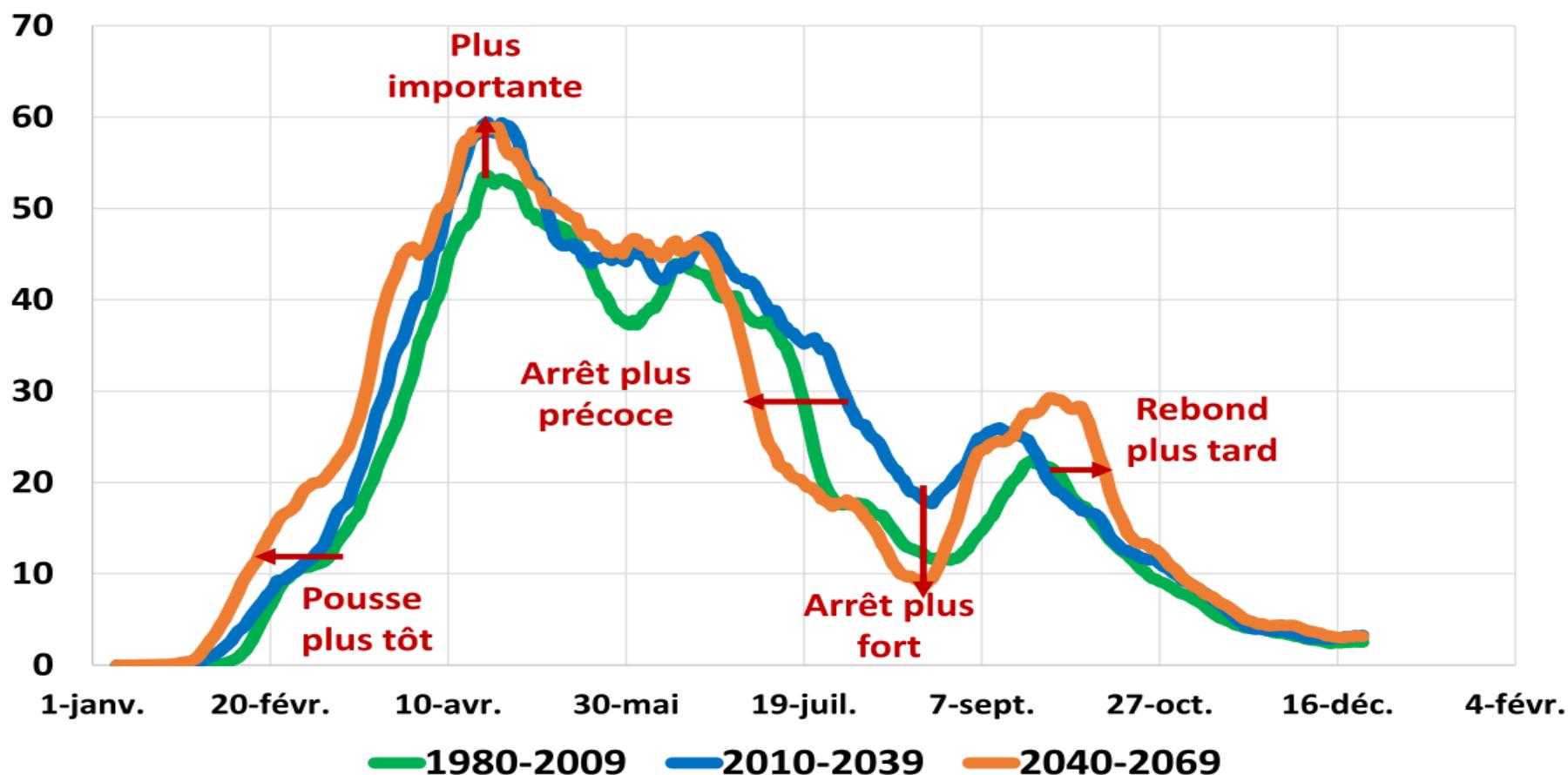


Adapter les élevages aux changements climatiques

- Contexte et enjeux -

Les enjeux du système fourrager



- ✓ Année plus chaude avec plus de jours caniculaires l'été, des aléas à prévoir 1 année sur 5
- ✓ Même pluviométrie à l'année mais répartie différemment : Plus de pluie de l'automne et au printemps. Baisse de la réserve en eau du printemps à l'automne
- ✓ Avancement mise à l'herbe
- ✓ Avancement de la 1ère coupe (précoce et foin)

Quels enjeux ?

Adapter le système fourrager: chargement; fourrages..

