



# ITAVI

L'INSTITUT TECHNIQUE DES FILIÈRES  
AVICOLE, CUNICOLE ET PISCICOLE

## Session Régionale d'Information

Alixan - 23 mars 2017

### Poulettes et Œufs de consommation dans le Sud-Est



Conséquences de la révision du BREF

sur les élevages avicoles

❧ ❧ ❧ ❧ ❧

**Jean-Marie FONTANET**

ITAVI

## CONSEQUENCES DE LA REVISION DU BREF « ELEVAGE » SUR LES ELEVAGES AVICOLES

FONTANET Jean-Marie – Service Environnement  
23 mars 2017



## LA DIRECTIVE IED

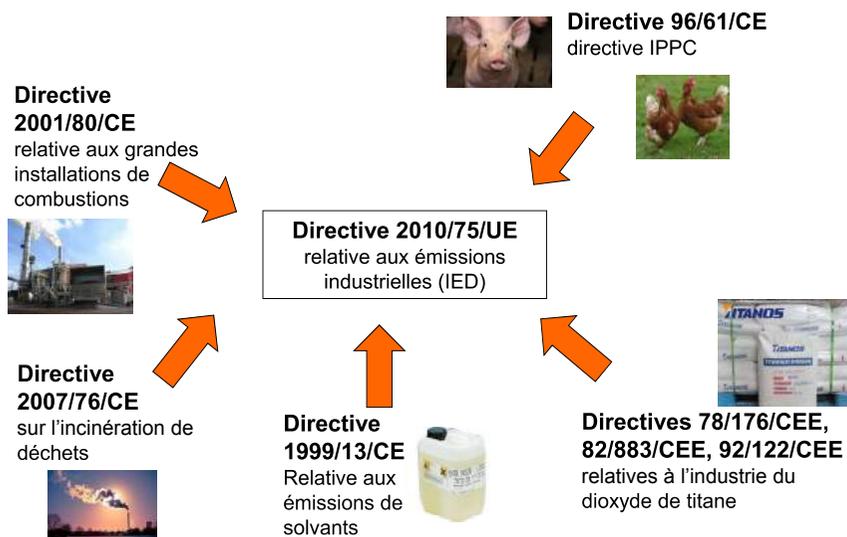


### Définition

La directive IED (Industrial Emissions Directive) a pour objectif de parvenir à un niveau élevé de protection de l'environnement grâce à une prévention et à une réduction intégrées de la pollution provenant d'un large éventail d'activités industrielles et agricoles.



## LA DIRECTIVE IED 2010/75/UE



## LA DIRECTIVE IED



### Principes directeurs de la directive IED

- le **recours aux MTD** dans l'exploitation des activités concernées. Les MTD doivent être le fondement de la définition des valeurs limites d'émission (VLE) et des autres conditions de l'autorisation.
- le **réexamen périodique** des conditions d'autorisation.
- la **remise en état du site** dans un état au moins équivalent à celui décrit dans un « rapport de base » qui décrit l'état du sol et des eaux souterraines avant la mise en service.



## QUI EST CONCERNE ?

### Rubrique 3660 sur les installations classées

La directive IED classe comme « élevage intensif » tous les élevages de plus de 40 000 emplacements de volailles (rubrique 3660 a).

**ATTENTION : EMLACEMENT  $\neq$  ANIMAUX EQUIVALENTS**



## LES BREF



### Définition

Les BREF (Best available technique REFerences document) sont les documents de références MTD.

### Caractéristiques

Un BREF par « secteur »

32 BREF actuellement

Un document de synthèse de plus de 550 pages résultant de la concertation d'un groupe de travail technique regroupant des experts de tous les états membres



## LES BREF

### Contenu

un **état des lieux technico-économique** du secteur ;

un **inventaire des techniques** mises en œuvre dans le secteur lors de la rédaction du BREF ;

un **inventaire des consommations et émissions** associées ;

une présentation des **techniques prétendantes** aux MTD ;



## LES BREF

### Contenu (suite)

un choix de celles **retenues comme MTD**, qui doit comprendre :

- les MTD et leur description,
- les informations nécessaires pour évaluer leur applicabilité,
- les niveaux d'émission associés aux MTD (appelés NEAMTD ou BATAEL)
- les mesures de surveillance associées,
- les niveaux de consommation associés
- et, s'il y a lieu, les mesures pertinentes de remise en état du site.

une présentation des **techniques émergentes**.



## LES CONCLUSIONS DU BREF



### LES CONCLUSIONS DU BREF (chapitre 5)

- L'ensemble des MTD
- La description des techniques
- Les valeurs limites d'émissions



Publication officielle

Traduction dans toutes  
les langues des états  
membres

La décision d'exécution (UE) 2017/302 de la CEE du 15 février 2017 établissant les conclusions sur les MTD a été publié le 21 février.



## LES MEILLEURS TECHNIQUES DISPONIBLES

« Meilleures »

Techniques les plus efficaces en matière de protection de l'environnement dans son ensemble

« techniques »

Procédés de production, des installations de traitement des rejets que la substitution de produits chimiques ou bien encore des dispositions organisationnelles

« disponibles »

Requiert à la fois que les exploitants aient la possibilité de se procurer la technique, qu'elle soit effectivement mise en œuvre et que son coût soit acceptable au regard du secteur considéré



## BREF 2003 VS 2017

BREF élevage 2003

BREF élevage révisé



Obligation de moyens

Obligation de résultats avec la définition de NEA-MTD pour le NH3



## NEA-MTD



Une nouveauté

NEA-MTD = gamme de valeurs (mini/maxi) que les installations IED doivent respecter en fonction de la catégorie animale concernée – uniquement au niveau des bâtiments Poulet et Poules Pondeuses

NEA-MTD pour les émissions atmosphériques d'ammoniac de chaque bâtiment de poules pondeuses (hors production biologique)

Paramètre	Type d'hébergement	NEA-MTD (kg NH <sub>3</sub> /emplacement/an)
Ammoniac exprimé en NH <sub>3</sub>	Système de cages	0,02 – 0,08
	Système sans cages	0,02 – 0,13 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Dans le cas des unités existantes utilisant un système de litière et de préfosse avec évacuation peu fréquente des fientes, en association avec une mesure permettant d'obtenir des effluents d'élevage à teneur élevée en matière sèche, la valeur haute de la fourchette des NEA-MTD est de 0,25 kg NH<sub>3</sub>/emplacement/an.



## LE MONITORING



### Autre nouveauté

Beaucoup d'enregistrements à prévoir... et à tenir à disposition de l'administration en cas de contrôle.

Enregistrements annuels

Bilan de masse  
N, P

Kg de viande  
produite

Consommation  
d'énergie

Quantité de  
poussière

Consommation  
d'eau

Emissions  
d'ammoniac

Kg d'aliment  
consommé

Composition et  
volume des  
effluents

Enregistrements ponctuels



Programme de  
maintenance des  
équipements

Plan de gestion et  
Registre si plaintes  
pour odeurs

Plan de gestion et  
Registre si plaintes  
pour bruit



## INCIDENCES DIRECTES POUR LES ELEVAGES

### Conséquences de la publication du BREF

- Rédaction d'un dossier de réexamen dans un délai de 24 mois à compter de la publication des conclusions des MTD au JO (21/02/17)
  - Objectif : permettre le **réexamen du site IED** et, si nécessaire, l'actualisation des conditions de l'autorisation
  - Situer l'élevage par rapport aux nouvelles NEA-MTD
  - **Remplace le bilan de fonctionnement** qui n'est plus exigé
- Suite au réexamen :
  - Actualisation de l'arrêté d'autorisation / NEA-MTD et MTD
  - Travaux de mise en conformités de l'installation si nécessaire
  - Si non respect des NEA-MTD NH3 : **demande de dérogation** (si justifications techniques et économiques) + **Consultation du public** + **CODERST**
- Toute demande de dérogation = dossier de demande d'autorisation complet



## Focus sur les objectifs de résultats du BRef

- Niveau d'excrétion N et P
- Délai d'enfouissement des déjections
- NEA-MTD NH3 au bâtiment



- Niveau d'excrétion N et P



## Niveau d'excrétion N et P : les MTD

### MTD 3 : Réduire l'excrétion N

Une ou une combinaison

	Technique (1)
a	Réduire la teneur en protéines brutes par un régime alimentaire équilibré en azote, tenant compte des besoins énergétiques et des acides aminés digestibles.
b	Alimentation multiphase au moyen d'aliments adaptés aux exigences spécifiques de la période de production.
c	Ajout de quantités limitées d'acides aminés essentiels à un régime alimentaire pauvre en protéines brutes.
d	Utilisation d'additifs autorisés pour l'alimentation animale qui réduisent l'azote total excrété.

### MTD 4 : Réduire l'excrétion P

Une ou une combinaison

	Technique (1)
a	Alimentation multiphase au moyen d'aliments adaptés aux exigences spécifiques de la période de production.
b	Utilisation d'additifs autorisés pour l'alimentation animale qui réduisent le phosphore total excrété (par exemple, phytase).
c	Utilisation de phosphates inorganiques très digestibles pour remplacer partiellement les sources traditionnelles de phosphore dans l'alimentation.

Des pratiques déjà mis en place dans les élevages avicoles depuis 15 ans



## Niveau d'excrétion N et P : quels objectifs à respecter?

### MTD 3 : Réduire l'excrétion N

Paramètre	Catégorie animale	Azote total excrété associé à la MTD (1) (2) (kg d'azote excrété/emplacement/an)
0,78	Poules pondeuses	0,4 – 0,8
0,25 – 0,37	Poulets de chair	0,2 – 0,6
0,5	Canards	0,4 – 0,8
1,2	Dindes	1,0 – 2,3 (2)

(1) La valeur basse de la fourchette peut être obtenue en utilisant une combinaison de techniques.  
 (2) L'azote total excrété associé à la MTD n'est pas applicable aux poulettes ni aux reproducteurs, quelle que soit l'espèce de volaille considérée.  
 (3) La valeur haute de la fourchette est associée à l'élevage de dindons.

### MTD 4 : Réduire l'excrétion P

Paramètre	Catégorie animale	Phosphore total excrété associé à la MTD(1) (2) (kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> excrété/place/an)
0,38	Poules pondeuses	0,10 – 0,45
0,06 – 0,14	Poulets de chair	0,05 – 0,25
0,59	Dindes	0,15 – 1,0

(1) La valeur basse de la fourchette peut être obtenue en utilisant une combinaison de techniques.  
 (2) Le phosphore total excrété associé à la MTD n'est pas applicable aux poulettes ni aux reproducteurs, quelle que soit l'espèce de volaille considérée.

Sous réserve de maîtriser l'excrétion en Pondeuses (N). D'après nos estimations (ITAVI 2013), pas de problème pour les élevages avicoles pour répondre à cette objectif



## Niveau d'excrétion N et P : comment calculer?

### MTD 24 : Mesures/calculs de l'excrétion N et P

Une des techniques

	Technique (1)	Fréquence	Applicabilité
a	Calcul, au moyen d'un <b>bilan massique</b> de l'azote et du phosphore basé sur la prise alimentaire, la teneur en protéines brutes du régime alimentaire, le phosphore total et les <b>performances des animaux</b> .	Une fois par an, chaque	Applicable d'une manière générale.
b	Estimation, au moyen d'une analyse des effluents d'élevage visant à déterminer la teneur en azote total et en phosphore total.		

(1) Les techniques sont décrites dans la section 4.9.1.

