



# Blé de printemps 2021 *Sommerweizen 2021*

## Auteurs

Noémie Schaad, Lilia Levy



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,  
de la formation et de la recherche DEFR  
**Agroscope**

**Avec la collaboration et la contribution de:**

***Agroscope Changins***

Brabant Cécile  
Handley (-Cornillet) Alain  
Mascher Fabio  
Murset Benjamin  
Oberson Carine  
Parisod Jean-François  
Pavillard Eric  
Zenelaj Zyme

***Agroscope Reckenholz***

Amstutz Dany Lukas  
Fuchs Daniel  
Hiltbrunner Jürg  
Käser Friedrich  
Schwarz Stefan  
Watroba Malgozata  
Witwer Reto  
Team Feldbau

***Delley Semences et Plantes***

Barendregt Christoph  
Camp Karl-Heinz  
Foiada Flavio  
Matasci Catarina  
Collaborateurs de la ferme

***Richemont***

Dossenbach Andreas  
Jacques Christian  
Knecht Sébastien  
Stähli Peter

**De nombreux auxiliaires  
et autres personnes.**

**Un grand merci à tous!**

---

**Impressum**

Éditeur	Agroscope Rte de la Tioleyre 4, Postfach 64 1725 Posieux www.agroscope.ch
Renseignements	Livia Levy, livia.levy@agroscope.admin.ch
Rédaction	Noémie Schaad, Lilia Levy
Mise en page	Noémie Schaad
Copyright	© Agroscope 2022
ISSN	2296-7222 (print), 2296-7230 (online)

---

**Exclusion de responsabilité**

Les informations contenues dans cette publication sont destinées uniquement à l'information des lectrices et lecteurs. Agroscope s'efforce de fournir des informations correctes, actuelles et complètes, mais décline toute responsabilité à cet égard. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages en lien avec la mise en œuvre des informations contenues dans les publications. Les lois et dispositions légales en vigueur en Suisse s'appliquent aux lectrices et lecteurs; la jurisprudence actuelle est applicable.

---

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>4</b>
1.1	Signification des termes utilisés / <i>Bedeutung der erfassten Merkmale</i> .....	4
1.2	Classes de qualité des variétés / <i>Qualitätsklasse der Sorten</i> .....	7
1.3	Calcul de l'indice Qtechno (Qualité technologique), Schéma '90 ou Saurer / <i>Berechnung des Index für die technologische Qualität, Schema '90 oder Saurer</i> .....	8
1.4	Procédés expérimentaux, lieux et variétés / <i>Versuchsanlage, Verfahren, Standorte und Sorten</i> .....	9
<b>2</b>	<b>Résultats bisannuels 2020-2021 / <i>Zweijährige Ergebnisse 2020-2021</i> .....</b>	<b>11</b>
2.1	Résumé des résultats / <i>Zusammenfassung</i> .....	11
2.2	Résultats agronomiques / <i>Agronomische Ergebnisse</i> .....	14
2.3	Résultats qualité / <i>Qualitätsergebnisse</i> .....	20
<b>3</b>	<b>Résultats annuels 2021 / <i>Einjährige Ergebnisse 2021</i>.....</b>	<b>24</b>
3.1	Résumés / <i>Zusammenfassung</i> .....	24
3.2	Résultats agronomiques 2021 / <i>Agronomische Ergebnisse 2021</i> .....	27
3.3	Résultats Qualité / <i>Qualitätsergebnisse</i> .....	33
<b>4</b>	<b>Résultats trisannuels 2019-2020-2021 / <i>Dreijährige Ergebnisse 2019-2020-2021</i> .....</b>	<b>37</b>
4.1	Résultats agronomiques / <i>Agronomische Ergebnisse</i> .....	37
4.2	Résultats qualité / <i>Qualitätsergebnisse</i> .....	43

# 1 Introduction

## 1.1 Signification des termes utilisés / Bedeutung der erfassten Merkmale

### Quantité de semence / Saatmenge:

- quantité de semence: égale pour toutes les variétés, selon les conditions locales et standardisée en se basant sur le poids de 1000 grains et la faculté germinative
- *Saatmenge: gleich für alle Sorten aufgrund des Tausendkorngewichtes und der Keimfähigkeit standardisiert*

### Grandeur des parcelles / Parzellengröße:

- grandeur des parcelles: 7 à 10 m<sup>2</sup>
- *Parzellengröße: 7 - 10 m<sup>2</sup>*

### Disposition de l'essai / Versuchsanlage:

- disposition de l'essai en 3 répétitions selon un schéma lattis de 5 x 5
- *als 5 x 5 Gitter, mit 3 Wiederholungen angelegt*

### Soin de la culture / Pflegemassnahmen:

- fumure et herbicide selon les pratiques locales
- *Düngung und Unkrautbekämpfung ortsüblich*

### Rendement absolu / Ertrag abs. dt/ha: (307)

- rendement absolu en q/ha ramené à 15 % d'humidité
- *standardisiert auf 15 % Wassergehalt*

### Rendement relatif / Ertrag rel. Standard %: (308)

- rendement relatif par rapport à la moyenne du standard
- *Relativertrag zum Durchschnitt der Standardsorten*

### Rendement relatif par rapport à la moyenne / Ertrag rel. Mittel: (309)

- rendement relatif par rapport à la moyenne de l'essai
- *Relativertrag zum Versuchsmittel*

### Verse / Standfestigkeit: (310)

- résistance à la verse, échelle de 1 à 9 (1 = pas de verse, 9 = 100 % de verse)
- *mit einer Boniturskala von 1 - 9 beurteilt (1 = aufrechtstehend, 9 = 100 %ige Lagerung)*

### Hauteur des plantes / Pflanzenlänge: (311)

- hauteur moyenne des plantes en cm
- *durchschnittliche Pflanzenhöhe in cm*

### **Epiaison +/- jours / Aehrenschieben +/- Tage: (312)**

- épiaison, +/- jours par rapport aux variétés standard
- *die Plus- und Minusdifferenz des Aehrenschiebedatums zu den Standardsorten wird in Anzahl Tagen angegeben*

### **Rendement au triage / Ausbeute: (301)**

- rendement au triage déterminé à l'aide d'une installation fixe (Pelz)
- *bestimmt mit fixierter Einstellung eines Windsichters (Pelz)*

### **Poids à l'hectolitre (Phl) / Hektolitergewicht (HG) : (303)**

- poids à l'hectolitre déterminé par les tables de mesure officielle
- *nach offiziellen Messvorschriften bestimmt*

### **Poids de 1000 grains (PMG) / Tausendkorngewicht (TKG): (304)**

- poids de 1000 grains calculé sur la base du poids de 2 x 100 grains ou de 2 x 10 grammes
- *wägen von 2 x 100 Körner oder zählen von 2 x 10 g und Umrechnung*

### **Aspect du grain / Kornnote: (327)**

- aspect visuel de la formation du grain à la récolte sur la base d'une échelle de 1 à 9 (1 = très bon, 9 = très mauvais)
- *visuelle Beurteilung der Kornausbildung mit einer Note von 1 bis 9 (1=sehr gut, 9=sehr schlecht)*

### **Protéine / Protein-TS-Korn: (305)**

- contenu en protéine brute, mesuré à l'aide d'un rayon infrarouge (résultat en fonction du taux de l'humidité)
- *der in % angegebene Rohproteingehalt in den Getreidekörnern, wird mit Hilfe der Infrarotreflexionsmessung bestimmt (auf Trockensubstanz-Gehalt umgerechnet).*

### **Rendement protéine / Protein-Ertrag q/ha: (306)**

- rendement en protéine, calculé à la surface en fonction du rendement absolu en grains
- *der aus dem Körnerertrag und Proteingehalt berechnete Ertrag an Protein pro Fläche*

### **Levée / Auflaufen: (333)**

- note de levée, évaluée dans les essais d'homologation à l'aide d'une échelle de 1 à 9
- *wurde in Parzellenversuchen erhoben und mit einer Boniturskala von 1 bis 9 beurteilt*

### **Etat après l'hiver / Stand nach dem Winter: (334)**

- état de la culture après l'hiver, échelle de 1 à 9
- *mit einer Boniturskala von 1 bis 9 beurteilt*

### **Hivernage / Ueberwinterung: (335)**

- dégâts causés par l'hiver; état après l'hiver moins la note de levée
- *während des Winters entstandene Schäden: Stand nach Winter minus Auflaufen*

### **Enneigement / Schneeschimmel: (322)**

- résistance à l'enneigement, échelle de 1 à 9
- *mit einer Boniturskala von 1 bis 9 beurteilt*

### **Oïdium, Helminth., Rhynch. / Mehltau, Helminth., Rhynchosp.: (313, 320, 321)**

- oïdium, helminthosporiose, rhynchosporiose: infection naturelle en plein champ avec une échelle de 1 à 9 (1 = résistant, 9 = forte sensibilité)
- *der natürliche Befall wurde in Parzellenversuchen erhoben und mit einer Boniturskala von 1 bis 9 beurteilt (1 = resistent, 9 = stark befallen)*

### **Oïdium, Rouille jaune/brune / Mehltau, Braun-Gelbrost Prüfungen: (211, 223)**

- oïdium, rouille brune: infection artificielle, évaluée dans les pépinières (échelle de 1 à 9)
- *Befall wird nach künstlicher Infektion in den Zuchtgärten erhoben (Boniturskala von 1 bis 9)*

### **Virulence de l'oïdium / Mehltau Virulenz: (213)**

- oïdium, virulence: test de virulence en laboratoire au stade plantule
- *Keimblattprüfung im Labor*

### **Vigueur au départ / Ueppigkeit: (336)**

- vigueur à la montaison, échelle de 1 à 9
- *Üppigkeit beim Schossen mit einer Boniturskala von 1 bis 9 beurteilt*

### **Etat sanitaire du feuillage / Blattgesundheit allgemein: (318)**

- état sanitaire du feuillage, échelle de 1 à 9
- *allgemeiner Gesundheitszustand der Blätter (Boniturskala von 1 bis 9)*

### **Etat sanitaire de la plante / Gesundheitszustand allgemein: (319)**

- état sanitaire général de la plante, échelle de 1 à 9
- *mit einer Boniturskala von 1 bis 9 beurteilt*

### **Stérilité de la panicule / Sterilität der Ährchen: (150)**

- stérilité de la panicule à maturité laiteuse, échelle de 1 à 9
- *Sterilität der Ährchen im Milchstadiumreife (Boniturskala von 1 bis 9)*

### **Chlorops / Halmfliege: (325)**

- résistance aux attaques dues au chlorops, échelle de 1 à 9
- *Halmfliegenbefall mit einer Boniturskala von 1 bis 9 beurteilt*



## 1.2 Classes de qualité des variétés / Qualitätsklasse der Sorten

Tableau 1: Exigences pour l'inscription d'une variété de blé sur le catalogue national suisse / Anforderungen für die Einschreibung in den nationalen Sortenkatalog

	Indice Qtechno requis (points)	Indice agronomique requis (points)
<b>Top</b>	> 130	> 95
<b>I</b>	110 à 130	> 103
<b>II</b>	80 à 110	>110
<b>Fourrager</b>	≤ 80	>120
<b>Biscuit</b>	Critères spécifiques	>110

Tableau 2: Calcul de l'indice agronomique pour sw40 Calcul de l'indice agronomique pour sw40

Standards pour la saison 2021 : Diavel, Gagnone, Altare

Abs= absolu, Std= standard

Caractéristiques principales		Valeurs éliminatoires	Différences nécessaires pour l'obtention d'un bonus ou d'un malus par rapport à la moyenne des standards	
Critères	Unités		bonus (+1,5)	malus (-1,5)
Rdt en grains (15% H <sub>2</sub> O)	en dt/ha			
Verse	note (1-9)	> 2 (std)	≤ -1 (std)	≥ + 1 (std)
Précocité	épiaison	> 5 (std)	≤ - 2 (std)	≥ + 3 (std)
PHL	kg	< 72 (abs)	≥ + 1 (std)	≤ - 2 (std)
Oïdium	note (1-9)	≥ 6 (abs)	≤ 3 (abs)	≥ 4.5 (abs)
Rouille jaune	note (1-9)	≥ 6 (abs)	≤ 3 (abs)	≥ 4.5 (abs)
Rouille brune	note (1-9)	≥ 6 (abs)	≤ 3 (abs)	≥ 4.5 (abs)
Septoria nodorum feuille	index	> 25 (std)	≤ - 15 (std)	≥ + 15 (std)
Septoria nodorum épi	index	> 40 (std) et > 125 (abs)	≤ - 10 (std)	≥ + 20 (std)
Septoria tritici	index	> 25 (std)	≤ - 15 (std)	≥ + 15 (std)
Fusariose épi	note (1-9)	> 7 (abs)	< 4 (abs)	> 6 (abs)
Zélény <sup>1</sup>	ml	< 20 (abs)		
Protéine <sup>1-2</sup>	%	< 10 (abs)		
Panification		impanifiable		
Caractéristiques circonstancielles				
Germination sur pied	note (1-9)	> 6 (abs)	≤ - 2 (std)	≥ + 2 (std)
Rouille noire (blés de print.)	note (1-9)	> 7 (abs)	≤ - 2 (std)	≥ + 3 (std)
Autres observations				
Hauteur des plantes	cm			
PMG	g			
Alternativité	note (1-9)			
PV	note (1-9)			

### 1.3 Calcul de l'indice Qtechno (Qualité technologique), Schéma '90 ou Saurer / Berechnung des Index für die technologische Qualität, Schema '90 oder Saurer

Tableau 3: Tests au laboratoire / Labortests

Critères	Zeleny	Protéine	Gluten	Gluten	Farinogramme			Extensogramme		Amylogramme	temps de chute
	Points	sédiment	grain %	humide %	Index	H <sub>2</sub> O	résistance	perte consist.	R5/E	surface	UA
1	≤ 30	≤ 8.9	≤ 20.9	≤ 44.9	≤ 53.9	≤ 2.9	≥ 120	≤ 0.59	≤ 49	≤ 299	≤ 199
2	31 - 35	9.0 - 9.9	21.0 - 22.9	45.0 - 49.9	54 - 55.9	3.0 - 3.4	119 - 110	0.60 - 0.69	50 - 59	300 - 399	200 - 239
3	36 - 40	10.0 - 10.9	23.0 - 24.9	50.0 - 54.9	56.0 - 57.9	3.5 - 3.9	109 - 100	0.70 - 0.79	60 - 69	400 - 499	240 - 279
4	41 - 45	11.0 - 11.9	25.0 - 26.9	55.0 - 59.9	58 - 59.9	4.0 - 4.4	99 - 90	0.80 - 0.89	70 - 79	500 - 599	280 - 319
5	46 - 50	12.0 - 12.9	27.0 - 28.9	60.0 - 64.9	60.0 - 61.9	4.5 - 4.9	89 - 80	0.90 - 0.99	80 - 89	≥ 600	≥ 320
6	51 - 54	13.0 - 13.4	29.0 - 30.9	65.0 - 69.9	62.0 - 63.9	5.0 - 5.4	79 - 70	1.00 - 1.09	90 - 99		
7	55 - 58	13.5 - 13.9	31.0 - 32.9	70.0 - 74.9	64.0 - 65.9	5.5 - 5.9	69 - 60	1.10 - 1.19	100 - 109		
8	59 - 62	14.0 - 14.4	33.0 - 33.9	75.0 - 79.9	66.0 - 67.9	6.0 - 6.4	59 - 50	1.20 - 1.29	110 - 119		
9	63 - 66	14.5 - 14.9	34.0 - 34.9	80.0 - 84.9	68.0 - 69.9	6.5 - 6.9	49 - 40	1.30 - 1.39	120 - 129		
10	≥ 67	≥ 15.0	≥ 35.0	≥ 85.0	≥ 70.0	≥ 7.0	≤ 39	≥ 1.40	≥ 130		

