

B7-I Détenir des volailles



Moyen d'enseignement pour la formation professionnelle de base de l'avicultrice, de l'aviculteur en 3^{ème} année d'apprentissage

2^e édition, entièrement remaniée; 2021

Inhalt

L'élevage de volaille – un aperçu 5

L'élevage de volaille en Suisse 5

Le comportement spécifique de la poule 6

Élevage et soins adaptés aux besoins des poules 7

1 Détenir et prendre soin des poules pondeuses 9

1.1 Préparer le poulailler de ponte et mettre en place les poulettes 9

1.2 Surveiller le troupeau de ponte 10

1.2.1 Soins aux poules durant la phase de démarrage 10

1.2.2 Occuper les poules pondeuses 12

1.2.3 Éviter l'entassement des poules 14

1.2.4 Favoriser la ponte des œufs dans les nids de ponte 15

1.2.5 Laisser sortir les poules 17

1.3 Gérer l'éclairage dans le poulailler de ponte 17

1.3.1 Exploiter l'influence de la lumière sur la poule 17

1.3.2 Choisir le programme d'éclairage 18

1.3.3 Tenir compte de la durée naturelle du jour dans les poulaillers sans possibilités d'assombrissement 20

1.4 Effectuer une mue 21

1.5 Réformer les pondeuses 23

2 Détenir et prendre soin des poulettes 25

2.1 Préparer le poulailler d'élevage 25

2.2 Mettre en place les poussins et les suivre durant la phase de démarrage 28

2.3 Prendre soin du troupeau et le surveiller 31

2.3.1 Effectuer le contrôle du troupeau 31

2.3.2 Occuper les poulettes 31

2.3.3 Contrôler le développement et l'état des poulettes 32

2.3.4 Régler l'éclairage dans le poulailler d'élevage 32

2.3.5 Laisser sortir les poulettes 35

2.4 Capturer et charger les poulettes 35

3. Détenir et prendre soin des poulets 37

3.1 Préparer le poulailler d'engraissement 37

3.2 Mise en place et soins aux poussins 39

3.3 Prendre soin des poulets pendant la phase d'engraissement 41

3.4 Sortir les poulets de chair du poulailler 42

4 Gérer le climat de poulailler et la litière 44

4.1 Gérer de manière optimale la température et l'humidité de l'air dans le poulailler 44

4.1.1 Tenir compte des besoins en température des animaux 44

4.1.2 Tenir compte de la température «ressentie» 46

4.1.3 Facteurs d'influence liés au poulailler 46

4.1.4 Éviter le stress thermique 47

4.1.5 Gérer de manière optimale l'humidité de l'air 49

4.2 Réduire la poussière et les gaz nocifs 49

4.2.1 Réduire la poussière 49

4.2.2 Réduire les gaz nocifs 50

4.3 Régler le climat dans le poulailler 51

4.3.1 Tenir compte de la croissance des animaux et de la saison 51

4.3.2 Gérer correctement la régulation du climat 53

4.4 Garantir une bonne qualité de litière 54

4.4.1 Choisir le matériau de litière approprié 55

4.4.2 Facteurs influençant la qualité de la litière et mesures nécessaires 56

5 Concevoir et maintenir le parcours de manière optimale 57

5.1 Concevoir un parcours «respectueux des poules» 57

5.1.1 Mettre à disposition suffisamment de surface de pâturage 57

5.1.2 Planifier la disposition du pâturage 58

5.1.3 Monter une clôture sûre 59

5.1.4 Aménager le secteur proche du poulailler 60

5.1.5 Aménager une aire d'exercice non couverte 60

5.1.6 Structurer le pâturage 61

5.2 Laisser sortir les poules au pâturage 62

5.3 Entretenir le pâturage 63

5.4 Protéger les volailles des intrus 65

6 Planifier et aménager le poulailler 66

6.1 Poulaillers pour petits à moyens effectifs 66

6.1.1 Petits poulaillers jusqu'à 50 poules pondeuses 66

6.1.2 Poulaillers de 50 à 300 poules pondeuses 67

6.1.3 Poulaillers mobiles pour poules pondeuses 67

6.1.4 Poulaillers mobiles pour poulets de chair 69

6.2 Planifier de grands poulaillers 70

6.3 Systèmes de détention dans les grands poulaillers 71

6.3.1 Systèmes de détention pour poules pondeuses 71

6.3.2 Le système de garde dans le poulailler d'élevage 75

6.3.3 Le système de garde dans les poulaillers d'engraissement 76

6.4 Choisir les systèmes d'abreuvement et d'alimentation 77

6.4.1 Choisir les systèmes d'abreuvement 77

6.4.2 Planifier les installations d'alimentation 79

6.5 Planifier la gestion du climat dans le poulailler 81

6.5.1 Choisir le système de ventilation 81

6.5.2 Installations de récupération de chaleur 84

6.5.3 Choisir le système de chauffage 85

6.5.4 Dispositifs de réduction des émissions 86

6.5.5 Prévoir des dispositifs de secours en cas de pannes de la ventilation et du chauffage 87

6.6 Planifier l'éclairage dans le poulailler 87

6.6.1 Planifier les fenêtres et la lumière naturelle du jour 87

6.6.2 Planifier l'éclairage artificiel 89

7 Annexe: Normes dans la détention de volaille 91

7.1 Exigences minimales en matière de surfaces et d'installations selon l'Ordonnance sur la protection des animaux 91

7.2 Programmes de bien-être animal (SST, SRPA) 93

7.3 Normes de détention concernant la commercialisation des produits 94

7.4 Production de fumier et d'éléments nutritifs 96

Contrôler l'état du plumage et des pattes

Le picage des plumes et des pattes survient généralement pour la première fois dans les premières semaines ou les premiers mois. Outre l'offre préventive de matériel d'occupation (voir 1.2.2), il est donc très important de détecter ce comportement indésirable le plus tôt possible et de prendre rapidement les mesures qui s'imposent (p. ex. proposer plus de matériel pour occuper les animaux ou du matériel différent, réduire la luminosité). Pour détecter le problème de façon précoce, il faut prendre certaines poules en main et les examiner soigneusement pour déceler les premiers dommages au plumage et aux pattes (voir également Maintenir les volailles en bonne santé, 2.3).

Vérifier la présence de parasites dans le troupeau

Une surveillance régulière des poux rouges dans le poulailler (voir Maintenir les volailles en bonne santé, 3.1.1) doit avoir lieu tout au long de la série, mais elle est importante dès la phase de démarrage afin d'éviter des facteurs de stress supplémentaires dans cette phase délicate – surtout pendant la saison chaude, pendant laquelle les poux rouges se multiplient rapidement.

1.2.2 Occuper les poules pondeuses

Picorer est un comportement naturel très important chez les poules (voir chapitre d'introduction). Il ne sert pas seulement à se nourrir, mais également à explorer l'environnement. C'est, pour ainsi dire, «l'occupation principale» de la poule. C'est pourquoi la poule doit avoir suffisamment de matériel intéressant à picorer dans le poulailler et dans l'aire à climat extérieur, sinon les poules risquent de se piquer entre elles, d'endommager le plumage de leurs congénères et les blesser.

