

PROJET CREAPULS



Développement de nouvelles méthodes de caractérisation de la qualité technologique et sensorielle des légumineuses (pois chiche, lentille et haricot sec) prédictives, rapides et non destructives



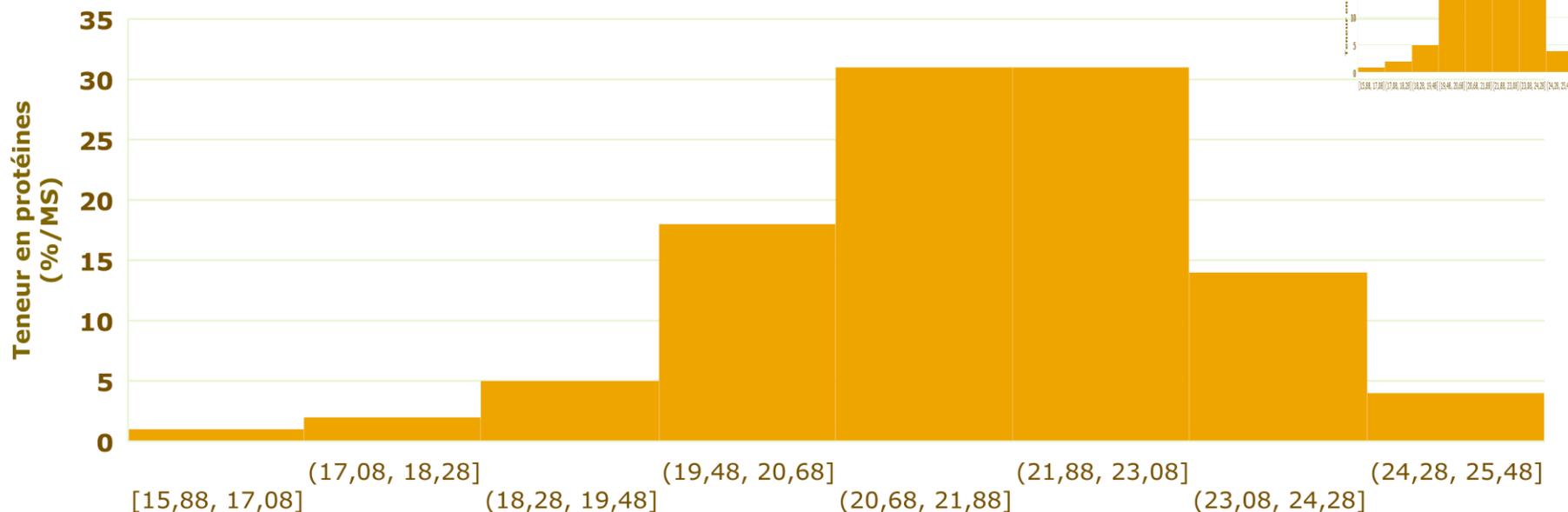
Les analyses de référence ont été réalisées au laboratoire d'Ardon (TI)

Matrice	Teneurs en eau	Teneurs en protéines	Teneurs en huile	Teneurs en cellulose brute
Pois chiche	105/107	106/107	98/107	12/12
Lentille	173/173	173/173	1/1	1/1
Haricot	94/94	94/94	3/3	3/3

- Teneurs en protéines par :
 - Dumas (pois chiche et lentille)
 - Kjeldahl (haricot)
- Teneurs en huile par Soxhlet