Tableau 4: Tests de panification / Backtests

Points	RMT Volume	Panification en moule			Panification en grand (Pully)				
		Volume	Fermentation tolérée	Porosité	Volume	Appréciation du pain	Points	Appréciation du pain	Points
1	≤ 519	≤ 469			≤ 1699	≤ 59	1	79	21
2	520-529	470-479		1 + 8	1700-1799	60	2	80	22
3	530-539	480-489			1800-1899	61	3	81	23
4	540-549	490-499	45	2 + 7	1900-1999	62	4	82	24
5	550-559	500-509			2000-2099	63	5	83	25
6	560-569	510-519		3 + 6	2100-2199	64	6	84	26
7	570-579	520-529			2200-2299	65	7	85	27
8	580-589	530-539	60	4 + 5	2300-2399	66	8	86	28
9	590-599	540-549			2400-2499	67	9	87	29
10	600-609	≥ 550			≥ 2500	68	10	88	30
11	610-619					69	11	89	31
12	620-629		75			70	12	90	32
13	630-639					71	13	91	33
14	640-649					72	14	92	34
15	650-659					73	15	93	35
16	660-669					74	16	94	36
17	670-679					75	17	95	37
18	680-689					76	18	96	38
19	690-699					77	19	97	39
20	≥ 700					78	20	98	40



## 1.4 Procédés expérimentaux, lieux et variétés / Versuchsanlage, Verfahren, Standorte und Sorten

Tableau 5: Procédés expérimentaux / Versuchsanlage und Verfahren

Procédés / Mode de production	SW40 - Extenso
Fumure azotée	selon les DBF (données de base pour la fumure)
Fongicide	non
Régulateur de croissance	non
Structure de l'essai	Lattice, 3 répétitions, parcelles entre 7 et 9 m <sup>2</sup>
Densité de semis	350

Tableau 6: Lieux et réseaux d'essai / Standorte und Versuchsnetz

Lieux Standorte	Responsable d'essai Versuchsansteller	Altitude (m) Höhe ü.M.	Date de semis Saatdatum	Date de récolte Erntedatum	Remarques Bemerkung
1260 Nyon VD	Agroscope Changins	430	9-mars-21	27-juil-21	
1376 Goumëns-la-Ville VD	Agroscope Changins	610	9-mars-21	15-août-21	pas de rendement
1567 Delley FR	Delley semences et plantes DSP	470	23-mars-21	14-août-21	
2046 Fontaines NE	Agroscope Changins	700	3-mars-21	19-août-21	
8046 Zürich-Reckenholz ZH	Agroscope Reckenholz	445	24-mars-21	12-août-21	
8566 Ellighausen TG	Agroscope Reckenholz	525	25-mars-21	13-août-21	

Tableau 7: Présentation des variétés testées en conditions Extenso SW40 /  
*Prüfsorten unter Extenso-Bedingungen SW40*

SW40 (Extenso)				
No semis SaatNr.	No var. Verf.-Nr	Nom Name	Obtenteur, Pays Züchter, Land	Statut Status
1	211.1388	DIAVEL	Agroscope-DSP	Standards
2	211.12707	ALTARE	Agroscope-DSP	
3	211.13708	GAGNONE	Agroscope-DSP	
4	211.14161	ARPILLE	Agroscope-DSP	comparaison
5	211.14206	GIBLOUX	Agroscope-DSP	
6	211.14295	SUSTEN	Agroscope-DSP, CH	Deuxième année d'homologation (HV2)
7	294.10237		ADD, D/CH	Première année d'homologation (HV1)
8	211.14407		Agroscope-DSP	Essais préliminaires
9	211.14410		Agroscope-DSP	
10	211.14458		Agroscope-DSP	
11	211.14439		Agroscope-DSP	
12	211.14394		Agroscope-DSP	
13	211.14403		Agroscope-DSP	
14	211.14427		Agroscope-DSP	
15	211.14428		Agroscope-DSP	
16	211.14430		Agroscope-DSP	
17	211.14412		Agroscope-DSP	
18	111.16580		Agroscope-DSP	
19	211.14547		Agroscope-DSP	
20	211.14548		Agroscope-DSP	
21	211.14504		Agroscope-DSP	
22	211.14512		Agroscope-DSP	
23	211.14444		Agroscope-DSP	
24	211.14445		Agroscope-DSP	
25	211.14431		Agroscope-DSP	

## **2 Résultats bisannuels 2020-2021 / *Zweijährige Ergebnisse 2020-2021***

### **2.1 Résumé des résultats / *Zusammenfassung***

Tableau 8: Résumé des résultats bisannuels 2020-2021 et comparaison avec les variétés standards (1/2)

Critères	Standards			Standards
	DIABEL	ALTARE	GAGNONE	
	-211.13880	-211.12707	-211.13708	
<b>Caractéristiques principales</b>				
Rendement, dt/ha (21)	58.4	58.9	58.5	<b>58.6</b>
Rendement relatif, % (24)	99.7	100.4	99.9	<b>100.0</b>
Rendement relatif trié, % (27)	94.0	91.6	93.6	<b>93.1</b>
Résistance à la verse, note (39)	3.7	3.8	<b>2.3</b>	<b>3.3</b>
Épiaison, +/- jours rap. Std (34)	0.9	-0.1	-0.8	<b>0.0</b>
Poids à l'hectolitre, kg (29)	77.6	76.7	77.7	<b>77.3</b>
Résistance à l'oïdium, note (62)	3.8	4.2	3.9	<b>4.0</b>
Résistance à la rouille jaune, note (71)	<b>2.8</b>	3.1	3.6	<b>3.2</b>
Résistance à la rouille brune, note (80)	<b>2.2</b>	3.7	<b>2.1</b>	<b>2.7</b>
Sept. nodorum sur feuille, indice (98)	88	107	94	<b>96.3</b>
Sept. nodorum sur épi, indice (102)	<b>82</b>	108	100	<b>96.7</b>
Sept. tritici, indice				
Fusariose sur épi, note (124)	<b>2.8</b>	<b>3.5</b>	<b>3.1</b>	<b>3.1</b>
Zélény, ml (139)	63.3	58.0	60.9	<b>60.7</b>
Teneur en protéine, % (140)	14.1	13.7	14.3	<b>14.0</b>
Gluten humide % (farine "550") (148)	29.1	27.4	29.0	<b>28.5</b>
<b>Caract. circonstancielles</b>				
Germination sur pied, note (52)	2.3	2.6	2.5	<b>2.5</b>
Rouille noire, note (89) (2020)	1.1	1.0	1.0	<b>1.0</b>
<b>Autres observations</b>				
Longueur des plantes, cm (36)	96.9	88.7	96.8	<b>94.1</b>
Poids de 1000 grains, g (28)	36.6	37.5	34.7	<b>36.3</b>
<b>Bonus</b>	<b>6.0</b>	<b>1.5</b>	<b>4.5</b>	
<b>Malus</b>				
<b>Indice total lors du test</b>	<b>105.7</b>	<b>101.9</b>	<b>104.4</b>	
<b>Total Qtechno (169)</b>	<b>124.0</b>	<b>107.5</b>	<b>119.5</b>	
Indice limite d'admission	<b>&gt; 95</b>	<b>&gt;103</b>	<b>&gt;103</b>	
Valeur limite de classe Qtechno	<b>&gt; 130</b>	<b>110-130</b>	<b>110-130</b>	
Qualité boulangère	très bonne	bonne	bonne	
<b>Classe de qualité (schéma Saurer)</b>	top	I	I	

 valeur éliminatoire

Septoria Tritici, pas de note en 2020 et 2021

Septoria Nodorum Feuille, note 2021

Verse, note 2021

Tableau 9: Résumé des résultats bisannuels 2020-2021 et comparaison avec les variétés standards (2/2)

Critères	comparaison		HV2	HV1	Standards
	ARPILLE	GIBLOUX	SUSTEN	294.10237	
	211.14161	211.14206	211.14295	294.10237	
<b>Caractéristiques principales</b>					
Rendement, dt/ha (21)	59.6	56.3	55.1	61.9	<b>58.6</b>
Rendement relatif, % (24)	101.6	96.1	94.1	105.6	<b>100.0</b>
Rendement relatif trié, % (27)	93.7	91.4	88.1	90.3	<b>93.1</b>
Résistance à la verse, note (39)	3.0	3.5	4.2	4.2	<b>3.3</b>
Epiaison, +/- jours rap. Std (34)	1.5	-2.6	0.1	0.5	<b>0.0</b>
Poids à l'hectolitre, kg (29)	77.5	78.0	75.8	75.5	<b>77.3</b>
Résistance à l'oïdium, note (62)	5.0	4.2	3.8	4.1	<b>4.0</b>
Résistance à la rouille jaune, note (71)	2.7	3.2	2.5	3.0	<b>3.2</b>
Résistance à la rouille brune, note (80)	2.8	3.2	3.8	3.8	<b>2.7</b>
Sept. nodorum sur feuille, indice (98)	103	92	103.0	88.0	<b>96.3</b>
Sept. nodorum sur épi, indice (102)	86	78	115.0	120.0	<b>96.7</b>
Sept. tritici, indice					
Fusariose sur épi, note (124)	3.0	3.3	3.5	3.7	<b>3.1</b>
Zélény, ml (139)	57.8	64.5	67.7	61.9	<b>60.7</b>
Teneur en protéine, % (140)	13.3	14.6	14.0	12.7	<b>14.0</b>
Gluten humide % (farine "550")	26.5	33.6	32.0	22.7	<b>28.5</b>
<b>Caract. circonstancielles</b>					
Germination sur pied, note (52)	2.7	2.6	4.3	3.8	<b>2.5</b>
Rouille noire, note (89) (2020)	1.0	1.0	1.0		<b>1.0</b>
<b>Autres observations</b>					
Longueur des plantes, cm (36)	94.4	96.0	93.4	100.1	<b>94.1</b>
Poids de 1000 grains, g (28)	38.2	34.7	35.8	42.4	<b>36.3</b>
Bonus	6.0	4.5	3.0	3.0	
Malus	1.5			1.5	
<b>Indice total lors du test</b>	<b>106.1</b>	<b>100.6</b>	<b>97.1</b>	<b>107.1</b>	
<b>Total Qtechno (169)</b>	<b>123.0</b>	<b>125.5</b>	<b>139.0</b>	<b>105.0</b>	
Indice limite d'admission	<b>&gt;103</b>	<b>&gt;103</b>	<b>&gt; 95</b>	<b>&gt;110</b>	
Valeur limite de classe Qtechno	<b>110-130</b>	<b>110-130</b>	<b>&gt; 130</b>	<b>80-110</b>	
Qualité boulangère	bonne	bonne	très bonne	médiocre	
	I	I	top	II	

 valeur éliminatoire

Septoria Tritici, pas de note en 2020 et 2021

Septoria Nodurum Feuille, note 2021

Verse, note 2021

## 2.2 Résultats agronomiques / Agronomische Ergebnisse

Tableau 10: Résultats agronomiques de 2020 à 2021 (1/6)

Année	No	Nom	Rend	Rend	Verse	Verse	Verse
Série	Exper.	Variété	absolu	rel. St.	mi-saison	récolte	moyenne
			dt/ha	%	note	note	note
			21	24	38	39	40
21	40	-211.13880 DIAVEL	53.7	99.1	4.5	3.7	3.4
20	40	-211.13880 DIAVEL	63.1	100.2			
<b>Moy.pond.</b>		<b>-211.13880 DIAVEL</b>	<b>58.8</b>	<b>99.7</b>	<b>4.5</b>	<b>3.7</b>	<b>3.4</b>
21	40	-211.13708 GAGNONE	54.5	100.4	3.3	2.3	2.8
20	40	-211.13708 GAGNONE	62.6	99.5			
<b>Moy.pond.</b>		<b>-211.13708 GAGNONE</b>	<b>58.9</b>	<b>99.8</b>	<b>3.3</b>	<b>2.3</b>	<b>2.8</b>
21	40	-211.12707 ALTARE	54.6	100.5	3.3	3.8	2.9
20	40	-211.12707 ALTARE	63.2	100.4			
<b>Moy.pond.</b>		<b>-211.12707 ALTARE</b>	<b>59.3</b>	<b>100.4</b>	<b>3.3</b>	<b>3.8</b>	<b>2.9</b>
21	40	-Référence(s)	54.3	100.0	3.7	3.3	3
20	40	-Référence(s)	62.9	100.0			
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>59.0</b>	<b>100.0</b>	<b>3.7</b>	<b>3.3</b>	<b>3</b>
21	40	211.14161 ARPILLE	54.3	100.1	4.5	3.0	3.4
20	40	211.14161 ARPILLE	64.8	103.0			
<b>Moy.pond.</b>		<b>211.14161 ARPILLE</b>	<b>60.0</b>	<b>101.8</b>	<b>4.5</b>	<b>3.0</b>	<b>3.4</b>
21	40	211.14206 GIBLOUX	53.9	99.3	4.8	3.5	3.9
20	40	211.14206 GIBLOUX	58.8	93.4			
<b>Moy.pond.</b>		<b>211.14206 GIBLOUX</b>	<b>56.5</b>	<b>95.8</b>	<b>4.8</b>	<b>3.5</b>	<b>3.9</b>
21	40	211.14295 SUSTEN	50.8	93.6	5.2	4.2	4
20	40	211.14295 SUSTEN	59.4	94.4			
<b>Moy.pond.</b>		<b>211.14295 SUSTEN</b>	<b>55.5</b>	<b>94.1</b>	<b>5.2</b>	<b>4.2</b>	<b>4</b>
21	40	211.14407	53.1	97.9	3.0	2.3	2.6
20	40	211.14407	63.3	100.6			
<b>Moy.pond.</b>		<b>211.14407</b>	<b>58.7</b>	<b>99.5</b>	<b>3.0</b>	<b>2.3</b>	<b>2.6</b>
21	40	211.14410	56.3	103.8	3.0	2.3	2.4
20	40	211.14410	62.3	99.0			
<b>Moy.pond.</b>		<b>211.14410</b>	<b>59.6</b>	<b>101.0</b>	<b>3.0</b>	<b>2.3</b>	<b>2.4</b>
21	40	211.14439	50.6	93.2	6.5	6.5	6.6
20	40	211.14439	64.6	102.6			
<b>Moy.pond.</b>		<b>211.14439</b>	<b>58.2</b>	<b>98.7</b>	<b>6.5</b>	<b>6.5</b>	<b>6.6</b>
21	40	211.14458	56.3	103.7	3.0	3.0	2.8
20	40	211.14458	67.8	107.7			
<b>Moy.pond.</b>		<b>211.14458</b>	<b>62.6</b>	<b>106.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>2.8</b>
21	40	294.10237	55.1	101.6	4.8	4.2	3.9
20	40	294.10237	68.6	109.0			
<b>Moy.pond.</b>		<b>294.10237</b>	<b>62.5</b>	<b>105.9</b>	<b>4.8</b>	<b>4.2</b>	<b>3.9</b>
21	40	Nbr. d'obs.	15	5	6	6	3
20	40	Nbr. d'obs.	18	6			
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
21	40	Nbr. d.lieux	5	5	2	2	3
20	40	Nbr. d.lieux	6	6			
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>



Tableau 11: Résultats agronomiques de 2020 à 2021 (2/6)

