



**Santé des porcs**



**Génétique porcine**



**Insémination artificielle**



**SuisShop**



**International**

**[www.suisag.ch](http://www.suisag.ch)**

**RAPPORT TECHNIQUE 2017**

## 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 .....	5
1.2.3	Epreuves sur le terrain .....	9
1.2.4	Épreuves en station.....	14
1.2.5	Tendance génétique.....	22
1.3	Projets.....	24
1.3.1	Analyse génomique .....	24
1.3.2	Essais MLP sur les fourrages.....	26
1.3.3	Qualité de la viande.....	27
1.3.4	Autres activités zootechniques 2017 .....	28
2	Département production et vente .....	29
2.1	Chiffres.....	29
2.2	Projets.....	31
3	Département SSP .....	33
3.1	Chiffres.....	33
3.1.1	Exploitations SSP, nombre d'animaux, visites.....	33
3.1.2	Contrôles d'abattage, autopsies et analyses de laboratoire .....	35
3.2	Commercialisateurs SSP .....	36
3.3	Projets.....	36
	Publications 2017 dans la presse spécialisée .....	38

# 1 Département élevage

## 1.1 Programme d'élevage et objectif d'élevage

Les stations IA SUISAG sont livrées en verrats par huit exploitations de verrats d'élevage de race PREMO® ainsi que trois exploitations de chacune des races Duroc et Piétrain. Le marché des verrats de reproduction est comme attendu en régression.

Les portées des truies de lignées paternelles de race pure comportent aujourd'hui entre 2.5 et 4 porcelets en moins par rapport aux lignées maternelles sélectionnées en fonction de leur fécondité. Si aucune mesure supplémentaire n'est entreprise, la production de verrats terminaux disparaîtrait à moyen terme en Suisse.

Pour des raisons sanitaires et zootechniques, SUISAG souhaiterait également à l'avenir pouvoir acheter pour l'IA des verrats nés et élevés en Suisse. Dans le cadre du programme d'accouplement d'élite, depuis des années déjà, SUISAG soutient au niveau zootechnique ainsi que dans une certaine mesure financièrement les éleveurs de verrats. De plus, SUISAG prend elle-même à sa charge les coûts de génotypisation pour ces races.

Depuis 2017, les éleveurs de verrats terminaux ayant conclu dans ce sens un contrat avec SUISAG perçoivent une prime d'élevage par portée de race pure et par verrat terminal élevé de race pure. L'objectif de SUISAG est de maintenir la production de verrats terminaux en Suisse au moins au niveau actuel.

Des adaptations de l'objectif d'élevage pour 2018 ne furent nécessaires que dans une très faible mesure. La pondération du pourcentage de viande maigre, après avoir été ramenée à zéro pour le Landrace, l'a été à présent également pour le Grand porc blanc et PREMO®. Les porcs gras suisses se trouvant entre temps dans l'optimum de la grille de paiement Proviande, une progression supplémentaire n'est donc pas souhaitée.

Les jeunes truies ont en moyenne entre temps près de 8/8 tétines à la description linéaire. C'est pourquoi le nombre de tétines n'entre plus dans la valeur d'élevage tétine et dans la valeur d'élevage globale. Nous voulons ainsi éviter que les jeunes truies aient plus de 8/8 tétines en moyenne.

Pour PREMO®, la pondération de la longueur de la carcasse a été significativement augmentée et l'importance de la pression lombaire réduite. L'objectif est d'inverser l'évolution actuelle légèrement négative et de rendre plus longues les carcasses des porcs d'engraissement PREMO®.

Aussi bien la population d'élevage Piétrain que celle de race Duroc sont dépendantes d'importations de génétique régulières. Nous travaillons pour les deux races avec du sperme congelé afin de garantir une sécurité sanitaire si possible élevée avec une quarantaine de 3 mois après la récolte des semences. En 2017, du sperme de Piétrain provenant de 4 verrats a été importé d'Autriche. Pour Duroc, après des clarifications approfondies, les autorités vétérinaires nous ont donné leur feu vert pour la congélation des semences dans une station IA canadienne pour une importation au printemps 2018.

## 1.2 Chiffres

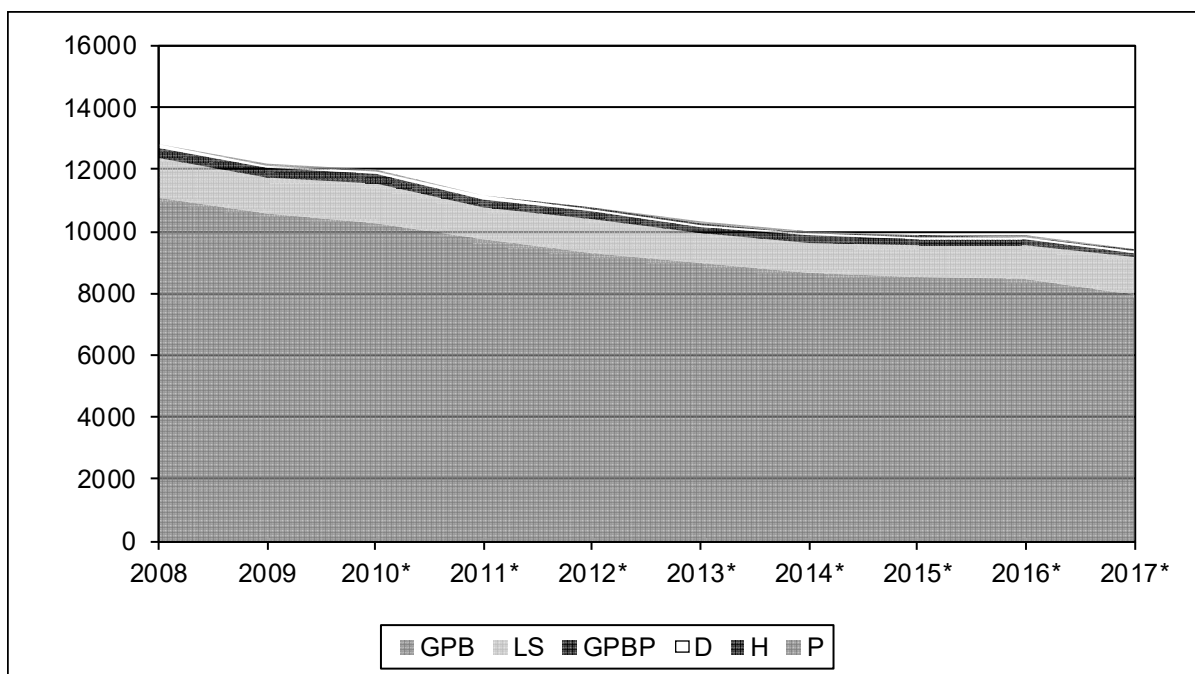
### 1.2.1 Herd-book

Au niveau autorenouvellement, en 2017, nous comptons au total huit nouvelles exploitations herd-book supplémentaires. Malgré l'augmentation du nombre d'exploitations et de truies, 445 truies au total ont été enregistrées en moins. Cinq exploitations sont sorties du herd-book en raison d'un abandon de la détention porcine ou d'un passage à la production de porcelets d'engraissement.

**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
2008	292	11094	76	1272	178	336	38	101	0	6	4	29	588	12838
2009	271	10562	76	1156	115	322	45	95	0	6	1	36	508	12177
2010*	258	10243	81	1307	257	303	64	93	3	4	27	39	690	11989
2011*	231	9716	71	1041	277	265	64	102	3	5	33	35	679	11164
2012*	208	9295	57	1090	250	269	57	71	7	18	27	29	606	10772
2013*	188	8962	56	955	294	242	81	67	6	24	32	39	657	10289
2014*	170	8630	45	1015	282	206	83	59	5	28	44	49	629	9987
2015*	174	8530	53	1028	249	205	94	57	4	29	47	43	621	9892
2016*	159	8477	45	1052	252	202	72	73	4	23	41	44	573	9871
2017*	141	7979	47	1166	275	177	71	54	4	22	28	28	566	9426

\* y compris verrats IA chez M



**Graphique 1.1:** Evolution du nombre de truies du herd-book par race (\* y compris verrats IA chez M)

**Tableau 1.2:** Nombre de truies au herd-book dans les exploitations HB à fin 2017 (selon le niveau d'élevage et la race, avec pourcentage de transfert direct des données SUISAG - exploitations d'élevage)

Niveau d'élevage		truies							Expl.*	truies/ expl.
		ES	SL	ESV	D	H	P	Total		
Elite	Nbre total	2354	414	165	48	0	13	2994	33	91
	dont direct	2052	414	165	48	0	13	2692	31	87
	% direct	87	100	100	100	-	100	90	94	
Multiplication	Nbre total	1029	522	0	0	0	0	1551	20	78
	dont direct	805	460	0	0	0	0	1265	16	79
	% direct	78	88	-	-	-	-	82	80	
Autorenou- vellement	Nbre total	4595	230	12	6	22	15	4880	78	63
	dont direct	4024	172	12	6	22	15	4251	73	58
	% direct	88	75	100	100	100	100	87	94	
Total	Nbre total	7978	1166	177	54	22	28	9425	126	75
	dont direct	6881	1046	177	54	22	28	8208	115	71
	% direct	86	90	100	100	100	100	87	91	

\* 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:	2013	2014	2015	2016	2017
Animaux avec contrôle d'ascendance (Microsatellites)	573	505	508	408	200
Test MHS (sensibilité au stress)	193	214	212	193	67
Résistance au Coli-F18	2104	2740	3214	2190	1623
CFCH 1+2	0	205	217	182	135
Puce SNP (EVE génomiquement optimisée)#	549	597	959	757	1392
Résultats du contrôle d'ascendance :					
Animaux HB et F1 terrain / dont faux*	65/4	67/2	55/5	38/0	32/0
Animaux MLP / dont faux*	23/1	34/0	38/0	8/0	8/0
Verrats candidats à l'IA / dont faux*	219/4	202/1	222/0	192/2	218/5
Fausse ascendance découverte en plus, suite à d'autres typages*	4	4	1	5	7

# à partir de mai 2016 avec la puce FBF qui contient également le test SHM et les marqueurs de résistance E. Coli ; à partir de 2017 utilisée aussi pour le contrôle de la descendance chez GPB et PREMO®

\* parfois collatéraux complets

## 1.2.2 Performances de reproduction

Pour les deux lignées maternelles GPB et LS, le nombre de porcelets nés vivants par portée (PNV) n'a que légèrement phénotypiquement augmenté par rapport à l'année dernière. Les pertes en porcelets allaités ont continué à baisser pour le GPB tandis qu'elles ont légèrement augmenté pour le LS. Pour les deux races, le nombre de porcelets sevrés par truie et par an a légèrement augmenté pour atteindre la valeur de 27.1. Pour les races maternelles, l'objectif d'élevage est focalisé sur l'amélioration de la qualité des porcelets nés (peu de porcelets en sous-poids) et le pouvoir nourricier de la truie-mère (taux d'élevage des porcelets). Les tendances génétiques vont dans la bonne direction. Pour les races paternelles, la performance de reproduction est en recul ce qui augmente les coûts de reproduction des verrats produits. Les fréquences des anomalies pour nos races sont très basses en comparaison internationale et à un niveau similaire à celui de l'année dernière, celles-ci ont même poursuivi leur baisse pour le LS.

**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

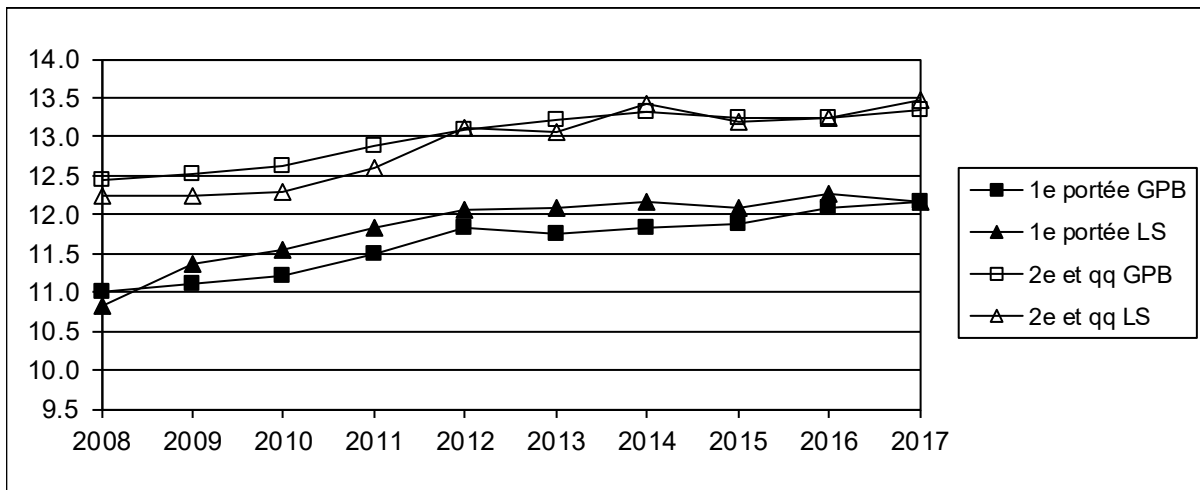
Critères	GPB			LS		
	1 <sup>e</sup> portée	2 <sup>e</sup> et qq	Toutes	1 <sup>e</sup> portée	2 <sup>e</sup> et qq	Toutes
<b>Nombre de portées</b>	4382	17344	21726	596	2413	3009
<b>Proportion d'IA</b> (%)	52	81	75	65	84	80
<b>Naissances</b> (par portée)						
Porcelets nés vivants	12.17	13.35	13.11	12.16	13.47	13.21
Sous-poids	0.74	0.89	0.86	0.86	1.01	0.98
Porcelets mort-nés	0.95	1.23	1.18	0.78	1.24	1.14
Poids de la portée * (kg)	17.4	20.1	19.6	17.4	19.9	19.5
Poids par porcelet * (kg)	1.42	1.51	1.49	1.45	1.51	1.50
Port. avec tous mort-nés (%)	0.2	0.1	0.1	0.5	0.2	0.3
Portées avortées (%)	0.3	0.2	0.2	0.0	0.2	0.2
<b>Malformations</b>						
Portées malformées (%)	5.5	5.1	5.2	4.8	5.1	5.0
Malformations par portée	0.067	0.063	0.063	0.090	0.069	0.073
Sans anus	0.001	0.001	0.001	0.003	0.001	0.002
Hernie scrotale	0.031	0.022	0.023	0.024	0.021	0.022
Roncin	0.015	0.018	0.017	0.021	0.025	0.024
Splayleg	0.008	0.009	0.009	0.036	0.016	0.020
Autres	0.012	0.012	0.012	0.005	0.006	0.006
<b>Porcelets adoptés</b> (%)	7.1	5.9	6.2	7.2	5.8	6.0
<b>Pertes</b>						
Portées avec pertes (%)	62	68	67	60	72	69
Pertes par portée	1.45	1.58	1.56	1.39	1.89	1.79
Ecrasés	0.43	0.69	0.63	0.43	0.97	0.87
Morsures mortelles	0.05	0.01	0.02	0.04	0.00	0.01
Sous-développés	0.31	0.42	0.40	0.28	0.42	0.39
Autres	0.67	0.46	0.50	0.64	0.49	0.52
<b>Taux élev. porcelets</b> (%)	88.1	88.3	88.3	89.2	86.4	86.9
<b>Sevrage</b>						
Durée d'allaitement (jours)	29	29	29	30	30	30
Nbre porcelets	10.95	11.64	11.50	11.23	11.54	11.48
Poids de la portée * (kg)	81.2	90.3	88.4	85.2	94.7	92.8
Poids par porcelet * (kg)	7.09	7.60	7.50	8.04	8.35	8.29
<b>Rotation du troupeau</b>						
Age à la 1 <sup>ère</sup> mise bas (jours)	356	-	356	350	-	350
Interv. entre mises bas (jours)	-	155	155	-	155	155
ISSF (jours)	-	8.8	8.8	-	8.9	8.9
Interv. sevrage 1 <sup>ère</sup> s. (jours)	7.3	6.0	6.3	6.3	5.4	5.6
<b>par truie &amp; an</b>						
Porcelets nés vivants	28.66	31.44	30.88	28.69	31.78	31.17
Porcelets sevrés	25.78	27.42	27.09	26.49	27.22	27.08

