



## ÉDITORIAL

### Quoi de Nou'VEAU à la station du Rheu ?

**C**omme tous les ans durant le SPACE, la station expérimentale du Rheu ouvre ses portes aux éleveurs et aux acteurs de la filière veau de boucherie pour présenter les travaux de recherche et prendre un peu de recul dans un contexte socio-économico-politique en constante évolution.

Nous vous donnons rendez-vous le mercredi 12 septembre 2012 de 9h00 à 13h00. Vous pourrez notamment découvrir la nouvelle installation de production d'eau chaude équipée de 55 m<sup>2</sup> de capteurs solaires. Cet investissement s'inscrit dans le cadre du projet « KENAVEAU » dont le but est d'améliorer la productivité et l'efficacité énergétique du veau de boucherie (plus de détail en page 11 de ce bulletin).

D'autres sujets présentés dans la rubrique « synthèses » de ce veau-flash seront également au programme des portes ouvertes parmi lesquels l'état des lieux de la production française, les nouvelles valeurs nutritionnelles des matières premières utilisées dans les aliments d'allaitement et la biodisponibilité du fer dans diverses conditions d'apport de l'aliment solide. Une dégustation de saucisses et de merguez de veau accompagnera les visiteurs durant toute cette matinée.



55 m<sup>2</sup> de capteurs solaires installés à la station du Rheu

L'après-midi, une conférence sera donnée au Parc des expositions dans le cadre du SPACE de 15 h à 17 h (Espace Europe – Salle B) sur le thème : « *Veau de boucherie : état des lieux et perspectives de la filière française. Regards sur nos voisins européens* ». L'occasion d'évoquer les principaux défis que la filière veau doit relever pour rester compétitive.

**Christophe MARTINEAU**  
Responsable de la Station expérimentale veau de boucherie

## AU SOMMAIRE

• Conjoncture	p 2
• Le point sur les DPU et la convergence	p 3
• Charte de bonnes pratiques 2012	p 3
• Aides PMBE	p 4
• État des lieux de la production française	p 5
• Valeurs nutritionnelles des matières premières	p 7
• Biodisponibilité du fer	p 9
• Études en cours	p 11

## Conjoncture : la production tente de se maintenir malgré une consommation en recul

Alors que 2010 avait été une bonne année pour la production et la consommation de veau de boucherie, 2011 a été synonyme de rechute.

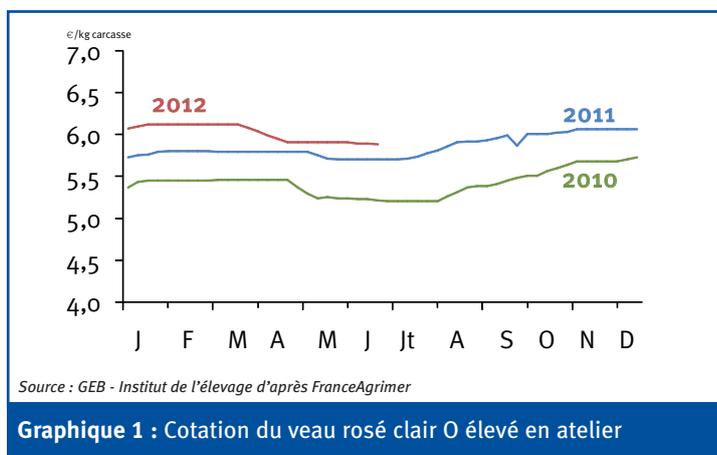
La production française de veaux de boucherie a reculé de 2% en têtes, avec seulement 1,475 million animaux. Le recul en volume a également été de 2%, avec 203 000 téc, les poids carcasse étant en moyenne quasi-identiques à ceux de 2010 (134 kg). La production a été handicapée par des mises en place difficiles, suite au découplage de la prime à l'abattage, et la consommation a connu en 2011 des hauts et des bas. Les opérations commerciales ont permis de soutenir la consommation mais celle-ci a été affectée au printemps par des conditions météorologiques quasi-estivales, défavorables à la consommation de viande, et d'une manière générale par la situation économique. En bilan annuel, les achats des ménages ont baissé de 4%. Ils sont ainsi retombés à leur niveau de 2009. Ce recul de la consommation a freiné les importations de viande de veau en provenance des Pays-Bas qui sont revenues au niveau de celles de 2009, avec un total de 36 000 tonnes d'après l'indicateur PVE, soit un recul de 5% par rapport à 2010.

### Des cours en hausse en 2011

Les cours des veaux de boucherie français ont connu une hausse progressive pratiquement tout au long de l'année. Le veau rosé clair O a ainsi terminé 2011 à 6,06 €/kg carcasse, soit 6% de plus qu'en 2010 et 14% de plus qu'en 2009. Ce niveau n'avait plus été atteint depuis fin 2007-début 2008.

