



Essais variétaux de soja 2018

Sortenversuche Soja 2018

Auteurs

Vincent Nussbaum, Ruedi Schwärzel
Jürg Hiltbrunner, Ueli Buchmann

Partenaires

Delley Samen und Pflanzen AG



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Impressum

Éditeur	Agroscope Reckenholzstrasse 191 8046 Zürich www.agroscope.ch
Renseignements	Ruedi Schwärzel ruedi.schwaerzel@agroscope.admin.ch
Rédaction	Vincent Nussbaum, Ruedi Schwärzel, Jürg Hiltbrunner, Ueli Buchmann
Mise en page	Tiziana Vonlanthen, Blaise Demierre
Photo de couverture	Tiziana Vonlanthen
Download	www.agroscope.ch/transfer
Copyright	© Agroscope 2018
ISSN	2296-7222 (print), 2296-7230 (online)

Table des matières / Inhaltsverzeichnis

Remerciements / Danksagung	4
1 Critères / Merkmale	5
2 Abréviations / Abkürzungen	6
3 Météo / Wetter	7
3.1 Changins, altitude / Höhe : 430 m.....	7
3.2 Goumoëns, altitude / Höhe : 640 m	8
3.3 Giez, altitude / Höhe : 580 m	9
3.4 Delley, altitude / Höhe : 500 m.....	10
3.5 Reckenholz, altitude / Höhe : 420 m	11
4 Données expérimentales / Versuchangaben	12
5 Variétés / Sorten 2018	13
6 Précocité / Frühreife	14
6.1 Précocité 2009 à 2018 / Frühreife 2009 bis 2018.....	14
6.2 Détails précocité 2013-2018 / Details Frühreife 2013-2018	15
7 Résultats 2018 / Ergebnisse 2018	17
7.1 Synthèse 2018 / Synthese 2018	17
7.2 Résultats détaillés 2018 / Details Ergebnisse 2018	19
8 Résultats 2 ans / Ergebnisse 2 Jahre	29
8.1 Synthèse 2 ans / Synthese 2 Jahre	29
8.2 Résultats détaillés 2 ans / Details Ergebnisse 2 Jahre.....	30
9 Résultats 3 ans / Ergebnisse 3 Jahre	35
9.1 Synthèse 3 ans / Synthese 3 Jahre	35
9.2 Résultats détaillés 3 ans / Details Ergebnisse 3 Jahre.....	37

Remerciements / Danksagung

Collaborations: Cécile Brabant, Carine Oberson et d'autres collaborateurs (DR 14.1) pour les analyses qualitatives de grains, Claude-Alain Bétrix (DR 14.1) pour l'évaluation de la tolérance au froid des variétés, Rainer Messmer et son équipe (Delley Samen und Pflanzen AG) pour leur participation dans les essais.

1 Critères / Merkmale

Tableau 1: Signification des critères utilisés / Bedeutung der Erfasste Merkmale

	Description
Couverture du sol	Pourcentage du sol couvert par les plantes (%) 100% correspond à la couverture complète du sol (%)
Floraison	Précocité à la floraison nombre de nœuds portant une fleur à une date donnée
Hauteur	Hauteur du couvert végétal (cm)
Huile	Teneur en huile (% MS)
Huiles val. rel.	Teneur en huile en valeur relative par rapport aux témoins (%)
Humidité	Humidité du grain au triage de la récolte (%)
PMG	Poids de mille grains (g)
Protéines	Teneur en protéines (% MS)
Protéines val. rel.	Teneur en protéines en valeur relative par rapport aux témoins (%)
Rendement net	Rendement en grain avec 11% H ₂ O en dt/ha
Rdt. relatif groupe précocité	Rendement en valeur relative par rapport aux témoins (%)
Rdt. relatif durée végétation	Rendement en valeur relative par rapport à la durée de végétation (%)
Verse	Résistance à l'affaissement; note de 1 à 9 (1 = dressé, 9 = versé)
	Beschreibung
Bodenbedeckung	Prozentualer Anteil des Bodens, der von den Pflanzen bedeckt ist (%) 100 % entspricht der vollständigen Bedeckung des Bodens (%)
Blüte	Frühreife zum Blühzeitpunkt Anzahl Knoten mit einer Blüte zu einem bestimmten Datum
Höhe	Bestandeshöhe (cm)
Ölgehalt	Ölgehalt (%)
Relativer Ölgehalt	relativer Ölgehalt im Vergleich zu den Standardsorten (%)
Feuchtigkeit	Feuchtigkeit der Körner bei der Aufarbeitung des Erntegutes (%)
TKG	Tausendkorngewicht (g)
Protein	Proteingehalt (% TS)
Relativer Proteingehalt	relativer Proteingehalt im Vergleich zu den Standardsorten (%)
Nettoertrag	Körnerertrag in dt/ha, standardisiert auf 11% Wassergehalt
Relativer Ertrag frühreife Gruppe	relativer Ertrag im Vergleich zu den Standardsorten (%)
Relativer Ertrag Vegetationsdauer	relativer Ertrag im Vergleich zur Vegetationsdauer (%)
Standfestigkeit	Standfestigkeit, Note 1 bis 9 (1 = keine Lagerung, 9 = totale Lagerung)

2 Abréviations / Abkürzungen

HV	Essai principal / Hauptversuch
LP	Test de performance / Leistungsprüfung
LR	Liste recommandée / Sortenliste
MS / TS	Matière sèche / Trockensubstanz
Std.	Standard
PER / ÖLN	Prestations écologiques requises / Ökologischer Leistungsnachweis
VAT	Valeur agronomique et technologique / Anbau- und Verwendungseignungsprüfung

3 Méteo / Wetter

3.1 Changins, altitude / Höhe : 430 m

Les moyennes de 30 ans sont celles de Changins. / Die 30-Jahres-Durchschnittswerte sind die von Changins

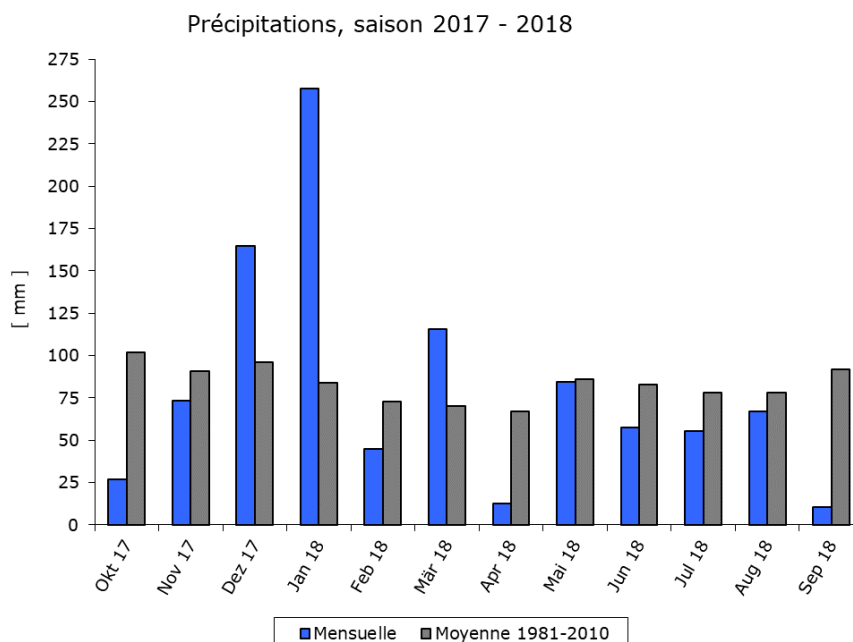


Figure 1: Précipitations mensuelles de la saison 2017-2018 et précipitations moyennes de 1981-2010 / Monatlicher Niederschlag und durchschnittliche Niederschlagsmenge von 1981-2010

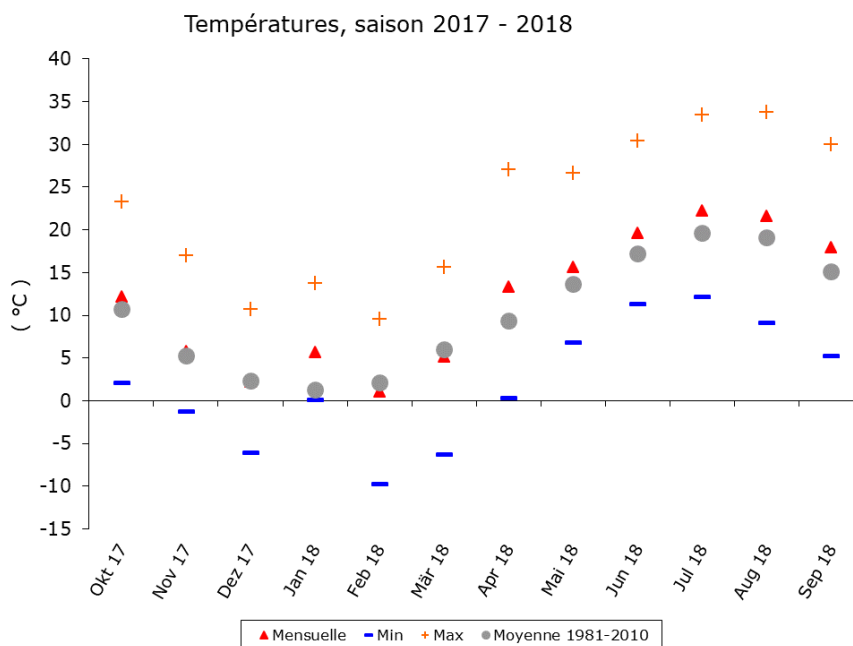


Figure 2: Temperature moyenne mensuelle, minimale, maximale de la Saison 2017-2018; et température moyenne de 1981-2010 / Monats-, Minimal-, Maximaltemperatur für den Zeitraum 2017-2018; und Durchschnittstemperatur für 1981-2010

3.2 Goumoëns, altitude / Höhe : 640 m

Les moyennes de 30 ans sont celles de Changins. / Die 30-Jahres-Durchschnittswerte sind die von Changins.

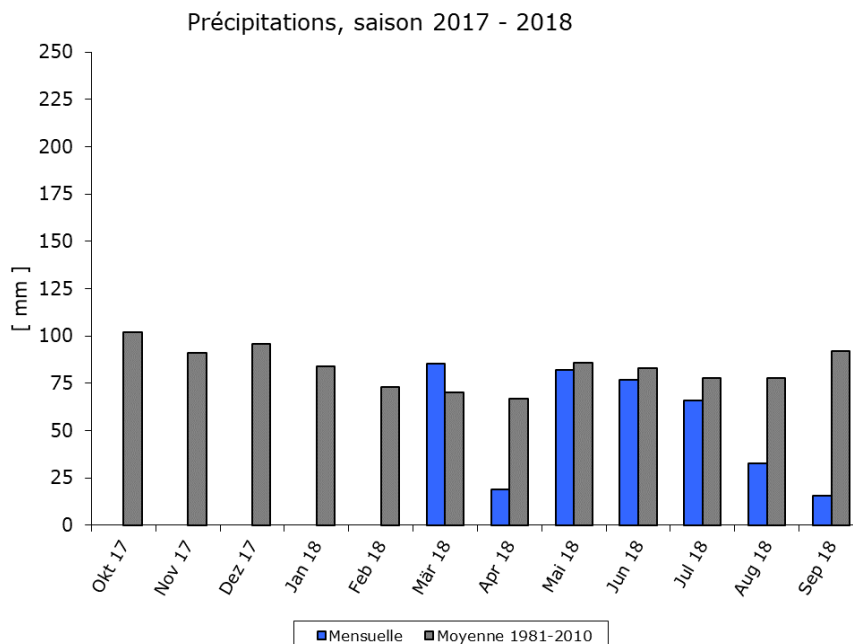


Figure 3: Précipitations mensuelles de la saison 2017-2018 et précipitations moyennes de 1981-2010 / Monatlicher Niederschlag und durchschnittliche Niederschlagsmenge von 1981-2010

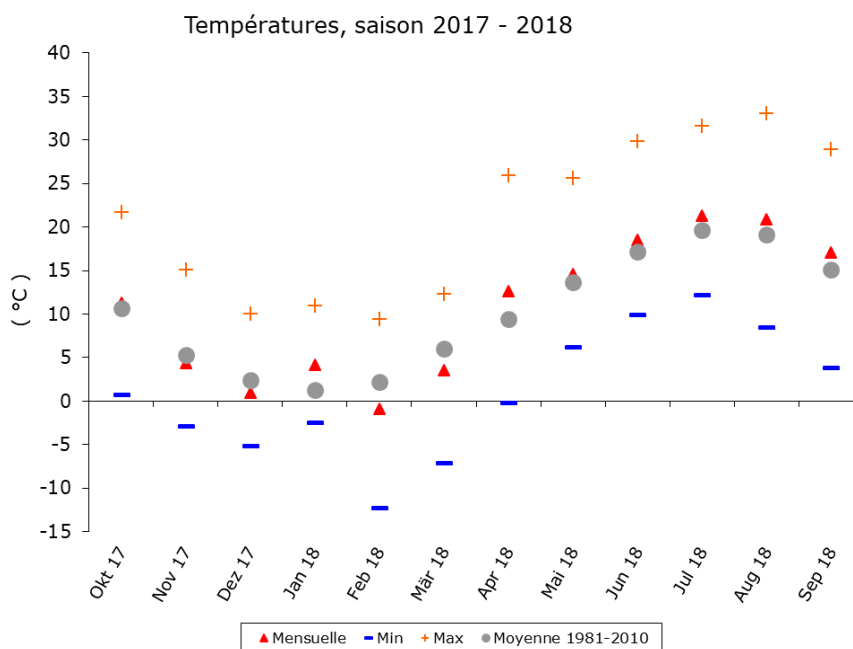


Figure 4: Temperature moyenne mensuelle, minimale, maximale de la Saison 2017-2018; et temperature moyenne de 1981-2010 / Monats-, Minimal-, Maximaltemperatur für den Zeitraum 2017-2018; und Durchschnittstemperatur für 1981-2010

3.3 Giez, altitude / Höhe : 580 m

Les moyennes de 30 ans sont celles de Changins. // Die 30-Jahres-Durchschnittswerte sind die von Changins.

