

DÉVELOPPEMENT MÉTHODOLOGIQUE DU SUIVI DES TRANSFERTS DE TURBIDITÉ DANS LES AQUIFÈRES KARSTIQUES PAR MORPHOGRANULOMÉTRIE

**CARACTÉRISATION DE LA NATURE, DE L'ORIGINE ET DES
PROCESSUS DE TRANSPORT DES PARTICULES ORGANIQUES,
MINÉRALES ET BIOLOGIQUES**

David VIENNET, Matthieu FOURNIER & Jean-Paul DUPONT
Laboratoire M2C – université de Rouen



PROBLÉMATIQUE

- LA TURBIDITÉ EST COMPOSÉE DE MATIÈRES DE DIFFÉRENTES NATURES ET ORIGINES.
- EN SÉDIMENTOLOGIE, LA MORPHOMÉTRIE EST UTILISÉE POUR IDENTIFIER LES DIFFÉRENTS STOCKS, LES TRANSFERTS ET LES MÉCANISMES DE SÉDIMENTATION.
- L'APPLICATION DE LA MORPHOMÉTRIE AUX MATIÈRES EN SUSPENSION POURRAIT PERMETTRE D'IDENTIFIER DIFFÉRENTS STOCKS DANS LES PARTICULES COMPOSANT LA TURBIDITÉ

