

**Fondation Aviforum**<sup>CH</sup>  
Formation ▲ Recherche ▲ Prestations

**pour l'Encouragement de l'Aviculture  
Suisse**

# **Rapport annuel 2008**

**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

1. ACTIVITÉS .....	3
1.1 RAPPORT DU DIRECTEUR .....	3
1.2 LE CONSEIL DE FONDATION .....	5
1.3 LA COMMISSION DE DIRECTION (CDIR) .....	5
2. FORMATION .....	7
2.1 FORMATION PROFESSIONNELLE DE BASE .....	7
2.2 ENSEIGNEMENT EXTERNE, EXAMENS EXTERNES ET ENCADREMENT PRATIQUE.....	9
2.3 FORMATION CONTINUE .....	9
3. RECHERCHE .....	11
3.1 ESSAIS POULETTES ET POULES PONDEUSES .....	11
3.2 ESSAIS D'ENGRAISSEMENT DES POULETS .....	13
3.3 PROJETS EXTERNES .....	16
4. INFORMATIONS, VULGARISATION, PRESTATIONS .....	17
4.1 MATERIEL D'ENSEIGNEMENT, DE VULGARISATION ET D'INFORMATION .....	17
4.2 REVUE «AVICULTURE SUISSE».....	17
4.3 VULGARISATION, PRESTATIONS, MANDATS .....	18
4.4 GROUPES DE TRAVAIL .....	20
4.5 STATISTIQUES .....	21
4.6 PUBLICATIONS ET CONFÉRENCES 2008 .....	24
5. EXPLOITATION D'APPRENTISSAGE ET DE RECHERCHES .....	25
5.1 EXPLOITATION D'APPRENTISSAGE.....	25
5.2 EXPLOITATION DE RECHERCHES .....	25
5.3 OVOPRODUCTION .....	26
5.4 ÉLEVAGE DE POULETTES .....	28
5.5 ENGRAISSEMENT DES POULETS .....	29
6. LES ORGANES D'AVIFORUM.....	30
6.1 LE CONSEIL DE FONDATION .....	30
6.2 COMMISSION DE DIRECTION (CDIR) .....	31
6.3 ORGANE DE CONTRÔLE .....	31
7. PERSONNEL .....	32
7.1 ADMINISTRATION .....	32
7.2 ENSEIGNANTS A TITRE PRINCIPAL, CHERCHEURS ET CONSEILLERS .....	32
7.3 EMPLOYÉS A TEMPS PARTIEL POUR LA RECHERCHE, L'INFORMATION ET LES PRESTATIONS ..	33
7.4 ENSEIGNANTS A TEMPS PARTIEL.....	33
7.5 EXPLOITATION D'APPRENTISSAGE ET DE RECHERCHES.....	33
8. CONTRIBUTIONS PUBLIQUES ET PRIVÉES .....	35
9. RAPPORT ANNUEL 2008 DU ZTHZ.....	37
9.1 RECHERCHE / AUTORISATIONS .....	37
9.2 CONSEILS .....	42
9.3 GROUPES DE TRAVAIL .....	43
9.4 REMERCIEMENT A AVIFORUM.....	43
9.5 CONFÉRENCES, ARTICLES ET PUBLICATIONS, CONGRÈS .....	44

*Nous sommes le prestataire de services de l'aviculture suisse.*

*Nous nous considérons comme un interlocuteur central et comme une plate-forme 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 un travail efficace 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 de notre 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 avec des organisations privées et publiques.*

*(Version 2003)*

# 1. ACTIVITÉS

## 1.1 Rapport du directeur

Aussi bien pour la production et la commercialisation des œufs que pour celles de viande de volaille, l'année 2008 restera un bon souvenir pour le marché avicole suisse. Les quantités d'œufs et de volaille produites en Suisse ont pu être augmentées. La demande est restée soutenue tout au long de l'année, influençant positivement les possibilités d'écoulement. La consommation d'œufs en coquille du pays par habitant a augmenté de 1 unité pour passer à 85 unités. Par rapport à la consommation totale d'œufs de 186 unités par personne et par année, les œufs du pays ont atteint une part de marché de 47 %. Si on ne tient compte que des œufs en coquille, la proportion d'œufs suisses atteint 72 %. Dans le domaine de la viande de volaille, la consommation a augmenté de 7.3 % pour atteindre 10.9 kg, ce qui représente un nouveau sommet. La proportion de produits suisses a diminué de 1 % à 48 %. Les capacités suisses de production étant utilisées à plein, l'augmentation de la demande a été couverte à court terme par une augmentation de 10 % des importations.

Le marché a été agité pendant le deuxième semestre à cause de l'énorme augmentation des prix de certains composants fourragers, du mazout, du gaz et des carburants. Couplée à divers éléments spéculatifs, la demande de céréales pour les fabriques d'agroéthanol a fait grimper les prix de certains composants fourragers à des hauteurs jamais vues. Les schémas et la méthode d'Aviforum pour les calculations des coûts de production ont été largement reconnus aussi bien par les représentants des producteurs que par les partenaires commerciaux.

**Formation professionnelle:** L'élaboration du modèle de plan d'enseignement pour toutes les années d'apprentissage des différentes professions a été une des principales activités de l'année passée. L'unification des programmes d'enseignement dans toute la Suisse permet de garantir que les apprentis du champ professionnel de l'agriculture et de ses professions peuvent continuer de franchir les frontières cantonales pour changer d'entreprise formatrice. Cette condition est particulièrement importante pour que les «petites professions» puissent continuer d'être perçues comme des formations intéressantes.

La plateforme internet réalisée en commun pour les six professions (agriculteur-trice, arboriculteur-trice, aviculteur-trice, maraîcher-ère, vigneronne et caviste) permet aux apprentis intéressés et aux services d'orientation professionnelle de s'informer de manière moderne et interactive sur nos activités, nos professions et nos programmes.

En plus de la présence qui a fait ses preuves à la Berne Ausbildungsmesse (BAM), notre profession s'est nouvellement présentée conjointement avec les «formateurs actifs dans les entreprises formatrices» (c'est la nouvelle

désignation officielle des «maîtres d'apprentissage» depuis le 01.08.2009) des régions de Zurich et de Thoun. Le nombre d'intéressés a augmenté, ce qui est absolument réjouissant pour une profession spéciale comme «Aviculteur-trice avec CFC».

**Recherches:** Toutes les capacités disponibles dans les halles d'élevage, de ponte et d'engraissement d'Aviform ont été utilisées pour des recherches pratiques.

La collaboration avec les chercheurs du Centre spécialisé dans la détention convenable de Zollikofen (ZTHZ), une filiale de l'Office vétérinaire fédéral, a été intensive – et elle le restera ces prochaines années. Les nouvelles connaissances fournies par les essais sur l'acceptation des pondoirs et sur différents types de perchoirs qui ont été effectués avec des poules pondeuses seront mis à disposition des scientifiques et des praticiens.

Une lignée de ponte hybride, semi-extensive et nouvelle pour la Suisse, a été testée sur mandat d'une organisation commerciale. Les résultats de cet essai de ponte ont permis, grâce à la collaboration avec une chaîne de commerce de détail, d'amener un nouvel «Œuf Suisse» à maturité commerciale.

**Conseils et prestations:** Les activités de conseil d'Aviform ont pu être élargies grâce à la nouvelle convention de prestations passée avec l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) et avec l'Office vétérinaire fédéral (OVF) pour 2008 – 2011. Cette convention comprend aussi les activités de conseil pour GalloSuisse, ce qui a provoqué une intensification de la collaboration avec le comité.

Le «groupe de travail sur les poules de réforme» de GalloSuisse a été, sur mandat séparé, accompagné dans sa recherche de nouvelles possibilités de valorisation des poules arrivées à la fin de leur période de ponte. C'est dans le cadre d'une stratégie à deux voies que la possibilité de valorisation comme denrée alimentaire a continué d'être étudiée. Une solution se dessine avec une autre entreprise de conditionnement de la viande de volaille. Dans l'objectif de pouvoir acheter les vieilles poules à temps aux producteurs d'œufs même dans les périodes d'affluence, on a en outre testé l'abattage professionnel sur place dans l'exploitation de ponte par une société privée pour leur utilisation ultérieure comme matière première pour la production de biogaz. Une demande en ce sens a été acceptée sous conditions par l'OVF après une phase pilote de dix mois.

**Exploitation d'apprentissage et de recherches:** L'exploitation d'apprentissage accueille de nouveau deux apprentis pendant une de leurs années de formation. Nos intensives activités de recherche leur montrent aussi, en plus de l'habituelle production d'œufs et de poulets, les bases de la récolte de données. La production d'œufs et de poulets a connu une année correcte qui a pu être bouclée en respectant le cadre budgétaire.

**Bâtiments de remplacement:** Les clarifications en vue du remplacement d'une halle de ponte et d'une halle d'engraissement de poulets ont ac-

caparé beaucoup de temps. Il s'agissait avant tout de faire correspondre les coûts et les fonctionnalités avec les différents besoins de notre institution.

## 1.2 Le Conseil de fondation

En 2008, les membres du Conseil de fondation ont été invités deux fois à se réunir à Aviforum. Le 10 avril, la séance ordinaire s'est penchée sur les affaires statutaires ainsi que sur la planification stratégique et financière demandée par le Conseil de fondation, qui a été présentée et adoptée.

Pour le financement de la formation professionnelle, le Conseil a adopté d'une part une convention avec la Conférence suisse des offices de formation professionnelle (CSFP), et d'autre part un financement complémentaire assuré par une convention de prestations passée avec 13 cantons.

Pour les projets de bâtiments de remplacement qui avaient été acceptés, le Conseil a adopté un addendum au contrat de superficie.

Lors de la séance extraordinaire du 27 novembre, les conseillers se sont fait présenter les concepts de construction et de financement par la Commission de direction et la société chargée de la planification. Les conseillers ont recommandé de poursuivre l'étude des propositions pour des bâtiments à toit en appentis avec zone de climat extérieur intégrée et couloirs séparés pour les visiteurs.

## 1.3 La Commission de direction (CDir)

En sa qualité d'organe opérationnel du Conseil de fondation, la Commission de direction a tenu trois séances ordinaires (les 11 mars, 9 juillet et 23 octobre) et cinq séances extraordinaires (les 12 février, 2 avril, 14 mai, 4 juin et 4 décembre) consacrées surtout à la thématique des bâtiments de remplacement.

En plus des points statutaires, elle a traité les points suivants:

Dans le domaine de la **formation professionnelle**:

- Réalisation du plan de formation pour le 01.08.2009
- Rédaction de nouveaux supports d'enseignement correspondant au modèle de plan d'enseignement
- Annonce et organisation des cours pour les chefs d'exploitation ainsi que d'un examen de maîtrise en 2009
- Annonce et organisation des cours professionnels pour l'enseignement de la culture générale

- Demande du maître d'apprentissage J. Ruegg d'avoir un 2<sup>ème</sup> apprenti
- Demande de S. Blum de suivre une année d'apprentissage à domicile avec un suivi par un maître d'apprentissage

Dans le domaine de la **recherche**:

- Souhaits de recherches du ZTHZ
- Financement d'équipements supplémentaires pour le ZTHZ

Dans le domaine des **conseils** et des **prestations**:

- Intégration des activités de conseil de GalloSuisse conformément à la convention de prestations passée pour 2008 – 2011 avec les offices fédéraux OFAG et OVF

Dans le domaine de l'**administration** et de l'**exploitation**:

- Rédaction d'un document stratégique «2015»
- Plan financier 2008 – 2011
- Décisions pour le projet des bâtiments de remplacement
- Compléter le contrat de superficie conclu avec la Fédération suisse des éleveurs de volaille de race
- Contrat de changement de propriété pour le Burgerweg
- Répartition des zones fonctionnelles pour le secrétariat et la comptabilité
- Décision pour la suppléance du chef d'exploitation

## 2. FORMATION

### 2.1 Formation professionnelle de base

#### École professionnelle

En 2008, les effectifs d'apprentis de chacune des années d'apprentissage étaient les suivants:

Année scolaire	2006/2007	2007/2008	2008/2009
1 <sup>ère</sup> année d'apprentissage:			
- avec contrat d'apprentissage	5	5	8
- sans contrat d'apprentissage	–	–	–
2 <sup>ème</sup> année d'apprentissage:			
- avec contrat d'apprentissage	4	5	2
- sans contrat d'apprentissage	–	–	–
3 <sup>ème</sup> année d'apprentissage:			
- avec contrat d'apprentissage	7	4	6
- sans contrat d'apprentissage	1	–	–

Deux contrats de première année d'apprentissage ont malheureusement dû être résiliés. Un élève suit la formation d'avicultriceur-trice comme deuxième formation.

