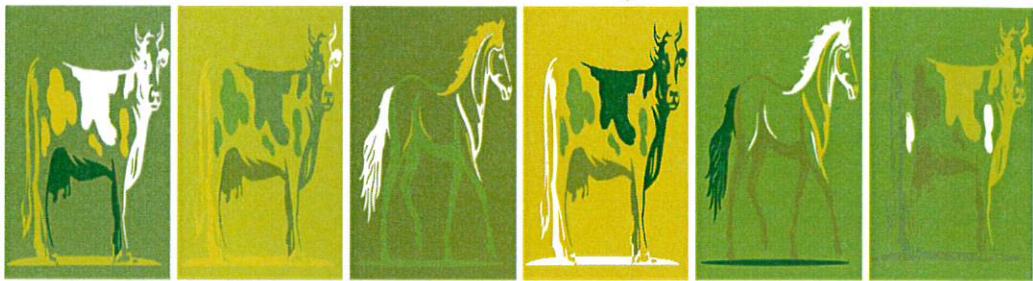


Le rendez-vous des fourrages en Normandie

EN VERT ET POUR TOUS !

Jeudi 13 juin 2019

Prairieles
Normandie
du Pin



Vitrines Prairiales du Pin 2019

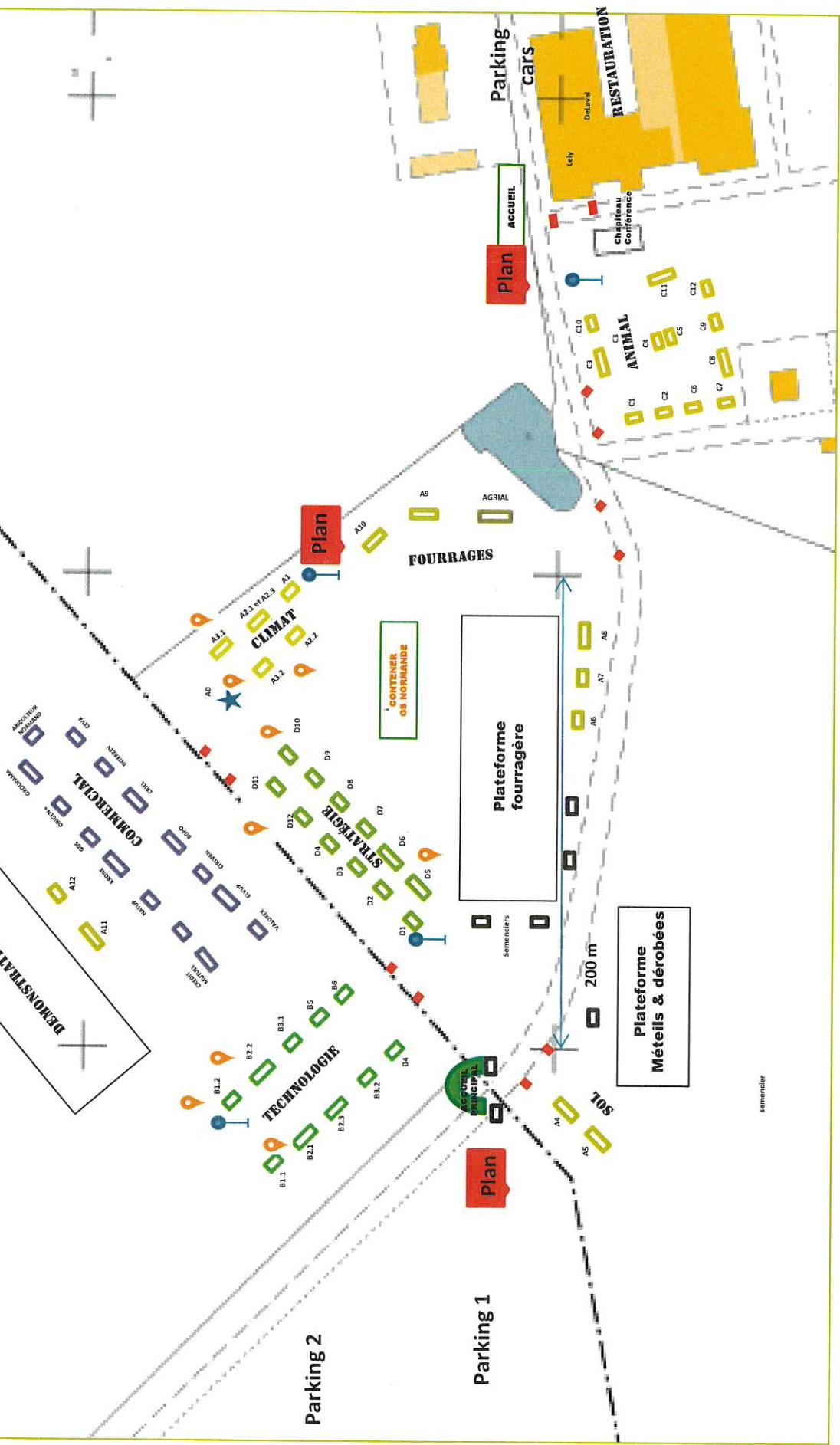
« Rien n'est plus démonstratif que le visuel »



Florian BELLOU
Stéphane CLOUARD
Thierry JEULIN

Avec le soutien : AGRIAL, BARENBRUG, DELEPLANQUE, EILYPS,
JOUFFRAY-DRILLAUD, LIMAGRAIN et SEM-PARTNERS

Prairiales Normandie du Pin



①

AU PROGRAMME DES PRAIRIALES 2019

VILLAGE CLIMAT

Adaptation de la production des fourrages aux changements climatiques

Quartier 1 S'adapter au climat et à l'environnement

- Tout change même le climat
 - CLIMALIT : l'impact du changement climatique sur deux zones normandes
- De nombreuses pistes de recherche
 - Évaluation et maîtrise des gaz à effet de serre (Greencow, CAPZER)
 - Caractérisation et stockage des GES
- Adaptation aux changements climatiques : des éleveurs y réfléchissent
 - Agroforesterie
 - Agriculture et qualité de l'air en Normandie

Quartier 2 Le sol et l'agronomie

- Sol, agronomie et choix des couverts
 - Qualité du sol et analyses
 - Agronomie, choix des couverts et dérobées
- L'agriculture de conservation et les alternatives au glyphosate

Quartier 3 Production fourragère de qualité

- Le choix des espèces et leur implantation
- Produire tôt au printemps
- Produire dans la durée
 - Faire durer (fertilisation, désherbage, chaulage)
 - Rénover (suremises)
- Plus de pérennité dans l'autonomie fourragère et protéique
- Produire un fourrage de qualité
 - Du matériel de récolte au service de la qualité fourragère
- Bien conserver les fourrages

VILLAGE TECHNOLOGIE

Outils et équipements pour les élevages de demain

- Aménager son parcellaire
 - Aménagements, clôture, accès et chemins
- Faciliter le pilotage du pâturage avec les outils 2.0
 - Les outils de pilotage (PaturPlan, GRASSMAN, HerbValo)
 - Les outils de mesure (herbomètre connecté, drones, satellite)
- Utiliser le numérique sur l'exploitation
 - Objets connectés (clôture connectée, clôture virtuelle, animaux géolocalisés...)
 - Numérique, économie et travail
- Assurance Prairie : le dispositif et la méthode
- Mes fourrages avec des valeurs alimentaires fiables
- Bâtiment du futur : économie, facilité d'entretien et bien-être

