

Fondation  **Aviforum** ^{CH}
Formation ▲ Recherche ▲ Prestations
pour l'Encouragement de l'Aviculture
Suisse

Rapport annuel 2021

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
E-Mail: info@aviforum.ch
www.aviforum.ch

TABLE DES MATIÈRES

1. 2021: VUE D'ENSEMBLE	3
2. FORMATION PROFESSIONNELLE INITIALE ET CONTINUE	4
2.1 Formation professionnelle initiale	4
2.2 Modules spécialisés pour les chef-fe-s d'exploitations avicoles	5
2.3 Modules pour la formation professionnelle supérieure	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	8
2.7 Cours de protection animale pour les employés des transporteurs	8
3. RECHERCHE	9
3.1 Projets concernant les poulettes et les poules pondeuses	9
3.2 Essais d'engraissement	9
4. INFORMATION, VULGARISATION, PRESTATIONS	10
4.1 Supports et médias d'enseignement et d'information	10
4.2 Revue «Aviculture suisse» (RAS)	11
4.3 Vulgarisation, prestations, mandats	11
4.4 Publications 2021	12
4.5 Statistiques	13
5. ORGANISATION	15
5.1 Le Conseil de fondation	15
5.2 Le comité de direction (CDir)	16
5.3 Organe de révision et rapport de contrôle	16
5.4 Personnel 2021	17
5.5 Exploitation d'apprentissage et de recherches	18
5.6 Contributions publiques et privées	21
6. CENTRE SPÉCIALISÉ DANS LA DÉTENTION CONVENABLE DE LA VOLAILLE ET DES LAPINS (ZTHZ), ZOLLIKOFEN	23
6.1 Organisation et vue d'ensemble 2021	23
6.2 Équipe	23
6.3 Projets terminés en 2021	24
6.4 Projets en cours	24
6.5 Conférences et publications	26

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. 2021: VUE D'ENSEMBLE

Les mesures anti-covid ont de nouveau dominé la planification et la réalisation pour l'école professionnelle, les cours, les réunions et les travaux quotidiens pendant de grandes périodes en 2021. Au début de l'année, le Conseil fédéral a de nouveau imposé en situation extraordinaire des prescriptions strictes pour la protection de la population et des employés. Comme déjà en 2020, des mesures de confinement ont impacté la vie quotidienne, et même de manière radicale la restauration, le tourisme et l'organisation d'événements. Le télétravail est re-devenu obligatoire là où c'était possible du point de vue organisationnel.

Les premières étapes d'ouverture ont eu lieu le 19 avril et d'autres le 31 mai. À partir du 26 juin, les mesures contre le covid étaient en grande partie abrogées. On a de nouveau pu aller ensemble au restaurant aussi nombreux qu'on le voulait, et les grandes réunions ont pu se dérouler avec certificat sans limitations de capacité et de nombre de personnes. Le trafic touristique a aussi retrouvé sa normalité à l'intérieur et à l'extérieur de la Suisse.

La quatrième vague de covid, due à un nouveau variant (le delta), a provoqué à partir du 8 septembre la réintroduction progressive des certificats et masques obligatoires ainsi que des restrictions des contacts. D'autres durcissements ont suivi le 1er octobre, le 3 décembre et le 20 décembre.

À Aviforum, les mesures prescrites ont toujours été appliquées à l'aide d'un concept interne de sécurité. Grâce la responsabilité personnelle et la discipline de tous les collaborateurs, ni l'exploitation, ni l'école professionnelle ni la formation continue n'ont été affectées par des absences dues à des mesures de quarantaine ou d'isolation. Les collaborateurs d'Aviforum ont surmonté les grandes contraintes supplémentaires avec beaucoup de flexibilité et de fiabilité, et ils ont fourni du très bon travail.

Pendant cette deuxième année de pandémie, les mesures anti-covid ont aussi influencé le comportement des consommateurs. Le marché suisse de l'œuf a suivi pendant le premier semestre 2021 la tendance qui avait déjà été constatée en 2020. La consommation privée et les restrictions de l'alimentation hors-domicile ont conduit à une demande d'augmentation des quantités d'œufs importées qui a été acceptée. Avec l'abrogation des mesures de protection et l'ouverture des frontières, la consommation d'œufs a ce-pendant été de manière inattendue par moments inférieure au niveau de l'année pré-pandémique 2019. Sur la base de l'augmentation de la demande constatée en 2020, la production suisse a progressivement été augmentée de 7 % en 2021. L'effondrement de la demande a ensuite conduit en automne et au début de l'hiver à des surplus sur le marché qui ont provoqué le passage de grandes quantités dans des actions de casserie et de diminution des prix. L'augmentation de la consommation de 5 œufs par habitant constatée pendant la première année de la pandémie semble être – au moins partiellement – de nouveau perdue.

Une tendance contraire s'est dessinée sur le marché de la viande de volaille, puisqu'on a de nouveau pu constater une légère augmentation de la demande en 2021. L'augmentation de 4 % de la production suisse et celle de 6 % de la quantité de viande volaille importée, qui est ainsi revenue au niveau de 2019, ont conduit à une augmentation de 5 % des ventes de viande de volaille. La consommation de viande de volaille par habitant a donc de nouveau évolué de manière légèrement positive (+ 0.6 kg à 14.8 kg) après deux années de stagnation.

Dans le domaine de la formation professionnelle, les cours spécialisés et les procédures de qualification ont pu se dérouler correctement et avec succès en 2021. Les conséquences du covid se sont ressenties dans notre classe de l'école professionnelle par l'absence des participants en deuxième formation que l'on attendait normalement. Il y a heureusement de nouveau 11 participants en cours de route pour la classe 2022.

La prochaine révision de la formation professionnelle représentera une importante réorientation pour notre profession. Après des discussions approfondies, les formateurs avicoles ont pris la décision d'intégrer à l'avenir la formation spécialisée en aviculture comme l'une des six orientations de la formation agricole. L'introduction est prévue pour l'année scolaire 2024.

Le support d'enseignement «Aviculture», très apprécié et toujours beaucoup demandé même après 10 ans, est actualisé chapitre par chapitre et adapté aux nouvelles connaissances. Dans la formation aussi, des réunions supplémentaires ont pu être proposées et réalisées suite à des cours et séminaires qui avaient dû être reportés. Le nombre des participants aux cours a augmenté de manière réjouissante (320). Conformément à une tendance et aux souhaits des participants, le module Production d'œufs a été divisé: Des contenus spécifiques ont été conçus et organisés séparément pour les producteurs professionnels et pour ceux qui font de la vente directe. Les cours de protection des animaux obligatoires pour les transporteurs d'animaux ont été actualisés. Les cours pour les collaborateurs des abattoirs ont aussi été réorganisés et actualisés et donc donnés de manière intéressante.

En 2021, Aviforum a planifié et réalisé 10 propres projets de recherches. Des questions intéressantes issues de la pratique ont pu être traitées et publiées grâce à des financements privés et aux contributions de recherche de l'Office fédéral de l'agriculture. Pour une demande venue de l'économie privée, il a été possible de convenir avec le Centre de recherche spécialisé dans la détention convenable de la volaille et des lapins (ZTHZ) de louer une partie de la halle d'essais 7 pour un essai d'Aviforum. Cette possibilité de collaboration ouvre de nouvelles possibilités de recherches puisque des installations spécifiques pour un essai peuvent être construites et utilisées.

Dans les domaines de la recherche, de l'information et du conseil, il a été possible de conclure avec l'Office fédéral de l'agriculture, dans le cadre d'une procédure d'adjudication concurrentielle, de nouvelles conventions d'aide financière

pour quatre ans (2022 – 2025). Ces fonds publics assurent avec les financements privés la pérennité du partenariat public-privé qui est pratiqué chez nous depuis déjà longtemps.

Dans l'exploitation d'Aviforum, le nouveau chef d'exploitation, Markus Schwab, a passé sa première année avec succès et fait preuve d'une bonne organisation. Son certificat de Chef d'exploitation avicole et le cours de formateur professionnel lui donnent les bases pour la formation de futurs apprenants dans notre exploitation.

La Commission de direction et le Conseil de fondation ont effectué en 2021 des travaux préliminaires et des clarifications pour les deux constructions de remplacement prévues pour la halle d'élevage et la halle de ponte de plein air.

Une orientation stratégique importante a pu être atteinte: Le Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (DEFR) octroie sous conditions à l'exploitation d'essais d'Aviforum l'autorisation de réaliser des projets de recherches pour la production d'œufs bio et d'en commercialiser les œufs en qualité bio.

Le soutien de membres de la Fondation ainsi que de partenaires privés et publics (cf. chap. 5, page 21), dont nous avons de nouveau bénéficié en 2021, est le socle important pour la poursuite du développement d'Aviforum et la diversité de ses prestations. La Commission de direction et les collaborateurs en sont très reconnaissants.

Ruedi Zweifel, Directeur

2. FORMATION PROFESSIONNELLE INITIALE ET CONTINUE

2.1 Formation professionnelle initiale

École professionnelle

En 2021, la plus grande partie des activités de l'école ont pu se dérouler en enseignement présentiel. Les mesures anti-covid décrétées par le Conseil fédéral ont nettement moins fortement impacté l'école professionnelle que l'année d'avant. De l'enseignement à distance a été réalisé pour quelques élèves pour cause de mesures de quarantaine.

On trouvera ci-après la répartition des apprenants dans les différentes années d'apprentissage pour la profession «Aviculteur-trice CFC»

	2019/20	2020/21	2021/22
1 ^{ère} année d'apprentissage	4	3	1
2 ^{ème} année d'apprentissage (dont deuxièmes formations)	1 (1)	8 (5)	4 (1)
3 ^{ème} année d'apprentissage (dont deuxièmes formations)	8 (4)	2 (2)	10 (7)

Tous les apprenants et l'exploitation d'apprentissage se sont tenus exemplairement aux mesures anti-covid et ont informé l'école professionnelle en cas de mise en quarantaine. La matière de l'enseignement a pu être transmise correctement et complètement. Les excursions ont aussi de nouveau été possibles dans le cadre habituel. La procédure de qualification a pu être menée à bien sans restrictions notables. La seule ombre au tableau a été l'interdiction du voyage de diplôme en Autriche.

Les cours ont été donnés comme suit au cours de l'année 2021:

CIE* Interventions	21.10.2021	1 jour de cours	6 personnes
CIE* Hygiène	22.09.2021	1 jour de cours	5 personnes
CI** Aviculture	20. - 21.09.2021	2 jours de cours	2 personnes
PQ*** 3 ^{ème} AA	07. - 10.06.2021	2 jours	2 personnes
PQ*** 2 ^{ème} AA	mai/juin/juillet 2021	4 jours	9 personnes
3 ^{ème} AA 2 ^{ème} trim.	06.01. - 01.06.2021	213 leçons	2 personnes
3 ^{ème} AA 1 ^{er} trim.	17.08. - 24.12.2021	183 leçons	10 personnes

*CIE = Cours InterEntreprises, **CI = Cours d'Introduction pour les apprenants en début de formation, *** En téléenseignement à partir du 16 mars à cause des instructions dues au covid

Examen de capacité

Deux candidats se sont présentés pour la procédure de qualification d'aviculteur-trice qui s'est déroulée les 8 et 10 juin 2021. Les deux personnes qui passaient l'examen ont terminé la procédure de qualification avec succès. La moyenne de classe a atteint 5.5. Ils ont reçu leur certificat fédéral de capacité (CFC) lors de la fête de diplôme qui a pu se dérouler sans restrictions à cause de la grandeur de la classe.

