



Santé des porcs



Génétique porcine



Insémination artificielle



SuisShop



International

www.suisag.ch

RAPPORT TECHNIQUE 2019

Table des matières

1	Département élevage	3
1.1	Programme d'élevage et objectif d'élevage	3
1.2	Chiffres.....	4
1.2.1	Herd-book	4
1.2.2	Performances de reproduction.....	6
1.2.3	Epreuves sur le terrain	10
1.2.4	Épreuves en station.....	15
1.2.5	Tendance génétique.....	23
1.3	Projets.....	25
1.3.1	Analyse génomique	25
1.3.2	Essais comparatifs et sur le fourrage au MLP	27
1.3.3	Qualité de la viande.....	28
1.3.4	Herd-book : relevé du poids individuel des porcelets.....	28
1.3.5	Autres activités zootechniques 2019	29
2	Département production et vente.....	31
2.1	Chiffres.....	31
2.2	Projets.....	34
2.2.1	La recherche commune pour la pratique - FBF	34
3	Département Service sanitaire porcin (SSP).....	36
3.1	Chiffres.....	36
3.1.1	SGD Exploitations SSP, nombre d'animaux, visites.....	36
3.1.2	Contrôles d'abattage, autopsies et analyses de laboratoire	38
3.2	Partenaires et Commercialisateurs SSP	39
3.3	Projets.....	39
4	Publications 2019 dans la presse spécialisée	42

1 Département élevage

1.1 Programme d'élevage et objectif d'élevage

En 2019, les ventes de semence de lignées maternelles ont, fait réjouissant, encore quelque peu augmenté. En raison du bon niveau de prix des porcs, il y a probablement eu légèrement davantage de jeunes truies produites que l'année précédente. Voilà qui est réjouissant du point de vue du programme d'élevage. Cependant, trop de jeunes truies sont encore produites avec des verrats de reproduction Grand porc blanc ayant 2 à 3 ans de retard sur les verrats IA disponibles au même moment. Il est ici dommage qu'il ne soit pas fait recours au progrès d'élevage disponible.

Chaque année, environ 460 porcelets mâles GPB sont génotypés et seuls les 40 meilleurs verrats sont sélectionnés pour l'IA. Il en résulte les valeurs d'élevage très élevées pour les verrats IA par rapport à celles des verrats de reproduction de la race Grand porc blanc.

Dans la race PREMO®, environ 1600 porcelets mâles sont désormais génotypés chaque année et disposent donc de valeurs d'élevage génomiquement optimisées et des génotypes connus E. coli F4. Seuls les 110 meilleurs verrats parmi les 1600 porcelets mâles typés sont finalement inclus dans l'IA.

Dans l'élevage PREMO®, grâce au soutien financier apporté à la sélection par SUISAG, le nombre de portées d'élevage de race pure a pu être maintenu. Un projet pour la promotion de cette race suisse a été élaboré, soumis à l'OFAG et, fait réjouissant, approuvé fin 2019. Grâce au soutien financier de l'OFAG, le nombre de portées d'élevage de race pure devrait encore augmenter quelque peu au cours des trois prochaines années afin de permettre à long terme une sélection autonome de la race en Suisse.

En ce qui concerne le Landrace, les progrès d'élevage ont été faibles ces dernières années et la consanguinité est à nouveau en hausse. Les importations de génétique en provenance de France nous sont peu utiles du point de vue zootechnique car les verrats français ont tous des valeurs d'élevage globales inférieures à 100 dans l'évaluation de la valeur d'élevage. D'autre part, le nombre de truies herd-book Landrace a augmenté parce qu'au cours de ces dernières années certaines exploitations sont passées au Landrace ou ont débuté leur production. SUISAG a commencé à réfléchir à l'avenir de la Landrace en interne en 2019, continuera à le faire en 2020 et une discussion à ce sujet aura lieu avec les éleveurs de LS.

Dans le cas de l'évaluation de la valeur d'élevage extérieur, le système sera pratiquement entièrement relancé au début de 2020 pour les caractéristiques des membres, car la définition des caractéristiques dans l'évaluation de la valeur d'élevage subit un changement. Dans le même temps, les pondérations de l'objectif d'élevage seront adaptées. Alors que par le passé, la sélection se faisait principalement contre les membres postérieurs XO et les petits onglons intérieurs, à l'avenir, toutes les caractéristiques des membres seront à peu près équivalentes dans l'indice pour les membres.

En ce qui concerne les caractéristiques de production, certaines caractéristiques ne sont plus incluses dans l'évaluation de la valeur d'élevage EVE et de nouvelles ont été ajoutées (nouvelles : consommation d'aliments, perte à la cuisson, force de cisaillement). En raison de ces adaptations de l'EVE, les pondérations des caractéristiques dans l'objectif d'élevage ont dû être adaptées également. Il fallait surtout accroître l'importance du croît, car celui-ci était auparavant aussi indirectement inclus dans l'objectif d'élevage par le biais de l'indice de consommation. Au lieu de l'indice de consommation, la consommation quotidienne d'aliments est désormais incluse dans l'EVE et dans l'objectif d'élevage.

Jusqu'à présent, les deux nouvelles caractéristiques de qualité ne sont pas enregistrées dans les lignées maternelles et n'ont donc pas été non plus incluses dans l'objectif d'élevage de cette race. Dans les lignées paternelles, la perte à la cuisson et la force de cisaillement n'ont pour l'instant que peu d'importance dans l'objectif d'élevage. Lorsque, dans un ou deux ans, nous aurons acquis une plus grande expérience pratique de ces valeurs d'élevage, l'importance de l'objectif d'élevage devrait augmenter, car les bonnes hérédités des deux caractéristiques permettent une amélioration zootechnique.

1.2 Chiffres

1.2.1 Herd-book

Le herd-book constitue la base d'un programme d'élevage profitable. Le nombre de truies du herd-book a pu être à nouveau augmenté en 2019, de sorte qu'à la fin de l'année, la population du herd-book était de 9979 femelles et de 656 verrats.

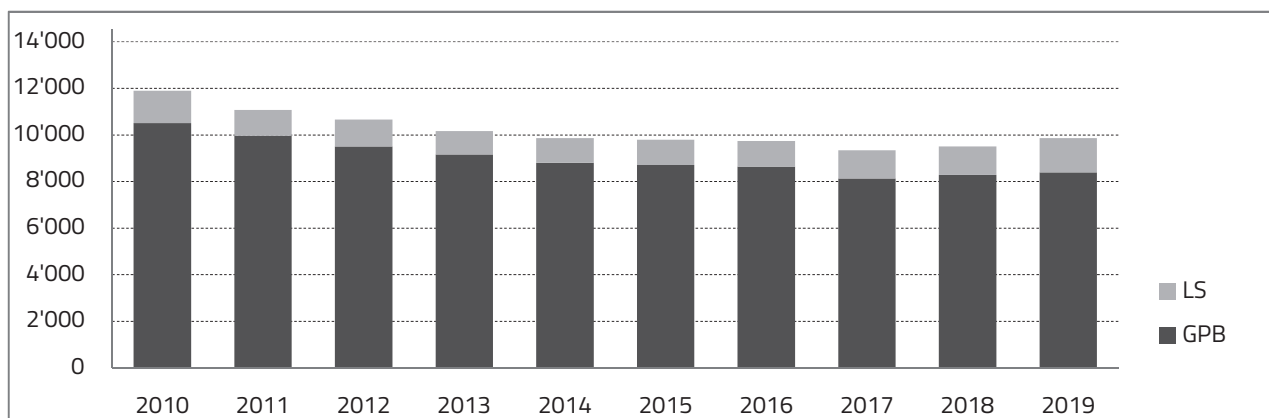
Le nombre d'animaux typisés avec le chip SNP a encore augmenté l'année dernière. Grâce à l'évaluation de la valeur d'élevage génomiquement optimisée, nous pouvons mieux estimer le potentiel de performance, en particulier chez les jeunes animaux. Avant que les données ne soient utilisées, chaque ascendance est vérifiée. Les erreurs d'ascendance sont ainsi détectées plus tôt et peuvent être éliminées dans pratiquement tous les cas.

Les exploitations herd-book ont la possibilité d'enregistrer leurs données de performance dans le SuisData-Manager, de les faire enregistrer par SUISAG ou de les transmettre à SUISAG via un autre office d'évaluation. Le SuisData-Manager est de plus en plus utilisé et apprécié par les éleveurs. Outre l'évaluation des données relatives aux performances, il fournit également des aperçus précieux sous la forme de plans de travail pour le travail quotidien à la porcherie.

Tableau 1.1: Evolution du nombre d'animaux du herd-book mâles (M) et femelles (F) (M avec au moins une saillie, F avec au moins une portée le jour de référence en fin d'année, dans l'exploitation du herd-book ou station IS)

Année	GPB		LS		GPBS		D		H		P		Total	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
2010	258	10'243	81	1'307	257	303	64	93	3	4	27	39	690	11'989
2011	231	9'716	71	1'041	277	265	64	102	3	5	33	35	679	11'164
2012	208	9'295	57	1'090	250	269	57	71	7	18	27	29	606	10'772
2013	188	8'962	56	955	294	242	81	67	6	24	32	39	657	10'289
2014	170	8'630	45	1'015	282	206	83	59	5	28	44	49	629	9'987
2015	174	8'530	53	1'028	249	205	94	57	4	29	47	43	621	9'892
2016	159	8'477	45	1'052	252	202	72	73	4	23	41	44	573	9'871
2017	141	7'979	47	1'166	275	177	71	54	4	22	28	28	566	9'426
2018	152	8'125	42	1'183	273	217	81	63	4	20	24	21	576	9'629
2019	160	8'223	60	1'417	317	189	88	103	4	19	27	28	656	9'979

Graphique 1.1: Evolution du nombre de truies et verrats (lignées maternelle) du herd-book par race (y compris verrats IA)



Graphique 1.2: Evolution du nombre de truies et verrats (lignée paternelle) du herd-book par race (y compris verrats IA)

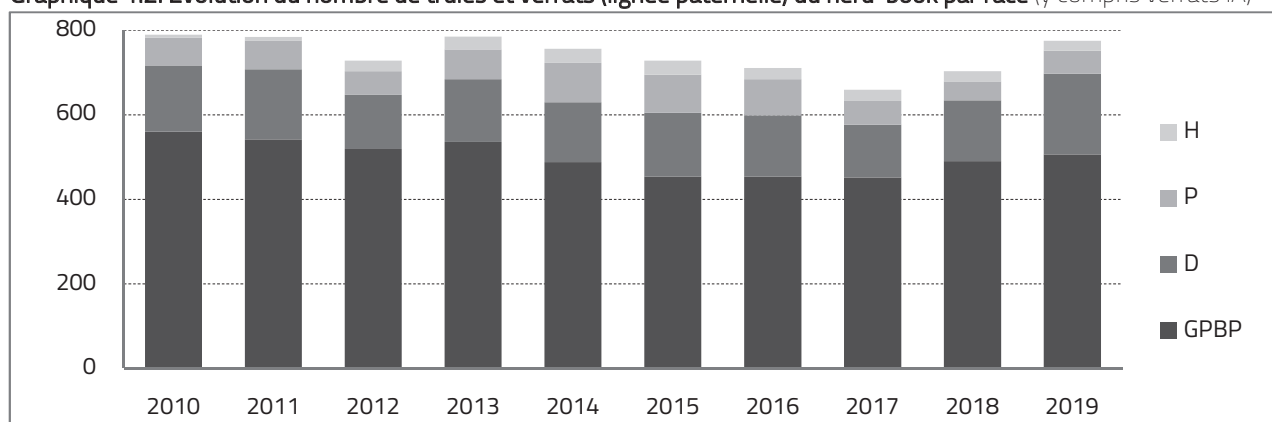


Tableau 1.2: Nombre de truies au herd-book dans les exploitations HB à fin 2019

(selon le niveau d'élevage et la race, avec pourcentage de transfert direct des données SUISAG - exploitations d'élevage)

Niveau d'élevage		truies							exploitations*	truies/ expl.
		GPB	LS	GPBS	D	H	P	Total		
Elite	Nombre total	2'401	504	172	94	0	20	3'191	34	94
	dont direct	2'175	356	172	94	0	20	2'817	32	88
	% direct	91	71	100	100	-	100	88	94	-
Multiplication	Nombre total	1'095	469	0	0	0	0	1'564	21	74
	dont direct	931	399	0	0	0	0	1'330	18	74
	% direct	85	85	-	-	-	-	85	86	-
Autorenouvellement	Nombre total	4'727	444	17	9	19	8	5'224	87	60
	dont direct	4'301	226	17	9	19	8	4'580	81	57
	% direct	91	51	100	100	100	100	88	93	-
Total	Nombre total	8'223	1'417	189	103	19	28	9'979	139	72
	dont direct	7'408	981	189	103	19	28	8'728	129	68
	% direct	90	69	100	100	100	100	87	93	-

* certaines exploitations apparaissent avec plusieurs races à différents niveaux d'élevage

Tableau 1.3: Le volume des typisations ADN ainsi que les résultats du contrôle d'ascendance

Nombre d'analyses:	2015	2016	2017	2018	2019
Animaux avec contrôle d'ascendance (Microsatellites)	508	408	200	74	2
Test MHS (sensibilité au stress)	212	193	67	31	9
Résistance au Coli-F18	3214	2'190	1'623	590	687
CHCF 1+2	217	182	135	318	19
Puce SNP (EVE génomiquement optimisée)#	959	757	1'392	3'579	3'987
Résultats du contrôle d'ascendance :					
Animaux HB et F1 terrain / dont faux*	55/5	38/0	32/0	40/0	34/1
Animaux MLP / dont faux*	38/0	8/0	8/0	4/0	-
Verrats candidats à l'IA / dont faux*	222/0	192/2	218/5	196/0	218/0

à partir de mai 2016 avec la puce FBF qui contient également le test SHM et les marqueurs de résistance E. Coli, dès 2017 utilisé également pour les contrôles d'ascendance chez GPB et PREMO® et à partir de mi-2018 chez Duroc et Piétrain.

* parfois collatéraux complets

1.2.2 Performances de reproduction

Chez les truies Grand porc blanc, les tailles des portées restent comme l'année dernière pratiquement inchangées par rapport à l'année précédente. Le taux d'élevage des porcelets continue d'augmenter et s'élève actuellement à 89,2 %. Dans le programme d'élevage suisse, le nombre de porcelets de moins de 1 kg de poids à la naissance est estimé. Le taux de porcelets en sous-poids est identique à celui de l'année précédente.

Les fluctuations annuelles du nombre de truies Landrace sont plus importantes en raison du nombre plus faible de portées. La taille des portées a diminué de 0,15 porcelet. Avec 87,6 %, le taux d'élevage des porcelets est inférieur à celui des truies Grand porc blanc mais supérieur de 0,7 % à celui de l'année précédente. Le nombre de porcelets sevrés est identique à celui de l'année précédente.

La fréquence des anomalies dans les portées PREMO® de race pure a augmenté de 0,3% par rapport à l'année dernière. Les anomalies autres constituent la plus grande partie. Les hernies ombilicales sont également incluses.

Tableau 1.4: Performances de reproduction et malformations des truies des races Grand Porc Blanc (GPB) et Landrace Suisse (LS) dans les exploitations du HB

Critères		GPB			LS		
		1 ^e portée	2 ^e et qq	Toutes	1 ^e portée	2 ^e et qq	Toutes
Nombre de portées		4284	17146	21430	833	2700	3533
Proportion d'IA	%	55	83	78	61	85	79
Naissances (par portée)							
Porcelets nés vivants		11.88	13.42	13.11	11.66	13.24	12.86
Sous-poids		0.67	0.90	0.85	0.76	0.97	0.92
Porcelets mort-nés		0.95	1.20	1.15	0.73	1.29	1.16
Poids de la portée *	kg	17.5	20.6	20.0	16.6	20.9	19.9
Poids par porcelet *	kg	1.46	1.53	1.52	1.46	1.56	1.54
Port. avec tous mort-nés	%	0.3	0.1	0.2	0.4	0.2	0.3
Portées avortées	%	0.3	0.2	0.2	0.1	0.3	0.3
Malformations							
Portées malformées	%	6.1	6.0	6.0	6.2	6.4	6.4
Malformations par portée		0.074	0.072	0.073	0.092	0.089	0.090
Sans anus		0.003	0.003	0.003	0.001	0.002	0.001
Hernie scrotale		0.032	0.019	0.022	0.018	0.010	0.012
Roncin		0.016	0.023	0.022	0.023	0.028	0.027
Splayleg		0.009	0.009	0.009	0.043	0.018	0.024
Autres		0.014	0.018	0.017	0.006	0.032	0.026
Porcelets adoptés	%	8.1	6.2	6.6	8.9	6.3	6.9
Pertes							
Portées avec pertes	%	59	65	64	60	70	68
Pertes par portée		1.37	1.46	1.45	1.25	1.70	1.60
Ecrasés		0.40	0.64	0.59	0.51	0.85	0.77
Morsures mortelles		0.05	0.01	0.02	0.03	0.00	0.01
Sous-développés		0.30	0.38	0.37	0.22	0.35	0.32
Autres		0.63	0.44	0.47	0.50	0.50	0.50
Taux élev. porcelets	%	88.9	89.3	89.2	89.2	87.1	87.6
Sevrage							
Durée d'allaitement	jours	30	30	30	30	30	30
Nombre porcelets		10.92	11.81	11.63	10.76	11.39	11.24
Poids de la portée *	kg	84.7	93.7	92.1	84.2	99.1	95.4
Poids par porcelet *	kg	7.50	7.81	7.76	8.42	8.73	8.66
Rotation du troupeau							
Age à la 1 ^{ère} mise bas	jours	356	-	356	352	-	352
Interval entre mises bas	jours	-	155	155	-	155	155
ISSF	jours	-	8.2	8.2	-	9.1	9.1
Interval sevrage 1 ^{ère} saillie	jours	7.5	5.7	6.1	7.6	5.5	6.0
par truie & an							
Porcelets nés vivants		27.99	31.61	30.89	27.49	31.21	30.33
Porcelets sevrés		25.72	27.82	27.40	25.37	26.87	26.51