VILLAGE ANIMAL

Génétique, santé, conduite et bien-être animal

Quartier 1 Maximiser les fourrages dans la ration

- L'efficacité alimentaire chez la vache laitière
- Valoriser les fourrages et baisser l'impact environnemental en élevage allaitant
- Valoriser les fourrages et la conduite de pâturage en équin
- Optimiser les apports protéiques de la ration des ruminants

Quartier 2 Bien-être animal bovin et équin, un enjeu sociétal

Quartier 3 A Des animaux moins sujets aux maladies, avec la génétique c'est possible

- La génomique
- Les anomalies génétiques
- Sélectionner des individus moins sujets aux maladies (mammites et santé du veau ; longévité chez le cheval)

Quartier 3 B Médecines alternatives et pratiques d'élevage, pour une meilleure santé des animaux

- Antibio-résistances et risque pour la santé publique
- Alternatives aux médicaments
- Conduite d'élevage et gestion raisonnée du parasitisme chez les animaux (jeunes bovins, vache laitière et chevaux adultes)

VILLAGE STRATÉGIE

Adaptation des systèmes face aux multiples changements

Quartier 1 Stratégie

- Quelle vache pour quel système ?
- Plus de lait par vache ou plus de vaches ?
- Accroître l'autonomie des exploitations, avec le couplage des cultures et de l'élevage
- A chacun sa cohérence de système
- Eurodairy : stratégies d'adaptation pour une résilience des systèmes laitiers
- Qualité de vie au travail
- Outils du pilotage stratégique
- Les systèmes maxi-pâturants, aménagements, grands troupeaux, veaux, race, vêlages groupés

Quartier 2 Innovation

- Les démarches de laits différenciés
- Élevage et société
 - Concurrence entre alimentation animale et alimentation humaine : où en sont nos ruminants ?
 - Co feeding
 - Co farming : l'art du travailler ensemble

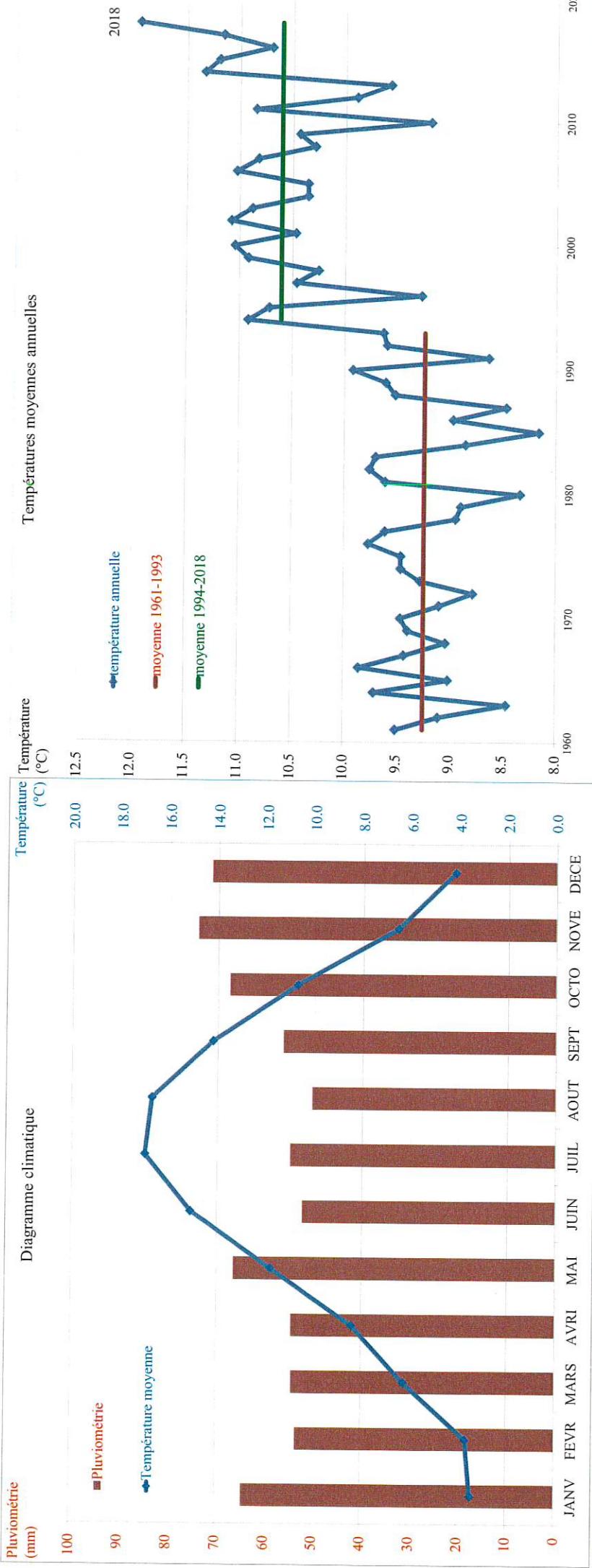
Conférence-débat à 14h30
Et si les attentes de la société devenaient une chance pour l'élevage ?



Conditions météorologiques

Station INRA du Pin 1961-2018

Diagramme climatique



3

720 mm de pluie répartis régulièrement sur 12 mois

Depuis 1994 : + 1.4 °C de température annuelle; Augmentation de la variabilité inter-annuelle.

LES DIFFÉRENTES INTERVENTIONS
SUR LES VITRINES PRAIRIALES du PIN 2019

Année 2018

- 1- Semis de la vitrine des fourragères prairiales le 9 et 15 mai (*Précédent : prairie*)
- 2- Semis bloc RGI le 14 septembre
- 3- Resemis Fétuque des près et Fléole le 14 septembre
- 4- Semis de 2 types de prairies (*RGH+TV et multi espèces*) sous couvert de 8 mélanges céréales-protéagineux (= méteil) le 12 et 16 octobre
- 5- Semis de 8 méteils le 25 octobre
- 6- Semis de 2 seigles fourragers le 19 novembre

Remarque : Au cours de l'année 2018, 3 fauches réalisées sur la vitrine des fourragères prairiales hormis sur les semis du 14 septembre 2018. **Un seul apport d'azote en 2018 à hauteur de 40 unités le 18 juin 2018.**

