

houppier) et la variété des manguiers ont été mesurés par photogrammétrie et télédétection orientée objet sur des images RVB obtenues par drone. Des modèles d'estimation de la production ont été développés pour trois variétés de manguiers en combinant ces paramètres de structure avec un indice de charge moyen, mesuré au sol et prenant en compte les effets années et pratiques. La classification des espèces d'arbre et les modèles d'estimation de production, évalués sur 60 arbres, atteignent des performances satisfaisantes (précision de 0,89 pour la classification, $R^2 > 0,77$ et RMSE entre 20% et 29% pour les modèles). La comparaison entre le rendement estimé et le rendement mesuré montrent l'efficacité de la méthode. Ainsi, cette boîte à outils numérique permet d'obtenir rapidement et précisément une carte de production des vergers de mangue, fournissant une estimation précise des rendements aux producteurs et permettant aux chercheurs d'étudier les paramètres qui pilotent la variabilité de production intra- et inter-vergers.

-
- **Orateur** : Régis Diebre, *Espace Géomatique [à compléter si nécessaire]*
rdiebre@espace-geomatique.com
 - **Autres co-auteurs** : [à compléter si nécessaire]
 - **Titre** : [à compléter]
 - **Résumé** : [à compléter]
 -

-
- **Orateur** : Émile Faye, *CIRAD, UPR HortSys, F-34398 Montpellier, France*
Centre pour le Développement de l'Horticulture, ISRA, Dakar 14000, Sénégal
emile.faye@cirad.fr
 - **Autres co-auteurs** :
 - Julien Sarron**, *CIRAD, UPR HortSys, F-34398 Montpellier, France*
Centre pour le Développement de l'Horticulture, ISRA, Dakar 14000, Sénégal
 - Jeanne Diatta**, *Centre pour le Développement de l'Horticulture, ISRA, Dakar 14000, Sénégal*
 - Philippe Borianne**, *CIRAD, UMR AMAP, F-34398 Montpellier, France*
 - **Titre** : PixFruit : un outil d'acquisition, de gestion, et de partage de données pour une normalisation de la filière Mangue en Afrique de l'Ouest aux services de ses acteurs.
 - **Résumé** :

Le développement des filières fruitières en Afrique est fortement freiné par le manque d'outils consultatifs factuels ou prédictifs permettant de dresser l'état de la production dans le temps et dans l'espace: depuis les producteurs qui ne connaissent pas précisément leurs rendements de l'année (comptage manuel), les acheteurs exportateurs qui bataillent pour prévoir leurs approvisionnements, les collectivités démunies pour concevoir des politiques agricoles adaptées à la variabilité des potentiels de production de leurs régions, jusqu'aux scientifiques en attente permanente de données quantitatives fiables. Dans ce contexte, il est indispensable d'améliorer les moyens de suivi de la production horticole pour faire face aux enjeux du

développement et réduire la vulnérabilité des populations. En effet, l'estimation et la prévision de la productivité des cultures revêtent un enjeu stratégique pour les pays en voie de développement à la fois en termes de sécurité alimentaire (autonomie) mais aussi économique (maîtrise, contrôle et optimisation des volumes produits). Dans ce contexte, l'outil **PixFruit Mangue** représente une solution numérique d'acquisition, de gestion et de partage de données sur la production de mangue en Afrique de l'Ouest incluant l'acquisition participative au champ par smartphone, l'analyse des rendements sur serveur distant, et le partage, via une plateforme géoportail à disposition des acteurs de la filière (producteurs, exportateurs, politiques, scientifiques), de données traitées (rendement du verger, rendements moyens de la zone, potentiels de production, disponibilité, surfaces productives...). L'objectif de cet outil est triple : 1) informer les producteurs sur leur rendement afin d'orienter leurs prises de décision, 2) faciliter la mise en relation des acteurs de la filière sur la base des productions mesurées, et 3) alimenter une base de données enrichie et spatialisée de la production de mangue en Afrique de l'Ouest pour répondre aux questions de recherche et de développement.

SESSION 2 :

“Aide à la décision et médiation numérique pour appuyer les acteurs des filières et l'action publique avec le numérique”

- **Orateur** : Abdoul Aziz Diouf, Centre de Suivi Ecologique Dakar, Sénégal
aziz.diouf@cse.sn
- **Autres co-auteurs** : Louise Leroux, Ibrahima Diop, Youssoupha Ba, Babacar Ndao, Amadou M. Dieye
- **Titre** : Analyse par télédétection des conditions de croissance de la végétation pour l'alerte précoce en zones pastorales du Sénégal
- **Résumé** :
Les parcours naturels jouent un rôle fondamental dans l'alimentation du bétail en zones pastorales du Sahel. Face au changement climatique, le disponible fourrager est difficile à prédire compte tenu de la forte variabilité spatio-temporelle des conditions pluviométriques. Des méthodes basées sur des indices satellitaires comme le *Vegetation Condition Index (VCI)* et le *Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)* sont utilisées par le Centre de Suivi Ecologique au Sénégal respectivement pour le suivi des conditions de croissance végétale et l'estimation du disponible fourrager de fin de saison des pluies. L'objectif de cette étude est d'analyser la relation entre la production fourragère et les conditions de croissance aux mois de juillet, août, septembre et octobre dans trois écorégions du Sénégal (Tappan et al., 2004) disposées suivant le gradient pluviométrique (Figure 1). Les images de VCI décadaire entre juillet et octobre ainsi que les images de production fourragère estimée des années 2013 à 2017 ont été utilisées. Le VCI a été calculées à partir d'une série d'images NDVI SPOT-VGT et PROBA-V (1km)