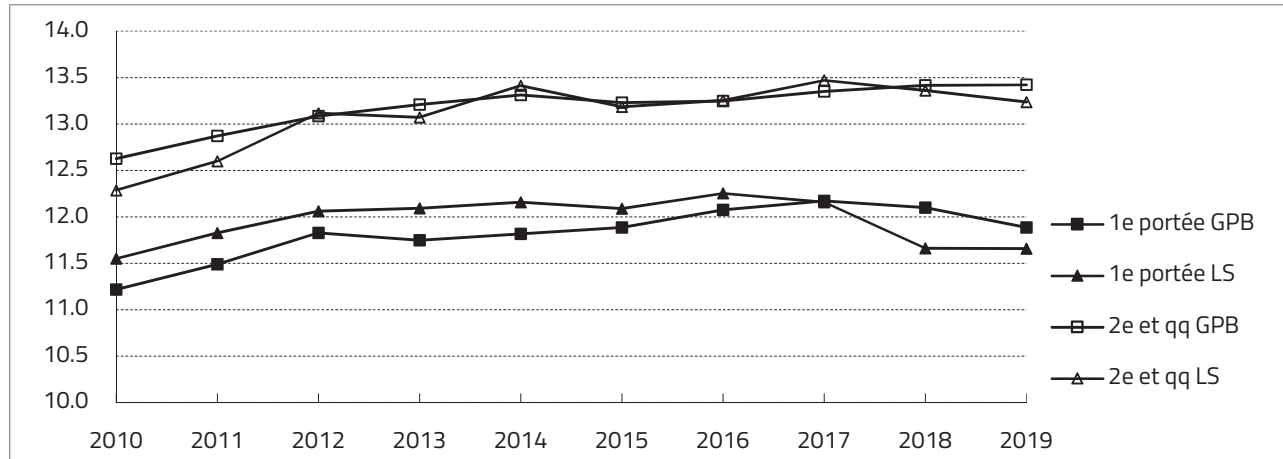
* nettement moins de données, le relevé étant facultatif

Tableau 1.5: Performances de reproduction et malformations des truies des races Grand Porc Blanc lignée paternelle (GPBP) et Duroc (D) dans les exploitations du HB

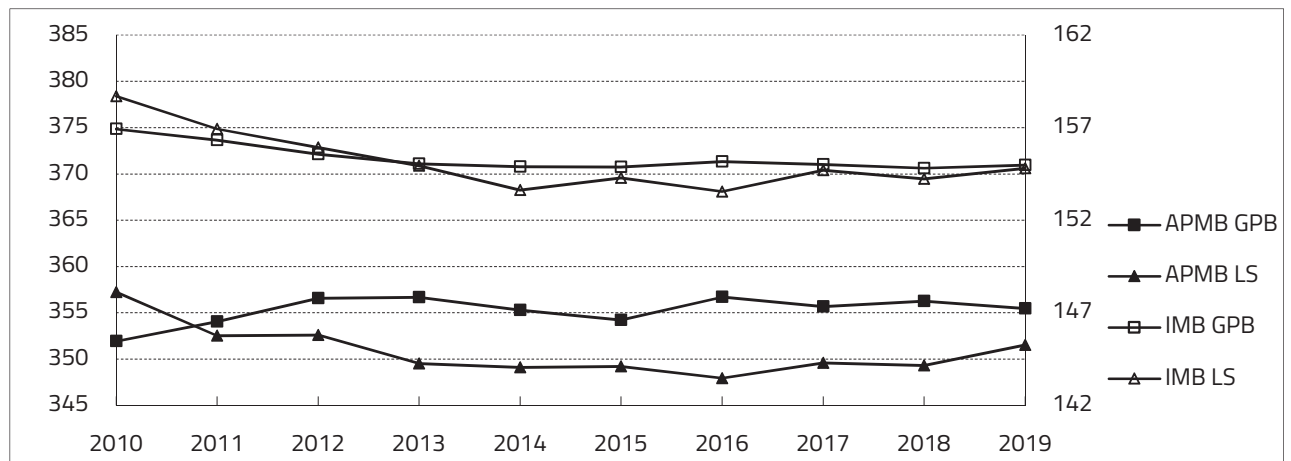
Critères		GPBP			D		
		1 ^e portée	2 ^e et qq	Toutes	1 ^e portée	2 ^e et qq	Toutes
Nombre de portées		219	384	603	90	134	224
Proportion d'IA	%	60	92	81	64	73	69
Naissances (par portée)							
Porcelets nés vivants		9.61	10.63	10.26	8.30	8.88	8.65
Sous-poids		0.43	0.35	0.38	0.52	0.41	0.45
Porcelets mort-nés		1.48	1.04	1.20	0.94	1.07	1.02
Poids de la portée *	kg	14.5	17.3	16.2	13.0	16.8	15.1
Poids par porcelet *	kg	1.57	1.63	1.61	1.70	1.52	1.58
Port. avec tous mort-nés	%	1.4	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
Portées avortées	%	0.5	0.3	0.3	1.1	2.2	1.8
Malformations							
Portées malformées	%	7.1	11.4	9.9	6.8	6.1	6.4
Malformations par portée		0.086	0.128	0.113	0.068	0.061	0.064
Sans anus		0.005	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000
Hernie scrotale		0.014	0.011	0.012	0.045	0.000	0.018
Roncin		0.014	0.032	0.026	0.023	0.038	0.032
Splayleg		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Autres		0.052	0.085	0.073	0.000	0.023	0.014
Porcelets adoptés	%	9.1	6.4	7.3	2.2	0.1	1.0
Pertes							
Portées avec pertes	%	64	63	63	70	70	70
Pertes par portée		1.64	1.49	1.54	2.02	1.96	1.98
Ecrasés		0.42	0.56	0.51	0.68	1.07	0.91
Morsures mortelles		0.00	0.01	0.00	0.24	0.01	0.10
Sous-développés		0.30	0.20	0.23	0.21	0.24	0.23
Autres		0.92	0.73	0.80	0.89	0.64	0.74
Taux élev. porcelets	%	81.8	86.0	84.5	76.2	78.8	77.7
Sevrage							
Durée d'allaitement	jours	27	28	28	32	30	31
Nombre porcelets		8.26	9.48	9.04	6.24	6.80	6.58
Poids de la portée *	kg	76.1	78.3	77.4	-	-	-
Poids par porcelet *	kg	7.84	7.65	7.73	-	-	-
Rotation du troupeau							
Age à la 1 ^{ère} mise bas	jours	345	-	345	388	-	388
Interv. entre mises bas	jours	-	156	156	-	157	157
ISSF	jours	-	10.3	10.3	-	10.9	10.9
Interval sevrage 1 ^{ère} saillie	jours	7.7	6.1	6.8	7.9	8.4	8.2
par truie & an							
Porcelets nés vivants		22.46	24.83	23.97	19.32	20.67	20.13
Porcelets sevrés		19.29	22.16	21.12	14.54	15.83	15.31

* nettement moins de données, le relevé étant facultatif

Graphique 1.3: Evolution du critère "porcelets nés vivants" de la 1^{ère} portée et des portées suivantes pour les races GPB et LS



Graphique 1.4: Evolution du critère "âge à la première mise bas" et "intervalle entre mises bas" pour les races GPB et LS



Graphique 1.5: Evolution du critère "porcelets sevrés par truie et par an" pour les races GPB et LS

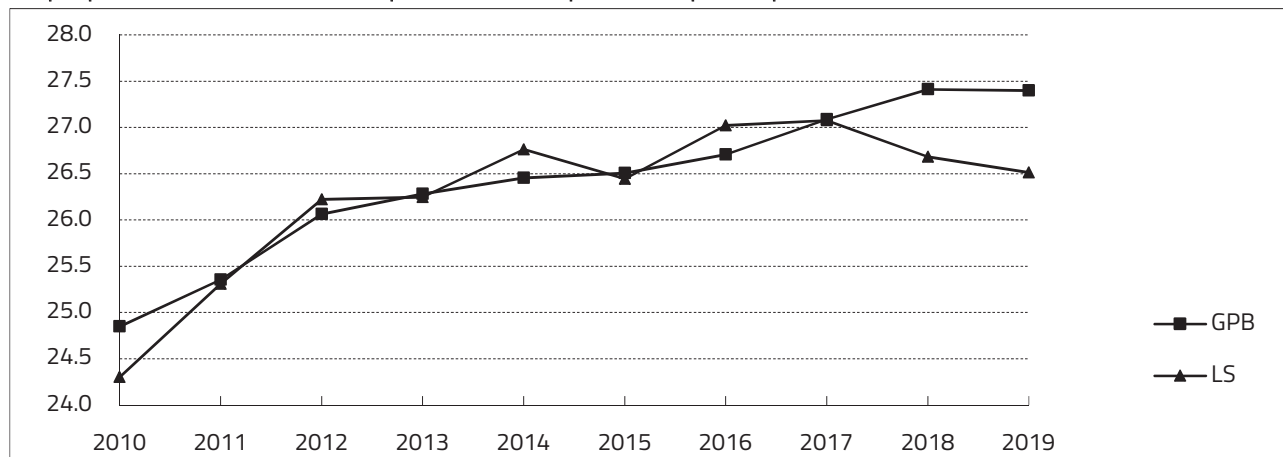


Tableau 1.6: Performance de la reproduction selon no de portée durant l'exercice (truies des exploitations du HB)

Grand Porc Blanc

Portée	Nombre de porcelets nés vivants par portée		Nombre de porcelets sous poids par portée		Taux d'élevage des porcelets		ISSF (jours)	
	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne
1.	4281	11.88	4023	0.67	4249	88.9%	-	-
2.	3725	13.04	3504	0.59	3706	92.2%	3669	10.2
3.	3025	13.85	2892	0.86	3008	90.8%	3002	8.0
4.	2649	14.04	2526	1.02	2642	89.2%	2634	8.0
5.	2386	13.92	2258	1.03	2374	88.1%	2372	7.7
6.	1955	13.49	1851	1.04	1949	87.8%	1947	7.6
7.	1341	13.16	1265	1.04	1338	86.6%	1332	7.3
8.	896	12.52	852	1.07	886	86.5%	894	7.3
9.	486	12.36	451	0.98	480	85.3%	484	7.8
10.	257	11.28	228	0.88	254	87.6%	254	7.0
2.+ff.	17132	13.42	16184	0.90	17047	89.3%	16786	8.2
Toutes	21413	13.11	20207	0.85	21296	89.2%	16786	8.2

Landrace Suisse

Portée	Nombre de porcelets nés vivants par portée		Nombre de porcelets sous poids par portée		Taux d'élevage des porcelets		ISSF (jours)	
	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne
1.	833	11.66	802	0.76	828	89.2%	-	-
2.	692	12.87	669	0.75	690	89.9%	689	10.9
3.	542	13.74	522	0.91	541	88.2%	538	8.8
4.	426	13.72	411	1.11	425	87.1%	426	7.7
5.	332	13.92	319	1.10	331	85.8%	332	8.3
6.	298	13.18	282	1.20	297	86.6%	297	7.9
7.	196	12.62	187	1.02	196	83.9%	197	9.2
8.	107	11.93	103	0.92	107	81.6%	106	11.3
9.	54	11.89	51	0.84	54	76.9%	52	8.6
10.	22	11.59	22	0.77	22	83.0%	22	6.8
2.+ff.	2699	13.24	2595	0.97	2693	87.1%	2680	9.1
Toutes	3532	12.86	3397	0.92	3521	87.6%	2680	9.1

1.2.3 Epreuves sur le terrain

L'année 2019 a été caractérisée par de bons prix du porc, notamment pour les goretts d'engraissement. Cette situation agréable sur le marché a certainement également eu une influence positive sur les ventes de jeunes truies. Ainsi, pour la première fois en trois ans, le nombre des épreuves sur le terrain évaluées par SUISAG n'a pas diminué par rapport à l'année précédente. Tant le nombre de mesures par ultrasons (+1,2% pour passer à 23 204) que le nombre d'animaux décrits linéairement (+3,6% pour passer à 41 983) ont légèrement augmenté par rapport à l'année précédente.

L'épaisseur du lard dorsal (ELD) est restée constante pour les truies des deux races de lignées maternelles. En moyenne, les truies présentaient un ELD de près de 12 mm. Pour les lignées maternelles, un lard dorsal en trop faible quantité n'est

pas souhaitable si l'on considère les performances de reproduction à fournir par la suite. Afin d'arrêter un nouveau déclin, la caractéristique ELD sera directement pondérée dans l'objectif d'élevage pour la race Grand porc blanc à partir de 2020.

Les croûts journaliers (CJV) sont restés constants chez les truies Grand porc blanc et ont diminué chez les Landrace. Ceci est souhaitable pour obtenir une bonne qualité des membres des jeunes truies ainsi qu'une longévité importante chez les lignées maternelles. Les croûts journaliers ont baissé d'environ 10 grammes chez les animaux testés des lignées paternelles de la race PREMO®.

Pour les caractéristiques des membres décrites linéairement, les notes descriptives sont restées au niveau de l'année dernière respectivement se sont légèrement approchées de la valeur optimale souhaitée. Le nombre de tétines pour les jeunes truies des races de lignées maternelles a pu être encore légèrement augmenté et atteint en moyenne les 8/8 tétines.

Tableau 1.7: Importance des épreuves sur le terrain effectuées par les techniciens SUISAG

(Mesures aux ultrasons (US) et description linéaire de l'extérieur (DL))

	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de visites	779	783	710	685	651
dont sur mandat de tiers	6	9	3	2	6
Nombre d'exploitations visitées	80	78	72	70	61
Nombre d'US	14'023	14'770	12'217	10'809	10'222
dont sur mandat de tiers	197	118	116	126	334
Nombre d'US / visites avec US	22.3	23.4	21.3	19.5	19.7
Nombre de DL	14'172	14'701	12'922	11'411	11'240
dont sur mandat de tiers	221	261	116	126	334
Nombre de DL / visites avec DL	21.2	21.8	20.7	19.0	19.0

Tableau 1.8: Importance des épreuves de terrain mises en valeur durant l'exercice (Ultrasons (US) et description linéaire de l'extérieur (LB) des animaux du HB, des F1 et des animaux NHB du HB ou des exploitations ne faisant pas partie du HB)

Technicien	US				DL			
	Animaux HB	Animaux F1	Animaux hors NHB	Total	Animaux HB	Animaux F1	Animaux hors NHB	Total
SUISAG	8'204	1'700	318	10'222	7'635	3'539	66	11'240
Organisations	7'925	5'039	19	12'983	10'856	19'849	39	30'744
Total	16'129	6'739	337	23'205	18'491	23'388	105	41'984

Graphique 1.6: Evolution du nombre d'épreuves évaluées sur le terrain

(Mesures aux ultrasons (US) et description linéaire de l'extérieur (DL))

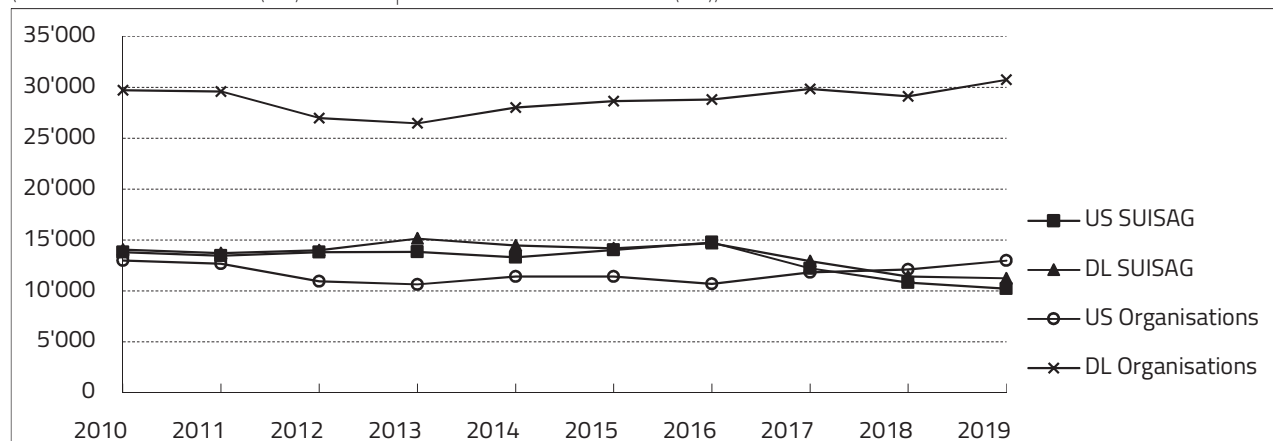
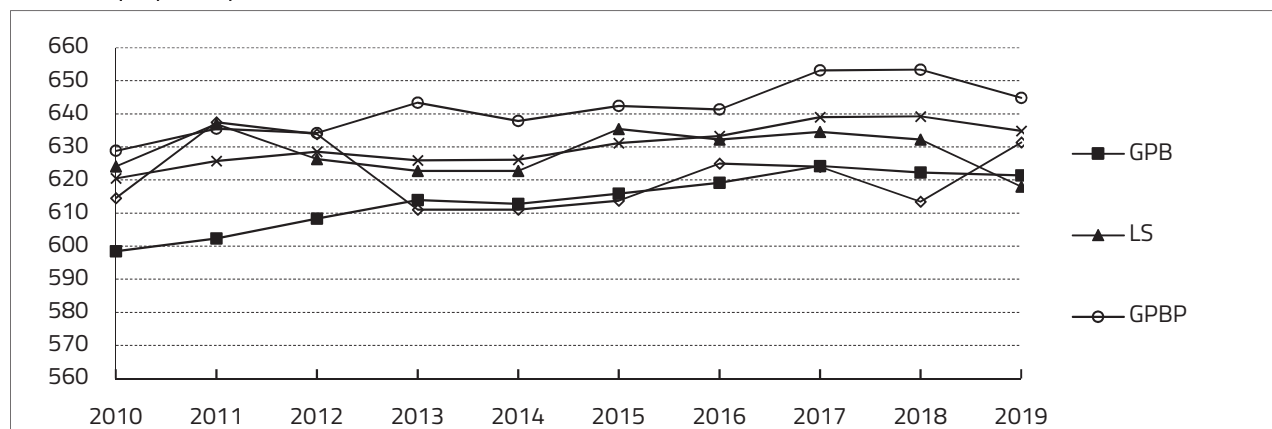


Tableau 1.9: Résultats des épreuves US dans les exploitations HB durant l'exercice

Critère		N	moyenne	N	moyenne
		GPB mâle		E femelle	
Âge en fin d'épreuve	jours	234	155	13'347	158
Poids en fin d'épreuve	kg	234	99.3	13'347	97.5
Croissance par jour de vie	g/jour	234	640	13'347	621
Épaisseur du lard dorsal	mm	181	11.6	10'620	11.8
Épaisseur du muscle	mm	181	46.1	10'618	46.9
		LS mâle		LS femelle	
Âge en fin d'épreuve	jours	219	145	2'421	159
Poids en fin d'épreuve	kg	219	99.1	2'421	98.2
Croissance par jour de vie	g/ jour	219	681	2'421	618
Épaisseur du lard dorsal	mm	219	12.4	2'228	11.9
Épaisseur du muscle	mm	219	46.9	2'228	47.6
		GPBP mâle		GPBP femelle	
Âge en fin d'épreuve	jours	1'157	143	1'101	150
Poids en fin d'épreuve	kg	1'157	91.6	1'101	95.6
Croissance par jour de vie	g/jour	1'157	653	1'101	645
Épaisseur du lard dorsal	mm	1'152	10.4	1'096	10.2
Épaisseur du muscle	mm	1'152	46.7	1'096	48.7
		D mâle		D femelle	
Âge en fin d'épreuve	jours	217	151	268	153
Poids en fin d'épreuve	kg	217	98.9	268	95.8
Croissance par jour de vie	g/jour	217	657	268	631
Épaisseur du lard dorsal	mm	217	11.2	268	11.7
Épaisseur du muscle	mm	217	47.4	268	48.8
		GPB x LS femelle		LS x GPB femelle	
Âge en fin d'épreuve	jours	5'719	158	17'896	154
Poids en fin d'épreuve	kg	5'719	97.2	17'896	98.2
Croissance par jour de vie	g/jour	5'719	617	17'896	640
Épaisseur du lard dorsal	mm	164	11.6	6'562	12.5
Épaisseur du muscle	mm	164	48.5	6'562	47.7