Année 2019

- 1- **Simulation DÉPRIMAGE** par fauche le 26 février (252°C base 0 au 1^{er} janvier) sauf 3 m à chaque extrémité de la vitrine côté FAUCHE et côté PÂTURAGE
- 2- Semis seigle fourrager, méteil de printemps et mélange RGI + Trèfle incarnat le 27 février
- 3- Apport sur la totalité de la vitrine des fourragères prairiales de 350 kg / ha de 14-10-18 (= 49N / 35P / 63K) le 13 mars (380°C base 0 au 1^{er} janvier)
- 4- Apport sur 50% de la surface des méteils, hormis ceux avec prairies sous couvert, de 300 kg de 14-10-18 (= 42N / 30P / 54K) le 18 mars (433°C base 0 au 1^{er} janvier)
- 5- **Premier pâturage** sur 50% de la vitrine des fourragères prairiales : entrée de 15 jersiaises le 27 mars (493°C base 0 au 1^{er} janvier) et sortie le 5 avril
- 6- Semis vitrine de 11 couverts le 4 avril
- 7- **Fauche des blocs RGI et RGH** le 22 avril (713°C base 0 au 1^{er} janvier)
- 8- Mesures réfractomètre partie pâturée le 25 avril matin
- 9- **Second pâturage** sur 50% de la vitrine des fourragères prairiales : entrée de 15 jersiaises le 29 avril (783°C base 0 au 1^{er} janvier) et sortie le 4 mai
ATTENTION FAUCHE le 7 mai des REFUS sur 50% de la partie « déprimée » le 26 février
- 10- **Fauche des prairies sous couvert** de 8 méteils le 21 mai (807°C base 0 au 1^{er} janvier)
- 11- **Fauche « PRÉCOCE » des fourragères pérennes** le 7 mai (849°C base 0 au 1^{er} janvier)
Fauche « PRÉCOCE » de 10 méteils avec ou sans apport d'azote le 7 mai
- 12- Apport de 50 unités d'azote sur les blocs dactyle, fétuque élevée, RGA, RGH ou RGI le 9 mai
- 13- **Troisième pâturage** sur 50% de la vitrine des fourragères prairiales : entrée le 20 mai au soir avec essai topping ou « fauche-broute » (*fauche le 20 mai fin matinée*) sur la bande non « déprimée » le 26 février !
- 14- **Fauche « TARDIVE » des fourragères pérennes** le 24 mai ($1\ 044^{\circ}\text{C}$ base 0 au 1^{er} janvier)
- 15- Apport de 30 unités d'azote sur l'ensemble de la vitrine côté fauche 28 mai
- 16- **Fauche « TARDIVE » de 12 méteils** le 4 juin ($1\ 214^{\circ}\text{C}$ base 0 au 1^{er} janvier)





Fauche le 26 février 2019
(7 cm) ensemble vitrine
sauf 3 m de chaque côté.
Apport de 350 kg/ha de 14-
10-18 le 13 mars 2019 sur
la totalité vitrine !

Nom variété et ploïdie
(RGA, RGH et RGI)

Côté Mare

Semencier - Date épiaison - Date inscription

Côté route !

Longueur de 15 m

Longueur de 15 m

AGRIAL

Semis 3 m profond (2 cm) TRIFOLIOR
Semis 3 m en surface TRIFOLIOR
Semis 3 m profond (2 cm) TRIFOLIOR
Semis 3 m en surface TRIFOLIOR
12 m mélange TRIFOLIOR
12 m mélange 4 ÉTOILES des PRÉS

Semis 3 m profond (2 cm) TRIFOLIOR
Semis 3 m en surface TRIFOLIOR
Semis 3 m profond (2 cm) TRIFOLIOR
Semis 3 m en surface TRIFOLIOR
12 m mélange TRIFOLIOR
12 m mélange 4 ÉTOILES des PRÉS

Allée de 6 m

RGI non alternatif

BARCRESPO (2n)
YOLANDE (2n)
ATOLL (2n)

Br - 12 mai - 2016
LG - 11 mai - 2011
JD - 8 mai - 2017

Semis 14/09/18

RGH et trèfle violet

80% TV Ganymed + 20% Chicorée CHOICE
Trèfle violet GANYMED à 25 kg/ha
TONUSS
BARSENNNA

AB - AGRONAT
LIMAGRAN
LG - 29 mai (floraison) - 2016
JD - 9 mai - 2007
Br - 4 mai - 2011

Semis du 9 mai 2018

Allée de 3 m

"Herbier" visuel sur 2 m de largeur !

1 côté prairie

TREFLE VIOLET (Ganymed - LG)
MICRO TREFLE BLANC (Pipolina - LG)
PLANTAIN (Tonic - Barenbrug)
CHICORÉE (Commander - Barenbrug)

TREFLE VIOLET (Ganymed - LG)
MICRO TREFLE BLANC (Pipolina - LG)
PLANTAIN (Tonic - Barenbrug)
CHICORÉE (Commander - Barenbrug)

1 côté prairie

5 côté allée centrale

Mélange "PHARMACIE" (ÉILYPS)

GFN "PHARMACIE"
TRIFOLIOR
MULTIFLORE PROTEINES
M - REGAL
M - TOUS TERRAINS

Mélange "PHARMACIE" (ÉILYPS)
Groupe Fourrages Normandie et ÉILYPS
BARENBRUG
JOUFFRAY DRILLAUD
LIMAGRAN

5 côté allée centrale

Mélange prairial fauche ou mixte

MULTIFLORE ZH

M - PÂTURE

4 ETOILES des PRES

BARENBRUG

JOUFFRAY DRILLAUD

LIMAGRAN

19

18

17

Allée de 3 m

RGA

BARTHY (4n)
DELIKA (2n)
ERIT (2n)
BYZAN (4n)
BARMASSA (2n)
ELIXIR (4n)
OLIVE (4n)
BARCAMPO (4n)

Br - 4 juin - 2018
JD - 1er juin - 2015
LG - 31 mai - 2014
LG - 29 mai - 2013
Br - 28 mai - 2013
JD - 24 mai - 2015
LG - 19 mai - 2016
Br - 19 mai - 2012

16

15

14

13

12

11

10

9

Allée de 3 m

Bloc fétuques élevée, des prés et fléole

COMTAL
PETRARCA
SOFTANE
PAOLO
ILIADE

LG - Fléole - 2 juin - 1992
LG - Fétuque des prés - 9 mai - 2008
LG - 5 mai - 2014
Br - 9 mai - 2017
JD - 10 mai - 2011

8

7

6

5

4

Allée de 3 m

Dactyle

ANABA
ARCHIBALDI
LUCULLUS

LIMAGRAN (LG) - 15 mai - 2016
Barenbrug (Br) - 13 mai - 2014
Jouffray Drillaud (JD) - 12 mai - 2011