Valeurs forfaitaires (CORPEN 2006, ITAVI 2013) **non autorisées**

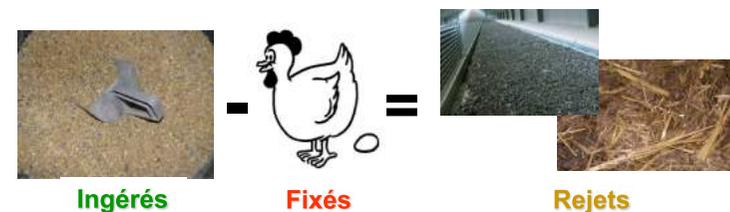
Le **BRS Volaille** permet de réaliser ces calculs

Analyses possibles si mesures des déjections **avant volatilisation** ou lors du curage en y associant **des coefficients de volatilisation** (coefficients représentatifs, coûts, protocole d'échantillonnage représentatif)



## La méthode du bilan massique

Développement d'un outil de calcul simplifié basé sur la méthode du bilan massique : Le BRS Volaille



Bons de livraison, teneurs des aliments distribués

Perf zootechniques, mortalité, quantité d'oeufs,...

+ Composition corporelle



## Le BRS Volaille

	A	B	C	D
1 Production		Pondeuses et reproductrices		
2				
3 Espèce et production de l'exploitation		Poule Pondeuse ou reproduction		
4 Autres produits de l'atelier		Oeuf de Poule		
5				
6 Références Zootechniques		Données annualisées de l'élevage		
7 Poids final moyen (kg)		1,280		
8 Poids début de lot (kg)		1,405		
9 Gain de poids (kg)		0,475		
10 Poids moyen des morts (kg)		1,643		
11 Mortalité (%)		3,27		
12 Ic (oeuf kg d'oeufs)		2,472		
13 Aliment ingéré (g/animal/jour)		110		
14 Durée du lot (j)		375,00		
15 Poids moyen d'un oeuf (g)		61,78		
16 Nombre d'œuf/lot		270,06		
17 Masse d'œuf/lot (kg)		16,58		
18 Ratio mâle/femelle (%) /Reproductrice uniquement		0,00		
31				
32 Alimentation - Composition alimentaire		Données annualisées de l'élevage		
33 Taux de MAT de l'aliment (%)		13		
34 Taux de Phosphore de l'aliment (P en g/kg)		5,2		
35 Taux de Potassium de l'aliment (K en g/kg)		5,1		
36 Taux de Calcium de l'aliment (Ca en g/kg)		18		
37 Taux de Soufre de l'aliment (S en mg/kg)		10		
38 Taux de Zinc de l'aliment (Zn en mg/kg)		67,60		
39				
40 Bilan Massique de l'excrétion (avant pertes par volatilisation)	N		PAUS	KZO
45 Élément total excrété (kg/animal/lot)		0,753	0,388	0,200
46 Élément excrété par animal et par an (kg/animal/an)		0,753	0,377	0,195
47				
48 Répartition des déjections				
49 Bâtiment (%)		100		
50 Parcours (%)		0		
51 Type d'effluent produits dans le bâtiment		Fientes pérorchées		
52				
53 Bilan Massique à l'épandage (après pertes par volatilisation)	N		P205	K2O
63 Élément disponible pour l'épandage (kg/animal/lot)		0,380	0,388	0,200
64 Élément disponible pour l'épandage par animal et par an (kg/animal/an)		0,380	0,377	0,195

Un outil simplifié mais une méthode de reconnue.

Performances de l'élevage

Composition moyenne de l'aliment

Valeurs de référence à utiliser pour le Réexamen

- Délai d'enfouissement des déjections

## Délai d'enfouissement des effluents

MTD 22 : Réduction des émissions de NH3 dans l'air lors de l'épandage des effluents

Paramètre	Délai associé à la MTD entre l'épandage des effluents d'élevage et leur incorporation dans le sol (en heures)
Temps	0 <sup>(1)</sup> – 4 <sup>(2)</sup>

(1) La valeur basse de la fourchette correspond à une incorporation immédiate.  
 (2) La valeur haute de la fourchette peut atteindre 12 heures lorsque les conditions ne sont pas propices à une incorporation plus rapide, par exemple lorsque les ressources humaines et les machines ne sont pas économiquement disponibles.

- NEA-MTD NH3 au bâtiment

Une exigence pour l'épandage sur terres en propres : le délai avant enfouissement !

LES PRATIQUES D'EPANDAGE (MTD 20 et 21) SONT BIEN MAÎTRISEES MAIS LE DELAI D'ENFOUISSEMENT (MTD 22) POSE DES PROBLEMES POUR L'ORGANISATION DES CHANTIERS D'EPANDAGE ET IMPLIQUE UN SURCÔÛT NON NEGLIGEABLE POUR L'ELEVEUR

## Les émissions d'ammoniac au bâtiment : pourquoi?

- **Ammoniac : Composé gazeux issu de la dégradation de l'azote des déjections animales**

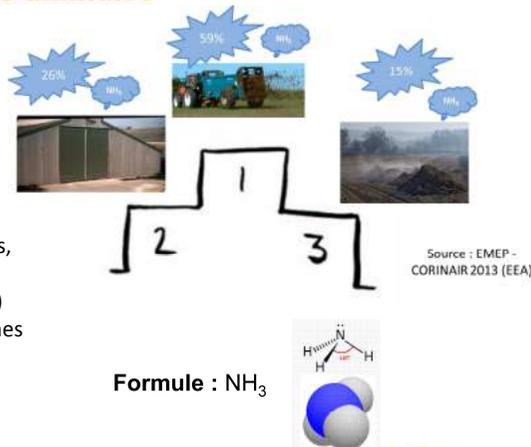
### Caractéristiques

- incolore
- odeur âcre et forte
- plus léger que l'air
- soluble dans l'eau

### Principaux Impacts

#### Environnementaux :

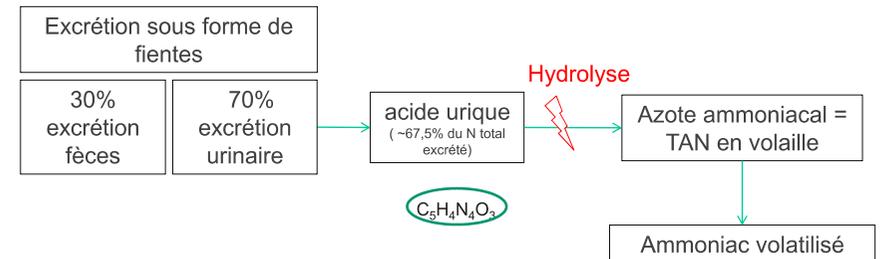
- Acidification des écosystèmes, pluies acides
- Eutrophisation (redéposition)
- Précurseurs des particules fines (PM<sub>2,5</sub>)



## Les émissions d'ammoniac : comment?

- **En élevage de volailles :**

- Une déjection spécifique : les fientes de volaille (phases solide et liquide associées)
- Formation d'ammoniac à partir de la dégradation (hydrolyse) de l'acide urique par des bactéries uricolytiques.



## Les émissions d'ammoniac : comment les limiter?

- Des conditions influençant la rapidité de formation d'azote ammoniacal (et donc l'activité des bactéries)

- **Température, pH, Humidité des litières**

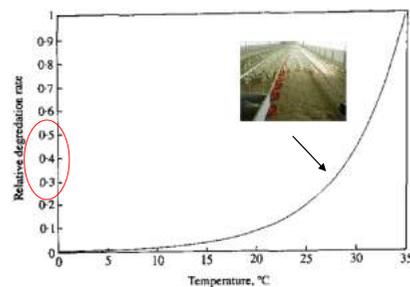


Fig. 5. Effect of temperature on the degradation of uric acid

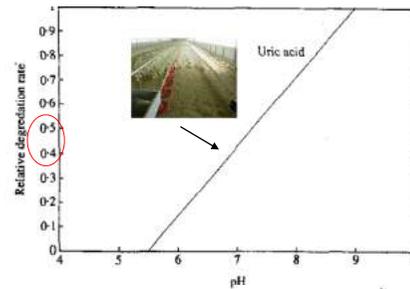
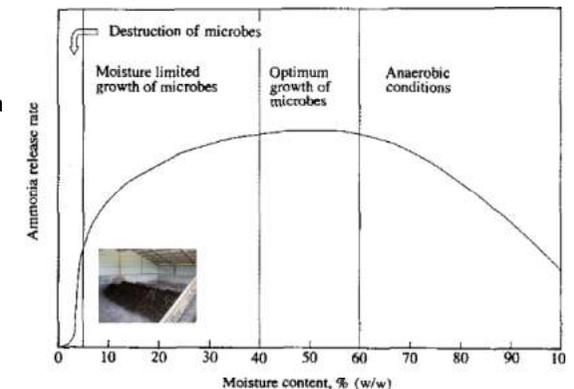


Fig. 6. Schematic effect of pH on the degradation of uric acid



## Les émissions d'ammoniac : comment les limiter?

Effluents de poules selon les modes de productions : 50 à 90% de MS



40 – 70% de l'azote excrété est dégradé en azote ammoniacal en élevage de volailles sur litière selon les types d'élevage, la durée d'élevage et les pratiques d'élevage



## Les MTD NH3 en bâtiment pondeuses

MTD 31 : Réduction des émissions d'ammoniac au bâtiment en poules pondeuses, reproducteurs chair ou poulettes

Une ou une combinaison (a, b ou c)

- Système en cage ou alternatif :

**Un choix à faire par l'éleveur parmi ces 3 stratégies**

Evacuer fréquemment du bâtiment

Traiter l'air extrait (laveur d'air)

Sécher à l'extérieur ou présécher avec l'air du bâtiment



## Les MTD NH3 en bâtiment pondeuses

	Technique (1)	Applicabilité
a	Évacuation des effluents d'élevage au moyen de tapis de transport (dans le cas des systèmes de cages aménagées ou de cages non aménagées) avec au minimum: — une évacuation par semaine avec séchage avec l'air du bâtiment; ou — deux évacuations par semaine sans séchage avec l'air du bâtiment.	Les systèmes de cages aménagées ne sont pas applicables aux poulettes ni aux poulets de chair reproducteurs. Les systèmes de cages non aménagées ne sont pas applicables aux poules pondeuses.
	Dans le cas des systèmes sans cages: 0. Pré-fosse ventilée et évacuation peu fréquente des effluents d'élevage (dans le cas d'une litière profonde avec fosse à effluents d'élevage), uniquement si utilisées en association avec une mesure d'atténuation supplémentaire, par exemple: — teneur élevée en matière sèche des effluents d'élevage; — système d'épuration d'air.	Non applicable aux unités nouvelles, sauf en association avec un système de lavage d'air.
b	1. Tapis à effluents d'élevage ou racleur (dans le cas d'une litière accumulée avec profosse à effluents d'élevage). 2. Séchage des effluents d'élevage par air forcé au moyen de tubes (dans le cas d'une litière accumulée avec profosse à effluents d'élevage). 3. Séchage des effluents d'élevage par air forcé au moyen d'un plancher perforé (dans le cas d'une litière accumulée avec profosse à effluents d'élevage). 4. Tapis à effluents d'élevage (dans le cas des volières). 5. Séchage accéléré de la litière utilisant l'air ambiant intérieur (dans le cas d'un sol plein recouvert de litière).	L'applicabilité aux unités existantes peut être limitée par la nécessité d'une révision complète du système d'hébergement. La technique n'est applicable qu'aux unités offrant un espace suffisant sous les caillebotis. L'applicabilité de cette technique aux unités existantes peut être limitée en raison des coûts élevés de mise en œuvre. L'applicabilité aux unités existantes dépend de la largeur de l'abri. Applicable d'une manière générale.
c	Utilisation d'un système de lavage d'air tel que: 1. laveur d'air à l'acide; 2. système d'épuration d'air double ou triple; 3. biolaveur (ou biofiltre).	N'est pas nécessairement applicable d'une manière générale en raison des coûts élevés de mise en œuvre. Applicable aux unités existantes uniquement en cas d'utilisation d'un système de ventilation centralisé.