Séminaire pour les formateurs

Cette année, 17 formatrices et formateurs ont participé au séminaire ordinaire du 25 août à Aviforum. Madame Petra Sieghart y a donné des informations sur la révision de la formation initiale qui est prévue. Ce sujet a suscité des discussions intensives et constructives. Après le repas de midi en commun à l'Inforama Rütli, l'après-midi a été consacré à une formation continue agri TOP sur le thème «Safely».

Promotion pour la profession

Comme déjà en 2020, la plupart des foires professionnelles ont été annulées en 2021 à cause de la pandémie de covid. Le championnat professionnel national «SwissSkills» a été reporté à 2022.

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

Il n'y a pas eu de modules spécialisés pour les chef-fe-s d'exploitations avicoles en 2021.

Il y a quand même eu cette année une personne qui a passé l'examen professionnel après avoir suivi tous les modules

obligatoires et y avoir obtenu le nombre de points nécessaire. Après avoir réussi cet examen professionnel, cette personne a reçu l'autorisation de porter le titre de «Chef-fe d'exploitation avicole».

2.3 Modules pour la formation professionnelle supérieure

Dans la formation professionnelle supérieure, les deux modules à choix du champ professionnel de cinq jours chacun «MCP 12 (Production de viande de volaille)» et «MCP 13 (production d'œufs)» sont proposés pour les chef-fe-s d'ex-

ploitations agricoles et d'autres personnes intéressées. Ils ont de nouveau tous pu avoir lieu en 2021, mais le module organisé au Strickhof a été reportée en mai:

Dates	Cours	Conférenciers	Heures	Personnes
23.04. – 21.05.2021	Module MCP 13 Production d'œufs (en langue français), Aviforum, Zollikofen	Bigler, Gloor, Hofer, Kocher, Müller, Zweifel, conférenciers externes	30	25
06.05. – 10.06.2021	Module MCP 12 Production de viande de volaille, Strickhof, Wülflingen	Bigler, Gloor, Hofer, Kocher, Müller, Zweifel, conférenciers externes	30	13
17.08. – 14.09.2021	Module MCP 12 Production de viande de volaille, Aviforum, Zollikofen	Bigler, Gloor, Hofer, Kocher, Müller, Zweifel, conférenciers externes	30	12
26.08. – 23.09.2021	Module MCP 13 Production d'œufs / vente directe, Aviforum, Zollikofen	Bigler, Gloor, Hofer, Kocher, Müller, Zweifel, conférenciers externes	30	31
04.10. – 08.10.2021	Module MCP 12 Production de viande de volaille, Schluechthof, Cham	Bigler, Gloor, Hofer, Kocher, Müller, Zweifel, conférenciers externes	30	14

À cause de la forte demande, le module d'automne sur la production d'œufs organisé à Aviforum a été mené en deux

classes parallèles. La demande pour les modules sur la viande de volaille est en stagnation.

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 apprenants, et ont été suivis par au total 320

personnes. Les formations continues sont en principe enregistrées et comptées sous forme d'heures.

Une journée de cours a dû être reportée à cause de la situation due au covid, les autres ont pu se dérouler aux dates prévues:

Dates	Cours	Conférenciers	Heures	Personnes
05.01.2021	Aviculture (en ligne), étudiants en agronomie, HAFL	Zweifel	1	30
11.01. – 15.02.2021	Branche à option «Aviculture», 3 ^{ème} AA, Inforama Rütli	Bigler, Hofer, Müller, Zweifel	5 (leçons)	14
26.02.21 und 12.03.21	Production animale pour les agrotechniciens HES, Inforama Rütli	Gloor, Hofer, Kocher, Müller, Zweifel	8 (leçons)	21
Februar-Mai 2021	Cours sur les sciences avicoles, niveau du master, EPF Zurich	Präsenzunterricht, Online-Vorlesung, Bigler, Gloor, Hofer, Müller, Zweifel, conférenciers externes	28 (leçons)	8
10.03.2021	Approfondissement en alimentation et production des volailles, étudiants vétérinaires de la faculté VetSuisse de l'université de Zurich	Bigler, Hofer, Kocher, Zweifel	5	10
24.03.2021	Branche à option «Aviculture», 3 ^{ème} AA, Hohenrain	Bigler, Gloor, Hofer, Müller	6	11
17./24./31.03.21	Spécialisation en aviculture, étudiants ingénieurs en environnement, ZHAW	Bigler, Gloor, Hofer, Kocher, Müller, Zweifel	9	28
03./04.05.2021	Introduction à l'aviculture, stage préliminaire aux études d'agronomie, HAFL	Bigler, Hofer, Kocher	6	63
18.05.2021	Comprendre l'agriculture, personnes intéressées, Agridea	Bigler, Hofer	7	8
19.08.2021	Module LTK «Birds», personnel spécialisé pour les essais avec des animaux, EPF Zurich (en anglais)	Müller, Zweifel, conférenciers externes	7	8
24.09.2021	FSIP Cailles, éleveurs de cailles, Strickhof Wülflingen	Hofer, conférenciers externes	7	10
07.10.2021	Journée de stage dans le cours sur l'aviculture, étudiants vétérinaires des facultés VetSuisse	Müller, conférenciers externes	4	50
13.10.2021	Branche à option «Aviculture», 3 ^{ème} AA, Grangeneuve (en français)	Hofer, Kocher, Müller	6	15
12./19./26.11./ 10.12.2021	Cours sur l'alimentation animale appliquée, niveau du bachelor, EPF Zurich	Müller	6	14
14.12.2021	Aviculture et visite d'exploitation, étudiants en agronomie, HAFL	Hofer, Zweifel	2	30

Le mandat d'enseignement externe suivant a dû être annulé à cause des restrictions anti-covid pour la formation tertiaire:

- 05.01.2021, visite de l'exploitation d'Aviforum, étudiants en agronomie, HAFL

La formation continue annuelle de l'ADAPR (producteurs d'œufs de Suisse romande) a dû être annulée en 2021 à cause de la situation due au covid.

Autres conférences extérieures

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

Dates	Conférences	Personnes
20.01.2021	Bigler E. «Pour des jabots entiers et des pattes chaudes – installer correctement les poussins et les poulettes», BIO AUSTRIA Bauerntage 2021	130
04.03.2021	Müller S. «La poule pondeuse Sandy», séminaire OSAV et WPSA Suisse (en ligne)	-
21.04.2021	Gloor A. «L'aviculture 2020 en chiffres», séminaire Agridea, Inforama Rütli	45
21.04.2021	Müller S. «Essais pratiques réalisés à Aviforum», séminaire Agridea, Inforama Rütli	45
21.04.2021	Zweifel R. «Informations actuelles de la branche», séminaire Agridea, Inforama Rütli	45
19.05.2021	Zweifel R. «Groupe de travail volailles: possibilités de refuges dans la SRPA», Office fédéral de l'agriculture (S. Schönenberger)	9
01.09.2021	Müller S. «Alternative energy and protein components in broiler diets» 72nd annual meeting of the European Federation of Animal Science (online)	-
06.10.2021	Müller S. «Commercialisation des œufs: critères de qualité et de fraîcheur, vente directe, stockage et conservation.» Atelier romand poules pondeuses bio 2021 (online)	-
01.12.2021	Zweifel R. «Actualités du marché de l'œuf», séminaire pour les producteurs de Lüchinger & Schmid AG (d + f)	55

Groupes de visiteurs

Seuls quelques groupes de visiteurs ont été reçus en 2021 à cause des parfois fortes restrictions dues au covid. Des visites de l'exploitation et des halles avicoles ont été organisées pendant l'année du rapport 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):

Datum	Veranstaltung	Personen
01.04.2021	Excursion sur le thème de l'aviculture, 3 ^{ème} AA, agriculteurs, Inforama Rütli	25
13.07.2021	Visite d'exploitation, Fa. Ospelt Anstalten Bendern	2
31.08.2021	Formation continue de KAPO Bern, secteur délits contre des animaux	35

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 travail sur les cours interentreprises (E. Bigler)
- 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) (E. Bigler)
- Conférence des directeurs d'écoles d'agriculture: Comité (R. Zweifel)
- Agri-Ali-Media (AAM, succède à la LMZ, Centrale des moyens d'enseignement agricoles): Comité / Représentant 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 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.

Malgré la situation due au covid et diverses restrictions, les cours de base et de perfectionnement ont de nouveau pu se dérouler de la manière suivante:

Dates	Cours	Intervenants	Heures	Personnes
29.10.2021	Cours de base I pour les employés d'abattoirs germanophones, chez M+M Frischpoulet	Hofer, conférenciers externes	6.5	17
30.10.2021	Cours de base II pour les employés d'abattoirs germanophones, chez M+M Frischpoulet	Hofer, conférenciers externes	4	17
11.06.2021	Cours de base I pour les employés d'abattoirs francophones, chez Micarna	Hofer, conférenciers externes	6.5	6
06.08.2021	Cours de base II pour les employés d'abattoirs francophones, chez Micarna	Hofer, conférenciers externes	4	6
12.11.2021	Cours de perfectionnement pour les employés de Bell	Hofer, conférenciers externes	2x4	26
17.11.2021	Cours de base I pour les employés des Ets Fournier	Hofer, conférenciers externes	6.5	10
24.11.2021	Cours de base II pour les employés des Ets Fournier	Hofer, conférenciers externes	4	10

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 pour les employés des transporteurs d'animaux. Pour les transporteurs de volailles,

Aviforum assure l'enseignement de la partie «Volailles» sur mandat du Syndicat suisse des marchands de bétail de Coire:

Dates	Cours	Intervenants	Heures	Personnes
15.01.2021	Cours en entreprise pour les transporteurs de volailles, Krummen LTT AG, en allemand	Hofer	3	14
16.01.2021	Cours en entreprise pour les transporteurs de volailles, Krummen LTT AG, en français	Hofer	3	10
27.03.2021	Cours en entreprise pour les transporteurs de volailles, Chevalley Transports SA, en français	Hofer	3	12
30.03.2021	Cours de perfectionnement pour les transporteurs de volailles, Flawil	Hofer	3	16
28.04.2021	Cours en entreprise pour les transporteurs de volailles, Animalco AG	Hofer	3	12
24.08.2021	Cours de perfectionnement pour les transporteurs de volailles, Lupfig	Hofer	3	12
04.12.2021	Cours en entreprise pour les transporteurs de volailles, Prodavi SA	Hofer	3	16

3. RECHERCHE

3.1 Projets concernant les poulettes et les poules pondeuses

Effets de la diminution de la teneur en protéine brute (PB) de la ration sur les para-mètres de production et de qualité des œufs de poules Lohmann Sandy à la fin de la série de ponte

Un essai d'affouragement a étudié les effets d'une teneur en PB plus basse (15.2 %) de la ration sur les paramètres de production et de qualité des œufs ainsi que sur les classes de poids de poules Lohmann Sandy par rapport à une ration de contrôle (16.4 %). Seuls l'indice de consommation, la mortalité et le poids des œufs présentaient des différences entre les deux procédés. L'indice de consommation et la mortalité étaient, avec des valeurs respectives de 2.13 g d'aliment par g de masse d'œuf et de 0.4 % dans le groupe d'essai, plus élevées que dans le groupe de contrôle avec 2.10 g d'aliment par g de masse d'œuf et 0.2 %, tandis qu'il n'y avait pas de différences entre les groupes d'alimentation pour la performance de ponte, la masse d'œufs, la consommation d'aliment et le poids corporel. Le poids moyen de l'œuf était avec 65.1 g plus

élevé dans le groupe de contrôle que dans le groupe d'essai avec 64.8 g. Cet essai a montré qu'une réduction de la teneur en PB de 16.4 % à 15.2 % dans la ration de poules Lohmann Sandy entre les 57^{ème} et la 64^{ème} semaine d'âge n'a pas provoqué de diminutions notables de production et de qualité.