3

2

1

Allée de 3 m



Pâturage

Fauche

Côté entrée manifestation



		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	% Graminées Légumineuses
4 ETOILES des PRES	<i>Limagrain</i>	30% RGA 2n MEZO	20% RGA 4n BYZAN	20% RGA 4n PORTIQUE	20% Fétuque des prés PETRARCA	10% Trèfle blanc MILAGRO							90% 10%
M - PÂTURE	<i>Jouffray-Drillaud</i>	21% RGA 4n SUGRAL	20% RGA 2n DELIKA	14% Fétuque élevée ILLADE	11% Lotier corniculé GRAN SAN GABRIELE	11% Trèfle blanc ABERDAI	10% RGA 4n ELIXIR	8% Dactyle TARDI	5% Trèfle blanc ARAN				73% 27%
MULTIFLORE ZH	<i>Barenbrug</i>	35% RGA 4n BARIDOL	25% RGA 2n BARNIKKI	10% Fléole BARFLEO	10% Trèfle blanc TASMAN	10% Lotier corniculé LOTAR	5% Trèfle hybride AURORA						75% 25%
LG FRAICHEUR	<i>Limagrain</i>	30% RGA 4n VAUCLIN	24% Trèfle violet 2n DIADEM	20% Dactyle BOLIDE	16% Trèfle violet 4n MAGELLAN	10% Trèfle blanc CRESCENDO							50% 50%
M - TOUS TERRAINS	<i>Jouffray-Drillaud</i>	21% Fétuque élevée ILLADE	20% Fétuque élevée AGILE	9% Dactyle GALIBIER	9% Dactyle TARDI	9% Trèfle violet 2n LESTRIS	6% RGA 4n SUCRAL	5% Lotier corniculé GRAN SAN GABRIELE	5% Trèfle violet 2n DIPLO	5% Trèfle blanc ABERDAI			65% 35%
M - REGAL	<i>Jouffray-Drillaud</i>	38% RGA 4n ENDURO	27% RGA 2n MAGNIFICA T	25% Trèfle violet 2n LESTRIS	5% Trèfle blanc ABERDAI	5% Trèfle incarnat CEGALO							65% 35%
MULTIFLORE PROTEINES	<i>Barenbrug</i>	30% Fétuque élevée BAROLEX	20% Dactyle BARDARUS	15% Trèfle violet SPURT	15% Trèfle blanc BARBLANCA	10% Trèfle hybride TIGEA	10% RGA 4n BARCAMPO						60% 40%
TRIFOLIOR	<i>Barenbrug</i>	30% Dactyle BARDARUS	25% Fétuque élevée BARDÉLIQUE	20% Fétuque élevée BARDOUX	15% Trèfle violet CARMINA	10% Trèfle blanc BARBLANCA							90% 10%
PACHA MAX LABEL	<i>Semences de France</i>	50 % RGH PACHA	25 % Trèfle violet HARMONIE		15 % Trèfle Incarnat CARMINA	10 % Trèfle violet ATLANTIS							50% 50%
GFN APERITIVE	<i>CA Normandie</i>	40% Fétuque élevée ILLADE (ID)	20% Fléole COMTAL (LG)	18% RGA 2n BARCAMPO (Bar)	4% trèfle blanc PIQUINA (LG)								78% 14%
LD4P PÂTURAGE	<i>Agronat</i>	33% RGA 4n TIVOLI	20% Fétuque des prés SW MINTO	13% Trèfle blanc MERWI	12% RGA 2n FOXTROT (LG)	9% Fléole SWITCH	7% Pâturin des prés OXFORD	6% Trèfle violet GLOBAL					81% 19%

1er pâturage

Herbomètre (cm) le 22 mars - ENTRÉE		Herbomètre le 5 avril - SORTIE		Entrée - sortie (cm)		cm consommé / cm entrée en %		
	Pas "déprime" le 26 février	"Déprime" le 26 février		Pas "déprime" le 26 février	"Déprime" le 26 février		Pas "déprime" le 26 février	"Déprime" le 26 février
Bloc dactyle (3 variétés)	12.7	8.9	1.9	10.9	7.3	1.8	14%	18%
Bloc fétuque élevée (3 variétés)	11.8	8.2	1.2	7.3	5.7	4.5	38%	30%
Bloc RGA (8 variétés)	9.6	7.2	0.2	6.6	5.5	3.0	31%	24%
Bloc mélanges prairials (8 mélanges)	11.6	9.2	2.2	6.1	5.6	5.5	47%	39%
Bloc RGH et festulolium (3 variétés)	14.2	9.9	2.9	7.3	6.5	6.9	49%	34%
Bloc RGI (3 variétés)	24.0	14.1	7.1	9.4	6.7	14.6	7.4	61% 52%
Mélange 4 étoiles des prés (12 m)	8.4	7.7	0.7	5.8	4.9	2.6	2.8	31% 36%
Mélange Trifolior (24 m)	15.1	9.6	2.6	8.1	6.0	7.0	3.6	46% 38%
Moyenne	13.4	9.4	2.4	7.7	6.0	5.7	3.3	43% 36%

15 Jersaises entrées le 27 mars -->

--> sorties le 5 avril

Herbomètre le 5 avril - SORTIE		Entrée - sortie (cm)		cm consommé / cm entrée en %	
	Pas "déprime" le 26 février	"Déprime" le 26 février		Pas "déprime" le 26 février	"Déprime" le 26 février
	10.9	7.3	1.8	1.6	1.6

Attention : zone de couchage bloc dactyle d'où plus de refus et consommation faible du couvert. Pour le bloc RGI, hauteurs herbo "biaisées" avec de l'herbe couchée. <u>Bandes non "déprimées"</u> le 26/02 plus haute entrée mais également plus haute à la sortie !
--

Comportement des 15 jersaises entrée bloc de pâture direct vers le bloc des fétuques élevées



Mesures réfractomètre le 25 avril MATIN !



*Sur partie vitrine
Conduite PÂTURE !!*

Moyenne par variété

Moyenne bloc espèce

Degrés Brix

Dactyle	LUCULLUS	9.00	7.50
	ARCHIBALDI	8.00	
	ANABA	5.50	
Fétuque élevée	ILLIADE	7.00	7.33
	PAOLO	8.00	
	SOFTANE	7.00	
RGA	BARCAMPO (4n)	7.00	6.44
	OLIVE (4n)	6.00	
	ELIXIR (4n)	6.00	
	BARMASSA (2n)	7.00	
	BYZAN (4n)	5.50	
	ERIT (2n)	7.00	
	DELIKA (2n)	6.00	
	BARTHY (4n)	7.00	
Mélange prairial pâturage	4 ETOILES des PRES	6.75	6.50
	M - PÂTURE	6.75	
	MULTIFLORE ZH	6.00	
RGH et trèfle violet	ACHILLES	9.00	9.33
	BARSENNNA	10.00	
	TONUSS	9.00	
RGI non alternatif	ATOLL (2n)	9.00	9.25
	YOLANDE (2n)	8.75	
	BARCRESPO (2n)	10.00	
AGRIAL	12 m mélange 4 ÉTOILES des PRÉS	7.00	8.00
	12 m mélange TRIFOLIOR	8.00	
Moyenne générale		7.45	(8)

Second pâturage

15 Jersiaises entrées le 29 avril matin --->

Herbomètre (cm) le 29 avril - ENTRÉE

Blocs NON "DÉPRIMÉS" le 26 février

Rappel hauteur SORTIE le 5 avril	Hauteur ENTRÉE le 29 avril	Gain cm du 5 au 29 avril (cm)	Densité kg de MS / cm	Croissance sur 24 jours en kg MS/jour/ha	Rappel hauteur SORTIE le 5 avril	Hauteur ENTRÉE le 29 avril	Gain cm du 5 au 29 avril (cm)	Densité kg de MS / cm	Croissance sur 24 jours en kg MS/jour/ha
Bloc dactyle (3 variétés)	10.9	19.2	8.3	88	7.3	18.4	11.1	118	
Bloc fétuque élevée (3 variétés)	7.3	13.6	6.3	255	67	13.4	7.7	255	82
Bloc RGA (8 variétés)	6.6	12.0	5.4	57	5.5	12.7	7.2		77
Bloc mélanges prairiaux (8 mélanges)	6.1	13.9	7.8	245	80	14.3	8.7	245	89
Bloc RGH et festulolium (3 variétés)	7.3	15.9	8.6	255	91	13.1	6.6		70
Bloc RGI (3 variétés)	9.4	23.8	14.4	153	6.7	16.9	10.2	255	108
Mélange 4 étoiles des prés (12 m)	5.8	14.2	8.4	245	86	12.8	7.9	245	81
Mélange Trifolior (24 m)	8.1	17.9	9.8	100	6.0	13.9	7.9		81
Moyenne	7.7	16.3	8.6	-	90	6.0	14.4	8.4	-
									88

Le 29 avril matin entrée sur la partie basse de la vitrine ---> du bloc AGRIAL à l'herbier visuel !