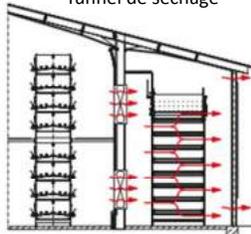


## Quelques illustrations de MTD en système cage

Pré-séchage par gaine dans le bâtiment (1 évacuation/semaine)



Tunnel de séchage



Sécheur



## Quelques illustrations de MTD en système alternatif

Le système pré-fosse ventilée et évacuation peu fréquente des effluents d'élevage (BAT 31b0)

Uniquement applicable pour des bâtiments existants

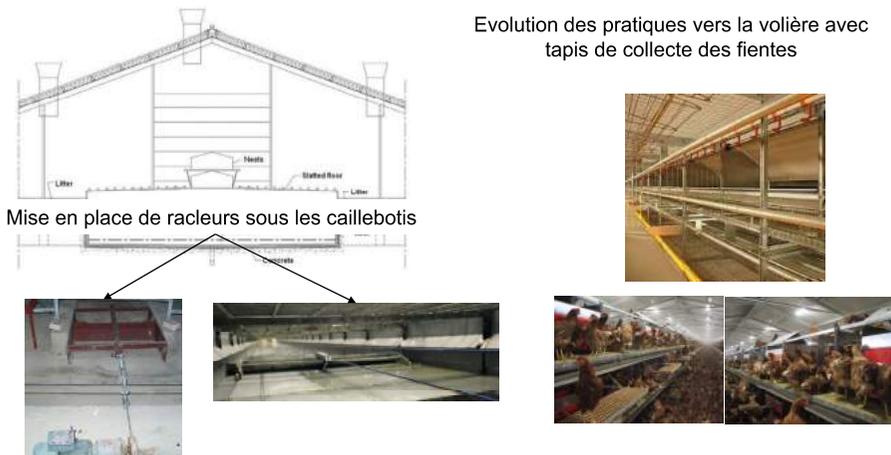


+ bonnes pratiques pour maintenir un % MS satisfaisant sous les caillebotis

Additif (asséchant par ex), système d'abreuvement anti gaspi



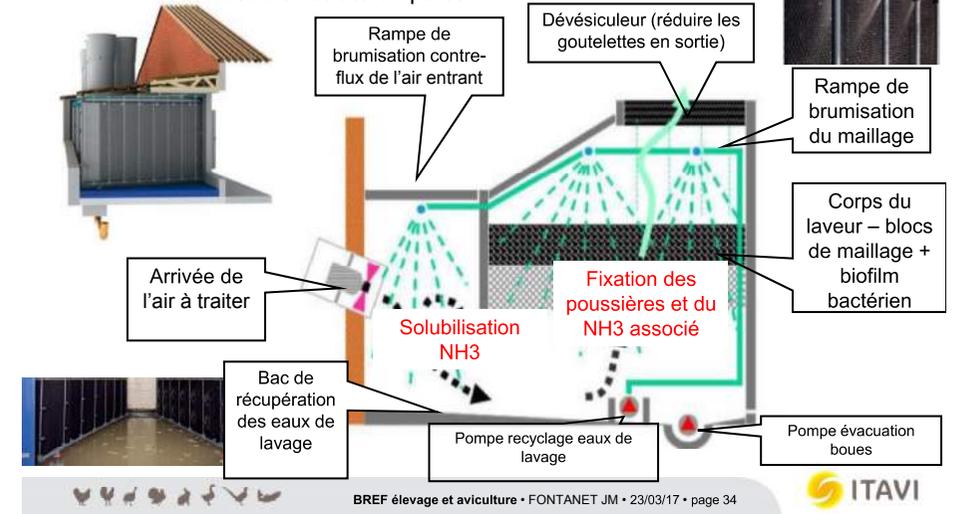
## Quelques illustrations de MTD en système alternatif



## Quelques illustrations de MTD pour les 2 systèmes d'élevage

Le traitement de l'air extrait de bâtiments (source : N. Guingand –IFIP)

NH<sub>3</sub> : 40 – 70% d'efficacité en porcs



## Les MTD NH<sub>3</sub> en bâtiment Pondeuses

**RAPPEL**

NEA-MTD pour les émissions atmosphériques d'ammoniac de chaque bâtiment de poules pondeuses

Paramètre	Type d'hébergement	NEA-MTD (kg NH <sub>3</sub> /emplacement/an)
Ammoniac exprimé en NH <sub>3</sub>	Système de cages	0,02 – 0,08
	Système sans cages	0,02 – 0,13 (*)

(\*) Dans le cas des unités existantes utilisant un système de litière et de préfosse avec évacuation peu fréquente des fientes, en association avec une mesure permettant d'obtenir des effluents d'élevage à teneur élevée en matière sèche, la valeur haute de la fourchette des NEA-MTD est de 0,25 kg NH<sub>3</sub>/emplacement/an.



## Les NEA-MTD NH<sub>3</sub> en poulet de chair : Comment les calculer?

2 méthodes définies dans le Bref 2017

Fréquence : 1 fois par an

Mesurer avec des méthodes normalisées

Utiliser des facteurs d'émission

Méthode ISO (International)  
ou

Outil GEREPE (DEP)

FE issus de publications

NF : Normalisation des méthodes simplifiées développées par l'ITAVI et l'INRA (prévu en 2017)

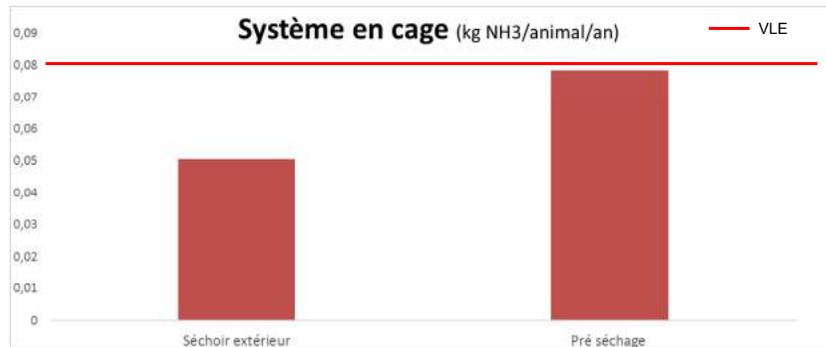
Méthode de calcul EMEP – CORINAIR 2013

€€€ Cout non négligeable pour l'éleveur



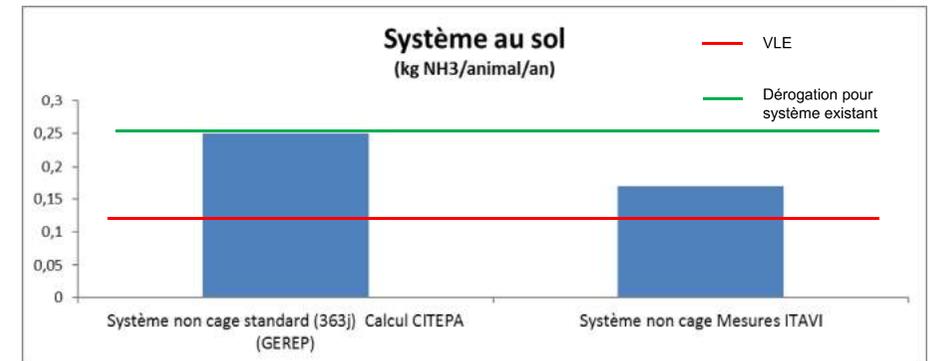
## NEA-MTD Pondeuses cage

Si maîtrise de l'excrétion azotée : Respect des VLE grâce aux corrections apportées sur la méthode de calcul par l'ITAVI et le CITEPA. (cinétique de dégradation de l'acide urique)



## NEA-MTD Pondeuses alternatifs

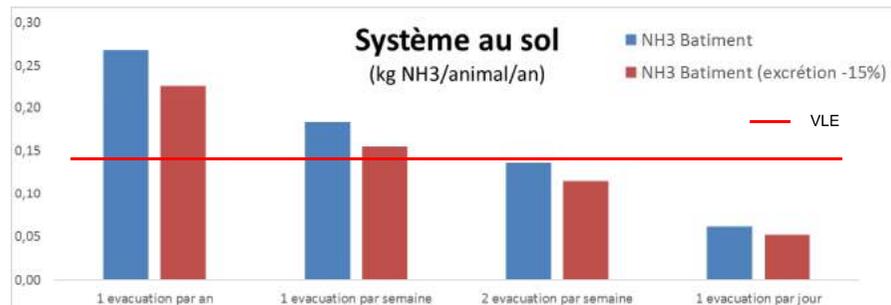
Malgré les corrections sur la méthode de calcul : des difficultés pour respecter les VLE pour les nouveaux bâtiments.  
Une solution possible : l'évacuation des fientes



## NEA-MTD Pondeuses alternatifs

Une fréquence d'évacuation de 2 fois par semaine est à prévoir pour respecter les VLE pour les nouveaux bâtiments

Une fréquence d'1 fois par semaine est possible si forte optimisation de l'excrétion azotée



DES EFFORTS ET DES ADAPTATIONS A PREVOIR POUR LES ELEVEURS ET POUR LA FILIERE



Merci pour votre attention



Lumière basse consommation  
en élevage de poudeuses

ᳵ ᳵ ᳵ ᳵ ᳵ

**Laura WARIN & Geoffrey CHIRON**

ITAVI

**&**

**Brunot GRAILLAT**

Eleveur

ITAVI L'INSTITUT TECHNIQUE DES FILIÈRES AVICOLE, CUNICOLE ET PISCICOLE

PEP

La Région Auvergne-Rhône-Alpes

## L'éclairage basse consommation en élevages alternatifs de poules pondeuses

Bruno Graillat - Eleveur  
Geoffrey Chiron - ITAVI  
Laura Warin - ITAVI  
23/03/2017

PROBE

ADRE

Contexte Vision des poules Retours terrain Résultats expé

### Pourquoi une étude sur l'éclairage basse consommation ?

- Directive 2005/32/CE → substitution des systèmes d'éclairage énergivores par des dispositifs dits de « basse consommation »
- Depuis fin 2012 : Arrêt commercialisation des ampoules à incandescence en France
- Septembre 2018 : Consommation 4 à 5 fois moins élevée et durée de vie 6 à 10 fois plus importante que les systèmes classiques
- Substitution : Lampes à décharge (lampes fluorescentes compactes, tubes fluorescents) et LED

ITAVI

Contexte Vision des poules Retours terrain Résultats expé

### Sources lumineuses disponibles aujourd'hui

Système d'éclairage	Lampe halogène	Lampe à décharge (lampe fluorescente compacte et tube fluorescent)	LED (ampoule et tube)
Principaux avantages	• Peu chère	• Efficace • Longue durée de vie (8 000 heures) • Peu chère	• Très efficace • Très longue durée de vie (plus de 30 000 heures)
Principaux inconvénients	• Durée de vie très courte (1 000 à 2 000 heures) • Faible efficacité	• Contient du mercure • Mauvaises performances à de faibles températures	• Prix élevé

