



ITAVI

L'INSTITUT TECHNIQUE DES FILIÈRES
AVICOLE, CUNICOLE ET PISCICOLE

Session Régionale d'Information

Volailles de Chair dans le Sud-Est Valence - 29 novembre 2016



Marché international, européen et français

❧ ❧ ❧ ❧ ❧

Camille DEMAN

ITAVI

Session régionale des volailles de chair

PERSPECTIVES DE MARCHÉ ET COMPÉTITIVITÉ DES FILIÈRES AVICOLES EUROPÉENNES

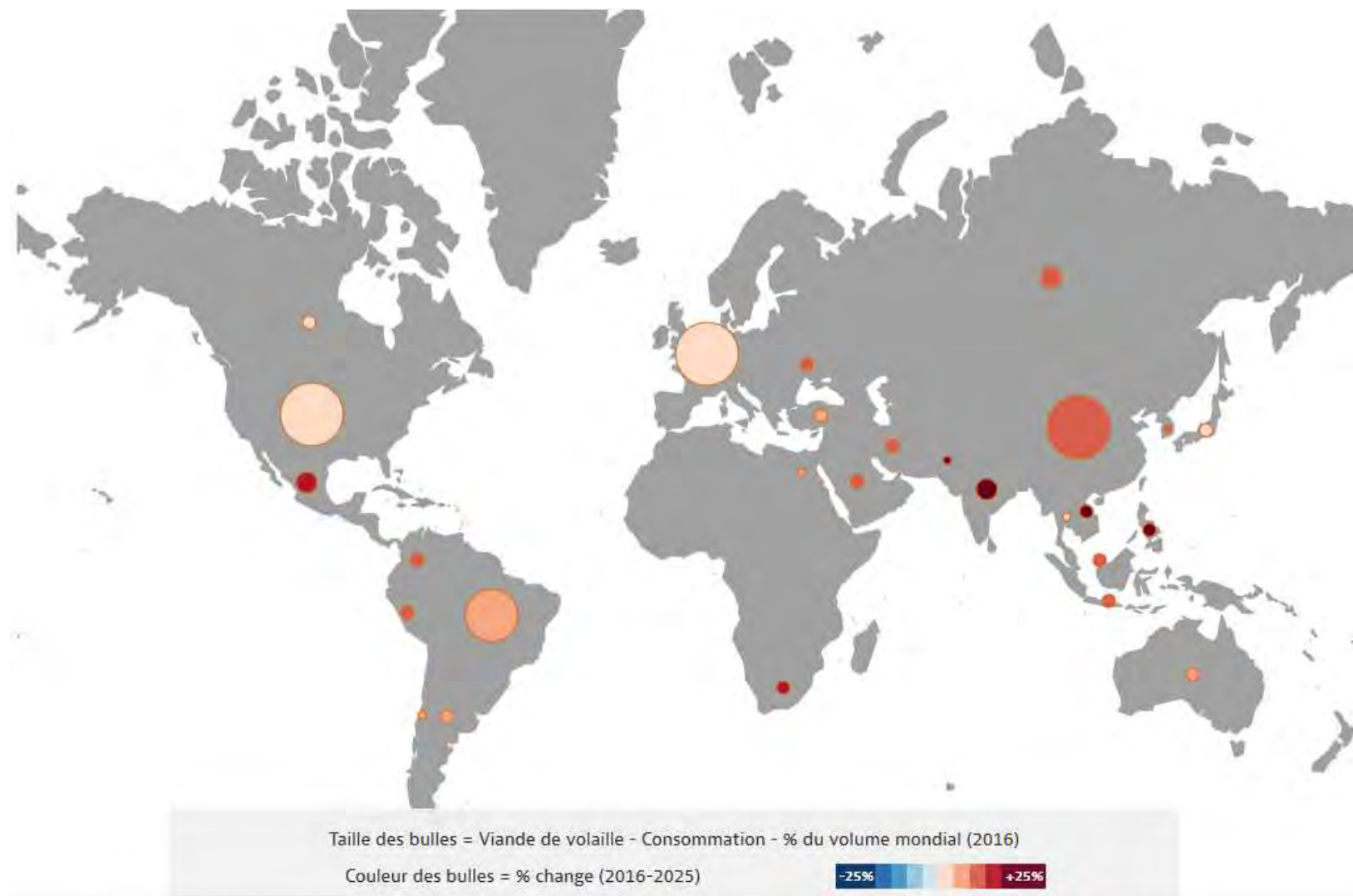
CAMILLE DEMAN
CAMILLE.DEMAN@ITAVI.ASSO.FR



DES PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT A L'ECHELLE MONDIALE ET EUROPEENNE



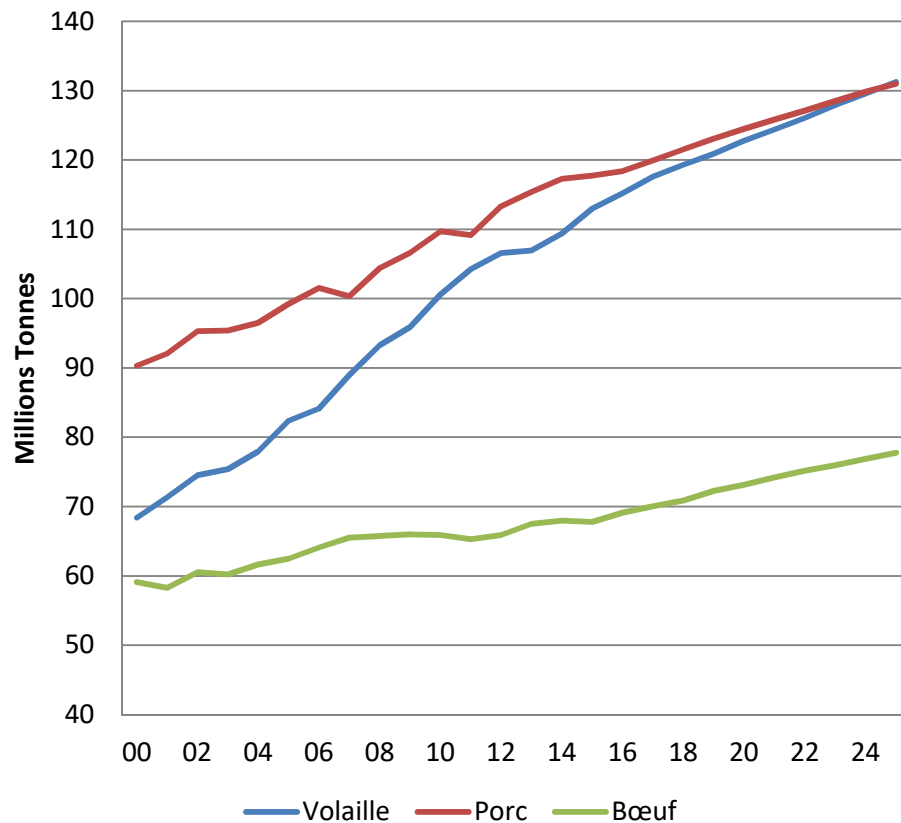
La première viande consommée dans le monde à horizon 2020-2025...



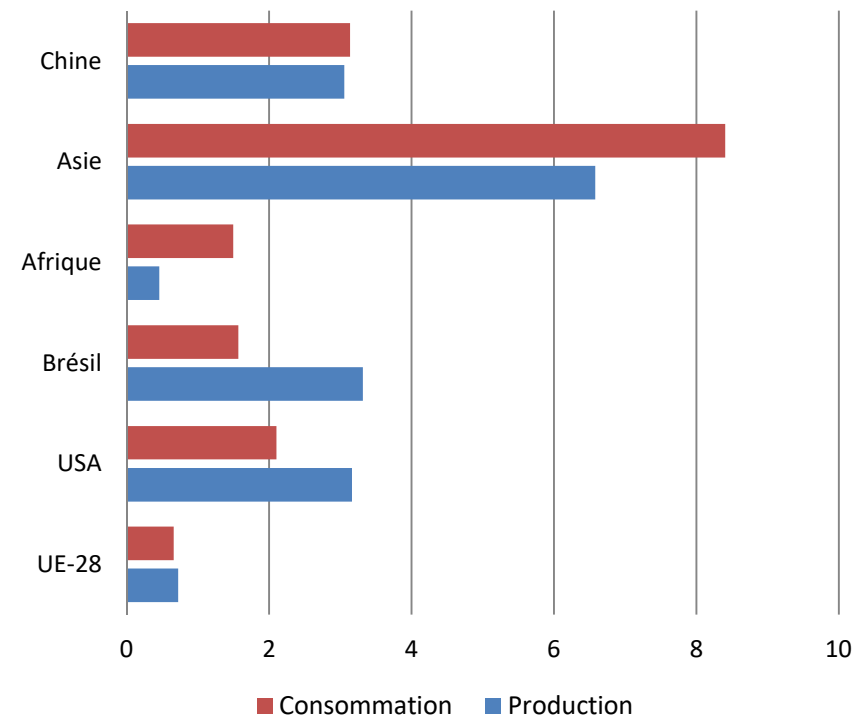
Source: perspectives FAO OCDE 2016-2025

...mais dont la demande ne pourra être satisfaite par la production asiatique ou africaine

Production mondiale de viande



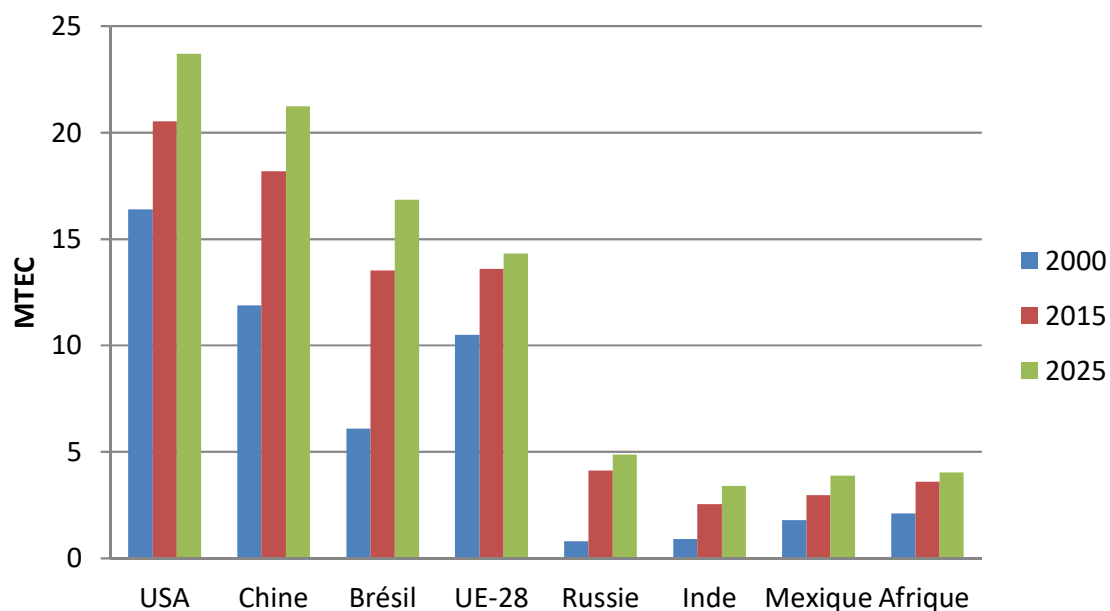
Evolution de l'offre et de la demande en volaille 2015-2025



Source: perspectives FAO OCDE 2016-2025

Production de volaille dans le monde: des leaders qui confortent leur position

Principaux producteurs de volailles



Evolution moyenne annuelle 2015-2025:

- Brésil: + 2,2 % / an
- Chine: + 1,6 % / an
- USA: + 1,4 % / an

- UE 28: + 0,5 % / an

Avec de plus petits volumes:

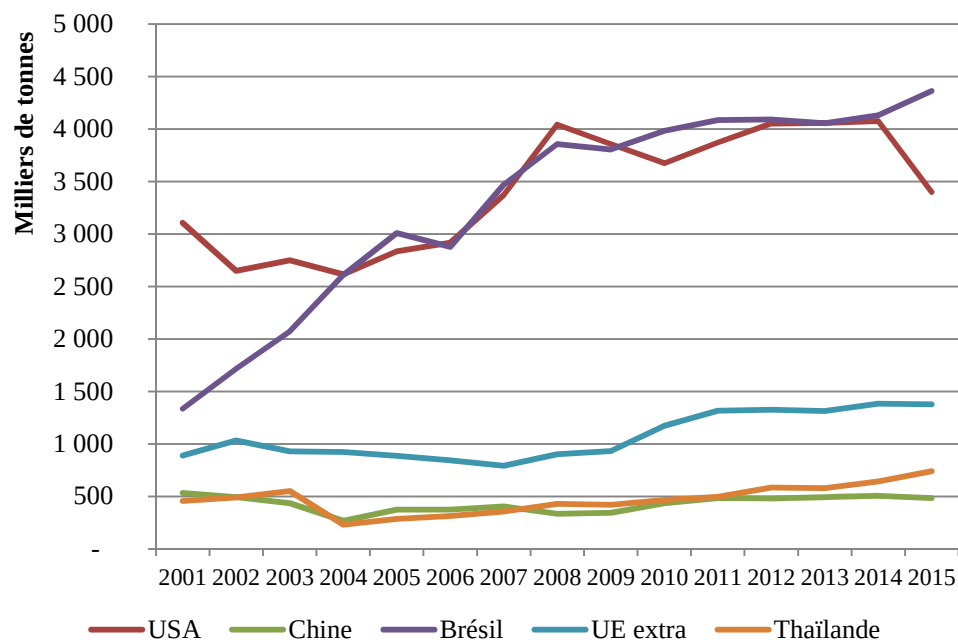
- Inde: + 3 % / an
- Mexique: + 2,8 % / an
- Russie: + 1,7 % / an
- Afrique : +1.2 %/ an



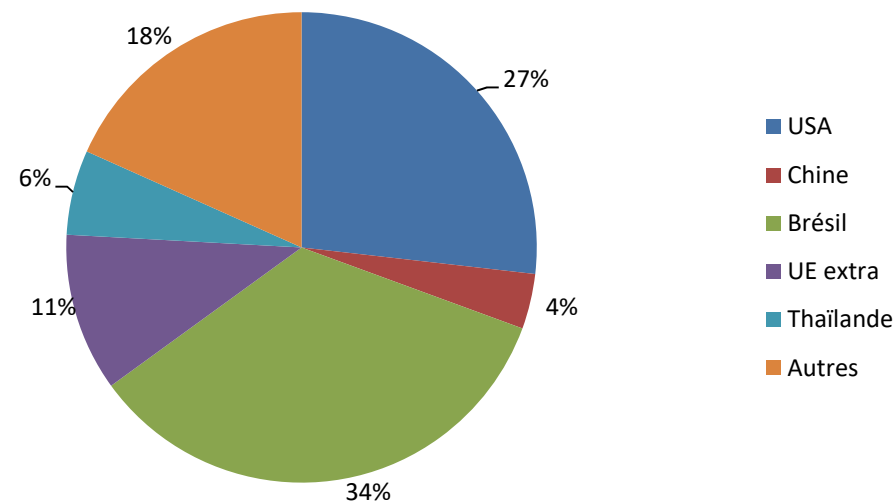
Source: Perspectives OCDE FAO 2015-2025

Deux principaux exportateurs: le Brésil et les USA...

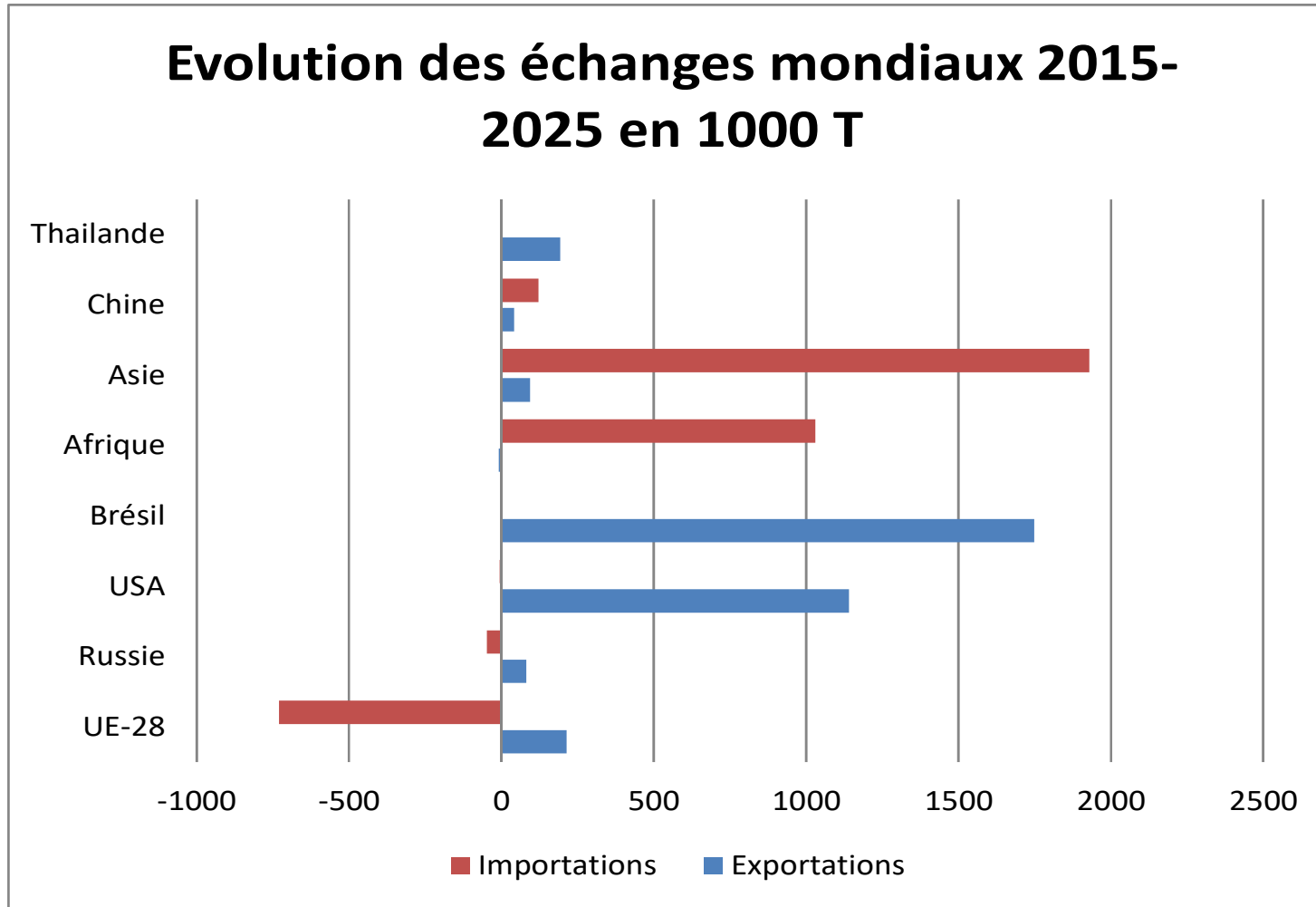
Evolution des exportations mondiales des viandes et préparations de volailles



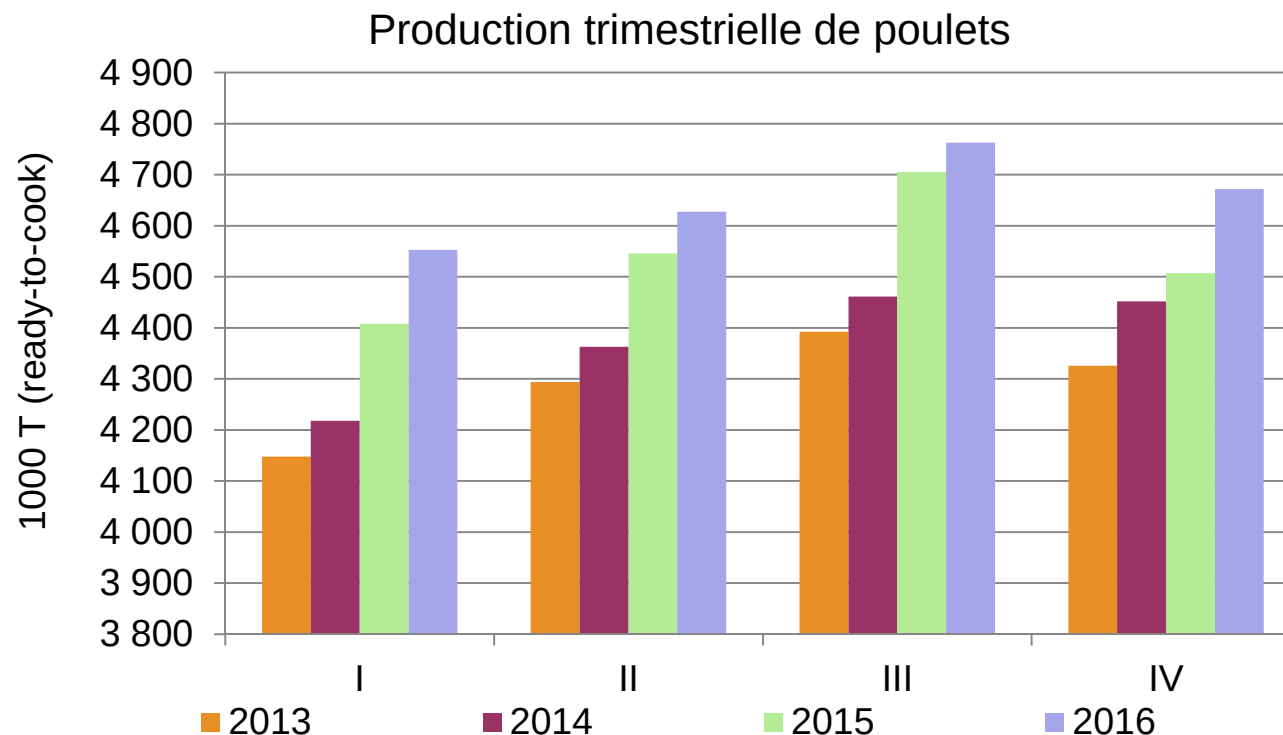
Part de marché en volume des principaux exportateurs de viandes et préparations de volailles (2015)



... qui renforcent leur capacité d'exportation sur les prochaines années



Etats-Unis: le leader de la production de volailles

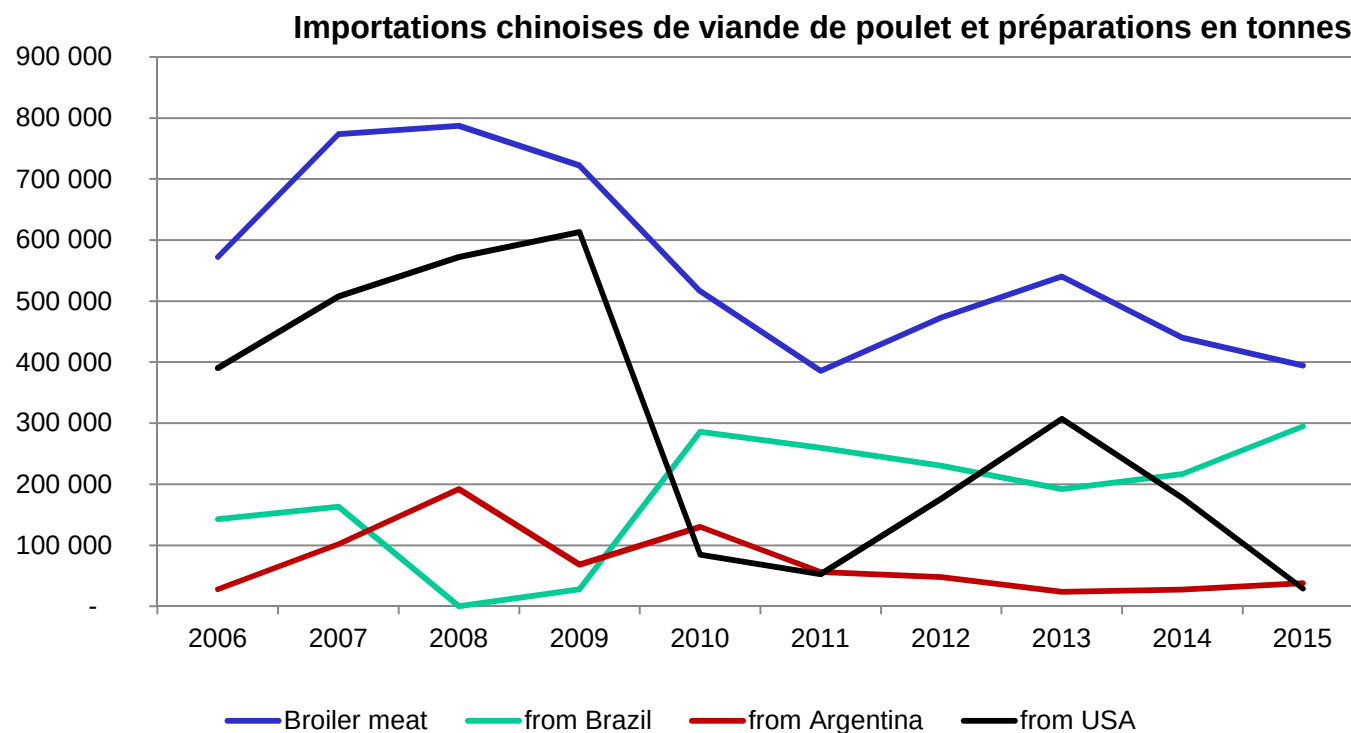


- En 2016, la production de volailles devrait progresser de 2,9 % par rapport à 2015 selon l'USDA soit environ 21,5 MT (produit).
- Challenge: reconquérir les marchés exports (Chine, Russie, nouveaux?), assurer une situation sanitaire indemne de maladies, gérer les stocks



Source: USDA

Chine: un pays à fort potentiel, dépendant de ses importations

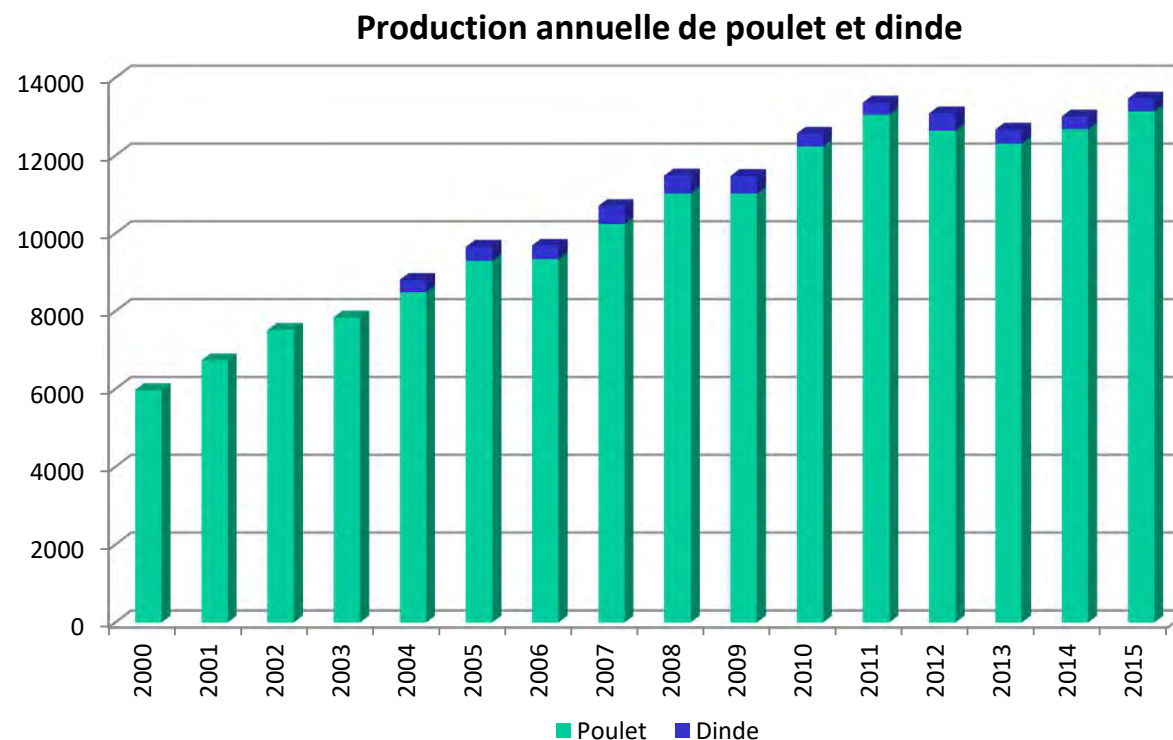


- Incertitude quant à la production des années à venir en raison d'un manque d'approvisionnement en grand-parentaux (embargo sur les USA et la France)
- Réussir à redonner confiance au consommateur chinois vis-à-vis de la production nationale mais aussi pour continuer à exporter (ex: Japon)