Année	No	Nom	Hauteur	Epiaison	Rend	Poids de	Poids à l'	Aspect	Valeur
Série	Exper.	Variété	plantes	rap. tém.	au triage	1000 grains	hectolitre	du grain	de jaune
			cm	jours	%	g	kg	note	point
	4	5	36	34	27	28	29	45	47
21	40	-211.13880 DIAVEL	99.3	0.7	92.1	34.2	75.9	4.1	11.6
20	40	-211.13880 DIAVEL	94.4	1.1	95.9	39.0	79.2	3.3	12.4
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>96.7</b>	<b>0.9</b>	<b>94.2</b>	<b>36.6</b>	<b>77.6</b>	<b>3.6</b>	<b>11.9</b>
21	40	-211.13708 GAGNONE	97.7	-0.9	92.8	32.5	76.5	4.1	10.5
20	40	-211.13708 GAGNONE	95.8	-0.6	94.4	36.8	78.9	3.2	12.6
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>96.7</b>	<b>-0.8</b>	<b>93.7</b>	<b>34.7</b>	<b>77.7</b>	<b>3.6</b>	<b>11.2</b>
21	40	-211.12707 ALTARE	91.0	0.1	90.2	34.9	75.1	4.4	12.3
20	40	-211.12707 ALTARE	86.4	-0.4	92.9	40.2	78.4	3.4	10.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>88.5</b>	<b>-0.1</b>	<b>91.7</b>	<b>37.5</b>	<b>76.7</b>	<b>3.8</b>	<b>11.6</b>
21	40	-Référence(s)	96.0	0.0	91.7	33.9	75.8	4.2	11.5
20	40	-Référence(s)	92.2	0.0	94.4	38.7	78.8	3.3	11.7
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>93.9</b>	<b>0.0</b>	<b>93.2</b>	<b>36.3</b>	<b>77.3</b>	<b>3.7</b>	<b>11.5</b>
21	40	211.14161 ARPILLE	95.0	1.1	93.6	36.7	75.8	4.1	9.2
20	40	211.14161 ARPILLE	93.9	1.9	93.8	39.7	79.2	3.1	9.5
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>94.4</b>	<b>1.5</b>	<b>93.7</b>	<b>38.2</b>	<b>77.5</b>	<b>3.6</b>	<b>9.3</b>
21	40	211.14206 GIBLOUX	97.3	-2.5	89.7	31.7	76.6	4.3	12.0
20	40	211.14206 GIBLOUX	94.7	-2.8	93.2	37.8	79.4	3.1	12.7
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>95.9</b>	<b>-2.6</b>	<b>91.6</b>	<b>34.7</b>	<b>78.0</b>	<b>3.6</b>	<b>12.2</b>
21	40	211.14295 SUSTEN	94.7	0.6	83.7	32.5	73.2	4.3	12.2
20	40	211.14295 SUSTEN	92.2	-0.5	92.5	39.1	78.4	3.2	12.8
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>93.3</b>	<b>0.1</b>	<b>88.5</b>	<b>35.8</b>	<b>75.8</b>	<b>3.7</b>	<b>12.4</b>
21	40	211.14407	97.7	1.3	92.5	32.8	76.7	4.0	10.7
20	40	211.14407	95.6	1.0	93.9	39.3	79.4	3.1	11.1
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14407</b>		<b>96.5</b>	<b>1.1</b>	<b>93.2</b>	<b>36.1</b>	<b>78.0</b>	<b>3.5</b>	<b>10.8</b>
21	40	211.14410	90.3	-0.6	94.7	32.9	77.5	3.8	12.3
20	40	211.14410	84.4	-3.7	94.7	36.2	79.7	3.1	12.5
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14410</b>		<b>87.1</b>	<b>-2.1</b>	<b>94.7</b>	<b>34.5</b>	<b>78.6</b>	<b>3.4</b>	<b>12.3</b>
21	40	211.14439	97.0	0.1	88.3	30.3	74.1	4.1	11.6
20	40	211.14439	98.1	-1.9	91.7	36.1	77.6	3.3	12.2
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14439</b>		<b>97.6</b>	<b>-0.9</b>	<b>90.1</b>	<b>33.2</b>	<b>75.9</b>	<b>3.7</b>	<b>11.8</b>
21	40	211.14458	98.0	0.4	95.8	36.4	75.1	3.9	13.8
20	40	211.14458	95.6	-0.9	92.8	40.5	78.2	3.3	13.9
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14458</b>		<b>96.7</b>	<b>-0.3</b>	<b>94.1</b>	<b>38.4</b>	<b>76.7</b>	<b>3.6</b>	<b>13.9</b>
21	40	294.10237	101.3	1.0	86.7	38.8	72.7	4.5	11.7
20	40	294.10237	98.9	0.0	94.0	46.0	78.3	3.4	11.8
<b>Moy.pond.</b>	<b>294.10237</b>		<b>100.0</b>	<b>0.5</b>	<b>90.7</b>	<b>42.4</b>	<b>75.5</b>	<b>3.9</b>	<b>11.8</b>
21	40	Nbr. d'obs.	15	6	5	6	18	5	2
20	40	Nbr. d'obs.	18	6	6	6	18	6	1
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>33</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>11</b>	<b>3</b>
21	40	Nbr. d.lieux	5	6	5	6	6	5	2
20	40	Nbr. d.lieux	6	6	6	6	6	6	1
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>3</b>

Tableau 6: Résultats agronomiques de 2020 à 2021 (3/6)

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Zélény	Protéine	Rendt	Dureté	Temps de	Germina
			valeur	M.S.NIT	protéine	grain NIR	chute sec	tion
			139	140	26	144	51	52
21 40	-211.13880	DIAVEL	65.8	14.0	7.9	27.0	300	2.5
20 40	-211.13880	DIAVEL	60.8	14.2	9.0	24.0	360	2.1
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>63.3</b>	<b>14.1</b>	<b>8.5</b>	<b>25.5</b>	<b>333</b>	<b>2.3</b>
21 40	-211.13708	GAGNONE	64.3	14.2	8.1	27.0	297	2.7
20 40	-211.13708	GAGNONE	57.5	14.4	9.0	24.3	377	2.2
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>60.9</b>	<b>14.3</b>	<b>8.6</b>	<b>25.7</b>	<b>341</b>	<b>2.5</b>
21 40	-211.12707	ALTARE	61.8	13.9	7.9	27.0	309	2.8
20 40	-211.12707	ALTARE	54.2	13.5	8.5	25.3	386	2.4
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>58</b>	<b>13.7</b>	<b>8.3</b>	<b>26.2</b>	<b>351</b>	<b>2.6</b>
21 40		-Référence(s)	64	14.0	8.0	27.0	302	2.7
20 40		-Référence(s)	57.5	14.1	8.8	24.6	374	2.2
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>60.8</b>	<b>14.0</b>	<b>8.4</b>	<b>25.8</b>	<b>341</b>	<b>2.5</b>
21 40	211.14161	ARPILLE	61.8	13.3	7.6	26.7	279	3.0
20 40	211.14161	ARPILLE	53.7	13.4	8.7	23.8	381	2.4
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>57.8</b>	<b>13.3</b>	<b>8.2</b>	<b>25.3</b>	<b>335</b>	<b>2.7</b>
21 40	211.14206	GIBLOUX	68.5	14.5	8.1	25.8	274	2.8
20 40	211.14206	GIBLOUX	60.5	14.7	8.6	23.7	373	2.4
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>64.5</b>	<b>14.6</b>	<b>8.3</b>	<b>24.8</b>	<b>328</b>	<b>2.6</b>
21 40	211.14295	SUSTEN	70.3	14.5	7.7	26.7	154	6.0
20 40	211.14295	SUSTEN	65	13.5	8.0	25.2	358	2.6
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>67.7</b>	<b>14.0</b>	<b>7.8</b>	<b>25.9</b>	<b>265</b>	<b>4.3</b>
21 40	211.14407		70.3	14.6	8.0	26.3	283	3.1
20 40	211.14407		55.7	13.8	8.7	24.2	392	2.3
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14407</b>		<b>63</b>	<b>14.2</b>	<b>8.4</b>	<b>25.3</b>	<b>343</b>	<b>2.7</b>
21 40	211.14410		65.2	13.8	8.2	25.8	310	2.9
20 40	211.14410		57.7	13.6	8.5	24.5	393	2.2
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14410</b>		<b>61.4</b>	<b>13.7</b>	<b>8.4</b>	<b>25.2</b>	<b>355</b>	<b>2.6</b>
21 40	211.14439		64.8	13.8	7.3	28.5	165	6.4
20 40	211.14439		56.2	13.5	8.6	26.0	287	3.6
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14439</b>		<b>60.5</b>	<b>13.6</b>	<b>8.0</b>	<b>27.3</b>	<b>231</b>	<b>5.0</b>
21 40	211.14458		60.5	13.5	7.9	25.8	281	2.9
20 40	211.14458		47.7	13.9	9.3	23.7	388	2.3
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14458</b>		<b>54.1</b>	<b>13.7</b>	<b>8.7</b>	<b>24.8</b>	<b>339</b>	<b>2.6</b>
21 40	294.10237		68.3	13.3	7.6	25.8	190	5.1
20 40	294.10237		55.5	12.1	8.3	24.7	315	2.4
<b>Moy.pond.</b>	<b>294.10237</b>		<b>61.9</b>	<b>12.7</b>	<b>8.0</b>	<b>25.3</b>	<b>258</b>	<b>3.8</b>
21 40		Nbr. d'obs.	6	6	5	6	5	1
20 40		Nbr. d'obs.	6	6	6	6	6	1
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
21 40		Nbr. d.lieux	6	6	5	6	5	1
20 40		Nbr. d.lieux	6	6	6	6	6	1
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>2</b>

Tableau 7: Résultats agronomiques de 2020 à 2021 (4/6)

Année	No	Nom	Rdt	Oïdium	Oïdium	R. jaune	R. brune
Série	Exper.	Variété	rel	nat.	artificiel	artificiel	artificiel
			trié	note 1	note	note	note
	4	5	58	59	62	71	80
21	40	-211.13880 DIAVEL	100.4	1.0	5.0	3.0	2.0
20	40	-211.13880 DIAVEL	108.7	1.0	2.7	2.7	2.3
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>105.4</b>	<b>1.0</b>	<b>3.8</b>	<b>2.8</b>	<b>2.2</b>
21	40	-211.13708 GAGNONE	101.7	1.0	4.5	2.7	1.8
20	40	-211.13708 GAGNONE	107.1	1.3	3.3	4.6	2.3
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>105</b>	<b>1.2</b>	<b>3.9</b>	<b>3.6</b>	<b>2.1</b>
21	40	-211.12707 ALTARE	98.3	1.0	5.0	3.4	3.5
20	40	-211.12707 ALTARE	105.6	1.0	3.3	2.8	3.9
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>102.6</b>	<b>1.0</b>	<b>4.2</b>	<b>3.1</b>	<b>3.7</b>
21	40	-Référence(s)	100.1	1.0	4.8	3.0	2.4
20	40	-Référence(s)	107.1	1.1	3.1	3.3	2.9
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>104.3</b>	<b>1.1</b>	<b>4.0</b>	<b>3.2</b>	<b>2.6</b>
21	40	211.14161 ARPILLE	104.6	1.0	7.0	2.3	3.7
20	40	211.14161 ARPILLE	109.9	2.3	3.0	3.0	2.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>107.7</b>	<b>1.7</b>	<b>5.0</b>	<b>2.7</b>	<b>2.8</b>
21	40	211.14206 GIBLOUX	94.3	1.0	5.0	2.3	3.7
20	40	211.14206 GIBLOUX	99.3	2.0	3.3	4.0	2.7
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>97.3</b>	<b>1.5</b>	<b>4.2</b>	<b>3.2</b>	<b>3.2</b>
21	40	211.14295 SUSTEN	82.5	1.0	5.0	2.0	3.5
20	40	211.14295 SUSTEN	98.8	1.3	2.7	3.0	4.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>92.3</b>	<b>1.2</b>	<b>3.8</b>	<b>2.5</b>	<b>3.8</b>
21	40	211.14407	97.7	1.0	5.0	2.3	3.7
20	40	211.14407	107.2	1.0	3.7	2.7	2.7
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14407</b>		<b>103.4</b>	<b>1.0</b>	<b>4.3</b>	<b>2.5</b>	<b>3.2</b>
21	40	211.14410	106.4	1.0	5.0	2.3	4.0
20	40	211.14410	107.2	1.0	3.3	2.7	2.7
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14410</b>		<b>106.9</b>	<b>1.0</b>	<b>4.2</b>	<b>2.5</b>	<b>3.3</b>
21	40	211.14439	84.5	1.0	4.0	3.7	2.0
20	40	211.14439	106.5	1.3	2.7	3.7	3.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14439</b>		<b>97.7</b>	<b>1.2</b>	<b>3.3</b>	<b>3.7</b>	<b>2.5</b>
21	40	211.14458	110.6	1.0	4.0	2.3	2.0
20	40	211.14458	113.5	1.3	3.0	2.7	3.7
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14458</b>		<b>112.3</b>	<b>1.2</b>	<b>3.5</b>	<b>2.5</b>	<b>2.8</b>
21	40	294.10237	95.1	4.0	5.5	2.3	2.7
20	40	294.10237	116.6	2.3	2.7	3.7	5.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>294.10237</b>		<b>108</b>	<b>3.2</b>	<b>4.1</b>	<b>3.0</b>	<b>3.8</b>
21	40	Nbr. d'obs.	4	3	3	3	3
20	40	Nbr. d'obs.	6	3	3	3	3
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
21	40	Nbr. d.lieux	4	1	1	1	1
20	40	Nbr. d.lieux	6	1	1	1	1
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Tableau 14: Résultats agronomiques de 2020 à 2021 (5/6)

Année Série	No Exper.	Nom Variété	RN	Sept. nod.	Sept. nod.	Sept. nod.	Sept. nod.
			nat. note 1	feuille nat. note 1	feuille nat. note 2	sur feuille index	sur épis index
	4	5	86	95	96	98	102
21 40	-211.13880	DIAVEL		2.5	3.3	88	66
20 40	-211.13880	DIAVEL	2.3	2.0	3.0		98
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>2.3</b>	<b>2.2</b>	<b>3.2</b>	<b>88</b>	<b>82</b>
21 40	-211.13708	GAGNONE		2.5	3.0	94	94
20 40	-211.13708	GAGNONE	1.7	2.0	2.0		106
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>1.7</b>	<b>2.2</b>	<b>2.5</b>	<b>94</b>	<b>100</b>
21 40	-211.12707	ALTARE		2.3	4.7	107	102
20 40	-211.12707	ALTARE	1.7	2.0	3.7		113
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>1.7</b>	<b>2.1</b>	<b>4.2</b>	<b>107</b>	<b>108</b>
21 40		-Référence(s)		2.4	3.7	96	88
20 40		-Référence(s)	1.9	2.0	2.9		106
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>1.9</b>	<b>2.2</b>	<b>3.3</b>	<b>96</b>	<b>97</b>
21 40	211.14161	ARPILLE		2.2	2.7	103	77
20 40	211.14161	ARPILLE	1.7	1.8	2.7		94
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>1.7</b>	<b>1.9</b>	<b>2.7</b>	<b>103</b>	<b>86</b>
21 40	211.14206	GIBLOUX		2.8	4.3	92	83
20 40	211.14206	GIBLOUX	1.5	2.8	5.0		73
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>1.5</b>	<b>2.8</b>	<b>4.7</b>	<b>92</b>	<b>78</b>
21 40	211.14295	SUSTEN		3.2	3.7	103	133
20 40	211.14295	SUSTEN	1.8	2.2	3.0		97
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>1.8</b>	<b>2.6</b>	<b>3.3</b>	<b>103</b>	<b>115</b>
21 40	211.14407			2.5	3.7	100	66
20 40	211.14407		1.7	2.8	3.0		84
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14407</b>		<b>1.7</b>	<b>2.7</b>	<b>3.3</b>	<b>100</b>	<b>75</b>
21 40	211.14410			2.7	3.0	92	72
20 40	211.14410		1.8	2.0	3.7		74
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14410</b>		<b>1.8</b>	<b>2.3</b>	<b>3.3</b>	<b>92</b>	<b>73</b>
21 40	211.14439			3.2	3.0	118	72
20 40	211.14439		1.5	2.8	3.0		80
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14439</b>		<b>1.5</b>	<b>2.9</b>	<b>3.0</b>	<b>118</b>	<b>76</b>
21 40	211.14458			2.8	2.7	99	77
20 40	211.14458		2.7	1.6	2.0		52
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14458</b>		<b>2.7</b>	<b>2.1</b>	<b>2.3</b>	<b>99</b>	<b>65</b>
21 40	294.10237			2.5	3.3	88	133
20 40	294.10237		2.2	1.9	3.3		107
<b>Moy.pond.</b>	<b>294.10237</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>88</b>	<b>120</b>
21 40		Nbr. d'obs.		6	3	3	3
20 40		Nbr. d'obs.	6	9	3		3
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
21 40		Nbr. d.lieux		2	1	1	1
20 40		Nbr. d.lieux	2	3	1		1
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Tableau 8: Résultats agronomiques de 2020 à 2021 (6/6)