En principe, plus la poule peut s'occuper, plus le risque qu'elle développe des comportements indésirables tels que le picage des plumes et le cannibalisme est faible.

Le critère le plus important dans le choix des matériaux d'occupation (voir tableau) est leur attrait pour les poules. Si les animaux acceptent particulièrement bien quelque chose, c'est qu'ils en ont manifestement besoin. Et si les poules se désintéressent des possibilités d'occupation dont elles disposent, il faut de temps à autre renouveler les matériaux ou leur en proposer d'autres.

Les poules apprennent dès l'élevage à utiliser des matériaux d'occupation. Ce que les poulettes ont découvert dans le poulailler d'élevage, elles l'utiliseront également plus tard dans le poulailler de ponte (le détenteur des poules pondeuses doit s'en informer auprès de l'éleveur). Sinon, les poules risquent de ne pas utiliser du tout les matériaux parce qu'elles ne les connaissent pas, ou elles risquent de se «jeter» dessus parce que c'est nouveau. Une consommation excessive de fourrage grossier ou d'aliments frais, p. ex., peut provoquer des problèmes digestifs et/ou réduire la consommation d'aliment pour poules pondeuses, ce qui par conséquent augmente le risque de carence en nutriments et de picage des plumes ou de cannibalisme.

Gratter, picorer et prendre des bains de poussière dans la litière font également partie des occupations préférées des poules. C'est pourquoi il est important que la litière soit aérée. Si des éléments tels que des grains de blé ou des particules de calcaire sont ajoutés à la litière, cela a un double effet: les poules sont occupées à les chercher, et en même temps elles travaillent la litière et la gardent aérée.



© MTool® Basiswissen

Une surveillance régulière des poux rouges dans le poulailler (voir Maintenir les volailles en bonne santé, 3.1.1) doit avoir lieu tout au long de la série, mais elle est importante dès la phase de démarrage afin d'éviter des facteurs de stress supplémentaires dans cette phase délicate – surtout pendant la saison chaude, pendant laquelle les poux rouges se multiplient rapidement.



Picorer fait partie du comportement naturel de la poule pour se nourrir et rechercher sa nourriture. Elle utilise également son bec pour explorer son environnement. Une poule donne jusqu'à 15 000 coups de bec par jour.

L'offre de possibilités d'occupation aux poules pondeuses (en plus de la litière) est obligatoire et est également contrôlée lors des inspections relatives au bien-être des animaux (selon l'art. 5 de l'Ordonnance sur la protection de animaux: «Les soins ont pour but de prévenir maladies et blessures»).

- Pour plus d'informations sur le picage des plumes et le cannibalisme, voir la partie Maintenir les volailles en bonne santé, 3.1.7

Matériaux d'occupation pour les poulettes et les poules pondeuses

Litière, bain de sable



- La litière est le principal élément d'occupation des poules (gratter, picorer, prendre des bains de poussière).
- La litière doit être souple; l'aérer si nécessaire, la compléter ou la renouveler entièrement (une litière fraîche est plus attrayante pour les poules).
- Un bain de sable (p. ex. dans un cadre en planches) incite les poules à prendre des bains de poussière.

Foin et paille sous différentes formes



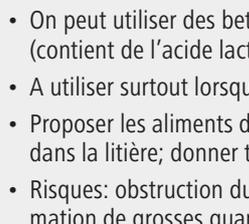
- Placer des balles de paille entières ou des ballots de balles dans la litière (les poules se chargeront de les ouvrir et de les répartir).
- Dans des filets, des râteliers et des paniers, le foin et la paille restent propres et attrayants plus longtemps (mais il faut plus de temps pour le remplissage).
- Les filets/paniers suspendus ne prennent pas de place au sol et sont moins gênants lors des tournées de contrôle que les râteliers.
- Les briquettes de foin, de paille ou de balles d'épeautre sont attrayantes.
- La luzerne est très populaire et contient également des protéines valorisables.
- Attention: n'utiliser que de la paille et du foin exempts de moisissures; des matériaux trop longs et trop durs peuvent causer une obstruction du jabot.

Bols, pierres à picorer



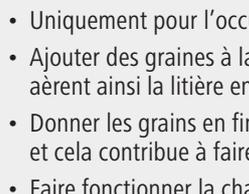
- Les bols/pierres à picorer doivent être suffisamment mous (ils doivent pouvoir s'user). Le picage use simultanément la pointe du bec.
- Certains bols à picorer contiennent également des minéraux ou des graines (ce qui les rend particulièrement attrayants).
- Attention: les blocs en béton cellulaire (Ytong) peuvent contenir des substances toxiques (demander une analyse ou un certificat).

Fourrage vert, aliments frais/humides, ensilage



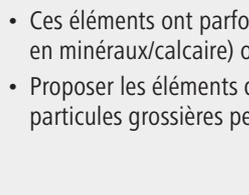
- On peut utiliser des betteraves, des carottes, de l'herbe courte/jeune, de l'ensilage d'herbe ou de maïs (contient de l'acide lactique: effet positif sur la durée de conservation et la digestion).
- A utiliser surtout lorsqu'une occupation supplémentaire est nécessaire.
- Proposer les aliments dans des râteliers/paniers grillagés, resp. placer l'ensilage de maïs directement dans la litière; donner toujours des aliments frais ou les remplacer régulièrement (détérioration).
- Risques: obstruction du jabot (herbe longue et dure), problèmes digestifs ou fientes liquides (consommation de grosses quantités).

Distribution de grains (blé)



- Uniquement pour l'occupation, donner au maximum 2 à 5 g de céréales par animal et par jour.
- Ajouter des graines à la litière – à la main ou avec des distributeurs automatiques (photo); les poules aèrent ainsi la litière en les cherchant.
- Donner les grains en fin d'après-midi: la ponte et la période d'alimentation principale sont terminées et cela contribue à faire rentrer les animaux dans le poulailler.
- Faire fonctionner la chaîne d'alimentation parallèlement afin que les animaux les plus faibles puissent y accéder pendant ce temps.

Divers minéraux (petites pierres, grit, coquillages, poudre de roche)



- Ces éléments ont parfois des effets concomitants positifs dans l'alimentation (pierres de gésier, apport en minéraux/calcaire) ou lutte contre les parasites (poudre de roche).
- Proposer les éléments dans des récipients peu profonds ou de grands bacs à ouvertures latérales; les particules grossières peuvent également être ajoutées directement à la litière.

Divers matériaux (sacs de fourrages vides, bouteilles en PET, ficelles, chaînes, etc.)

- Souvent, ils ne sont intéressants que pour une courte période; à utiliser surtout en cas de problèmes et à changer régulièrement.
- Les matériaux ne devraient pas être ingérés par les animaux.