Source: Trademap

Brésil: une position stratégique sur le marché international

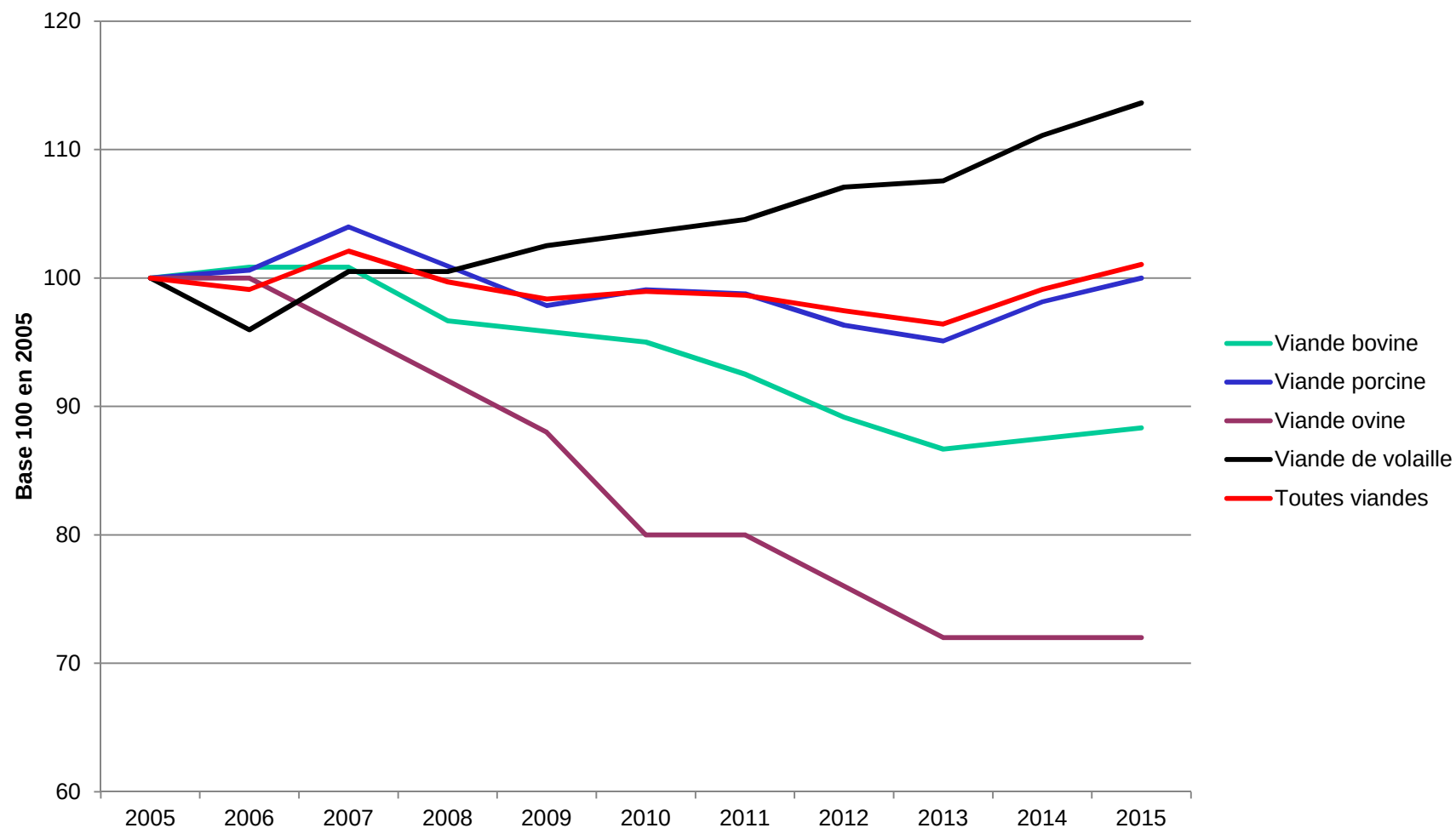


- En 2015: Production totale (dinde + poulet) de 13,5 MT, production attendue en hausse pour 2016 à nouveau
- Le Brésil a tiré profit des différents embargos sur les Etats-Unis pour s'y substituer



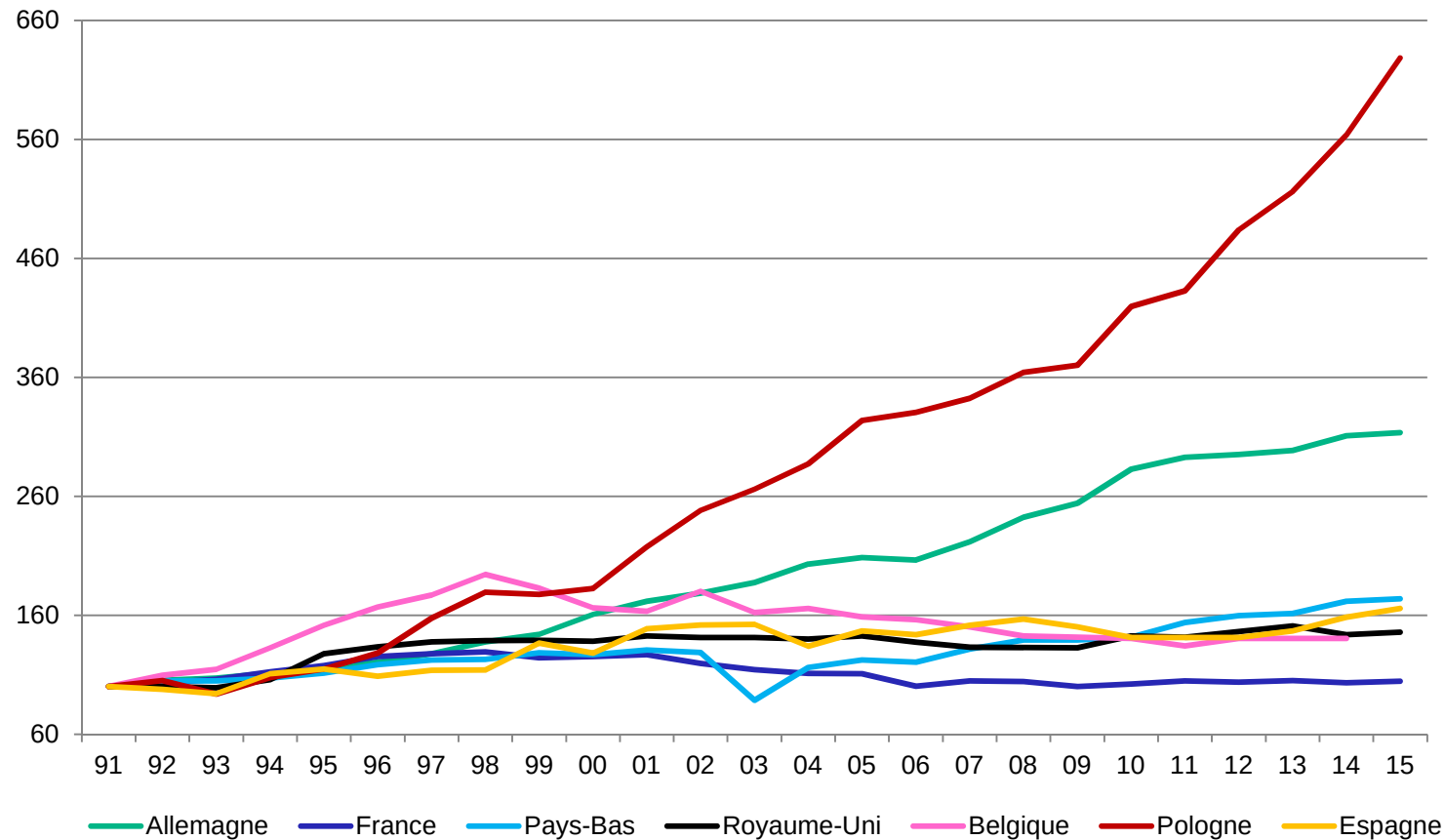
Source: ABPA

En Europe, une consommation de volaille toujours croissante (22,5 kg/pers en 2015)



Source: CIRCABC

La Pologne, leader de la production européenne de volailles

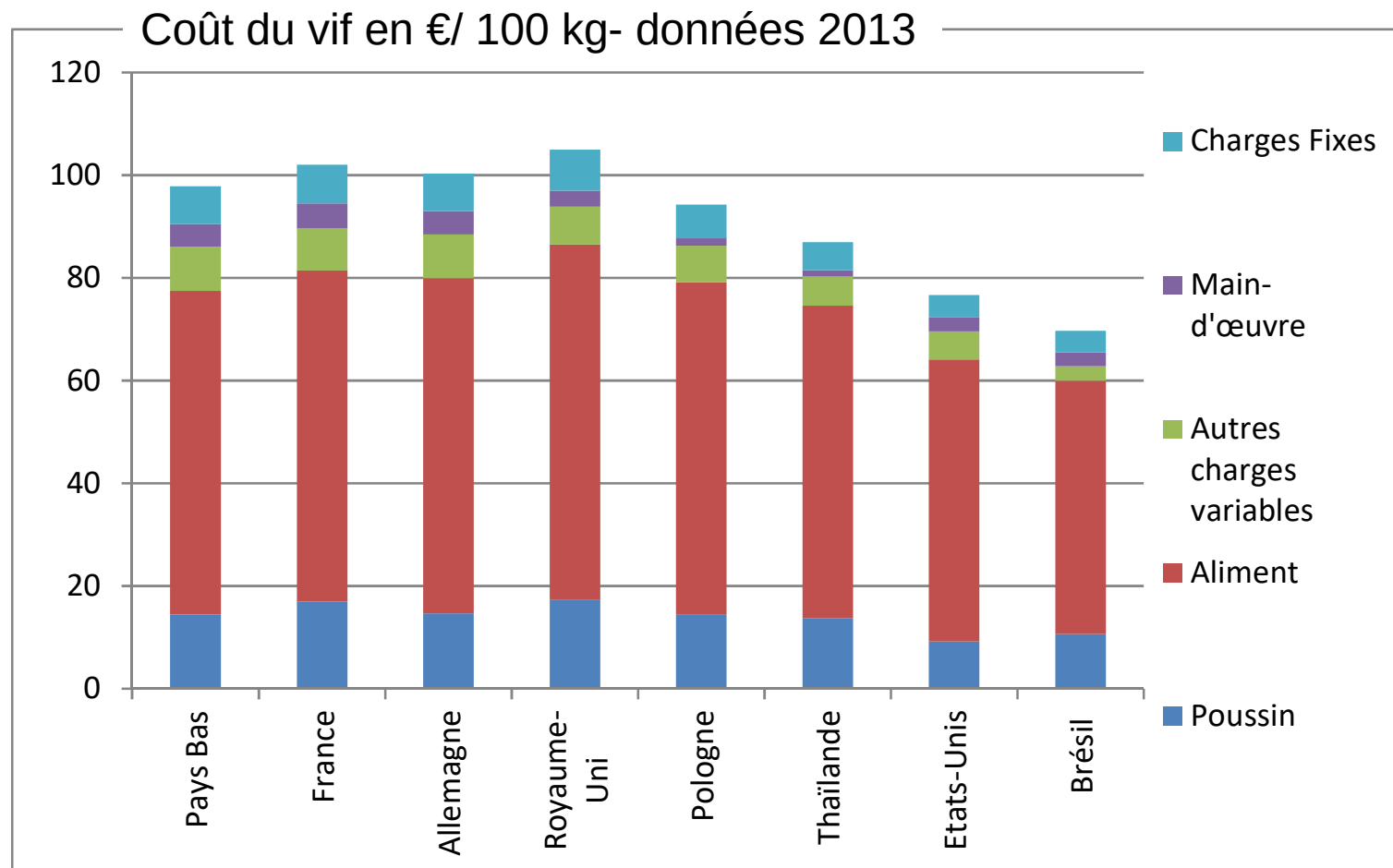


- En 2015, la production polonaise de volailles a atteint plus de 2 MT
- Sur le 1^{er} semestre 2016, elle progresse de 1,8 % / 1^{er} semestre 2015

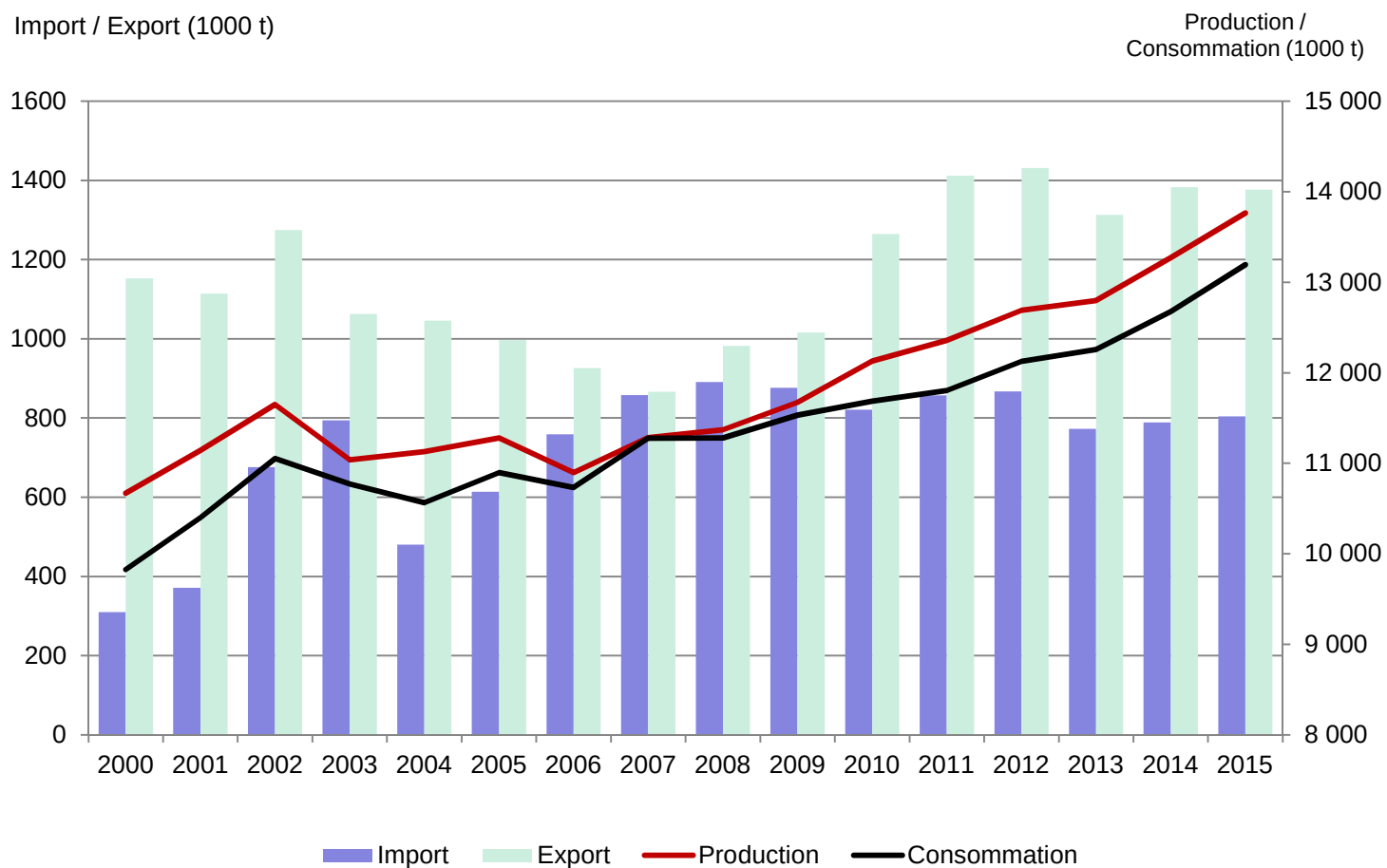


Source: Eurostat

Différentiel de compétitivité dans l'UE et dans le monde

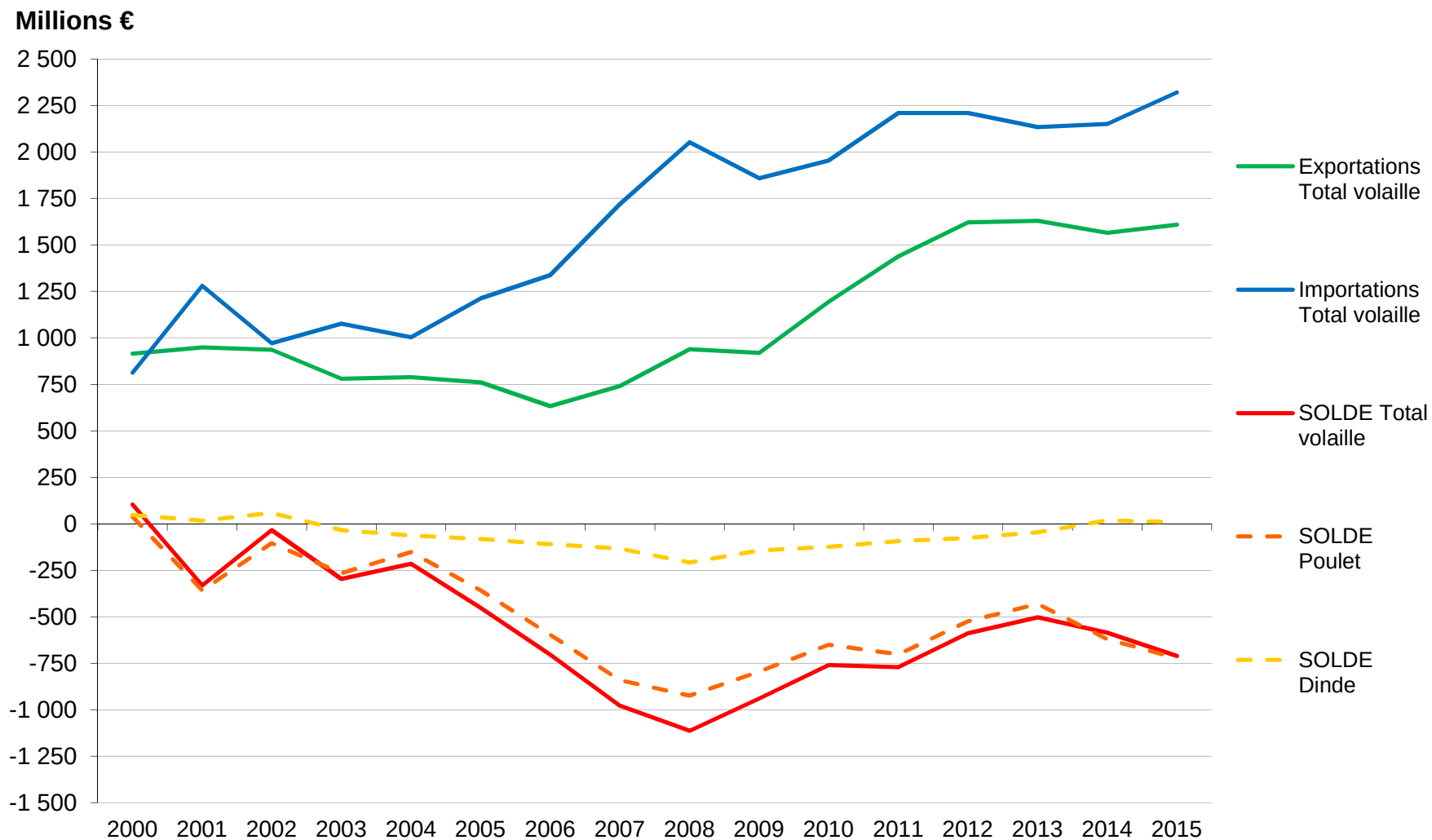


L'UE, exportatrice nette en volume



Source: CIRCABC, Eurostat

Mais importatrice nette en valeur (- 711 M€ en 2015)



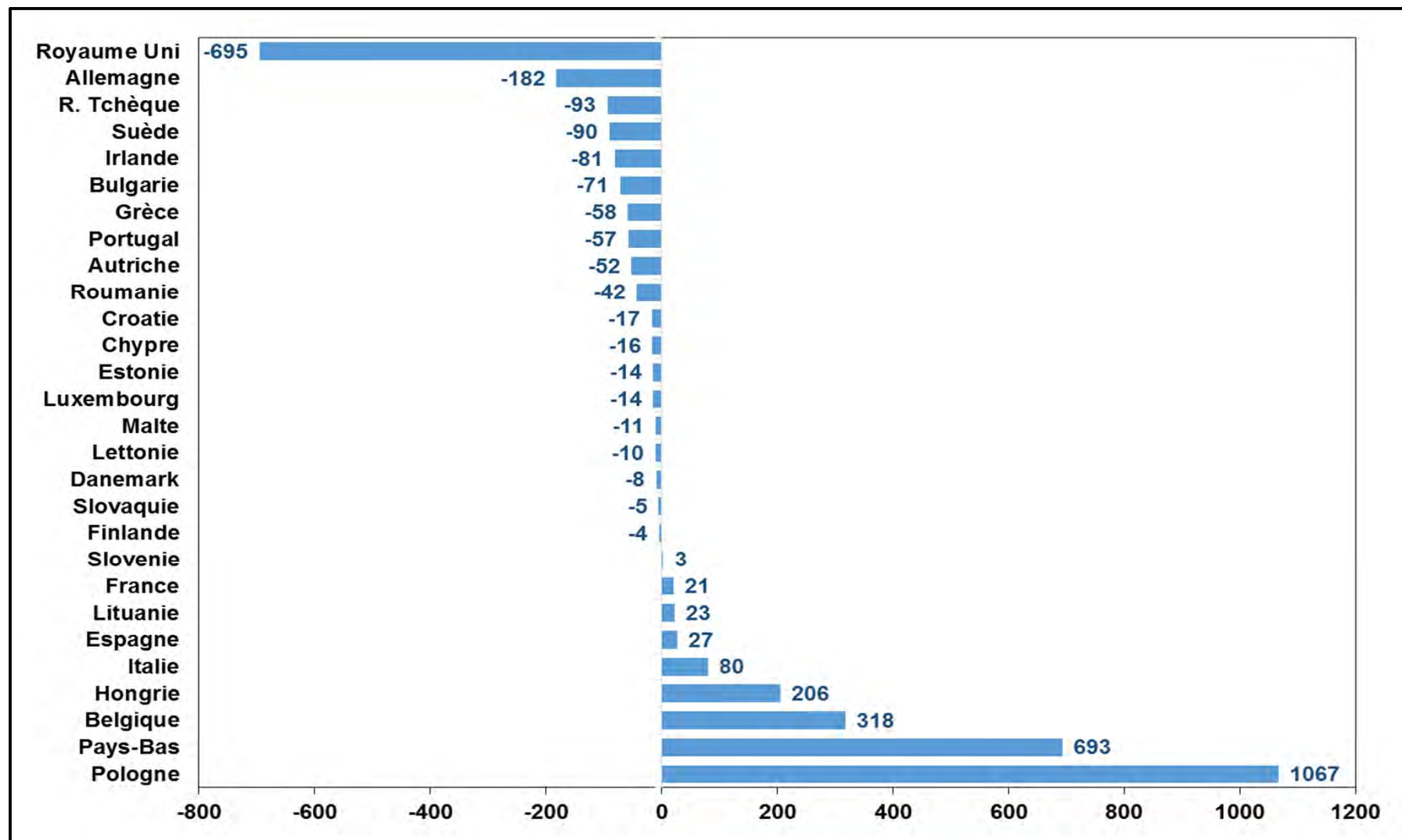
UE 25 de 2000 à 2005, UE 27 à partir de 2006



Source: CIRCAD



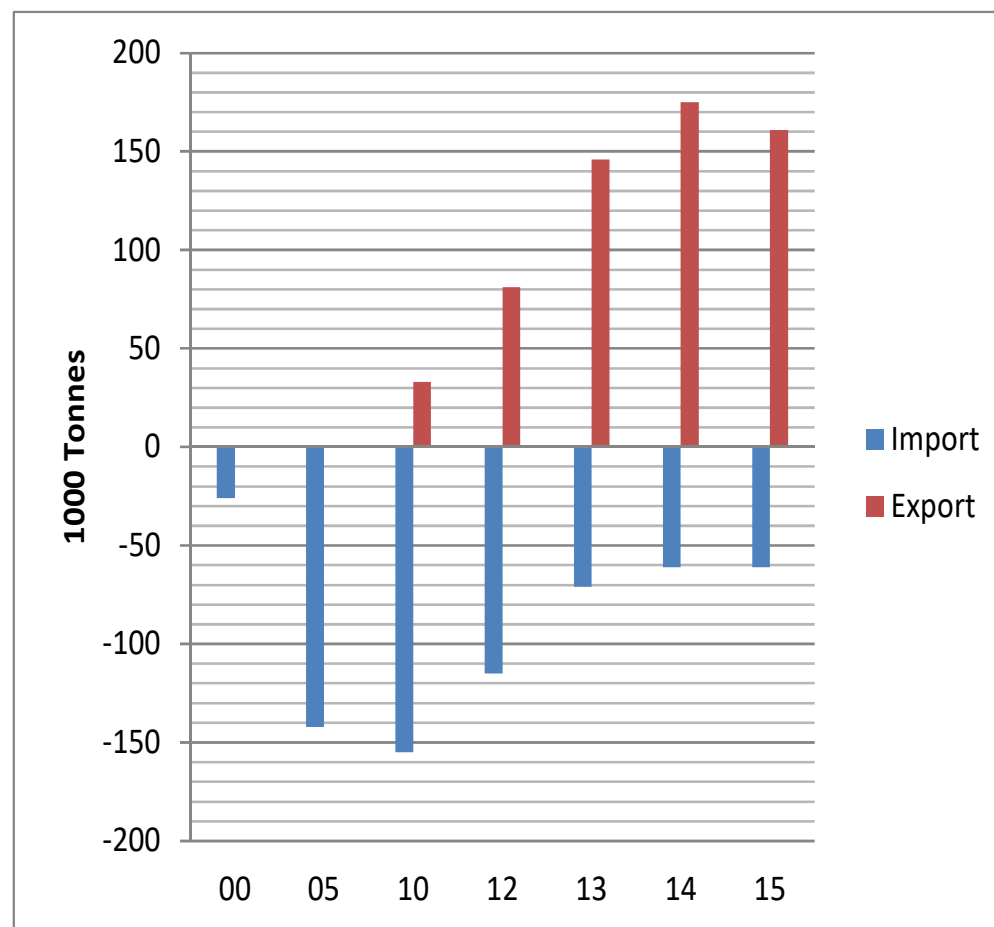
Des positions importatrices ou exportatrices nettes (en milliers de tec, 2015)



L'Ukraine, une nouvelle menace ?