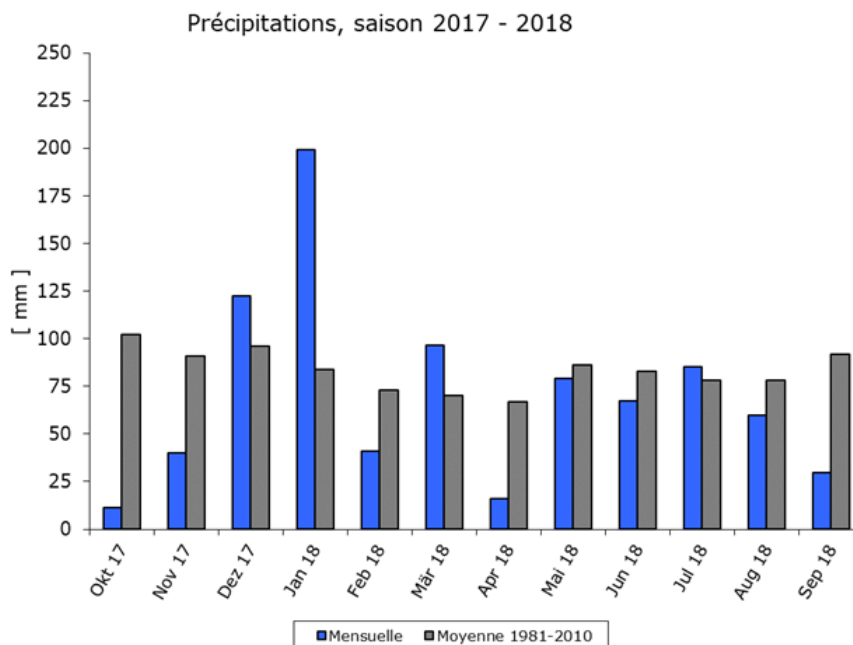


Figure 5 Précipitations mensuelles de la saison 2017-2018 et précipitations moyennes de 1981-2010 / Monatlicher Niederschlag und durchschnittliche Niederschlagsmenge von 1981-2010

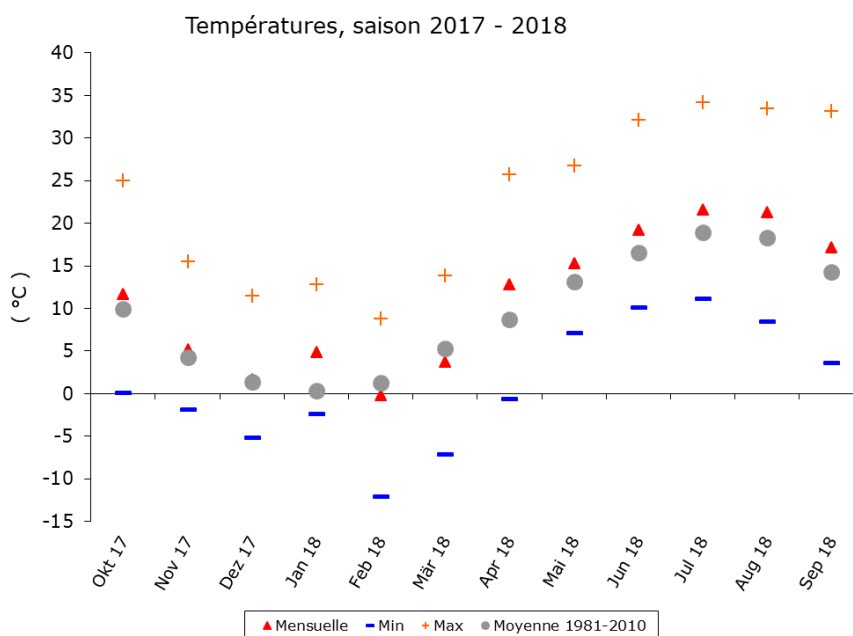


Figure 6: Temperature moyenne mensuelle, minimale, maximale de la Saison 2017-2018; et temperature moyenne de 1981-2010 / Monats-, Minimal-, Maximaltemperatur für den Zeitraum 2017-2018; und Durchschnittstemperatur für 1981-2010

3.4 Delley, altitude / Höhe : 500 m

Les moyennes de 30 ans sont celles de Payerne. // Die 30-Jahres-Durchschnittswerte sind die von Payerne.

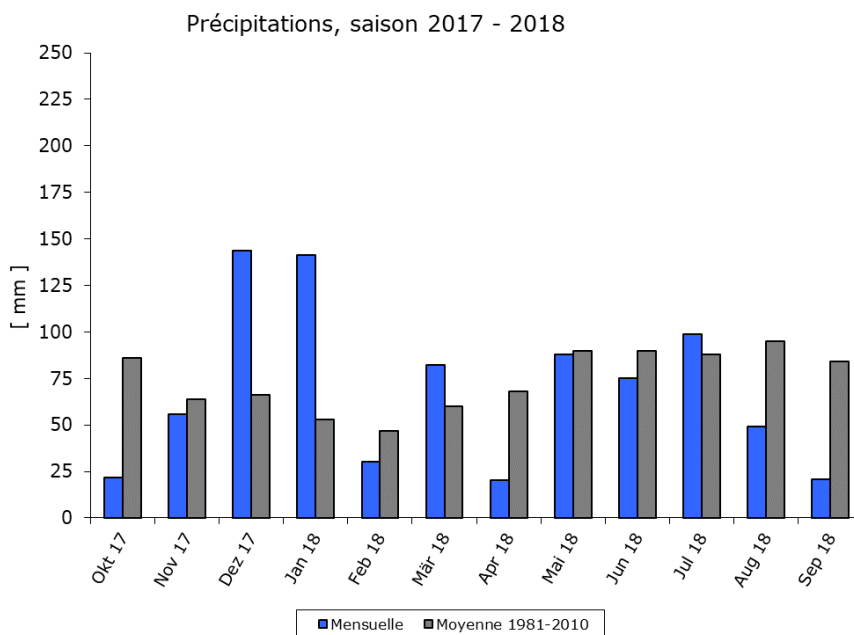


Figure 7: Précipitations mensuelles de la saison 2017-2018 et précipitations moyennes de 1981-2010 / Monatlicher Niederschlag und durchschnittliche Niederschlagsmenge von 1981-2010

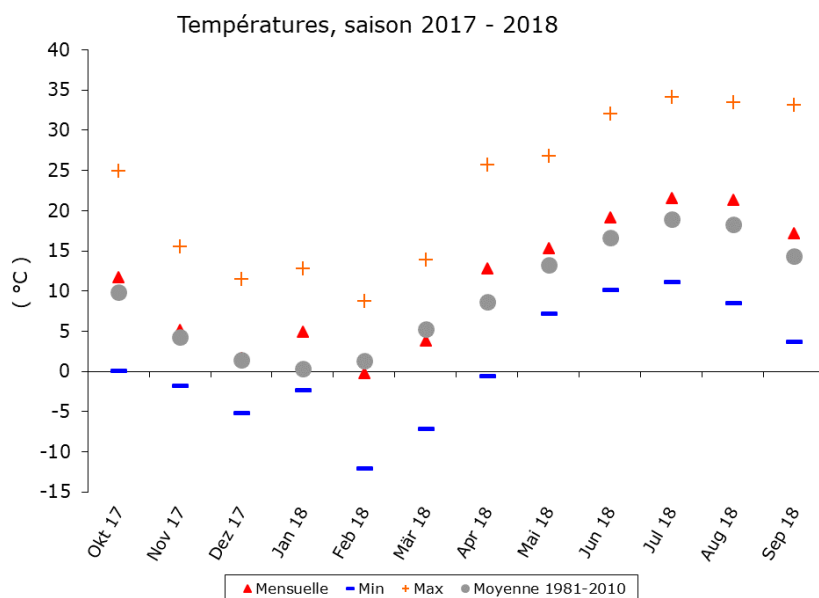


Figure 8: Temperature moyenne mensuelle, minimale, maximale de la Saison 2017-2018; et temperature moyenne de 1981-2010 / Monats-, Minimal-, Maximaltemperatur für den Zeitraum 2017-2018; und Durchschnittstemperatur für 1981-2010

3.5 Reckenholz, altitude / Höhe : 420 m

Les moyennes de 30 ans sont celles de Zürich-Kloten. / Die 30-jährigen Durchschnittswerte sind die von Zürich-Kloten.

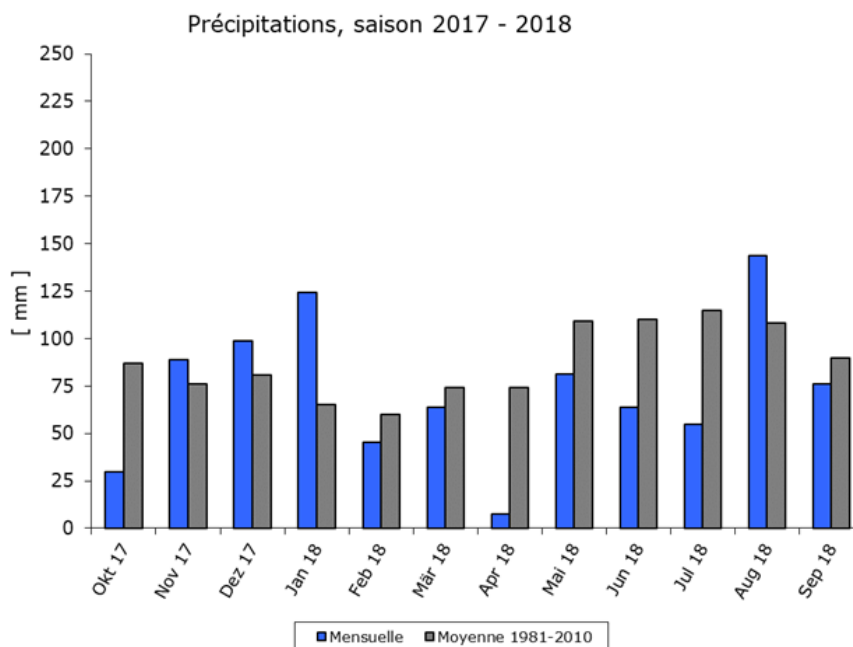


Figure 9: Précipitations mensuelles de la saison 2017-2018 et précipitations moyennes de 1981-2010 / Monatlicher Niederschlag und durchschnittliche Niederschlagsmenge von 1981-2010

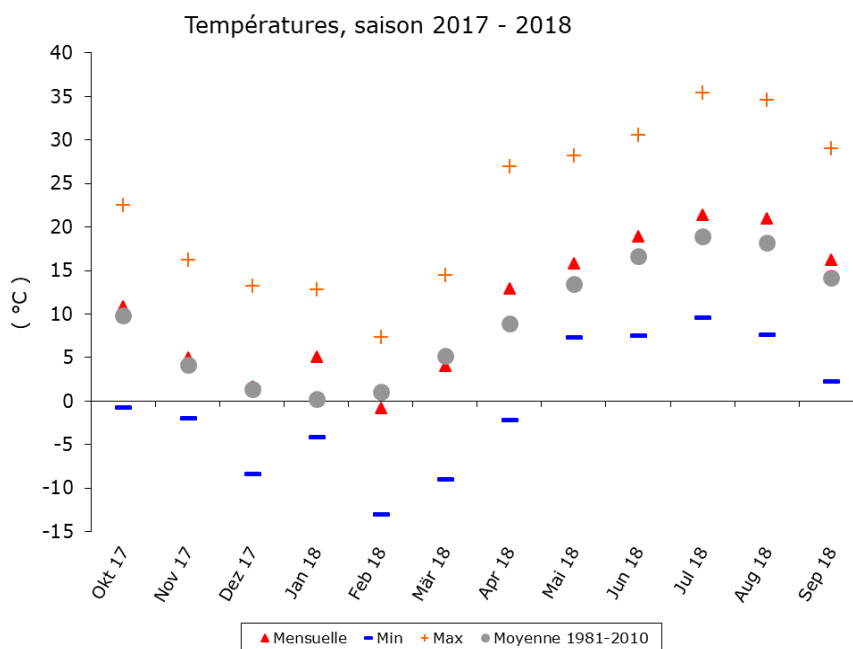


Figure 10: Temperature moyenne mensuelle, minimale, maximale de la Saison 2017-2018; et temperature moyenne de 1981-2010 / Monats-, Minimal-, Maximaltemperatur für den Zeitraum 2017-2018; und Durchschnittstemperatur für 1981-2010

4 Données expérimentales / Versuchangaben

Tableau 2: Description des données expérimentales / Beschreibung der Versuchangaben

Lieu <i>Standort</i>	Changins VD - 1260	Goumoens VD - 1376	Giez VD - 1429	Delley FR - 1567	Reckenholz ZH - 8046
Altitude <i>Höhe ü. M.</i>	420 m	610 m	600m	500 m	440 m
Date de semis <i>Saat Datum</i>	04.05.2018	03.05.2018	27.04.2018	01.05.2018	19.04.2018
Date de récolte <i>Ernte Datum</i>	04.09.2018	31.08.2018	05.09.2018	11.09.2018	29.08.2018
Densité de semis <i>Saatdichte</i>	65 grains/m ²	65 grains/m ²	65 grains/m ²	65 grains/m ²	65 grains/m ²
Surface parcelles <i>Parzellenfläche</i>	11,65 m ²	11,65 m ²	11,65 m ²	10,00 m ²	12.30 m ²
Surface récoltée <i>Geerntete Oberfläche</i>	10,05 m ²	10,05 m ²	10,05 m ²	8.1 m ²	selon mesures individuelles
Interlignes <i>Reihenabstand</i>	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm	21.5 cm
Précédent <i>Vorfrucht</i>	Blé d'automne / Engrais vert	Blé de printemps / Engrais vert	Blé d'automne	Blé d'automne	Pommes de terre
Inoculation <i>Impfung</i>	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Dispositif <i>Dispositif</i>	Blocs randomisés	Blocs randomisés	Blocs randomisés	Blocs randomisés	Blocs randomisés
Répétitions <i>Wiederholungen</i>	4	4	4	4	4
Désherbage pré- levée <i>Vorauflauf Herbizid</i>	-	Frontier X2 : 1.2 l/ha Bolero : 0.8 l/ha	Spectrum 1.5 l/ha Linotop : 0.6 l/ha Bolero : 0.5 l/ha	Frontier X2 : 1 l/ha Afalon : 0.3 kg/ha	Frontier X2 : 1.2 l/ha Bolero : 0.8 l/ha
Désherbage post- levée <i>Nachauflauf Herbizid</i>	-	-	Bolero : 0.5 l/ha Basagran : 1 l/ha 2 traitements en 10 jours	Bolero : 1 l/ha Basagran SG : 0.8 kg/ha	-
Répulsif lièvre	-	-	Clôture	-	-
Insecticides <i>Insektizid</i>	-	-	-	-	-
Sarclage <i>Hacken</i>	oui	oui	non	oui	non
Irrigation <i>Bewässerung</i>	oui	non	non	non	non
Remarques <i>Bemerkungen</i>	Parcelle 44	Parcelle 8	-	-	Parcelle 106 N

5 Variétés / Sorten 2018

Tableau 3: Présentation des variétés testées / Vorstellung der geprüften Sorten

Noms <i>Namen</i>	N° <i>Nr.</i>	Précocité <i>Frühreife</i>	Obtenteur <i>Züchter</i>	Statut <i>Statut</i>	Début des tests <i>Beginn der testen</i>	LR Suisse <i>ESL Schweiz</i>
Maple Arrow		00	CFIAHPD	std précocité 00	1979	---
Merlin		000	Saatbau Linz	std précocité 000	2004	2007
Gallec	21507	000	Agroscope/DSP	std précocité 000	1997	2000
Galice	22177	000/00	Agroscope/DSP	std précocité 000/00	2013	2016
Opaline	21990	00	Agroscope/DSP	std précocité 00	2006	2009
Tourmaline	22161	000/00	Agroscope/DSP	std précocité 00	2010	2013
Kalinka	22321	000/00	Agroscope/DSP	futur std	2015	---
Xena	22412	000/00	Agroscope/DSP	futur std	2016	---
Amandine	22138	000/00	Agroscope/DSP	futur std	2016	2012
Protéix	21912	00	Agroscope/DSP	futur std	2006	2009
Obélix	22172	000/00	Agroscope/DSP	futur std	2011	2014
Toutatis	22232	000/00	Agroscope/DSP	futur std	2012	2016
22507	22507	000/00	Agroscope/DSP	HV 1	2018	---
22508	22508	00	Agroscope/DSP	HV 1	2018	---
Aurelina	SZD5729	00	Saatbau Linz	LR 2	2017	---
Bettina		00	Saatbau Linz	LR 1	2018	---

6 Précocité / Frühreife

6.1 Précocité 2009 à 2018 / Frühreife 2009 bis 2018

Tableau 4: Description des jours de précocité de 2009-2018 / Beschreibung der Frühreife von 2009-2018

