

INRAE



- Constitution d'une base de spectres PIR de farines de blé issue du circuit inter-laboratoires INSPIR

Paul CRESPIN

Montpellier, 25<sup>ème</sup> Rencontres HélioSPIR, 12 juin 2024

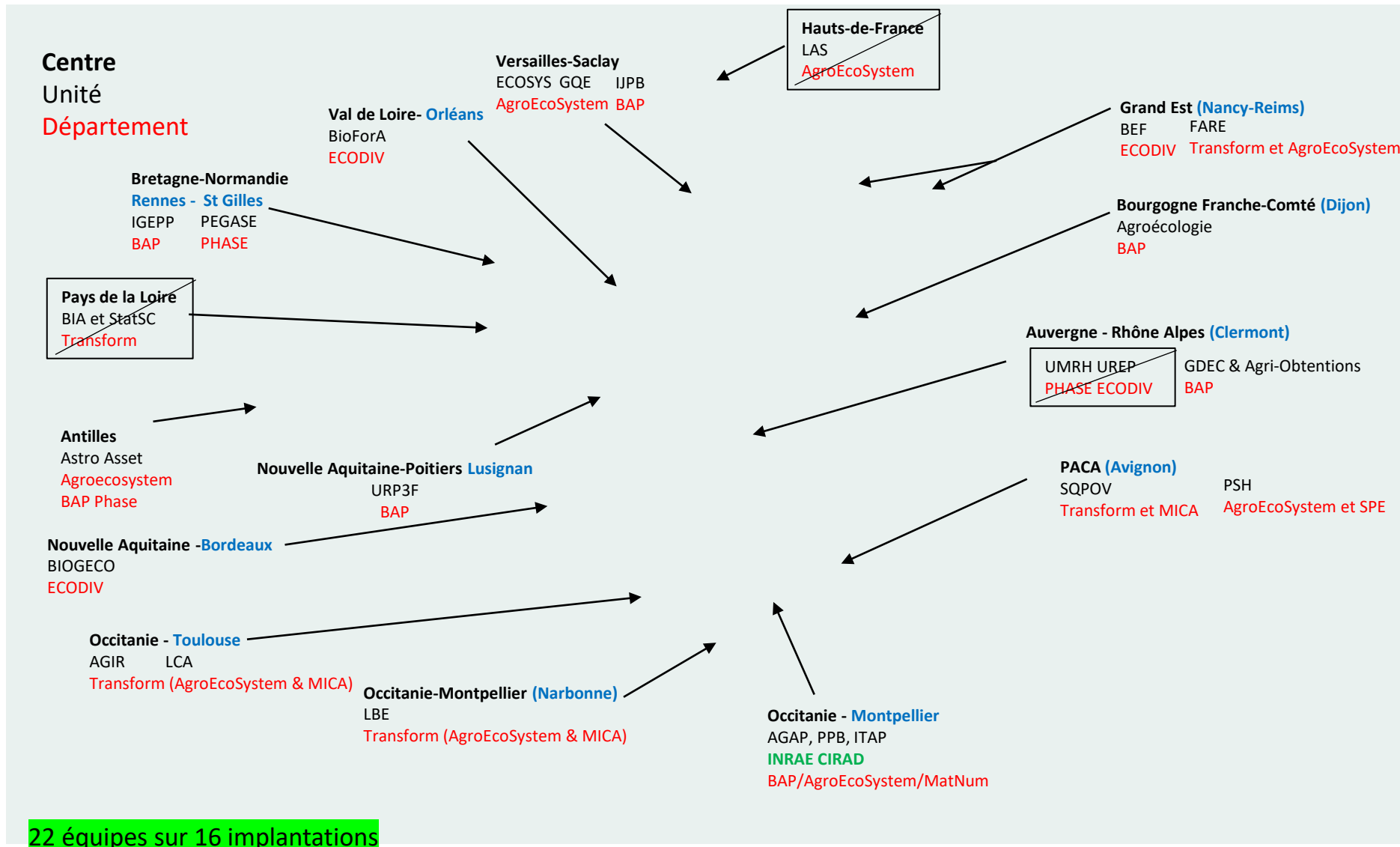
# Contexte :

- Master 2 de Mathématiques en Statistiques et Sciences des Données
- J'ai été recruté en stage de fin de Master pour faire cette base de données, sous la supervision de M Roger et Mme Naudet-Huart
- Comme l'a présenté Mme Naudet, cette base de données vient de la volonté de **standardiser** les spectres.



# Quelles sont les difficultés ?

- Les données arrivent sous différents formats car il y a **beaucoup** de sources
- La quantité de données est importante (208 échantillons)
  - S'assurer de l'**unicité** des données
- Il faut avoir une base de données finale **lisible**, facilement **accessible** et complétable

