

**Fondation**  **Aviforum** <sup>CH</sup>  
Formation ▲ Recherche ▲ Prestations  
pour l'Encouragement de l'Aviculture  
Suisse

# Rapport annuel 2018

Burgerweg 22, CH - 3052 Zollikofen

Éditeur:

Fondation Aviforum pour l'Encouragement  
De l'Aviculture Suisse  
Burgerweg 22  
CH – 3052 Zollikofen  
Tél.: 031 915 35 35  
FAX: 031 915 35 30  
E-Mail: [info@aviforum.ch](mailto:info@aviforum.ch)  
[www.aviforum.ch](http://www.aviforum.ch)

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. VUE D'ENSEMBLE SUR 2018</b>	<b>3</b>
<b>2. FORMATION DE BASE ET CONTINUE</b>	<b>4</b>
2.1 Formation professionnelle de base	4
2.2 Modules pour la formation professionnelle	5
2.3 Modules spécialisés pour les chef-fe-s d'exploitations avicoles	5
2.4 Mandats externes d'enseignement et de conférences	6
2.5 Collaboration à des organisations et groupes de travail de la formation professionnelle agricole	7
2.6 Cours de protection animale pour les employés des abattoirs	7
2.7 Cours de protection animale pour les employés des transporteurs	8
<b>3. RECHERCHE</b>	<b>8</b>
3.1 Essais poulettes et poules pondeuses	8
3.2 Essais d'engraissement	9
<b>4. INFORMATION, VULGARISATION, PRESTATIONS</b>	<b>10</b>
4.1 Supports et médias d'enseignement et d'information	10
4.2 Revue «Aviculture suisse» (RAS)	10
4.3 Conseils, prestations, mandats	10
4.4 Publications 2018	11
4.5 Statistiques	12
<b>5. ORGANISATION</b>	<b>14</b>
5.1 Le Conseil de fondation	14
5.2 La Commission de direction (CDir)	15
5.3 Organe de révision et rapport de contrôle	15
5.4 Personnel 2018	16
5.5 Exploitation d'apprentissage et de recherches	17
5.6 Contributions publiques et privées	20
<b>6. CENTRE SPÉCIALISÉ DANS LA DÉTENTION CONVENABLE DE LA VOLAILLE ET DES LAPINS (ZTHZ), ZOLLIKOFEN</b>	<b>22</b>
6.1 Organisation et vue d'ensemble sur 2018	22
6.2 Collaboratrices et collaborateurs	22
6.3 Projets terminés en 2018	22
6.4 Projets en cours	24
6.5 Conférences et publications	25
6.6 Prix	25

# FONDATION Aviforum® POUR L'ENCOURAGEMENT DE LA PRODUCTION ET DE LA DÉTENTION DE LA VOLAILLE EN SUISSE

---

## Notre concept directeur

*Nous sommes le prestataire de services de l'aviculture suisse dans les secteurs de la formation professionnelle, de la recherche, de l'information et du conseil.*

*Nous nous considérons comme interlocuteur central et plateforme d'information pour toute la branche (et pour les autorités, les médias, les organisations, etc.).*

*Nous mettons à profit toutes les synergies possibles grâce à une intensive collaboration interne et à l'efficacité du travail en réseau avec tous les partenaires de la branche.*

*Nous maintenons notre savoir-faire avicole au niveau national et international le plus récent.*

*Nous adaptons continuellement notre offre aux exigences du marché et nous tenons compte de l'évolution des besoins de la société en matière d'environnement, d'écologie et de protection des animaux.*

*Nous sommes neutres et notre financement est assuré par des conventions de prestations conclues avec des organisations privées et publiques ainsi que par la vente de produits et de prestations*

## 1. VUE D'ENSEMBLE SUR 2018

Nous avons le plaisir de vous présenter ici un vue d'ensemble résumée des activités – formation professionnelle, recherches et prestations – de la Fondation Aviforum en 2018. Les chapitres suivants vous en fournissent les détails circonstanciés.

**Formation:** En 2018, 10 apprenants (3 femmes et 7 hommes) ont passé avec succès l'examen de capacité d'avicultrice resp. d'aviculteur et ont ainsi terminé leur formation de base. Neuf d'entre eux ont obtenu leur licence professionnelle CFC. Cinq des apprenants ont effectué l'apprentissage comme deuxième formation et une comme formation de rattrapage selon l'art. 32 LFP.

Dix participants ont aussi commencé en 2018 les modules de la formation professionnelle supérieure en aviculture, niveau examen professionnel. Ils suivent six modules d'aviculture à Aviforum. Les modules de base EP et les modules à choix dans le champ professionnel de l'agriculture et de ses professions sont suivis dans les centres régionaux de formation agricole.

Une diplômante et un diplômant ont suivi avec succès tous les modules nécessaire pour le niveau Examen professionnel supérieur (maîtrise) et peuvent maintenant porter le titre de maître avicultrice.

Dans le but de permettre aux diplômés une entrée intéressante dans le monde professionnel en général et avicole en particulier, une nouvelle offre dans le domaine de la formation continue a pu être mise sur pied en 2018 avec les organisations du Concept directeur: Pendant un programme de stages d'une année, les participants obtiennent la possibilité de voir ce qui se passe dans trois ou quatre entreprises ou organisations qu'ils peuvent choisir librement. Ce programme a été suivi par une première participante. Aviforum assure la coordination et l'administration du personnel.

Les deux modules pour les champs professionnels (MCP 12 et 13 sur la production d'œufs et de viande de volaille pour les agriculteurs) ont de nouveau suscité un grand intérêt et un nombre correspondant de participants. Il y a en effet eu au total 93 personnes qui les ont suivis. 410 personnes ont suivi d'autres cours ou réunions d'information d'Aviforum. Les cours obligatoires sur la protection des animaux (formation de base ou continue) ont été suivis par 172 collaborateurs des abattoirs de volailles et des entreprises de transport de volailles. Les collaborateurs d'Aviforum ont participé à différents groupes de travail et instances de l'Organisation du monde du travail (ORTA). Les détails se trouvent au chapitre 2 à la page 8.

**Recherche:** En 2018, 12 projets de recherches ont été réalisés et terminés. La halle de ponte SST dédiée à la recherche a permis d'étudier des questions sur l'utilisation des rampes, les sources potentielles de picage des pattes et des doigts, les matériaux pour les litières, la coloration du jaune d'œufs avec des aliments bio. La halle de recherche d'engraissement des poulets SST a permis de réaliser des projets sur l'amélioration

de l'utilisation de l'ACE, les traitements de l'eau potable, la structure et les profils des aliments, les sources d'acides aminés et un matériau alternatif pour la litière.

Des étudiants de la HAFL et de l'EPFZ ont participé aux travaux de l'exploitation de recherche dans le cadre de stages ou de travaux de bachelor.

Les rapports résumés sur les projets de recherches terminés et en cours se trouvent au chapitre 3 à partir de la page 8.

Vous trouverez comme d'habitude dans ce rapport annuel celui du ZTHZ (Forschungs-Zentrum für tiergerechte Haltung, Zollikofen) sur ses travaux scientifiques avec des volailles, ses publications et ses activités (chapitre 7 à partir de la page 22).

**Information, vulgarisation, prestations:** La production d'œufs et de viande de volaille continue de se développer positivement partout en Suisse. Les médias ainsi que les instances de vulgarisation et de conseil ont manifesté un très grand intérêt et ont sans cesse demandé des chiffres et des informations de fond. La revue «Aviculture suisse» a pu continuer d'apporter régulièrement aux lecteurs des informations d'actualité ou de fond. Le nombre d'abonnement a de nouveau augmenté tandis qu'il a fallu enregistrer, comme pour tous les médias imprimés, une légère diminution des recettes générées par la publicité. Les taxes d'abonnement et une diminution des coûts de traduction ont néanmoins permis de garantir la neutralité des coûts qui nous est imposée.

Le support de cours «Aviculture» et la brochure «Aperçu de la production d'œufs et de volaille» ont de nouveau été très demandés et ont atteint un nouveau record de chiffre d'affaires. Le «M-Tool», dont les auteurs allemands nous ont confié la distribution pour la Suisse, a lui aussi été très bien accueilli. Des photos et des explications spécifiques exercent l'identification précoce des anomalies comportementales et du picage.

Une vue d'ensemble des publications, conférences et autres activités dans ce domaine se trouve au chapitre 4 à partir le page 10.

**Organisation:** Le Conseil de fondation avait à l'ordre du jour de sa séance ordinaire non seulement les points statutaires mais aussi des élections. Ce dernier point a cependant été repoussé d'une année par le Conseil parce qu'une décision de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) avait été communiquée récemment: pour des questions de principes de «good governance», l'OFAG allait se retirer du Conseil de fondation. Les conseillers ont donc décidé d'aborder cette réorganisation dans le calme et avec prévoyance puisque cette décision rendait nécessaire une révision des statuts.

La construction de remplacement de la «halle d'essai et d'homologation» (halle n° 7) a pu être remise le 1er octobre à l'OSAV en tant que locataire et au ZTHZ en tant qu'utilisateur. L'ouvrage a pu être inauguré lors d'une fête d'ouverture

très bien organisée à laquelle ont participé de nombreuses et importantes personnalités invitées par les trois partenaires impliqués: l'OSAV comme initiateur du projet et nouveau locataire, l'université de Berne avec le ZTHZ comme utilisateur des locaux d'essais ultramodernes, et Aviforum en temps que maître d'ouvrage et propriétaire du bâtiment. Cette collaboration a suscité beaucoup d'intérêt positif dans différents médias. La nouvelle halle d'essais a été saluée comme exemple réussi de «partenariat public-privé (PPP)».

Dans l'**exploitation d'apprentissage**, une apprenante a terminé sa première année d'apprentissage avicole, et un agriculteur est entré à Aviforum pour une deuxième formation.

Toutes les halles de **l'exploitation de recherches** ont de nouveau été occupées par des essais en 2018. Les statistiques de production et de performance se trouvent au chapitre 5 à partir de la page 21.

Aviforum a de nouveau pu compter en 2018 sur le soutien financier fiable des membres de la Fondation ainsi que des partenaires publics et privés (chapitre 5, page 25). L'utilisation conjuguée de fonds publics et privés permet à la Fondation Aviforum de réaliser avec efficacité les tâches et objectifs prévus. La Commission de direction (CDir) et tous les collaborateurs en sont extrêmement reconnaissants.