Graphique 1.7: Evolution du critère "croissance par jour de vie" (CJ) dans les épreuves de terrain (CJV) chez les femelles des races GPB, LS, GPBP, D et GPBxLS / LSxGPB



Graphique 1.8: Evolution du critère "épaisseur du lard dorsal" (ELD) dans les épreuves US de terrain chez les femelles des races GPB, LS, GPBP, D et GPBxLS / LSxGPB (Dès 1.4.2011 nouvel appareil ultrasons)

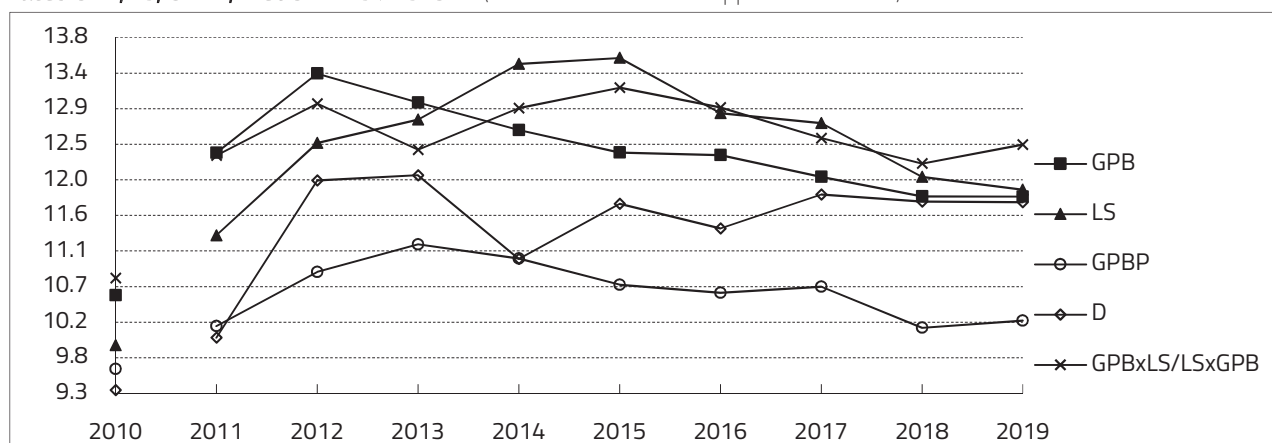


Tableau 1.10: Résultats de la DL de la conformation des épreuves de terrain dans les exploitations HB durant l'exercice

Critère		N	Moyenne	N	Moyenne
		GPB mâle		GPB femelle	
Membres postérieurs X à O	1-7	229	3.4	12'650	3.3
Postérieurs coudés à droits	1-7	229	3.9	12'651	3.8
Pâturons postérieurs faibles à droits	1-7	229	3.9	12'651	3.8
Onglons intérieurs +petits à +grands	1-7	229	3.3	12'649	3.2
Membres antérieurs courbés à rachitiques	1-7	229	4.1	12'644	4.1
Tétines à gauche	nombre	230	8.01	12'615	7.97
Tétines à droite	nombre	230	8.11	12'616	8.10
Tétines incurvées	nombre	230	0.00	12'616	0.06
Tétines interméd. et sous-développés	nombre	230	0.07	12'616	0.13
		LS mâle		LS femelle	
Membres postérieurs X à O	1-7	219	2.8	2'387	3.1
Postérieurs coudés à droits	1-7	219	3.6	2'387	3.7
Pâturons postérieurs faibles à droits	1-7	219	4.0	2'386	3.8
Onglons intérieurs +petits à +grands	1-7	219	3.0	2'387	3.2
Membres antérieurs courbés à rachitiques	1-7	219	4.3	2'387	4.1
Tétines à gauche	nombre	214	7.95	2'341	7.92
Tétines à droite	nombre	214	8.09	2'343	7.99
Tétines incurvées	nombre	214	0.04	2'343	0.21
Tétines interméd. et sous-développés	nombre	214	0.23	2'343	0.22
		GPBP mâle		GPBP femelle	
Membres postérieurs X à O	1-7	1'154	3.2	1'096	3.2
Postérieurs coudés à droits	1-7	1'154	3.8	1'096	3.8
Pâturons postérieurs faibles à droits	1-7	1'154	3.9	1'096	3.9
Onglons intérieurs +petits à +grands	1-7	1'154	3.2	1'096	3.2
Membres antérieurs courbés à rachitiques	1-7	1'154	4.1	1'095	4.1
Tétines à gauche	nombre	1'154	7.36	1'077	7.34
Tétines à droite	nombre	1'154	7.51	1'077	7.50
Tétines incurvées	nombre	1'154	0.01	1'077	0.15
Tétines interméd. et sous-développés	nombre	1'154	0.13	1'077	0.17
		D mâle		D femelle	
Membres postérieurs X à O	1-7	215	3.0	266	2.9
Postérieurs coudés à droits	1-7	215	3.9	266	4.0
Pâturons postérieurs faibles à droits	1-7	215	4.0	266	3.9
Onglons intérieurs +petits à +grands	1-7	215	2.6	266	2.7
Membres antérieurs courbés à rachitiques	1-7	215	4.4	266	4.4
Tétines à gauche	nombre	217	6.34	266	6.41
Tétines à droite	nombre	217	6.41	266	6.47
Tétines incurvées	nombre	217	0.14	266	0.35
Tétines interméd. et sous-développés	nombre	217	0.35	266	0.35
		GPB x LS femelle		LS x GPB femelle	
Membres postérieurs X à O	1-7	5'693	3.4	17'502	3.2
Postérieurs coudés à droits	1-7	5'693	3.8	17'502	3.8
Pâturons postérieurs faibles à droits	1-7	5'693	3.8	17'503	3.8
Onglons intérieurs +petits à +grands	1-7	5'693	3.2	17'501	3.1
Membres antérieurs courbés à rachitiques	1-7	5'693	4.1	17'501	4.1
Tétines à gauche	nombre	5'642	7.91	17'306	7.92
Tétines à droite	nombre	5'640	7.99	17'303	8.04
Tétines incurvées	nombre	5'642	0.14	17'307	0.18
Tétines interméd. et sous-développés	nombre	5'642	0.17	17'307	0.15

1.2.4 Épreuves en station

En 2019, un total de 3865 animaux (+41 par rapport à l'année précédente) est entré au MLP. Cependant, 288 de ces animaux appartiennent à une nouvelle catégorie de castrats d'engraissement. Cette catégorie comprend les collatéraux mâles issus des accouplements d'élite qui n'ont pas été sélectionnés pour l'élevage de verrats centralisé des lignées maternelles. Depuis avril 2019, ils peuvent nouvellement également être livrés au MLP par les éleveurs nucléus des lignées maternelles, où ils sont stérilisés de manière centralisée et professionnelle par les vétérinaires de SUISAG.

La tendance à la baisse du nombre d'animaux de testage effectif s'est poursuivie. 56% des animaux de testage ont été testés dans le cadre de l'épreuve par les collatéraux (EPC). Le recul du nombre des animaux de testage est dû à cette catégorie de test (-126 par rapport à l'année précédente) et au type de test EPT (-97 par rapport à l'année précédente), lequel est basé sur le nombre de verrats IA des lignées paternelles achetés de l'année précédente. À partir de 2020, 8 descendants au lieu de 6 seront testés à la station pour chaque nouvelle lignée paternelle IA en plus des descendants sur le terrain, ce qui aura un effet positif sur la pertinence des performances héréditaires.

Ces résultats obtenus au centre de testage continuent à constituer une base centrale pour le progrès d'élevage concernant les caractéristiques de production des animaux d'élevage nucléus de race pure.

- ✓ Du fait de la stricte sélection opérée, parmi les 627 verrats de lignées maternelles testés, les meilleurs 37 verrats GPB et 15 verrats LS purent être livrés à la quarantaine IA.
- ✓ 4 jeunes verrats supplémentaires purent être vendus départ élevage de verrats comme bétail sur pied à des stations IA allemandes.
- ✓ Dans le cadre de l'épreuve par le produit terminal, 669 descendants de nouveaux verrats IA des lignées paternelles au total ont été testés.
- ✓ 63 animaux ont été soumis à un test par la performance à la station en tant que groupes de testage libres.
- ✓ 48 animaux ont été testés dans le cadre d'essais pour le compte de tiers (essais d'affouragement).

Les résultats des animaux testés sont à un niveau élevé similaire à celui de l'année dernière et évoluent d'après l'objectif d'élevage dans les directions définies. Il faut également noter le faible nombre d'animaux de testage Duroc pour l'année de testage 2019, limitant la possibilité d'effectuer une comparaison représentative.

Les gains moyens quotidiens (GMQ) pour la race paternelle principale PREMO® se situent à un très haut niveau inférieur de manière minime à l'année précédente, ce qui montre phénotypiquement le potentiel de performance ainsi qu'également la stabilisation souhaitée de l'augmentation de la performance.

Du point de vue phénotypique, l'indice de consommation est resté stable à un bon niveau, cependant il n'a plus été en général atteint aucune amélioration. À l'avenir, il devrait être possible de travailler plus spécifiquement sur l'efficacité de la production avec la nouvelle caractéristique consommation d'aliment journalière (CAJ).

Les épreuves par le produit terminal sur les stations montrent généralement aussi une stabilisation phénotypique à un niveau élevé dans les caractéristiques essentielles de performance et de qualité. En ce qui concerne le développement des caractéristiques de performance, une amélioration modérée est toujours recherchée et la qualité de la viande doit encore être améliorée avec les nouvelles caractéristiques de perte à la cuisson (KV) et de force de cisaillement (Skr).

D'après les données de l'EPT sur le terrain, chez toutes les races paternelles, des recettes d'après la part de viande maigre (RePVM) plus élevées sont versées selon la grille de paiement Proviande par rapport à l'année précédente (par exemple, descendants PREMO® + 4 fr.18 contre + 3 fr.20 l'année précédente).

En 2019, en deux étapes finales, la seconde moitié des stations d'alimentation Osborne du centre de testage âgées de plus de 20 ans et de plus en plus sujettes à des pannes, sera remplacée par des stations d'alimentation Schauer à la pointe de la technologie. Il s'agissait d'un investissement nécessaire et important dans l'infrastructure du centre de testage MLP Sempach.

Infrastructure de la station de testage:

- 20 d'étables de testage
- Laboratoire
- Atelier

Tableau 1.11: Conditions du milieu au centre de testage

	Système A	Système B	Système propres verrats
Genre de testage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Épreuve collatéraux (EPC) ▪ Epreuve produits terminaux (EPT) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Epreuve collatéraux (EPC) ▪ Épreuve produits terminaux (EPT) ▪ Essais pour tiers 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Epreuve des verrats élevage en propre (EPP)
Nombre d'étables de testage	12	4	4
Places de testage par étable	76	48	48
Genre stabulation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ boxes à 9 et 10 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ boxes à 12 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ boxes à 12
Aire de repos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ isolée, sol plein, surface paillée 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chauffage par le sol, sol plein, surface paillée 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ isolée, sol plein, surface paillée
Aire d'activité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sur caillebotis intégral 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sur caillebotis intégral 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sur caillebotis intégral
Par box:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 abreuvoirs "sucette" ▪ station DAC: distribution automatique aliments ▪ Ventilation / chauffage de chaque chambre (reseau de tuyaux enterrés) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 abreuvoirs "sucette" ▪ station DAC: distribution automatique aliments ▪ Ventilation / chauffage de chaque chambre (récupérateur de chaleur) ▪ Système de brumisation pour le refroidissement de la porcherie en été 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 abreuvoirs "sucette" ▪ station DAC: distribution automatique aliments ▪ Ventilation / chauffage de chaque chambre

Tableau 1.12: Alimentation au centre de testage

Fourrage pendant la période de testage (35 – 110 kg poids vif)	Utilisation	Teneurs
Aliment d'avancement (granulés)	Dès 35 kg de poids vif à 70 kg d'aliment ad libitum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 16.5% protéines brutes ▪ 13.5 MJ/kg VES*
Aliment d'engraissement (granulés)	Ensuite jusqu'à la fin de l'épreuve aliment de finition ad libitum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 14.5% protéines brutes ▪ 13.5 MJ/kg EDP* ▪ ≤ 0.8 g acides poliéniques /MJ EDP

* selon calcul actuel Livre des aliments pour animaux AS2011

Tableau 1.13: Animaux de testage livrés (EPC = épreuve collatéraux, EPP = épreuve performance propre, GTL = groupes en testage libre, EPT = épreuve produits terminaux)

Testage	2015	2016	2017	2018	2019
ECP y compris collatéraux EPP	2'607	2'467	2'434	2'296	2'170
EPP (verrats)	636	609	638	630	627
EPT	719	823	667	766	669
GTL	18	5	14	16	63
Essais à l'interne	0	5	0	0	0
Essais pour tiers	0	0	135	116	48
Total	3'980	3'909	3'888	3'824	3'577

Graphique 1.9: Evolution du nombre d'animaux livrés pour l'épreuve par les collatéraux, l'épreuve produits terminaux, l'épreuve pour la performance propre et pour groupes en testage libre

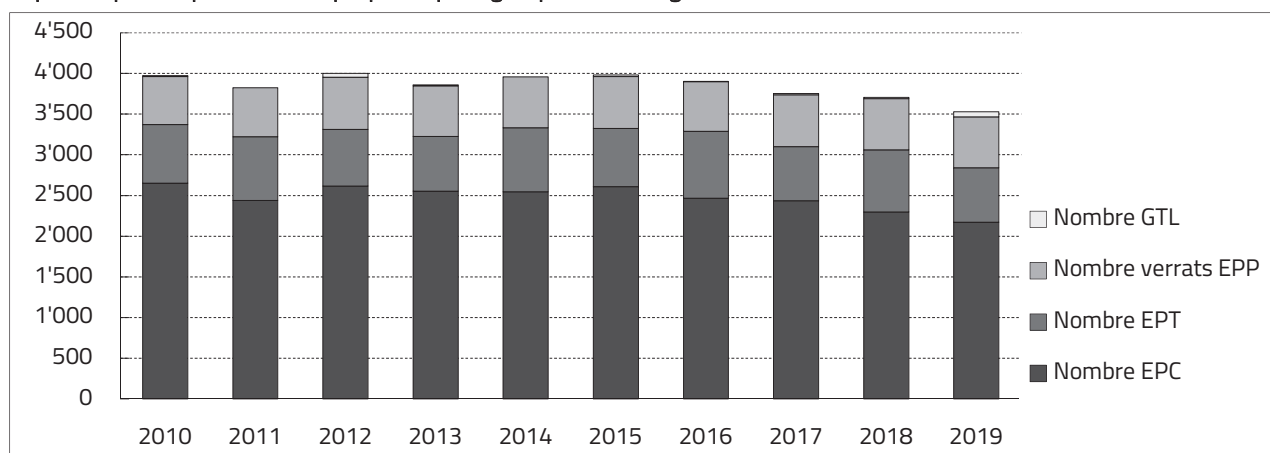


Tableau 1.14: Nombre d'animaux de testage livrés selon la race du père et le type d'épreuve

Testage	GPB		LS		GPBP		D		P	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
ECP	1'437	1'329	191	191	594	570	5	28	64	52
EPP	475	453	153	174	0	0	0	0	0	0
EPT	0	0	0	0	551	491	161	123	54	54
Total	1'912	1'782	344	365	1'145	1'061	166	151	118	106

Tableau 1.15: Participation des exploitations à l'épreuve par les collatéraux et la performance propre
(différenciée en fonction du nombre de groupes testés par exploitation et race)

Groupes par exploitation	Nombre d'exploitations qui font tester											
	GPB		LS		GPBP		D		P		Tous	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
jusqu'à 10	4	3	3	1	2	2	3	3	2	0	10	4
11 à 20	6	6	1	2	1	3	0	0	1	2	6	8
21 bis 30	4	4	2	0	2	1	0	0	0	0	7	4
über 30	10	10	1	2	3	3	0	0	0	0	13	15
Total	24	23	7	5	8	9	3	3	3	2	36	31

Tableau 1.16: Valeur moyenne (\bar{X}) et écart-type (S_x) pour les principaux critères du testage par les collatéraux y compris les collatéraux EPP
(corrige sur 50 % de femelles et 50 % de mâles castrés et un poids final de testage de 110 kg)

Race	GPB			LS			GPBP			D			P	
	2018	2019	2018	2018	2019	2018	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Année de testage	485	450	52	74	74	340	280	236	6	8	30	41	16	18
Nombre des femelles	885	873	124	110	231	236	231	236	3	11	16	18	16	18
	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x
Age début testage	82	7	79	84	84	79	82	6	86	85	95	6	90	6
Gain moyen quotidien	971	89	970	977	96	1057	1055	94	960	986	942	101	941	101
Gain moyen par jour de vie	689	41	702	681	47	731	718	42	666	677	627	46	647	46
Cons. d'aliment journalière	2.44	0.22	2.48	2.53	0.24	2.42	2.49	0.22	2.51	2.47	2.18	0.20	2.24	0.20
Indice de consommation	2.51	0.18	2.55	2.59	0.19	2.31	2.37	0.15	2.61	2.53	2.35	0.14	2.42	0.14
Longueur corporelle	100.6	2.6	100.4	100.5	2.2	98.4	98.1	2.3	96.9	96.9	94.8	2.5	95.0	2.5
Pourc. de viande maigre	57.13	2.00	55.63	56.03	2.54	60.08	59.74	1.40	58.94	59.07	60.38	1.85	60.40	1.85
Surface de viande	42.77	3.26	43.15	43.16	3.89	46.45	46.11	3.65	44.83	46.07	57.07	3.32	55.58	3.32
Surface de graisse	15.54	2.64	15.81	15.81	3.26	13.13	13.60	2.17	13.97	13.94	13.89	2.30	14.11	2.30
Rapport graisse/viande	2.83	0.50	2.84	2.94	0.78	3.68	3.51	0.62	3.28	3.43	4.35	0.86	4.22	0.86
Épaisseur du lard B	1.16	0.25	1.23	1.23	0.32	0.90	0.94	0.19	0.97	1.02	0.89	0.18	0.94	0.18
Graisse intramusculaire	2.14	0.69	1.61	1.79	0.67	2.43	2.46	0.79	2.50	2.34	1.49	0.39	1.52	0.39
Exsudat	-	-	-	-	-	2.88	3.25	1.32	4.81	3.54	3.83	2.16	4.75	2.16
Perte à la cuisson	-	-	-	-	-	29.25	29.24	1.36	28.37	28.82	27.68	1.30	28.05	1.30
Force de cisaillement	-	-	-	-	-	36.71	37.42	6.09	37.27	38.15	37.75	5.13	37.42	5.13
pH1 carré	6.31	0.25	6.16	6.15	0.30	6.45	6.46	0.21	6.00	6.23	6.29	0.21	6.25	0.21
pH24 carré	5.40	0.08	5.39	5.38	0.08	5.39	5.38	0.08	5.43	5.43	5.36	0.06	5.34	0.06
pH1 jambon	6.30	0.20	6.13	6.20	0.22	6.34	6.42	0.21	6.00	6.16	6.22	0.17	6.28	0.17
pH24 jambon	5.49	0.08	5.46	5.44	0.08	5.50	5.49	0.08	5.49	5.50	5.48	0.08	5.43	0.08
Teneur en pigments	0.82	0.17	0.76	0.80	0.19	0.69	0.68	0.17	0.90	1.03	0.83	0.16	0.80	0.16
Clarté de viande	51.3	2.51	51.7	51.44	2.76	52.03	52.38	2.84	49.21	48.66	51.54	2.41	52.30	2.41
MUFA	-	-	-	-	-	48.32	47.82	1.35	49.69	47.72	49.99	1.47	49.62	1.47
PUFA	-	-	-	-	-	14.09	14.15	1.36	13.55	13.97	14.08	1.25	13.87	1.25
Note qualité des membres	2.73	0.55	2.57	2.62	0.51	2.59	2.61	0.54	2.71	2.41	2.66	0.52	2.60	0.52

