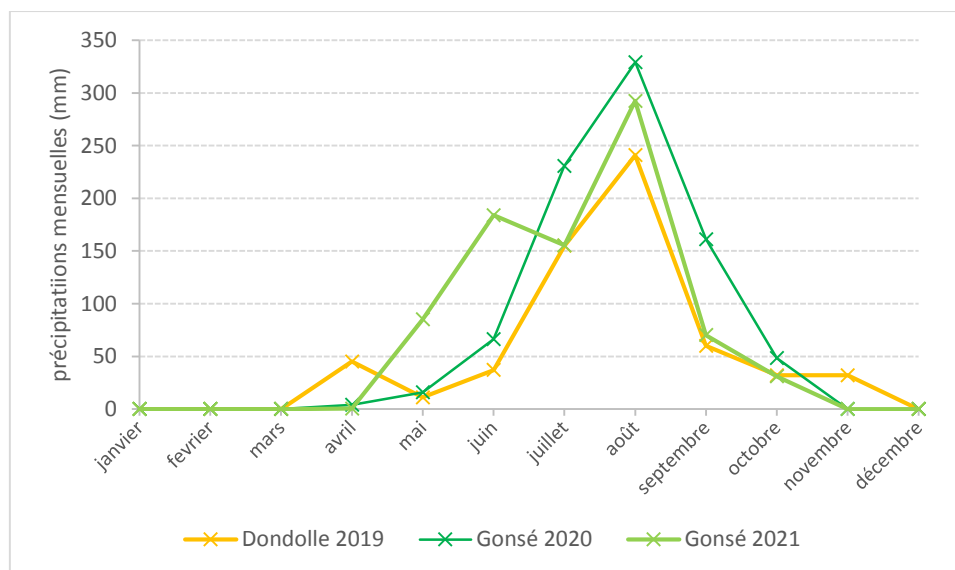


Matériel supplémentaire



Annexe 1: pluviométrie observée sur les plateformes expérimentales au cours des trois campagnes.
Appendix 1: rainfall observed on the experimental platforms during the three years seasons.

Annexe 2 : Liste des variétés utilisées pour chaque culture dans les différents essais au cours des trois campagnes et leur modalité de semis.

Appendix 2: List of varieties used for each crop in the different trials during the three seasons and their sowing method.

Culture/famille	2019	2020	2021	Densité de semis	Nb graines/poquet
Poacées					
Sorgho	Sariaso 18	CSM 63 E	Sariaso 18	80*40	7-8 (démariage 2 pl)
Mil	Misari 1	Misari 1	Misari 1	80*40	8-10 (démariage 2pl)
Eleusine	Kal rep 1 U15 rep 2	IE 5208 rep 1 ICFX 1420458-2-1-2-1 rep 2 ICFX 1420448-6-8-1-1 rep 3	IE 5208 rep 1 ICFX 1420458-2-1-2-1 rep 2 ICFX 1420448-6-8-1-1 rep 3	40*--	en ligne continue
Pédaliacées					
Sésame	S 42	S 42	S 42	80*20	4-5 (démariage 2 pl)
Fabacées					
Arachide	QH 243C	QH 243 C	QH 243 C	40*15	1
Pois de terre	BFKVS 234	BFKVS 234	BFKVS 244	40*15	1
Niébé	Komcallé	Komcallé	Komcallé	80*40	3 (démariage 2 pl)
Haricot mungo	Beng Tigré	Beng Tigré	Beng Tigré	80*20	4-5 (démariage 2 pl)

Annexe 3: description des modèles mixtes utilisées pour analyser les essais.
Appendix 3: description of the mixed models used to analyze the trials

Modèle pour les plantes compagnes du sorgho

$$\begin{aligned} Y_{ijklm} = & \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_{jk} \\ & + (\alpha\beta)_{ij} + (\alpha\gamma)_{ijk} \\ & + \delta_l + (\alpha\delta)_{il} + (\beta\delta)_{jl} + (\gamma\delta)_{jkl} \\ & + (\alpha\beta\delta)_{ijl} + (\alpha\gamma\delta)_{ijkl} \\ & + \lambda_{lm} + A_{ijklm} + \epsilon_{ijklm} \end{aligned}$$

avec

- i le mode de conduite de la parcelle (pur ou associé)
- j la famille de la plante compagne (légumineuse ou autre)
- k l'espèce de la plante compagne (hiérarchisée dans la famille)
- l l'essai (il y a un essai par année)
- m le bloc ou répétition

et

- α_i l'effet du mode de conduite i
- β_j l'effet de la famille j
- γ_{jk} l'effet de l'espèce k de la famille j
- δ_l l'effet de l'essai l
- λ_{lm} l'effet du bloc m de l'essai l
- A_{ijklm} l'effet aléatoire de la grande parcelle portant l'espèce j de la famille i dans le bloc m de l'essai l
- ϵ_{ijklm} l'erreur résiduelle

et entre parenthèses les interactions entre effets, par exemple :