## 2. FORMATION DE BASE ET CONTINUE

### 2.1 Formation professionnelle de base

#### École professionnelle

En 2018, les apprenants de la profession «Aviculteur-trice CFC» étaient répartis de la manière suivante entre les différentes années d'enseignement:

	2016/17	2017/18	2018/19
1 <sup>ère</sup> année d'apprentissage (dont deuxièmes formations)	1	4	1
2 <sup>ème</sup> année d'apprentissage (dont deuxièmes formations)	7 (3)	3 (2)	5 (1)
3 <sup>ème</sup> année d'apprentissage (dont deuxièmes formations)	11 (7)	10 (6)	7 (6)

L'enseignement professionnel et les procédures de qualification se sont déroulés de la manière suivante à Aviforum:

CIE Interventions	11.04.2018 19.09.2018	1 jour de cours 1 jour de cours	6 personnes 9 personnes
CIE Hygiène	11.10.18	1 jour de cours	6 personnes
CI Aviculture	10. - 12.10.18	2 jours de cours	2 personnes
PQ 3 <sup>ème</sup> AA	12. - 14.06.18	4 jours	10 personnes
PQ 2 <sup>ème</sup> AA	mai/juin 2018	5 jours	6 personnes
3 <sup>ème</sup> AA 2 <sup>ème</sup> trim.	08. 01. au 31.05.18	209 leçons	10 personnes
3 <sup>ème</sup> AA 1 <sup>er</sup> trim.	29.08. au 21.12.18	169 leçons	7 personnes

Abréviations: AA = Année d'Apprentissage, CI = Cours d'Introduction, CIE = Cours InterEntreprises, PQ = Procédure de Qualification

#### Examen de capacité

Dix candidates et candidats se sont présentés pour la procédure de qualification d'aviculteur-trice CFC qui durait du 11 au 14 juin 2018. Neuf personnes ont passé avec succès les épreuves de la procédure de qualification et ont donc obtenu leur certificat de capacité (CFC) qu'ils ont reçu lors de la fête des promotions du CFC.).

#### Séminaire pour les formateurs

Cette année le séminaire a eu lieu le 16 mai avec 19 formatrices et formateurs chez Gallipor AG à Frasses. Pour la partie informelle de l'après-midi, un Grand Prix de karting a été organisé à Payerne.

#### Promotion pour la profession

La profession «Aviculteur-trice CFC» a été présentée avec d'autres professions agricoles aux jeunes gens intéressés lors de la foire professionnelle suivante:

- ZEBI Luzern, 08.11 – 11.11.2018

Les championnats professionnels nationaux «Swiss Skills» se sont déroulés à Berne du 12 au 16 septembre 2018. Aviforum était présent aux démonstrations des professions avec un poulailler modèle et 15 poules, ce qui lui a permis de présenter activement la profession et l'aviculture aux personnes intéressées. L'afflux de visiteurs et l'intérêt étaient très bons.

## 2.2 Modules pour la formation professionnelle

Les modules professionnels à choix de cinq jours «MCP 12 (production de viande de volaille) et «MCP 13 (production d'œufs)» pour les chef-fe-s d'exploitations agricoles et autre personnes intéressées ont été organisés et suivi de la manière suivante:

Dates	Cours	Conférenciers	Heures	Personnes
16.01.-13.03.18	Module MCP 13 Productions d'œufs, Strickhof, Wülflingen	Albiker, Bigler, Gloor, Herren, Pfulg, Zweifel, conférenciers externes	30	22
20.04.-18.05.18	Module MCP 12 Production de viande de volaille, en français, Aviforum Zollikofen	Albiker, Bigler, Gloor, Herren, Pfulg, Zweifel, conférenciers externes	30	16
14.08.-18.09.18	Module MCP 12 Production de viande de volaille, Aviforum Zollikofen	Albiker, Bigler, Gloor, Herren, Pfulg, Zweifel, conférenciers externes	30	13
16.08.-20.09.18	Module MCP 13 Productions d'œufs, Aviforum Zollikofen	Albiker, Bigler, Gloor, Herren, Pfulg, Zweifel, conférenciers externes	30	18
01.10.-05.10.18	Module MCP 13 Productions d'œufs, Schluechthof, Cham	Albiker, Bigler, Gloor, Herren, Pfulg, Zweifel, conférenciers externes	30	24

Les modules ont comme les années précédentes suscité un très grand intérêt. Un record de participation a été atteint avec un total de 93 participants.

## 2.3 Modules spécialisés pour les chef-fe-s d'exploitations avicoles

En 2018, deux personnes ont pu recevoir le titre de «chef-fe d'exploitation avicole» après avoir passé avec succès l'examen professionnel. Deux autres personnes ont en outre passé l'examen professionnel fédéral supérieur et portent maintenant le titre de «maître aviculteur-trice». Aviforum leur a remis leurs diplômes fédéraux à l'occasion des fêtes de promotions organisées par les différents cantons.

La deuxième volée de la formation de «chef-fe d'exploitations avicole» a démarré en décembre 2018 avec les trois premiers modules complémentaires spécifiques pour l'aviculture:

Dates	Cours	Heures	Personnes
07.12.2018 - 26.03.2019	GF01 Conception et exploitation de halles de volaille	35	10
07.12.2018 - 26.03.2019	GF02 Planification et évaluation de la production de volailles	10	10
07.12.2018 - 26.03.2019	GF03 Économie avicole	20	10

## 2.4 Mandats externes d'enseignement et de conférences

Des formations continues, des séminaires et des conférences sur des thèmes avicoles, ainsi que des leçons dans le cadre de la branche à option «Aviculture», ont été organisés de la manière suivante pour des personnes intéressées, des agriculteurs, des étudiants et des élèves, et ont été suivis par 410 (!) personnes:

Dates	Cours	Conférenciers	Leçons	Personnes
09.01.2018	Excursion avicole, étudiants de la HAFL	Albiker, Zweifel	3	28
12.01. – 09.03.2018	Branche à option «Aviculture», 3 <sup>ème</sup> AA, Inforama Rütli	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Pfulg, Zweifel	32	12
24.01. – 26.01.2018	Branche à option «Aviculture», 3 <sup>ème</sup> AA, Agrilogie Grange Verney (en français)	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Pfulg, Zweifel	20	10
01.02.2018	ADAPR, Cours de formation continue, (en français)	Zweifel, conférenciers externes	6	33
16./23.01.2018 20./23.02.2018	Aviculture bio, 3 <sup>ème</sup> AA, Schwand	Pfulg	16	33
07.03.2018	ZHAW (Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften), Technique avicole	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Pfulg, Zweifel	8	30
12.03.2018	Krieger: Formation continue	Albiker, Gloor, Pfulg, Zweifel, conférenciers externes	8	13
29.05.2018	Module LTK «Birds», EPF Zurich (en anglais)	Herren, Hofer, Tanner, Zweifel, conférenciers externes	7	12
22./23.03.2018	Module de master «Poultry Science», EPF Zurich	Albiker, Bigler, Gloor, Pfulg, Zweifel, conférenciers externes	16	12
08.03.2018	Étudiants vétérinaire de la faculté VetSuisse de l'université de Zurich	Albiker, Hofer, Pfulg, Zweifel	7	11
09. – 13.04. 2018	Branche à option «Aviculture» Suisse centrale, 3 <sup>ème</sup> AA, Hohenrain	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer, Pfulg, Zweifel	40	16
04.05.2018	FSIP Cailles, Strickhof Wülflingen	Pfulg, conférenciers externes	8	10
27.04.2018	FSIP Autruches, Strickhof Wülflingen	Pfulg, conférenciers externes	8	10
20.04.2018	Introduction à l'aviculture, stage préliminaire aux études d'agronomie, HAFL	Albiker, Gloor, Zweifel	4	65
15./21.06.2018	Production animale pour les agrotechniciens HES, Inforama Rütli	Albiker, Gloor, Hofer, Zweifel	8	20
09.10.2018	Branche à option «Aviculture», 3 <sup>ème</sup> AA, Grangeneuve (en français)	Albiker, Bigler, Gloor, Hofer	7	13
13.11.2018	Aviculture paysanne, Inforama Rütli	Albiker, Bigler, Gloor, Herren, Hofer, Zweifel	7	18
20.11.2018	Formation continue pour les producteurs romands d'œufs bio, FiBL	Hofer, conférenciers externes	8	41
21.12.2018	Excursion avicole, étudiants de la HAFL	Zweifel	3	23

### Autres conférences extérieures

On trouvera ci-après d'autres conférences externes de collaborateurs d'Aviforum qui n'ont pas été donnée dans le cadre de la formation de base et continue ou de l'enseignement à l'extérieur.

Dates	Cours	Conférenciers	Personnes
15.03.2018	«Hygiène dans la production des œufs» Congrès de producteurs bio, Lenzburg	P. Pfulg	100
25.04.2018	«Œufs ou viande de volaille – une branche de production pour moi?» Journée de l'Innovation de la 2 <sup>ème</sup> année des apprentis agricoles du canton de St-Gall	E. Bigler	77
23.11.2018	«L'appareil digestif des volailles», à Aviforum dans le cadre de la «Gutschool», organisée par Trinova AG	D. Albiker	30

### Groupes de visiteurs

Des visites de l'exploitation et des halles avicoles ont été organisées en 2018 pour les groupes de visiteurs suivants, en partie avec des exposés et des démonstrations (les visites et

démonstrations qui se sont déroulées dans le cadre des cours de formation continue mentionnés dans ce chapitre ne sont pas listées ici):

Dates	Cours	Personnes
22.01.2018	Inforama Rütli, 3 <sup>ème</sup> AA, cours sur les constructions	17
10.10.2018	Visite d'étudiant-e-s japonais-e-s en agroéconomie	2
16.10.2018	ESA, École sup. d'agriculture d'Angers (F), Mme F. Casey	29
02.11.2018	Visite des cadres des communes bernoises	17

## 2.5 Collaboration à des organisations et groupes de travail de la formation professionnelle agricole

- Organisation du monde du travail (ORTRA) de l'agriculture et de ses professions «AgriAliform»: Comité (R. Zweifel)
- *AgriAliform*, Groupe de coordination de la formation de base (E. Bigler)
- *AgriAliform*, Groupe de travail sur les cours interentreprises (E. Bigler)
- *AgriAliform*, Groupe de travail sur les procédures de qualification (R. Zweifel)
- *AgriAliform*, Groupe de travail sur la formation professionnelle supérieure (R. Zweifel)
- *AgriAliform*, Commission pour le développement de la profession et l'assurance-qualité (R. Zweifel)
- Groupe de coordination du marketing et de la communication pour les professions agricoles ([www.agri-job.ch](http://www.agri-job.ch)) (E. Bigler)
- Conférence des directeurs d'écoles d'agriculture: Comité (CDE) (R. Zweifel)
- AgrAliMedia (AAM, succède à la Centrale des moyens d'enseignement agricoles Imz): Comité, représentation des professions spéciales (R. Zweifel)

## 2.6 Cours de protection animale pour les employés des abattoirs

L'Ordonnance sur la protection des animaux prescrit des cours de base et de perfectionnement en protection animale pour les employés des abattoirs. Sur mandat des entreprises

de transformation de volaille, Aviforum organise et donne les cours reconnus par l'OSAV pour les employés des abattoirs.