\* nettement moins de données, le relevé étant facultatif

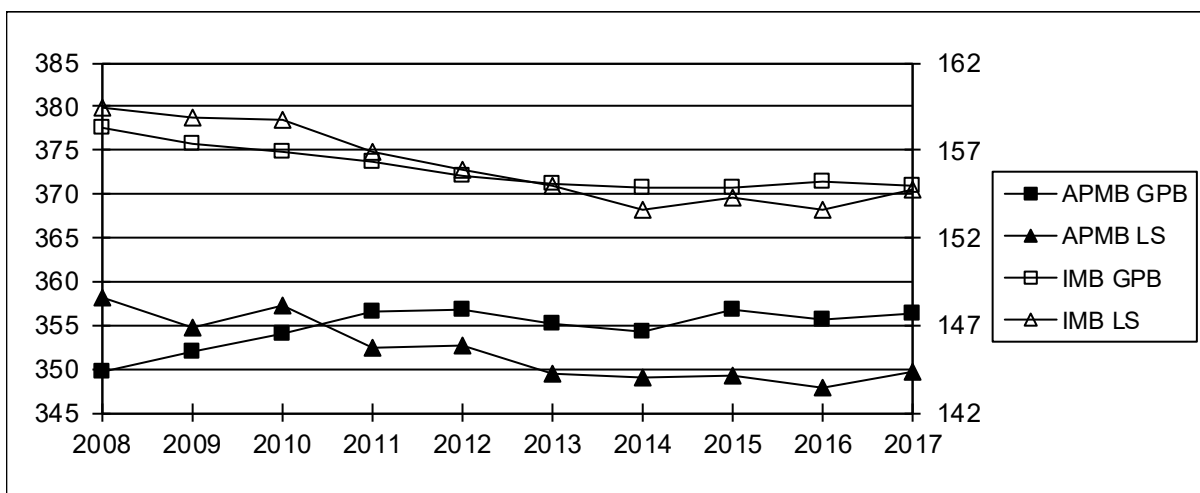
**Tableau 1.5:** Performances de reproduction et malformations des truies des races Grand Porc Blanc lignée paternelle (GPBP) et Duroc (D) dans les exploitations du HB

Critères	GPBP			D		
	1 <sup>e</sup> portée	2 <sup>e</sup> et qq	Toutes	1 <sup>e</sup> portée	2 <sup>e</sup> et qq	Toutes
<b>Nombre de portées</b>	207	375	582	37	111	148
<b>Proportion d'IA (%)</b>	62	95	83	62	90	83
<b>Naissances (par portée)</b>						
Porcelets nés vivants	9.39	11.06	10.47	7.16	8.86	8.43
Sous-poids	0.25	0.39	0.34	0.18	0.63	0.52
Porcelets mort-nés	1.07	0.96	1.00	1.49	1.55	1.53
Poids de la portée * (kg)	14.2	17.6	16.1	13.6	16.2	15.3
Poids par porcelet * (kg)	1.48	1.65	1.58	1.62	1.76	1.71
Port. avec tous mort-nés (%)	1.0	0.5	0.7	0.0	0.0	0.0
Portées avortées (%)	0.5	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0
<b>Malformations</b>						
Portées malformées (%)	3.9	6.6	5.7	2.9	7.3	6.0
Malformations par portée	0.039	0.085	0.069	0.029	0.085	0.068
Sans anus	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Hernie scrotale	0.000	0.008	0.005	0.000	0.037	0.026
Roncin	0.015	0.033	0.027	0.029	0.037	0.034
Splayleg	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Autres	0.025	0.044	0.037	0.000	0.012	0.009
<b>Porcelets adoptés (%)</b>	7.2	5.2	5.9	1.8	1.9	1.9
<b>Pertes</b>						
Portées avec pertes (%)	57	62	60	65	75	72
Pertes par portée	1.55	1.45	1.49	1.22	2.02	1.82
Ecrasés	0.28	0.59	0.48	0.76	1.16	1.06
Morsures mortelles	0.00	0.03	0.02	0.05	0.15	0.13
Sous-développés	0.18	0.26	0.23	0.08	0.47	0.37
Autres	1.09	0.58	0.76	0.32	0.23	0.26
<b>Taux élev. porcelets (%)</b>	83.7	86.8	85.7	83.5	77.0	78.7
<b>Sevrage</b>						
Durée d'allaitement (jours)	29	29	29	30	27	27
Nbre porcelets	8.34	9.76	9.26	5.95	6.70	6.51
Poids de la portée * (kg)	65.3	83.8	75.8	-	-	-
Poids par porcelet * (kg)	7.21	7.77	7.55	-	-	-
<b>Rotation du troupeau</b>						
Age à la 1 <sup>ère</sup> mise bas (jours)	350	-	350	398	-	398
Interv. entre mises bas (jours)	-	157	157	-	150	150
ISSF (jours)	-	9.1	9.1	-	9.1	9.1
Interv. sevrage 1 <sup>ère</sup> s. (jours)	6.3	6.0	6.1	8.9	7.0	7.6
<b>par truie &amp; an</b>						
Porcelets nés vivants	21.83	25.73	24.34	17.43	21.55	20.52
Porcelets sevrés	19.40	22.69	21.53	14.47	16.31	15.85

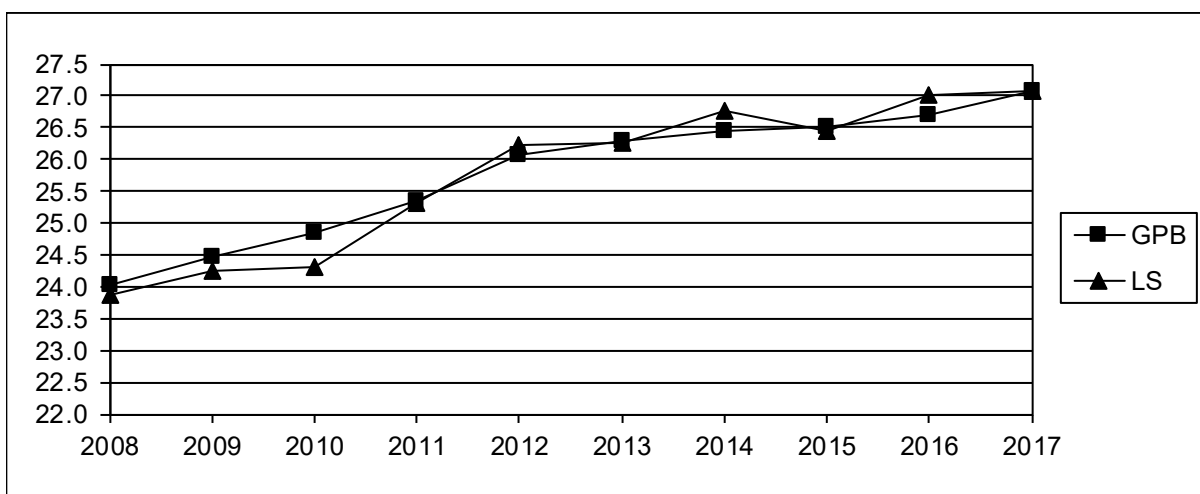
\* nettement moins de données, le relevé étant facultatif



**Graphique 1.2:** Evolution du critère "porcelets nés vivants" de la 1ère portée et des portées suivantes pour les races GPB et LS



**Graphique 1.3:** Evolution du critère "âge à la première mise bas" et "intervalle entre mises bas" pour les races GPB et LS



**Graphique 1.4:** 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  
(truiés des exploitations du HB)

a) Grand Porc Blanc

Portée	Nombre de porcelets nés vivants par portée		Nombre de porcelets sous poids par portée		Taux élev. porcelets		ISSF (jours)	
	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne
1.	4380	12.17	4037	0.74	4356	88.1%	-	-
2.	3787	13.04	3528	0.64	3767	90.9%	3700	10.9
3.	3296	13.84	3106	0.84	3286	89.9%	3253	8.7
4.	2778	13.84	2594	0.95	2762	88.3%	2744	8.3
5.	2202	13.68	2067	0.98	2191	87.3%	2175	8.0
6.	1783	13.54	1653	1.03	1775	86.5%	1767	7.4
7.	1377	13.05	1282	1.05	1371	85.5%	1358	7.9
8.	957	12.65	887	1.14	950	86.1%	951	7.9
9.	528	12.03	472	0.93	518	85.9%	522	8.7
10.	271	11.94	241	1.02	269	86.0%	269	7.5
2.+ff.	17337	13.35	16144	0.89	17243	88.3%	16986	8.8
Toutes	21717	13.11	20181	0.86	21599	88.3%	16986	8.8

b) Landrace Suisse

Portée	Nombre de porcelets nés vivants par portée		Nombre de porcelets sous poids par portée		Taux élev. porcelets		ISSF (jours)	
	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne
1.	596	12.16	548	0.86	593	89.2%	-	-
2.	572	13.17	525	0.76	571	89.9%	560	10.6
3.	519	14.14	472	0.90	516	87.8%	519	7.9
4.	437	14.20	401	1.03	437	86.0%	433	8.3
5.	301	13.92	287	1.07	301	83.6%	297	8.0
6.	204	12.82	185	1.42	201	83.7%	203	9.7
7.	166	12.54	148	1.38	165	82.4%	163	8.2
8.	104	11.89	88	1.33	104	85.0%	105	10.4
9.	58	12.09	49	1.35	58	82.3%	57	7.1
10.	26	11.15	23	0.70	25	84.9%	25	8.2
2.+ff.	2412	13.47	2200	1.01	2403	86.4%	2381	8.9
Toutes	3008	13.21	2748	0.98	2996	86.9%	2381	8.9

### 1.2.3 Epreuves sur le terrain

Le nombre des épreuves sur le terrain évaluées par SUISAG a légèrement baissé par rapport à l'année dernière aussi bien concernant le nombre des mesures ultrasons (-5.5 % pour passer à 24 035) que celui des animaux décrits linéairement (-1.8 % pour passer à 42 741). Environ 45% des animaux avec une description de la morphologie sont des animaux de race pure et 55% des truies de croisement F1.

L'épaisseur du lard dorsal (ELD) a légèrement baissé pour les truies des trois races de lignées maternelles. En moyenne, les truies présentaient un ELD entre 12 et 13 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. L'estimation du progrès d'élevage donne une indication plus précise au sujet de l'évolution de la charnure.

Les croûts journaliers vivants (CJV) n'ont augmenté que de manière minime pour les truies des lignées maternelles. Compte-tenu des membres des jeunes truies ainsi

que de la longue longévité, une augmentation des coûts journaliers en élevage pour les lignées maternelles n'est pas visée. Pour les animaux testés des lignées paternelles de la race GPBP, les coûts journaliers ont augmenté de 12 grammes par rapport à l'année dernière.

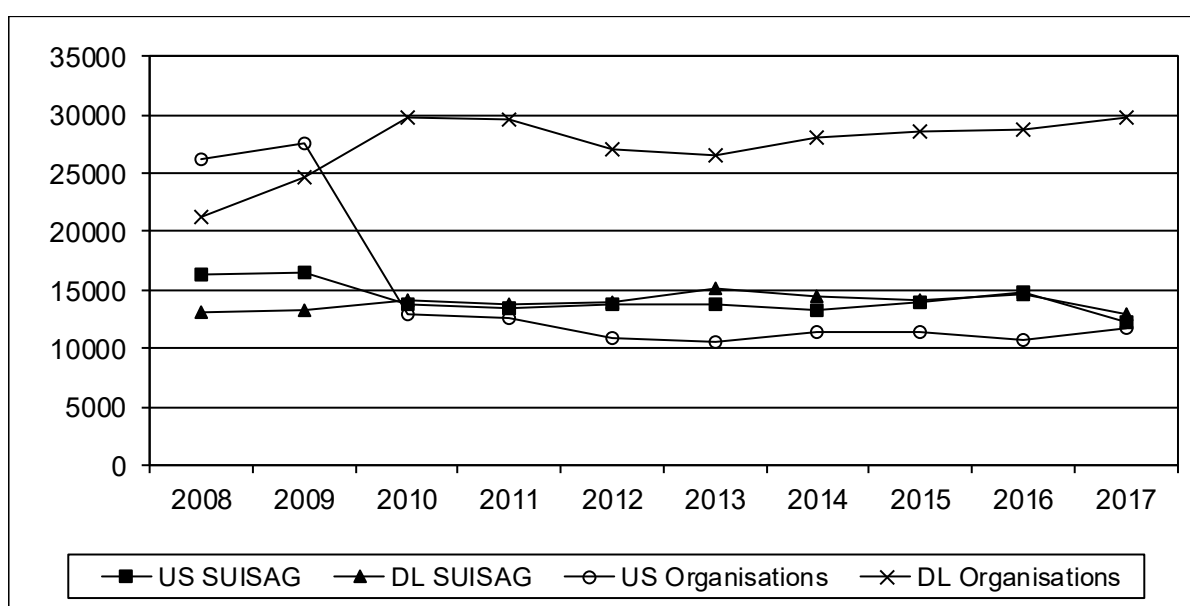
Pour les caractéristiques des membres décrites linéairement, peu de modifications sont identifiables par rapport à l'année dernière. Le nombre de tétines pour les jeunes truies des races de lignées maternelles a pu être encore légèrement augmenté.