Tableau 1.17: Valeur moyenne (\bar{x}) et écart-type (s_x) pour les principaux critères de performance des verrats testés en performance propre (corrigé, poids final de testage de 110 kg)

Race		GPB				LS			
Année de testage		2018		2019		2018		2019	
Critère		\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x
Performances d'engraissement	Nombre verrats	442 verrats		449 verrats		158 verrats		165 verrats	
Âge début testage	jours	82	7	85	7	81	7	88	8
Gain moyen quotidien	g	1'042	92	1'019	92	1'017	92	1'027	93
Gain moyen par jour de vie	g	710	41	692	41	709	42	680	46
Cons. d'aliment journalière	kg	2.32	0.20	2.32	0.21	2.36	0.19	2.45	0.19
Indice de consommation	kg/kg	2.22	0.14	2.28	0.14	2.25	0.16	2.30	0.16
Performances d'abattage	Nombre verrats	251 verrats		285 verrats		83 verrats		85 verrats	
Longueur corporelle	cm	100.4	2.7	100.2	2.8	102.3	2.4	101.1	2.1
Pourc. de viande maigre	%	58.11	1.66	58.20	1.59	57.71	2.18	56.88	1.93
Surface de viande	cm ²	39.40	2.93	38.74	3.10	39.90	4.04	38.31	4.23
Surface de graisse	cm ²	13.56	2.24	13.31	2.31	13.12	2.75	13.75	2.57
Rapport graisse/viande		2.98	0.55	2.99	0.57	3.16	0.77	2.89	0.68
Epaisseur du lard B	cm	1.05	0.22	1.02	0.20	1.00	0.26	1.07	0.22
Graisse intramusculaire	%	1.68	0.53	1.59	0.44	1.18	0.29	1.32	0.35
pH1 carré		6.35	0.22	6.39	0.24	6.16	0.27	6.29	0.21
pH24 carré		5.43	0.09	5.41	0.09	5.41	0.08	5.38	0.08
pH1 jambon		6.29	0.19	6.41	0.18	6.17	0.21	6.24	0.21
pH24 jambon		5.51	0.08	5.49	0.09	5.47	0.07	5.47	0.07
Teneur en pigments		0.85	0.19	0.87	0.22	0.79	0.17	0.82	0.17
Clarté de viande		50.01	3.19	49.65	3.24	50.28	2.93	50.26	3.15
Note qualité des membres		2.80	0.56	2.85	0.54	2.56	0.52	2.63	0.52

Graphique 1.10: Evolution des principaux critères (corrige sur 50 % de femelles et 50 % de mâles castrés et le poids final de testage) du testage des collatéraux (y compris l'épreuve sur les performances propres des frères et sœurs) en alimentation à volonté

(jusqu'à 2010 période de testage 30-103 kg; dès 2011 période de testage 35-110 kg et nouveaux critères : surface de viande SV et pourcentage de viande maigre PVM; nouvelle formule PVM dès le 4 mai 2015)

■ GPB ▲ SL ○ GPBP ◇ D

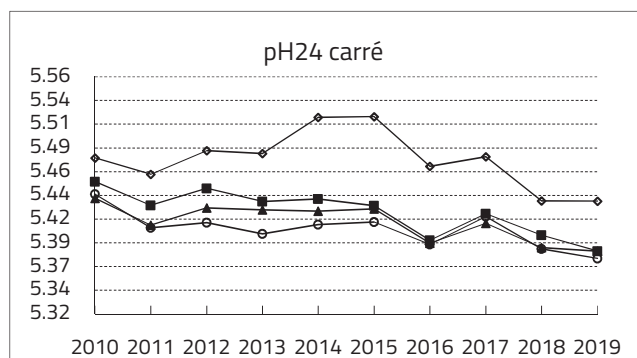
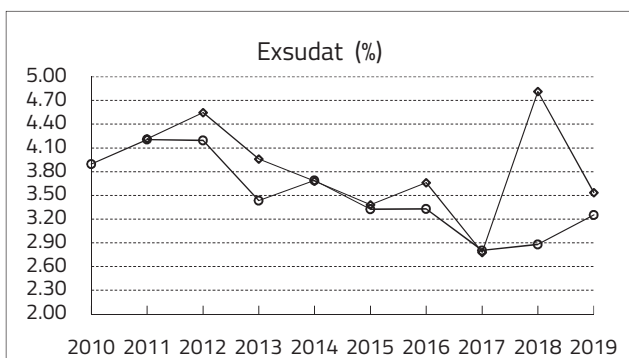
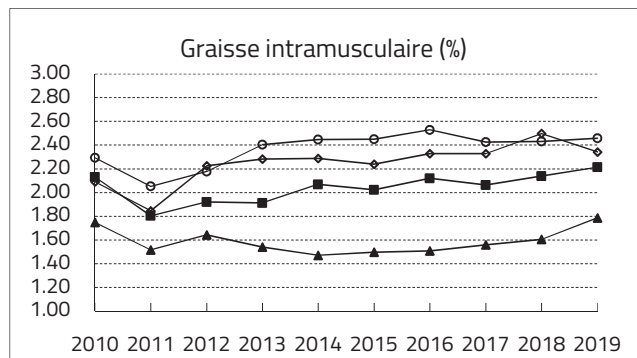
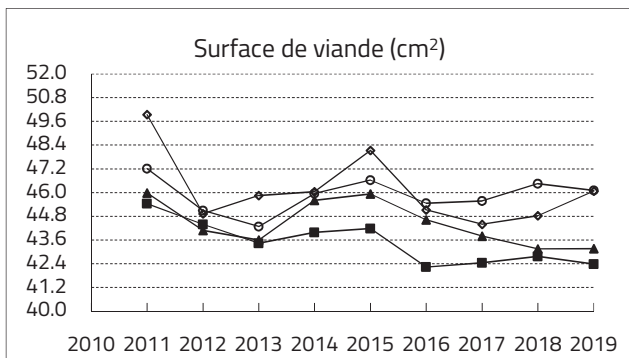
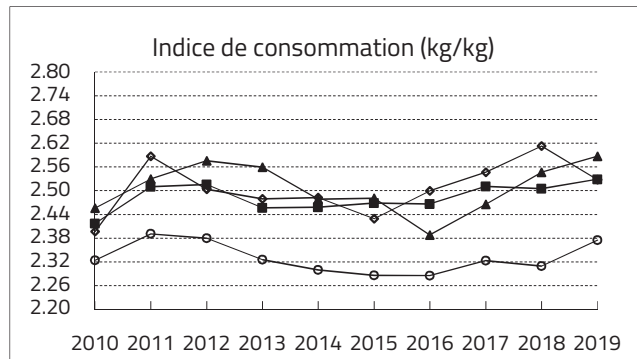
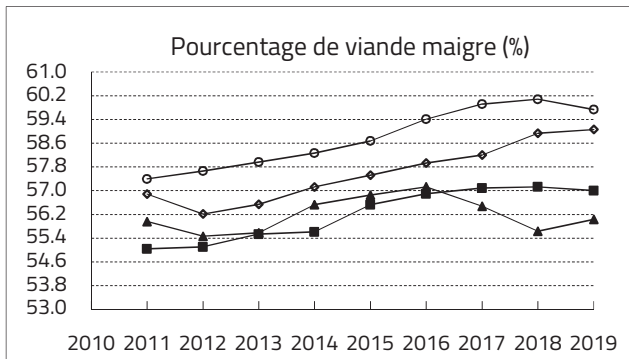
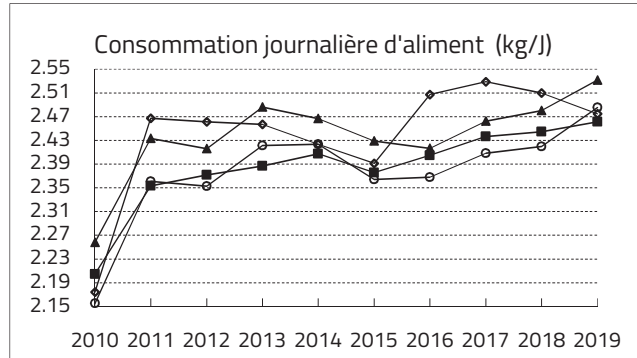
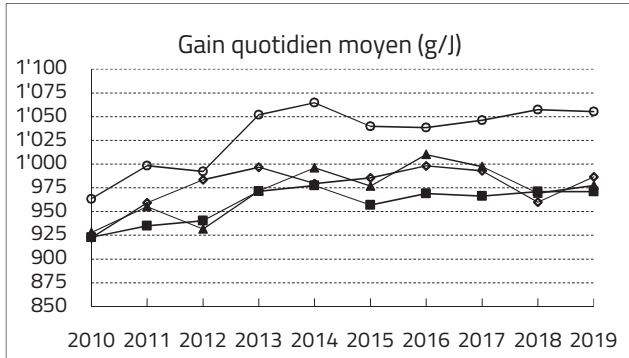


Tableau 1.18: Résultats de la description linéaire de l'extérieur dans les épreuves par les collatéraux et les épreuves de performances propres au centre de testage

Critère	GPB castré		GPB femelle		GPB mâle		LS castré		LS femelle		LS mâle	
	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne
Longueur corporelle	871	99.4	450	100.8	285	100.2	110	100.0	74	101.0	85	101.1
Rein incurvé	867	4.4	450	4.5	448	4.6	110	4.8	74	5.1	165	5.0
Démarche	867	4.9	450	4.9	448	4.8	109	5.2	74	5.1	165	5.0
Membres ant. courbés à rachit.	867	4.1	450	4.1	448	4.1	109	4.1	74	4.1	165	4.1
Membres postérieurs X à 0	867	3.2	450	3.1	448	3.3	109	2.8	74	2.8	165	2.9
Postérieurs coudés à droits	867	4.0	450	4.0	448	4.0	109	3.9	74	3.9	165	4.0
Pâturons post. faibles à droits	867	3.9	450	4.0	448	4.0	109	4.0	74	4.0	165	4.1
Onglons int. + petits à +grands	867	2.8	450	2.9	448	2.9	109	2.6	74	2.9	165	2.7
Bourses séreuses	867	2.4	450	2.3	448	2.1	110	2.8	74	2.7	165	2.6
Tétines à gauche	863	7.9	445	7.8	445	8.1	108	7.7	72	7.8	165	8.2
Tétines à droite	863	8.1	445	8.0	445	8.2	108	7.9	72	7.8	165	8.2
Tétines incurvées	863	0.10	445	0.09	445	0.02	108	0.31	72	0.28	165	0.17
Tét. interméd. et sous-développés	863	0.27	445	0.33	445	0.08	108	0.49	72	0.33	165	0.17

Critère	GPBP castré		GPBP femelle		Duroc castré		Duroc femelle		Piétrain castré		Piétrain femelle	
	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne
Longueur corporelle	236	97.5	280	98.8	11	96.2	8	97.6	18	94.2	40	95.7
Rein incurvé	234	5.0	276	5.1	11	5.2	8	5.4	18	5.8	41	5.9
Démarche	234	5.2	276	5.2	11	5.3	8	5.4	18	5.2	41	5.3
Membres ant. courbés à rachit.	234	4.2	276	4.1	11	4.5	8	4.5	18	4.3	41	4.1
Membres postérieurs X à 0	234	3.1	276	3.1	11	2.8	8	2.6	18	3.1	41	3.1
Postérieurs coudés à droits	234	4.1	276	4.0	11	4.2	8	4.0	18	3.8	41	4.0
Pâturons post. faibles à droits	234	4.2	276	4.1	11	4.1	8	4.0	18	3.9	41	4.0
Onglons int. + petits à +grands	234	2.8	276	2.9	11	2.0	8	2.1	18	2.1	41	2.4
Bourses séreuses	234	2.6	276	2.7	11	3.5	8	3.0	18	3.1	41	2.6
Tétines à gauche	235	7.3	275	7.2	11	5.7	8	6.1	18	6.9	41	6.8
Tétines à droite	235	7.4	275	7.4	11	5.6	8	6.6	18	6.6	41	6.8
Tétines incurvées	235	0.15	275	0.20	11	0.64	8	0.00	18	1.33	41	2.46
Tét. interméd. et sous-développés	235	0.30	275	0.22	11	0.55	8	0.38	18	0.17	41	0.24

Tableau 1.19: Valeur moyenne (\bar{x}) et écart-type (s_x) pour les principaux critères de performance de l'épreuve des produits terminaux par race

(corrige sur 50 % de femelles et 50 % de mâles castrés et un poids final de testage de 110 kg soit 86 kg de poids mort)

Race de verrat		GPBP				Duroc				Piétrain			
Année de testage		2018		2019		2018		2019		2018		2019	
Centre de testage													
Nombre des femelles	Nombre des castrats	252	251	245	258	98	94	55	57	28	25	27	26
Critère		\bar{x}	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	\bar{x}	s_x	s_x
Age début testage	Tage	80	7	80	7	79	7	79	7	84	7	83	7
Gain moyen quotidien	g	1014	81	1016	90	1030	91	1016	87	975	86	967	94
Gain moy. par jour de vie	g	712	43	713	43	721	46	717	43	682	43	683	41
Cons. d'aliment journ.	kg	2.46	0.21	2.49	0.20	2.55	0.22	2.58	0.22	2.37	0.18	2.35	0.19
Indice de consommation	kg/kg	2.43	0.17	2.47	0.15	2.49	0.18	2.55	0.20	2.44	0.17	2.47	0.13
Longueur corporelle	cm	99.9	2.6	99.5	2.7	98.8	2.5	98.8	2.6	98.9	2.1	97.5	2.9
Pourc. de viande maigre	%	58.30	1.84	58.26	1.71	57.44	2.00	56.89	2.24	59.13	2.11	58.71	1.81
Surface de viande	cm ²	44.70	3.88	44.95	3.64	44.72	4.06	44.27	3.99	50.42	4.27	49.98	3.62
Surface de graisse	cm ²	14.66	2.47	14.72	2.27	15.11	2.71	15.89	2.76	14.20	2.37	14.88	1.94
Rapport graisse/viande		3.17	0.63	3.17	0.58	3.09	0.71	2.89	0.60	3.74	0.83	3.45	0.50
Epaisseur du lard B	cm	1.07	0.23	1.07	0.21	1.12	0.26	1.21	0.28	0.97	0.21	1.04	0.19
Graisse intramusculaire	%	2.07	0.65	2.02	0.69	2.12	0.60	2.17	0.72	1.52	0.45	1.66	0.54
Exsudat	%	3.31	1.63	3.68	1.66	4.01	2.07	4.11	1.98	5.00	2.47	4.61	2.13
Perte à la cuisson	%	28.61	1.51	28.82	1.43	27.91	1.64	27.98	1.48	28.47	1.55	27.98	1.18
Force de cisaillement	N	38.33	6.44	39.85	6.36	38.32	5.94	40.34	6.76	39.62	7.13	41.54	6.27
pH1 carré		6.33	0.24	6.34	0.25	6.20	0.24	6.27	0.23	6.14	0.27	6.22	0.27
pH24 carré		5.40	0.07	5.38	0.08	5.42	0.07	5.40	0.09	5.38	0.07	5.37	0.07
pH1 jambon		6.26	0.20	6.35	0.21	6.18	0.21	6.26	0.20	6.12	0.27	6.29	0.21
pH24 jambon		5.49	0.09	5.47	0.08	5.48	0.09	5.47	0.09	5.46	0.08	5.45	0.06
Teneur en pigments		0.73	0.17	0.73	0.16	0.79	0.16	0.83	0.18	0.78	0.15	0.79	0.14
Clarté de viande		51.89	2.59	51.86	2.52	50.95	2.28	51.12	2.63	51.47	1.95	51.50	2.10
MUFA	%	49.21	1.20	48.64	1.35	49.04	1.22	48.32	1.50	50.06	0.96	49.38	1.32
PUFA	%	13.09	1.27	13.37	1.33	12.70	1.32	13.03	1.50	13.31	1.30	13.53	1.37
Abattoir													
Nombre des femelles	Nombre des castrats	2'608	2'935	2'625	2'937	1'250	1'282	811	818	338	320	353	335
Gain moy. par jour de vie	g	657	57	660	58	664	55	661	58	638	51	641	57
Pourc. de viande maigre	%	58.04	2.12	57.92	2.10	57.08	2.33	57.02	2.17	58.27	2.10	57.65	2.13
Plus-value PVM	CHF/animal	3.20	12.92	4.18	11.98	1.48	16.43	2.94	14.42	2.75	11.81	2.76	13.53

1.2.5 Tendance génétique

Le progrès d'élevage génétique peut être apprécié dans chacune des races en se référant à l'évolution des valeurs d'élevage selon l'année de naissance (voir graphiques p. 24).

La tendance d'accroissement poursuit sa progression chez PREMO® et Duroc. Les porcs d'engraissement de ces pères vont donc pouvoir connaître une croissance légèrement plus rapide. Dans les lignées maternelles, la tendance génétique d'accroissement est à présent stable du fait d'un ajustement de l'objectif d'élevage ces dernières années. Les croûts des jeunes truies n'augmentent plus davantage, ce qui est positif pour la longévité et la performance de vie futures.

En ce qui concerne la part de viande maigre, il se produit une transition entre une augmentation précédente et une tendance à présent stable dans toutes les races. Ceci est souhaitable car les porcs gras suisses se trouvent dans la zone optimale de la grille de paiement de Proviande et les parts de viande maigre ne devraient donc pas augmenter davantage.

