

Production fourragère et sécheresse, quelles solutions en Wallonie?

Richard LAMBERT

Benjamin VAN DER VERREN

Christian DECAMPS

Sébastien CREMER

Marc DE TOFFOLI

Mathieu JAVAUX



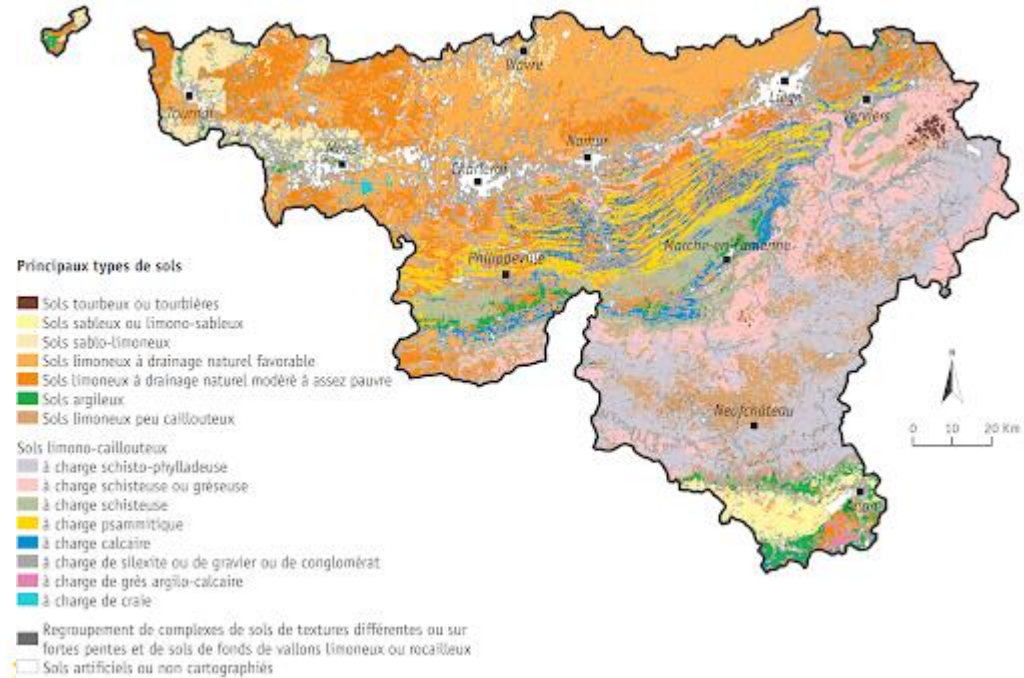
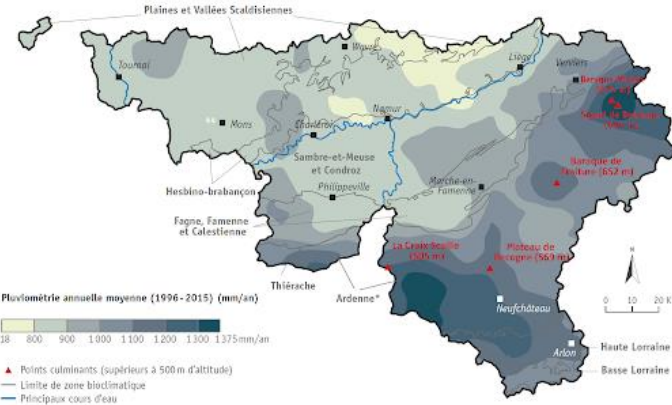
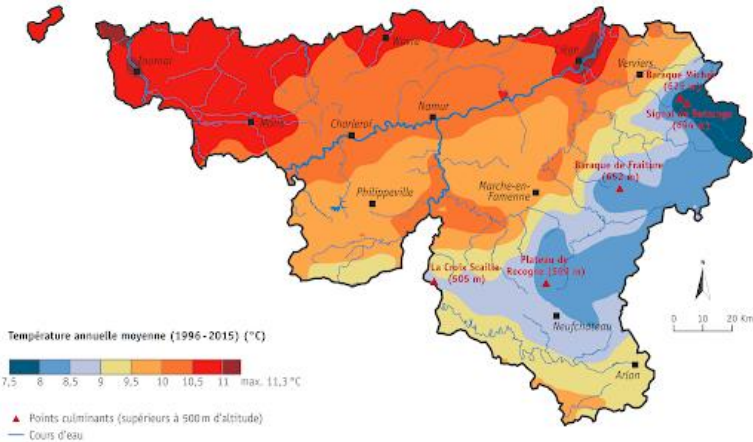
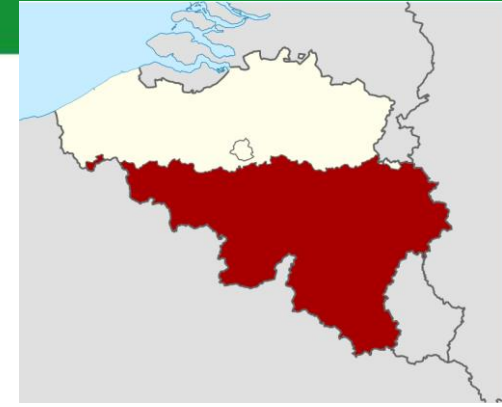
Contexte : Wallonie

« Petite » région : 16 901 km² .