**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))

	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de visites	803	788	779	783	710
dont sur mandat de tiers	11	7	6	9	3
Nombre d'exploitations visitées	92	89	80	78	72
Nombre d'US	13842	13300	14023	14770	12217
dont sur mandat de tiers	461	310	197	118	116
Nombre d'US / visites avec US	21.2	21.3	22.3	23.4	21.3
Nombre de DL	15146	14468	14172	14701	12922
dont sur mandat de tiers	510	324	221	261	116
Nombre de DL / visites avec DL	21.8	21.0	21.2	21.8	20.7

**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)

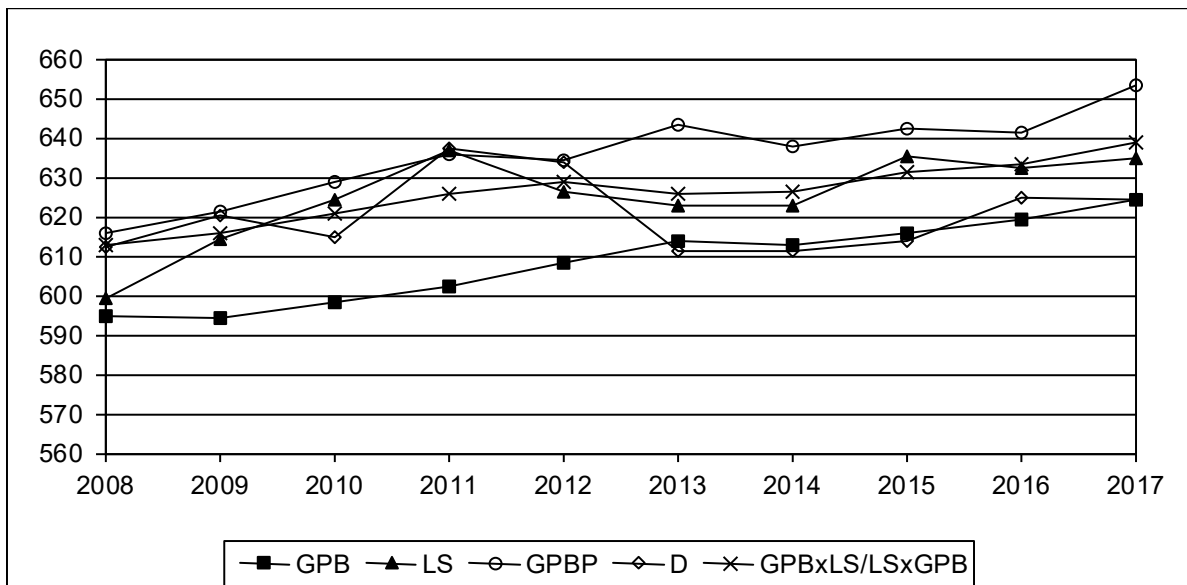
Technicien	US				DL			
	Anim. HB	Anim. F1	Anim. hors HB	Total	Anim. HB	Anim. F1	Anim. hors HB	Total
SUISAG	9488	1893	836	12217	8992	3592	338	12922
Organisations	6897	4867	60	11824	10426	19350	50	29826
Total	16385	6760	896	24041	19418	22942	388	42748



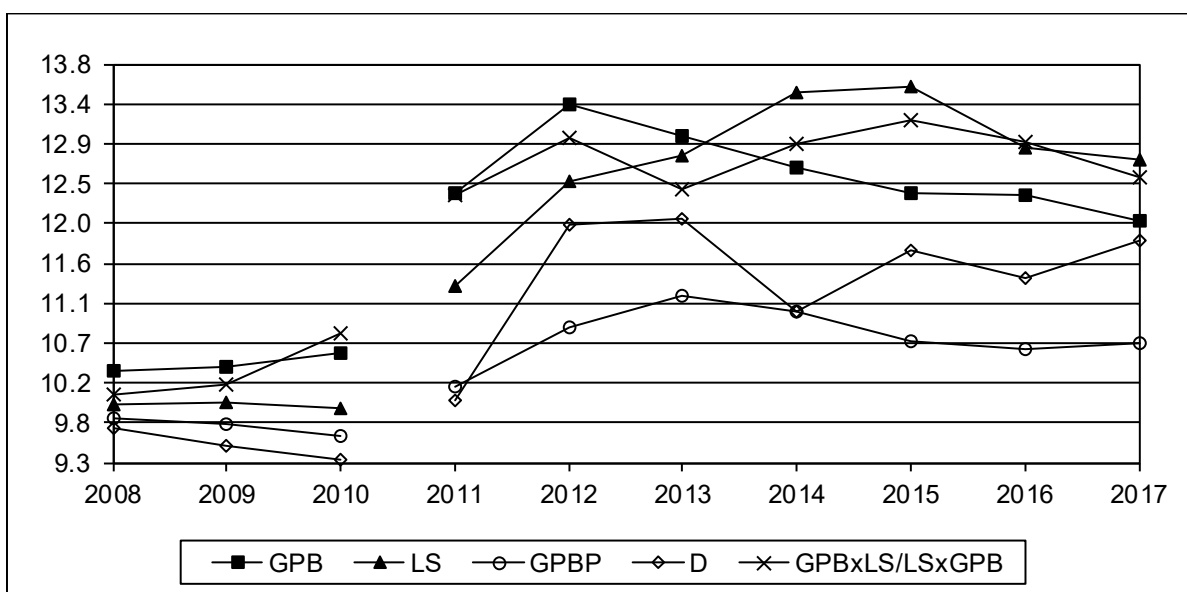
**Graphique 1.5:** Evolution du nombre d'épreuves évaluées sur le terrain (Mesures aux ultrasons (US) et description linéaire de l'extérieur (DL))

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

Critère		N moyenne		N moyenne	
		GPB mâle		GPB femelle	
Âge en fin d'épreuve	(jours)	372	152	14169	156
Poids en fin d'épreuve	(kg)	372	98.3	14169	96.7
Croissance par jour de vie	(g/jour)	372	647	14169	624
Epaisseur du lard dorsal	(mm)	289	12.2	11146	12.0
Epaisseur du muscle	(mm)	289	45.2	11146	46.7
		LS mâle		GPB femelle	
Âge en fin d'épreuve	(jours)	251	144	2221	155
Poids en fin d'épreuve	(kg)	251	98.3	2221	98.5
Croissance par jour de vie	(g/jour)	251	681	2221	635
Epaisseur du lard dorsal	(mm)	248	12.8	1720	12.7
Epaisseur du muscle	(mm)	248	46.7	1720	47.5
		GPBP mâle		GPBP femelle	
Âge en fin d'épreuve	(jours)	1240	145	1175	149
Poids en fin d'épreuve	(kg)	1240	95.6	1175	96.4
Croissance par jour de vie	(g/jour)	1240	667	1175	653
Epaisseur du lard dorsal	(mm)	1236	10.7	1174	10.6
Epaisseur du muscle	(mm)	1236	46.5	1174	48.4
		D mâle		D femelle	
Âge en fin d'épreuve	(jours)	207	156	122	155
Poids en fin d'épreuve	(kg)	207	99.9	122	96.5
Croissance par jour de vie	(g/jour)	207	637	122	624
Epaisseur du lard dorsal	(mm)	207	11.5	122	11.8
Epaisseur du muscle	(mm)	207	47.3	122	48.7
		GPBxLS femelle		LSxGPB femelle	
Âge en fin d'épreuve	(jours)	5199	159	17958	152
Poids en fin d'épreuve	(kg)	5199	97.8	17958	97.8
Croissance par jour de vie	(g/jour)	5199	616	17958	646
Epaisseur du lard dorsal	(mm)	331	13.4	6416	12.5
Epaisseur du muscle	(mm)	331	46.9	6416	47.5



**Graphique 1.6:** 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 1.7:** 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 description linéaire 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	366	3.2	13527	3.1
Postérieurs coudés à droits	1-7	366	3.8	13528	3.8
Pâturons post. faibles à droits	1-7	366	3.9	13527	3.8
Onglons int. +petits à +grands	1-7	366	3.1	13527	3.1
Membres ant. courbés à rachit.	1-7	366	4.2	13524	4.2
Tétines à gauche	nombre	365	8.04	13402	7.91
Tétines à droite	nombre	365	8.11	13402	8.05
Tétines incurvées	nombre	365	0.03	13403	0.07
Tét. interméd. et sous-développés	nombre	365	0.08	13403	0.12
		LS mâle		LS femelle	
Membres postérieurs X à O	1-7	250	2.9	2173	2.9
Postérieurs coudés à droits	1-7	250	3.7	2173	3.6
Pâturons post. faibles à droits	1-7	250	4.0	2173	3.7
Onglons int. +petits à +grands	1-7	250	2.9	2173	2.9
Membres ant. courbés à rachit.	1-7	250	4.3	2173	4.2
Tétines à gauche	nombre	249	7.96	2167	7.85
Tétines à droite	nombre	249	7.99	2167	7.96
Tétines incurvées	nombre	249	0.04	2167	0.22
Tét. interméd. et sous-développés	nombre	249	0.14	2167	0.27
		GPBP mâle		GPBP femelle	
Membres postérieurs X à O	1-7	1232	3.0	1163	3.0
Postérieurs coudés à droits	1-7	1232	3.9	1164	3.8
Pâturons post. faibles à droits	1-7	1232	4.2	1164	4.1
Onglons int. +petits à +grands	1-7	1232	3.1	1164	3.1
Membres ant. courbés à rachit.	1-7	1232	4.2	1164	4.2
Tétines à gauche	nombre	1238	7.38	1154	7.33
Tétines à droite	nombre	1238	7.54	1154	7.49
Tétines incurvées	nombre	1238	0.02	1154	0.13
Tét. interméd. et sous-développés	nombre	1238	0.07	1154	0.12
		D mâle		D femelle	
Membres postérieurs X à O	1-7	203	2.8	119	2.8
Postérieurs coudés à droits	1-7	203	4.0	120	4.0
Pâturons post. faibles à droits	1-7	203	4.2	120	4.1
Onglons int. +petits à +grands	1-7	203	2.6	120	2.7
Membres ant. courbés à rachit.	1-7	203	4.6	120	4.4
Tétines à gauche	nombre	199	6.29	114	6.29
Tétines à droite	nombre	199	6.22	115	6.23
Tétines incurvées	nombre	199	0.08	115	0.35
Tét. interméd. et sous-développés	nombre	199	0.24	115	0.30
		GPBxSL femelle		LSxGPB femelle	
Membres postérieurs X à O	1-7	5171	3.1	17646	3.0
Postérieurs coudés à droits	1-7	5171	3.7	17647	3.7
Pâturons post. faibles à droits	1-7	5172	3.7	17647	3.6
Onglons int. +petits à +grands	1-7	5171	3.0	17647	3.0
Membres ant. courbés à rachit.	1-7	5170	4.1	17644	4.1
Tétines à gauche	nombre	5137	7.81	17301	7.89
Tétines à droite	nombre	5137	7.92	17300	7.99
Tétines incurvées	nombre	5137	0.09	17302	0.16
Tét. interméd. et sous-développés	nombre	5137	0.24	17302	0.18

## 1.2.4 Épreuves en station

Avec au total 3 888 (-21 par rapport à l'année dernière) animaux de testage mis à la porcherie, la capacité de testage a été quasiment atteinte. Près de deux tiers des animaux testés le furent dans le cadre de l'épreuve par les collatéraux EPC. Ces résultats obtenus forment une base importante 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 638 verrats de lignées maternelles testés, les meilleurs 32 verrats GPB et 15 verrats LS purent être livrés à la quarantaine IA.
- ☑ 28 verrats GPB et 16 verrats LS supplémentaires ont pu être vendus comme exportation animale.
- ☑ Dans le cadre de l'épreuve par le produit terminal, 667 animaux au total ont été testés. Le nombre total des animaux de testage EPT dépend du nombre de verrats terminaux nouvellement acquis pour l'IA.
- ☑ 135 animaux au total ont été testés dans le cadre d'essais pour le compte de tiers (efficacité protéique, 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.

Concernant les gains moyens quotidiens (GMQ), conformément à la tendance génétique, une poursuite de l'augmentation de la performance pour la race paternelle principale GPBP est aussi phénotypiquement notée.

L'indice de consommation ne s'est pas phénotypiquement amélioré en général durant l'année de testage 2017. Une augmentation de la pondération dans l'objectif d'élevage pour toutes les races paternelles a déjà été prise en 2016 comme mesure pour obtenir des progrès zootechniques supplémentaires au niveau de l'indice de consommation et sera efficace à l'avenir.

Les épreuves par le produit terminal sur les stations montrent en général également phénotypiquement une poursuite de l'amélioration au niveau des principales caractéristiques de qualité et de performance. Elles montrent ainsi également que le continu progrès d'élevage génétique est finalement également décelable au niveau des carcasses et génère un gain supplémentaire.

**Tableau 1.11:** Conditions du milieu et alimentation au centre de testage

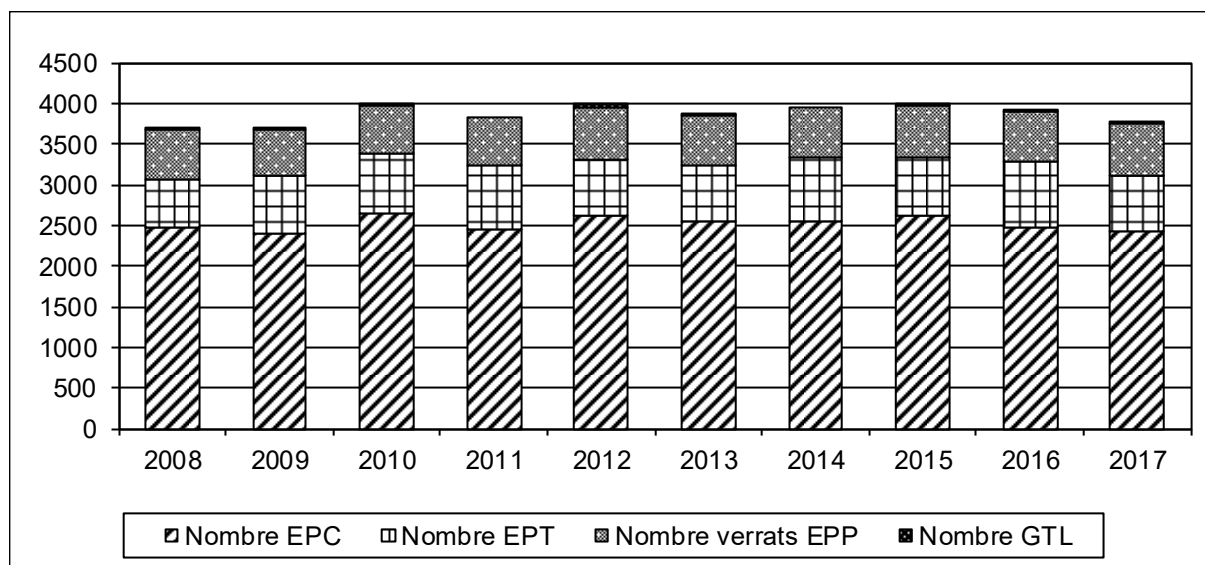
<b>Infrastructures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ écuries de testage</li> <li>▪ laboratoire</li> <li>▪ atelier</li> </ul>		
<b>Détention</b>	<b>Système A</b>	<b>Système B</b>	<b>Système propres verrats</b>
Genre de testage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Épreuve collatéraux (EPC)</li> <li>▪ Epreuve produits terminaux (EPT)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Epreuve collatéraux (EPC)</li> <li>▪ Épreuve produits terminaux (EPT)</li> <li>▪ Essais pour tiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Epreuve des verrats élevage en propre (EPP)</li> </ul>
Nombre d'étables de testage	12	2	4
Places de testage par étable	76	192	48
Genre stabulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ boxes à 9 et 10</li> <li>▪ aire de repos isolée, sol plein, surface paillée, au besoin couverte</li> <li>▪ aire d'activité sur caillebotis intégral</li> </ul> <p>Par box:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 abreuvoir "sucette"</li> <li>▪ station DAC: distribution automatique aliments</li> <li>▪ Ventilation / chauffage de chaque chambre (réseau de tuyaux enterrés)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ boxes à 4</li> <li>▪ caillebotis intégral</li> <li>▪ cubes de fourrages grossiers</li> </ul> <p>Par box:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 abreuvoirs "sucette"</li> <li>▪ un automate à fourrages</li> <li>▪ Ventilation / chauffage de chaque chambre (récupérateur de chaleur)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ boxes à 12</li> <li>▪ aire de repos isolée, sol plein, surface paillée</li> <li>▪ aire d'activité sur caillebotis intégral</li> </ul> <p>Par box:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 abreuvoirs "sucette"</li> <li>▪ station DAC: distribution automatique aliments</li> <li>▪ Ventilation / chauffage de chaque chambre</li> </ul>
<b>Aliment</b>	(période de testage 35 – 110 kg poids vif)		
	<b>Aliment d'avancement (granulés)</b>	<b>Aliment d'engraissement (granulés)</b>	
Utilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dès 35kg de poids vif 80 kg d'aliment ad libitum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ensuite jusqu'à la fin de l'épreuve aliment de finition ad libitum</li> </ul>	
Teneurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 17.5% protéines brutes</li> <li>▪ 13.5 (13.3) MJ/kg EDP*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 15.5% protéines</li> <li>▪ 13.5 (13.3) MJ/kg EDP*</li> <li>▪ ≤ 0.8 g acides poliéniques/MJ EDP</li> </ul>	