Pour la surface de la viande (taille du carré), on observe une hausse génétique légère mais continue chez PREMO®. Chez les autres races, aucune tendance positive ou négative n'est discernée. La taille du carré ne change donc pas dans ces races.

Concernant la graisse intramusculaire, la tendance génétique chez le Grand porc blanc et le Landrace est en légère augmentation chez les dernières années de la naissance. Pour PREMO® et Duroc, la tendance est stable. Dans l'ensemble, la situation est bonne, car la teneur moyenne en graisse intramusculaire des porcs gras reste à une valeur de 2,1 % (voir tableau 1.19).

Les pertes en exsudat ont poursuivi leur chute chez PREMO® et dans les autres races également, la tendance est actuellement en légère baisse.

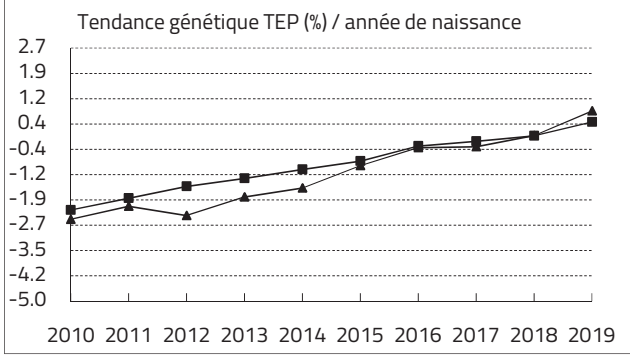
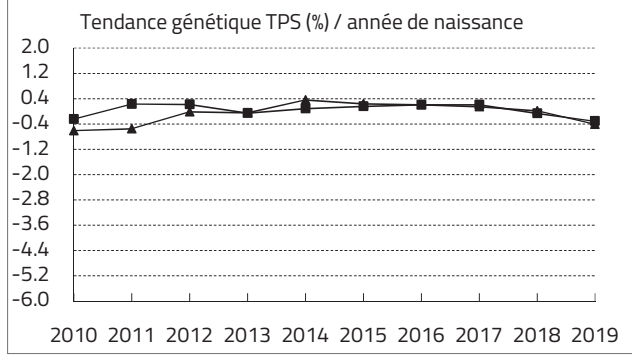
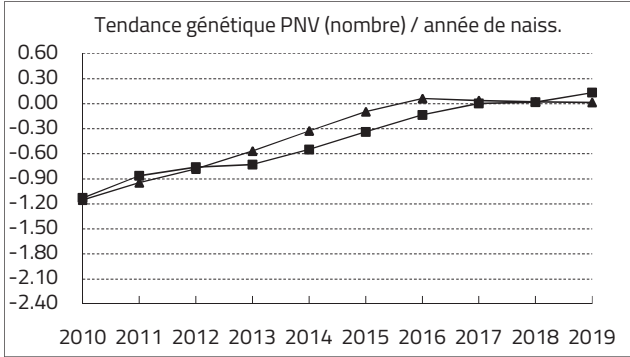
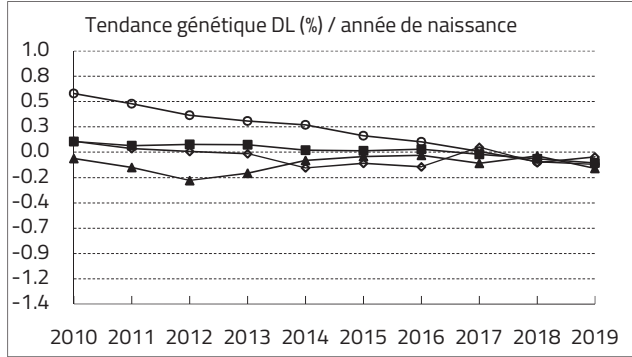
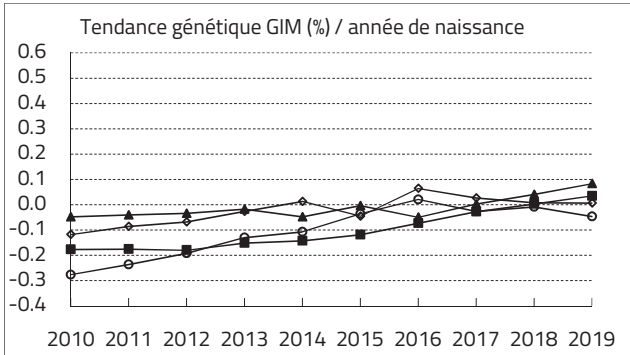
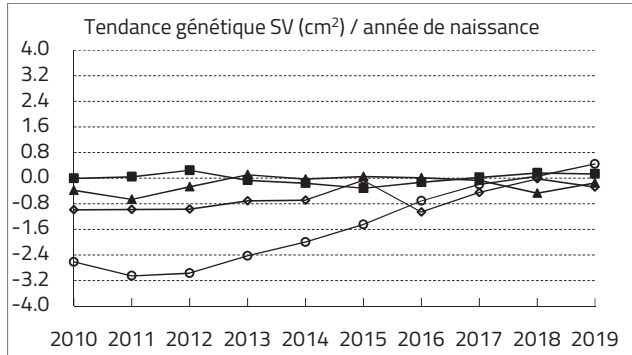
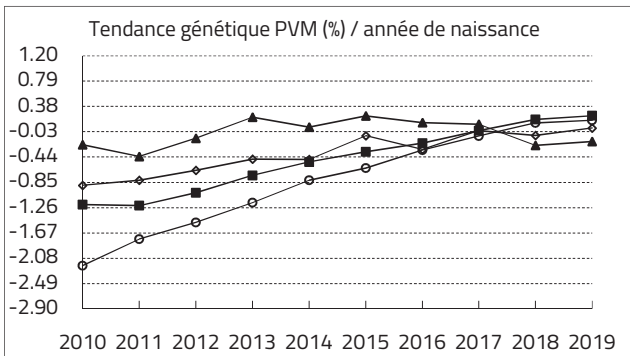
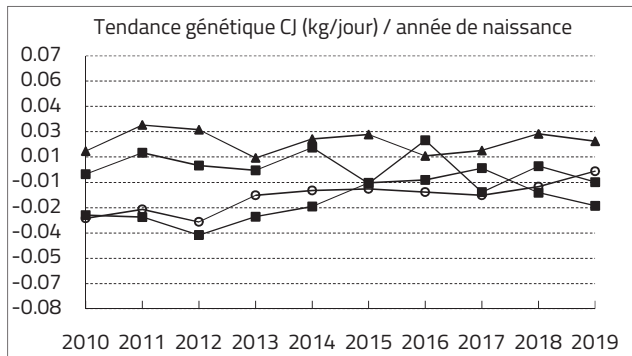
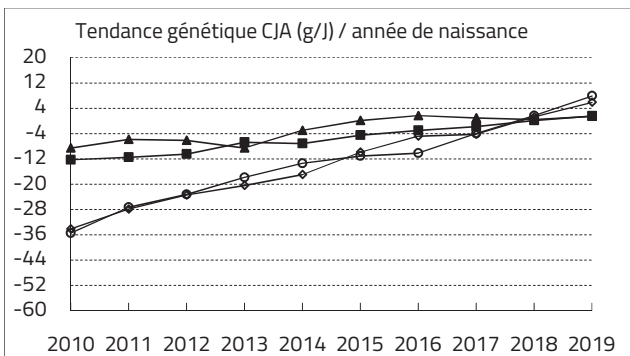
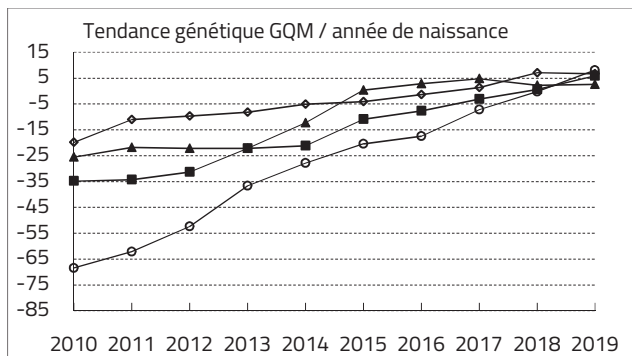
Chez le Grand porc blanc, la tendance génétique pour la taille des portées (PNV) de l'année de naissance 2019 a de nouveau quelque peu augmenté, bien que cette augmentation soit encore incertaine, car les truies nées en 2019 n'ont généralement jamais mis bas à la fin de l'année 2019. Chez le Landrace, la tendance génétique pour la taille des portées est pratiquement stable.

La tendance génétique pour la part de porcelets en sous-poids (porcelet avec poids de naissance < 1kg) dans les deux lignées maternelles a maintenant diminué de façon satisfaisante chez les dernières années de naissance et on espère que cela se confirmera et se poursuivra. Pour cette caractéristique, un relevé le plus correct possible est important car les porcelets ne pouvant pas être pesés, le nombre de porcelets de poids inférieur à 1 kg dans la portée doit être estimé de visu par l'éleveur.

La tendance génétique pour le taux d'élevage des porcelets continue d'augmenter nettement dans les deux races maternelles. C'est très réjouissant car ainsi les pertes en porcelets continuent de baisser grâce à des mesures zootechniques (en plus de l'optimisation de la gestion des porcelets sous la mère). Le taux d'élevage des porcelets dans les lignées maternelles est la caractéristique la plus importante de notre objectif d'élevage et nous atteignons donc également le progrès d'élevage souhaité dans cette caractéristique.

Graphique 1.11: évolution des valeurs effectives des principaux critères de production et de reproduction de tous les candidats à l'élevage et animaux testés

■ GPB ▲ LS ○ GPBP ◇ D



1.3 Projets

1.3.1 Analyse génomique

a) Sélection E. Coli F18

SUISAG sélectionne systématiquement depuis 2006 la résistance génétique aux E. coli F18. Ces bactéries sont les principaux responsables de la maladie de l'œdème et en partie à l'origine des diarrhées de sevrage. La race Grand porc blanc suisse est entre temps pratiquement totalement résistante homozygote (CF18 = A/A). Parce que la plupart des verrats IA Landrace SUISAG sont également résistants homozygotes, la plupart des truies PRIMERA® le sont également et le reste au minimum résistant hétérozygote.

Afin que les porcelets d'engraisement soient génétiquement résistants aux bactéries E. coli F18, ils doivent hériter de la variante génétique résistante de leur mère et de leur père. Les verrats PREMO® sont les pères de la plupart des porcelets d'engraisement en Suisse et sont élevés sur place. En 2019, la sélection E. coli F18 chez PREMO® a été achevée, car désormais, toutes les truies d'élevage des 8 éleveurs PREMO® sont résistantes homozygotes et le 31.12.19, seuls 3 verrats PREMO® hétérozygotes étaient encore en usage en IA. Actuellement, les verrats IA PREMO® transmettent à 99 % de l'ensemble des porcelets la variante du gène résistante et les 3 derniers verrats hétérozygotes quitteront l'IA en 2020.

Depuis des années, des typisations des candidats à l'élevage ont également lieu pour Duroc et Piétrain et les génotypes Coli F18 sont pris en compte dans le choix de nouveaux verrats IA. Ainsi, SUISAG peut également entre-temps proposer pour ces races quelques verrats IA résistants homozygotes. Mais parce que les deux races sont relativement fortement dépendantes des importations génétiques et qu'à l'étranger jusqu'à présent il ne fut quasiment pas sélectionné en faveur de cette résistance génétique, le pourcentage de verrats IA résistants homozygotes pour ces races ne peut être augmenté que de façon limitée.

b) Sélection E. Coli F4

Les E. coli F4 sont souvent impliqués dans les diarrhées du porcelet allaité et sevré. Tout comme pour E. coli F18, pour E. coli F4 également la présence ou l'absence dans la paroi intestinale de récepteurs rendant possible une adhérence des germes E. coli est exprimée par un locus du gène. Les porcelets de génotype R/R ne possèdent pas de récepteurs et sont donc résistants. Les porcelets de génotype R/S ou S/S possèdent des récepteurs et sont donc sensibles.

Le locus du gène pour la résistance CF4 se situe sur le chromosome 13. Le locus exact du gène n'est pas encore connu mais des marqueurs génétiques couvrant la région concernée sont disponibles. Le gène de résistance à Coli F18 se situe sur le chromosome 6. Ainsi, les deux résistances sont héritées de manière totalement indépendante.

Des évaluations de SUISAG montrent que les portées de truies R/R x verrat S/S présentent de mauvais résultats concernant le taux d'élevage des porcelets. Vraisemblablement, la protection par le colostrum contre les E. coli F4 chez les truies R/R est moins bonne que chez les truies R/S ou S/S parce que les animaux R/R sont résistants et devaient donc se confronter moins souvent au germe E. coli. C'est pourquoi la résistance chez les pères des porcs d'engraisement (PREMO® Duroc, Piétrain) devrait être tout d'abord augmentée zootechniquement avant que le pourcentage de truies résistantes homozygotes soit augmenté zootechniquement en Suisse.

Chez la race Duroc, la totalité des verrats IA de SUISAG et chez la race Piétrain la plupart des verrats IA sont déjà résistants homozygotes (CF4 = R/R).

Chez PREMO®, la sélection systématique sur la résistance CF4 a débuté au printemps 2018. On procède de préférence à l'achat de verrats résistants homozygotes pour l'IA et depuis mai 2018 les verrats PREMO® sensibles homozygotes (CF4 = S/S) ne sont plus achetés. Le nombre de verrats PREMO® résistants à la station IA est donc en constante augmentation. Le 31.12.19, on comptait 65 verrats homozygotes résistants (R/R), 57 verrats hétérozygotes (R/S) et six verrats homozygotes sensibles (S/S) en IA. Ces 128 verrats transmettent à 73% la variante du gène résistante à leurs porcelets d'engraisement. La sélection sera poursuivie pour atteindre 100% à moyen terme.

Chez le Grand porc blanc suisse, la sélection CF4 a débuté au printemps 2019. Le premier objectif intermédiaire est d'éliminer le plus rapidement possible la totalité des verrats homozygotes sensibles (S/S) en IA. Dans la mesure du possible, l'emploi de verrats homozygotes résistants (R/R) est privilégié en IA.

c) Evaluation de la valeur d'élevage génomiquement optimisée et usage pour les clients

Avec la redéfinition des caractéristiques «extérieur» incluses dans l'évaluation de la valeur d'élevage, un passage dans le même temps a eu lieu à l'évaluation de la valeur d'élevage génomiquement optimisée à la fin de 2019. Les valeurs d'élevage génomiquement optimisées sont désormais évaluées dans les trois complexes de caractéristiques reproduction (depuis 2016), production (depuis 2017) et extérieur. La prise en compte de la parenté génomique des jeunes candidats à la sélection avec des animaux plus âgés disposant déjà de nombreux descendants testés permet une sélection nettement plus précise des candidats. Ceci conduit d'un côté à une accélération du progrès d'élevage et d'un autre côté à des chutes de la valeur d'élevage moins fréquentes. La sélection génomique se limite aux races GPB et PREMO®, c'est-à-dire les races possédant leur propre programme d'élevage. Chez les autres races, les populations d'élevage sont de tailles trop réduites et sont de plus dépendantes d'importations génétiques régulières.

La typisation a lieu à l'aide d'un chip SNP du consortium FBF comprenant 60 000 marqueurs. Désormais, les contrôles d'ascendance sont également effectués à l'aide du chip SNP. Le nombre de typisations est passé à un total de 3987 en 2019.

Fin 2018, on comptait au total 8168 animaux typisés GPB et PREMO® dans l'évaluation de la valeur d'élevage génomiquement optimisée. Parmi eux, se trouvent environ 3100 animaux dits de référence servant surtout de fournisseurs d'information. Le reste est principalement constitué de jeunes candidats à l'élevage pouvant subir une estimation plus précise grâce à leur parenté génomique avec les animaux de référence.

d) Projets étrangers de recherche génomique avec participation de SUISAG

SUISAG est membre du «Förderverein Bioökonomieforschung» (FBF), une association pour la recherche en biotechnologie. Les organisations d'élevage participant au groupe spécialisé «Génome Porc» acquièrent en commun le chip SNP utile à la typisation des marqueurs pour l'évaluation de la valeur d'élevage génomiquement optimisée et font typiser les échantillons dans deux laboratoires. Le groupe spécialisé FBF a soutenu un projet de recherche sur la résistance contre les pleuropneumonies (APP) des Universités de Giessen, Hanovre et Munich. Certains marqueurs des régions du génome pouvant jouer un rôle dans la résistance à l'APP sont dans la nouvelle version du chip SNP-FBF qui sera utilisé à partir du printemps 2020. Un autre projet se penche sur la génétique de l'odeur de verrats chez les races maternelles. Un projet sur l'efficacité des éléments nutritifs est en cours de planification.

e) Essai sur le terrain sur la sensibilité au SHI

Agriфера, en collaboration avec SUISAG, a comparé, lors d'un essai sur le terrain, les descendants de PREMO® et de Duroc concernant leur sensibilité au syndrome hémorragique intestinal (SHI). En parallèle, chez quatre producteurs de porcelets, la moitié des truies a été inséminée avec PREMO® et l'autre moitié avec Duroc. Les porcelets élevés ont été engraisés sur cinq exploitations au total. Cela a permis de garantir les mêmes conditions de détention que les descendants de PREMO® et de Duroc et, dans la mesure du possible, la même importance de tous les facteurs non génétiques pour les deux races paternelles. L'essai fournit une indication des dispositions génétiques, mais en raison du petit nombre d'exploitations participantes, il n'est pas possible de tirer des conclusions détaillées ou des conclusions sur les différentes races pouvant être transposées à l'ensemble de la production porcine.

Tous les cas suspects de SHI ont été examinés de plus près par nécropsie en vue d'un diagnostic fiable. Tous les cas confirmés de SHI ont été génotypés et l'ascendance a été vérifiée. Environ 4000 animaux d'engraissement par race ont été testés. Dans les conditions de détention et d'alimentation données, les pertes dues au SHI en animaux

d'engraissement des verrats PREMO® s'élevaient entre 0,3 % et 3,4 % et entre 0 % et 0,4% pour les animaux d'engraissement des verrats Duroc. La dispersion importante des différentes exploitations montre que la détention, l'alimentation et la qualité de l'eau peuvent également avoir une influence significative sur la fréquence des pertes dues au SHI.

Pour nous, les résultats montrent également qu'en ce qui concerne le SHI, nous devons examiner plus en détail comment les défis peuvent être relevés spécifiquement en matière de sélection. Les premières mesures dans ce sens ont déjà été mises en œuvre. Mais nous voulons générer et collecter encore davantage de résultats. À cette fin, un projet de suivi plus vaste et largement soutenu est actuellement organisé concernant les découvertes génomiques et les influences environnementales.

