Mise aux normes bien-être 2012 : 3 ans après, quel constat ?



Jean-Charles DONVAL

Celtivet – groupe vétérinaire Chêne Vert Conseil France





1 – Les principales modifications liées aux "normes bien-être 2012"

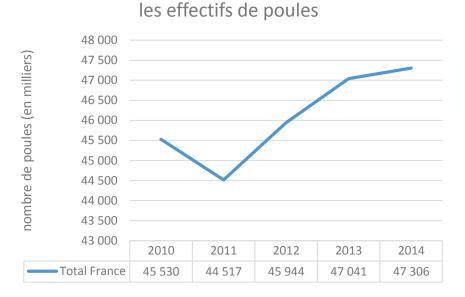
- Application de la directive bien-être du 19/07/1999
- Mise en pratique dans tous les élevages équipés de cages depuis le 01 janvier 2012
- Conditions nouvelles :
 - Surface (750 cm² / poule)
 - Présence d'un nid
 - Surface de grattage
 - Dispositifs de racourcissement des griffes
 - Perchoir (15 cm/poule)



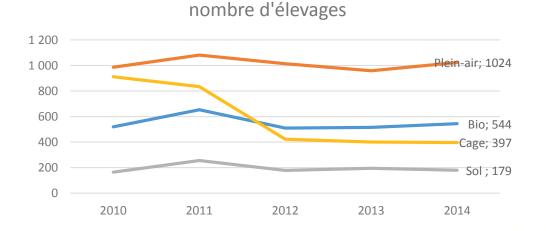


2 – Une modification de la filière pondeuse

• L'effectif global de poules



Nombre d'élevages

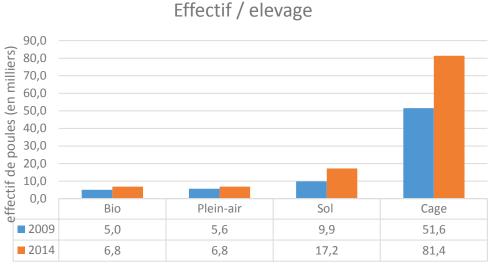


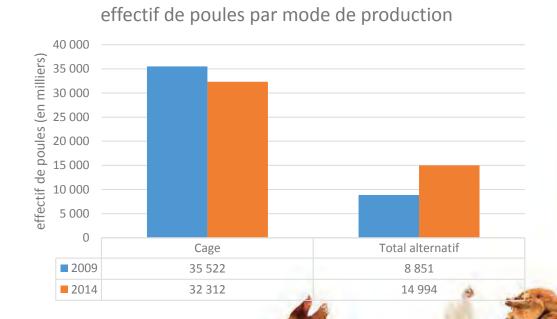


2 – Une modification de la filière pondeuse en France

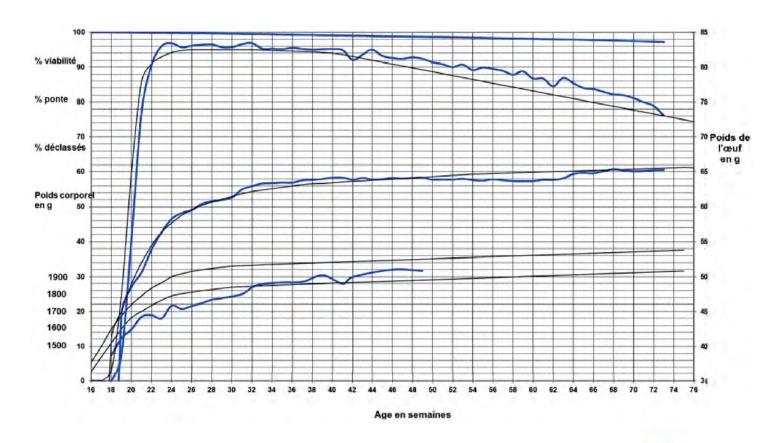
Taille des élevages

 Les effectifs par mode de production





• Critères techniques de production :





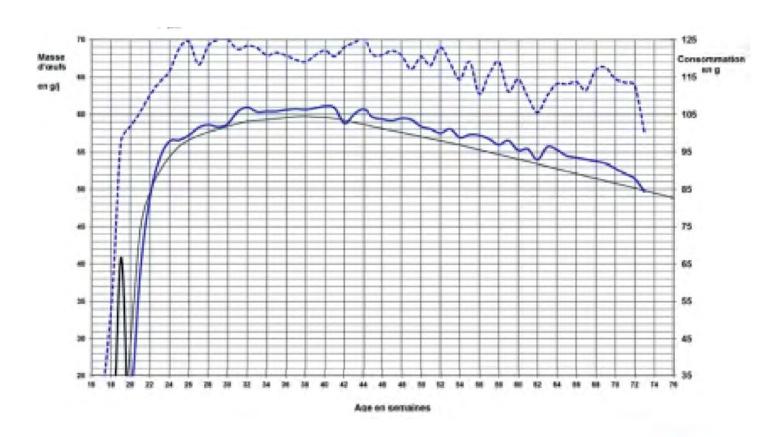




- Critères techniques de production :
 - Nombre d'oeufs :
 - Pic de ponte +
 - < effet homogénéité des poulettes
 - Persistance +
 - < effet progrès génétique et alimentation
 - Calibre d'oeuf
 - Peu d'influence de la cage (< influence aliment et précocité)



• Critères techniques de production :









• Critères techniques de production :

- Masse d'oeuf / poule :
 - **Effet** + (ponte, durée de production, variable calibre)



- Critères techniques de production :
 - Consommation d'aliment / poule / jour :
 - Peu d'influence de la cage (< niveau énergétique aliment et température dans le bâtiment)
 - Nécessité de maîtriser ce paramètre
 - Indice de consommation :
 - Peu d'influence cage (< effet aliment, maîtrise de la distribution d'aliment, température dans le bâtiment)
 - Viabilité:
 - Baisse de mortalité + (< effet sanitaire, gestion technique : qualité eau, engraissement, gestion ambiance)



3 – Les conséquences techniques

- La qualité de l'oeuf :
 - Oeufs sales:
 - Propreté du nids (matériel de fonds de nids)
 - Propreté de la cage (zone de grattage, position des perchoirs, circulation de la poule dans la cage)



- **Effet cage** (Forme du perchoir)
- Comportement des poules (élevage poulette)
- Ponte hors-nids :
 - Taille et forme des cages (nombre de poules par cage, ponte à l'extrémité opposé du nid)







3 – Les conséquences techniques

- Le picage ou comportement des poules :
 - Peu d'influence de la cage
 - < effet intensité lumière, positionnement des lampes
 - conséquences plus graves en cas de picage et de déplumement





4 – Les conséquences sanitaires

- Nombre d'élevages multi-âge plus important
 - Absence de vide sanitaire de l'élevage
 - Pathologie virale et pathologie bactérienne (Mycoplasma synoviae)
- Bâtiments plus grands :
 - Nombre d'élevage d'origine pour les poulettes
 - Ventilation et maîtrise de l'ambiance
 - cas des rénovations, bâtiments neufs
 - Qualité bactériologique de l'eau
 - longueur des canalisations, faible pression
 - Qualité du nettoyage / désinfection
 - organisation du chantier



4 – Les conséquences sanitaires

- Nombre de poules par cage plus important :
 - Conséquences plus graves du picage
 - Conséquences plus graves des pathologies bactériennes (colibacillose)
- Recrudescence des pathologies parasitaires
 - Présence de matières organiques sur surfaces pleines (zone de grattage, nids, sous les perchoirs)
 - Surveiller coccidies, ascaris, ténia, hétérakis et capillaires en cages



4 – Les conséquences sanitaires

- Les infestations par les poux :
 - Matériel plein
 - zone de grattage, fonds de nids, perchoirs







Conclusions sur la mise aux normes des bâtiments de poules pondeuses en cage

- Accélération des changements dans les outils de production
 - Des outils de production plus grands avec des enjeux économiques plus importants
 - Peu de conséquences techniques (nombre d'oeufs déclassés : propreté des oeufs, oeufs cassés ou microfélés)
 - Une augmentation des risques sanitaires (taille des élevages, nombre d'origines poulettes)
- Définir des indicateurs par élevage pour intervenir plutôt
 - Consommation eau / aliment
 - Ponte et calibre
 - Surveillance des contaminants (virus, bactéries, parasites internes et externes)



Conclusions sur la mise aux normes des bâtiments de poules pondeuses en cage

- Mieux maîtriser la prévention :
 - Qualité d'eau
 - Ventilation
 - Comportement des poules
 - Prévention de maladies virales (qualité de vaccination) et bactériennes (coli, mycoplasme)
- Amélioration à moyen terme :
 - Nécessité d'adapter le parc poussinière aux bâtiments de production (taille des outils, limitation des origines)



Merci pour votre attention







Qualité chimique de l'eau en pondeuses : des critères déterminants pour une eau potable au point d'abreuvement



Jean LE GUENNEC

Labofarm – groupe FINALAB France



Les eaux naturelles constituent souvent un milieu complexe

- La qualité chimique de l'eau est en relation directe avec :
 - Constituants du sol
 - Couches géologiques traversées
 Exemple : eaux naturelles minérales
- La qualité sera affectée par :
 - L'existence ou non d'un couvert végétal et sa nature
 - Les pratiques agricoles et industrielles

2 eaux sont rarement identiques = « passeport » (contrairement à la bactériologie = « photo »)



Paramètres descripteurs de l'aspect physique de l'eau

La limpidité

- Elle s'apprécie par la mesure de la matière en suspension (M.E.S)
- Elle s'exprime en mg/litre

Caractéristique des eaux de surface.

