

Mise en oeuvre de la SPIR pour les productions animales dans les pays du sud



Laurent Bonnal
Denis Bastianelli



Laboratoire d'alimentation animale

Contexte des « Pays du sud »

➤ Enjeux important appui des productions animales

→ Produire des données analytiques

- Création de bases de références (caractérisation des ressources)
- Analyses de routines pour les professionnels
- Recherche en production animale
 - ✓ nutritionnels
 - ✓ environnementaux

Contexte des « Pays du sud »

- Peu de laboratoires de référence (surtout publics)
- Difficultés rencontrées
 - Economiques
 - Techniques (eau, électricité)
 - Présence / formation des ressources humaines
 - Ressources humaines stables
- Capacité d'investissement en équipements mais pas en fonctionnement
 - ⇒ Moins de création de références
 - ⇒ Moins de contrôle qualité
 - ⇒ Problèmes de fiabilité des analyses

Contexte des « Pays du sud »

➤ Difficultés de transport des échantillons

- raisons sanitaires
- raisons réglementaires

=> Intérêt du développement de la SPIR

Développement de la SPIR dans les « Pays du sud »

➤ Difficultés et questions qui se posent :

Équipement, compétences, quelles bases?

- Ressources alimentaires variables / spécifiques

(Bases « européennes » non adaptées)

Quelle pertinence si pas d'analyses locales?

Quelles vérifications?

Développement de compétences si seulement sont formés
des « techniciens exécutants »?

Quelle vision du développement de la SPIR

➤ Stratégie de « réseau SPIR CIRAD »

- Equiper les partenaires en SPIR (ex. réseau ARChE-Net & Afrique ouest)
- Accès donnée analytique
- Accompagnement

=> réseau SPIRAL OI



➤ Développement d'outil : plateforme prédiction en ligne

La plateforme de prédiction en ligne « NIRSPred »

- Bases centralisées et hébergées sur serveurs Cirad
 - ✓ Spectres standardisés
 - ✓ Valeurs références validées

(Faire profiter nos partenaires de nos bases tropicales)

- Utiliser les modèles PLS locaux (Rnirs package, Matthieu Lesnoff)

- Prédiction rapide en ligne
 - Dépôt d'un fichier spectre
 - Récupérer un fichier de prédiction

La plateforme de prédiction en ligne « NIRSPred »

Application Laure

Nirs Prediction ☰

10:30:56
Laurent Bonnal

- Home
- Predictions**
- Output files
- About

1. Import data

Browse Paille_riz.csv
Upload complete

2. Type of material

Forages Feeds Manures

3. Reference data

Plants (Cirad, Selmet)

4. Predictions file

Automatic saving of the result file on the platform (see Output Files)

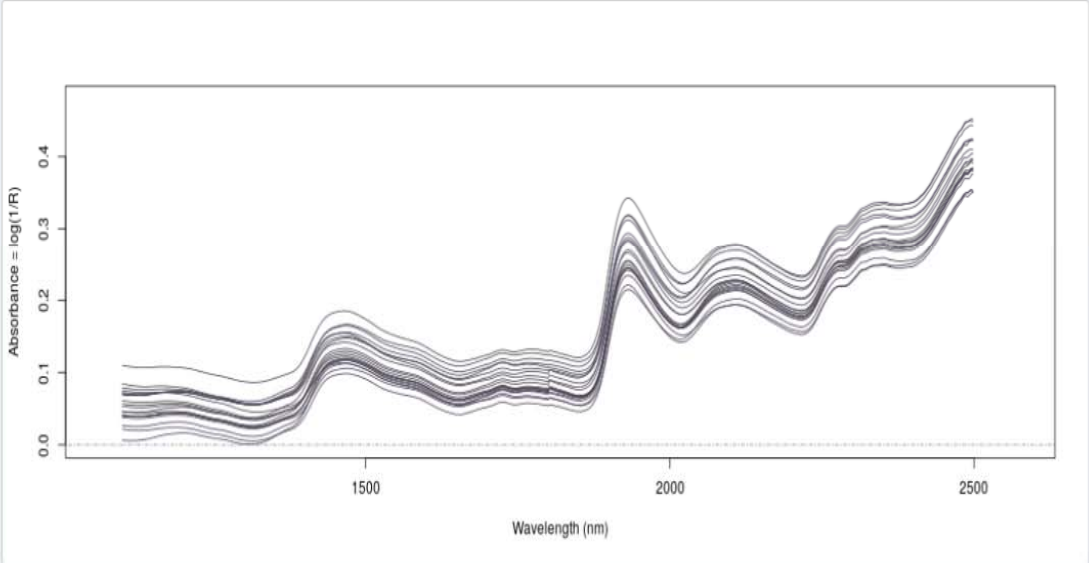
5. Run prediction

Independent variables Grouped variables

Submit

Estimated calculation time: 1 minute(s) 27 sec.