SOMMAIRE

- LA MORPHOMÉTRIE
- LE MORPHOGRANULOMÈTRE
- RÉSULTATS
 - CALIBRATION
 - ECHANTILLONS PÉRIGUEUX

QU'EST CE QUE LA MORPHOMÉTRIE

- BREF HISTORIQUE : MICROSCOPIE, COMPARAISONS VISUELLES ET MESURES MANUELLES

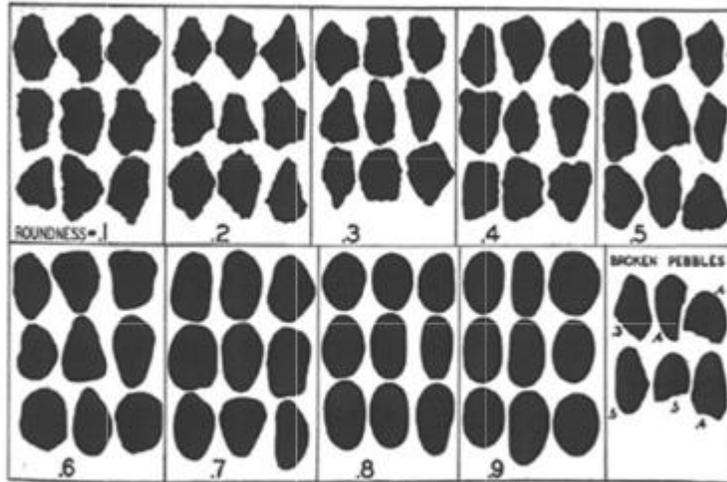


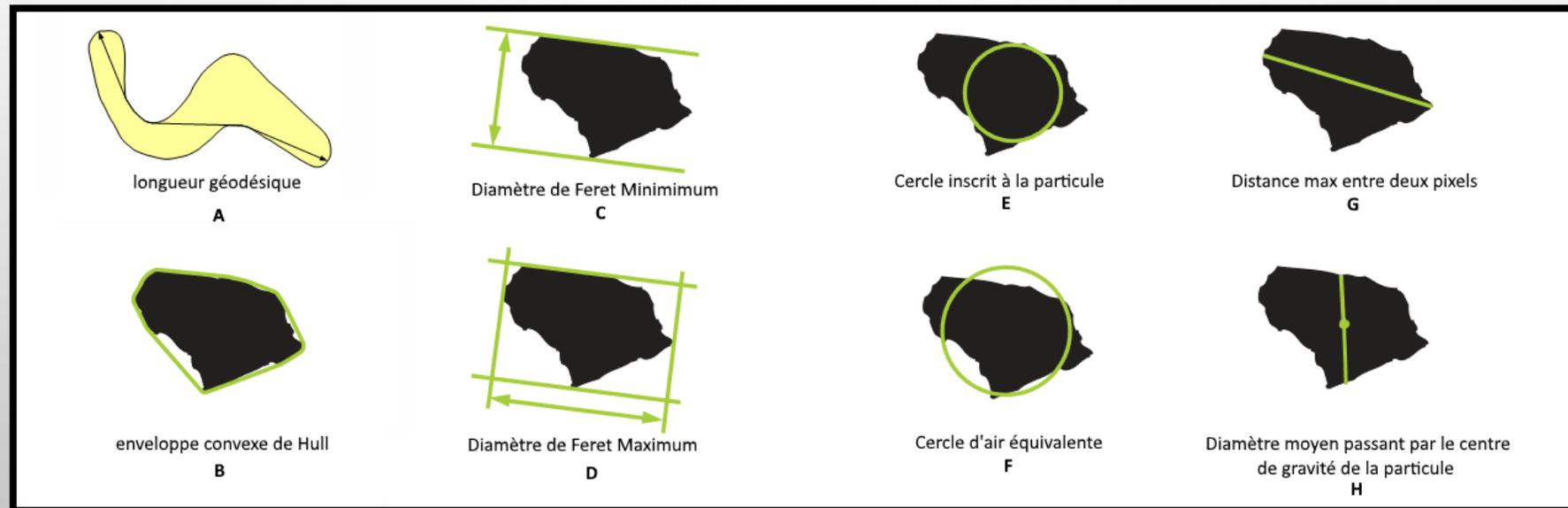
Figure 21: Krumbein (1941) comparison chart for roundness