Conséquence en cas de MES élevé : obstruction des filtres



La turbidité

- La capacité de l'eau à laisser passer un faisceau de lumière blanche
- Elle s'exprime sur une échelle NTU (Nephelometric Turbity Unit)

La couleur

 La capacité de l'eau a absorber sélectivement certaines bandes de la couleur blanche par des substances organiques dissoutes
 L'analyse se fait par une comparaison vis-à-vis d'une échelle de courbe étalon et s'exprime en mg de platine/litre

Paramètres descripteurs de la charge organique de l'eau

On retrouve dans l'eau de nombreux composants organiques qui sont très souvent issus de la dégradation des végétaux ou des apports de matières organiques.

Les matières organiques

 On mesure les M.O par le paramètre « Oxydabilité au KMn04 en milieu acide » qui consiste à réaliser une oxydoréduction des M.O. Le résultat exprimé en équivalent de consommation d'oxygène

(mg/l 02)

• Les composés de l'azote

-Ammoniaque, Nitrites, Nitrates

Les composés du phosphore

Phosphore organique

Les constituants minéraux de l'eau

Les composants minéraux présents dans les eaux naturelles trouvent leur origine dans les échanges qui se produisent entre l'eau et le sol.

Calcium et magnésium

 La concentration globale est fournie par l'analyse de la dureté ou titre hydrotimétrique et s'exprime en degré Français (l'excès se traduit par du

tartre)

Sodium, Potassium

Chlorures, sulfates



Le Ph marque l'acidité, la neutralité et l'acidité de l'eau.

Elément essentiel à connaitre

• Substances métalliques : fer, manganèse , zinc...

Impacts de la qualité chimique de l'eau

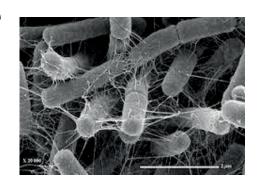
Impacts directs sur les animaux

- Les paramètres qui influent directement la santé des volailles :
 - La digestion
 - La consommation d'eau
 - La minéralisation



- Sur la formation des biofilms dans la tuyauterie et la dégradation bactériologique de l'eau
- -Sur l'efficacité de la désinfection de l'eau





Paramètres influençant directement la santé des volailles

Salinité

Les taux élevés de sel dans l'eau sont à l'origine de diarrhées et donc de fuite de minéraux

Conséquences : - Ossification dans le jeune âge

- Œufs sales

Observation terrain aussi de cloacite + picage avec éviscération des sujets

> Effets sur la qualité de coquille et sur les performances

Selon des essais station et des observations terrain, la qualité de coquille et les performances sont peu affectées (résultats inconstants)

Calcium

- Les eaux très dures (>100 degrés) ne semblent pas affecter les performances zootechniques
- Les eaux très douces (<6 degrés) sont peut être déminéralisantes
 - Observation sur poulets de chair : l'apport de chlorure de calcium dans l'eau a un effet bénéfique sur la minéralisation osseuse
 - Effet sur la pondeuse : certains essais (peu nombreux) vont dans le même sens

• Fer et manganèse

- L'apport de fer ou de manganèse par l'eau de boisson ne semble pas avoir d'effet négatif sur les performances des pondeuses
- Cependant la présence excessive de fer ou de manganèse peut entrainer une baisse de consommation d'eau

Nitrates

Pas de réelle toxicité établie même avec des taux jusqu'à 300 mg/litre

Nitrites

> Contamination accidentelle = empoisonnement

En aviculture industrielle, c'est surtout l'excès de sel qui pose problème (exemple Maghreb) avec des conséquences sur la formulation

Attention, l'eau déminéralisée par excès est aussi à l'origine de troubles digestifs (désalinisation par osmose)

La formation de biofilm : danger majeur des tuyauteries en élevage

Définition

Communauté microbienne qui inclue différents organismes comme des Protozoaires, algues, champignons, bactéries, virus ...

Constats

- Une eau potable à l'arrivée n'est pas synonyme de l'absence de biofilm dans les tuyauterie de l'élevage
- Les modes d'élevage favorisent l'apparition de biofilm

Les caractéristiques de la distribution d'eau en élevage favorisent l'apparition de biofilm

- La température de l'eau dans les bâtiments
- Eau stagnante (bac) ou des faibles débits (phase de démarrage)
- De nombreux obstacles (réducteurs de pression ...)
- La présence naturelle de matières organiques ou par apport exogène (traitements avec support nutritif)
- L'utilisation en continu d'acides organiques
- La présence d'éléments minéraux (Fer, Mn, Calcium)
- La présence de bactéries variées
- Des bacs plus ou moins couverts
- La difficulté de nettoyage du matériel d'abreuvement
- Des procédés de désinfection inadaptés

Les différentes étapes de la constitution d'un biofilm

Etape 1: les conditions favorables de son apparition

- Arrivée simultanée :
 - ➤ Matières organiques
 - > Eléments minéraux
 - ➤ Microorganismes







Etape 2 : adhérence des différents éléments

 Les matières organiques, les éléments minéraux et les bactéries adhèrent plus ou moins au support



Phase réversible



Phase irréversible (quelques mn)

Etape 3: multiplication des bactéries et fabrication de substances

Les microorganismes se multiplient

Les bactéries fabriquent des substances dont des exopolysaccharides

Etape 4 : formation d'un biofilm élaboré

Le biofilm se protège par une gangue « le glycocalix » sorte de couche composé de lycoprotéines Il adhère de plus en plus à la canalisation



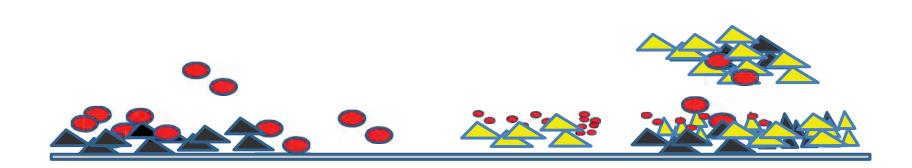
Phase irréversible (quelques heures à quelques jours)



Phase irréversible

Etape 5 : Formation d'un biofilm mature

- Certaines bactéries peuvent fabriquer des endotoxines
- Des décollements successifs colonisent les installations
- Le biofilm s'épaissit et sa résistance augmente
- Les interventions par adjonction de produits dans le circuit peuvent entrainer un décollement brutal et des obstructions du matériel d'abreuvement



Phase irréversible : (quelques jours à quelques mois)

Comment juger la présence ou non de biofilm?

Les observations visuelles

- Obstructions récurrentes du matériel d'abreuvement
- Obstructions suite à l'utilisation de certains produits, en particulier les produits à PH élevé
- Une odeur désagréable de l'eau (œuf pourri=H2S)
- L'aspect poisseux ou gluant des réservoirs et des tuyaux

Les résultats d'analyses

- Des éléments minéraux élevés
- La présence de bactéries au point de consommation
- Les mesures du potentiel d'oxydoréduction

Le potentiel d'oxydoréduction et la qualité de l'eau

Définition

Le potentiel d'oxydoréduction ou potentiel redox (POR) est une mesure de grandeur physique exprimée en millivolt Mv qui qualifie le potentiel oxydant (preneur d'électrons) ou réducteur (donneur d'électron) d'une substance par rapport à une autre.

Les POR élevés se rencontrent quand la teneur en oxygène est élevée alors que des valeurs basses sont plutôt rencontrées dans des situations d'anaérobie.

La mesure est effectuée par une sonde qui mesure la différence de tension entre l'électrode de mesure et l'électrode de référence.

Des études ont montré qu'il y a une relation forte entre le niveau du POR et la survie des bactéries dans l'eau.

Temps de survie du pathogène en fonction du POR de l'eau

	Valeur de POR (mV)		
	< 485	485 < POR < 620	> 665
E. coli O1457 :H7	> 300 s	< 60 s	< 10 s
Salmonella enterica spp.	> 300 s	> 300 sec	< 20 s
Listeria monocytogenes	> 300 s	> 300 sec	< 30 s
Coliforme thermotolérant	> 48 h	> 48 h	< 30 s

Le potentiel oxydoréduction (POR) et la désinfection de l'eau en élevage

Principe des désinfectants de type oxydants

De nombreux désinfectants d'eau sont des <u>agents oxydants</u> tels que les produits chlorés, le peroxyde d'hydrogène, l'acide peracétique, l'ozone, qui leur donnent une « capacité à voler des électrons » en modifiant la structure des microorganismes.

En arrachant des électrons à la membrane cellulaire, il provoque la mort de la cellule bactérienne.

En cas de traitement avec un biocide chloré, la mesure du redox ou POR est donc intéressante, car, si celui-ci est bas, la quantité d'oxydant est insuffisante et il y a donc un risque d'eau non désinfectée.

Ph, POR et désinfectants chlorés

Recommandation classique : 2 ppm de chlore libre en bout de ligne



L'efficacité du chlore dépend du PH :

- un ph acide va favoriser la dissociation du chlore en acide hypochloreux (HCLO)(activité quasi-immédiate et 100 X plus efficace que les ions hypochlorites (ClO-) car il y a un pouvoir oxydant nettement supérieur
- un ph basique (>7.5) va favoriser une dissociation en ions hypochlorites (activité uniquement après un contact prolongé)
 Le test DPD pour mesurer le chlore libre ne fait pas la différence entre les ions ClO- et HCLO

La mesure du REDOX (POR) est donc une analyse complémentaire à la mesure du chlore libre pour vérifier l'efficacité de la désinfection de l'eau.

Le POR, outil pour contrôler la qualité de propreté de la tuyauterie

La mesure en différents points sur le circuit de distribution peut être un élément intéressant pour juger de la propreté des tuyaux.