2009 - 2018													Jours	Groupe	Jours
Nom variété	réf	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Moy	référénc e	Précocité	anciens
Merlin		-7.5	-5.9	-6.2	-9.8	-8.3	-7.6	-6.9	-5.0	-6.0	-6.0	-6.9	-7	000	-7
Gallec	-6	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-6.0	-3.7	-5.8	-6	000	-6
Galice						-1.5	-2.1	0.9	0.2	1.4	0.6	-0.1	0	000/00	0
Opaline		0.7	-0.2	2.7	0.7	0.0	1.7	-1.6	0.1	-2.4	0.7	0.2	0	00	0
Maple Arrow	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	00	0
Tourmaline			-0.7	-1.4	0.4	0.3	-1.3	0.2	-0.7	1.4	1.0	-0.1	0	00	0
Amandine		-4.8	-3.1	-5.6	-6.0	-3.3			-1.8	-2.2	0.4	-3.3	-3	000/00	-4
Protéix		-1.3	2.6	2.3	2.1	1.0	2.0	0.6	1.9	1.4	1.1	1.4	1	00	2
Obélix				-3.3	-4.2	-6.0	-5.9	-3.2	-3.7	-2.6	-0.4	-3.7	-4	000/00	-4
Toutatis					-4.4	-5.8	-4.4	-4.3	-3.7	-4.0	0.1	-3.8	-4	000/00	-4
Kalinka								-2.3	-1.0	-2.2	1.0	-1.1	-1	000/00	-2
Xena								-2.4	-1.5	-3.0	-0.1	-1.8	-2	000/00	-2
Aurelina										-1.0	1.9	0.5	0	00	-1
Bettina											4.6	4.6	4	00	
22507											-2.1	-2.1	-2	000/00	
22508											1.0	1.0	0	00	

Tableau 5: Classification des groupes de précocité en jours par rapport à la variété de référence Maple Arrow (0 jour) / Einordnung der Reifegruppen in Tagen relativ zur Referenzsorte Maple Arrow (0 Tage)

Jours / Tage	Groupe Précocité / Reifegruppe	
-6	000	= variété très précoce / Sehr frühe Sorten
-2	000/00	= variété mi-précoce / Mittelfrühe Sorten
0	-	= variété référence / Referenzsorte
2	00	= variété mi-tardive / Mittelspäte Sorte

6.2 Détails précocité 2013-2018 / Details Frühreife 2013-2018

Tableau 6: Description détaillées des jours de précocité de 2013-2018 / Detaillierte Beschreibung der Frühreife von 2013-2018

2013	Changins	Goumoens	Giez	MOYENNE	Précocité	2014	Changins	Goumoens	Giez	MOYENNE	Précocité	2015	Changins	Goumoens	Giez	MOYENNE	Précocité
Merlin		-5.5	-7.0	-6.3	-8.3	Merlin	-12.0	-11.3	-15.0	-12.8	-7.6	Merlin	-8.8	-9.0	-5.8	-7.8	-6.9
Gallec	-6	-4.5	-4.5	-4.5	-6.0	Gallec	-10.5	-7.3	-12.5	-10.1	-6.0	Gallec	-6.9	-8.5	-5.0	-6.8	-6.0
Aveline		-2.0	-3.5	-2.8	-3.7	Aveline	-7.8	-1.0	-5.8	-4.8	-2.9	Aveline	-5.5	-7.8	-6.8	-6.7	-5.9
Lissabon		-3.8	-1.8	-2.8	-3.7	Lissabon	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Lissabon	-4.6	-3.5	0.5	-2.5	-2.2
Maple Arrow	0	0.0	0.0	0.0	0.0	Maple Arrow	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Maple Arrow	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Opaline		-0.3	0.3	0.0	0.0	Opaline	2.0	6.8	0.0	2.9	1.7	Obélix	-5.3	-5.0	-0.8	-3.7	-3.2
Amphor		-2.8	-0.8	-1.8	-2.3	Amphor	-0.5	2.0	0.3	0.6	0.3	Tourmaline	-1.0	1.3	0.5	0.3	0.2
Protéix		0.8	0.8	0.8	1.0	Protéix	0.8	5.5	4.0	3.4	2.0	Opaline	-2.9	-0.3	-2.3	-1.8	-1.6
London		1.5	1.5	1.5	2.0	Tourmaline	-5.0	3.8	-5.3	-2.2	-1.3	Amphor	-1.8	-1.0	1.3	-0.5	-0.4
Amandine		-1.8	-3.3	-2.5	-3.3	Falbala	2.8	7.8	5.0	5.2	3.1	Protéix	0.3	-0.5	2.3	0.7	0.6
Tourmaline		1.5	-1.0	0.3	0.3	Obélix	-8.5	-8.5	-12.8	-9.9	-5.9	Falbala	1.8	-1.0	2.8	1.2	1.0
Falbala		2.0	4.0	3.0	4.0	22164	3.0	6.0	1.8	3.6	2.1	Toutatis	-7.0	-4.8	-3.0	-4.9	-4.3
Obélix		-4.5	-4.5	-4.5	-6.0	Coraline	1.0	6.5	4.0	3.8	2.3	Coraline	1.0	-1.0	2.5	0.8	0.7
22164		1.8	2.5	2.1	2.8	22232	-8.5	-4.5	-9.0	-7.3	-4.4	Tequila	4.0	3.3	4.5	3.9	3.5
Coraline		0.5	0.8	0.6	0.8	Tequila	-0.3	3.3	3.0	2.0	1.2	Galice	0.5	-0.5	3.0	1.0	0.9
22232		-4.3	-4.5	-4.4	-5.8	Malaga	3.0	4.5	4.3	3.9	2.3	Abelina	-7.8	-7.5	-6.3	-7.2	-6.3
Tequila		2.8	0.5	1.6	2.2	22177	-7.0	1.8	-5.5	-3.6	-2.1	SY Livius	1.8	1.3	5.5	2.8	2.5
Malaga		-2.8	-0.8	-1.8	-2.3	22267	4.0	8.8	5.8	6.2	3.7	Amadea	-0.8	0.3	3.8	1.1	1.0
22177		-1.3	-1.0	-1.1	-1.5	Abelina	-11.0	-8.3	-13.8	-11.0	-6.5	22321	-3.3	-3.0	-1.5	-2.6	-2.3
22216		-3.5	-3.5	-3.5	-4.7	SY Livius	3.3	5.3	6.8	5.1	3.0	22412	-1.5	-5.5	-1.3	-2.8	-2.4
												Tiguan	-12.0	-10.8	-12.5	-11.8	-10.4

2016	Changins	Goumoens	Giez	MOYENNE	Précocité
Merlin	-5.0	-8.8	-2.0	-5.3	-5.0
Gallec	-6.0	-9.8	-3.0	-6.3	-6.0
Lissabon	1.3	-2.0	-0.3	-0.3	-0.3
Opaline	-1.3	2.8	-1.3	0.1	0.1
Maple Arrow	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tourmaline	-2.8	-0.3	0.8	-0.8	-0.7
Aveline	-6.0	-0.5	-3.0	-3.2	-3.0
Obélix	-4.5	-4.5	-2.5	-3.8	-3.7
Protéix	1.5	4.0	0.5	2.0	1.9
Falbala	0.8	5.0	5.5	3.8	3.6
Toutatis	-3.8	-5.8	-2.0	-3.8	-3.7
Tequila	2.0	4.5	6.8	4.4	4.2
Galice	1.3	-0.5	0.0	0.3	0.2
Abelina	-3.0	-9.3	-3.5	-5.3	-5.0
Amadea	2.3	4.8	5.3	4.1	3.9
Regina	1.5	-2.0	1.5	0.3	0.3
Amandine	-1.5	-4.3	0.3	-1.8	-1.8
22321	-2.5	-1.3	0.8	-1.0	-1.0
22412	0.3	-4.8	-0.3	-1.6	-1.5
22436	-0.5	-5.3	-0.8	-2.2	-2.1
Tiguan	-11.5	-11.0	-5.5	-9.3	-9.0

2017	Changins	Goumoens	Giez	MOYENNE	Précocité
Merlin	-0.5		-7.0	-3.8	-6.0
Gallec	-2.0		-5.5	-3.8	-6.0
Galice	1.5		0.3	0.9	1.4
Opaline	-1.3		-1.8	-1.5	-2.4
Maple Arrow	0.0		0.0	0.0	0.0
Tourmaline	0.5		1.3	0.9	1.4
Xena	-0.5		-3.3	-1.9	-3.0
Aveline	-2.0		-6.3	-4.1	-6.6
Amandine	0.8		-3.5	-1.4	-2.2
Protéix	1.5		0.3	0.9	1.4
Falbala	2.0		3.3	2.6	4.2
Obélix	0.3		-3.5	-1.6	-2.6
SZD5729	2.8		-4.0	-0.6	-1.0
Toutatis	-1.3		-3.8	-2.5	-4.0
Kalinka	-0.3		-2.5	-1.4	-2.2
Abelina	3.0		-2.8	0.1	0.2

2018	Changins	Goumoens	Giez	MOYENNE	Précocité
Merlin	-12.3	-2.5	-5.8	-6.8	-6.0
Gallec	-7.0	-1.0	-4.8	-4.3	-3.7
Galice	-4.5	2.8	3.8	0.7	0.6
Opaline	-0.5	2.8	0.3	0.8	0.7
Maple Arrow	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tourmaline	-0.8	2.5	1.5	1.1	1.0
Kalinka	-2.0	2.5	3.0	1.2	1.0
Xena	-3.5	1.5	1.5	-0.2	-0.1
Amandine	-2.8	1.5	2.8	0.5	0.4
Protéix	-2.0	2.8	3.0	1.3	1.1
Obélix	-4.3	1.5	1.5	-0.4	-0.4
Toutatis	-4.3	1.0	3.8	0.2	0.1
22507	-8.5	3.0	-1.8	-2.4	-2.1
22508	-1.8	1.8	3.3	1.1	1.0
Aurelina	1.0	3.8	1.8	2.2	1.9
Bettina	1.8	6.5	7.5	5.3	4.6

7 Résultats 2018 / Ergebnisse 2018

7.1 Synthèse 2018 / Synthese 2018

Tableau 7: Récapitulation des résultats 2018 des lieux en conditions PER / Zusammenfassung Ergebnisse der ÖLN-Standorte 2018

Synthèse 2018	Durée végétation écart en jours	Groupe précocité	Rdt. net 11 % H2O dt/ha	Rdt relatif durée végétation %	Rdt relatif groupe précocité %	Verse (1=dressé) note	PMG g	Protéines % MS	Protéines val. rel. %	Huile % MS	Huiles val. rel. %
Maple Arrow	0	00	32.9	93	101	3.6	211	43.0	101	21.1	99
Merlin	-7	000	34.7	100	98	2.7	185	43.0	99	21.4	101
Gallec	-6	000	36.3	105	102	2.5	203	43.9	101	20.9	99
Galice	0	000/00	40.3	114	100	2.2	198	42.0	100	21.9	100
Opaline	0	00	35.2	99	108	3.2	195	42.3	99	21.4	100
Tourmaline	0	00	30.2	85	92	3.3	204	43.2	101	21.2	100
Kalinka	-1	000/00	34.5	98	86	2.5	188	42.6	101	21.4	98
Xena	-2	000/00	36.1	102	90	2.2	198	42.2	101	21.6	99
Amandine	-3	000/00	31.2	89	78	2.0	189	43.6	104	20.8	95
Protéix	1	00	34.9	98	107	2.5	181	45.4	106	20.5	97
Obélix	-4	000/00	36.9	105	92	2.3	228	43.0	102	21.3	97
Toutatis	-4	000/00	33.7	96	84	1.6	198	40.5	96	21.8	100
22507	-2	000/00	34.9	99	87	1.7	201	43.6	104	21.1	97
22508	0	00	39.0	110	120	1.6	186	42.2	99	21.9	103
Aurelina	0	00	37.3	105	114	2.1	209	46.0	108	20.5	96
Bettina	4	00	36.6	101	111	2.8	194	41.5	97	21.4	101
Témoins 000			35.5	102.8	100.0	2.6	193.8	43.5	100.0	21.1	100.0
Témoins 000/00			40.3	113.8	100.0	2.2	198.1	42.0	100.0	21.9	100.0
Témoins 00			32.7	92.2	100.0	3.3	199.6	42.7	100.0	21.3	100.0
Moy. témoins			36.1	103.0	100.0	2.7	197.1	42.7	100.0	21.4	100.0

Tableau 8: Récapitulation des résultats utilisés pour l'examen de la valeur agronomique et technologique (VAT) des lieux en conditions PER / Zusammenfassung der relevante Ergebnisse für die Anbau- und Verwendungseignungsprüfung (VAT) der ÖLN-Standorte.

Synthèse 2018	Durée végétation écart en jours	Groupe précocité	Rdt relatif durée végétation %	Verse (bonus)	Protéines val. rel. %	Huiles val. rel. %	VAT
Maple Arrow	0	00	93		1	-	94
Merlin	-7	000	100		-	1	101
Gallec	-6	000	105	1	1	-	107
Galice	0	000/00	114		-	-	114
Opaline	0	00	99	1	-	-	100
Tourmaline	0	00	85		1	-	86
Kalinka	-1	000/00	98		1	-	99
Xena	-2	000/00	102	1	1	-	104
Amandine	-3	000/00	89	1	4	-	94
Protéix	1	00	98	1	6	-	105
Obélix	-4	000/00	105		2	-	107
Toutatis	-4	000/00	96	1	-	-	97
22507	-2	000/00	99	1	4	-	104
22508	0	00	110	2	-	3	115
Aurelina	0	00	105	2	8	-	115
Bettina	4	00	101	1	-	1	103

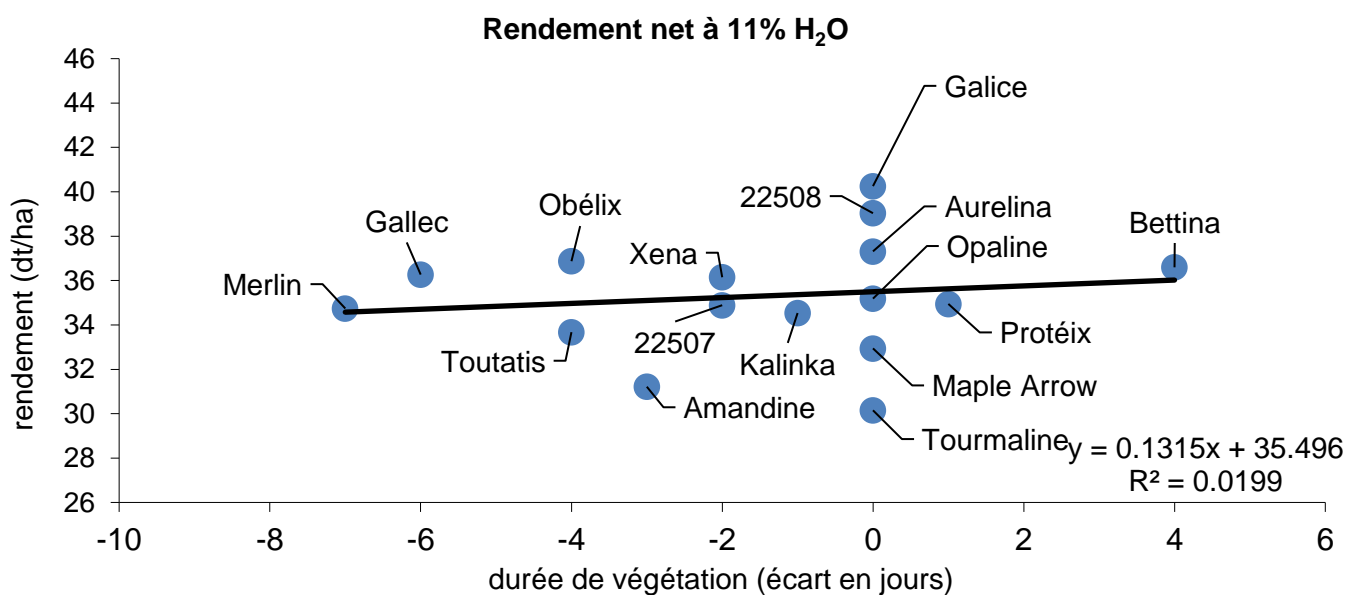


Figure 11: Rendement moyen (dt/ha, 11% humidité) des variétés de soja en fonction de la différence de précocité (jours); uniquement résultats des lieux en conditions PER / Beziehung zwischen dem Kornertrag (dt/ha, 11% Feuchtigkeit) und der Differenz in Wachstumstage; ausschliesslich Ergebnisse der ÖLN-Standorte.