Les cours professionnels se sont déroulés de la manière suivante:

Cours B2	14.01 – 01.02.2008	15 jours de cours	14 personnes
Cours B3	26.05 – 13.06.2008	15 jours de cours	14 personnes
Cours d'introduction	04.09 – 05.09.2008	2 jours de cours	8 personnes
Cours C1	08.09 – 26.09.2008	15 jours de cours	18 personnes

#### Examen de fin d'apprentissage

Sur les 4 candidat-e-s qui se sont présenté-e-s à l'examen de fin d'apprentissage qui s'est déroulé du 1 au 3 juillet, toutes l'ont réussi et ont donc obtenu leur «Certificat fédéral de capacité d'avicultriceur-trice».

#### Assemblée des maîtres d'apprentissage

L'assemblée ordinaire des maîtres d'apprentissage s'est déroulée le 16 avril à Hildisrieden. En plus des points ordinaires à l'ordre du jour, les maîtres d'apprentissage ont reçu une introduction à la réforme de la formation professionnelle. Ils ont été informés sur les travaux de l'Organisation du

monde du travail (OMT Agriali*form*), sur la nouvelle ordonnance sur la formation professionnelle, et enfin sur le futur plan de formation pour les aviculteurs-trices. Messieurs Jakob Roesch (USP) et Mark Gasche (IFFP) ont parlé aux maîtres d'apprentissage en qualité de conférenciers externes.

### **Publicité pour la profession**

De la publicité pour la profession d'aviculteur-trice a été faite lors des foires suivantes:

- Agri-Messe Thun, du 28 février au 2 mars (2 affiches d'Aviform et vitrine de présentation des poussins)
- Bernische Ausbildungsmesse BAM à Berne, du 27 août au 2 septembre, dans le cadre du stand «go-nature», avec la vitrine de présentation des poussins
- Berufsmesse Zürich, du 25 au 29 novembre au Messezentrum Zürich, dans le cadre du stand «go-nature»

### **Nouveau plan de formation**

Les enseignants d'Aviform ont participé à plusieurs commissions d'étude pour le modèle de plan d'enseignement pour l'agriculture et ses professions ainsi qu'à l'élaboration de nouveaux supports d'enseignement plus orientés vers la pratique. Le groupe de projet Production animale a été dirigé par Ruedi Zweifel.

## 2.2 Enseignement externe, examens externes et encadrement pratique

En 2008, des conférences sur divers thèmes concernant les volailles et des leçons d'aviculture ont été données dans le cadre de la branche à option «Production avicole» aux étudiants des **écoles supérieures et des centres de formation agricole** suivants:

Date	Participants	Conférenciers	Nombre de leçons	Nombre de personnes
06.03	Étudiants en médecine vétérinaire de la Faculté VetSuisse de l'Université de Zurich, Prof. Wanner	Schäublin, Zweifel	5	8
15-16.05	Poultry Science, Étudiants du niveau Master de l'EPFZ, Prof. Wenk	Gloor, Schäublin, Oester, Fröhlich, Wiedmer, Zweifel	16	6
21.11	Étudiants en agronomie de la Haute école suisse d'agriculture, Dr P. Spring	Schäublin, Zweifel	4	20
15.09	Module facultatif Volailles, Paysannes du Waldhof	Gloor, Wiedmer	8	13
20.12	Cours SPELA Kurse Ebenrain/Wallierhof	Wiedmer	4	18

## 2.3 Formation continue

### Cours pour les chefs d'exploitation

Une série de cours pour les chefs d'exploitation a été annoncée au printemps comme préparation à l'examen de maîtrise 2009. Se sont annoncés 13 participants, ce qui a permis d'organiser en 2008 deux blocs de cours de deux semaines chacun et totalisant 156 périodes de cours.

### Sessions de formation continue (Aviform)

Aviform a proposé en 2008 plusieurs journées ou cours de formation continue. Voici les sessions qui ont été suivies:

- 30 janvier, Cours de formation continue pour les producteurs d'œufs romands (ADAPR) à Moudon / Grange-Verney, 34 participants.

- 20 juin, séminaire sur l'aviculture suisse dans le contexte international, centre agricole de Flawil SG, centre de formation Flawil/Aviforum, 106 participants.
- Module de formation pour les chefs d'exploitations agricoles de Suisse orientale (cours ouvert), 5 jours en mars-avril, centre de formation Rheinhof Salez SG, 13 participants.
- Module de formation pour les chefs d'exploitations agricoles du Plateau (cours ouvert), 5 jours en août-septembre Inforama Rütli, 22 participants.
- Séance d'information pour jeunes gens sur mandat donné à Aviforum par le centre paroissial d'Uster, 3 et 4 avril, 60 personnes.

Le nombre minimal de participants n'a malheureusement pas été atteint pour un cours modulaire francophone prévu à l'Institut agricole de Grangeneuve FR.

### **Sessions de formation continue GalloSuisse**

Les prestations de conseil de GalloSuisse ont été intégrées en 2008 à la convention de prestations passée entre Aviforum et les offices fédéraux OFAG et OVF. Sessions de formation continue proposées dans ce cadre (Alois Mettler):

- 21 janvier, soirée d'information des aviculteurs du Plateau sur le thème de la diminution de l'ammoniac dans les halles avicoles à Nottwil, 26 participants.
- 12 février, soirée d'information des fournisseurs d'Ei AG à Hendschiken, 35 participants.
- 23 février, «Quantités de fientes et teneurs en éléments nutritifs dans les élevages actuels de poules pondeuses»: Exposé de la section EGA Ostschweiz lors de la foire Tier und Technik à St-Gall, 70 participants.
- 28 février, journée d'information sur les maladies des volailles pour les aviculteurs et les conseillers à l'Inforama Rütli à Zollikofen, 51 participants.
- 12 mars, journée d'information de l'IG L+S à Kloten, 19 participants.
- 25 avril, soirée d'information pour les producteurs de volaille de Suisse orientale à Appenzell, 40 participants.
- 30 mai, journée d'information de l'Association suisse des engraisseurs de volailles à Villeneuve, 34 participants.
- 7 août, journée de formation continue pour les fournisseurs d'Ei AG à Reiden, 30 participants.
- 10 octobre, Journées des producteurs de l'Association des producteurs d'œufs suisses lots de l'OLMA à St-Gall, 40 participants.

## 3. RECHERCHE

### 3.1 Essais poulettes et poules pondeuses

#### **Comparaison des paramètres de performance de différents hybrides de ponte et de l'influence d'une certaine proportion d'oligoéléments organiques sur la performance de ponte et sur la qualité des coquilles**

Cette comparaison a étudié les paramètres de performance de six hybrides de ponte d'une organisation de multiplicateurs (Animalco SA, Stetten) actuellement utilisés en Suisse. Les oligoéléments ajoutés à l'alimentation des poules étaient soit totalement anorganiques soit en partie organiques. Une mue a été provoquée après la clôture de dix périodes de pontes pour pouvoir prolonger la ponte jusqu'après Pâques.

Conformément aux attentes, de nettes différences de performances sont apparues entre les différents hybrides, les poules LSL ressortant avec les meilleures performances.

L'utilisation d'oligoéléments organiques, dont certains à un niveau réduit (Zn: 42 %; Fe 13 %; Mn 10 % et Zn 17 % de la supplémentation anorganique), n'a modifié les performances ni des pondeuses blanches ni des pondeuses brunes, mais elle a provoqué, sur la durée totale des 16 périodes de ponte, une légère augmentation de la consommation d'aliments par rapport aux aliments complétés avec des oligoéléments anorganiques. La réduction de la teneur en oligoéléments a eu une influence positive sur le taux d'œufs normaux. Pendant la phase de ponte précédant la mue, les poules qui ont reçu des oligoéléments organiques avaient des plumages de moins bonne qualité que celles du procédé de contrôle. Plus aucune différence de qualité du plumage entre les différents procédés d'affouragement n'a pu être constatée après la mue provoquée à l'âge de 61 semaines. L'affouragement de mélanges contenant des oligoéléments organiques pourrait permettre de diminuer les quantités de métaux lourds contenues dans les fientes, mais il faut faire de nouveaux essais pour pouvoir définir les dosages optimaux.

#### **Comparaison des caractéristiques de productivité d'hybrides intensifs et semi-extensifs dans des volières comportant des pondoires intégrés ou adossés à la paroi**

Le comportement et la charge en stress des poules placées dans des volières usuelles avec des nids adossés aux parois ou dans des volières équipées de pondoires intégrés au système ont été étudiés dans le cadre de la thèse de doctorat de T. Lentfer (ZTHZ). Pour ce faire, l'emplacement des

pondoirs a été modifié plusieurs fois dans les différents compartiments. Le comportement avant et après le déplacement des pondoirs a été observé et étudié avec des caméras vidéo. Les autres facteurs comparés entre eux étaient les caractéristiques de productivité d'hybrides intensifs (LSL) et d'hybrides expérimentaux semi-extensifs.

Les réactions au déplacement des pondoirs variaient fortement d'un groupe à l'autre. Il y a p. ex. eu un groupe qui a pondu presque exclusivement dans le nouveau pondoir dès le premier jour après son déplacement, tandis qu'un autre groupe pondait le premier jour jusqu'à 56 % des œufs en dehors du nouveau pondoir. Le moment de la période de ponte où le pondoir est déplacé a exercé une influence sur le nombre d'œufs égarés (pondus en dehors des pondoirs). Le premier moment de déplacement a provoqué l'égaré de significativement plus d'œufs que les deux moments de déplacement suivants. Le fait que les poules aient eu lors du premier moment de déplacement leur pic de ponte trois heures après le début de l'éclairage, c.-à-d. que la ponte était très synchronisée pendant une journée, pourrait avoir une importance dans ce contexte.

Au deuxième et au troisième moment de déplacement, les poules poussaient de manière moins synchronisée, c.-à-d. que de nombreuses poules poussaient déjà 1.5 heure après le début de l'éclairage tandis que d'autres ne commençaient à pondre que 4 heures plus tard. Cela pourrait expliquer pourquoi moins d'œufs ont été égarés à ces moments-là. La répartition la plus régulière du moment de la ponte sur les cinq premières heures qui suivent le début de l'éclairage a été établie pour le deuxième moment de déplacement, et c'est justement avec ce changement-là qu'il y a eu le moins d'œufs égarés.