- Meilleure efficacité → Economies réalisées
- Exemple : économies annuelles d'environ 1000€ pour un bâtiment de 400m<sup>2</sup> passant d'ampoules à incandescence (60W) à des LED (7W)

ITAVI

Contexte Vision des poules Retours terrain Résultats expé

### Les poules : Une vision spécifique

- Perception différente du spectre lumineux en fonction des espèces
- Perception spectre lumineux plus large pour les poules VS Homme
- Pics de sensibilité différents entre poules et Homme

La lumière visible se décompose de plusieurs couleurs : on parle de **spectre lumineux**. La réunion des couleurs du spectre donne la lumière blanche

- Quelles conséquences ?
- Intensité perçue par les poules potentiellement supérieure à celle perçue par les humains
- Les éclairages ne sont pas toujours adaptés aux volailles

ITAVI

Contexte Vision des poules Retours terrain Résultats expé

### Impact des couleurs

- Comportement
  - Rouge → Réduction de l'agressivité
  - Vert → Stimulation des comportements exploratoires
  - Bleu → Davantage de picage
- Performance
  - Rouge → Stimulation de la maturité sexuelle des poules et de la production d'œufs / Amélioration de l'indice de consommation
  - Vert/Bleu → Stimulation de la croissance

⚠

- Distinction effet couleur / effet intensité peu clair
- Conditions expérimentales ≠ Conditions réelles de production
- Etudes se contredisent parfois

ITAVI

Contexte Vision des poules Retours terrain Résultats expé

### Retours d'expériences – Synthèse des enquêtes

- Objectif : Recueillir des avis sur les systèmes existants, leurs atouts et inconvénients et formuler des préconisations en vue d'optimiser l'éclairage des bâtiments via des systèmes basse consommation
- Questionnaires élaborés : 13 éleveurs enquêtés (dont 15 bâtiments), techniciens des principaux groupements du Sud-Est, 4 équipementiers

- LED (11 bâtiments)
  - 10 bâtiments équipés d'ampoules LED
  - 1 bâtiment équipé de tubes LED
- Lampe à décharge (4 bâtiments)
  - 3 bâtiments équipés d'ampoules fluorescentes compactes
  - 1 bâtiment équipé de tubes fluorescents

ITAVI

Contexte >>> Vision des poules >>> **Retours terrain** >>> Résultats expé

### Retours d'expériences – Synthèse des enquêtes

#### Les LED

- Atouts des LED :
  - ✓ Lumière plus diffuse et plus homogène,
  - ✓ Lumière moins agressive,
  - ✓ Intensité modulable aisément et précisément.
- Inconvénients des LED :
  - ✓ Scintillements des tubes lorsque l'intensité est faible (7-8%),
  - ✓ Pas toujours adaptées pour des bâtiments anciens.

*« Les lots ne sont ni mieux ni moins bons avec des LED, tout dépend de l'éleveur »*

<http://pe-cigarette-electronique.e-monsite.com/medias/imagenes/fotolia-38177548-es.jpg>

ITAVI

Contexte >>> Vision des poules >>> **Retours terrain** >>> Résultats expé

### Retours d'expériences – Synthèse des enquêtes

#### Les lampes à décharge

- Atouts des lampes à décharge :
  - ✓ Intensité modulable aisément.
- Inconvénients des lampes à décharge :
  - ✓ Scintillements de tubes lorsque l'intensité est faible (7-8%),
  - ✓ Bâtiments plus sombres, zones d'ombres,
  - ✓ Luminosité décroît rapidement,
  - ✓ Approvisionnement en ampoules parfois difficile.

*Ces éleveurs se tournent de plus en plus vers des systèmes LED*

<http://pe-cigarette-electronique.e-monsite.com/medias/imagenes/fotolia-38177548-es.jpg>

ITAVI

Contexte >>> Vision des poules >>> **Retours terrain** >>> Résultats expé

### Synthèse des préconisations

- Puissance
- Couleurs
- Programmes lumineux
- Rampes lumineuses
- Espacement des sources

<http://pe-cigarette-electronique.e-monsite.com/medias/imagenes/fotolia-38177548-es.jpg>

ITAVI

Contexte >>> Vision des poules >>> **Retours terrain** >>> Résultats expé

### Puissance

- ✓ Supérieure à 9W pour ampoules blanches (éviter les ampoules de 3W ou 3,5W)
- ✓ Permet une stimulation correcte des poules
- ✓ Assure la diffusion d'une lumière homogène et suffisante

<http://pe-cigarette-electronique.e-monsite.com/medias/imagenes/fotolia-38177548-es.jpg>

ITAVI

Contexte >>> Vision des poules >>> **Retours terrain** >>> Résultats expé

### Synthèse des préconisations

- Puissance
- Couleurs
- Programmes lumineux
- Rampes lumineuses
- Espacement des sources

<http://pe-cigarette-electronique.e-monsite.com/medias/imagenes/fotolia-38177548-es.jpg>

ITAVI

Contexte >>> Vision des poules >>> **Retours terrain** >>> Résultats expé

### Couleurs

- ✓ Températures de couleurs : 2700 à 3000K

**Couleurs chaudes**      **Couleurs froides**

- ✓ Rouge : poules plus calmes, meilleurs performances ? – A confirmer
- ✓ Bleu : poules plus calmes lors du ramassage / attention à ne jamais les allumer avec les ampoules blanches

<http://www.zmf-raf.com/>, <https://www.energia-ambiental.com.br/energia/tecnologias/led/2369>

ITAVI

Contexte >> Vision des poules >> **Retours terrain** >> Résultats expé

### Synthèse des préconisations

Puissance

Couleurs

Programmes lumineux

Rampes lumineuses

Espacement des sources

ITAVI

Contexte >> Vision des poules >> **Retours terrain** >> Résultats expé

### Programmes lumineux

- ✓ Possibilité de laisser l'intensité lumineuse des LED à 100% constamment
- ✓ Si ampoules rouges et blanche, plusieurs stratégies proposées :
  - ✓ 1 - Allumer les ampoules rouges et blanches constamment
  - ✓ 2 - Allumer uniquement les ampoules blanches dans un premier temps; Puis allumer les ampoules rouges en complément pour stimuler la ponte
  - ✓ 3- Allumer uniquement les ampoules blanches dans un premier temps; Puis allumer les ampoules rouges en complément pour stimuler la ponte; Puis finir avec les ampoules rouges

ITAVI

Contexte >> Vision des poules >> **Retours terrain** >> Résultats expé

### Synthèse des préconisations

Puissance

Couleurs

Programmes lumineux

Rampes lumineuses

Espacement des sources

ITAVI

Contexte >> Vision des poules >> **Retours terrain** >> Résultats expé

### Nombre et positionnement des rampes lumineuses

- ✓ Systèmes LED ou à décharge 'classiques' :
  - ✓ Nids centrés → 1 rampe de chaque côté des nids (+ 1 au-dessus des nids si largeur > 15m)
  - ✓ Nids excentrés → 1 rampe sur le caillebotis et une rampe de l'autre côté des nids à l'interface caillebotis/gisoir
  - ✓ Nids muraux → 1 rampe sur le caillebotis et une rampe à l'interface caillebotis/gisoir, du même côté
- ✓ Gestion différente pour les systèmes plus spécifiques : ALIS, Agrilight, Avilight

ITAVI

Contexte >> Vision des poules >> **Retours terrain** >> Résultats expé

### Synthèse des préconisations

Puissance

Couleurs

Programmes lumineux

Rampes lumineuses

Espacement des sources

ITAVI

Contexte >> Vision des poules >> **Retours terrain** >> Résultats expé

### Espacement entre sources

- ✓ Espacement entre ampoules < 2,4-2,5m
- ✓ Espacement entre tubes < 3,6m
- ✓ Objectif : Eviter les zones d'ombres même à des intensités très faibles

ITAVI

Contexte >>> Vision des poules >>> Retours terrain >>> Résultats expé

## Résultats de la phase expérimentation

Contexte >>> Vision des poules >>> Retours terrain >>> Résultats expé

### Essai expérimental

- ✓ Elevage de poules pondeuses biologiques dans la Drôme (ferme pilote)
- ✓ Deux bâtiments de 400 m², SAS commun

**Bâtiment 1 = témoin**

- ✓ lampes halogènes classiques (in'light halogen, 42 watt)
- ✓ Installation compteur électrique

**Bâtiment 2 = essai**

- ✓ Installation d'ampoules LED rouges (3,5 Watt) et blanches (9 Watt)
- ✓ Changement du variateur → 2 nouveaux pour contrôler les lampes blanches et rouges séparément
- Changement de l'ordinateur de gestion (Avibox)
- Installation compteur électrique

Contexte >>> Vision des poules >>> Retours terrain >>> Résultats expé

### Schéma expérimental

Contexte >>> Vision des poules >>> Retours terrain >>> Résultats expé

### Protocole

- ✓ Suivi sur 1 bande (mars 2016 à mars 2017)
- ✓ Deux types de relevés :
  - Global : quotidien/hebdomadaire
  - Approfondi : mensuel

Contexte >>> Vision des poules >>> Retours terrain >>> Résultats expé

### Ambiance bâtiment

- ✓ Global: suivi des changements de programme lumineux

6 premiers mois : programmes lumineux quasi équivalents.  
2<sup>ème</sup> moitié de bande → intensité plus grande côté LED

Contexte >>> Vision des poules >>> Retours terrain >>> Résultats expé

### Ambiance bâtiment

- ✓ Approfondi : mesures de l'éclairéement au gisoir/caillebotis/nid

Gros écart entre luminosités.  
Empoussièrément?  
Problème d'intensité?

Contexte >>> Vision des poules >>> Retours terrain >>> Résultats expé

### Comportement des volailles

- Global : observation éleveur
- Approfondi :
  - observations comportementales :
  - mesures d'emplument : 4 zones notées de 0 à 2, moyenne sur 30 poules

Test de peur de l'homme (moyenne sur 10 mois)

Nombre de comportements observés (moyenne sur 11 mois)

Evolution de l'emplument

➔ Pas de différence notable

Contexte >>> Vision des poules >>> Retours terrain >>> Résultats expé

### Performances techniques

- Global : nombre d'œufs déclassés, de pondus au sol / jour, mortalité

Evolution de la mortalité

Evolution du taux de ponte

Evolution du taux d'œufs déclassés totaux (Ptot) et de ponte au sol (PS)

➔ Pas de différence notable. Ecart mortalité dû à un étouffement

Contexte >>> Vision des poules >>> Retours terrain >>> Résultats expé

### Performances techniques

- Approfondi : répartition de la ponte horizontale et verticale VERIFIER

Répartition verticale de la ponte

➔ Vertical : ponte plus déséquilibrée côté témoin (+ de ponte dans nids du bas)  
Horizontal : ponte plus axée sur les extrémités, en particulier côté LED sur les deux extrémités

Evolution horizontale de la ponte - bâtiment Essai

Evolution horizontale de la ponte - bâtiment Témoin

Contexte >>> Vision des poules >>> Retours terrain >>> Résultats expé

### Economie d'énergie et retour sur investissement

- Global : relevé hebdomadaire compteurs électriques

**Investissement (HT)**

- Lanternes : 760 €
- Ampoules blanches : 380 €
- Ampoules rouges : 595 €
- 2 variateurs : 390 €
- Avibox : 1305 €
- Main d'œuvre : 2370 €
- Autre : 310 €
- Total : 6110 €
- NB : compteurs : 390 € avec MO