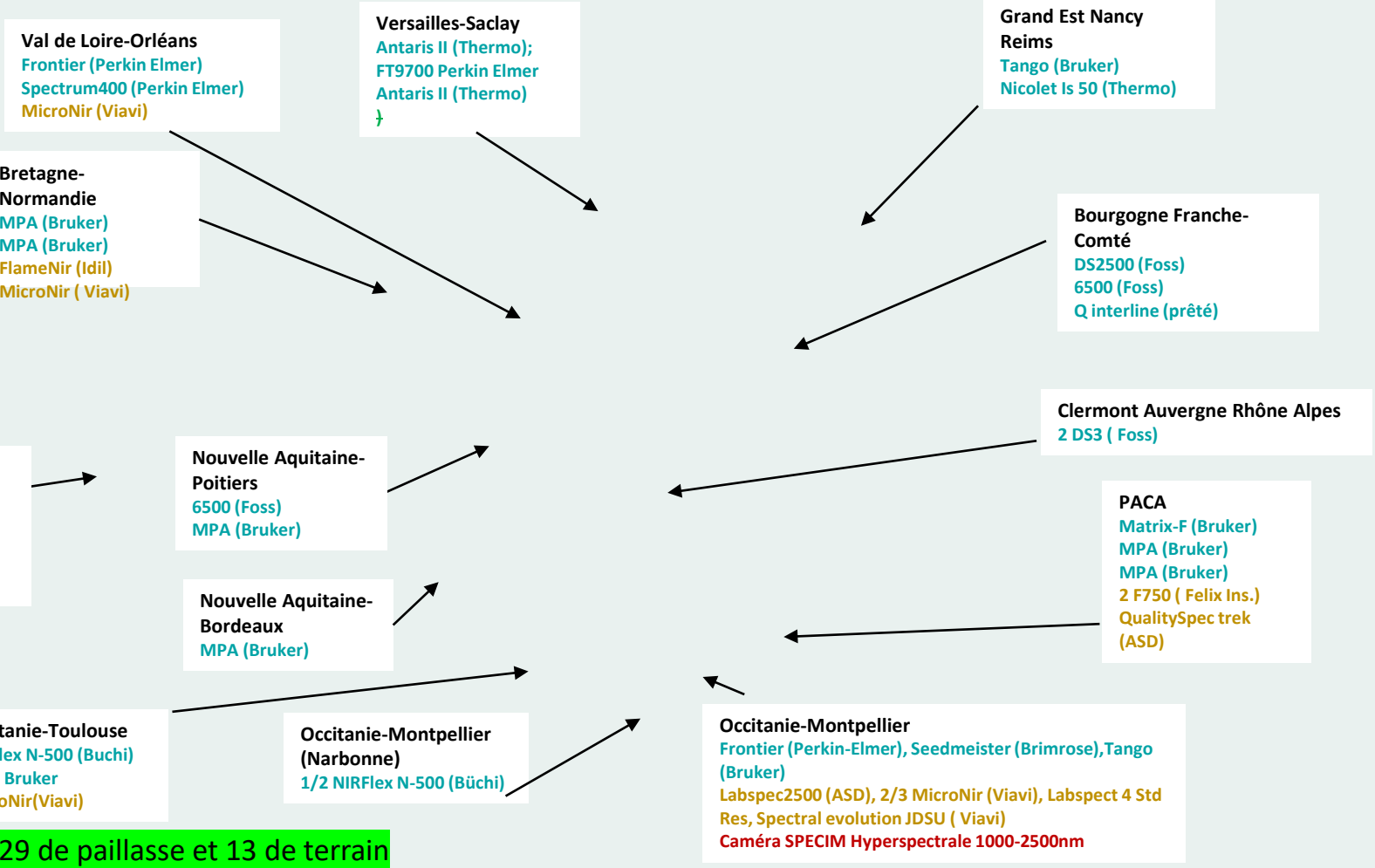


22 équipes sur 16 implantations



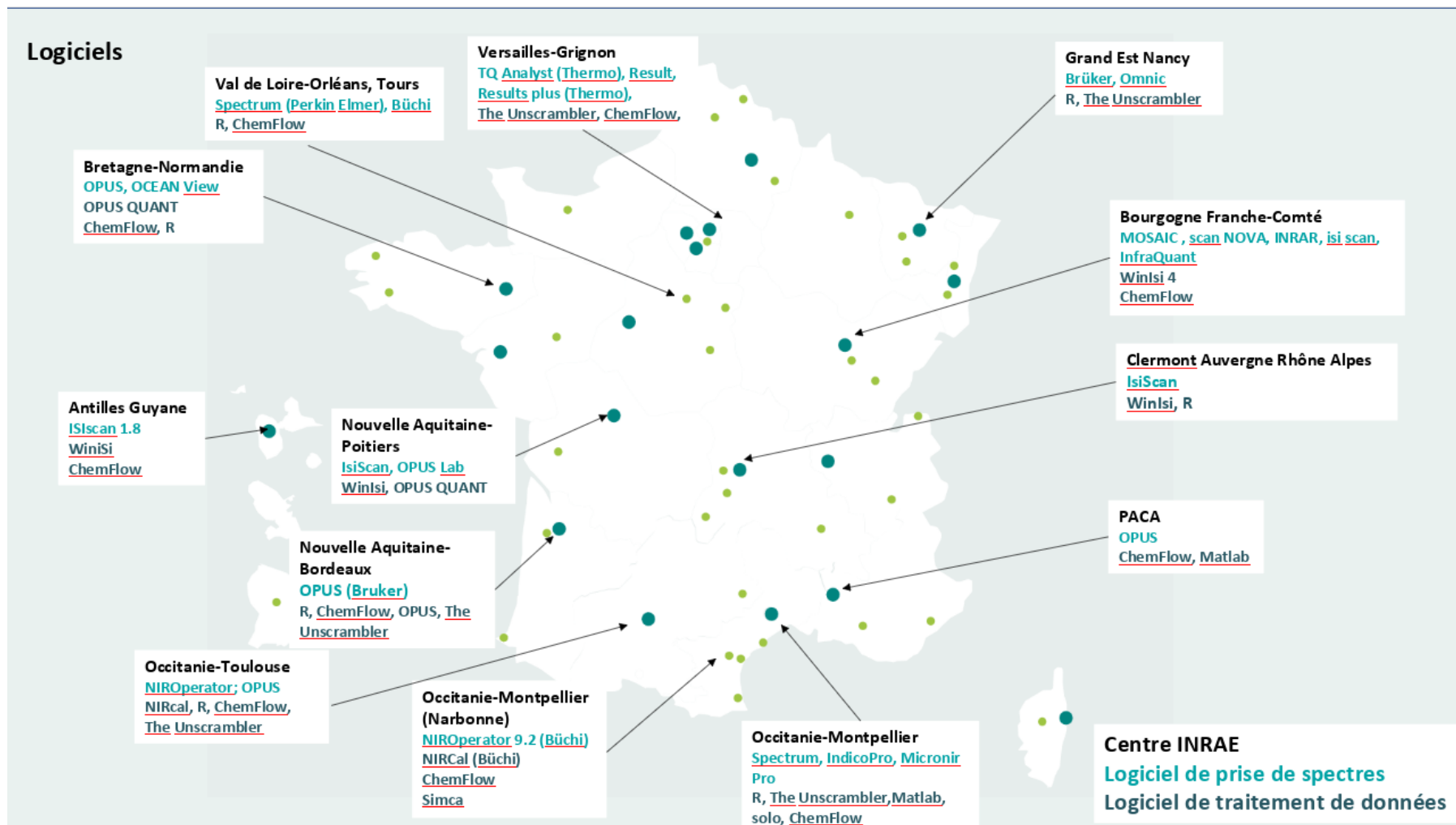
## Matériels

**Centre INRAE**  
**Spir Labo**  
**Spir Portable**



42 appareils SPIR : 29 de paillasse et 13 de terrain