- PROCÉDÉ ACTUEL : MEB + IMAGE ANALYSIS

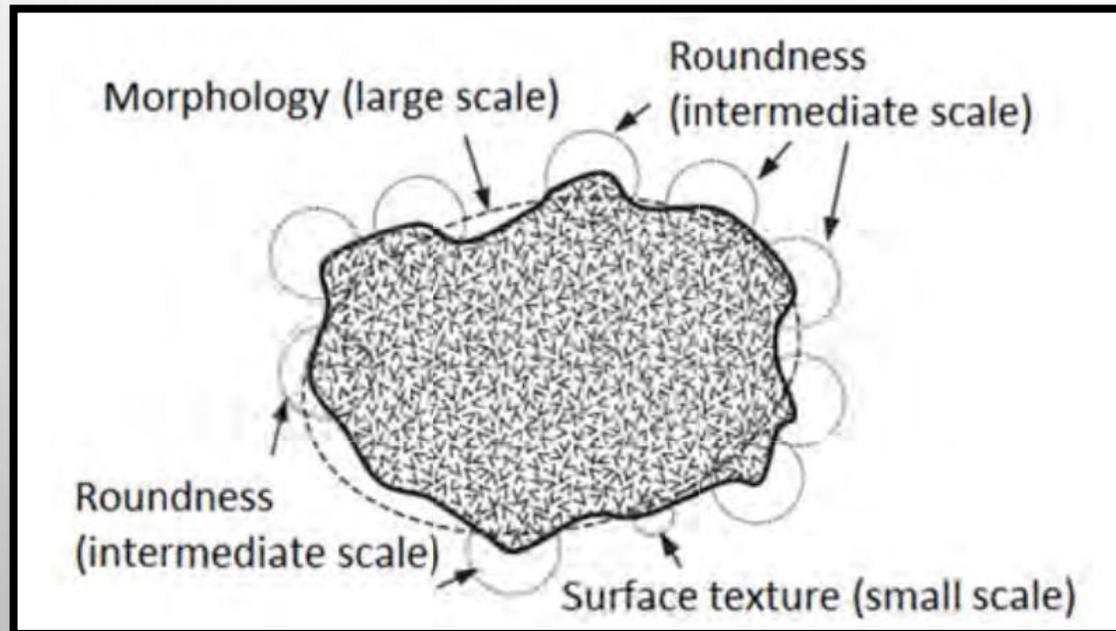
L'ANALYSE D'IMAGE

- LES PARAMÈTRES DE TAILLE

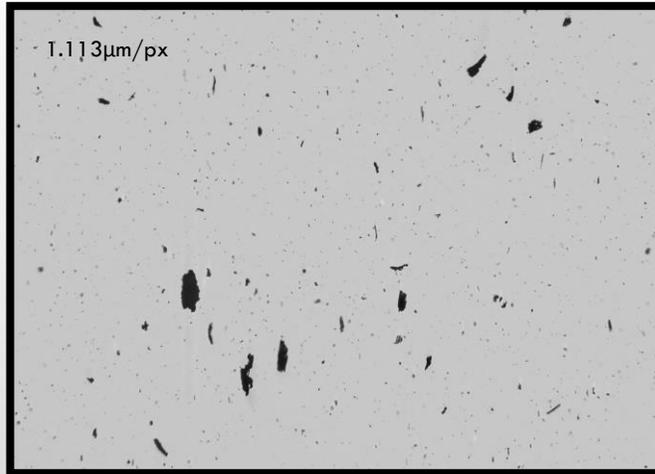


L'ANALYSE D'IMAGE

- L'ANALYSE D'IMAGES : PARAMÈTRES DE FORME



LE MORPHOGRANULOMÈTRE

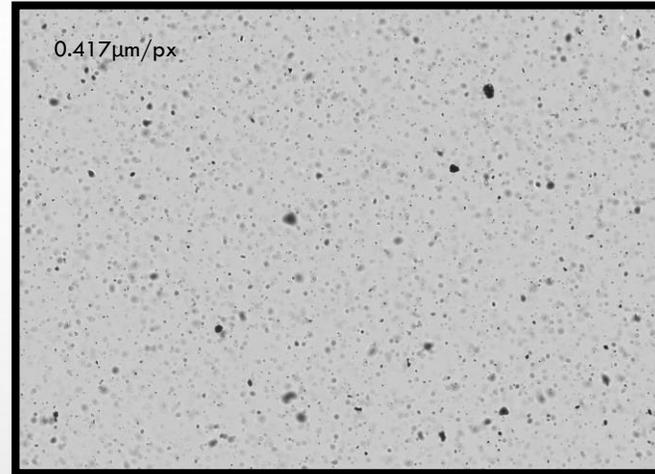


Matière organique carbonisée

Aspect Ratio = 0.655

Straightness = 0.758 (linéarité)