Gestion du poids des poules au début de la phase de ponte

Il s'agissait dans cet essai d'évaluer deux stratégies d'alimentation pour piloter le poids des poules au début de la phase de ponte. L'essai a testé deux farines pour pondeuses avec des teneurs en protéine brute différentes (16 % et 18.25 %). L'hybride utilisé était Lohmann Brown. Des différences sont apparues seulement à la fin de la deuxième période de ponte. Dans le procédé avec 16 % PB, le poids moyen des œufs était plus bas et la proportion de petits œufs (< 53 g) plus grande. Aucune autre différence n'a pu être trouvée.

3.2 Essais d'engraissement

Influence des abreuvoirs à pipettes et de l'aliment sur la consommation d'eau et sur les performances d'engraissement et d'abattage

Cet essai a testé les influences des abreuvoirs à pipettes (plus ou moins de débit d'eau) et de l'aliment (standard ou avec teneur en protéine brute plus basse). L'étude portait sur les paramètres de performance d'engraissement, de bien-être animal et d'abattage. Les résultats montrent de manière générale que c'est surtout la dernière semaine d'engraissement qui a été décisive car la plupart des paramètres n'ont été influencés qu'à partir de ce moment. Les résultats des performances d'engraissement et d'abattage étaient bons à très bons.

Contrôle du poids vif d'hybrides d'engraissement standards (Ross 308) à l'âge de 30 jours avec différentes teneurs en énergie et en lysine dans l'aliment

Cet essai a étudié comment le poids peut être influencé par l'alimentation. Quatre aliments différents ont été testés pour cela. Le poids cible après 30 jours d'engraissement avait été fixé à 1530 g. La performance d'engraissement, la qualité de la litière ainsi que la santé des coussinets plantaires et des tarsi ont pu être de manière générale qualifiées de correctes dans tous les procédés.

Alternatives naturelles aux coccidiostatiques dans l'engraissement des volailles

Cet essai d'alimentation a étudié les effets de produits naturels alternatifs pour la prévention des coccidioses sur la per-

formance d'engraissement, le bien-être animal (lésions des coussinets plantaires et des tarsi) et la qualité de la litière. La mortalité, la qualité de la litière, l'uniformité et les résultats d'abattage n'ont pas été influencés par les différentes mesures de prévention des coccidioses.

Influences de la litière sur les performances d'engraissement et d'abattage ainsi que sur la santé des coussinets plantaires et des tarsi d'hybrides d'engraissement standards

Cet essai a comparé des miettes de farine de paille, des pellets de paille et des granulés de bois comme matériaux pour litière. Un quatrième procédé comportait des miettes de farine de paille avec adjonction de Desical. La performance d'engraissement a pu être qualifiée de bonne et d'équivalente pour tous les procédés. Il a cependant été frappant que la consommation d'eau était très haute pour tous les procédés. Il s'ensuit que l'humidité de la litière et la proportion de litière croûtée étaient élevées pour tous les procédés.

Contrôle du poids vif d'hybrides d'engraissement standards (Ross 308) à l'âge de 37 jours

Le but de cet essai était de maintenir aussi précisément que possible le poids-cible de 2160 g pour l'abattage avec une alimentation plus restrictive. Les poulets ont pour ce faire été alimentés de manière plus ou moins restrictive. Vu que les poulets ont dû être traités au début à cause d'une infection à E. coli, à la fin de l'essai les poids vifs étaient passablement plus élevés que le poids-cible.

Est-il possible de se passer du soja dans les aliments pour poulets d'engraissement?

Les sous-produits de la transformation du soja sont une source idéale de protéines dans les aliments pour poulets d'engraissement. Ils contiennent beaucoup de protéine brute et d'acides aminés essentiels (surtout de la lysine) mais peu de graisse et de fibres. Il n'y a que le rapport lysine:méthionine qui n'est pas optimal par rapport aux besoins des volailles. Trois aliments différents ont été testés: un aliment standard avec du soja comme contrôle positif, un aliment sans soja et un autre sans soja mais complété avec des acides aminés. Les résultats de cet essai d'alimentation ont montré que le profil des acides aminés est très important quand on utilise des sources alternatives de protéines. On a constaté des différences dans les performances d'engraissement mais pas dans celles d'abattage. La qualité de la litière était meilleure dans les deux procédés sans soja (rapport détaillé dans la RAS 10/21).

Amélioration de l'efficacité énergétique des poulets en donnant de l'acide guanidino-acétique

Le but de l'essai était de diminuer la concentration énergétique de l'aliment et de maintenir la performance des poulets par une supplémentation en acide guanidinoacétique. Les performances d'engraissement et d'abattage atteintes par

l'hybride standard Ross 308 se sont avérées comparables et à un très haut niveau dans tous les procédés. La qualité de la litière ainsi que la santé des coussinets plantaires et des tarse étaient également optimales dans tous les procédés étudiés.

Régler correctement la pression de l'eau pour avoir une bonne litière

Dans le cadre du programme prioritaire de l'OSAV, il y a depuis janvier 2021 davantage de contrôles de la qualité des litières. Une bonne litière est importante pour une bonne santé et pour le bien-être animal. Dans l'engraissement des poulets, la qualité de la litière peut être influencée notamment par le réglage de la pression de l'eau dans les abreuvoirs. Un essai a donc été mené à Aviforum pour étudier l'influence de la pression de l'eau sur la qualité de la litière, la santé des coussinets plantaires et des tarse, la performance d'engraissement et les résultats d'abattage. Les résultats de cet essai montrent que, avec une durée d'engraissement de 37 jours, la pression de l'eau choisie n'a eu que peu d'influence sur la performance d'engraissement. La santé des coussinets plantaires et des tarse était elle aussi optimale. Seul l'encroûtement de la litière s'est avéré meilleur dans le procédé avec une colonne d'eau constante (réglée à 11 cm) (le rapport détaillé sera publié en 2022 dans un numéro de la RAS).

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 2020 et 2021 sont

présentées dans le tableau suivant:

	2020	2021
Support d'enseignement «Aviculture» (classeur) (allemand et français)	107	113
Brochure «Aperçu de la production d'œufs et de volaille» (allemand et français)	177	138
Brochure «Aviculture Paysanne» (allemand et français)	87	91
M-Tool Basiswissen und Beurteilungskarten (seulement en allemand)	44	26

Les supports d'enseignement d'Aviforum sont en majorité vendus dans le cadre de l'enseignement (école professionnelle, formations professionnelle supérieure) donné à Aviforum ou dans d'autres instituts de formation. Les nombres d'exemplaires vendus dépendent donc essentiellement des offres de cours et du nombre de personnes qui y participent.

Dans le cadre de la révision complète du classeur «Aviculture», celle des chapitres «Détenir des volailles» et «Nourrir les volailles» a été terminée et les données d'impression réalisées. Ces deux chapitres ont déjà pu être utilisés dans la classe 2021/22 de l'école professionnelle et sont contenus dans les classeurs en allemand vendus à partir de 2022 (les versions

françaises étaient fin 2021 en cours de mise en page ou de contrôle final). L'importante révision du chapitre «Maintenir les volailles en bonne santé» a aussi pu être terminée en grande partie en 2021 et l'impression sera donc possible au cours du premier trimestre 2022.

La traduction de la brochure «MTool» pour la gestion des poulettes et des poules pon-deuses a pu être terminée en 2021 et l'impression ainsi que la publication en ligne ont donc pu être effectuées début 2022. La version française a été élaborée dans le cadre d'une collaboration européenne avec la France et la Belgique; Aviforum y a participé financièrement et organisationnellement.

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

Très appréciée dans la branche avicole et 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 in-

ternet d'Aviforum. Cette vaste collection en ligne de fiches d'information et d'articles spécialisés tirés de la revue «Aviculture suisse» (www.aviforum.ch > Connaissances > Faits, chiffres, informations) a continué d'être complétée par des articles d'actualité.

4.2 Revue «Aviculture suisse» (RAS)

En 2021, la revue spécialisée de l'aviculture suisse a été publiée onze fois dans les délais et en couvrant ses coûts de production. La table des matières annuelle des articles peut être téléchargée depuis internet (www.aviforum.ch > Revue d'aviculture > Archives). Les abonnés disposent dans l'imprimé de la Revue «Aviculture suisse» (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'abonnés (2078) est resté pratiquement le même que l'année précédente. Les recettes des annonces publicitaires ont toutefois pu être augmentées de 4,5 %. La foire

SuisseTier y a certainement contribué car l'expérience a montré qu'elle génère toujours un plus grand volume d'annonces.

C'est en ayant comme arrièreplan la progression de la critique et de la remise en question en Suisse de la production animale en général et de l'aviculture en particulier par les médias et une partie du public, et en particulier en relation avec les initiatives qui concernent l'agriculture (initiatives pour l'eau potable, contre les pesticides et contre l'élevage intensif), Aviforum a de nouveau publié en 2021 dans la Revue Aviculture Suisse des arguments concrets et spécialisés du point de vue de l'aviculture. Ces articles ont aussi été publiés dans la rubrique «Actualités» du site internet d'Aviforum.

4.3 Vulgarisation, prestations, mandats

Remarque préliminaire: GalloSuisse dispose pour son activité de conseil d'une contribution qui lui est allouée dans le cadre du contrat financier entre l'OFAG et Aviforum. C'est pour cette raison que les prestations correspondantes sont intégrées dans ce chapitre.