1.3.2 Essais comparatifs et sur le fourrage au MLP

Dans ses essais sur le fourrage au MLP, SUISAG a l'avantage de pouvoir utiliser ses relations avec les exploitations d'élevage pour obtenir des fratries pour les essais. La répartition ciblée des fratries dans les groupes d'essais permet de contrôler au mieux la composante génétique et d'identifier clairement les effets potentiels des interventions au niveau du fourrage.

Avec la saisie des données établie dans le contrôle de la performance, les influences sur une large palette de caractéristiques, de la prise d'aliments à l'évolution du poids aux caractéristiques détaillées de qualité des graisses et de la viande en passant par la composition de la carcasse peuvent ainsi être analysées. En comparaison avec les performances de l'épreuve générale, les résultats se laissent alors bien situés et interprétés.

Un essai sur le fourrage a été réalisé pour le compte de Centravo au cours de l'année du rapport. Un projet avec KAGfreiland a été poursuivi et achevé et une analyse comparative de la viande de "porcs élevés à la bière" a été effectuée.

a) Essai d'affouragement avec différentes graisses alimentaires

Centravo AG a fourni quatre graisses alimentaires différentes obtenues à partir de graisses d'abattage, de découpe et de sous-produits d'abattage. Ces graisses se distinguent par l'origine de la matière première ainsi que par leur qualité (proportion d'acides gras libres et composition en acides gras). Deux des graisses provenaient de matières premières qui devaient être classées comme de qualité alimentaire, les deux autres comme du matériel K3. Pour l'essai d'affouragement, une fratrie de quatre animaux de chacune des 12 portées a été équilibrée en fonction de l'ascendance, du sexe et du poids et répartie entre les quatre groupes expérimentaux. Aucun effet significatif des graisses alimentaires n'a été constaté sur les performances d'engraissement, la composition des carcasses et la qualité de la viande. Ainsi, l'aptitude du porc en tant qu'utilisateur de sous-produits ne pouvant être utilisés comme aliments pour des raisons d'acceptation a pu être clairement démontrée.

b) Projet KAGfreiland – porcs Turopolje à l'alpage

Dans le cadre de la poursuite d'un projet KAGfreiland, des porcs de la race Turopolje ont été placés une seconde fois sur une prairie d'alpage pendant l'été. Après l'estivage, les animaux ont été placés jusqu'à leur abattage sur une exploitation de plaine. Les abattages ont ensuite eu lieu en mai chez FF Sursee.

SUISAG a procédé aux mêmes analyses et mesures sur les carcasses et échantillons de viande que sur les animaux réguliers de testage MLP. Dans cette deuxième phase de l'essai, les porcs ont reçu une petite quantité de fourrage sur l'alpage et ont donc été légèrement mieux nourris que lors de la première phase. Néanmoins, la musculature (surface de la viande) n'était pas beaucoup plus prononcée. Cela a confirmé de manière frappante la faible teneur en viande et la forte teneur en graisse des porcs Turopolje.

c) Viande de porc élevé à bière

Pour le compte des producteurs de porcs élevés à la bière, nourris avec des quantités relativement importantes de levure de bière, la qualité de la viande et de la graisse de ces porcs d'un échantillon aléatoire a été comparée à trois échantillons de viande provenant d'une méthode d'alimentation différente utilisant des drêches de bière. Cette étude a également été suivie de près par les représentants de l'émission "Kassensturz". De nettes différences ont été constatées en particulier dans la composition en acides gras avec une teneur particulièrement faible en acides gras polyinsaturés (PUFA) chez les porcs élevés à la bière.

1.3.3 Qualité de la viande

Une caractéristique du programme d'élevage porcin suisse est le fort accent porté sur la qualité de la viande. Avec l'établissement des nouvelles caractéristiques de qualité que sont la perte à la cuisson et la force de cisaillement (mesure instrumentale de la tendreté), la stratégie de qualité a été approfondie et poursuivie de manière cohérente. Au cours de l'année du rapport, la mesure de routine de ces caractéristiques de qualité s'est poursuivie et leur intégration dans l'évaluation de la valeur d'élevage des races paternelles a été mise en œuvre comme prévu au 1.1.2020. Un prix spécial pour l'innovation a été décerné à cet effet par le Suisse-Tier.

Dans le cadre d'un thème de recherche sur les mauvais goûts dans la viande mis en place par la Haute école spécialisée bernoise, HAFL, le MLP a contribué en collectant, évaluant et mettant à disposition des échantillons. L'objectif principal de cette collaboration est d'évaluer les possibilités d'enregistrement des arômes souhaités et non souhaités dans la viande de porc afin de trouver des points de départ possibles pour l'amélioration (zootechnique) de ce complexe supplémentaire de caractéristiques de la qualité de la viande.

Des analyses d'acides gras ont été effectuées pour l'institut de contrôle des performances Boxberg dans le Bade-Wurtemberg, en Allemagne, comme base pour la validation d'une méthode NIR développée au MLP qui avait été mise à la disposition de Boxberg pour tester la graisse dorsale, en particulier celle des verrats.

L'excellente infrastructure d'analyse de la qualité de la viande et de la graisse du MLP pourrait être proposée et utilisée pour les analyses de qualité sur le poulet en coopération avec Aviforum. Le secteur de la viande bovine manifeste également un intérêt concret pour les analyses de la qualité de la viande et des discussions initiales ont eu lieu pour explorer les possibilités de coopération. Une coopération concrète a déjà eu lieu avec la HAFL sous la forme d'analyses de la qualité des graisses effectuées dans le laboratoire MLP.

1.3.4 Herd-book : relevé du poids individuel des porcelets

Le poids individuel est outre le poids de la portée totale un facteur important pour la qualité de la portée. Le programme d'élevage SUISAG estime le nombre de porcelets < 1kg immédiatement après la naissance. Dans le cadre du projet "Pesage individuel des porcelets", une balance appropriée a été développée en collaboration avec Mettler Toledo pour la collecte rapide et efficace des poids individuels des porcelets dans les 24 heures suivant leur naissance. L'ensemble de la portée peut être placé sur la balance puis un porcelet après l'autre est retiré de la balance. Leur poids individuel est alors relevé et attribué. La mère, la date de la portée, le sexe et le statut vivant/mort peuvent également être saisis. Les porcelets morts peuvent être pesés séparément.

La balance a été testée sur deux exploitations d'élevage nucléus et les poids individuels des porcelets ont été enregistrés pendant près de neuf mois. Afin d'assurer l'attribution correcte des poids à l'animal, les porcelets ont reçu directement lors de la pesée une marque auriculaire spéciale à pointe étroite de la marque Merko.

496 portées de truies GPB de race pure ont été prises en compte dans la première évaluation. Les poids individuels des porcelets nés vivants sont normalement répartis. Avec 7,2 % et 8,2 % respectivement, la proportion de porcelets < 1 kg est inférieure à celle des programmes d'élevage étrangers.

Dans l'évaluation, les hérédités pour le poids total de la portée et la distribution des poids individuels des porcelets dans la portée ont également été estimées. Ils se situent entre 20 et 25 % au milieu de la fourchette. Ainsi, il est possible, grâce à la nouvelle collecte de données sur le poids individuel des porcelets, de réduire la dispersion des poids individuels au sein de la portée.

Le projet a permis de tirer la conclusion suivante :

Grâce au nouveau système de pesée, la collecte des poids individuels des porcelets peut être effectuée efficacement. Il est réjouissant de constater que la proportion de porcelets de moins d'un kilogramme est relativement faible par rapport à d'autres pays. Il est également possible de réduire zootechniquement la dispersion au sein de la portée. La quantité de données est encore trop faible pour tirer des conclusions définitives. Pour cette raison, d'autres exploitations doivent désormais être équipées d'une balance et l'évaluation devra être répétée à une date ultérieure avec un volume de données bien plus important.

1.3.5 Autres activités zootechniques 2019

a) Commission Elevage

La commission élevage s'est réunie à l'occasion de deux séances. Il a été pris connaissance des évaluations des données de performance et des tendances en matière de controlling de la reproduction et de la production. Ces évaluations annuelles des données pratiques permettent de vérifier si le progrès de l'élevage, depuis le stade de l'élevage nucléus, arrive finalement en production porcine suisse.

Les réunions de cette année ont porté principalement sur le conseil détaillé puis sur la détermination des ajustements importants de l'évaluation de la valeur d'élevage pour l'extérieur ainsi que de l'EVE pour les caractéristiques de production pour le début de 2020.

En 2019, la reconnaissance de Suisseporcs en tant qu'organisation d'élevage a expiré après 10 ans dans le cadre de la promotion de la sélection animale par la Confédération. Les documents pour la nouvelle reconnaissance ont été soumis à l'OFAG pour examen en temps voulu. En raison d'un manque de ressources à l'OFAG, une reconnaissance transitoire s'applique à Suisseporcs jusqu'à ce que la nouvelle procédure de reconnaissance soit terminée.

La commission élevage a également été informée qu'à l'avenir, seuls les porcs provenant d'exploitation membre de la fédération de producteurs de porcs Suisseporcs pourront être reconnus comme animaux herd-book car Suisseporcs est l'organisation d'élevage officiellement reconnue par la Confédération. L'OFAG a précisé ce point en 2019 et en a informé Suisseporcs et SUISAG en tant qu'organisme de service chargé de la mise en œuvre. Le règlement relatif au herd-book a été modifié en conséquence.

b) GT programme d'élevage

Les éleveurs et le commerce des animaux d'élevage des races de couleur blanche sont représentés dans le groupe de travail sur le programme d'élevage.

Les thèmes principaux de ces deux séances 2019 ont été :

- ✓ Résultats du controlling de la reproduction et de la production
- ✓ Poursuite de l'exclusion des animaux présentant des taches noires provenant d'élevage en race pure dans les 3 races blanches
- ✓ Changement de l'évaluation de la valeur d'élevage en 2020 et ajustements de l'objectif d'élevage
- ✓ Situation de l'élevage Landrace et des importations de génétique

c) Formation initiale et continue des agriculteurs, agronomes et vétérinaires

Dans le centre porcin de Sempach, divers groupes de visiteurs ont été également accueillis en 2019 (élèves des écoles d'agriculture, étudiants en agronomie de la HAFL et de l'ETH, médecins-vétérinaires des facultés vétérinaires de Zurich et Berne, invités étrangers et spécialistes du porc).

Nous avons informé au sujet de nos activités et montré aux visiteurs les porcheries de testage et le laboratoire sur la viande. Nous avons eu davantage de demandes en provenance d'autres groupes (gymnases, spécialistes du secteur et du commerce de l'alimentation animale) s'intéressant au travail zootechnique de SUISAG.

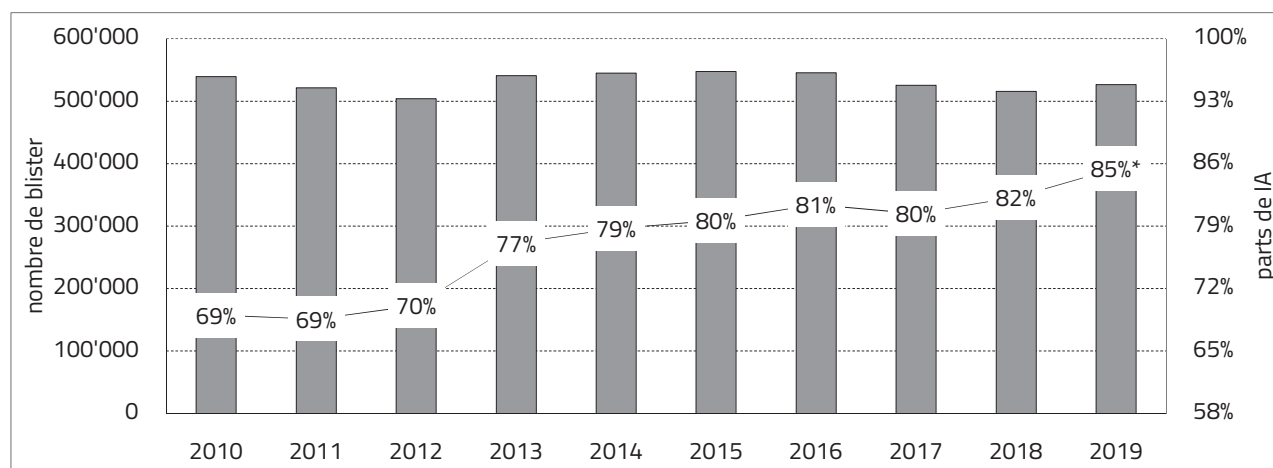
Nos spécialistes du domaine élevage ont été des intervenants demandés à de nombreux congrès et pour de nombreuses filières de formation.

En plus de la journée annuelle des éleveurs pour tous les éleveurs herd-book, un workshop spécial a été à nouveau réalisé durant l'année de l'exercice avec l'ensemble des exploitations d'élevage de verrats.

2 Département production et vente

2.1 Chiffres

Graphique 2.1: Evolution de la vente de blisters et proportion des truies inséminées à partir des stations IA de SUISAG



* pourcentage IA= nombre de blisters/nombre de truies x 5,6 blisters (2 blisters par insémination, 84% de taux de gestation, 2,35 portées/an)
Nombre de truies issus du relevé des structures agricoles de l'OFS, nombre de truies 2019 selon l'estimation de Suisseporcs

La proportion d'IA n'a cessé d'augmenter ces dernières années, en particulier en 2019. Nous tablons actuellement sur une part d'environ 85% d'IA en Suisse.

L'évolution en 2019, malgré une assez forte diminution du nombre de truies, indique que ce sont principalement les exploitations qui n'ont pas ou peu d'animaux inséminés artificiellement qui se sont retirées de la production.

Nous supposons qu'il s'agit en général des petites exploitations. Cela serait cohérent avec l'évolution structurelle de ces dernières années et peut être observé, entre autres, dans le diagramme 2.3.

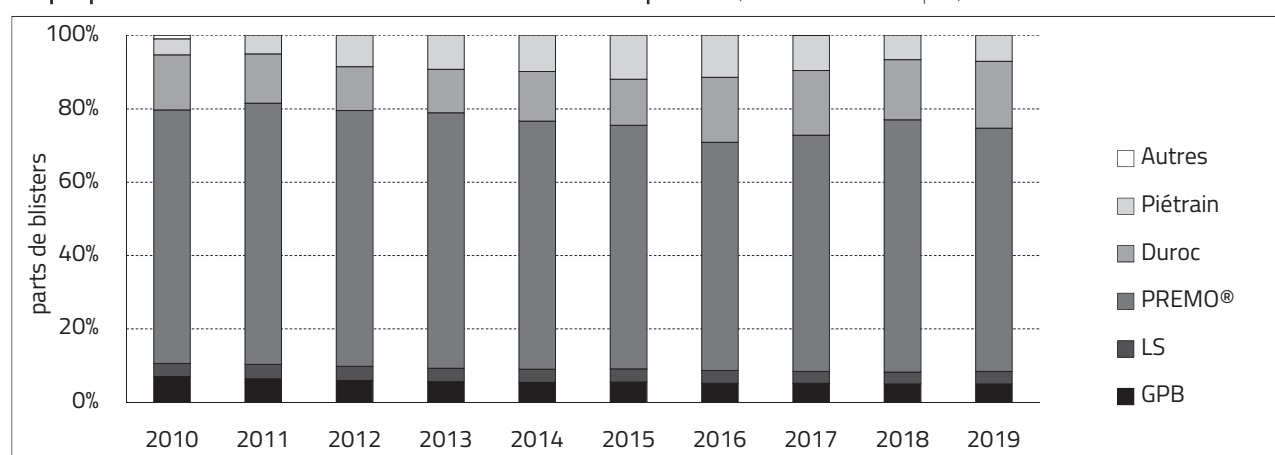
Tableau 2.1: Evolution du nombre de blisters vendus par segment (sans verrats en dépôt)

Année	Lignée maternelle			Lignée paternelle			Total	Lignée maternelle			Lignée paternelle		
	Top 5	Elite	Sél.	TOP	Premium	Standard		Top5	Elite	Sél.	TOP	Premium	Standard
2010	9'776	27'392	16'035	146'730	256'707	43'939	500'579	2	5	3	29	51	9
2011	10'100	25'433	14'491	140'206	254'870	40'285	485'385	2	5	3	29	53	8
2012	9'658	25'394	13'126	180'686	223'946	39'571	492'381	2	5	3	37	45	8
2013	9'421	27'833	11'556	200'119	234'796	42'617	527'415	2	5	2	38	45	8
2014	9'659	27'164	10'004	189'388	245'501	35'715	517'431	2	5	2	37	47	7
2015	10'244	25'874	10'610	202'731	226'537	35'746	511'742	2	5	2	40	44	7
2016	10'773	25'181	11'047	201'803	257'706	35'209	541'719	2	5	2	37	48	6
2017	10'166	22'282	11'420	205'507	244'526	28'248	522'149	2	4	2	39	47	6
2018	9'895	22'883	9'542	204'252	237'671	28'312	512'555	2	4	2	40	46	6
2019	10'694	27'512	5'688	231'270	224'309	23'866	523'339	2	5	1	44	43	5
	Nombre d'unités en valeur absolue							en %					

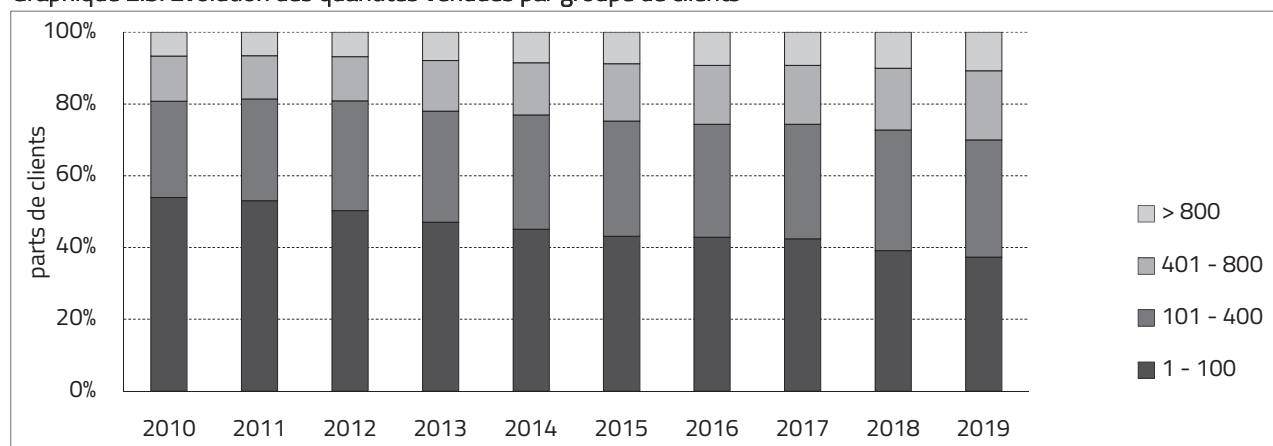
Tableau 2.1: Evolution du nombre de blisters vendus par race (sans verrats en dépôt)