- Un géant agricole aux portes de l'UE
- 1.15 MT de volailles produites en 2015
- 3^{ème} fournisseur de l'UE en volailles
- Compétitivité coût (proche du Brésil)
 - Disponibilité en grains
 - Intégration verticale + faible coût MO
 - Accès aux financements internationaux
- Des quotas à droits nuls vers l'UE
 - Saturés pour les découpes de volailles (16 000 T)
 - Peu utilisés pour les carcasses

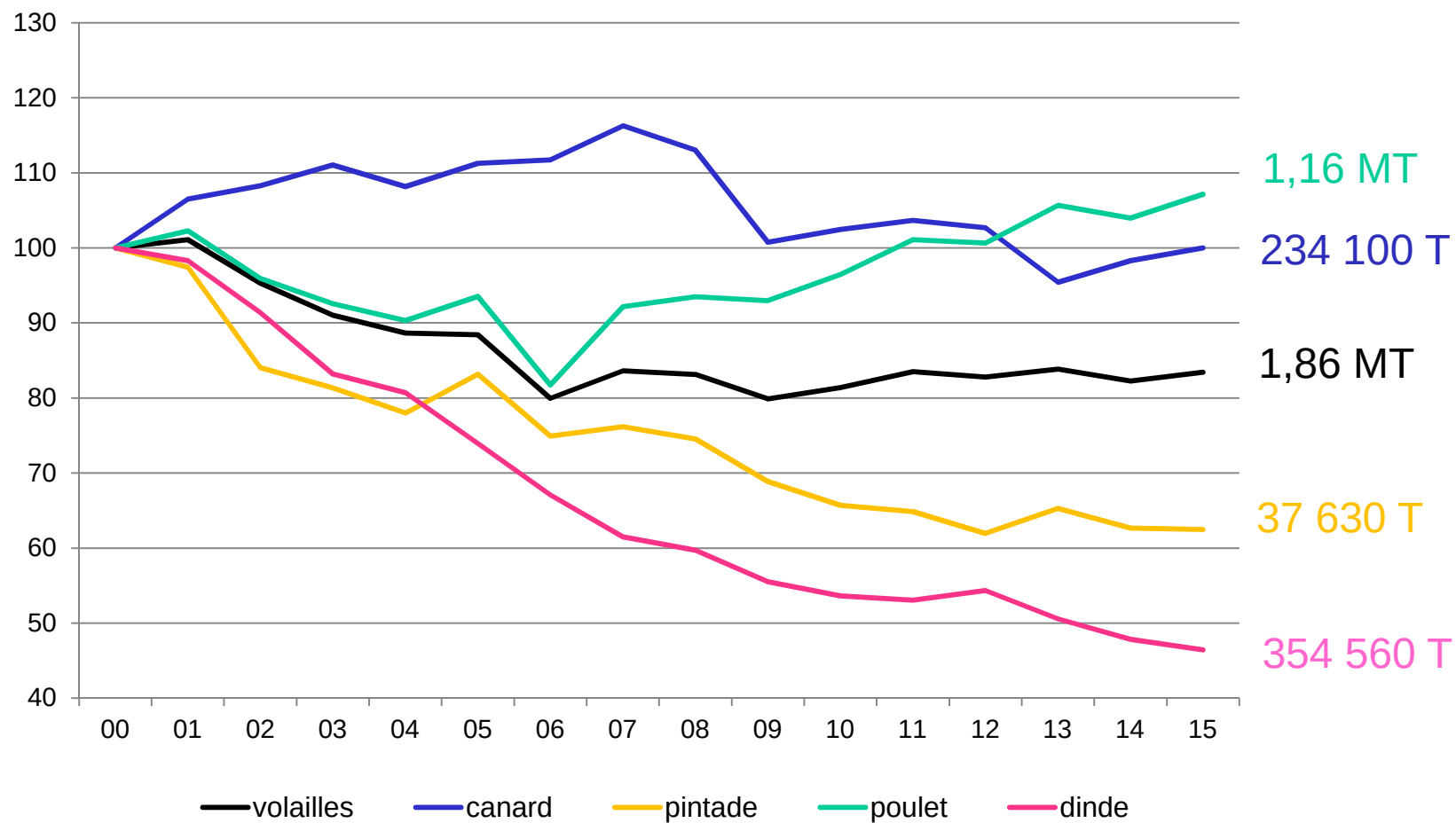
Echanges extérieurs
viandes de volaille Ukraine



LA FILIERE AVICOLE FRANÇAISE

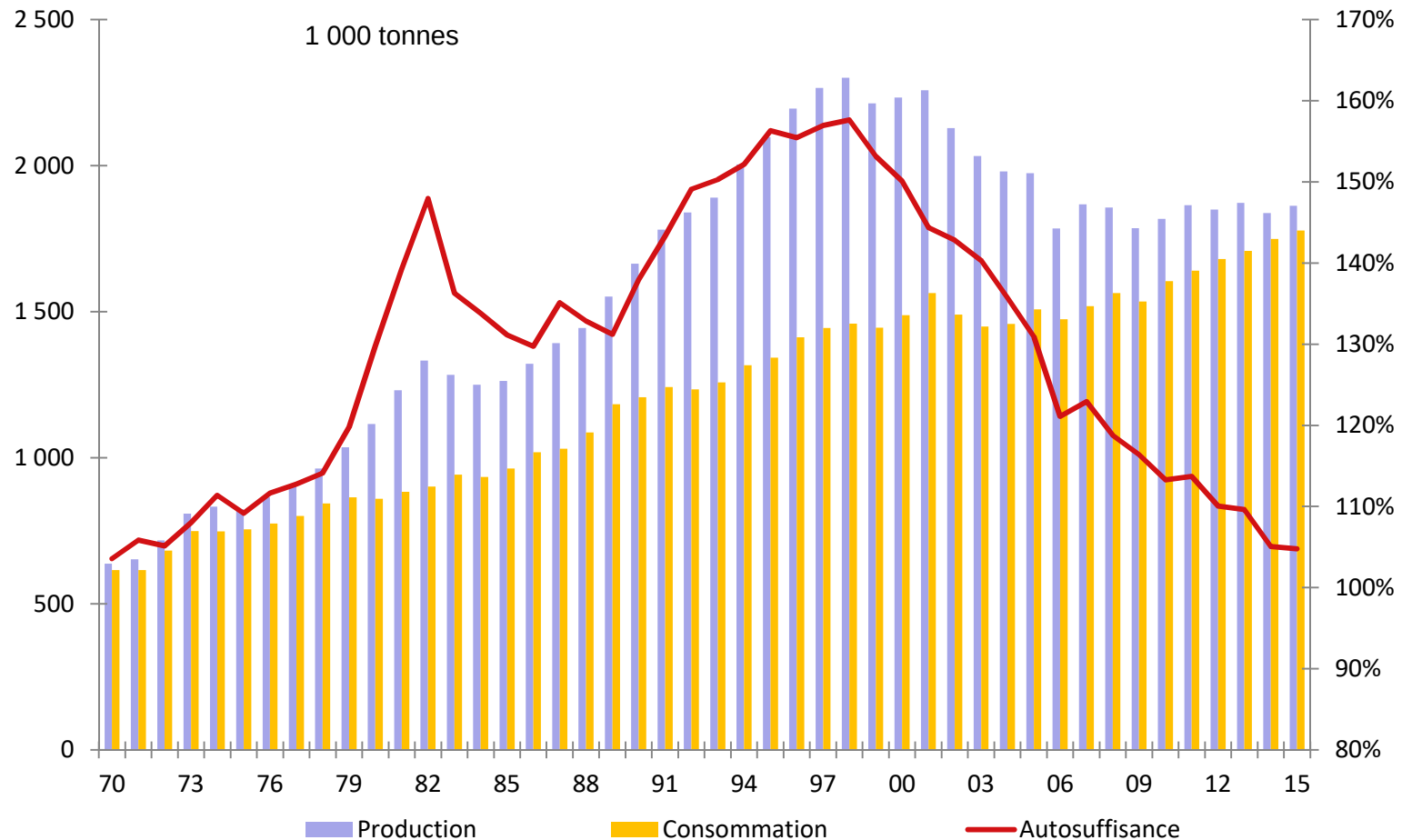


Hausse de la production de volailles en 2015: + 1,4 % / 2014

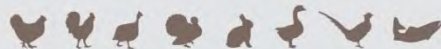


Source: SSP

Baisse de l'autosuffisance: la consommation progresse mais la production reste stable, au profit des importations



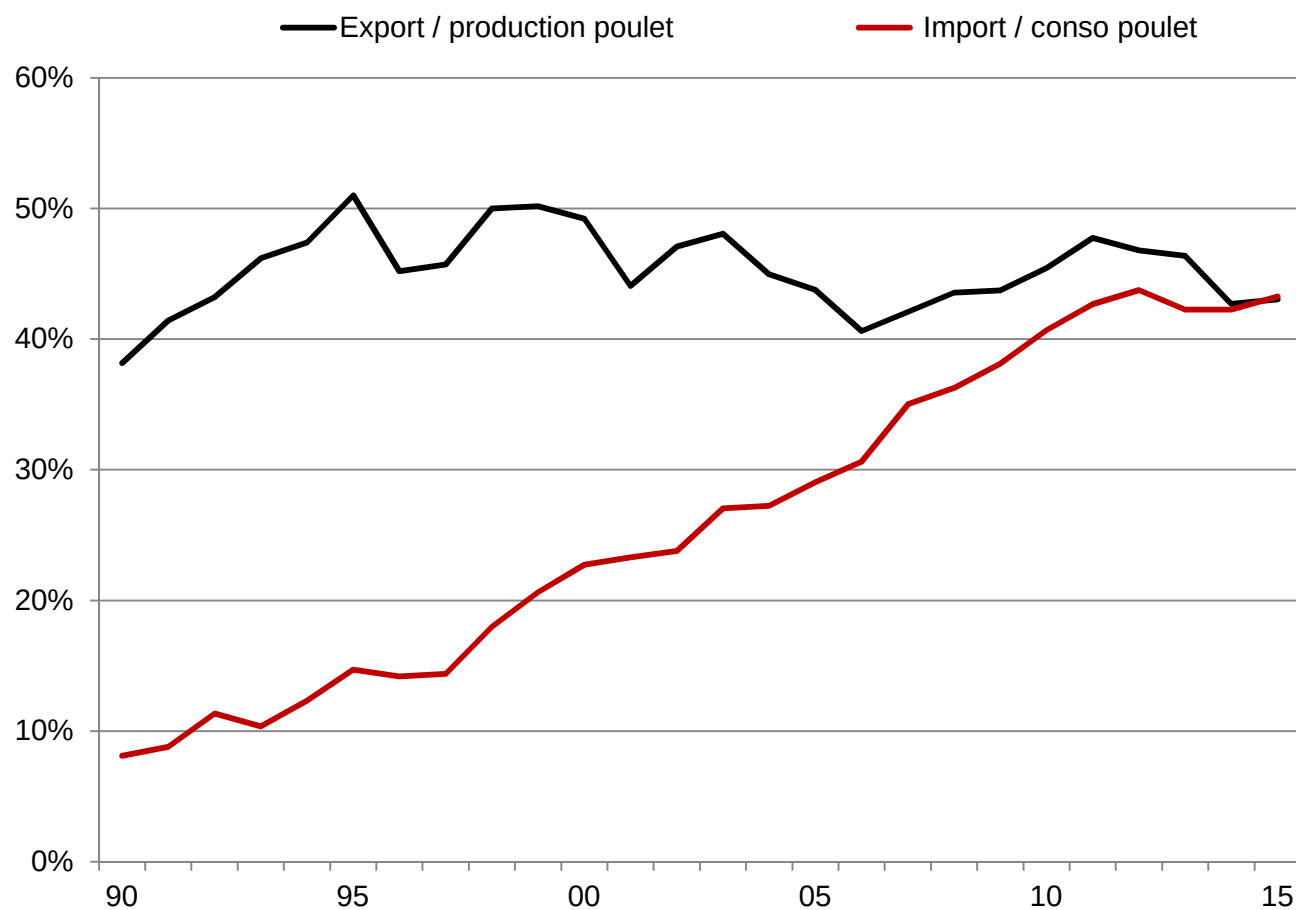
Eurostat / Traitement ITAVI



Source: SSP

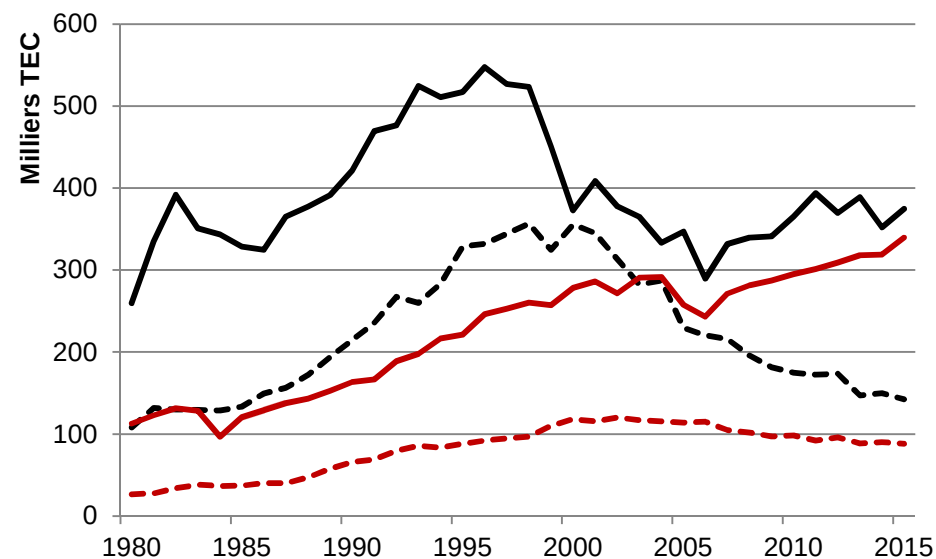
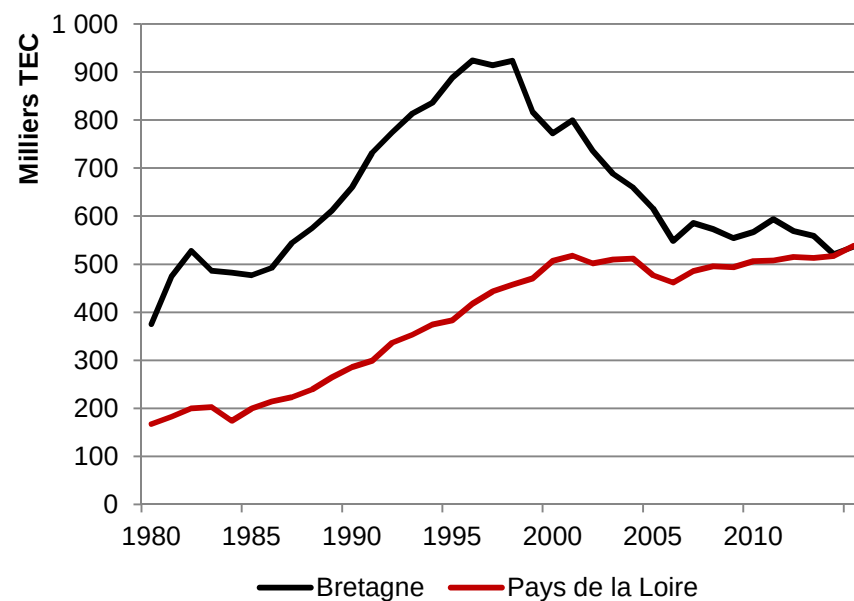


En 2015, 43 % de la consommation de poulet est importée (31,4 % pour le total volailles)



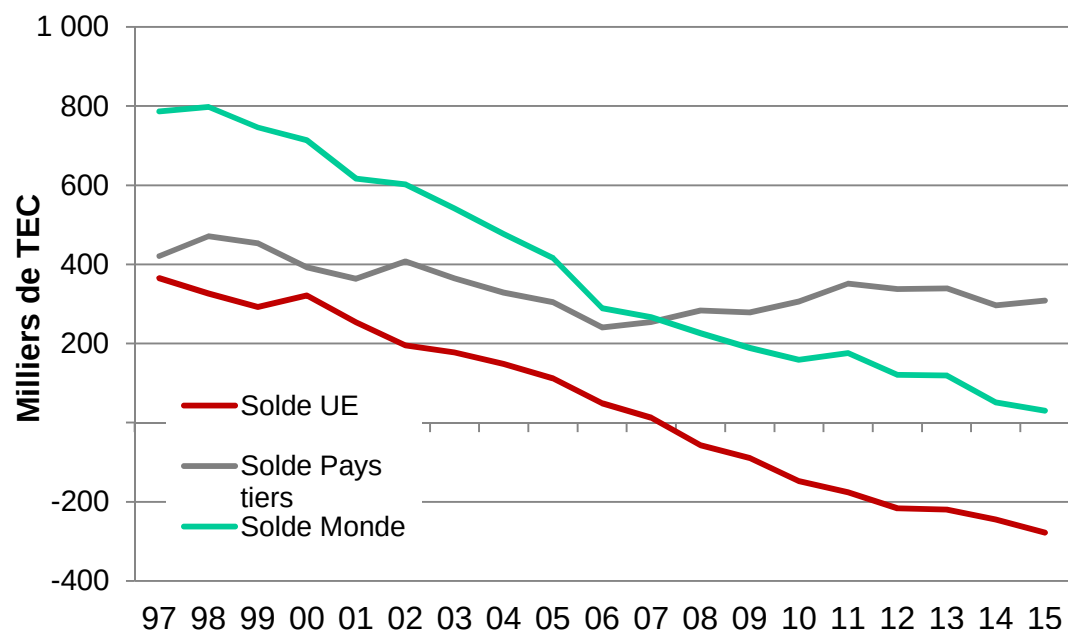
Source: SSP

Deux régions particulièrement dynamiques

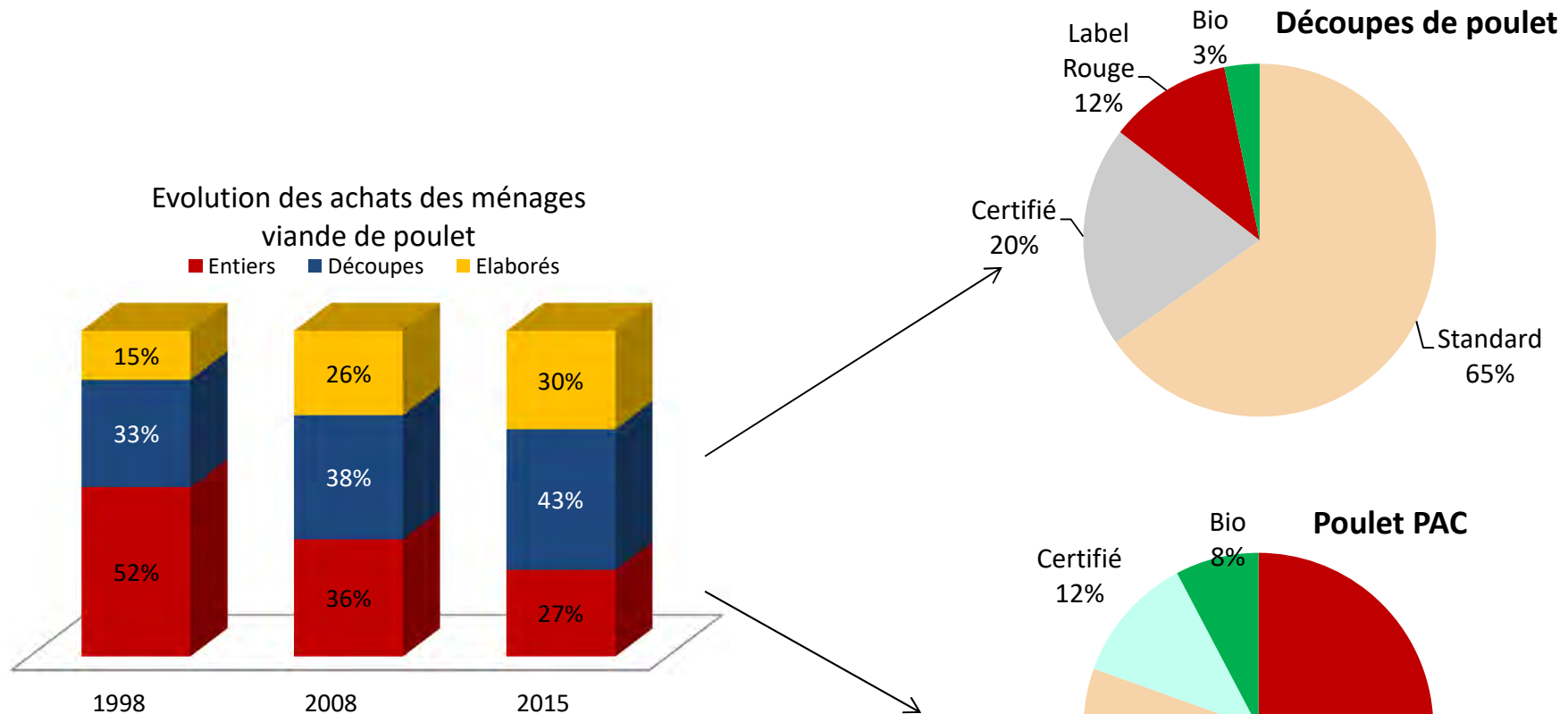


— Bretagne gallus - - - Bretagne dindes
 — Pays de la Loire gallus - - - Pays de la Loire dindes

Un déficit de compétitivité avec l'UE qui impacte les échanges français



Une demande orientée vers la praticité



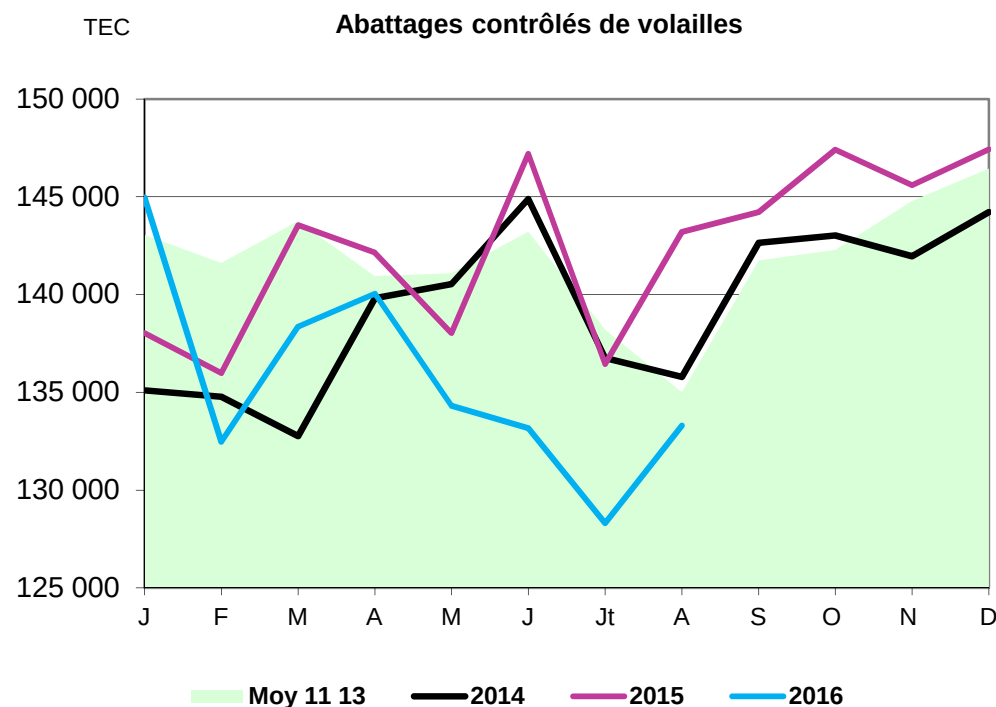
Achats de volailles et élaborés en 2015:
- 0,4 % / 2014 → progression de la RHD



Source: Kantar Worldpanel 2015

Et 2016?