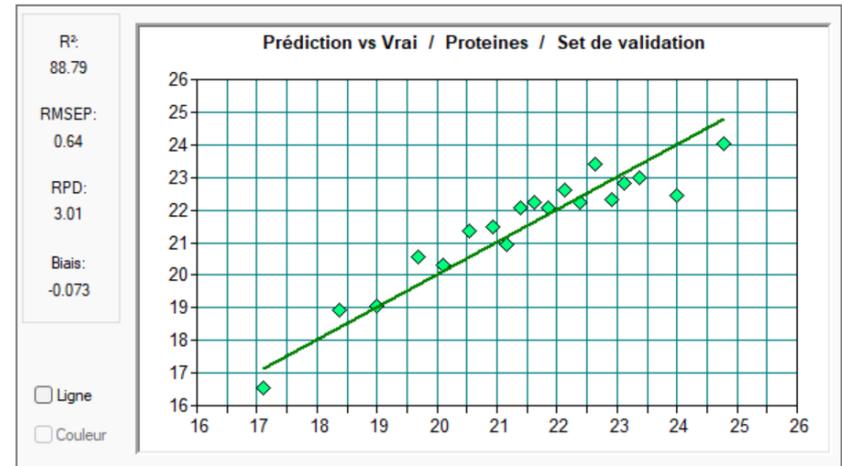
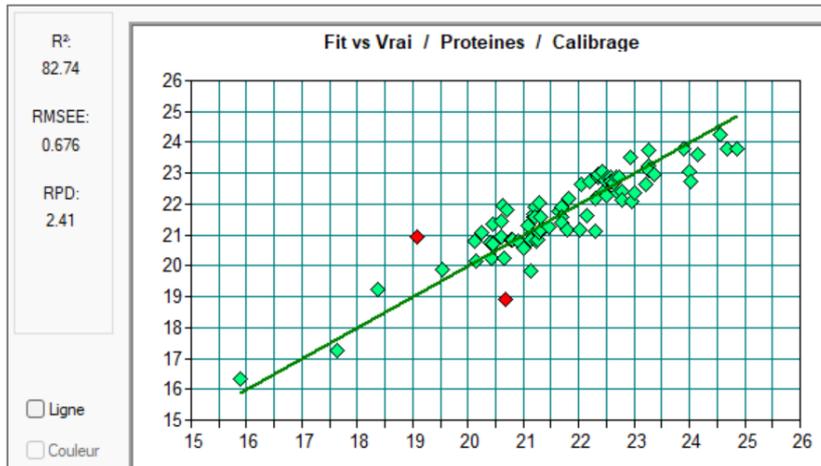


Pois chiche : distribution des teneurs en protéines



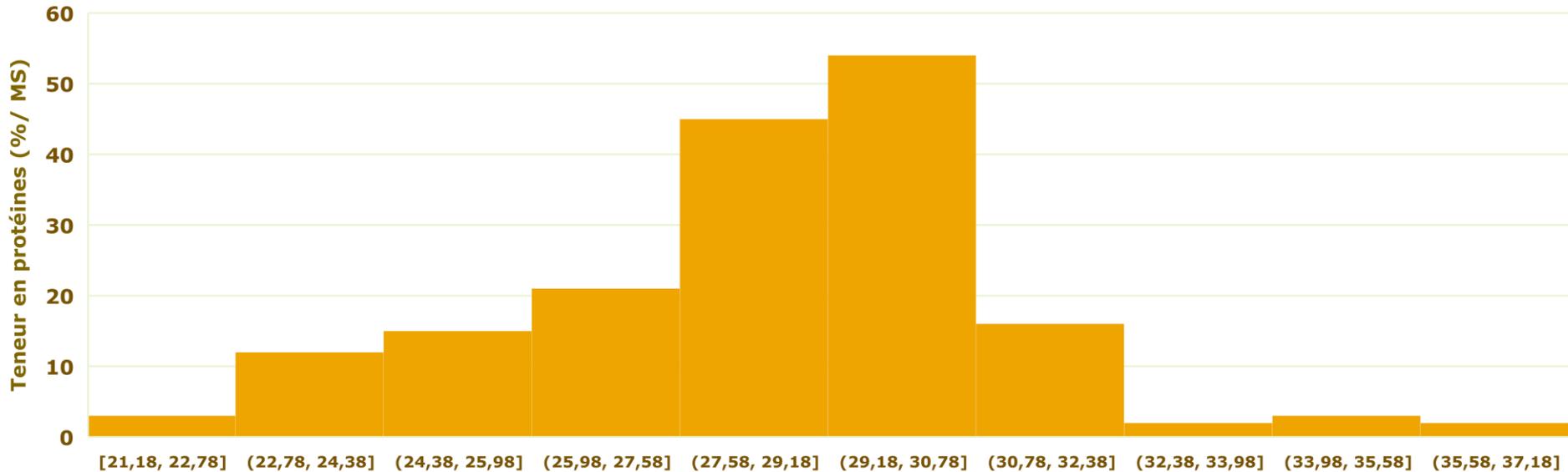
Les 106 échantillons ont été analysés en Dumas pour des résultats allant de 15,88 à 24,86% sur MS. Les résultats présentent une distribution normale avec une moyenne de 21,66% et un écart-type de 1,59%. Ils montrent une diversité intéressante pour le développement de calibrations NIRS.