\*selon calcul actuel Livre des aliments pour animaux AS2011, entre parenthèses valeurs après régression antérieure

**Tableau 1.12:** Animaux de testage livrés

(EPC = épreuve collatéraux, EPP = épreuve performance propre, GTL = groupes en testage libre, EPT = épreuve produits terminaux)

Testage	2013	2014	2015	2016	2017
EPC y compris collatéraux EPP	2552	2547	2607	2467	2434
EPP (verrats)	622	625	636	609	638
GTL	12	0	18	5	14
EPT	675	785	719	823	667
Essais à l'interne	0	0	0	5	0
Essais pour tiers	0	0	0	0	135
<b>Total</b>	<b>3861</b>	<b>3957</b>	<b>3980</b>	<b>3909</b>	<b>3888</b>

**Graphique 1.8:** 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 1.13:** Nombre d'animaux de testage livrés selon la race du père et le type d'épreuve

Testage	GPB		LS		GPBP		D		P	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
EPC	1514	1626	174	185	670	546	39	32	70	45
EPP	430	467	179	171	0	0	0	0	0	0
EPT	0	0	0	0	524	489	225	122	74	56
<b>Total</b>	<b>1944</b>	<b>2093</b>	<b>353</b>	<b>356</b>	<b>1194</b>	<b>1035</b>	<b>264</b>	<b>154</b>	<b>144</b>	<b>101</b>

**Tableau 1.14:** 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	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
jusqu'à 10	3	3	1	3	3	3	1	3	2	3	5	10
11 à 20	7	6	1	1	1	1	2	0	2	1	9	7
21 à 30	4	4	0	0	0	2	0	0	0	0	5	2
plus de 30	9	11	2	2	5	3	0	0	0	0	14	17
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>33</b>	<b>36</b>

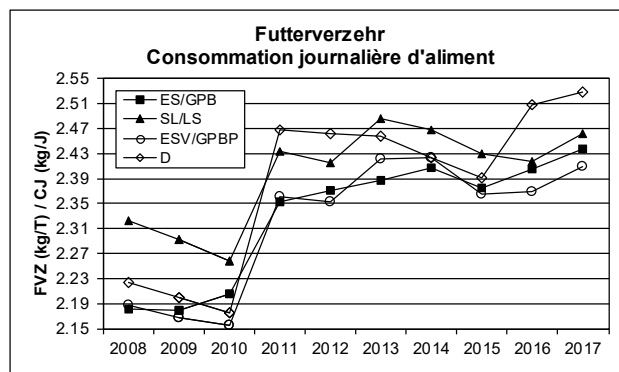
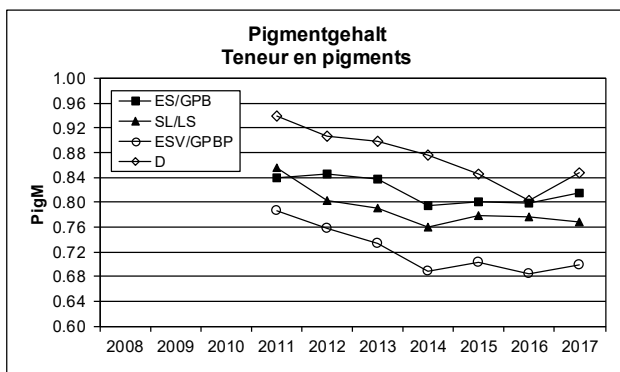
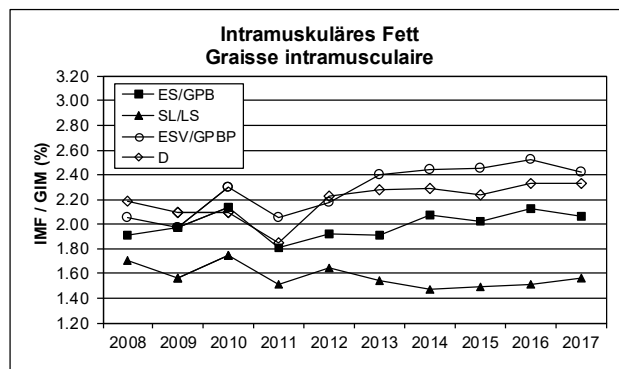
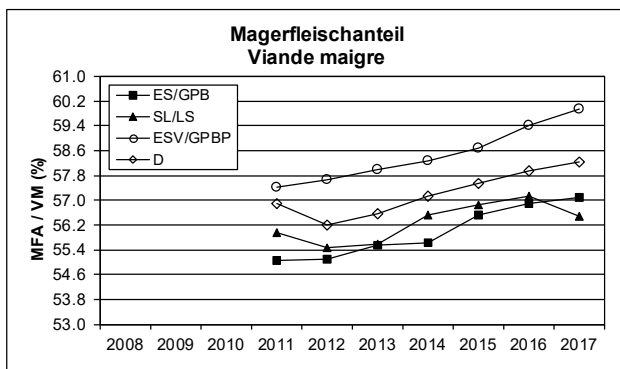
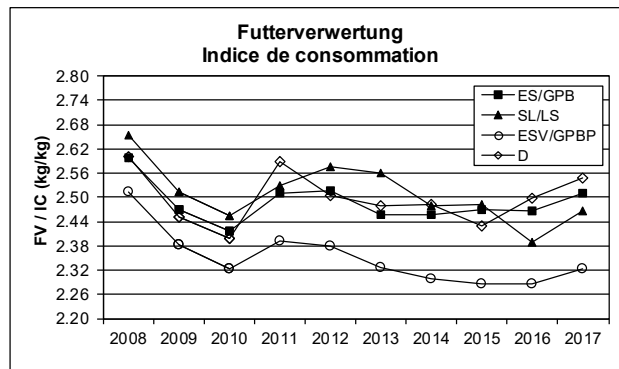
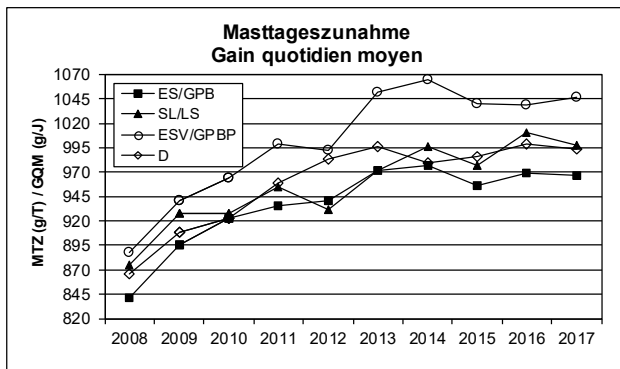


**Tableau 1.15:** Valeur moyenne ( $\bar{x}$ ) et écart-type ( $s_x$ ) pour les principaux critères du testage par les collatéraux y compris les collatéraux EPP (corrige sur 50 % de femelles et 50 % de mâles castrés et un poids final de testage de 110 kg)

Race	GPB		LS		GPBP		D		P	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Année de testage	490	538	55	52	397	285	34	24	36	41
Nombre des femelles	981	1019	131	126	286	242	12	8	27	7
Nombre des castrats										
Critère	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$
Age début testage (jours)	84	82	79	78	81	79	86	85	8	9
Gain moyen quotidien (g)	969	966	1010	997	1039	1046	998	993	70	81
Gain moyen par jour de vie (g)	680	687	714	717	714	727	685	686	42	42
Ind. de consommation (kg/kg)	2.47	2.51	2.39	2.47	2.29	2.32	2.50	2.55	0.15	0.19
Longueur corporelle (cm)	100.2	100.3	100.8	100.5	98.7	98.1	96.6	96.4	2.1	2.1
Pourc. de viande maigre (%)	56.89	57.09	57.13	56.47	59.41	59.92	57.93	58.21	1.81	1.42
Surface de viande (cm <sup>2</sup> )	42.23	42.45	44.62	43.79	45.45	45.57	45.11	44.39	3.39	3.51
Surface de graisse (cm <sup>2</sup> )	16.75	16.20	15.91	15.80	14.34	13.89	16.06	16.17	1.96	2.45
Rapport graisse/viande	2.59	2.69	2.92	2.92	3.27	3.39	2.91	2.84	0.48	0.83
Epaisseur du lard B (cm)	1.24	1.20	1.18	1.20	0.97	0.96	1.12	1.18	0.18	0.21
Graisse intramusculaire %	2.12	2.06	1.51	1.56	2.53	2.42	2.33	2.33	0.59	1.46
Exsudat %	-	-	-	-	3.33	2.80	3.66	2.78	1.36	4.19
pH1 carré	6.35	6.37	6.14	6.19	6.45	6.50	6.14	6.34	0.26	6.31
pH24 carré	5.39	5.42	5.39	5.41	5.39	5.42	5.47	5.48	0.08	5.40
pH1 jambon	6.26	6.32	6.06	6.13	6.27	6.34	6.15	6.19	0.20	6.20
pH24 jambon	5.50	5.52	5.48	5.49	5.50	5.53	5.52	5.57	0.14	5.50
Teneur en pigments	0.80	0.82	0.78	0.77	0.68	0.70	0.80	0.85	0.19	0.88
Clarté de viande	51.5	50.7	51.4	51.3	52.5	51.3	49.7	49.3	2.4	50.8
Note qualité des membres	2.66	2.70	2.30	2.55	2.49	2.56	2.32	2.46	0.52	2.40

**Table 1.16:** 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		
	2016	2017		2016	2017	
Critère	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$s_x$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$s_x$
<i>Performances d'engraissement</i>	432 verrats	443 verrats		176 verrats	172 verrats	
Âge début testage (jours)	82	81	7	81	78	6
Gain moyen quotidien (g)	1025	1040	91	1028	1031	84
Gain moyen par jour de vie (g)	704	715	42	713	725	40
Indice de consommation (kg/kg)	2.16	2.18	0.15	2.14	2.17	0.15
<i>Performances d'abattage</i>	276 verrats	253 verrats		91 verrats	87 verrats	
Longueur corporelle (cm)	100.3	100.2	2.6	101.1	100.9	2.2
Pourc. de viande maigre (%)	58.05	58.57	1.52	57.82	57.78	2.58
Surface de viande (cm <sup>2</sup> )	39.76	39.47	2.84	40.48	40.15	4.28
Surface de graisse (cm <sup>2</sup> )	14.48	13.76	2.26	14.22	14.14	2.38
Rapport graisse/viande	2.81	2.94	0.54	2.91	2.92	0.67
Épaisseur du lard B (cm)	1.08	1.05	0.20	1.07	1.08	0.23
Graisse intramusculaire (%)	1.56	1.48	0.39	1.19	1.19	0.31
pH1 carré	6.36	6.41	0.24	6.23	6.29	0.22
pH24 carré	5.51	5.50	0.12	5.47	5.47	0.09
pH1 jambon	6.23	6.30	0.21	6.10	6.19	0.23
pH24 jambon	5.55	5.54	0.11	5.52	5.52	0.11
Teneur en pigments	0.94	0.89	0.26	0.87	0.87	0.20
Clarté de viande	48.6	48.9	3.8	49.4	49.2	3.0
Note qualité des membres	2.76	2.72	0.59	2.54	2.59	0.53



**Graphique 1.9:** 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 (dès 2009 nouvel aliment de testage; jusqu'à 2010 période de testage 30-103 kg; dès 2011 période de testage 35-110 kg et nouveaux critères : teneur en pigments et pourcentage de viande maigre PVM; nouvelle formule PVM dès le 4 mai 2015)

**Tableau 1.17:** Résultats de la description linéaire de l'extérieur dans les épreuves par les col-latéraux et les épreuves de performances propres au centre de testage

Critère		N	moyenne	N	moyenne	N	moyenne
		GPB castré		GPB femelle		GPB mâle	
Longueur corporelle	cm	993	99.8	525	100.8	253	100.2
Rein incurvé	4-7	1015	4.3	536	4.4	443	4.6
Démarche	4-7	1015	4.9	535	4.9	443	4.8
Membres ant. courbés à rachit.	1-7	1015	4.2	535	4.2	443	4.2
Membres postérieurs X à O	1-7	1015	3.0	535	3.0	443	3.2
Postérieurs coudés à droits	1-7	1015	3.7	535	3.8	443	3.8
Pâturons post. faibles à droits	1-7	1015	3.8	535	3.9	443	3.9
Onglons int. +petits à +grands	1-7	1015	2.7	535	2.8	443	2.8
Bourses séreuses	nombre	1015	2.4	536	2.2	443	2.1
Tétines à gauche	nombre	1016	7.9	532	7.8	443	8.2
Tétines à droite	nombre	1016	8.0	532	8.0	443	8.3
Tétines incurvées	nombre	1016	0.12	532	0.08	443	0.07
Tét. interméd. et sous-développés	nombre	1016	0.17	532	0.27	443	0.07
		LS castré		LS femelle		LS mâle	
Longueur corporelle	cm	123	100.2	52	101.0	87	100.9
Rein incurvé	4-7	126	4.8	52	5.0	171	5.1
Démarche	4-7	126	5.2	52	5.2	171	5.0
Membres ant. courbés à rachit.	1-7	126	4.2	52	4.2	171	4.1
Membres postérieurs X à O	1-7	126	2.7	52	2.8	171	2.8
Postérieurs coudés à droits	1-7	126	3.5	52	3.5	171	3.6
Pâturons post. faibles à droits	1-7	126	4.0	52	3.9	171	4.1
Onglons int. +petits à +grands	1-7	126	2.4	52	2.7	171	2.8
Bourses séreuses	nombre	126	2.8	52	2.6	171	2.4
Tétines à gauche	nombre	125	7.9	52	7.6	171	8.2
Tétines à droite	nombre	125	7.9	52	7.9	171	8.2
Tétines incurvées	nombre	125	0.15	52	0.42	171	0.17
Tét. interméd. et sous-développés	nombre	125	0.35	52	0.29	171	0.12
		GPBP castré		Duroc castré		Piétrain castré	
Longueur corporelle	cm	235	97.5	8	94.4	7	92.0
Rein incurvé	4-7	239	5.1	8	5.4	7	5.4
Démarche	4-7	239	5.2	8	5.1	7	5.1
Membres ant. courbés à rachit.	1-7	239	4.2	8	4.4	7	4.4
Membres postérieurs X à O	1-7	239	3.1	8	3.0	7	3.3
Postérieurs coudés à droits	1-7	239	3.8	8	4.1	7	3.6
Pâturons post. faibles à droits	1-7	239	4.2	8	4.0	7	4.0
Onglons int. +petits à +grands	1-7	239	2.7	8	1.4	7	2.9
Bourses séreuses	nombre	239	2.4	8	2.3	7	1.9
Tétines à gauche	nombre	241	7.3	8	6.0	7	6.7
Tétines à droite	nombre	241	7.5	8	5.9	7	6.7
Tétines incurvées	nombre	241	0.27	8	0.50	7	2.29
Tét. interméd. et sous-développés	nombre	241	0.24	8	0.25	7	0.14
		GPBP femelle		Duroc femelle		Piétrain femelle	
Longueur corporelle	cm	277	98.8	22	97.5	41	94.9
Rein incurvé	4-7	284	5.1	24	5.4	41	5.8
Démarche	4-7	284	5.2	24	5.0	41	5.2
Membres ant. courbés à rachit.	1-7	284	4.1	24	4.1	41	4.3
Membres postérieurs X à O	1-7	284	3.0	24	2.8	41	3.2
Postérieurs coudés à droits	1-7	284	3.8	24	4.0	41	3.5
Pâturons post. faibles à droits	1-7	284	4.2	24	4.0	41	4.0
Onglons int. +petits à +grands	1-7	284	2.9	24	1.5	41	2.6
Bourses séreuses	nombre	284	2.4	24	2.4	41	2.7
Tétines à gauche	nombre	284	7.2	23	6.2	41	6.6
Tétines à droite	nombre	284	7.4	23	6.3	41	6.8
Tétines incurvées	nombre	284	0.23	23	0.78	41	2.27
Tét. interméd. et sous-développés	nombre	284	0.23	23	0.70	41	0.17

