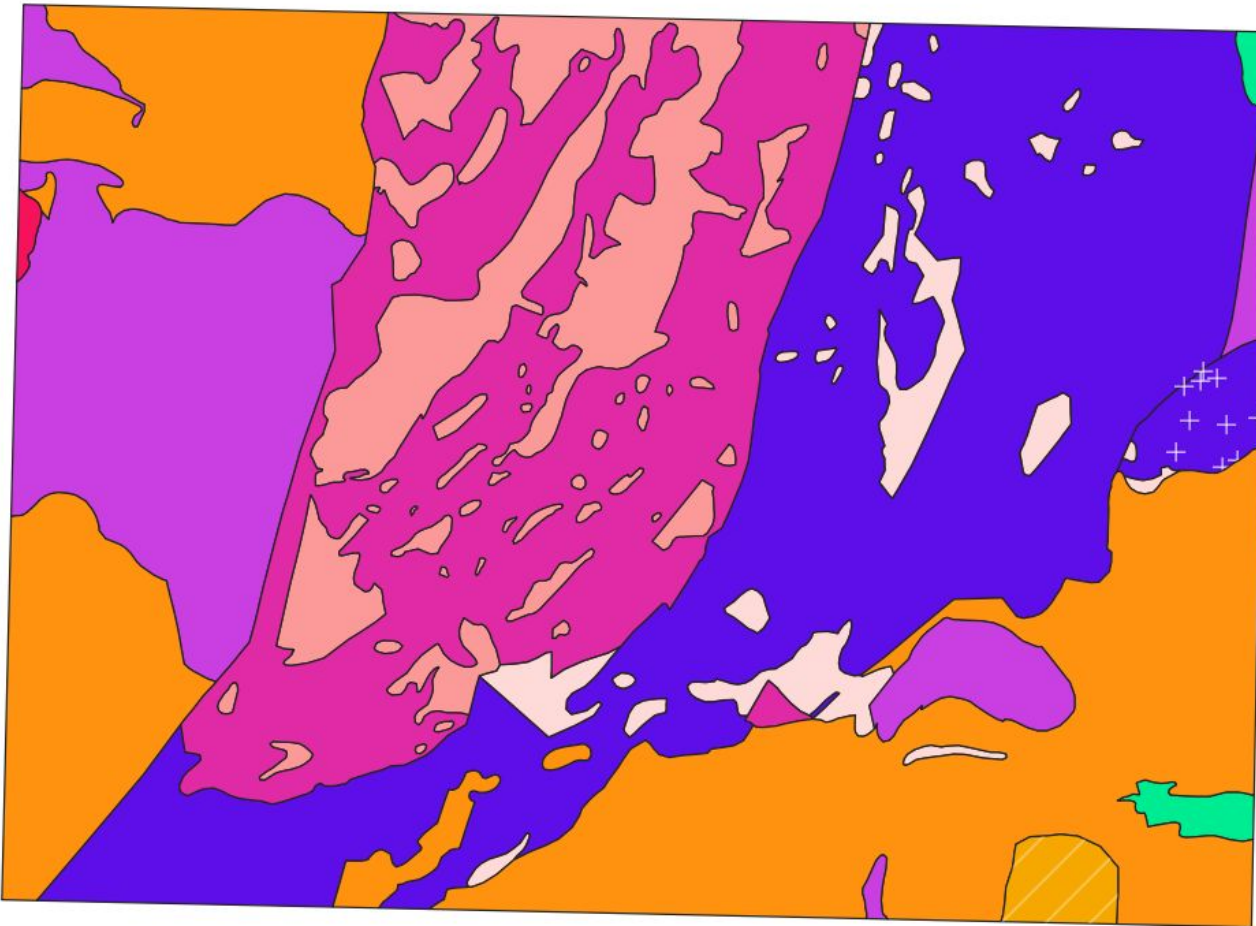
	Type
1	Contour de la carte
2	Contour de la carte
3	Faille normale
4	Faille de Nantiat
5	Faille de Nantiat
6	Faille