Bloc fléole, le plus apprécié quand les vaches pâturent haut vitrine !



--> sorties le 4 mai "sous clôture!!!"

Second pâturage

	Herbomètre le 7 mai - <u>SORTIE</u>	Entrée - sortie (cm)	cm consommé / cm entrée en %	
	Pas "déprimage" le 26 février	"Déprimage" le 26 février	Pas "déprimage" le 26 février	"Déprimage" le 26 février
Bloc dactyle (3 variétés)	12.0	8.8	7.2	9.6
Bloc fétuque élevée (3 variétés)	9.2	7.0	4.4	6.4
Bloc RGA (8 variétés)	9.7	7.9	2.3	4.8
Bloc mélanges prairiaux (8 mélanges)	7.1	7.6	6.8	6.7
Bloc RGH et festulolium (3 variétés)	11.0	6.8	4.9	6.3
Bloc RG1 (3 variétés)	8.4	8.1	15.4	8.8
Mélange 4 étoiles des prés (12 m)	7.4	6.5	6.8	6.3
Mélange Trifolior (24 m)	9.6	8.3	8.3	5.6
<i>Moyenne</i>	9.3	7.6	7.0	6.8

41% 47%
Moyenne Moyenne

Attention : fauche des refus 1 aller-retour (environ 6 m) le 7 mai de haut en bas sur la partie "déprimée" côté allée centrale

Troisième pâturage

15 Jersiaises entrées le 20 mai au soir -->

Herbomètre (cm) le 17 mai 2019 - ENTRÉE

Blocs NON "DÉPRIMÉS" le 26 février

	REFUS FAUCHÉS le 7 mai							
Rappel hauteur SORTIE le 4 mai (Herbomètre le 7 mai)	Hauteur ENTRÉE le 17 mai	Gain cm du 4 au 17 mai (cm)	Densité kg de MS / cm	Croissance sur 13 jours en kg MS/jour/ha	Hauteur ENTRÉE le 4 mai (Herbomètre le 7 mai)	Gain cm du 4 au 17 mai (cm)	Densité kg de MS / cm	Croissance sur 13 jours en kg MS/jour/ha
12.0	14.0	2.0	37	8.8	11.8	3.0	55	6.7
9.2	10.9	1.7	240	31	7.0	9.7	2.7	6.3
9.7	10.5	0.8		15	7.9	11.1	3.2	7.0
7.1	10.5	3.4	230	59	7.6	10.2	2.6	7.2
11.0	12.3	1.3		24	6.8	9.8	3.0	6.1
8.4	13.7	5.3	240	98	8.1	14.2	6.1	7.3
7.4	10.0	2.6		46	6.5	8.2	1.7	6.3
9.6	13.5	3.9		69	8.3	9.9	1.6	6.9
<i>Moyenne</i>	9.3	11.9	2.6	-	47	7.6	10.6	3.0
<i>Ecart-type moyen</i>							1.8	55
<i>Coefficient Variation moyen (%)</i>							17%	6.7
							0.4	7%

Blocs "DÉPRIMÉS" le 26 février REFUS NON FAUCHÉS le 7 mai

	REFUS FAUCHÉS le 7 mai							
Rappel hauteur SORTIE le 4 mai (Herbomètre le 7 mai)	Hauteur ENTRÉE le 17 mai	Gain cm du 4 au 17 mai (cm)	Densité kg de MS / cm	Croissance sur 13 jours en kg MS/jour/ha	Hauteur ENTRÉE le 4 mai (Herbomètre le 7 mai)	Gain cm du 4 au 17 mai (cm)	Densité kg de MS / cm	Croissance sur 13 jours en kg MS/jour/ha
12.0	14.0	2.0	37	8.8	11.8	3.0	55	6.7
9.2	10.9	1.7	240	31	7.0	9.7	2.7	6.3
9.7	10.5	0.8		15	7.9	11.1	3.2	7.0
7.1	10.5	3.4	230	59	7.6	10.2	2.6	7.2
11.0	12.3	1.3		24	6.8	9.8	3.0	6.1
8.4	13.7	5.3	240	98	8.1	14.2	6.1	7.3
7.4	10.0	2.6		46	6.5	8.2	1.7	6.3
9.6	13.5	3.9		69	8.3	9.9	1.6	6.9
<i>Moyenne</i>	9.3	11.9	2.6	-	47	7.6	10.6	3.0
<i>Ecart-type moyen</i>							1.8	55
<i>Coefficient Variation moyen (%)</i>							17%	6.7
							0.4	7%

Essai "Fauche - broute" ou topping avant l'entrée vaches le 20 mai (fauche fin matinée) sur la partie "non déprimée" le 26 février de haut en bas de la vitrine !

Troisième pâturage

--> sorties le 24 mai soir

Herbomètre le 24 mai 2019 - SORTIE

Herbomètre le 24 mai 2019 - SORTIE -
COEFFICIENT de VARIATION

	Blocs NON "DÉPRIMÉS" le 26 février	Blocs "DÉPRIMÉS" le 26 février	Blocs NON "DÉPRIMÉS" le 26 février	Blocs "DÉPRIMÉS" le 26 février	Blocs NON "DÉPRIMÉS" le 26 février	Blocs "DÉPRIMÉS" le 26 février
	Bande SANS fauche de refus depuis le début de saison	Bande AVEC fauche refus le 7 mai suite second pâturage	Bande SANS fauche de refus depuis le début de saison	Bande AVEC fauche refus le 7 mai suite second pâturage	Bande SANS fauche de refus depuis le début de saison	Bande AVEC fauche refus le 7 mai suite second pâturage
Bloc dactyle (3 variétés)	6.5	7.8	5.6	4.9	22%	20%
Bloc fétuque élevée (3 variétés)	5.7	5.6	4.9	4.0	18%	18%
Bloc RGA (8 variétés)	6.4	7.8	6.0	4.3	11%	40%
Bloc mélanges prairiaux (8 mélanges)	4.7	6.0	4.9	4.3	34%	37%
Bloc RGH et festulolium (3 variétés)	5.9	8.3	4.9	4.9	10%	29%
Bloc RGI (3 variétés)	6.0	8.7	5.3	5.3	17%	31%
Mélange 4 étoiles des prés (12 m)	6.3	5.3	4.5	8%	25%	16%
Mélange Trifolior (24 m)	6.2	6.3	5.6	5.6	21%	33%
<i>Moyenne</i>	6.0	7.0	5.1	5.1	17%	28%
<i>Ecart-type moyen</i>	0.6	1.3	0.6	0.6	10%	21%
<i>Coefficient Variation moyen (%)</i>						

Moyenne
Ecart-type moyen
Coefficient Variation moyen (%)

Fauche le
lundi 22 avril 2019 ---->
Somme T°C base 0 au
1er janvier 2019 = 713°C
et du 26 février au 22
avril = 471°C