* Sources des photos marquées d'une étoile: MTool[®] Basiswissen

2.3.3 Contrôler le développement et l'état des poulettes

Le succès d'un élevage ne se manifeste que dans le poulailler de ponte. Pour que les poulettes arrivent en parfait état dans le futur poulailler de ponte, il est important qu'elles soient soumises à un contrôle régulier. Ainsi, les dommages au plumage des poulettes, qui sont le signe d'un début de picage des plumes, ne posent généralement pas encore de problèmes à l'éleveur. Cependant, en raison des changements qui se produisent pendant la phase de démarrage dans le poulailler de ponte, ce type de comportements indésirables peut s'aggraver considérablement et causer des dommages importants. Une forte infestation par les acariens et les vers intestinaux se poursuivra également dans le poulailler de ponte.

Des écarts par rapport au poids cible, une mauvaise uniformité et une ponte précoce ou tardive n'ont également un véritable impact qu'une fois dans le poulailler de ponte.

Relever le poids des animaux

Le relevé régulier du poids corporel et la comparaison avec le poids cible sont indispensables pour pouvoir apporter d'éventuelles corrections au programme d'éclairage (voir 2.3.4) ou dans le choix des aliments (voir Nourrir les volailles, 2.1). Dans les grands poulaillers, le poids des animaux est relevé à l'aide de balances automatiques. Lorsque de telles balances ne sont pas disponibles ou dans les troupeaux mixtes avec des hybrides brunes et blanches (poids cibles différents), il est recommandé de prendre régulièrement quelques animaux au hasard pour les peser. Outre le poids moyen, l'amplitude de variation des poids individuels est également importante, car elle donne une indication de l'uniformité du troupeau.

Évaluer le développement et l'état du plumage

Afin de détecter le plus tôt possible un début de picage des plumes et de pouvoir réagir rapidement en prenant des mesures (matériaux d'occupation plus nombreux/différents, réduction de la luminosité), il est nécessaire de prélever régulièrement certains animaux au hasard afin de contrôler soigneusement les éventuels dommages sur le plumage (voir également Maintenir les volailles en bonne santé, 2.3).

Vérifier le statut sanitaire

Le troupeau d'élevage doit être soumis à des vaccinations régulières. Des échantillons de sang doivent être prélevés afin de vérifier les résultats de la vaccination. En outre, des échantillons de fientes doivent être analysés pour la recherche de salmonelles et, si nécessaire, d'œufs de vers. Enfin, le poulailler doit être contrôlé régulièrement pour évaluer la présence d'acariens.

2.3.4 Régler l'éclairage dans le poulailler d'élevage

La régulation de la longueur du jour resp. de la durée d'éclairage constitue la principale mesure de gestion du développement physique des poulettes. Plus la durée d'éclairage est longue, plus les animaux mangent, ce qui augmente leur croissance et leur poids corporel. Vers



Les balances pour animaux permettent de contrôler le poids des poulettes en continu et de le comparer au poids cible.

- Calcul et évaluation de l'uniformité, voir «Planifier la production et évaluer les performances» 2.2.1



Pour évaluer les poulettes, il est recommandé de prendre régulièrement des animaux en main. Cela aide également les volailles à s'habituer aux personnes qui s'occupent d'elles et, plus tard, à être plus confiantes dans le poulailler de ponte.

- Vaccins et contrôle de la vaccination, ainsi qu'évaluation des animaux voir Maintenir les volailles en bonne santé, 1.2. et 2.2.2.

- Importance de la lumière pour la volaille, voir 1.3.1.

la fin de l'élevage ou lors de la mise en place dans le poulailler de ponte, l'augmentation de la durée d'éclairage permet également d'influencer le moment de la maturité sexuelle et le début de la ponte (voir 1.3.1). Il faut éviter une maturité sexuelle trop précoce afin que le corps puisse se développer et que les animaux ne commencent pas à pondre trop tôt.

L'objectif est d'obtenir un troupeau homogène avec le poids idéal et la date souhaitée pour le début de ponte. Les poulettes dont le poids est trop faible ont peu de réserves corporelles et sont plus sujettes aux problèmes de santé et aux troubles du comportement. En outre, elles pondent des œufs plus petits. Les animaux qui ont un poids trop élevé sont plus sujets à accumuler trop de graisse et plus tard, à présenter des troubles du métabolisme.

Mise en place du programme d'éclairage pendant l'élevage

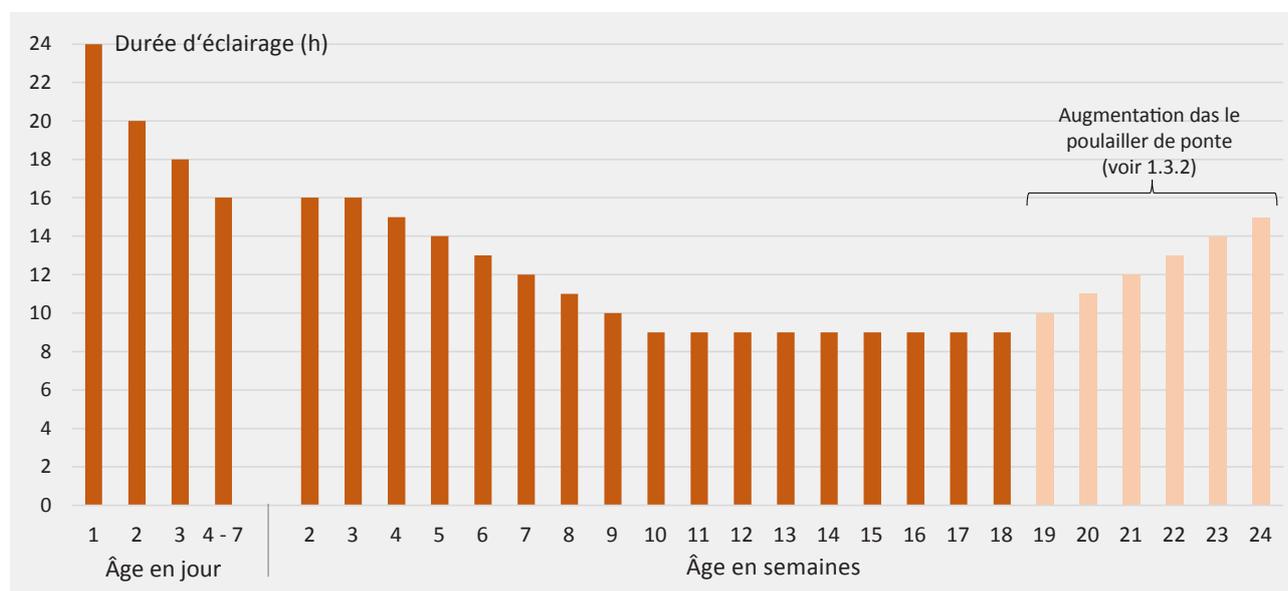
En général, on utilise les programmes d'éclairage standards des organisations d'élevage ou de multiplication (voir exemple dans le graphique). Ces programmes sont divisés en trois phases:

- phase de démarrage et de développement (jusqu'à la 10^e semaine de vie env.): au début, une durée d'éclairage longue permet aux poussins d'avoir une bonne croissance et de développer une bonne «constitution physique» (voir encadré). Dans la deuxième partie de cette phase, la durée de la période d'éclairage est progressivement ramenée à la durée d'éclairage minimale de la phase constante;
- phase constante avec un éclairage de courte durée (à partir de la 11^e semaine env. jusqu'à la fin de l'élevage): la maturité sexuelle des poulettes est «freinée» à l'aide d'une courte durée d'éclairage (8 – 11 h) – dans le but d'un bon développement corporel. (Les hybrides brunes, dont le poids est plus élevé, bénéficient généralement d'une durée d'éclairage plus longue que les blanches);
- phase de stimulation (à 17 semaines au plus tôt, généralement à 18 semaines dans le poulailler de ponte) augmentation progressive de la durée d'éclairage, pour stimuler le début de ponte (voir 1.3.2).

La taille et la structure osseuse déterminent ce que l'on appelle la «constitution» d'une poulette. Une ossature large et solide est importante pour la performance et la robustesse de la future poule pondeuse. À la 12^e semaine d'âge, 95% de la structure osseuse doit être développée. C'est pourquoi il est très important que la phase de démarrage se déroule bien. Par la suite, il est difficile de compenser un déficit de développement et de poids en augmentant la durée d'éclairage sans courir le risque de voir les animaux développer une surcharge en graisse.

- Développement corporel et poids cible des poulettes Nourrir les volailles, 2.3.

Exemple d'un programme d'éclairage dans l'élevage de poulettes



3.2 Mise en place et soins aux poussins

Assurer aux poussins le meilleur départ dans la vie possible

La phase de démarrage des poussins de chair est très importante, tant pour leur santé que pour leurs performances d'engraissement ultérieures. Il ne faut pas oublier que les poussins sont des «nouveau-nés» (voir encadré). Ils sont donc sensibles aux infections – les plus fréquentes étant les infections ombilicales et les infections du sac vitellin dans les 5 premiers jours de vie. Afin de minimiser les traitements, tous les facteurs doivent être optimisés – à tous les niveaux, de l'état de santé des souches parentales à la mise en place des poussins et la phase de démarrage, en passant par le couvoir et le transport des poussins. Les points les plus importants avant et pendant la mise en place des poussins dans le poulailler sont notamment:

- températures optimales du sol (28–30 °C), du poulailler (33–34 °C) et humidité de l'air (environ 50 %) dans le poulailler préchauffé;
- mise en place des poussins dans un environnement à faible teneur en germes (nettoyage à fond et désinfection du poulailler, barrière hygiénique, eau de boisson à faible teneur en germes);
- contrôle de la température lors du transport des poussins; placer immédiatement les poussins dans le poulailler chauffé (éviter le refroidissement), sortir les poussins calmement mais rapidement des caisses en évitant tout stress (voir photo et légende);
- accès rapide à l'eau et à des aliments (accélère la résorption du sac vitellin ainsi que le développement de l'immunité et du système digestif, empêche le dessèchement des poussins).

Régler la température optimale

Il est important que les poussins bénéficient d'une température idéale. Les températures trop basses ne sont pas les seules à poser problème (croissance plus faible, sensibilité accrue aux infections). Des températures trop élevées peuvent également avoir des répercussions négatives par la suite (problèmes osseux, articulaires et circulatoires en raison d'une croissance trop rapide et infections). Les températures trop basses sont souvent le résultat d'un préchauffage insuffisant du poulailler; le risque de températures trop élevées doit notamment être pris en compte en cas de chauffage au sol.

La température doit être mesurée en plusieurs points au niveau des animaux et comparée aux valeurs cibles (voir tableau).

Régler le taux d'humidité optimal

L'humidité relative doit être d'au moins 45 à 50 %, afin que les poussins ne se dessèchent pas. En phase d'engraissement, l'humidité augmente en raison de l'humidité contenue dans les fientes, mais ne devrait pas dépasser 70 %.

Régler la lumière de manière optimale

Le premier jour après la mise en place dans le poulailler, les poussins doivent bénéficier de 24 heures de lumière, le deuxième et le troisième jour de 23 à 20 heures de lumière, afin qu'ils mangent et boivent suffisamment. À partir du quatrième jour, la durée d'éclairage ne doit pas être prolongée artificiellement au-delà de 16 heures.

Au début, un éclairage intensif (50–100 lux) aide les poussins à trouver la nourriture et l'eau. Par la suite, selon le programme du SST, 15 lux sont suffisants. Une trop grande luminosité peut être néfaste (troupeaux nerveux, griffures sur la peau dues au fait que les animaux se montent les uns sur les autres, etc.).

Les poussins sont des «nouveau-nés», qui

- ont un besoin de chaleur très élevé et se refroidissent rapidement, car ils ne sont pas encore capables de réguler eux-mêmes leur température corporelle;
- se déshydratent rapidement s'ils ne boivent pas d'eau suffisamment tôt;
- ont un système immunitaire qui n'est pas encore complètement développé;
- présentent au niveau de l'ombilic une porte d'entrée possible pour les germes;
- doivent résorber le sac vitellin et développer leur système digestif et leur flore intestinale.



Lors de la mise en place dans le poulailler, les poussins doivent être déplacés calmement mais rapidement des caisses de transport vers le papier pour poussins, où ils trouveront nourriture et eau à proximité immédiate.

Températures optimales au niveau des poussins

Âge	Température
1 ^{re} jour	env. 33 °C
3 ^e jour	env. 32 °C
7 ^e jour	env. 30 °C
14 ^e jour	env. 28 °C
21 ^e jour	env. 25 °C
28 ^e jour	env. 22 °C

Les poussins issus de jeunes souches parentales sont généralement plus petits. Dans de cas, la température doit être supérieure d'environ 1 °C au début.