- ➤ Une baisse du POR entre l'arrivée et le point de contrôle signale la présence de substances réductrices très souvent constitués par un biofilm organique mais aussi par d'autres substances réductrices comme les éléments métalliques tels que le Fer et le Manganèse.
- La vérification de l'efficacité du nettoyage du circuit d'eau au vide sanitaire.
- ➤ Réajustement du niveau d'incorporation du biocide pour obtenir un POR satisfaisant.

Conclusions et questions



- La qualité bactériologique de l'eau est dépendante de la qualité chimique de l'eau.
- La mesure du POR est une mesure complémentaire.
- ➤ Dans le cas de POR bas et avec un PH >7.5, la vitesse de bactéricide par le chlore est affectée.
- ➤ Dans le cas de POR bas et avec un PH <7.5, la vitesse de bactéricide est-elle affectée ?</p>
- Y-a-t-il des conséquences néfastes pour les animaux en cas de POR très élevé ?

Merci pour votre attention

Le réglage de la ventilation ne s'improvise pas : des règles strictes à respecter



Jean-Lou LE GUELLEC

Tuffigo - Rapidex France





Sommaire

- La physiologie d'une volaille
- Pourquoi ventiler un bâtiment avicole
- Comment enlever l'eau du bâtiment
- ······ O Circuit de l'air
- Les Problèmes rencontrés en ventilation en bâtiment pondeuse
- Gestion et contrôle





La physiologie d'une volaille



Les échanges thermiques

Physiologie

Confort thermique ok

Confort thermique déséquilibré





Besoin de production 60 à 70% Besoin d'entretien 30 à 40% Besoin de production 40 à 30% Besoin d'entretien 60 à 70%





Pourquoi ventiler un bâtiment avicole?



Apporter de l'oxygène à l'animal

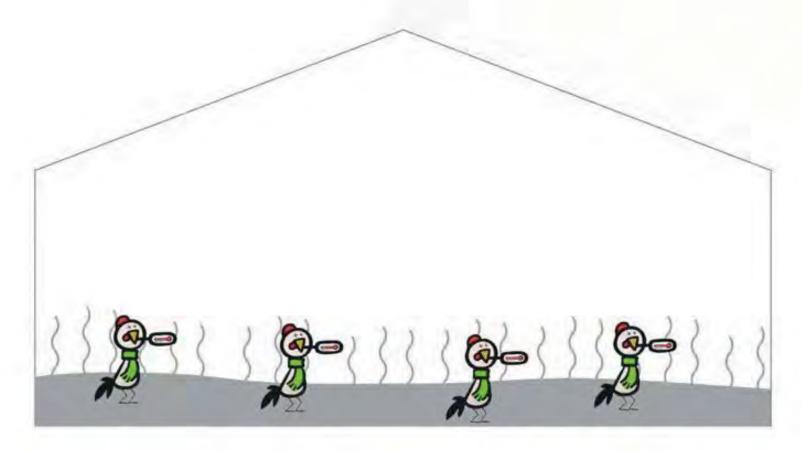
Pourquoi ventiler?





Dégager les gaz lourds

Pourquoi ventiler ?











Au delà de 0,3 m/s, tous les 0,1 m/s supplémentaires = -1° ressenti pour les volailles



Pourquoi ventiler ?







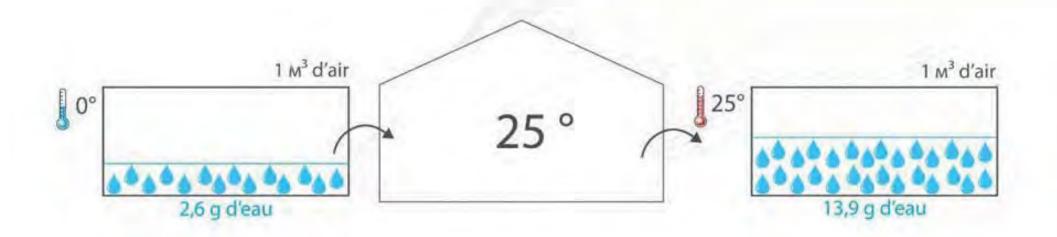


Comment enlever l'eau du bâtiment?