Récolter au printemps pour distribuer l'été

Faire des stocks- adaptés aux besoins

Besoin de références/conduites alimentaires/itinéraires

Tester des fourrages et conduites pour plus d'autonomie

Adapter les élevages aux changements climatiques

climatiques

Essais RGI-Légumineuses/Méteils avant maïs

- **Dispositif à Baudrières dans la Bresse (2015-2023)**

Objectifs :

- Sécuriser système fourrager avec une culture intermédiaire d'automne
- Rendement et qualité alimentaire élevés
- Identifier les avantages/limites zootechniques et agronomiques

Protocole

- Bandes de 30 à 50 ares
- Pas de répétition
- Récolte en condition exploitation
- Analyse MS, valeurs fourragères
- Pesée de chaque modalité pour évaluer les rendements



Adapter les élevages aux changements climatiques

❖ Essais RGI-Légumineuses 2015-2023



Espèces présentes dans les mélanges :

- Raygrass Italien
- Trèfle : T. incarnat, T. flèche, T. squarrosus, T. de Perse, T. violet, T. Micheli
- Vesce : V. commune, V. velue

Résultats :

Type d'association	1 ^{ère} C (TMS/ha)	2 ^{ème} C (TMS/ha)	Total (tMS/ha)	MAT (%)	UFL	
RGI pur	3,9	3,3	7,2	13,2	0,96	4 mélanges, 8 années
RGI (≥ 50%) – Trèfles/vesce	4,0	3,5	7,5	15,0	0,92	28 mélanges, 8 années
RGI (>35%;<50%) – Trèfles/vesce	3,4	3,5	6,9	15,7	0,92	15 mélanges, 7 années
RGI (< 35%) – Trèfles/vesce	3,9	2,7	6,6	15,9	0,91	10 mélanges, 7 années

CONSTATS:

- Si **plus de 50% de RGI** dans le mélange, la moyenne de **rendement est plus élevée**, mais le % de **MAT** est inférieur de **0,7 à 0,9%**
- Pour le **RGI pur**, le rendement est équivalent aux mélanges **>50%** de RGI mais les valeurs MAT sont inférieures de **1 à 2%**.

Conclusion :

En conduite « **fauche précoce** »:

- ✓ Optimisation des valeurs **MAT et UFL**
- ✓ Les parcelles sont libérées tôt pour les cultures suivantes
- ✓ On sécurise la régularité et la qualité des stocks pour un coût / ha limité
- ✓ env 50 unités d'Azote économisées par rapport à un RGI pur



- ✓ **Des pistes à creuser** avec des mélanges avec 30% ou moins de RGI → **Aller vers des Mélanges Trèfles-Vesces + RGI...?**

2% de MAT sur 7 Tonnes de MS/ha ≈ 400 Kg de Tourteaux de Colza / Ha



CHAMBRE D'AGRICULTURE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



Journée Technique Régionale 2023

INSTITUT DE L'ÉLEVAGE **idele**

Adapter les élevages aux changements climatiques

❖ Essais Méteils Protéiques 2015-2023

Espèces présentes dans les mélanges :

- Céréales : avoine noire, seigle forestier, seigle fourrager, triticales, blé
- Pois : P. fourrager, P. protéagineux
- Vesce : V. de Narbonne, V. commune, V. velue
- Trèfle : T. squarrosus, T. incarnat, T. de Perse, T. vesiculé
- Féverole
- RGI...



Résultats :

Type d'association	Ensilage (tMS/ha)	MAT (%)	UFL	
Seigle	5,5	13,2	0,63	11 mélanges, 8 années
> 60% céréales	4,5	14,0	0,78	13 mélanges, 7 années
30% - 60% céréales	4,3	14,1	0,75	8 mélanges, 8 années
< 30% céréales	4,0	18,9	0,77	9 mélanges, 6 années

CONSTATS :

- Avec des mélanges riches en céréales → Valeurs MAT « variables et moyennes » malgré des récoltes précoces
- Des Valeurs UFL assez faibles en moyennes (équations ?)
- L'augmentation de la valeur MAT passe par la **baisse de la part de Céréales** et le **stade de récolte.**
- Importance de **définir les objectifs** en fonctions des **animaux destinataires** de ces fourrages

Adapter les élevages aux changements climatiques

❖ Essais Sorghos Mono-Coupe 2021-2023

Caractères spécifiques sur sorghos mono-coupe

☛ Panicule du sorgho

Panicules fertiles



- Présence de grain

Mâle stérile



- Panicules stériles
- Panicules sans grains

Photopériode sensible (PPS)



- Pas d'épiaison en France
- Absence de panicule

☛ Gènes BMR (Brown Mid Rib)



Avantages :

- Diminution des fibres non digestibles (ex. : lignine)
- Bonne valeur énergétique

Précautions :

- Sensibilité à la verse accrue
- Toutes les variétés avec gènes BMR ne se valent pas