➤ Abattages en recul



Sur 8 mois 2015/2014

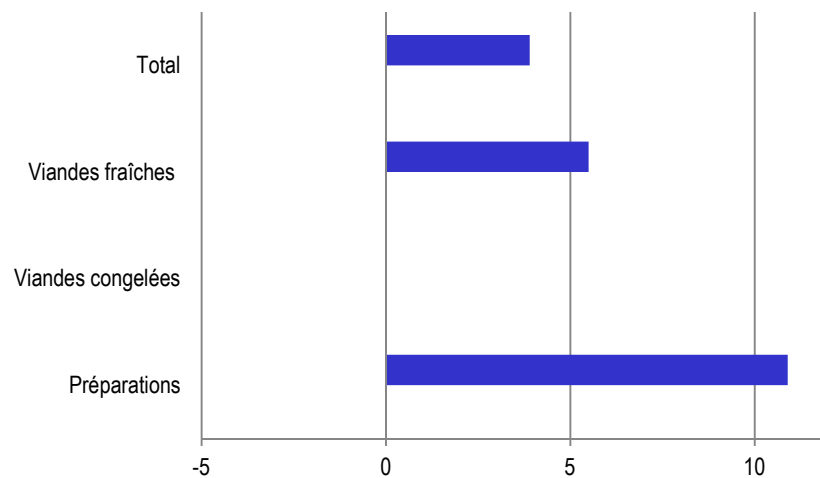
- Baisse des abattages de volailles de 3,5 % en tonnes
- Poulet: -1,9 %
- Dinde: + 2,6 %
- Canard à rôti: - 0,5 %
- Pintade: + 0,3 %



Source: SSP

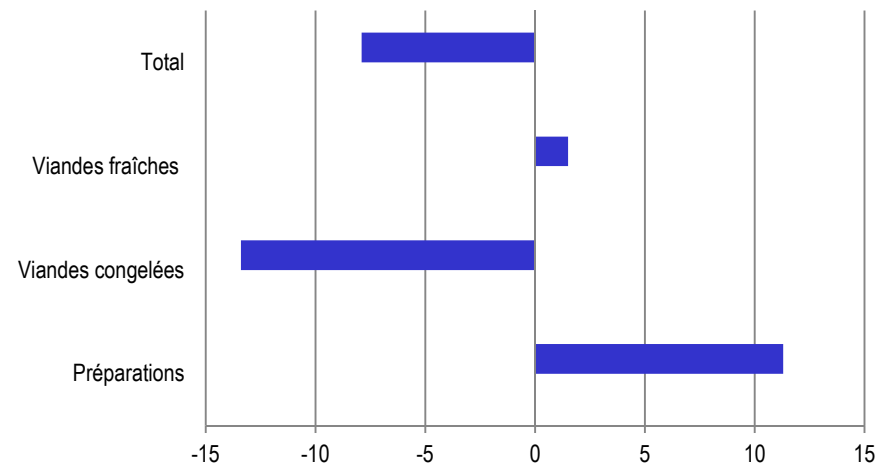
➤ **Solde déficitaire en valeur et en volume (- 151,1 M€ ; - 46 300 TEC)**

Evolution des importations en TEC en %



- Baisse venant d'Allemagne et de Thaïlande
- Hausse en provenance de l'UE en général: Belgique, Pays-Bas, Pologne, Espagne, Royaume-Uni et Brésil

Evolution des exportations en TEC en %

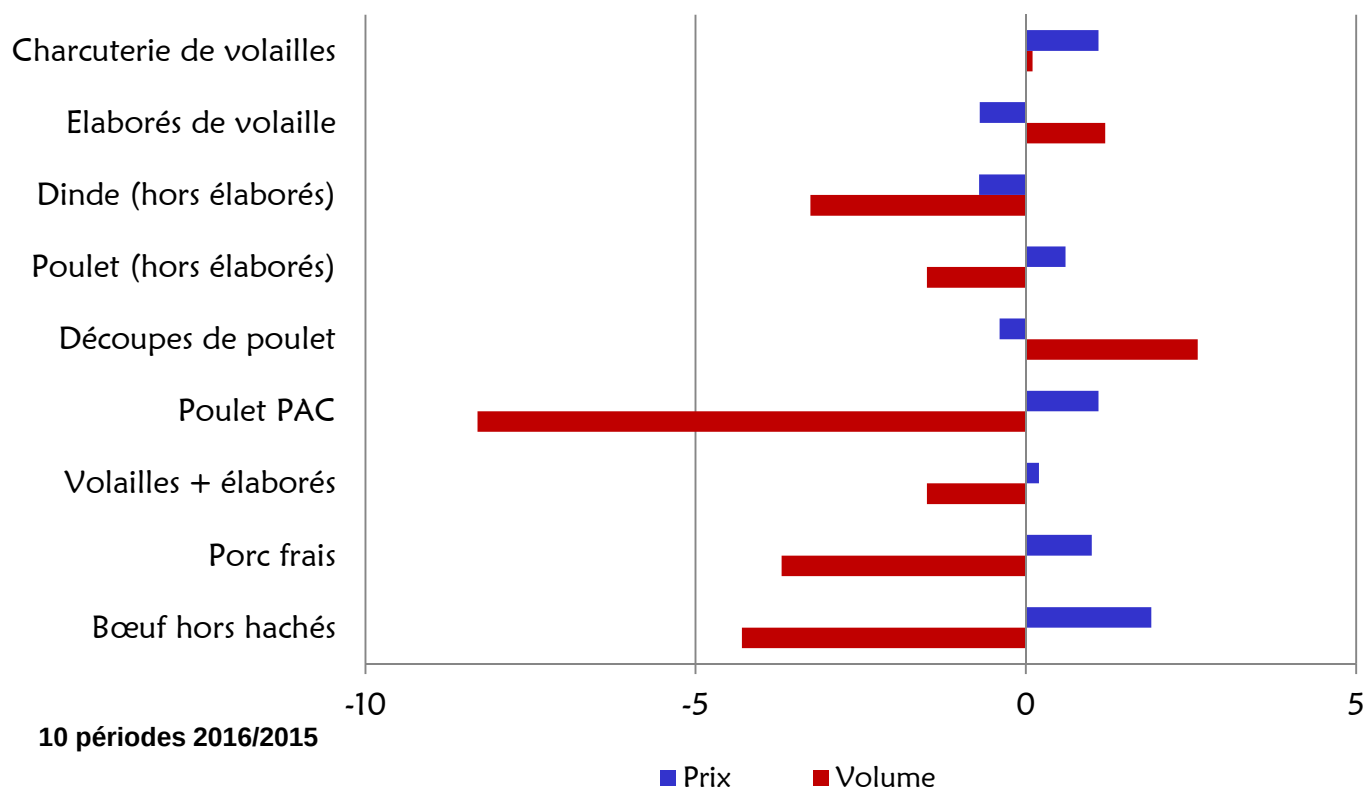


- Baisse vers l'Arabie Saoudite, l'Afrique Sub. Et les pays tiers en général
- Hausse vers l'UE en général: Allemagne, Pays-Bas, Italie et Hong-Kong



Source: Douanes françaises

Achats des ménages: fort recul du poulet PAC (- 8,3 %) mais progression des achats de découpes (+ 2,6 %) et des élaborés (+ 1,2 %)



Source: Kantar Worldpanel 2015

Principaux défis ...

- Maîtriser davantage les coûts de production, surtout par un écrasement des coûts fixes (économie d'échelle dans les élevages et les industries).
- Reconquérir le marché intérieur des viandes fraîches (poulet standard) destinées aux GMS et à la RHD (Restauration Hors Domicile).
- Elaborer une stratégie à l'export
- Reprendre un dialogue constructif et pondéré avec les citoyens français, de sorte de renforcer l'acceptabilité des élevages et de leur développement.
- Limiter autant que faire se peut les impacts négatifs de l'élevage par le développement des techniques et l'amélioration des pratiques.



... et raisons d'espérer

- ✓ Une demande internationale et européenne dynamique
 - Prévisions de croissance de la consommation dans des zones peu productrices
 - En France et en Europe, la consommation de volailles est toujours en hausse (surtout en poulet)
- ✓ Un marché français à forte valeur ajoutée et potentiellement attractif
 - Forte segmentation, diversité du produit (espèce, qualités, présentation)
 - « Limitateur » d'importations
 - Le marché communautaire tend à se diversifier aussi
- ✓ Un déficit de compétitivité avec les pays du nord qui est surmontable
 - Une reprise timide des constructions de bâtiments d'élevage neufs, avec des taux de construction supérieurs à 2 % depuis 2012.
 - Des restructurations dans le secteur industriel, avec des ambitions affichées de reconquête d'une partie du marché approvisionné par des viandes importées (RHD, Industrie et entrées de gamme de la GMS).
 - Une volonté de la filière et des pouvoirs publics de communiquer sur l'origine française des viandes.



Les nitrates en aviculture :
quels enjeux pour l'environnement,
quelles conséquences pour les élevages



Jean-Marie FONTANET

Paul PONCHANT

ITAVI



ITAVI

L'INSTITUT TECHNIQUE DES FILIÈRES
AVICOLE, CUNICOLE ET PISCICOLE

LES NITRATES EN AVICULTURE

Quels enjeux pour l'environnement, quelles conséquences pour les élevages.

Présentation du contexte réglementaire et des travaux menés par l'Institut

FONTANET Jean-Marie et PONCHANT Paul - Service Environnement

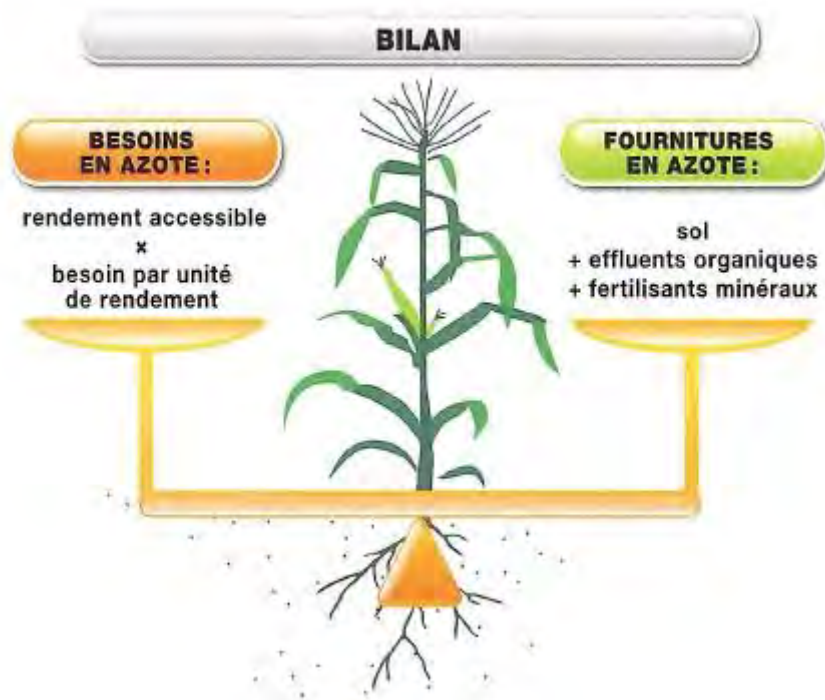
29 novembre 2016



Les politiques publiques de lutte contre les nitrates agricoles

Depuis 25 ans (1991)

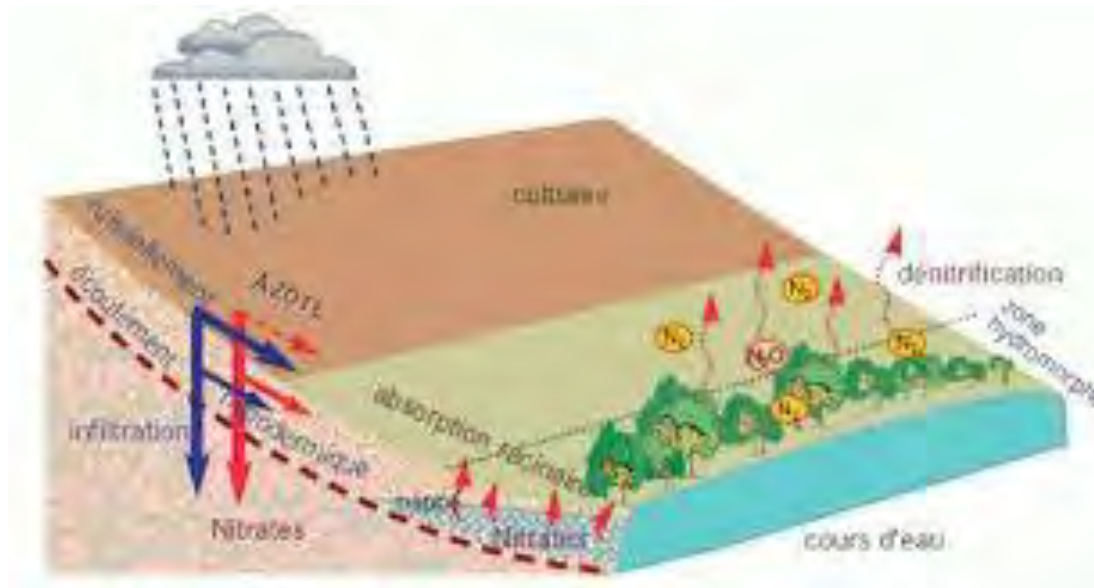
La directive nitrates est une directive de moyens, réglementant les bonnes pratiques agricoles azote = « La bonne dose, au bon moment, au bon endroit »



Les politiques publiques de lutte contre les nitrates agricoles

Les objectifs de la directive nitrate

- Réduire la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir des sources agricoles
- Prévenir toute nouvelle pollution de ce type



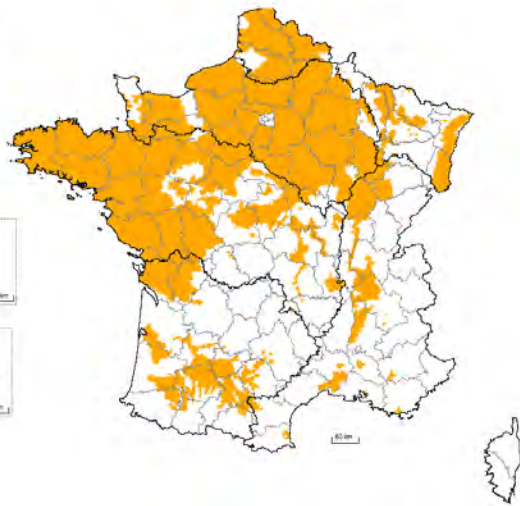
Les politiques publiques de lutte contre les nitrates agricoles

Définition des « zones vulnérables »

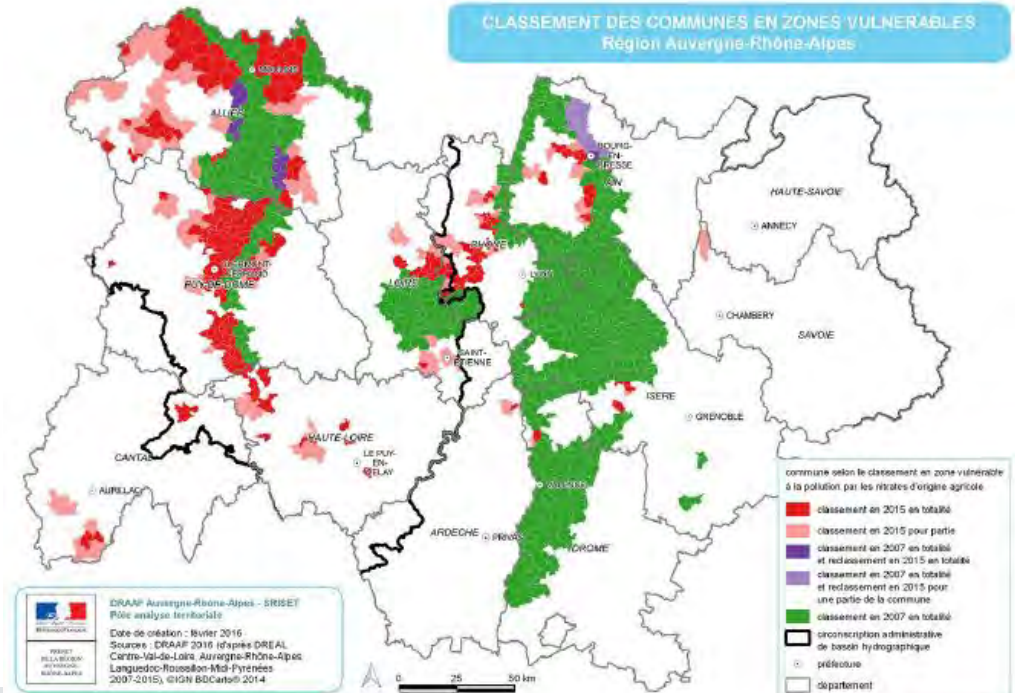
Zones sur lesquelles s'appliquent les programmes d'actions en fonction des paramètres :

- concentration en nitrate des eaux douces / enjeux eau potable
- Eutrophisation continentales et côtières (origine excès d'azote)

- DIRECTIVE NITRATES -
Sième délimitation
Zones vulnérables 2012



CLASSEMENT DES COMMUNES EN ZONES VULNÉRABLES
Région Auvergne-Rhône-Alpes



Les politiques publiques de lutte contre les nitrates agricoles

Les mesures obligatoires des programmes d'actions

- périodes d'interdiction d'épandage
- Capacité de stockage des effluents d'élevage
- Limitation de l'épandage des fertilisants
 - Sol gelés, enneigés, inondés ou en pente
 - Respect de l'équilibre de fertilisation
- Plafond d'azote d'origine organique épandu = 170 kg / ha / an
 - BGA de 50 N/ha/an dans les ZAR



Le contentieux Européen



Mise en demeure du 20 novembre 2009
+ Arrêt de la CJUE le 4 septembre 2014

Griefs sur l'architecture des programmes d'action :

- Cadre national non conforme
- Cadre national décliné de manière minimaliste dans les départements

Griefs sur les mesures obligatoires de la directive :

- Non respect des périodes d'interdiction d'épandage
- Capacités de stockage
- Equilibre de la fertilisation
- Normes de rejet par les animaux (coefficient de volatilisation N)
- Conditions d'épandage

Modifications réglementaires



L'arrêté du 11 octobre 2016 vient modifier l'arrêté du 19 décembre 2011

Annexe I de cet arrêté en projet fixe les modalités de stockage des effluents au champ pour les volailles :

En zone vulnérable, le stockage ou le compostage au champ est autorisé uniquement pour :

- les fumiers de volailles non susceptibles d'écoulement,
- les fientes de volailles issues d'un séchage permettant d'obtenir de façon fiable et régulière plus de 65 % de matière sèche.



Modifications réglementaires



Conditions de stockage au champ :

- le fumier doit **tenir naturellement en tas**, sans produire d'écoulement latéral de jus ;
- **Mélanges interdits** avec d'autres produits (caractéristiques différentes)
- volume adapté à la fertilisation des îlots culturaux récepteurs ;
- le tas doit être constitué de façon continue pour disposer d'un produit homogène et limiter les infiltrations d'eau ;
- le tas ne peut être mis en place sur les zones où l'épandage (zones inondables, failles) ;
- la durée de stockage ne dépasse pas **neuf mois** (10 mois dans l'ancien arrêté)



Modifications réglementaires



Conditions de stockage au champ (suite)

- Interdiction de stockage du 15 novembre au 15 janvier, **sauf en cas de dépôt sur prairie ou sur un lit d'environ 10 centimètres d'épaisseur de matériau absorbant** dont le rapport C/N est supérieur à 25 (comme la paille) ou en cas de couverture du tas ;



- le retour du stockage sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de trois ans ;
- l'îlot cultural sur lequel le stockage est réalisé, la date de dépôt du tas et la date de reprise pour épandage sont indiqués dans le cahier d'enregistrement des pratiques.



Modifications réglementaires



Conditions particulières à respecter :

- pour les fumiers de volailles non susceptibles d'écoulement, le tas doit être conique et **ne doit pas dépasser 3 mètres de hauteur**; la couverture du tas de manière à protéger le tas des intempéries et à empêcher tout écoulement latéral de jus est également exigée dans **un délai de un an** suivant l'adoption du programme d'actions national modifié ;
- pour les fientes de volailles issues d'un séchage permettant d'obtenir de **façon fiable et régulière plus de 65%** de matière sèche, le tas doit être couvert par une **bâche imperméable à l'eau mais perméable aux gaz**

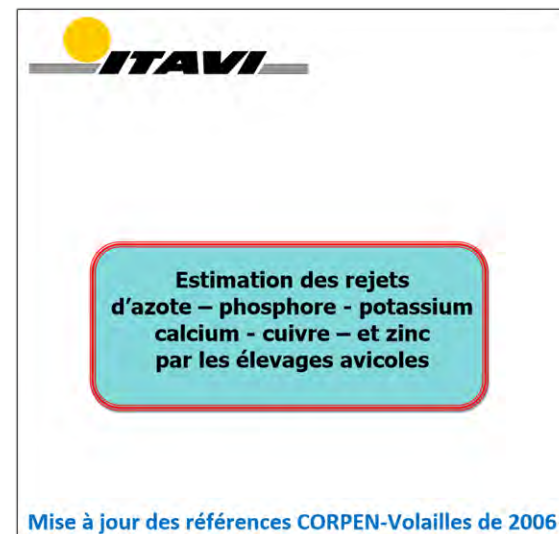
Modifications réglementaires



L'arrêté du 11 octobre 2016 vient modifier l'arrêté du 19 décembre 2011

Annexe V de l'arrêté présente les productions d'azote épendable par les volailles

Prise en compte des valeurs de rejets forfaitaires N,P,C élaborées dans le document de références ITAVI 2013.



Durée de stockage des effluents solides



Biosécurité volailles

Au titre de l'arrêté Biosécurité

- L'épandage en surface du fumier et des fientes sèches non assaini est interdit = obligation d'enfouissement
- Le délais d'assainissement naturel des fientes sèches est de 60 jours au titre de l'arrêté biosécurité
- Le délais d'assainissement naturel du fumier est de 42 jours au titre de l'arrêté biosécurité

Enfouissement des effluents solides



Biosécurité volailles

Au titre de l'arrêté Biosécurité

- Epandage d'effluents non assainis sur terres en propres :

L'épandage avec épandeur et **enfouissement pratiqué immédiatement après le chantier** (avec une bineuse sarcleuse à soc/à disque ou par un labour). Les actions sont effectuées **successivement** et obligatoirement **dans la même journée**.

- Epandage d'effluents non assainis chez un prêteur de terres

Obligation d'enfouir immédiatement les effluents

L'enfouissement : quelles conséquences

- ↘ de la volatilisation N : ↗ de l'azote disponible pour les plantes
- ↘ des odeurs
- ↗ du temps de chantier
- ↗ des coûts (estimation coût guide bpe : 6,9 €/t de fumier épandu avec enfouissement au lieu de 1,9€/t si non enfoui)



Capacités de stockage du lisier



Biosécurité volailles

Au titre de la Directive Nitrate

- Les **effluents avicoles** au titre de la Directive Nitrate doivent respecter une capacité de stockage minimale de **7 mois en zones vulnérables**

Au titre de l'arrêté Biosécurité

- L'épandage en surface du lisier non assaini est interdit = obligation d'enfouissement pour le lisier non assaini
- Le délais d'assainissement naturel des lisiers est de 60 jours au titre de l'arrêté biosécurité => nécessité de repenser le stockage du lisier de canard sur l'exploitation en l'absence d'assainissement

Enfouissement des effluents liquides



Biosécurité volailles

Au titre de l'arrêté Biosécurité

- Epandage d'effluents non assainis sur terres en propres :

Epandage avec **injection directe** (injecteurs à dents ou à disques suivis de roues de recouvrement ou rouleaux fixes). L'épandage avec rampe à pendillards reste possible à condition qu'un second engin soit également présent derrière le premier dans le champ pour réaliser **l'enfouissement immédiat et simultané** (par covercrop ou labour).

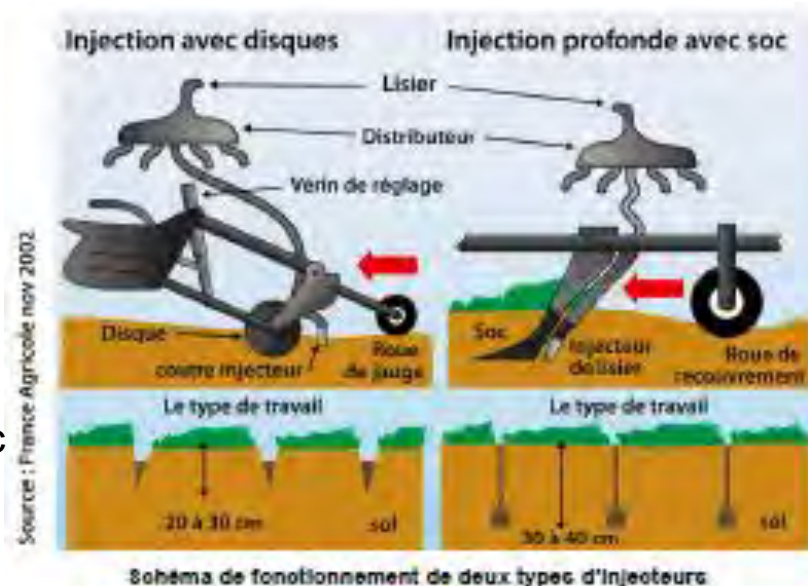
- Epandage d'effluents non assainis chez un prêteur de terres

Obligation d'enfouir immédiatement les effluents

L'injection : quelles conséquences?

↗ des coûts

(estimation coût guide bpe : 3€/m³ de lisier épandu avec injection directe; 2,1€/m³ si enfoui au lieu de 1,9€/m³ si non enfoui)



Quelques exemples de travaux menés sur les effluents

- **Etude du lessivage lors du stockage au champ**
- **Etude sur la granulation des fumiers de volaille de chair**
- **Mieux connaître et valoriser les effluents volailles**
 - Acquisition de références en élevage
 - Développement d'outils de calcul pour prédire les compositions d'effluents et les rejets des animaux en élevage.