Grande diversité de situations pédoclimatiques

-climat : altitude et distance par% à la mer

-62 associations de sols



Contexte



% de SAU	PP	PT	Maïs
Belgique	35	7	17
Wallonie	43	5	8
Sablo-limoneuse	25	5	22
Limoneuse	16	3	11
Herbagère Liégeoise	81	4	7
Campine Hennuyère	39	7	13
Condroz	31	4	9
Haute Ardenne	91	4	2
Fagne	66	6	9
Famenne	62	6	9
Ardenne	71	14	5
Jurassique	74	8	7

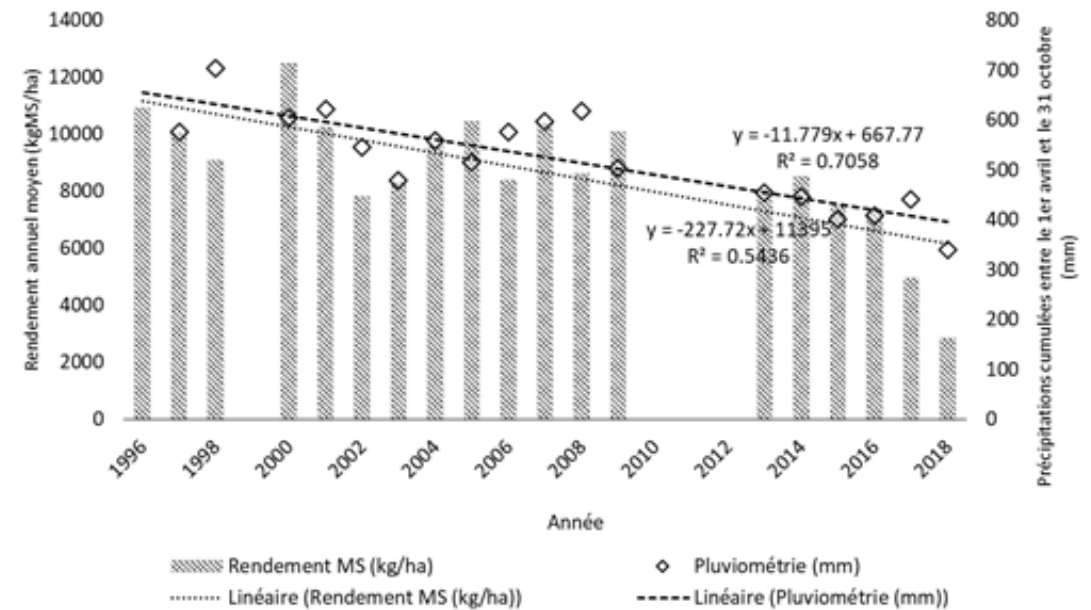
PP= prairies permanentes
PT= prairies temporaires

Contexte

- Sécheresses reconnues comme « calamité »
 - 6 années /20 ans
 - 2006, 2011, 2015, 2016, 2017, 2018, ?2019?
 - Ex: évolution des rendements mesurés sur RGA

Impacts de la pluviométrie sur la productivité des ray-grass anglais tardifs en Ardenne belge

S. Crémer¹, A. Bernes¹, T. Cugnon¹⁻²⁻³, C. Decamps², D. Knoden⁴ et R. Lambert¹⁻²



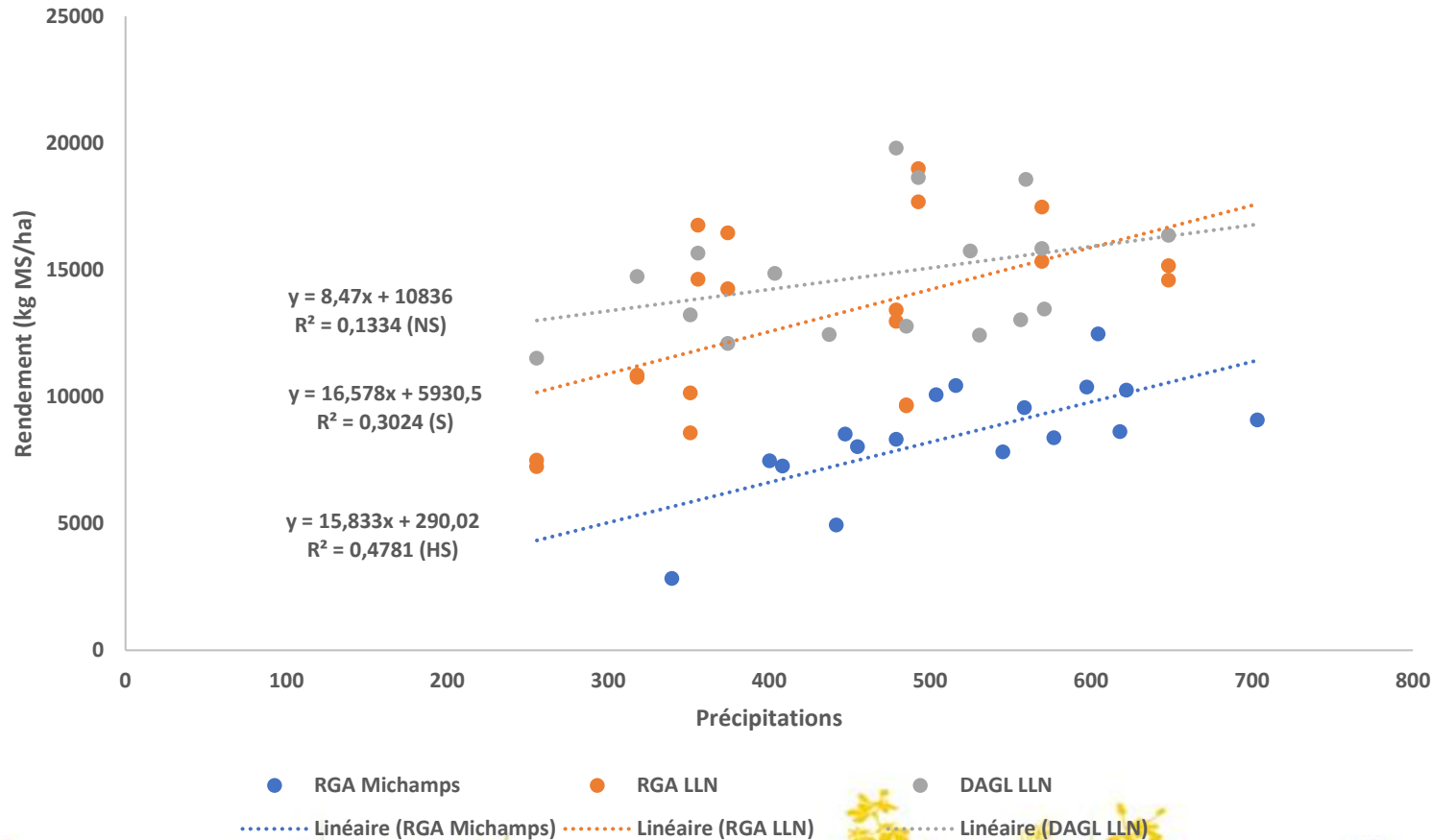
Solutions?

