Livre Blanc 2019

Variétés de céréales bio

M. Abras , J. Legrand , A. Stalport

Carah
CENTRE POUR L'AGRONOMIE ET L'AGRO-INDUSTRIE DE LA PROVINCE DE HAINAUT

Province de Liège
Agriculture
CPL-Végémar

cra-w

Avec le soutien de la
Wallonie

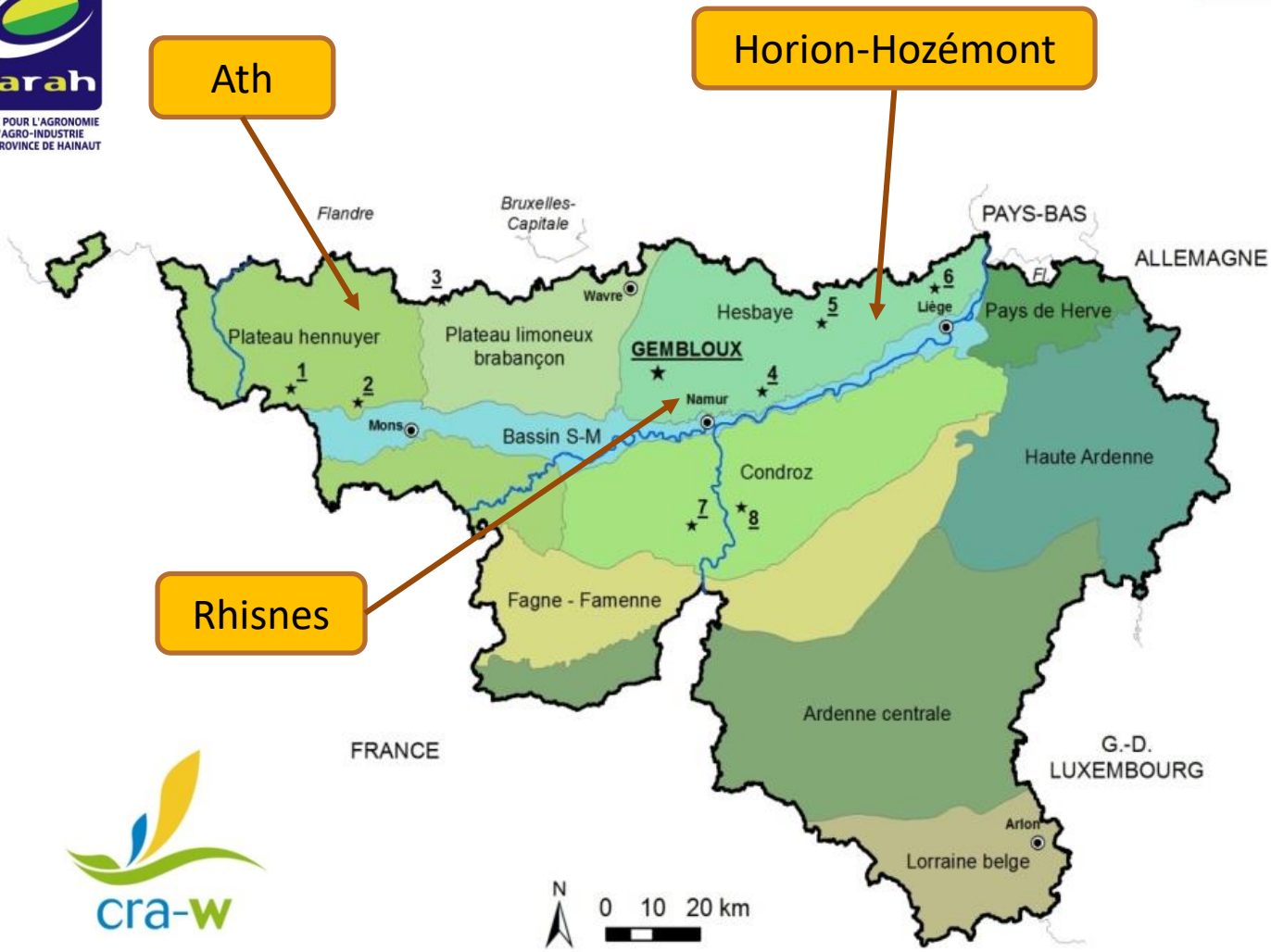
Les essais 2019

- ✓ 38 variétés de **froment**

- ✓ 6 variétés d'**épeautre**
- ✓ 11 variétés de **triticale**

Les essais 2019

✓ Trois sites d'essais



Les essais 2019

- ✓ Rendement
- ✓ Mesures spécifiques
- ✓ Comportement maladies
- ✓ Qualités technologiques

Froment bio

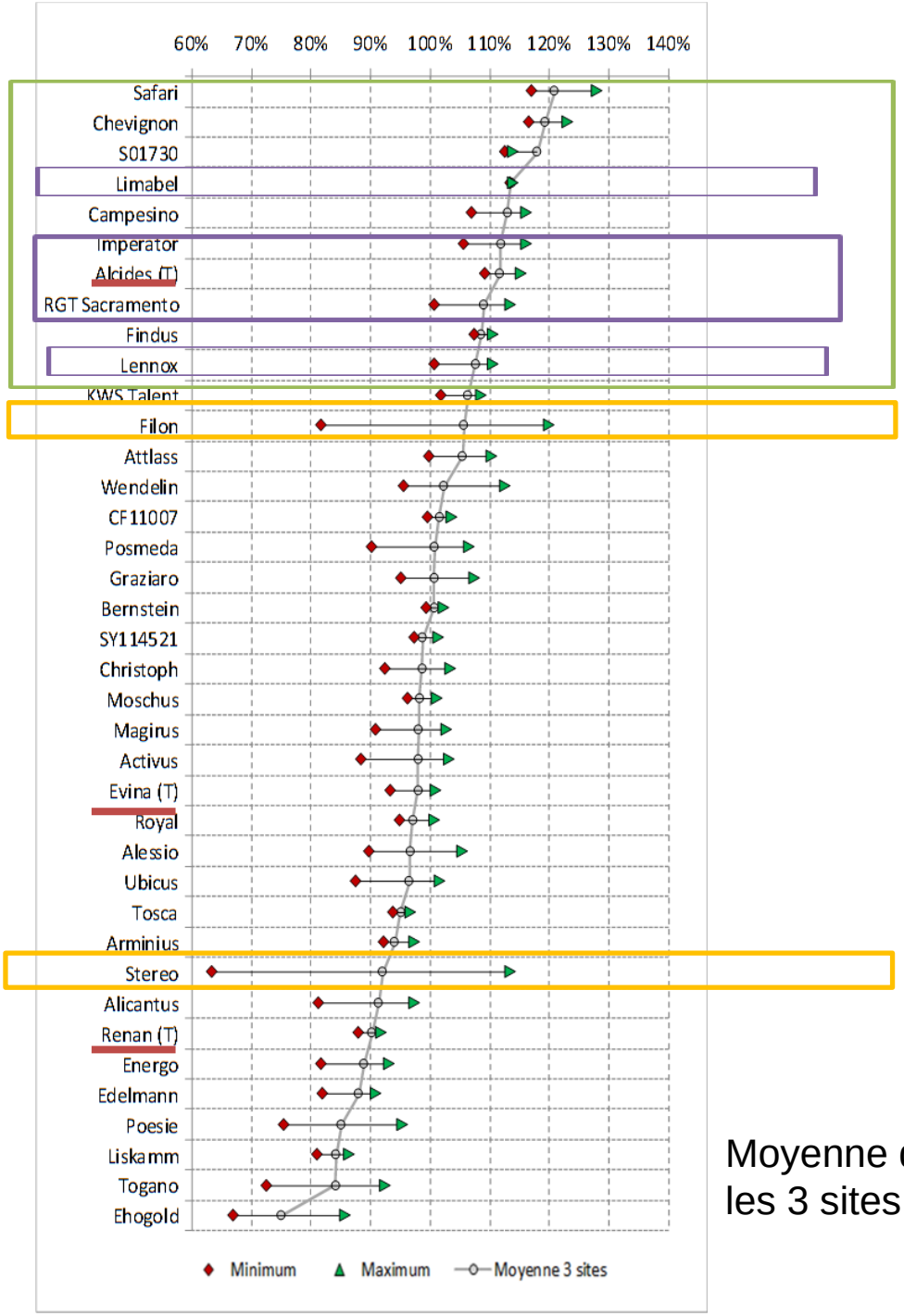
- Rouille jaune au début printemps
- Pas de problème de cécidomyies
- Bonne activité des engrais organiques