Réponses aux questions, vulgarisation, interviews

Pendant l'année du rapport, les collaborateurs d'Aviforum et de GalloSuisse ont répondu à de nombreuses demandes téléphoniques et écrites et se sont mis à disposition des médias pour des interviews. Les aviculteurs se sont avant tout montrés intéressés par des informations sur les conditions d'élevage; les médias, élèves et étudiants par des informations sur la production d'œufs et de viande de volaille. Comme ces dernières années, les médias publics se sont montrés de plus en plus intéressés par l'aviculture. La progression de la remise en question de la production animale en général et de l'aviculture en particulier y a certainement contribué. Il y a eu au printemps 2021 des questions spéciales sur les conséquences possibles de l'initiative pour l'eau potable et, à partir de l'automne, sur le thème «élevage intensif». Les alternatives potentielles au «massacre des poussins» (poussins mâles des hybrides de ponte) sont restées un thème important dans les médias et ont nécessité beaucoup d'explications et de prises de position. Des collaborateurs d'Aviforum et de GalloSuisse ont aussi collaboré à des articles spécialisés et à des publications externes sous forme de renseignements techniques, d'interviews et/ou de vérifications de textes sur le plan de l'exactitude technique.

Dans le cadre d'études d'entreprises et de divers travaux écrits d'élèves et d'étudiants, les collaborateurs d'Aviforum ont assuré un soutien ou étaient chargés du suivi et de l'évaluation des travaux.

Foire nationale de la production animale «SuisseTier»

Lors de la SuisseTier 2021 du 26 au 28 novembre à Lucerne, Aviforum a coordonné le stand commun avec les producteurs d'œufs (GalloSuisse), l'Association suisse des producteurs de volailles (ASPV) et GalloCircle (coopérative pour la valorisation des poules de réforme). Le stand a permis d'avoir de bons contacts avec différents producteurs, acteurs de la branche et personnes intéressées. Six conférences spécialisées se sont tenues au total lors des trois jours d'exposition dans le «Forum Avicole». Il y a eu entre autres un exposé de Maurice Sander, d'Aviagen, la plus grande organisation internationale d'élevage de volailles d'engraissement, sur le thème «Génétique du poulet pour toutes les exigences».

Foires et informations au sujet de l'œuf

«L'Œuf suisse» a pu se présenter en automne lors de deux foires. Lors de l'Olma du 7 au 17 octobre, Eidorado a organisé la présentation avec son célèbre bar à liqueurs aux œufs et un nouveau jeu. Cela a permis de transmettre de manière ludique avec des images et des questions des informations sur les défis actuels de l'ovoproduction suisse. Du 12 au 21 novembre, l'exposition spéciale «De la poule à l'œuf suisse» était invitée comme hôte d'honneur de la foire genevoise «Les Automnales». La diversité des éléments d'exposition

a permis aux visiteuses de jeter un œil dans un poulailler de ponte et d'apprendre des choses intéressantes sur les œufs. La présentation avait été réalisée en collaboration avec Oeufexpo et l'Union suisse des paysans.

Le «Preimobil» des producteurs-trices d'œufs de la Suisse du Nord-ouest a été utilisé 25 fois aussi bien sur des marchés que sur des exploitations avec vente directe. Les producteurs-trices d'œufs de la Suisse romande ont leur propre «Preimobil» depuis juin 2021. Il a déjà pu être loué six fois malgré le covid.

À cause du Covid, les activités pour la Journée mondiale de l'Œuf 2021 se sont limitées à des présentations en ligne. L'Œuf suisse a été toute la semaine au centre de l'émission de télévision «Mini Chuchi, Dini Chuchi», et Radio Energy a parlé le jour même de la ferme avicole Gisi. Des spots diffusés sur Passenger-TV ont complété les activités.

Mandats et prestations

Les activités suivantes ont été réalisées en 2021 en rapport de mandat ou sous forme de prestations par les collaborateurs-trices d'Aviforum:

- Collaboration avec le groupe de travail «Pour l'arrêt du massacre des poussins» institué par GalloSuisse (R. Zweifel)
- Préparation et modération de deux tables rondes pour une solution interprofessionnelle suisse pour l'arrêt du massacre des poussins mâles des poules pondeuses conventionnelles (Isidor Baumann, Ruedi Zweifel)
- 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).
- 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).
- Siège consultatif et conseils stratégiques au sein du comité de la coopérative «Gallo-Circle» pour la valorisation des poules suisses de réforme (R. Zweifel).
- Membre du groupe de projet Centravo pour la valorisation des poules de réforme en Suisse (R. Zweifel)
- Secrétariat de la ComPa (Commission paritaire des œufs et

des ovoproduits) (Hp. Pfeiffer)

- Secrétariat de WPSA Suisse (association mondiale de l'aviculture) (B. Scheuzger).
- Fourniture à l'IEC (International Egg Commission) de données statistiques sur la production de poussins de ponte et d'œufs en Suisse (Hp. Pfeiffer).
- Coordination et secrétariat pour le Groupe informel Viande de volaille («Informelle Gruppe Geflügelfleisch / CH-IGG») (R. Zweifel, S. Pfeiffer, B. Scheuzger).
- Groupe de travail pour des transports d'animaux et des abattoirs conformes à la protection des animaux (FGTTS, représentants pour les volailles: R. Zweifel, V. Hofer)
- 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)
- Membre du groupe de suivi du projet «LEVES» (système d'épuration de l'air des poulaillers) d'Innosuisse de la Haute école de Lucerne (R. Zweifel)
- Membre et coordination des revendications avicoles dans le groupe de travail «Possibilités de refuges dans la SRPA» de l'OFAG (R. Zweifel)

GalloSuisse a participé aux instances et aux groupes de travail suivants:

- Chambre d'agriculture (CSA) de l'USP (E. Nüssli jusqu'au 17 nov., M. Rüegg à partir du 18 nov.)
- Conférence annuelle des responsables opérationnels des sections membres de l'USP (KOL) (E. Nüssli)
- Commission sectorielle «Production animale» de l'USP (F. Herren)
- GT Communication de base de l'USP (K. Frederiks, S. Möri)
- Groupe de suivi de l'USP pour l'Initiative pour une eau potable propre (E. Nüssli)
- Commission paritaire des producteurs d'œufs et du commerce (ComPa) (D. Würgler, A. Hodel, H. Jud, W. Neuhauser, E. Nüssli)
- Conseil pour les mesures d'allègement du marché des œufs (D. Würgler, A. Hodel, E. Nüssli)
- Suisse Garantie, règlement de la branche pour les œufs et les ovoproduits (D. Würgler, E. Nüssli)
- Agro-Marketing Suisse (AMS), Commission technique (D. Würgler jusqu'en juin, A. Hodel à partir de juillet)
- Promotion des ventes, OFAG (D. Würgler, S. Möri)
- Coordination du marketing avec Bio Suisse et GalloSuisse (K. Frederiks, W. Neuhauser, S. Möri)

4.4 Publications 2021

La vue d'ensemble de toutes les publications et conférences se trouve dans la partie allemande du rapport annuel à la page 11.

4.5 Statistiques

Aviforum a de nouveau recensé chaque mois en 2021 la production suisse de poussins de ponte et d'engraissement auprès des couvoirs et a calculé les pronostics de la production suisse d'œufs sur la base du nombre de poussins de ponte (pour Bio Suisse: aussi séparément pour la production d'œufs 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 aussi compulsé dans différentes sources (Agristat, OFAG, AFD) tous les chiffres importants sur la production et l'importation d'œufs et de viande de volaille et les a regroupés pour élaborer une collection de statistiques sur le marché des œufs et de la viande de volaille. Ces statistiques ont été présentées sous forme de fiches d'information, de présentations graphiques et de commentaires, puis elles ont été publiées (Revue «Aviculture suisse», site internet d'Aviforum) et mises sur demande à disposition des membres de la branche sous forme de présentations PowerPoint.

Commentaire des statistiques du marché des œufs

3.64 mio de poussins de ponte ont éclos en Suisse en 2021, ce qui correspond à une augmentation de 2,0 % par rapport à 2020 (2020 avait 53 semaines; si la comparaison ne porte que jusqu'à la semaine 52 pour les deux années, l'augmentation se monte à 4,6 %). La production suisse d'œufs estimée sur la base des éclosions de poussins de ponte a atteint en 2021 1'145 mio d'œufs, soit 7,7 % de plus que l'année d'avant. La comparaison de la production de poussins et de la production d'œufs doit toujours tenir compte des décalages dans le temps ainsi que de la durée de production des poules pondeuses, qui a augmenté au cours des dernières années.

L'influence du covid, qui avait provoqué encore en 2020 une nette augmentation de la consommation d'œufs, ne s'est malheureusement pas maintenue en 2021. Au contraire: Il s'est vendu moins d'œufs en été 2021 que pendant l'année pré-covid 2019. En combinaison avec la forte augmentation

de la production d'œufs (en partie aussi suite à l'approvisionnement trop juste en 2020), cela a mené à des surplus importants en été et particulièrement en automne 2021. Dans le cadre des mesures d'allègement du marché prises par la Confédération, au total 40,4 millions d'œufs de consommation ont été transformés en ovoproduits ou vendus à prix baissés en 2021. Cela représente 3,5 % de la production totale, soit la proportion la plus élevée depuis 2010. Vu le nombre tellement grand d'œufs passés en casserie ou vendus à prix baissés, le crédit de 2 millions de francs n'a pas suffi et les contributions qui devaient être payées ont donc dû être réduites proportionnellement. La branche se préoccupe de cette thématique dans le but que le futur volume de production corresponde à la réalité de la demande post-covid. En contrepartie, l'importation d'œufs de consommation et de transformation a diminué. Le contingent supplémentaire autorisé pour les œufs de consommation n'a pas dû être utilisé complètement.

Commentaire des statistiques du marché de la volaille

66 mio de poussins de poulets d'engraissement ont éclos en Suisse en 2021, ce qui correspond à une augmentation de 4,2 % par rapport 2020 (2020 avait 53 semaines; si la comparaison ne porte que jusqu'à la semaine 52 pour les deux années, l'augmentation se monte à 6,2 %). La production suisse de viande de volaille a continué sa progression en augmentant de 3,7 % par rapport à 2020. Dans ce contexte, les changements varient beaucoup d'une entreprise de transformation à l'autre. Les quantités recensées par Agristat montrent les parts et les changements par abattoir (voir le graphique de la page suivante).

Le marché de la viande de volaille a été nettement moins touché par les fluctuations dues au covid que celui de l'œuf. La production peut en outre être adaptée plus rapidement que dans la production d'œufs. L'augmentation de production de 3,7 % s'est bien écoulée.