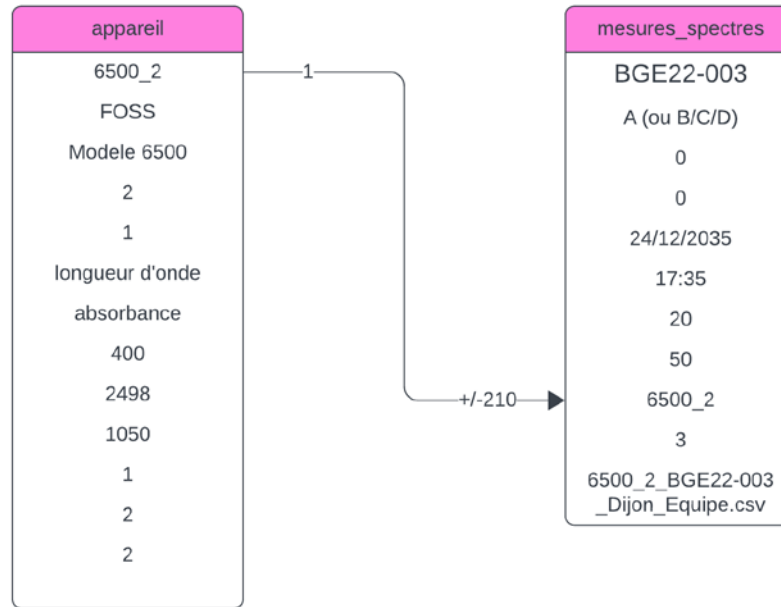
# Diagramme relationnel pour les données:

# Diagramme relationnel pour les données:

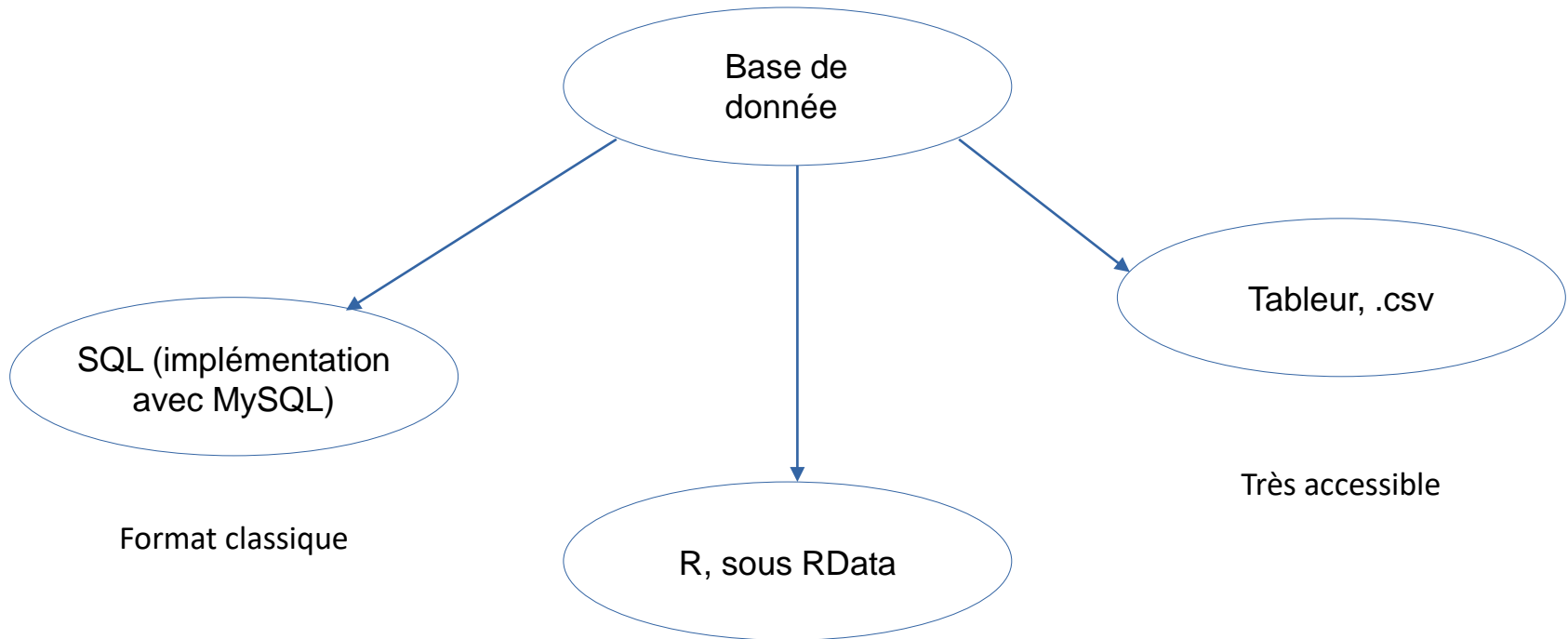


# Diagramme relationnel pour les données:

E x :