- GeoJSON
- Différentes géométries
- Le plus important est dans le « type » : tout ce qui contient « Faille » et « Contour géologique »
- Les points d'analyses sont donc situés plus ou moins proches des structures géologiques

Présentation des données

Les données se trouvent sur un espace de partage

Les couches géologiques (S_GEOL):



Mise en forme sous QGIS 3.40

	CODE	Super_Grou	Groupe	Formation
1	72	Roches plutoni...	Suite alumineuse	Granite de Saint-Sylvestre
2	76	Roches plutoni...	Suite alumineuse	Granite de Châteauponsac
3	75	Roches plutoni...	Suite alumineuse	Granite de Vaulry
4	72	Roches plutoni...	Suite alumineuse	Granite de Saint-Sylvestre à gros quartz globuleux
5	71	Roches plutoni...	Suite alumineuse	Granite de la Brême
6	10	Unité s m t...	Unité Para-Autochtone (UPA)	Micaschistes
7	77	Roches plutoni...	Suite alumineuse	Granite de Fanay
8	74	Roches plutoni...	Suite alumineuse	Granite de Saint-Goussaud
9	23	Unité s m t...	Unité Inférieure des Gneiss (UIG)	Orthogneiss
10	70	Roches plutoni...	Suite alumineuse	Granite aluminopotassique
11	73	Roches plutoni...	Suite alumineuse	Granite de Blond
12	24	Unité s m t...	Unité Inférieure des Gneiss (UIG)	Orthogneiss - Migmatitiques

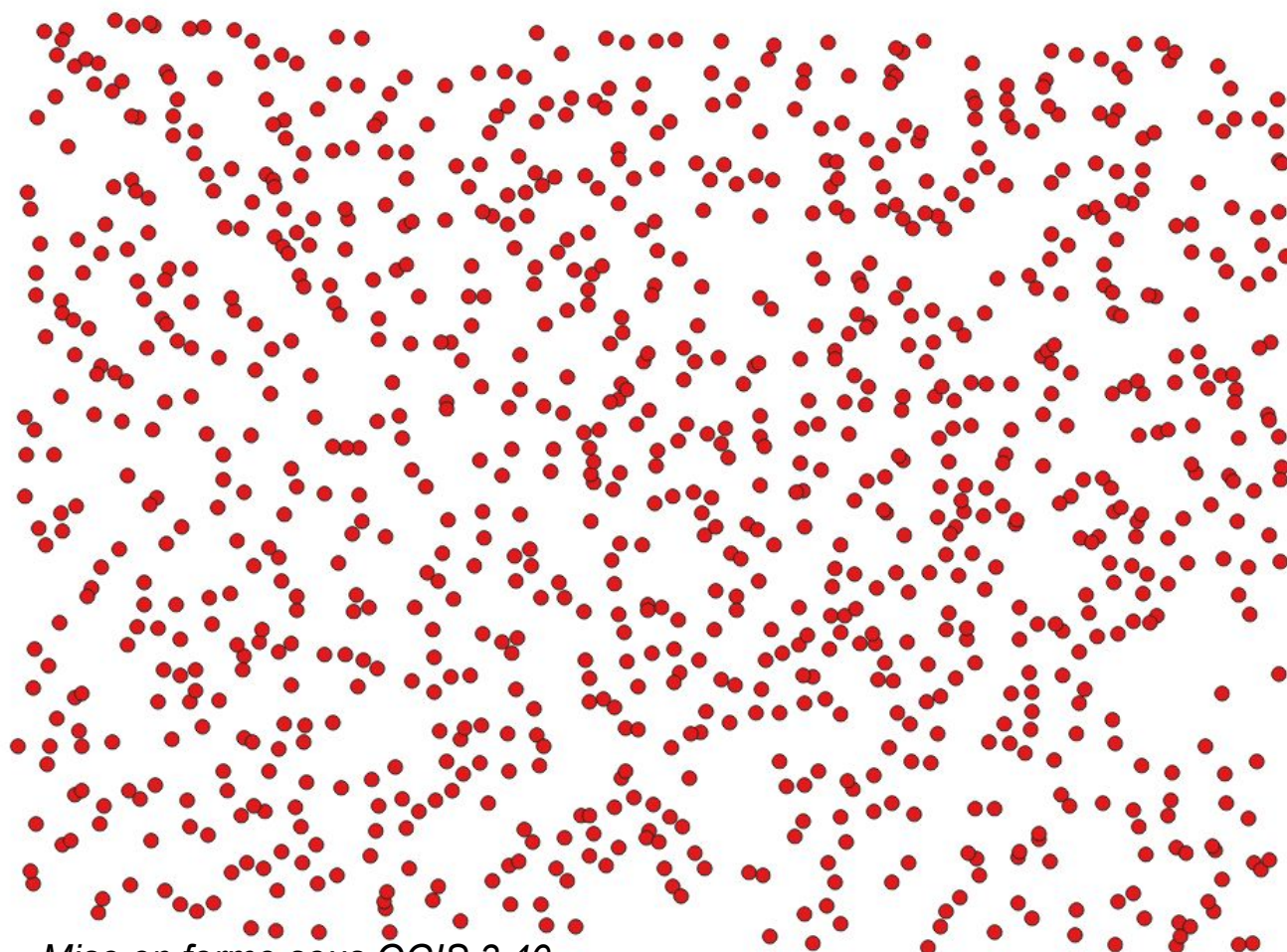
- GeoJSON
- Différentes géométries et polygones
- Le plus important est l'attribut « Formation »
- Les points d'analyses sont donc situés/contenus dans des polygones de natures différentes