**Tableau 1.18:** 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		
	2016	$\bar{x}$	$s_x$	2016	$\bar{x}$	$s_x$	2016	$\bar{x}$	$s_x$
Année de testage									
Critère									
Centre de testage	Nbre femelle Nbre castré	246 230	246 251	119 115	52 51	34 34	29 33		
Age début testage (jours)		82	81	79	79	7	83	8	
Gain moyen quotidien (g)		1009	1010	1016	1052	91	962	87	
Gain moyen par jour de vie (g)		702	705	716	731	47	681	42	
Indice de consommation (kg/kg)		2.38	2.43	2.45	2.43	0.18	2.45	0.16	
Longueur corporelle (cm)		99.9	99.4	98.7	98.8	2.3	98.0	2.4	
Pourc. de viande maigre (%)		58.18	58.30	57.05	57.65	2.05	58.68	2.05	
Surface de viande (cm <sup>2</sup> )		44.31	44.70	43.77	44.06	3.38	49.39	4.39	
Surface de graisse (cm <sup>2</sup> )		15.35	15.09	16.47	15.70	2.93	16.28	2.38	
Rapport graisse/viande		2.98	3.09	2.73	2.93	0.70	3.16	0.69	
Epaisseur du lard B (cm)		1.10	1.09	1.20	1.16	0.28	1.13	0.22	
Graisse intramusculaire (%)		2.03	2.06	2.14	2.09	0.65	1.68	0.58	
Exsudat (%)		3.91	3.18	4.00	3.85	1.38	4.04	2.01	
pH1 carré		6.34	6.40	6.30	6.25	0.24	6.24	0.27	
pH24 carré		5.39	5.42	5.43	5.44	0.09	5.39	0.06	
pH1 jambon		6.21	6.27	6.16	6.21	0.20	6.13	0.21	
pH24 jambon		5.49	5.51	5.51	5.51	0.07	5.46	0.08	
Teneur en pigments		0.71	0.73	0.77	0.77	0.17	0.70	0.15	
Clarté de viande		52.0	51.3	51.2	51.0	2.6	52.3	2.2	
Abattoir	Nbre femelle Nbre castré	2811 2923	3126 3393	1750 1652	985 970	427 419	264 280		
Gain moyen par jour de vie (g)		643	643	653	651	62	631	50	
Pourc. de viande maigre (%)		58.00	58.21	57.18	57.58	2.15	57.76	2.00	
Plus-value PVM (CHF/animal)		3.36	3.28	2.28	3.69	12.36	3.95	11.32	

### 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. Les gains poursuivent leur augmentation pour PREMO® et dans l'épreuve par le produit terminal des porcs d'engraissement de pères PREMO® croissent à présent pour la première fois aussi rapidement que des porcs d'engraissement de Duroc. Pour les lignées maternelles, le progrès d'élevage pour les gains a été par contre volontairement freiné.

L'indice de consommation s'améliore génétiquement pour toutes les races et spécialement chez PREMO®, et ce depuis des années. Un très bon indice de consommation obtenu par l'élevage, la santé des porcs et l'évitement de pertes de fourrage à la porcherie est important pour une production porcine économique et respectueuse des ressources.

Le progrès d'élevage pour le pourcentage de viande maigre est légèrement amoindri, sa réduction devrait cependant être poursuivie. L'objectif est à présent d'atteindre plutôt une tendance stable.

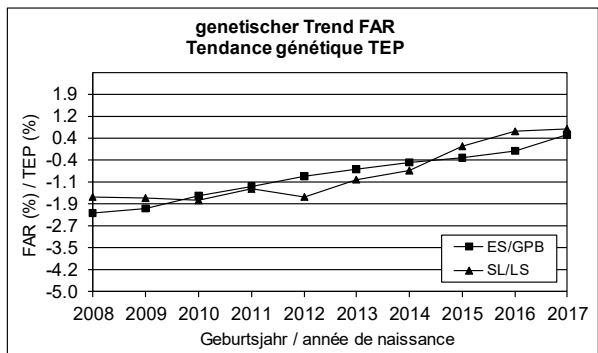
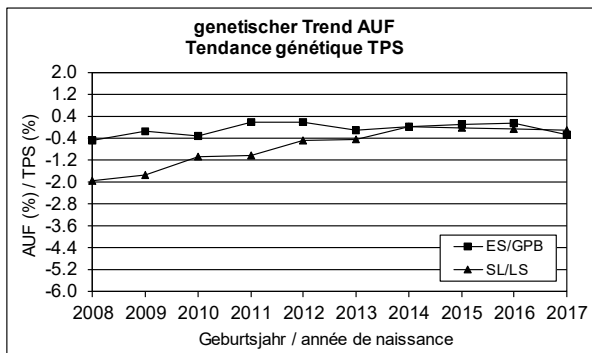
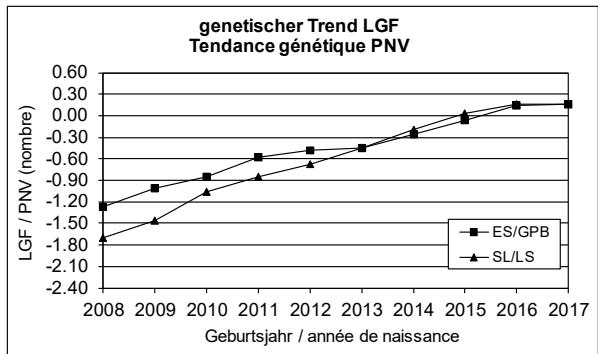
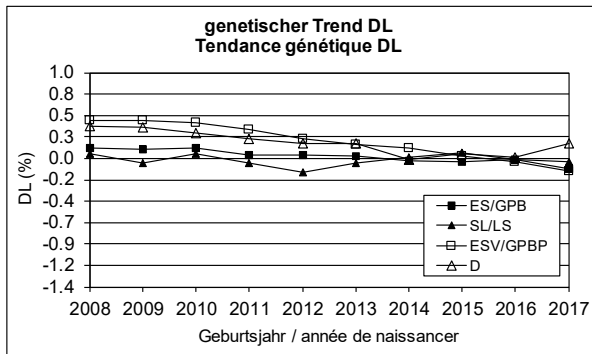
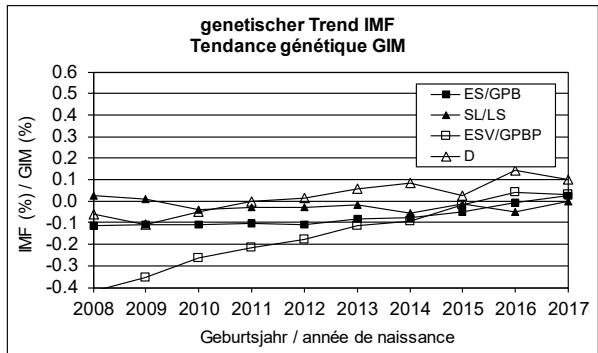
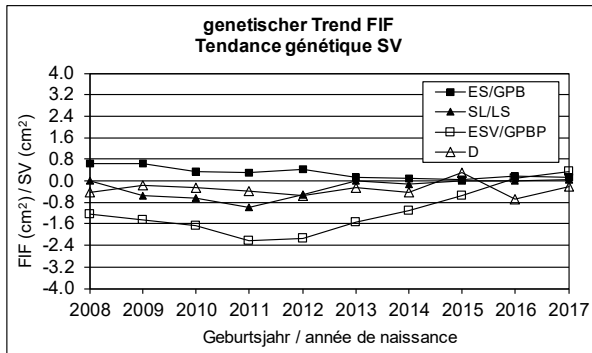
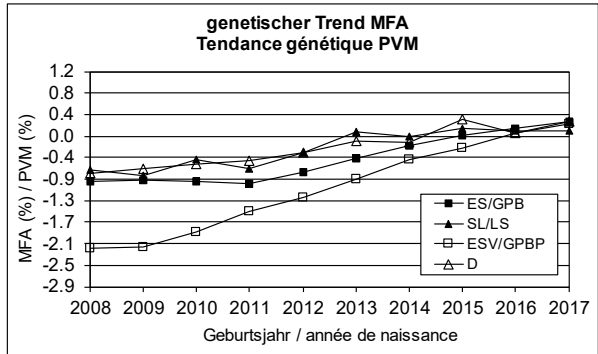
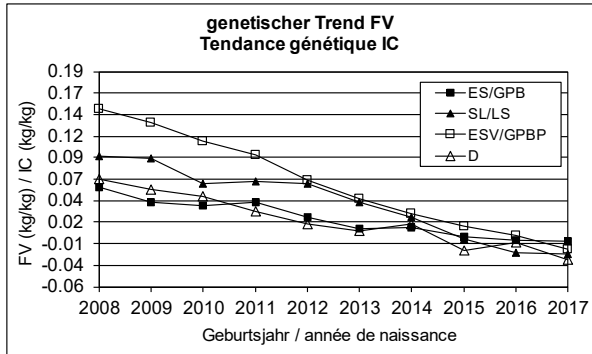
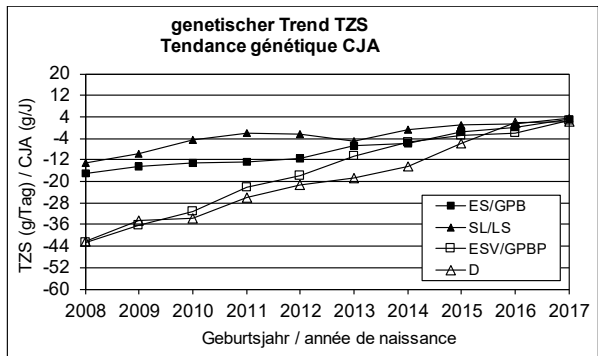
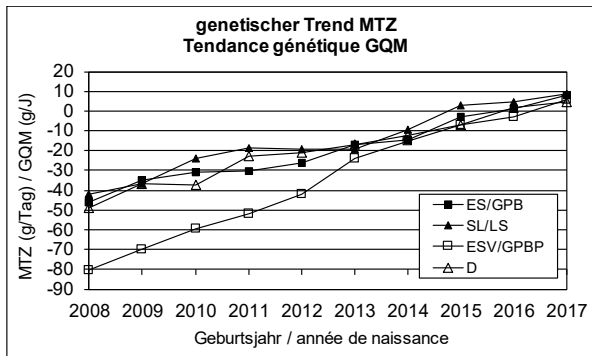
Pour la surface de la viande (taille du carré), nous avons une tendance stable dans les lignées maternelles et une tendance génétique croissante pour PREMO®. Pour Duroc, aucune tendance génétique claire n'est actuellement visible.

Concernant la graisse intramusculaire, nous avons à présent pour toutes les races la tendance stable souhaitée. Les porcs d'engraissement de Duroc et PREMO® présentent en moyenne des teneurs optimales de GIM de 2.0%. C'est pourquoi la graisse intramusculaire ne doit pas poursuivre sa progression dans les prochaines années.

Les pertes en exsudat poursuivent heureusement génétiquement leur baisse sauf pour Duroc.

Actuellement, pour des raisons génétiques, les tailles des portées (PNV) ne poursuivent pas leur augmentation. Selon les résultats d'un sondage auprès de clients à l'automne 2016, ceci correspond aux souhaits des détenteurs de truies en Suisse. La majorité des producteurs de porcelets jugent optimales les tailles actuelles des portées. Des détenteurs d'animaux isolés jugent trop grandes les portées actuelles.

La tendance génétique pour le taux d'élevage des porcelets est en augmentation et pour le pourcentage des porcelets en sous-poids stable à en baisse.



**Graphiques 1.10:** évolution des valeurs effectives des principaux critères de production et de reproduction de tous les candidats à l'élevage et animaux testés

## 1.3 Projets

### 1.3.1 Analyse génomique

#### a) Sélection Coli F 18

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. Parce que la plupart des verrats IA Landrace SUISAG sont également résistants homozygotes (CF18 = A/A), 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. C'est pourquoi depuis 2010, SUISAG a mis en place un programme de typisation et sélection systématique avec les éleveurs de verrats PREMO®. Alors qu'en 2010 seuls environ 10% des verrats IA PREMO® étaient résistants homozygotes à E. coli F18, ils étaient fin 2017 au total 105 sur 135 verrats IA actifs (78%) de cette race. L'objectif est d'atteindre début 2019 une résistance homozygote de la totalité des verrats IA PREMO®.

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) Coli F4 : débuts/défis

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.

Les 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. Afin que la fréquence de truies R/R avec des porcelets sensibles n'augmente pas, la sélection chez les races maternelles est différée. Par contre, les sélections en faveur de la résistance à E. coli F4 chez les races paternelles débuteront en 2018. Chez PREMO®, la fréquence de la variante génétique résistante atteint les 50%. Elle est nettement plus élevée chez Piétrain et Duroc.



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

L'évaluation de la valeur d'élevage génomiquement optimisée est employée dans le domaine reproduction depuis 2016 et dans le domaine production depuis 2017. La totalité des candidats verrats IA élevés à Sempach de la race GPB ont été tout d'abord typés pour 60 000 marqueurs génétiques avec le chip SNP du consortium FBF.

La prise en compte de la parenté génomique avec des animaux plus âgés disposant déjà de nombreux descendants testés permet une sélection nettement plus précise des verrats IA. 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.

Fin 2017 se trouvaient au total 4908 animaux typés GPB et PREMO® dans l'évaluation de la valeur d'élevage génomiquement optimisée.

### **d) Sélection EVEgo PREMO®**

Les candidats verrats PREMO® sont nouvellement également typés. Du fait des populations d'élevage trop petites en Suisse et des importations génétiques régulières, l'évaluation de la valeur d'élevage génomique pour Landrace, Duroc et Piétrain est impossible.