7.2 Résultats détaillés 2018 / Details Ergebnisse 2018

Tableau 9: Rendement (dt/ha, 11% humidité) de tous les lieux; moyenne des lieux en conditions PER / Korntrag (dt/ha, 11% Feuchtigkeit) von alle Standorte; Durchschnittswert von ÖLN-Standorte.

Variété	Groupe	Changins 2018	Goumoëns 2018	Giez 2018	Delley 2018	Reckenholz 2018	Moyenne 2018
Maple Arrow	00	33.0	25.9	37.8	32.7	35.3	32.9
Merlin	000	35.5	30.0	34.4	33.8	40.0	34.7
Gallec	000	33.6	37.5	34.8	39.6	35.8	36.3
Galice	000/00	43.0	36.0	40.2	42.9	39.1	40.3
Opaline	00	31.1	32.1	37.6	41.0	34.1	35.2
Tourmaline	00	29.7	27.8	34.6	28.9	29.7	30.2
Kalinka	000/00	33.3	28.3	36.1	35.6	39.4	34.5
Xena	000/00	33.0	30.5	37.2	40.7	39.3	36.1
Amandine	000/00	31.5	26.1	33.5	30.0	35.0	31.2
Protéix	00	32.9	30.1	35.9	37.4	38.4	34.9
Obélix	000/00	37.1	32.4	33.4	41.4	40.0	36.9
Toutatis	000/00	34.6	26.9	34.4	28.3	44.3	33.7
22507	000/00	31.4	31.2	36.3	38.0	37.5	34.9
22508	00	36.9	34.9	40.7	43.4	39.3	39.0
Aurelina	00	34.2	31.6	37.8	44.8	38.2	37.3
Bettina	00	34.2	29.5	41.3	44.9	33.1	36.6
Témoins 000		34.6	33.7	34.6	36.7	37.9	35.5
Témoins 000/00		43.0	36.0	40.2	42.9	39.1	40.3
Témoins 00		30.4	30.0	36.1	35.0	31.9	32.7
Moy. témoins		36.0	33.3	37.0	38.2	36.3	36.1

Tableau 10: Rendement en valeurs relatives à la durée de végétation (%) de tous les lieux; moyenne des lieux en conditions PER / Relativer Ertrag im Vergleich zur Vegetationsdauer (%) von alle Standorte; Durchschnittswert von ÖLN-Standorte.

Variété	Jours	Changins 2018	Goumoëns 2018	Giez 2018	Delley 2018	Reckenholz 2018	Moyenne 2018
Maple Arrow	0.0	97.2	85.0	100.5	84.2	96.5	92.7
Merlin	-7.0	103.3	95.2	104.0	100.5	99.2	100.5
Gallec	-6.0	98.0	119.4	103.4	115.2	90.1	105.2
Galice	0.0	126.6	118.4	106.8	110.5	106.8	113.8
Opaline	0.0	91.6	105.6	99.9	105.6	93.1	99.2
Tourmaline	0.0	87.2	91.4	92.0	74.6	81.2	85.3
Kalinka	-1.0	97.9	92.6	97.7	93.4	106.0	97.5
Xena	-2.0	96.9	99.1	102.4	109.1	104.4	102.4
Amandine	-3.0	92.1	84.4	94.0	82.1	91.5	88.8
Protéix	1.0	97.0	99.3	93.9	94.6	106.4	98.2
Obélix	-4.0	108.4	104.5	95.6	115.4	103.3	105.4
Toutatis	-4.0	101.1	86.5	98.3	78.8	114.3	95.8
22507	-2.0	92.2	101.5	100.0	101.8	99.5	99.0
22508	0.0	108.6	114.5	108.3	111.7	107.3	110.1
Aurelina	0.0	100.7	103.8	100.4	115.3	104.4	104.9
Bettina	4.0	101.2	98.9	102.8	107.4	96.0	101.2
Témoins 000		100.7	107.3	103.7	107.9	94.6	102.8
Témoins 000/00		126.6	118.4	106.8	110.5	106.8	113.8
Témoins 00		89.4	98.5	96.0	90.1	87.1	92.2
Moy. témoins		105.6	108.1	102.2	102.8	96.2	103.0

Tableau 11: Rendement en valeur relative par rapport aux témoins du même groupe de précocité (%) de tous les lieux; moyenne des lieux en conditions PER / Relativer Ertrag im Vergleich zu den Standardsorten derselbe Reifegruppe (%) von alle Standorte; Durchschnittswert von ÖLN-Standorte.

Variété	Groupe	Changins 2018	Gourmoëns 2018	Giez 2018	Delley 2018	Reckenholz 2018	Moyenne 2018
Maple Arrow	00	108.7	86.3	104.7	93.5	110.8	100.8
Merlin	000	102.8	89.0	99.3	92.1	105.5	97.7
Gallec	000	97.2	111.0	100.7	107.9	94.5	102.3
Galice	000/00	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Opaline	00	102.4	107.2	104.1	117.2	106.8	107.6
Tourmaline	00	97.6	92.8	95.9	82.8	93.2	92.4
Kalinka	000/00	77.4	78.5	89.8	82.9	100.7	85.9
Xena	000/00	76.8	84.5	92.5	94.9	100.6	89.9
Amandine	000/00	73.1	72.4	83.4	70.0	89.5	77.7
Protéix	00	108.3	100.3	99.5	107.0	120.4	107.1
Obélix	000/00	86.1	90.0	83.2	96.4	102.4	91.6
Toutatis	000/00	80.3	74.5	85.6	65.9	113.2	83.9
22507	000/00	73.0	86.6	90.3	88.6	95.9	86.9
22508	00	121.4	116.3	112.9	124.0	123.2	119.6
Aurelina	00	112.6	105.3	104.6	128.0	119.9	114.1
Bettina	00	112.4	98.3	114.6	128.3	103.9	111.5
Témoins 000		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Témoins 000/00		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Témoins 00		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Moy. témoins		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Tableau 12: Humidité au triage (% H₂O) de tous les lieux; moyenne des lieux en conditions PER /
Feuchtigkeitsgehalt bei der Aufarbeitung (% H₂O) von alle Standorte; Durchschnittswert von ÖLN-Standorte.

Variété	Groupe	Changins 2018	Goumoëns 2018	Giez 2018	Delley 2018	Reckenholz 2018	Moyenne 2018
Maple Arrow	00	8.9	8.0	6.8	7.9	12.3	8.8
Merlin	000	7.9	7.4	6.5	7.8	12.0	8.3
Gallec	000	8.5	7.7	6.8	8.1	11.8	8.6
Galice	000/00	8.7	8.0	6.9	8.6	12.2	8.9
Opaline	00	8.8	7.9	7.0	8.0	12.5	8.8
Tourmaline	00	8.8	7.8	6.9	8.2	12.3	8.8
Kalinka	000/00	9.0	7.7	7.0	7.8	12.5	8.8
Xena	000/00	8.6	7.7	7.0	8.1	10.6	8.4
Amandine	000/00	8.4	7.6	6.9	8.0	12.3	8.6
Protéix	00	8.7	7.6	7.0	8.1	12.8	8.9
Obélix	000/00	8.9	8.2	6.8	8.3	12.6	9.0
Toutatis	000/00	8.5	7.7	6.8	8.1	12.3	8.7
22507	000/00	8.6	7.6	6.7	8.1	12.1	8.6
22508	00	9.0	7.8	7.5	7.6	11.5	8.7
Aurelina	00	8.5	7.3	6.8	8.0	12.2	8.6
Bettina	00	9.1	7.9	7.2	8.1	12.3	8.9
Témoins 000		8.2	7.6	6.7	8.0	11.9	8.5
Témoins 000/00		8.7	8.0	6.9	8.6	12.2	8.9
Témoins 00		8.8	7.8	6.9	8.1	12.4	8.8
Moy. témoins		8.6	7.8	6.8	8.2	12.2	8.7

Tableau 13: Poids de mille grains (g) de tous les lieux; moyenne des lieux en conditions PER / Tausendkorngewicht (g) von alle Standorte; Durchschnittswert von ÖLN-Standorte.

Variété	Groupe	Changins 2018	Goumoëns 2018	Giez 2018	Delley 2018	Reckenholz 2018	Moyenne 2018
Maple Arrow	00	227	207	238	209	174	211
Merlin	000	199	201	198	182	143	185
Gallec	000	212	210	229	207	158	203
Galice	000/00	210	224	199	194	163	198
Opaline	00	205	224	195	193	159	195
Tourmaline	00	223	223	209	204	161	204
Kalinka	000/00	198	218	182	183	157	188
Xena	000/00	195	250	200	183	161	198
Amandine	000/00	192	202	192	185	172	189
Protéix	00	201	183	188	173	161	181
Obélix	000/00	246	237	235	226	198	228
Toutatis	000/00	207	191	217	194	182	198
22507	000/00	211	211	230	196	156	201
22508	00	198	178	215	176	161	186
Aurelina	00	241	205	214	215	168	209
Bettina	00	234	197	210	190	139	194
Témoins 000		205	205	213	194	150	194
Témoins 000/00		210	224	199	194	163	198
Témoins 00		214	224	202	198	160	200
Moy. témoins		210	218	205	196	158	197

Tableau 14: Résistance à l'affaissement à la récolte (1 = dressé, 9 = versé) de tous les lieux; moyenne des lieux en conditions PER / Standfestigkeit bei der Ernte (1 = keine Lagerung, 9 = totale Lagerung) von alle Standorte; Durchschnittswert von ÖLN-Standorte.

Variété	Groupe	Changins 2018	Gourmoëns 2018	Giez 2018	Delley 2018	Reckenholz 2018	Moyenne 2018
Maple Arrow	00	3.0	3.3	1.3	4.8	5.8	3.6
Merlin	000	2.8	2.3	1.0	3.8	3.8	2.7
Gallec	000	2.3	2.5	1.0	3.0	3.8	2.5
Galice	000/00	1.0	2.3	1.0	2.7	4.3	2.2
Opaline	00	2.8	2.5	1.5	4.0	5.3	3.2
Tourmaline	00	2.3	2.5	1.0	5.8	5.0	3.3
Kalinka	000/00	1.3	2.3	1.0	3.5	4.3	2.5
Xena	000/00	1.5	1.8	1.0	3.3	3.3	2.2
Amandine	000/00	1.5	1.5	1.0	2.8	3.0	2.0
Protéix	00	1.3	2.3	1.0	3.0	5.0	2.5
Obélix	000/00	1.3	2.0	1.0	3.5	3.5	2.3
Toutatis	000/00	1.0	1.0	1.0	2.0	2.8	1.6
22507	000/00	1.0	1.3	1.0	2.3	3.0	1.7
22508	00	1.3	1.5	1.0	1.8	2.3	1.6
Aurelina	00	1.3	2.0	1.0	3.8	2.5	2.1
Bettina	00	1.0	2.0	1.0	2.5	7.5	2.8
Témoins 000		2.5	2.4	1.0	3.4	3.8	2.6
Témoins 000/00		1.0	2.3	1.0	2.7	4.3	2.2
Témoins 00		2.5	2.5	1.3	4.9	5.1	3.3
Moy. témoins		2.0	2.4	1.1	3.6	4.4	2.7

Tableau 15: Teneur en protéines (% MS) de tous les lieux; moyenne des lieux en conditions PER / Proteingehalt (% TS) von alle Standorte; Durchschnittswert von ÖLN-Standorte.

Variété	Groupe	Changins 2018	Goumoëns 2018	Giez 2018	Delley 2018	Reckenholz 2018	Moyenne 2018
Maple Arrow	00	44.4	42.7	43.4	41.9	42.4	43.0
Merlin	000	44.3	41.5	43.8	41.8	43.7	43.0
Gallec	000	45.3	42.7	44.0	43.3	44.3	43.9
Galice	000/00	43.7	41.7	40.7	40.3	43.7	42.0
Opaline	00	43.7	42.0	42.1	41.0	42.6	42.3
Tourmaline	00	44.8	42.9	42.9	41.6	43.6	43.2
Kalinka	000/00	44.0	42.4	42.1	41.5	43.1	42.6
Xena	000/00	43.8	41.3	42.4	41.3	42.4	42.2
Amandine	000/00	44.8	43.8	42.5	42.5	44.3	43.6
Protéix	00	46.4	45.0	44.9	43.9	47.0	45.4
Obélix	000/00	44.5	43.3	42.0	41.8	43.5	43.0
Toutatis	000/00	40.9	39.9	40.4	39.6	41.6	40.5
22507	000/00	44.4	43.8	43.0	42.1	44.5	43.6
22508	00	43.1	41.8	42.0	40.0	44.1	42.2
Aurelina	00	47.7	45.6	44.6	45.3	46.7	46.0
Bettina	00	43.4	40.3	40.9	40.4	42.7	41.5
Témoins 000		44.8	42.1	43.9	42.5	44.0	43.5
Témoins 000/00		43.7	41.7	40.7	40.3	43.7	42.0
Témoins 00		44.2	42.5	42.5	41.3	43.1	42.7
Moy. témoins		44.3	42.1	42.4	41.4	43.6	42.7

Tableau 16: Teneur en protéines en valeur relative par rapport aux témoins (%) de tous les lieux; moyenne des lieux en conditions PER / Relativer Proteingehalt im Vergleich zu den Standardsorten (%) von alle Standorte; Durchschnittswert von ÖLN-Standorte.

Variété	Groupe	Changins 2018	Goumoëns 2018	Giez 2018	Delley 2018	Reckenholz 2018	Moyenne 2018
Maple Arrow	00	100.4	100.5	102.1	101.5	98.5	100.6
Merlin	000	98.9	98.6	99.9	98.3	99.3	99.0
Gallec	000	101.1	101.4	100.1	101.7	100.7	101.0
Galice	000/00	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Opaline	00	98.8	98.9	99.1	99.2	98.9	99.0
Tourmaline	00	101.2	101.1	100.9	100.8	101.1	101.0
Kalinka	000/00	100.7	101.6	103.4	103.0	98.6	101.5
Xena	000/00	100.1	98.9	104.2	102.5	96.9	100.5
Amandine	000/00	102.4	105.0	104.5	105.5	101.2	103.7
Protéix	00	104.9	105.9	105.5	106.2	109.1	106.3
Obélix	000/00	101.7	103.7	103.2	103.8	99.4	102.4
Toutatis	000/00	93.6	95.5	99.4	98.4	95.1	96.4
22507	000/00	101.6	104.9	105.7	104.5	101.8	103.7
22508	00	97.4	98.4	98.8	97.0	102.5	98.8
Aurelina	00	107.9	107.3	104.9	109.8	108.5	107.7
Bettina	00	98.2	94.8	96.3	97.8	99.1	97.2
Témoins 000		100	100	100	100	100	100
Témoins 000/00		100	100	100	100	100	100
Témoins 00		100	100	100	100	100	100
Moy. témoins		100	100	100	100	100	100

Tableau 17: Teneur en huile (% MS) de tous les lieux; moyenne des lieux en conditions PER / Ölgehalt (% TS) von alle Standorte; Durchschnittswert von ÖLN-Standorte.