Hygrométrie relative: 70 %

Calcul de l'eau enlevée



13,9 - 2,6 = 11,3 g d'eau/m³ enlevés du bâtiment

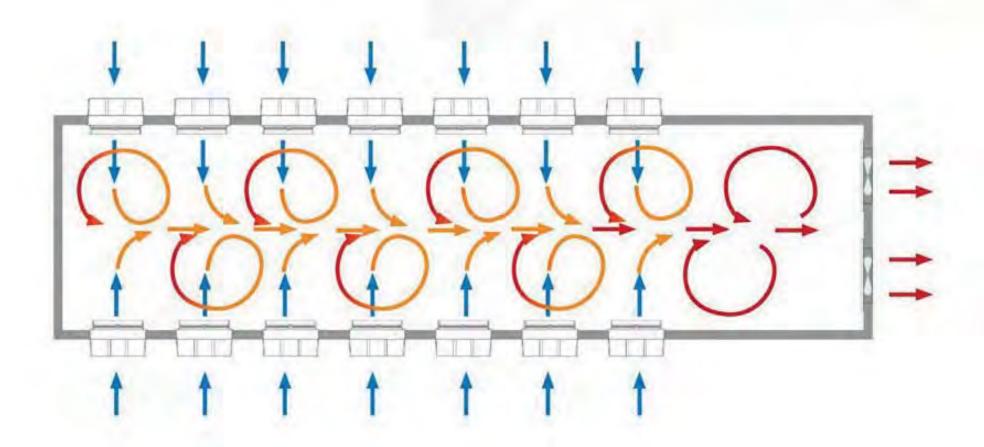




L'échange d'air doit couvrir toute la surface

Échang∈ d'air

VENTILATION Longitudinale • Latérale

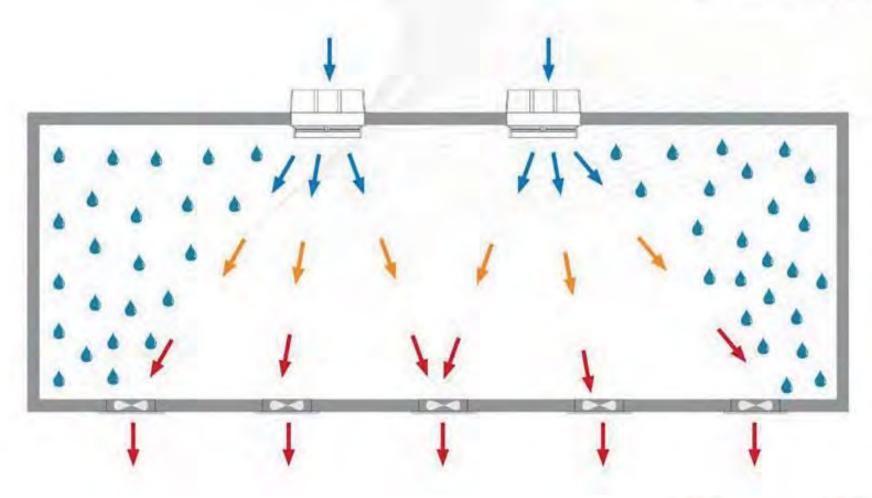




Entrée d'air non régulière = Mauvaise couverture de l'échange

Échang∈ d'air

VENTILATION Longitudinale • Latérale

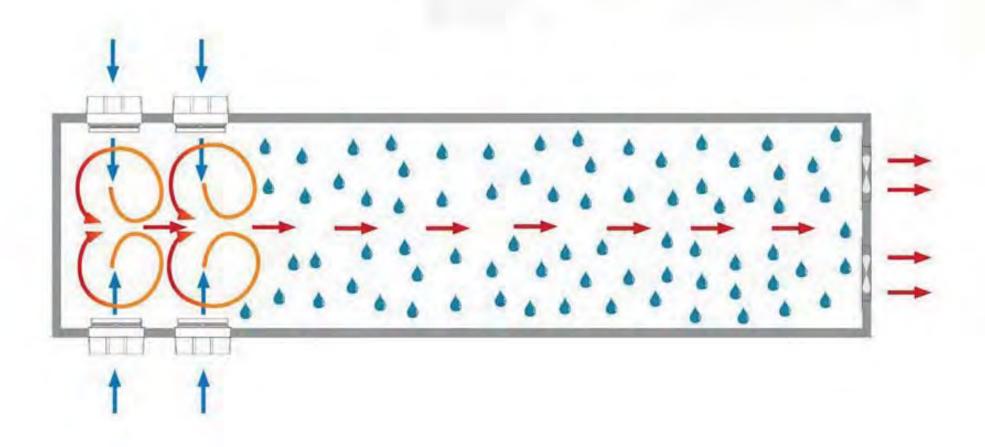




Entrée d'air non régulière = Mauvaise couverture de l'échange

Échang∈ d'air

VENTILATION Longitudinale • Latérale

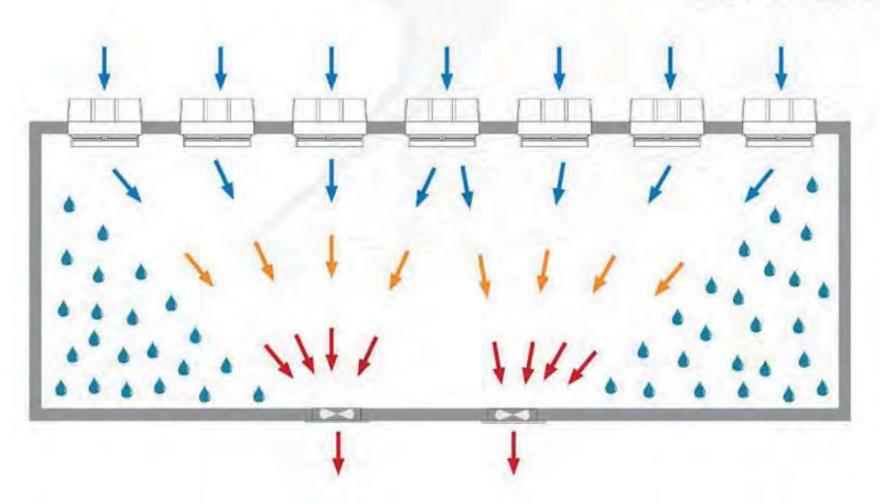




Échang∈ d'air

- Extraction non homogène
 - = Mauvaise couverture de l'échange

VENTILATION Longitudinale • Latérale



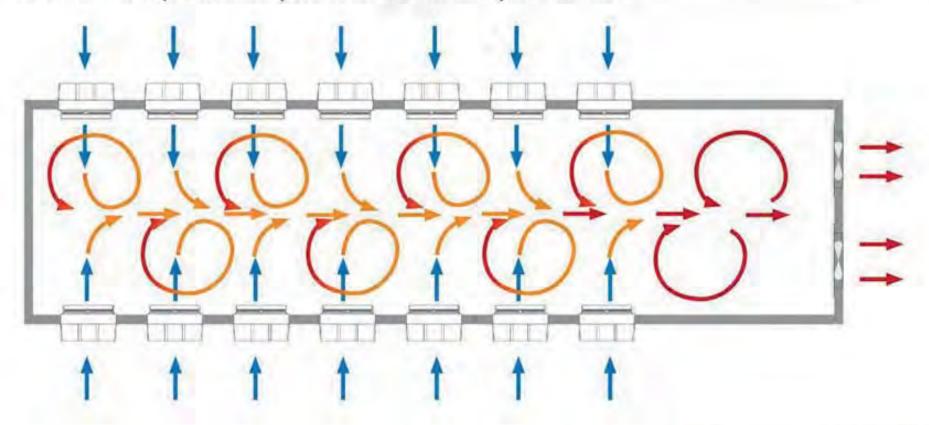


Échang∈ d'air

- Extraction non homogène
 - = Mauvaise couverture de l'échange

VENTILATION Longitudinale • Latérale

 L'extraction étant homogène par rapport au concept longitudinal, cet effet a peu, voir pas d'effet sur ce problème