# Disponible sous plusieurs formats:



# Facilement lisible et exploitable

[Base\\_De\\_Donnees\\_Spectres](#)

# Facilement lisible et exploitable

Base\_De\_Donnees\_Spectres  
\$Annee202X

# Facilement lisible et exploitable

```
Base_De_Donnees_Spectres  
    $Annee202X  
        $BGEXXX
```

# Facilement lisible et exploitable

```
Base_De_Donnees_Spectres  
  $Annee202X  
    $BGEXXX  
      $Laboratoire
```

# Facilement lisible et exploitable

Base\_De\_Donnees\_Spectres  
\$Annee202X  
\$BGEXXX  
\$Laboratoire  
\$Spectromètre

# Facilement lisible et exploitable

Base\_De\_Donnees\_Spectres  
\$Annee202X  
\$BGEXXX  
\$Laboratoire  
\$Spectromètre  
\$Mesure\_X



# Facilement lisible et exploitable

Base\_De\_Donnees\_Spectres  
\$Annee202X  
\$BGEXXX  
\$Laboratoire  
\$Spectromètre  
\$Mesure\_X  
\$Spectre  
\$Meta

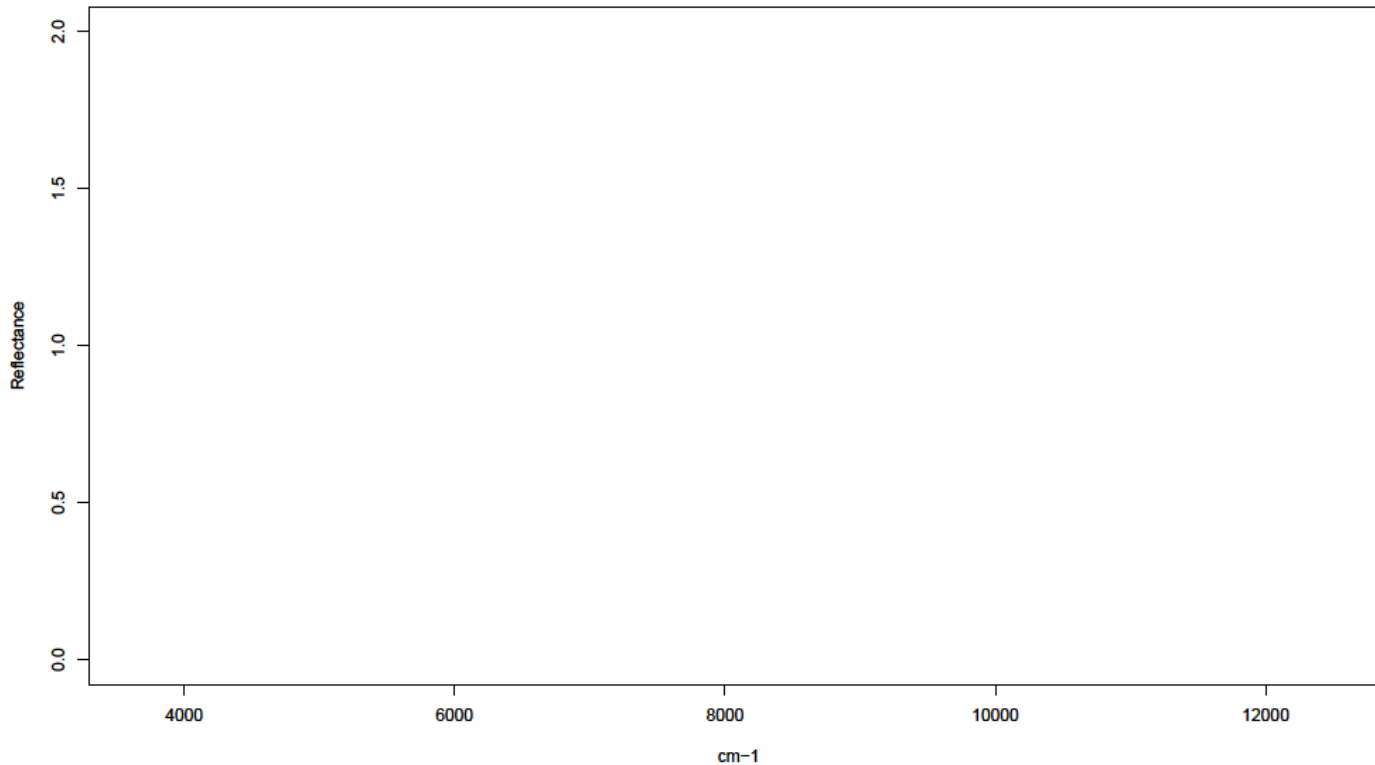
# Facilement lisible et exploitable

Base\_De\_Donnees\_Spectres  
\$Annee202X  
\$BGEXXX  
\$Laboratoire  
\$Spectromètre  
\$Mesure\_X  
\$Spectre  
\$Meta

Exemple: Base\_De\_Donnees\_Spectres\$Annee2022\$BGE1\$BIOGECO\_Bordeaux\$MPA1\$Mesure\_1\$Spectre