Variété	Groupe	Changins 2018	Goumoëns 2018	Giez 2018	Delley 2018	Reckenholz 2018	Moyenne 2018
Maple Arrow	00	21.0	21.0	20.6	21.7	21.3	21.1
Merlin	000	21.2	21.3	21.5	21.4	21.5	21.4
Gallec	000	20.9	21.0	20.8	21.1	20.7	20.9
Galice	000/00	21.4	22.4	22.3	22.3	20.9	21.9
Opaline	00	21.1	21.5	21.2	21.9	21.2	21.4
Tourmaline	00	21.2	21.1	21.1	21.4	21.1	21.2
Kalinka	000/00	21.1	21.3	21.6	22.0	21.3	21.4
Xena	000/00	21.1	22.1	21.2	21.8	21.7	21.6
Amandine	000/00	20.8	20.7	20.8	21.0	20.7	20.8
Protéix	00	20.4	21.0	20.2	21.2	20.0	20.5
Obélix	000/00	21.2	21.9	21.4	21.2	20.8	21.3
Toutatis	000/00	21.7	22.0	21.7	22.0	21.7	21.8
22507	000/00	20.4	21.2	21.8	21.5	20.6	21.1
22508	00	21.8	21.8	21.9	22.4	21.4	21.9
Aurelina	00	19.8	20.7	21.0	20.6	20.2	20.5
Bettina	00	20.7	22.3	21.2	21.9	21.1	21.4
Témoins 000		21.0	21.2	21.2	21.3	21.1	21.1
Témoins 000/00		21.4	22.4	22.3	22.3	20.9	21.9
Témoins 00		21.2	21.3	21.1	21.6	21.2	21.3
Moy. témoins		21.2	21.6	21.5	21.7	21.1	21.4

Tableau 18: Teneur en huile en valeur relative par rapport aux témoins (%) de tous les lieux; moyenne des lieux en conditions PER / Relativer Ölgehalt im Vergleich zu den Standardsorten (%) von alle Standorte; Durchschnittswert von ÖLN-Standorte.

Variété	Groupe	Changins 2018	Goumoëns 2018	Giez 2018	Delley 2018	Reckenholz 2018	Moyenne 2018
Maple Arrow	00	99.2	98.4	97.6	100.2	100.7	99.2
Merlin	000	100.8	100.6	101.5	100.6	101.8	101.1
Gallec	000	99.2	99.4	98.5	99.4	98.2	98.9
Galice	000/00	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Opaline	00	99.6	101.0	100.2	101.2	100.3	100.5
Tourmaline	00	100.4	99.0	99.8	98.8	99.7	99.5
Kalinka	000/00	98.7	95.2	96.6	98.5	101.6	98.1
Xena	000/00	98.5	98.7	94.9	97.9	103.5	98.7
Amandine	000/00	97.4	92.3	93.2	94.3	99.0	95.2
Protéix	00	96.2	98.5	95.4	98.1	94.4	96.5
Obélix	000/00	99.2	97.8	95.7	95.0	99.4	97.4
Toutatis	000/00	101.6	98.2	97.3	98.9	103.6	99.9
22507	000/00	95.5	94.8	97.5	96.3	98.6	96.5
22508	00	103.1	102.5	103.8	103.6	100.9	102.8
Aurelina	00	93.7	97.1	99.5	95.3	95.3	96.2
Bettina	00	98.0	104.5	100.2	101.4	99.5	100.7
Témoins 000		100	100	100	100	100	100
Témoins 000/00		100	100	100	100	100	100
Témoins 00		100	100	100	100	100	100
Moy. témoins		100	100	100	100	100	100

8 Résultats 2 ans / Ergebnisse 2 Jahre

8.1 Synthèse 2 ans / Synthese 2 Jahre

Tableau 19: Récapitulation des résultats 2017-2018 des lieux en conditions PER / Zusammenfassung Ergebnisse der ÖLN-Standorte 2017-2018

Durée végétation écart en jours	Groupe précocité	Rdt. net 11 % H2O dt/ha	Rdt relatif durée végétation %	Rdt relatif groupe précocité %	Verse (1=dressé) note	PMG g	Protéines % MS	Protéines val. rel. %	Huile % MS	Huiles val. rel. %
0	00	34.6	94	96	3	219	43.1	101	20.9	98
-7	000	35.7	97	98	3	197	42.9	99	21.3	101
-6	000	37.0	102	102	3	211	43.9	101	20.8	99
0	000/00	40.5	111	100	2	209	42.1	100	21.6	100
0	00	38.0	103	105	3	205	42.3	99	21.4	100
0	00	34.5	93	95	3	217	43.1	101	21.3	100
1	00	36.7	100	102	3	190	45.8	107	20.2	95
-4	000/00	37.6	103	93	2	238	43.6	104	21.2	98
-4	000/00	35.7	97	88	2	204	41.0	97	21.8	101
-1	000/00	36.8	100	91	2	199	42.7	102	21.5	100
-2	000/00	38.2	103	94	2	206	42.3	100	21.5	100
-3	000/00	33.7	91	83	2	196	43.8	104	20.8	97
0	00	39.1	106	108	3	220	46.1	108	20.2	95
		36.4			3	204	43.4		21.0	
		40.5			2	209	42.1		21.6	
		36.2			3	211	42.7		21.3	

Tableau 20: Récapitulation des résultats utilisés pour l'examen de la valeur culturale et d'utilisation (VAT) des lieux en conditions PER / Zusammenfassung der relevante Ergebnisse für die Anbau- und Verwendungseignungsprüfung (VAT) der ÖLN-Standorte.

Durée végétation écart en jours	Groupe précocité	Rdt relatif durée végétation %	Verse (bonus)	Protéines val. rel. %	Huiles val. rel. %	VAT
0	00	94		1	-	95
-7	000	97		-	1	98
-6	000	102		1	-	103
0	000/00	111		-	-	111
0	00	103		-	-	103
0	00	93		1	-	94
1	00	100		7	-	107
-4	000/00	103		4	-	107
-4	000/00	97		-	1	98
-1	000/00	100		2	-	102
-2	000/00	103		-	-	103
-3	000/00	91		4	-	95
0	00	106		8	-	114

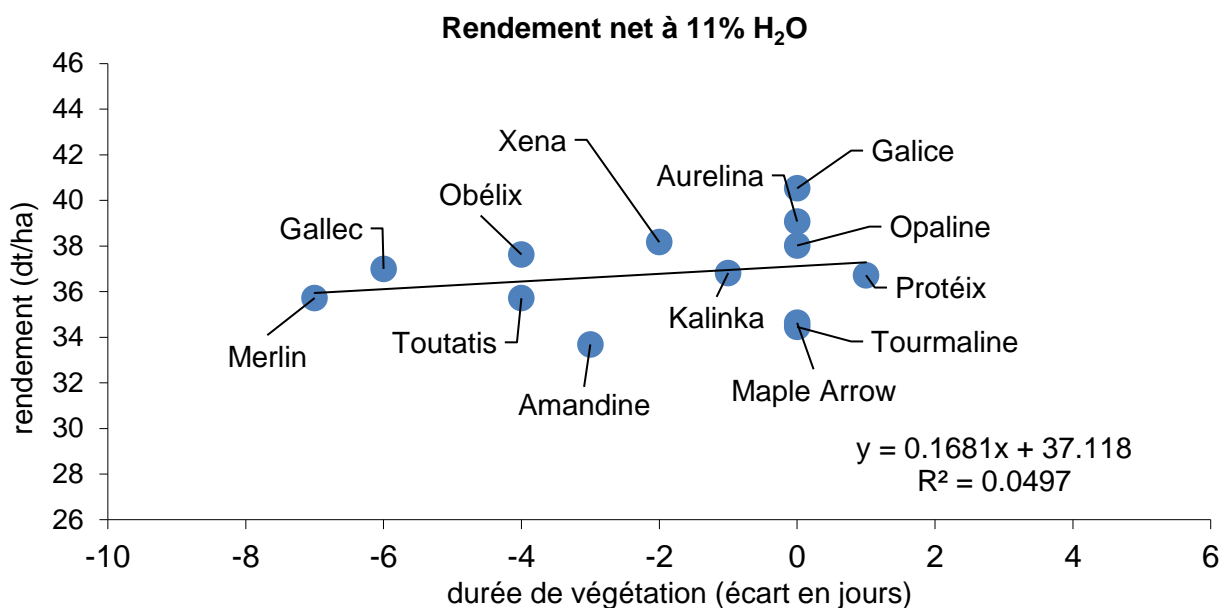


Figure 12: Rendement moyen (dt/ha, 11% humidité) des variétés de soja en fonction de la différence de précocité (jours); uniquement résultats des lieux en conditions PER / Beziehung zwischen dem Kornertrag (dt/ha, 11% Feuchtigkeit) und der Differenz in Wachstumstage; ausschliesslich Ergebnisse der ÖLN-Standorte.

8.2 Résultats détaillés 2 ans / Details Ergebnisse 2 Jahre

Tableau 21: Rendement (dt/ha, 11% humidité) de tous les lieux en condition PER / Kornertrag (dt/ha, 11% Feuchtigkeit) von alle ÖLN-Standorte

Variété	Groupe	Changins		Goumoëns		Giez		Delley		Reckenholz		2017	2018	Moy.
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018			
Maple Arrow	00	24.5	33.0	25.9	40.3	37.8	35.3	32.7	47.5	35.3	36.9	32.3	34.6	
Merlin	000	23.5	35.5	30.0	40.1	34.4	38.0	33.8	50.5	40.0	38.0	33.4	35.7	
Gallec	000	27.0	33.6	37.5	38.4	34.8	38.5	39.6	46.5	35.8	37.6	36.4	37.0	
Galice	000/00	26.3	43.0	36.0	43.3	40.2	42.3	42.9	50.2	39.1	40.5	40.5	40.5	
Opaline	00	25.7	31.1	32.1	42.6	37.6	41.5	41.0	52.5	34.1	40.6	35.5	38.0	
Tourmaline	00	24.7	29.7	27.8	41.0	34.6	40.2	28.9	48.7	29.7	38.6	30.3	34.5	
Protéix	00	24.8	32.9	30.1	41.4	35.9	41.4	37.4	49.8	38.4	39.4	34.1	36.7	
Obélix	000/00	26.6	37.1	32.4	38.7	33.4	41.0	41.4	50.3	40.0	39.2	36.1	37.6	
Toutatis	000/00	26.8	34.6	26.9	40.8	34.4	40.0	28.3	54.0	44.3	40.4	31.0	35.7	
Kalinka	000/00	25.2	33.3	28.3	41.4	36.1	44.0	35.6	50.6	39.4	40.3	33.3	36.8	
Xena	000/00	25.3	33.0	30.5	42.9	37.2	43.2	40.7	52.5	39.3	41.0	35.4	38.2	
Amandine	000/00	22.7	31.5	26.1	36.8	33.5	39.3	30.0	49.5	35.0	37.1	30.3	33.7	
Aurelina	00	26.8	34.2	31.6	45.3	37.8	42.6	44.8	49.6	38.2	41.1	37.1	39.1	
Témoins 000		25.2	34.6	33.7	39.2	34.6	38.3	36.7	48.5	37.9	37.8	34.9	36.4	
Témoins 000/00		26.3	43.0	36.0	43.3	40.2	42.3	42.9	50.2	39.1	40.5	40.5	40.5	
Témoins 00		25.2	30.4	30.0	41.8	36.1	40.9	35.0	50.6	31.9	39.6	32.9	36.2	
Moy. témoins		25.6	36.0	33.3	41.5	37.0	40.5	38.2	49.8	36.3	39.3	36.1	37.7	

Tableau 22: Rendement en valeurs relatives à la durée de végétation (%) de tous les lieux en conditions PER / Relativer Ertrag im Vergleich zur Vegetationsdauer (%) von alle ÖLN-Standorte.

Variété	Jours	Changins		Goumoëns		Giez		Delley		Reckenholz		2017	2018	Moy.
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018			
Maple Arrow	0.0	97	98	87	97	103	86	90	94	97	94	94	94	
Merlin	-7.0	91	102	94	100	100	96	91	101	100	97	97	97	
Gallec	-6.0	105	97	119	96	100	97	107	93	91	98	106	102	
Galice	0.0	104	128	121	104	109	103	118	100	108	103	119	111	
Opaline	0.0	102	92	108	103	102	101	112	104	94	103	104	103	
Tourmaline	0.0	98	88	94	99	94	98	79	97	82	98	89	93	
Protéix	1.0	99	98	102	99	97	100	103	99	107	99	100	100	
Obélix	-4.0	105	108	105	95	95	102	112	100	104	101	105	103	
Toutatis	-4.0	105	101	87	100	97	99	77	108	115	103	90	97	
Kalinka	-1.0	100	99	94	100	99	108	97	101	107	102	97	100	
Xena	-2.0	100	97	101	104	103	106	111	105	105	104	103	103	
Amandine	-3.0	89	92	85	90	94	97	82	99	92	94	88	91	
Aurelina	-5	105	99	101	112	108	106	121	99	98	106	107	106	
Témoins 000		98	100	107	98	100	96	99	97	95	97	101	99	
Témoins 000/00		104	128	121	104	109	103	118	100	108	103	119	111	
Témoins 00		100	90	101	101	98	100	96	101	88	100	96	98	
Moy. témoins		101	106	110	101	102	100	104	99	97	100	106	103	

Tableau 23: Rendement en valeur relative par rapport aux témoins du même groupe de précocité (%) de tous les lieux en conditions PER / Relativer Ertrag im Vergleich zu den Standardsorten derselbe Reifegruppe (%) von alle ÖLN-Standorte.

Variété	Groupe	Changins		Goumoëns		Giez		Delley		Reckenholz		2017	2018	Moy.
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018			
Maple Arrow	00	97	109	86	96	105	86	94	94	111	94	98	96	
Merlin	000	93	103	89	102	99	99	92	104	105	100	96	98	
Gallec	000	107	97	111	98	101	101	108	96	95	100	104	102	
Galice	000/00	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Opaline	00	102	102	107	102	104	102	117	104	107	102	108	105	
Tourmaline	00	98	98	93	98	96	98	83	96	93	98	92	95	
Protéix	00	98	108	100	99	100	101	107	98	120	99	104	102	
Obélix	000/00	101	86	90	89	83	97	96	100	102	97	89	93	
Toutatis	000/00	102	80	74	94	86	95	66	108	113	100	77	88	
Kalinka	000/00	96	77	79	96	90	104	83	101	101	99	82	91	
Xena	000/00	96	77	85	99	93	102	95	105	101	101	87	94	
Amandine	000/00	86	73	72	85	83	93	70	99	89	91	75	83	
Aurelina	00	106	113	105	108	105	104	128	98	120	104	113	108	
Témoins 000		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Témoins 000/00		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Témoins 00		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Moy. témoins		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Tableau 24: Poids de mille grains (g) de tous les lieux en conditions PER / Tausendkorngewicht (g) von alle ÖLN-Standorte.