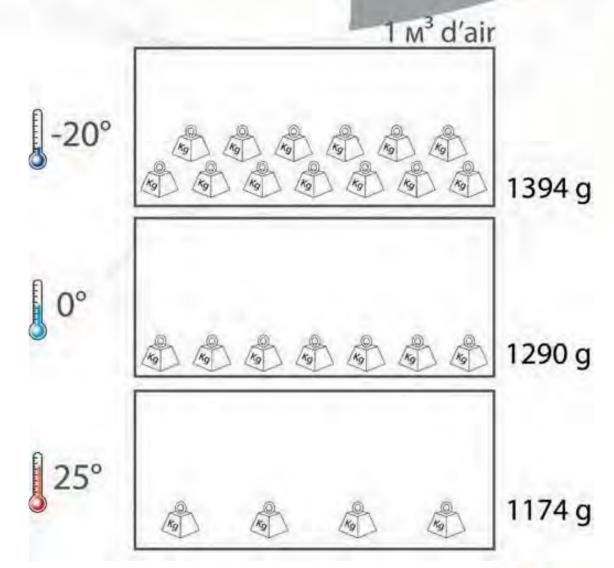




Circuit de l'air

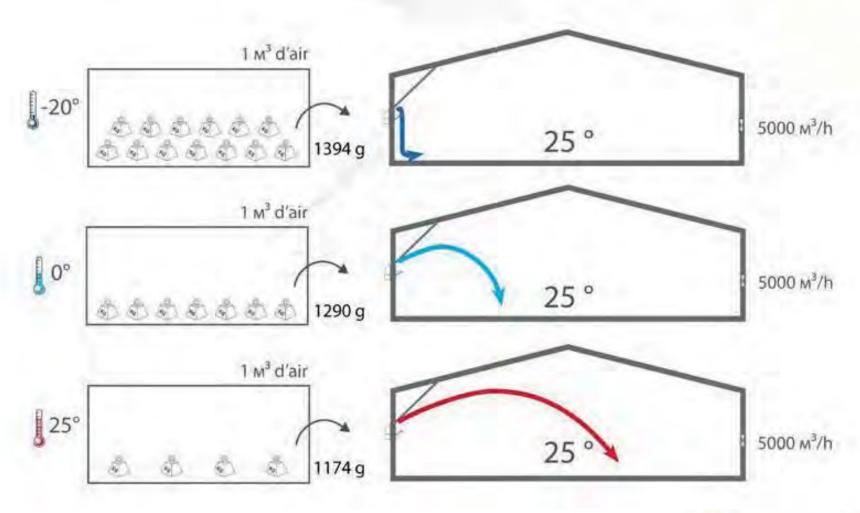


Hygrométrie relative: 70 %

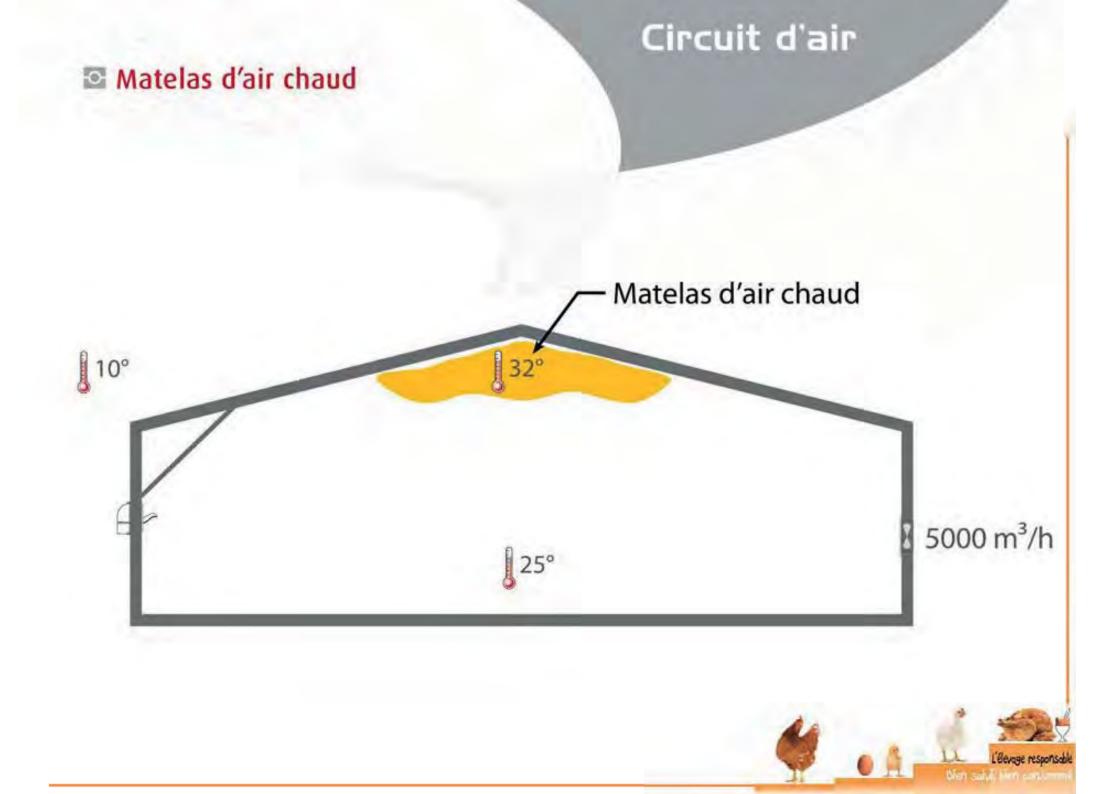


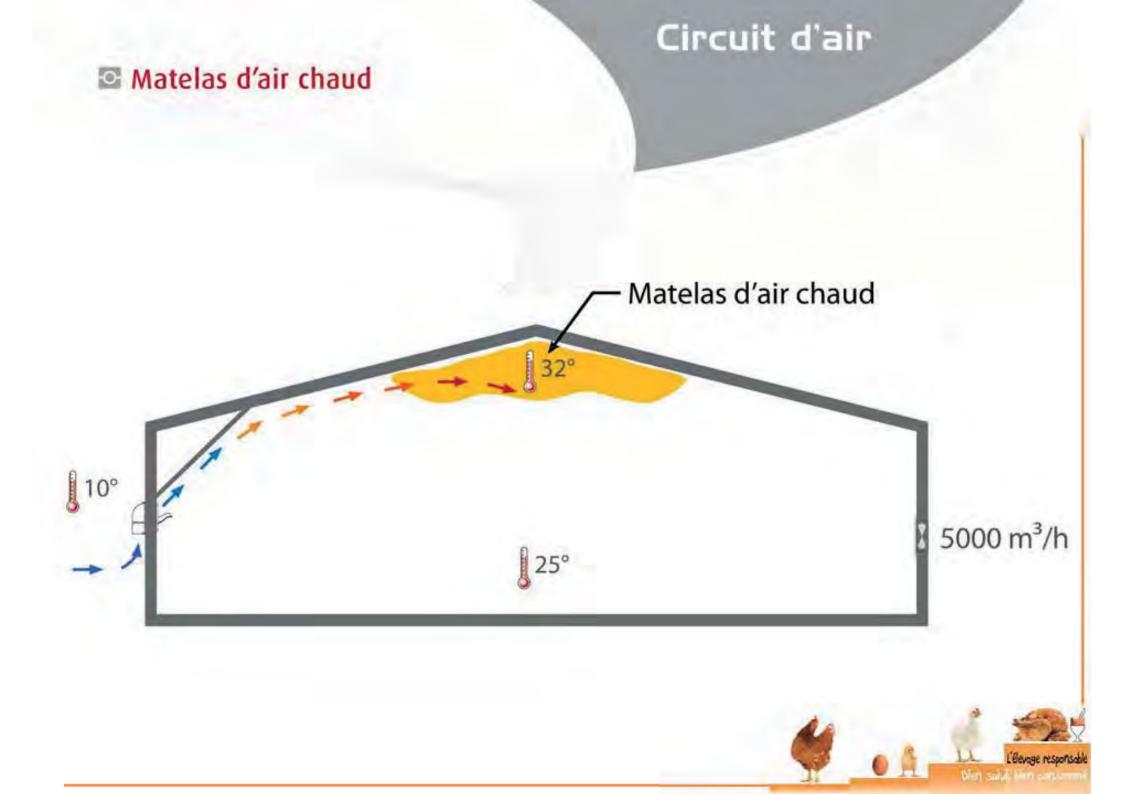


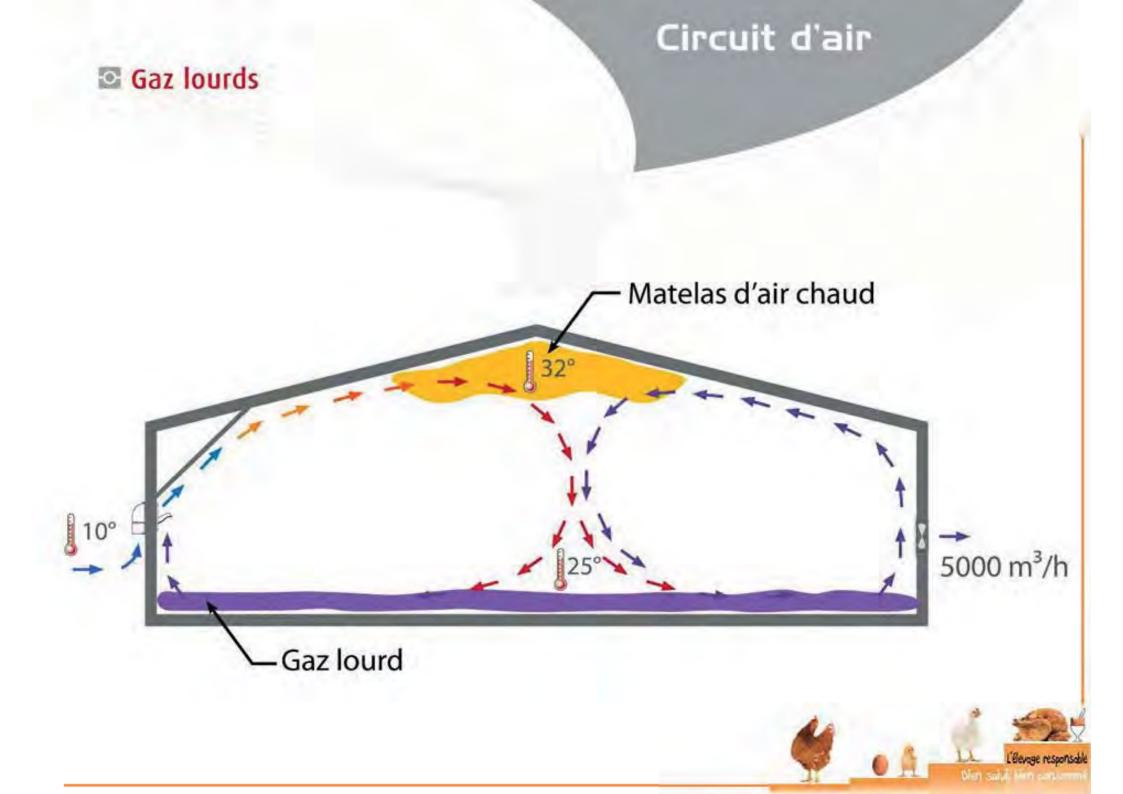
Hygrométrie relative: 70 %



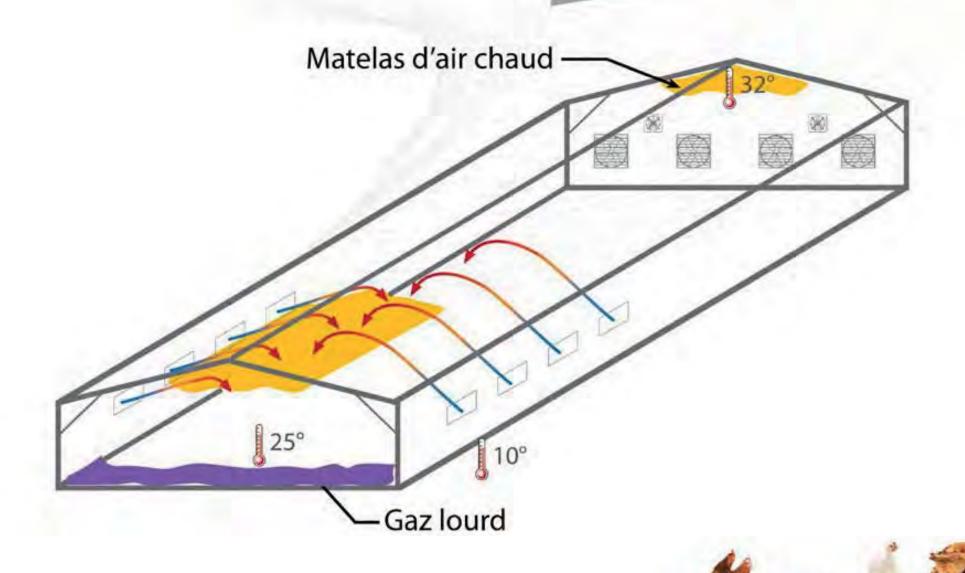




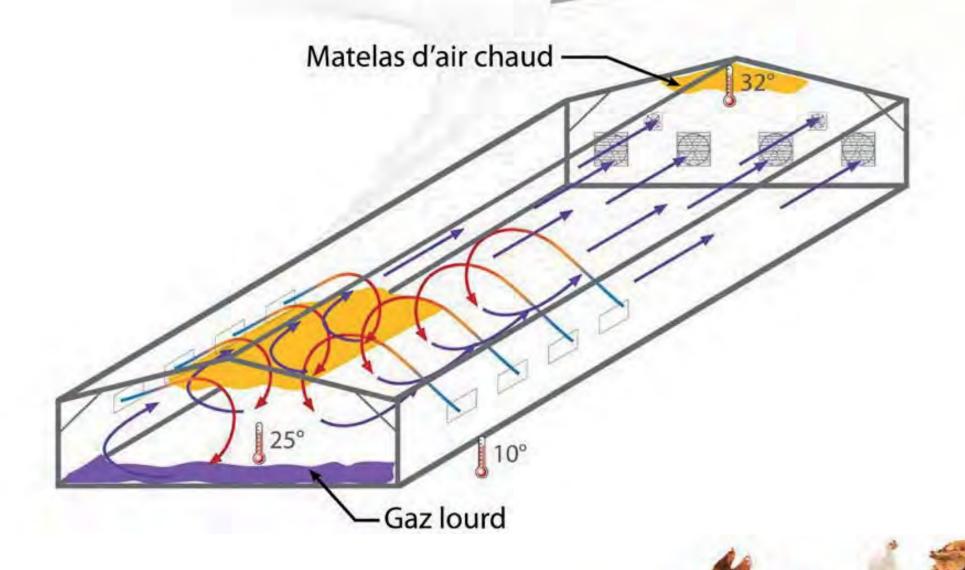














Ventilation en Bâtiments Pondeuses

Les problèmes rencontrés

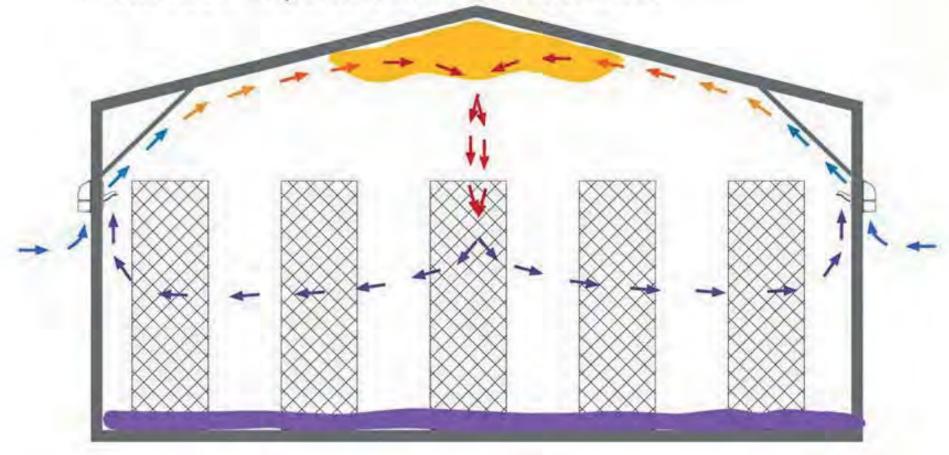


Hauteur du bâtiment

Les problèmes rencontrés

6 m de haut

- → Pas d'induction dans les cages du bas
- ◆ Écart de T° important entre le haut et le bas