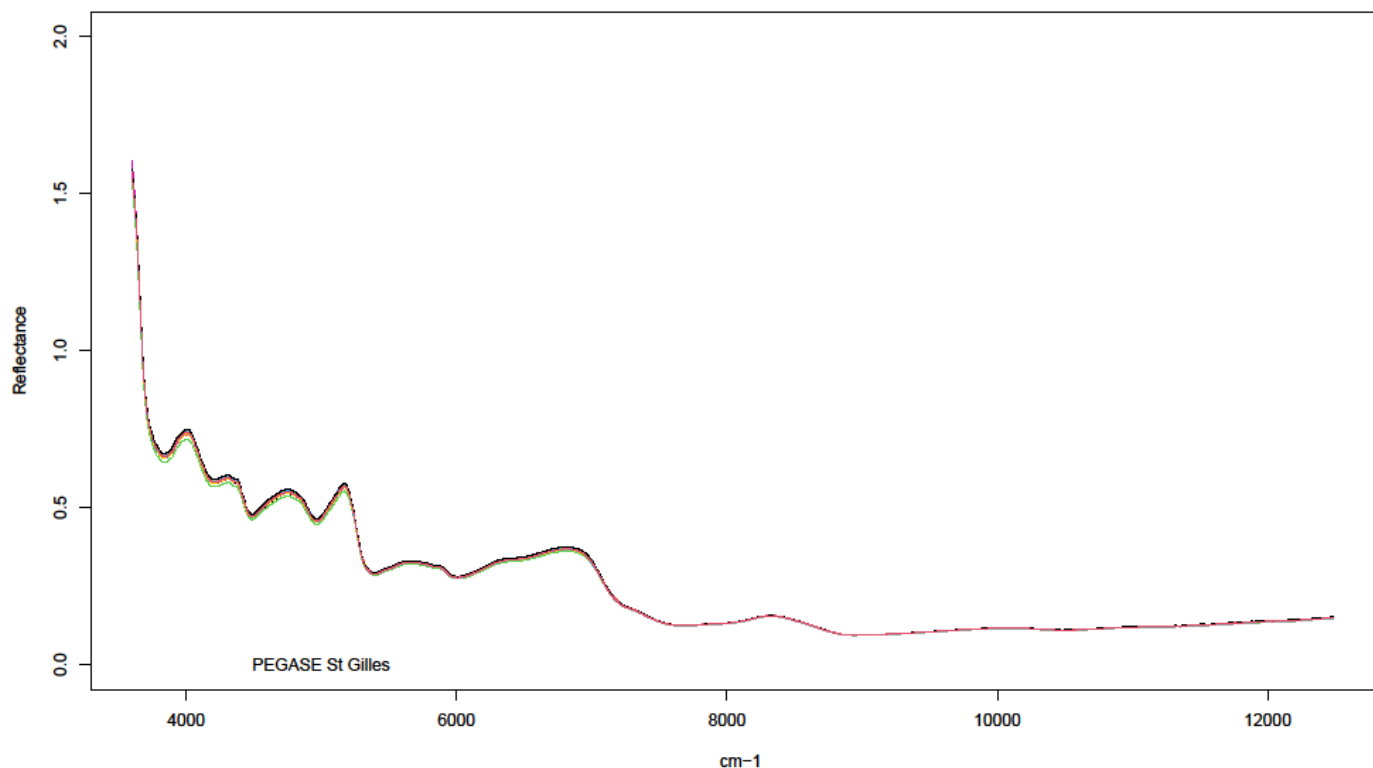
# Facilement lisible et exploitable

Spectres de l'échantillon BGE118 (2022), répétés 18, 10 et 11 fois (PEGASE St Gilles, IGEPP Rennes et URP3F Lusignan respectivement, MPA)