Après le déplacement des pondoirs, les poules n'ont pas manifesté davantage de comportements exploratoires des nouveaux pondoirs (inspections des pondoirs, entrées dans les pondoirs). Les inspections duraient même moins longtemps qu'avant la transformation. Cela pourrait s'expliquer par le fait que, après la transformation, un nombre significativement plus élevé de poules se tenaient devant les pondoirs. Cela perturbait l'accès aux nouveaux pondoirs au point que les poules qui cherchaient un nid n'étaient pas en mesure de se frayer un passage jusqu'aux nouveaux pondoirs. Au cours de leur recherche des pondoirs, les poules ont donc changé plus souvent de niveau à l'intérieur des volières après la transformation, et une grande partie d'entre elles se décidait ensuite à pondre en dehors des pondoirs à cause de leur manque d'accessibilité.

Les hybrides semi-extensifs ont pondus des œufs plus foncés que les hybrides à œufs bruns habituels. Conformément aux attentes, leur performance de ponte est beaucoup plus basse et leur consommation d'aliments plus élevée que celles des hybrides intensifs qui pondent des œufs blancs. L'utilisation de ces hybrides-là ne peut donc entrer en ligne de compte que si les œufs sont payés plus cher à cause de leur belle couleur, de leur bonne qualité et de l'utilisation de races de poules spéciales et traditionnelles.

### **Efficacité de l'adjonction d'un additif probiotique sur les performances des poules brunes**

Ce cycle de ponte, qui était encore en cours au moment de la rédaction du présent rapport, est consacré à l'étude de l'efficacité d'un additif probiotique sur des poules brunes en élevage au sol. Les données saisies sont les pontes journalières et la consommation journalière d'aliment, et les poids individuels de tout le troupeau sont notés une fois par mois. Le dépouillement des données concernera une durée totale de 11 périodes de ponte.

### **Influence de deux qualités de vitamine D<sub>3</sub> sur l'apparition de malformations du bréchet pendant l'élevage et la phase de ponte des poules d'un hybride de ponte blanc placées dans des volières usuelles ou modifiées**

Dans les élevages de poules pondeuses, les malformations du bréchet représentent un problème fréquent qui peut nuire au bien-être des poules. L'apparition de ce genre de malformations doit être étudiée sur des poules blanches pendant l'élevage et pendant la phase de ponte dans le cadre d'une thèse de doctorat du ZTHZ. Pendant la phase de l'élevage, c'est l'influence de deux types de perchoirs et celle de l'adjonction de deux formes différentes de vitamine D<sub>3</sub> qui ont été évaluées. Pendant l'élevage donc, les bréchets ont été palpés toutes les 6 semaines (à la 6<sup>ème</sup>, 12<sup>ème</sup> et 18<sup>ème</sup> semaine de vie) pour déceler d'éventuelles malformations. Aucune malformation du bréchet n'a été constatée pendant cette phase d'élevage.

Les poulettes ont ensuite été déménagées dans la halle de ponte à l'âge de 18 semaines. Un autre essai doit maintenant étudier d'une part le comportement et la charge en stress des poules dans des volières usuelles avec des pondoirs adossés aux parois et dans des volières à pondoirs intégrés au système, et d'autre part l'influence de deux formes différentes de vitamine D<sub>3</sub> sur l'apparition de malformations du bréchet.

## **3.2 Essais d'engraissement des poulets**

En 2008, sept essais d'engraissement ont été conduits dans la grande halle de recherche et quatre dans la petite. Des hybrides Cobb 500 ont été utilisés seulement dans un essai, tous les autres ont été effectués avec des hybrides Ross PM3. Les poulets ont été la plupart du temps répartis en 20 groupes de 220 têtes.

Les poussins d'un jour ont été répartis entre les différentes sections soit «as hatched» soit 50 % ♂ / 50 % ♀ après détermination du sexe. Les paramètres de performances et la qualité des litières ont fait l'objet de relevés régu-

liers, tandis que les examens des malformations des pieds et des pattes ont été effectués en fonction des besoins. L'abattage des poulets a été fait pour tous les essais par l'abattoir de Bell AG à Zell. Un rapport d'essai a été établi pour chacune des séries d'engraissement décrites ci-après. Dans le cas des essais sur mandat, les rapports finaux ont été mis à disposition exclusive des mandants concernés, car ce sont eux qui décident de leur éventuelle publication et de la citation des noms des firmes et des produits.

### **Influence sur la performance d'engraissement d'un additif probiotique pour l'eau**

L'influence sur la performance d'engraissement d'un additif probiotique pour l'eau a été étudiée dans deux essais. Le premier a étudié la digestibilité de l'additif à des dosages élevés. Le deuxième essai a ensuite étudié son efficacité au dosage préconisé. Cet additif pour l'eau a été préparé chaque jour et administré aux poulets en l'espace de deux heures. Même à des doses 100 fois supérieures au dosage recommandé, le premier essai n'a révélé aucun effet négatif sur les performances des poulets. Dans le deuxième essai, l'adjonction du dosage recommandé de cet additif probiotique pour l'eau a produit des performances analogues à celle du procédé de contrôle.

### **Influence de l'«Agolin Poultry» sur la performance d'engraissement avec un aliment à teneur en énergie réduite et sous stress de chaleur**

Pour mettre les poulets sous stress de chaleur lors de cet essai, la température a été portée à 34 °C pendant une à trois heures depuis le 6<sup>ème</sup> jour d'engraissement et à 28 °C pendant huit heures à partir du 19<sup>ème</sup> jour. Cet essai a été conduit dans la petite halle d'essai d'Aviforum à titre d'essai préliminaire. L'adjonction d'«Agolin Poultry» a produit des poids finaux légèrement supérieurs, mais aussi un meilleur indice de consommation que dans le procédé de contrôle. Par rapport à l'aliment de référence, la réduction de 5 % de la teneur en énergie de l'aliment testé a provoqué une augmentation de la quantité d'aliment consommé et une augmentation de l'indice de consommation. Cette différence a été à peu de chose près compensée par l'adjonction d'Agolin 300/100.

### **Influence de différentes concentrations de l'additif «Vetreal Sano Chicken» sur la performance d'engraissement et sur les réactions immunitaires des poulets**

Après un premier essai qui s'était bien déroulé dans la petite halle d'engraissement d'Aviforum (cf. rapport annuel 2007), l'influence de l'additif végétal «Vetreal Sano Chicken» a été étudiée en 2008 dans la grande halle d'engraissement.

Divers dosages de l'additif «Vetreal Sano Chicken» ont été ajoutés à l'aliment d'engraissement. Pour apprécier la réaction immunitaire des

poulets, un prélèvement de sang a été effectué à deux dates prédéterminées sur 40 poulets par procédé. Le sang a été analysé pour mesurer les teneurs en anticorps IgG, IgA et IgM. En outre, 10 poulets par procédé ont été abattus à la main à Aviforum pour recenser les poids des foies et des rates. L'adjonction de 0.2 % de «Vetreal Sano Chicken» a eu tendance à augmenter légèrement le poids final pour un indice de consommation aussi bas que dans le procédé de contrôle. Comme dans l'essai préliminaire, la présence de cet additif a provoqué une baisse des teneurs sanguines en IgG par rapport au procédé de contrôle.

### **Influence de différentes concentration d'un additif pour aliment starter sur la performance d'engraissement des poulets**

Différents dosages d'un additif ont été ajoutés à l'aliment starter que les poussins reçoivent pendant les 10 premiers jours. À la fin de l'essai, les résultats d'engraissement présentaient des valeurs comparables dans les groupes d'essai et dans les groupes de contrôle.

### **Influence de différentes concentration de l'additif «S1» sur la performance d'engraissement des poulets**

Deux essais effectués dans la petite halle d'engraissement ont testé l'influence de différentes concentration de l'additif «S1» par rapport à un aliment de contrôle positif (c.-à-d. avec coccidiostatiques) et à un aliment de contrôle négatif (c.-à-d. sans coccidiostatiques). Dans les deux essais, l'additif «S1» a amélioré les résultats de l'engraissement par rapport aux groupes de référence dont l'aliment ne contenait ni coccidiostatique ni additif «S1».

### **Comparaison d'une recette internationale d'aliment avec une recette suisse**

Deux essais effectués dans la grande halle d'engraissement ont permis de comparer une recette internationale d'aliment avec une recette typiquement suisse. La recette internationale contenait essentiellement du maïs et du tourteau d'extraction de soja. Les deux recettes ont fourni des performances d'engraissement équivalentes.

### **Influence de différents régimes alimentaires sur l'évolution du poids des poulets de lignées intensives**

L'Ordonnance fédérale sur la protection des animaux stipule que la densité d'occupation ne doit pas dépasser 30 kg de poids vif par m<sup>2</sup> de surface du poulailler.

Les très bonnes performances d'engraissement font courir le risque de dépasser cette densité d'occupation maximale. Cet essai a donc étudié si une restriction alimentaire permettait de réduire le poids final. Les pro-

cédés de restriction alimentaire pendant les sept derniers jours d'engraissement ont atteint une réduction de poids de 0.8 % avec 10 % de restriction et de 5 % avec 20 % de restriction par rapport à un affouragement ad libitum. Une plus forte restriction alimentaire imposée seulement pendant les deux derniers jours d'engraissement a provoqué une réduction de poids de 7 % par rapport à l'affouragement ad libitum. L'interprétation de la courbe de répartition des poids des carcasses n'a révélé aucune influence visible des différents procédés alimentaires.

### **Influence de trois additifs fourragers sur les performances d'engraissement**

Les quatre compartiments de la petite halle d'engraissement ont accueilli quatre procédés alimentaires dont trois variantes comprenaient des additifs fourragers différents. Les résultats d'engraissement des procédés avec additifs étaient comparables à ceux des procédés de contrôle, mais leurs indices de consommation étaient meilleurs.

## **3.3 Projets externes**

### **Influence de l'ordre hiérarchique sur la reproduction des coqs**

Des essais au champ ont été effectués dans le cadre de la thèse de doctorat de S. Lüpold (Department of Animal & Plant Sciences, University of Sheffield, GB) avec des coqs élevés dans les poulaillers de plein air d'Aviforum. Le but de cette étude était de savoir s'il y a aussi chez les volailles une relation entre la forme et la grosseur des spermatozoïdes d'une part et leur vitesse d'autre part, et si ces paramètres se modifient si un mâle dominant perd soudainement son rang ou si un inférieur monte dans la hiérarchie. Les 12 coqs (d'une lignée de ponte) ont été élevés par paires (avec 4 poules par paire de coqs), et tous les coqs ont été échangés après 1 et 5 semaines de manière à ce que la moitié de leur ordre hiérarchique soit modifiée: si on met ensemble deux coqs dominants l'un des deux descend, et dans une paire de coqs de rang inférieur il y en a un qui monte. La vitesse et la grandeur des spermatozoïdes ainsi que le poids corporel ont été mesurés au début de l'essai puis après 5 et 9 semaines. On a constaté (1) que les coqs les plus grands (et dominants) ont tendance à produire des spermatozoïdes plus longs, (2) que la grandeur des spermatozoïdes produits par les coqs a changé mais pas systématiquement en rapport avec l'ordre hiérarchique, et (3) qu'il n'y a pas de forte relation entre la vitesse des spermatozoïdes et leur grandeur ou leur forme. Il serait cependant prématuré d'en tirer des conclusions définitives. D'autres analyses effectuées dans le cadre de cette thèse doivent permettre de comprendre les interactions en présence.

## 4. INFORMATIONS, VULGARISATION, PRESTATIONS

### 4.1 Matériel d'enseignement, de vulgarisation et d'information

En 2008, les supports d'enseignement et les moyens auxiliaires d'Aviforum ont été vendus de la manière suivante:

- 232 brochures («Bäuerliche Geflügelhaltung», «Einführung in die Hühnerhaltung» et «Aviculture paysanne»);
- 73 classeurs allemands et français «Publications techniques pour l'aviculture»;
- 25 locations de couveuses;
- divers supports d'enseignement et moyens auxiliaires (programmes informatiques, posters sur la qualité des œufs, bloc-notes pour les contrôles des effectifs et des performances, courbes des performances idéales).