Dates	Cours	Conférenciers	Leçons	Personnes
16.03.2018	Cours de base I pour les employés d'abattoir de Micarna (en français)	Hofer, S. Pfeiffer, conférenciers externes	8	8
13.04.2018	Cours de base I pour les employés d'abattoir de Kneuss	Hofer, S. Pfeiffer	5	12
14.04.2018	Cours de base II pour les employés d'abattoir de Kneuss	Hofer, S. Pfeiffer, conférenciers externes	8	11
27.04.2018	Cours de base II pour les employés d'abattoir de Micarna (en français)	Hofer, S. Pfeiffer, conférenciers externes	5	7
27.04.2018	Cours de perfectionnement pour les employés d'abattoir de Micarna (en français)	Hofer, S. Pfeiffer, conférenciers externes	5	17
20.10.2018	Cours de base I pour les employés d'abattoir de Bell, Geflügelgourmet et autres	Hofer, conférenciers externes	8	16
10.11.2018	Cours de base I pour les employés d'abattoir de Bell, Geflügelgourmet et autres	Hofer, conférenciers externes	5	11
10.11.2018	Cours de perfectionnement pour les employés d'abattoir de Bell et autres	Hofer, conférenciers externes	5	19

## 2.7 Cours de protection animale pour les employés des transporteurs

L'Ordonnance sur la protection des animaux prescrit des cours de base et de perfectionnement en protection animale pour les employés des transporteurs d'animaux. Pour les

trans-transporteurs de volailles, Aviform assure la partie «Aviculture» sur mandat du Syndicat suisse des marchands de bétail (SSMB) qui mène ces cours à bien avec l'ASTAG.

Dates	Cours	Conférenciers	Leçons	Personnes
24.02.2018	Cours en entreprise pour les transporteurs de volailles, Krummen	Hofer, Zweifel	3	14
03.03.2018	Cours en entreprise pour les transporteurs de volailles, Krummen (en français)	Hofer, Zweifel	3	13
15.09.2018	Cours en entreprise pour les transporteurs de volailles, Prodavi	Hofer	3	16
02.10.2018	Cours de base pour les transporteurs de volailles, Inforama Rütli	Zweifel	3	4
23.11.2018	Cours en entreprise pour les transporteurs de volailles, GZH	S. Pfeiffer	3	14
26.11.2018	Cours de perfectionnement pour les transporteurs de volailles, Lupfig	Hofer	3	10

## 3. RECHERCHE

### 3.1 Essais poulettes et poules pondeuses

#### Phases d'élevage et de ponte d'hybrides LSL dans des volières avec et sans rampes

Cet essai étudiait l'influence des rampes sur l'utilisation des différents étages de la volière d'élevage et de ponte ainsi que la stabilité des os des poulettes et des pondeuses. Les influences des différents procédés d'élevage sur les comportements de mouvement des poules dans le poulailler de ponte ont été étudiées en complément. L'essai a été réalisé par le Dr A. Stratmann (ZTHZ, voir aussi le rapport 2018 du ZTHZ, page 22).

#### Études sur l'apparition du picage des pattes et des doigts de poules LSL blanches

Cet essai a pour but d'identifier les causes du picage des pattes et des doigts des poules pondeuses à l'aide d'enregistrements vidéo et d'observations directes. L'essai observe si et quand le picage des pattes et des doigts apparaît et pourquoi, si des blessures sont à l'origine du picage et si les poules se piquent d'abord elles-mêmes ou si elles sont d'abord piquées par des congénères. L'essai est encore en cours.

#### Matériaux pour les litières des poules pondeuses

Des pellets de paille de céréales ou de balle d'épeautre du moulin Leibundgut AG ont été testés de la 10<sup>ème</sup> à la 12<sup>ème</sup> période de ponte en les comparant à des copeaux. Le comportement de tous les matériaux pour litières est semblable du point de vue de l'humidité et de l'encroûtement. Ils sont restés secs et n'ont pas croûté malgré les arrosages. Ils étaient très facile à répandre, n'étaient pas poussiéreux et ont aussi

pu être évacués sans problèmes. Les paramètres de performances ont évolué normalement avec tous les matériaux pour litières et se situaient dans la moyenne de l'ensemble du troupeau du même poulailler. Il n'y avait pas de différences entre les procédés. Cela indique que la litière n'a pas été mangée et qu'il ne faut donc pas craindre de baisses de performances. On peut donc généralement considérer que les pellets de paille de céréales et de balle d'épeautre sont des matériaux pour litières adéquats pour les poules pondeuses.

#### Influences sur la couleur du jaune d'œuf des poules placées en conditions bio

Dans cet essai, des poules LSL ont été nourries soit avec un aliment bio standard contenant de la poudre de paprika soit avec le même aliment mais sans adjonction de pigments, et leurs performances ainsi que les critères de qualité des œufs ont été étudiés. En plus de la couleur du jaune d'œuf, la résistance des coquilles à la cassure et les Haugh-Units ont été évaluées et la couleur des crêtes et des métatarses a été comparée entre les deux groupes. La performance de ponte, la consommation d'aliment, la mortalité, le poids vif et le plumage ne présentaient pas de différences significatives entre le groupe qui a reçu un aliment avec poudre de paprika et celui qui a eu un aliment sans poudre de paprika. La couleur du jaune d'œuf était plus fortement pigmentée avec paprika que sans. Les autres paramètres de qualité des œufs ainsi que le poids des œufs n'ont pas présenté de différences significatives entre les deux procédés.

## 3.2 Essais d'engraissement

### Désinfection de l'eau avec une solution d'hypochlorite pour des hybrides Ross 308 standard

Les poussins et poulets Ross 308 ont reçu pendant une durée d'engraissement de 37 jours de l'eau avec et sans solution d'hypochlorite. La consommation d'eau ne présente pas de différences entre les deux procédés. Les hybrides d'engraissement ont cependant atteint avec la solution d'hypochlorite une légère amélioration des poids vifs et morts ainsi qu'une amélioration de l'indice de consommation.

### Aire à climat extérieur (ACE) – Utilisation par des hybrides d'engraissement standard avec différentes conditions dans le jardin d'hiver: protection contre le vent, aliment, radiateur thermique

L'ACE a été équipée soit d'un filet de protection contre le vent, soit de distributeurs d'aliments soit de radiateurs thermiques électriques. Quand les températures étaient basses, la protection contre le vent ainsi que l'accès à la nourriture dans l'ACE ont favorisé son utilisation. À partir du jour 33, l'ACE avec mangeoire était préféré à celui qui n'en avait pas. Les lampes chauffantes ont été appréciées par temps froid et par des jeunes poulets. Ils se tenaient la plupart du temps à leur proximité ou directement en dessous. S'il faisait assez chaud et que les poulets étaient plus âgés, ils avaient plutôt tendance à éviter les lampes car il leur semblait alors avoir trop chaud.

### Performances d'engraissement et d'abattage d'hybrides d'engraissement standard avec différentes structures d'aliments et différents additifs alimentaires

L'essai a comparé l'influence des pellets, des miettes et d'un superdosage de la phytase et de l'additif alimentaire «Progress» sur les performances d'engraissement et d'abattage ainsi que sur la santé des pattes d'hybrides Ross 308. Les poulets nourris avec des pellets ont pris plus vite du poids surtout vers la fin de la série et ils ont atteint des poids finaux plus élevés qu'avec les aliments sous forme de miettes. Les additifs alimentaires n'ont pas réussi à rattraper l'avantage structurel des pellets pendant la durée de la série.

### Influences du «ProxyMet» sur les performances d'engraissement et d'abattage d'hybrides d'engraissement standard (Ross 308)

Le but était de comparer l'efficacité biologique du produit sec «PROXYMet», de la méthionine DL diluée jusqu'à une teneur de 65% de méthionine, et du liquide MHA-FA en relation avec les performances et la santé des pattes d'hybrides Ross 308. Les deux suppléments en méthionine ont permis d'atteindre des performances d'engraissement et d'abattage comparables. La santé des pattes était aussi semblable dans les deux procédés. Cet essai a donc confirmé l'efficacité biologique du MHA-FA à hauteur d'env. 65% par rapport à la méthionine DL, le tout rapporté au produit de base.

### Performance et utilisation de l'ACE d'un hybride semi-extensif placé en conditions suisses avec un aliment standard et un aliment à teneurs en PB/AA modifiées

Les performances d'engraissement et d'abattage d'hybrides Ranger Classic étaient semblables avec les deux variantes d'aliment. Seul l'indice de consommation présentait vers la fin de l'engraissement des différences significatives en faveur de l'aliment standard. Cela confirme les informations d'Aviagen, qui ne mentionnent pas de recommandations alimentaires spécifiques pour les hybrides Ranger. Il n'y a pas eu de lésions des coussinets plantaires ou du talon. À la mi-octobre, l'ACE a été bien utilisée dès le deuxième jour après l'ouverture des clapets de sortie, mieux que par les hybrides Ross 308.

### Utilisation de «sol de forêt bio» comme litière pour l'engraissement de volailles

Cet essai a étudié les influences du matériau pour litière «Bio-Waldboden» («sol de forêt bio») sur les performances d'engraissement et d'abattage, la santé des pattes et la qualité de la litière avec des hybrides Ross 308. Ce matériau pour litière n'a pas eu d'influences négatives sur les performances d'engraissement et d'abattage. L'indice de consommation était meilleur à la fin de l'engraissement avec le «sol de forêt» comme litière qu'avec des bouchons de farine de paille. La qualité de la litière était un peu meilleure avec le «sol de forêt» qu'avec les bouchons de farine de paille. La santé des pattes était aussi bonne avec un matériau qu'avec l'autre.

### Performances d'engraissement et d'abattage d'hybrides d'engraissement standard avec adjonction d'acides aminés

Cet essai a étudié les influences d'une augmentation d'un acide aminé semi-essentiel dans l'aliment sur les performances d'engraissement et d'abattage ainsi que sur la santé des pattes d'hybrides Ross 308. Les dépouillements sont encore en cours.

### Influence d'une désinfection de l'eau avec l'anolyte de pH neutre issu d'une installation Aqua Jet sur la performance d'hybrides Ross 308

Des poussins et des poulets Ross 308 ont reçu pendant une durée d'engraissement de 37 jours de l'eau avec et sans solution désinfectante. La désinfection a été effectuée par une solution anolyte de pH neutre fabriquée à l'aide de la technologie MZE. La consommation d'eau n'a pas varié entre les deux procédés. Les hybrides d'engraissement ont atteint avec l'anolyte d'AquaJet un meilleur indice de consommation et une mortalité inférieure. La consommation d'eau n'a pas été entravée par l'adjonction d'anolyte AquaJet dans l'eau.

## 4. INFORMATION, VULGARISATION, PRESTATIONS

### 4.1 Supports et médias d'enseignement et d'information

Les statistiques des ventes (nombres d'exemplaires) des supports d'enseignement au cours des années 2017 et 2018 sont présentées dans le tableau suivant:

	2018	2017
Support d'enseignement «Aviculture» (classeur) (allemand et français)	135	137
Brochure «Aperçu de la production d'œufs et de volaille» (allemand et français)	191	123
Brochure «Aviculture Paysanne» (allemand et français)	101	196
M-Tool Basiswissen und Beurteilungskarten (seulement en allemand)	1256	neu

Les statistiques des ventes du classeur «Aviculture» sont toujours aussi bonnes – avant tout parce que ce support d'enseignement est proposé comme base dans le cadre des modules MCP 12 et 13 (modules à choix pour les chefs d'exploitations).