→ Rendements moyens

Année	Rendement (moy T*) (kg/ha)
2017	8347
2018	6362
2019	**7551**

* Témoins = Alcides, Evina et Renan

Froment bio



Top 10 2019

Top 10 2018

Moyenne des témoins sur les 3 sites (100%) = 7551kg

Choix des variétés

Le choix variétal dépend de l'objectif recherché

- ✓ Variétés productives
- ✓ Variétés boulangères

Variétés productives

- ✓ Variétés à **rendement élevé** et stable et **résistantes** aux principales maladies

Critères de sélection:

- Rendement > 100% chaque année
- Maladies: Cotation > 6 (sauf Fusariose)
- Présence dans les essais depuis 2 ans min

Variétés recommandées
Alcides
Imperator
Limabel
Lennox

Rendements des variétés recommandées

Variétés recommandées	Rendement (moy des 3 sites)			Rendement (moy des 3 ans)			RDT
Productives	Kg/ha			% Témoins			%Témoins
	2017	2018	2019	CARAH	CPL-Vegemar	CRA-W	2017-2019
ALCIDES (T)	9466	6873	8440	111%	111%	113%	111%
IMPERATOR		7942	8449	115%	104%	113%	110%
LENNOX	8915	6947	8123	111%	105%	108%	108%
LIMABEL	8363	6874	8580	105%	104%	113%	107%
Moyenne (témoins)	8347	6362	7551				

RDT

Résistance au maladies des variétés recommandées

Variétés recommandées	Maladies				
Productives	Septo	Oidium	RJ	RB	Fusa
	Min sur 6 ans				
ALCIDES (T)	7,6	8,2	8,5	7,3	3,6
IMPERATOR	7,5	8,2	8,7	8,3	6,5
LENNOX	6,8	8,3	6,8	7,7	5,2
LIMABEL	7,5	8,8	8,0	7,3	6,0

Maladies >7,5

Qualité des variétés recommandées

Variétés recommandées	PHL	Prot.	Zélény	Z/P
	kg/hl	%MS	ml	
Productives	2017-2019			
ALCIDES (T)	74,50	10,8	17	1,6
IMPERATOR	79,4	11,0	36	3,3
LENNOX	78,4	11,6	41	3,6
LIMABEL	75,8	11,1	23	2,1

Qualité
P>11,5
Z>30

Alcides

Obtenteur : Limagrain Belgium (NV), BE
Mandataire : SCAM
Année de première inscription : 2014
Nombre d'années dans les essais : 5
Inscription au catalogue national: OUI

Comportement aux maladies et ravageurs

Rouille jaune :	1	2	3	4	5	6	7	8	**9**
Septoriose :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Rouille brune :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Oidium :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Fusariose des épis :	1	2	3	**4**	5	6	7	8	9

Cécidomyie : sensible

Précocité à l'épiaison

TP
P
DP
DT — ALCIDES
T

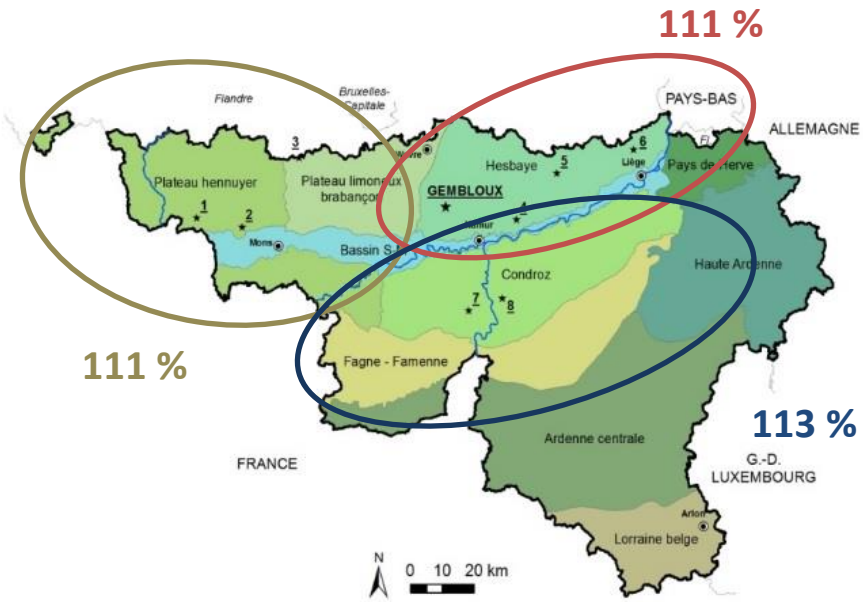
Cellule

Sahara

Rendements pluriannuels

	2017	2018	2019
RDT (kg/ha)	9466	6873	8440

Adaptation régionale (moy 3ans)



Caractéristiques des tiges

Verse: 9,0

Rdt paille : 4,63 T/ha

Caractéristiques du grain

Phl : 74,5

Prot (10,8)