En 2008, l'actualisation annuelle des «Publications techniques pour l'aviculture» a concerné les chapitres suivants (au total 52 pages en allemand et 52 pages en français):

- 1.1 Aviculture en chiffres
- 2.4 Annexe avec normes de performances
- 2.5 Durée de ponte et planification
- 2.6 Rentabilité économique – modèles de calcul
- 3.9 Normes en aviculture
- 7.2 Ectoparasites

Au total, 293 abonnés aux mises à jour des fiches techniques les reçoivent par la poste ou ont la possibilité de télécharger les fiches techniques en format PDF depuis la section du site internet d'Aviforum réservée aux membres.

### 4.2 Revue «Aviculture Suisse»

La Revue «Aviculture Suisse», qui est le magazine spécialisé et l'organe de publication officiel de la branche avicole suisse, revêt une grande impor-

tance au sein du domaine d'activités «Vulgarisation, information et prestations» d'Aviforum.

La revue «Aviculture Suisse» a de nouveau pu être publiée onze fois dans les délais en 2008. Chaque numéro (d & f) comportait 32 pages d'articles intéressants et actuels. La table des matières annuelle des articles publiés peut être téléchargée sur Internet ([www.aviforum.ch](http://www.aviforum.ch) > Journal Aviculture Suisse). On trouve aussi au même endroit le sommaire de l'édition actuelle ou prochaine.

Aviforum est tenu de couvrir totalement les frais d'édition de la revue «Aviculture Suisse» avec les recettes des annonces et des abonnements, ce qui a de nouveau pu être le cas en 2008. Compte tenu du nombre limité d'abonnements et de la petitesse du marché des annonces, la neutralité des coûts ne peut être atteinte qu'en utilisant les synergies possibles et les réseaux d'Aviforum au sein de la branche avicole. Les informations que les collaborateurs d'Aviforum rassemblent et préparent pour la formation et la vulgarisation passent aussi dans la revue «Aviculture Suisse» et inversement. La revue «Aviculture Suisse» est en effet aussi le principal organe de publication de nos propres articles spécialisés. Nos larges contacts dans la branche nous permettent en effet d'accéder aussi bien à des informations sur des événements importants qu'à des articles spécialisés qui sont mis gratuitement à notre disposition.

Les coûts ont en outre été activement réétudiés: les moyens en présence sont utilisés de manière optimale aussi bien pour l'impression que pour la rédaction des articles et la mise en page «maison». Et l'ère d'Internet n'y change rien: les revues imprimées, que l'on peut «tenir en main», restent des publications appréciées.

Malgré la baisse du nombre d'exploitations avicoles, le nombre d'abonnements a pu être maintenu à 1780 tandis que les recettes des annonces baissaient de 8 % par rapport à l'«année record» précédente.

### **4.3 Vulgarisation, prestations, mandats**

Le principal changement intervenu dans ce secteur est l'intégration du mandat de conseil de GalloSuisse (Alois Mettler) à la convention de prestations qui lie Aviforum et la Confédération.

En 2008, répondre aux demandes téléphoniques et écrites a de nouveau été une des activités importantes des collaborateurs et des collaboratrices d'Aviforum. En plus des réponses aux nombreuses questions concernant les diverses spécialités du monde avicole, Aviforum a aussi rendu des prises de position et des expertises spécifiques. Font p. ex. partie de ce pôle d'activités les prises de position dans le cadre du financement des projets de nouvelles halles avicoles ou les expertises en cas de dommages.

En plus de la revue «Aviculture Suisse», le **site internet [www.aviforum.ch](http://www.aviforum.ch)** est lui aussi utilisé à titre d'important véhicule d'information d'Aviforum. Le système permet aux collaborateurs d'Aviforum de le réactualiser constamment en y ajoutant des informations d'actualité.

Comme l'année précédente, des discussions ont été conduites en 2008 avec les organisations de producteurs pour la réalisation et la précision des **modèles de calcul des coûts de production** d'Aviforum pour les œufs et la volaille. Ces modèles servent de base aux calculations de prix et aux modélisations mathématiques réalisées dans le cadre des négociations pour un éventuel accord de libre-échange. Aviforum fournit ainsi une importante contribution à l'établissement d'une base de calcul largement reconnue et à une connaissance approfondie des coûts de production. Difficile de trouver une autre production agricole qui connaisse aussi bien ses propres coûts de production que la branche avicole.

Deux thèmes importants doivent être mentionnés dans le contexte des mandats et des groupes de travail avec les deux organisations de producteurs ASPV et GalloSuisse (Ruedi Zweifel). Il s'agit premièrement de la recherche d'une solution alternative pour les **possibilités de valorisation des vieilles poules**. Après l'annonce faite par les deux principaux abattoirs de ne définitivement plus accepter de poules de réforme après Pâques 2010, les efforts en question revêtent une importance particulière. Le deuxième thème concerne les négociations de la Suisse pour un éventuel **accord de libre-échange agricole** avec l'UE. Il s'agissait ici de faire en sorte que la branche avicole, formule des mesures d'accompagnement efficaces pour qu'elle puisse continuer de produire même en conditions de libre-échange.

Aviforum a été «présent» aussi en 2008 dans des films et des émissions de télévision. Dans l'émission «10 vor 10» du 7 novembre 2008, Ruedi Zweifel était interrogé en tant que représentant du groupe de travail «Valorisation des poules de réforme». Le chef d'exploitation Peter Herren présente dans une vidéo de l'Office vétérinaire fédéral la manière correcte d'installer et d'utiliser la barrière d'hygiène dans les halles avicoles. Ce DVD quadrilingue d'information qui porte le titre «Grippe aviaire: Prévenir la maladie maintenant!» a été distribué par l'OVF à tous les aviculteurs – entre autres sous forme d'encart dans le numéro de décembre de la revue «Aviculture Suisse». Le film peut aussi être visionné sur Internet: aller sur [www.projekt-constanze.info](http://www.projekt-constanze.info) puis cliquer sur «Français», ou utiliser l'URL directe [http://www.bvet.admin.ch/gesundheit\\_tiere/00276/00280/index.html?lang=fr](http://www.bvet.admin.ch/gesundheit_tiere/00276/00280/index.html?lang=fr).

Les autres activités suivantes ont en outre été réalisées en 2008 en **rapport de prestation ou de mandat**:

- 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 des couvoirs (R. Zweifel, H.-P. Pfeiffer).
- Contrôle de la provenance des volailles chez les multiplicateurs dans le cadre des conditions «Suisse Garantie» pour les œufs: sur mandat de

GalloSuisse et sous la surveillance de l'organisme de certification Pro-Cert de Berne (H.-P. Pfeiffer).

- Conseils agropolitiques pour l'Association suisse des producteurs de volailles ASPV (R. Zweifel).
- Administration et envoi du matériel publicitaire de GalloSuisse pour la Suisse romande (H.-P. Pfeiffer).
- Sur mandat de GalloSuisse, direction du groupe de travail «Valorisation des poules de réforme» (R. Zweifel).

## 4.4 Groupes de travail

Les collaborateurs d'Aviform et – dans le cadre du mandat de vulgarisation – de GalloSuisse ont participé en 2008 aux groupes de travail et aux commissions ci-dessous:

- Organisation du monde du travail (OMT) pour l'agriculture et ses professions *AgriAliform*: comité et groupe de projet (R. Zweifel)
- *AgriAliform*, Groupe de travail pour les cours interentreprises (H. Wiedmer)
- *AgriAliform*, Groupe de travail pour la formation professionnelle supérieure (R. Zweifel)
- *AgriAliform*, Groupe de travail pour le dossier de formation (H. Wiedmer)
- *AgriAliform*, Groupe de coordination pour la formation professionnelle de base (H. Wiedmer)
- Groupe de travail go-nature (promotion de la profession, H. Wiedmer)
- Groupe de coordination du marketing et de la communication pour les professions agricoles ([www.agri-job.ch](http://www.agri-job.ch)) (H. Wiedmer)
- Collège d'experts pour l'estimation des risques liés à la grippe aviaire (R. Zweifel)
- Contribution avicole à la détermination des axes de recherche 2008-2011 de l'OFAG (R. Zweifel)
- Actualisation de la partie avicole dans le catalogue des prix et des marges d'AGRIDEA (A. Gloor)
- Actualisation de la partie avicole dans le mémento Wirz (A. Gloor)
- Communauté d'intérêts pour des abattoirs et des transports d'animaux conformes à la législation sur la protection des animaux (IGTTS), Groupe de travail Volailles (H. Wiedmer)
- Experts avicoles des dégâts aux animaux, pour le Centre de dommages du DDPS (A. Gloor)

- Groupe de travail «CH-IGG»: Mesures d'accompagnement pour l'accord de libre-échange agricole (R. Zweifel, A. Mettler: coordination avec les producteurs d'œufs).
- Groupe de travail «CH-IGG» sur les coûts de production dans l'engraissement des poulets (R. Zweifel, A. Gloor).
- Plateforme «Campylobacter» de l'OVF (R. Zweifel)
- Groupe de travail sur les coûts de production des œufs (R. Zweifel, A. Gloor, W. Lüchinger)
- Ovoproduits fabriqués avec des œufs suisses. Direction du groupe de travail sur les œufs de transformation (A. Mettler).
- Remplacement des œufs importés par des œufs suisses. Direction du groupe de travail sur les contingents douaniers des œufs en coquille (A. Mettler).
- Participation aux groupes de travail de l'AMS: Marketing-Controlling, Commission technique Suisse Garantie, Groupe de travail pour la coordination du marketing (A. Mettler).
- Participation au groupe de travail de l'USP sur les mesures d'accompagnement pour l'accord de libre-échange agricole (A. Mettler, R. Zweifel).
- Groupe de travail sur la nouvelle conception de la vulgarisation avicole, collaboration entre Aviforum et GalloSuisse (R. Zweifel, A. Mettler, W. Lüchinger).
- Projet «Farines animales dans les aliments pour volailles» (A. Mettler).
- Groupe de travail sur les prix indicatifs de GalloSuisse (A. Mettler).

## 4.5 Statistiques

Aviforum a réalisé et publié les statistiques suivantes:

- Recensement mensuel de la production de poussins pour la ponte et pour l'engraissement dans les couvoirs suisses → publication des statistiques des poussins y. c. les importations de poussins
- Calcul mensuel de l'ovoproduction suisse sur la base des statistiques des poussins
- Recensement mensuel séparé des poussins bio (pour la ponte et pour l'engraissement) et calcul de la production d'œufs bio sur mandat de Bio Suisse
- Mise en valeur détaillée des quantités annuelles et des provenances des volailles et des œufs importés (Alois Mettler, Hanspeter Pfeiffer)
- Calcul des statistiques importantes sur la production et les importations d'œufs, la consommation par personne, les proportions d'œufs de

transformation dans la production suisse et dans les importations (Alois Mettler).

- Mise en valeur mensuelle des importations de poussins et de poulettes, égalisation avec Aviforum (A. Mettler).
- Statistiques des épizooties: rassemblement et mise en valeur des annonces épizootiques de l'OVF dans le domaine des volailles (A. Mettler).
- Infections humaines avec des salmonelles et des campylobacters: rassemblement et mise en valeur des annonces hebdomadaires de l'OFSP (A. Mettler).