Variété	Groupe	Changins		Goumoëns		Giez		Delley		Reckenholz		2017	2018	Moy.
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018			
Maple Arrow	00	219	227		207	215	238	242	209	195	174	217	220	219
Merlin	000	200	199		201	197	198	206	182	191	143	198	195	197
Gallec	000	195	212		210	213	229	235	207	189	158	208	214	211
Galice	000/00	191	210		224	222	199	228	194	204	163	211	207	209
Opaline	00	187	205		224	208	195	218	193	213	159	206	204	205
Tourmaline	00	218	223		223	217	209	242	204	198	161	219	215	217
Protéix	00	189	201		183	190	188	215	173	180	161	193	186	190
Obélix	000/00	226	246		237	255	235	269	226	207	198	240	236	238
Toutatis	000/00	180	207		191	211	217	216	194	216	182	205	202	204
Kalinka	000/00	185	198		218	192	182	219	183	216	157	203	195	199
Xena	000/00	185	195		250	207	200	222	183	202	161	204	207	206
Amandine	000/00	187	192		202	196	192	219	185	197	172	200	193	196
Aurelina	00	210	241		205	226	214	247	215	202	168	221	219	220
Témoins 000		197	205		205	205	213	220	194	190	150	203	205	204
Témoins 000/00		191	210		224	222	199	228	194	204	163	211	207	209
Témoins 00		202	214		224	213	202	230	198	205	160	213	209	211
Moy. témoins		197	210		218	213	205	226	196	200	158	209	207	208

Tableau 25: Résistance à l'affaissement à la récolte (1 = dressé, 9 = versé) de tous les lieux en conditions PER / Standfestigkeit bei der Ernte (1 = keine Lagerung, 9 = totale Lagerung) von alle ÖLN-Standorte.

Variété	Groupe	Changins		Goumoëns		Giez		Delley		Reckenholz		2017	2018	Moy.
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018			
Maple Arrow	00	1	3		3	2	1	6	5	6	6	4	3	3
Merlin	000	1	3		2	1	1	5	4	6	4	3	2	3
Gallec	000	1	2		3	1	1	6	3	5	4	3	2	3
Galice	000/00	1	1		2	1	1	5	3	4	4	3	2	2
Opaline	00	1	3		3	1	2	6	4	5	5	3	3	3
Tourmaline	00	1	2		3	3	1	7	6	5	5	4	3	3
Protéix	00	1	1		2	1	1	6	3	5	5	3	2	3
Obélix	000/00	1	1		2	1	1	4	4	4	4	2	2	2
Toutatis	000/00	1	1		1	1	1	4	2	6	3	3	1	2
Kalinka	000/00	1	1		2	2	1	6	4	3	4	3	2	2
Xena	000/00	1	2		2	1	1	5	3	4	3	3	2	2
Amandine	000/00	1	2		2	1	1	5	3	5	3	3	2	2
Aurelina	00	1	1		2	1	1	6	4	6	3	3	2	3
Témoins 000		1	3		2	1	1	5	3	5	4	3	2	3
Témoins 000/00		1	1		2	1	1	5	3	4	4	3	2	2
Témoins 00		1	3		3	2	1	6	5	5	5	4	3	3
Moy. témoins		1	2		2	1	1	6	4	5	4	3	2	3

Tableau 26: teneur en protéines (% MS) de tous les lieux en conditions PER / Proteingehalt (% TS) von alle ÖLN-Standorte.

Variété	Groupe	Changins		Goumoëns		Giez		Delley		Reckenholz		2017	2018	Moy.
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018			
Maple Arrow	00	45.0	44.4	42.7	43.1	43.4	42.8	41.9	41.9	42.4	43.2	43.1	43.1	
Merlin	000	45.5	44.3	41.5	42.3	43.8	41.4	41.8	42.3	43.7	42.9	42.9	42.9	
Gallec	000	45.5	45.3	42.7	43.9	44.0	43.1	43.3	43.6	44.3	44.0	43.8	43.9	
Galice	000/00	44.0	43.7	41.7	41.7	40.7	41.3	40.3	43.2	43.7	42.6	41.6	42.1	
Opaline	00	43.7	43.7	42.0	42.0	42.1	41.9	41.0	42.1	42.6	42.4	42.2	42.3	
Tourmaline	00	45.2	44.8	42.9	42.5	42.9	43.0	41.6	42.2	43.6	43.2	43.1	43.1	
Protéix	00	47.2	46.4	45.0	45.7	44.9	46.5	43.9	46.4	47.0	46.5	45.0	45.8	
Obélix	000/00	46.2	44.5	43.3	43.4	42.0	43.9	41.8	44.3	43.5	44.4	42.9	43.6	
Toutatis	000/00	43.1	40.9	39.9	41.6	40.4	40.5	39.6	41.8	41.6	41.8	40.2	41.0	
Kalinka	000/00	44.8	44.0	42.4	42.6	42.1	42.4	41.5	41.9	43.1	42.9	42.5	42.7	
Xena	000/00	44.0	43.8	41.3	42.2	42.4	41.0	41.3	42.3	42.4	42.4	42.2	42.3	
Amandine	000/00	45.8	44.8	43.8	43.5	42.5	43.6	42.5	43.9	44.3	44.2	43.4	43.8	
Aurelina	00	47.0	47.7	45.6	45.5	44.6	46.4	45.3	46.6	46.7	46.4	45.8	46.1	
Témoins 000		45.5	44.8	42.1	43.1	43.9	42.2	42.5	42.9	44.0	43.4	43.4	43.4	
Témoins 000/00		44.0	43.7	41.7	41.7	40.7	41.3	40.3	43.2	43.7	42.6	41.6	42.1	
Témoins 00		44.4	44.2	42.5	42.3	42.5	42.4	41.3	42.1	43.1	42.8	42.6	42.7	
Moy. témoins		44.7	44.3	42.1	42.4	42.4	42.0	41.4	42.7	43.6	42.9	42.5	42.7	

Tableau 27: Teneur en protéines en valeur relative par rapport aux témoins (%) de tous les lieux en conditions PER / Relativer Proteingehalt im Vergleich zu den Standardsorten (%) von alle ÖLN-Standorte.

Variété	Groupe	Changins		Goumoëns		Giez		Delley		Reckenholz		2017	2018	Moy.
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018			
Maple Arrow	00	101.2	100.4	100.5	101.9	102.1	100.8	101.5	99.5	98.5	100.9	101.1	101.0	
Merlin	000	99.9	98.9	98.6	98.2	99.9	98.0	98.3	98.5	99.3	98.6	98.9	98.8	
Gallec	000	100.1	101.1	101.4	101.8	100.1	102.0	101.7	101.5	100.7	101.4	101.1	101.2	
Galice	000/00	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
Opaline	00	98.3	98.8	98.9	99.3	99.1	98.8	99.2	99.9	98.9	99.1	99.0	99.0	
Tourmaline	00	101.7	101.2	101.1	100.7	100.9	101.2	100.8	100.1	101.1	100.9	101.0	101.0	
Protéix	00	106.3	104.9	105.9	108.3	105.5	109.7	106.2	110.2	109.1	108.6	105.6	107.1	
Obélix	000/00	104.8	101.7	103.7	103.9	103.2	106.1	103.8	102.6	99.4	104.3	103.1	103.7	
Toutatis	000/00	97.8	93.6	95.5	99.6	99.4	98.1	98.4	96.9	95.1	98.1	96.7	97.4	
Kalinka	000/00	101.6	100.7	101.6	102.1	103.4	102.6	103.0	97.1	98.6	100.9	102.2	101.5	
Xena	000/00	99.8	100.1	98.9	101.1	104.2	99.3	102.5	97.9	96.9	99.5	101.4	100.5	
Amandine	000/00	104.1	102.4	105.0	104.1	104.5	105.5	105.5	101.6	101.2	103.8	104.4	104.1	
Aurelina	00	105.7	107.9	107.3	107.7	104.9	109.4	109.8	110.7	108.5	108.4	107.5	107.9	
Témoins 000		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Témoins 000/00		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Témoins 00		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Moy. témoins		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Tableau 28: Teneur en huile (% MS) de tous les lieux en conditions PER / Ölgehalt (% TS) von alle ÖLN-Standorte.

Variété	Groupe	Changins		Goumoëns		Giez		Delley		Reckenholz		2017	2018	Moy.
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018			
Maple Arrow	00	20.1	21.0		21.0	20.9	20.6	20.9	21.7	21.1	21.3	20.7	21.1	20.9
Merlin	000	20.6	21.2		21.3	21.4	21.5	21.2	21.4	21.6	21.5	21.2	21.3	21.3
Gallec	000	20.4	20.9		21.0	20.6	20.8	20.3	21.1	20.8	20.7	20.5	21.0	20.8
Galice	000/00	20.5	21.4		22.4	21.4	22.3	21.4	22.3	21.1	20.9	21.1	22.1	21.6
Opaline	00	20.9	21.1		21.5	21.1	21.2	22.1	21.9	21.4	21.2	21.4	21.4	21.4
Tourmaline	00	20.8	21.2		21.1	20.7	21.1	22.2	21.4	21.5	21.1	21.3	21.2	21.3
Protéix	00	19.7	20.4		21.0	19.9	20.2	20.0	21.2	19.7	20.0	19.8	20.7	20.2
Obélix	000/00	20.5	21.2		21.9	21.2	21.4	21.5	21.2	21.0	20.8	21.0	21.4	21.2
Toutatis	000/00	21.1	21.7		22.0	21.5	21.7	22.4	22.0	21.8	21.7	21.7	21.9	21.8
Kalinka	000/00	21.0	21.1		21.3	21.5	21.6	21.9	22.0	21.5	21.3	21.5	21.5	21.5
Xena	000/00	21.4	21.1		22.1	21.2	21.2	21.9	21.8	21.3	21.7	21.5	21.5	21.5
Amandine	000/00	20.6	20.8		20.7	20.7	20.8	21.5	21.0	20.6	20.7	20.9	20.8	20.8
Aurelina	00	19.6	19.8		20.7	20.0	21.0	20.4	20.6	19.7	20.2	19.9	20.5	20.2
Témoins 000		20.5	21.0		21.2	21.0	21.2	20.8	21.3	21.2	21.1	20.9	21.2	21.0
Témoins 000/00		20.5	21.4		22.4	21.4	22.3	21.4	22.3	21.1	20.9	21.1	22.1	21.6
Témoins 00		20.9	21.2		21.3	20.9	21.1	22.1	21.6	21.5	21.2	21.4	21.3	21.3
Moy. témoins		20.6	21.2		21.6	21.1	21.5	21.4	21.7	21.3	21.1	21.1	21.5	21.3

Tableau 29: Teneur en huile en valeur relative par rapport aux témoins (%) de tous les lieux en conditions PER / Relativer Ölgehalt im Vergleich zu den Standardsorten (%) von allen ÖLN-Standorten.

Variété	Groupe	Changins		Goumoëns		Giez		Delley		Reckenholz		2017	2018	Moy.
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018			
Maple Arrow	00	96.4	99.2		98.4	99.7	97.6	94.3	100.2	98.2	100.7	97.2	98.9	98.0
Merlin	000	100.5	100.8		100.6	101.8	101.5	102.1	100.6	102.0	101.8	101.6	100.9	101.2
Gallec	000	99.5	99.2		99.4	98.2	98.5	97.9	99.4	98.0	98.2	98.4	99.1	98.8
Galice	000/00	100.0	100.0		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Opaline	00	100.3	99.6		101.0	101.0	100.2	99.8	101.2	99.8	100.3	100.2	100.5	100.4
Tourmaline	00	99.7	100.4		99.0	99.0	99.8	100.2	98.8	100.2	99.7	99.8	99.5	99.6
Protéix	00	94.3	96.2		98.5	95.1	95.4	90.2	98.1	91.7	94.4	92.8	97.1	95.0
Obélix	000/00	100.1	99.2		97.8	99.3	95.7	100.5	95.0	99.6	99.4	99.9	96.9	98.4
Toutatis	000/00	103.0	101.6		98.2	100.6	97.3	104.8	98.9	103.1	103.6	102.9	99.0	100.9
Kalinka	000/00	102.8	98.7		95.2	100.8	96.6	102.6	98.5	102.1	101.6	102.1	97.3	99.7
Xena	000/00	104.5	98.5		98.7	99.3	94.9	102.7	97.9	100.9	103.5	101.8	97.5	99.7
Amandine	000/00	100.7	97.4		92.3	97.0	93.2	100.5	94.3	97.8	99.0	99.0	94.3	96.7
Aurelina	00	93.9	93.7		97.1	95.3	99.5	92.3	95.3	92.0	95.3	93.4	96.4	94.9
Témoins 000		100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Témoins 000/00		100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Témoins 00		100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Moy. témoins		100	100		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

9 Résultats 3 ans / Ergebnisse 3 Jahre

9.1 Synthèse 3 ans / Synthese 3 Jahre

Tableau 30: Récapitulation des résultats 2016, 2017 et 2018 des lieux en conditions PER / Zusammenfassung Ergebnisse der ÖLN-Standorte 2016, 2017 und 2018.

Synthèse 3 ans	Durée végétation écart en jours	Groupe précocité	Rdt. net	Rdt relatif	Rdt relatif	Verse	PMG	Protéines	Protéines	Huile	Huiles
			11 % H ₂ O dt/ha	durée végétation %	groupe précocité %	(1=dressé) note	g	% MS	val. rel. %	% MS	val. rel. %
Maple Arrow	0	00	36.7	96	98	3	223	42.2	100	20.6	99
Merlin	-7	000	36.1	99	99	2	200	42.0	99	21.0	102
Gallec	-6	000	36.8	101	101	2	212	42.9	101	20.3	98
Galice	0	000/00	40.4	106	100	2	214	41.4	100	21.2	100
Opaline	0	00	39.5	103	105	3	212	41.7	99	20.9	100
Tourmaline	0	00	36.0	94	95	3	221	42.3	101	20.8	100
Protéix	1	00	38.0	99	101	3	200	45.0	107	19.7	94
Obélix	-4	000/00	38.1	103	94	2	240	42.7	103	20.7	98
Toutatis	-4	000/00	37.8	101	93	2	213	40.8	99	21.2	100
Kalinka	-1	000/00	38.8	102	96	3	212	41.9	101	21.1	100
Xena	-2	000/00	39.0	103	97	2	216	41.4	100	21.1	100
Amandine	-3	000/00	35.3	94	87	2	210	42.9	104	20.5	97
Témoins 000			36.5			2	206	42.5		20.6	
Témoins 000/00			40.4			2	214	41.4		21.2	
Témoins 00			37.8			3	216	42.0		20.9	

Tableau 31: Récapitulation des résultats utilisés pour l'examen de la valeur culturelle et d'utilisation (VAT) des lieux en conditions PER sur trois ans / Zusammenfassung der relevante Ergebnisse für die Anbau- und Verwendungseignungsprüfung (VAT) der ÖLN-Standorte über 3 Jahre.