- Privilégier des espèces/variétés moins sensibles au stress hydrique
 - Essais de testage variétal
 - Essais ForDrought
- Céréales immatures récoltées comme fourrage
- CIPAN fourragers récoltés avant/après hiver



Espèces/variétés moins sensibles

Rendement des RGA et dactyles en fonction des précipitations reçues (LLN et Michamps)



- Rendement du RGA dépend fortement des précipitations reçues
- Dactyle moins impacté par sécheresse que RGA
- En 2018 (année très sèche), le dactyle a produit 4 t de MS en plus que le RGA

NS= non significatif
S = significatif
HS = hautement significatif

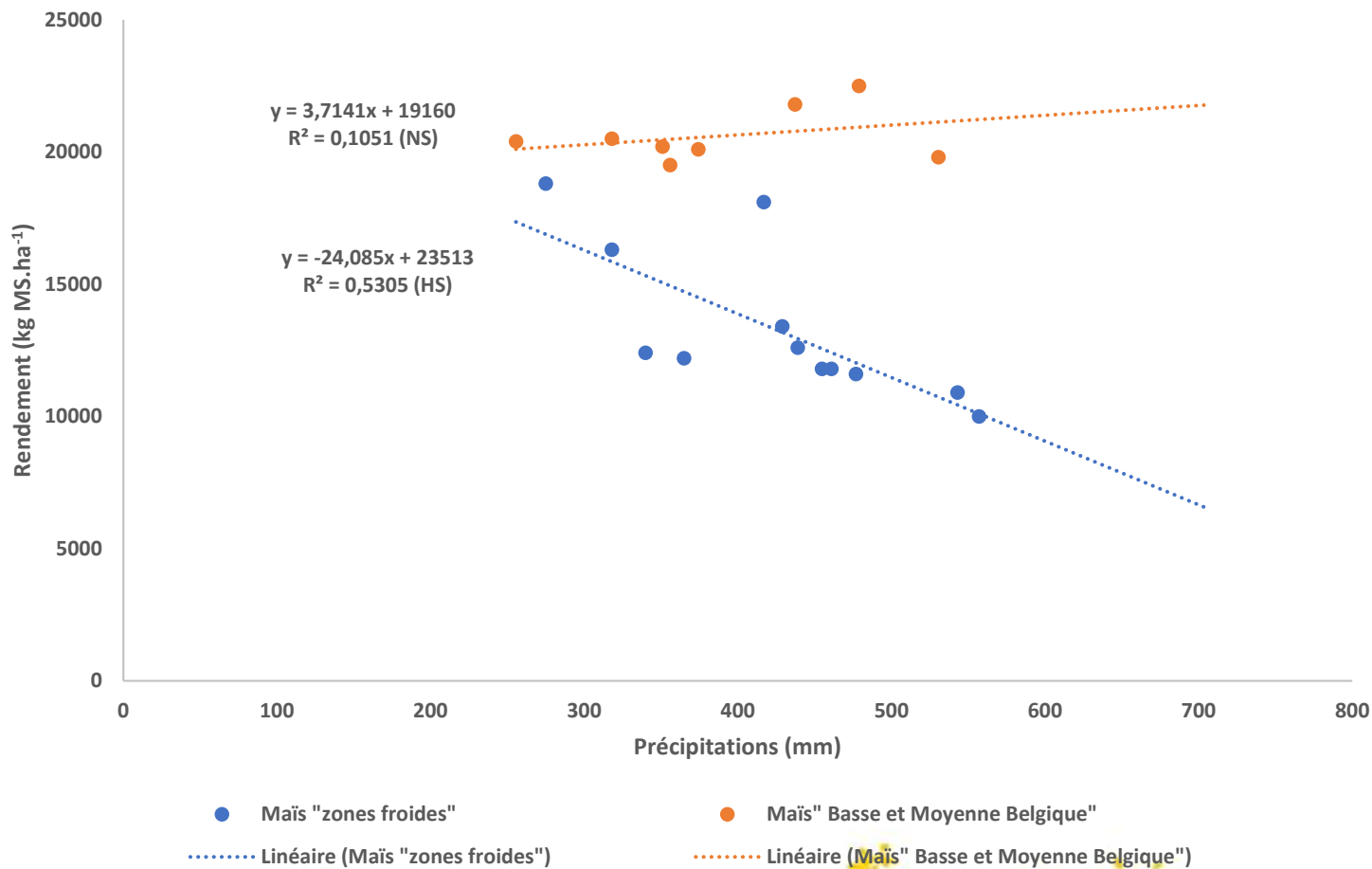
Espèces/varieties moins sensibles

- Faible variabilité intraspécifique % variabilité interspécifique
 - Essai testage RGA intermédiaires (LLN 2018)
 - 15 variétés
 - Rendements entre 6500 et 8500 kg/ha
 - Max-Min = 2000 kg
 - Essai ForDrought 2015
 - 9 espèces de graminées
 - Rendements entre 7800 kg et 14800 kg/ha
 - Max-Min= 7000 kg