Les chiffres-clés statistiques internes et externes du marché suisse des œufs et de la volaille ont été remaniés et publiés de la manière suivante:

- Annonce de la statistique des poussins et des quantités d'œufs à l'Union suisse des paysans (publication dans les «Chiffres agricoles mensuels» de l'USP).
- «Aviculture en chiffres» (Fiche technique 1.1 du classeur des publications techniques et sur [www.aviforum.ch](http://www.aviforum.ch)).
- Présentation des statistiques sur les œufs et les volailles – production, importations, consommation, prix en Suisse et à l'étranger – à titre d'information des secteurs, des autorités et du public (Aviforum/A. Mettler).
- Annonce de la statistique mensuelle des poussins à l'International Egg Commission (A. Mettler).

### Commentaires des statistiques

La **statistique des poussins pour l'engraissement** a de nouveau reflété en 2008 la forte croissance du marché suisse de la volaille: 50,2 mio de poussins pour l'engraissement ont été produits en 2008, ce qui fait 3,9 mio ou 8,5 % de plus que l'année précédente.

La **production des poussins pour la ponte** a atteint quant à elle 2,36 mio de têtes en 2008, ce qui correspond à une augmentation de 2,8 %. En corrélation avec l'augmentation de 2,5 % de la production des poussins pour la ponte de l'année précédente, il en est résulté une nette augmentation de la production d'œufs au cours du premier trimestre 2008.

Au sujet de l'augmentation des **prévisions pour la production d'œufs**, il faut tenir compte du fait que le potentiel de production des troupeaux de ponte a été modifié en 2008. Aviforum a effectué au début 2008 un recensement des performances de ponte actuelles dans la pratique (cf. aussi l'article dans la revue «Aviculture Suisse» 8/08). Combinée à une enquête effectuée auprès des marchands d'œufs et des organisations de multiplicateurs sur la durée de la ponte et sur la proportion de pondeuses d'œufs bruns et blancs, ce dépouillement a révélé que le potentiel de

production était supérieur de 4,35 % aux prévisions alors en vigueur. Cela provient de l'augmentation des performances de ponte, de la plus forte proportion de pondeuses d'œufs blancs et à une légère augmentation du nombre de troupeaux qui ont mué. En outre, seule une légère augmentation de la productivité avait été incluse en 2004 lors de la dernière modification des paramètres de pronostic pour éviter de provoquer un trop grand «saut statistique». Avec l'accord de la Compa (Commission paritaire), Aviforum a décidé d'inclure le plus vite possible l'augmentation du potentiel de production dans les prévisions de production d'œufs. Il faudra cependant répartir ce «saut statistique» sur 4 ans (environ 1 % d'augmentation par année), et cela rétroactivement jusqu'en 2006 (cf. aussi le tableau ci-après). Cela correspond mieux à la réalité, mais cela a eu pour conséquence que des statistiques annuelles déjà publiées ont dû être modifiées.

Tableau: Conséquences de la modification des paramètres de productivité sur les évaluations de la production annuelle d'œufs

Ovoproduction suisse (en mio d'œufs)	2006 <sup>1)</sup>	2007 <sup>1)</sup>	Diff. 06/07	2008 <sup>1)</sup>	Diff. 07/08
Avant: Selon le potentiel de production 2004	660.00	654.1	-0.89 %	660.8	+1.02 %
Maintenant: Selon le potentiel de production 2008 <sup>2)</sup>	<b>666.56</b>	<b>667.30</b>	+0.11 %	<b>681.5</b>	+2.13 %
<i>Différence</i>	+0.99 %	+2.02 %		+3.13 %	

<sup>1)</sup> Toujours semaines calendaires complètes.

<sup>2)</sup> Modifié individuellement pour chaque année avec une augmentation d'environ 1 % par année. L'augmentation de la productivité déploiera tous ses effets à partir de 2009.

Tableau: Présentation des principaux chiffres-clés statistiques du marché des œufs et de la volaille pour 2008 par rapport à l'année précédente.

	2007	2008	Diff.
Ovoproduction suisse (en mio d'œufs)	669.2	685.5	+ 2.4%
Importations d'œufs de consommation (en mio d'œufs)	247.6	254.5	+ 2.8%
Importations d'œufs de transformation (en mio d'œufs)	267.9	262.3	- 2.1%
Importations d'ovoproduits (en mio d'œufs)	265.2	249.6	- 5.9%
Part de la production suisse dans la consommation d'œufs en coquille (%)	72.4	72.3	- 0.1

	2007	2008	Diff.
Part de la production suisse dans la consommation totale d'œufs (%)	46.2	47.2	+ 1
Consommation totale d'œufs par habitant (nombre)	187.8	185.9	- 1.9
Consommation totale d'œufs en coquille suisses par habitant (nombre)	84.1	85.2	+ 1.1
Production de volaille suisse (mio kg PM)	60.15	63.83	+ 6.1%
Importations de viande de volaille (mio kg)	40.91	45.18	+ 10.4%
Consommation par habitant viande prête pour la vente (kg)	10.16	10.90	+ 7.3
Part de la production suisse dans la consommation de viande de volaille (%)	49.0	48.0	- 1.0

## 4.6 Publications et conférences 2008

La vue d'ensemble de toutes les publications et conférences se trouve dans la partie allemande du rapport annuel à la page 23.

# 5. EXPLOITATION D'APPRENTISSAGE ET DE RECHERCHES

## 5.1 Exploitation d'apprentissage

En sa qualité de maître d'apprentissage, Peter Herren a formé deux apprentis en 2008. Marc Herren et Daniel Siegenthaler font tous les deux leur première année d'apprentissage d'aviculteur dans l'exploitation d'Aviforum.

La présentation de la pratique avicole suisse et des projets de recherche en cours est une autre des fonctions importantes de l'exploitation d'Aviforum.

Cinq groupes de visiteurs totalisant 110 personnes ont ainsi pu visiter l'exploitation en prenant les précautions d'hygiène nécessaires, certains bénéficiant d'exposés et de démonstrations spéciales. Les visiteurs apprécient toujours de pouvoir visiter au même endroit l'engraissement des volailles, l'élevage des poulettes, l'élevage des poules pondeuses et la préparation des produits.

## 5.2 Exploitation de recherches

Les travaux de conception et de planification pour le remplacement de la halle 4 (halle de ponte) et de la halle 3 (halle d'engraissement) nous ont bien occupés cette année. Nous avons visité des halles d'essais en Allemagne et en Hollande pour nous donner des idées.

Deux séries de poussins ont été élevées en charge dans la halle d'élevage.

La première série comprenait des poules brunes Hy-Line pour la halle 4. Cette série a permis de comparer un aliment contenant un additif probiotique par rapport à un aliment standard.

La deuxième série, des poussins de poules LSL blanches, a été élevée pour la halle 2. Cette série a permis d'étudier les influences de 2 types de perchoirs différents sur les déformations du bréchet. Dans le même but, un aliment contenant un type spécial de vitamine D a été comparé à un aliment standard.

Les chercheurs du ZTHZ (OVF) ont effectué dans la halle 2 le deuxième essai sur l'acceptation des pondoires dans les volières existantes (Rihs Boleg II et Volétage), ce qui a de nouveau imposé de gros efforts aussi bien aux poules qu'aux collaborateurs.

La halle 4 était encore occupée jusqu'après Pâques avec la série de l'année précédente, qui avait mué et qui comprenait 5 boxes de pondeuses d'œufs bruns et 1 box de pondeuses d'œufs blancs. On y a installé après Pâques les poules Hy-Line de l'essai de comparaison d'un additif fourrager probiotique et d'un aliment standard.

Tous les essais d'engraissement de la halle 3 étaient attribués à des mandats externes.

La Halle 6 a aussi accueilli 4 séries pour des essais. Bon nombre d'essais étudiaient plusieurs variables à la fois.

La halle 7 du ZTHZ (OVF) a pris en charge, pour étudier l'acceptation des poids entre la 18<sup>ème</sup> et la 26<sup>ème</sup> semaine d'âge, 2 séries de poules pondeuses élevée spécialement à cet effet dans la halle 5 d'élevage.

### 5.3 Ovoproduction

Deux séries de pondeuses ont été terminées en 2008. Le tableau ci-après fournit une vue d'ensemble des résultats des performances (moyennes non pondérées). Dans la halle 4, on a utilisé cinq hybrides différents pondant des œufs à coquille brune ainsi que les poules LSL qui produisent des œufs à coquille blanche, et, dans la halle 2, il y avait des poules blanches LSL ainsi que deux groupes de pondeuses semi-extensives d'œufs bruns.

La production annuelle a atteint en 2008 au total 1.822 million d'œufs. La production d'œufs a donc pu être maintenue au niveau de 2007 malgré la plus faible performance de ponte des poules semi-extensives. La vente directe à l'exploitation a de nouveau pu être légèrement augmentée par rapport à 2007 (+ 5 %). La proportion par rapport à la production totale a alors atteint près de 25 %. L'organisation de commercialisation EiCO frigemo AG a acheté 1,391 million d'œufs.

À cause du prix plus élevé payé par EiCO frigemo AG à partir de l'été et à cause de la commercialisation des œufs déclassés en vente directe, le prix moyen effectivement réalisé a augmenté de 0,9 centime par rapport à l'année précédente pour atteindre 26,3 centimes. Le prix des œufs a de nouveau pu être légèrement amélioré dans la vente directe grâce à une plus grande proportion de gros œufs et d'œufs cuits et teints.

Résultats de production des séries terminées dans les halles 2 et 4:

Halle		2.1	2.2	4.1	4.2
Système de volière		Rihs Boleg	Volétage	Élevage au sol	Élevage au sol
Hybrides		LSL+Exp. <sup>1</sup>	LSL	Div.	Div.
Effectif de départ		1322	1447	1872	1872
Nombre de périodes de ponte		13	13	16	16
Perf. ponte: - par poule départ	Œufs	285	315	348	350
- par jour d'affouragement	%	81.2	90.0	80.9	81.9
Consommation d'aliment:					
- par poule et par jour	g	119.9	121.4	124.6	124.9
- par œuf	g	149.7	134.8	154.2	152.7
- par kg d'œuf	kg	2.348	2.056	2.326	2.313
Mortalité par période de ponte	%	0.7	0.5	0.5	0.6
Poids des œufs (moyenne)	g	64.0	65.6	66.3	66.1
Petits œufs (< 53 g)	%	6.3	3.0	2.3	2.3
Œufs normaux (53-70 g)	%	79.7	79.0	64.8	65.5
Gros œufs (> 70 g)	%	14.0	18.0	31.6	31.0
Œufs pondus au sol	%	2.0	3.6	1.5	1.3
Œufs sales	%	6.8	4.3	3.5	3.0
Œufs fêlés	%	4.1	2.7	4.6	4.1

\* Exp: Lignée expérimentale

Le tableau ci-dessous présente les résultats de production de 2008 par rapport aux deux années précédentes:

		2006	2007	2008
Production d'œufs	milliers d'œufs	1'904	1'860	1'822
Vente directe, - total	milliers d'œufs	387	428	451
- dont œufs en coquille	milliers d'œufs	275	322	344
- dont masse d'œufs pasteurisée	kg	4'994	4'925	5'382
Livraison à EiCO Bern	milliers d'œufs	1'539	1'446	1'392
Prix moyen des œufs: - total	ct. par œuf	25.7	25.4	26.3
- vente directe	ct. par œuf	38.4	38.5	38.6
- EiCO frigemo AG <sup>2</sup>	ct. par œuf	22.6	21.5	22.4

<sup>1</sup> Y. c. œufs de plein air, gros œufs, œufs teints, masse d'œufs complets

<sup>2</sup> Élevage au sol, toutes les sortes d'œufs, en partie avec supplément pour dat'œuf

## 5.4 Élevage de poulettes

Deux séries de poussins ont été élevées dans l'exploitation en 2008 pour assurer la remonte de l'effectif des poules pondeuses.