Zel (17)

Zel/Prot

Fourr — BP — BPS — BAF

Impérator

Obtenteur : Syngenta Seeds
Mandataire : SYNGENTA
Année de première inscription : 2018
Nombre d'années dans les essais : 2
Inscription au catalogue national: OUI

Comportement aux maladies et ravageurs

Rouille jaune :	1	2	3	4	5	6	7	8	**9**
Septoriose :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Rouille brune :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Oidium :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Fusariose des épis* :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9

Cécidomyie : **résistante**

*valeur 2016

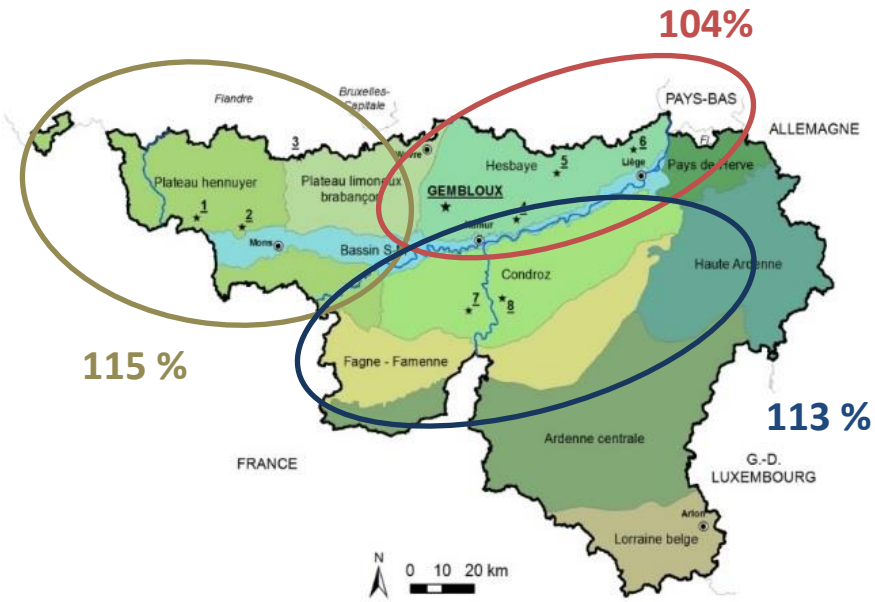
Précocité à l'épiaison

TP
P — Cellule
DP
DT — IMPERATOR
T — Sahara

Rendements pluriannuels

	2017	2018	2019
RDT (kg/ha)		7942	8449

Adaptation régionale (moy 3 ans)



Caractéristiques du grain

Phl : 79,44

Prot (10,9) | Zel (36)

Zel/Prot

Caractéristiques des tiges

Verse: 9

Rdt paille : 4,31 T/ha

Fourr — BP — BPS — BAF

Limabel

Obtenteur : Limagrain, DE
Mandataire : Limagrain Belgium
Année de première inscription : 2013
Nombre d'années dans les essais : 5
Inscription au catalogue national: OUI

Comportement aux maladies et ravageurs

Rouille jaune :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Septoriose :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Rouille brune :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Oidium :	1	2	3	4	5	6	7	8	**9**
Fusariose des épis :	1	2	3	4	5	**6**	7	8	9

Cécidomyie : sensible

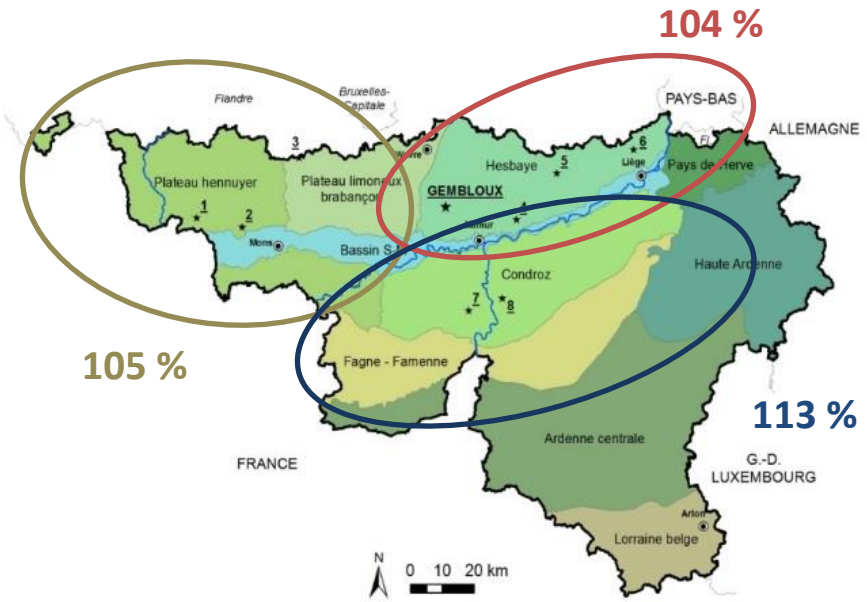
Précocité à l'épiaison

TP
P — Cellule
DP
DT — LIMABEL
T — Sahara

Rendements pluriannuels

	2017	2018	2019
RDT (kg/ha)	8363	6874	8580

Adaptation régionale



Caractéristiques du grain

Phl : 75,8

Prot (11,3) | Zel (23)

Zel/Prot

Caractéristiques des tiges

Verse: 9

Rdt paille : 4,40 T/ha

Fourr — BP — BPS — BAF

Lennox

Obtenteur : Strube Research Gmbh , DE
Mandataire : Saaten Union
Année de première inscription : 2012
Nombre d'années dans les essais : 5
Inscription au catalogue national: NON

Comportement aux maladies et ravageurs

Rouille jaune :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Septoriose :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Rouille brune :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Oidium :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Fusariose des épis* :	1	2	3	4	**5**	6	7	8	9