Depuis octobre 2017, les huit éleveurs PREMO® de tous les porcelets mâles non castrés et de toutes les candidates à l'élevage femelles prélèvent durant la période d'allaitement un échantillon de tissu auriculaire TypiFix. Ces échantillons sont collectés chez SUISAG, reçoivent un code barre et sont entreposés dans un premier temps. Les échantillons d'environ 1000 candidats à l'élevage mâles sont envoyés au laboratoire VHL pour la typisation SNP lorsque les verrats atteignent les 80 à 100 jours. Les près de 60 000 SNP de chaque animal sont ainsi déjà disponibles chez SUISAG avant l'épreuve sur le terrain et sont pris en compte dans l'évaluation de la valeur d'élevage optimisée.

Par la prise en compte des 60 000 SNP dans l'évaluation de la valeur d'élevage, la sûreté de l'estimation de la valeur d'élevage augmente de 8 à 10 points de pourcentage. En comparaison, la sûreté de l'estimation n'augmente par l'épreuve sur le terrain du verrot que de 3 à 4 points car il ne peut être mesuré chez le verrot qu'un nombre faible de caractéristiques. La typisation SNP des candidats à l'élevage est ainsi aujourd'hui plus importante pour l'évaluation de la valeur d'élevage que l'épreuve par la performance propre des animaux.

En plus des valeurs d'élevage génomiquement optimisées, le génotype E. coli F18 et E. coli 4 des candidats à l'élevage est également connu par le biais de leur typisation et celui-ci est pris en compte au moment du choix des nouveaux verrats IA.

Chez PREMO®, depuis mai 2017, seuls des verrats IA résistants Coli F18 homozygotes (CF18 = A/A) sont achetés. Concernant Coli F4, le premier objectif d'élevage est de n'acquérir si possible rapidement plus aucun verrot PREMO® sensible homozygote (CF4 = S/S) pour l'IA.

### **e) 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 typer les échantillons dans deux laboratoires. Une base de données est également développée en commun pour la gestion des données SNP. Le groupe spécialisé FBF

soutient un projet de recherche sur la résistance contre les pleuropneumonies (APP) des Universités de Giessen, Hanovre et Munich. Les résultats préliminaires sont très prometteurs. Un groupe de travail auquel SUISAG prend part a formulé une prise de position au sujet de la nouvelle technique de sélection Gene Editing.

### **1.3.2 Essais MLP sur les fourrages**

Pour la réalisation d'essais sur les fourrages au MLP, SUISAG a l'avantage qu'il peut être fait appel en parallèle aux animaux du contrôle de la performance en tant que groupe témoin. Avec l'emploi de collatéraux de ces animaux de testage dans les groupes de testage, la composante génétique peut être contrôlée au mieux et des effets potentiels d'interventions au niveau de l'affouragement sont facilement identifiables. 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 des animaux témoins et de l'épreuve générale, les résultats se laissent alors bien situés et interprétés.

#### **a) Bêta-alanine**

Un essai de plus petite envergure sur les fourrages avec au total 20 animaux a été réalisé au printemps 2017. Il a été ajouté au fourrage du groupe d'essais de la bêta-alanine. Cet acide aminé non-protéino-gène se retrouve particulièrement dans les denrées alimentaires et les composants des fourrages d'origine animale et agit comme un facteur limitant de la formation de carnosine qui elle-même a une fonction de substance tampon dans le métabolisme musculaire.

L'hypothèse était que la supplémentation en bêta-alanine et ainsi une augmentation inhérente de la teneur en carnosine dans la musculature conduit à une chute moindre de la valeur de pH après l'abattage et ainsi à des valeurs de pH final un peu élevées dans la viande.

Malheureusement cet effet ne se manifeste ni dans le carré (M. long. dorsi), ni dans le jambon (M. semimembranosus). Une influence sur d'autres caractéristiques de la qualité de la viande n'a pas non plus pu être observée. On peut en conclure qu'une influence sur la qualité de la viande, en particulier également une augmentation souhaitable de la valeur de pH final, par une supplémentation en bêta-alanine ne peut être difficilement atteinte. Cet essai a été réalisé en collaboration et pour le compte de la Haute école spécialisée bernoise, HAFL.

#### **b) Efficacité protéique**

La grande dépendance aux composants protéiques importés dans l'alimentation porcine est considérée d'un œil critique. Un affouragement avec une teneur faible en protéines dans le fourrage est un scénario d'avenir possible. La question se pose alors si les conditions de testage actuelles au MLP Sempach sélectionnent des animaux qui seraient susceptibles de supporter un affouragement appauvri en protéines.

En collaboration avec la HAFL et Agroscope, un essai a été lancé avec un fourrage de testage appauvri en protéines (env. 75% aussi bien pour la protéine brute que les acides aminés) chez des animaux issus de mêmes portées d'animaux réguliers de l'épreuve par le produit terminal. Tout d'abord, 2 rotations de chacune 48 animaux par variante d'affouragement seront réalisées et évaluées d'ici à l'été 2018. Le projet est soutenu financièrement par l'OFAG.

### **c) Fourrage dense en énergie**

Un autre essai d'affouragement avec au total 79 animaux a été lancé à la fin de l'année 2017 avec des descendants de verrats Piétrain et PREMO®. Le groupe d'essai a été approvisionné avec un fourrage présentant une densité énergétique un peu plus élevée que le fourrage de testage. Ainsi, il correspond mieux, d'après ce qui est rapporté, à un fourrage tel que celui donné aux produits terminaux Piétrain dans la pratique.

L'objectif de cet essai est l'étude d'une éventuelle interaction entre le génotype et la densité énergétique du fourrage en relation avec la performance d'engraissement, la composition de la carcasse et la qualité de la viande des animaux de testage. Les résultats de cet essai seront disponibles courant 2018.

### **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'élimination de la sensibilité au stress d'origine génétique et avec le rehaussement de la teneur en graisse intramusculaire au niveau jugé optimal d'en moyenne 2 à 2.5 %, d'importantes étapes ont été ici atteintes. Le pourcentage en viande des carcasses (PVM) également se situe autour de l'optimum et les gains quotidiens ont atteint un niveau appréciable. Davantage d'espace est ainsi obtenu afin d'élargir la stratégie qualité qui est poursuivie de manière conséquente avec l'établissement de nouvelles méthodes et l'acquisition de nouveaux appareils d'analyse.

#### **a) Nouvelles caractéristiques de qualité**

La tendreté et la jutosité sont des caractéristiques du plaisir gustatif d'extrême importance. En recherche sur la viande, il est souvent fait recours à la mesure de la force de cisaillement selon Warner-Bratzler pour une mesure instrumentale standardisée de la tendreté. Un échantillon cylindrique défini est alors percé dans un morceau de viande cuit et coupé perpendiculairement aux fibres avec un appareil de mesure de la texture équipé d'une lame émoussée possédant une section en forme de V. La force maximale exercée est alors enregistrée et est en bonne corrélation avec la perception sensorielle de la tendreté.

Pour les préparer à la mesure de la force de cisaillement, les échantillons de viande sont emballés sous vide et cuits de manière standardisée dans un bain-marie. La perte à la cuisson en tant que caractéristique supplémentaire de la capacité de rétention d'eau peut alors être dans le même temps relevée. Des études préliminaires ont révélé que les deux caractéristiques, la tendreté mesurée comme force de cisaillement et la perte à la cuisson, présentent des héritabilités attractives et comparativement une vaste dispersion. Les conditions préalables pour un traitement zootechnique sont ainsi remplies et il a été décidé de débiter avec la mesure en routine de ces caractéristiques. Depuis fin 2016, ces mesures sont systématiquement effectuées dans le contrôle de la performance chez les collatéraux et les descendants des verrats de races paternelles.

#### **b) Nouveaux appareils et méthodes analytiques**

Les mesures de la force de cisaillement effectuées pour déterminer la tendreté ont été dans un premier temps effectuées en collaboration avec la Haute spécialisée bernoise, HAFL et avec son appareillage. Dans cette collaboration, les bases pour un traitement zootechnique de ces caractéristiques ont pu également être posées. Après qu'il fut ensuite été clair qu'une amélioration zootechnique de la tendreté devrait être envisagée, un appareil de mesure de la texture propre fut acquis en 2017. Il est ainsi à présent possible de réaliser cette mesure comparativement fastidieuse de manière

flexible et rapide et tout à fait autonome. Dans le cadre d'un travail de bachelor à la HAFL, des mesures comparatives avec les deux appareils ont été effectuées. Une très faible différence entre les appareils a pu alors être montrée et les valeurs mesurées sur l'appareil HAFL ont pu être converties avec une régression afin qu'ainsi ces valeurs puissent être à présent également prises en compte dans la détermination des paramètres génétiques.

Une autre acquisition importante fut celle de l'appareil de remplacement NIRFlex N-500. La caractéristique de qualité centrale, la teneur en graisse intramusculaire et la qualité des graisses sont mesurées avec cet appareil. Ainsi, en plus de l'assurance en cas de défaillance (appareil de remplacement), la mesure parallèle et ainsi efficace de la qualité des graisses et de la graisse intramusculaire ainsi qu'une poursuite plus flexible de l'évolution des méthodes et calibrages sont à présent possibles.

### **1.3.4 Autres activités zootechniques 2017**

#### **a) Commission Elevage**

La commission Elevage s'est réunie en 2017 à l'occasion de deux séances. Les ordres du jour courants sont les évaluations de controlling des niveaux production pour le contrôle de l'efficacité du programme d'élevage ainsi que la vérification critique des objectifs d'élevage. Les autres thèmes importants ont été le sondage auprès des éleveurs au sujet de la taille des portées, la vérification de la description linéaire « morphologie », l'introduction des nouvelles caractéristiques de la qualité des graisses et de viande et la stratégie de sélection en faveur de la résistance à E. coli F4.

#### **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 2017 furent :

- Résultats des sondages clients sur les tailles des portées, soutien aux éleveurs de verrats, résultats du controlling de la reproduction et de la production, début de la sélection E. coli F4 chez PREMO® et utilisation des valeurs d'élevage génomiquement optimisées, contrôle annuel et légère adaptation des objectifs d'élevage au changement d'année.

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

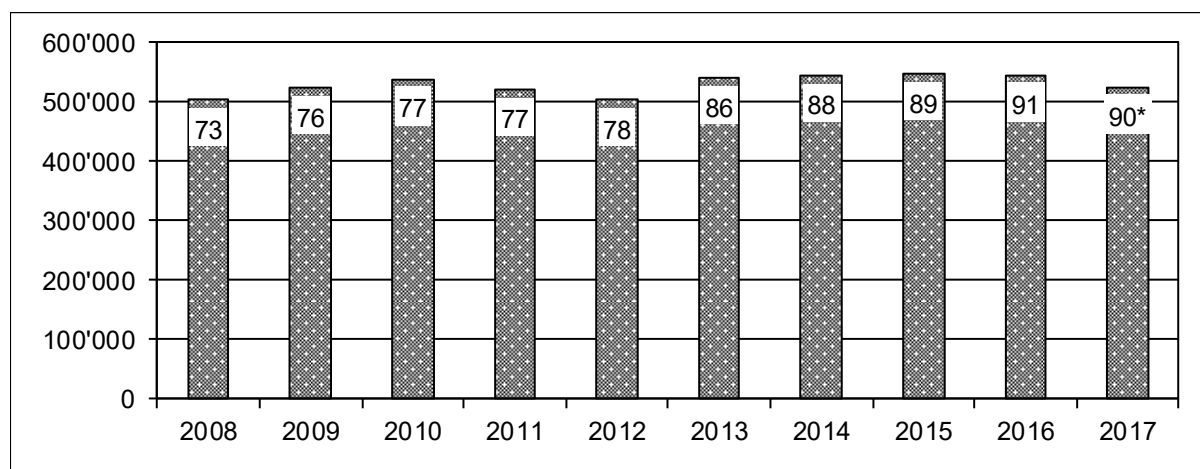
Dans le centre porcin de Sempach, divers groupes de visiteurs ont été également accueillis en 2017 (élèves des écoles d'agriculture, étudiants en agronomie de la HAFL et de l'ETH, médecins-vétérinaires des facultés vétérinaires de Zürich et Berne, invités étrangers et spécialistes du porc). Nous avons informé au sujet de nos activités et montré aux visiteurs des porcheries de testage et le laboratoire sur la viande. Nous avons nouvellement pu démontrer durablement et directement à de nombreux groupes les avantages de la qualité exceptionnelle de la viande porcine suisse par la dégustation de morceaux de viande grillés de nos animaux de testage.

Nous avons été des intervenants demandés à de nombreux congrès et pour de nombreuses filières de formation.

En plus du congrès annuel des éleveurs pour tous les éleveurs herd-book, un workshop spécial fut 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



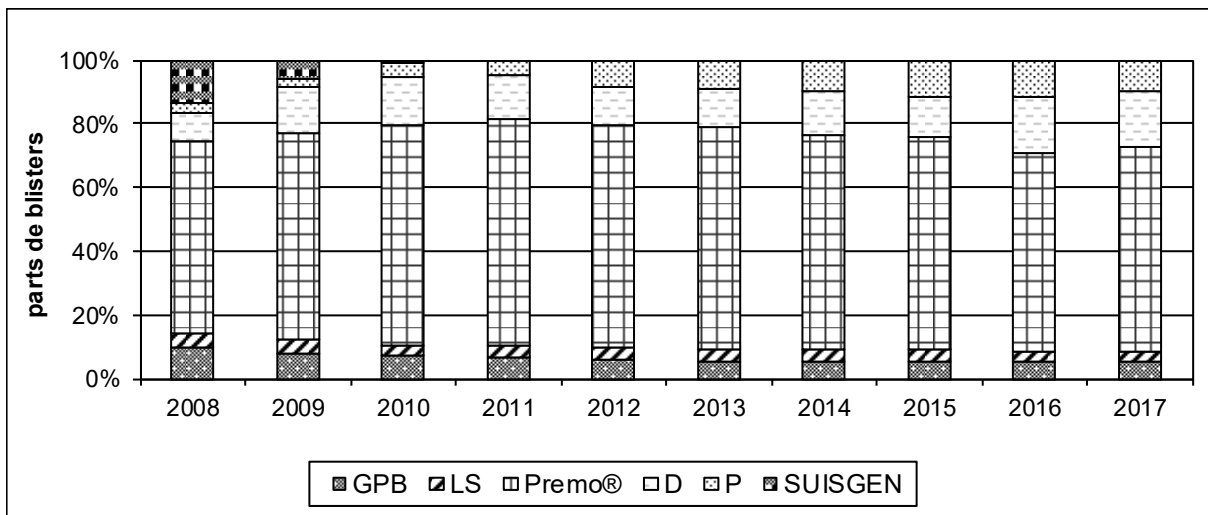
**Graphique 2.1:** Evolution de la vente de blisters et proportion des truies inséminées à partir des stations IA de SUISAG (\* = évaluation du nombre de truies)