Présentation des données

Les données se trouvent sur un espace de partage

Les points géochimiques

	INDC_B	X	Y	Au_ppb	Ag_ppm	Al_pct	As_ppm	Ba_ppm	Be_ppm	Bi_ppm	Ca_pct	Cd_ppm	Ce_ppm	Co_ppm	Cr_ppm
1	0664/3214	578863	6553347	5,3	0,17	7,66	45,6	460	11,4	1,96	0,15	0,36	71,4	7	4



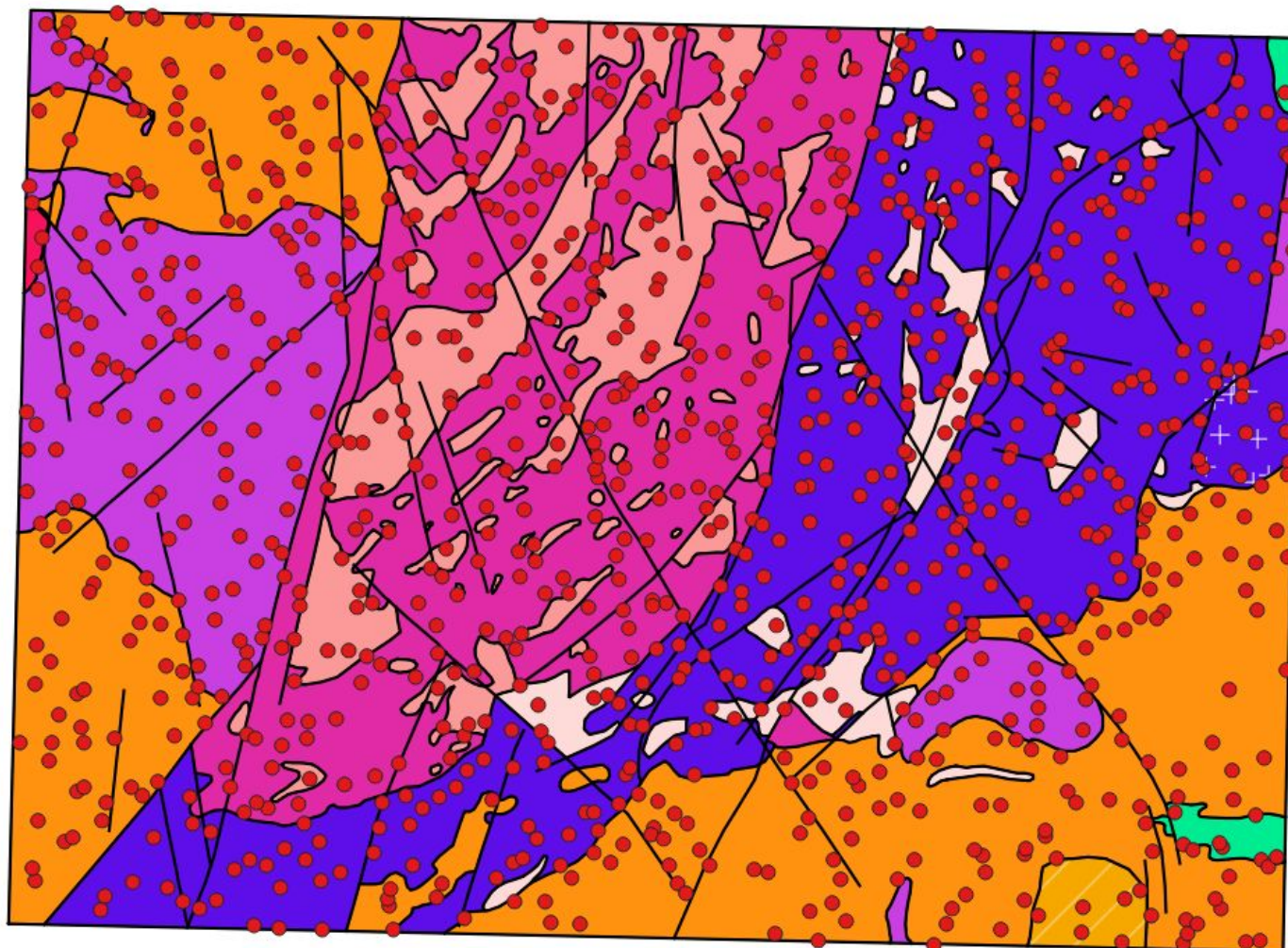
Mise en forme sous QGIS 3.40

- GeoJSON
- Différents attributs : l'identifiant (INDC_B), les coordonnées (X et Y) et la 50taine d'éléments analysés (avec leur unités)

Présentation des données

Les données se trouvent sur un espace de partage

Exemple avec l'ensemble des données (points, structures, couches géologiques)