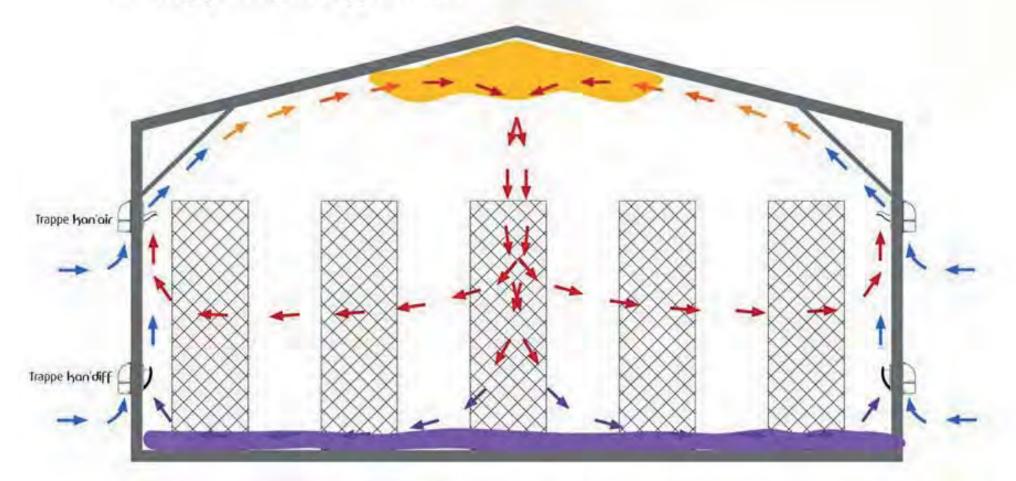




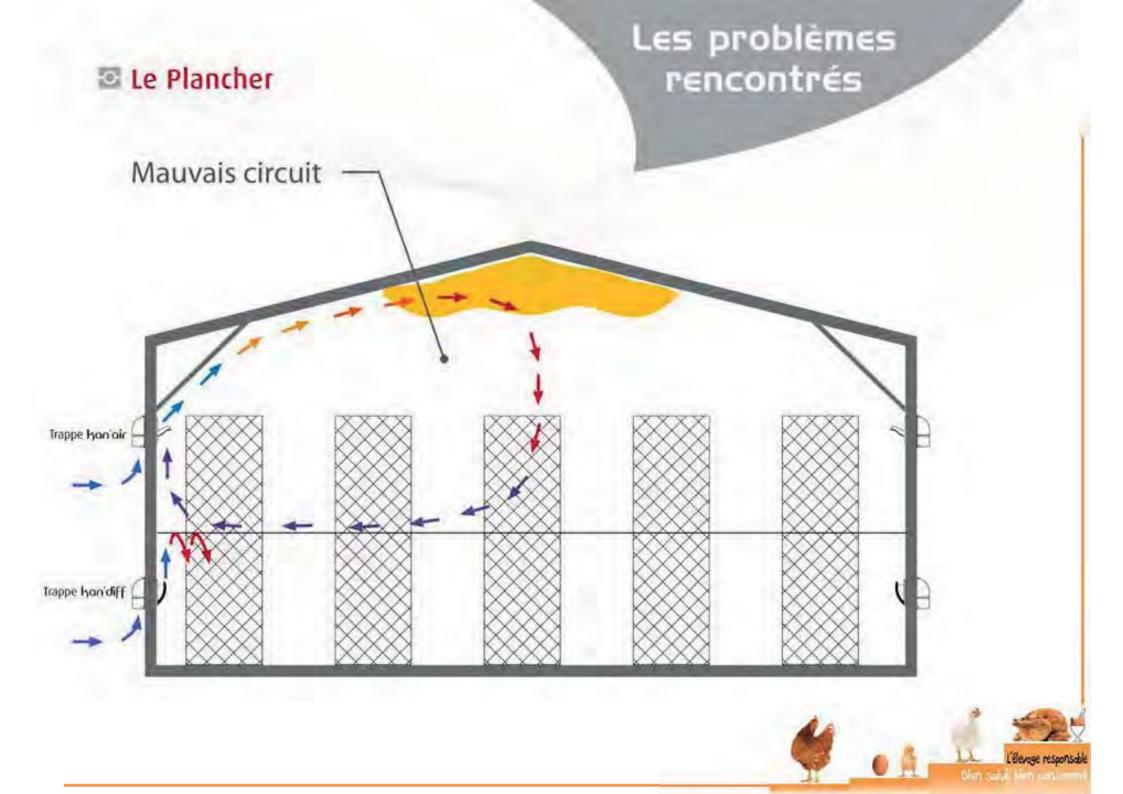
Hauteur du bâtiment

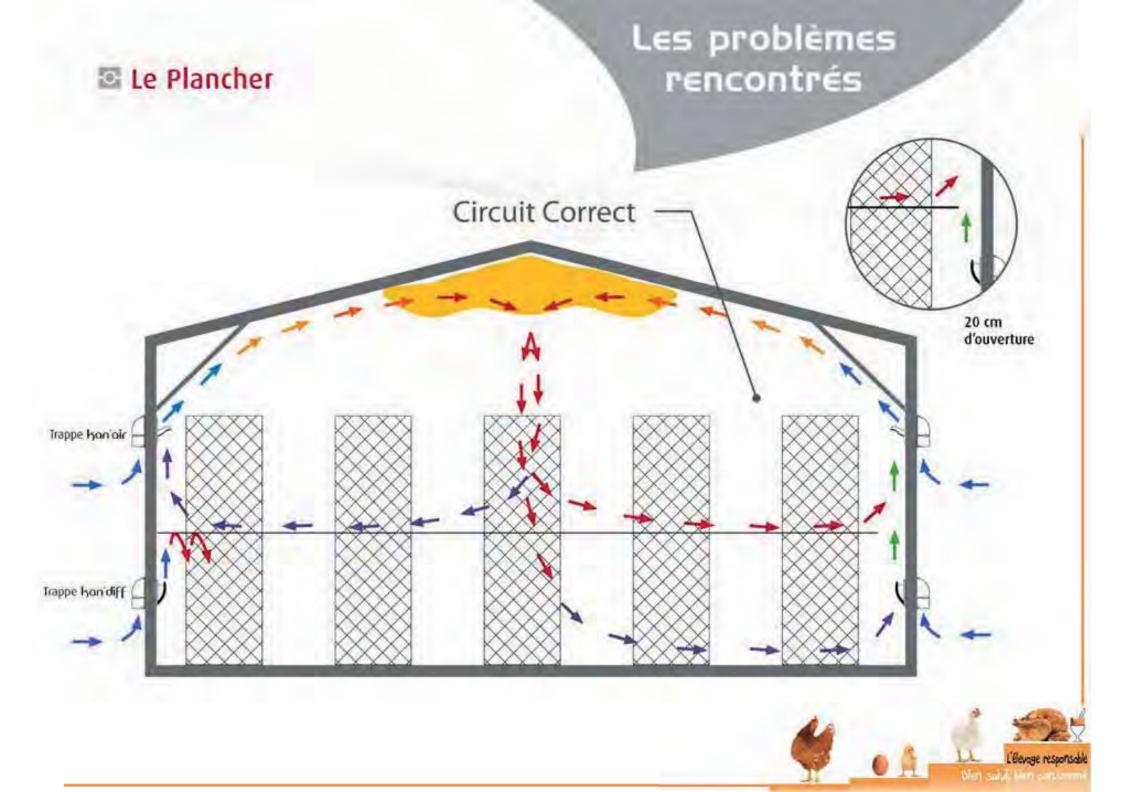
Les problèmes rencontrés

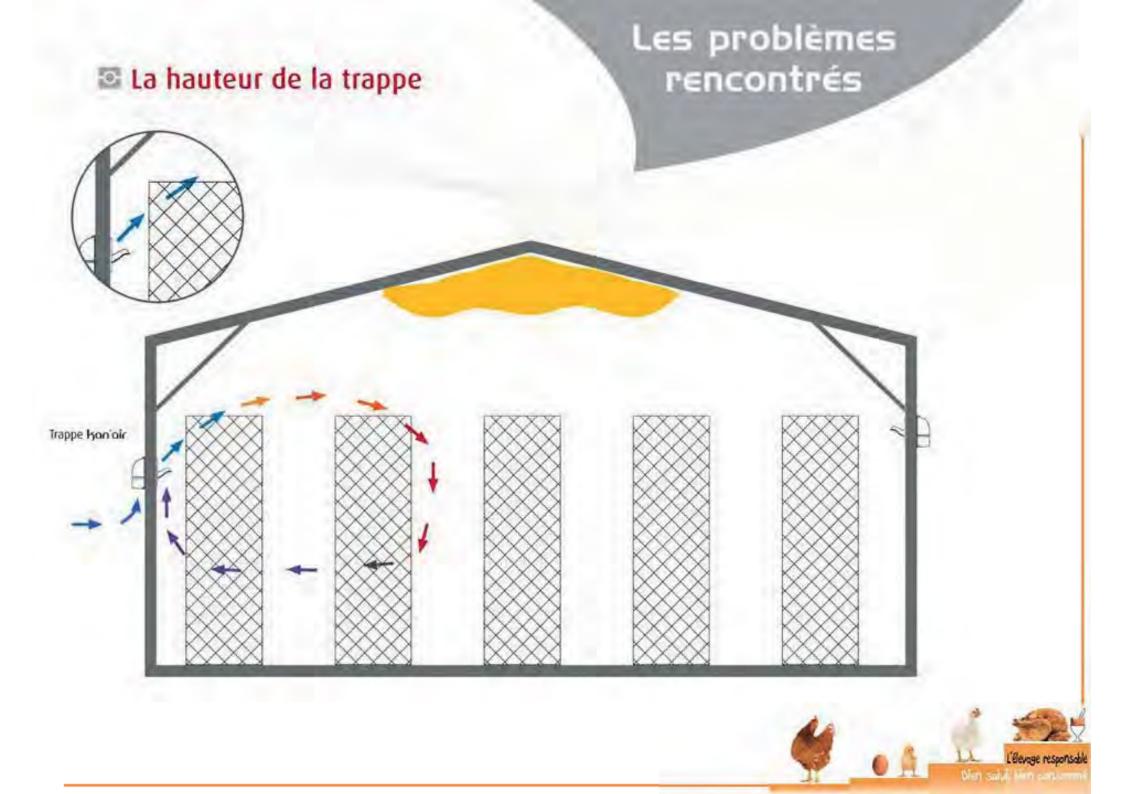
Permettre l'induction en ouvrant les trappes hon'diff en bas