Synthèse 3 ans	Durée végétation écart en jours	Groupe précocité	Rdt relatif	Verse	Protéines	Huiles	VAT
			durée végétation %	(bonus)	val. rel. %	val. rel. %	
Maple Arrow	0	00	96		-	-	96
Merlin	-7	000	99		-	2	101
Gallec	-6	000	101		1	-	102
Galice	0	000/00	106		-	-	106
Opaline	0	00	103		-	-	103
Tourmaline	0	00	94		1	-	95
Protéix	1	00	99		7	-	106
Obélix	-4	000/00	103		3	-	106
Toutatis	-4	000/00	101		-	-	101
Kalinka	-1	000/00	102		1	-	103
Xena	-2	000/00	103		-	-	103
Amandine	-3	000/00	94		4	-	98

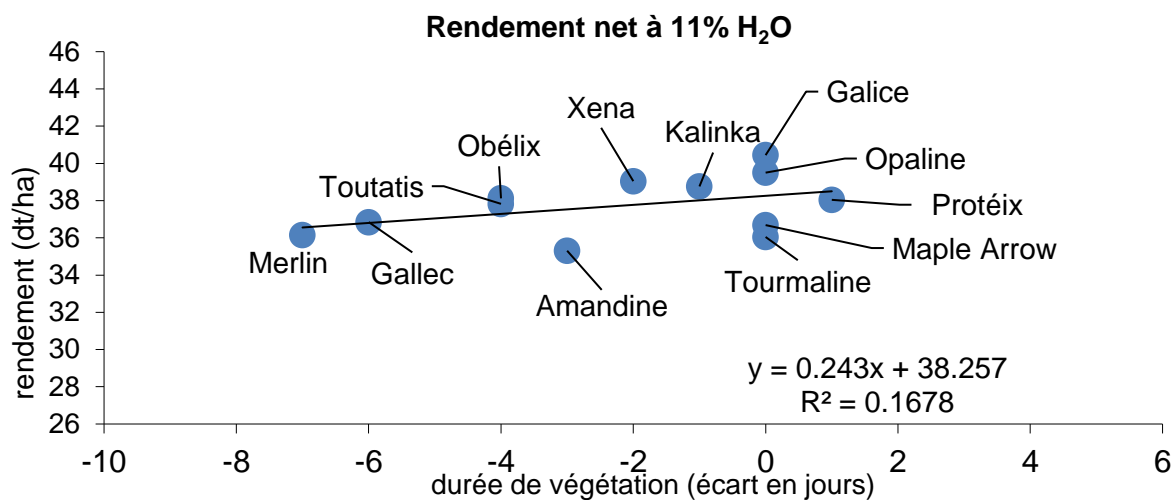


Figure 13: Rendement moyen (dt/ha, 11% humidité) des variétés de soja en fonction de la différence de précocité (jours); uniquement résultats des lieux en conditions PER / Beziehung zwischen dem Kornertrag (dt/ha, 11% Feuchtigkeit) und der Differenz in Wachstumstage; ausschliesslich Ergebnisse der ÖLN-Standorte.

9.2 Résultats détaillés 3 ans / Details Ergebnisse 3 Jahre

Tableau 32: Rendement (dt/ha, 11% humidité) de tous les lieux en condition PER / Korntrag (dt/ha, 11% Feuchtigkeit) von alle ÖLN-Standorten.

Variété	Groupe	Changins			Goumoëns			Giez			Delley			Reckenholz			2016	2017	2018	Moy.
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018				
Maple Arrow	00	38.7	24.5	33.0	39.2	25.9	30.2	40.3	37.8	42.8	35.3	32.7	50.1	47.5	35.3	40.2	36.9	32.9	36.7	
Merlin	000	34.3	23.5	35.5	34.8	30.0	25.1	40.1	34.4	37.4	38.0	33.8	46.8	50.5	40.0	35.7	38.0	34.7	36.1	
Gallec	000	35.6	27.0	33.6	35.6	37.5	26.7	38.4	34.8	37.2	38.5	39.6	48.1	46.5	35.8	36.7	37.6	36.3	36.8	
Galice	000/00	38.5	26.3	43.0	41.6	36.0	29.9	43.3	40.2	39.7	42.3	42.9	53.0	50.2	39.1	40.6	40.5	40.3	40.4	
Opaline	00	40.1	25.7	31.1	42.5	32.1	29.7	42.6	37.6	45.4	41.5	41.0	55.8	52.5	34.1	42.7	40.6	35.2	39.5	
Tourmaline	00	39.9	24.7	29.7	37.3	27.8	27.7	41.0	34.6	41.6	40.2	28.9	50.1	48.7	29.7	39.3	38.6	30.2	36.0	
Protéix	00	37.4	24.8	32.9	36.7	30.1	30.8	41.4	35.9	41.8	41.4	37.4	52.4	49.8	38.4	39.8	39.4	34.9	38.0	
Obélix	000/00	38.7	26.6	37.1	38.7	32.4	26.2	38.7	33.4	40.7	41.0	41.4	47.2	50.3	40.0	38.3	39.2	36.9	38.1	
Toutatis	000/00	36.9	26.8	34.6	39.0	26.9	25.8	40.8	34.4	43.1	40.0	28.3	52.2	54.0	44.3	39.4	40.4	33.7	37.8	
Kalinka	000/00	40.8	25.2	33.3	43.3	28.3	28.7	41.4	36.1	43.9	44.0	35.6	50.6	50.6	39.4	41.4	40.3	34.5	38.8	
Xena	000/00	39.2	25.3	33.0	37.6	30.5	31.6	42.9	37.2	40.9	43.2	40.7	50.7	52.5	39.3	40.0	41.0	36.1	39.0	
Amandine	000/00	39.5	22.7	31.5	36.0	26.1	26.0	36.8	33.5	35.5	39.3	30.0	51.1	49.5	35.0	37.6	37.1	31.2	35.3	
Témoins 000		35.0	25.2	34.6	35.2	33.7	25.9	39.2	34.6	37.3	38.3	36.7	47.4	48.5	37.9	36.2	37.8	35.5	36.5	
Témoins 000/00		38.5	26.3	43.0	41.6	36.0	29.9	43.3	40.2	39.7	42.3	42.9	53.0	50.2	39.1	40.6	40.5	40.3	40.4	
Témoins 00		40.0	25.2	30.4	39.9	30.0	28.7	41.8	36.1	43.5	40.9	35.0	53.0	50.6	31.9	41.0	39.6	32.7	37.8	
Moy. témoins		37.8	25.6	36.0	38.9	33.3	28.2	41.5	37.0	40.2	40.5	38.2	51.1	49.8	36.3	39.3	39.3	36.1	37.0	

Tableau 33: Rendement en valeurs relatives à la durée de végétation (%) / Relativer Ertrag im Vergleich zur Vegetationsdauer (%).

Variété	Jours	Changins			Goumoëns			Giez			Delley			Reckenholz			2016	2017	2018	Moy.
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018				
Maple Arrow	0.0	98.2	97.4	98.1	98.4	87.1	101.8	97.1	102.5	101.2	86.1	89.7	96.0	94.4	97.2	99.1	93.8	94.9	95.9	
Merlin	-7.0	95.8	92.3	101.9	97.4	94.7	100.3	103.8	102.4	99.6	97.4	96.3	98.6	100.7	99.6	98.4	98.6	99.0	98.6	
Gallec	-6.0	98.1	106.4	96.9	98.1	119.3	104.1	98.3	102.3	97.2	98.1	112.2	100.0	92.8	90.5	99.5	98.9	104.2	100.9	
Galice	0.0	97.7	104.3	127.9	104.7	121.5	100.9	104.2	109.1	93.9	103.0	117.8	101.6	99.9	107.5	99.7	102.9	116.7	106.4	
Opaline	0.0	101.7	102.0	92.5	106.9	108.3	100.3	102.6	102.0	107.4	101.2	112.5	107.1	104.5	93.7	104.7	102.6	101.8	103.0	
Tourmaline	0.0	101.2	98.1	88.1	93.8	93.8	93.4	98.7	93.9	98.4	98.0	79.4	96.2	96.8	81.7	96.6	97.9	87.4	94.0	
Protéix	1.0	93.6	98.5	98.3	90.9	102.3	101.6	98.7	96.3	97.3	100.1	102.2	99.2	99.1	107.2	96.5	99.1	101.2	99.0	
Obélix	-4.0	103.7	105.3	108.0	103.2	105.2	97.2	97.1	95.6	102.9	102.9	115.9	95.5	100.2	103.9	100.5	101.4	105.7	102.5	
Toutatis	-4.0	98.9	105.7	100.7	104.2	87.1	95.5	102.3	98.4	108.8	100.3	79.2	105.6	107.7	114.9	102.6	104.0	96.1	100.9	
Kalinka	-1.0	104.7	99.9	98.5	110.4	94.5	99.0	100.7	99.3	105.5	108.1	98.1	98.3	100.7	106.7	103.6	102.3	99.4	101.8	
Xena	-2.0	102.0	100.3	97.2	97.4	100.7	111.7	105.3	103.6	99.7	106.8	112.9	99.9	104.5	105.0	102.2	104.2	103.9	103.4	
Amandine	-3.0	104.2	89.8	92.0	94.6	85.5	94.2	91.3	94.6	88.0	98.0	83.7	102.0	98.7	92.1	96.6	94.4	89.6	93.5	
Témoins 000		97.0	99.4	99.4	97.8	107.0	102.2	101.0	102.4	98.4	97.8	104.2	99.3	96.8	95.1	98.9	98.7	101.6	99.8	
Témoins 000/00		97.7	104.3	127.9	104.7	121.5	100.9	104.2	109.1	93.9	103.0	117.8	101.6	99.9	107.5	99.7	102.9	116.7	106.4	
Témoins 00		101.5	100.0	90.3	100.4	101.0	96.9	100.6	98.0	102.9	99.6	96.0	101.6	100.7	87.7	100.6	100.2	94.6	98.5	
Moy. témoins		98.7	101.2	105.9	100.9	109.8	100.0	102.0	103.1	98.4	100.1	106.0	100.8	99.1	96.8	99.8	100.6	104.3	96.5	

Tableau 34: Rendement en valeur relative par rapport aux témoins du même groupe de précocité (%) de tous les lieux en conditions PER / Relativer Ertrag im Vergleich zu den Standardsorten derselbe Reifegruppe (%) von allen ÖLN-Standorten.

Variété	Groupe	Changins			Goumoëns			Giez			Delley			Reckenholz			2016	2017	2018	Moy.
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018				
Maple Arrow	00	96.8	97.4	108.7	98.1		86.3	105.1	96.5	104.7	98.4	86.4	93.5	94.5	93.8	110.8	98.6	93.5	100.8	97.6
Merlin	000	98.1	93.0	102.8	98.8		89.0	96.8	102.2	99.3	100.3	99.3	92.1	98.6	104.1	105.5	98.5	99.6	97.7	98.6
Gallec	000	101.9	107.0	97.2	101.2		111.0	103.2	97.8	100.7	99.7	100.7	107.9	101.4	95.9	94.5	101.5	100.4	102.3	101.4
Galice	000/00	100.0	100.0	100.0	100.0		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Opaline	00	100.2	101.9	102.4	106.5		107.2	103.6	101.9	104.1	104.4	101.6	117.2	105.4	103.8	106.8	104.0	102.3	107.6	104.6
Tourmaline	00	99.8	98.1	97.6	93.5		92.8	96.4	98.1	95.9	95.6	98.4	82.8	94.6	96.2	93.2	96.0	97.7	92.4	95.4
Protéix	00	93.4	98.4	108.3	91.9		100.3	107.2	99.1	99.5	96.1	101.2	107.0	98.9	98.5	120.4	97.5	99.3	107.1	101.3
Obélix	000/00	100.5	101.4	86.1	92.9		90.0	87.7	89.4	83.2	102.5	97.1	96.4	89.1	100.2	102.4	94.6	97.0	91.6	94.4
Toutatis	000/00	95.9	101.9	80.3	93.7		74.5	86.2	94.2	85.6	108.4	94.6	65.9	98.6	107.6	113.2	96.6	99.6	83.9	93.3
Kalinka	000/00	105.8	95.8	77.4	103.9		78.5	95.9	95.6	89.8	110.6	104.2	82.9	95.5	100.8	100.7	102.3	99.1	85.9	95.8
Xena	000/00	101.7	96.4	76.8	90.3		84.5	105.7	99.0	92.5	102.8	102.2	94.9	95.8	104.6	100.6	99.3	100.6	89.9	96.6
Amandine	000/00	102.4	86.5	73.1	86.4		72.4	87.1	84.9	83.4	89.3	93.1	70.0	96.5	98.7	89.5	92.3	90.8	77.7	86.9
Témoins 000		100.0	100.0	100.0	100.0		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Témoins 000/00		100.0	100.0	100.0	100.0		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Témoins 00		100.0	100.0	100.0	100.0		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Moy. témoins		100.0	100.0	100.0	100.0		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	98.3

Tableau 35: Poids de mille grains (g) de tous les lieux en conditions PER / Tausendkorngewicht (g) von allen ÖLN-Standorten.

Variété	Groupe	Changins			Goumoëns			Giez			Delley			Reckenholz			2016	2017	2018	Moy.
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018				
Maple Arrow	00	224.1	218.7	227.4	280.5	206.9	185.9	214.6	238.3	239.4	241.9	209.2	274.6	194.8	173.7	240.9	217.5	211.1	223.2	
Merlin	000	190.8	199.9	198.6	252.4	201.2	174.7	196.7	198.0	247.5	205.5	181.6	219.0	191.1	143.2	216.9	198.3	184.5	199.9	
Gallec	000	216.1	194.9	212.2	234.8	209.6	198.5	213.4	228.8	234.8	235.2	207.3	242.4	188.7	157.5	225.3	208.1	203.1	212.1	
Galice	000/00	212.3	190.6	209.9	252.9	224.4	221.0	221.9	199.0	241.1	228.4	194.2	239.4	203.8	162.9	233.3	211.2	198.1	214.2	
Opaline	00	211.3	186.8	205.5	244.6	224.2	214.7	208.4	194.7	235.4	218.0	192.8	259.7	212.5	159.1	233.2	206.4	195.3	211.6	
Tourmaline	00	227.3	217.9	222.7	272.3	223.2	203.9	217.1	209.0	247.5	241.9	203.7	243.2	198.4	160.8	238.8	218.8	203.9	220.5	
Protéix	00	194.3	188.6	200.6	268.8	183.1	204.6	190.2	187.8	230.0	214.9	173.1	229.8	179.5	161.4	225.5	193.3	181.2	200.0	
Obélix	000/00	253.5	226.5	246.1	267.1	236.7	217.0	254.9	235.5	266.8	269.4	225.9	260.6	207.4	197.7	253.0	239.5	228.4	240.3	
Toutatis	000/00	218.9	179.8	207.4	263.4	191.2	207.6	210.5	216.8	240.0	215.8	194.3	246.2	215.9	182.3	235.2	205.5	198.4	213.0	
Kalinka	000/00	198.7	185.0	197.6	252.2	218.3	291.9	191.8	182.2	238.7	219.5	182.7	238.6	216.0	157.2	244.0	203.1	187.6	211.6	
Xena	000/00	205.0	184.9	195.2	250.4	249.7	272.0	207.2	200.5	253.7	221.9	182.9	249.7	201.9	161.2	246.2	204.0	197.9	216.0	
Amandine	000/00	208.5	187.2	192.4	231.1	201.9	277.2	196.0	191.7	227.2	219.1	185.0	269.3	196.9	172.0	242.7	199.8	188.6	210.4	
Témoins 000		203.5	197.4	205.4	243.6	205.4	186.6	205.1	213.4	241.2	220.4	194.4	230.7	189.9	150.4	221.1	203.2	193.8	206.0	
Témoins 000/00		212.3	190.6	209.9	252.9	224.4	221.0	221.9	199.0	241.1	228.4	194.2	239.4	203.8	162.9	233.3	211.2	198.1	214.2	
Témoins 00		219.3	202.4	214.1	258.4	223.7	209.3	212.8	201.9	241.4	229.9	198.2	251.5	205.5	160.0	236.0	212.6	199.6	216.1	
Moy. témoins		211.7	196.8	209.8	251.6	217.8	205.7	213.3	204.8	241.2	226.2	195.6	240.5	199.7	157.7	230.1	209.0	197.1	212.1	

Tableau 36: Résistance à l'affaissement à la récolte (1 = dressé, 9 = versé) de tous les lieux en conditions PER / Standfestigkeit bei der Ernte (1 = keine Lagerung, 9 = totale Lagerung) von allen ÖLN-Standorten.