- **Etude du lessivage lors du stockage au champ**

Evaluation du lessivage lors du stockage au champ

- **Expérimentations débutées en Novembre 2015**
 - Etude du lessivage de l'azote sur différentes modalités de stockage
 - Financements interprofessionnels et FRAM

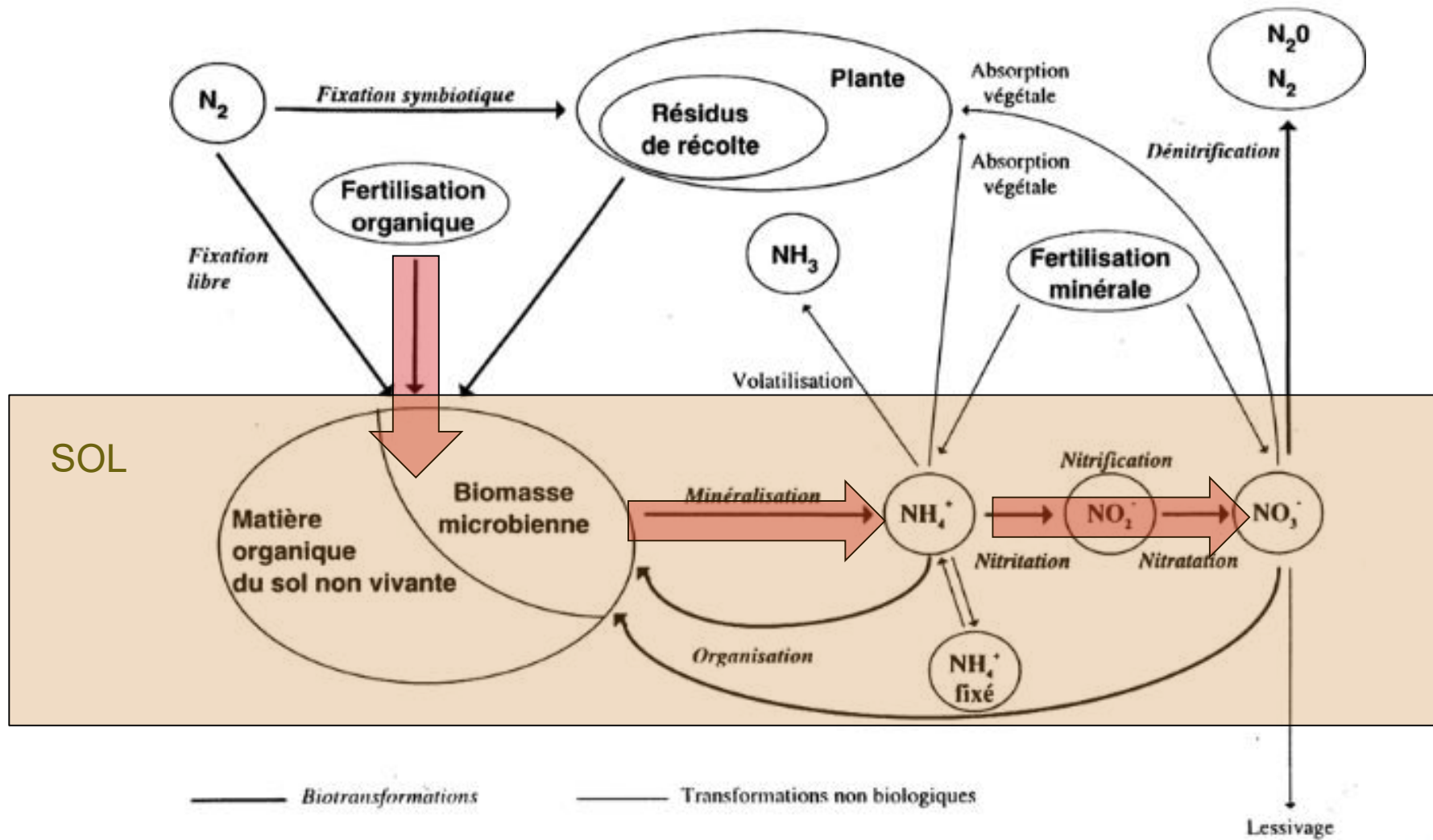


Evaluation du lessivage lors du stockage au champ

- **5 modalités suivies**
 - 6 à 7 tonnes de fumier par modalités
 - ~800 kg de paille pour 2 et 4

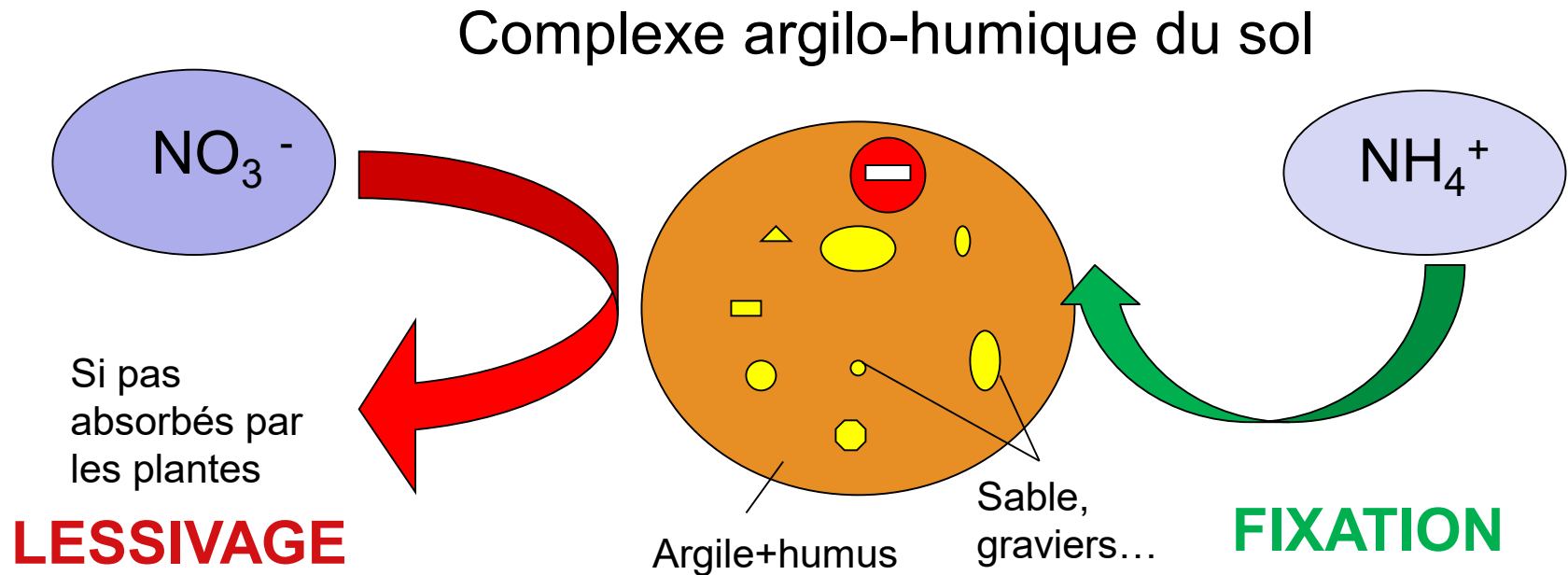


Cycle de l'azote dans les sols



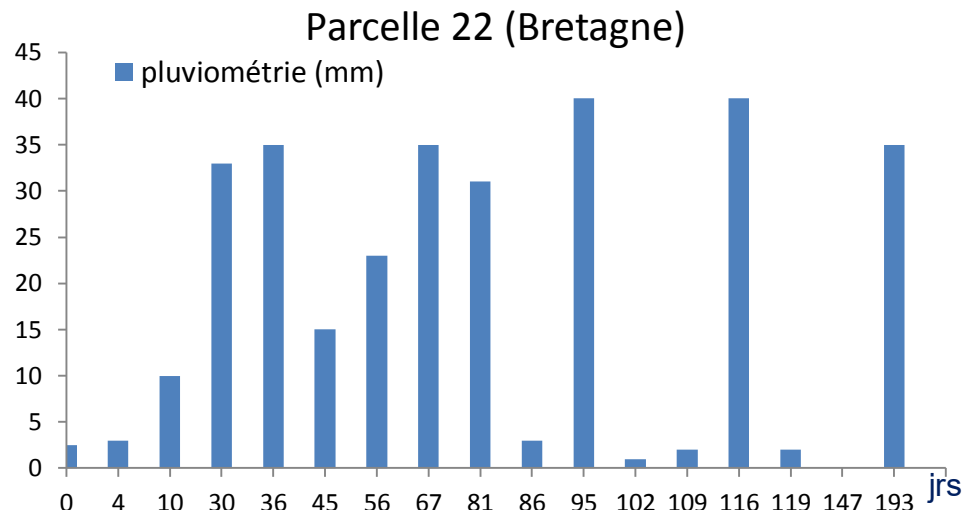
L'azote dans les sols

- En fonction de la minéralisation et de la nitrification :
2 formes majoritairement présentes

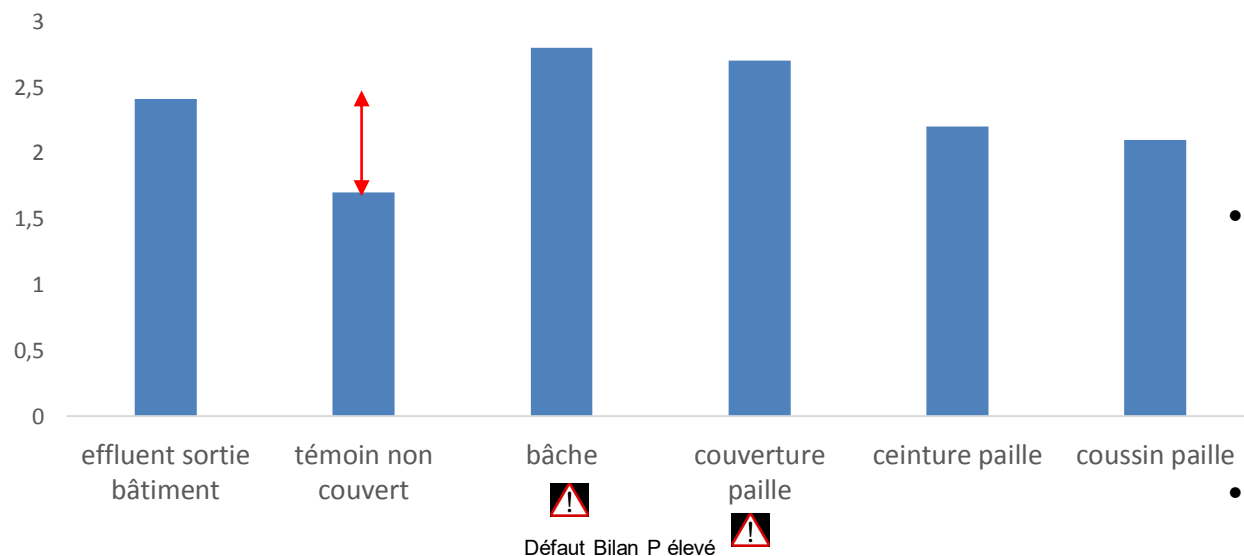


Résultats provisoires

- Faible pluviométrie hivernal (310,5 mm entre 07/12 et 17/06)
- L'analyse des compositions de l'eau traversant les tas a été difficile sur certaines modalités



N total (%) contenu dans les fumiers



- Pertes azotées par volatilisation au stockage ~15% (ITAVI 2013)
- Perte importante d'azote pour la modalité témoin non couvert (30 % vs 9 ou 13% en modalité (4) et (5))
- Peu de pertes pour la modalités (3)



$$(4)$$


- ⇒ Nitrification incomplète due au dispositif de stockage

- Présence d'azote nitrite dans modalité (5).

⇒ Efficacité relative lors du stockage?

⇒ Absence d'azote nitrite en modalité (1) en lien avec un lessivage déjà effectif au bout de 4 mois de stockage?

$$(1) < (5) < (4) < (2) \text{ et } (3)$$

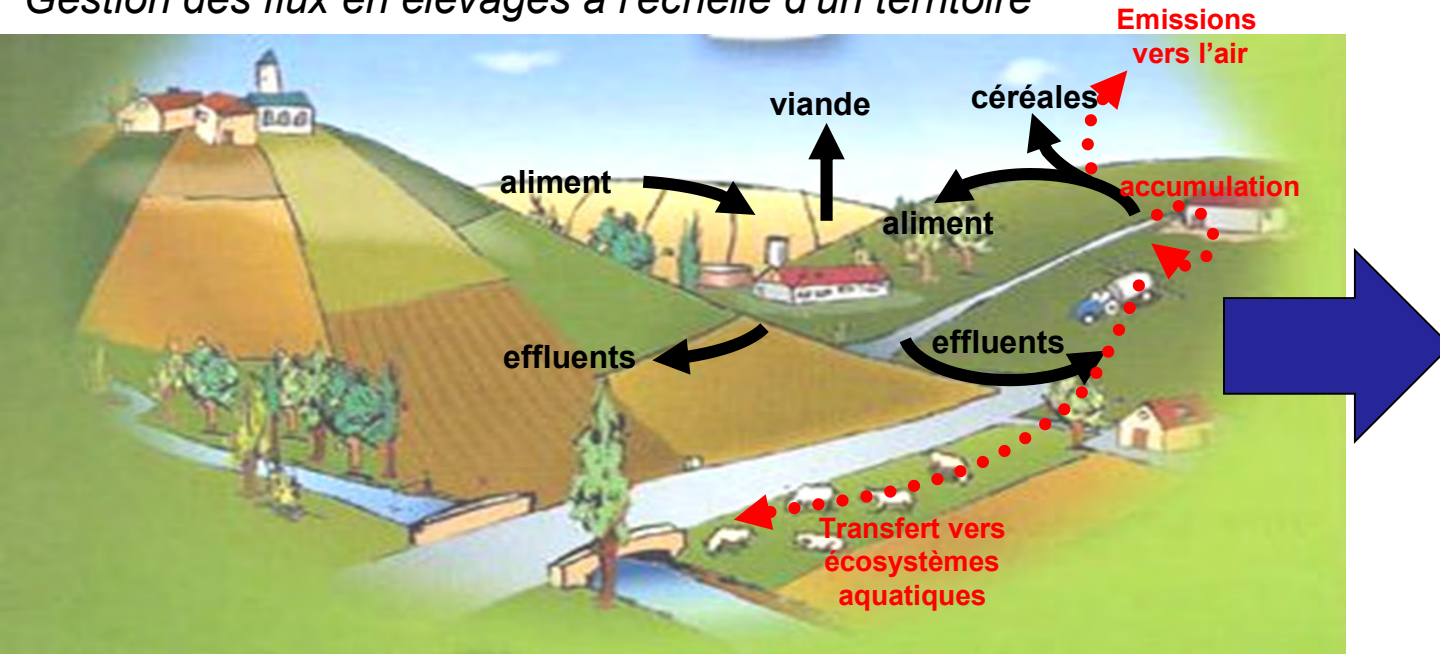

- **Granulation des fumiers de volaille de chair**



Pourquoi granuler?

- **Forte densité d'élevage dans certaines régions**
 - Forte concurrence pour l'obtention de terres pour épandre
 - Risque de pollution par l'accumulation d'éléments dans l'environnement

Gestion des flux en élevages à l'échelle d'un territoire



Exporter les produits organiques hors des territoires sensibles (à moindre coût) permet de résoudre ces problèmes

Il est indispensable d'adapter le « coproduit » de l'élevage aux besoins des futurs utilisateurs : Granuler peut être une solution



Granulation des fumiers de volailles de chair : est ce techniquement réalisable?

- Projet mené par l'ITAVI en partenariat avec Laprovol, la CRAB, l'IRSTEA
- Financement FRAM
- Fumier de poulets et de dindes
- Séchés à leurs arrivées sur le site de Laprovol
- Passage sur la chaîne de granulation
- Différentes filières testées

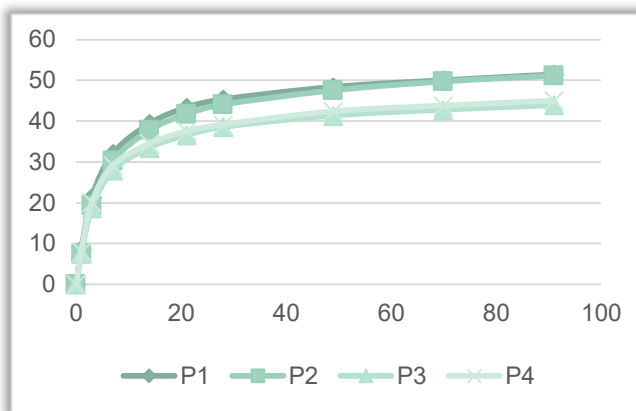


Filière	Diamètre des trous (mm)	Epaisseur (mm)	Hauteur de cylindre de compression (mm)	Taux de compression (bar)
1	4	70	20	5
2	4	50	16	4
3	6	80	36	6

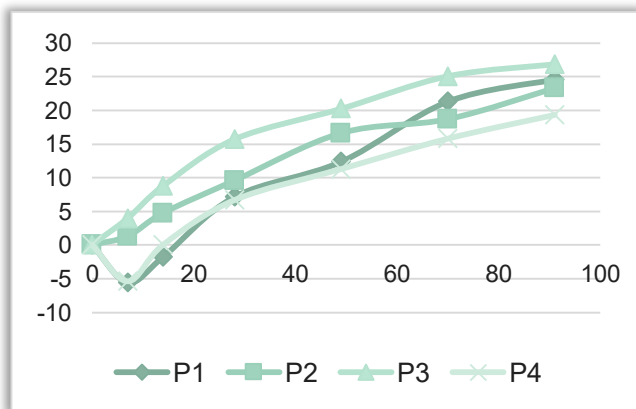


Quel type de produits organiques est obtenu?

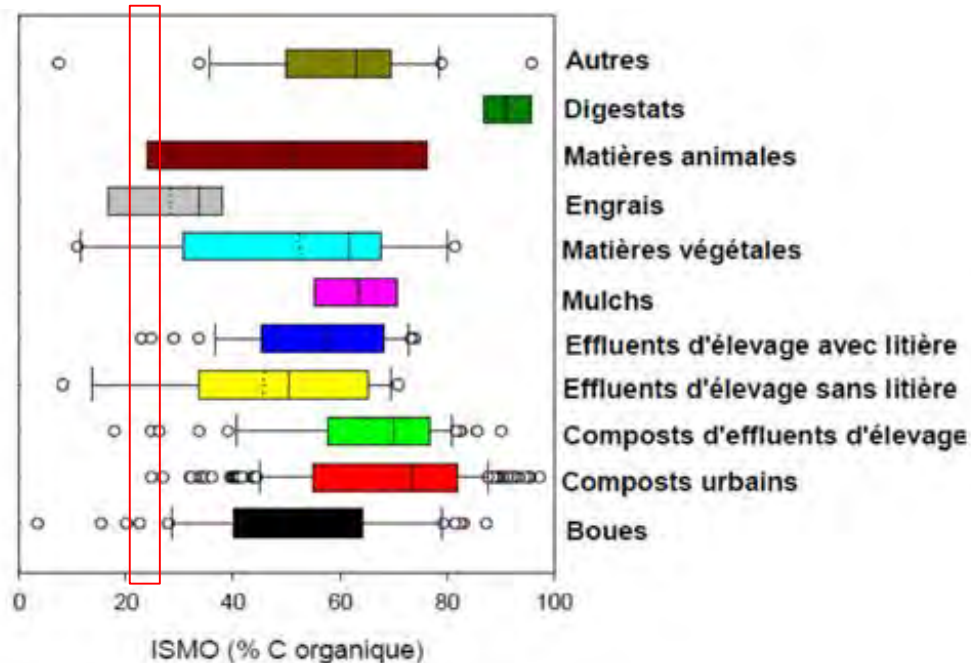
Minéralisation rapide du carbone
(en % de C)



Minéralisation de l'azote (en % N total)



Granulés
testés



Positionnement de PRO par rapport à leurs indices ISMO (Houot, 2009)

Les granulés produits peuvent prétendre à rentrer dans la norme 42 001 « Engrais organiques NPK, NP, NK entièrement d'origine animale et/ou végétale » avec comme spécification $N+P+K > 7\%$ et $N > 3\%$ et $P > 2\%$ et $K > 2\%$



Quelle épandabilité de ces produits?



Produits : fumier de dinde
sur paille + copeaux.
Peu de poussières.



Produits : fumier de poulet
sur paille.
Beaucoup de poussières.

- Epandabilité testée au banc d'épandage de l'IRSTEA
- Utilisation d'un système à plateau
- Répartition longitudinale excellente avec ces produits,
 - **intéressant pour un objectif de maîtrise de la dose globale apporté à la parcelle.**
- Réglage de la machine :
 - **Largeurs de travail 14-16m**
 - **débit de 6 kg/s.**



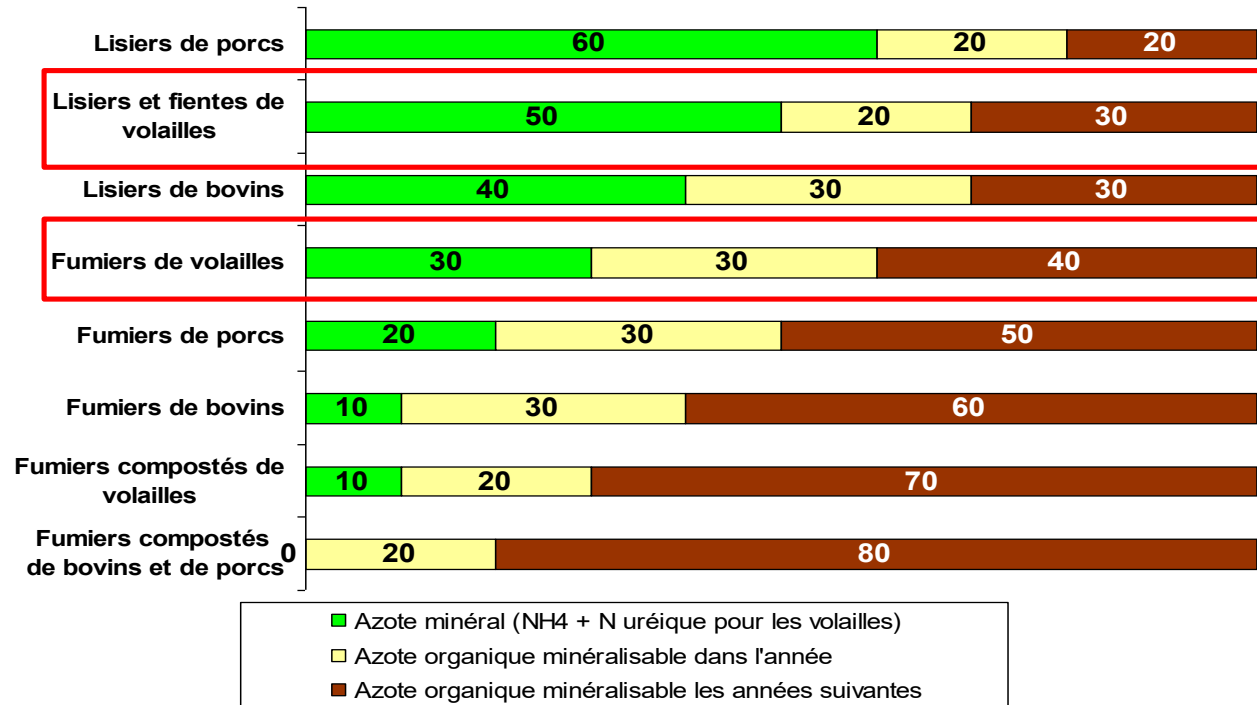
Qualité du granulé : les produits très secs (P2 et P3) se révèle plus poussiéreux



- **Mieux connaître et valoriser les effluents volailles**
 - Acquisition de références en élevage
 - Développement d'outils de calcul pour prédire les compositions d'effluents et les rejets des animaux en élevage.

Pourquoi vouloir mieux connaître les effluents avicoles

- Les effluents avicoles = source de fertilisants très intéressante pour les cultures.



- Un frein à leur utilisation : leur diversité, leur variabilité (quantités, qualité)

Raisonnement de la fertilisation plus complexe et plus aléatoire que lors de l'utilisation d'engrais minéraux.



Mieux connaître les effluents avicoles

- **GESTEFLUCAN** (Financé par FRAM)
 - Dernière étude sur le sujet : 2003 (Rapport d'étude OFIVAL 2001)
 - Besoin de références mises à jour sur les productions classiques et de nouvelles références sur les productions spécifiques
- Résultats sous forme de fiches produits

 **Fumier de Cailles**

 **Fumier de Coquelets**

Fumier de Dindes

 **Fumier Pintades Label**

 **Fientes et fumier de Pondeuses en cage et alternatives(volière, sol)**

Fumier de Poulets labels/bio

Fumier de Poulets standards/certifiés/lourd

 **Fumier de Poulets standards après stockage**

Lisier de canards à rôtir



Mieux connaître les effluents avicoles



Prélèvement au
bâtiment
avec un protocole
commun



Pesée au curage des
bennes évacuées



Prélèvement avant
épandage



Prélèvements réalisés
dans 3 régions



Echantillons analysés
au Laboratoire Centre
Atlantique



Réalisation de
fiches spécifiques
dans le cadre du
RMT E&E



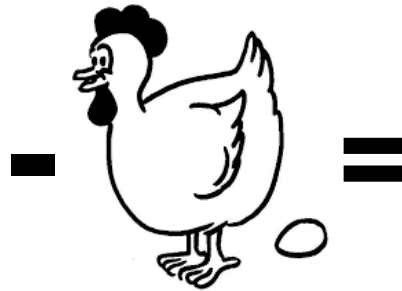
Des outils pour mieux valoriser les effluents avicoles

- Plusieurs outils existants mais une seule méthode de calcul

METHODE DE CALCUL = BILAN MASSIQUE



Ingérés



Fixés



Excrétion



**Éléments
épardables**



Des outils pour mieux valoriser les effluents avicoles

- Pourquoi utiliser de tels outils plutôt que les valeurs forfaitaires?
- **Pour rendre compte des performances et des efforts réalisés par les éleveurs et la filière**
- **Des obligations réglementaires (Directive IED)**

-1% de MAT => -10% de N dans les rejets

-0,1% de P => -20% de P dans les rejets

Amélioration des performances sanitaires, zootechniques et d'ambiances permet également la réduction de l'IC => influence sur les rejets des volailles

Source : guide BPE



BRS Volaille à faire reconnaître par l'Administration dès 2017 dans le cadre de la Directive Nitrates.

En cours de validation pour l'application de la Directive IED

Un outil simplifié mais une méthode reconnue.

Performances de l'élevage

Composition moyenne de l'aliment

Valeurs de référence à utiliser pour le BRef

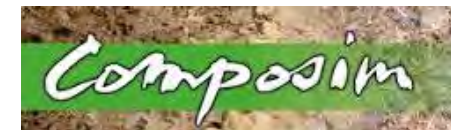
Valeurs de référence à utiliser pour l'épandage

Production		Volaille de Chair, Fautimpées et futures reproductrices			
3	Espèce et production de l'exploitation	Poulet conventionnel			
5	Références Zootechniques	Données annualisées de l'élevage			
6	Poids final moyen (kg)	1,405			
7	Poids du poussin (kg)	0,04			
8	Gain de poids (kg)	1,365			
9	Poids moyen des morts (kg)	0,703			
10	Mortalité (%)	3,27			
11	IC	1,777			
12	Aliment ingéré (kg)	2,426			
13	Nbre de bandes/an	6,97			
21	Alimentation - Composition alimentaire	Données annualisées de l'élevage			
22	Taux de MAT de l'aliment (%)	17			
23	Taux de Phosphore de l'aliment (P en g/kg)	5,2			
24	Taux de Potassium de l'aliment (K en g/kg)	5,1			
25	Taux de Calcium de l'aliment (Ca en g/kg)	6,21			
26	Taux de Cuivre de l'aliment (Cu en mg/kg)	10			
27	Taux de Zinc de l'aliment (Zn en mg/kg)	67,66			
29	Bilan Massique de l'excrétion (avant pertes par volatilisation)	N	P2O5	K2O	
30	Eléments ingérés (kg)	0,066	0,029		
31	Eléments fixés par les animaux produits (kg)	0,041	0,019		
32	Eléments fixés par les animaux morts (kg)	0,001	0,000		
33	Elément total excrété (kg/animal/lot)	0,025	0,010	0,005	
34	Elément excrété par animal et par an (kg/animal/an)	0,172	0,069	0,035	
36	Répartition des déjections				
37	Bâtiment (%)	100			
38	Parcours (%)	0			
39	Type d'effluent produits dans le bâtiment	leux non susceptible d'écoulement			
46	Bilan Massique à l'épandage (après pertes p				
51	Elément disponible pour l'épandage (kg/anim	0,014	0,010	0,005	
52	Elément disponible pour l'épandage par anim	0,099	0,069	0,035	

Fumier Pailleux non susceptible d'écoulement
Fumier Gras
Fumier Reproducteur
Lisier
Fientes préséchées
Fientes séchées

TAVI

COMPOSIM



Une approche simplifiée

Composim (Financement CADSAR 2010-2013)

- Outil de calcul pour évaluer les quantités et les composition des déjections en prenant en compte les spécificités des productions animales, les variations liées aux stockages et aux traitements des effluents de manière simple et rapide

Une approche plus détaillée et plus fine : saisie d'un nombre important d'informations (zootechnie, stratégie nutritionnelle, mode de gestion des déjections au bâtiment, au stockage, traitement ...)

REFERENTIEL TECHNIQUE (moyenne annuelle)	
Poids moyen (kg)	7
Poids moyen des morts (kg)	3
Mortalité (%)	5
IC (kg Aliment/kg vif)	2,2
Nbre de bandes/an	1
Effectif (animaux/bande)	40000

REPARTITION des DEJECTIONS (%)	
Bâtiment	100%
Parcours	0%

Caractéristiques Aliment

LITIERE (T)	
Paille + copeaux	6

QUANTITE DE DEJECTION PRODUITES (T/an)	
Fumier	27
Compostage	oui

PERTES D'AZOTE	Aliments Consommés par lot
	%
Bâtiment	32
Stockage	15
Compostage	55
Parcours	

Phase	de j à j	MS (%)	MAT (%)	P total (%)	K (%)	Ca (%)	Cu (%)	Zn (%)
Livraison	1	90%	19%	1%	0,70%	3%	0,04%	0,06%
Début de ponte (pondeuses)	2 à 10	90%	19%	0,70%	0,70%	3%	0,04%	0,06%
Pic de ponte (pondeuses)	11 à 18	90%	19%	0,70%	0,70%	3%	0,04%	0,06%
Chute de ponte (pondeuses)	19 à 29	90%	19%	0,70%	0,70%	3%	0,04%	0,06%
TOTAL								

Note	
P2O5	P*2,29
K2O	K*1,21
MAT	N*6,25
C	MS/2

Phase	Quantité totale consommée sur le lot (Kg)	H2O(Kg)	C(Kg)	N(Kg)	P(Kg)	K(Kg)	Ca(Kg)	Cu(Kg)	Zn(Kg)	Quantité totale d'eau bue (L)	RATIO EAU/ALIMENT
Livraison		0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Début de ponte (pondeuses)	792000	79200	356400	23532	5544	5544	23760	317	475	1425600	1,8
Pic de ponte (pondeuses)	792000	79200	356400	23532	5544	5544	23760	317	475	1425600	1,8
Chute de ponte (pondeuses)	792000	79200	356400	23532	5544	5544	23760	317	475	1425600	1,8
0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
TOTAL	2376000	237600	1069200	70597	16632	16632	71280	950	1426	4 276 800	1,8



Conséquences de la révision du BREF
sur les élevages avicoles



Jean-Marie FONTANET

Paul PONCHANT

ITAVI



ITAVI

L'INSTITUT TECHNIQUE DES FILIÈRES
AVICOLE, CUNICOLE ET PISCICOLE

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

FONTANET Jean-Marie et PONCHANT Paul – Service Environnement

29 novembre 2016



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

Directive 2001/80/CE

relative aux grandes
installations de
combustions



Directive 2007/76/CE

sur l'incinération de
déchets



Directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles (IED)

Directive
1999/13/CE
Relative aux
émissions de
solvants



Directive 96/61/CE
directive IPPC



Directives 78/176/CEE,
82/883/CEE, 92/122/CEE
relatives à l'industrie du
dioxyde de titane



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 ?