Observer les poussins et en prendre soin (1^e semaine de vie)

Les premiers jours de vie des poussins demandent plus de travail que le reste de la période d'engraissement. Il est nécessaire d'assurer un suivi intensif des poussins (au moins quatre tournées de contrôle par jour) et de distribuer manuellement la nourriture. Il faut prêter attention aux points suivants :

- avant de faire le tour du poulailler, observer la répartition des poussins car cela donne des indications sur la température du poulailler et d'éventuels courants d'air: les poussins doivent être répartis de manière régulière (voir aussi 4.1.1);
- contrôler si les poussins sont actifs lorsqu'on s'approche d'eux. Observer de plus près les poussins apathiques (voir Maintenir les volailles en bonne santé, 2.2) et les placer éventuellement près d'un abreuvoir. Contrôler si certains poussins ont réussi à sortir du secteur pour poussins et s'ils n'accèdent plus à l'eau et aux aliments;
- tapoter un peu les rangées d'abreuvoirs et actionner quelques pipettes. Il se forme ainsi des gouttes d'eau qui perlent au bout des pipettes, ce qui incite les animaux à boire. Chez les poussins faibles ou très petits, ou lorsque la consommation d'eau est insuffisante, il peut être indiqué de mettre à disposition des abreuvoirs à poussins (abreuvoirs siphoniques) supplémentaires;
- palper doucement le jabot de quelques poussins (voir photo) pour vérifier si les poussins ont mangé et bu correctement. Le jabot doit être plein et arrondi et présenter une consistance souple. Si le contenu du jabot est dur, les poussins n'ont pas bu ou pas assez;
- contrôler la température corporelle de quelques poussins dans chaque secteur du poulailler. Tenir les pieds des poussins contre la joue. Le pieds devraient alors être ressentis comme chauds. La température corporelle peut également être mesurée à l'aide d'un thermomètre infrarouge au niveau du cloaque; 24 heures après la mise en place, elle doit se situer entre 39,5 et 40,5 °C;
- répandre plusieurs fois par jour de petites quantités d'aliment dans les assiettes et sur le papier au sol. Cela attire les poussins et les incite à manger. Une fois par jour, laisser les poussins vider les assiettes; nettoyer les assiettes souillées par les fientes;
- durant la première semaine, rincer tous les jours les conduites d'abreuvement et nettoyer régulièrement les abreuvoirs à surface d'eau ouverte, car les germes se multiplient rapidement du fait des températures élevées. En hiver, rincer un peu moins souvent pour que l'eau ne soit pas trop froide pour les poussins.

Démonter le secteur pour poussins

Enlever le papier au sol après trois jours à cause des souillures dues aux fientes (sauf le papier qui se décompose tout seul). Après quatre jours, enlever une partie des assiettes et des éventuels abreuvoirs auxiliaires. Au plus tard après une semaine, enlever la séparation délimitant le secteur pour poussins (pour autant qu'il y en ait une) ainsi que les assiettes et abreuvoirs auxiliaires restants. Il faut contrôler que tous les poussins soient bien habitués aux installations automatiques; les laisser baissées au début et bien les remplir.

- Points de contrôle et activités dans les soins quotidiens aux animaux voir chapitre d'introduction.



Avant de faire le tour du poulailler, observer la répartition des poussins car cela donne des indications sur la température du poulailler.



La palpation du jabot permet de vérifier si les poussins ont déjà absorbé de la nourriture et de l'eau. 8 heures après la mise en place dans le poulailler, au moins 80 % des poussins doivent avoir des jabots remplis, 24 heures après l'installation au moins 95 %.



Au départ, les mangeoires doivent être complètement abaissées et bien remplies pour que les poussins puissent atteindre la nourriture facilement.

4.1.4 Éviter le stress thermique

Du fait de leur plus grande masse corporelle et de leur métabolisme plus élevé, les animaux d'engraissement réagissent rapidement à des températures trop élevées. Les mesures énumérées ci-dessous concernent donc spécifiquement les animaux d'engraissement, mais peuvent également s'appliquer aux poulettes et aux poules pondeuses.

Des mesures pour éviter le stress thermique doivent être prises au plus tard lorsque les températures avoisinent les 30°C. La situation est particulièrement critique lorsque le temps est chaud et lourd (voir 4.1.2) et lorsque les températures restent élevées durant la nuit.

Les mesures les plus efficaces consistent à créer un effet rafraîchissant grâce à une vitesse d'air élevée et à l'évaporation d'eau. Des précautions doivent être prises et les dispositifs nécessaires doivent être mis en place avant une vague de chaleur. En outre, il existe diverses mesures qui peuvent être prises à court terme.

Rafrâchir grâce à une vitesse de ventilation élevée

Même l'air chaud a un effet rafraîchissant si la vitesse de l'air est suffisamment élevée (voir 4.1.2). Les animaux dégagent beaucoup de chaleur dans leur environnement lorsqu'il fait chaud, de sorte qu'une masse d'air chaud se forme directement au-dessus des poulets. Il est donc important de créer un flux d'air directement à la hauteur des animaux afin de dissiper cette masse et d'évacuer plus rapidement la chaleur.

Une vitesse d'air élevée peut être obtenue comme suit:

- utiliser la puissance maximale des ventilateurs;
- créer un fort flux d'air («courant d'air») dans le sens longitudinal du poulailler (voir 6.5.1);
- diriger les flux d'air le plus directement possible en direction des animaux (réglage des clapets d'air entrant et des déflecteurs);
- éventuellement, ouvrir les portes du poulailler;
- placer des ventilateurs mobiles de grande capacité (voir photo) ou des ventilateurs de circulation d'air.

Il faut tenir compte des points suivants:

- le brassage de l'air du poulailler peut être plus efficace qu'un débit élevé d'extraction d'air, qui aspire beaucoup d'air chaud de l'extérieur à l'intérieur du poulailler;
- les ventilateurs de grande capacité doivent être placés de manière à aspirer l'air du côté le plus frais du poulailler. Il peut donc être nécessaire de les changer d'emplacement en cours de journée en fonction de l'ensoleillement.

Rafrâchir grâce à l'évaporation d'eau

L'évaporation de l'eau (passage de l'état liquide à l'état gazeux) retire de l'énergie de l'air et a donc un effet de refroidissement. Les installations ou les dispositions suivantes permettent d'en tirer parti:

- buses de nébulisation à haute pression installées sur toute la longueur du poulailler;
- ventilateurs équipés d'une couronne de buses de nébulisation;
- utilisation de cool-pads (nids d'abeilles en plastique arrosés d'eau); suspendre des filets, des sacs de jute ou des toiles devant les entrées d'air et les arroser d'eau;



© SanGe, Hochschule Osnabrück

Lorsqu'il fait chaud, la poule respire par son bec ouvert et soulève ses ailes. La poule ne peut pas transpirer, mais elle dégage plus de chaleur par sa respiration (halètement) et évapore ainsi plus d'humidité.



© Rindlsbacher AG, Obergerlafingen

Des ventilateurs de grande capacité de ce type, placés à l'entrée du poulailler, peuvent être utilisés pour assurer une vitesse de ventilation plus élevée («effet de refroidissement éolien»).



Si les portes du poulailler sont ouvertes lorsqu'il fait chaud (p. ex. en combinaison avec des ventilateurs de grande capacité), un grillage doit être installé dans l'ouverture de la porte afin d'empêcher les animaux domestiques et sauvages de pénétrer dans le poulailler.

- arroser les places et/ou les côtés du poulailler où entre l'air frais resp. là où se trouve un ventilateur de grande capacité (p. ex. avec un arroseur automatique). Ainsi, l'air aspiré dans le poulailler se rafraîchit en passant au-dessus de ces zones humides;
- arroser le toit du poulailler ou de l'aire à climat extérieur, si l'isolation du toit est mauvaise et/ou s'il est exposé au soleil.