**Gains (au 14/03/17)**

NB : manque 15 jours d'élevage

- Prix du kw/h : 0,16 €
- Conso totale témoin = 3959 → 633 €
- Conso totale essai = 783 → 125 €
- Gain → 508 €/an
- Changement ampoules incandescentes : 65 €/an
- Total : 573 €/an
- Retour sur investissement : 10,5 ans sans aides
- Aides possibles 40 % couplée avec d'autres postes (plancher 10 000 € d'investissement)
- 2444 €

Evolution de la consommation électrique

➔ Retour sur investissement avec aides = 6,5 ans

### Conclusion

- Concordances expé / terrain :
  - Lumière moins agressive, intensité 100% OK
  - Animaux moins nerveux (effet lumière rouge)
  - De manière générale, des résultats satisfaisants
- Discordances expé / terrain :
  - Retour sur investissement : le théorique est différent du réel
  - Performances non améliorées ni dégradées en expé
- Points non résolus :
  - Gestion optimale du programme lumineux avec deux couleurs de lampes

Led = système d'éclairage d'avenir

### Perspectives

- Comparaison réelle des intensités lumineuses! Mesures seront effectuées au vide sanitaire avant et après nettoyage des bâtiments
- Comment estimer l'éclairage global d'un élevage?
- Intérêt de l'utilisation d'un gallilux
- Suivi à minima d'une deuxième bande

Retour d'expérience  
sur des méthodes alternatives de gestion  
des poux en élevage de poudeuse



**Christine FILLIAT**

VETOPOLE

**&**

**Dominique DEROUX**

Eleveur

# Expériences terrain de lutte biologique sur les poux en élevage de volailles

PRÉSENTÉ PAR LE DR CHRISTINE FILLIAT  
CABINET VÉTOPÔLE 26 À CHATEAUNEUF SUR ISÈRE

## LUTTE PHYTOTHERAPIQUE

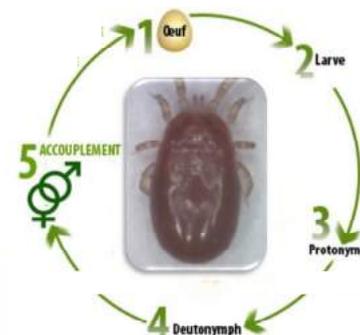
### DERMANYSSUS GALLINAE

- ❑ Acarien
- ❑ Se nourrit de sang des volailles
- ❑ Irritant et allergène pour les éleveurs
- ❑ Plus de 90% des élevages de poules touchés en France



Le propre de l'agriculture depuis 1994

Le pou rouge n'est pas un pou mais un acarien hématophage (se nourrit de sang)



Capacité de survie très importante entre 5°C et 45°C et 30 à 90% d'humidité relative

Survie à des températures négatives et à la privation de nourriture...

Développement de l'œuf à l'adulte rapide (autour de 7 à 15 J selon température)

Sensible à la lumière, comportement d'alimentation (30 min env / hôte)



Pou rouge des volailles est *DERMANYSSUS GALLINAE*

## Ses particularités

---

- Ne vit pas sur son hôte
- Mue et pond ses œufs dans l'environnement
- Fuit la lumière
- Se glisse dans des interstices étroits (seul 25% de la population est visible)
- Peut ne pas se nourrir pendant plus de 2 ans
- Supporte un large spectre de température

## Ses effets en élevage

---

- Chute de production
- Augmentation des œufs déclassés car tachés (jusqu'à 15-20%)
- Œufs plus petits, parfois blancs
- Augmentation de la mortalité :
  - Anémie
  - Epuisement
  - Sensibilité aux pathogènes



## Confort de l'éleveur

---

- Irritation
- Allergies
- Augmentation du temps de travail

## Traitement phytothérapeutique

---

- LENTYPOU + (créé en 2005 et validé en essai terrain courant de l'année 2006)
  - ➔ Eau de boisson programme préventif et curatif

## Avant le traitement

---

- ❑ Rouge après un repas de sang
- ❑ En grappe pour se reproduire et se protéger des agressions extérieurs



Le propre de l'agriculture depuis 1994

## Après le traitement

---

- ❑ Plus foncés lors de la digestion rendue difficile voire impossible due à l'absorption du Lentypou + via le sang des poules

- ❑ 4 semaines plus tard dans le bâtiment :

- ➔ Poux gris (pas de repas de sang)
- ➔ Larves : 1 - 2



Le propre de l'agriculture depuis 1994

## Les réactions possibles

---

- ❑ Augmentation du nombre de poux visibles
- ❑ Changement de couleur
- ❑ Agressifs envers le personnel

Le propre de l'agriculture depuis 1994

## Complément : LENTYSPOT +

---

- ❑ En pulvérisation : une à deux fois par semaine pour tuer les poux et larves encore restants.
- ❑ Produit à diluer à 3%
- ❑ Composition : Géranjol, Lavande, Citronnelle

# LUTTE BIOLOGIQUE



## Bioncontrôle des poux rouges en élevage de pondeuses avec les prédateurs ANDROLIS & TAURRUS

**Adulte:** rouge sombre à noir, stade mobile. Les femelles effectuent plusieurs repas de sang et peuvent pondre jusqu'à 35 œufs / femelle - Agrégation



## Bioncontrôle des poux rouges en élevage de pondeuses avec les prédateurs ANDROLIS & TAURRUS

### DEUX PREDATEURS NATURELS :

- ANDROLIS & TAURUS sont les ennemis naturels des poux rouges
- Consomment tous les stades du parasite
- Inoffensifs pour l'homme et l'animal
- Espèces indigènes, présentes en France
- Une fois libérés dans l'élevage ils traquent et consomment les poux rouges

### ANDROLIS



### TAURRUS



## Bioncontrôle des poux rouges en élevage de pondeuses avec les prédateurs ANDROLIS & TAURRUS

### MISE EN PLACE ET LÂCHERS :

- Toujours associé avec l'ANDROLIS
- Conditionné en vrac dans un seau contenant du son de blé à épandre sur les zones de traitement
- TAURRUS est mieux adapté aux endroits secs comme le bois, les nids, les tapis de ponte
- Lâcher préventif dès la mise en place des poules

### TAURRUS





## Bioncontrôle des poux rouges en élevage de pondeuses avec les prédateurs ANDROLIS & TAURRUS

### MISE EN PLACE ET LÂCHERS :

- Toujours associé avec TAURRUS
- Conditionnés en vrac dans un seau contenant du son de blé à épandre sur les zones de traitement ou bien en bouteilles à fixer sur les zones à traiter
- ANDROLIS a besoin d'humidité pour survivre, il s'acclimate mieux dans les endroits humides, sur ou à proximité des fientes
- Les bouteilles permettent de conserver l'humidité pendant 8 semaines
- Lâcher préventif et curatif



### ANDROLIS



## Bioncontrôle des poux rouges en élevage de pondeuses avec les prédateurs ANDROLIS & TAURRUS

### ZONES DE LÂCHERS VRAC en ateliers repro, plein air et bio :



### ANDROLIS

Aire de grattage –  
Fientes – Zones  
humides



### TAURRUS



## Bioncontrôle des poux rouges en élevage de pondeuses avec les prédateurs ANDROLIS & TAURRUS

### LÂCHER ANDROLIS:

→ UTILISATION DES BOUTEILLES  
D'ANDROLIS :



### ANDROLIS

Sans clip



Protection des perchoirs

Avec clip



Utilisation des clips et des  
bouteilles en volière

## Lâcher de TAURRUS & ANDROLIS seuls

- Avant l'arrivée des poules : milieu sec
  - TAURRUS : nids et cages
- 4 à 8 semaines après :
  - TAURRUS : nids et cages
  - ANDROLIS : caillebotis et tapis fientes
- Recommander ensuite 6 à 10 semaines après selon infestation

# LUTTE SEMIOCHIMIQUE

PRÉSENTÉ PAR DOMINIQUE DEROUX

ÉLEVEUR POULES PONDEUSES À ARTHEMONAY

## NoReds®



Existe-t'il une espèce aviaire qui n'a jamais été observée comme infestée par cet acarien ?

Les canards, qui côtoient les poules dans les élevages traditionnels ne sont pas infestés par le pou rouge

L'IRSEA a identifié un sémiochimique, la **DDRA\*** (Duck Dermanyssus Repellent Allomone) qui est un signal chimique naturel, sécrété par la glande uropigiale du canard et spécifiquement reconnu par les poux dont elle perturbe le comportement social.

(Brevet IRSEA : EP153,840, US2005-0137119)

Lors de la pulvérisation de NoReds® (DDRA) les poux perçoivent un signal négatif. Les poux femelles adultes cessent alors de piquer et n'émettent plus la phéromone de regroupement grâce à laquelle les colonies se reforment après chaque repas sanguin.

On observe alors une désagrégation des colonies et la dispersion des nymphes, ce qui peut donner l'impression d'une prolifération car les acariens quittent tous les recoins.

Les nymphes dispersées meurent alors progressivement et peuvent être facilement détruites par le nettoyage.



22

## Présentation de NoReds®

Fréquence d'application (préconisation):

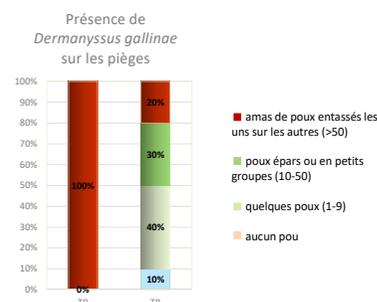
- 1 fois pendant le vide sanitaire après nettoyage (recommandation de balayer les acariens trouvés dans les jours qui suivent le traitement)
- Un traitement préventif de 4 à 8 semaines à l'arrivée des poulettes (celles-ci pouvant être porteuses de poux).
- Un traitement au printemps - début mars - de 8 semaines (période de forte infestation des poux).
- Traitement de 4 semaines dès l'apparition de nouvelles colonies ou de 8 semaines en cas de forte infestation.
- Le produit peut être appliqué en présence des animaux.