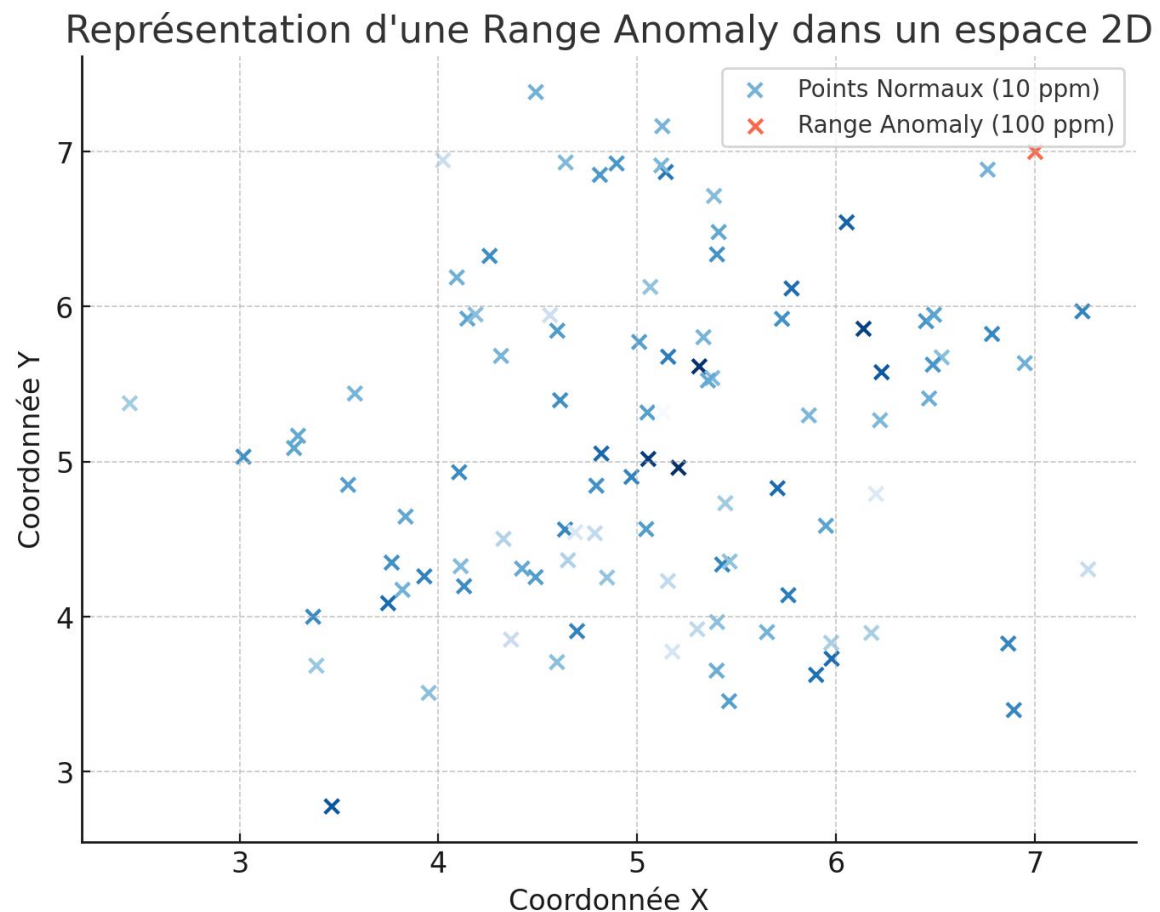
Mise en forme sous QGIS 3.40

But premier : *Détecter les anomalies.*

Définition des anomalies et exemple de résultat

Range anomaly

Valeur qui se distingue fortement des autres dans une série, souvent le maximum

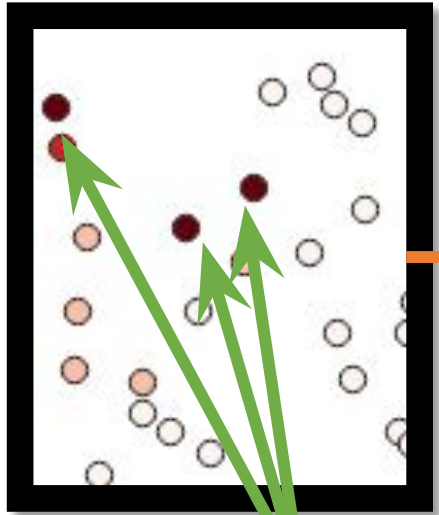


Cas quelconque
où un point a une
valeur maximale
bien au-delà de
celles de la série
de donnée

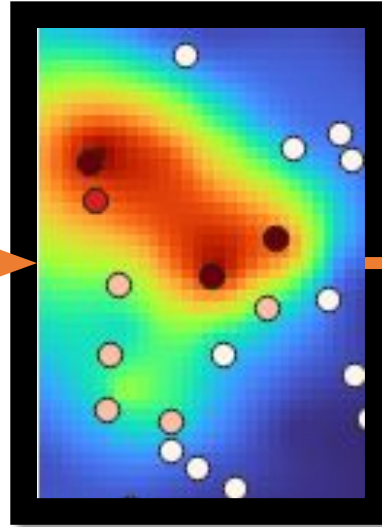
Définition des anomalies et exemple de résultat