Tableau: Les principaux chiffres statistiques du marché des œufs et de la volaille en 2021

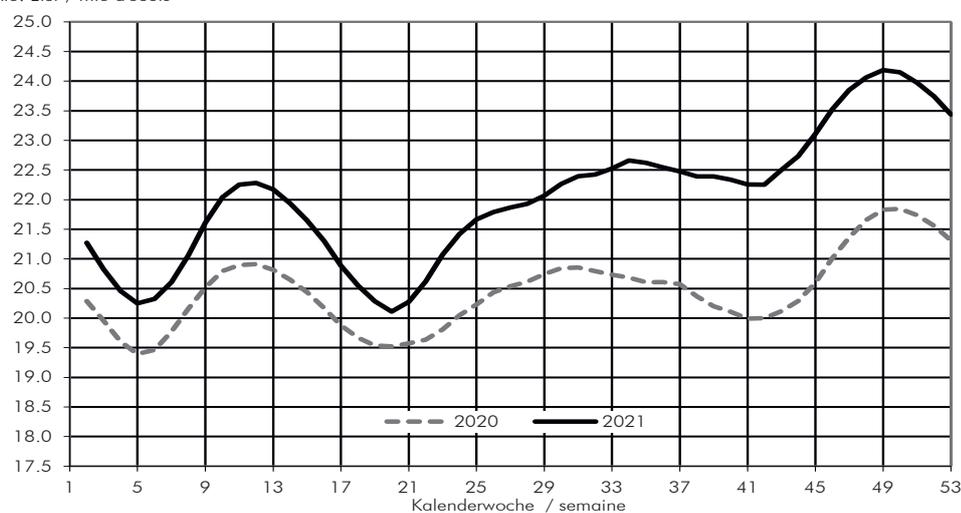
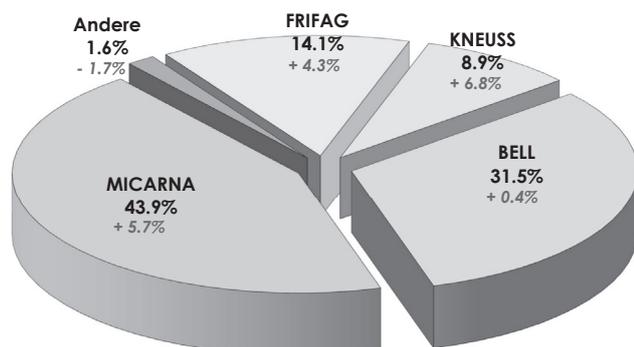
Sources : Aviforum ; OFAG, secteur Analyses de marché ; Agristat ; AFD.

œufs	2020	2021	±2020/21
Production d'œufs suisses (mio pces)	1063.7	1145.4	+ 7.7%
– dont production d'œufs bio CH (mio pces)	197.3	218.5	+ 10.7%
Importations d'œufs de consommation (mio pces)	302.8	284.6	– 6.0%
Importations d'œufs de transformation (mio pces)	136.2	126.4	– 7.2%
Importations d'ovoproduits (mio pces)	157.7	161.1	+ 2.1%
Part de la production suisse dans la consommation d'œufs en coquille (%)	75.7	78.0	+ 2.3
Part de la production suisse dans la consommation totale d'œufs (%)	64.1	66.7	+ 2.6
Consommation totale d'œufs et d'ovoproduits par habitant (nombre)	188.9	195.2	+ 6.3
Consommation d'œufs suisses au total par habitant (nombre)	121.0	130.2	+ 9.1

viande de volaille	2020	2021	±2020/21
Production de volaille suisse (mio kg PM)	108.38	112.37	+ 3.7%
Importations de volaille(mio kg viande prête pour la vente)	40.89	43.26	+ 5.8%
Consommation par habitant (kg viande prête pour la vente)	14.18	14.78	+ 0.6
Consommation par habitant (kg PM)	18.35	19.13	+ 0.78
Part de la production suisse dans la consommation (%)	67.18	66.74	– 0.44

Graphique: Évolution de la production hebdomadaire d'œufs en 2020 et en 2021:

Mio. Eier / mio d'œufs

**Graphique:** Parts des entreprises de transformation de volailles à la production de poulet en 2021 ainsi que les évolutions de 2020 à 2021.

5. ORGANISATION

5.1 Le Conseil de fondation

À cause des mesures de protection contre le covid qui étaient toujours en vigueur, les décisions agendées pour la séance du Conseil de fondation prévue le 22 avril 2021 ont été prises par écrit et reçues par voie de correspondance. Les 20 personnes ayant le droit de vote ont toutes répondu.

Les membres ont approuvé tous les points statutaires selon les documents et les propositions de la Commission de direction. Deux nouveaux membres ont été nommés au Conseil de fondation. Le rapport annuel 2020 et le boucllement annuel

présentant un bénéfice de 7'296.50 Fr. ont été adoptés sans oppositions. Tous les conseillers de fondation, à l'exception des membres de la Commission de Direction, qui s'étaient abstenus lors du vote, ont donné à la Commission de direction décharge pour l'exercice 2020. Les axes d'activités prioritaires prévus pour 2022 ont été acceptés et les conseillers ont pris connaissance du budget 2022. La réélection de Contafin Treuhand AG pour l'année comptable 2022 a aussi été acceptée sans oppositions.

Membres du Conseil de fondation

Président d'honneur

Tschuppert Karl, a. Nationalrat, 6218 Ettiswil

Président

Baumann Isidor, a. Ständerat, 6484 Wassen

Membres

Chevalley Thierry, Lüchinger+Schmid AG, 8302 Kloten

Entreprises

Fischer Andreas, Granovit SA, 1522 Lucens

Entreprises

Gisi Andreas, 5507 Mellingen

Formateurs

Hausmann Ernesto, Ei AG, 6210 Sursee

Entreprises

Inauen Urs, R. Inauen AG, 9050 Appenzell

Entreprises

Jörger Kaspar, Dr., Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires, 3097 Bern Liebefeld

OSAV

Koch Kevin, Inforama Rütli, 3052 Zollikofen

Cantons

Messer Hannes, EiCO, 3008 Bern

Entreprises

Pittet Olivier, LBZ Grangeneuve, 1725 Posieux

Cantons

Reinhard Christoph, Kunz Kunath AG, 3400 Burgdorf

Entreprises

Schatzmann Christoph, Bell Schweiz AG, 6144 Zell

Entreprises

Schenkel Fabian, 8115 Hüttikon

Volaille de race CH

Sieghart Petra, Union suisse des paysans, 5201 Brugg

USP / Agriprof.

Steiner Paul, UFA AG, 3360 Herzogenbuchsee

Entreprises

Suter Andreas, Prodavi SA, 6247 Schötz

Entreprises

Von Strauss Lutz, Micarna SA, 1784 Courtepin

Entreprises

Waldvogel Adrian, Schweiz. Geflügelproduzenten (SGP), 8234 Stetten

ASPV

Würgler Daniel, GalloSuisse, 1483 Frasses

GalloSuisse

Zahnd Hans-Ulrich, 3152 Mammishaus

Volaille de race CH

5.2 Le comité de direction (CDir)

La Commission de direction de la Fondation Aviforum a pu tenir ses quatre rencontres ordinaires (18.03, 14.07, 14.10 et 09.12) en présentiel à Zollikofen.

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

- Décision de tenir par écrit la séance du Conseil de fondation (à cause du covid)
- Octroi du mandat pour la planification du remplacement de la halle de plein air et de la halle d'élevage
- Planification à moyen terme de l'entretien de l'ensemble de l'exploitation
- Adieux à Peter Herren, chef d'exploitation jusqu'en septembre 2020, parti à la retraite
- Stratégie 2025
- Soutien de GalloSuisse pour une solution interprofessionnelle «Arrêter le massacre des poussins»
- Nouvelle convention d'aide financière avec l'OFAG pour les années 2022 – 2025
- Modification du règlement du personnel (formations continues et sécurité au travail)
- Autorisation du Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche pour la reconnaissance des nouvelles halles d'essais pour la production bio
- Planification des successions
- Acquisitions extraordinaires
- Recertification ISO
- Prix de l'énergie à partir de 2022

Membres de la Commission de direction

Président

Baumann Isidor, Ancien Conseiller aux États, 6484 Wassen

Membres

Messer Hannes, EiCO, 3008 Bern

Schatzmann Christoph, Bell Schweiz AG, 6144 Zell

Zahnd Hans-Ulrich, 3152 Mamishaus

Entreprises

Entreprises

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, Hessestrasse 27A, 3097 Liebefeld

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

5.4 Personnel 2021

Administration

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

(TP: temps partiel)

Équipe dirigeante formation, essais, information, conseil et prestations

Bigler Erika, B.Sc. Agronomie	Responsable pour le processus: formation (TP) Experte spécialisée: détention des volailles Enseignante: détention des volaille
Gloor Andreas, dipl. Ing. Agr. ETH	Responsable des processus suivants: Information, vulgarisation et prestations, responsable de la qualité ISO 9001:2015, rédacteur en chef de la Revue Aviculture Suisse Expert spécialisé: Marché, rentabilité Enseignant: Produits, planification et évaluation la production, économie avicole
Hofer Vera, B.Sc. Agronomie	Responsable du processus suivant: Formation continue (TP) Experte spécialisée: Aviculture, santé et hygiène Enseignante: Détention des volailles, couvaion, hygiène et santé, volailles spéciales, protection des animaux pour les chauffeurs et les employés des abattoirs
Kocher Jan, B.Sc. Agronomie	Expert spécialisé: Alimentation des volailles Enseignant: Alimentation des volailles, calculs spécifiques spécialisés Collaborateurs pour les essais
Müller Sabine, Dr. sc. ETH Zürich	Responsable du processus suivant: Essais Experte spécialisée: Produits, alimentation des volailles Enseignante: Produits, alimentation des volailles
Zweifel Ruedi, dipl. Ing. Agr. ETH	Responsable du processus suivant: Direction, finances, personnel et soutien Enseignant: Alimentation des volailles, économie avicole, protection des animaux pour les chauffeurs et les employés des abattoirs

Étudiants:

Zandona Boris, EPF	Travail de bachelor
Bourdeau Lilian, École Supérieure d'Agricultures d'Angers	Stagiaire de France
Lugeon Lisiane, HAFL	Travail de semestre

Enseignants à temps partiel:

École professionnelle

Schwab Markus	Évaluation des bêtes, Travaux pratiques
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
Stratmann Ariane, OSAV, Dr phil. nat.	Protection des animaux, Détention, Recherche
Toscano Michael, ZTHZ, 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
-----------------------------	------------------------------------------------

5.5 Exploitation d'apprentissage et de recherches

Collaborateurs:

Baal Ronja	Collaboratrice de l'exploitation d'essai et d'apprentissage, gardienne d'animaux spécialisée dans la recherche et la clinique (jusqu'au 31.07.2021)
Bader Oskar	Collaborateur de l'exploitation d'essai et d'apprentissage (à partir du 01.09.2021)
Brechbühl Enrico	Collaborateur de l'exploitation d'essai et d'apprentissage, vendeur CFC, agriculteur CFC, aviculteur CFC, chef d'exploitation adjoint
Brunner Isabelle	Collaboratrice de l'exploitation d'essai et d'apprentissage, réalisatrice publicitaire CFC
Büchler Jan	Technicien d'essais du ZTHZ, monteur automatique CFC
Marmet Silvia	Collaboratrice de l'exploitation d'essai et d'apprentissage, avicultrice CFC
Näf Esther	Collaboratrice de l'exploitation d'essai et d'apprentissage, courtepoinrière diplômée (à partir du 01.10.2021)
Schneider Walter	Auxiliaire
Schwab Trudi	Auxiliaire
Schwab Markus	Chef d'exploitation, électronicien en multimédia CFC, chef d'exploitation avicole (EP)
Tiefenbach Beata	Collaboratrice de l'exploitation d'essai et d'apprentissage, agronome dipl. (jusqu'au 31.08.2021)
Tiefenbach Ueli	Collaborateur de l'exploitation d'essai et d'apprentissage, agriculteur dipl.