A noter:

- il faut arrêter la pulvérisation d'eau lorsque l'humidité relative dépasse 80% dans le poulailler, car cela produit un air chaud et humide qui entraîne un stress thermique supplémentaire (voir 4.1.2). L'humidité augmente surtout le soir lorsque la température baisse;
- en cas de pulvérisation d'eau, éviter de mouiller la litière: l'idéal est d'employer un jet très fin, de le pulvériser dans un courant d'air en mouvement afin d'empêcher qu'il ne retombe trop rapidement;
- pour l'arrosage de surfaces, on peut placer une toile afin d'emmagasiner l'eau et d'éviter qu'elle ne s'écoule immédiatement. Cela permet d'arroser par intervalles et d'économiser de l'eau.

Minimiser le rayonnement solaire dans le poulailler

Il faut veiller à ce que le rayonnement solaire ne chauffe pas le poulailler. Assombrir les fenêtres et les plaques transparentes du toit exposées au soleil (p. ex. à l'aide d'une toile blanche).

Les filets brise-vent dans l'aire à climat extérieur réduisent le rayonnement solaire. Afin de garantir toutefois le passage d'une brise rafraîchissante, laisser éventuellement les côtés étroits ouverts.

Mesures de management durant les périodes de chaleur

- Réduire l'intensité lumineuse dans le poulailler et éviter les dérangements, de manière à ce que les animaux restent tranquilles et dégagent ainsi moins de chaleur.
- Ne pas faire tourner l'installation d'alimentation durant les heures chaudes de l'après-midi (moins d'activité des animaux et moins de production de chaleur due à la digestion).
- Dans l'engraissement, décaler la phase de lumière plutôt tôt le matin, afin que les animaux puissent manger lorsque la température est plus fraîche. Allumer l'éclairage d'orientation (< 1 Lux) durant la nuit afin que les animaux puissent boire.
- En accord avec l'organisation d'engraissement, retirer les surfaces surélevées afin que la chaleur ne s'accumule pas en dessous.
- Rincer fréquemment les conduites d'abreuvement (eau fraîche).
- Ajouter des additifs spéciaux (vitamine C, sels minéraux) à l'eau de boisson pour soutenir le métabolisme des animaux.
- Pendant les périodes de chaleur prévisibles, acclimater les animaux d'engraissement à des températures plus élevées pendant la première moitié de la période d'engraissement (en maintenant des températures plus élevées dans le poulailler).
- Lors du chargement des animaux: veiller à ce que le temps d'attente avant le transport soit le plus court possible; empiler les caisses de transport pleines à différents endroits dans le poulailler ventilé et ne les charger sur le véhicule que juste avant l'heure de départ. Si possible, garer le camion avec son chargement d'animaux à l'ombre ou le rafraîchir avec un ventilateur de grande capacité..



© Lubing, Bernstorff, D

Ce type de dispositifs de nébulisation à haute pression permet de réduire considérablement la température intérieure du poulailler en été.



Pendant les périodes de grosse chaleur, les cours et les toits peuvent être arrosés d'eau afin de les rafraîchir. Une toile (blanche) permet d'emmagasiner l'eau.



Les plaques transparentes du toit de l'aire à climat extérieur devraient être assombries pendant les périodes de grosse chaleur lorsqu'elles sont directement exposées au soleil.



Lors du chargement des animaux, il faut non seulement protéger les animaux qui sont dans le poulailler du stress thermique, mais aussi ceux qui se trouvent dans le véhicule de transport.

5.1.4 Aménager le secteur proche du poulailler

La zone de pâturage située à côté du poulailler est celle qui est la plus sollicitée, car c'est là que se tiennent la plupart des poules et qu'elles grattent le sol. Après peu de temps, une large bande de terre est mise à nu, des creux et des flaques d'eau se forment.

Il faut en tenir compte lors de la mise en place du pâturage. Il existe plusieurs possibilités pour aménager la bande adjacente au poulailler:

- mettre en place des grilles (p. ex. Ecoraster ou filets plastiques robustes), qui s'incrusteront dans l'herbe; ces structures empêchent la destruction des racines de l'herbe et la formation de creux;
- recouvrir les surfaces de plaquettes de bois ou de gravier – idéalement de matériaux qui répondent aux exigences SRPA pour une aire d'exercice non couverte (voir 5.1.5);
- mettre en place une aire d'exercice non couverte (voir 5.1.5).



Des grilles ou des filets en plastique aux abords du poulailler s'incrusteront dans la couche herbeuse et peuvent la protéger. Cependant, s'ils reposent de manière inégale, ils peuvent gêner l'entretien des pâturages

5.1.5 Aménager une aire d'exercice non couverte

L'aire d'exercice non couverte constitue une transition idéale entre l'aire à climat extérieur et le pâturage; elle est à la disposition des animaux tout au long de l'année. Les poules disposent ainsi d'une surface supplémentaire pour gratter, ce qui permet de préserver le reste du pâturage. Pendant la période de repos de la végétation, où le parcours est particulièrement endommagée, une aire d'exercice peut remplacer l'accès au pâturage pour les poulettes et les pondeuses, à condition qu'elle réponde aux exigences SRPA (voir 7.2). Cela permet de préserver le pâturage tout en respectant les exigences SRPA.

Dans l'élevage de poules pondeuses bio, l'aire d'exercice extérieure est obligatoire, mais facultative dans la production conventionnelle.

Préparer le sol pour l'aire d'exercice

Il est important de préparer le sol de façon appropriée pour l'aire d'exercice, afin que les matériaux de couverture ne se mélangent pas avec le sol et qu'ils puissent être facilement rassemblés et chargés avec un tracteur ou un chargeur lorsqu'il doivent être renouvelés.

Il est recommandé d'enlever la terre végétale et de placer sur le sol une toile robuste et perméable à l'eau, sur laquelle l'idéal est de compacter une couche suffisante de graviers. L'option la plus coûteuse est d'ériger une aire en dur (bétonnée, goudronnée) avec une pente et une rigole pour évacuer l'eau de pluie. Dans certains cas, les directives cantonales de protection des eaux exigent une telle solution. L'avantage de cette variante est qu'elle permet de laver et de désinfecter la surface.

Choisir des matériaux de couverture pour l'aire d'exercice

Des plaquettes de bois, des plaquettes d'écorces ou du gravier peuvent p. ex. être utilisés comme matériau de couverture. Le sable convient moins bien; la sciure ou la paille ne conviennent pas du tout.

Les matériaux de couverture doivent répondre aux critères suivants:

- les matériaux doivent pouvoir être déplacés par les poules, c'est-à-dire qu'elles doivent pouvoir y gratter. Le gravier doit avoir un diamètre de 3 cm maximum pour que cela soit possible;

L'aire d'exercice non couverte est souvent appelée «courette» ou «parcours non couvert par mauvais temps» (dans les directives de Bio Suisse).