Cécidomyie : sensible

*valeur 2016

Précocité à l'épiaison

TP
P
DP
DT — LENNOX
T

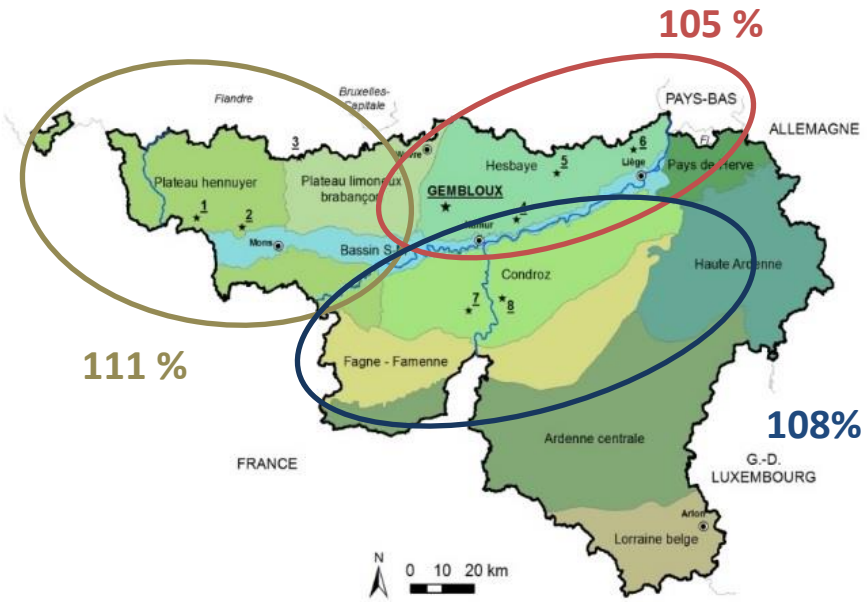
Cellule

Sahara

Rendements pluriannuels

	2017	2018	2019
RDT (kg/ha)	8915	6947	8123

Adaptation régionale



Caractéristiques du grain

Phl : 78,39

Prot (11,5)

Zel (41)

Zel/Prot

Caractéristiques des tiges

Verse: 9

Rdt paille : 5,05 T/ha

Fourr BP **BPS** BAF

Variétés boulangères

✓ Variétés avec **qualité technologique élevée** et stable et résistantes aux principales maladies

Critères de sélection:

- Rdt moy des 3 ans> à 85%
- Protéines >12%;
- Zéleny >30 et Z/P>2,5
- Maladies: Cotation > 5 pour la fusariose

Variétés recommandées
Alessio
Arminius
Posmeda
Ubicus

Rendements des variétés boulangères

Variétés recommandées	Rendement (moy des 3 sites)			RDT
Qualité	Kg/ha			%Témoins
	2017	2018	2019	2017-2019
ALESSIO	7403	5443	7294	90%
ARMINIUS	7750	5673	7100	92%
POSMEDA		6648	7607	96%
UBICUS	7697	5487	7292	92%
Moyenne (témoins)	8347	6362	7551	7420

* 2 années d'essais

Qualité des variétés boulangères

Variétés recommandées	PHL	Prot.	Zélény	Z/P
Qualité	kg/hl	%MS	ml	
	2017-2019			
ALESSIO	81,3	12,8	46	3,6
ARMINIUS	81,5	13,0	52	4,0
POSMEDA	80,1	12,1	44	3,6
UBICUS	78,9	12,8	43	3,4
Moyenne (témoins)	77,4	11,4	31,3	2,7

Protéines >11,5 chaque année

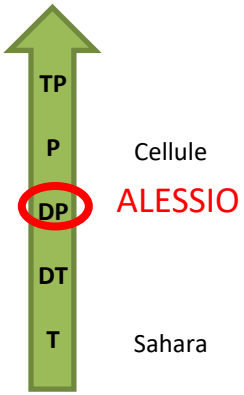
Alessio

Obtenteur : Saatzucht STRENG Erben
Mandataire : Lemaire Deffontaines
Année de première inscription : 2016
Nombre d'années dans les essais : 3
Inscription au catalogue national: NON

Comportement aux maladies et ravageurs

Rouille jaune :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Septoriose :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Rouille brune :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Oidium :	1	2	3	4	5	6	7	8	**9**
Fusariose des épis :	1	2	3	4	**5**	6	7	8	9

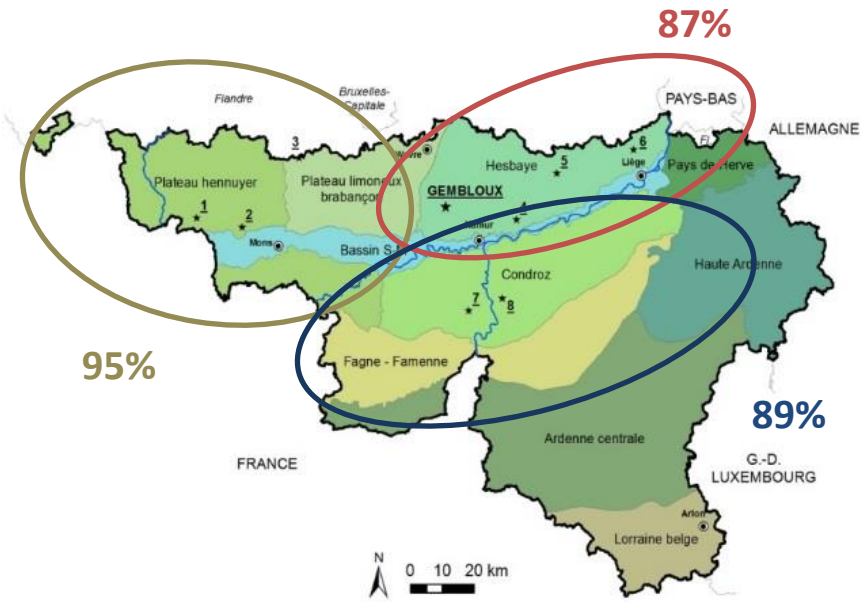
Précocité à l'épiaison



Rendements pluriannuels

	2017	2018	2019
RDT (kg/ha)	7403	5443	7294

Adaptation régionale



Caractéristiques des tiges

Verse: 9

Rdt paille : 4,6 t/ha

Caractéristiques du grain

Phl : 81,3

Prot (12,8)

Zel (46)

Zel/Prot

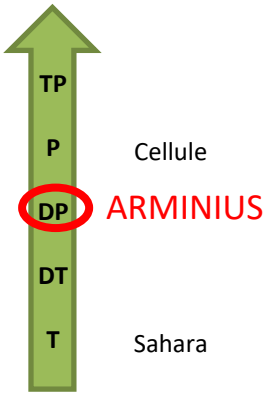
Arminius

Obtenteur : Saatzucht DONAU
Mandataire : SCAM
Année de première inscription : 2015
Nombre d'années dans les essais : 3
Inscription au catalogue national:

Comportement aux maladies et ravageurs

Rouille jaune :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Septoriose :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Rouille brune :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Oidium :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Fusariose des épis :	1	2	3	4	**5**	6	7	8	9