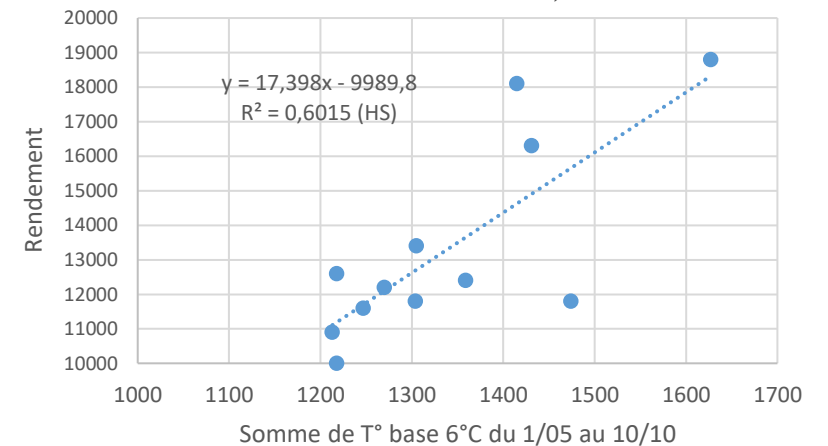


Espèces/variétés moins sensibles

Rendement des maïs en fonction des précipitations reçues (LLN et Michamps)



-A LLN, peu de variations entre années
-A Michamps, fortes variations et rendement supérieur les années « sèches » = effet T°
NS= non significatif
HS = hautement significatif



MAIS fortes disparités à l'échelle locale selon hétérogénéité des pluies et nature du sol

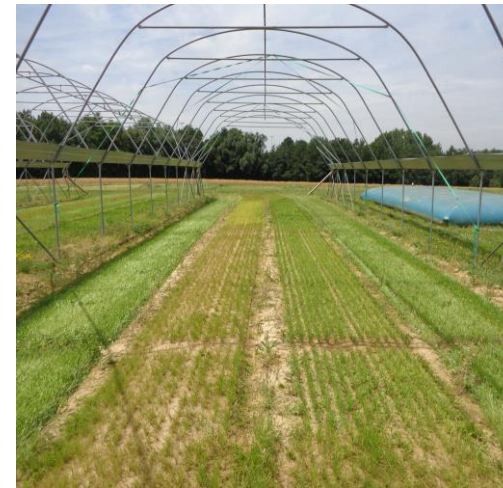
Essais ForDrought

- Financement SPW-DGO3
- Durée 1012-2019
- Objectifs :
 - Etudier les mécanismes physiologiques de tolérance à la sécheresse
 - Tester de « nouvelles » espèces fourragères dans les conditions pédoclimatiques de Moyenne et Haute Belgique et en situation de sécheresse

HAINAUT P., REMACLE T., DECAMPS C., LAMBERT R., SADOK W. – 2016

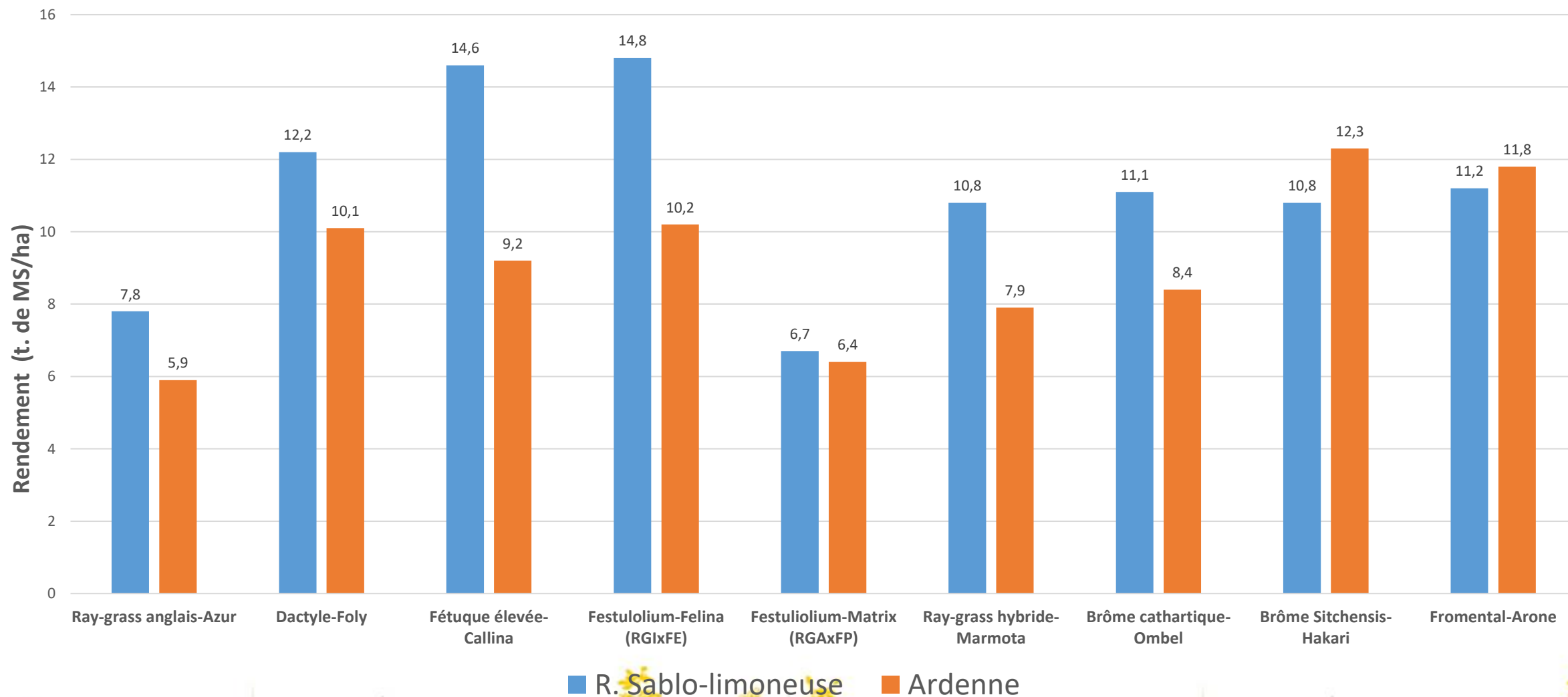
Higher forage yields under temperate drought explained by lower transpiration rates under increasing evaporative demand.