Apprenants:

Duruz Grégoire	3 ^{ème} année d'apprentissage / 3 ^{ème} formation (jusqu'au 31.07.2021)
Schwab Jann	3 ^{ème} année d'apprentissage / 2 ^{ème} formation (à partir du 01.08.2021)
Gerber Neal	Écolier, projet «Yblick», district scolaire de Bümpliz

Stages de préapprentissage:

Aebischer Stefan	5 jours
------------------	---------

Exploitation d'apprentissage

Pendant l'année du rapport, Markus Schwab a suivi un apprenant en 3^{ème} année d'apprentissage / 3^{ème} formation (jusqu'au 31.07.2021) et ensuite un autre apprenant en 3^{ème} année d'apprentissage / 2^{ème} formation (à partir du 01.08.2021). Il y a en outre eu tous les jeudis un élève du district scolaire de Bümpliz qui a travaillé dans l'exploitation.

Exploitation de recherches

Les essais menés à Aviforum et les activités de recherches des chercheurs du ZTHZ étaient intéressants et exigeants. Ils ont continuellement mis à forte contribution la direction de l'exploitation et ses collaborateurs. Les installations techniques diversifiées – dont certaines prennent sérieusement de l'âge – des halles déjà âgées exigent aussi une attention permanente. Une grande attention est accordée à l'introduction de nouveaux collaborateurs et à la poursuite du développement des compétences de tous les collaborateurs.

Deux séries de poussins de ponte, au total 8'712, ont été élevées dans la halle d'élevage 1. La première série, de janvier 2021 à mai 2021, a été effectuée sans question d'essai. La deuxième série a été utilisée par le ZTHZ pour un essai sur des rampes avec l'hybride Dekalb White.

Un essai avec des poules pondeuses Lohmann Sandy a été

mené à terme dans la halle de ponte SRPA. La performance et l'état sanitaire du plumage et des bréchets ont été recensés. C'est ensuite un troupeau de poulettes Lohmann Brown qui a été installé.

La série avec des hybrides de ponte LSL et Dekalb-White a été menée à terme dans la halle de ponte SST. Les essais ont été menés par les chercheurs du ZTHZ. Un autre troupeau de poules pondeuses Dekalb-White a ensuite été installé. Le ZTHZ a planifié différents essais avec ce troupeau. L'un d'eux est une comparaison de deux systèmes de tracking (UWB et RFID) pour la localisation des poules dans le compartiment.

Les deux poulaillers d'engraissement ont été occupés pendant cette année avec des hybrides standards (Ross 308). Au total 57'386 poussins d'engraissement ont été installés.

Différents essais du ZTHZ ont été menés dans la halle d'examen et d'homologation. Aviforum y mène en outre dans un compartiment un essai d'alimentation avec des souches parentales d'engraissement.

Production d'œufs

Deux séries de ponte ont été menées à terme en 2021 dans les poulaillers de ponte. Le tableau ci-après fournit une vue d'ensemble des performances réalisées (moyennes non pondérées). Les données proviennent toujours du dépouillement

de 11 périodes de ponte.

La production annuelle totale d'Aviforum s'est située pendant l'année du rapport autour de 2,091 millions d'œufs, soit 5,9 % de moins que l'année d'avant. Cette différence est due d'une part à l'augmentation de la mortalité due au picage des pattes et des doigts et d'autre part à la basse performance de ponte des poules pondeuses Lohmann Brown utilisées en

2021. Au total 1,607 million d'œufs ont été livrés à l'organisation commerciale EiCO.

Le nombre total des œufs vendus en direct a été 7,64 % plus bas qu'en 2020. Le prix moyen de l'œuf réalisé était avec 25,36 ct./œuf légèrement inférieur (-0,38 ct.) à l'année précédente.

Tableau: 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		Lohmann Sandy	Lohmann Sandy	LSL/Dekalb Withe
Effectif de départ		1'420	1'440	4'500
Nombre de périodes de ponte		11	11	11
Performances de ponte: par poule départ	œufs	289.6	288.0	277.6
par journée pondeuse	%	92.9	92.8	95.3
Consommation d'aliment / par poule et par jour	g	124.2	125.1	117.1
par œufs	g	133.8	134.8	122.9
par kg d'œuf	kg	2.148	2.169	1.97
Mortalité par période de ponte	%	0.2	0.3	1.0
Poids des œufs (moyenne)	g	62.3	62.1	62.4
Petits œufs (<53g)	%	5.7	6.2	6.3
Œufs normaux (53-70g)	%	90.2	89.9	89.1
Gros œufs (>70g)	%	4.1	4.0	4.6
Œufs pondus au sol	%	1.1	0.5	0.2
Œufs sales	%	1.4	1	0.6
Œufs fêles	%	0.8	0.6	1.4

Tableau: Production d'œufs d'Aviforum de 2019 à 2021:

		2019	2020	2021
Production d'œufs	1'000 pces.	2'294	2'220	2'091
Vente directe	1'000 pces.	499	476	439
dont œufs en coquille	1'000 pces..	332	320	290
dont œuf entier pasteurisé	kg	7'710	6'572	6'891
Livraison à EiCO Bern	1'000 pces.	1'737	1'837	1'607
Prix moyen des œufs	ct. par œuf	26.73	25.74	25.36
" vente directe ¹⁾	ct. par œuf	38.2	37.9	37.5
" EiCO Bern ²⁾	ct. par œuf	23.4	22.6	22.0

¹⁾ Y. c. œufs de plein air, gros œufs, œufs teints

²⁾ Élevage su sol, toutes les sortes d'œufs, à partir de 2020 sans supplément pour le datage

Élevage de poulettes

Des poussins de ponte Lohmann Brown et Dekalb White ont été élevés pour les poulaillers de ponte.

Tableau: Les résultats d'élevage 2021 par rapport aux années précédentes:

Périodes d'élevage	2019	2020	2021
Effectif initial des poussins, pces.	7'805	8'000	8'709
Mortalité, %	0.75	1.03	0.83
Durée de l'élevage, semaines	17.0	16.6	16.8
Consomm. d'aliment par poulette, kg	5.45	5.39	5.55

Un plus grand nombre de poussins ont été élevés en 2021 qu'au cours des deux années précédentes. La mortalité moyenne, 0,83 %, a été un peu plus basse qu'en 2020. La consommation d'aliment par poulette a un peu augmenté

Engraissement de poulets

Neuf essais ont été menés au total en 2021. Tous les essais ont été menés avec l'hybride standard Ross 308. Le tableau ci-après liste les moyennes annuelles des performances.

La première valeur, l'effectif initial des poussins, comprend

seulement les poussins qui ont été utilisés pour le dépouillement des données. La deuxième valeur représente le nombre total de poussins installés au cours de l'année du rapport.

Périodes d'engraissement		2019	2020	2021
Effectif initial des poussins	pces	39'100	37'800	47'286
Total poussins		49'536 ²⁾	51'710 ²⁾	57'386 ²⁾
Mortalité	%	1.8	1.9	2.3
Durée de l'engraissement	jours	39.0	37	36.2
Poids vif final	g	2'304	2'246	2'159
Qualités				
1 ^{ère} qualité	%	92.0	91.3	92.4
2 ^{ème} qualité	%	7.3	8.0	7.09
rebut	%	0.7	0.7	0.51
Rendement à l'abattage	%	72.0	73.1	72.4
Indice de consommation ¹	kg	1.560	1.49	1.50

¹⁾ Kg d'aliments par kg de poids final

²⁾ Effectif initial de l'ensemble des poussins d'engraissement installés à Aviforum (y. c. poulailler n° 6)

Le nombre total de poussins d'engraissement installés a été cette année plus élevé qu'au cours des deux années précédentes parce qu'on a fait un engraissement rapide. Le nombre de poulets qui ont été installés pour des essais était pour cette raison lui aussi un peu plus élevé qu'en 2020. La durée d'engraissement moyenne était de 36.2 jours.

Le poids moyen atteint en fin d'engraissement était plus bas que l'année précédente à cause de la courte durée d'en-

graissement. L'indice de consommation moyen était avec 1.50 kg/kg semblable à l'année d'avant. La qualité des carcasses s'est elle aussi maintenue au même niveau que l'année précédente. La mortalité moyenne était avec 2,3 % plus élevée que les années précédentes. Cela était dû à l'installation de deux séries de poussins de qualité suboptimale, un troupeau d'engraissement ayant dû se battre contre E. Coli et donc être traité.

5.6 Contributions publiques et privées

La Fondation Aviforum a été financée en 2021 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
Offices fédéraux	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
Cantons	Conventions de prestations avec les cantons	202'900
	Écolages payés par les cantons (3)	36'000
Total des contributions publiques		809'300
Organisations du Concept directeur (dans le cadre de conventions bilatérales de prestations)	Bell Schweiz AG, OE Geflügel, Zell	25'000
	Ei AG, Sursee	25'000
	Granovit SA, Lucens	25'000
	Micarna SA, GB Geflügel, Courtepin	25'000
	UFA AG, Herzogenbuchsee	25'000
	EiCO, Bern	20'000
	Kunz Kunath AG, Burgdorf	20'000
	Lüchinger + Schmid AG, Kloten	20'000
Total des contributions des organisations du Concept directeur		185'000
Producteurs d'œufs	GalloSuisse, Zürich	30'000
	f&f SA/AG, Schötz	10'000
	Gallo Circle Genossenschaft, Bettwiesen	5'000
	Hosberg AG, Rüti ZH	5'000
	EiBAG Bern & Umgebung	2'000
	ADAPR, Ass. Aviculteurs Romands, Cournilles	1'000
	EGA Ostschweiz, Steinach	1'000
	Interessengemeinschaft L+S, Kloten	1'000
	IG EiCO Suisse, Mont-Tramelan	1'000
	MGH Mittelland, Boswil	1'000
Engraisseurs de volailles/ Commercialisation	Schweiz. Geflügelproduzenten (SGP), Grünenmatt	30'000
	Frifag Märwil AG, Märwil	10'000
	Ernst Kneuss Geflügel AG, Mägenwil	1'000
Fabricants d'aliments	Egli Mühlen AG, Nebikon	15'000
	Anitech SA, Yvonand	6'500
	Vital AG, Oberentfelden	2'000
	Amrein Futtermühle AG, Sempach-Station	1'000
Fournisseurs d'équipements pour halles avicoles	Farmtec AG, Schötz	3'500
	Globogal AG, Staufen	3'500
	Krieger AG, Ruswil	3'500
	R. Inauen AG, Appenzell	3'500
	Al Formicaio SA, M. Consoni, Ponte Capriasca	1'000
Multiplicateurs	Prodavi SA, Schötz	7'500
	GZH AG, Staufen	6'500
	Burgmer AG, Weinfeld	5'000
	Wüthrich Brüterei AG, Belp	3'500
	Animalco AG, Staufen	3'000
	Gepro AG, Flawil	1'700
	Fischer Junghennen, Malters	1'500
	Rüegg Gallipor AG, Märstetten	1'400
	Soller AG, Neukirch-Egnach	1'100
	Geisser Geflügelzucht, Mörschwil	1'000