Pas "déprimeage"
le 26 février 2019

"Déprimeage" le 26 février 2019

"Déprimeage" le 26 février 2019

Pas "déprimeage"
le 26 février 2019

	Festulolium ACHILLES	RGH BARSENNA	RGH TONUSS
Teneur MS (%)	15.6	16.6	17.9
Rdt en t de MS	3.4	3.9	3.7

Rdt en t de MS

3.645

MS (%)

MM (g/kg MS)

MO (g/kg MS)

MAT (g/kg MS)

CB (g/kg MS)

239

DCS (%)

82.7

NDF (g/kg MS)

472

ADF (g/kg MS)

245

ADL (g/kg MS)

20

dMO (%)

79.3

UFL (kg MS)

0.97

UFV (kg MS)

0.93

PDIN (g/kg MS)

85

PDIE (g/kg MS)

80

UEL (kg MS)

1.08

PDIA (g/kg MS)

27

UEB (kg MS)

1.11

UEM (kg MS)

1.44

dNDF (%)

78.4

5.045

1.400

3.6

5.045

3.6

3.637

3.8

3.637

3.8

6.368

2.730

16.2

87

903

137

250

79.0

499

258

23

77.1

90

79

28

1.07

1.05

1.00

0.97

77

24

16

1.87

4 403

EB (kcal/kg MS)

4 424

Teneur MS (%)

Rdt en t de MS

3.645

5.045

3.637

3.637

6.368

2.730

16.2

87

903

137

250

79.0

499

258

23

77.1

90

79

28

1.07

1.05

1.00

0.97

77

24

16

1.87

4 403

INRA 2018 / "SYSTAL"

UFL 2018 (kg MS) 1.04

UFV 2018 (kg MS) 1.02

PDI (g/kg MS) 0.98

PDIA (g/kg MS) 76

BPR (g/kg MS) 23

NI 8

1.87

4 385

13

UFL 2018 (kg MS) 1.04

UFV 2018 (kg MS) 1.02

PDI (g/kg MS) 0.98

PDIA (g/kg MS) 80

BPR (g/kg MS) 26

NI 11

1.85

4 403

Récolte le 7 mai						
Somme T°C base zéro au 1er janvier = 849°C						
Pas "déprimage" le 26 février			"Déprimage" le 26 février			
% MS	Rdt T de MS/ha	% MS	Rdt T de MS/ha	% MS	Rdt T de MS/ha	
Bloc dactyle (3 variétés)	20.9	5.5	19.5	5.5	5.5	
Bloc fétuque élevée (3 variétés)	19.8	5.2	16.9	6.0	5.6	
Bloc RGA (8 variétés)	17.4	5.5	16.4	5.7	5.6	
Bloc mélanges prairiaux PÂTURE (3 mélanges)	18.6	6.5	15.1	5.9	6.2	
Bloc mélanges prairiaux FAUCHE (5 mélanges)	17.6	6.7	16.6	6.9	6.8	
Bloc RGH (2 variétés RGH + 1 festulolium)	-	-	-	-	-	17.9
Bloc RGI (3 variétés)	-	-	-	-	-	13.7
Mélange 4 étoiles des prés	17.2	5.1	15.6	5.3	5.2	18.2
Mélange Trifolior	18.8	6.6	19.5	6.7	6.7	24.0
<i>Moyenne hors RGH et RGI le 24 mai</i>	18.6	5.9	17.1	6.0	-	-

Récolte le 24 mai						
Somme T°C base zéro au 1er janvier = 1044°C / <u>10 mm la veille fauche !</u>						
Pas "déprimage" le 26 février			"Déprimage" le 26 février			
% MS	Rdt T de MS/ha	% MS	Rdt T de MS/ha	% MS	Rdt T de MS/ha	
Bloc dactyle (3 variétés)	20.9	5.5	19.5	5.5	5.5	
Bloc fétuque élevée (3 variétés)	19.8	5.2	16.9	6.0	5.6	
Bloc RGA (8 variétés)	17.4	5.5	16.4	5.7	5.6	
Bloc mélanges prairiaux PÂTURE (3 mélanges)	18.6	6.5	15.1	5.9	6.2	
Bloc mélanges prairiaux FAUCHE (5 mélanges)	17.6	6.7	16.6	6.9	6.8	
Bloc RGH (2 variétés RGH + 1 festulolium)	-	-	-	-	-	17.9
Bloc RGI (3 variétés)	-	-	-	-	-	13.7
Mélange 4 étoiles des prés	17.2	5.1	15.6	5.3	5.2	18.2
Mélange Trifolior	18.8	6.6	19.5	6.7	6.7	24.0
<i>Moyenne hors RGH et RGI le 24 mai</i>	18.6	5.9	17.1	6.0	-	-

Récolte le 7 mai

Somme T°C base zéro au 1er janvier = 849°C

Pas "déprimage" le 26 février	"Déprimage" le 26 février		
	4 étoiles des prés	Trifolioir	4 étoiles des prés
5.1	17.2	18.8	15.6
	83	70	91
	917	930	909
	123	105	141
	229	280	241
	84.2	75.8	84.6
	446	541	468
	243	281	256
	23	23	23
	82.1	76.8	83.0
	1.04	0.96	1.07
	1.01	0.92	1.05
	79	67	93
	92	86	101
	28	25	37
	1.00	1.03	0.97
	0.98	1.04	0.96
	0.99	1.07	0.96
	82.6	77.2	85.2
			77.5
			6.7

Production kg de MAT par hectare

Récolte le 24 mai

Somme $T^{\circ}C$ base zéro au 1er janvier = xxxx $^{\circ}$ C / 10 mm la veille fauche !

Pas "déprimage" le 26 février		"Déprimage" le 26 février	
5.7	9.3	5.7	6.5
4 étoiles des prés	Trifolior	4 étoiles des prés	Trifolior
18.2	24.0	18.6	16.7
77	48	77	78
923	952	923	922
92	59	83	82
268	313	269	328
73.3	64.2	74.5	64.4
508	547	504	606
292	313	295	350
31	31	29	35
75.2	69.5	76.0	69.6
0.93	0.86	0.94	0.83
0.88	0.80	0.90	0.77
58	36	53	51
83	73	82	76
24	16	22	22
1.05	1.08	1.05	1.10
1.07	1.13	1.08	1.16
1.12	1.20	1.12	1.24
73.1	66.0	74.2	69.5
5 301		5 734	5 395
		5 998	5 523

REVIEWS

Wavelength (nm)	Transmittance (%)	Reflectance (%)	Absorbance (%)
1.10	1.01	1.14	1.03
1.09	0.99	1.15	1.01
85	80	93	79
27	23	35	22
-15	-27	-5	-31
2.72	2.53	2.8	2.56
4.313	4.340	4.436	4.339

UFL 2018 (kg MS)	UVF 2018 (kg MS)	PDI (g/kg MS)	PDIA (g/kg MS)	BPR (g/kg MS)	NI	EB (kcal/kg MS)
-------------------------	-------------------------	----------------------	-----------------------	----------------------	-----------	------------------------