Exigences relatives à l'aire d'exercice non couverte (surface minimale, litière) ainsi que les dates pour son utilisation en alternative au pâturage, voir 7.2.



Belle aire d'exercice extérieure dans un poulailler bio (les ouvertures qui donnent sur le pâturage sont encore fermées).



Subdiviser la surface avec des bois ronds dans la pente permet d'assurer que les matériaux soient toujours répartis de manière uniforme.

- ils doivent être faciles à se procurer, bon marché et facile à éliminer après leur remplacement. Les plaquettes de bois et d'écorce sont ceux qui conviennent le mieux; ils peuvent être compostés;
- ils doivent rester perméables à l'eau (ne pas former une croûte ou de la boue en cas de précipitations) et sécher rapidement. À cet égard, les plaquettes de bois sont plus adaptés que l'écorce ou le sable;
- ils doivent freiner la croissance ou la survie des moisissures, des bactéries et des œufs de parasites. Le gravier et les matériaux qui séchent vite et qui peuvent être facilement déplacés par les poules sont avantageux à cet égard;
- si possible, ils doivent lier les fientes et les éléments fertilisants; les matières organiques conviennent mieux que le gravier à cet égard.

Les matériaux doivent être appliqués en une épaisseur suffisante (env. 10 à 15 cm) pour que les poules ne dénudent pas le sous-sol (niveler les matériaux de temps à autre).

D'un point de vue hygiénique, il est conseillé de remplacer les matériaux de couverture organique après chaque série. Dans le cas du gravier, un lavage et/ou une désinfection superficiels peuvent être envisagés (n'utiliser que des substances respectueuses de l'environnement).

Choisir la clôture appropriée pour l'aire d'exercice

Afin de fermer l'accès au pâturage, l'aire d'exercice doit être clôturée séparément (voir 5.1.3). Il faut prévoir des ouvertures larges et bien réparties qui donnent sur le pâturage pour éviter un «effet de couloir». Il faut également tenir compte de la réalisation d'une pâture tournante ainsi que des travaux d'entretien des surfaces.

5.1.6 Structurer le pâturage

Pour que les poules utilisent si possible toute la surface de pâturage et pas seulement les zones à proximité du poulailler, le pâturage doit contenir suffisamment d'endroits appropriés offrant ombre et abri. La poule préfère les habitats ombragés et protégés (des oiseaux de proie). Les éléments suivants peuvent servir à structurer le pâturage:

- plantes qui croissent en hauteur (arbres, buissons, roseaux de Chine, etc.);
- éléments artificiels tels que des cabanes, remorques, bâches ou filets tendus ainsi que des tunnels en plastique;
- bains de sable couverts.

L'idéal est de répartir les éléments de structure en rangées qui rayonnent en éventail depuis le poulailler et le long desquelles les poules peuvent se déplacer en toute sécurité (voir figure 5.1.2). Les distances entre les éléments ne doivent pas être trop importantes. Des éléments bas et bien répartis apportent plus de sécurité aux poules que, par exemple, quelques arbres haute-tige isolés.

Les éléments artificiels ont l'avantage de pouvoir être déplacés pour éviter qu'il y ait des endroits dénudés ou pour entretenir le pâturage; mais ils offrent parfois une prise au vent ou sont sensibles au poids de la neige.

Le problème des arbres et des plantes est que les poules peuvent ingérer leurs fruits ou certaines parties qui sont nuisibles à leur santé. Si elles en mangent trop (fruits à pépins et à noyau), cela peut réduire leur consommation d'aliments ou provoquer des diarrhées. Les résidus de produits phytosanitaires (arbres fruitiers) sont également problématiques.



Les plaquettes de bois conviennent bien comme litière pour l'aire d'exercice non couverte.



Si du gravier rond est choisi comme couverture pour l'aire d'exercice, son diamètre devrait être inférieur à 3 cm afin que les animaux puissent le travailler lorsqu'ils grattent.

Le programme SRPA exige des possibilités de repli au pâturage. Certains labels réglementent en détail le nombre, le type et la disposition des éléments de structure de pâturage.



Les buissons, les arbres ou les structures artificielles offrent abri et ombrage aux poules dans le pâturage. (A l'avant: filet brise-vent).



Les bains de sable couverts sont très attractifs pour les poules, car ils offrent non seulement abri et ombrage, mais permettent également de prendre des bains de sable.

6.5 Planifier la gestion du climat dans le poulailler

6.5.1 Choisir le système de ventilation

Ventilation naturelle

La ventilation naturelle est basée sur le principe de gravité – l'air vicié chaud monte et s'échappe par les cheminées au plafond – ou sous l'effet du vent qui provoque un échange d'air par les fenêtres ou les ouvertures dans les parois. Dans notre zone climatique, ce système ne convient que pour les petits poulaillers avec une faible densité d'occupation, car sinon, le régime de ventilation est trop faible.

Ventilation mécanique

Avec nos conditions climatiques, une ventilation mécanique est nécessaire pour régler de manière optimale le climat dans les grands poulaillers. Suivant le système de ventilation, l'air vicié, l'air frais ou les deux sont acheminés hors ou dans le poulailler par des ventilateurs.

La circulation naturelle de l'air (l'air chaud monte) dans le poulailler doit être prise en compte dans la ventilation mécanique également. D'une part, cela permet d'obtenir un brassage de l'air du poulailler et de l'air frais, par exemple en dirigeant l'air frais plus froid vers les zones supérieures du poulailler. D'autre part, il peut être nécessaire de brasser l'air mécaniquement pour casser la stratification naturelle de l'air, par exemple pour ramener la chaleur qui monte vers le haut vers l'aire où séjournent les animaux.

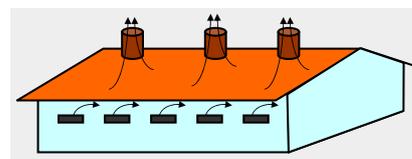
Il existe de nombreuses variantes et façons possibles de concevoir la ventilation. Les tableaux et les figures qui suivent répartissent les systèmes en fonction des régimes de pression, de l'emplacement et du type d'alimentation et d'évacuation de l'air, ainsi que de la circulation de l'air dans le poulailler.