## Les bénéfices de NoReds®

### Poules pondeuses

- Diminution de la population de Dermanyssus



Diminution des scores liés à la présence de Dg dans le bâtiment dès la 4<sup>ème</sup> semaine et réduction de la présence d'amas et de poux éparés de 50 % à la 8<sup>ème</sup> semaine de traitement

Réduction de l'infestation dans le bâtiment → satisfaction de l'éleveur



23

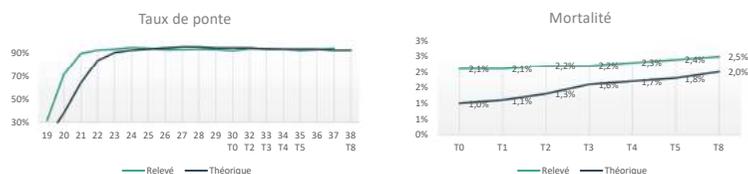


24

## Les bénéfices de NoReds®

### Poules pondeuses

- **Maintien du taux de ponte**
- **Maintien de la mortalité**



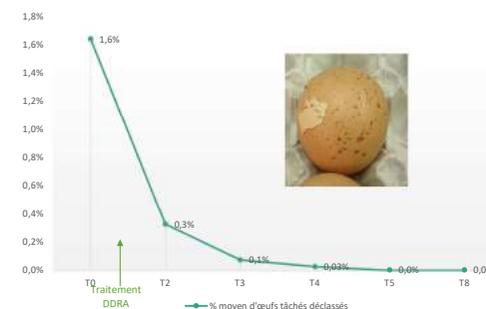
Maintien du taux de ponte proche de la valeur théorique

L'écart de mortalité se ressert de la courbe théorique malgré un problème sanitaire en début de bande

## Les bénéfices de NoReds®

### Poules pondeuses

- **Réduction des œufs tâchés**



Diminution à partir de la 2<sup>ème</sup> semaine de traitement et suppression totale des œufs tâchés déclassés à partir de 4 semaines de traitement

Réduction des œufs tâchés → satisfaction de l'éleveur

## Les bénéfices de NoReds®

### Poules pondeuses

Observations dans le bâtiment après 8 semaines de traitement :



Colonies « séchées », grappes blanches sans activité

## Les bénéfices de NoReds®

### Poules pondeuses

- **Disparition** des œufs tâchés de sang
- **Maintien** du taux de ponte proche de la valeur théorique
- **Resserrement de l'écart** du taux de mortalité de la valeur théorique
- Perception de l'éleveur proche de « **je n'ai aucune nécessité d'appliquer un traitement** » à partir de la 2<sup>ème</sup> semaine de traitement
- Perception de l'éleveur sur la présence des poux dans le bâtiment : **diminution** de moitié de la visibilité
- **Diminution des scores** liés à la présence des poux rouges dans le bâtiment dès la 4<sup>ème</sup> semaine et réduction de la présence d'amas et de poux épars de 50 % à la 8<sup>ème</sup> semaine de traitement
- Observation dans le bâtiment : **pas d'activité des poux, colonies « séchées »**

## Conclusion

---

- ❑ La lutte raisonnée contre les poux en élevage de volailles doit intégrer :
  - L'audit du site
  - L'évaluation soit visuelle, soit par scotch du taux d'infestation
  - Adaptation du programme en fonction :
    - Soit prédateurs seuls
    - Soit programme couplé Lentypou+ et Prédateurs
    - Soit programme couplé Lentypou+ et Lentyspot+
    - Soit programme Phéromone seul
    - Soit programme couplé Phéromone + Prédateurs

## Pas de solution miracle !!

---

- ❑ Caractéristiques biologiques du pou
- ❑ Moyens de propagation nombreux :
  - Couvoirs, repro, poussinières, transports, l'homme, matériels, etc

**Tant que la filière entière ne fera pas de traitements systématiques, le risque d'infestation par les poux est quasiment inévitable.**

## Nos conseils

---

- ❑ Multiplier et combiner les concepts
- ❑ Toujours traiter en préventif
- ❑ Ne jamais relâcher la pression sur les poux
- ❑ Avoir une approche globale

Marché de l'œuf et des ovoproduits

❧ ❧ ❧ ❧ ❧

**Camille DEMAN**

ITAVI

**MARCHÉS DES CŒUFS ET DES OVOPRODUITS**

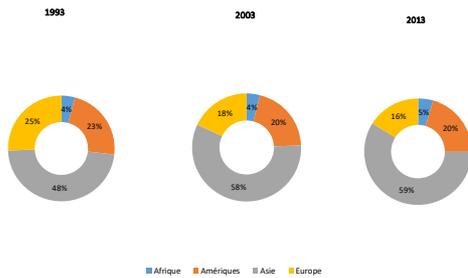


Valence, le 23 mars 2017



**CONJONCTURE MONDE ET EUROPE**

**Production mondiale en 2013: 68,3 Mt (+3% /2012)**



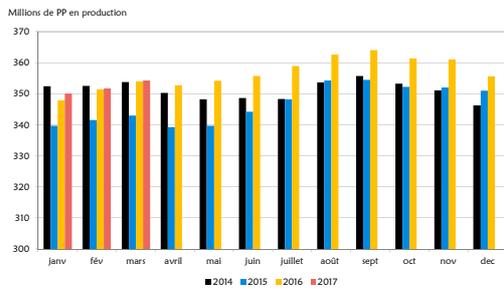
ITAVI d'après FAO

**EVOLUTION DES MEP DE POULETTES D'UN JOUR EN EUROPE EN LÉGER REPLI SUR 11 MOIS (- 1,1 %)**

	MEP 2015 (millions de poulettes)	Evolution 11 mois 2016/2015 en %
France	44,9	+ 5,2
Allemagne	37,3	- 11,0
Royaume-Uni	36,4	+ 4,5
Pays-Bas	33,7	- 8,1
Espagne	31,2	- 6,5
Pologne	29,9	+ 3,0
Argentine	14,6	+ 11,9
Brésil	91,3	+ 3,0 (8 mois)
Inde	20,8	- 7,5
Japon	103,8	+ 4,3
Mexique	95,9	+ 0,9
USA	281,5	+ 4,7

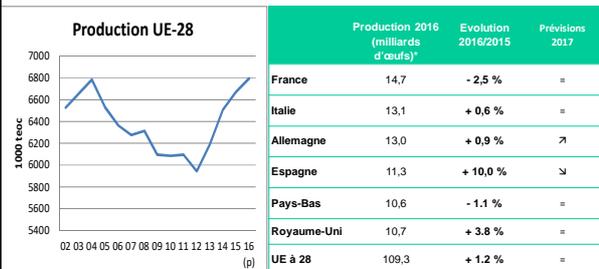
ITAVI d'après MEG et SSP

**CHEPTEL UE EN LÉGÈRE EN PROGRESSION DE 3 % EN 2016 ET DE 0,3 % AU 1<sup>ER</sup> TRIMESTRE 2017**



ITAVI d'après MEG

**PRODUCTION UE-28 EN HAUSSE DE 1.2 % EN 2016**



Source Commission des experts UE

## DES ACHATS EUROPÉENS EN REPLI EN 2016 DE FORTES ÉVOLUTIONS DANS LES ORIGINES

89 % d'ovoproduits dans imports totaux

	2012		2013		2014		2015		Jan-Dec 16		Compared to Jan-Dec 15
	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%	
Ukraine	0	0.0%	0	0.0%	163	1.2%	3 665	19.4%	8 043	48.0%	+119.5%
USA	15 179	40.5%	6 657	33.6%	4 159	30.5%	2 745	14.5%	3 359	20.4%	+22%
Argentine	10 159	27.1%	5 797	29.4%	1 433	10.5%	3 232	17.1%	1 864	11.3%	-42%
Albania	2 237	6.0%	387	1.9%	0	0.0%	1 554	8.2%	824	5.0%	-47%
India	3 658	9.8%	3 855	19.9%	5 009	41.1%	5 743	30.4%	764	4.6%	-87%
Norway	1 474	3.9%	1 968	9.7%	1 330	9.8%	1 121	5.9%	684	4.2%	-53%
Others	4 790	0.2%	1 513	0.0%	939	0.0%	809	0.0%	831	5.7%	
Extra-EU	37 486		20 376		13 635		16 889		15 467		
% change			-48%		-53%		+36%		-14.7%		

➤ Principaux importateurs : Danemark 63%, Allemagne 9 %, Autriche 7 %, Grèce et UK 5%



Source Commission européenne



## RECUL DES EXPORTATIONS DE L'UE EN 2016 NOTAMMENT VERS LE JAPON ET LES USA

57 % d'ovoproduits dans exports totaux

	2012		2013		2014		2015		Jan-Dec 16		Compared to Jan-Dec 15
	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%	
Japan	66 335	30%	64 522	29%	79 765	34%	73 467	26%	46 987	15%	-37.3%
Switzerland	41 006	23%	45 950	21%	41 483	18%	41 053	15%	42 325	15%	-2%
USA	180	0%	92	0%	2 963	1%	49 451	17%	18 924	6%	-62%
U.A. Emirates	1 675	1%	9 508	4%	8 204	4%	15 113	5%	17 425	7%	+35%
Brazil	1 960	1%	925	0%	3 532	2%	11 592	4%	12 521	5%	+7%
Hong Kong	409	0%	314	0%	2 641	1%	4 308	2%	6 741	3%	+62%
Taiwan	4 624	2%	3 411	2%	3 445	1%	4 082	1%	6 989	3%	+61%
Thailand	6 406	3%	5 913	3%	4 959	2%	5 147	2%	5 729	2%	+11%
Russia	5 862	3%	10 577	5%	7 659	3%	3 854	1%	5 447	2%	+41%
Sierra Leone	0	0%	837	0%	1 191	1%	3 362	1%	5 165	2%	+54%
South Korea	3 420	2%	3 846	2%	2 881	1%	3 455	1%	5 162	2%	+49%
Others	53 136	25%	74 673	34%	14 636	32%	57 696	24%	76 740	31%	
Extra-EU	185 716		219 662		232 959		253 130		286 983		
% change			+18%		+6%		+22%		-12.0%		

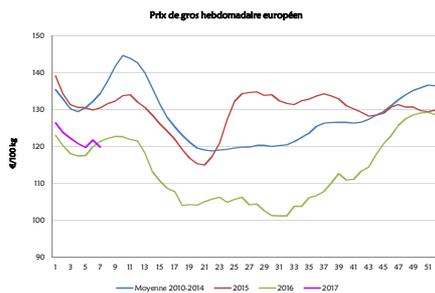
➤ Principaux exportateurs : Pays-Bas 34 %, Italie 21 %, France 11 %, Espagne 10 % et Belgique 7 %



Source Commission européenne



## RECUL DU PRIX INTRA UE DE 12,5 % EN 2016/2015 HAUSSE DE 2 % SUR 7 SEMAINES 2017



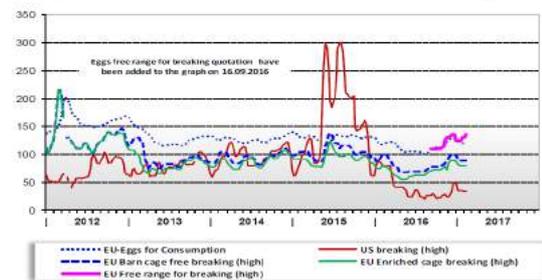
9



Itavi d'après Commission



## Prices of Eggs for consumption and Eggs for breaking 2012 - 2017



Commission européenne d'après Umer Barry



## CONJONCTURE FRANCE

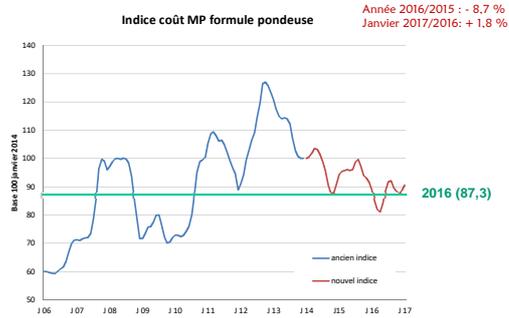
## BAISSE DU PRIX DES MATIÈRES PREMIÈRES EN 2016



12

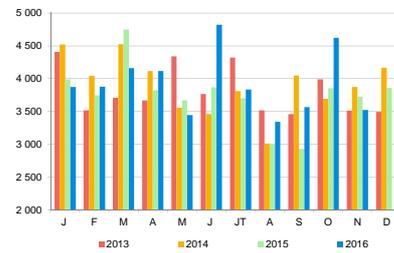


## BAISSE DE L'INDICE ALIMENT PONDEUSE EN 2016



ITAVI

## APRÈS UNE BAISSE DE 4 % EN 2015, REPRISE DES MEP SUR 11 MOIS 2016: + 5,2 % /2015



	Edoisons	Importations	Exportations	MEP
11 mois 2016	49 152	3 393	9 345	43 200
Evol. / 11 mois 2015	+ 2,3 %	+ 0,9 %	- 9,7 %	+ 5,2 %