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Fus. épi	Fus. épi	Etat
			préc. art.	tardif art.	san. Feuil.
			note	note	Note
	4	5	122	124	131
21 40	-211.13880	DIAVEL	3.3	3.0	4.0
20 40	-211.13880	DIAVEL	1.0	2.7	4.1
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>2.2</b>	<b>2.8</b>	<b>4.1</b>
21 40	-211.13708	GAGNONE	2.7	3.0	3.8
20 40	-211.13708	GAGNONE	1.2	3.1	4.6
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>1.9</b>	<b>3.1</b>	<b>4.4</b>
21 40	-211.12707	ALTARE	3.0	3.5	4.0
20 40	-211.12707	ALTARE	1.4	3.4	4.4
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>2.2</b>	<b>3.5</b>	<b>4.3</b>
21 40		-Référence(s)	3.0	3.2	3.9
20 40		-Référence(s)	1.2	3.1	4.4
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>2.1</b>	<b>3.1</b>	<b>4.3</b>
21 40	211.14161	ARPILLE	3.0	3.0	4.0
20 40	211.14161	ARPILLE	1.0	3.0	3.8
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>2.0</b>	<b>3.0</b>	<b>3.8</b>
21 40	211.14206	GIBLOUX	2.3	3.0	4.0
20 40	211.14206	GIBLOUX	1.7	3.7	4.7
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>2.0</b>	<b>3.3</b>	<b>4.5</b>
21 40	211.14295	SUSTEN	3.0	3.7	4.0
20 40	211.14295	SUSTEN	1.3	3.3	4.4
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>2.2</b>	<b>3.5</b>	<b>4.3</b>
21 40	211.14407		3.3	3.7	4.0
20 40	211.14407		1.0	3.0	5.1
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14407</b>		<b>2.2</b>	<b>3.3</b>	<b>4.8</b>
21 40	211.14410		3.0	3.3	4.0
20 40	211.14410		1.7	3.3	4.8
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14410</b>		<b>2.3</b>	<b>3.3</b>	<b>4.6</b>
21 40	211.14439		3.0	3.0	4.0
20 40	211.14439		1.7	4.0	4.8
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14439</b>		<b>2.3</b>	<b>3.5</b>	<b>4.6</b>
21 40	211.14458		2.7	3.0	4.0
20 40	211.14458		1.3	2.7	4.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14458</b>		<b>2.0</b>	<b>2.8</b>	<b>4.0</b>
21 40	294.10237		3.3	3.7	4.0
20 40	294.10237		1.3	3.7	4.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>294.10237</b>		<b>2.3</b>	<b>3.7</b>	<b>4.0</b>
21 40		Nbr. d'obs.	3	3	3
20 40		Nbr. d'obs.	3	3	9
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
21 40		Nbr. d.lieux	1	1	2
20 40		Nbr. d.lieux	1	1	3
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

## 2.3 Résultats qualité / Qualitätsergebnisse

Tableau 16: Résultats qualité de 2020 à 2021 (1/4)

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Zélény	Protéine	Dureté	Gluten	Gluten	Absorption
			valeur	M.S.NIT %	du grain %	mouture %	indice %	en eau %
			4 139	5 140	144	148	149	153
21	40	-211.13880 DIAVEL	65.8	14.0	27.0	26.1	91.6	63.3
20	40	-211.13880 DIAVEL	60.8	14.2	24.0	32.0	55.4	66.6
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>63.3</b>	<b>14.1</b>	<b>25.5</b>	<b>29.1</b>	<b>73.5</b>	<b>65.0</b>
21	40	-211.13708 GAGNONE	64.3	14.2	27.0	25.6	96	58.1
20	40	-211.13708 GAGNONE	57.5	14.4	24.3	32.4	45.3	64.1
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>60.9</b>	<b>14.3</b>	<b>25.7</b>	<b>29.0</b>	<b>70.7</b>	<b>61.1</b>
21	40	-211.12707 ALTARE	61.8	13.9	27.0	23.4	95.2	59.8
20	40	-211.12707 ALTARE	54.2	13.5	25.3	31.3	20.8	63.8
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>58.0</b>	<b>13.7</b>	<b>26.2</b>	<b>27.4</b>	<b>58</b>	<b>61.8</b>
21	40	-Référence(s)	64.0	14.0	27.0	25.0	94.3	60.4
20	40	-Référence(s)	57.5	14.1	24.6	31.9	40.5	64.8
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>60.8</b>	<b>14.0</b>	<b>25.8</b>	<b>28.5</b>	<b>67.4</b>	<b>62.6</b>
21	40	211.14161 ARPILLE	61.8	13.3	26.7	23.5	92.2	56.0
20	40	211.14161 ARPILLE	53.7	13.4	23.8	29.4	10.4	60.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>57.8</b>	<b>13.3</b>	<b>25.3</b>	<b>26.5</b>	<b>51.3</b>	<b>58.0</b>
21	40	211.14206 GIBLOUX	68.5	14.5	25.8	27.1	88.6	59.0
20	40	211.14206 GIBLOUX	60.5	14.7	23.7	40.0	9.7	64.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>64.5</b>	<b>14.6</b>	<b>24.8</b>	<b>33.6</b>	<b>49.2</b>	<b>61.5</b>
21	40	211.14295 SUSTEN	70.3	14.5	26.7			
20	40	211.14295 SUSTEN	65.0	13.5	25.2	32.0	85.3	64.4
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>67.7</b>	<b>14.0</b>	<b>25.9</b>	<b>32.0</b>	<b>85.3</b>	<b>64.4</b>
21	40	211.14407	70.3	14.6	26.3			57.2
20	40	211.14407	55.7	13.8	24.2			
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14407</b>		<b>63.0</b>	<b>14.2</b>	<b>25.3</b>			<b>57.2</b>
21	40	211.1441	65.2	13.8	25.8			55.4
20	40	211.1441	57.7	13.6	24.5			
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.1441</b>		<b>61.4</b>	<b>13.7</b>	<b>25.2</b>			<b>55.4</b>
21	40	211.14439	64.8	13.8	28.5			
20	40	211.14439	56.2	13.5	26.0			
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14439</b>		<b>60.5</b>	<b>13.6</b>	<b>27.3</b>			
21	40	211.14458	60.5	13.5	25.8			58.5
20	40	211.14458	47.7	13.9	23.7			
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14458</b>		<b>54.1</b>	<b>13.7</b>	<b>24.8</b>			<b>58.5</b>
21	40	294.10237	68.3	13.3	25.8	22.7	96.8	58.9
20	40	294.10237	55.5	12.1	24.7			
<b>Moy.pond.</b>	<b>294.10237</b>		<b>61.9</b>	<b>12.7</b>	<b>25.3</b>	<b>22.7</b>	<b>96.8</b>	<b>58.9</b>
21	40	Nbr. d'obs.	6	6	6	1	1	1
20	40	Nbr. d'obs.	6	6	6	1	1	1
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
21	40	Nbr. d.lieux	6	6	6	3	3	3
20	40	Nbr. d.lieux	6	6	6	6	6	6
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>



Tableau 9: Résultats qualité de 2020 à 2021 (2/4)

Année	No	Nom	Résist.	Perte de	C. ext.	C. ext.	Amylo-	Indice
Série	Exper.	Variété	farine	cons. farine	DW <sub>5</sub> /DL	Surface	gramme	de chute
			min.	FE	valeur	valeur	AE	sec.
	<sup>4</sup>	<sup>5</sup>	<sup>154</sup>	<sup>155</sup>	<sup>156</sup>	<sup>157</sup>	<sup>158</sup>	<sup>147</sup>
21	40	-211.13880 DIAVEL	3.3	97	1.6	142	509	337
20	40	-211.13880 DIAVEL	5.5	82	1.7	165	1218	435
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>4.4</b>	<b>90</b>	<b>1.7</b>	<b>154</b>	<b>864</b>	<b>386</b>
21	40	-211.13708 GAGNONE	3.2	48	2.7	147	783	347
20	40	-211.13708 GAGNONE	5.0	92	1.7	144	1400	417
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>4.1</b>	<b>70</b>	<b>2.2</b>	<b>146</b>	<b>1092</b>	<b>382</b>
21	40	-211.12707 ALTARE	3.1	108	1.5	108	530	320
20	40	-211.12707 ALTARE	3.9	104	1.2	96	1420	457
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>3.5</b>	<b>106</b>	<b>1.4</b>	<b>102</b>	<b>975</b>	<b>389</b>
21	40	-Référence(s)	3.2	84	1.9	132	607	335
20	40	-Référence(s)	4.8	93	1.5	135	1346	436
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>4.0</b>	<b>89</b>	<b>1.7</b>	<b>134</b>	<b>977</b>	<b>386</b>
21	40	211.14161 ARPILLE	1.7	99	2.6	161	720	309
20	40	211.14161 ARPILLE	6.2	28	1.7	120	1611	383
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>4.0</b>	<b>64</b>	<b>2.2</b>	<b>141</b>	<b>1166</b>	<b>346</b>
21	40	211.14206 GIBLOUX	3.0	86	1.6	183	471	311
20	40	211.14206 GIBLOUX	7.2	51	1.3	141	1174	362
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>5.1</b>	<b>69</b>	<b>1.5</b>	<b>162</b>	<b>823</b>	<b>337</b>
21	40	211.14295 SUSTEN						
20	40	211.14295 SUSTEN	4.7	65	1.4	158	951	381
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>4.7</b>	<b>65</b>	<b>1.4</b>	<b>158</b>	<b>951</b>	<b>381</b>
21	40	211.14407	3.0	74				361
20	40	211.14407						
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14407</b>		<b>3.0</b>	<b>74</b>				<b>361</b>
21	40	211.1441	3.7	95				348
20	40	211.1441						
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.1441</b>		<b>3.7</b>	<b>95</b>				<b>348</b>
21	40	211.14439						
20	40	211.14439						
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14439</b>							
21	40	211.14458	3.0	110				344
20	40	211.14458						
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14458</b>		<b>3.0</b>	<b>110</b>				<b>344</b>
21	40	294.10237	2.8	99	1.4	134	392	277
20	40	294.10237						
<b>Moy.pond.</b>	<b>294.10237</b>		<b>2.8</b>	<b>99</b>	<b>1.4</b>	<b>134</b>	<b>392</b>	<b>277</b>
21	40	Nbr. d'obs.	1	1	1	1	1	1
20	40	Nbr. d'obs.	1	1	1	1	1	1
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
21	40	Nbr. d.lieux	3	3	3	3	3	3
20	40	Nbr. d.lieux	5	6	6	6	6	6
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

Tableau 10: Résultats qualité de 2020 à 2021 (3/4)

Année	No	Nom	RMT	RMT	RMT	Moule	Moule	Moule
Série	Exper.	Variété	vol.	croûte	mie	vol.	t. ferment.	porosité
	4	5	159	160	161	162	163	164
21	40	-211.13880 DIAVEL	505	3.0	6.0	468	75	1.0
20	40	-211.13880 DIAVEL	509	5.0	6.0	419	60	3.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>507</b>	<b>4.0</b>	<b>6.0</b>	<b>444</b>	<b>68</b>	<b>2.0</b>
21	40	-211.13708 GAGNONE	495	2.0	3.0	376	45	7.0
20	40	-211.13708 GAGNONE	581	4.0	4.0	406	60	7.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>538</b>	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>391</b>	<b>53</b>	<b>7.0</b>
21	40	-211.12707 ALTARE	498	4.0	4.0	428	60	5.0
20	40	-211.12707 ALTARE	566	3.0	4.0	414	75	7.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>532</b>	<b>3.5</b>	<b>4.0</b>	<b>421</b>	<b>68</b>	<b>6.0</b>
21	40	-Référence(s)	499	3.0	4.3	424	60	4.3
20	40	-Référence(s)	552	4.0	4.7	413	65	5.7
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>526</b>	<b>3.5</b>	<b>4.5</b>	<b>419</b>	<b>63</b>	<b>5.0</b>
21	40	211.14161 ARPILLE	465	2.0	7.0	359	75	2.0
20	40	211.14161 ARPILLE	530	3.0	5.0	587	60	1.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>498</b>	<b>2.5</b>	<b>6.0</b>	<b>473</b>	<b>68</b>	<b>1.5</b>
21	40	211.14206 GIBLOUX	485	2.0	5.0	440	75	2.0
20	40	211.14206 GIBLOUX	545	4.0	6.0	439	45	3.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>515</b>	<b>3.0</b>	<b>5.5</b>	<b>440</b>	<b>60</b>	<b>2.5</b>
21	40	211.14295 SUSTEN						
20	40	211.14295 SUSTEN	570	2.0	3.0	428	75	6.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>570</b>	<b>2.0</b>	<b>3.0</b>	<b>428</b>	<b>75</b>	<b>6.0</b>
21	40	211.14407						
20	40	211.14407						
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14407</b>							
21	40	211.1441						
20	40	211.1441						
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.1441</b>							
21	40	211.14439						
20	40	211.14439						
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14439</b>							
21	40	211.14458						
20	40	211.14458						
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14458</b>							
21	40	294.10237	486	5.0	4.0	385	75	3.0
20	40	294.10237						
<b>Moy.pond.</b>	<b>294.10237</b>		<b>486</b>	<b>5.0</b>	<b>4.0</b>	<b>385</b>	<b>75</b>	<b>3.0</b>
21	40	Nbr. d'obs.	1	1	1	1	1	1
20	40	Nbr. d'obs.	1	1	1	1	1	1
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
21	40	Nbr. d.lieux	3	3	3	3	3	3
20	40	Nbr. d.lieux	6	6	6	6	6	6
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

Tableau 11: Résultats qualité de 2020 à 2021 (3/4)

Année	No	Nom	Eval. panif.	Eval. panif.	Total des	Total des	Total des
Série	Exper.	Variété	Pully	Pully	points	points de	points de
	<sup>4</sup>	<sup>5</sup>	<sup>165</sup>	<sup>166</sup>	<sup>167</sup>	<sup>168</sup>	<sup>169</sup>
			ml	point	en laborat.	panification	Qtechno
21	40	-211.13880 DIAVEL	2133	79	74	43	117
20	40	-211.13880 DIAVEL	2153	90	77	54	131
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>2143</b>	<b>85</b>	<b>76</b>	<b>49</b>	<b>124</b>
21	40	-211.13708 GAGNONE	1973	81	78	37	115
20	40	-211.13708 GAGNONE	2040	85	71	53	124
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>2007</b>	<b>83</b>	<b>75</b>	<b>45</b>	<b>120</b>
21	40	-211.12707 ALTARE	1940	81	66	45	111
20	40	-211.12707 ALTARE	1926	78	57	47	104
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>1933</b>	<b>80</b>	<b>62</b>	<b>46</b>	<b>108</b>
21	40	-Référence(s)	2015	80	73	42	114
20	40	-Référence(s)	2040	84	68	51	120
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>2028</b>	<b>82</b>	<b>71</b>	<b>47</b>	<b>117</b>
21	40	211.14161 ARPILLE	2233	81	66	48	114
20	40	211.14161 ARPILLE	2260	89	71	61	132
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>2247</b>	<b>85</b>	<b>69</b>	<b>55</b>	<b>123</b>
21	40	211.14206 GIBLOUX	2093	79	73	44	117
20	40	211.14206 GIBLOUX	2453	86	82	52	134
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>2273</b>	<b>83</b>	<b>78</b>	<b>48</b>	<b>126</b>
21	40	211.14295 SUSTEN					
20	40	211.14295 SUSTEN	2280	83	81	58	139
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>2280</b>	<b>83</b>	<b>81</b>	<b>58</b>	<b>139</b>
21	40	211.14407					
20	40	211.14407					
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14407</b>						
21	40	211.1441					
20	40	211.1441					
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.1441</b>						
21	40	211.14439					
20	40	211.14439					
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14439</b>						
21	40	211.14458					
20	40	211.14458					
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14458</b>						
21	40	294.10237	1960	76	63	42	105
20	40	294.10237					
<b>Moy.pond.</b>	<b>294.10237</b>		<b>1960</b>	<b>76</b>	<b>63</b>	<b>42</b>	<b>105</b>
21	40	Nbr. d'obs.	1	1	1	1	1
20	40	Nbr. d'obs.	1	1	1	1	1
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
21	40	Nbr. d.lieux	3	3	3	3	3
20	40	Nbr. d.lieux	6	6	6	6	6
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