Catégorie	Organisation/ Personne	Montant CHF
Autre membres de la branche	Genossenschaft SEG-Bern, Bern	10'000
	Rassegeflügel Schweiz, Zollikofen	8'000 *
	Weidhof GmbH, Burgdorf	2'500
	Naveta AG, Frick	1'500
	Agoline SA, Bière	1'000
	SBV, Schweiz. Bauernverband, Brugg	1'000
	Verein ehemaliger Schüler VGZ	1'000
	Baumann Transporte, Attelwil	1'000
	Silo-RoBoFox, Zimmerwald	900
	Bättig Hallenreinigung, Burg	620
	H. Jud GmbH, Kaltbrunn	500
	Geflügelverlad AG, Schönholzerswilen	500
	Swiss Poulet Trade AG, Lupfig	500
	IP Suisse, Zollikofen	500
	Schweizerisches Konsumentenforum kf, Bern	500
	Agrokorn AG, Bischofszell	400
	Trinova Handel&Marketing AG, Wangen SZ	300
	Gallivet AG, Schötz	200
	Lumena AG, Ohmstal	200
	Rütihof Geflügel GmbH, Haslen AI	200
	Zimmermann Kaspar, Weggis	200
	Thurtechnik AG, Kradolf	150
	La Prairie SA, Cournillens	120
Total des contributions privées		201'490

* 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 2021

Le centre 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 de la volaille et des lapins et évalue les systèmes de détention pour ces espèces dans le cadre de la procédure d'examen et d'autorisation. Les projets réalisés en 2021 sont décrits ci-dessous.

6.2 Équipe

Les personnes suivantes ont collaboré au ZTHZ en 2021:

Prof. Dr Hanno Würbel	responsable de la division Protection des animaux du VPHI, comité directeur ZTHZ
Fabien Loup	responsable du secteur Détention et traitement des animaux domestiques et sauvages, division Protection des animaux de l'OSAV, comité directeur ZTHZ (jusqu'au 1 ^{er} janvier 2021)
Dr Beat Wechsler	responsable du secteur Détention des animaux de rente, division Protection des animaux de l'OSAV, comité directeur ZTHZ (depuis le 1 ^{er} janvier 2021)
Dr Michael Toscano	responsable de groupe ZTHZ, VPHI, comité directeur ZTHZ
Lotti Bigler	responsable de la procédure d'examen et d'autorisation lapins, secteur Détention et traitement des animaux domestiques et sauvages de l'OSAV, comité directeur ZTHZ
Dr Nadine Ringgenberg	responsable de la procédure d'examen et d'autorisation volailles, secteur Détention des animaux de rente de l'OSAV, comité directeur ZTHZ (jusqu'au 30 avril 2021)
Dr Julia Schädler	responsable de la procédure d'examen et d'autorisation volailles, secteur Détention des animaux de rente de l'OSAV, comité directeur ZTHZ (depuis le 1 ^{er} octobre 2021)
Dr Sabine Gebhardt	chargée de cours VPHI
Dr Ariane Stratmann	procédure d'examen et d'autorisation pour l'OSAV, postdoctorat VPHI
Dr Yamenah Gomez	postdoctorat VPHI
Dr Matthew Petelle	postdoctorat VPHI
Christopher Gerpe	doctorant VPHI
Jakob Winter	doctorant VPHI
Vivien Witjes	doctorante VPHI
Alex Johny	doctorant VPHI
Laura Candelotto	doctorante VPHI
Camille Montalcini	doctorante VPHI
Klara Grethen	doctorante VPHI
Jan Büchler	technicien d'essais
Thomas Heinzl	collaborateur technique
Abdulsatar Abdel Rahmen	collaborateur technique
Masha Marincek	collaboratrice technique (jusqu'au 1 ^{er} septembre 2021)
Josie Siegel	collaboratrice technique (du 1 ^{er} octobre 2021 au 1 ^{er} décembre 2021)

6.3 Projets terminés en 2021

Smart Animal Health – indicateurs sanitaires pour les animaux de rente (S. Gebhardt, M. J. Toscano, H. Würbel)

Le projet SAH visait à évaluer la santé (SA) et le bien-être (BE) des animaux à l'échelon du troupeau de la manière la plus précise et objective possible moyennant une charge de travail limitée et à établir un monitoring à l'échelon de l'exploitation en Suisse. Une recherche bibliographique a permis de trouver entre 16 (poulets de chair) et 18 (poules pondeuses) indicateurs qui ont été évalués en fonction de cinq critères de base (validité interne, précision, répétabilité, sécurité contre la tromperie, charge de travail pour le relevé et le contrôle) et de six critères supplémentaires (lien avec la SA et le BE, disponibilité des données et charge de travail pour l'acquisition, adéquation pour les exploitations spéciales, degré de couverture, actualité) et qui ont en principe été jugés appropriés pour le monitoring. Ces indicateurs ont été relevés dans 15 troupeaux commerciaux de poules pondeuses et 7 troupeaux commerciaux de poulets de chair puis comparés au moyen des méthodes de référence MTool® (pour les poules pondeuses) et Welfare Quality Protocol® (pour les poulets de chair). En conclusion, il est proposé d'inclure des informations sur la mortalité dans la banque de données de la BDTA et d'envisager la création d'une banque de données comprenant des indicateurs que les détenteurs de poules pondeuses relèvent volontairement sur leur exploitation à l'aide du MTool et des indicateurs que les engraisseurs de poulets obtiennent à partir des retours de l'abattoir.

Rampes dans les volières d'élevage pour poules pondeuses - influence sur le comportement et la stabilité osseuse (A. Stratmann, M. J. Toscano)

Pour détenir des poules pondeuses en volière, il faut s'assurer,

pendant la phase d'élevage, que les poulettes développent au mieux leurs capacités cognitives et physiques. Ce projet avait pour but d'étudier l'influence des rampes, mises à disposition dans la volière d'élevage à partir du 10^e jour de vie, sur le développement des capacités précitées. Pour ce faire, deux rotations de 4800 animaux chacune (Lohmann Selected Leghorn, LSL) ont été réalisées dans un poulailler d'élevage semi-commercial (poulailler 1, Aviforum); les animaux étaient répartis de part et d'autre du poulailler, chaque côté comptant 4 compartiments de 600 animaux. Des rampes reliant les différents étages de volières ont été installées dans deux compartiments sur les deux côtés de la volière. Les deux autres compartiments de chaque côté ont été utilisés comme contrôle. Les animaux ont été filmés à différents âges et à différents moments de la journée, afin d'observer la répartition des animaux et le nombre de changements d'étage. À l'âge de 16 semaines, 10 animaux par compartiment ont été mis à mort dans les deux troupeaux; le tibiotarse et l'humérus ont été disséqués pour être soumis à des tests de résistance aux fractures. Les poussins, respectivement, les poulettes qui pouvaient accéder à des rampes utilisaient plus rapidement et plus fréquemment les étages supérieurs des volières et changeaient en outre davantage d'étage que les animaux qui n'avaient pas accès à des rampes. De plus, les animaux préféraient utiliser les rampes pour changer d'étage jusqu'à la fin de la phase d'élevage. Contrairement à ce que l'on pensait, les animaux sans accès aux rampes avaient des tibiotarses plus solides. Cette étude montre que les poulettes utilisent les rampes installées dans les volières d'élevage commerciales et que ces rampes ont des effets bénéfiques à long terme sur la répartition et le déplacement des animaux.

6.4 Projets en cours

Utilisation d'un stimulus lumineux artificiel pour améliorer l'utilisation des rampes dans la phase précoce de vie des poussins des lignées de ponte (A. Johnny, A. Stratmann, M. J. Toscano)

Dans cette expérience, nous avons examiné si un stimulus lumineux artificiel pouvait favoriser l'utilisation des rampes dans la phase précoce de vie des poules pondeuses détenues dans un poulailler commercial durant la phase d'élevage. En outre, nous avons cherché à savoir si l'utilisation précoce des rampes provoquée par le stimulus lumineux avait des effets à long terme sur la perception spatiale, la solidité du squelette et l'anxiété des animaux. Le stimulus lumineux utilisé dans cette expérience (tube LED) a été développé sur la base des résultats de deux expériences menées avec de petits groupes expérimentaux. Pour l'expérience, 4800 poulettes au total ont été placées dans huit compartiments du poulailler d'élevage d'Aviforum, du jour 1 jusqu'à l'âge de 17 semaines. Dans tous les compartiments, les étages des volières étaient reliés par des rampes, mais les stimuli lumineux par LED n'étaient installés sur les rampes que dans la moitié des compartiments. Nous

avons collecté les données comportementales en enregistrant par vidéo les déplacements des animaux jusqu'à l'âge de 9 semaines. Au total, 60 animaux âgés de 10 semaines ont été soumis à un test Novel Arena modifié afin d'évaluer leur anxiété. De plus, 32 animaux ont été soumis à des tests cognitifs à l'âge de 13 à 15 semaines. À la fin de la phase d'élevage, les tibias et les humérus de 160 poulettes ont été collectés et soumis à un test de flexion en trois points afin d'évaluer les propriétés biomécaniques des os. La collecte des données s'est achevée en septembre 2021. Les évaluations sont toujours en cours et leurs résultats sont attendus pour la fin de l'année.

Étude du lien entre l'environnement social et la physiologie du stress ainsi que le comportement des poules pondeuses (K. J. Grethen, Y. Gómez, M. J. Toscano)

L'objectif de l'étude est de déterminer si, et dans l'affirmative comment, l'environnement social d'une poule pondeuse affecte son comportement et sa physiologie du stress. Des groupes de grande et petite taille ont été comparés, et des

animaux dominants et soumis ont été identifiés au sein des groupes. Les animaux identifiés ont été soumis à deux tests comportementaux différents, qui ont pondéré le comportement de peur et le comportement social. Des paramètres liés à la physiologie du stress ont également été mesurés : corticostérone dans les plumes, images thermiques de la tête, métabolites fécaux et neurogenèse (apparition de nouveaux neurones dans le cerveau). L'étude a également porté sur la stabilité des groupes sociaux, réalisée en mélangeant de manière ciblée différents groupes. Les analyses de la dynamique au sein des groupes ont révélé une instabilité jusqu'alors inconnue du comportement de domination mesuré avant et après le processus de maturation dans les groupes de petite taille comme dans ceux de grande taille. Ce point doit encore faire l'objet d'analyses détaillées.