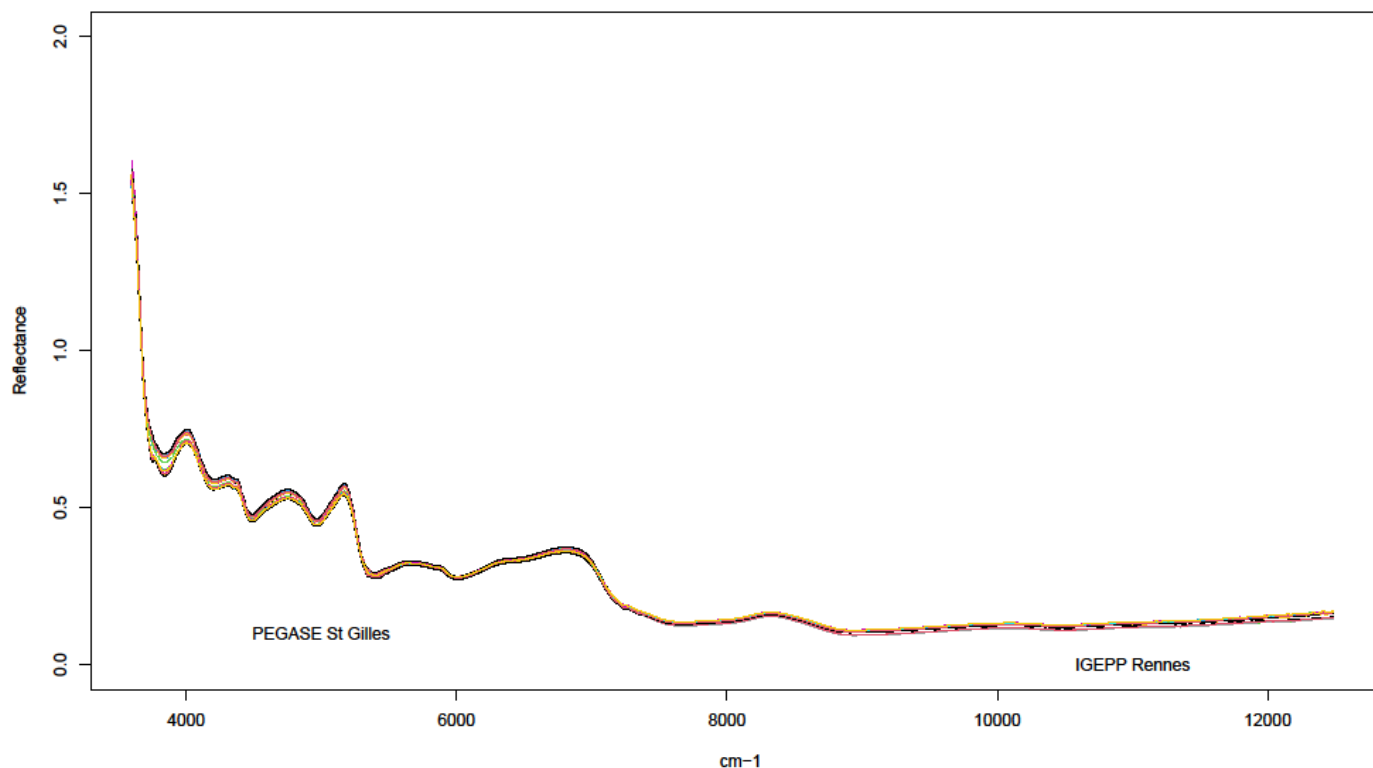
# Facilement lisible et exploitable

Spectres de l'échantillon BGE118 (2022), répétés 18, 10 et 11 fois (PEGASE St Gilles, IGEPP Rennes et URP3F Lusignan respectivement, MPA)



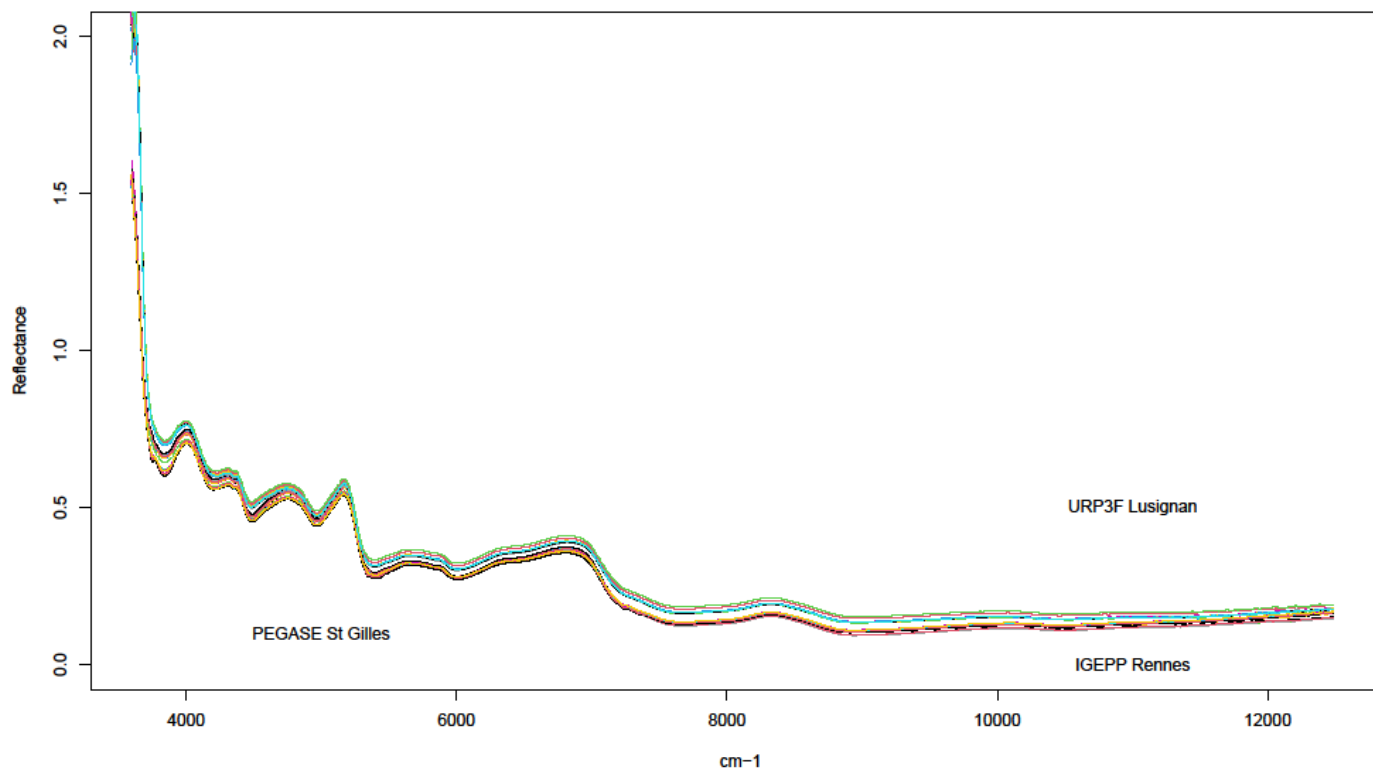
# Facilement lisible et exploitable

Spectres de l'échantillon BGE118 (2022), répétés 18, 10 et 11 fois (PEGASE St Gilles, IGEPP Rennes et URP3F Lusignan respectivement, MPA)