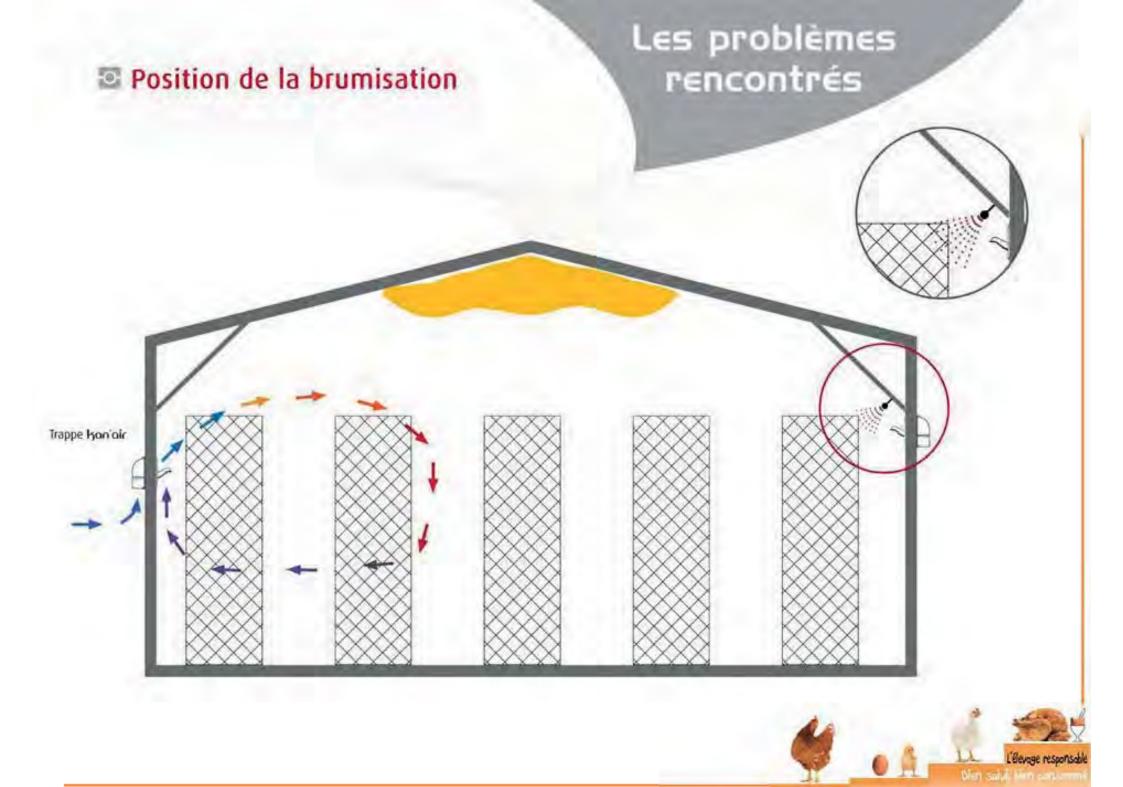




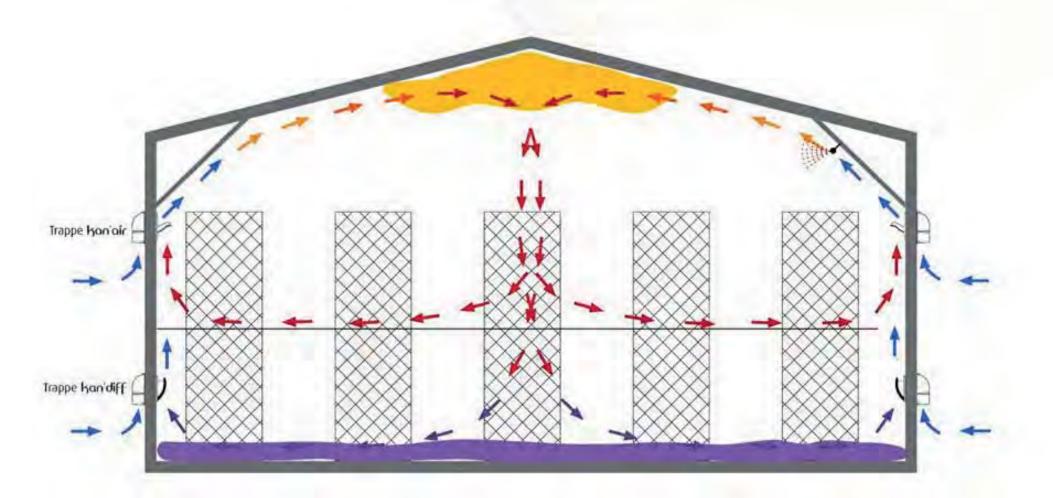








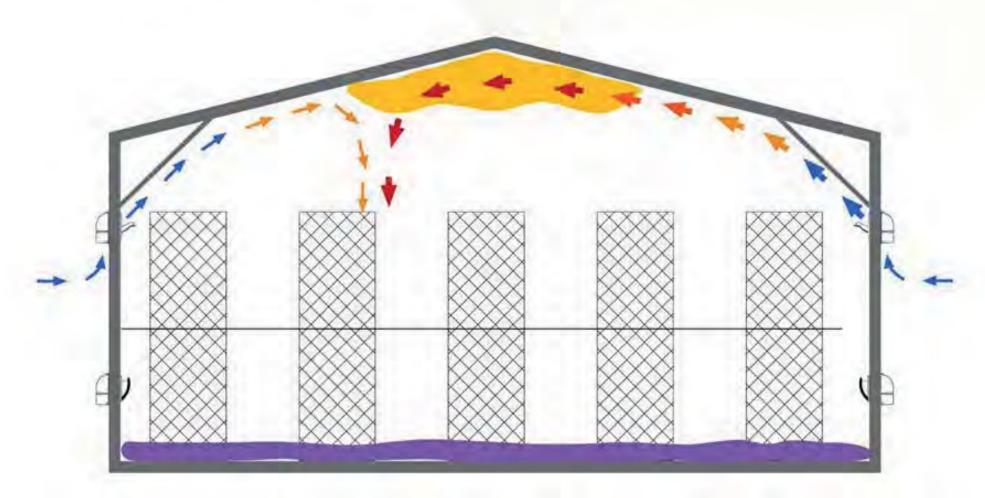
Position des trappes et de la brumisation Les problèmes rencontrés



Déséquilibre du flux d'air

Les problèmes rencontrés

Épaisseur de veine d'air différente





Déséquilibre du flux d'air

Les problèmes rencontrés

En Ventilation longitudinale



aux cages pleines → l'air ne circule pas correctement

• Séchoir — Zone non ventilée

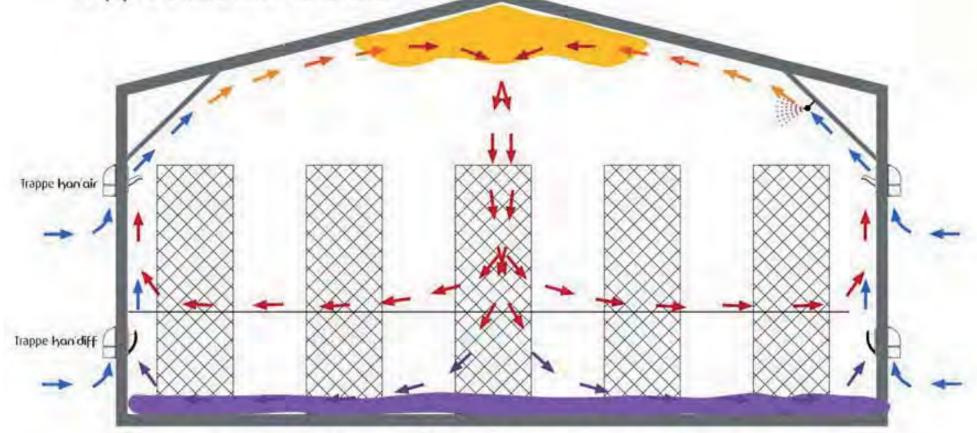
➤ Trouver un compromis entre le Pignon et le côté



Dépression

Les problèmes rencontrés

- En fonction de chaque bâtiment (25 à 45)
- Simulation Fumigène impérative
- Apport des bandelettes

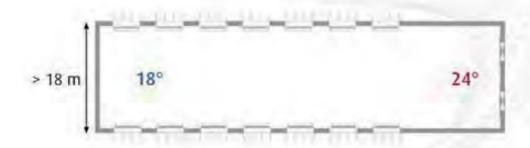


Dépression trop forte = Vitesse élevée au milieu du bâtiment



Les écarts de température

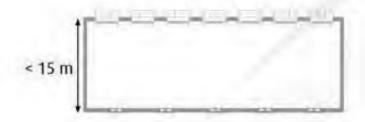
Les problèmes rencontrés



Ventilation Longitudinale

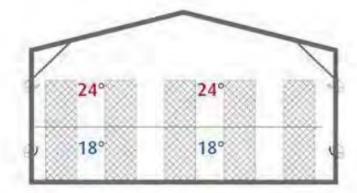
Ecart important entre zone 1 et 2

 Ouverture impérative des trappes en zone 2



Ventilation transversale

sur 6m de haut → Été Difficile



Écart entre le haut et le bas

Trappe basse impérative



Enclenchement Groupe de Ventilation

Les problèmes rencontrés

- Trop rapide = Vitesse d'air
- Surtout en longitudinale
- Augmentation de la vitesse = Sensation de froid