Range anomaly

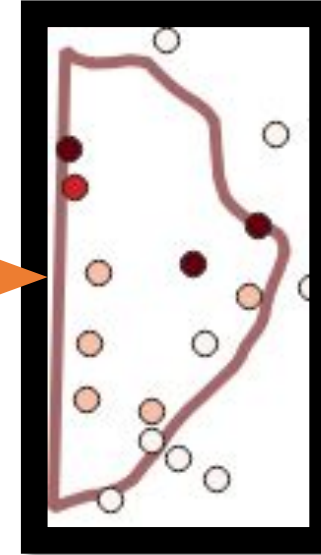
Valeur qui se distingue fortement des autres dans une série, souvent le maximum



Valeurs maximales en tungstène (W_ppm).
Statistiques descriptives,
graphiques et seuillage ($\geq 95\%$ valeurs max.)



Interpolation (IDW,
Krigage,...)



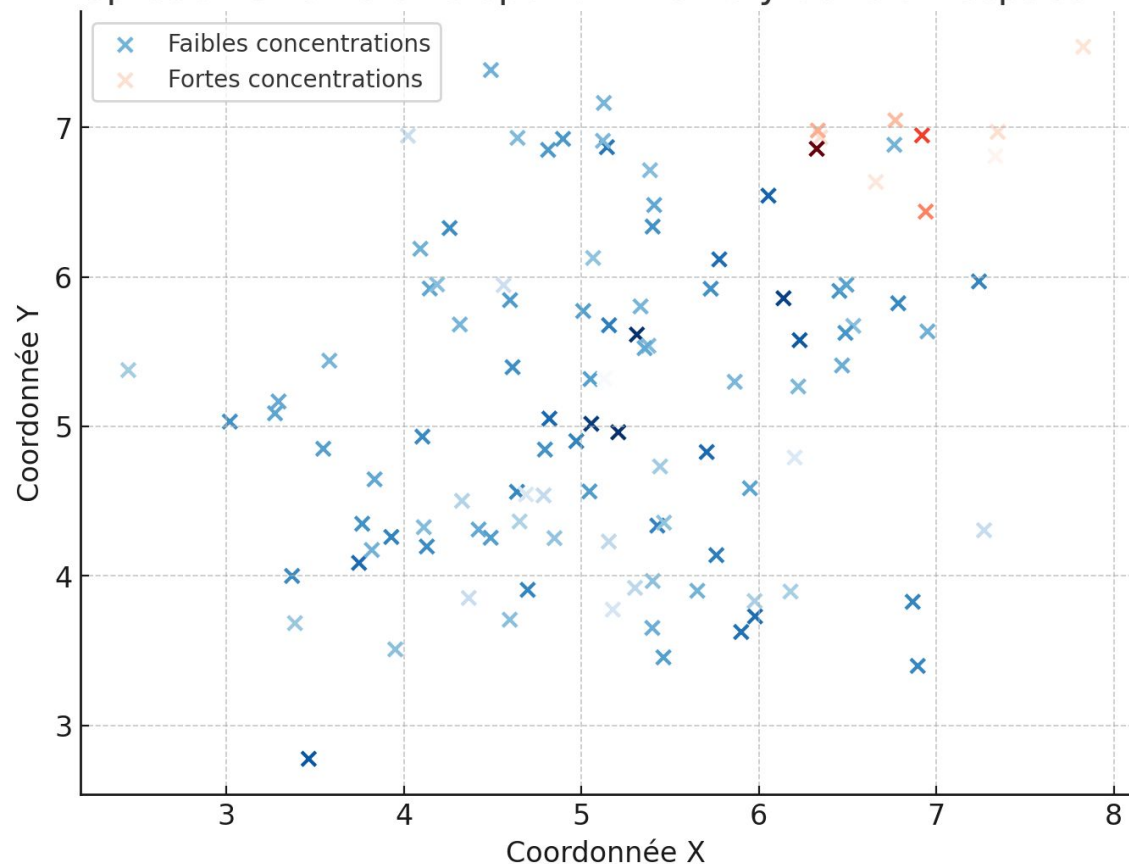
Exemple de traçage de l'anomalie en tungstène (côté dire d'expert sur la forme et tout à fait ouvert au débat et à l'interprétation)