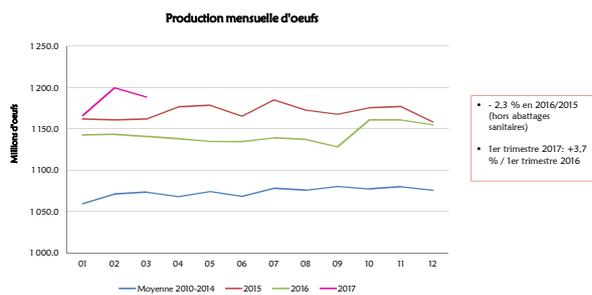
MEP 2016  
CNPO: + 2 %  
/ 2015



ITAVI d'après SSP et Douanes

ITAVI

## PRODUCTION D'ŒUFS (HORS PRODUCTION TRADITIONNELLE) EN REPLI EN 2016



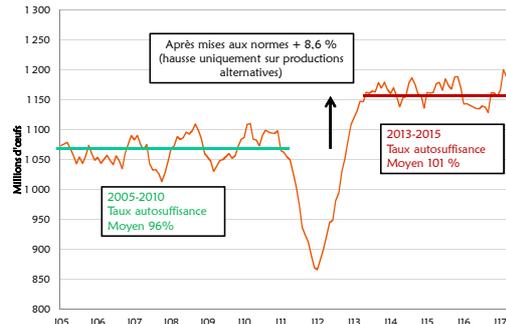
Fabrication d'aliment ponduses (œufs conso) 2016: - 0,1% /2015



D'après modèle ITAVI SSP CNPO

ITAVI

## Évolution de la production mensuelle d'œufs



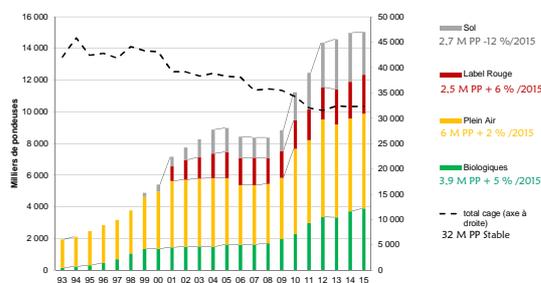
16



Itavi d'après modèle ITAVI SSP CNPO

ITAVI

## Evolutions des effectifs de ponduses par mode d'élevage



Observatoire Synalaf 2016/2015 (données non définitives)  
MEP PP Label + 1,3 %, labellisés + 5,3 %;  
MEP Bio + 11 %, production + 6 % (9 mois 2016)

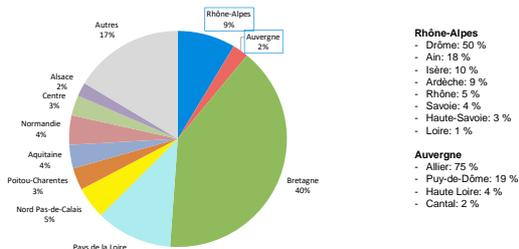


Itavi d'après DGAI, Agence Bio, Synalaf et enquêtes

ITAVI

## LA BRETAGNE, PREMIÈRE RÉGION DE PRODUCTION D'ŒUFS DE CONSOMMATION

### Effectif de ponduses (œufs de consommation) en 2015



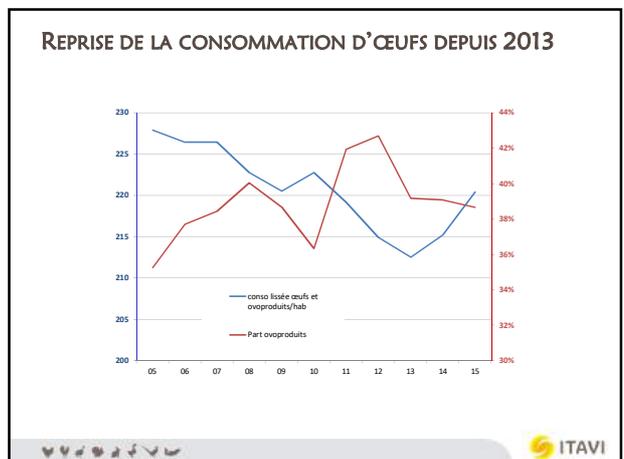
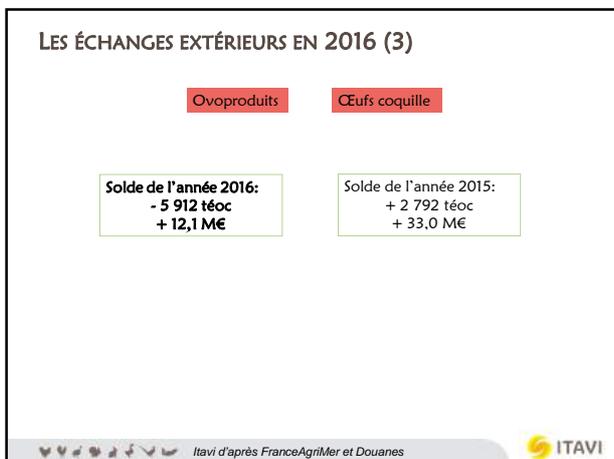
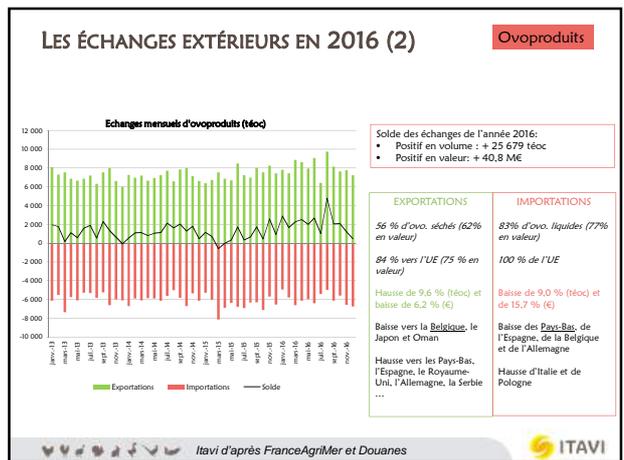
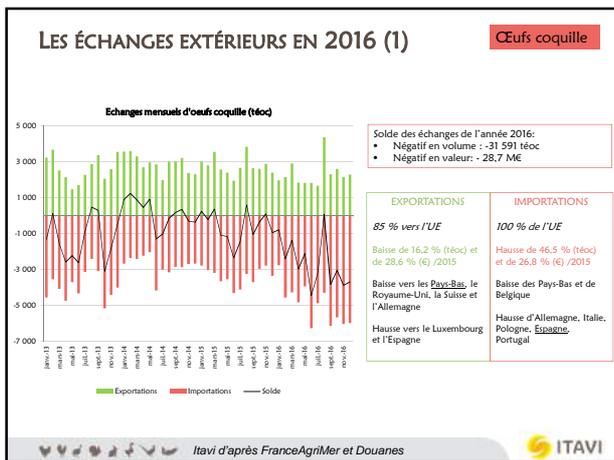
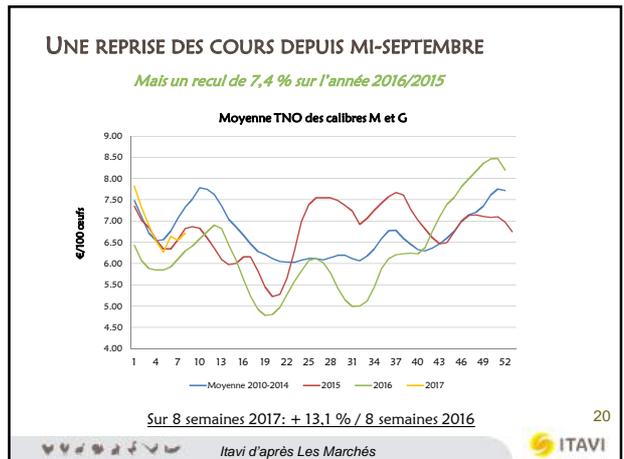
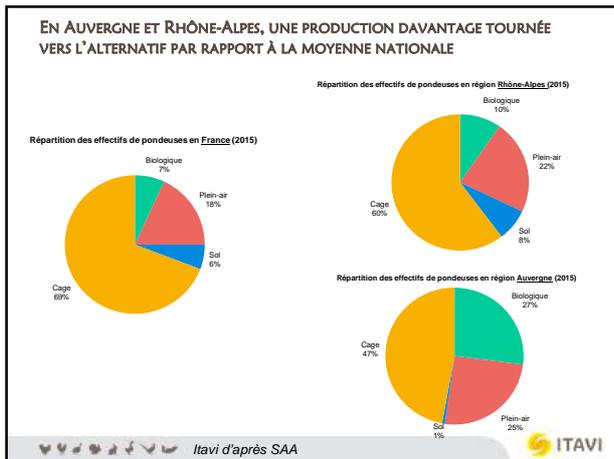
**Rhône-Alpes**  
- Drôme: 50 %  
- Ain: 18 %  
- Isère: 10 %  
- Ardèche: 9 %  
- Rhône: 5 %  
- Savoie: 4 %  
- Haute-Savoie: 3 %  
- Loire: 1 %

**Auvergne**  
- Allier: 75 %  
- Puy-de-Dôme: 19 %  
- Haute-Loire: 4 %  
- Cantal: 2 %

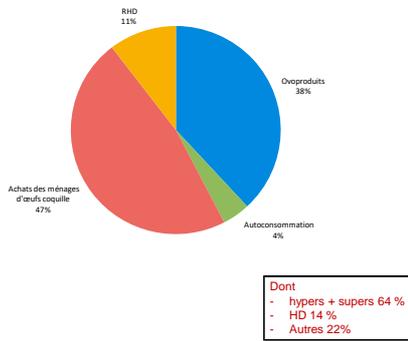


Itavi d'après SAA

ITAVI

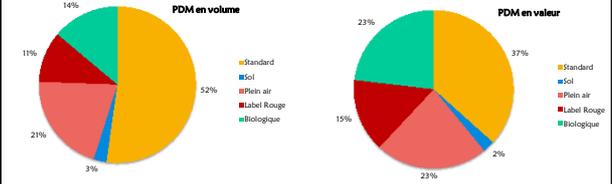


## RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ŒUFS EN 2015



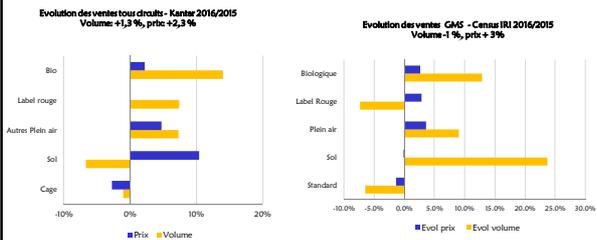
ITAVI d'après Kantar Worldpanel, SSP, Procom et Douanes

## MARCHÉ DE L'ŒUF EN GMS 2016



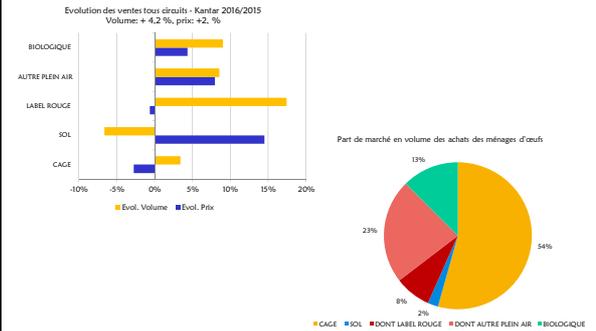
ITAVI d'après Censur IRI

## ACHATS DES MÉNAGES: RECU DES ŒUFS CAGE, PROGRESSION DU BIO



ITAVI d'après Kantar et Censur IRI

## DANS LA RÉGION « SUD-EST », UNE HAUSSE DES ACHATS D'ŒUFS ALTERNATIFS EN 2016/2015



ITAVI d'après Kantar

**ITAVI**  
L'INSTITUT TECHNIQUE DES FILIÈRES  
AVICOLE, CUNICOLE ET RISICOLE

Merci de votre attention  
[deman@itavi.asso.fr](mailto:deman@itavi.asso.fr)