Variété	Groupe	Changins			Goumoëns			Giez			Delley			Reckenholz			2016	2017	2018	Moy.
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018				
Maple Arrow	00	1.8	1.0	3.0	3.8	3.3	1.0	2.0	1.3	4.0	6.3	4.8	6.0	5.8	2.6	3.8	3.6	3.3		
Merlin	000	1.0	1.0	2.8	1.0	2.3	1.0	1.0	1.0	2.0	5.0	3.8	5.8	3.8	1.3	3.2	2.7	2.4		
Gallec	000	1.3	1.0	2.3	2.3	2.5	1.0	1.0	1.0	2.3	5.5	3.0	5.0	3.8	1.7	3.1	2.5	2.4		
Galice	000/00	1.0	1.0	1.0	2.3	2.3	1.0	1.0	1.0	2.0	5.0	2.7	4.1	4.3	1.6	2.8	2.2	2.2		
Opaline	00	1.3	1.0	2.8	3.8	2.5	1.0	1.3	1.5	3.8	6.0	4.0	5.0	5.3	2.4	3.3	3.2	3.0		
Tourmaline	00	1.5	1.3	2.3	3.5	2.5	1.0	2.5	1.0	4.3	6.8	5.8	5.1	5.0	2.6	3.9	3.3	3.3		
Protéix	00	2.0	1.0	1.3	4.0	2.3	1.0	1.3	1.0	3.8	5.5	3.0	5.3	5.0	2.7	3.3	2.5	2.8		
Obélix	000/00	1.0	1.0	1.3	1.8	2.0	1.0	1.0	1.0	1.8	4.3	3.5	3.5	3.5	1.4	2.4	2.3	2.0		
Toutatis	000/00	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.3	4.0	2.0	5.9	2.8	1.3	3.0	1.6	1.9		
Kalinka	000/00	1.0	1.0	1.3	3.8	2.3	1.0	1.5	1.0	3.3	6.0	3.5	3.1	4.3	2.3	2.9	2.5	2.5		
Xena	000/00	1.8	1.0	1.5	2.0	1.8	1.0	1.3	1.0	2.3	4.5	3.3	3.5	3.3	1.8	2.6	2.2	2.2		
Amandine	000/00	1.0	1.0	1.5	2.3	1.5	1.0	1.0	1.0	2.0	4.5	2.8	5.1	3.0	1.6	2.9	2.0	2.1		
Témoins 000		1.1	1.0	2.5	1.6	2.4	1.0	1.0	1.0	2.1	5.3	3.4	5.4	3.8	1.5	3.2	2.6	2.4		
Témoins 000/00		1.0	1.0	1.0	2.3	2.3	1.0	1.0	1.0	2.0	5.0	2.7	4.1	4.3	1.6	2.8	2.2	2.2		
Témoins 00		1.4	1.1	2.5	3.6	2.5	1.0	1.9	1.3	4.0	6.4	4.9	5.1	5.1	2.5	3.6	3.3	3.1		
Moy. témoins		1.2	1.0	2.0	2.5	2.4	1.0	1.3	1.1	2.7	5.5	3.6	4.9	4.4	1.8	3.2	2.7	3.0		

Tableau 37: Teneur en protéines (% MS) de tous les lieux en conditions PER / Proteingehalt (% TS) von allen ÖLN-Standorten.

Variété	Groupe	Changins			Goumoëns			Giez			Delley			Reckenholz			2016	2017	2018	Moy.
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018				
Maple Arrow	00	40.9	45.0	44.4	40.8	42.7	38.4	43.1	43.4	41.9	42.8	41.9	40.3	41.9	42.4	40.5	43.2	43.0	42.2	
Merlin	000	40.0	45.5	44.3	40.0	41.5	39.0	42.3	43.8	41.5	41.4	41.8	39.9	42.3	43.7	40.1	42.9	43.0	42.0	
Gallec	000	40.3	45.5	45.3	40.9	42.7	39.3	43.9	44.0	42.7	43.1	43.3	41.3	43.6	44.3	40.9	44.0	43.9	42.9	
Galice	000/00	38.8	44.0	43.7	39.0	41.7	38.3	41.7	40.7	41.5	41.3	40.3	40.2	43.2	43.7	39.6	42.6	42.0	41.4	
Opaline	00	40.6	43.7	43.7	40.9	42.0	38.9	42.0	42.1	42.0	41.9	41.0	40.2	42.1	42.6	40.5	42.4	42.3	41.7	
Tourmaline	00	41.1	45.2	44.8	40.4	42.9	38.9	42.5	42.9	42.5	43.0	41.6	40.4	42.2	43.6	40.7	43.2	43.2	42.3	
Protéix	00	43.5	47.2	46.4	43.4	45.0	40.9	45.7	44.9	44.9	46.5	43.9	42.8	46.4	47.0	43.1	46.5	45.4	45.0	
Obélix	000/00	39.9	46.2	44.5	40.9	43.3	39.8	43.4	42.0	42.4	43.9	41.8	41.2	44.3	43.5	40.8	44.4	43.0	42.7	
Toutatis	000/00	39.3	43.1	40.9	40.8	39.9	38.3	41.6	40.4	41.6	40.5	39.6	40.1	41.8	41.6	40.0	41.8	40.5	40.8	
Kalinka	000/00	40.1	44.8	44.0	39.7	42.4	38.7	42.6	42.1	42.2	42.4	41.5	39.7	41.9	43.1	40.1	42.9	42.6	41.9	
Xena	000/00	39.2	44.0	43.8	39.7	41.3	37.7	42.2	42.4	41.9	41.0	41.3	40.3	42.3	42.4	39.8	42.4	42.2	41.4	
Amandine	000/00	41.2	45.8	44.8	40.8	43.8	39.3	43.5	42.5	42.6	43.6	42.5	41.0	43.9	44.3	41.0	44.2	43.6	42.9	
Témoins 000		40.2	45.5	44.8	40.4	42.1	39.1	43.1	43.9	42.1	42.2	42.5	40.6	42.9	44.0	40.5	43.4	43.5	42.5	
Témoins 000/00		38.8	44.0	43.7	39.0	41.7	38.3	41.7	40.7	41.5	41.3	40.3	40.2	43.2	43.7	39.6	42.6	42.0	41.4	
Témoins 00		40.8	44.4	44.2	40.6	42.5	38.9	42.3	42.5	42.2	42.4	41.3	40.3	42.1	43.1	40.6	42.8	42.7	42.0	
Moy. témoins		39.9	44.7	44.3	40.0	42.1	38.8	42.4	42.4	41.9	42.0	41.4	40.4	42.7	43.6	40.2	42.9	42.7	43.7	

Tableau 38: Teneur en protéines en valeur relative par rapport aux témoins (%) de tous les lieux en conditions PER / Relativer Proteingehalt im Vergleich zu den Standardsorten (%) von allen ÖLN-Standorten.

Variété	Groupe	Changins			Goumoëns			Giez			Delley			Reckenholz			2016	2017	2018	Moy.
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018				
Maple Arrow	00	100.2	101.2	100.4	100.4	100.5	98.7	101.9	102.1	99.2	100.8	101.5	100.0	99.5	98.5	99.7	100.9	100.6	100.4	
Merlin	000	99.7	99.9	98.9	98.9	98.6	99.7	98.2	99.9	98.6	98.0	98.3	98.4	98.5	99.3	99.0	98.6	99.0	98.9	
Gallec	000	100.3	100.1	101.1	101.1	101.4	100.3	101.8	100.1	101.4	102.0	101.7	101.6	101.5	100.7	101.0	101.4	101.0	101.1	
Galice	000/00	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
Opaline	00	99.4	98.3	98.8	100.6	98.9	99.9	99.3	99.1	99.3	98.8	99.2	99.8	99.9	98.9	99.8	99.1	99.0	99.3	
Tourmaline	00	100.6	101.7	101.2	99.4	101.1	100.1	100.7	100.9	100.7	101.2	100.8	100.2	100.1	101.1	100.2	100.9	101.0	100.7	
Protéix	00	106.6	106.3	104.9	106.9	105.9	105.0	108.3	105.5	106.3	109.7	106.2	106.2	110.2	109.1	106.2	108.6	106.3	107.0	
Obélix	000/00	102.9	104.8	101.7	104.8	103.7	103.9	103.9	103.2	102.2	106.1	103.8	102.4	102.6	99.4	103.2	104.3	102.4	103.3	
Toutatis	000/00	101.2	97.8	93.6	104.6	95.5	100.0	99.6	99.4	100.3	98.1	98.4	99.9	96.9	95.1	101.2	98.1	96.4	98.6	
Kalinka	000/00	103.2	101.6	100.7	101.8	101.6	101.1	102.1	103.4	101.6	102.6	103.0	98.9	97.1	98.6	101.3	100.9	101.5	101.2	
Xena	000/00	101.1	99.8	100.1	101.7	98.9	98.4	101.1	104.2	100.9	99.3	102.5	100.4	97.9	96.9	100.5	99.5	100.5	100.2	
Amandine	000/00	106.2	104.1	102.4	104.7	105.0	102.7	104.1	104.5	102.6	105.5	105.5	101.9	101.6	101.2	103.6	103.8	103.7	103.7	
Témoins 000		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
Témoins 000/00		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
Témoins 00		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
Moy. témoins		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	103.9	

Tableau 39: Teneur en huile (% MS) de tous les lieux en conditions PER / Ölgehalt (% TS) von allen ÖLN-Standorten.

Variété	Groupe	Changins			Goumoëns			Giez			Delley			Reckenholz			2016	2017	2018	Moy.
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018				
Maple Arrow	00	19.5	20.1	21.0	19.6	21.0	20.9	20.9	20.6	19.4	20.9	21.7	20.3	21.1	21.3	19.9	20.7	21.1	20.6	
Merlin	000	20.1	20.6	21.2	20.2	21.3	21.0	21.4	21.5	19.7	21.2	21.4	20.5	21.6	21.5	20.3	21.2	21.4	21.0	
Gallec	000	19.4	20.4	20.9	19.8	21.0	19.7	20.6	20.8	18.6	20.3	21.1	20.2	20.8	20.7	19.5	20.5	20.9	20.3	
Galice	000/00	20.5	20.5	21.4	20.5	22.4	20.7	21.4	22.3	19.6	21.4	22.3	21.3	21.1	20.9	20.5	21.1	21.9	21.2	
Opaline	00	20.0	20.9	21.1	19.2	21.5	20.4	21.1	21.2	18.9	22.1	21.9	20.6	21.4	21.2	19.8	21.4	21.4	20.9	
Tourmaline	00	19.7	20.8	21.2	19.9	21.1	20.4	20.7	21.1	19.2	22.2	21.4	21.0	21.5	21.1	20.0	21.3	21.2	20.8	
Protéix	00	18.4	19.7	20.4	18.4	21.0	19.5	19.9	20.2	17.9	20.0	21.2	19.2	19.7	20.0	18.7	19.8	20.5	19.7	
Obélix	000/00	19.8	20.5	21.2	19.7	21.9	20.1	21.2	21.4	18.8	21.5	21.2	20.8	21.0	20.8	19.8	21.0	21.3	20.7	
Toutatis	000/00	19.8	21.1	21.7	19.5	22.0	21.0	21.5	21.7	19.1	22.4	22.0	20.6	21.8	21.7	20.0	21.7	21.8	21.2	
Kalinka	000/00	20.8	21.0	21.1	20.1	21.3	21.0	21.5	21.6	18.8	21.9	22.0	21.2	21.5	21.3	20.4	21.5	21.4	21.1	
Xena	000/00	20.1	21.4	21.1	20.2	22.1	21.1	21.2	21.2	19.2	21.9	21.8	20.8	21.3	21.7	20.3	21.5	21.6	21.1	
Amandine	000/00	20.0	20.6	20.8	19.5	20.7	19.8	20.7	20.8	18.9	21.5	21.0	20.6	20.6	20.7	19.8	20.9	20.8	20.5	
Témoins 000		19.7	20.5	21.0	20.0	21.2	20.4	21.0	21.2	19.2	20.8	21.3	20.3	21.2	21.1	19.9	20.9	21.1	20.6	
Témoins 000/00		20.5	20.5	21.4	20.5	22.4	20.7	21.4	22.3	19.6	21.4	22.3	21.3	21.1	20.9	20.5	21.1	21.9	21.2	
Témoins 00		19.8	20.9	21.2	19.6	21.3	20.4	20.9	21.1	19.0	22.1	21.6	20.8	21.5	21.2	19.9	21.4	21.3	20.9	
Moy. témoins		20.0	20.6	21.2	20.0	21.6	20.5	21.1	21.5	19.3	21.4	21.7	20.8	21.3	21.1	20.1	21.1	21.4	20.3	

Tableau 40: Teneur en huile en valeur relative par rapport aux témoins (%) de tous les lieux en conditions PER / Relativer Ölgehalt im Vergleich zu den Standardsorten (%) von allen ÖLN-Standorten.

Variété	Groupe	Changins			Goumoëns			Giez			Delley			Reckenholz			2016	2017	2018	Moy.
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018				
Maple Arrow	00	98.3	96.4	99.2	100.3	98.4	102.4	99.7	97.6	101.6	94.3	100.2	97.7	98.2	100.7	100.1	97.2	99.2	98.8	
Merlin	000	101.8	100.5	100.8	101.0	100.6	103.2	101.8	101.5	102.9	102.1	100.6	100.7	102.0	101.8	101.9	101.6	101.1	101.5	
Gallec	000	98.2	99.5	99.2	99.0	99.4	96.8	98.2	98.5	97.1	97.9	99.4	99.3	98.0	98.2	98.1	98.4	98.9	98.5	
Galice	000/00	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
Opaline	00	100.6	100.3	99.6	98.3	101.0	99.9	101.0	100.2	99.4	99.8	101.2	99.1	99.8	100.3	99.5	100.2	100.5	100.0	
Tourmaline	00	99.4	99.7	100.4	101.7	99.0	100.1	99.0	99.8	100.6	100.2	98.8	100.9	100.2	99.7	100.5	99.8	99.5	100.0	
Protéix	00	92.7	94.3	96.2	94.1	98.5	95.5	95.1	95.4	93.9	90.2	98.1	92.3	91.7	94.4	93.7	92.8	96.5	94.4	
Obélix	000/00	96.7	100.1	99.2	95.9	97.8	96.8	99.3	95.7	96.0	100.5	95.0	97.4	99.6	99.4	96.6	99.9	97.4	97.9	
Toutatis	000/00	96.5	103.0	101.6	94.9	98.2	101.1	100.6	97.3	97.4	104.8	98.9	96.5	103.1	103.6	97.3	102.9	99.9	100.0	
Kalinka	000/00	101.2	102.8	98.7	98.2	95.2	101.4	100.8	96.6	96.1	102.6	98.5	99.6	102.1	101.6	99.3	102.1	98.1	99.8	
Xena	000/00	98.1	104.5	98.5	98.4	98.7	101.9	99.3	94.9	98.2	102.7	97.9	97.4	100.9	103.5	98.8	101.8	98.7	99.8	
Amandine	000/00	97.4	100.7	97.4	95.2	92.3	95.6	97.0	93.2	96.8	100.5	94.3	96.6	97.8	99.0	96.3	99.0	95.2	96.9	
Témoins 000		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
Témoins 000/00		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
Témoins 00		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
Moy. témoins		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.2	