Pois chiche : calibration protéines



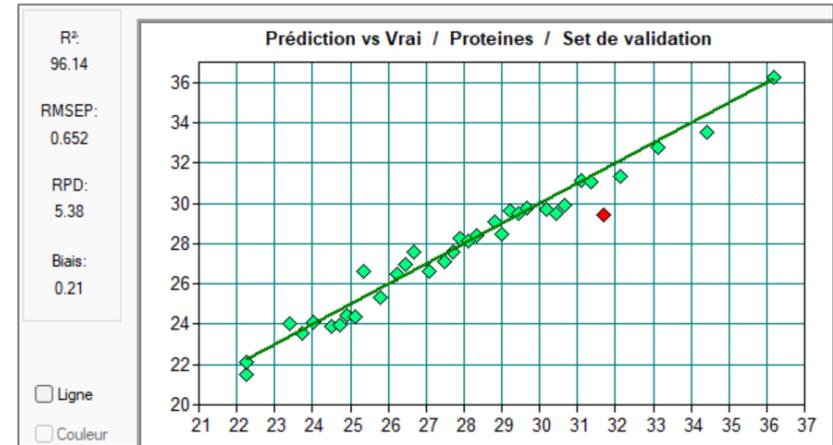
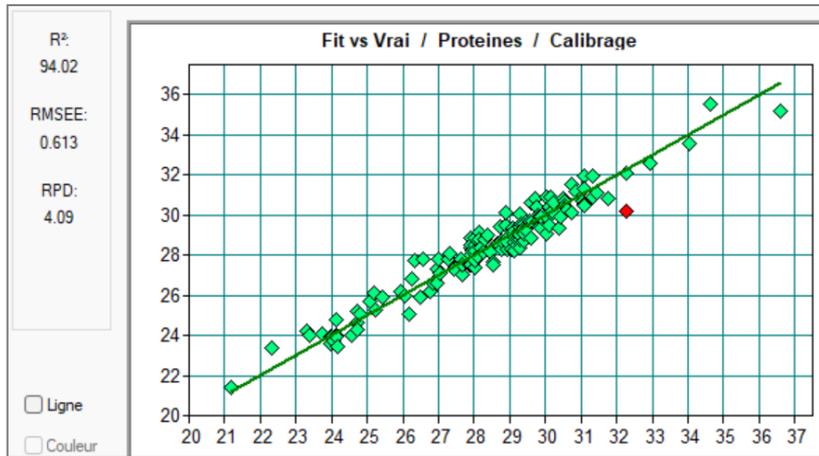
- 80% des échantillons dans le set de calibration
- 20% des échantillons dans le set de validation
- Pas de prétraitement (spectres bruts)
- Utilisation des gammes 9400-7496 cm⁻¹ et 5776-5448 cm⁻¹
- Modèle PLS avec 10 composantes principales
- R²=0,89 et RMSEP=0,64

Lentille : distribution des teneurs en protéines



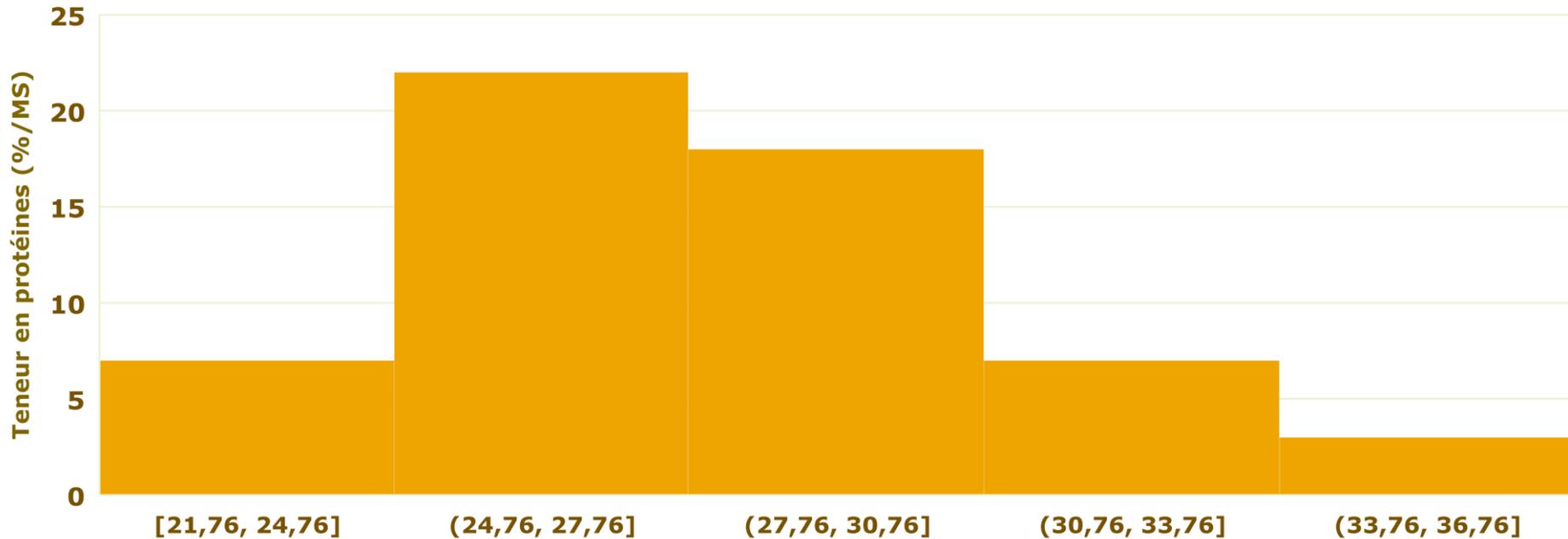
Les 173 échantillons ont analysé en Dumas pour des résultats allant de 21,18 à 36,60% sur MS. Les résultats présentent une distribution normale avec une moyenne de 28,46% et un écart-type de 2,60%. Ils montrent une grande diversité pour le développement de calibrations NIRS, malgré le faible effectif pour les teneurs en protéines les plus élevées.