Le contrat sociétal  
et l'avenir des élevages cage

❧ ❧ ❧ ❧ ❧

**Romaric CHENUT**

ITAVI

**&**

**Maxime CHAUMET**

CNPO



## CSA et projet « Avenir des élevages de poudeuses »

Session régionale d'information  
Poulettes et œufs de consommation dans le Sud-Est

jeudi 23 Mars 2017  
Valence



## Avenir des élevage de poudeuse

Exploration des possibilités d'évolution des systèmes d'élevage de poules pondeuses en cages aménagées

Projet financé par FranceAgriMer et CNPO  
Été 2016 => décembre 2017

**Tâche 1/** Caractérisation des bâtiments et matériels

**Tâche 2/** Définir des modes d'élevage acceptables

**Tâche 3/** Etudes de cas de différentes options de transformation pour les élevages cage

**Tâche 4/** Etude de l'exemple Néerlandais

**Tâche 5/** Guide d'aide à la décision



## Caractérisation du parc

Deux objectifs:

- ❖ Connaître les **montants restants dus** (suite aux travaux de mise aux normes bien être) pour identifier la **faisabilité économique** de travaux

3 grands cas de figure:

- Aménagement des cages (cages aménageables => cages aménagées)
- Changement des cages seulement
- Cages + coque neuve

- ❖ Connaître la **structure et l'aménagement** des bâtiments du matériel pour identifier la **faisabilité technique** de travaux

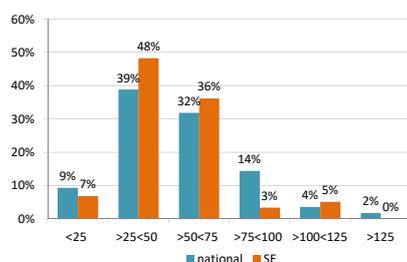

## Caractérisation du parc

Plusieurs collectes de données, calendriers et périmètre différents:

- ❖ Enquête UGPVB Grand Ouest (OP)
  - ❖ Enquête ITAVI Sud Est (éleveurs)
  - ❖ Enquête ITAVI-CNPO nationale (éleveurs)
- <http://enquetes.itavi.asso.fr/index.php/236586?lang=fr>
- 

## Caractérisation du parc: Résultats

Répartition des bâtiments cage par classe de taille (milliers)



## Caractérisation du parc: résultats

	Nombre de places échantillon	Nombre places (%)	Nombre bâtiments	Nombre bâtiments (%)	taille moyenne bâtiment	Capital restant du €/place
<b>TOTAL</b>						
France	17 700 589	55%	331	46%	53 638	7,95
Sud Est	2 848 388	>75%	58	>75%	49 110	5,09
<b>Aménagement des cages</b>						
France	2 922 420	17%	73	22%	40 174	1,52
Sud Est	537 940	19%	13	22%	41 380	1,077
<b>Changement des cages</b>						
France	6 827 538	39%	145	44%	47 086	7,45
Sud Est	1 272 688	45%	28	48%	45 453	6,09
<b>Batiment neuf</b>						
France	7 406 373	42%	104	31%	71 215	12,54
Sud Est	1 037 760	36%	17	29%	61 045	11,31



## Quelles options pour transformer les élevages cage?

**OPTION 1** Transformation à moindre coût des cages en volières (Court Terme)

**OPTION 2** Enlever les cages et installer des volières, avec ou sans accès au plein air (Moyen Terme)

**OPTION 3** Quel modèle d'élevage pour demain (Long Terme)



## OPTION 1

### Transformation des cages en volière

- ❖ A priori destiné aux bâtiments amortis ( $\approx 1/4$  des bâtiments?)
- ❖ Objectif à court terme de désengorger le marché code 3

#### Travail sur cas concrets:

- Faisabilité technique (*largeur des couloirs, hauteur des batteries, etc.*)
- Faisabilité réglementaire
- Perte en capacité de production
- Impact sur l'ambiance, le travail de l'éleveur
- Coût de la transformation
- Impact sur le revenu



## OPTION 2

### Conversion en élevage plein air

#### Travail sur cas concrets?

#### Travail avec OP, équipementiers, etc.

- Accès au foncier (*20% des bâtiments?*)
- Faisabilité technique (*20% de bâtiments avec un niveau intermédiaire?*)
- Faisabilité réglementaire
- Perte en capacité de production
- Impact sur l'ambiance, sur le travail de l'éleveur
- Coût de la transformation
- Impact sur le revenu



## OPTION 3

### Modèle d'élevage de demain

#### Alimenté par la tâche 2 « définir des modèles d'élevage acceptables »

- Vision à long terme
- Co construction pour éviter la remise en cause
- Travail avec la société civile et les associations de défense du bien être animal

#### Et par la tâche 4 « exemple néerlandais » et benchmarking

- Méthode de travail de la filière
- Retour d'expérience (sur le système volière notamment)
- Evolution des attentes des consommateurs



## Résultats

- ❖ Typologie du parc de bâtiments et représentativité des grandes catégories
- ❖ Quels conversions possibles pour quels types de bâtiment?

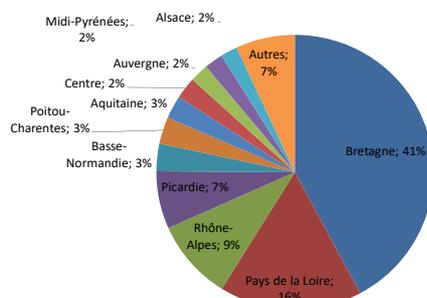
### Guide d'aide à la décision

- ❖ Pour une conversion envisagée:
  - Domaine de validité
  - Points de vigilance
  - Coût de la transformation



## Echelle macro AURA

#### Capacités de production par région (DGAL 2015)



## Echelle macro AURA

Régions	Population (a)	Consommation d'œufs (b)	Production d'œufs (c)	Production /consommation
Auvergne Rhône-Alpes	7 820 966	1 681 507 690	1 531 275 000	91,1%
Provence-Alpes-Côte d'Azur	4 983 438	1 058 754 385	154 997 000	14,5%
Occitanie	5 730 753	577 501 610	393 535 000	31,9%
Bourgogne Franche Comté	2 820 623	354 019 000	204 237 000	33,7%
<b>Sud-Est</b>	<b>21 355 780</b>	<b>4 591 492 700</b>	<b>2 284 044 000</b>	<b>49,7%</b>

Tableau 1 : Production et consommation théorique d'œufs de consommation par région ; (a) Source INSEE au 1/01/2017 ; (b) sur la base de 215 œufs/habitant /an (ITAVI) ; (c) Source Agreste 2016, SAA chiffres 2015.



## Etat des Lieux de la production d'œuf dans le Sud-Est

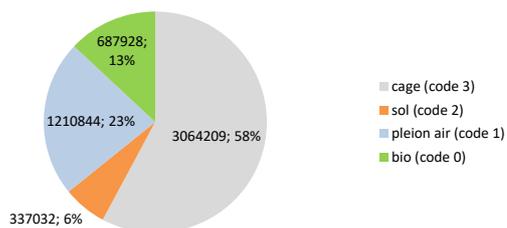
Régions	Consommation d'œufs hors ovoproducts (a)	Production d'œufs (b)	Production /consommation
Auvergne Rhône-Alpes	1 008 904 614	1 531 275 000	151,8%
Provence-Alpes-Côte d'Azur	642 863 502	154 997 000	24,1%
Occitanie	739 267 137	393 535 000	53,2%
Bourgogne Franche Comté	363 860 367	204 237 000	56,1%
<b>Sud-Est</b>	<b>2 338 952 664</b>	<b>2 284 044 000</b>	<b>83,0%</b>

Tableau 2 : Production et consommation théorique d'œufs coquilles, hors ovoproducts par région ; (a) sur la base de 60% de 215 œufs/habitant /an (ITAVI) ; (b) Source Agreste 2016, SAA chiffres 2015.



## Echelle macro AURA

Répartition des capacités de production (nbre deplaces) par code en AURA



## Echelle macro AURA: quel impact de l'évolution de la demande sur le maillon production?

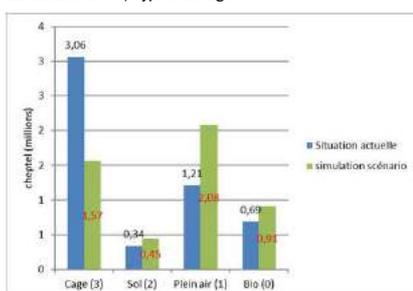
### Scénarii envisagés :

- Situation 1 GMS : 2020 arrêt des œufs code 3 en MD
- Situation 2 GMS : 2025 arrêt des œufs code 3 en MN
- Situation 3 CNPO : 2022 50 % des poules en alternatif



## ORIENTATION DE LA PRODUCTION REGIONALE

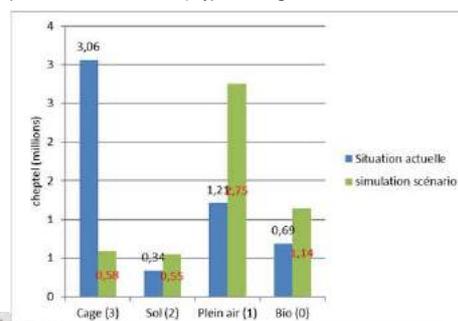
Situation 1 GMS : 2020 0% des œufs code 3 en MD  
Répartition du nombre de PP / type d'élevage



Logo intervenant

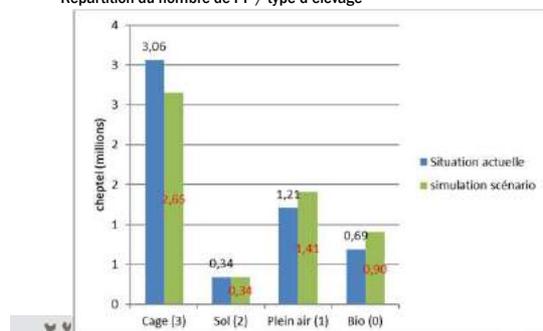
## ORIENTATION DE LA PRODUCTION REGIONALE

Situation 2 GMS 2025 : 0% des œufs code 3 en MD et MN  
Répartition du nombre de PP / type d'élevage



### ORIENTATION DE LA PRODUCTION REGIONALE

Situation 3 CNPO 2022 : 50% des pondeuses en alternatif  
Répartition du nombre de PP / type d'élevage



### ORIENTATION DE LA PRODUCTION REGIONALE

- ❖ Quelle place pour l'œuf code 3 en région ?
- ❖ Quelle place pour l'œuf code 2 en région ?
- ❖ Quel développement de la filière pondeuse en région ?



Mise en page et édition ITAVI  
Institut Technique de l'Aviculture, 7 rue du Faubourg Poissonnière – 75009 Paris

Impression : Imprimerie LIPS  
©ITAVI 2017  
Dépôt légal : 1er trimestre 2017 - ISBN : 978-2-902112-37-1

Tous droits de reproduction interdits pour tous les pays sans accord préalable

*Cette journée bénéficie du soutien  
de la Région Auvergne-Rhône-Alpes  
dans le cadre du PEP Avicole*