## **3 Résultats annuels 2021 / *Einjährige Ergebnisse 2021***

### **3.1 Résumés / Zusammenfassung**

Tableau 20: Résumé des résultats annuels 2021 et comparaison avec les variétés standards (1/2)

Critères	Variétés standards			Standards
	DIAVEL	ALTARE	GAGNONE	
	-211.13880	-211.12707	-211.13708	
<b>Caractéristiques principales</b>				
Rendement, dt/ha (21)	53.7	54.6	54.5	<b>54.3</b>
Rendement relatif, % (24)	98.9	100.7	100.4	<b>100.0</b>
Rendement relatif trié, % (27)	92.1	90.2	92.8	<b>91.7</b>
Résistance à la verse, note (39)	3.7	3.8	<b>2.3</b>	<b>3.3</b>
Epiaison, +/- jours rap. Std (34)	0.7	0.1	-0.9	<b>0.0</b>
Poids à l'hectolitre, kg (29)	75.9	75.1	76.5	<b>75.8</b>
Résistance à l'oïdium, note (62)	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>4.5</b>	<b>4.8</b>
Résis. à la rouille jaune, note (71)	<b>3.0</b>	3.4	<b>2.7</b>	<b>3.0</b>
Résis. à la rouille brune, note (80)	<b>2.0</b>	3.5	<b>1.8</b>	<b>2.4</b>
Sept. nod. sur feuille, indice (98)	88	107	94	<b>96.3</b>
Sept. nod. sur épi, indice (102)	66	102.0	94	<b>87.3</b>
Sept. tritici, indice				
Fusariose sur épi, note (124)	<b>3.0</b>	<b>3.5</b>	<b>3.0</b>	<b>3.2</b>
Zélény, ml (139)	65.8	61.8	64.3	<b>64.0</b>
Teneur en protéine, % (140)	14.0	13.9	14.2	<b>14.0</b>
Gluten humide % (farine "550") (148)	26.1	23.4	25.6	<b>25.0</b>
<b>Caract. circonstancielles</b>				
Germination sur pied, note (52)	2.5	2.8	2.7	<b>2.7</b>
<b>Autres observations</b>				
Longueur des plantes, cm (36)	99.3	91.0	97.7	<b>96.0</b>
Poids de 1000 grains, g (28)	34.2	34.9	32.5	<b>33.9</b>
<b>Bonus</b>	<b>4.5</b>	<b>1.5</b>	<b>6.0</b>	
<b>Malus</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	
<b>Indice total lors du test</b>	101.9	100.7	104.9	
<b>Total Qtechno</b>	<b>117</b>	<b>111</b>	<b>115</b>	
Indice limite d'admission	<b>&gt; 95</b>	<b>&gt;103</b>	<b>&gt;103</b>	
Val. limite classe Qtechno	<b>&gt; 130</b>	<b>110-130</b>	<b>110-130</b>	
Qualité boulangère	très bonne	bonne	bonne	
<b>Classe de qualité (schéma Saurer)</b>	top	I	I	

 valeur éliminatoire

Susten: Gluten humide et Q techno 2020

## Résumé des résultats annuels 2021 et comparaison avec les variétés standards (2/2)

Critères	comparaison		HV2	HV1	Standards
	ARPILLE	GIBLOUX	SUSTEN	294.10237	
	211.14161	211.14206	211.14295	294.10237	
<b>Caractéristiques principales</b>					
Rendement, dt/ha (21)	54.3	53.9	50.8	55.1	<b>54.3</b>
Rendement relatif, % (24)	100.4	99.1	93.2	101.7	<b>100.0</b>
Rendement relatif trié, % (27)	93.6	89.7	83.7	86.7	<b>91.7</b>
Résistance à la verse, note (39)	3.0	3.5	4.2	4.2	<b>3.3</b>
Epiaison, +/- jours rap. Std (34)	1.1	-2.5	0.6	1.0	<b>0.0</b>
Poids à l'hectolitre, kg (29)	75.8	76.6	73.2	72.7	<b>75.8</b>
Résistance à l'oïdium, note (62)	7.0	5.0	5.0	5.5	<b>4.8</b>
Résis. à la rouille jaune, note (71)	2.3	2.3	2.0	2.3	<b>3.0</b>
Résis. à la rouille brune, note (80)	3.7	3.7	3.5	2.7	<b>2.4</b>
Sept. nod. sur feuille, indice (98)	103	92	103	88	<b>96.3</b>
Sept. nod. sur épi, indice (102)	77	83	133	133	<b>87.3</b>
Sept. tritici, indice					
Fusariose sur épi, note (124)	3.0	3.0	3.7	3.7	<b>3.2</b>
Zélény, ml (139)	61.8	68.5	70.3	68.3	<b>64.0</b>
Teneur en protéine, % (140)	13.3	14.5	14.5	13.3	<b>14.0</b>
Gluten humide % (farine "550")	23.5	27.1	32.0	22.7	<b>25.0</b>
<b>Caract. circonstancielle</b>					
Germination sur pied, note	3.0	2.8	6.0	5.1	<b>2.7</b>
<b>Autres observations</b>					
Longueur des plantes, cm	95.0	97.3	94.7	101.3	<b>96.0</b>
Poids de 1000 grains, g	36.7	31.7	32.5	38.8	<b>33.9</b>
Bonus	4.5	4.5	3.0	3.0	
Malus	1.5	1.5	6.0	4.5	
<b>Indice total lors du test</b>	103.4	102.1	90.2	100.2	
<b>Total Qtechno</b>	<b>114</b>	<b>117</b>	<b>139</b>	<b>105</b>	
Indice limite d'admission	<b>&gt;103</b>	<b>&gt;103</b>	<b>&gt; 95</b>	<b>&lt;120</b>	
Val. limite classe Qtechno	<b>110-130</b>	<b>110-130</b>	<b>&gt; 130</b>	<b>≤80</b>	
Qualité boulangère	bonne	bonne	très bonne	médiocre	
<b>Classe de qualité (schéma Saurer)</b>	I	I	top	II	

 valeur éliminatoire

Susten: Gluten humide et Q techno 2020



## 3.2 Résultats agronomiques 2021 / Agronomische Ergebnisse 2021

Tableau 12: Résultats agronomiques 2021 (1/6)

No Exper.	Nom Variété	Rendt absolu dt/ha	Rendt rel. St. %	Rdt rel trié %	Verse interm. note	Verse récolte note	Verse moyenne note
4	5	21			38	39	40
	<b>standards</b>						
-211.13880	DIAVEL	53.7	98.9	99.3	4.5	3.7	3.4
-211.12707	ALTARE	54.6	100.6	98.9	3.3	3.8	2.9
-211.13708	GAGNONE	54.5	100.4	101.6	3.3	2.3	2.8
	<b>comparaison</b>						
211.14161	ARPILLE	54.3	100.0	102.1	4.5	3.0	3.4
211.14206	GIBLOUX	53.9	99.3	97.1	4.8	3.5	3.9
	<b>HV2</b>						
211.14295	SUSTEN	50.8	93.6	85.4	5.2	4.2	4.0
	<b>HV1</b>						
294.10237		55.1	101.5	95.9	4.8	4.2	3.9
	<b>Préliminaires</b>						
211.14407		53.1	97.8	98.6	3.0	2.3	2.6
211.14410		56.3	103.7	107.1	3.0	2.3	2.4
211.14458		56.3	103.7	108.3	3.0	3.0	2.8
211.14439		50.6	93.2	89.7	6.5	6.5	6.6
211.14394		58.2	107.2	110.0	4.0	2.7	3.1
211.14403		54.9	101.1	103.2	3.7	3.0	3.1
211.14427		56.2	103.5	105.9	5.5	4.5	4.6
211.14428		54.1	99.6	102.7	3.8	3.5	2.9
211.14430		54.9	101.1	103.9	4.0	3.7	3.4
211.14412		54.6	100.6	98.5	4.2	4.0	3.3
111.16580		53.5	98.5	93.0	3.5	2.3	2.8
211.14547		59.3	109.2	110.2	4.0	3.0	3.2
211.14548		52.5	96.7	97.4	5.8	4.0	4.8
211.14504		52.8	97.2	93.8	5.3	3.5	4.4
211.14512		56.2	103.5	102.6	4.2	4.5	3.8
211.14444		54.0	99.4	88.1	4.7	4.7	4.4
211.14445		44.8	82.5	73.7	6.7	4.5	5.4
211.14431		55.8	102.8	101.2	3.0	3.7	2.9
	Référence(s)	54.3	100.0	100.5	3.7	3.3	3.0
	Moyenne d'essai	54.2	99.8	98.7	4.3	3.6	3.6
	CV [%]	7.7			23.4	26.6	27.5
	PPDS (5%)	3.0			1.2	1.1	1.6
	PPDS (1%)	4.0			1.5	1.5	2.2
	Ecart-type d'essai	4.2			1.0	1.0	1.0
	DL de l'erreur	180			72	72	48
	Nbr. obs.	15			6	6	3
	Nbr. lieux	5			2	2	3

Tableau 13: Résultats agronomiques 2021 (2/6)

No Exper.	Nom Variété	Hauteur plantes cm	Epiaison rap. tém. jours	Rendt au triage %	Poids de 1000 grains g	Poids à l' hectolitre kg	Aspect du grain note	Valeur de jaune note
4	5	36	34	27	28	29	45	47
	<b>standards</b>							
-211.13880	DIAVEL	99.3	0.7	92.1	34.2	75.9	4.1	11.6
-211.12707	ALTARE	91.0	0.1	90.2	34.9	75.1	4.4	12.3
-211.13708	GAGNONE	97.7	-0.9	92.8	32.5	76.5	4.1	10.5
	<b>comparaison</b>							
211.14161	ARPILLE	95.0	1.1	93.6	36.7	75.8	4.1	9.2
211.14206	GIBLOUX	97.3	-2.5	89.7	31.7	76.6	4.3	12.0
	<b>HV2</b>							
211.14295	SUSTEN	94.7	0.6	83.7	32.5	73.2	4.3	12.2
	<b>HV1</b>							
294.10237		101.3	1.0	86.7	38.8	72.7	4.5	11.7
	<b>Préliminaires</b>							
211.14407		97.7	1.3	92.5	32.8	76.7	4.0	10.7
211.14410		90.3	-0.6	94.7	32.9	77.5	3.8	12.3
211.14458		98.0	0.4	95.8	36.4	75.1	3.9	13.8
211.14439		97.0	0.1	88.3	30.3	74.1	4.1	11.6
211.14394		99.0	-1.8	94.1	36.2	75.5	4.2	11.9
211.14403		96.0	0.6	93.6	34.8	75.3	4.2	12.6
211.14427		110.3	1.7	93.8	40.1	78.2	3.7	9.3
211.14428		100.7	3.4	94.5	38.2	75.1	4.4	10.5
211.14430		96.3	-1.0	94.2	37.0	75.5	4.0	10.2
211.14412		91.7	0.4	89.8	32.5	75.5	4.0	12.7
111.16580		87.7	2.4	86.6	31.6	74.0	4.8	9.8
211.14547		104.0	1.8	92.5	36.5	74.5	4.5	12.0
211.14548		102.0	0.6	92.4	31.6	77.3	3.9	9.8
211.14504		97.0	0.8	88.5	32.9	75.4	4.2	8.9
211.14512		101.7	-0.1	90.9	32.8	76.6	4.0	13.3
211.14444		102.0	-0.5	81.2	33.6	73.6	4.7	11.7
211.14445		99.3	2.5	81.9	37.1	71.3	4.8	11.3
211.14431		92.0	-0.9	90.3	35.7	75.1	3.7	10.0
	Référence(s)	96.0	0.0	91.7	33.9	75.8	4.2	11.5
	Moyenne d'essai	97.6	0.5	90.6	34.6	75.3	4.2	11.3
	CV [%]	3.3	183.8	5.5	5.9	2.0	10.6	
	PPDS (5%)	2.3	1.0	6.3	2.3	1.0	0.6	
	PPDS (1%)	3.0	1.3	8.4	3.1	1.3	0.7	
	Ecart-type d'essai	3.2	0.8	5.0	2.0	1.5	0.4	
	DL de l'erreur	192	120	96	120	226	96	24
	Nbr. obs.	15	6	5	6	18	5	2
	Nbr. lieux	5	6	5	6	6	5	2

Tableau 23: Résultats agronomiques 2021 (3/6)

No Exper.	Nom Variété	Zélény valeur	Protéine M.S.NIT %	Rendt protéine dt/ha	Dureté grain NIR %	Temps de chute farino. seconde	Germination sur pied
4	5	139	140	26	144	51	52
	<b>standards</b>						
-211.13880	DIAVEL	65.8	14.0	7.9	27.0	300	2.5
-211.12707	ALTARE	61.8	13.9	7.9	27.0	309	2.8
-211.13708	GAGNONE	64.3	14.2	8.1	27.0	297	2.7
	<b>comparaison</b>						
211.14161	ARPILLE	61.8	13.3	7.6	26.7	279	3.0
211.14206	GIBLOUX	68.5	14.5	8.1	25.8	274	2.8
	<b>HV2</b>						
211.14295	SUSTEN	70.3	14.5	7.7	26.7	154	6.0
	<b>HV1</b>						
294.10237		68.3	13.3	7.6	25.8	190	5.1
	<b>Préliminaires</b>						
211.14407		70.3	14.6	8.0	26.3	283	3.1
211.14410		65.2	13.8	8.2	25.8	310	2.9
211.14458		60.5	13.5	7.9	25.8	281	2.9
211.14439		64.8	13.8	7.3	28.5	165	6.4
211.14394		63.2	12.9	7.8	26.2	278	3.3
211.14403		71.3	14.8	8.4	26.0	289	3.3
211.14427		55.3	14.2	8.3	25.2	218	4.8
211.14428		59.5	13.1	7.4	28.2	215	4.4
211.14430		59.8	14.1	8.0	26.2	300	3.1
211.14412		60.8	14.0	8.0	26.8	309	2.9
111.16580		56.7	13.3	7.6	26.8	291	3.2
211.14547		57.3	13.2	8.2	27.0	235	4.0
211.14548		59.8	13.6	7.5	27.2	279	3.4
211.14504		63.2	13.5	7.4	25.8	217	4.2
211.14512		63.0	13.7	8.0	25.3	283	3.4
211.14444		65.8	13.7	7.7	27.0	231	3.9
211.14445		67.2	14.0	6.4	28.0	139	7.4
211.14431		59.8	13.2	7.7	27.0	308	3.0
	Référence(s)	64.0	14.0	8.0	27.0	302	
	Moyenne d'essai	63.4	13.8	7.8	26.6	257	
	CV [%]	5.8	3.6	7.8	5.7	12	
	PPDS (5%)	4.2	0.6	0.8	1.7	38	
	PPDS (1%)	5.6	0.8	1.0		50	
	Ecart-type d'essai	3.7	0.5	0.6	1.5	30	
	DL de l'erreur	120	120	96	120	96	
	Nbr. obs.	6	6	5	6	5	1
	Nbr. lieux	6	6	5.0	6	5	1

Tableau 24: Résultats agronomiques 2021 (4/6)