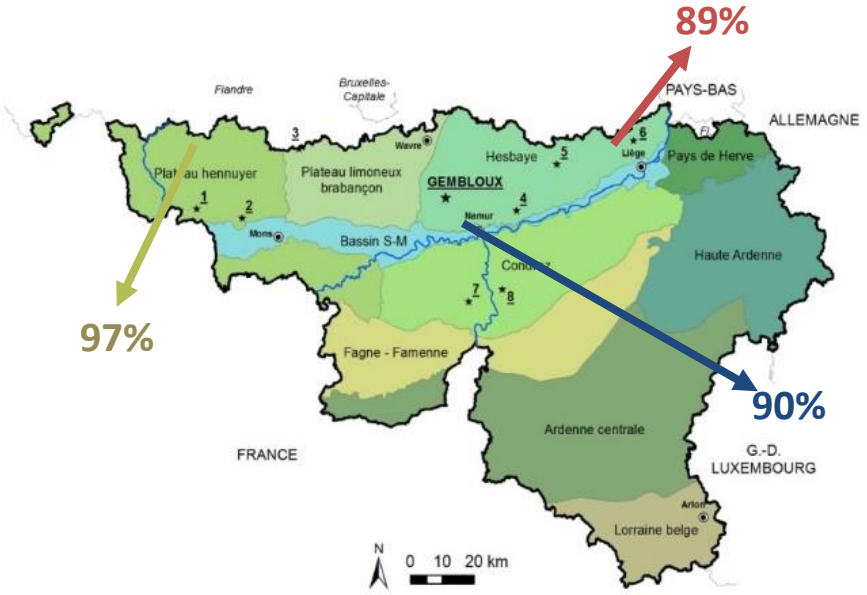
Précocité à l'épiaison



Rendements pluriannuels

	2017	2018	2019
RDT (kg/ha)	7750	5673	7100

Adaptation régionale



Caractéristiques du grain

Phl : 81,5	
Prot (13)	Zel (52
Zel/Prot	

Caractéristiques des tiges

Verse: 8

Rdt paille : 5,62 t/ha

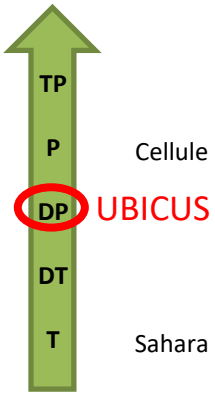
Ubicus

Obtenteur : Saatzucht Donau, AT
Année de première inscription : 2014
Nombre d'années dans les essais : 6
Inscription au catalogue national: NON

Comportement aux maladies et ravageurs

Rouille jaune :	1	2	3	4	5	**6**	7	8	9
Septoriose :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Rouille brune :	1	2	3	4	5	**6**	7	8	9
Oidium :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Fusariose des épis* :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9

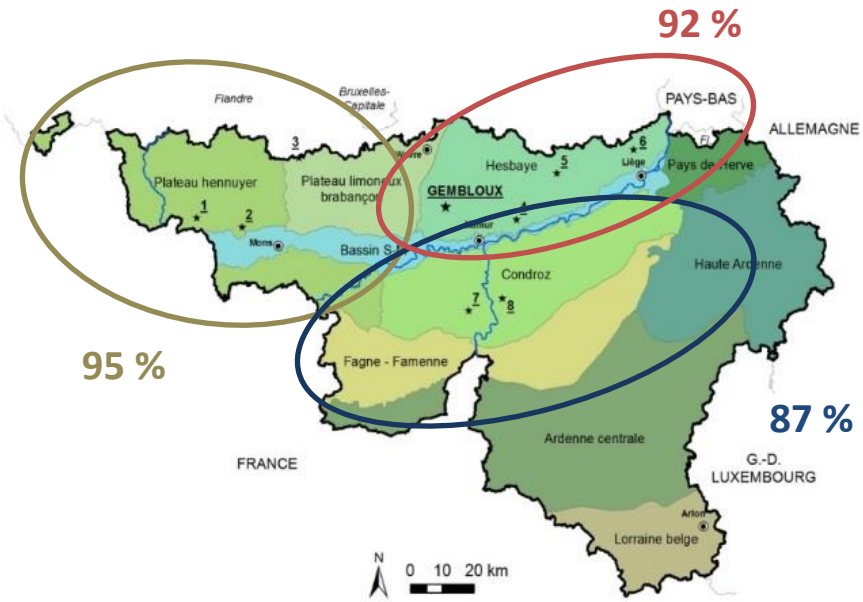
Précocité à l'épiaison



Rendements pluriannuels

	2017	2018	2019
RDT (kg/ha)	7697	5487	7292

Adaptation régionale



Caractéristiques du grain

Phl : 78,9

Prot (12,8)

Zel (43)

Zel/Prot

Caractéristiques des tiges

Verse: 9,0

Rdt paille : 4,83 T/ha

Triticale bio

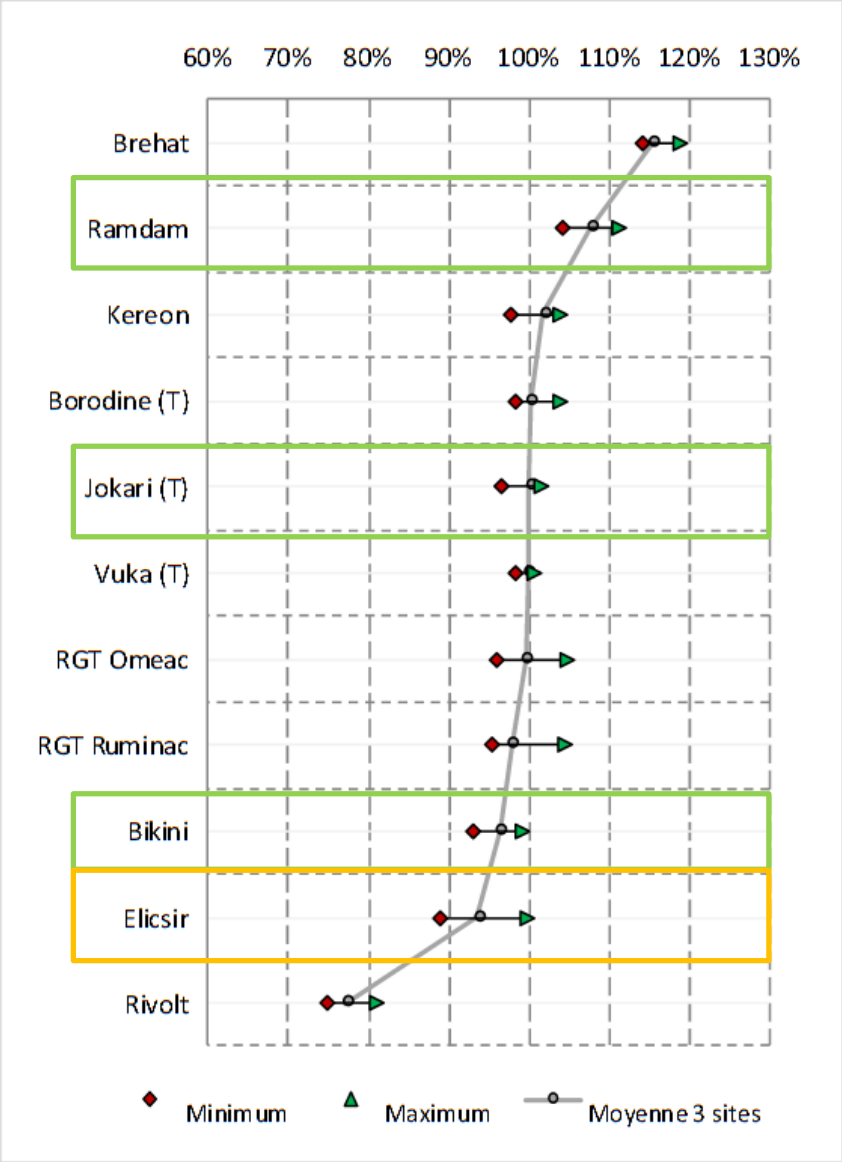
- Rendements très élevés
- Pression de rouille jaune et oidium
- Qualité moyenne