Systèmes de ventilation classés d'après les régimes de pression

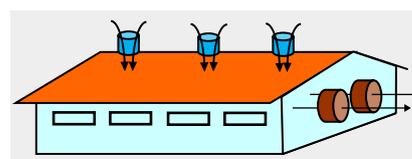
Ventilation par dépression	Les ventilateurs aspirent l'air vicié vers l'extérieur. L'air frais entre de manière passive, par effet de dépression, par les ouvertures d'air entrant du poulailler. Avantage: faibles coûts d'investissement. Inconvénient: par effet de dépression, l'air extérieur peut entrer de manière incontrôlée dans le poulailler par les clapets de sortie (courants d'air et mauvaise qualité de litière au niveau des trappes de sortie, mauvaise distribution d'air frais).
Ventilation par surpression	Des ventilateurs poussent l'air frais dans le poulailler. La répartition se fait par des canaux de distribution, des tuyaux ou des plafonds perforés. L'air vicié s'échappe passivement par plusieurs ouvertures. Ce système de ventilation n'existe pratiquement plus dans les poulaillers.
Ventilation à pression équilibrée	Autant l'air entrant que l'air vicié sortant sont propulsés de manière active par des ventilateurs, de manière à créer une pression équilibrée ou une légère surpression à l'intérieur du poulailler. Avantage: il n'y a pas de courants d'air aux trappes de sortie, c'est pourquoi le système est recommandé dans les poulaillers avec une aire à climat extérieur. Inconvénient: coûts d'investissement élevés.



Dans l'aviiculture, la ventilation mécanique et sa gestion sont un élément clé de la construction des poulaillers et du management.



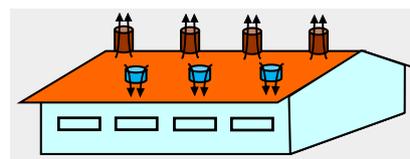
Ventilation par dépression avec des ventilateurs aspirant l'air vicié placés sur le toit et des ouvertures d'entrée d'air dans les parois latérales.



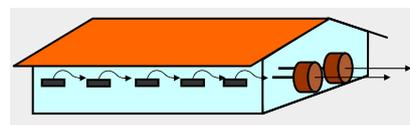
Ventilation avec pression équilibrée avec des ventilateurs aspirant l'air vicié à l'avant du poulailler et des ventilateurs d'entrée d'air sur le toit.

Systèmes classés d'après le guidage de l'air vicié

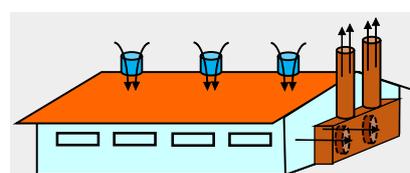
Évacuation de l'air vicié par le toit	L'air vicié est évacué à l'aide de plusieurs cheminées et ventilateurs placés au faîte du toit. Avantages: l'air vicié est conduit vers les couches d'air plus élevées (moins de nuisances olfactives). Inconvénients: l'air du poulailler ne peut pas être canalisé (pour l'épuration de l'air vicié et/ou le séchage des fientes); vitesses de l'air plus faibles durant les périodes de chaleur.
Évacuation de l'air vicié en pignon	L'air vicié est aspiré hors du poulailler par un ou plusieurs grands ventilateurs sur un pignon du poulailler. Avantages: l'air vicié peut être canalisé et centralisé (pour l'épuration de l'air vicié et/ou le séchage de fientes); des vitesses d'air élevées peuvent être atteintes dans le sens de la longueur du poulailler («ventilation en tunnel», effet rafraîchissant durant la saison chaude). Inconvénient: la répartition de l'air frais et des températures peut être inégale, surtout durant la phase des poussins.
Système de ventilation combiné	Des ventilateurs d'air sortant sont présents à l'avant du bâtiment et également sur le toit. Ce système convient surtout pour les poulaillers d'engraissement (évacuation de l'air dans la phase des poussins par des ventilateurs placés sur le toit, plus tard par des ventilateurs placés sur le front du bâtiment).



Ventilateurs aspirant l'air vicié et ventilateurs d'entrée d'air placés sur le toit (ventilation à pression équilibrée).



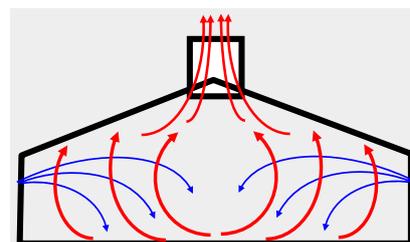
Ventilateurs aspirant l'air vicié à l'avant du poulailler, ouvertures d'entrée d'air dans les parois latérales (ventilation par dépression).



Ventilateurs d'entrée d'air placés sur le toit, évacuation de l'air centralisée et frontale, combinée à une installation de purification de l'air vicié (ventilation à pression équilibrée).

Systèmes classés d'après le guidage de l'air entrant

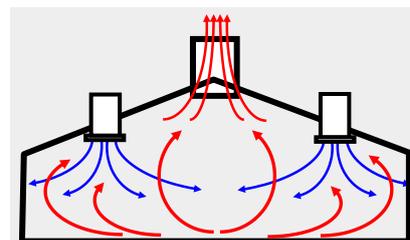
Entrée d'air par des clapets dans les parois	Les entrées d'air sont réparties le long des deux parois latérales du poulailler. C'est le cas principalement avec la ventilation par dépression. Des clapets à ouverture variable assurent une vitesse d'entrée de l'air frais élevée (bonne répartition).
Entrée d'air par des cheminées sur le toit	L'air frais pénètre dans le toit du poulailler par des cheminées d'arrivée d'air ou des ventilateurs d'entrée d'air (en cas de ventilation à pression équilibrée).
Entrée d'air via l'échangeur de chaleur	L'air frais est préchauffé après être passé par des modules d'échange de chaleur (voir 6.5.2). Pour ce faire, l'air entrant et l'air évacué sont acheminés au même endroit.



Circulation de l'air avec des ventilateurs aspirant l'air vicié sur le toit et des clapets d'entrée d'air dans les parois (ventilation par dépression).

Systèmes de recyclage de l'air

Clapets de recyclage de l'air	Clapets dans la cheminée des ventilateurs d'évacuation de l'air vicié ou des ventilateurs d'entrée d'air qui refoulent une partie de l'air vicié dans le poulailler. Cela améliore la circulation d'air et la répartition de la chaleur et de l'air frais (notamment pendant la phase des poussins).
Ventilateurs de brassage de l'air	Ventilateurs séparés à l'intérieur du poulailler qui génèrent un flux d'air vertical ou horizontal. Utilisés pour faire circuler l'air afin de répartir uniformément l'air frais et la chaleur, ainsi que pour générer un flux d'air (effet rafraîchissant en période de chaleur, meilleur séchage de la litière).



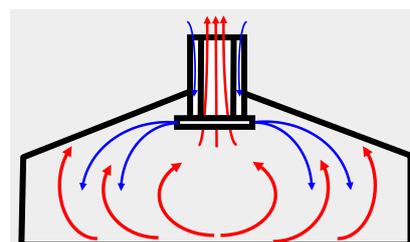
Circulation de l'air avec des ventilateurs aspirant l'air vicié et des ventilateurs d'entrée d'air placés sur le toit (ventilation à pression équilibrée).



Brassage de l'air à l'aide d'un ventilateur horizontal et répartition horizontale de l'air.



Brassage de l'air à l'aide d'un ventilateur vertical et répartition horizontale de l'air.



Circulation de l'air avec des ventilateurs coaxiaux spéciaux avec récupération de chaleur.