$(\alpha\beta)_{ij}$ est l'interaction entre mode de conduite i et famille j

Modèle pour le sorgho

IL diffère du précédent parce que toutes les parcelles élémentaires cultivées en pur reçoivent le même traitement, une culture de sorgho : les effets famille et espèce ne peuvent exister que dans le mode de conduite associé. Les deux facteurs famille et espèce sont alors hiérarchisés dans le facteur mode de conduite. Avec les mêmes indices que précédemment, le modèle devient :

$$\begin{aligned}
 Y_{ijklm} &= \mu + \alpha_i + \beta_{ij} + \gamma_{ijk} \\
 &+ \delta_l + (\alpha\delta)_{il} + (\beta\delta)_{ijl} + (\gamma\delta)_{ijk} \\
 &+ \lambda_{lm} + A_{ijklm} + \epsilon_{ijklm}
 \end{aligned}$$

Annexe 4 : Tableau des rendements moyens annuels en grains et en biomasse pour le sorgho et pour les sept plantes compagnes pour chacune des trois années d'expérimentation.

Appendix 4: Table showing average annual grain and biomass yields for sorghum and the seven companion plants for each of the three years of experimentation. of the three years of experimentation.

rendements (kg/ha)	année	arachide	eleusine	mil	Mungbean	niébé	pois de terre	sésame
grain sorgho en pur								
	2019	1637.37	3097.33	1194.99	1988.93	2522.79	1905.92	1554.36
	2020	1198.11	1466.29	1468.18	1524.05	1238.07	1350.76	1507.01
	2021	1276.52	918.56	992.42	1096.59	734.85	1145.83	1607.95
grain sorgho en association								
	2019	1389.16	1284.18	965.17	1436.36	1381.84	1235.35	829.26
	2020	707.62	705.49	560.37	699.89	855.19	805.81	843.36
	2021	534.25	621.05	400.88	638.42	576.07	465.59	416.67
grain plante compagne en pur								
	2019	1313.48	275.07	566.41	1798.50	512.05	205.08	488.28
	2020	710.66	1130.11		1208.14	1009.09	514.54	352.65
	2021	1030.17	162.88	537.88	797.35	1477.27	251.52	340.91
grain plante compagne en association								
	2019	600.59	87.73	557.45	891.93	396.32	45.57	206.71
	2020	314.99	399.46		552.87	452.26	201.17	223.80
	2021	448.10	41.04	167.30	349.59	561.87	143.55	120.74
biomasse sorgho en pur								
	2019	9366.36	15120.11	6612.13	9532.45	10441.90	8067.49	9322.19
	2020	6623.19	4131.77	3740.65	6155.76	4759.44	5850.03	3259.30
	2021	5081.77	5528.11	4357.50	4537.76	5012.28	4272.65	6015.09
biomasse sorgho en association								
	2019	5428.65	6659.06	4580.39	5897.55	6025.34	4761.01	5380.92
	2020	2831.95	2354.52	1649.11	3005.61	3231.50	3598.53	2443.38
	2021	1902.21	2387.39	1975.53	2515.06	2437.00	1832.09	1923.46
biomasse plante compagne en pur								
	2019	4080.40	6114.62	1397.62	2649.51	840.09	2857.80	1083.80
	2020	3412.07	4157.01	4072.46	2384.57	938.95	5106.52	705.63
	2021	1417.10	2184.84	2720.26	779.83	258.85	654.14	796.51
biomasse plante compagne en association								
	2019	1775.61	2092.61	1629.92	1156.59	466.06	1270.68	551.39
	2020	2332.97	2053.06	1416.85	1288.78	308.67	2480.15	409.17
	2021	783.49	697.87	970.90	426.81	104.24	470.80	410.89

Annexe 5 : Tableau des LER partiels et totaux observés pour les sept cultures en association avec le sorgho en moyenne sur les trois années d'expérimentation

Appendix 5: Table of partial and total LERs observed for the seven crops grown in association with sorghum, averaged over the three years of experimentation.

Association avec	LER partiel		LER total
	sorgho	plante compagne	
Eleusine	0.48	0.34	0.81
Mil*	0.53	0.66	1.18
Sésame	0.45	0.47	0.91
Non Légumineuse	0.48	0.49	0.97
Haricot mungo	0.60	0.47	1.07
Arachide	0.60	0.45	1.04
Niébé	0.67	0.67	1.33
Pois de terre	0.60	0.40	1.01
Légumineuse	0.62	0.50	1.11