European Journal of Agronomy – Elsevier – 72(2016), pp 91-98

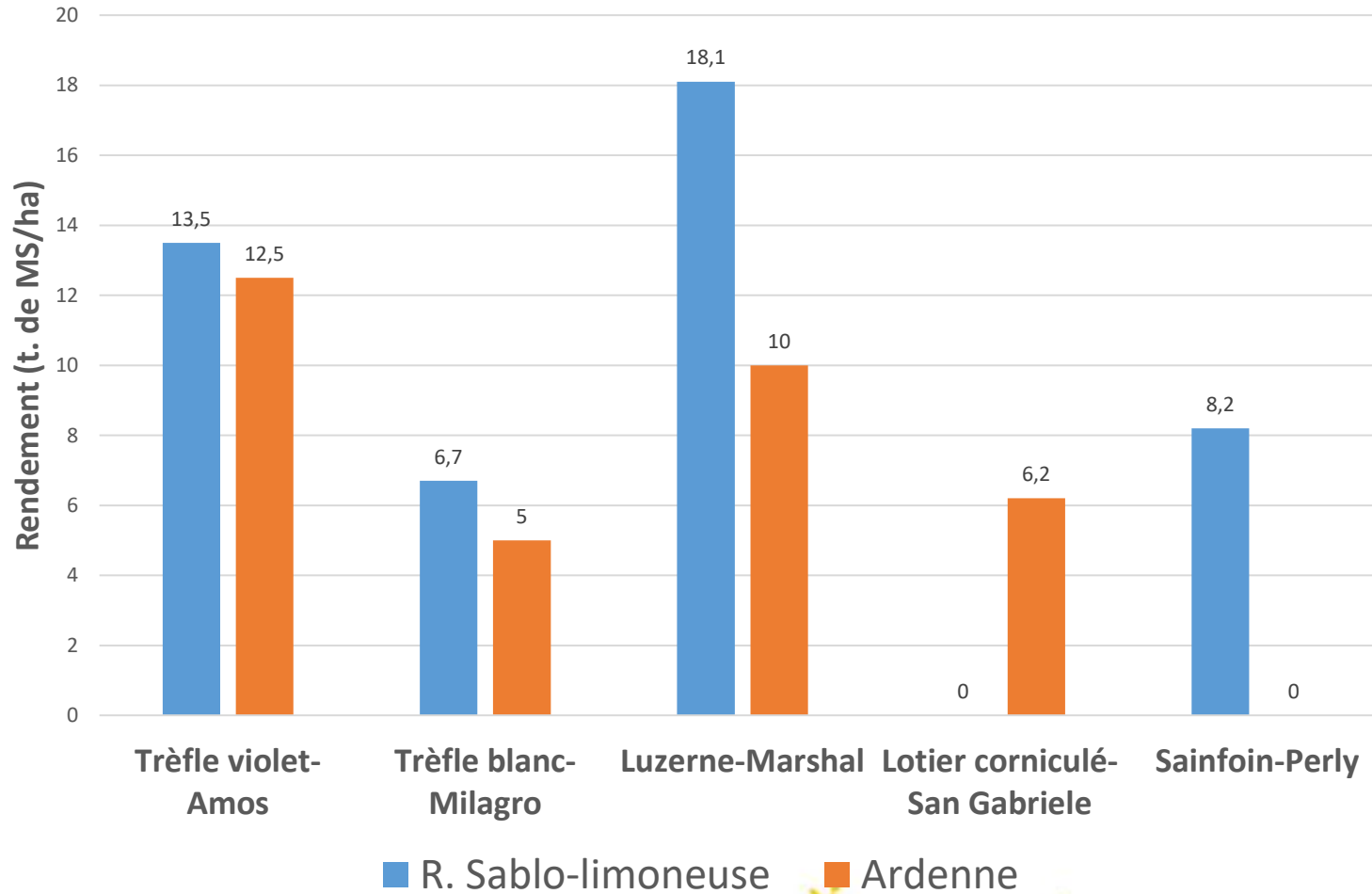




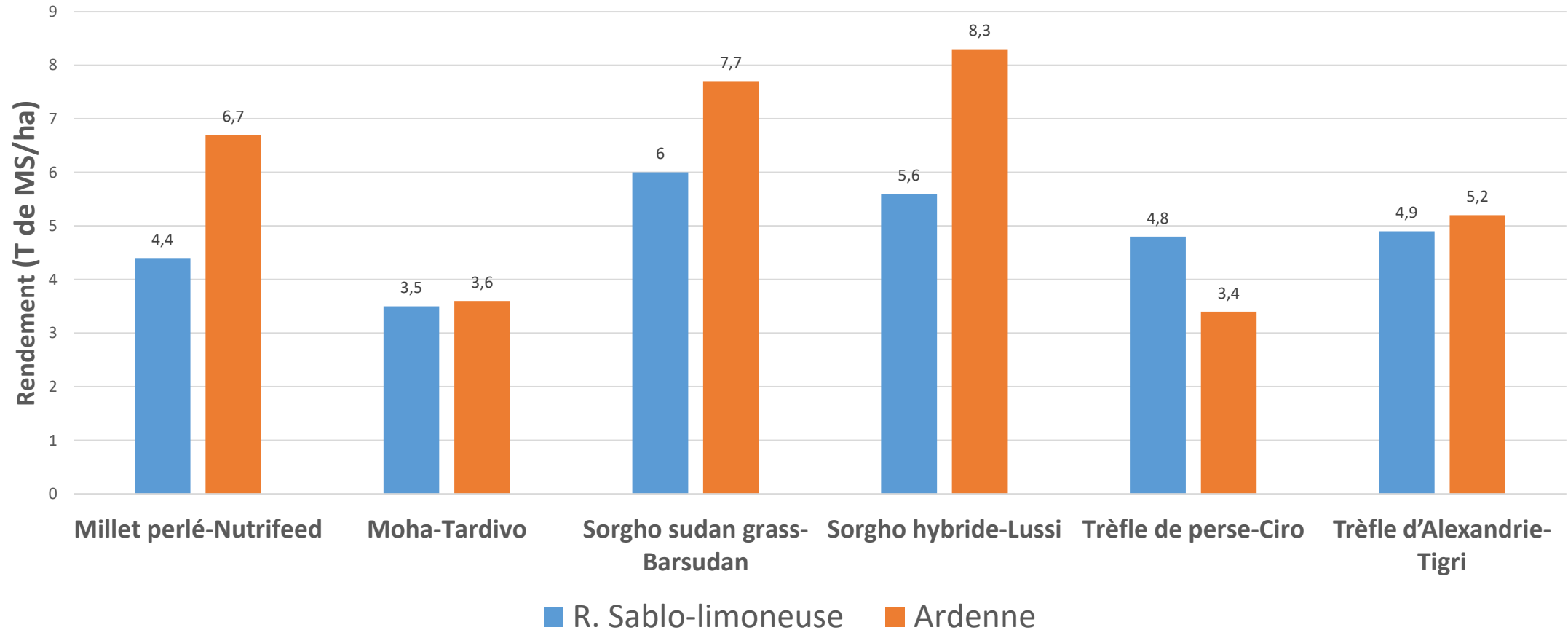
ForDrought 2015: graminées pérennes



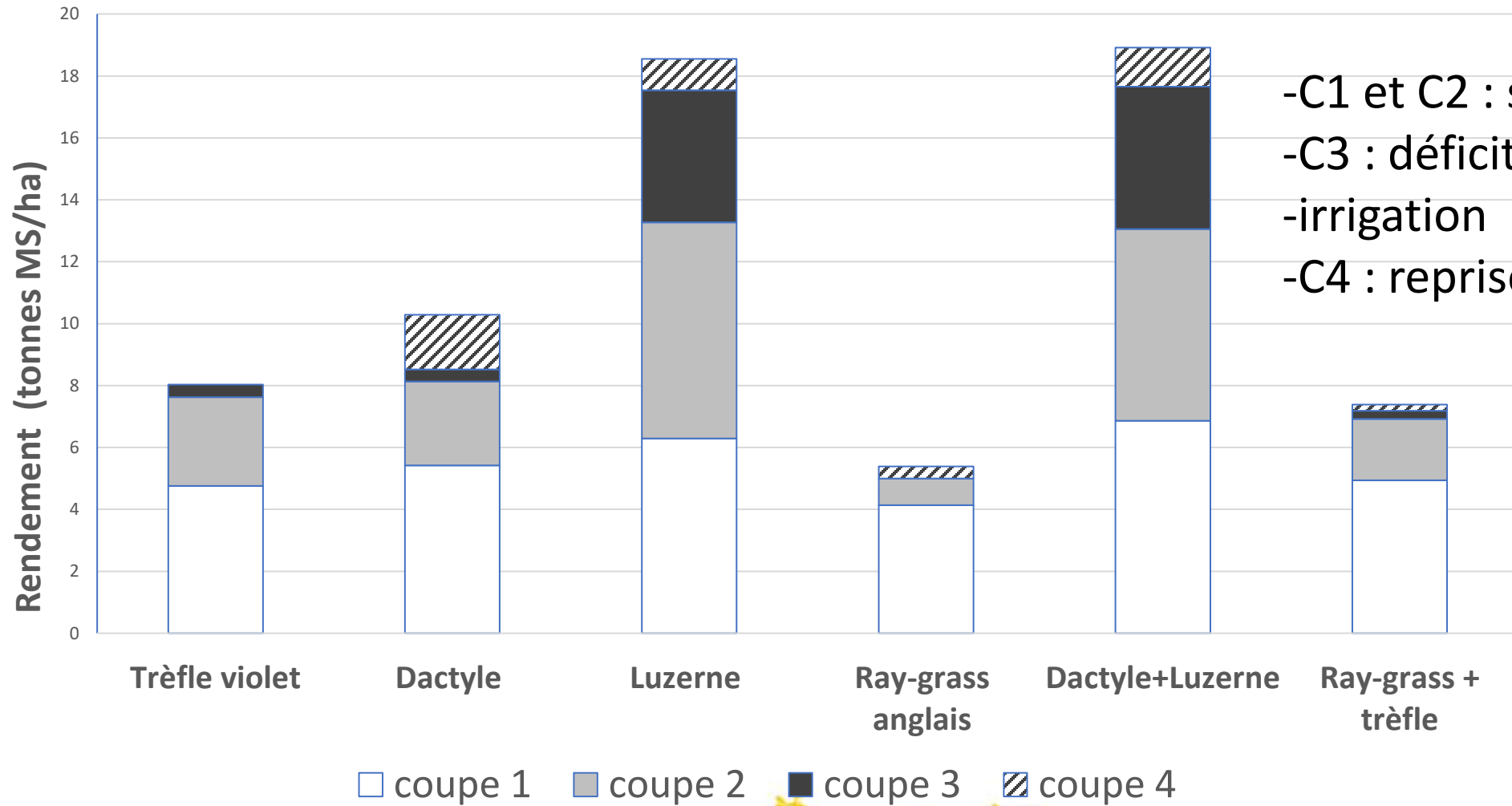
ForDrought 2015: légumineuses pérennes



ForDrought 2015: espèces annuelles



Reprise après forte sécheresse (2018)



- C1 et C2 : situation « naturelle »
- C3 : déficit hydrique imposé
- irrigation
- C4 : reprise après irrigation