?
File informations: 113 sample(s), wavelengths: 1100 to 2498
Data preview (Plot of random selection of 20 spectra)



La plateforme de prédiction en ligne « NIRSPred »

Application Laurent Bonnal [Sign Out](#)

Nirs Prediction ☰

18:30:39
Laurent Bonnal

- Home
- Predictions
- Output files**
- About

Show entries

	Date of submission	Starting	End	Type	Nb samples	File IN	File OUT	Calculation
11	2019-09-20	11:04:38	11:05:51	forages	68	Mathis.csv	Download	Plants (selmet)
12	2019-09-17	17:06:17	17:08:43	forages	115	Demande 1042.csv	Download	Plants (selmet)
13	2019-09-17	15:48:55	15:50:32	forages	68	Mathis.csv	Download	Plants (selmet)
14	2019-09-17	15:27:04	15:27:28	forages	21	Demande1044.csv	Download	Plants (selmet)
15	2019-09-17	10:51:12	10:52:13	forages	68	Mathis.csv	Download	Plants (selmet)
16	2019-09-16	15:52:36		forages	115	Demande 1042.csv	Download	Plants (selmet)
17	2019-09-16	09:02:18		forages	115	Demande 1042.csv	Download	Plants (selmet)
18	2019-09-13	15:42:40		forages	115	Demande 1042.csv	Download	Plants (selmet)
19	2019-09-12	15:23:27	15:23:56	forages	68	Mathis.csv	Download	Plants (selmet)
20	2019-09-12	15:22:36	15:23:18	forages	68	Mathis.csv	Download	Plants (selmet)

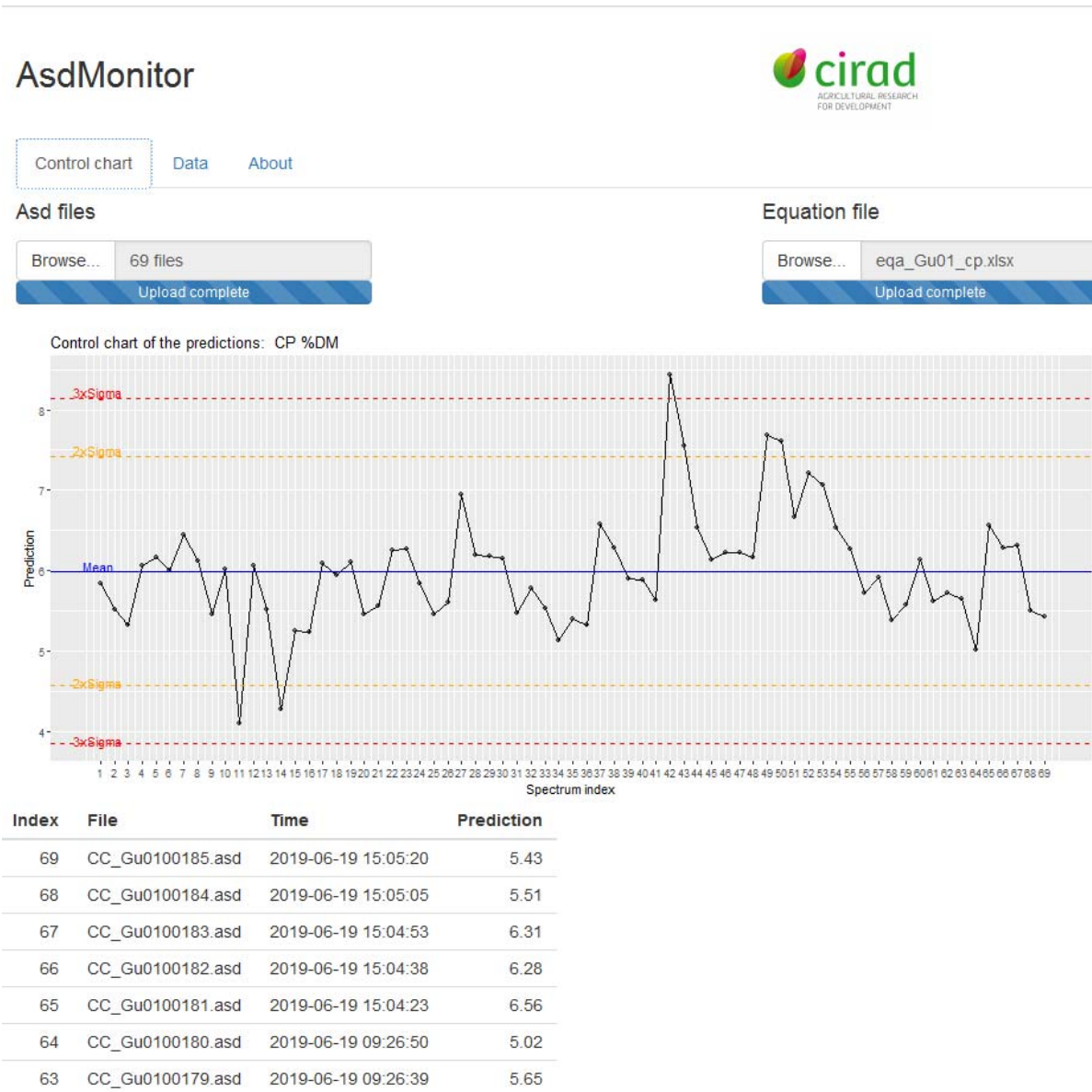
Showing 11 to 20 of 33 entries Previous 1 3 4 Next

Formation / Accompagnement à la SPIR

- Accompagnement à l'utilisation de la plateforme « NIRSPred »
 - Formation à la prise de spectres
 - Standardisation des spectromètres
 - Accompagnement pour le suivi du spectromètre
 - ✓ Entretien du blanc (spectralon)
 - ✓ Cellule de contrôle

 - Développement outil d'aide au suivi des appareils
 - Cas des utilisateurs de Labspec (ASD)
- **Création de carte de contrôle « ASDMonitor »**

Outil de création de carte de contrôle « ASDMonitor »



Stratégie de « réseau SPIR »

- Risque des bases centralisées, niveau de compétence/formation limité
- ⇒ entrainer dépendance et une perte d'autonomie des capacités analytiques
 - Accompagnement au développement des laboratoires
 - Formation aux analyses de références
 - Formation à la SPIR (développement d'étalonnages, chimiométrie)