Impact des variations environnementales sur l'épigénétique, le mouvement et le bien-être des poules pondeuses (M. Petelle, S. G. Gebhardt, C. Guerrero Bosagna, F. Pertille, M. J. Toscano)
L'objectif de ce projet est d'évaluer le rôle des variations environnementales dans la méthylation de l'ADN (épigénome) tout au long de la vie d'une poule vivant dans un poulailler de ponte et, par conséquent, de déterminer la corrélation entre l'épigénome et le mouvement, d'une part, et le bien-être, d'autre part. Pour ce faire, nous avons équipé 120 poules dans cinq compartiments du poulailler commercial 4 d'Aviforum d'antennes d'identification par radiofréquence (RFID), qui permettent de surveiller presque en continu la localisation et donc le mouvement d'un sujet. La localisation et le mouvement d'un sujet fournissent des informations sur les éventuels changements environnementaux auxquels le sujet est exposé dans le poulailler. Un sujet qui passe par exemple plus de temps dans le jardin d'hiver est exposé à plus de lumière du soleil et d'air frais et à moins d'ammoniac. L'épigénome de chaque sujet sera analysé cinq fois au cours de sa vie à l'aide des globules rouges. Pendant chaque période d'échantillonnage, nous radiographierons en même temps les sujets pour déterminer s'ils présentent des fractures du sternum et examinerons l'état de santé de leur plumage et de leurs pieds. Nous avons effectué le premier prélèvement de sang en octobre 2021 et la première évaluation de santé lorsque les poules étaient âgées de 21 semaines. Nous prévoyons d'autres prélèvements quand les poules auront atteint l'âge de 30, 40, 50 et finalement 60 semaines. À la fin de la 60e semaine de vie, les animaux seront mis à mort et nous prélèverons des échantillons de différents tissus. L'analyse consiste à répartir les variations de mouvement, de l'épigénome et de la santé à la fois à l'échelon des sujets et entre ceux-ci.

Impact des facteurs de l'incubation et de l'éclosion à la ferme sur la capacité multitâche et la réaction au stress des poules pondeuses pendant la phase d'élevage (C. Broekmeulen, S. G. Gebhardt-Henrich, T. Smulders, R. Bruckmaier, M. J. Toscano)
Ces dernières années, des techniques de sexage dans l'œuf ont été développées pour offrir une alternative à la mise à mort

des poussins mâles d'un jour dans la production de poules pondeuses. On s'attend à ce que ces techniques deviennent bientôt la norme dans l'industrie, car elles permettent de faire éclore les poussins sur l'exploitation, comme c'est actuellement de plus en plus le cas dans l'industrie des poulets de chair. L'objectif principal de cette étude est d'examiner les effets des facteurs du système d'incubation sur la capacité multitâche/d'apprentissage et la réaction au stress des poussins éclos de manière conventionnelle par rapport aux poussins éclos à la ferme (On-Farm Hatching, OFH) pendant la phase d'élevage et d'obtenir un premier aperçu du développement du cerveau et de la manière dont il est lié au comportement observé. La première expérience a un caractère exploratoire afin d'identifier les facteurs clés [c.-à-d. les différentes composantes du OFH : exposition des œufs à couvrir à la lumière pendant les trois derniers jours d'incubation (L), accès à la nourriture et à l'eau immédiatement après l'éclosion (F) et accès à la litière immédiatement après l'éclosion (E)] qui contribuent le plus à la résistance au stress et à la latéralisation. Pour permettre une comparaison, nous avons également effectué un quatrième traitement qui comprenait les trois facteurs, ainsi qu'un cinquième traitement ne comprenant aucun facteur. L'expérience a été menée dans le poulailler de recherche 7 d'Aviforum, dans l'une des trois parties du poulailler pour chaque groupe de traitement, contenant 84 œufs qui ont ensuite été incubés sur place. Après des examens de santé approfondis au cours des trois jours suivant l'éclosion, les animaux ont été soumis à une série de tests comportementaux afin de déterminer l'impact du traitement sur les capacités cognitives à long terme. L'analyse se poursuit et servira de base à de futurs tests qui examineront plus en détail les différents facteurs.

Différences entre les profils de mouvement des poules pondeuses : les facteurs d'influence et leur lien avec la santé des animaux, avec accent sur le stress au cours de la phase précoce de vie (C. Montalcini, Y. Gómez, M. Petelle, C. Guerrero-Bosagna, M. J. Toscano)

Notre projet vise à étudier les facteurs qui influencent les différences individuelles dans le mouvement des poules pondeuses détenues dans des conditions semi-commerciales, ainsi que leur lien avec la santé des animaux. Les mouvements des animaux sont enregistrés pendant toute la période de ponte à l'aide d'un système de suivi qui distingue cinq zones différentes de la volière. L'expérience s'est déroulée dans les poulaillers commerciaux d'Aviforum, où l'accent a été mis sur le stress au cours de la phase précoce de vie, provoqué par différentes conditions d'éclosion : à la ferme ou dans un couvoir. Les poussins éclos à la ferme ne sont pas transportés après l'éclosion et ont accès à la nourriture et à l'eau dès l'éclosion. Les poussins éclos dans un couvoir sont transportés au cours de leur premier jour de vie, de sorte qu'ils n'ont accès à la nourriture et à l'eau que plus tard. L'étude a également porté sur les liens entre le profil de mouvement d'un sujet et l'épigénome, mettant l'accent sur les tissus qui permettent de résister au stress.

Nous avons émis l'hypothèse que les sujets exposés à des facteurs de stress au début de leur vie présenteraient des profils de mouvement différents de ceux des poussins éclos sur place, et qu'un lien apparaîtrait entre certains de ces profils et l'état de santé, évalué à différents moments pendant la période de ponte. Nous supposons également que les variations épigénétiques dans les tissus, mesurées à 11 moments de la phase d'élevage et de ponte, seront liées aux profils de mouvement, aux conditions d'éclosion et à l'état de santé. Dans l'ensemble, nous espérons que ce projet améliorera notre compréhension de la façon dont un individu interagit avec un environnement aussi complexe : nous étudions également les causes des différents profils de mouvement, leur stabilité au fil du temps et leur lien avec la santé des animaux.

Différences de mouvement des poules pondeuses en réponse à un nouvel environnement (C. Montalcini, M. Petelle, M. J. Toscano)

Notre projet vise à étudier les différences de mouvement des poules pondeuses confrontées à un nouvel environnement social et leur lien avec la santé des animaux. Dans huit compartiments de l'un des poulaillers commerciaux d'Aviforum (poulailler 4), les mouvements des animaux sont enregistrés à l'aide d'un système de suivi qui distingue cinq zones différentes de la volière. Les poules sont placées dans un nouveau compartiment (dans le même poulailler) trois fois au cours de leur vie et leurs mouvements sont enregistrés pendant sept jours avant et après le changement d'environnement. Au début de ces transferts, nous étudierons la cohérence de la plasticité de leurs mouvements au fil du temps. Dans l'ensemble, nous espérons que ce projet améliorera notre compréhension de la manière dont les changements d'environnement social affectent le profil de mouvement des poules pondeuses.

Examen pratique des volières d'élevage pour poulettes dans le cadre de la procédure d'examen et d'autorisation de l'OSAV (A. Stratmann)

L'examen pratique des volières d'élevage, qui a débuté en septembre 2021, avait pour but d'évaluer la conformité aux besoins des animaux des volières d'élevage autorisées jusqu'à présent pour une durée limitée. Les systèmes autorisés définitivement et utilisés depuis des années en Suisse (trois volières) ont servi de référence pour l'évaluation des systèmes autorisés temporairement (deux volières). L'examen se déroule dans des exploitations externes qui ont installé les systèmes en question ; pendant chaque phase d'élevage, des données sur les mouvements des animaux à l'intérieur de la volière sont collectées à trois moments (après l'ouverture de la volière, entre la 5e et la 7e semaine de vie et à la fin de la phase d'élevage). En outre, des informations sur la volière (par ex. dimensions, angles et distances) ainsi que sur l'expérience du producteur avec le système sont collectées. Le relevé de données se poursuit; l'examen devrait être terminé fin 2022.

Contrôle optimal du climat grâce à l'élevage de précision (Precision Livestock Farming, PLF) et à la dynamique des fluides computationnelle (Computational Fluid Dynamics, CFD) (S. Gebhardt, M. J. Toscano)

L'objectif général du projet est d'améliorer la ventilation dans les poulaillers de ponte afin de maintenir un bon climat de façon efficace sur le plan énergétique, ce qui améliore la santé et le bien-être des animaux ainsi que la sécurité des éleveurs. Différents capteurs mesurent la température, l'humidité, le CO₂ et le NH₃ et, simultanément, des transpondeurs RFID (identification par radiofréquence) permettent de suivre les mouvements des poules dans 5 compartiments du poulailler 4 et dans le jardin d'hiver. Une fois la ventilation optimisée à l'aide de ces données et de simulations CFD, quatre poulaillers suisses de poules pondeuses seront, dans un deuxième temps, équipés du nouveau système de ventilation et leurs données seront comparées à celles de quatre poulaillers similaires ne disposant pas de cette nouvelle technologie. De plus, nous testons l'efficacité de capteurs permettant de signaler les entassements et déterminons l'état de stress des poules grâce à des capteurs d'émissions sonores.

Influences génétiques et épigénétiques sur le comportement de mouvement des poules pondeuses dans les volières (S. Gebhardt, M. Petelle, M. J. Toscano)

L'objectif du projet est de cerner les bases génétiques et épigénétiques du comportement de mouvement et de l'utilisation de zones telles que les étages de volières, la litière ou l'ACE. L'étude examine en outre les liens entre le comportement de mouvement et les paramètres de santé. Les poules pondeuses (DeKalb White) réparties dans 5 compartiments du poulailler 4 (1115 animaux) portent toutes un tag RFID à la patte et sont enregistrées par 26 antennes placées à différents endroits du compartiment lorsqu'elles marchent sur l'antenne. Les pères (45 différents) des poules sont connus. Toutes les 10 semaines, des échantillons de sang sont prélevés sur 24 animaux cibles par compartiment afin de mesurer les changements dans les profils épigénétiques. Ces poules seront mises à mort à l'âge de 60 semaines et des échantillons de tissus supplémentaires seront alors soumis à des analyses épigénétiques. De plus, à un moment donné, toutes les poules seront radiographiées pour détecter des fractures du sternum et soumises à des examens de l'état de leur plumage et de la santé de leurs pieds.

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 26.