ROUTE

Entrée
Allée le long
Parcelle parking et entrée manifestation Prairiales

Parcelle parking
et entrée
manifestation
Prairiales

ppport 300 kg/ha de 14-10-18 sur 50% de la longueur de chaque bande le lundi 18 mars 2019 (Rappel/200°C base zéro 01/01/19 : 13 février à Alençon)

Allée en herhée

Allee en herbee

Allée long hain

Allée le long haies et entrée manifestation Prairiales

1 aller-retour semoir mélange prairie PACHA MAX LABEL sous couvert MÉTEILS 2 à 8 le 12 octobre et 16 octobre pour le mélteil FIFTIMIX (semis au de PACHA MAX LABEL)	Semis le 12 octobre 2018 mélange PACHA MAX LABEL sans couvert
1 aller-retour semoir mélange prairie TRIFOLIOR sous couvert MÉTEILS 2 à 8 le 12 octobre	Semis le 12 octobre 2018 mélange TRIFOLIOR sans couvert

Qté réelle	semée	kz/bz
é semis	JECTIF	ks/bs

1	<u>Méteil Caussade (AGRIAL) / FIFTIMIX :</u> 26% Triticale BIKINI + 18% PF ARKTA + 18% Vesce commune NIKIAM + 1% tendre ENERGO + 14% de Pois protéagineux CARTOUCHE + 10% Avoine CHARMOISE
2	<u>Méteil Caussade (AGRIAL) / PROCEMIX :</u> 31% Triticale SECURO + 20% Blé tendre EMERINO + 16% Avoine d'hi CHARMIOSE + 16% Pois fourrager ARKTA+ 10% Vesce commune JOSÉF + 7% Pois protéagineux CARTOUCHE
3	<u>Méteil Joufray-Drillaud / M - PROTÉIQUE :</u> 40% Avoine UNE de MAI + 10% Triticale GRANDVAL + 33% PF ARKTA Vesce commune RUBIS
4	<u>Méteil Sem-Partners / GEOVERT TPA :</u> 64% Triticale TANTRIS + 20% PF ARKTA + 16% Avoine SW DALGUSS
5	<u>Méteil Sem-Partners / ENSIL + EPV :</u> 75% Épeautre ZOLLERNPELZ + 17% PF ARKTA + 8% Vesce de Pannonie DETI
6	<u>Méteil Barenbrug / Green Spirit HIVERNAL :</u> 70% Triticale + 20% Vesce commune + 10% Trèfle incarnat
7	<u>Méteil Barenbrug / Green Spirit CEREALUM :</u> 40% Triticale + 20% Blé + 25% PF + 15 % Vesce commune
8	

9	<u>Seigle fourrager d'hiver Sem-Partners / TURBOGREEN</u> : Semis très tardif d'automne
10	<u>Seigle fourrager de printemps Sem-Partners / OVID</u> : Semis très tardif d'automne
11	<u>Seigle fourrager de printemps Sem-Partners / OVID</u> : Semis précoce de printemps
12	<u>Méteil Sem-Partners / Méteil de printemps</u> : 28,5% Triticale printemps DOUBLET + 28,5% Féverole printemps VES 26% PF ANDREA + 17% Vesce commune printemps BERNINNOVA
13	RGI non alternatif + trelle incarnat: 50% ATOLL + 50% CARDINAL

9 m de large

rine "visuelle" de 11 couverts support "agriculture de conservation" semés le 4 avril 2019 : un aller de moisir de 3 m sur 8,50 m de long SAUF les îndes n°8 à 11 semis manuel !

100

kg/ha

kg/ha

Data Analysis

Le mardi 16 octobre 2018	Le vendredi 12 octobre 2018	Le jeudi 25 octobre 2018
semis des modalités 2 à 8 sur 12 m de long et 6 m de large, suivri semis dans le sens opposé de 2 prairies et passage d'un rouleau sur l'ensemble du ce	semis des 8ères modalités méteilles sur environ 25 m de long et 6 m de large -	ATTENTION passage rouleau sur 50% du bloc (Haut du bloc) !

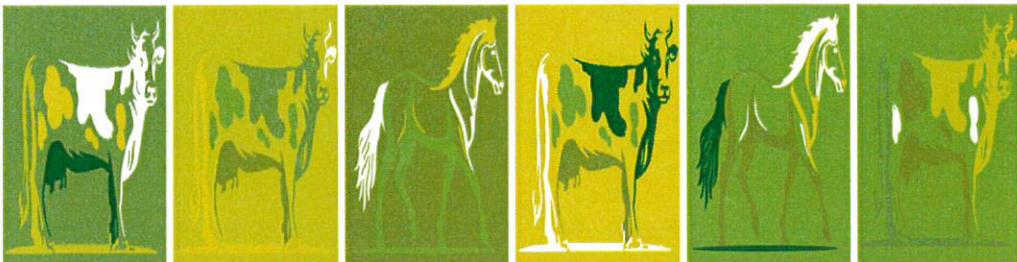
1 aller-retour semoir $= 6 \text{ m}$	1 aller semoir $= 3 \text{ m}$
le 27 février 2019	

9 m de large	Vitrine "visuelle" de 11 couverts support "agriculture de conservation" semés le 4 avril 2019 : un aller de semoir de 3 m sur 8,50 m de long SAUF les bandes n°8 à 11 semis manuel !	<p>1- Couvert NPh : 15 kg/ha</p> <p>2- Colza fourrager DIANA : 12 kg/ha</p> <p>3- Mout Abyssinie CARBON : 13 kg/ha</p> <p>4- Mout Abyssinie UTOPIA : 13 kg/ha</p> <p>5- Avoine rude CADENCE : 20 kg</p> <p>6- Tréf.Alexandrie TABOR : 20 kg</p> <p>7- Vesce velue MASSA : 40 kg/ha</p> <p>8- Féverole p'tips VESUVIO : 130 kg/ha</p> <p>9- Phacélie : 10 kg/ha</p> <p>10- Colza fourrager INTERVAL : 11 kg/ha</p> <p>11- Couvert CR+ : 7 kg/ha</p>
---------------------	---	--

PACHA MAX LABEL : 50% RGH PACHA + 25% TV SANGRIA + 10% TV ATLANTIS + 15 % Tréfle blanc
TRIFOLIOR : 30% Dactyle BARDARUS + 45% Fétuque élevée BARDÉLICE et BARDOUX + 15% RGH 4n BARADIL + 10 % Tréfle blanc
Incarnat ARRIANCA

EN VERT ET POUR TOUS !