Les ventes des deux brochures évoluent maintenant clairement en faveur de la nouvelle brochure «Aperçu de la production d'œufs et de volaille» éditée en 2016/2017 et qui est utilisée avant tout dans les écoles d'agriculture pour la branche à option «Aviculture». L'«ancienne» brochure est encore demandée surtout pour les cours pour les paysannes.

L'ensemble de documents «MTool» (seulement en allemand) a pu être mis à l'assortiment en 2018. Il s'agit d'un manuel de connaissances de base accompagné de fiches d'évaluation illustrées pour les poulettes et les poules pondeuses. Le but de ce support documentaire, qui a été élaboré en Allemagne et nous a été mis à disposition gracieusement par ses auteurs, est d'éviter le picage et le cannibalisme chez les poulettes et les pondeuses dont le bec n'a pas été tou-

ché. Après entente avec l'éditeur allemand, Aviforum assume l'impression et la distribution pour la Suisse. 1'200 exemplaires ont pu être livrés fin 2018 à UFA, qui les distribue à ses conseillers et à ses clients (entre autre lors d'un séminaire avicole). Les documents du MTool sont pour l'instant disponibles seulement en allemand.

#### «Faits et chiffres de l'aviculture en CH»; collection en ligne d'articles de la RAS

Très appréciée dans la branche avicole et maintenant aussi par les médias La collection de statistiques et de graphiques sur le marché de l'œuf et de la volaille a été actualisée et publiée sur le site internet d'Aviforum. Cette vaste collection en ligne de fiches d'information et d'articles spécialisés tirés de la revue «Aviculture suisse» ([www.aviforum.ch](http://www.aviforum.ch) > Connaissances > Faits, chiffres, informations) a été complétée par des articles d'actualité.

### 4.2 Revue «Aviculture suisse» (RAS)

La revue spécialisée de l'aviculture suisse a été publiée onze fois dans les délais en 2018. La table des matières annuelle des articles peut être téléchargée depuis le site internet [www.aviforum.ch](http://www.aviforum.ch) > Revue d'aviculture > Archives). Les abonnés disposent dans l'impressum de la RAS imprimée actuelle d'un mot de passe temporaire qui leur donne accès aux archives (qui remontent jusqu'en 2003) qui se trouvent sur le site internet d'Aviforum.

Le nombre d'abonnements a de nouveau progressé par rapport à l'année précédente (1'988 fin 2018; fin 2017: 1'956). Les revenus des annonces ont diminué de 10% par rapport au record de l'année 2017, ce qui reflète le problème général des médias imprimés. Il a quand même été une fois de plus possible de publier la revue Aviculture suisse en couvrant les coûts.

### 4.3 Conseils, prestations, mandats

Remarque préliminaire: Vu que GalloSuisse dispose dans le cadre du contrat d'aide financière conclu entre l'OFAG et Aviforum d'un montant pour son activité de conseil, les prestations correspondantes sont intégrées dans ce chapitre.

#### Réponses aux questions et vulgarisation

Les collaborateurs d'Aviforum et de GalloSuisse ont de nouveau répondu en 2018 à de nombreuses demandes téléphoniques et écrites. En plus des réponses aux questions techniques des aviculteurs et d'autres personnes intéressées, de nombreuses informations ont été fournies aux médias, à des

écoliers et à des étudiants. On a pu constater comme les années précédentes un fort intérêt pour l'aviculture – aussi de la part des médias non agricoles.

S'y est rajoutée la collaboration à différents articles spécialisés et publications externes sous forme de renseignements techniques, d'interviews ou de vérification de l'exactitude des textes sur le plan technique. Le suivi et le co-suivi de travaux d'approfondissement, de semestre ou de diplôme dans le domaine de l'aviculture font aussi partie de la catégorie «vulgarisation et prestations».

### Foires et événements

La participation de GalloSuisse aux foires MUBA, BEA, Foire du Valais et OLMA a fourni les occasions souhaitées pour présenter, expliquer et conseiller aux milliers de visiteurs l'œuf en tant que denrée alimentaire, et en même temps il y a eu de nombreuses occasions pour des discussions entre spécialistes.

Un des points culminants a été la présentation de GalloSuisse et d'EiBAG (Eierproduzenten Bern und angrenzende Gebiete) avec une exposition spéciale sur la poule et l'œuf dans le «Centre Vert» de la BEA de Berne. Il y avait à voir, en plus d'une «poule géante», aussi un poulailler de ponte «comme dans la pratique» mais de taille réduite et avec de vraies poules.

L'œuf a aussi été présenté en grand dans le cadre du Forum de l'œuf (Eier-Forum) lors de l'OLMA de St-Gall à l'occasion de la journée mondiale de l'œuf du 12 octobre 2018. Dans la Salle de concert (Tonhalle) de St-Gall, l'experte britannique en nutrition Carrie Ruxton a convaincu les 160 invités présents des avantages nutritionnels scientifiquement prouvés de l'œuf pris comme denrée alimentaire.

### Mandats et prestations

Les autres activités suivantes ont en outre été réalisées en 2018 en rapport de mandat ou sous forme de prestations:

- Sur mandat de GalloSuisse, contrôle des décomptes des contributions de marketing pour l'Œuf Suisse qui doivent être versées par les organisations de multiplicateurs et les couvoirs (Hp. Pfeiffer).
- Contrôle de la provenance des volailles chez les multiplicateurs selon les dispositions de «Suisse Garantie» pour les œufs: sur mandat de GalloSuisse et sous la surveillance de l'organisme de certification ProCert, Berne (Hp. Pfeiffer).
- Check-list de contrôle et d'inspection au niveau des exploitations de ponte selon les dispositions de «Suisse Garantie» (Hp. Pfeiffer).
- Soutien en matière de questions politiques, juridiques et techniques pour le comité de l'Association suisse des producteurs de volailles ASPV (R. Zweifel).
- Soutien en matière de questions politiques, juridiques et techniques pour le comité de GalloSuisse (R. Zweifel, A. Gloor).
- Soutien de la communication externe du comité de la coopérative «GalloCircle» au sujet de la valorisation des poules suisses de réforme (R. Zweifel).
- Secrétariat de la ComPa (Commission paritaire des œufs et des ovoproduits) (Hp. Pfeiffer).
- Experts spécialisés pour le Service d'accréditation suisse (SAS), Wabern (R. Zweifel).
- Secrétariat de WPSA Suisse (association mondiale de l'aviiculture) (B. Scheuzger).
- Fourniture à l'IEC (International Egg Commission) de données statistiques sur les poussins de ponte et la production

d'œufs en Suisse.

- Coordination et secrétariat pour le Groupe informel Viande de volaille («Informelle Gruppe Geflügelfleisch / CH-IGG») (R. Zweifel, S. Pfeiffer)
- Direction du groupe de travail «Amélioration de l'utilisation de l'ACE par les poulets standard» sur mandat du CH-IGG (R. Zweifel, S. Pfeiffer)
- Coordination du groupe de travail «Mesures de l'ammoniac dans les poulaillers (d'engraissement et de ponte) SST suisses sur mandat du CH-IGG et de GalloSuisse (R. Zweifel)
- Groupe de travail pour des abattoirs et des transports d'animaux conformes à la protection des animaux (représentant volailles; R. Zweifel)
- Actualisation de la partie avicole dans le memento Wirz (A. Gloor)
- Experts avicoles des dégâts aux animaux, pour le Centre de dommages du DDPS (A. Gloor)

GalloSuisse a participé dans le cadre de son mandat intégré de vulgarisation aux instances et groupes de travail suivants:

- Agro-Marketing Suisse (AMS), Commission technique (J. Ulmann)
- Agro-Marketing Suisse (AMS), Groupe de travail Contrôle commun du marketing (D. Würzler)
- Commission paritaire des œufs (ComPa) (J. Ulmann, E. Nüssli, W. Neuhauser, H. Fischer, H. Jud)
- Conseil pour les mesures d'allègement du marché des œufs (J. Ulmann, E. Nüssli, H. Fischer)
- Commission sectorielle «Production animale» de l'USP (F. Herren)
- GT de l'USP sur les affaires internationales (J. Ulmann)
- GT de l'USP sur les aliments fourragers suisses (D. Eschbach, E. Nüssli)
- GT de l'USP sur la révision de la loi sur l'aménagement du territoire (B. Stadelmann)
- GT Concept des foires régionales de GalloSuisse (E. Nüssli, D. Würzler)
- Organisation et décomptes des foires régionales «L'œuf suisse» (D. Würzler)
- Coordination du marketing avec Bio Suisse et GalloSuisse (E. Nüssli, D. Würzler)
- Promotion des ventes, OFAG (D. Würzler)
- Chambre suisse d'agriculture (CSA) de l'USP (B. Stadelmann jusqu'en juin, E. Nüssli à partir de juillet)
- Conférence annuelle des responsables opérationnels des sections membres de l'USP (KOL) (E. Nüssli)
- GT Communication de base de l'USP (D. Würzler)
- Suisse Garantie, règlement de la branche pour les œufs et les ovoproduits (J. Ulmann)

## 4.4 Publications 2018

La vue d'ensemble de toutes les publications et conférences se trouve dans la partie allemande du rapport annuel à la page 12.

## 4.5 Statistiques

Aviforum a recensé chaque mois en 2018 la production suisse de poussins de ponte et d'engraissement auprès des couvoirs et a calculé la production d'œufs sur la base du nombre de poussins de ponte (pour Bio Suisse, aussi séparément pour la production bio). Cette «statistique des poussins» a été transmise chaque mois aux destinataires ainsi qu'à l'IEC (International Egg Commission) puis publiée dans la revue «Aviculture suisse».

Aviforum a en outre rassemblé tous les chiffres de différentes sources (Agristat, OFAG, AFD) sur la production et les importations d'œufs et de viande de volaille et en a tiré la collection des chiffres statistiques sur le marché de l'œuf et celui de la viande de volaille qui ont été préparés sous forme de fiches d'information, de présentations graphiques et de commentaires publiés (revue «Aviculture suisse», site internet d'Aviforum) et mis à disposition des membres de la branche sur demande sous forme de présentation PowerPoint.