JP2020: Produire des fourrages demain

CIPAN fourragères (récolte automne)

- Rendement = fct ($\sum T^\circ$) (Laurent et al., 1995)
- Simulations pour 8 régions agricoles sur base des années 1992 à 2009
 - Ray-grass d'Italie avec fertilisation N

Probabilité d'obtenir un rendement supérieur à 2.5 tonnes de MS en fonction de la date du semis du RGI fertilisé.
Entre parenthèses, la date moyenne à laquelle ce rendement est dépassé.

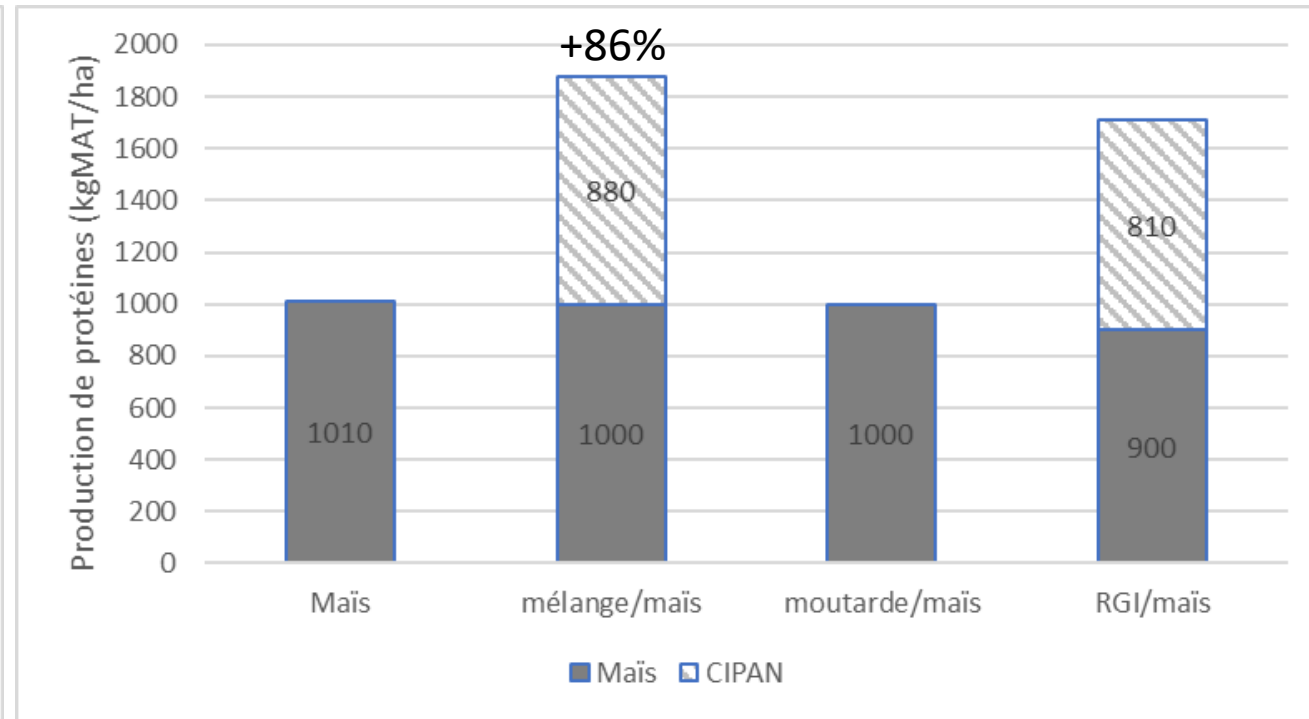
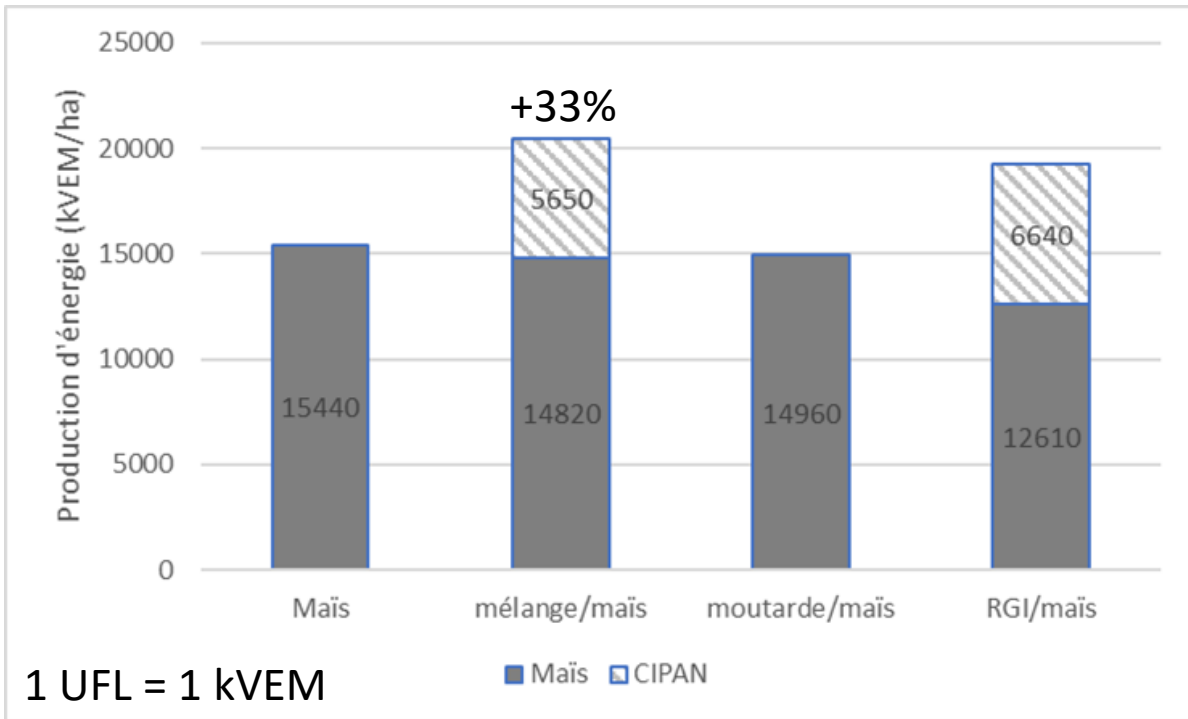
	15/08	01/09	15/09
Haute Ardenne	0.67 (26/11)	0.13	0.00
Ardenne	0.80 (16/11)	0.20	0.00
Région herbagère Liégeoise	0.92 (12/11)	0.20	0.00
Région jurassique	0.87 (05/11)	0.43	0.01
Fagne-Famenne	0.99 (29/10)	0.67 (13/12)	0.07
Condroz	0.99 (30/10)	0.78 (06/12)	0.10
Région limoneuse	1.00 (24/10)	0.90 (27/11)	0.22
Région sablo-limoneuse	1.00 (19/10)	0.97 (16/11)	0.49