Résultats Fontaines/Jalogny 2021 & 2022

Variétés						Rendement
	MAT	UFL	UFV	PDIN	PDIE	moy
EMERAUDE	7,7	0,94	0,81	47	44	13,5
CENTURION	7,5	0,98	0,85	46	45	10,6
BIG DRAGON/PHOENIX	7,8	0,99	0,87	48	46	10,1
ARBATAX	8,1	0,91	0,78	50	44	9,8
EMERAUDE + ARBATAX	7,6	0,93	0,80	47	42	9,3
PHOENIX	8,2	1,06	0,92	50	48	8,7
ARIGATO	8,7	1,04	0,93	54	49	7,9
BIGGBEN	8,0	0,89	0,76	49	44	7,6
IRIS	8,7	1,03	0,92	54	47	7,3
MASTER	8,5	0,97	0,85	53	48	7,8
VEGGA	9,1	0,92	0,79	56	48	6,6
MAÏS P8888	8,4	0,93	0,82	52	66	11
OCTANE (sorgho muticoupe)	13,0	1,00	0,90	79	55	5,4

On constate que la valeur UFL moyenne des BMR est de 1 UFL contre 0.93 UFL pour les non BMR.

Adapter les élevages aux changements climatiques

❖ Essais Sorghos Mono-Coupe 2021-2023

En Résumé ... Avantages des sorghos monocoupes par rapport au maïs ensilage.

UNE MEILLEURE RÉSISTANCE AU MANQUE D'EAU QUE LE MAÏS

→ UNE VALEUR ALIMENTAIRE COMPARABLE (BMR,,)

→ MOINS DE CHARGES (130€ / ha de semences)

→ MOINS DE DÉGÂTS DE SANGLIER

...MAIS DES LIMITES

→ DES BESOINS EN SOMMES DE TEMPÉRATURES : semis après 15 Mai, variétés précoces, récolte à part / octobre,

→ UNE SENSIBILITÉ À LA VERSE VARIABLE

→ UNE CULTURE AVEC PEU DE SOLUTIONS HERBICIDES: sols propre ou désherbage précoce en bonnes conditions



Résultats essai 2023 à Jalogny :

Variété	Matière sèche en %	T MS/Ha	Valeurs alimentaires					
			MAT	UFL	UFV	PDIA	PDIN	PDIE
Logi BMW 75	23,6%	15,8	7,5	0,96	0,84	16	46	45
Texan	22,2%	15,4	7,2	1,09	0,98	16	44	47
Buffalo	24,7%	11,8	8,4	0,94	0,81	18	51	45
Memory	21,2%	13,2	7,3	0,90	0,77	16	45	42
EUG 2244F	24,2%	10,7	8,0	0,92	0,79	17	49	45
Arigato	27,2%	10,8	9,2	0,98	0,86	20	56	49
Jaspe	28,7%	11,2	9,1	0,99	0,86	20	56	49
Jaspe Iris	32,3%	11,6	8,8	0,99	0,87	19	54	49
Rutile	23,7%	17,4	6,9	0,95	0,82	15	43	43
BMR Gold X	23,9%	8,3	7,0	1,06	0,94	15	43	46
Big Ben	26,5%	8,7	7,4	0,91	0,77	16	46	43
Vegga	27,1%	15,1	7,8	0,92	0,79	17	48	44
moyenne	25,4%	13,8	8,0	0,97	0,84	17	49	46

Adapter les élevages aux changements climatiques

Conclusions

- **Le « crash-test » = l'année sécheresse, avec un printemps sec (-44% sur le foin et -75% sur le maïs) = 1 année sur 5 : que faire ??**
- **Faire des stocks de «sécurité»** = cela représente +15%-20% des besoins d'une année « moyenne » = surfaces fauchées en plus,
- => **Revoir les assolements, rotations et choix des espèces et variétés**
- => **Diversifier les ressources fourragères => PT; Légumineuses; Dérobées; Sorgho... selon les situations et potentiels:**
- **dérobés d'hiver (type Méteils; RGI) : Attention aux dates de récoltes : Précoce pour ne pas pénaliser le Maïs,**
- **dérobés d'été à pâturer** (Crucifères = navettes, choux, colzas derrière céréales à paille) = considérés comme « une loterie » (réussite liée à la pluie d'été)
- **Modifier les pratiques / repères:**
- **Récoltes plus précoces afin d'assurer une repousse de qualité** (pâturer ou 2ieme coupe)
 - => Assurer des stocks de qualités pour les animaux à plus forts besoins (broutards repoussés, engraissement,..)
- **Sorgho mono-coupe** : En complément ou à la place du Maïs....
- **Pâturage tournant** pour augmenter les surfaces de fauches au printemps.
- **Être prêt** « opportuniste » pour aller chercher du stock dès que c'est possible.
- Avoir des stocks coûte, mais ne pas en avoir coûtera encore plus...