Année	Lignée maternelle		Lignée paternelle				Total	Lignée maternelle		Lignée paternelle			
	GPB	LS	PREMO®	D	P	AUTRES		GPB	LS	PREMO®	D	P	AUTRES
2010	35'244	17'959	345'686	75'320	21'531	4'839	500'579	7	4	69	15	4	1
2011	31'250	18'774	345'816	65'309	24'236	0	485'385	6	4	71	13	5	0
2012	29'378	18'800	343'437	58'849	41'917	0	492'381	6	4	70	12	9	0
2013	29'634	19'176	367'376	62'458	48'771	0	527'415	6	4	70	12	9	0
2014	28'290	18'537	349'636	70'087	50'881	0	517'431	5	4	68	14	10	0
2015	28'240	18'488	339'919	64'118	60'977	0	511'742	6	4	66	13	12	0
2016	27'855	19'146	336'997	96'186	61'535	0	541'719	5	4	62	18	11	0
2017	26'868	17'000	336'408	92'054	49'819	0	522'149	5	3	64	18	10	0
2018	25'606	16'714	352'305	84'107	33'823	0	512'555	5	3	69	16	7	0
2019	26'418	17'486	347'197	95'359	36'879	0	523'339	5	3	66	18	7	0
	Nombre d'unités en valeur absolue							en %					

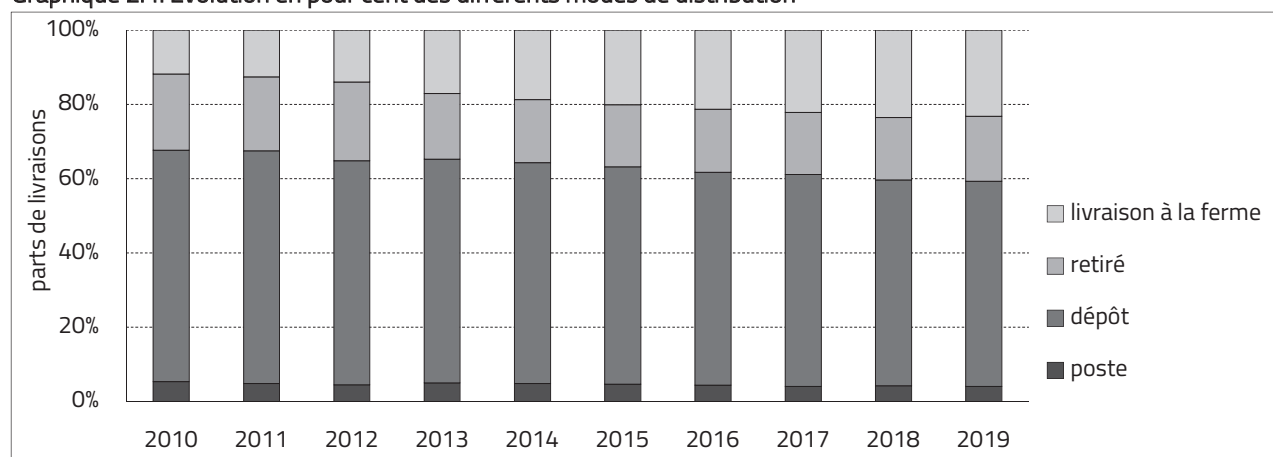
Graphique 2.2: Evolution en % du nombre de blisters vendus par race (sans verrat en dépôt)



Graphique 2.3: Evolution des quantités vendues par groupe de clients



Graphique 2.4: Evolution en pour cent des différents modes de distribution



2.2 Projets

2.2.1 La recherche commune pour la pratique - Förderverein Bioökonomieforschung e.V.

Le **Förderverein Bioökonomieforschung e. V.** (FBF) est un groupement d'entreprises et d'associations dans le domaine de l'élevage et de l'insémination artificielle ayant pour but de mener une recherche en commun. À cette fin, le FBF participe à des projets collectifs de grande envergure et attribue ses propres mandats de recherche. L'objectif est la coopération de l'élevage et de l'insémination pratique avec la science et le soutien de la recherche orientée vers la pratique. Le FBF est composé des départements bovins et porcins. Dans chacun de ces départements, il existe actuellement des groupes spécialisés dans l'élevage et la reproduction. La FBF compte actuellement 29 membres originaires d'Allemagne, d'Autriche et de Suisse.

Dans le **groupe spécialisé „reproduction du porc“**, l'accent est mis sur l'assurance qualité de la production de semence. Actuellement, les thèmes des facteurs influençant la qualité, la conservation et le traitement de la semence ainsi que l'optimisation des flux de travail dans les stations d'insémination sont abordés. L'étroite collaboration avec les laboratoires de référence en matière de spermatologie garantit un niveau élevé sans perdre de vue les exigences de la pratique. Les projets de recherche sont étroitement liés aux besoins des stations membres de la FBF et visent toujours une mise en œuvre efficace des résultats dans la pratique.

a) Visites de station / développement et mise en œuvre de concepts fondés sur la science pour l'assurance qualité dans les stations d'insémination (IFN Schönow)

Les résultats des visites des stations prouvent une fois de plus l'amélioration continue de la situation en matière d'hygiène et de gestion de la qualité sur les stations membres de la FBF. Toutefois, l'apparition occasionnelle de problèmes de contamination par des germes a montré clairement que la poursuite du contrôle de qualité et des conseils, notamment en ce qui concerne les nouveaux employés ou les modifications des procédures opérationnelles, est absolument nécessaire pour garantir une qualité élevée constante.

b) AMIKOS - concepts antimicrobiens innovants en matière d'insémination porcine (FBF, TiHo, IFN Schönow, Institut pour la recherche sur les zoos et la faune sauvage, Minitüb)

Les résultats des volets de travail 1 et 2 sont prometteurs. La mise en place d'un régime de basse température pour une conservation à 5°C des portions de semences a été un succès. En principe, un effet antimicrobien peut être confirmé tant pour les peptides synthétiques que pour les extraits de plantes. Deux extraits de plantes se sont révélés être des candidats potentiels pour un additif alternatif car ils présentent un potentiel de dommage plus faible sur les spermatozoïdes de verrats que les peptides antimicrobiens synthétiques. Un essai d'insémination au Chili en 2018/19 avec des portions de semences conservées à 5°C sans additifs antibiotiques a donné des taux de non-retour ou de mise bas et des nombres de porcelets très prometteurs.

Actuellement, le FBF travaille avec le consortium scientifique du projet AMIKOS sur une ébauche de projet de suivi. L'objectif est de réaliser l'insémination porcine avec des portions de semences conservées à 5°C dans les conditions pratiques habituelles dans les pays germanophones et d'élaborer un protocole pratique précis pour l'utilisation du diluant mis au point par Minitüb. L'esquisse doit être soumise à la Landwirtschaftliche Rentenbank, la banque allemande de développement pour l'agriculture et la zone rurale, à la fin de l'été 2020. D'autres axes de travail du projet, tels que l'intensification des diagnostics CASA de tous les échantillons soumis par les stations participantes et l'examen de l'utilité du dépistage des leptospires entre les stations, seront également examinés.

c) Limites spermatologiques et possibilité de compensation des défauts de la semence (TiHo Hanovre et IFN Schönnow)

Le projet d'étude des limites spermatologiques en tant que nouveau projet de recherche conjoint du TiHo et de l'IFN, se référant à la priorité absolue du workshop sur l'avenir Repro-Pig 12/2017, est prévu pour deux ans (2018-2020).

L'objectif est de comparer les capacités de fécondation des spermatozoïdes avec et sans gouttelettes cytoplasmiques. Sur cette base, la possibilité de compenser les gouttelettes cytoplasmiques en augmentant le nombre de spermatozoïdes dans la dose d'insémination sera testée. Si nécessaire, les résultats seront pris en compte lors de l'adaptation des directives BRS.

Contexte:

Les directives relatives aux exigences spermatologiques minimales concernant la qualité du sperme de verrat n'ont pas encore pris en compte le nombre de spermatozoïdes dans la portion de semence. On sait que certaines déficiences dans la qualité de la semence peuvent être compensées par une augmentation du nombre de spermatozoïdes dans la portion de semence. La possibilité de compensation dépend du type de déviation et du nombre de spermatozoïdes affectés dans l'éjaculat. Dans le sperme de verrat, les gouttelettes cytoplasmiques (PT) sont l'anomalie morphologique la plus courante. Actuellement, la limite autorisée pour cet écart est de 15 %. Lors des essais d'insémination, les échantillons de sperme présentant une incidence plus élevée de PT ont présenté des résultats de fécondation réduits. Il n'est pas clair actuellement quelles étapes de la fécondation sont perturbées et si ces déficits concernent uniquement les spermatozoïdes avec PT. Des étapes importantes du processus de fécondation peuvent désormais être contrôlées in vitro : Motilité - possibilité d'activation de la motilité (importante pour le transport des spermatozoïdes dans l'utérus) - Liaison avec l'épithélium de l'oviducte (importante pour l'établissement du réservoir spermatique) - Capacitation (= maturation des spermatozoïdes dans l'oviducte ; est une condition préalable à la fécondation) - Hyperactivabilité (importante pour que les spermatozoïdes se détachent du réservoir spermatique afin de pouvoir atteindre et pénétrer l'ovule). L'analyse des données à ce jour montre que la présence de gouttelettes cytoplasmiques est négativement corrélée à leur capacité de se fixer à l'épithélium de l'oviducte et à leur réactivité aux signaux de capacitation (bicarbonate). Il n'est pas clair si la capacité réduite de fixation à l'oviducte est uniquement liée aux spermatozoïdes avec PT ou si elle affecte une plus grande population de spermatozoïdes (avec ou sans PT). Les informations sur l'activabilité et l'hyperactivabilité en relation avec les PT ne sont pas encore disponibles. Afin de déterminer si et dans quelle mesure une augmentation de l'incidence de la PT peut être compensée, il est nécessaire de procéder à des études comparatives des paramètres pertinents pour la fertilisation entre les spermatozoïdes porteurs de gouttelettes cytoplasmiques et les spermatozoïdes morphologiquement intacts, sur une base individuelle et dans le cadre d'une comparaison avec des verrats. Les tests correspondants pour l'activation des spermatozoïdes (avec de la caféine) et pour le déclenchement de l'hyperactivation (avec la procaine) ont été établis au cours de la première année du projet.

La demande de poursuite du projet (2e année du projet) a été approuvée par le groupe spécialisé "reproduction porcine" le 08.10.2019. Le projet sera soutenu à hauteur de 15.000€ en 2020. Les résultats globaux des deux années de projet seront présentés au groupe spécialisé en 2021.

3 Département Service sanitaire porcin (SSP)

3.1 Chiffres

3.1.1 SGD Exploitations SSP, nombre d'animaux, visites

Tableau 3.1: Evolution du nombre d'exploitations SSP et d'animaux

Année	Eleveurs	Truies	Engraisseurs	Places d'engraissement
2010	2'639	117'913	1'482	451'182
2011	2'539	114'910	1'465	443'742
2012	2'377	109'076	1'412	442'830
2013	2'249	107'541	1'380	440'779
2014	2'190	106'941	1'425	451'058
2015	2'089	102'102	1'419	452'219
2016	2'001	100'141	1'376	450'816
2017	1'921	97'460	1'409	465'221
2018	1'796	92'951	1'430	481'987
2019	1'709	91'519	1'425	494'011

Tableau 3.2: Aperçu des exploitations par canton

Canton	Exploitations d'élevage par statut				Total exploitations		
	A-R1	A-R2	A	Diverse	d'élevage	d'engraissement	SSP
AG	3	3	87	1	94	94	188
AI	1	0	39	1	41	22	63
AR	0	0	20	3	23	20	43
BE	9	5	414	2	430	264	694
BL	0	1	11	0	12	12	24
BS	0	0	0	0	0	0	0
FL	0	0	0	0	0	2	2
FR	2	1	40	0	43	73	116
GE	0	0	0	0	0	1	1
GL	0	0	1	0	1	2	3
GR	0	0	4	0	4	5	9
JU	0	0	12	2	14	14	28
LU	9	12	633	2	656	522	1'178
NE	0	0	8	1	9	11	20
NW	0	0	5	0	5	7	12
OW	0	0	13	0	13	12	25
SG	2	0	128	2	132	144	276
SH	0	0	15	0	15	10	25
SO	1	1	31	0	33	29	62
SZ	1	0	18	0	19	16	35
TG	5	2	86	1	94	89	183
TI	0	0	2	0	2	0	2
UR	0	0	0	0	0	3	3
VD	1	0	19	0	20	29	49
VS	0	0	0	0	0	2	2
ZG	2	1	12	0	15	16	31
ZH	3	2	27	2	34	26	60
Total	39	28	1'625	17	1'709	1'425	3'134
Total en %	2.3	1.6	95.1	1.0	100.0		

Tableau 3.3: Aperçu du nombre d'animaux par canton

Canton	Nombre de truies par statut SSP					Nombre de places d'engraissement		
	A-R1	A-R2	A	Autres	Total	dans exploitations d'élevage	dans exploitations d'engraissement	Total
AG	167	180	5'464	60	5'871	5'487	31'909	37'396
AI	53	0	1'296	1	1'350	840	3'372	4'212
AR	0	0	568	25	593	336	4'302	4'638
BE	560	421	16'304	79	17'364	15'458	60'999	76'457
BL	0	80	1'199	0	1'279	1'283	4'821	6'104
BS	0	0	0	0	0	0	0	0
FL	0	0	0	0	0	0	580	580
FR	134	150	2'944	0	3'228	5'237	26'388	31'625
GE	0	0	0	0	0	0	110	110
GL	0	0	6	0	6	0	300	300
GR	0	0	190	0	190	364	1'122	1'486
JU	0	0	690	24	714	660	5'530	6'190
LU	1'173	1'041	32'282	143	34'639	23'750	119'398	143'148
NE	0	0	227	70	297	951	5'088	6'039
NW	0	0	332	0	332	618	1'014	1'632
OW	0	0	347	0	347	407	4'107	4'514
SG	210	0	6'745	20	6'975	8'636	45'857	54'493
SH	0	0	1'324	0	1'324	3'132	4'786	7'918
SO	110	150	1'406	0	1'666	690	9'261	9'951
SZ	90	0	821	0	911	585	5'644	6'229
TG	692	210	7'101	13	8'016	11'601	38'943	50'544
TI	0	0	133	0	133	40	0	40
UR	0	0	0	0	0	0	1'563	1'563
VD	260	0	1'577	0	1'837	2'080	15'651	17'731
VS	0	0	0	0	0	0	356	356
ZG	290	245	748	0	1'283	1'076	6'980	8'056
ZH	290	160	2'454	260	3'164	2'763	9'936	12'699
Total	4'029	2'637	84'158	695	91'519	85'994	408'017	494'011
Total en %	4.4	2.9	92.0	0.8	100.0	17.4	82.6	100.0

Table 3.4: Nombre d'exploitations dans le programme santé SuisSano

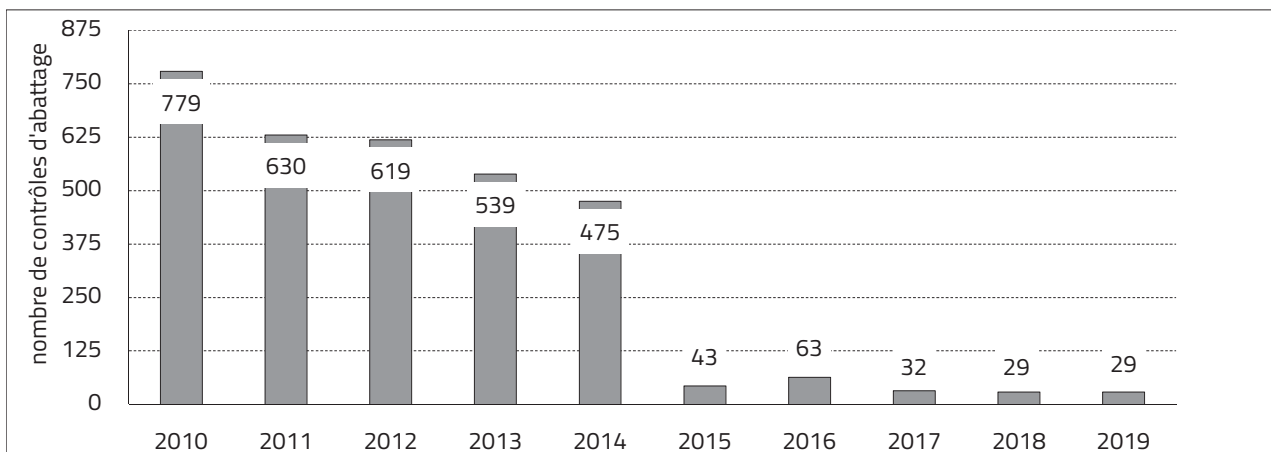
Année	2015	2016	2017	2018	2019
AR1 Sano	1	15	33	34	35
AR2 Sano	0	12	25	27	33
A Sano Eleveurs	19	244	391	579	717
A Sano Engraisseurs	14	159	361	500	671
Total Exploitations	34	430	810	1'140	1'456

Tableau 3.5: Evolution du nombre de visites

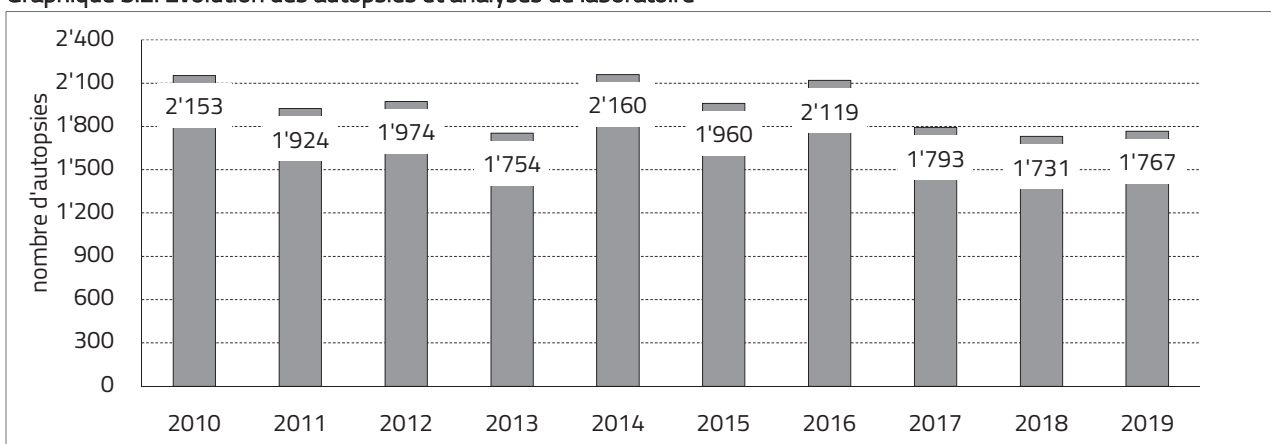
Année	2015		2016		2017		2018		2019	
	Nombre	en %	Nombre	en %	Nombre	en %	Nombre	en %	Nombre	en %
Visites conseillers SSP	2'360	53	2'463	55	2'360	53	2'463	55	2'509	64
Visites vétérinaires d'expl.	2'073	47	2'016	45	2'073	47	2'016	45	1'412	36
Total visites	4'433	100	4'479	100	4'433	100	4'479	100	3'921	100