### Commentaire sur les statistiques du marché des œufs

3,16 mio de poussins de ponte ont éclos en Suisse en 2018, ce qui correspond à peu près au même nombre que l'année

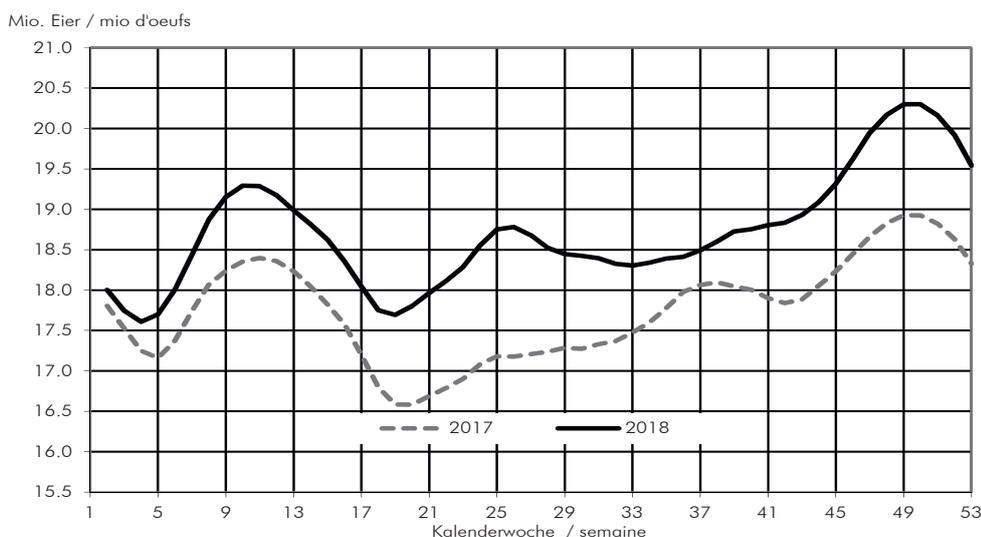
précédente. La production d'œufs suisses estimée sur la base des éclosions de poussins de ponte a atteint en 2018 973,6 mio d'œufs, soit 3,6 % de plus que l'année d'avant. Il faut signaler à ce propos que l'estimation de la production d'œufs pour 2017 a été légèrement augmentée rétroactivement afin de tenir compte de la consolidation des bases de données. Un facteur qui influence beaucoup le calcul de la production d'œufs est la durée de ponte, resp. la proportion de séries prolongées. D'un côté cela permet d'expliquer l'écart entre l'évolution du nombre de poussins et celle de la quantité d'œufs, et d'autre part la durée moyenne des séries, qui est recensée chaque année par une enquête auprès des marchands d'œufs, est soumise à des fluctuations relativement importantes, ce qui diminue bien sûr la précision de l'estimation.

La production s'est bien écoulee sur le marché et la demande suisse a pu être couverte. L'année 2018 peut donc être considérée comme une nouvelle bonne année pour la production d'œufs.

**Tableau:** Les principaux chiffres-clés statistiques du marché des œufs:

	2017	2018	Veränd.
Production d'œufs suisses (mio pces)	940.2	973.6	+3.6%
Importations d'œufs de consommation (mio pces)	230.1	241.4	+4.9%
Importations d'œufs de transformation (mio pces)	187.4	166.4	-11.2%
Importations d'ovoproduits (mio pces)	169.6	163.7	-3.5%
Part de la production suisse dans la consommation d'œufs en coquille (%)	79.0%	78.7%	-0.3%
Part de la production suisse dans la consommation totale d'œufs (%)	61.6%	63.0%	1.5%
Consommation totale d'œufs et d'ovoproduits par habitant (nombre)	179.5	180.7	+1.2 Stk.
Consommation d'œufs en coquille (suisse et importés) par habitant (nombre)	128.7	132.7	+4.0 Stk.
Consommation d'œufs suisses au total par habitant (nombre)	110.5	113.9	+3.4 Stk.

*Les importations sont épurées du trafic de perfectionnement ainsi que des exportations.*

**Graphique:** Évolution de la production hebdomadaire d'œufs en 2017 et en 2018:

### Commentaires des statistiques du marché de la viande de volaille

74,6 mio de poussins d'engraissement ont éclos en 2018, soit 7% de plus que l'année précédente. La production suisse en termes de poids a cependant augmenté de 5,9 % seulement, ce qui indique que le nombre des volailles livrées a augmenté et que leur poids a diminué. La forte augmentation doit être globalement considérée comme une évolution réjouissante du marché alors qu'on pouvait encore sentir en 2017 une certaine tendance à la saturation.

Il faut signaler à propos des chiffres du tableau suivant que le calcul des quantités de viande de volaille prête pour la vente est basé sur de nouveaux facteurs de conversion qui ont été utilisés rétroactivement pour 2017 afin de garantir la comparabilité des chiffres. Une révision des facteurs de conver-

sion pour le rendement d'abattage et pour le rendement de découpe était devenue nécessaire parce que les rendements atteints par les transformateurs de volailles se sont continuellement améliorés ces dernières années. Le système de calcul a en outre subi deux modifications importantes pour mieux refléter la réalité: premièrement les carcasses entières ont été considérées telles quelles pour le cas où elles seraient vendues sous cette forme, alors que jusqu'à présent les volailles vendues sous forme de carcasses entières étaient converties en carcasses dépecées, et deuxièmement les morceaux de poulets et de dindes destinés à la production de charcuterie ont été pris en compte comme tels alors que cela n'était pas le cas avant. La nouvelle méthodologie de calcul débouche globalement sur une consommation par habitant et une proportion de production suisse nettement plus élevées que publié jusqu'en 2017.

**Tableau:** Les principaux chiffres-clés statistiques du marché de la viande de volaille:

	2017	2018	Différence
Production de volaille suisse (mio kg PM)	94.57	100.12	+5.9%
Importations de volaille(mio kg viande prête pour la vente)	44.69	44.78	+0.2%
Consommation par habitant (kg viande prête pour la vente)	13.70	14.20	+0.5 kg
Consommation par habitant (kg PM)	17.80	18.40	+0.6 kg
Part de la production suisse dans la consommation (%)	63.3%	64.5%	+1.18%

## 5. ORGANISATION

### 5.1 Le Conseil de fondation

Les membres du Conseil de fondation se sont réunis le 25 avril 2018 pour leur séance ordinaire annuelle. Le Conseiller aux États Isidor Baumann a ouvert la séance en saluant les membres présents et en les remerciant pour leur participation au développement de la Fondation.

Les Conseillers de fondation ont accueilli dans leurs rangs deux nouveaux représentants de Volailles de race Suisse en la personne de Messieurs Fabian Schenkel et Hans Ulrich Zahnd (successeurs de Walter Gloor et de Peter Gütle), Jocelyn Bussy, nouveau représentant de Granovit SA (nouvelle organisation qui succède à Provimi/Protector), Paul Steiner, UFA (successeur de Wendelin Strebel) et Olivier Pittet, IAG Grangeneuve, comme représentant des cantons (successeur

de David Aeschlimann).

Pendant la partie statutaire ordinaire, les membres ont accepté toutes les propositions de la Commission de direction. À propos des élections, la décision de principe de l'Office fédéral de l'agriculture de ne plus être représenté au Conseil de fondation pour des raisons de «good governance» est tombée juste avant l'assemblée. Cette décision impliquant une modification des statuts de la Fondation, les conseillers ont décidé de repousser d'une année ce point de l'ordre du jour et de le reprendre à zéro en 2019.

Les comptes 2017 bouclent de nouveau sur un résultat équilibré. Ils ont été acceptés et déchargés en a été donnée à la Commission de direction.

#### Membres du Conseil de fondation

##### Présidents d'honneur

Muff Erwin, Ancien Conseiller d'État, Bahnhofstrasse 14, 6130 Willisau

Tschuppert Karl, Ancien Conseiller national, Luegisland, Ausserdorf, 6218 Ettiswil

##### Président

Baumann Isidor, Conseiller aux États, Hofstatt, 6484 Wassen

##### Membres

Boos Thomas, GZH AG, Hermenweg 21, 5603 Staufen	Entreprises
Bussy Jocelyn, Granovit SA, 1522 Lucens	Entreprises
Gisi Andreas, Gheidstrasse 3, 5507 Mellingen	Formateurs
Hausmann Ernesto, Ei AG, Moosmattstrasse 6, 6210 Sursee	Entreprises
Jörger Kaspar, Dr, Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires, Schwarzenburgstrasse 155, 3097 Bern Liebefeld	OSAV
Messer Hannes, EiCO, Weyermannsstr. 18, 3008 Bern	Entreprises
Pittet Olivier, IAG Grangeneuve, Rte de Grangeneuve 31, 1725 Posieux	Cantons
Raval Robert, Schweiz. Geflügelprod., Moosweg 5, 3309 Zauggenried	ASPV
Rüegg Daniel, Lüchinger & Schmid AG, Steinackerstrasse 35, 8302 Kloten	Entreprises
Schatzmann Christoph, Bell Schweiz AG, Zelgmatte 1, 6144 Zell	Entreprises
Schenkel Fabian, Höhenstrasse 10, 8115 Hüttikon	Volaille de race CH
Schmutz Martin, Union Suisse des Paysans, Laurstrasse 10, 5201 Brugg	SBV
Stauffer David, Globogal AG, Tannlihg 1, 5603 Lenzburg	Entreprises
Stöckli Anton, Office fédéral de l'agriculture, Schwarzenburgstrasse 165, 3003 Bern	OFAG
Strasser Manuel, Dr., Finkenhübelweg 20, 3012 Bern	Volaille de race CH
Steiner Paul, UFA AG, Biblis 1, 3360 Herzogenbuchsee	Entreprises
Ulmann Jean, Cocorico AG Ulmann & fils, Fond d'Apré, 1994 Aproz	GalloSuisse
Von Strauss Lutz, Micarna SA, Rte de l'Industrie 25, 1784 Courtepin	Entreprises
Wildisen Markus, Inforama Rütli, 3052 Zollikofen	Cantons
Zahnd Hans-Ulrich, Milkenstrasse 76, 3152 Mammishaus	Volaille de race CH

## 5.2 La Commission de direction (CDir)

En 2018, les membres de la Commission de direction de la Fondation Aviforum se sont réunis quatre fois (le 13 février, le 4 juillet, le 23 octobre et le 12 décembre).

- Congruence avec la Stratégie 2020
- Chantier construction de remplacement de la halle d'essais et d'homologation (halle n° 7)
- Activité sous contrat de l'OSAV:
  - Contrat de base pour les prestations 2019 – 2022
  - Contrat de location de la halle 7
  - Contrat de prestations pour le ZTHZ 2019 – 2022
- Financement de la construction de remplacement avec les coopératives SEG et la banque Raiffeisen
- Information de l'union paysanne st-galloise
- Reformulation des statuts de la Fondation Aviforum et révision du règlement de l'organisation

Les thèmes suivants ont été discutés en plus des points statutaires habituels et ont fait si nécessaire l'objet de décisions:

- Information sur les ressources humaines (essais / enseignant-e spécialisée)
- Information sur l'école professionnelle et les cours pour chef-e-s d'exploitations
- Demande de remplacement du distributeur automatique d'œufs
- Rencontre avec les organisations du Concept directeur
- Construction de remplacement de la halle 7:
  - Fête d'inauguration le 29.11.2018
  - Décompte financier de la construction
- Personnel / Salaires 2019

### Membres de la Commission de direction

#### Président

Baumann Isidor, Conseiller aux États, Hofstatt, 6484 Wassen

#### Membres

Messer Hannes, EiCO, Weyermannsstr. 18, 3008 Bern

Schatzmann Christoph, Bell Schweiz AG, Zelgmatte 1, 6144 Zell

Stöckli Anton, Office fédéral de l'agriculture, Schwarzenburgstrasse 165, 3003 Bern

Strasser Manuel, Dr., Finkenhubelweg 20, 3012 Bern

Entreprises

Entreprises

OFAG/Confédération

Volaille de race CH

#### Support

Zweifel Ruedi, Directeur

Scheuzger Beatrice, Secrétariat/Protocole

Aviforum

Aviforum

## 5.3 Organe de révision et rapport de contrôle

Organe de révision: Contafin Treuhand u. Revisions AG, M. Christoph Hügli, Hessesstrasse 27A, 3097 Liebefeld

Vous trouverez le rapport de révision des comptes à la page 16 de la partie allemande.