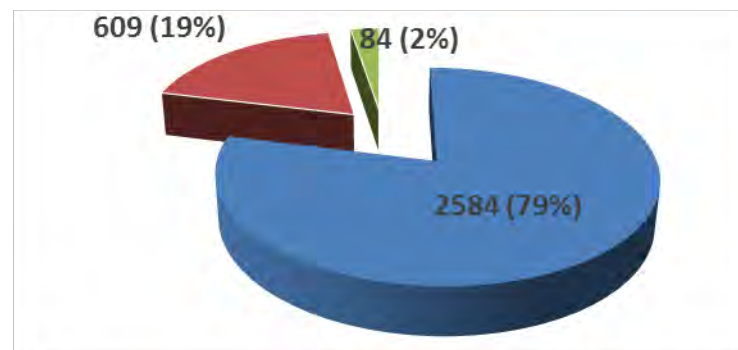
Rubrique 3660 sur les installations classées

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

ATTENTION : EMPLACEMENT $\neq$ ANIMAUX EQUIVALENTS



Répartition des 3 277 élevages IED en France



■ 40 000 volailles ■ 2000 places de + 30 kg ■ 750 truies



LES BREF



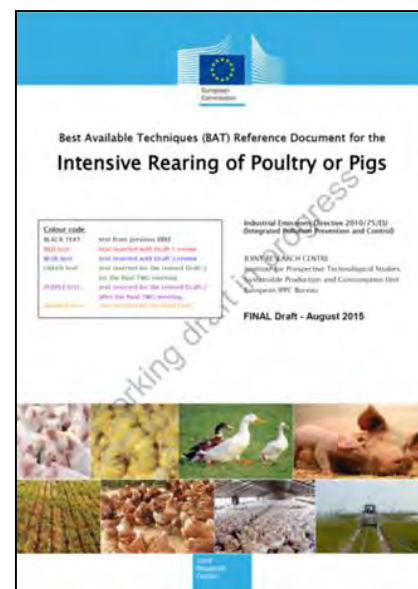
Définition

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**.

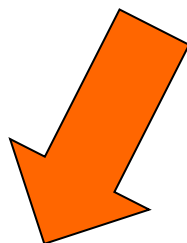


LES CONCLUSIONS DU BREF

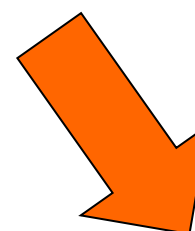


LES CONCLUSIONS DU BREF (chapitre 5)

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



Publication officielle



**Traduction dans toutes
les langues des états
membres**

Phase finale de révision du BREF élevage, publication prévisionnelle pour premier semestre 2017.



LES MEILLEURS TECHNIQUES DISPONIBLES

« **Meilleures** »

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

« **techniques** »

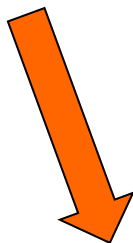
Procédés de production, des installations de traitement des rejets que la substitution de produits chimiques ou bien encore des dispositions organisationnelles

« **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

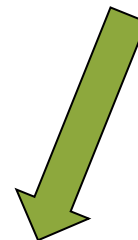
BREF élevage 2003



NH3 Eau Energie

**Obligation de
moyens**

BREF élevage révisé



Odeurs Particules Bruit

**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 poulailler de poulets de chair jusqu'à un poids final de 2,5 kg

Paramètre	NEA-MTD ⁽¹⁾ ⁽²⁾ (kg NH ₃ /emplacement/an)
Ammoniac exprimé en NH ₃	0,01 – 0,08

⁽¹⁾ Ces NEA-MTD ne sont pas nécessairement applicables aux types suivants d'élevage: «élevé à l'intérieur — système extensif», «sortant à l'extérieur», «fermier — élevé en plein air» et «fermier — élevé en liberté», tels que définis dans le règlement (CE) n° 543/2008 de la Commission.

⁽²⁾ La valeur basse de la fourchette est associée à l'utilisation d'un système d'épuration d'air.



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
 - 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 en lien avec la dynamique de diminution des rejets en élevage 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 (⁽³⁾)

(⁽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 ₂ O ₅ 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

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

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

	Technique (1)	Fréquence	Applicabilité
a	Calcul, au moyen d'un bilan massique de l'azote et du phosphore basé sur la prise alimentaire, la teneur en protéines brutes du régime alimentaire, le phosphore total et les performances des animaux.	Une fois par an, pour chaque catégorie d'animaux.	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.			

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)



- **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 ⁽¹⁾ – 4 ⁽²⁾
⁽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.	

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



- **NEA-MTD NH3 au bâtiment**

Les émissions d'ammoniac au bâtiment :

pourquoi?

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

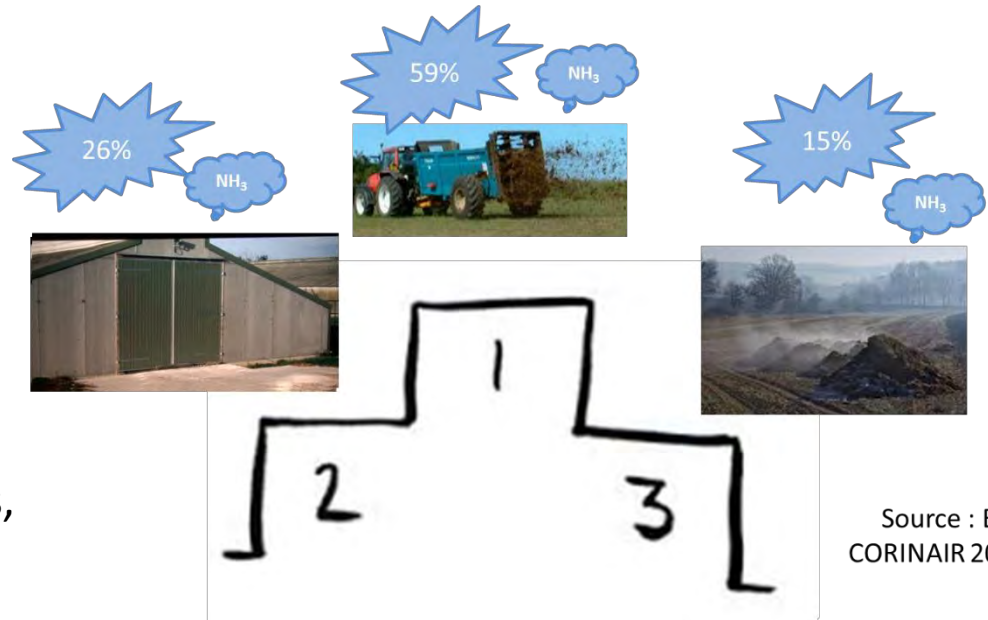
Caractéristiques

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

Principaux Impacts

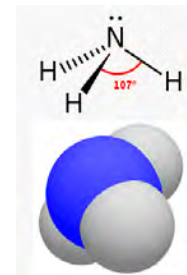
Environnementaux :

- Acidification des écosystèmes, pluies acides
- Eutrophisation (redéposition)
- Précurseurs des particules fines (PM_{2,5})



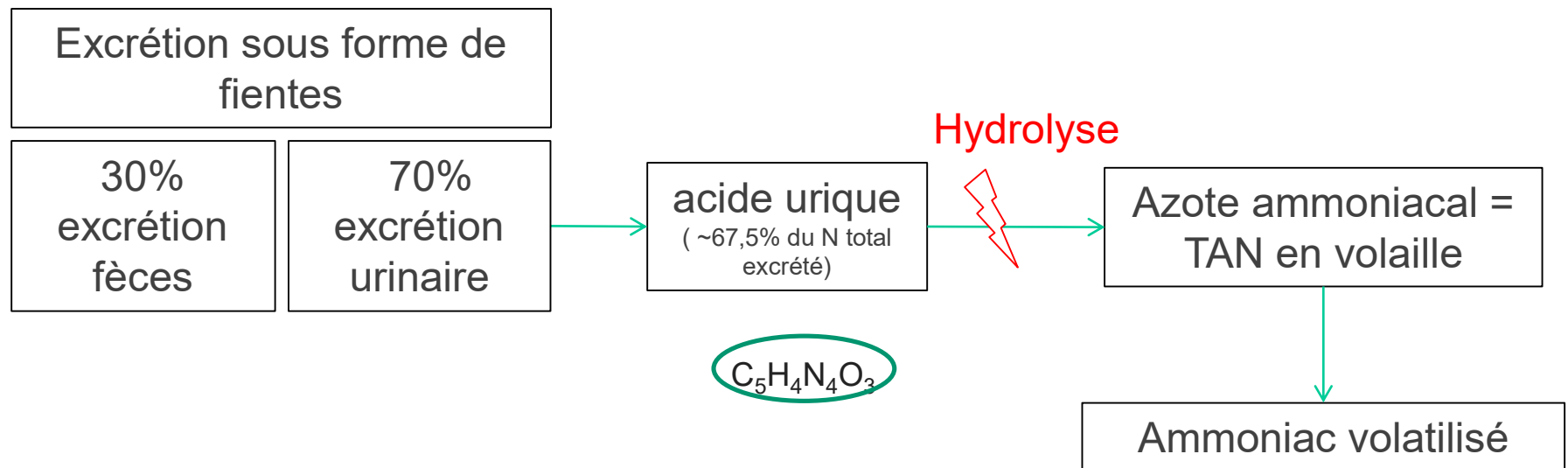
Source : EMEP - CORINAIR 2013 (EEA)

Formule : NH₃



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

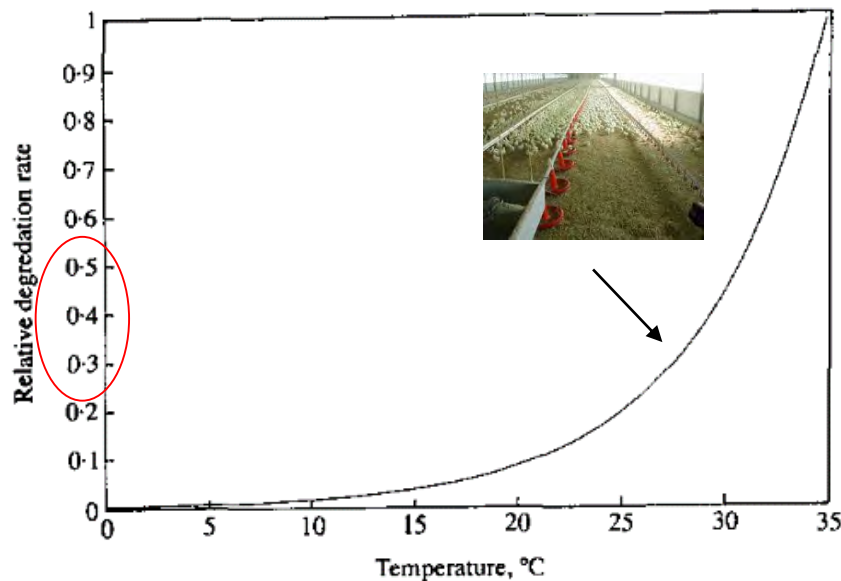


Fig. 5. Effect of temperature on the degradation of uric acid

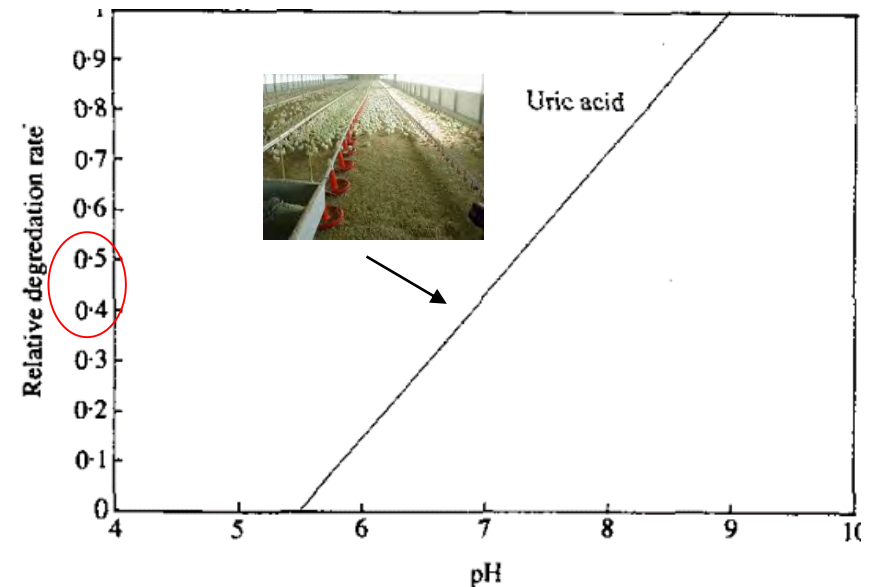


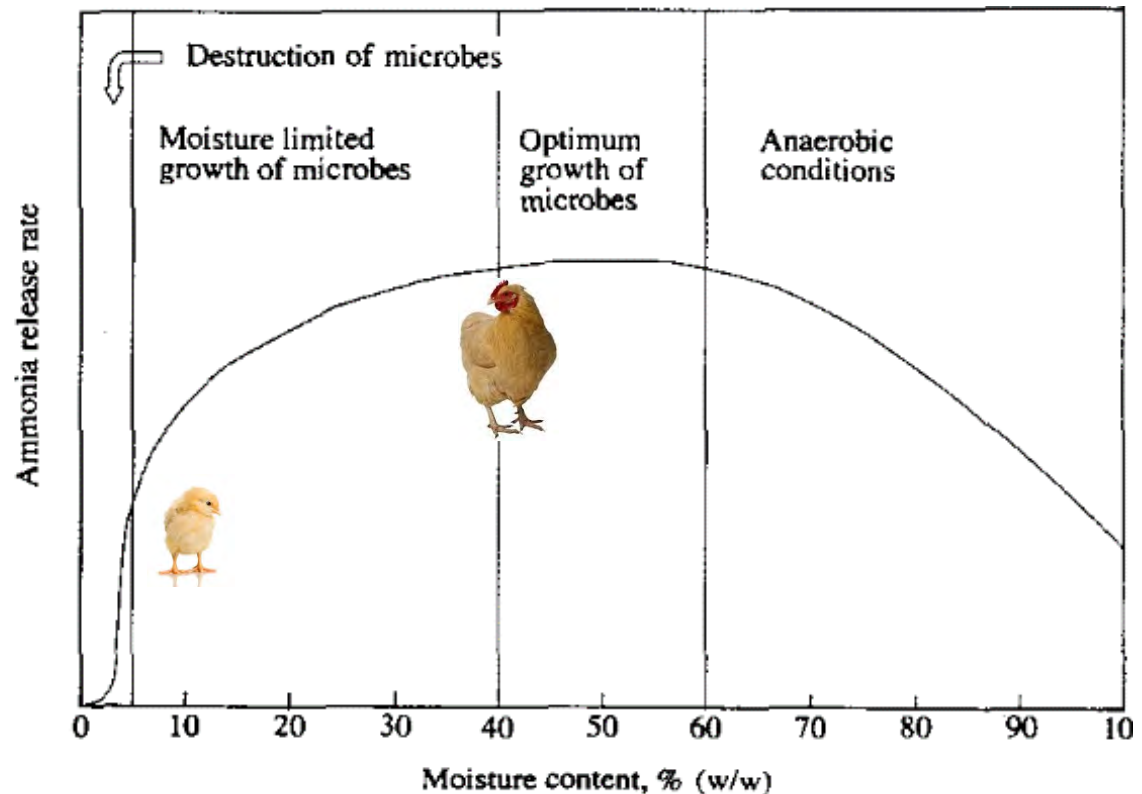
Fig. 6. Schematic effect of pH on the degradation of uric acid

Groot Koerkamp, 1993. Review on emissions of ammonia from housing systems for laying hens in relation to sources, processes, building design and manure handling. J. agric. Engng Res. (1994) 59, 75-87.



Les émissions d'ammoniac : comment les limiter?

Fumier de volaille selon les espèces et les modes de productions :
50 à 70% de MS en fin de lot



Groot Koerkamp, 1993. Review on emissions of ammonia from housing systems for laying hens in relation to sources, processes, building design and manure handling. J. agric. Engng Res. (1994) 59, 75-87.

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 poulet de chair

BAT 32 : Réduction des émissions d'ammoniac au bâtiment en poulets de chair

Une ou une combinaison

	Technique ⁽¹⁾	Applicabilité
a	Ventilation dynamique et système d'abreuvoir ne gouttant pas (dans le cas d'un sol dur avec litière).	Applicable d'une manière générale.
b	Séchage accéléré de la litière utilisant l'air ambiant intérieur (dans le cas d'un sol plein avec litière).	L'applicabilité des systèmes de séchage par air forcé dépend de la hauteur du plafond. Le séchage par air forcé n'est pas nécessairement applicable dans les régions à climat chaud; cela dépend de la température intérieure.
c	Ventilation statique avec système d'abreuvoir ne gouttant pas (dans le cas d'un sol dur avec litière).	La ventilation statique n'est pas applicable aux unités équipées d'un système de ventilation centralisé. La ventilation statique n'est pas nécessairement applicable pendant la phase initiale d'élevage des poulets de chair et en cas de conditions climatiques extrêmes.
d	Litière sur tapis à effluents d'élevage, avec séchage par air forcé (dans le cas de systèmes à étages).	Pour les unités existantes, l'applicabilité dépend de la hauteur des parois latérales.
e	Sol recouvert de litière, chauffé et refroidi (dans le cas des systèmes combideck).	Pour les unités existantes, l'applicabilité dépend de la possibilité d'installer un réservoir de stockage souterrain fermé pour l'eau de refroidissement.
f	Utilisation d'un système d'épuration 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.

⁽¹⁾ Les techniques sont décrites dans les sections 4.11 et 4.13.2.



Quelques illustrations des MTD

Brasseur d'air vertical permettant le séchage de la litière (BAT 32 b)



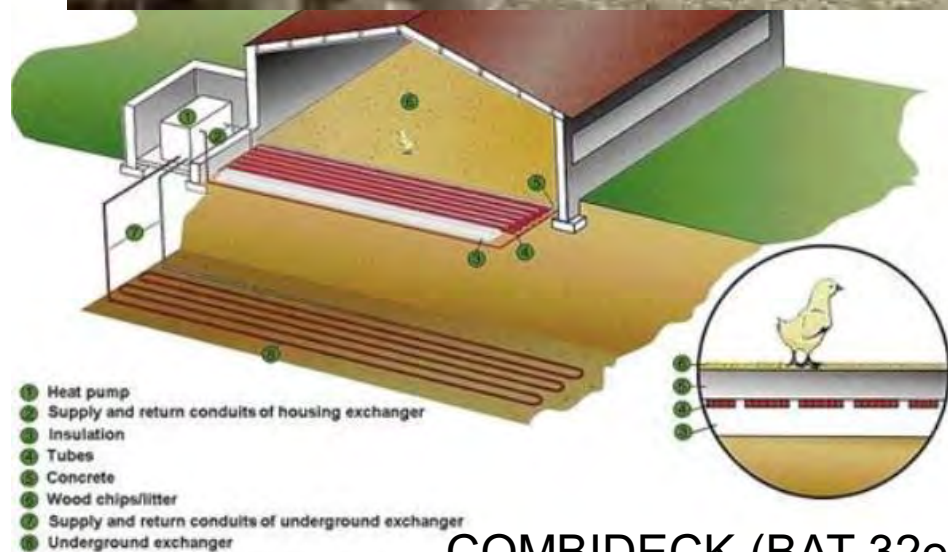
Des systèmes d'alarmes anti-fuite couplés aux compteurs d'eau et intégrées, ou non, au boîtier de régulation (BAT 32a ou c)



Des systèmes anti-fuites/anti-gaspi sur les lignes d'abreuvement (BAT 32a ou c)



Le PATIO® (BAT 32d)



COMBIDECK (BAT 32e)



Les MTD NH3 en bâtiment poulet de chair

RAPPEL

NEA-MTD pour les émissions atmosphériques d'ammoniac de chaque poulailler de poulets de chair jusqu'à un poids final de 2,5 kg

Paramètre	NEA-MTD ⁽¹⁾ ⁽²⁾ (kg NH ₃ /emplacement/an)
Ammoniac exprimé en NH ₃	0,01 – 0,08
⁽¹⁾ Ces NEA-MTD ne sont pas nécessairement applicables aux types suivants d'élevage: «élevé à l'intérieur — système extensif», «sortant à l'extérieur», «fermier — élevé en plein air» et «fermier — élevé en liberté», tels que définis dans le règlement (CE) n° 543/2008 de la Commission. ⁽²⁾ La valeur basse de la fourchette est associée à l'utilisation d'un système d'épuration d'air.	



Les NEA-MTD NH3 en poulet de chair : Comment les calculer?

2 méthodes définies dans le Bref 2017

Fréquence : 1 fois par an

Mesurer avec des méthodes
normalisées



Méthode ISO (International)
ou

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



Cout non négligeable
pour l'éleveur

Utiliser des facteurs
d'émission

Outil GEREP
(DEP)

FE issus de
publications

Méthode de calcul
EMEP – CORINAIR
2013

Une campagne de
mesure réalisée
(2012-2015)



La campagne de mesure

- Un projet financé par l'ADEME (Projet AFAV)
- INRA + ITAVI + CRAB
- Utilisation de la méthode simplifiée de mesures en bâtiment (Ponchant et al 2009)
 - **Permet de réaliser des mesures dans un nombre important d'élevage à moindre coût**
 - BILAN MASSIQUE + MESURES DES GRADIENTS DE CONCENTRATIONS A DIFFERENTES PERIODE DE L'ELEVAGE

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie



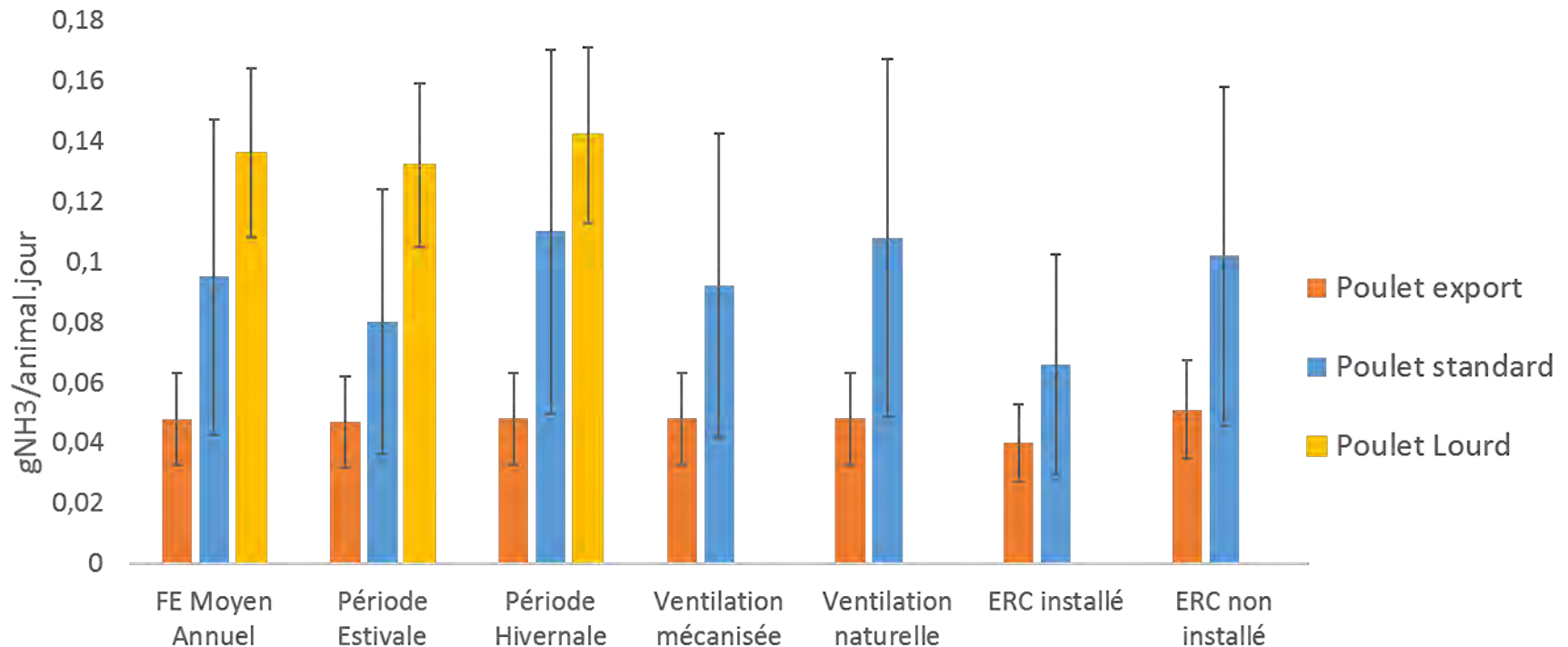
Des améliorations apportées au cours du projet sur l'échantillonnage de l'air



40 élevages suivis en hiver et en été
Poulets (Ex, St, Lo) et Dinde



Les principaux résultats



- Une variabilité importante des FE au sein d'une même production (pratiques, bâtiment, météo)
- Des grandes tendances :
 - FE période hivernale > FE période estivale
 - FE sans ERC > FE ERC

Utilisation des résultats dans le calcul des émissions de NH3

- Calcul des émissions dans GEREP (DEP)

$$\text{Nex} \times \text{TAN} \times \text{FE} = \text{NH}_3$$

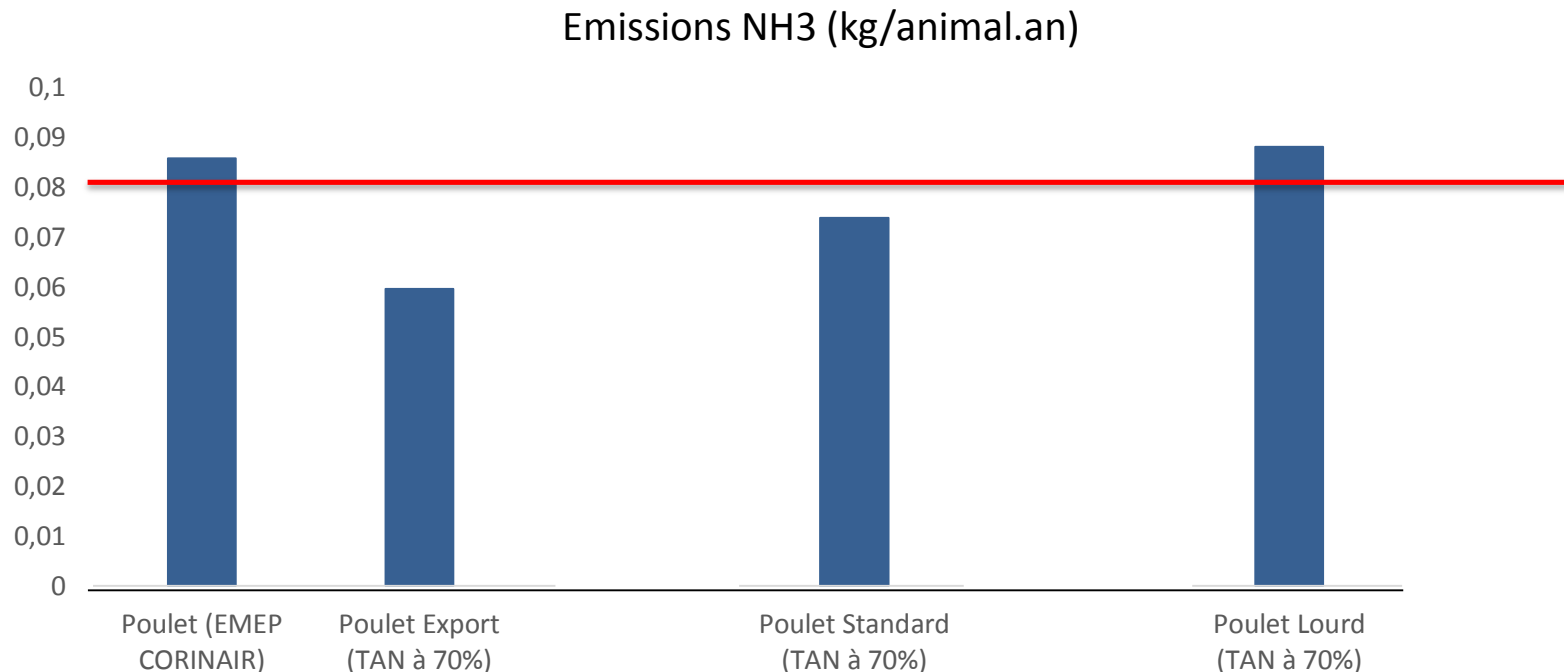
Utilisation de valeurs de rejets plus représentatives pour la DEP

Espèces	Poids vif final (kg/animal)	Nexcrété sur l'année (kg N/animal.an)	TAN (kg TAN/kg N excrété)	FE N-NH3 bâtiment (kg/kgTAN)	Source
<i>Poulet</i>	0,9	0,36	0,7	0,28	EEA 2013 (EMEP/CORINAIR)
Poulet Export	1,4	0,25		0,28	Mesures AFAV (et ITAVI 2013 pour Nex)
Poulet Standard	2,1	0,31		0,35	Mesures AFAV (et ITAVI 2013 pour Nex)
Poulet Lourd	2,6	0,37		0,4	Mesures AFAV (et ITAVI 2013 pour Nex)



Positionnement des élevages (simulations) par rapport au NEA-MTD

Utilisation de valeurs de rejets et des FE_{AFAV} pour le calcul des émissions (simulation ITAVI)



- Des émissions proches de la NEA-MTD pour les productions standard et lourd.
- Nécessaire de poursuivre les efforts pour limiter les excréments d'azote pour réduire les émissions
- Des améliorations sur le niveau de TAN sont-elles possibles?