No Exper.	Nom Variété	Oïdium nat. note 1	Oïdium art. note	R. jaune art. note	R. brune art. note
4	5	59	62	71	80
	<b>standards</b>				
-211.13880	DIAVEL	1.0	5.0	3.0	2.0
-211.12707	ALTARE	1.0	5.0	3.4	3.5
-211.13708	GAGNONE	1.0	4.5	2.7	1.8
	<b>comparaison</b>				
211.14161	ARPILLE	1.0	7.0	2.3	3.7
211.14206	GIBLOUX	1.0	5.0	2.3	3.7
	<b>HV2</b>				
211.14295	SUSTEN	1.0	5.0	2.0	3.5
	<b>HV1</b>				
294.10237		4.0	5.5	2.3	2.7
	<b>Préliminaires</b>				
211.14407		1.0	5.0	2.3	3.7
211.14410		1.0	5.0	2.3	4.0
211.14458		1.0	4.0	2.3	2.0
211.14439		1.0	4.0	3.7	2.0
211.14394		1.0	4.0	2.7	3.3
211.14403		1.0	3.0	3.0	2.7
211.14427		1.0	5.0	2.3	3.0
211.14428		1.0	3.0	2.3	3.0
211.14430		1.0	4.0	3.7	1.3
211.14412		1.0	6.0	3.0	3.3
111.16580		1.0	6.0	2.0	2.3
211.14547		1.0	2.0	2.3	3.0
211.14548		1.0	3.0	2.7	2.3
211.14504		1.0	4.0	2.7	2.0
211.14512		1.0	2.5	2.7	2.3
211.14444		1.0	2.0	2.7	1.7
211.14445		1.0	3.0	2.7	1.7
211.14431		1.0	2.0	4.0	1.3
	Référence(s)	1.0			
	Moyenne d'essai	1.1			
	CV [%]	0.1			
	PPDS (5%)	0.0			
	PPDS (1%)	0.0			
	Ecart-type d'essai	0.0			
	DL de l'erreur	48			
	Nbr. obs.	3	3	3	3
	Nbr. lieux	1	1	1	1

Tableau 25: Résultats agronomiques 2021 (5/6)

No Exper.	Nom Variété	Sept. nod. feuille nat. note 1	Sept. nod. feuille nat. note 2	Sept. nod. sur feuille index	Sept. nod. épi index
4	5	95	96	98	102
	<b>standards</b>				
-211.13880	DIAVEL	2.5	3.3	88	66
-211.12707	ALTARE	2.3	4.7	107	102
-211.13708	GAGNONE	2.5	3.0	94	94
	<b>comparaison</b>				
211.14161	ARPILLE	2.2	2.7	103	77
211.14206	GIBLOUX	2.8	4.3	92	83
	<b>HV2</b>				
211.14295	SUSTEN	3.2	3.7	103	133
	<b>HV1</b>				
294.10237		2.5	3.3	88	133
	<b>Préliminaires</b>				
211.14407		2.5	3.7	100	66
211.14410		2.7	3.0	92	72
211.14458		2.8	2.7	99	77
211.14439		3.2	3.0	118	72
211.14394		2.5	4.3	114	83
211.14403		2.3	3.3	103	116
211.14427		3.0	2.7	92	66
211.14428		2.5	3.0	107	77
211.14430		2.7	5.0	107	127
211.14412		2.3	4.0	122	72
111.16580		2.5	2.0	92	127
211.14547		2.5	3.0	92	127
211.14548		2.3	3.0	92	77
211.14504		2.7	3.3	122	77
211.14512		2.5	4.0	81	127
211.14444		3.0	4.7	111	127
211.14445		2.5	3.3	92	83
211.14431		2.5	4.3	96	127
	Référence(s)	2.4	3.7		
	Moyenne d'essai	2.6	3.5		
	CV [%]	13	16		
	PPDS (5%)	0.4	0.9		
	PPDS (1%)	0.5	1.3		
	Ecart-type d'essai	0.3	0.6		
	DL de l'erreur	96	36		
	Nbr. obs.	6	3	3	3
	Nbr. lieux	2	1	1	1

Tableau 26: Résultats agronomiques 2021 (6/6)

No Exper.	Nom Variété	Fus. épi précoce note	Fus. épi tardif note	Etat san. feuil.
4	5	122	124	131
	<b>standards</b>			
-211.13880	DIAVEL	3.3	3.0	4.0
-211.12707	ALTARE	3.0	3.5	4.0
-211.13708	GAGNONE	2.7	3.0	3.8
	<b>comparaison</b>			
211.14161	ARPILLE	3.0	3.0	4.0
211.14206	GIBLOUX	2.3	3.0	4.0
	<b>HV2</b>			
211.14295	SUSTEN	3.0	3.7	4.0
	<b>HV1</b>			
294.10237		3.3	3.7	4.0
	<b>Préliminaires</b>			
211.14407		3.3	3.7	4.0
211.14410		3.0	3.3	4.0
211.14458		2.7	3.0	4.0
211.14439		3.0	3.0	4.0
211.14394		3.0	3.0	4.0
211.14403		3.0	3.7	4.0
211.14427		3.0	3.0	4.0
211.14428		3.0	3.0	3.8
211.14430		3.0	3.3	4.0
211.14412		3.3	4.0	4.0
111.16580		3.0	3.3	4.0
211.14547		3.0	3.3	4.0
211.14548		2.7	3.0	4.0
211.14504		2.7	3.7	4.0
211.14512		2.7	3.3	4.0
211.14444		2.0	3.0	4.0
211.14445		3.0	3.0	4.0
211.14431		3.0	3.3	4.0
	Référence(s)			3.9
	Moyenne d'essai			4.0
	CV [%]			4.1
	PPDS (5%)			
	PPDS (1%)			
	Ecart-type d'essai			0.2
	DL de l'erreur			36
	Nbr. obs.	3	3	3
	Nbr. lieux	1	1	2

### 3.3 Résultats Qualité / Qualitätsergebnisse

Tableau 27: Résultats qualité 2021 (1/4)

No Exper.	Nom Variété	Zélény valeur	Protéine M.S.NIT %	Dureté du grain %	Gluten mouture %	Gluten indice %	Absorption en eau %
4	5	139	140	144	148	149	153
	<b>standards</b>						
-211.13880	DIAVEL	65.8	14	27	26.1	91.6	63.3
-211.12707	ALTARE	61.8	13.9	27	23.4	95.2	59.8
-211.13708	GAGNONE	64.3	14.2	27	25.6	96.0	58.1
	<b>comparaison</b>						
211.14161	ARPILLE	61.8	13.3	26.7	23.5	92.2	56.0
211.14206	GIBLOUX	68.5	14.5	25.8	27.1	88.6	59.0
	<b>HV2</b>						
211.14295	SUSTEN	70.3	14.5	26.7			
	<b>HV1</b>						
294.10237		68.3	13.3	25.8	22.7	96.8	58.9
	<b>Préliminaires</b>						
211.14407		70.3	14.6	26.3			57.2
211.14410		65.2	13.8	25.8			55.4
211.14458		60.5	13.5	25.8			58.5
211.14439		64.8	13.8	28.5			
211.14394		63.2	12.9	26.2			60.6
211.14403		71.3	14.8	26.0			63.2
211.14427		55.3	14.2	25.2			
211.14428		59.5	13.1	28.2			
211.14430		59.8	14.1	26.2			60.3
211.14412		60.8	14.0	26.8			
111.16580		56.7	13.3	26.8			
211.14547		57.3	13.2	27.0			57.4
211.14548		59.8	13.6	27.2			55.9
211.14504		63.2	13.5	25.8			
211.14512		63	13.7	25.3			58.3
211.14444		65.8	13.7	27.0			
211.14445		67.2	14.0	28.0			
211.14431		59.8	13.2	27.0			54.8
	Référence(s)	64	14.0	27.0	25.0	94.3	60.4
	Moyenne d'essai	63.4	13.8	26.6	24.7	93.4	58.5
	CV [%]	5.8	3.6	5.7			
	PPDS (5%)	4.2	0.6	1.7			
	PPDS (1%)	5.6	0.8				
	Ecart-type d'essai	3.7	0.5	1.5			
	DL de l'erreur	120	120	120			
	Nbr. obs.	6	6	6	1	1	1
	Nbr. lieux	6	6	6	3	3	3

Tableau 14: Résultats qualité 2021 (2/4)

No Exper.	Nom Variété	Résistance farine min.	Perte de cons. farine FE	C. ext. DW5/DL valeur	C. ext. Surface cm2	Amylo- gramme AE	Temps de chute sec.
4	5	154	155	156	157	158	147
	<b>standards</b>						
-211.13880	DIAVEL	3.3	97	1.6	142	509	337
-211.12707	ALTARE	3.1	108	1.5	108	530	320
-211.13708	GAGNONE	3.2	48	2.7	147	783	347
	<b>comparaison</b>						
211.14161	ARPILLE	1.7	99	2.6	161	720	309
211.14206	GIBLOUX	3.0	86	1.6	183	471	311
	<b>HV2</b>						
211.14295	SUSTEN						
	<b>HV1</b>						
294.10237		2.8	99	1.4	134	392	277
	<b>Préliminaires</b>						
211.14407		3.0	74				361
211.14410		3.7	95				348
211.14458		3.0	110				344
211.14439							
211.14394		2.3	94				320
211.14403		2.6	94				366
211.14427							
211.14428							
211.14430		2.7	75				353
211.14412							
111.16580							
211.14547		3.0	113				234
211.14548		2.3	78				339
211.14504							
211.14512		2.3	78				341
211.14444							
211.14445							
211.14431		1.8	119				364
	Référence(s)	3.2	84.3	1.9	132.3	607.3	334.7
	Moyenne d'essai	2.7	91.7	1.9	145.8	567.5	329.4
	CV [%]						
	PPDS (5%)						
	PPDS (1%)						
	Ecart-type d'essai						
	DL de l'erreur						
	Nbr. obs.	1	1	1	1	1	1
	Nbr. lieux	3	3	3	3	3	3



Tableau 29: Résultats qualité 2021 (3/4)

No Exper.	Nom Variété	RMT vol. ml	RMT croûte note	RMT mie note	Moule vol. ml	Moule t. ferment. min.	Moule porosité note
4	5	159	160	161	162	163	164
	<b>standards</b>						
-211.13880	DIAVEL	505	3	6	468	75	1
-211.12707	ALTARE	498	4	4	428	60	5
-211.13708	GAGNONE	495	2	3	376	45	7
	<b>comparaison</b>						
211.14161	ARPILLE	465	2	7	359	75	2
211.14206	GIBLOUX	485	2	5	440	75	2
	<b>HV2</b>						
211.14295	SUSTEN						
	<b>HV1</b>						
294.10237		486	5	4	385	75	3
	<b>Préliminaires</b>						
211.14407							
211.14410							
211.14458							
211.14439							
211.14394							
211.14403							
211.14427							
211.14428							
211.14430							
211.14412							
111.16580							
211.14547							
211.14548							
211.14504							
211.14512							
211.14444							
211.14445							
211.14431							
	Référence(s)	499.3	3.0	4.3	424.0	60.0	4.3
	Moyenne d'essai	489.0	3.0	4.8	409.3	67.5	3.3
	CV [%]						
	PPDS (5%)						
	PPDS (1%)						
	Ecart-type d'essai						
	DL de l'erreur						
	Nbr. obs.	1	1	1	1	1	1
	Nbr. lieux	3	3	3	3	3	3

Tableau 30: Résultats qualité 2021 (4/4)

No Exper.	Nom Variété	Eval. panif. Pully ml	Eval. panif. Pully point	Total des points en laborat.	Total des points de panification	Total des points de Qtechno
4	5	165	166	167	168	169
	<b>standards</b>					
-211.13880	DIAVEL	2133	79	74	43	117
-211.12707	ALTARE	1940	81	66	45	111
-211.13708	GAGNONE	1973	81	78	37	115
	<b>comparaison</b>					
211.14161	ARPILLE	2233	81	66	48	114
211.14206	GIBLOUX	2093	79	73	44	117
	<b>HV2</b>					
211.14295	SUSTEN					
	<b>HV1</b>					
294.10237		1960	76	63	42	105
	<b>Préliminaires</b>					
211.14407						
211.14410						
211.14458						
211.14439						
211.14394						
211.14403						
211.14427						
211.14428						
211.14430						
211.14412						
111.16580						
211.14547						
211.14548						
211.14504						
211.14512						
211.14444						
211.14445						
211.14431						
	Référence(s)	2015.3	80.3	72.7	41.7	114.3
	Moyenne d'essai	2055.3	79.5	70.0	43.2	113.2
	CV [%]					
	PPDS (5%)					
	PPDS (1%)					
	Ecart-type d'essai					
	DL de l'erreur					
	Nbr. obs.	1	1	1	1	1
	Nbr. lieux	3	3	3	3	3

## 4 Résultats trisannuels 2019-2020-2021 / Dreijährige Ergebnisse 2019-2020-2021

### 4.1 Résultats agronomiques / Agronomische Ergebnisse

Tableau 40: Résultats agronomiques 2019-2020-2021 (1/6)

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Rendt absolu dt/ha	Rendt rel. St. %	Verse épiaison note	Verse mi-saison note	Verse récolte note	Verse moyenne note
	4	5	21	24	37	38	39	40
21 40	-211.13880	DIAVEL	53.7	99.1		2.8	3.7	2.4
20 40	-211.13880	DIAVEL	63.1	100.2				
19 40	-211.13880	DIAVEL	55.4	95.1	1.0	1.6	1.6	1.5
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>57.6</b>	<b>98.1</b>	<b>1.0</b>	<b>2.2</b>	<b>2.4</b>	<b>1.9</b>
21 40	-211.13708	GAGNONE	54.5	100.4		2.2	2.3	2.1
20 40	-211.13708	GAGNONE	62.6	99.5				
19 40	-211.13708	GAGNONE	60.6	104.0	1.1	2.1	1.7	1.7
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>59.5</b>	<b>101.3</b>	<b>1.1</b>	<b>2.1</b>	<b>1.9</b>	<b>1.9</b>
21 40	-211.12707	ALTARE	54.6	100.5		2.2	3.8	2.2
20 40	-211.12707	ALTARE	63.2	100.4				
19 40	-211.12707	ALTARE	58.7	100.9	1.6	1.6	2.7	1.9
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>59.1</b>	<b>100.6</b>	<b>1.6</b>	<b>1.9</b>	<b>3.1</b>	<b>2.0</b>
21 40		-Référence(s)	54.3	100.0		2.4	3.3	2.2
20 40		-Référence(s)	62.9	100.0				
19 40		-Référence(s)	58.2	100.0	1.2	1.7	2.0	1.7
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>58.7</b>	<b>100.0</b>	<b>1.2</b>	<b>2.1</b>	<b>2.5</b>	<b>1.9</b>
21 40	211.14161	ARPILLE	54.3	100.1		2.8	3.0	2.4
20 40	211.14161	ARPILLE	64.8	103.0				
19 40	211.14161	ARPILLE	58.1	99.8	1.9	1.6	2.3	1.9
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>59.4</b>	<b>101.1</b>	<b>1.9</b>	<b>2.2</b>	<b>2.6</b>	<b>2.2</b>
21 40	211.14206	GIBLOUX	53.9	99.3		2.9	3.5	2.7
20 40	211.14206	GIBLOUX	58.8	93.4				
19 40	211.14206	GIBLOUX	58.8	101.0	1.6	1.8	3.0	2.1
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>57.3</b>	<b>97.6</b>	<b>1.6</b>	<b>2.4</b>	<b>3.2</b>	<b>2.4</b>
21 40	211.14295	SUSTEN	50.8	93.6		3.1	4.2	2.8
20 40	211.14295	SUSTEN	59.4	94.4				
19 40	211.14295	SUSTEN	58.2	100.0	1.2	1.7	1.8	1.7
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>56.5</b>	<b>96.2</b>	<b>1.2</b>	<b>2.5</b>	<b>2.7</b>	<b>2.2</b>
21 40		Nbr. d'obs.	15	5		12	6	5
20 40		Nbr. d'obs.	18	6				
19 40		Nbr. d'obs.	18		9	9	9	6
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>51</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>11</b>
21 40		Nbr. d.lieux	5	5		4	2	5
20 40		Nbr. d.lieux	6	6				
19 40		Nbr. d.lieux	6		3	3	3	6
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>11</b>