CIPAN fourragères (récolte printemps)

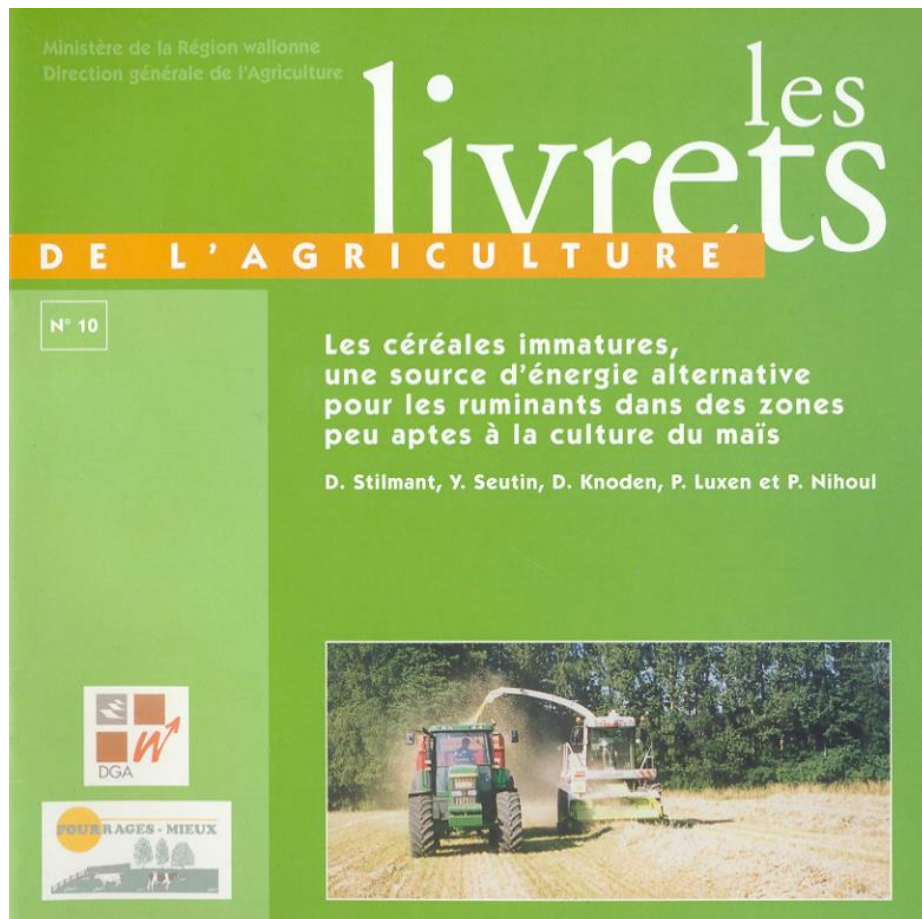
Région sablo-limoneuse 2017 et 2018

CIPAN récoltée avant maïs

Mélange : seigle + vesce + trèfle



Céréales immatures ensilées



Phytotechnie

- CRAW section systèmes agricoles
- Agra-Ost
- Centre agri-environnemental de Michamps

Valorisation animaux

- CRAW département production animale
- Ulg laboratoire d'étude des sciences de la nutrition

Coordination : Fourrages Mieux