Utilisation des résultats dans le calcul des émissions de NH3

- Les analyses d'effluent ont permis d'obtenir des valeurs de TAN dans les élevages

- Valeurs jugées plus représentatives par l'ITAVI

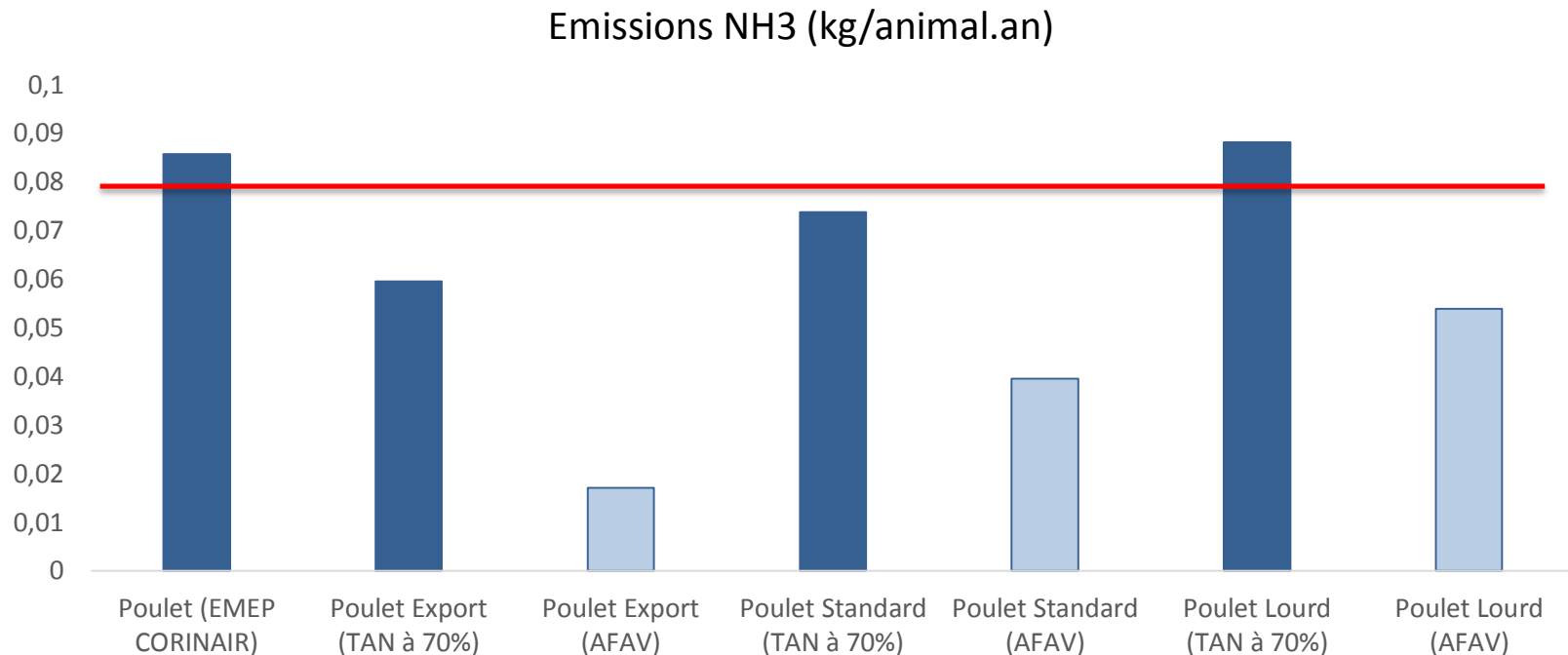
$$\text{Nex} \times \text{TAN} \times \text{FE} = \text{NH}_3$$

- Travaux ont permis d'identifier d'un « biais » sur la méthode de calcul EMEP/CORINAIR

Espèces	Poids vif final (kg/animal)	Nexcrété sur l'année (kg N/animal.an)	TAN (kg TAN/kg N excrété)	FE N-NH3 bâtiment (kg/kgTAN)	Source
<i>Poulet</i>	0,9	0,36	0,7	0,28	EEA 2013 (EMEP/CORINAIR)
Poulet Export	1,4	0,25	0,2	0,28	Mesures AFAV (et ITAVI 2013 pour Nex)
Poulet Standard	2,1	0,31	0,3	0,35	Mesures AFAV (et ITAVI 2013 pour Nex)
Poulet Lourd	2,6	0,37	0,3	0,4	Mesures AFAV (et ITAVI 2013 pour Nex)



Positionnement des élevages (simulations) par rapport au NEA-MTD



- Correction du TAN : des émissions nettement inférieures à la NEA-MTD.
- Intégration des **TAN corrigés** et des **FE_{AFAV}** dans la méthode de calcul du CITEPA pour les Inventaires Nationaux et **dans l'outil GERE^P** (DEP, respect des NEA-MTD)
- Les nouvelles propositions du CITEPA et de l'ITAVI sont en cours de validation par l'Administration (MEEM)

Amélioration de la compétitivité
de la filière chair

❧ ❧ ❧ ❧ ❧

Léonie DUSART

ITAVI

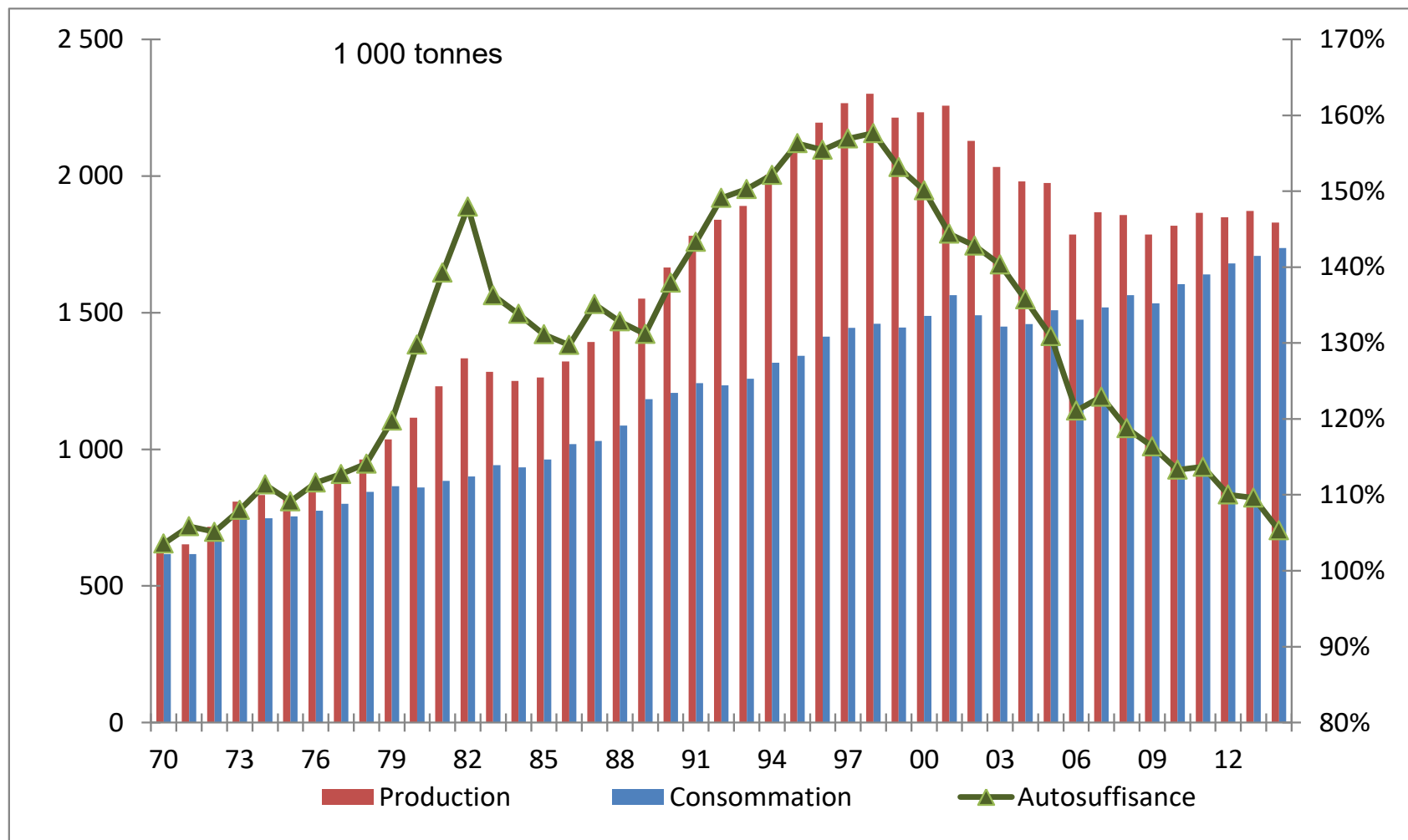
Modéliser pour identifier les leviers **d'amélioration de la compétitivité des** filières poulet de chair

Léonie DUSART



Déclin de la production de volailles en France

CONTEXTE

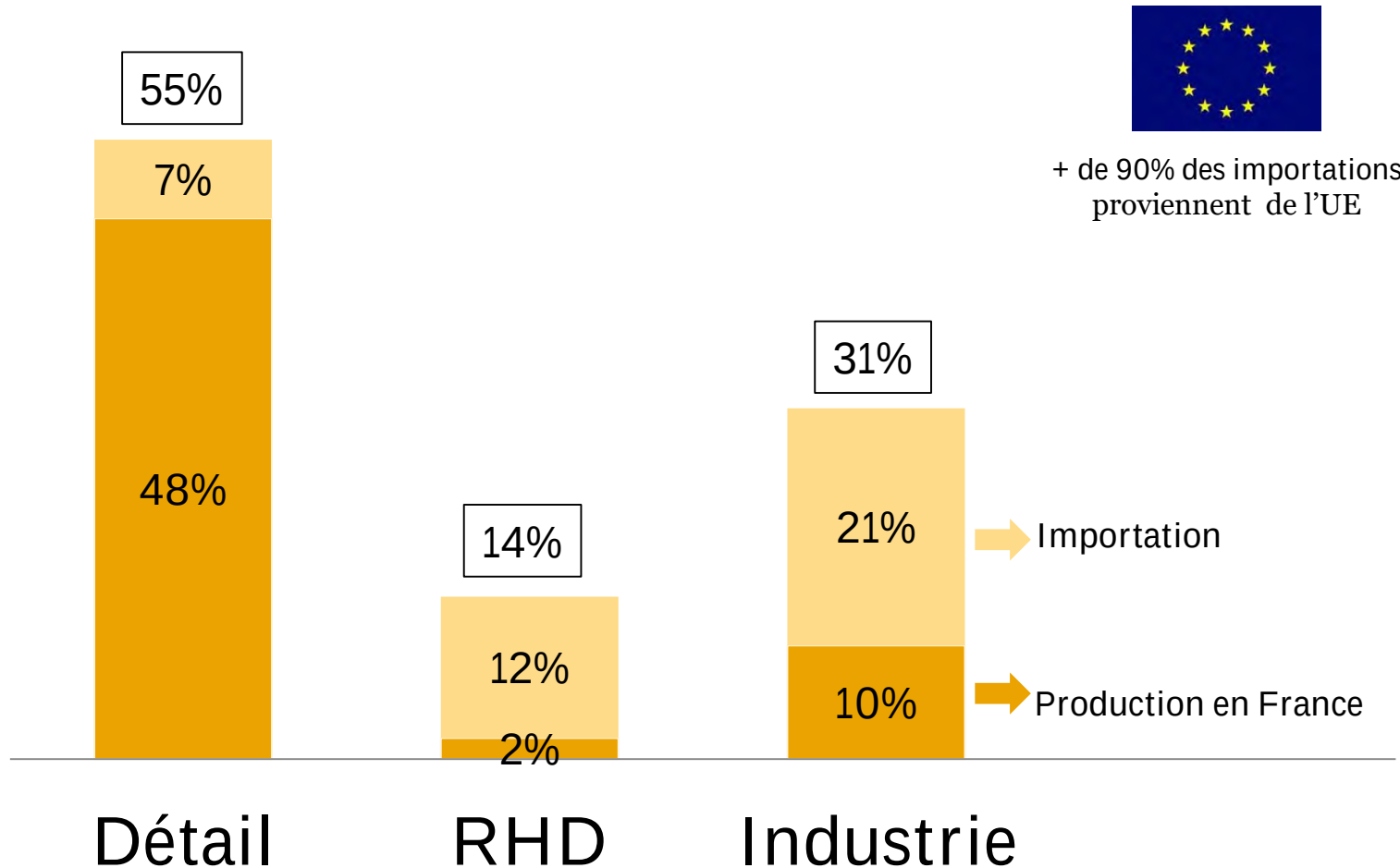


Itavi d'après SSP



40% de la consommation de poulet standard est importé

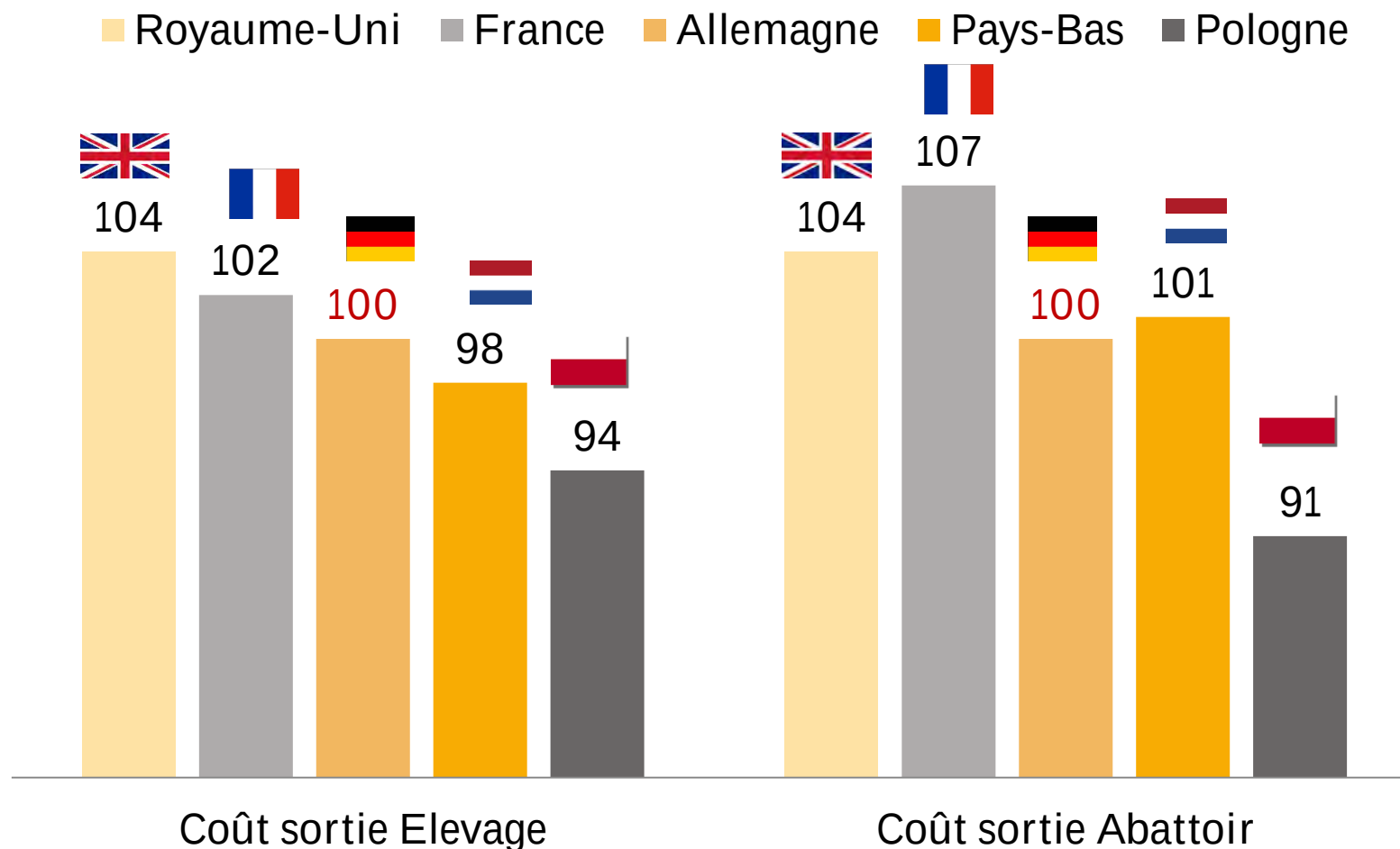
CONTEXTE



Etude AND/ITAVI Circuits d'import 2013

Un déficit de compétitivité « coût »

CONTEXTE



ITAVI d'après Van Horne, 2015 et estimations

Un environnement réglementaire plus contraignant

Des outils (élevages et industriels) plus petits et vieillissants

Dynamiques des investissements amont et aval

Qualité des relations filière : contrats éleveurs, OP-abattoirs,
faibles partenariats industrie - GMS

Maîtriser davantage les coûts de production

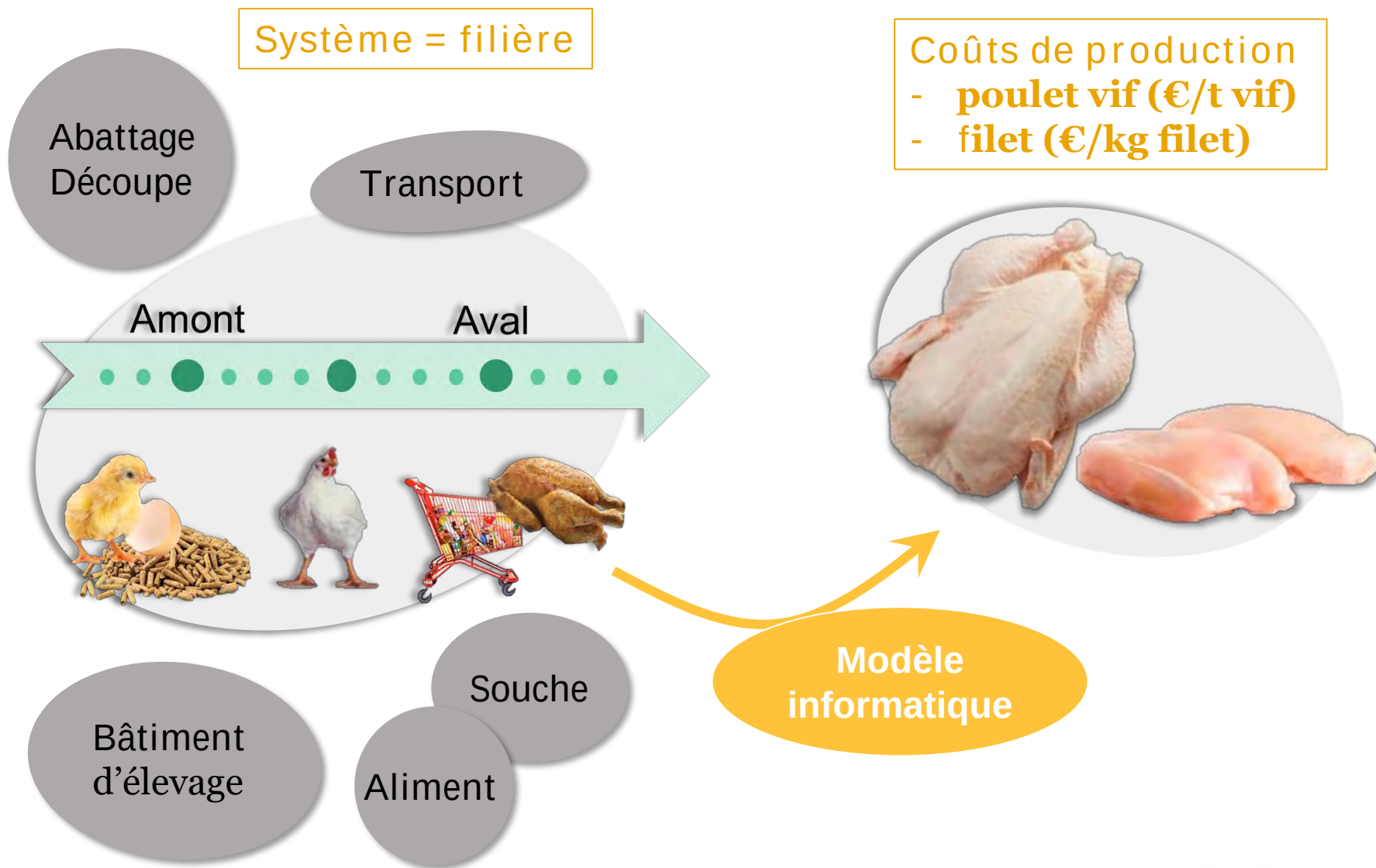
- Investissement dans les outils
- Economie d'échelle dans les élevages et les industries
- Raisonner au niveau de la filière

Proposer des scénarios
permettant d'améliorer la durabilité
des filières poulet de chair

pour accompagner les démarches de progrès
et les discussions au sein de la filière

- 1 Estimer un **coût de production** en considérant **l'ensemble de la filière**
- 2 **Simuler les modifications** du coût de production suite à différentes **stratégies**
- 3 Identifier des **pistes de progrès** intéressantes en termes de **compétitivité**

METHODE : Calcul de coûts de production



Situation actuelle



Stratégies

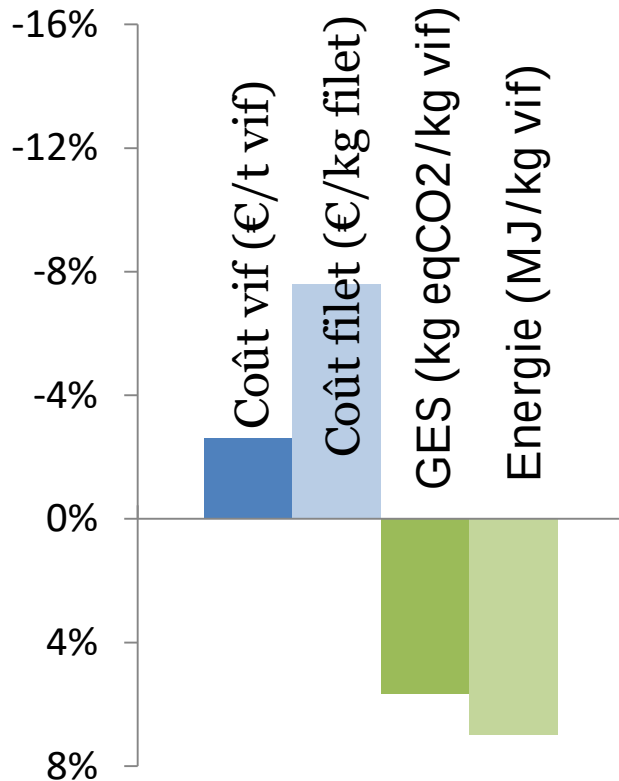
- Génétique
- Aliment
- Bâtiments et équipements
- Gestion du chargement, des desserrages et des rotations
- Poids à l'abattage



Amélioration/dégradation des coûts de production ???