Tableau 41: Résultats agronomiques 2019-2020-2021 (2/6)

Année	No	Nom	Hauteur	Epiaison	Rend	Poids de	Poids à l'	Aspect	Valeur
Série	Exper.	Variété	plantes	rap. tém.	au triage	1000 grains	hectolitre	du grain	de jaune
			cm	jours	%	g	kg	note	point
	4	5	36	34	27	28	29	45	47
21	40	-211.13880 DIAVEL	101.7	0.6	90.8	34.7	75.7	3.9	11.6
20	40	-211.13880 DIAVEL	94.4	1.1	95.9	39.0	79.2	3.3	12.4
19	40	-211.13880 DIAVEL	92.2	-0.1	97.9	38.7	76.7	4.2	12.3
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>95.4</b>	<b>0.5</b>	<b>95.3</b>	<b>37.6</b>	<b>77.3</b>	<b>3.8</b>	<b>12.0</b>
21	40	-211.13708 GAGNONE	100.8	-0.9	91.8	32.5	76.3	4.0	10.5
20	40	-211.13708 GAGNONE	95.8	-0.6	94.4	36.8	78.9	3.2	12.6
19	40	-211.13708 GAGNONE	97.8	-0.9	97.9	35.6	77.0	3.5	9.7
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>97.8</b>	<b>-0.8</b>	<b>95.1</b>	<b>35.1</b>	<b>77.5</b>	<b>3.5</b>	<b>10.8</b>
21	40	-211.12707 ALTARE	92.5	0.3	89.0	35.8	74.8	4.4	12.3
20	40	-211.12707 ALTARE	86.4	-0.4	92.9	40.2	78.4	3.4	10.0
19	40	-211.12707 ALTARE	88.3	1.1	95.5	37.2	74.7	3.9	11.8
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>88.6</b>	<b>0.3</b>	<b>92.9</b>	<b>37.8</b>	<b>76.0</b>	<b>3.8</b>	<b>11.6</b>
21	40	-Référence(s)	98.3	0.0	90.5	34.3	75.6	4.1	11.5
20	40	-Référence(s)	92.2	0.0	94.4	38.7	78.8	3.3	11.7
19	40	-Référence(s)	92.8	0.0	97.1	37.2	76.1	3.9	11.3
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>94.0</b>	<b>0.0</b>	<b>94.5</b>	<b>36.9</b>	<b>76.9</b>	<b>3.7</b>	<b>11.5</b>
21	40	211.14161 ARPILLE	96.3	1.2	92.8	37.2	75.8	3.9	9.2
20	40	211.14161 ARPILLE	93.9	1.9	93.8	39.7	79.2	3.1	9.5
19	40	211.14161 ARPILLE	96.1	1.9	97.1	40.8	77.8	3.6	9.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>95.3</b>	<b>1.7</b>	<b>94.8</b>	<b>39.3</b>	<b>77.7</b>	<b>3.5</b>	<b>9.2</b>
21	40	211.14206 GIBLOUX	99.2	-2.7	88.0	31.7	76.2	4.3	12.0
20	40	211.14206 GIBLOUX	94.7	-2.8	93.2	37.8	79.4	3.1	12.7
19	40	211.14206 GIBLOUX	98.6	-1.9	97.4	35.9	78.6	3.3	12.2
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>97.3</b>	<b>-2.4</b>	<b>93.5</b>	<b>35.4</b>	<b>78.2</b>	<b>3.5</b>	<b>12.2</b>
21	40	211.14295 SUSTEN	97.1	0.5	81.2	32.8	72.9	4.2	12.2
20	40	211.14295 SUSTEN	92.2	-0.5	92.5	39.1	78.4	3.2	12.8
19	40	211.14295 SUSTEN	95.8	0.7	97.3	37.4	78.1	4.0	12.1
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>94.8</b>	<b>0.2</b>	<b>91.4</b>	<b>36.7</b>	<b>76.7</b>	<b>3.7</b>	<b>12.4</b>
21	40	Nbr. d'obs.	12	5	4	5	15	4	2
20	40	Nbr. d'obs.	18	6	6	6	18	6	1
19	40	Nbr. d'obs.	18	6	6	6	18	6	1
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>48</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>51</b>	<b>16</b>	<b>4</b>
21	40	Nbr. d.lieux	4	5	4	5	5	4	2
20	40	Nbr. d.lieux	6	6	6	6	6	6	1
19	40	Nbr. d.lieux	6	6	6	6	6	6	1
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

Tableau 42: Résultats agronomiques 2019-2020-2021 (3/6)

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Zélény	Protéine	Rendt	Dureté	Temps de	Germination
			valeur	M.S.NIT %	protéine dt/ha	grain NIR %	chute sec seconde	sur pied note
	4	5	139	140	26	144	51	52
21 40	-211.13880	DIAVEL	69.0	14.7	7.86	26.6	300	
20 40	-211.13880	DIAVEL	60.8	14.2	8.96	24.0	388	2.1
19 40	-211.13880	DIAVEL	61.8	15.3	8.48	23.5	333	2.7
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>63.6</b>	<b>14.7</b>	<b>8.47</b>	<b>24.6</b>	<b>333</b>	<b>2.1</b>
21 40	-211.13708	GAGNONE	68.4	14.9	8.08	26.2	297	
20 40	-211.13708	GAGNONE	57.5	14.4	9.01	24.3	380	2.2
19 40	-211.13708	GAGNONE	60.8	15.7	9.53	23.8	332	2.7
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>61.9</b>	<b>15.0</b>	<b>8.92</b>	<b>24.7</b>	<b>330</b>	<b>2.2</b>
21 40	-211.12707	ALTARE	65.6	14.6	7.93	26.4	309	
20 40	-211.12707	ALTARE	54.2	13.5	8.54	25.3	380	2.4
19 40	-211.12707	ALTARE	56.3	15.3	8.98	25.5	379	2.8
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>58.3</b>	<b>14.5</b>	<b>8.52</b>	<b>25.7</b>	<b>354</b>	<b>2.4</b>
21 40		-Référence(s)	67.7	14.7	7.96	26.4	302	
20 40		-Référence(s)	57.5	14.1	8.84	24.6	383	2.2
19 40		-Référence(s)	59.7	15.4	9.00	24.3	348	2.7
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>61.3</b>	<b>14.7</b>	<b>8.64</b>	<b>25.0</b>	<b>339</b>	<b>2.2</b>
21 40	211.14161	ARPILLE	66.2	14.0	7.55	26.2	279	
20 40	211.14161	ARPILLE	53.7	13.4	8.69	23.8	360	2.4
19 40	211.14161	ARPILLE	58.3	14.5	8.45	23.0	320	2.9
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>59.0</b>	<b>13.9</b>	<b>8.27</b>	<b>24.2</b>	<b>314</b>	<b>2.4</b>
21 40	211.14206	GIBLOUX	71.0	15.1	8.07	25.8	274	
20 40	211.14206	GIBLOUX	60.5	14.7	8.57	23.7	349	2.4
19 40	211.14206	GIBLOUX	60.3	15.3	9.06	23.8	324	2.7
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>63.5</b>	<b>15.0</b>	<b>8.60</b>	<b>24.4</b>	<b>312</b>	<b>2.4</b>
21 40	211.14295	SUSTEN	73.6	15.2	7.65	26.4	154	
20 40	211.14295	SUSTEN	65.0	13.5	7.95	25.2	360	2.6
19 40	211.14295	SUSTEN	67.0	15.0	8.77	23.7	336	3.1
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>68.2</b>	<b>14.5</b>	<b>8.15</b>	<b>25.0</b>	<b>276</b>	<b>2.6</b>
21 40		Nbr. d'obs.	5	5	5	5	5	
20 40		Nbr. d'obs.	6	6	6	6	3	1
19 40		Nbr. d'obs.	6	6	6	6	6	
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>1</b>
21 40		Nbr. d.lieux	5	5	5	5	5	
20 40		Nbr. d.lieux	6	6	6	6	3	1
19 40		Nbr. d.lieux	6	6	6	6	6	
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>1</b>

Tableau 43: Résultats agronomiques 2019-2020-2021 (4/6)

No Exper.	Nom Variété	Rdts rel triés	Oïdium nat. note 1	Oïdium nat. note 2	Oïdium artificiel note	R. jaune nat. note 1	R. jaune artificiel note	R. brune nat. note 1	R. brune nat. note 2	R. brune artificiel note
4	5	58	59	60	62	68	71	77	78	80
-211.13880	DIAVEL	100.4	1.0		5.0		3.0			2.0
-211.13880	DIAVEL	108.7	1.0	1.0	2.7	1.8	2.7	1.2	1.7	2.3
-211.13880	DIAVEL	101.6	2.5	2.7	3.3	1.0	1.0	1.5	2.1	1.0
<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>104.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.6</b>	<b>3.7</b>	<b>1.6</b>	<b>2.2</b>	<b>1.3</b>	<b>1.9</b>	<b>1.8</b>
-211.13708	GAGNONE	101.7	1.0		4.5		2.7			1.8
-211.13708	GAGNONE	107.1	1.3	1.5	3.3	1.6	4.6	1.0	2.0	2.3
-211.13708	GAGNONE	112.0	1.8	4.0	2.7	1.2	2.7	2.0	1.9	2.7
<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>107.6</b>	<b>1.6</b>	<b>2.3</b>	<b>3.5</b>	<b>1.5</b>	<b>3.3</b>	<b>1.5</b>	<b>1.9</b>	<b>2.3</b>
-211.12707	ALTARE	98.3	1.0		5.0		3.4			3.5
-211.12707	ALTARE	105.6	1.0	1.0	3.3	1.6	2.8	1.3	2.7	3.9
-211.12707	ALTARE	105.2	2.3	3.3	3.3	1.0	1.7	2.0	2.7	5.5
<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>103.6</b>	<b>2.0</b>	<b>1.8</b>	<b>3.9</b>	<b>1.5</b>	<b>2.6</b>	<b>1.7</b>	<b>2.7</b>	<b>4.3</b>
	-Référence(s)	100.1	1.0		4.8		3.0			2.4
	-Référence(s)	107.1	1.1	1.2	3.1	1.7	3.3	1.2	2.1	2.9
	-Référence(s)	106.3	2.2	3.3	3.1	1.1	1.8	1.8	2.2	3.1
	<b>-Référence(s)</b>	<b>105.1</b>	<b>1.9</b>	<b>1.9</b>	<b>3.7</b>	<b>1.5</b>	<b>2.7</b>	<b>1.5</b>	<b>2.2</b>	<b>2.8</b>
211.14161	ARPILLE	104.6	1.0		7.0		2.3			3.7
211.14161	ARPILLE	109.9	2.3	1.3	3.0	1.2	3.0	1.8	2.3	2.0
211.14161	ARPILLE	106.1	2.4	2.3	3.3	1.0	1.0	2.2	2.9	5.3
<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>107.1</b>	<b>2.2</b>	<b>1.7</b>	<b>4.4</b>	<b>1.2</b>	<b>2.1</b>	<b>2.0</b>	<b>2.7</b>	<b>3.7</b>
211.14206	GIBLOUX	94.3	1.0		5.0		2.3			3.7
211.14206	GIBLOUX	99.3	2.0	1.5	3.3	1.7	4.0	1.0	2.3	2.7
211.14206	GIBLOUX	108.1	2.4	3.7	3.7	1.0	1.3	2.3	2.8	5.0
<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>101.3</b>	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	<b>4.0</b>	<b>1.5</b>	<b>2.5</b>	<b>1.7</b>	<b>2.6</b>	<b>3.8</b>
211.14295	SUSTEN	82.5	1.0		5.0		2.0			3.5
211.14295	SUSTEN	98.8	1.3	1.0	2.7	1.2	3.0	1.8	2.3	4.0
211.14295	SUSTEN	106.2	2.2	2.0	3.0	1.0	1.7	2.3	2.4	5.0
<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>97.5</b>	<b>1.9</b>	<b>1.3</b>	<b>3.6</b>	<b>1.2</b>	<b>2.2</b>	<b>2.1</b>	<b>2.4</b>	<b>4.2</b>
	Nbr. d'obs.	4	3		3		3			3
	Nbr. d'obs.	6	3	6	3	18	3	6	6	3
	Nbr. d'obs.	6	15	3	3	6	3	6	9	3
	<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>9</b>
	Nbr. d.lieux	4	1		1		1			1
	Nbr. d.lieux	6	1	2	1	6	1	2	2	1
	Nbr. d.lieux	6	5	1	1	2	1	2	3	1
	<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>

Tableau 44: Résultats agronomiques 2019-2020-2021 (5/6)

Année	No	Nom	Sept. nod	Sept. nod	Sept. nod.	Sept. nod.	Sept. trit.
Série	Exper.	Variété	nat.	nat.	sur feuille	sur épis	sur feuil
	4	5	95	96	98	102	111
			note 1	note 2	index	index	index
21 40	-211.13880	DIAVEL	2.0	3.3	88	66	
20 40	-211.13880	DIAVEL	2.0	3.0		98	
19 40	-211.13880	DIAVEL	2.2	3.0	87	83	75
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>2.1</b>	<b>3.1</b>	<b>88</b>	<b>82</b>	<b>75</b>
21 40	-211.13708	GAGNONE	2.0	3.0	94	94	
20 40	-211.13708	GAGNONE	2.0	2.0		106	
19 40	-211.13708	GAGNONE	2.4	3.7	82	83	86
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>2.2</b>	<b>2.9</b>	<b>88</b>	<b>94</b>	<b>86</b>
21 40	-211.12707	ALTARE	1.3	4.7	107	102	
20 40	-211.12707	ALTARE	2.0	3.7		113	
19 40	-211.12707	ALTARE	2.6	5.7	118	72	69
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>2.2</b>	<b>4.7</b>	<b>112</b>	<b>96</b>	<b>69</b>
21 40		-Référence(s)	1.8	3.7	96	88	
20 40		-Référence(s)	2.0	2.9		106	
19 40		-Référence(s)	2.4	4.1	96	79	77
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>2.2</b>	<b>3.6</b>	<b>96</b>	<b>91</b>	<b>77</b>
21 40	211.14161	ARPILLE	1.7	2.7	103	77	
20 40	211.14161	ARPILLE	1.8	2.7		94	
19 40	211.14161	ARPILLE	2.0	4.0	101	72	64
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>1.9</b>	<b>3.1</b>	<b>102</b>	<b>81</b>	<b>64</b>
21 40	211.14206	GIBLOUX	2.7	4.3	92	83	
20 40	211.14206	GIBLOUX	2.8	5.0		73	
19 40	211.14206	GIBLOUX	2.6	4.0	76	93	96
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>2.7</b>	<b>4.4</b>	<b>84</b>	<b>83</b>	<b>96</b>
21 40	211.14295	SUSTEN	3.0	3.7	103	133	
20 40	211.14295	SUSTEN	2.2	3.0		97	
19 40	211.14295	SUSTEN	2.7	4.0	119	103	118
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>2.5</b>	<b>3.6</b>	<b>111</b>	<b>111</b>	<b>118</b>
21 40		Nbr. d'obs.	3	3	3	3	
20 40		Nbr. d'obs.	9	3		3	
19 40		Nbr. d'obs.	12	3	3	3	3
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>3</b>
21 40		Nbr. d.lieux	1	1	1	1	
20 40		Nbr. d.lieux	3	1		1	
19 40		Nbr. d.lieux	4	1	1	1	1
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

Tableau 45: Résultats agronomiques 2019-2020-2021 (6/6)