Définition des anomalies et exemple de résultat

Spatial anomaly

Valeur haute (ou basse) par rapports aux points voisins sans forcément être la valeur extrême de la série

Représentation d'une Spatial Anomaly dans un espace 2D

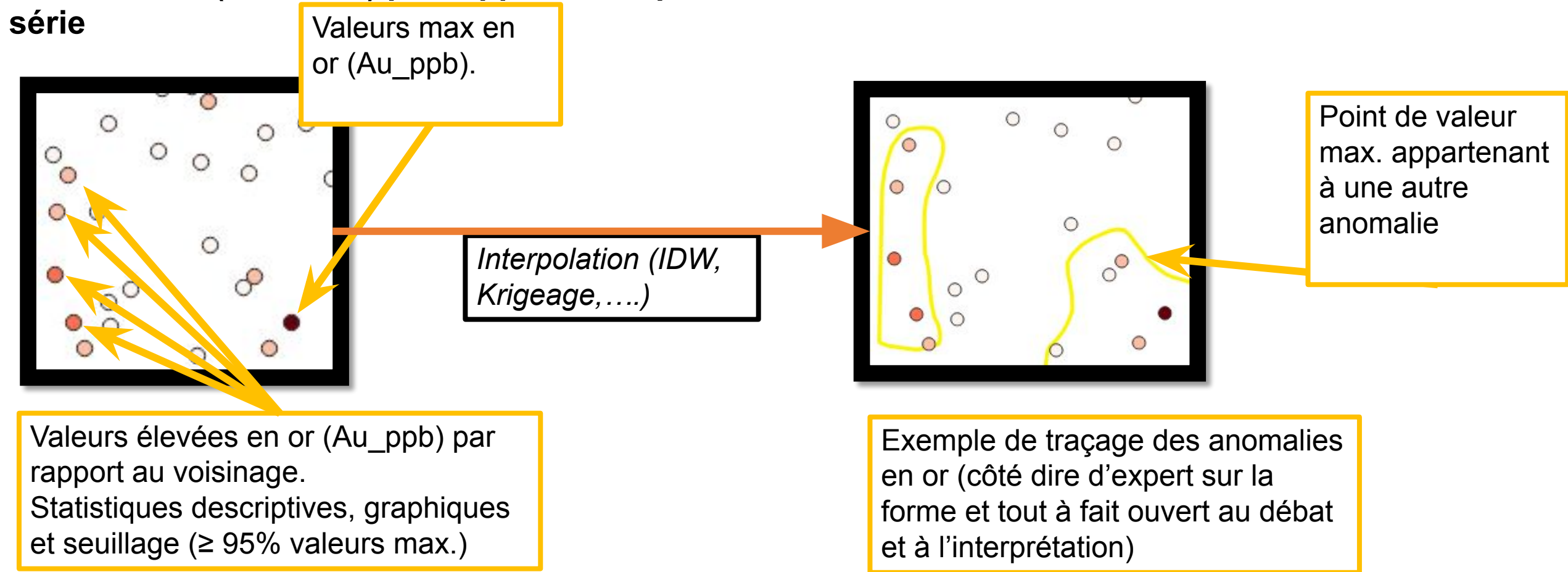


Cas quelconque où des points ont une plage de valeurs élevées par rapport au voisinage.
Souvent le cas en géochimie stream