## 5.4 Personnel 2018

### Administration

Zweifel Ruedi	Directeur
Scheuzger Beatrice	Comptabilité/Personnel (TP)
Pfeiffer Hanspeter	Secrétariat/Prestations (TP)

### Équipe dirigeante formation, essais, information, conseil et prestations

Albiker Danielle, dipl. Ing. Agr, EPF	Responsable des processus suivants: Essais Experte spécialisée: hérédité et sélection, alimentation Enseignante: hérédité et sélection, alimentation
Bigler Erika, B.Sc. Agronomie	Collaboratrice pour les processus suivants: formation (TP) Experte spécialisée: détention des volailles Enseignante: détention des volailles
Gloor Andreas, dipl. Ing. Agr. EPF	Responsable des processus suivants: Information, conseil et prestations / Responsable de l'assurance-qualité ISO 9001:2008 / Rédacteur en chef de la revue «Aviculture Suisse» Expert spécialisé: produits, marché, rentabilité Enseignant: produits, planifier et évaluer la production, multiplication des volailles, économie avicole
Hofer Vera, B.Sc. Agronomie (dès le 01.01.2018)	Responsable du processus suivant: Formation continue (TP) Experte spécialisée: détention des volailles, santé, hygiène Formatrice: détention des volailles, hygiène et santé des volailles, cailles et autruches
Pfulg Peter, B.Sc. Agronomie (jusqu'au 31.08.2018)	Responsable des processus suivants: Formation continue (TP) Expert spécialisé: détention des volailles, hygiène et santé des volailles Enseignant: détention des volailles, hygiène et santé des volailles, cailles et autruches
Zweifel Ruedi, dipl. Ing. Agr. EPF	Responsable des processus suivants: Direction générale, finances, personnel, soutien Expert spécialisé: alimentation des volailles Enseignant: alimentation des volailles, économie avicole, protection des animaux pour les chauffeurs et les employés des abattoirs

### Collaboratrice scientifique

Vögeli Sabine, Dr sc. nat. (jusqu'au 31.08.2018)	Essais (TP)
---	-------------

### Enseignants à temps partiel:

#### École professionnelle

Herren Peter, Maître aviculteur dipl.	Évaluation des bêtes, Travaux pratiques, Abattage
Kreyenbühl Karin, Méd. Vét	Santé des volailles, Prévention, Anatomie

### Formations continues, HAFL, Vetsuisse et EPFZ

Ringgenberg Nadine, OSAV, Dr phil. nat	Protection des animaux, Détention, Recherche
--	--

### Protection des animaux pour les chauffeurs et les employés des abattoirs

Hofer Vera, B.Sc. Agronomie	Protection des animaux, Anatomie, Comportement
Pfeiffer Sibylle, B. Sc. Agronomie	Protection des animaux, Anatomie, Comportement
Renggli Franz, Dr méd. vét.	Protection des animaux, Anatomie, Comportement

## 5.5 Exploitation d'apprentissage et de recherches

### Collaborateurs à plein temps

Tanner Martin	Chef d'exploitation, dipl. ing. agr. EPF, agriculteur (dès 01.03.2018)
Herren Peter	Chef d'exploitation adj., maître aviculteur et agriculteur diplômé
Jud Ernst	Collaborateur exploitation d'apprentissage et de recherche, chauffeur, agriculteur dipl.
Schwab Markus	Technicien pour les essais du ZTHZ / VPHI, électronicien en multimédia, agriculteur CFC

### Employés à temps partiel

Marmet Silvia	Collaboratrice exploitation d'apprentissage et de recherche, avicultrice dipl.
Tiefenbach Beata	Collaboratrice exploitation d'apprentissage et de recherche, Agronome dipl.
Tiefenbach Ueli	Collaborateur exploitation d'apprentissage et de recherche, agriculteur dipl.
Schwab Maria	Auxiliaire dans l'exploitation (env. 20 %)

### Apprentis

Züger Audrey	1 <sup>ère</sup> année d'apprentissage (jusqu'au 31.07.2018)
Weber David	3 <sup>ème</sup> année d'apprentissage / 2 <sup>ème</sup> formation (dès 01.08.2018)

### Stagiaires / Trainees:

Michel Gion	Étudiant EPF Zurich, stagiaire jusqu'au 28.02.2018
Studinger Eva	Trainee du 01.09.2017 au 31.08.2018
Zanini Lisa	Trainee dès 01.10.2018
	Plusieurs personnes de la société Krieger AG (1 semaine chacune)

### Stages de préapprentissage

Zakhili Mohamed (3 jours)
Staudenmann Roger (2 jours)

### Exploitation d'apprentissage

En 2018, le formateur Peter Herren a suivi une apprenante en 1<sup>ère</sup> année d'apprentissage (jusqu'au 31.07.2018) et ensuite un apprenant en 3<sup>ème</sup> année d'apprentissage / 2<sup>ème</sup> formation (dès 01.08.2018)

### Exploitation de recherches

Le chantier pour la nouvelle halle d'essais et d'homologations (halle 7) a exigé beaucoup de coordination et de discussions pour la conception optimale de l'enveloppe du bâtiment et de son équipement. Le locataire, l'OSAV, a pu reprendre la halle vide dans les délais. Les installations d'essais sont montées dans les quatre espaces en fonction des besoins des projets. Le 29 novembre, de nombreux visiteurs importants ont eu le plaisir de participer à l'inauguration officielle.

L'équipement de la nouvelle halle d'essais et les activités de recherche des chercheurs du ZTHZ dans nos halles sont très exigeants et sont un défi permanent pour les chefs d'exploitation et leurs collaborateurs. Les multiples équipements techniques des anciennes halles, qui ont en partie déjà bien vieilli, nous occupent aussi beaucoup. Les compétences des

collaborateurs doivent évoluer continuellement.

Halle d'élevage 1: Deux séries de chacune 4'800 poussins de LSL blanches ont été élevées avec et sans rampes dans les deux volières (Big Dutchman et Landmeco).

Halle de ponte de plein air 2: Un essai avec des pondeuses H&N «Nick Chick» et «Brown Nick» a été mené à terme. Un essai sur la couleur du jaune d'œuf et sur l'identification des facteurs qui influencent le picage a été réalisé après l'installation du nouveau troupeau de LSL.

Halle de ponte 4: L'essai avec et sans rampes dans la volière mené avec des hybrides de ponte blanc a été mené à terme.

Un autre essai portant sur l'évaluation de différents matériaux alternatifs pour les litières a été réalisé en les comparant à des copeaux de bois.

Halle d'engraissement 3: La production a de nouveau fonctionné à fond. 37'800 poussins ont été installés, permettant de réaliser 9 essais avec des poulets standards (Ross 308) et 1 essai avec des poussins semi-extensifs Ranger Classic.

La halle 6 a été de nouveau louée en 2018 par le ZTHZ pour de la recherche fondamentale avec des poules pondeuses.

### Production d'œufs

En 2018, deux séries de ponte se sont terminées dans les poulaillers de ponte n° 2 et n° 4. Le tableau ci-après fournit une vue d'ensemble des performances réalisées (moyennes non pondérées).

La production annuelle totale de l'exploitation d'Aviforum s'est située en 2018 autour de 2,2 millions d'œufs, soit 6,2 % de plus qu'en 2017.

La vente directe sur place d'œufs en coquille a été légèrement inférieure à l'année précédente (-3%). Le nombre total des œufs vendus en direct est resté quasiment au même niveau (502'000) mais a représenté par rapport à l'ensemble de la production une proportion légèrement plus basse (22,8%) à cause de l'augmentation de la production.

Le prix moyen de l'œuf réalisé en 2018 était avec 26,1 ct./œuf légèrement inférieur (-0,7 ct.) à l'année précédente.

Résultats de production des séries terminées dans les bâtiments n° 2 et 4:

Halle n°		2.1	2.2	4
Système de volière		Rhis Bolegg	Volétage	Bolegg Terrace
Hybrides		NC	BN/NC	LSL
Effectif de départ		1'420	1'200	4'500
Nombre de périodes de ponte		11	11	11
Performances de ponte: par poule départ	œufs	285	261	290
par journée pondeuse	%	94.1	86.7	95.2
Consommation d'aliment / par poule et par jour	g	121.2	121.8	119.1
par œufs	g	128.8	140.6	125.1
par kg d'œuf	kg	2.104	2.330	1.955
Mortalité par période de ponte	%	0.63	0.55	0.27
Poids des œufs (moyenne)	g	61.2	60.3	64.0
Petits œufs (<53g)	%	8.3	9.1	7.9
Œufs normaux (53-70g)	%	88.3	89.1	83.9
Gros œufs (>70g)	%	3.4	1.7	8.3
Œufs pondus au sol	%	1.1	3.2	0.2
Œufs sales	%	2.2	4.1	2.4
Œufs fêles	%	1.2	1.0	0.9

Le tableau ci-dessous présente les résultats de production de 2018 par rapport aux deux années précédentes

		2016	2017	2018
Production d'œufs	1'000 pces	2'089	2'070	2'200
Vente directe	1'000 pces	504	503	502
dont œufs en coquille	1'000 pces	332	327	320
dont œuf entier pasteurisé	kg	7'622	7'718	7'596
Livraison à EiCO Bern	1'000 pces	1'636	1'610	1'721
Prix moyen des œufs:	ct. par œuf	26.6	26.8	26.1
" vente directe <sup>1)</sup>	ct. par œuf	36.7	37.2	36.7
" EiCO Bern <sup>2)</sup>	ct. par œuf	23.5	23.5	23.0

1) Y.c. œufs de plein air, gros œufs teints, masse d'œufs complets

2) Élevage au sol, toutes les sortes d'œufs, en partie avec supplément pour le datage des œufs

## Élevage de poulettes

Des poussins LSL ont été élevés pour les poulaillers n° 2 et 4.

Les résultats d'élevage 2018 par rapport aux années précédentes:

Périodes d'élevage	2016	2017	2018
Effectif initial des poussins	8'226	8'097	9'600
Mortalité, %	1.1	3.1	1.4
Durée de l'élevage, semaines	17.7	17.5	17.0
Consomm. d'aliment par poulette, kg	5.48	5.68	5.37

Vu qu'en 2018 deux essais d'élevage se sont déroulés avec des effectifs complets, nettement plus de poussins ont été élevés que les années précédentes. La mortalité est revenue au niveau de 2016. La consommation d'aliment par poussin a diminué à cause de l'utilisation d'hybrides LSL blancs.

## Engraissement de poulets

Neuf essais avec des poulets de l'hybride standard «Ross 308» et un avec l'hybride Ranger Classic ont été mis en valeur en 2018.

Les résultats représentent les moyennes de 7 séries de poulets

standards et d'une série de poulets semi-extensifs.

La halle 6 a été louée toute l'année au ZTHZ.