→ 10 à 12° entre mini et Maxi





Les problèmes rencontrés

- 1 à 2 changements maxi à la fois
- Attendre 24H à 48H pour bilan
- Contrôle Sondes
 - Attention Contrôle Capteur mobile
 - A faire en vide sans mouvement d'air





Gestion et Contrôle





Merci pour votre attention



Troubles du comportement de la poule : Facteurs à maîtriser en élevage



Audrey LE MAO

Novogen

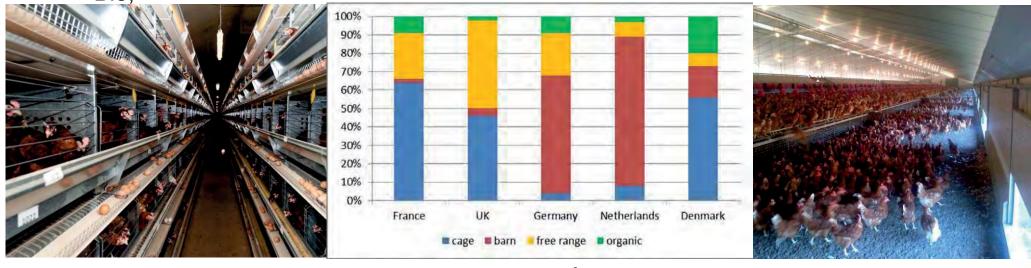
France





Diversification des systèmes de production et évolution des normes bien-être

- Evolution des systèmes de production :
 - Cages (450 cm² \rightarrow 550 cm² \rightarrow 750 cm² cages aménagées)
 - Sol,
 - · Volière,
 - Plein air,
 - Bio,



Source: ITAVI, BEIC, GfK, PVE, DEA

- > Evolution des normes bien-être :
 - Cages aménagées 2012,
 - Arrêt de l'épointage dans certains pays nordiques,

Déjà interdit en Suède, Norvège

Interdiction en 2016 en Angleterre et certaines régions allemandes

Interdiction en 2018 aux Pays-Bas



Troubles du comportement de la poule : Facteurs à maîtriser en élevage

- Troubles possibles :
 - Nervosité
 - Picage (déplumement, agressivité, mortalité…)
 - Etouffement (poussinière, sol, nids, parcours...)
 - Ponte au sol
 - •
- Causes possibles :
 - Technique (alimentation, lumière, ventilation, densité…)
 - Sanitaire
 - Environnement (température...)
 - Nutrition (carence...)
 - Génétique
 - •



Troubles du comportement de la poule : Facteurs à maîtriser en élevage

- > Apport de la génétique :
 - Sélection en groupe
 - Sélection au sol

- Apport technique :
 - Conditions environnementales
 - Alimentation



Travail de la génétique

- Sélection basée sur la « vie en groupe »
 - Cages collectives
 - Sélection au sol
- Conditions d'élevage favorisant l'expression du comportement des animaux :
 - Animaux non épointés
 - Intensité lumineuse élevée
 - Variation de la présentation et de la composition de l'aliment
 - Variation de températures
- Enregistrement des performances
 - Suivi des performances techniques (Nb Œufs, Qualité Œufs...)
 - Observations phénotypiques (Emplumement, Poids des Animaux)
 - Ponte au nid
 - Suivi de la mortalité et causes



Un programme de sélection axé sur des conditions « terrain »

LIGNEES PURES



Elevage (sol)



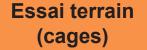
Cages multiples et sol



Cages individuelles

ESSAI TERRAIN







Essai terrain (sol)

- Performances (productivité, masse d'œuf, qualité d'œuf, efficacité alimentaire, viabilité...)
- Comportement (capacité d'adaptation aux différentes conditions d'élevage, suivi de l'état général des animaux, viabilité...)



Sélection en cages collectives

- Sélection par famille de pleines soeurs
- Critères de sélection :
 - Performances
 - Viabilité
 - Phénotype (Emplumement)

	Viabilité En cages multiples		Viabilité En cages individuelles	
	Mortalité liée au picage	Mortalité totale	Mortalité liée au picage	Mortalité totale
LIGNEE A	5.2%	7.7%	0%	1.3%
LIGNEE B	5.1%	6.5%	0%	1.8%

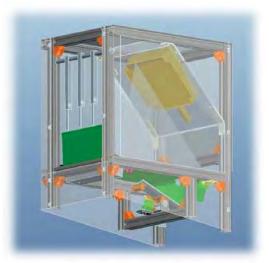
→ Intérêt de sélectionner en cages multiples



Sélection au sol – une nouvelle approche

Informations individuelles au sein d'un groupe grâce à la technologie RFID

- Sélection dans les conditions terrain!
- Nouveaux critères de sélection :



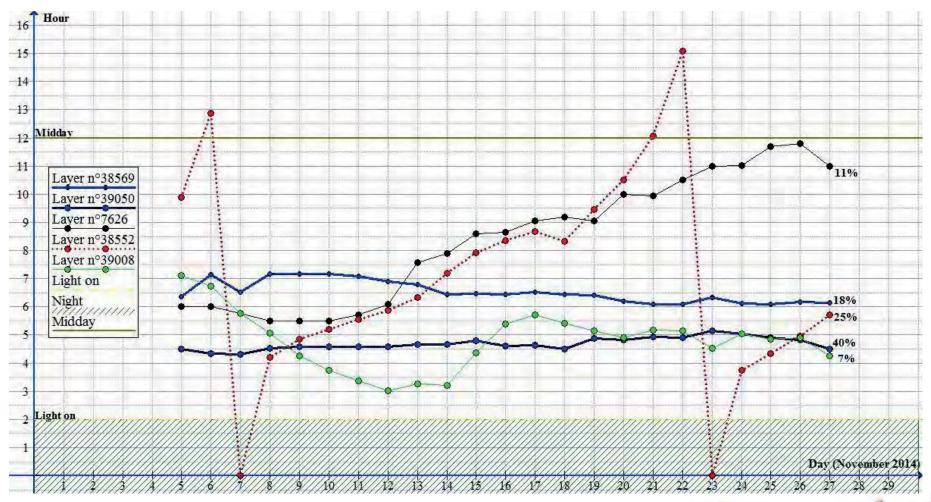
- Comportement des animaux
- Heure de ponte
- Temps passé dans le nid
- Intervalle entre deux pontes





Sélection au sol – une nouvelle approche

Heure de ponte



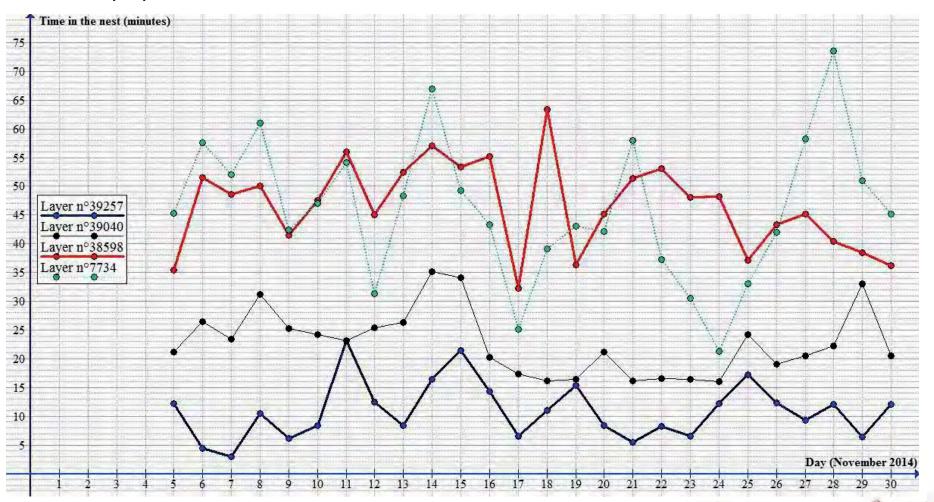






Sélection au sol – une nouvelle approche

> Temps passé dans le nid









Apport technique

- > Conditions environnementales :
 - Cohérence entre la partie Elevage et Production
 - Bonne maîtrise des conditions d'élevage (ventilation, densité, normes d'équipement...)
 - Maîtrise de l'intensité lumineuse (privilégier des intensités plus basses et proscrire les scintillements)

	3 lux	30 lux
Mortalité	5,80%	30,60%
Note emplumement	1	3

Source : Kjaer et Vestergaard, 1999



Apport technique

Alimentation

- Présentation particulaire comprise entre 0,5 et 2,5 mm (temps de consommation plus longs)
- Présentation homogène d'une livraison à l'autre
- Eviter les changements brutaux d'incorporation de MP
- Favoriser le vide de mangeoires le matin et les distributions d'aliment l'après-midi
- Privilégier les aliments riches en fibres insolubles dès la 6ème semaine
- Assurer la bonne couverture des besoins en acides aminés, vitamines et oligo-éléments



Apport technique

- > Management
 - Suivi des poids et de l'homogénéité des poulettes en élevage
 - Homogénéité de l'emplumement et vérification de l'état des plumes des ailes et de la queue





Vérification de la présence de plumes au sol



Novogen, Genes for better eggs



Merci pour votre attention

