



HAL
open science

Paramétrage de la version de recherche “ plantes pérennes ” du modèle STICS pour une culture énergétique pérenne : le switchgrass (*Panicum virgatum*)

Simon Drochon, Loïc Strullu, Marion Zapater, Bruno Mary, Fabien Ferchaud

► **To cite this version:**

Simon Drochon, Loïc Strullu, Marion Zapater, Bruno Mary, Fabien Ferchaud. Paramétrage de la version de recherche “ plantes pérennes ” du modèle STICS pour une culture énergétique pérenne : le switchgrass (*Panicum virgatum*). XIème séminaire des utilisateurs de STICS, Oct 2017, La rochelle, France. <hal-04637261>

HAL Id: hal-04637261

<https://hal.science/hal-04637261v1>

Submitted on 5 Jul 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 - Attribution - Non-commercial use - International License

Paramétrage de la version de recherche « plantes pérennes » du modèle STICS pour une culture énergétique pérenne : le switchgrass (*Panicum virgatum*)



Simon Drochon¹, Loïc Strullu¹, Marion Zapater¹, Bruno Mary¹, Fabien Ferchaud¹
¹INRA, UR 1158 AgrolImpact, France

INTRODUCTION

- La production d'énergie à partir de biomasse végétale dans le but de remplacer les ressources fossiles est un enjeu actuel majeur.
- Des recherches sont donc menées pour évaluer le rendement et les impacts environnementaux de plantes à forte production de biomasse en fonction du contexte de production.
- Le switchgrass est une plante pérenne qui offre un rendement intéressant tout en ayant un faible coût d'implantation.

L'objectif de ce travail est de paramétrer le switchgrass dans STICS pour évaluer différents scénarios d'insertion dans les systèmes agricoles.

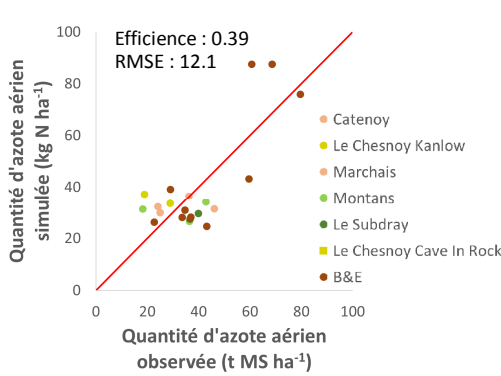
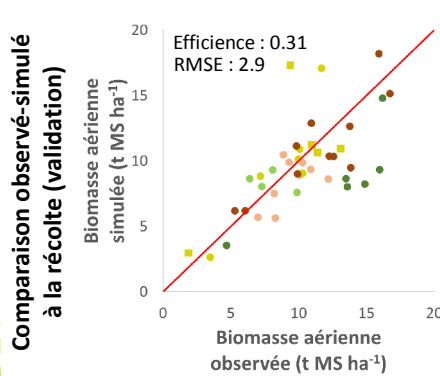
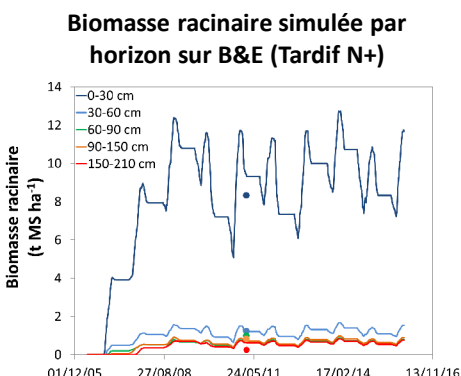
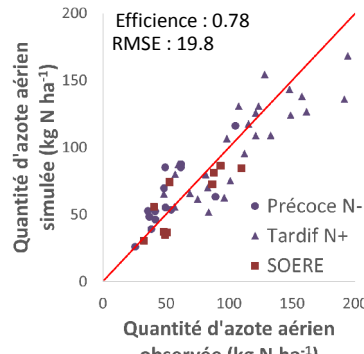
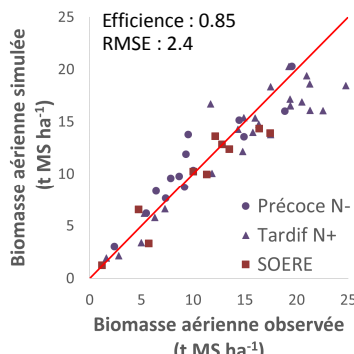
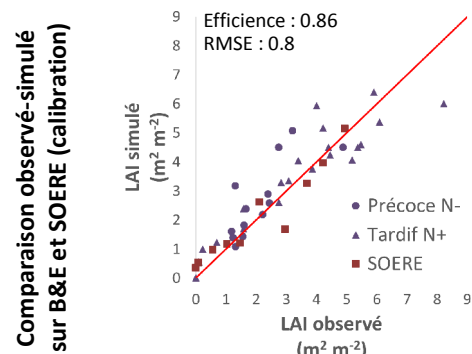
MATERIEL ET METHODE

- Utilisation de la version de recherche « plantes pérennes » du modèle STICS (V10)
- Calibration et validation à partir d'un jeu de données rassemblant différentes expérimentations en France



Site	Profondeur de sol (cm)	Variété	Fertilisation (kg N ha ⁻¹ an ⁻¹)	Date de récolte	Irrigation	Nombre d'années	Utilisation
B&E	> 200	Kanlow	0	Précoce	Non	10	Calibration
		Kanlow	108	Précoce	Non	10	Validation
		Kanlow	0	Tardive	Non	10	Validation
		Kanlow	108	Tardive	Non	10	Calibration
SOERE ACBB	> 200	Cave-in-Rock	27	Tardive	Non	6	Calibration
Marchais (02)	60	Kanlow	52	Tardive	Non	5	Validation
Catenoy (60)	100	Kanlow	0	Tardive	Non	5	Validation
Le Chesnoy (45)	120	Kanlow Cave-in-Rock	11	Tardive	Année 1	7	Validation
Le Subdray (18)	60	Kanlow	64	Tardive	Année 1	7	Validation
Montans (81)	90	Kanlow	63	Tardive	Non	6	Validation

RESULTATS



CONCLUSION ET PERSPECTIVES

- La paramétrisation est satisfaisante pour une espèce pérenne simulée dans des pédoclimats variés. La phénologie de la plante n'est pas encore parfaitement respectée : une nouvelle paramétrisation est en cours pour mieux simuler les dates de floraison.
- Ce travail sera mobilisé pour simuler différents systèmes de culture innovants en Picardie, intégrant des cultures annuelles et des cultures pérennes dont le switchgrass.

Ce travail a été réalisé, en partenariat avec la SAS PIVERT, dans le cadre de l'Institut pour la Transition Énergétique (ITE) P.I.V.E.R.T. (www.institut-pivert.com) retenu parmi les Investissements d'Avenir. Ce travail a bénéficié d'une aide de l'Etat au titre du Programme d'Investissements d'Avenir portant la référence ANR-001-01.