Voici les résultats de cet élevage, comparés à ceux des années précédentes:

Périodes d'élevage		2006	2007	2008
Effectif initial des poussins	nombre	8'178	2'879	8'129
Mortalité	%	1.2	1.3	3.5
Durée de l'élevage	semaines	16.0	16.0	16.0
Consommation d'aliments par poulette	kg	5.79	5.51	5.38

La 1<sup>ère</sup> série d'élevage comprenait des hybrides bruns (Hy-Line), et la 2<sup>ème</sup> des hybrides blancs LSL. Les pertes d'élevage ont augmenté à cause d'un accident au début de la 2<sup>ème</sup> série d'élevage.

La consommation moyenne d'aliments par poulette s'est réduite à un très joli 5,38 kg/poulette.

## 5.5 Engraissement des poulets

Sept séries d'engraissement de poulets ont de nouveau été mises en valeur en 2008. En plus des poussins standards (Ross PM3), une série a aussi été engraisée avec d'autres hybrides intensifs (Cobb 500).

Les résultats présentés dans le tableau ci-dessous représentent la moyenne des 7 séries:

Périodes d'engraissement			2006	2007	2008
Effectif initial des poussins	nombre		45'738	43'736	43'577
Mortalité	%		1.9	2.2	3.1
Durée de l'engraissement	jours		42.1	40.3	37.6
Poids vif final	g		2'168	2'262	2'184
Qualités:	- 1 <sup>ère</sup> qualité	%	92.6	92.1	93.2
	- 2 <sup>ème</sup> qualité	%	6.9	7.2	5.9
	- rebut	%	0.5	0.6	0.2
Rendement à l'abattage	%		69.8	70.2	70.2
Indice de consommation <sup>1)</sup>	kg		1.769	1.741	1.686
Marge brute <sup>2)</sup>	- par poussin	Fr.	1.772	1.941	2.070
	- par kg de poids vif final	Fr.	0.851	0.873	0.976

1) Kg d'aliments par kg de poids final

2) Revenu de l'abattage moins frais de poussins et d'alimentation

En 2008, 43'577 poulets ont été engraisés dans les deux bâtiments d'engraissement d'Aviforum. La durée d'engraissement des poulets livrés s'est réduite à 37,5 jours. La mortalité a légèrement augmenté par rapport à l'année précédente. Le poids vif final diminué de 80 grammes. Si on tient compte de la diminution de la durée de l'engraissement, on obtient une augmentation de l'accroissement journalier de 2 grammes. La proportion de carcasses de première qualité a augmenté de plus de 1 %. L'indice de consommation (kg d'aliments par kg d'accroissement) s'est encore amélioré de 55 grammes. Ces bons résultats ont de nouveau permis d'améliorer les marges brutes. Malgré une détérioration parfois énorme des résultats de l'engraissement des poulets (données pratiques), nous pouvons dire que 2008 était une «année poulets» normale.

## 6. LES ORGANES D'AVIFORUM

En 2008, les personnes suivantes ont soutenu activement le développement de la Fondation Aviforum:

### 6.1 Le Conseil de fondation

#### Président d'honneur:

Muff Erwin, ancien conseiller d'État, Bahnhofstrasse 14, 6130 Willisau

#### Président:

Tschuppert Karl, ancien conseiller national, Luegisland, Ausserdorf, 6218 Ettiswil

#### Membres:

Berger Andreas, Maître aviculteur, Zelgli 1, 3186 Düringen	Formateur
Corninboeuf Pascal, Conseiller aux États, Direction de l'Agriculture, Ruelle Notre-Dame 2, 1701 Fribourg	Vice-président / Cantons
Gasser Andreas, Inforama Rütli/LANAT, 3052 Zollikofen	Cantons
Genoud Vincent, Provimi Kliba SA, 1305 Penthalaz	Entreprises
Gloor Walter, Hauptstr. 7, 4554 Hünen SO	Volaille de race CH
Gradwohl Philipp, GZH AG, Hermenweg 21, 5603 Staufén	Multiplicateur
Güttele Peter, Alte Bremgartenstr. 6, 8965 Berikon	Volaille de race CH
Hausmann Ernesto, Ei AG, 6144 Zell	Entreprises
Inauen Urs, Rüttistrasse 12, 9050 Appenzell	Constructions
Neuhauser Willi, Soller AG, 9315 Neukirch-Egnach	GalloSuisse
Oester Hans, Dr, Centre spécialisé dans la détention convenable, Volailles et lapins, Bürgerweg 22, 3052 Zollikofen	OVF/Confédération USP
Rösch Jakob, Union Suisse des Paysans, Laurstr. 10, 5201 Brugg	Entreprises
Schatzmann Christoph, Bell AG, 6144 Zell	OFAG/Confédération
Stöckli Anton, Office fédéral de l'agriculture, Mattenhofstr. 5, 3003 Berne	Volaille de race CH
Strasser Manuel, Dr, Finkenhubelweg 20, 3012 Berne	Entreprises
Strebel Wendelin, UFA AG, Biblis 1, 3360 Herzogenbuchsee	Entreprises
Von Strauss Lutz, Micarna SA, 1784 Courtepin	Entreprises
Wüthrich Hans Ueli, Tschäppel, 4950 Huttwil	ASPV

#### Membres avec voix consultative

Baumann Hans Peter, Service de l'agriculture et de la nature, Herrengasse 1, 3011 Berne	Canton du siège social
Zweifel Ruedi, Directeur	Aviforum

## 6.2 Commission de direction (CDir)

### Président

Tschuppert Karl, ancien conseiller national, Luegisland, Ausserdorf, 6218 Ettiswil

### Membres

Hausmann Ernesto, Directeur d'Ei AG, Moosmattstrasse 6, 6210 Sursee  
Stöckli Anton, Office fédéral de l'agriculture, Mattenhofstr. 5, 3003 Berne  
Strasser Manuel, Dr. Finkenhubelweg 20, 3012 Bern

Entreprises  
OFAG/Confédération  
Volaille de race CH

### Membres avec voix consultative

Zweifel Ruedi, Directeur

Aviforum

### Secrétaire

Weidmann Marianne, Aviforum, Zollikofen

## 6.3 Organe de contrôle

Contafin Treuhand u. Revisions AG, M. Christoph Hügli, Hessesstrasse 27A,  
3097 Liebefeld

(Vous trouverez le rapport de révision des comptes à la page 33 de la partie allemand)

# 7. PERSONNEL

## 7.1 Administration

Zweifel Ruedi	Directeur
Weidmann Marianne	Assistante de direction/Comptabilité (à 90 % dès 01.10.08)
Siegenthaler Esther	Assistante de direction (à 20 % dès 01.10.08)
Pfeiffer Hanspeter	Prestations (80 %)

## 7.2 Enseignants à titre principal, chercheurs et conseillers

---

Gloor Andreas Ing. Agr. EPF	<ul style="list-style-type: none"><li>- Responsable des secteurs de l'information, du conseil et des prestations</li><li>- Responsable de l'assurance-qualité ISO 9001:2000</li><li>- Rédacteur en chef de la revue «Aviculture Suisse»</li><li>- Expert spécialisé (produits, marché, rentabilité)</li><li>- Enseignant (marché, marketing, contrôles et planification d'entreprise, produits)</li></ul>
Schäublin Heidi Ing. Agr. EPF	<ul style="list-style-type: none"><li>- Responsable du secteur des recherches et des évaluations</li><li>- Experte spécialisée (sélection)</li><li>- Enseignante (sélection, alimentation, écologie, biologie, anatomie et physiologie, digestion et métabolisme, technique de travail et d'apprentissage)</li></ul>
Wiedmer Hans Ing. Agr. EPF	<ul style="list-style-type: none"><li>- Responsable des secteurs de la formation et de la formation continue</li><li>- Expert spécialisé (conditions d'élevage des volailles)</li><li>- Enseignant (conditions d'élevage des volailles, halles avicoles et climat, hygiène, parasites, éclosion, biologie, physique, chimie)</li></ul>
Zweifel Ruedi Ing. Agr. EPF	<ul style="list-style-type: none"><li>- Responsable des secteurs de la direction générale, des finances et du personnel</li><li>- Directeur d'Aviforum</li><li>- Expert spécialisé (alimentation des volailles)</li><li>- Enseignant (alimentation des volailles, économie avicole)</li></ul>

---

## 7.3 Employés à temps partiel pour la recherche, l'information et les prestations

Pfeiffer Sybille

Stagiaire dans les secteurs de la formation et des recherches (du 01.05. au 30.11.2008)

## 7.4 Enseignants à temps partiel

### École professionnelle

Bichsel Stefan	Gymnastique
Herren Peter	Évaluation des bêtes, travaux pratiques
Jenni Daniel	Travail du métal
Mosimann Bernhard	Travail du bois
Oester Dr Hans	Éthologie
Reinmann Dr Markus	Maladies des volailles
Rippstein Louis	Maçonnerie
Schwab Ingrid	Informatique
Schweizer Simon	Culture générale / Thèmes divers
Wüthrich Markus	Techniques des écloséries

### École des chefs d'exploitation

Baudraz Frédéric	Planification des constructions
Fröhlich Ernst	Permis de construire, équipements
Hoop Prof. Richard	Maladies, hygiène
Lüchinger Willi	Économie avicole/GalloSuisse
Neuenschwander Niklaus	Politique agricole et législation
Oester Dr Hans	Éthologie, protection des animaux
Röthlisberger Peter	Économie avicole/ASPV
Segessemann Dr Vincent	Ressources humaines, organisation de projets
Sigrist Hektor	Finances, impôts, assurances
Schwab Ingrid	Informatique, Internet
Zbinden Peter	SST / SRPA

## 7.5 Exploitation d'apprentissage et de recherches

### Collaborateurs à temps plein:

Herren Peter	Maître aviculteur, chef d'exploitation
Marmet Silvia	Avicultrice diplômée
Rieder Tobias	Aviculteur diplômé (dès le 01.09.08)
Schneider Werner	Agriculteur diplômé, concierge, chauffeur
Schürch Marcel	Agriculteur diplômé, collaborateur dans l'exploitation (jusqu'au 20.11.08)

**Collaborateurs à temps partiel:**

Herren Erika	Local des œufs
Steffen Nicole	Local des œufs (jusqu'au 30.09.08)

**Apprentis:**

Gäumann Andreas	2 <sup>ème</sup> année d'apprentissage (jusqu'au 31.07.08)
Herren Marc	1 <sup>ère</sup> année d'apprentissage (depuis le 01.08.08)
Reinhard Ruben	2 <sup>ème</sup> année d'apprentissage (jusqu'au 31.07.08)
Siegenthaler Daniel	1 <sup>ère</sup> année d'apprentissage (depuis le 01.08.08)

**Stagiaires:**

Herren Marc  
Stettler Lukas

## 8. Contributions publiques et privées

La Fondation «Aviforum» a été financée en 2008 de la manière suivante par des fonds publics, des organisations privées et des personnes privées:

Catégorie	Organisation / Personne	Montant CHF
Offices fédéraux	Office fédéral de l'agriculture	473'000
	Office vétérinaire fédéral	150'000
Cantons	Conventions de prestations avec les cantons (13)	219'300
	Écolages payés par les cantons (12)	84'000
<b>Total des contributions publiques</b>		<b>926'300</b>
Organisations du Concept directeur (dans le cadre de conventions bilatérales de prestations)	Bell AG, GB Geflügel, Zell	25'000
	Ei AG, Zell	25'000
	Micarna SA, Courtepin, GB Geflügel	25'000
	Provimi Kliba SA, Cossonay-Gare	21'500
	UFA AG, Herzogenbuchsee	21'500
	EiCO frigemo AG, Berne	20'000
<b>Contributions des organisations du Concept directeur</b>		<b>138'000</b>
Producteurs d'œufs	GalloSuisse, Zürich	30'000
	Hosberg AG, Rütli ZH	3'000
	EGA Appenzell, A. Popp, Steinach	1'000
	ADAPR, Ass. Aviculteurs Romands, J. Hofer, Cheseaux	1'000
	Interessengemeinschaft L+S, Kloten	1'000
	IG EiCO Suisse, J. Dätwiler, Oberwangen	1'000
	MGH Mittelland, S. Fischer, Malters	1'000
	EiBAG Bern & Umgeb., B. Niederhauser, Gerzensee	1'000
Engraisseurs de volailles / Commercialisation	Ass. suisse des producteurs de volailles (ASPV), Huttwil	30'000
	Frifag Märwil AG	10'000
	Ernst Kneuss Geflügel AG, Mägenwil	10'000
	Ass. CH engraisseurs de volailles (ASEV), Chésopelloz	5'000
Fabricants d'aliments	Protector SA, Lucens	4'500
	Union Futter Zentrum AG, Schönenwerd	3'500
	Kunz Kunath Fors AG, Burgdorf	3'000
	Vital AG, Oberentfelden	2'000
	Egli Mühlen AG, Nebikon	1'500
Fournisseurs d'équipements pour halles avicoles	Globogal AG	3'500
	R. Inauen AG	3'500
	Rihs Agro AG	3'500
Multiplicateurs	Prodavi SA, Oberkirch	7'500
	Geflügelzucht Hermenhof, P. Gradwohl, Staufen	6'500
	Animalco AG, Staufen	5'000
	Burgmer AG, Weinfelden	5'000
	Wüthrich Brüterei AG, Belp	3'500
	Gepro AG, Flawil	1'700
	Gallipor Rüegg AG, Märstetten	1'400

<b>Catégorie</b>	<b>Organisation / Personne</b>	<b>Montant CHF</b>
	Soller AG, Neukirch-Egnach	1'100
	Trupro AG, P. Geisser, Mörschwil	1'000
Autres membres de la branche	Genossenschaft SEG-Bern, Bern	10'000
	Volaille de race CH, M. Wyss, Niedergösgen	8'000
	Naveta AG, Herznach	1'500
	Verein ehemaliger Schüler VGZ, M. Rossmeyer, St. Louis	1'000
	USP, Union Suisse des Paysans, Brugg	1'000
	Interspan, E. + L. Berger, Laupen	1'000
	Agro Technik Tietze, Gossau	500
	Camenzind Eier, Arni AG	500
	Chr. Suter Handels AG, Küssnacht a/Rigi	500
	H. Jud GmbH, Kaltbrunn	500
	Provet AG, Lyssach	300
	Agolin SA, Bière	250
	Alltech Schweiz, Thun	250
	Interferm AG, Zug	250
	Blum Eier AG, Gunzwil	200
	A. Brand, Cournillens	120
	Swiss Poulet Trade AG, Lupfig	100
	Sintagro AG, Langenthal	50
	Zimmermann Kaspar, Weggis	20
<b>Contributions privées</b>		<b>177'740</b>
<b>Total des contributions privées et de celles des Organisations du Concept directeur</b>		<b>315'740</b>

# 9. RAPPORT ANNUEL 2008 DU ZTHZ

Les personnes suivantes ont travaillé en 2008 au Centre de Zollikofen:

- H. Oester (Direction)
- E. Fröhlich (Adjoint; poulettes et élevage)
- L. Bigler (Lapins)
- T. Buchwalder (Post-doc; Testage des pondoirs)
- S. Gebhardt (Post-doc; ProNest, parcours poules pondeuses)
- S. Graf (Doctorante, Élevage en groupe des lapins)
- T. Lentfer (Doctorante, Systèmes de volières)
- K. Stämpfli (Doctorante, Critères pondoirs, dès le 01.07.2008)
- S. Käppeli (Doctorante, Malformations du bréchet, dès le 01.03.2008)
- S. Ziegler (Master, Tests comportementaux, dès le 01.02.08)

## 9.1 Recherche / Autorisations

### Lapins

Les essais qui faisaient partie du projet de thèse de doctorat **«Réduction de la fréquence des relations agonistes entre les hases et leurs conséquences négatives dans les groupes de lapins d'élevage»** ont été terminés en février 2008. Sylvia Graf a terminé au printemps le dépouillement des enregistrements vidéo, puis elle a commencé l'analyse statistique des données recueillies. Elle a réalisé en parallèle un poster pour le Congrès de l'ISAE à Dublin auquel elle a participé en août. Cette doctorante s'est occupée à partir de septembre de l'analyse des données, de leur interprétation et de la rédaction de sa thèse de doctorat. Sylvia Graf a donné une conférence sur son essai sur les lapins lors du 40<sup>e</sup> congrès international de la DVG (Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft) sur l'éthologie appliquée qui s'est déroulé du 20 au 22 novembre 2008 à Fribourg-en-Brigau. Elle a aussi parlé de la garde en groupes des lapins d'élevage le 17 décembre à Zollikofen lors de la 50<sup>e</sup> séance de la Commission pour les aménagements d'étables. Les demandes concernant les élevages en groupes continuent d'être traitées.

### Poules

À propos du projet **«Testage pratique des pondoirs collectifs»**: La troisième passe d'essai pour un pondoir minimal a été effectuée en janvier 2008. Comme on s'y attendait, le taux d'œufs pondus hors du pondoir a pu être fortement réduit (de 12.3 % à 2.2 % entre la 18<sup>e</sup> et la 28<sup>e</sup> semaine d'âge)

en supprimant les petites portes que les poules devaient pousser pour accéder à la zone du pondoir. Le pondoir minimal muni d'un rideau en plastique à l'avant a ensuite été préféré aux cuvettes en bois garnies de litière dans les 9 sections (84 % de ponte dans les pondoirs, 14 % dans les cuvettes en bois garnies de litière). Les données comportementales ne sont pas encore disponibles parce que les enregistrements vidéo ne sont pas encore dépouillés. La première partie du projet, c.-à-d. la mise au point d'un pondoir minimal, était ainsi terminée du point de vue de la mise au point de la technique de recherche, et il a été possible de commencer la recherche proprement dite sur le testage des pondoirs annoncés. Deux pondoirs industriels ont été étudiés pendant une première passe d'essai qui a duré d'août à octobre 2008. Ces pondoirs ont été installés chacun dans quatre sections en face d'un pondoir minimal. Les poules pouvaient choisir dans quel pondoir elles voulaient pondre. Les emplacements des pontes ont été relevés pendant 8 semaines, et le comportement des poules dans la zone des pondoirs a été filmé en vidéo pendant 2 jours vers la fin de la période d'essai. Les résultats doivent permettre de décider si un pondoir est respectueux des animaux au sens où l'OPAn l'entend et si la demande d'homologation est acceptée. On peut dire d'une manière générale que l'élevage et les essais se sont déroulés sans problèmes parce qu'aussi bien les collaborateurs d'Aviforum que la personne responsable de l'essai avaient amassé beaucoup d'expérience au cours des trois premières séries.

Le projet **«Évaluation des caractéristiques décisives pour le respect des animaux par les pondoirs collectifs»** pour la thèse de doctorat de Karin Stämpfli a démarré en juillet 2008. Ce projet de recherche évalue les caractéristiques des pondoirs collectifs quant à leurs répercussions sur le respect des animaux et quant à leur acceptation par les poules. Pour identifier les préférences dans le choix des pondoirs, des pondoirs dotés de caractéristiques différentes ont été mis à disposition des poules de la halle d'essai de l'Office vétérinaire fédéral située dans l'enceinte d'Aviforum pour y effectuer un «essai de libre-choix». Un essai préliminaire sur le choix des nids et sur le comportement de choix des poules a été mené en septembre pour se familiariser avec les méthodes d'observation et avec le comportement des poules. Cet essai a consisté à observer et à relever pendant la journée le comportement des poules et les lieux où elles se tiennent. Les données relevées ont fait l'objet d'une mise en valeur statistique puis d'une présentation et d'une discussion dans un bref rapport. Les connaissances acquises lors de la recherche bibliographique et lors de cet essai préliminaire ont permis de concevoir le dispositif d'essai pour ce projet de recherche. Les critères suivants des pondoirs doivent être testés: adéquation du sol du pondoir, forme des rideaux frontaux, dispositif d'envol installé devant les pondoirs. L'élevage des premières poules de l'essai a commencé en octobre 2008. L'éclairage et l'aération de l'ancienne halle cunicole doivent être transformés en janvier 2009 pour que la doctorante puisse commencer au début février 2009 son premier essai sur l'influence de la pente du sol des pondoirs sur leur attractivité pour les poules.

Deux thèses de doctorat sur le choix des pondoirs par les poules ont été menées à terme en 2008:

Anja Kruschwitz a passé son examen de doctorat sur le thème **«Evaluation des Legeverhalten bei Legehennen und Untersuchungen zur Nestwahl unter Berücksichtigung der Motivation für den Nestzugang zu arbeiten»** (*Évaluation du comportement de ponte des poules et études sur le choix des pondoirs en tenant compte de la motivation à travailler à l'accessibilité des pondoirs*) le 3 mars 2008 à Leipzig avec succès et avec la mention «magna cum laude». La thèse est disponible au ZTHZ.

Manja Zupan a aussi passé avec succès son examen de doctorat sur le thème **«Nest choice of laying hens and the evaluation of parameters assessing the appropriateness of nests»** (*Choix des pondoirs par les poules pondeuses et évaluation des paramètres qui garantissent que les pondoirs sont adéquats*) le 2 juin 2008 à Ljubljana. La thèse est aussi disponible au ZTHZ.

Le projet sur l'utilisation des parcours par les poules pondeuses (OFAG/OVF) a été poursuivi. Le montage de l'équipement RFID de la société Gantner Pigeon Systems a commencé en avril dans une exploitation de ponte de 12'000 poules LSL avec zone de climat extérieur (ZCE) et parcours enherbé. Au début, 600 poules ont été munies pendant leur sommeil d'un transpondeur placé dans une bague à volaille. L'enregistrement des données a duré du 6 au 30 juin. Pendant cette période, tous les mouvements effectués par les poules munies d'un transpondeur entre la halle, la ZCE et le parcours ont été enregistrés. Des vidéos sur le comportement des poules dans la partie gravillonnée et dans la partie enherbée du parcours ont en outre été tournées pendant deux jours, et la répartition des bêtes dans le pâturage a fait l'objet de photos, prises toutes les heures. Cette méthodologie a ensuite été répétée dans une exploitation CNF avec 5'000 poules LB et dans une exploitation CNF avec 2'600 poules HN. La dernière récolte de données a duré jusqu'à la mi-novembre. Les transpondeurs ont été enlevés aux poules lors de la réforme du troupeau. On s'est alors aperçu que d'assez nombreuses bagues s'étaient détachées et perdues. Il a donc fallu changer la manière de fixer les transpondeurs pour les années suivantes. Dans toutes les exploitations, la majorité (70 % – 96 %) des poules allaient à la ZCE. Ces poules allaient presque chaque jour dans la ZCE. Les pourcentages de poules qui allaient dans le pâturage variaient par contre fortement d'une exploitation à l'autre, s'étalant entre 50 % et 85 %. La suite consistera, ces deux prochaines années, à étudier les comportements de 9 autres troupeaux de grandeur différente.

L'essai de libre-choix de différents types de perchoirs a été poursuivi dans la halle d'essais de l'OVF. Cet essai est réalisé avec les mêmes poules que pour l'essai de choix des nids réalisé par Theres Buchwalder. Deux sortes de perchoirs étaient proposés aux poules de huit sections. Les poules sont filmées et le temps de séjour sur les perchoirs est chronométré.