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

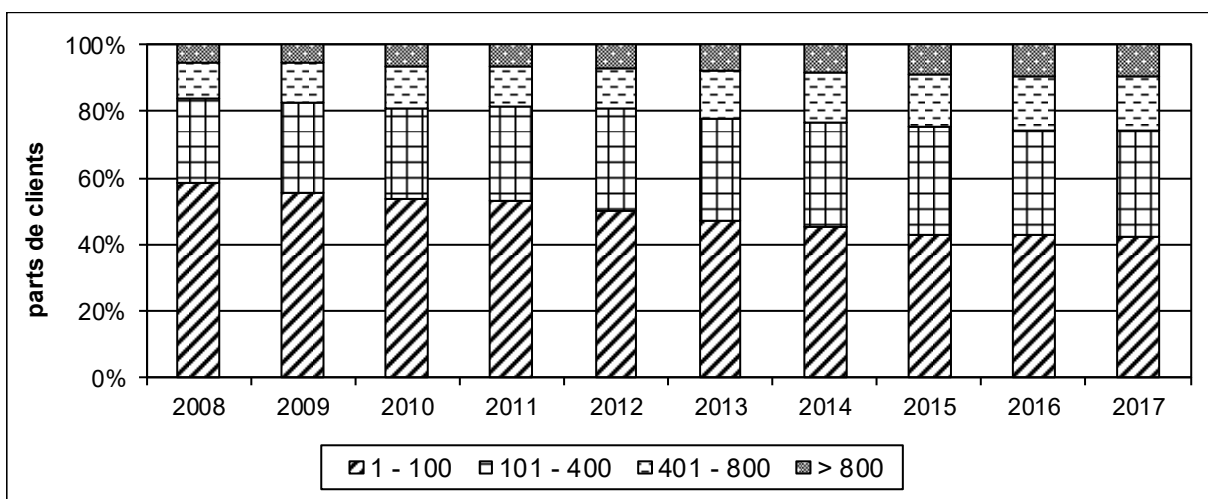
Ann.	Nombre d'unités en valeur absolue						en %						
	Lignée maternelle			Lignée paternelle			Total	L. maternelle			L. paternelle		
	Top5	Elite	Sél.	TOP	Prem.	Stand.		Top5	Elite	Sél.	TOP	Prem.	Stand.
2008	0	43318	24700	118758	242537	43326	472639	0	9	5	25	51	9
2009	9899	30477	18175	133740	251091	43409	486791	2	6	4	27	52	9
2010	9776	27392	16035	146730	256707	43939	500579	2	5	3	29	51	9
2011	10100	25433	14491	140206	254870	40285	485385	2	5	3	29	53	8
2012	9658	25394	13126	180686	223946	39571	492381	2	5	3	37	45	8
2013	9421	27833	11556	200119	234796	42617	527415	2	5	2	38	45	8
2014	9659	27164	10004	189388	245501	35715	517431	2	5	2	37	47	7
2015	10244	25874	10610	202731	226537	35746	511742	2	5	2	40	44	7
2016	10773	25181	11047	201803	257706	35209	541719	2	5	2	37	48	6
2017	10166	22282	11420	205507	244526	28248	522149	2	4	2	39	47	6

**Tableau 2.2:** Evolution du nombre de blisters vendus par race (sans verrats en dépôt)

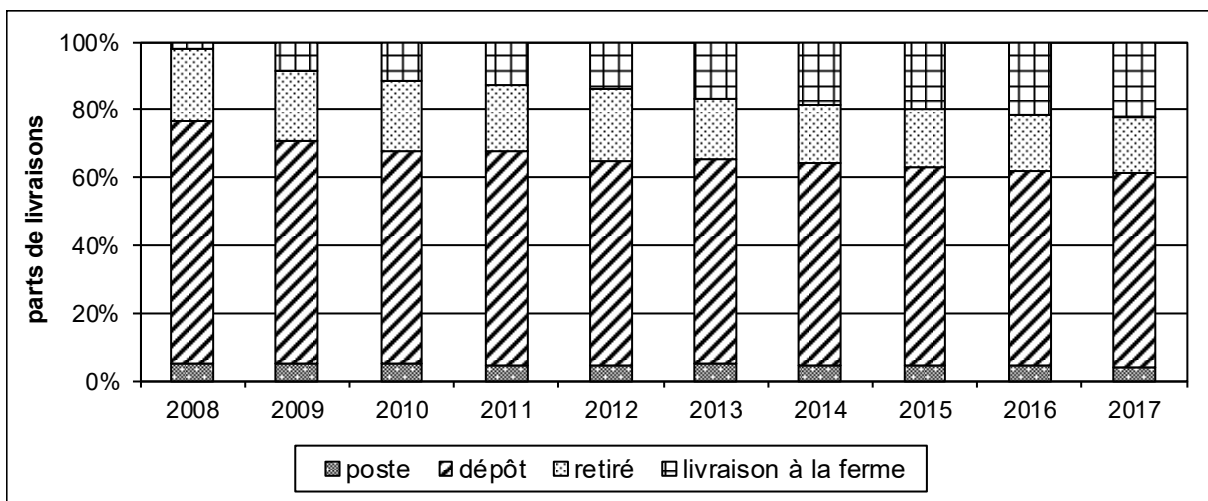
Ann.	Nombre d'unités en valeur absolue						en %						
	GPB	LS	PREMO®	D	P	SUIS GEN	Total	GPB	SL	PRE-MO®	D	P	SUISG EN
2008	46764	21254	284650	41112	16003	62856	472639	10	4	60	9	3	13
2009	38759	19792	316858	68996	14417	27969	486791	8	4	65	14	3	6
2010	35244	17959	345686	75320	21531	4839	500579	7	4	69	15	4	1
2011	31250	18774	345816	65309	24236	0	485385	6	4	71	13	5	0
2012	29378	18800	343437	58849	41917	0	492381	6	4	70	12	9	0
2013	29634	19176	367376	62458	48771	0	527415	6	4	70	12	9	0
2014	28290	18537	349636	70087	50881	0	517431	5	4	68	14	10	0
2015	28240	18488	339919	64118	60977	0	511742	6	4	66	13	12	0
2016	27855	19146	336997	96186	61535	0	541719	5	4	62	18	11	0
2017	26868	17000	336408	92054	49819	0	522149	5	3	64	18	10	0



**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

Les projets de recherche et de développement dans le domaine de l'insémination artificielle ont lieu en collaboration avec la clinique de médecine reproductive de l'Université de Zürich et le «Förderverein für Bioökonomieforschung» (FBF), groupe spécialisé «reproduction du porc», à la Haute école vétérinaire de Hanovre et à l'Institut pour la reproduction des animaux de rente agricole à Schönau bei Berlin.

### a) Computer-assisted sperm analysis (CASA) au SemenCenter Knutwil

A l'aide d'un système CASA, aussi bien la motilité que la morphologie et la densité d'un éjaculat peuvent être déterminées en une étape de travail. Les avantages sont autant l'évaluation objective de la motilité en particulier que la détermination de chacun des paramètres morphologiques et une mesure plus exacte de la densité comparativement au photomètre. Par le regroupement d'étapes de travail auparavant bien distinctes, un déroulement de travail plus efficace en production est de ce fait possible. Afin d'assurer une implémentation aisée du système en production, l'appareil a été testé de manière intensive l'année passée, les paramètres ont été adaptés et le personnel formé. Le changement accompagné de contrôles internes et externes aura lieu début avril 2018 et le CASA sera intégré dans le processus de production quotidien. SUISAG fait ainsi partie également au niveau international des premières stations IA qui utilisent cette nouvelle technologie en production de routine et elle rend ainsi possible une production de sperme de haute qualité encore plus transparente et efficace.

### b) Optimisation de la température lors de la phase de refroidissement des portions de sperme avant envoi

Un refroidissement lent et en douceur des portions de sperme produites est essentiel pour obtenir une bonne capacité de fécondation du sperme. Il manque cependant jusqu'à présent des données précises sur les vitesses de refroidissement souhaitables, qui doivent à présent faire l'objet de recherches dans le cadre d'un projet du FBF et de la Clinique de médecine reproductive de la Haute école vétérinaire de Hanovre.

### c) Influences environnementales lors du transport sur la qualité du sperme des portions d'insémination

L'objectif du projet soutenu par le FBF est d'analyser l'influence des facteurs de transport comme les variations de température ainsi que les nuisances liées aux vibrations sur le sperme. Les premiers résultats ont montré que de légères variations de température ont peu d'effet sur la qualité du sperme tandis que de fortes vibrations semblent avoir une influence. Des analyses complémentaires ainsi que la conclusion de l'étude sont prévues pour 2018. L'objectif du travail de recherche doit être de définir des recommandations pour les conditions de transport afin d'obtenir les meilleures conditions possibles pour les semences jusqu'à leur arrivée sur l'exploitation.

### d) AMIKOS – concept antimicrobien innovant en insémination porcine

Dans le cadre de l'évolution croissante générale des résistances, La remise en cause critique du recours aux antibiotiques et la nécessité de le réduire à un niveau le plus bas possible revêtira toujours plus d'importance. Selon la législation en vigueur, le diluant pour le sperme de verrat contient jusqu'à présent un additif antibio-

tique afin de minimiser la transmission de maladies entre les animaux. Une charge élevée en germes conduit de plus à une perte de qualité du sperme.

Dans un projet à long terme, des recherches devraient à présent être effectuées au cours des prochaines années pour savoir si des concepts antimicrobiens alternatifs peuvent conduire à des résultats aussi bons. On pense ici à la conservation à basse température de la semence permettant de baisser la quantité d'antibiotique ajoutée ou de l'éviter totalement. Les conditions pour ce faire sont des processus optimisés de la porcherie jusqu'à la livraison, le stockage et l'utilisation du sperme en passant par le traitement du sperme au laboratoire.

Les partenaires du projet sont le FBF, l'Institut pour la reproduction des animaux de rente agricole de Schönnow e.V., la fondation de la Haute école vétérinaire de Hanovre, l'Institut Leibniz pour la recherche zoologique et sur la faune sauvage par le biais de l'association de recherche Berlin e.V. ainsi que l'entreprise Minitüb, afin que les compétences spécifiques de la médecine vétérinaire clinique, de la spermologie et de la bactériologie puissent être mises en commun et synergiquement utilisées. Un concept adapté à la pratique pouvant aider à long terme à réduire le recours aux antibiotiques en insémination porcine doit ainsi être développé en commun.



## 3 Département SSP

### 3.1 Chiffres

#### 3.1.1 Exploitations SSP, nombre d'animaux, visites

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

	Eleveurs	Truies	Engraisseurs	Places d'engraissement
2008	2'825	117'895	1'502	441'624
2009	2'763	118'089	1'513	446'298
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

**Tableau 3.2:** Aperçu des exploitations par canton

Canton	Exploitations d'élevage par statut				Total		
	A-R1	A-R2	A	Diverse	Exploitations d'élevage	Exploitations d'engraissement	Exploitations SSP
AG	3	2	97	2	104	90	194
AI	1	0	43	1	45	20	65
AR	0	0	28	0	28	20	48
BE	9	5	473	14	501	299	800
BL	0	1	12	0	13	11	24
BS	0	0	0	0	0	1	1
FL	0	0	0	0	0	2	2
FR	2	1	51	0	54	65	119
GE	0	0	0	0	0	1	1
GL	0	0	1	0	1	2	3
GR	0	0	4	0	4	6	10
JU	0	0	17	1	18	14	32
LU	9	13	701	2	725	520	1'245
NE	0	0	10	1	11	11	22
NW	0	0	6	0	6	7	13
OW	0	0	16	0	16	10	26
SG	3	0	140	1	144	122	266
SH	0	0	16	0	16	11	27
SO	1	1	35	1	38	31	69
SZ	1	0	18	0	19	18	37
TG	5	3	90	4	102	77	179
TI	0	0	2	0	2	0	2
UR	0	0	0	0	0	3	3
VD	1	0	20	0	21	24	45
VS	0	0	0	0	0	3	3
ZG	2	1	13	0	16	14	30
ZH	2	3	32	0	37	27	64
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>30</b>	<b>1'825</b>	<b>27</b>	<b>1'921</b>	<b>1'409</b>	<b>3'330</b>
<b>in %</b>	<b>2.0%</b>	<b>1.6%</b>	<b>95.0%</b>	<b>1.4%</b>	<b>100.0%</b>		

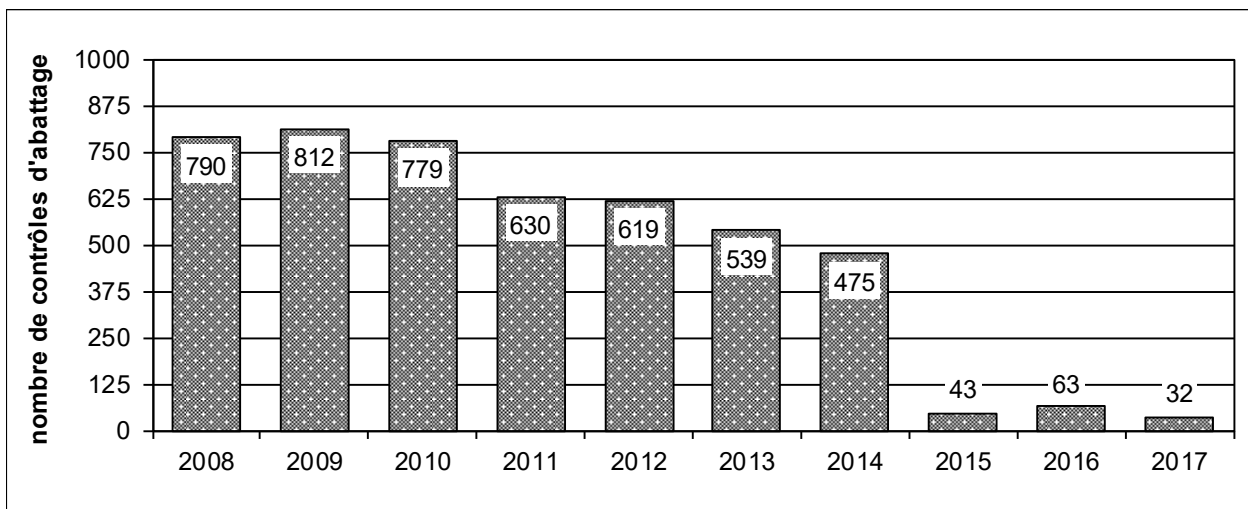
**Tableau 3.3:** Aperçu du nombre d'animaux par canton

Canton	Nombre de truies par statut SSP					Nombre de places d'engraissement		
	A-R1	A-R2	A	Autres	Total	dans exp. d'élevage	dans exp. d'engrais.	Total
AG	167	135	5'888	105	6'295	6'006	30'802	36'808
AI	53	0	1'400	4	1'457	790	3'574	4'364
AR	0	0	645	0	645	344	4'329	4'673
BE	566	421	17'470	225	18'682	14'321	59'650	73'971
BL	0	80	1'192	0	1'272	1'270	4'510	5'780
BS	0	0	0	0	0	0	120	120
FL	0	0	0	0	0	0	580	580
FR	119	150	3'268	0	3'537	5'802	25'064	30'866
GE	0	0	0	0	0	0	110	110
GL	0	0	6	0	6	0	370	370
GR	0	0	192	0	192	364	1'542	1'906
JU	0	0	1'086	24	1'110	630	5'578	6'208
LU	1'173	1'283	34'215	26	36'697	22'877	111'806	134'683
NE	0	0	257	70	327	781	5'144	5'925
NW	0	0	366	0	366	618	1'024	1'642
OW	0	0	463	0	463	434	3'777	4'211
SG	360	0	7'160	0	7'520	8'836	37'720	46'556
SH	0	0	1'310	0	1'310	3'056	4'534	7'590
SO	110	160	1'481	70	1'821	1'062	9'893	10'955
SZ	90	0	832	0	922	590	6'262	6'852
TG	673	251	6'900	303	8'127	12'602	33'573	46'175
TI	0	0	138	0	138	0	0	0
UR	0	0	0	0	0	0	1'563	1'563
VD	260	0	1'638	0	1'898	2'207	10'685	12'892
VS	0	0	0	0	0	0	576	576
ZG	290	150	766	0	1'206	841	5'895	6'736
ZH	170	310	2'989	0	3'469	3'073	10'036	13'109
Total	4'031	2'940	89'662	827	97'460	86'504	378'717	465'221
in %	4.2%	3.0%	92.0%	0.8%	100.0%	18.6%	81.4%	100.0%