Jeudi 13 juin 2019



**Récolte du 2 mai 2019
de 2 prairies sous couvert de mûteil**

Somme T°C base zéro au 1er janvier = 807°C

SANS AZOTE

		% MS	Rdt MS en T/ha	% MS	Rdt MS en T/ha	Rdt MS en T/ha	Moyenne des 2 prairies
		Pacha Max Label		TRIFOLIOR			
1	FIFTIMIX	18,3	3,8	-	-	-	-
2	PROCEMIX 145kg/ha	18,9	3,9	18,4	2,0	2,9	
3	PROCEMIX 110kg/ha	18,2	4,5	18,4	2,0	3,3	
4	M-PROTÉIQUE	17,0	4,1	17,9	4,1	4,1	
5	GEOVERT TPA	20,0	3,9	19,3	3,9	3,9	
6	ENSIL + EPV	19,5	3,7	20,2	3,8	3,8	
7	GREEN SPIRIT HIVERNAL	18,3	5,7	17,1	6,2	5,9	
8	GREEN SPIRIT CEREALIM	18,8	5,4	19,8	6,3	5,9	
9	TURBOGREEN						
10	OVID SEMIS du 19/11/18						
	Sans couvert mûteil prairie courte durée =	17,5	4,4				
	Pacha Max Label						
	Sans couvert mûteil prairie pérenne =			18,2	1,7		
	Trifolior						
<i>Moyenne calculée sur les 8 mûteils</i>							
MOYENNE		18,6	4,4	18,7	4,0		
ET			0,8		1,7		
CV			18%		43%		



Résultats de la plateforme météos des Prairiales du Pin du 13 juin 2019

Récolte PRÉCOCE météos le 7 mai									
Somme T°C base zéro au 1er janvier = 849°C									
	SANS AZOTE		AVEC AZOTE (42 N et 19 mols)		SANS AZOTE		AVEC AZOTE (42 N et 28 mols)		
% MS	MAT g/kg MS	Rdt MS en T/ha	% MS	MAT g/kg MS	Rdt MS en T/ha	% MS	MAT g/kg MS	Rdt MS en T/ha	
1 FIFTIMIX	19.8	131	3.1	19.1	96	5.4	135	6.1	17.2
2 PROCIMIX 145kg/ha	19.7	126	3.3	18.7	140	3.8	141	6.5	15.0
3 PROCEMIX 110kg/ha	19.4	130	2.4	19.3	112	4.5	130	8.0	18.5
4 M-PROTÉIQUE	19.3	137	3.3	18.0	115	4.5	123	7.6	16.2
5 GEOVERT TPA	20.6	97	3.1	19.2	98	4.9	114	8.2	18.0
6 ENSIL + EPV	21.7	127	2.1	20.8	131	3.8	105	8.5	17.3
7 GREEN SPIRIT	19.1	104	4.2	17.6	98	5.9	99	7.6	17.2
8 HIVERNAL									
GREEN SPIRIT	20.4	125	2.3	17.9	117	4.8	134	7.6	16.1
CEREALIM									
MS	MAT	Rdt	MS	MAT	Rdt	MS	MAT	Rdt	
MOYENNE des 8 météos	20.0	122	3.0	18.8	113	4.7	123	7.5	16.9
Ecart type									
Coefficient de variation									

Récolte PRÉCOCE SEIGLE le 7 mai									
	MS		MAT		Rdt		MS		Rdt
9 TURBOGREEN	19.2	90	1.9	19.9	70	7.0	55	5.0	29.8
10 OVID SEMIS du 19/11/18	19.6	88	1.5	19.0	80	5.0	57	4.8	28.3
11 OVID SEMIS du 27/02/19									

Récolte TARDIVE météos le 4 juin									
Somme T°C base zéro au 1er janvier = 214°C									
	SANS AZOTE		AVEC AZOTE (42 N et 19 mols)		SANS AZOTE		AVEC AZOTE (42 N et 28 mols)		
% MS	MAT g/kg MS	Rdt MS en T/ha	% MS	MAT g/kg MS	Rdt MS en T/ha	% MS	MAT g/kg MS	Rdt MS en T/ha	
1 FIFTIMIX	19.8	131	3.1	19.1	96	5.4	135	6.1	17.2
2 PROCIMIX 145kg/ha	19.7	126	3.3	18.7	140	3.8	141	6.5	15.0
3 PROCEMIX 110kg/ha	19.4	130	2.4	19.3	112	4.5	130	8.0	18.5
4 M-PROTÉIQUE	19.3	137	3.3	18.0	115	4.5	123	7.6	16.2
5 GEOVERT TPA	20.6	97	3.1	19.2	98	4.9	114	8.2	18.0
6 ENSIL + EPV	21.7	127	2.1	20.8	131	3.8	105	8.5	17.3
7 GREEN SPIRIT	19.1	104	4.2	17.6	98	5.9	99	7.6	17.2
8 HIVERNAL									
GREEN SPIRIT	20.4	125	2.3	17.9	117	4.8	134	7.6	16.1
CEREALIM									
MS	MAT	Rdt	MS	MAT	Rdt	MS	MAT	Rdt	
MOYENNE des 8 météos	20.0	122	3.0	18.8	113	4.7	123	7.5	16.9
Ecart type									
Coefficient de variation									

Dynamique du rendement MS									
	au 7 mai		au 4 juin		AVEC AZOTE		SANS AZOTE		
1 FIFTIMIX	19.8	131	3.1	19.1	96	5.4	135	6.1	17.2
2 PROCIMIX 145kg/ha	19.7	126	3.3	18.7	140	3.8	141	6.5	15.0
3 PROCEMIX 110kg/ha	19.4	130	2.4	19.3	112	4.5	130	8.0	18.5
4 M-PROTÉIQUE	19.3	137	3.3	18.0	115	4.5	123	7.6	16.2
5 GEOVERT TPA	20.6	97	3.1	19.2	98	4.9	114	8.2	18.0
6 ENSIL + EPV	21.7	127	2.1	20.8	131	3.8	105	8.5	17.3
7 GREEN SPIRIT	19.1	104	4.2	17.6	98	5.9	99	7.6	17.2
8 HIVERNAL									
GREEN SPIRIT	20.4	125	2.3	17.9	117	4.8	134	7.6	16.1
CEREALIM									
MS	MAT	Rdt	MS	MAT	Rdt	MS	MAT	Rdt	
MOYENNE des 8 météos	20.0	122	3.0	18.8	113	4.7	123	7.5	16.9
Ecart type									
Coefficient de variation									

Dynamique du rendement MS									
	au 7 mai		au 4 juin		AVEC AZOTE		SANS AZOTE		
1 FIFTIMIX	19.8	131	3.1	19.1	96	5.4	135	6.1	17.2
2 PROCIMIX 145kg/ha	19.7	126	3.3	18.7	140	3.8	141	6.5	15.0
3 PROCEMIX 110kg/ha	19.4	130	2.4	19.3	112	4.5	130	8.0	18.5
4 M-PROTÉIQUE	19.3	137	3.3	18.0	115	4.5	123	7.6	16.2
5 GEOVERT TPA	20.6	97	3.1	19.2	98	4.9	114	8.2	18.0
6 ENSIL + EPV	21.7	127	2.1	20.8	131	3.8	105	8.5	17.3
7 GREEN SPIRIT	19.1	104	4.2	17.6	98	5.9	99	7.6	17.2
8 HIVERNAL									
GREEN SPIRIT	20.4	125	2.3	17.9	117	4.8	134	7.6	16.1
CEREALIM									
MS	MAT	Rdt	MS	MAT	Rdt	MS	MAT	Rdt	
MOYENNE des 8 météos	20.0	122	3.0	18.8	113	4.7	123	7.5	16.9
Ecart type									
Coefficient de variation									

Récolte TARDIVE SEIGLE le 4 juin									
	MS		MAT		Rdt		MS		Rdt
9 TURBOGREEN	19.2	90	1.9	19.9	70	7.0	55	5.0	29.8
10 OVID SEMIS du 19/11/18	19.6	88	1.5	19.0	80	5.0	57	4.8	28.3
11 OVID SEMIS du 27/02/19									