Année	Rendement (moy T*) (kg/ha)
2016	3800
2017	6558
2018	5648
2019	8923

* Témoins = Borodine, Jokari, Vuka

Triticale bio

Top 3
2018



Variétés les plus productives

- Rendements exprimés % des **T** (2017-2019)
- **Témoins: Borodine, Jokari et Vuka**

Variétés	% Témoins
Bikini	108 %
Elicsir	104 %
Kereon	104 %
Ramdam	120 %

* 2 années d'essais

Variétés les plus résistantes

- Cotation des maladies > 6,5

Variétés	Septo	RJ	RB	Oïdium	Fusa
Elicsir	7,2	6,8	8,0	6,9	7,0
Ramdam	6,9	7,0	8,9	7,9	6,3

Variétés de qualité

- Protéines

  >11,5

Variétés	Protéines (%MS)
Elicsir	11,3
Kereon	11,6
Ramdam	10,8
Vuka (T)	11,7

- Indice de viscosité

  <2

  alimentation volaille

Variétés	Indice de viscosité (ml/g MS)
Jokari (T)	Non connu
Kereon	Non Connu
Ramdam	4,2
Vuka (T)	1,8

Choix des variétés

Critères de sélection:

- ✓ Minimum 2 années d'essais
- ✓ Rendement > 100 % des témoins
- ✓ Résistants aux maladies
  - ✓ Cote >6

Variétés recommandées
Elicsir
Jokari
Kereon
Ramdam

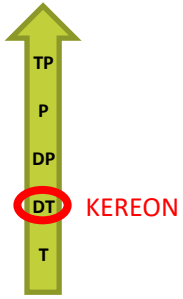
Kereon

Obtenteur : Florimond Desprez
Année de première inscription : 2010
Nombre d'années dans les essais : 4
Inscription au catalogue national: NON

Comportement aux maladies et ravageurs

Rouille jaune :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Septoriose :	1	2	3	4	5	**6**	7	8	9
Rouille brune :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Oïdium :	1	2	3	4	5	6	7	8	**9**
Fusariose des épis :	1	2	3	**4**	5	6	7	8	9

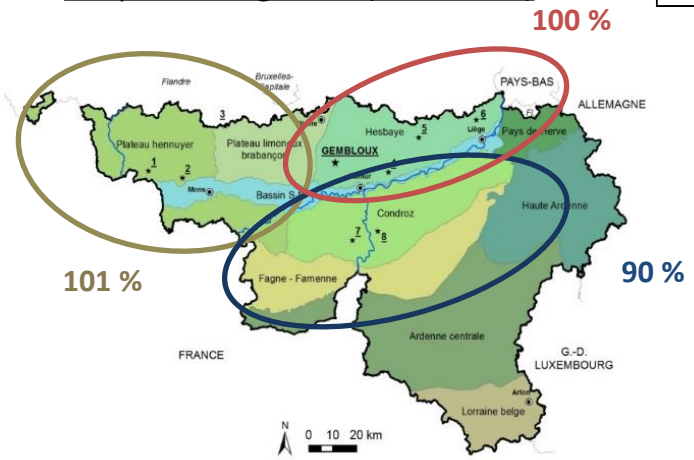
Précocité à l'épiaison



Rendements pluriannuels

	2015	2016	2017	2018	2019
Rdt (kg/ha)	8,00	3,47		5,60	8,86

Adaptation régionale (2017-2019)



Caractéristiques du grain (2017-2019)

Phl : 73,8

%Prot: 11,6

Caractéristiques des tiges

Hauteur : 129 cm
Rdt paille : 6,9 T/ha

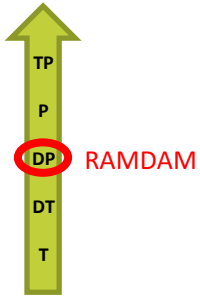
Ramdam

Obtenteur : Agri-Obtentions
Mandataire: SCAM
Année de première inscription : 2018
Nombre d'années dans les essais : 2
Inscription au catalogue national: NON

Comportement aux maladies et ravageurs

Rouille jaune :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Septoriose :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Rouille brune :	1	2	3	4	5	6	7	8	**9**
Oïdium :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Fusariose des épis :	1	2	3	4	5	**6**	7	8	9

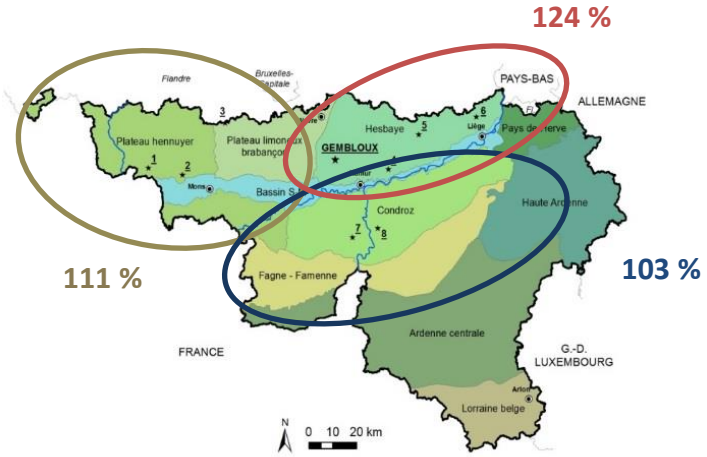
Précocité à l'épiaison



Rendements pluriannuels

	2015	2016	2017	2018	2019
Rdt (kg/ha)				7,24	9,42

Adaptation régionale (2017-2019)



Caractéristiques des tiges

Hauteur : 126 cm
Rdt paille : 6,2 T/ha

Caractéristiques du grain (2017-2019)