3.1.2 Contrôles d'abattage, autopsies et analyses de laboratoire

Graphique 3.1: Evolution des contrôles d'abattage pour les exploitations A-R



Graphique 3.2: Evolution des autopsies et analyses de laboratoire



3.2 Partenaires et Commercialisateurs SSP

Tableau 3.6: Partenaires SSP et commercialisateurs (état au 31.12.2019)

Agrifera AG, Sempach Stadt	Landi Thun-Uetendorf, Mühlethurnen
Alltech Biotechnology Schweiz GmbH, Zofingen	Linus Silvestri AG, Lüchingen
Amrein Futtermühle AG, Sempach Station	Lüscher Peter, Muhen
Anicom AG Ostschweiz, Ohringen	Lustenberger Daniel, Entlebuch
Anicom AG Sursee, Sursee	Meier W. Schweinevermarktung AG, Dagmersellen
Anicom AG Zollikofen, Zollikofen	Meliofeed AG, Herzogenbuchsee
Anicom SA, Payerne	Müller Fredy / Phanta-Porc AG, Schlierbach
Animag AG, Hergiswil	Naveta AG, Frick
Arnold Walter AG, Schönenberg an der Thur	Optimix AG, Küssnacht am Rigi
ASF, Sursee	PACom GmbH, Ruswil
Bruno Käser AG, Walterswil BE	Prosus, Weinfeldern
Egli-Mühlen AG, Nebikon	Räss Marco, Appenzell Meistersrüte
Ehrler Edy AG, Inwil	Riesen - Scheidegger Heinz, Ramsei
Frischkopf Thomas, Eschenbach	Schauer Agrotroic AG, Schötz
Globogal AG, Lenzburg	Schaumann H.W. AG, Langenthal
Granovit SA, Lucens	Strickhof, 8315 Lindau
Grüter Handels AG, Buttisholz	Studer Franz, Grafenried
Häberli Bruno, Aesch LU	Studer Philipp, Schüpfheim
Hügi AG, Nebikon	UFA AG, Herzogenbuchsee
Hungerbühler Klima AG, Sommeri	Vital AG, Oberentfelden
Jenni Lüftungen AG, Ruswil	Weibel+Co. AG, Alberswil
Krieger AG, Ruswil	Zehentmayer AG, Winden
Kunz Kunath AG, Burgdorf	Zihlmann Jörg, Escholzmatt
Künzler AG, Richterswil	

3.3 Projets

Dans sa fonction de centre de compétence, le domaine d'activités SSP de SUISAG s'attache à ce que les projets de recherche pertinents pour la pratique livrent des résultats pouvant être utilisés par les producteurs. Ces projets sont planifiés et réalisés en collaboration avec les universités, hautes écoles, autorités, organisations partenaires et d'autres représentants de la branche. De plus, SUISAG soutient annuellement par le biais d'importantes contributions financières de manière ciblée les projets des Cliniques des porcs des Facultés Vetsuisse Berne et Zürich.

a) Projet PathoPig

Le projet PathoPig de la Confédération permet aux vétérinaires SSP ou de troupeau de faire clarifier des problèmes de troupeau sur des exploitations de production porcine par la réalisation de nécropsies. La Confédération participe aux frais de nécropsies par une contribution financière. En 2019, le projet a permis de clarifier 344 cas de problèmes de santé avec au total 589 porcs examinés. Selon l'état actuel des connaissances de la base de données du SSP, ce dernier a effectué un total de 53 contrôles des résultats sur des cas PathoPig en 2019. Les contrôles de résultats ont lieu environ 3 à 6 mois après l'apparition du problème dans le troupeau ; le propriétaire de l'animal est alors interrogé sur la mise en œuvre et la

réussite des recommandations formulées. En 2019, l'état de santé du troupeau a pu être amélioré dans 89 % des cas. Les mesures recommandées ont été pleinement appliquées sur 31 exploitations et partiellement mises en œuvre sur 19 exploitations. L'évaluation d'une exploitation n'a pas pu être réalisée en raison de symptômes inhabituels et, sur deux exploitations, les recommandations n'ont pas été mises en œuvre. Il est ainsi évident à quel point des nécropsies approfondies sont précieuses pour les producteurs touchés, une bonne collaboration entre producteur, conseiller SSP, vétérinaire de troupeau et laboratoire constituant une condition préalable importante. Le projet sera poursuivi en 2020 sans modification des conditions cadres.

b) Projet Influenza

Les virus Influenza peuvent se transmettre de l'homme au porc (et inversement). De nouvelles variantes de virus peuvent apparaître par le côtoiement des différents virus Influenza. Ceci peut conduire à des transmissions facilitées ou à des symptômes plus graves. C'est pourquoi il est important de vérifier continuellement l'évolution des virus Influenza chez le porc et l'homme. Depuis 2009, le domaine d'activité SSP coordonne sur mandat de l'OSAV et de l'OFSP le prélèvement d'écouillons nasaux chez les porcs et les détenteurs de porcs présentant une toux ou des symptômes grippaux. Depuis 2016, les pathologistes ont de plus dans le cadre de ce projet la possibilité de faire analyser les poumons de porcs disséqués (Pathopig). En 2019, sur au total 25 des 44 troupeaux porcins examinés, un virus Influenza A a été mis en évidence. En outre, 23 autres échantillons ont été examinés, envoyés par le service de pathologie et d'autres laboratoires/cliniques. Cinq de ces échantillons se sont révélés positifs. Des écouillonnages nasaux ont été effectués sur des personnes atteintes de la grippe sur quatre exploitations porcines. Le virus de la grippe A a été détecté dans un échantillon provenant d'une personne ayant été en contact avec des porcs. Jusqu'ici, aucun indice ne révèle l'arrivée de nouvelles variantes de virus en Suisse.

c) Documentation technique pertinente

Sur mandat de l'Association Suisse pour la Médecine Porcine (ASMP), le SSP recherche continuellement de la bibliographie scientifique sur ses thématiques et résume les résultats d'importance. L'ASMP la transmet mensuellement aux vétérinaires affiliés. En 2019, les articles abordaient entre autres les thématiques de la santé, prévention, affouragement et fertilité.

Les articles seront prochainement énumérés dans une liste :

C. De Witte et al. The role of infectious agents in the development of porcine gastric ulceration, *The Veterinary Journal* 236, 2018, 56-61

M. Nuntapaitoon et al. L-arginine supplementation in sow diet during late gestation decrease stillborn piglet, increase piglet birth weight and increase immunoglobulin G concentration in colostrum, *The Veterinary Journal* 236, 2018, 56-61

T. Hergt et al. Technopathien der Gliedmassen bei Mastschweinen: Ursachen, Entstehung und Tierschutzrelevanz - Versuchsphase 2, *Tierärztliche Praxis Grosstiere* 6, 2018, 368-377

F. Zeeh et al. Isolation of *Brachyspira hyodysenteriae* from a crow (*Corvus corone*) in close proximity to commercial pigs, *The Veterinary Journal* 236, 2018, 111-112

K.M. Wagner et al. Examination of the hygienic status of selected organic enrichment materials used in pig farming with special emphasis on pathogenic bacteria, *Porcine Health Management* 4 : 24, 2018

I. Hennig -Pauka et al. Current challenges in the diagnosis of zearalenone toxicosis as illustrated by a field case of hyperestrogenism in suckling piglets, *Porcine Health Management* 4: 18, 2018

A.S. Olesen et al. Survival and localization of African swine fever virus in stable flies (*Stomoxys calcitrans*) after feeding on viremic blood using a membrane feeder, *Veterinary Microbiology* 222, 2018, 25-29

- H. Silveira et al. Benzoic acid in nursery diets increases the performance from weaning to finishing by reducing diarrhoea and improving the intestinal morphology of piglets inoculated with *Escherichia coli* K88+, *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition* 102, 2018, 1675-1685
- S. Bhattarai et al. Stillbirths in relation to sow hematological parameters at farrowing: A cohort study, *Journal of Swine Health and Production* 26: 4, 2018
- A. Grist et al. Humane euthanasia of neonates II: field study of the effectiveness of the Zephyr EXL non-penetrating captive-bolt system for euthanasia of newborn piglets, *Animal Welfare* 27, 2018, 319-326
- D. Meyer et al. Scoring shoulder ulcers in breeding sows – is a distinction between substantial and insubstantial animal welfare-related lesions possible on clinical examination?, *Porcine Health Management* 5 : 3, 2019
- M. J. Lee et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in urban Norway rat (*Rattus norvegicus*) populations: Epidemiology and the impacts of kill-trapping, *Zoonoses Public Health* 66, 2019, 343–348
- W. Vanrolleghem et al. Potential dietary feed additives with antibacterial effects and their impact on performance of weaned piglets: A meta-analysis, *The Veterinary Journal*, 249, 2019, 24-32
- J. Vogels et al. Plötzliche Todesfälle von Absetzferkeln nach Transport; *Der Praktische Tierarzt* 100, 2019, 684–691
- A. F. Streck et al. Estimating the prevalence of antibodies against Ungulate protoparvovirus 1 (porcine parvovirus) in wild boar populations for Saxony, Germany; *Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift* 2019 (aop; 10.2376/0005-9366-18094)
- M. O. Costa et al. Subclinical colitis associated with moderately hemolytic *Brachyspira* strains; *Journal of Swine Health and Production* 27, 2019, 196–209
- R. Iida et al. Incidences and risk factors for prolapse removal in Spanish sow herds; *Preventive Veterinary Medicine* 163, 2019, 79–86
- J. Jensen et al. Environmental and public health related risk of veterinary zinc in pig production – Using Denmark as an example ; *Environment International* 114, 2018, 181–190
- P. Jarpinitnun et al. Administration of carbetocin after the first piglet was born reduced farrowing duration but compromised colostrum intake in newborn piglets; *Theriogenology* 128, 2019, 23–30
- W. Vanrolleghem et al. Potential dietary feed additives with antibacterial effects and their impact on performance of weaned piglets: A meta-analysis; *The Veterinary Journal* 249, 2019, 24–32
- H. Wang et al. Unraveling the association of fecal microbiota and oxidative stress with stillbirth rate of sows; *Theriogenology* 136, 2019, 131–137
- Jan Pieter van der Berg* et al. Regulation and safety considerations of somatic cell nuclear transfercloned farm animals and their offspring used for food production; *Theriogenology*. 2019 Sep 1; 135:85-93
- Jin-Dan Kang et al. Generation of cloned adult muscular pigs with myostatin gene mutation by genetic engineering; *RSC Adv.*, 2017, 7, 12541-12549
- A.C. Jacobs et al. Efficacy of a novel inactivated *Lawsonia intracellularis* vaccine in pigs against experimental infection and under field conditions; *Vaccine* 37 (2019) 2149–2157

4 Publications 2019 dans la presse spécialisée

Auteur	Titre	Journal spécialisé	Numéro
Aeppli, M.	Die SUISAG zu Besuch in Bayern	Suisseporcs Information	01/2019
Aeppli, M.	1. SUISAG-Züchterreise nach Nordrhein-Westfalen	Suisseporcs Information	11/2019
Echtermann, T.	Überraschend Ferkelruss	Die Grüne	04/2019
Estermann, A.	Besuch aus Deutschland	Suisseporcs Information	02/2019
Estermann, A.	Kontinuierliche Tränkwasseraufbereitung mit Chlordioxid	Suisseporcs Information	07/2019
Estermann, A.	Klima im Stall - worauf muss geschaut werden?	Suisseporcs Information	12/2019
Fleischli, F.	Rückblick auf die SuisseTier	Suisseporcs Information	12/2019
Giese, C.	Plötzliche Ferkelabgänge	Suisseporcs Information	04/2019
Giese, C.	Gezielte Beratung beim Gesundheitsprogramm	UFA Revue	11/2019
Harisberger, M.	1 x 1 im Umgang mit verendeten Schweinen	Suisseporcs Information	08/2019
Harisberger, M.	Husten im Stall? Bitte dem SGD melden!	Suisseporcs Information	11/2019
Hofer, A.	Hat die Futterverwertung als Selektionskriterium ausgedient?	Suisseporcs Information	05/2019
Hofer, A.	Besseres Aufzuchtvermögen in der Mastferkelproduktion	Suisseporcs Information	06/2019
Kaspers, L.	"Schluck du Soili" Aufmerksamkeit bei der Ferkelimpfung lohnt sich	Suisseporcs Information	07/2019
Kaspers, L.	Kleine Vitamine mit grosser Wirkung	Die Grüne	08/2019
Kaufmann, D.	Sinkender Futterverbrauch und kürzere Mastdauer	Suisseporcs Information	05/2019
Klausmann, S.	Durchfall wegen Parasiten	Suisseporcs Information	03/2019
Küchler, A.	Auf den Zahn gefühlt	Suisseporcs Information	01/2019
Küchler, A.	Vorbeugen ist billiger als bekämpfen	Suisseporcs Information	03/2019
Küchler, A.	Und dann ist der Tank leer	Suisseporcs Information	03/2019
Küchler, A.	Kostenberechnung Stalldesinfektion	Suisseporcs Information	04/2019
Küchler, A.	Reduktion von Streptokokkeninfektionen	Suisseporcs Information	05/2019
Küchler, A.	Besamungsmanagement im Sommer	Suisseporcs Information	06/2019
Küchler, A.	Ein Frage der Haltung	Suisseporcs Information	07/2019
Küchler, A.	Parasiten	Suisseporcs Information	08/2019
Küchler, A.	Aus die Maus, Nagerbekämpfung	Suisseporcs Information	09/2019
Küchler, A.	Lebenselixier Wasser	Suisseporcs Information	10/2019
Küchler, A.	Die Biosicherheit in der kalten Jahreszeit	Suisseporcs Information	12/2019
Kuhlgatz, D.A.; Kuhlgatz, C.; Aeppli, M.; Schumann, B.; Grossfeld, R.; Bortfeldt, R.; Jakop, U.; Jung, M. & Schulze, M.	Development of predictive models for boar semen quality	Theriogenology	134/2019
Luther, H.	Eine ehrwürdige Dame	Suisseporcs Information	03/2019
Luther, H.	Schweizer Edelschwein	Schweinewelt	12/2019

Luther, H.	PREMO reinerbig E. coli F18 resistent	Suisseporcs Information	12/2019
Luther, K.	Das Elektronische Behandlungsjournal – Datenerfassung auf dem Betrieb	Suisseporcs Information	01/2019
Luther, K.	Das Elektronische Behandlungsjournal – Datenerfassung auf dem Betrieb	Suisseporcs Information	04/2019
Luther, K.	Es ist soweit! SuisseTier 2019	Suisseporcs Information	11/2019
Masserey, Y.	Fallbericht Dysenterie	Suisseporcs Information	10/2019
Müller-Richli, M. & Scheeder, M.	Gute Mastergebnisse mit weniger Futterprotein	Suisseporcs Information	01/2019
Müller-Richli, M. & Scheeder, M.	Spezialpreis SuisseTier für Zucht auf zartes und saftiges Schweinefleisch	Suisseporcs Information	12/2019
Müller-Richli, M. & Scheeder, M.	Viande de porc: bons resultats malgre une reduction des proteines dans la ration Schweinefleisch: gute Mastergebnisse trotz reduziertem Rohproteingehalt im Futter	Recherche Agronomique Suisse, Agrarforschung Schweiz	2019/10 (4)
Müller-Richli, M.; Zurlinden, M.; Harms, E.; Stratz, P. & Scheeder, M.	Schweinefleisch – ein gesunder Genuss	Suisseporcs Information	02/2019
Müller-Richli, M.; Zurlinden, M.; Harms, E.; Stratz, P. & Scheeder, M.	Schweinefleisch – zart und gesund	Fleisch & Feinkost	13/2019
Müller-Richli, M.; Zurlinden, M.; Harms, E.; Stratz, P. & Scheeder, M.	Viande de porc: ameliorer la valeur nutritive et la qualite gustative, Schweinefleisch: Wie Nahr- und Genusswert noch besser werden können	Recherche Agronomique Suisse, Agrarforschung Schweiz	2019/10 (4)
Müller-Richli, M.; Zurlinden, M.; Harms, E.; Stratz, P. & Scheeder, M.	Noch gesünderes und delikateres Schweinefleisch	Delikatessen schweiz.ch http://www.delikatessenschweiz.ch/drucken.php?db=editorial&nr=115 , 18.03.2019	
Reichert, J.	Mastschweine sterben plötzlich: Ist es HIS?	Suisseporcs Information	01/2019
Reichert, J.	Hitzestress bei Schweinen	Suisseporcs Information	06/2019
Reichert, J.	Hautpilze bei Schweinen - gar nicht so selten?	Die Grüne	10/2019
Scheeder, M.	Quel avenir pour l'élevage?, Eine Zukunft mit Nutztieren?	Recherche Agronomique Suisse, Agrarforschung Schweiz	2019/10 (4)
Scheeder, M. & Müller-Richli, M.	Untersuchungen zur Fleisch- und Fettqualität von «Kräuterschweinen»	ETH-Schriftenreihe zur Tierernährung,	Band 42/2019
Selige, C.; Janett, F.; Schmitt, S.; Malama, E. & Bollwein, H.	Development of a flow cytometric assay to assess the bacterial count in boar semen	Theriogenology	133/2019
Signer-Hasler, H.; Burren, A.; Scheeder, M.; Stratz, P.; Hofer, A. & Flury, C.	Genomweite Assoziationsstudie (GWAS) beim Edelschwein	Schweizerische Vereinigung für Tierwissenschaften, Frühjahrstagung, 16.04.2019,	AgroVet-Strickhof, Lindau
Stratz, P.; Müller-Richli, M. & Scheeder, M.	Zart und saftig soll es sein, das Schweinefleisch	Schweizerische Vereinigung für Tierwissenschaften, Frühjahrstagung, 16.04.2019,	AgroVet-Strickhof, Lindau
Ursprung, R.	Durstige Schweine leiden	Die Grüne	02/2019
Ursprung, R.	Den Überblick über die eigene Herde nicht verlieren	Suisseporcs Information	05/2019
von Büren, N.	Es muss nicht immer Durchfall sein	Die Grüne	06/2019
Waldvogel, S. & Kaufmann, D.	Alternative zum Liniensystem zur Vermeidung hoher Inzucht	Suisseporcs Information	10/2019
Weber, M. und Aepli, M.	Gesundheitsprogramm bald in QM-Richtlinien	Ufa Revue	09/2019



Allmend 8 | CH-6204 Sempach

Telefon +41 41 462 65 50 | info@suisag.ch | www.suisag.ch