La première série menée avec les quelque 2'800 poules élevées dans la halle 2 d'Aviforum dans le cadre du **projet de recherche sur l'évaluation des systèmes de volières pour poules pondeuses** de la doctorante Tine Lentfer a pu être terminée avec succès. Une expérience de type «cross-over» a permis de vérifier comment le changement du lieu de ponte influence le comportement de ponte des poules élevées en volière et s'il est possible d'habituer les poules à un nouveau pondoir en cours de série. L'essai a été effectué avec des LSL et des hybrides semi-extensifs élevés de la 18<sup>e</sup> à la 77<sup>e</sup> semaine d'âge dans huit groupes spatialement séparés les unes des autres. Au cours des semaines d'âge 36, 44 et 52, les pondoirs adossés aux parois ont été remplacés dans la moitié des sections par des pondoirs intégrés au châssis de la volière – et inversement. La transformation a été toujours effectuée en quelques heures seulement pour contraindre les poules à changer totalement d'habitudes d'un jour à l'autre. Comme on s'y attendait, le nombre d'œufs pondus en dehors des pondoirs a augmenté suite au changement de la position des pondoirs. La quantité d'œufs égarés variait fortement d'une section à l'autre, mais le 98 % des œufs égarés étaient pondus dans la litière de l'aire de grattage. Le moment de la période de ponte où la transformation est effectuée s'est avéré important: les poules dont les nids ont été déplacés à la 44<sup>e</sup> ou à la 52<sup>e</sup> semaine d'âge ont égaré significativement moins d'œufs que celles qui se sont vu attribuer un nouveau lieu de ponte au début de la période de ponte. Après le déplacement du lieu de ponte, un plus grand nombre de poules restaient agglutinées devant les pondoirs où elles ont procédé à des inspections des nids moins fréquentes et moins longues. Les poules étaient aussi plus agitées après la transformation, faisant de plus fréquents va-et-vient entre les étages des volières. Malgré les difficultés rencontrées au début à cause du grand nombre d'œufs pondus en dehors des pondoirs, il a même été possible d'habituer les poules à plusieurs déplacements des pondoirs au cours de la même période de ponte et de ramener en trois semaines le nombre d'œufs égarés quasiment à son niveau d'avant le déplacement des pondoirs. D'autres résultats se trouvent dans le présent rapport annuel dans les brefs rapports d'Aviforum sous la rubrique «Recherches».

Susanna Käppeli travaille au Centre comme doctorante depuis mars 2008 sur le thème **«État de situation des conditions d'élevage et des malformations du bréchet des poules pondeuses et reproductrices suisses, et influence du type de perchoirs et de l'adjonction de vitamine D sur les malformations du bréchet chez les hybrides et les souches parentales»**. Elle a tout d'abord appris la technique de la palpation du bréchet lors de trois séjours à l'étranger avant de l'étalonner avec l'équipe de recherche à Vienne (direction Knut Niebuhr) et à Celle (Britta Scholz). Ces expériences lui ont permis de développer un schéma de palpation.

Les poulettes LSL destinées à la première partie expérimentale de l'étude ont été installées à fin mai dans les huit sections de la halle d'essai n° 1 d'Aviforum. La moitié a reçu un aliment enrichi en vitamine D par l'additif Hy•D®. En outre la moitié des poulettes avait des perchoirs en plastique et l'autre moitié des perchoirs en tubes plastifiés. Pendant les 18 premières

semaines avant le transfert dans la halle de ponte au début octobre, 80 poulettes au total ont été examinées trois fois à 6 semaines d'intervalle par palpation pour déceler d'éventuelles malformations des bréchets. Cela a permis de montrer que les problèmes n'apparaissaient pas déjà pendant la phase de l'élevage des poulettes puisqu'il n'y avait pas encore de malformations des bréchets à ce moment-là.

On a aussi fait deux fois dans ce troupeau des prises de sang sur 80 poulettes, puis la teneur en vitamine D et en phosphore des échantillons a été analysée par le laboratoire Baclab.

Pour déterminer la teneur en minéraux des os des poulettes, la teneur en cendre des os de 40 bêtes a été déterminée à la fin de la période d'élevage par l'EPF Zurich.

Pour pouvoir déterminer les modifications histologiques survenues, S. Käppli a réalisé des coupes histologiques des bréchets de cinq poulettes, dont quatre étaient atteintes, à divers degrés de malformations du bréchet et une – à titre de contrôle – qui en était exempte.

Pour assurer la partie épidémiologique de l'étude, des visites sont régulièrement effectuées dans les abattoirs de Micarna à Courtepin et de Bell AG à Zell, visites au cours desquelles 100 poules provenant d'exploitations de ponte choisies à l'avance sont examinées avec la même technique de palpation des malformations du bréchet. Sur les cinq troupeaux déjà examinés de cette manière, une prévalence de 20 à 30 % de malformations graves ou sévères a été dégagée.

Stefanie Ziegler, étudiante en biologie à l'Université de Berne, a réalisé son travail de master intitulé **«Repeated exposure to common behaviour tests measuring fearfulness in chickens»** (*Exposition répétée à des tests comportementaux courants mesurant la craintivité des poules*) du 01.02.08 au 31.01.09 au ZTHZ. Le but de son travail était de mesurer la craintivité des poules de plein air et en volières à l'aide de six tests comportementaux courants.

Pour les expériences qui se sont étalées sur trois semaines en août 2008, elle a utilisé deux groupes de 15 poules LSL élevées l'un en plein air et l'autre en volière (halle 2). Les expériences se sont déroulées entre 60 et 62 semaines d'âge. Les poules ont été transférées pour ce faire dans le petit container qui se trouve près de la halle 7, dans lequel on avait installé une arène de 2 x 2 m qui permettait en plus d'accéder par une porte coulissante à une surface extérieure de 1,5 x 1,5 m. Chaque poule a été confrontée trois fois en trois semaines consécutives aux six tests de craintivité, et cela chaque fois à des moments différents de la journée – mais toujours le même jour de la semaine. Les six tests étaient effectués immédiatement l'un après l'autre en commençant par le «Novel Arena Test» (surface inconnue ouverte, 10 minutes) et en poursuivant avec le «Novel Object Test» (objet inconnu, 5 minutes), le «Sudden Movement Test» (mouvement inattendu, 30 secondes), le «Sudden Sound Test» (stimulus acoustique inattendu, 15 secondes), l'«Emergence Test» (exploration de nouveaux lieux – ici la surface extérieure, 5 minutes) et enfin le «Tonic Immobility Test» (réaction innée de peur; raidissement en cas d'immobilisation corporelle; maximum 5 minutes). Les activités et les emplacements des

poules ont été notés au cours des expériences. Pour le «Tonic Immobility Test», on a noté le nombre de stimuli et la durée de l'immobilité. Les données ont été dépouillées entre septembre et octobre 2008 à l'aide d'analyses de fréquence et de corrélation, et le rapport a été rédigé entre novembre et décembre 2008.

Les poules élevées en plein air et en volières ne se distinguent pas par leurs comportements craintifs – sauf pour le «Tonic Immobility Test», pendant lequel les poules de plein air sont restées significativement plus longtemps immobiles que les poules de volière. La littérature spécialisée met souvent la durée de l'immobilité tonique en relation avec la peur de l'homme. Dans notre cas aussi, ce sont les poules de plein air, qui ont moins de contacts avec l'homme, qui ont fait preuve d'une immobilité significativement plus longue. Un effet d'accoutumance s'est révélé pour certains tests au cours des trois semaines: les poules devenaient plus actives, sortaient plus vite dans la zone extérieure, et l'immobilité tonique diminuait continuellement. Pour le «Sudden Movement Test» et le «Sudden Sound Test» par contre, les réactions aux tests sont restées constantes et les poules n'ont pas montré d'accoutumance. Pour le «Novel Object Test», les poules n'ont pas manifesté de gêne particulière envers l'objet présenté. Les tests avaient une faible répétabilité. Les réactions des poules aux différents tests n'ont pas révélé de corrélation entre les trois passes d'essai.

## 9.2 Activités de conseil

Cette année, comme les années passées, le ZHT a assumé aussi de nombreuses tâches de conseil auprès d'autorités, d'organisations et de particuliers, en Suisse et à l'étranger. Des cours ont permis de dispenser une formation sur la protection des animaux à des contrôleurs et à des vétérinaires de la fonction publique. Les cours de l'EPFZ ont été de nouveau donnés cette année à Aviforum dans le cadre du nouveau module «Poultry Science». Divers cours ont été donnés dans les écoles d'agriculture et à Aviforum bien sûr, mais aussi au LBBZ Liebegg (dans ce cas, il s'agissait du thème des lapins, un cours donné dans le cadre du module sur les élevages de petits animaux).

Le ZTHZ a continué de soutenir l'association «Petits animaux Suisse» dans le domaine de la certification, et il a participé aux séances de sa Commission de certification.

Les travaux de révision de l'OPAn, bien qu'en phase finale, ont de nouveau été assez intenses ; il a fallu en outre élaborer l'ordonnance fédérale sur les animaux de rente et les animaux domestiques. Une nouvelle page d'information intitulée «Mon animal, j'en prends soin» a été ouverte sur le site de l'OVF (<http://www.bvet.admin.ch/tsp/index.html?lang=fr>). Toujours dans ce contexte, une série d'informations a dû être adaptée à la nouvelle législation, mais cette partie du travail n'est pas encore termi-

née. Pour les volailles, des manuels de contrôle pour la protection des animaux ont été rédigés à la place des manuels de contrôle pour les PER, et un nouveau manuel de ce type a aussi été rédigé pour les lapins.

Suite à une campagne menée par «kagfreiland» contre la viande de lapin provenant des élevages en clapiers et en batteries puis à trois émissions de *Kassensturz* sur le thème des «dysfonctionnements de la cuniculture européenne», les choses ont commencé à bouger – aussi en Suisse – dans le domaine des élevages de lapins, ce qui a suscité chez nous quelques activités de conseil en Suisse et à l'étranger.

Cette année aussi, plus de 300 demandes de renseignements nous sont parvenues au Centre par courriel et par téléphone, en majorité – mais pas exclusivement - en provenance de la Suisse. Les questions le plus fréquemment posées au ZTHZ concernent la protection des animaux dans le cadre des constructions, souvent aussi en relation avec la détention d'animaux de compagnie ou de race, mais les demandes de matériel d'information sont aussi très fréquentes.

## 9.3 Groupes de travail

Les collaborateurs et collaboratrices du Centre ont dirigé de nombreux groupes de travail suisses et internationaux sur les thèmes suivants, ou y ont participé: Élevages de poules pondeuses, Engraissement des volailles, Cuniculture (Groupe allemand du WRSA, de la VSK et de la SRKV, Commission de certification de l'association «Petits animaux Suisse»), Groupe 9 du WPSA, IGN, Commission permanente (T-AP) de la Convention européenne sur la protection des animaux dans les élevages agricoles (STE 87), Fondation Aviforum.

## 9.4 Remerciement à Aviforum

Les contacts avec Aviforum sont excellents, mais il semble souvent que nos demandes et exigences atteignent la «limite de charge» de l'institut. Nous voulons donc d'autant plus remercier ici tout spécialement et sincèrement les collaborateurs et collaboratrices d'Aviforum pour leur aide et pour les soins qu'ils ont prodigués à nos animaux.

## **9.5 Conférences, articles et publications, congrès**

Les collaborateurs et collaboratrices du ZTHZ ont régulièrement donné des conférences. Ils ont aussi écrit divers articles et réalisé d'autres types de publications. La vue d'ensemble des articles et des conférences se trouve dans la partie allemande du rapport annuel à la page 44.