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Fus. épi	Fus. épi
			préc. art. note	tardif art. note
	4	5	122	124
21 40	-211.13880	DIAVEL	3.3	3.0
20 40	-211.13880	DIAVEL	1.0	2.7
19 40	-211.13880	DIAVEL	1.3	4.7
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>1.9</b>	<b>3.5</b>
21 40	-211.13708	GAGNONE	2.7	3.0
20 40	-211.13708	GAGNONE	1.2	3.1
19 40	-211.13708	GAGNONE	1.7	5.7
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>1.9</b>	<b>3.9</b>
21 40	-211.12707	ALTARE	3.0	3.5
20 40	-211.12707	ALTARE	1.4	3.4
19 40	-211.12707	ALTARE	1.3	5.8
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>1.9</b>	<b>4.2</b>
21 40		-Référence(s)	3.0	3.2
20 40		-Référence(s)	1.2	3.1
19 40		-Référence(s)	1.4	5.4
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>1.9</b>	<b>3.9</b>
21 40	211.14161	ARPILLE	3.0	3.0
20 40	211.14161	ARPILLE	1.0	3.0
19 40	211.14161	ARPILLE	1.0	4.3
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>1.7</b>	<b>3.4</b>
21 40	211.14206	GIBLOUX	2.3	3.0
20 40	211.14206	GIBLOUX	1.7	3.7
19 40	211.14206	GIBLOUX	1.7	5.3
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>1.9</b>	<b>4.0</b>
21 40	211.14295	SUSTEN	3.0	3.7
20 40	211.14295	SUSTEN	1.3	3.3
19 40	211.14295	SUSTEN	1.0	6.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>1.8</b>	<b>4.3</b>
21 40		Nbr. d'obs.	3	3
20 40		Nbr. d'obs.	3	3
19 40		Nbr. d'obs.	3	3
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
21 40		Nbr. d.lieux	1	1
20 40		Nbr. d.lieux	1	1
19 40		Nbr. d.lieux	1	1
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>3</b>	<b>3</b>



## 4.2 Résultats qualité / Qualitätsergebnisse

Tableau 46: Résultats qualité 2019-2020-2021 (1/4)

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Zélény	Protéine M.S.NIT	Dureté du grain	Gluten mouture	Gluten indice	Absorption en eau	
			valeur 139	% 140	% 144	% 148	% 149	% 153	
21	40	-211.13880	DIAVEL	65.8	14.0	27.0	26.1	91.6	63.3
20	40	-211.13880	DIAVEL	60.8	14.2	24.0	32.0	55.4	66.6
19	40	-211.13880	DIAVEL	61.8	15.3	23.5	35.8	78.0	62.5
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>62.8</b>	<b>14.5</b>	<b>24.8</b>	<b>31.3</b>	<b>75.0</b>	<b>64.1</b>	
21	40	-211.13708	GAGNONE	64.3	14.2	27.0	25.6	96.0	58.1
20	40	-211.13708	GAGNONE	57.5	14.4	24.3	32.4	45.3	64.1
19	40	-211.13708	GAGNONE	60.8	15.7	23.8	33.3	87.9	58.3
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>60.9</b>	<b>14.8</b>	<b>25.1</b>	<b>30.4</b>	<b>76.4</b>	<b>60.2</b>	
21	40	-211.12707	ALTARE	61.8	13.9	27.0	23.4	95.2	59.8
20	40	-211.12707	ALTARE	54.2	13.5	25.3	31.3	20.8	63.8
19	40	-211.12707	ALTARE	56.3	15.3	25.5	32.1	84.5	59.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>57.4</b>	<b>14.2</b>	<b>25.9</b>	<b>28.9</b>	<b>66.8</b>	<b>60.9</b>	
21	40		-Référence(s)	64.0	14.0	27.0	25.0	94.3	60.4
20	40		-Référence(s)	57.5	14.1	24.6	31.9	40.5	64.8
19	40		-Référence(s)	59.7	15.4	24.3	33.7	83.5	59.9
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>60.4</b>	<b>14.5</b>	<b>25.3</b>	<b>30.2</b>	<b>72.7</b>	<b>61.7</b>	
21	40	211.14161	ARPILLE	61.8	13.3	26.7	23.5	92.2	56.0
20	40	211.14161	ARPILLE	53.7	13.4	23.8	29.4	10.4	60.0
19	40	211.14161	ARPILLE	58.3	14.5	23.0	32.8	84.6	61.6
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>57.9</b>	<b>13.7</b>	<b>24.5</b>	<b>28.6</b>	<b>62.4</b>	<b>59.2</b>	
21	40	211.14206	GIBLOUX	68.5	14.5	25.8	27.1	88.6	59.0
20	40	211.14206	GIBLOUX	60.5	14.7	23.7	40.0	9.7	64.0
19	40	211.14206	GIBLOUX	60.3	15.3	23.8	34.9	59.8	60.2
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>63.1</b>	<b>14.8</b>	<b>24.4</b>	<b>34.0</b>	<b>52.7</b>	<b>61.1</b>	
21	40	211.14295	SUSTEN	70.3	14.5	26.7			
20	40	211.14295	SUSTEN	65.0	13.5	25.2	32.0	85.3	64.4
19	40	211.14295	SUSTEN	67.0	15.0	23.7			60.5
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>67.4</b>	<b>14.3</b>	<b>25.2</b>	<b>32.0</b>	<b>85.3</b>	<b>62.5</b>	
21	40		Nbr. d'obs.	6	6	6	1	1	1
20	40		Nbr. d'obs.	6	6	6	1	1	1
19	40		Nbr. d'obs.	6	6	6	1	1	1
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
21	40		Nbr. d.lieux	6	6	6	3	3	3
20	40		Nbr. d.lieux	6	6	6	6	6	6
19	40		Nbr. d.lieux	6	6	6	6	6	6
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	

Tableau 15: Résultats qualité 2019-2020-2021 (2/4)

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Résist.	Perte de	C. ext.	C. ext.	Amylo-	Temps de chute	
			farine	cons. farine	DW <sub>5</sub> /DL	Surface	gramme		
			min. <small>154</small>	FE <small>155</small>	valeur <small>156</small>	valeur <small>157</small>	AE <small>158</small>	sec. <small>147</small>	
21	40	-211.13880	DIABEL	3.3	97	1.6	142	509	337
20	40	-211.13880	DIABEL	5.5	82	1.7	165	1218	435
19	40	-211.13880	DIABEL	7.7	44	1.7	172	816	388
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIABEL</b>	<b>5.5</b>	<b>74</b>	<b>1.7</b>	<b>160</b>	<b>848</b>	<b>387</b>	
21	40	-211.13708	GAGNONE	3.2	48	2.7	147	783	347
20	40	-211.13708	GAGNONE	5.0	92	1.7	144	1400	417
19	40	-211.13708	GAGNONE	3.2	55	1.9	166	800	345
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>3.8</b>	<b>65</b>	<b>2.1</b>	<b>152</b>	<b>994</b>	<b>370</b>	
21	40	-211.12707	ALTARE	3.1	108	1.5	108	530	320
20	40	-211.12707	ALTARE	3.9	104	1.2	96	1420	457
19	40	-211.12707	ALTARE	5.0	56	1.5	109	881	329
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>4.0</b>	<b>89</b>	<b>1.4</b>	<b>104</b>	<b>944</b>	<b>369</b>	
21	40		-Référence(s)	3.2	84	1.9	132	607	335
20	40		-Référence(s)	4.8	93	1.5	135	1346	436
19	40		-Référence(s)	5.3	52	1.7	149	832	354
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>4.4</b>	<b>76</b>	<b>1.7</b>	<b>139</b>	<b>929</b>	<b>375</b>	
21	40	211.14161	ARPILLE	1.7	99	2.6	161	720	309
20	40	211.14161	ARPILLE	6.2	28	1.7	120	1611	383
19	40	211.14161	ARPILLE	5.2	91	1.3	122	995	322
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>4.4</b>	<b>73</b>	<b>1.9</b>	<b>134</b>	<b>1109</b>	<b>338</b>	
21	40	211.14206	GIBLOUX	3.0	86	1.6	183	471	311
20	40	211.14206	GIBLOUX	7.2	51	1.3	141	1174	362
19	40	211.14206	GIBLOUX	7.1	69	1.2	160	1112	332
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>5.8</b>	<b>69</b>	<b>1.4</b>	<b>161</b>	<b>919</b>	<b>335</b>	
21	40	211.14295	SUSTEN						
20	40	211.14295	SUSTEN	4.7	65	1.4	158	951	381
19	40	211.14295	SUSTEN	4.0	49	1.3	164		303
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>4.4</b>	<b>57</b>	<b>1.4</b>	<b>161</b>	<b>951</b>	<b>342</b>	
21	40		Nbr. d'obs.	1	1	1	1	1	1
20	40		Nbr. d'obs.	1	1	1	1	1	1
19	40		Nbr. d'obs.	1	1	1	1	1	1
<b>Total</b>			<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
21	40		Nbr. d.lieux	3	3	3	3	3	3
20	40		Nbr. d.lieux	5	6	6	6	6	6
19	40		Nbr. d.lieux	6	6	6	6	6	6
<b>Total</b>			<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

Tableau 16: Résultats qualité 2019-2020-2021 (3/4)

Année Série	No Exper.	Nom Variété	RMT	RMT	RMT	Moule	Moule	Moule	
			vol. ml	croûte note	mie note	vol. ml	t. ferment. min.	porosité note	
			<sup>159</sup>	<sup>160</sup>	<sup>161</sup>	<sup>162</sup>	<sup>163</sup>	<sup>164</sup>	
21	40	-211.13880	DIABEL	505	3.0	6.0	468	75	1.0
20	40	-211.13880	DIABEL	509	5.0	6.0	419	60	3.0
19	40	-211.13880	DIABEL	531	3.0	4.0	502	75	1.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIABEL</b>	<b>515</b>	<b>3.7</b>	<b>5.3</b>	<b>463</b>	<b>70</b>	<b>1.7</b>	
21	40	-211.13708	GAGNONE	495	2.0	3.0	376	45	7.0
20	40	-211.13708	GAGNONE	581	4.0	4.0	406	60	7.0
19	40	-211.13708	GAGNONE	535	4.0	5.0	501	75	2.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>537</b>	<b>3.3</b>	<b>4.0</b>	<b>428</b>	<b>60</b>	<b>5.3</b>	
21	40	-211.12707	ALTARE	498	4.0	4.0	428	60	5.0
20	40	-211.12707	ALTARE	566	3.0	4.0	414	75	7.0
19	40	-211.12707	ALTARE	561	3.0	6.0	454	75	2.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>542</b>	<b>3.3</b>	<b>4.7</b>	<b>432</b>	<b>70</b>	<b>4.7</b>	
21	40		-Référence(s)	499	3.0	4.3	424	60	4.3
20	40		-Référence(s)	552	4.0	4.7	413	65	5.7
19	40		-Référence(s)	542	3.3	5.0	486	75	1.7
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>531</b>	<b>3.4</b>	<b>4.7</b>	<b>441</b>	<b>67</b>	<b>3.9</b>	
21	40	211.14161	ARPILLE	465	2.0	7.0	359	75	2.0
20	40	211.14161	ARPILLE	530	3.0	5.0	587	60	1.0
19	40	211.14161	ARPILLE	570	3.0	2.0	491	45	3.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>522</b>	<b>2.7</b>	<b>4.7</b>	<b>479</b>	<b>60</b>	<b>2.0</b>	
21	40	211.14206	GIBLOUX	485	2.0	5.0	440	75	2.0
20	40	211.14206	GIBLOUX	545	4.0	6.0	439	45	3.0
19	40	211.14206	GIBLOUX	542	3.0	6.0	529	75	1.0
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>524</b>	<b>3.0</b>	<b>5.7</b>	<b>469</b>	<b>65</b>	<b>2.0</b>	
21	40	211.14295	SUSTEN						
20	40	211.14295	SUSTEN	570	2.0	3.0	428	75	6.0
19	40	211.14295	SUSTEN	524	3.0	4.0			
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>547</b>	<b>2.5</b>	<b>3.5</b>	<b>428</b>	<b>75</b>	<b>6.0</b>	
21	40		Nbr. d'obs.	1	1	1	1	1	1
20	40		Nbr. d'obs.	1	1	1	1	1	1
19	40		Nbr. d'obs.	1	1	1	1	1	1
<b>Total</b>			<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
21	40		Nbr. d.lieux	3	3	3	3	3	3
20	40		Nbr. d.lieux	6	6	6	6	6	6
19	40		Nbr. d.lieux	6	6	6	6	6	6
<b>Total</b>			<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

Tableau 17: Résultats qualité 2019-2020-2021 (4/4)

Année	No	Nom	Eval. panif.	Eval. panif.	Total des	Total des	Total des	
Série	Exper.	Variété	Pully	Pully	points	points de	points de	
			ml	point	en laborat.	panification	Qtechno	
	<sup>4</sup>	<sup>5</sup>	<sup>165</sup>	<sup>166</sup>	<sup>167</sup>	<sup>168</sup>	<sup>169</sup>	
21	40	-211.13880	DIAVEL	2133	79	74	43	<b>117</b>
20	40	-211.13880	DIAVEL	2153	90	77	54	<b>131</b>
19	40	-211.13880	DIAVEL	2520	77	91	51	<b>142</b>
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13880</b>	<b>DIAVEL</b>	<b>2269</b>	<b>82</b>	<b>81</b>	<b>49</b>	<b>130</b>	
21	40	-211.13708	GAGNONE	1973	81	78	37	<b>115</b>
20	40	-211.13708	GAGNONE	2040	85	71	53	<b>124</b>
19	40	-211.13708	GAGNONE	1780	68	80	36	<b>116</b>
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.13708</b>	<b>GAGNONE</b>	<b>1931</b>	<b>78</b>	<b>76</b>	<b>42</b>	<b>118</b>	
21	40	-211.12707	ALTARE	1940	81	66	45	<b>111</b>
20	40	-211.12707	ALTARE	1926	78	57	47	<b>104</b>
19	40	-211.12707	ALTARE	2446	87	78	61	<b>139</b>
<b>Moy.pond.</b>	<b>-211.12707</b>	<b>ALTARE</b>	<b>2104</b>	<b>82</b>	<b>67</b>	<b>51</b>	<b>118</b>	
21	40		-Référence(s)	2015	80	73	42	<b>114</b>
20	40		-Référence(s)	2040	84	68	51	<b>120</b>
19	40		-Référence(s)	2249	77	83	49	<b>132</b>
<b>Moy.pond.</b>		<b>-Référence(s)</b>	<b>2101</b>	<b>81</b>	<b>75</b>	<b>47</b>	<b>122</b>	
21	40	211.14161	ARPILLE	2233	81	66	48	<b>114</b>
20	40	211.14161	ARPILLE	2260	89	71	61	<b>132</b>
19	40	211.14161	ARPILLE	2400	89	75	61	<b>136</b>
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14161</b>	<b>ARPILLE</b>	<b>2298</b>	<b>86</b>	<b>71</b>	<b>57</b>	<b>127</b>	
21	40	211.14206	GIBLOUX	2093	79	73	44	<b>117</b>
20	40	211.14206	GIBLOUX	2453	86	82	52	<b>134</b>
19	40	211.14206	GIBLOUX	2353	75	81	50	<b>131</b>
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14206</b>	<b>GIBLOUX</b>	<b>2300</b>	<b>80</b>	<b>79</b>	<b>49</b>	<b>127</b>	
21	40	211.14295	SUSTEN					
20	40	211.14295	SUSTEN	2280	83	81	58	<b>139</b>
19	40	211.14295	SUSTEN					
<b>Moy.pond.</b>	<b>211.14295</b>	<b>SUSTEN</b>	<b>2280</b>	<b>83</b>	<b>81</b>	<b>58</b>	<b>139</b>	
21	40		Nbr. d'obs.	1	1	1	1	<b>1</b>
20	40		Nbr. d'obs.	1	1	1	1	<b>1</b>
19	40		Nbr. d'obs.	1	1	1	1	<b>1</b>
<b>Total</b>		<b>Nbr. d'obs.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
21	40		Nbr. d.lieux	3	3	3	3	<b>3</b>
20	40		Nbr. d.lieux	6	6	6	6	<b>6</b>
19	40		Nbr. d.lieux	6	6	6	6	<b>6</b>
<b>Total</b>		<b>Nbr. d.lieux</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>