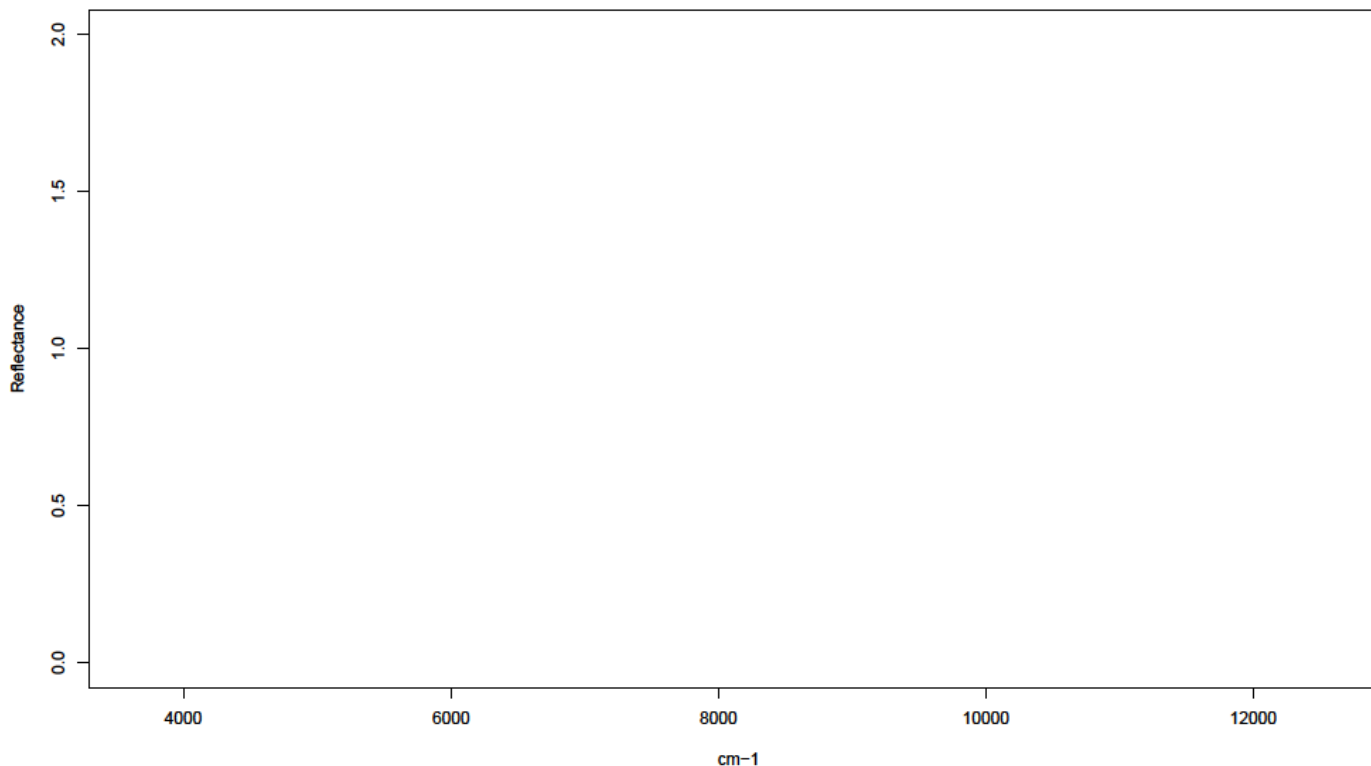
# Facilement lisible et exploitable

Spectres de l'échantillon BGE118 (2022), répétés 18, 10 et 11 fois (PEGASE St Gilles, IGEPP Rennes et URP3F Lusignan respectivement, MPA)