Couplage modèle environnemental (Analyse de Cycle de Vie)

Description du système



Modèles
informatiques



Poulet standard
Ross PM3
Abattu à 1,9 kg

*Matières premières mars 2012
Hypothèse : rémunération éleveur fixe*

**Systeme
innovant**

Stratégies



Alourdissement 2,4 kg / détassage 1,9 kg



Aliment



Rénovation bâtiment BEBC



Construction bâtiment BEBC



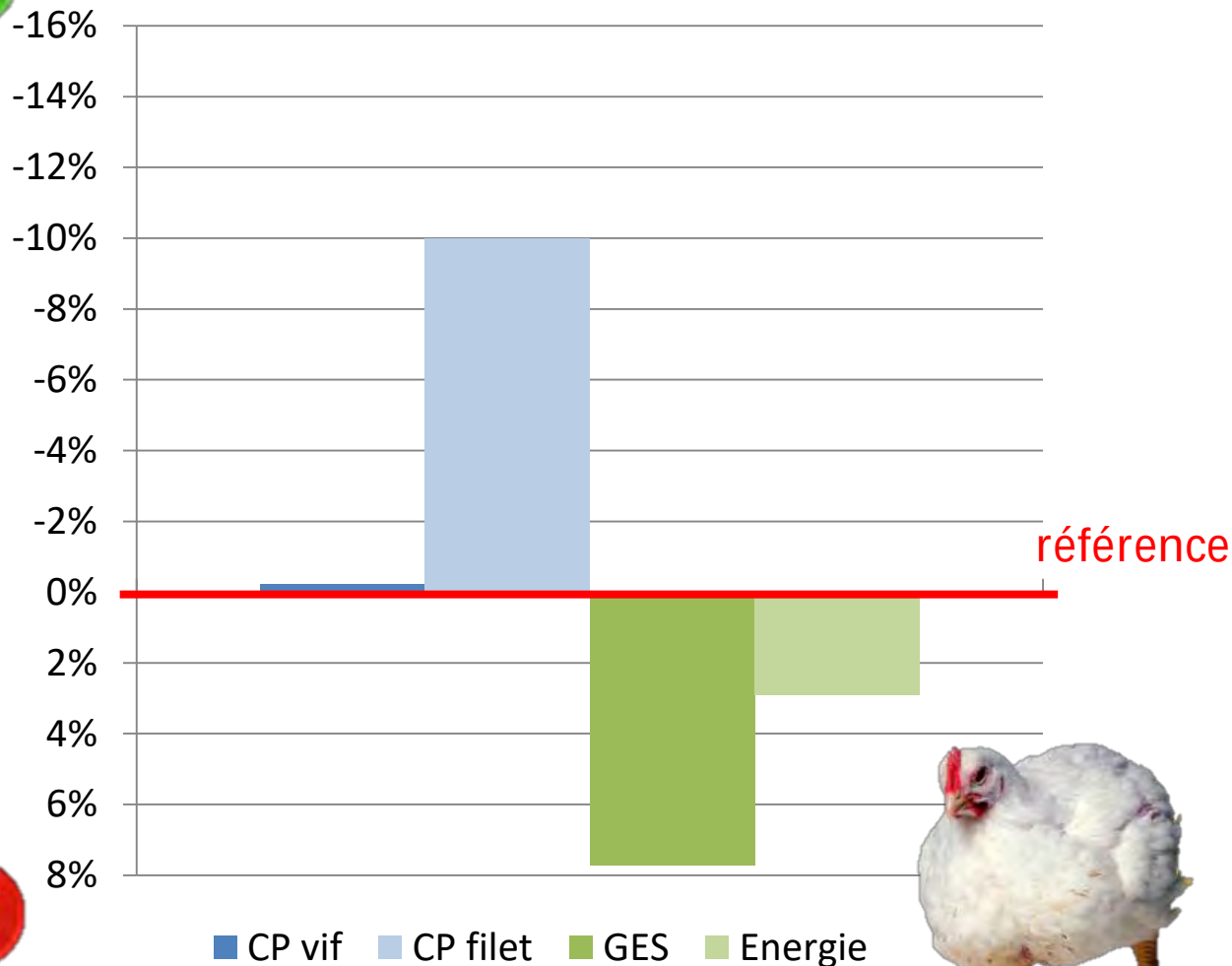
Potentiel de chaque stratégie ??



Alourdissement 2,4 kg / détassage 1,9 kg :

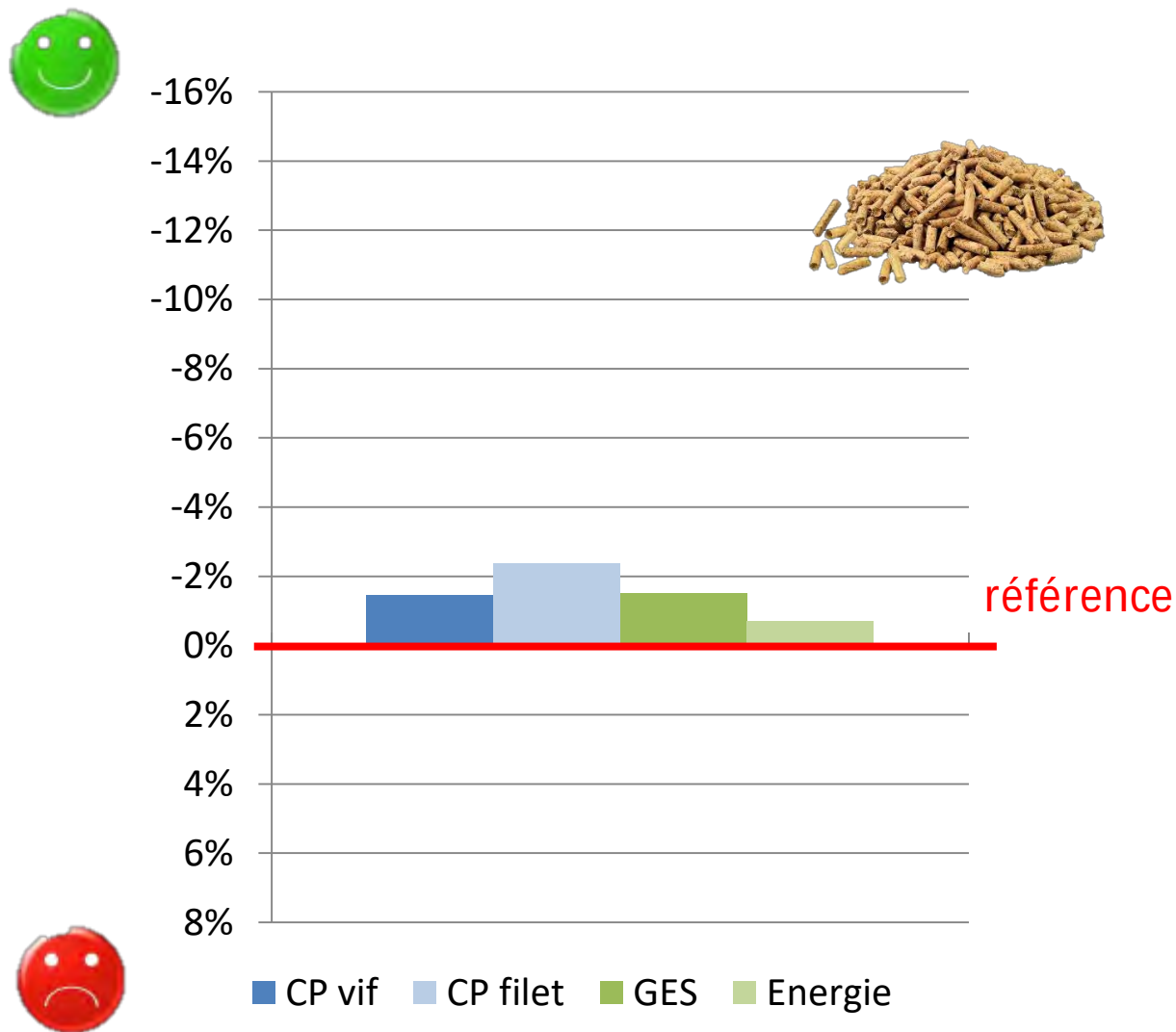
↗ consommation + ↗ rendements
+ ↗ optimisation bâtiment

RESULTATS



Aliment : ↗ prix aliment + ↗ performances
zootechniques (IC, GMQ, rendements)

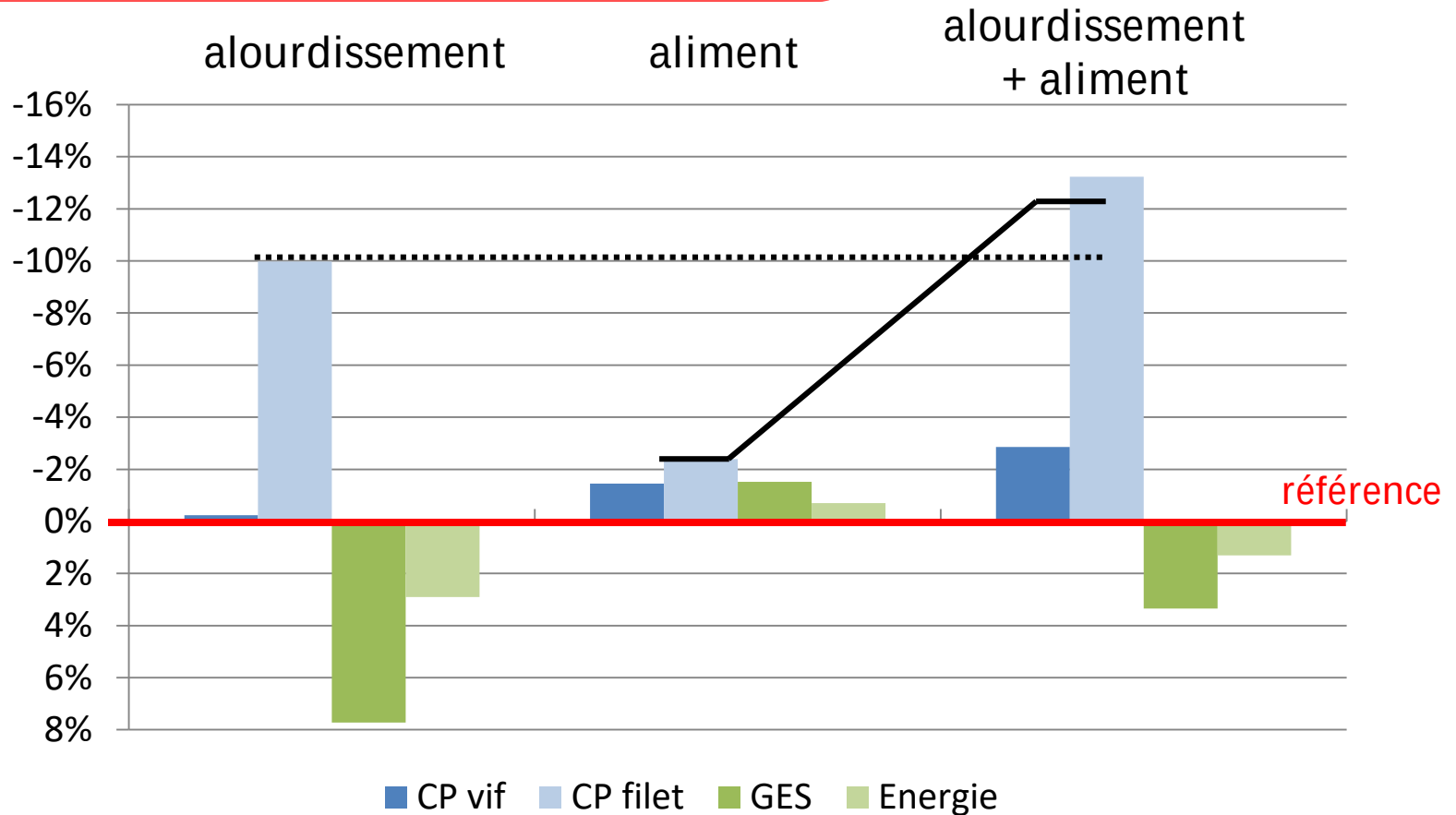
RESULTATS



Aliment : ↗ prix aliment + ↗ performances
zootechniques (IC, GMQ, rendements)

RESULTATS

Alourdissement 2,4 kg / détassage 1,9 kg :
↗ consommation + ↗ rendements
+ ↗ optimisation bâtiment



Aliment : ↗ prix aliment + ↗ performances
zootechniques (IC, GMQ, rendements)

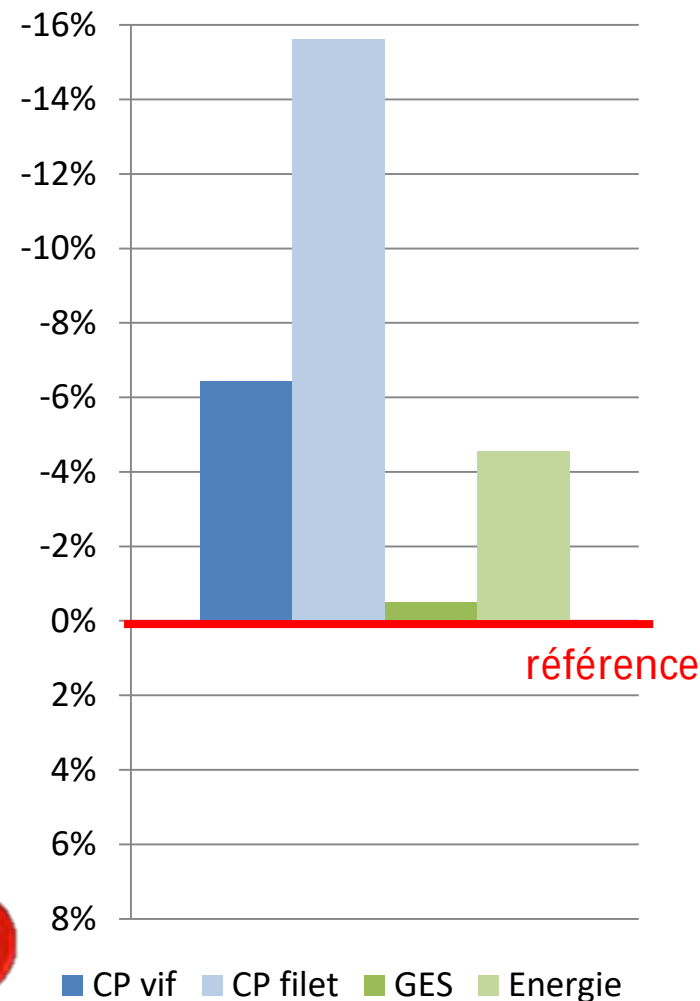
Alourdissement 2,4 kg / détassage 1,9 kg :
↗ consommation + ↗ rendements
+ ↗ optimisation bâtiment

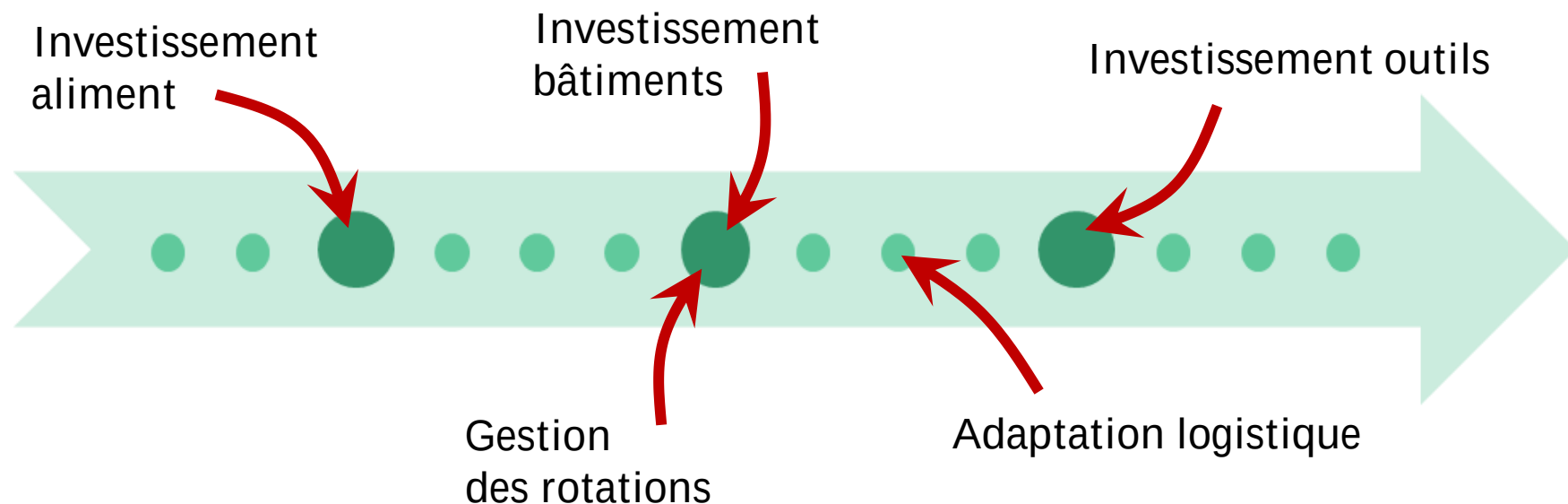
Rénovation bâtiment BEBC : ↗ investissement
+ ↗ gestion ambiance (performances zootechniques)
+ ↘ charges

Construction bâtiment BEBC : ↗ investissement
+ ↗ gestion ambiance (performances zootechniques)
+ ↘ charges + ↗ économies d'échelle



RESULTATS





**De nombreux leviers...
... à combiner**

Economie et environnement
peuvent être compatibles



Un outil d'aide à la décision

- Orienter les choix techniques
- Susciter des discussions au sein de la filière
- Créer une dynamique filière transversale
- Partager des enjeux et objectifs communs
- Appuyer des discussions avec les politiques publiques

*Insertion dans une démarche globale
d'évaluation de la durabilité des filières avicoles*



Tous nos remerciements à :

*Nutréa, Techna, Aviagen, Grelier,
Provimi, LDC, Sanders, Secoué, Cargill*

Bâtiment éco-conçu en volailles de chair bio :
description du projet

❧ ❧ ❧ ❧ ❧

Yannick CHARROIN
VALSOLEIL

Geoffrey CHIRON
ITAVI

❧ ❧ ❧ ❧ ❧

Retour d'expérience de l'éleveur
Nicole BRANCO



ITAVI

L'INSTITUT TECHNIQUE DES FILIÈRES
AVICOLE, CUNICOLE ET PISCICOLE



PRÉSENTATION DE LA FERME PILOTE POULETS BIO EN ECOCONCEPTION

Session régionale d'information volailles de chair
Valence le 29/11/2016

Nicole Branco - Eleveuse

Yannick Charroin – Valsoleil

Geoffrey Chiron - ITAVI



Localisation

- Soyans
- Communauté de communes val de Drôme (dispositif Biovallée)
- Zone Natura 2000
- Surface boisée non cultivable
- 4 ha de terrain
- Implantation de deux bâtiments de 480 m² pour l'élevage de poulets bio



Une démarche en éco-conception

- Utilisation de bois (Pin Noir du Diois) pour la charpente et le bardage extérieur → travail avec Sud-Est Charpente
- Utilisation de laine de bois pour l'isolation des longs pans (toiture isolation classique)
- Conservation au maximum des bois présents → insertion paysagère
- Récupération et stockage des eaux de pluie pour utilisation élevage
- Matériel intérieur avec économie d'énergie (éclairage LED, échangeurs/récupérateurs de chaleur)



Une Ferme pilote d'expérimentation et de démonstration

- Vitrine en pignon pour visites
- Matériel innovants, différents dans les deux bâtiments
- Ferme pilote PEP pour l'expérimentation
- Enregistrement des données par l'Avitouch pour acquisition de références



Coût

Terrassement	71 500 €
Viabilisation	8 500 €
Maçonnerie	80 300 €
2 bâtiments écoconçus	153 700 €
Aménagements intérieurs	110 700 €
Aménagements extérieur	1 000 €
Récupération eaux de pluie	15 050 €
Autres	9 250 €

TOTAL : 450 000 €

Aides

PEP avicole	50 000 €
CDRA	17 500 €
Biovallée	18 750 €
CDRA suivi	9 000 €
PMBE	25 000 €
Partenaires (Gaz)	3 000 €
ERC Valsoleil	3 000 €
Valsoleil, UCABIO, CAPAG	24 000 €

TOTAL : 150 250 €

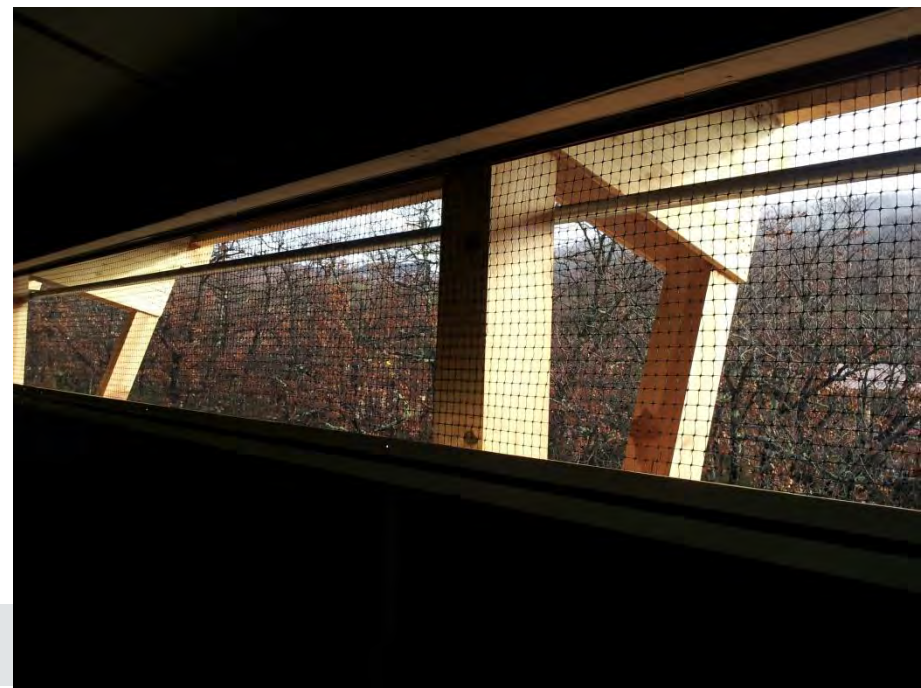
Surcoût bâtiment : 40% en +













EQUIPEMENT INTÉRIEUR



Poste abreuvement : pipettes

Bâtiment 1

SWII FLO

Système de rinçage
automatique (3 bar)

Fil anti-perchage



Bâtiment 2

Lubing Twin clean line

Système de rinçage automatique

Fil anti perchage

Circulation d'eau en permanence



Traitement : pompe doseuse Rubis Dosa green 5

Poste abreuvement : récupération des eaux de pluie

- Récupération des eaux de la toiture du B1 uniquement mais pour l'alimentation des deux bâtiments (limiter la consommation d'eau de la commune)
- Stockage dans une citerne souple de 60 m3 (+citerne pour réserve incendie), filtration avant stockage
- Avant distribution : reminéralisation et traitement UV
- Problème contrôleur de pression, système pas encore utilisé



Systeme d'alimentation

Bâtiment 1

Assiettes Butterfly

Fil anti perchage

Bâtiment 2

Assiettes Comeo

Fil anti perchage

Pesage silo, pesons automatiques



Eclairage

Bâtiment 1

Néons LED

4 Blanches/bleues, 4
blanches/vertes, 2
blanches

Puissance : 18 W



Bâtiment 2

Ampoule LED

8 jaunes, 4 vertes 4 bleues
(assombries)

Puissance : 8W



Volets

Matière : Polycarbonate alvéolaire bleue pour améliorer l'ambiance

Motorisés sur un côté uniquement



Echangeurs de chaleur

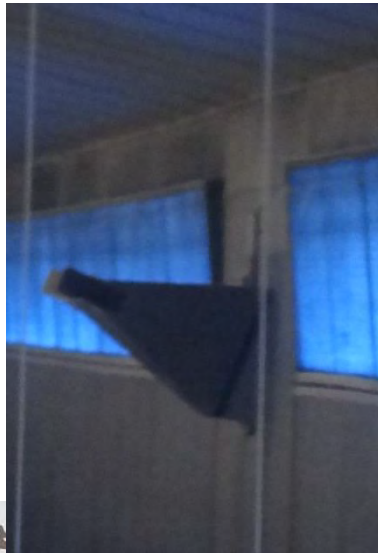
Bâtiment 1

Elva 7-44, à tube

Débit : E : 2370 m³/h

S : 3510 m³/h

Surface échange : 22,65 m²

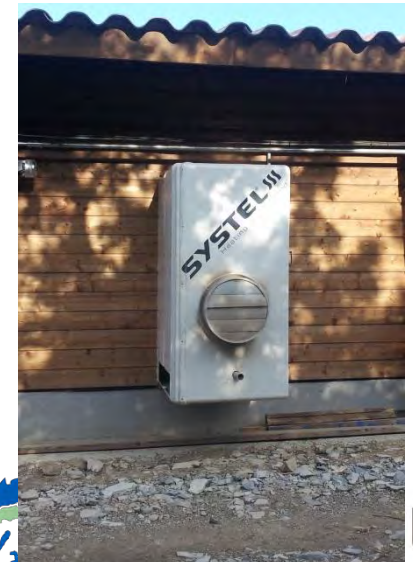


Bâtiment 2

Systel PRC 31, à plaques,
ON OFF

Débit : 2500 m³/h

Surface échange : 31m²



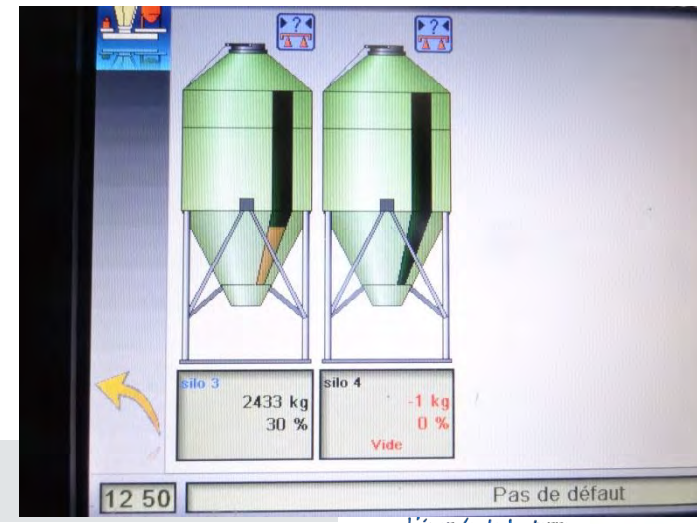
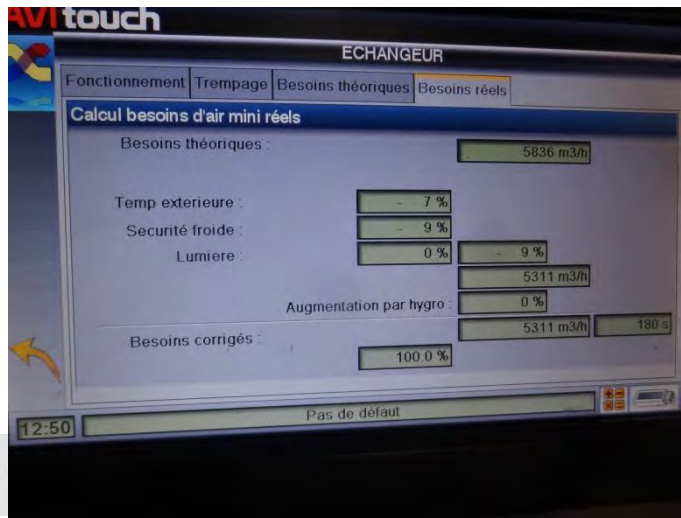
Régulation

Avitouch :

Enregistrement par bâtiment des intrants
conso eau/elec/gaz/alim

Enregistrement des paramètres d'ambiance :
HR/T

Gestion technique : éclairage/trappes/....





MERCI POUR VOTRE ATTENTION



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

Impression : Imprimerie LIPS
©ITAVI 2016
Dépôt légal : 4^{ème} trimestre 2016 - ISBN : 978-2-902112-36-4

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