Définition des anomalies et exemple de résultat

Spatial anomaly

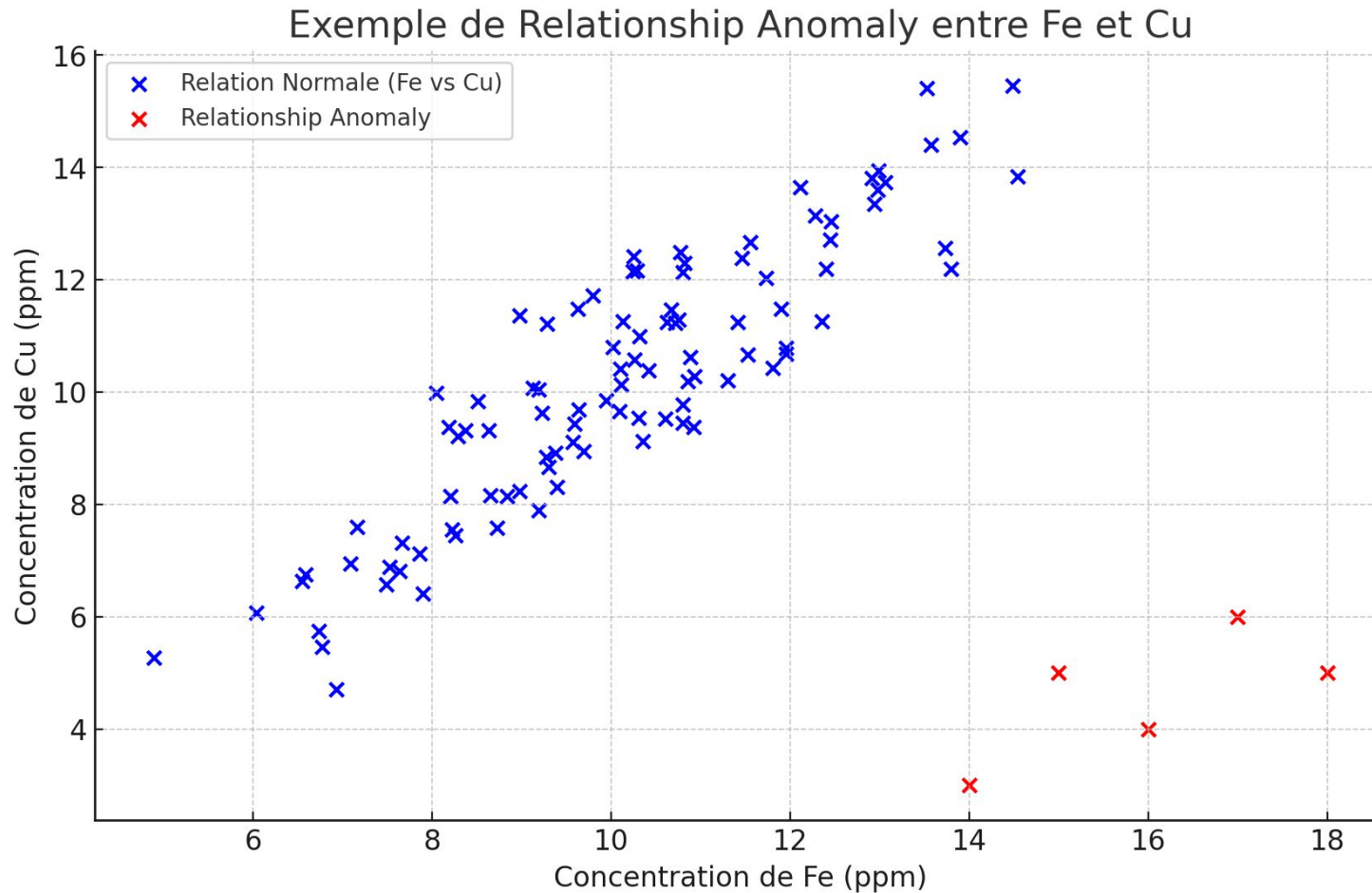
Valeur haute (ou basse) par rapports aux points voisins sans forcément être la valeur extrême de la série



Définition des anomalies et exemple de résultat

Relationship anomaly

Relations entre des éléments spécifiques



Fe et Cu sont souvent attendus comme corrélés. Cu suit généralement l'augmentation en Fe

Les points rouges illustrent la relationship anomaly, où bien que Fe soit élevé, Cu reste faible (exemple quelconque).

A tester sur différentes combinaisons d'éléments. 2 ou 3 ou plus. (Très peu fait sur Ambazac avec peu d'exemple concret)