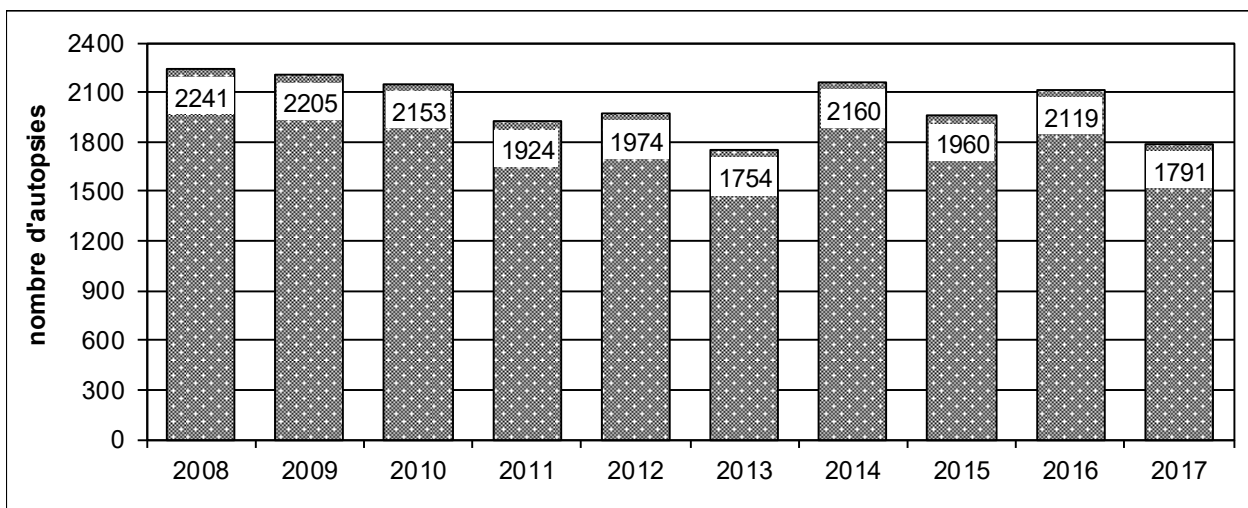
**Tableau 3.4:** Evolution du nombre de visites

Année	2013		2014		2015		2016		2017	
	Nbre	en %	Nbre	en %	Nbre	en %	Nbre	en %	Nbre	en %
Visites conseillers SSP	2'099	48	2'326	52	2'360	53	2'463	55	2'520	59
Visites vétérinaires d'expl.	2'296	52	2'165	48	2'073	47	2'016	45	1'728	41
Total visites	4'395	100	4'491	100	4'433	100	4'479	100	4'248	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 Commercialisateurs SSP

Tableau 3.5: Commercialisateurs SSP

Agrifera AG	Sempach	LU
Anicom AG	Wil	SG
Animag AG	Hergiswil	NW
Arnold Walter	Schönenberg a.d.Thur	TG
ASF	Sursee	LU
Ehrler-Felder Edy	Inwil	LU
Frischkopf Thomas	Eschenbach	LU
Häberli Schweinehandel	Aesch	LU
Hügi Anton	Nebikon	LU
Käser Bruno	Walterswil BE	BE
Künzler M. u. F.	Richterswil	ZH
Lüscher Gebrüder	Muhen	AG
Lustenberger Anton	Entlebuch	LU
Müller Fredy / Phanta Porc	Schlierbach	LU
Pacom GmbH	Ruswil	LU
Prosus	Weinfelden	TG
Provimi Kliba SA	Lucens	VD
Räss Emil	Appenzell	AI
Riesen Heinz	Ranflüh	BE
Silvestri AG	Lüchingen	SG
Studer Franz	Grafenried	BE
Studer Philipp	Schüpfheim	LU
W. Meier Schweinevermarktung AG	Dagmersellen	LU
Weibel & Co. AG	Alberswil	LU
Zihlmann Jörg	Escholzmatt	LU

## 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 2017, le projet a permis de clarifier 361 cas de problèmes de santé avec au total 629 porcs examinés. 3 à 6 mois après les investigations du conseiller SSP, le détenteur d'animaux était questionné sur la mise en œuvre et la réussite des recommandations données. On peut ainsi dire que depuis le début du projet en 2014, l'état de santé des troupeaux a pu être amélioré dans 90% des cas, pour autant que les recommandations données aient été totalement 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 2018 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'écouvillons 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 2017, sur au total 43 des 77 troupeaux porcins examinés, un virus Influenza A a été mis en évidence. Dans deux cas, des chefs d'exploitation malades ou des personnes de leur entourage ont fait l'objet d'analyses. Des virus de la grippe porcine (SIV H1N1) ont été mis en évidence chez un chef d'exploitation. Des analyses complémentaires montreront s'il s'agit des mêmes virus qui ont infecté le chef d'exploitation et ses porcs. Il peut être néanmoins déjà spéculé sur le fait que le chef d'exploitation a été vraisemblablement contaminé par ses porcs. Jusqu'ici, aucun indice ne révèle l'arrivée de nouvelles variantes de virus en Suisse.

## **c) Travail de semestre sur la santé des onglons**

Le domaine d'activité SSP de SUISAG a participé à l'encadrement d'un travail de semestre intitulé „Apparition et causes des maladies des onglons sur les exploitations bernoises d'élevage porcin“ qui a été réalisé au Inforama Rütli de Zollikofen. D'une part, une enquête a été réalisée auprès de 59 exploitations bernoises d'élevage sur la fréquence de diverses lésions des onglons. D'autre part, un spécialiste de chacun des domaines suivants : détention, alimentation, génétique et médecine vétérinaire a été interrogé sur les causes possibles des problèmes au niveau des onglons. De plus, les deux groupes ont été interrogés quant à leur expérience avec des contre-mesures spécifiques. Les détenteurs de porcs interrogés soupçonnaient plus souvent la détention comme cause principale au détriment de l'alimentation et de la génétique, des lésions des onglons semblant chez eux le plus souvent se produire au niveau du bourrelet (p.ex. panaris), de la paroi de l'onglon, du talon/de la sole suivis de la ligne blanche. Concernant les mesures, l'emploi de compléments fourragers à base de sels minéraux et d'oligo-éléments fut le plus souvent cité, les mesures citées étant variées dans l'ensemble. Les spécialistes interrogés étaient unanimes sur le fait que les problèmes d'onglons chez les porcs ont augmenté ces 20 dernières années. Mais d'un autre côté, ils ont également remarqué que la conscience du détenteur de d'animaux à ce sujet a augmenté. On part toujours du principe que les problèmes d'onglons peuvent être durablement résolus si les causes possibles sont abordées dans leur globalité. Du fait que ceci reste un défi malgré les nombreux facteurs de risques déjà connus, SUISAG souhaite également à l'avenir s'engager dans le domaine de la santé des onglons.

## Publications 2017 dans la presse spécialisée

Aeppli, M.	Schweizer Genetik – mit einer eigenständigen Zucht zum Erfolg	Suisseporcs Information	<b>06/2017</b>
Albrecht, A.	50 Jahre Mast- und Schlachtleistungsprüfungen an der MLP in Sempach	Suisseporcs Information	<b>02/2017</b>
Albrecht, A.	50 Jahre MLP Sempach / Effizienz mit Struktur, Teamwork und Erfahrung	Suisseporcs Information	<b>04/2017</b>
Albrecht, A.	Trotz Genomik braucht es die Prüfanstalt	Schweizer Bauer	<b>08.02.2017</b>
Ampuero Kragten, S.; Scheeder, M.; Müller-Richli, M.; Stoll, P. und Bee, G.	At-line carcass quality. NIRS determination of fat composition at Swiss commercial slaughterhouses	Book of Abstracts of the 68th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science Tallinn, Estonia, 28 August – 1 September 2017	<b>2017</b>
Barmettler, T.	Biestmilch	UFA Revue	<b>01.11.2017</b>
Barmettler, T.	SGD-Besuchsreportage	Suisseporcs Information	<b>05/2017</b>
Estermann, A.	Ferkelabsetzen	Landfreund	<b>11/2017</b>
Estermann, A.	Klima im Stall - Was muss beachtet werden (Serie Antibiotikareduktion)	UFA Revue	<b>01.04.2017</b>
Estermann, A.	Sauenlift / Klauenpflege	Landfreund	<b>01/2017</b>
Estermann, A.	Schwanzbeissen	Landfreund	<b>07/2017</b>
Giese, C.	Lange Geburten	Die Grüne	<b>12/2017</b>
Harisberger, M.	Influenzaprojekt	Suisseporcs Information	
Hofer, A.	Auch Schweizer Rassen sind geeignet (Leserbrief)	Tierwelt	<b>23/2017</b>
Hofer, A.	Gute Betriebe setzen 28 Ferkel ab	Schweizer Bauer	<b>10.05.2017</b>
Hofer, A.	Zuchtfortschritt geht in die richtige Richtung und kommt in der Mastferkelproduktion an	Suisseporcs Information	<b>06/2017</b>
Holbach, M.	HPS	Die Grüne	<b>2/2017</b>
Jossen, M. und Hofer, A.	Beständiger Zuchtfortschritt	UFA-Revue	<b>10/2017</b>
Kaspers, L.	Der SGD hilft weiter	Suisseporcs Information	<b>10/2017</b>
Kaspers, L.	Stallspezifische Vakzine	Die Grüne	<b>4/2017</b>
Kaufmann, D.	Futtermehrfizienz in der Schweinemast weiter verbessert	Suisseporcs Information	<b>05/2017</b>
Kaufmann, D.	Reprojournal – Sprünge und Würfe online erfassen und auswerten	Suisseporcs Information	<b>02/2017</b>
Kirschen, P.	Checkliste Absetzen	UFA Revue	<b>01.09.2017</b>
Kirschen, P.	Der SGD hilft weiter	Suisseporcs Information	<b>09/2017</b>
Kirschen, P.	Wasserqualität	Die Grüne	<b>10/2017</b>
Klausmann, S.	Der SGD hilft weiter	Suisseporcs Information	<b>07/2017</b>
Klausmann, S.	Isospora suis	Die Grüne	<b>8/2017</b>
Klausmann, S.	SGD-Besuchsreportage (DL Homöopathie)	Suisseporcs Information	<b>11/2017</b>
Klausmann, S.	Staph. Hyicus	Die Grüne	<b>20/2017</b>
Luther, H.	Interview zur Milchbeifütterung bei Ferkeln	Landfreund	<b>02/2017</b>
Luther, K.	Neue KB-Eber – Qualität überzeugt	Bauernzeitung	<b>24.03.2017</b>
Luther, K.	Quarantäne im KB-Stall	Bauernzeitung	<b>28.04. 2017</b>
Luther, K.	SUISAG SGD – Für die Gesundheit Ihrer Schweine	Suisseporcs Information	<b>01/2017</b>

Luther, K.	SUISAG SGD – Für die Gesundheit Ihrer Schweine	Suisseporcs Information	<b>02/2017</b>
Luther, K.	SUISAG SGD – Für die Gesundheit Ihrer Schweine	Suisseporcs Information	<b>03/2017</b>
Mordasini, F.	Der SGD hilft weiter bei blutigem DF im Maststall	Suisseporcs Information	<b>04/2017</b>
Mordasini, F.	Nabelhygiene	Die Grüne	<b>16/2017</b>
Müller, M. und Scheeder, M.	Verbesserung des Nähr- und Genusswertes von Schweinefleisch	SVT Frühjahrstagung 23.3.2017, Zollikofen	<b>23.3.2017</b>
Oehler, C.	Bacterial count and quality of liquid stored boar semen with and without addition of antibiotics	21st Annual ESDAR Conference, 24. – 26.8. Bern	<b>08/2017</b>
Oehler, C.	Der Weg vom Sperma zum fertigen Blister	Bauernzeitung	<b>06/2017</b>
Oehler, C.	Development of a flow cytometric assay to assess bacterial count in boar semen	50. Jahrestagung Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung, 15. – 17.2., München	<b>02/2017</b>
Reichert, J.	EP	Die Grüne	<b>18/2017</b>
Reichert, J.	HIS	UFA Revue	<b>01.06.2017</b>
Rossteuscher, S.	Räude	Die Grüne	<b>6/2017</b>
Scheeder, M.	Schützenswerte Schweinefleisch-Spezialitäten	Suisseporcs Information,	<b>06/2017</b>
Scheeder, M.	Zart und saftig	Suisseporcs Information	<b>11/2017</b>
Scheeder, M. und Müller Richli, M.	Cook, Freeze, Shear – The Quest for the Best Sequential Arrangement	63 <sup>rd</sup> ICoMST, 13.-18.8.2017, Cork, Irland	<b>08/2017</b>
Scheeder, M.; Müller-Richli, M.; Stoll, P.; Harms, E. und Forrestier, S.	Jambon de la Borne und Boutefas als AOP-Kandidaten.	ETH-Schriftenreihe zur Tierernährung Band 40 (M. Kreuzer, T. Lanzini, A. Liesegang, R. Bruckmaier, H.D. Hess, S.E. Ulbrich),	<b>2017</b>
Scheeder, M.; Müller-Richli, M.; Stoll, P.; Harms, E. und Forrestier, S.	Production porcine régionale pour les charcuteries traditionnelles valdo-fribourgeoises	Recherche Agronomique Suisse	<b>8 (4)/2017</b>
Scheeder, M.; Müller-Richli, M.; Stoll, P.; Harms, E. und Forrestier, S.	Traditionelle Westschweizer Spezialitäten aus regional erzeugtem Schweinefleisch	Agrarforschung Schweiz,	<b>8 (4)/2017</b>
Scheeder, M.; Stoll, P.; Müller-Richli, M.; Harms, E. und Forrestier, S.	Production de charcuterie traditionnelle de Suisse romande.	SVT Frühjahrstagung 23.3.2017, Zollikofen	<b>23.3.2017</b>
Scheer, P.	Nabelbrüche/Transport	Suisseporcs Information	<b>12/2017</b>
Ursprung, R.	Mykotoxine	Die Grüne	<b>13/14/2017</b>
van den Berg, A.	Impfung Sauen	UFA Revue	<b>01.03.2017</b>
Wallmer, S. und Kaufmann, D.	Feldprüfung: Selektion der richtigen Jungsauen	Suisseporcs Information	<b>07/2017</b>



Allmend 8 | CH-6204 Sempach

Téléphone +41 41 462 65 50 | [info@suisag.ch](mailto:info@suisag.ch) | [www.suisag.ch](http://www.suisag.ch)