Périodes d'engraissement		2016	2017	2018
Effectif initial des poussins	Stück	33'780 53'205*	40'000	37'800
Mortalité	%	2.3	2.3	1.9
Durée de l'engraissement	Tage	36.7	37.0	37.8
Poids vif final	g	2'251	2'214	2'190
Qualités	1 <sup>ère</sup> qualité	n.g. <sup>3</sup>	89.2 <sup>4)</sup>	92.3
	2 <sup>ème</sup> qualité	n.g. <sup>3</sup>	10.3 <sup>4)</sup>	6.1
	rebut	n.g. <sup>3</sup>	0.6 <sup>4)</sup>	0.8
Rendement à l'abattage	%	70.6	70.1	71.9
Indice de consommation <sup>1)</sup>	kg	1.558	1.582	1.611
Marge brute <sup>2)</sup> par poussin	Fr.	2.129	1.847	1.791
" par kg de poids vif final	Fr.	0.968	0.856	0.828

<sup>1)</sup> Kg d'aliments par kg de poids final

<sup>2)</sup> Revenu de l'abattage moins frais de poussins et d'alimentation

<sup>3)</sup> Critères de qualité pas mesurés à cause de transformation chez Bell

<sup>4)</sup> Mesures de qualité après la transformation de Bell, pas comparable avec les années précédentes

\* Effectif initial de l'ensemble des poussins d'engraissement (y.c. hybrides à deux fins et halle n° 6)

Le nombre de poussins installés était encore nettement inférieur à 2016 à cause de la location de la halle 6. Avec une durée d'engraissement moyenne de 37,8 jours, les poids finaux étaient plus bas que l'année précédente. L'indice de consommation qui en résulte, 1,61 kg/kg, est légèrement supérieur à cause de la série menée avec l'hybride semi-ex-

tensif Ranger Classic. La qualité des carcasses était par contre meilleure que l'année précédente. La mortalité moyenne était de nouveau remarquablement basse avec 1,9 %. Les marges brutes par poussin et par kg de poids final étaient de nouveau plus basses que l'année d'avant – toujours à cause de l'essai avec les poussins semi-extensifs.

## 5.6 Contributions publiques et privées

La Fondation Aviforum a été financée en 2018 de la manière suivante par des fonds publics (fédéraux et cantonaux) ainsi que par des sociétés, organisations et personnes privées:

Catégorie	Organisation/ Personne	Montant CHF
<b>Offices fédéraux</b>	Office fédéral de l'agriculture	420'400
	Convention de prestations avec l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV)	150'000
<b>Cantons</b>	Conventions de prestations avec les cantons(12)	202'900
	Écolages payés par les cantons (10)	120'000
<b>Total Beiträge der öffentlichen Hand</b>		<b>893'300</b>
<b>Organisations du Concept directeur</b> (dans le cadre de conventions bilatérales de prestations)	Bell Schweiz AG, GB Geflügel, Zell	25'000
	Ei AG, Sursee	25'000
	Micarna SA, GB Geflügel, Courtepin	25'000
	UFA AG, Herzogenbuchsee	25'000
	Granovit SA, Lucens	25'000
	EiCO, Bern	20'000
	Lüchinger + Schmid AG, Kloten	20'000
	Kunz Kunath AG, Burgdorf	20'000
<b>Total des contributions des organisations du Concept directeur</b>		<b>185'000</b>
<b>Producteurs d'œufs</b>	GalloSuisse, Zürich	30'000
	Hosberg AG, Rüti ZH	5'000
	Gallo Circle Genossenschaft, Bettwiesen	5'000
	EiBAG Bern & Umgebung	1'000
	EGA Appenzell, Steinach	1'000
	plus contribution transitoire SG	6'000
	ADAPR, Ass. Aviculteurs Romands, Cournilles	1'000
	Interessengemeinschaft L+S, Kloten	1'000
	IG EiCO Suisse, Mont-Tramelan	1'000
	MGH Mittelland, Boswil	1'000
<b>Engraisseurs de volailles/ Commercialisation</b>	Schweiz. Geflügelproduzenten (SGP), Grünenmatt	30'000
	Frifag Märwil AG, Märwil	10'000
	Ernst Kneuss Geflügel AG, Mägenwil	5'000
<b>Fabricants d'aliments</b>	Egli Mühlen AG, Nebikon	5'000
	Vital AG, Oberentfelden	2'000
<b>Fournisseurs d'équipements pour halles avicoles</b>	Globogal AG, Staufen	3'500
	R. Inauen AG, Appenzell	3'500
	Krieger AG, Ruswil	3'500
<b>Multiplicateurs</b>	Prodavi SA, Schötz	7'500
	GZH AG, Staufen	6'500
	Burgmer AG, Weinfelden	5'000
	Wüthrich Brüterei AG, Belp	3'500
	Animalco AG, Staufen	3'000
	Gepro AG, Flawil	1'700
	Gallipor Rüegg AG, Märstetten	1'400
	Soller AG, Neukirch-Egnach	1'100
	Geisser Geflügelzucht, Mörschwil	1'000

Catégorie	Organisation/ Personne	Montant CHF
<b>Autre membres de la branche</b>	Genossenschaft SEG-Bern, Bern	10'000
	Rassegeflügel Schweiz, Zollikofen	8'000 *
	Weidhof GmbH	2'000
	Naveta AG, Herznach	1'500
	Verein ehemaliger Schüler VGZ	1'000
	SBV, Schweiz. Bauernverband, Brugg	1'000
	Agolin SA, Bière	1'000
	Bättig Hallenreinigung, Beinwil a/See	500
	H. Jud GmbH, Kaltbrunn	500
	Amrein Futtermühle AG, Sempach-Station	500
	Lumena AG, Ohmstal	500
	ATT AG, Agrotechnik Tietze, Kradolf	500
	Agrokorn AG, Bischofszell	400
	Trinova Handel & Marketing AG, Wangen SZ	300
	Geflügelverlad AG, Schönholzerswilen	300
	Maschinengemeinschaft, Schönholzerswilen	300
	Von Euw Daniel, Nebikon	300
	Gallipool, Frasses	300
	Rütihof Geflügel GmbH, Haslen AI	200
	Zimmermann Kaspar, Weggis	150
	Thurtechnik AG, Kradolf	150
La Prairie SA, Cournillens	120	
<b>Total des contributions privées</b>		<b>180'550</b>

\* en plus du droit de superficie «gratuit»

## 6. CENTRE SPÉCIALISÉ DANS LA DÉTENTION CONVENABLE DE LA VOLAILLE ET DES LAPINS (ZTHZ), ZOLLIKOFEN

### 6.1 Organisation et vue d'ensemble sur 2018

Le ZTHZ est exploité conjointement par l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) et par le Veterinary Public Health Institute (VPHI) de l'Université de Berne sur le site d'Aviforum. Le centre conduit des projets de recherche sur la détention convenable des volailles et des lapins et évalue les systèmes de détention pour ces espèces dans le cadre de la procédure d'autorisation de l'OSAV. Les

projets effectués en 2018 sont décrits ci-dessous.

L'événement le plus marquant de 2018 a été l'inauguration du nouveau bâtiment d'essai fin novembre. Ce bâtiment est le fruit d'une collaboration fructueuse de longue date avec Aviforum et va permettre au ZTHZ d'encore mieux réaliser des projets de recherche innovants pour améliorer le bien-être des volailles et des lapins.

### 6.2 Collaboratrices et collaborateurs

Les personnes suivantes ont contribué au ZTHZ en 2018 :

Prof. Dr Hanno Würbel	responsable Abteilung Tierschutz VPHI, comité directeur ZTHZ
Fabien Loup	responsable secteur animaux domestiques et sauvages OSAV, comité directeur ZTHZ
Dr. Michael Toscano	responsable de groupe ZTHZ, comité directeur ZTHZ
Lotti Bigler	responsable détention lapins, comité directeur ZTHZ
Dr. Nadine Ringgenberg	responsable détention volailles, comité directeur ZTHZ
Dr. Sabine Gebhardt	PostDoc VPHI
Dr. Ariane Stratmann	procédure d'autorisation OSAV, PostDoc VPHI
Laura Candelotto	suppléance procédure d'autorisation OSA
Dr. Yamenah Gomez	doctorante VPHI
Christina Rufener	doctorante VPHI
Sabrina Ruchti	doctorante VPHI
Christopher Gerpe	doctorant VPHI
Michèle Braconnier	doctorante VPHI
Jakob Winter	doctorant VPHI
Ana Rentsch	étudiante en Master VPHI
Markus Schwab	responsable technique
Thomas Heinkel	collaborateur technique
Abdulsatar Abdel Rahmen	collaborateur technique

### 6.3 Projets terminés en 2018

#### **Pododermatite («mal de pattes») chez les lapines reproductrices détenues en groupe en Suisse (S. Ruchti, A. Meier, H. Würbel, G. Kratzer, S. Gebhardt, R. Furrer, S. Hartnack)**

Le but de cette étude était d'examiner la fréquence, la gravité et la progression de la pododermatite chez des lapines reproductrices détenues en groupe en Suisse. Les éventuels facteurs de risque pouvant entraîner un «mal de pattes» ont également été déterminés dans le cadre d'une étude transversale et d'une étude longitudinale d'un an. L'étude transversale dans 17 exploitations a montré que près de 25 % des animaux présentaient au moins une lésion douloureuse à une patte et que la pododermatite était plus fréquente chez les lapines âgées, les lapines lourdes et celles qui avaient les ongles plus longs. L'étude longitudinale a révélé que les

principaux facteurs de risques liés à la pododermatite sont l'humidité relative de l'air dans les locaux, le poids des animaux, la parité, l'âge et la longueur des ongles. Chez les jeunes lapines, la gravité des lésions a augmenté rapidement. L'état de 60 %, 14,2 % et 3,33 % des lésions inflammatoires et probablement douloureuses s'est amélioré, l'inflammation disparaissant dans les 4, 8 ou 12 semaines.

#### **Impact des fractures du bréchet sur la productivité des poules pondeuses (C. Rufener, S. Baur, A. Stratmann, U. Geissbühler, M. Toscano)**

Jusqu'à 90 % des poules pondeuses détenues en volière présentent des fractures du bréchet. Cette étude a été menée pour déterminer l'impact des fractures sur la productivité

des poules. Lors de chaque phase de ponte (à 11 moments différents en tout), les œufs de 150 poules ont été collectés pendant 5 jours, puis analysés. Pour identifier les œufs, des capsules contenant différentes combinaisons de colorants ont été mélangées à l'aliment des poules de telle manière que le jaune d'œuf se colore en fonction de la combinaison de couleurs propre à chaque poule. Les poules ont été radiographiées pour évaluer les fractures et leur degré de gravité. Elles présentaient en moyenne 3 fractures, mais chez certaines, on a constaté jusqu'à 15 fractures. Les résultats montrent que la productivité des poules présentant des fractures baisse considérablement à la fin de la série (à l'âge de 61 semaines) par rapport aux poules sans fracture (env. > 12 %).