Lentille : calibration protéines



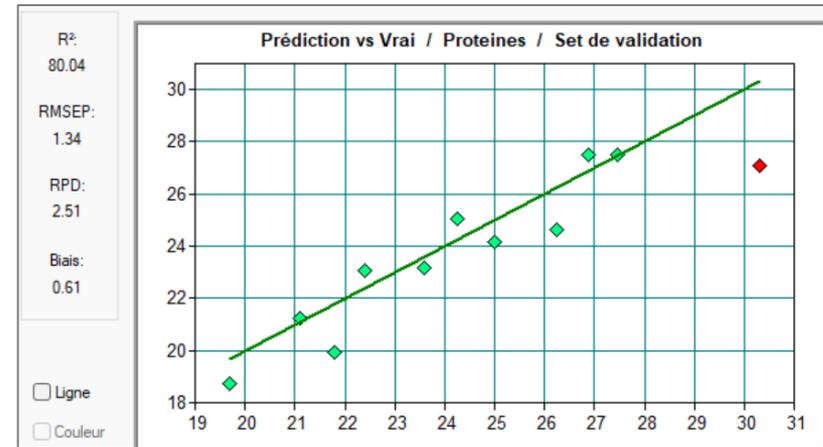
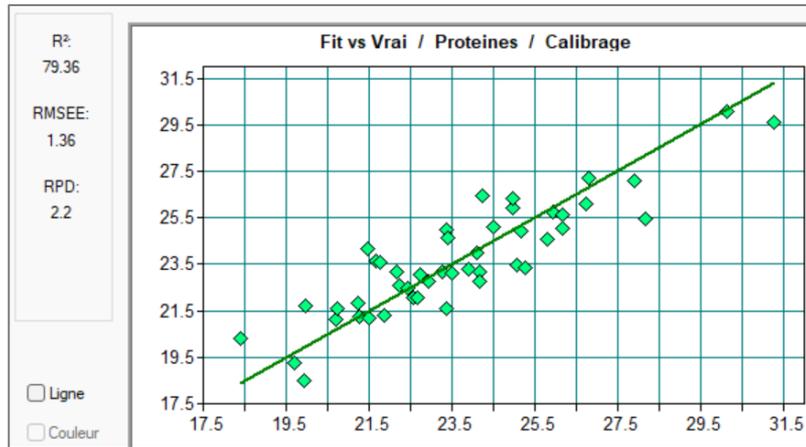
- 80% des échantillons dans le set de calibration
- 20% des échantillons dans le set de validation
- Prétraitements : dérivée 1^{ère} + MSC
- Utilisation des gammes : 9400-7496 cm⁻¹, 6104-5448 cm⁻¹, 4600-4248 cm⁻¹
- Modèle PLS avec 11 composantes principales
- R²=0,96 et RMSEP=0,65

Haricot : distribution des teneurs en protéines



Les 57 échantillons ont été analysés en Kjeldahl pour des résultats allant de 21,76 à 36,50% sur MS. Les résultats présentent une distribution normale avec une moyenne de 28,03% et un écart-type de 3,26%. Ils montrent une grande diversité pour le développement de calibrations NIRS, malgré le faible effectif pour les teneurs en protéines les plus élevées.

Haricot : calibration protéines



- 80% des échantillons dans le set de calibration
- 20% des échantillons dans le set de validation
- Prétraitement : MSC
- Utilisation de la gamme : 7504-5448 cm⁻¹
- Modèle PLS avec 9 composantes principales
- R²=0,80 et RMSEP=1,34