Bluntness = 0.885

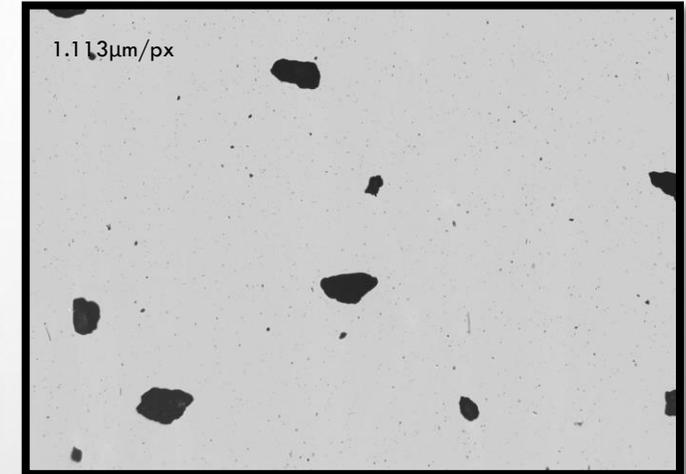


Craie

Aspect Ratio = 0.692

Straightness = 0.912

Bluntness = 0.940



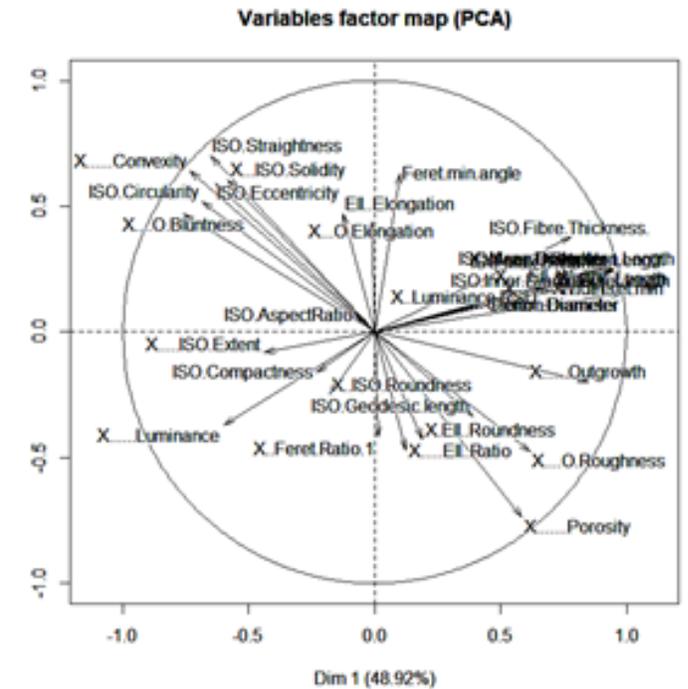
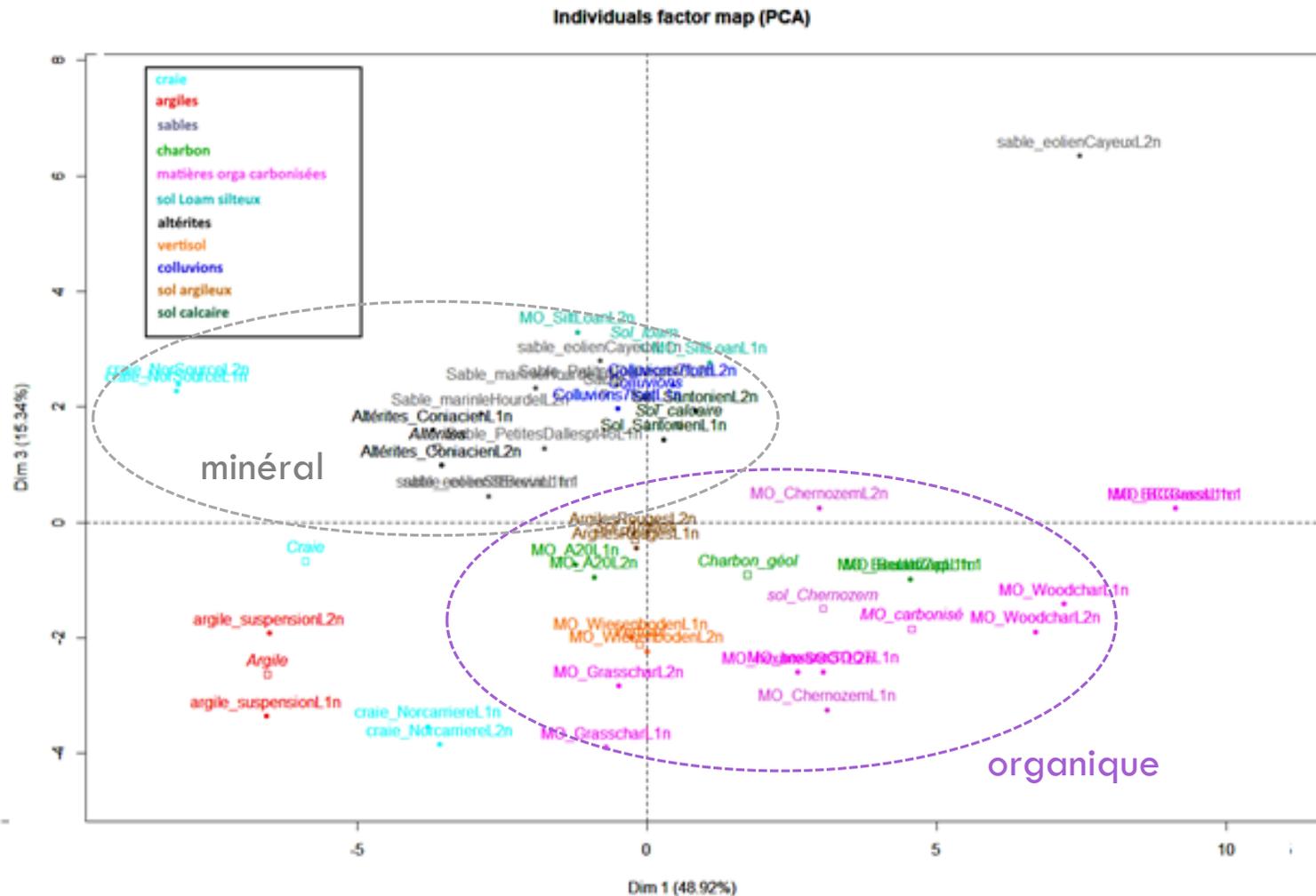
Sable éolien