#### **Impact des fractures du bréchet sur la mobilité individuelle des poules pondeuses (C. Rufener, A. Stratmann, J. Be-rezowski, U. Geissbühler, M. Toscano)**

Une volière est un système de détention complexe. Pour accéder aux différentes ressources, les poules doivent se déplacer entre les niveaux de la volière. Le but de cette étude était de déterminer dans quelle mesure une fracture du bréchet influence la liberté de mouvement des poules et, par conséquent, l'accès aux diverses ressources. Au total, 120 poules ont été équipées de récepteurs infrarouges. Des émetteurs infrarouges subdivisaient la volière en cinq zones différentes (litière, niveau inférieur, nids, niveau supérieur, aire à climat extérieur) et tous les changements de zone des poules équipées d'un récepteur ont été enregistrés. Les poules ont été radiographiées pour évaluer les fractures du bréchet. La collecte des données s'est terminée en août 2017. Les résultats de cette étude montrent qu'une fracture du bréchet limite la mobilité individuelle des poules pondeuses : celles-ci restent le plus souvent au niveau le plus élevé et passent moins de temps dans la litière.

#### **Impact des fractures du bréchet sur le comportement des poules pondeuses (A. Rentsch, C. Rufener, M. Toscano)**

Les fractures du bréchet posent un problème fréquent dans la détention des poules pondeuses. On part de l'idée que ces fractures sont douloureuses pour les animaux, ce qui peut avoir un impact sur leur comportement. C'est dans ce contexte que des enregistrements vidéos ont été effectués pour évaluer le comportement de 80 poules pondeuses portant un marquage individuel permettant de les distinguer. Les données ont été relevées par deux fois, pendant chaque fois 5 heures réparties sur deux jours. Pour déterminer si les douleurs pouvaient être à l'origine des modifications de compor-

tement, les poules ont reçu un analgésique administré dans l'eau d'abreuvement durant la moitié de la durée de l'enregistrement vidéo. Pour établir le lien entre le comportement et l'état du bréchet, les poules ont été radiographiées après les deux enregistrements de données. Lorsque les poules pondeuses présentaient une fracture du bréchet avec un trou entre les fragments osseux, elles utilisaient moins les perchoirs et les nids. Les analgésiques n'ont pas eu d'effet sur la mobilité. On ignore cependant si le dosage était correct.

#### **Examen pratique des systèmes de volière dans le cadre de la procédure d'examen et d'autorisation (A. Stratmann, N. Ringgenberg)**

Cette étude avait pour objectif d'évaluer différents systèmes de volières dans le cadre de la procédure d'autorisation. Pour ce faire, des données relatives à la mobilité des animaux et à leur santé ont été relevées pour 15 troupeaux de poules pondeuses suisses détenus dans sept systèmes de volières différents. Les volières ont été divisées en deux catégories : les systèmes de référence (par ex. hauteur maximale moyenne de 230 cm, nids adossés à la paroi) et les systèmes de test (par ex. hauteur maximale moyenne de 300 cm, nids intégrés). Au cours des semaines de vie 20 et 45, les animaux ont été filmés à quatre moments de la journée afin d'observer la fréquence des chutes et la répartition des animaux dans le système. Par la suite, on a évalué l'état du bréchet, des coussinets plantaires et du plumage de 100 poules par troupeau. De plus, les angles et les distances associées des «chemins» menant aux étages et perchoirs supérieurs ont été mesurés pour chaque volière. Il ressort que les chutes se produisent principalement lors de la phase d'assombrissement et pendant la semaine de vie 20. Bien qu'aucune statistique ne le confirme, on observe dans l'absolu plus de chutes dans les systèmes de test. Plus de la moitié de ces chutes se sont produites depuis les niveaux supérieurs de la volière. Dans les systèmes de test, les angles étaient plus raides et les distances plus longues que dans les systèmes de référence. Aucune différence n'a été constatée concernant la répartition des animaux dans le système et les paramètres de santé. Étant donné la fréquence des chutes et vu que celles-ci se produisent le plus souvent depuis les niveaux supérieurs des volières, notamment en raison de la hauteur élevée et de l'inclinaison plus marquée des voies dans le système, des adaptations sont nécessaires dans les systèmes test avant l'octroi définitif d'une autorisation. Des rampes doivent donc être installées afin de permettre aux animaux de se déplacer plus facilement vers les niveaux supérieurs de la volière et de réduire le risque de chute.

## 6.4 Projets en cours

### Réduction des blessures dues à des comportements d'agression grâce à une meilleure gestion des lapines reproductrices (M. Braconnier, S. Gebhardt, M. Toscano)

Dans un système de détention en groupe fréquemment utilisé en Suisse, les lapines reproductrices sont isolées avec leurs petits au moment de la mise-bas et jusqu'à 12 jours après la naissance. Cela permet de passer la phase la plus critique (par ex. comportement infanticide et grossesse nerveuse), mais des conflits hiérarchiques entre les lapines reproductrices surviennent souvent après la réintégration dans le groupe.

Cette étude tente d'améliorer le bien-être des animaux en réduisant le stress et les blessures dans le système de détention en groupe (à privilégier pour des raisons éthologiques). L'idée est d'élaborer d'un plan de gestion du temps modifié pour la séparation des animaux. Celui-ci se base sur différentes analyses pour observer le statut hiérarchique de chaque individu, filmer le comportement des animaux, procéder à des tests sanguins (portant sur la progestérone, les œstrogènes et la testostérone), mesurer la température corporelle et évaluer les blessures.

Toutes ces informations devraient permettre d'en savoir plus sur le comportement combatif, le stress et le métabolisme hormonal des lapines reproductrices, et de formuler des recommandations sur la gestion de ces animaux qui pourront être mises en pratique dans les élevages modernes.

### Amélioration du bien-être des poules pondeuses lors de la capture et des manipulations pendant le chargement (C. Gerpe et M. Toscano)

Une étude ayant révélé que le chargement des poules pondeuses peut entraîner des blessures et du stress, deux méthodes différentes ont été étudiées dans 12 exploitations afin de réduire les blessures et le stress. Dans chacune des exploitations, la moitié des troupeaux a été chargée de manière «conventionnelle» - c'est à dire sans lumière ou à la lumière tamisée de torches avec une station de chargement à l'extérieur du poulailler - et l'autre moitié avec des modules de lumière bleue (longueur d'onde 400 nm ou par chargement direct dans des caisses). Les premières évaluations montrent que la lumière bleue et le chargement direct n'ont pas influencé les blessures et l'exposition au stress. Mais l'amélioration de la visibilité grâce à la lumière bleue ou la réduction des distances lors du chargement direct dans les caisses peuvent simplifier le processus. Cela présuppose de disposer des lampes appropriées et de l'espace nécessaire pour charger et décharger les caisses dans le poulailler. Dans ces conditions, aucune conséquence négative pour le bien-être des animaux n'est à prévoir dans l'état actuel des connaissances. D'autres études sur ce sujet seront menées au printemps 2019.

### Impact des rampes sur l'élevage et le développement des poulettes dans une volière d'élevage (A. Stratmann, J. Siegfors, M. Toscano)

Le but de cette étude menée conjointement avec l'Université du Michigan (USA) est d'examiner l'impact des rampes dans une volière d'élevage sur la mobilité et la stabilité osseuse des poulettes. L'étude porte également sur la phase suivant immédiatement la mise en place des animaux dans la volière de ponte. Les poulettes sont élevées dans une volière d'élevage avec ou sans rampes, puis transférées dans une volière de ponte comportant des compartiments eux aussi équipés ou non de rampes. Les résultats provisoires sur l'état du bréchet durant la phase de ponte ont montré que les animaux disposant de rampes durant l'élevage et la phase de ponte présentent moins de fractures du bréchet que les animaux n'ayant pas disposé de rampes ou seulement durant l'une des deux phases. Il a aussi été démontré que l'accès aux rampes durant l'élevage a un impact positif sur la stabilité osseuse des poulettes. De plus, lorsque des rampes sont présentes dans les deux phases, l'état du plumage et la santé des coussinets plantaires des poules pondeuses sont améliorés. L'évaluation finale de l'activité physique, qui s'appuie sur des vidéos des animaux et sur la technologie infrarouge, livrera encore d'autres informations concernant l'utilité des rampes destinées aux poules pondeuses détenues dans une volière.

### Validation d'un procédé d'évaluation automatisé du bien-être des poulets à l'engraissement (S. Gebhardt, A. Stratmann, M. Toscano)

L'étude vise à développer et à tester un système automatisé de surveillance vidéo capable d'identifier l'apparition de *Campylobacter* dans les troupeaux de poulets de chair détenus dans des exploitations commerciales. Les troupeaux de poulets sont filmés et la représentation visuelle des types de déplacements est analysée automatiquement («optical flow»). Le relevé des données de la deuxième partie de l'étude a été effectué en 2018. Des tests de comportement ont été réalisés à chaque fois sur 16 poussins dans 20 troupeaux de poulets répartis dans trois exploitations et des échantillons de fèces ont été prélevés. Ivan Rychlik, de l'Université de Brno en République Tchèque, a analysé une partie de ces échantillons : les premiers résultats indiquent que l'infection par *Campylobacter* a des répercussions sur le déplacement individuel des poussins. Les données relatives au «optical flow», calculées par une équipe de l'Université d'Oxford participant au projet, ne sont pas encore disponibles pour la plupart des troupeaux.

### Étude des déclencheurs potentiels de l'entassement des poules pondeuses (J. Winter, A. Stratmann, M. Toscano)

Après la première étude exploratoire réalisée dans treize exploitations suisses de poules pondeuses, trois facteurs liés à l'environnement du poulailler qui induisent probablement un risque élevé d'entassement ont été identifiés. Il s'agit des zones

de lumière, des zones de chaleur et des objets nouveaux pour les animaux. La deuxième étude doit ainsi déterminer, par des expériences, si ces trois facteurs déclenchent potentiellement l'entassement des poules pondeuses. C'est fondamental pour développer des solutions contre l'écrasement des animaux qui s'entassent. L'expérience s'est déroulée de mai à juillet 2018 dans le poulailler n°6 d'Aviforum : huit compartiments pour petits groupes ont ainsi accueilli chacun 55 poules pondeuses LSL. Le comportement des animaux en réaction à chacun des trois facteurs a été filmé. En outre, un système de détection

des entassements a été mis au point à l'aide de capteurs infrarouges et une mesure pour lutter contre a été testée. Le relevé des données est terminé. L'évaluation tient compte du fait que, d'après les résultats de l'étude exploratoire, la plupart des entassements ne durent pas plus de 10 minutes, qu'ils ont lieu dans le poulailler plutôt que dans le jardin d'hiver et qu'ils surviennent le plus fréquemment durant la phase suivant la ponte (entre 5 et 10 heures après le début de la phase d'éclairage). L'évaluation devrait être terminée en juillet 2019.

## 6.5 Conférences et publications

La vue d'ensemble des conférences et publications réalisées par les collaborateurs et collaboratrices du ZTHZ se trouve dans la partie allemande du rapport annuel à la page 25.

## 6.6 Prix

Ms. Yamenah Gomez. 2018. Forschungspreis der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN).

Ms. Christina Rufener. 2018. Prix du meilleur poster. 50. International Tagung Angewandte Ethologie, November 22-24, 2018, Freiburg, Deutschland.