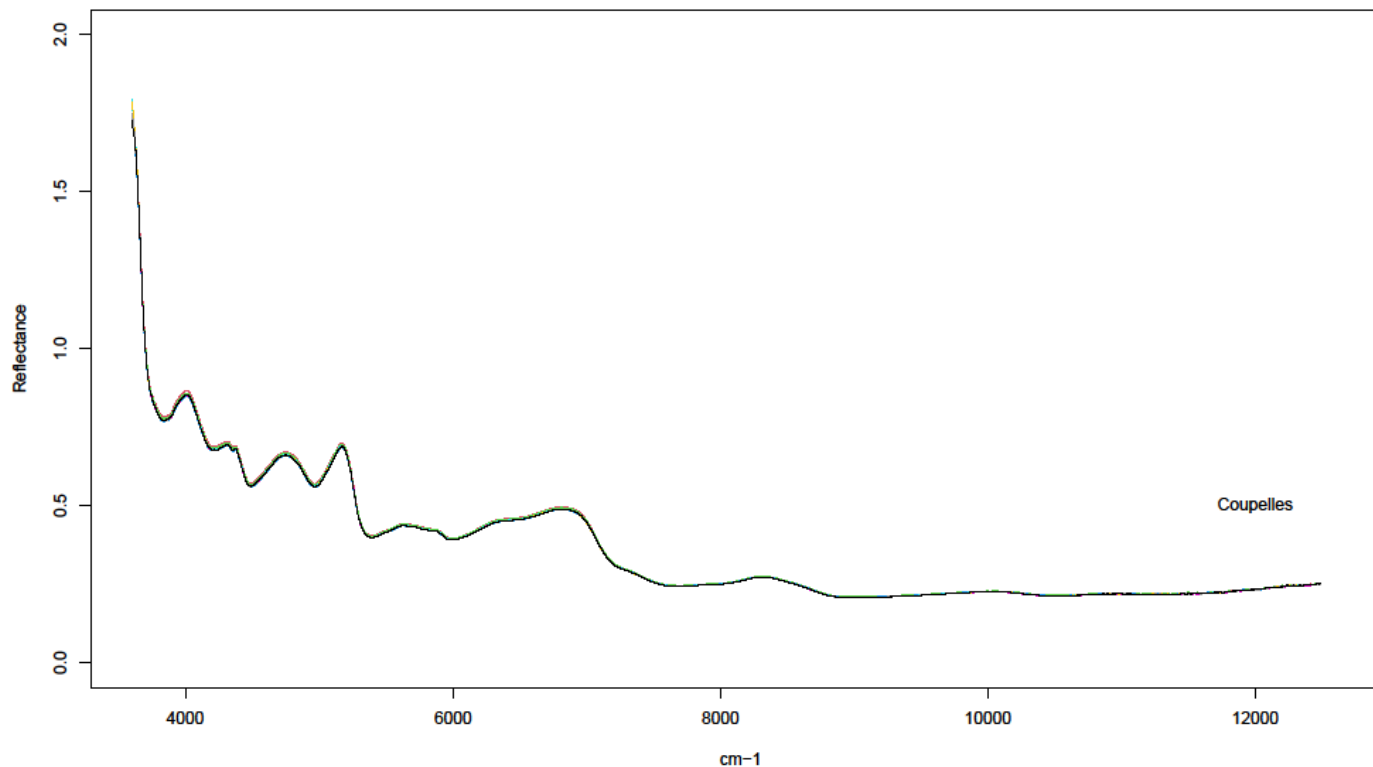
# Facilement lisible et exploitable

Comparaison entre deux méthodes d'acquisitions de spectres de l'échantillon BGE003 (2023) avec répétition (BIOGECO Bordeaux, MPA1)



# Facilement lisible et exploitable

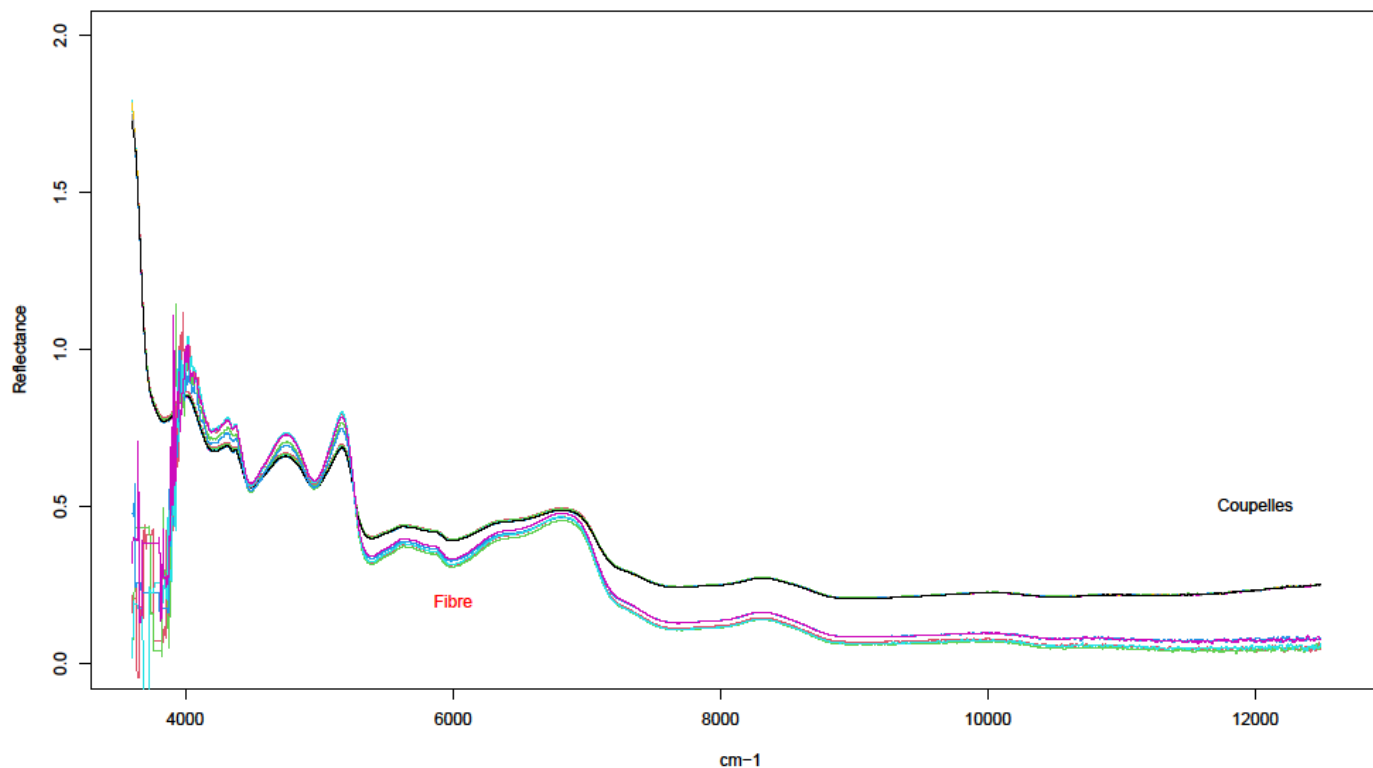
Comparaison entre deux méthodes d'acquisitions de spectres de l'échantillon BGE003 (2023) avec répétition (BIOGECO Bordeaux, MPA1)





# Facilement lisible et exploitable

Comparaison entre deux méthodes d'acquisitions de spectres de l'échantillon BGE003 (2023) avec répétition (BIOGECO Bordeaux, MPA1)



- La **suite** : **étalonnage** des spectromètre, **harmoniser** les résultats sur tous les spectromètres INRAE
- Pour cela : une seconde base de données construite à partir de l'autre
- Utilisation de méthode de **chimométrie** : ACP, PLS, etc...
- **Publier** la base de données

Merci pour votre attention.  
paulcrespin159@gmail.com