Aspect Ratio = 0.687

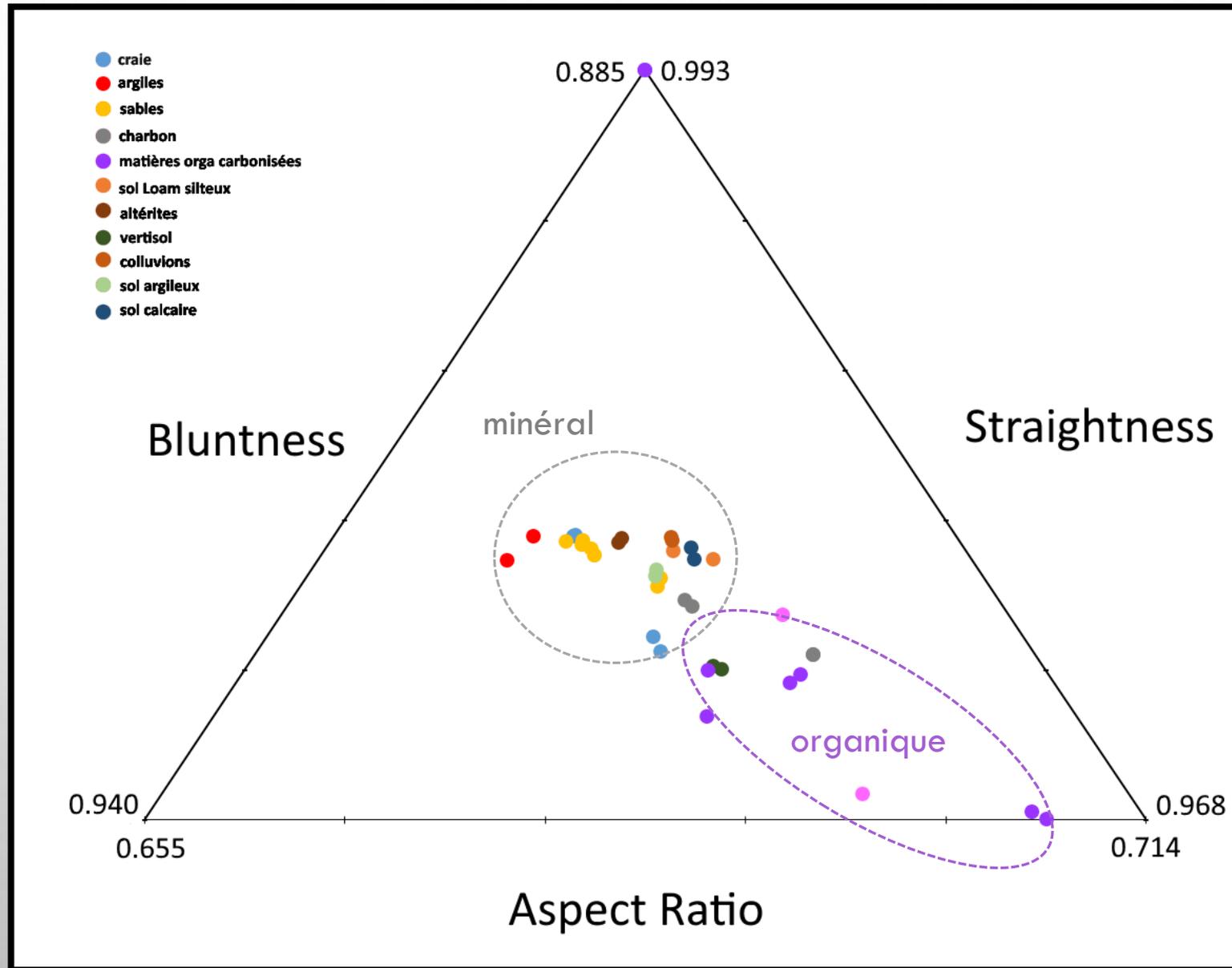
Straightness = 0.870

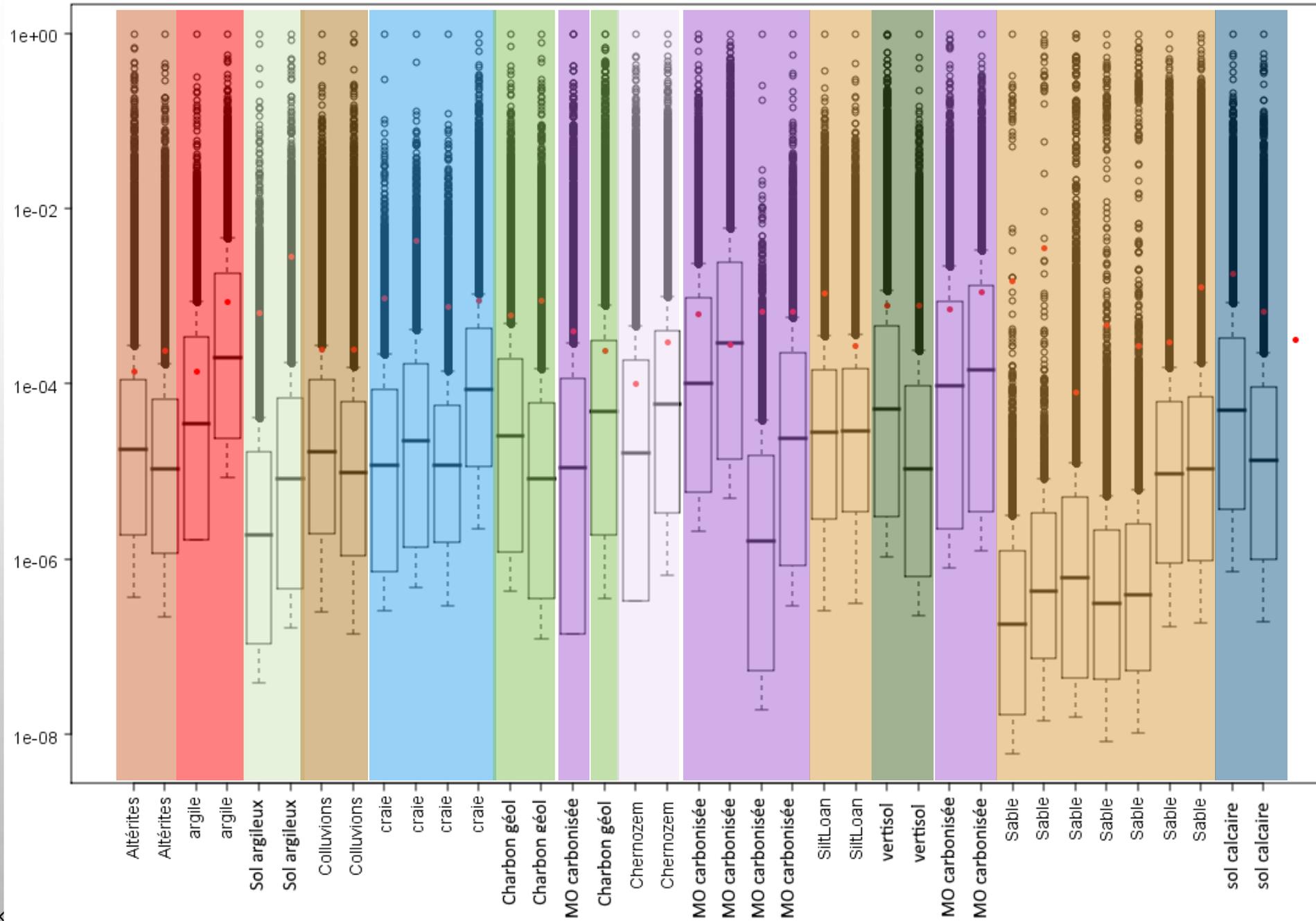
Bluntness = 0.926

RÉSULTATS CALIBRATION

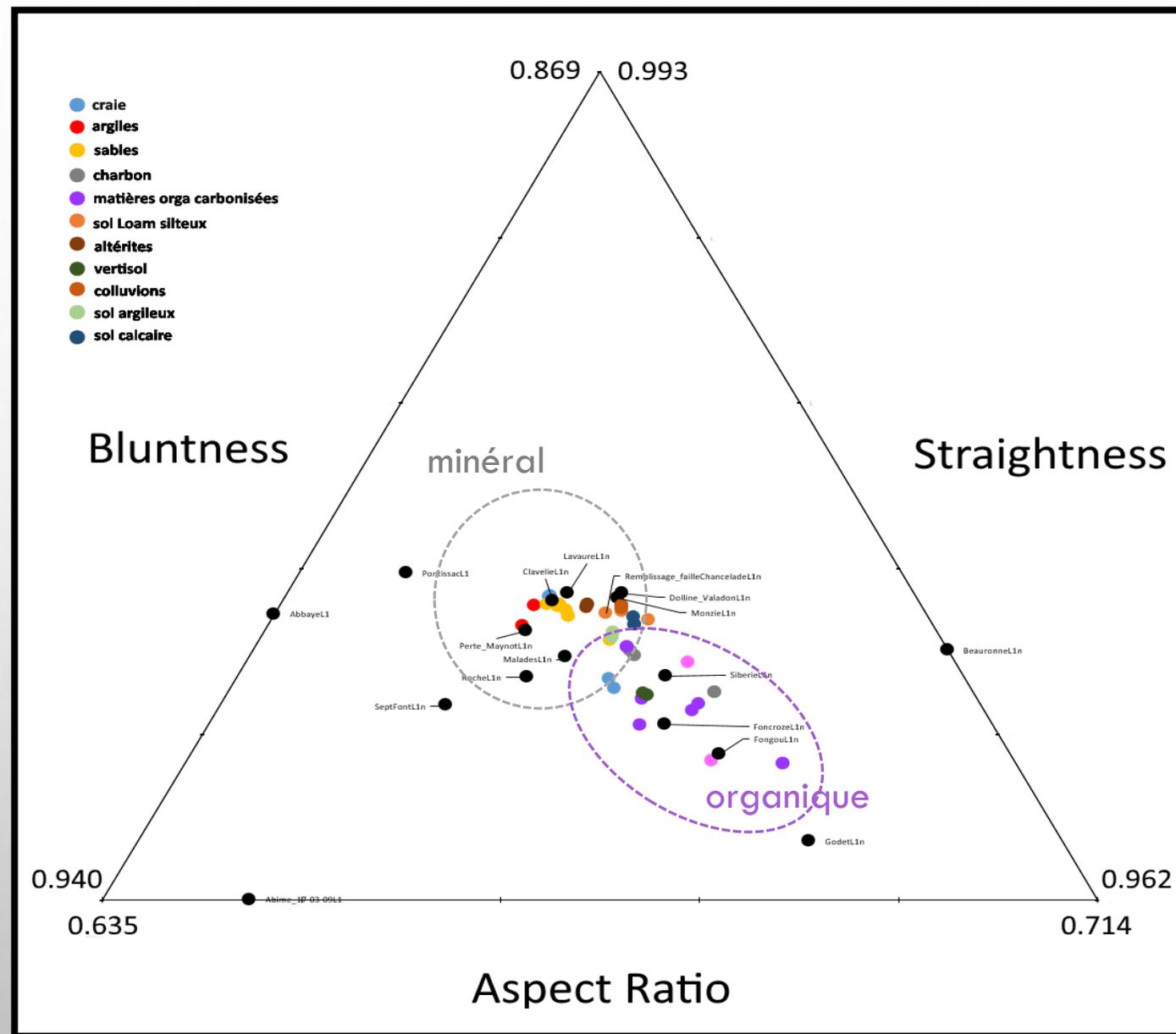


F3 : morphologie du contour (15%)





RÉSULTATS PÉRIGUEUX



CONCLUSION

- LE MORPHOGRANULOMÈTRE PERMET DE DISTINGUER DES ÉCHANTILLONS DE PARTICULES « PURS »
- QUELQUES DIFFICULTÉS : AGRÉGATS, COAGULATION, CONCENTRATIONS EXTRÊMES
- PROCHAINES ÉTAPES :
 - DISTINGUER LES DIFFÉRENTES FRACTIONS AU SEIN DE MÉLANGE, PUIS ENFIN EAU NATURELLE
 - ADAPTER L'APPAREIL À LA MESURE DE TERRAIN