Phl : 71,4

%Prot: 10,8

Viscosité 4,2

Jokari

Obtenteur : Lemaires-Deffontaines
Mandataire: Aveve/Walagri
Année de première inscription : 2014
Nombre d'années dans les essais : 5
Inscription au catalogue national: NON

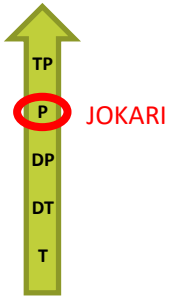
Comportement aux maladies et ravageurs

Rouille jaune :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Septoriose :	1	2	3	4	5	**6**	7	8	9
Rouille brune :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Oïdium :	1	2	3	4	**5**	6	7	8	9
Fusariose des épis :	1	2	**3**	4	5	6	7	8	9

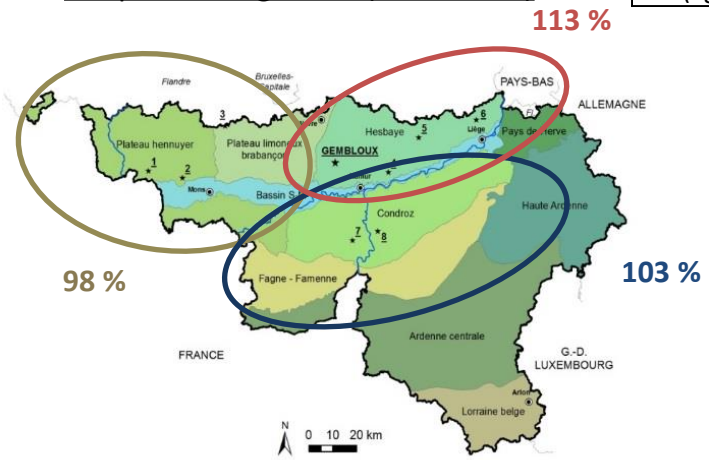
Rendements pluriannuels

	2015	2016	2017	2018	2019
Rdt (kg/ha)	7,94	4,42		6,52	8,73

Précocité à l'épiaison



Adaptation régionale (2017-2019)



Caractéristiques des tiges

Hauteur : 123 cm
Rdt paille : 5,4 T/ha

Caractéristiques du grain (2017-2019)

Phl : 74,4

%Prot: 11,3

Borodine

Obtenteur : Serasem (RAGT Seeds)
Mandataire: Jorion-Philippe Seeds
Année de première inscription : 2008
Nombre d'années dans les essais : 5
Inscription au catalogue national: NON

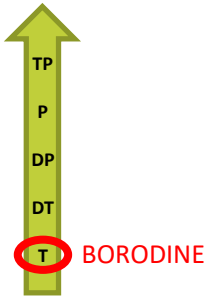
Comportement aux maladies et ravageurs

Rouille jaune :	1	2	3	4	5	6	7	8	**9**
Septoriose :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Rouille brune :	1	2	3	4	**5**	6	7	8	9
Oïdium :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Fusariose des épis :	1	2	3	**4**	5	6	7	8	9

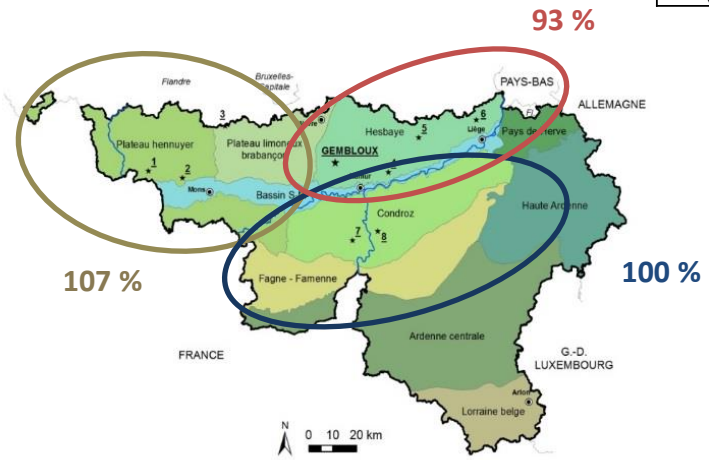
Rendements pluriannuels

	2015	2016	2017	2018	2019
Rdt (kg/ha)	7,74	3,16	7,49	5,36	8,84

Précocité à l'épiaison



Adaptation régionale (2017-2019)



Caractéristiques des tiges

Hauteur : 123 cm
Rdt paille : 6,1 T/ha

Caractéristiques du grain (2017-2019)

Phl : 71,2

%Prot: 11,2

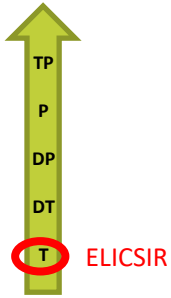
Elicsir

Obtenteur: Semences de France
Mandataire : Aveve/Walagri
Année de première inscription : 2015
Nombre d'années dans les essais : 3
Inscription au catalogue national: NON

Comportement aux maladies et ravageurs

Rouille jaune :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Septoriose :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Rouille brune :	1	2	3	4	5	6	7	**8**	9
Oïdium :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9
Fusariose des épis :	1	2	3	4	5	6	**7**	8	9

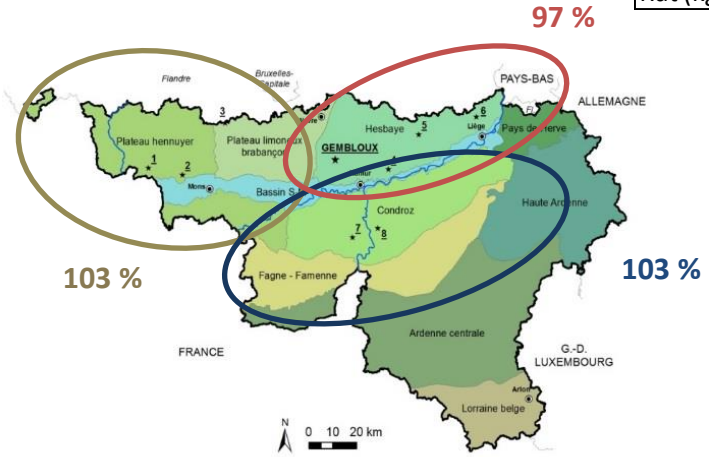
Précocité à l'épiaison



Rendements pluriannuels

	2015	2016	2017	2018	2019
Rdt (kg/ha)			7,30	6,25	8,34

Adaptation régionale (2017-2019)



Caractéristiques du grain (2017-2019)

Phl : 73,6

%Prot: 11,2

Caractéristiques des tiges

Hauteur : 123 cm
Rdt paille : 6,9 T/ha

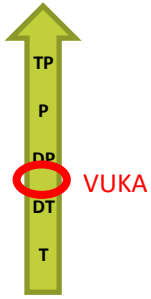
Vuka

Obtenteur: Sem Partners
Mandataire : Limagrain
Année de première inscription : 2009
Nombre d'années dans les essais : 6
Inscription au catalogue national: NON

Comportement aux maladies et ravageurs

Rouille jaune :	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Septoriose :	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rouille brune :	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Oïdium :	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fusariose des épis :	1	2	3	4	5	6	7	8	9

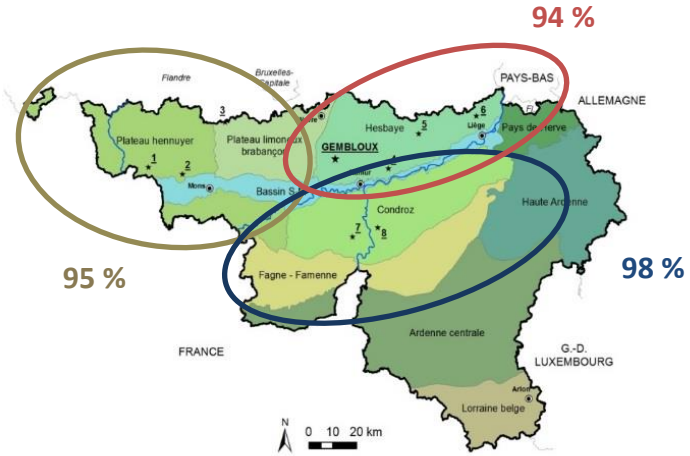
Précocité à l'épiaison



Rendements pluriannuels

	2015	2016	2017	2018	2019
Rdt (kg/ha)	7,89	3,83	6,92	5,06	8,73

Adaptation régionale (2017-2019)



Caractéristiques des tiges

Hauteur : 121 cm
Rdt paille : 5,6 T/ha

Caractéristiques du grain (2017-2019)

Phl : 72,6

%Prot: 11,6

Viscosité 1,8

Epeautre bio

- Rendements très élevés
- Pression rouille jaune
- Verse

Année	Rendement (moyT*) (kg/ha)
2016	4898
2017	6914
2018	6761
2019	**7929**

* Témoins = Cosmos, Sérénité

Choix des variétés

Critères de sélection

- ✓ Min 2 ans dans les essais
- ✓ Rendement >95 %
- ✓ Protéines >12 %
- ✓ Bon profil au Maladies
  - ✓ cote>5,5

Variétés recommandées
Serenité
Zollernspelz

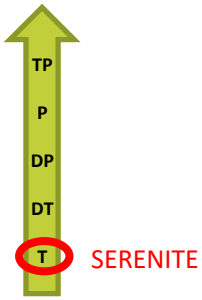
Serenite

Obtenteur : CRA-W, BE
Année de première inscription : 2015
Nombre d'années dans les essais : 5
Inscription au catalogue national: OUI

Comportement aux maladies et ravageurs

Rouille jaune :	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Septoriose :	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rouille brune :	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Oïdium :	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fusariose des épis :	1	2	3	4	5	6	7	8	9

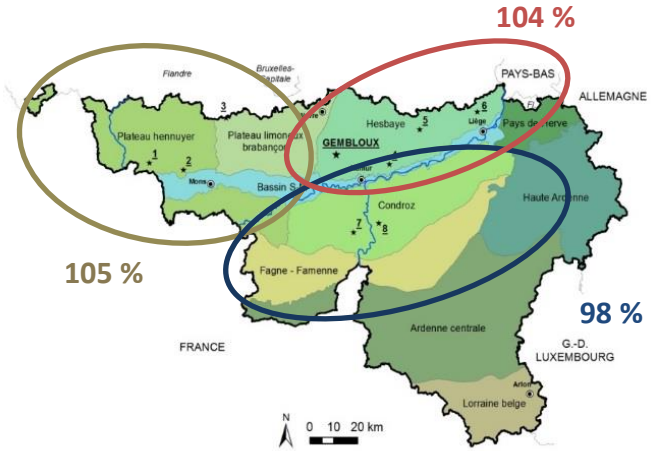
Précocité à l'épiaison



Rendements pluriannuels

	2015	2016	2017	2018	2019
Rdt (T/ha)	6,98	5,34	6,84	6,87	8,56

Adaptation régionale (2017-2019)



Caractéristiques des tiges

Hauteur : 130 cm
Rdt paille : 6,2 T/ha

Caractéristiques du grain (2017-2019)

Phl : 34,3	
Protéines 12,8	Zeleny 27,2
Zel/Prot	

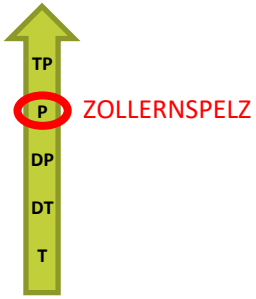
Zollernspelz

Obtenteur : Sem-Partners
Année de première inscription : 2006
Nombre d'années dans les essais : 6
Inscription au catalogue national: NON

Comportement aux maladies et ravageurs

Rouille jaune :	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Septoriose :	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rouille brune :	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Oïdium :	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fusariose des épis :	1	2	3	4	5	6	7	8	9

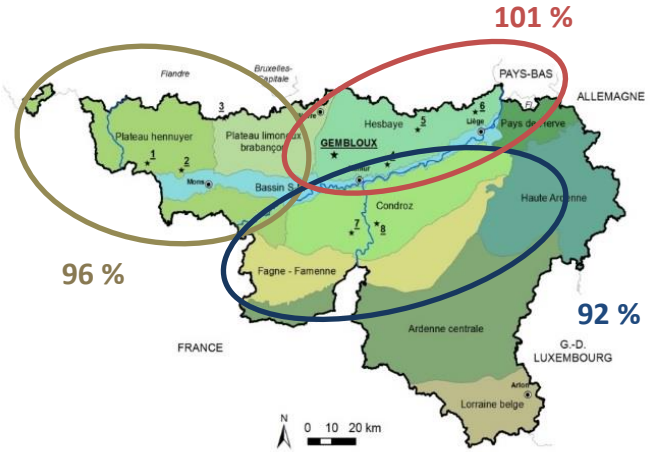
Précocité à l'épiaison



Rendements pluriannuels

	2015	2016	2017	2018	2019
Rdt (T/ha)	6,76	4,58	6,63	6,47	7,91

Adaptation régionale (2017-2019)



Caractéristiques des tiges

Hauteur : 115 cm
Rdt paille : 4,9 T/ha

Caractéristiques du grain (2017-2019)

Phl : 33,6	
Protéines 13,4	Zeleny 21,6
Zel/Prot	

Le choix variétal, primordial en bio

- Favoriser des variétés résistantes
- Semer plusieurs variétés sur l’exploitation
- Choisir son débouchés

Merci pour votre attention

&

Merci aux équipes