Les mises en place limitées dans les ateliers de veaux de boucherie ont eu des conséquences sur le marché des veaux de 8 jours. Face à des naissances stables, le commerce extérieur des petits veaux a joué le rôle de soupape de sécurité, aidé par les prix élevés chez certains de nos voisins. Les importations réduites et les exportations en hausse ont permis d'alléger le marché et d'éviter une baisse des cours. En moyenne sur l'année 2011, les cotations ont été équivalentes à celles de 2010, à 115 € pour le veau laitier mâle de 45-50 kg.

Malgré une production en baisse, la France reste le premier producteur de veaux de moins de 8 mois au niveau européen. Si l'écart avec les Pays-Bas se resserre, la hausse des abattages néerlandais a été



Graphique 1 : Cotation du veau rosé clair O élevé en atelier

faible en 2011 : 3% en tête, avec 1,293 million animaux, et un peu plus d'1% en volume, avec 178 000 téc. La hausse du prix de l'alimentation s'est répercutée sur les coûts de production des veaux de boucherie et a entamé la rentabilité des élevages de veaux néerlandais. Les éleveurs ont réduit les durées d'engraissement. Les exportations néerlandaises de viande de veau n'ont pas progressé en 2011 d'après l'indicateur PVE, rompant avec une hausse de 7% en 2010.

### Un fort recul des importations néerlandaises début 2012

La consommation de viande de veau en France a poursuivi son recul au cours des 5 premiers mois de 2012. D'après le panel Kantar, les achats des ménages, représentant près de 70% de la consommation, ont reculé de 6% comparés à la même période de 2011, après avoir déjà enregistré des baisses en 2010 et 2009. Mais cette année, la diminution des achats s'est réalisée presque entièrement au détriment des importations de viande de veau en provenance des Pays-Bas. Selon les données fournies par PVE, les exportations néerlandaises vers la France ont été en recul de 18% sur les 5 premiers mois.

La production française s'est maintenue grâce à des poids carcasses plus élevés, signes d'un marché ralenti jusqu'à la mi-mai. Ensuite, les opérations commerciales du Veau de la Pentecôte ont permis de relancer la consommation qui a été au rendez-vous. Les abattages, concentrés sur la deuxième moitié du mois de mai, ont été nombreux, permettant d'éliminer les surplus accumulés depuis plusieurs mois et de fluidifier le marché.

Sur les 5 premiers mois, la production est en recul de 1% en têtes et stable en volume. Les mises en place sur le 1<sup>er</sup> semestre ont été quasi-équivalentes à celles de l'année dernière, laissant prévoir une production stable sur le second semestre.

Jean-Marc CHAUMET - Institut de l'Élevage

# Le point sur les DPU et la convergence

## C'est quoi la convergence ?

En Europe, les exploitations agricoles bénéficient des droits à paiement unique (DPU). Ces DPU sont plus ou moins élevés selon les pays. La volonté politique de l'Europe est de faire en sorte que le montant du DPU par hectare soit équivalent dans chaque pays membre, c'est ce qu'on appelle la convergence. En France, le DPU moyen est de 300 € par ha. À partir de 2014, il devrait baisser progressivement vers environ 220 € par ha. En Bretagne, dans les élevages de veaux de boucherie, le DPU se situe aux alentours de 700 € par ha, sans parler des détenteurs de DPU spéciaux. L'impact de la convergence pourrait donc être très pénalisant pour les éleveurs de veaux de boucherie.

## Des discussions en cours

Les écarts entre pays et à l'intérieur de chaque pays sont très importants. L'application de la convergence est donc difficile à mettre en œuvre. L'entrée en application de la réforme était prévue initialement au 1<sup>er</sup> janvier 2014. À ce stade, il y a de fortes chances pour que le calendrier se décale et personne ne sait précisément comment va s'appliquer la réforme et encore moins ce que seront les éventuelles mesures de compensation pour les élevages de veaux de boucherie. Les discussions sont donc en cours et la convergence des points de vue entre les 27 états membres est loin d'être atteinte !

Philippe BRIAND - Chambre d'Agriculture 35

# Charte des bonnes pratiques

## Une 4ème version de la Charte en 2012

Lancée en 1999, revue en 2003 et 2007, rassemblant aujourd'hui 110 000 éleveurs, producteurs de lait, viande et veaux de boucherie, la Charte des bonnes pratiques d'Élevage fait peau neuve. Elle évolue avec une nouvelle version plus adaptée au métier d'éleveur et aux attentes citoyennes d'aujourd'hui. La Charte version 2012 affiche la volonté des éleveurs de montrer leurs pratiques pour la sécurisation des filières bovines dont les veaux de boucherie et la préservation de l'environnement. Cette nouvelle version intègre les exigences toujours accrues autour de la sécurité sanitaire des produits, la sécurité des personnes

travaillant sur l'exploitation et prend en compte la montée en puissance des questions environnementales. En adhérant à la charte, l'éleveur s'engage à respecter des critères dans six grands domaines: l'identification des animaux, la santé du troupeau, alimentation des animaux, la qualité du lait, le bien-être des animaux et la sécurité des personnes et la protection de l'environnement. En Bretagne, les éleveurs doivent être agréés Charte des bonnes pratiques pour pouvoir prétendre aux aides accordées dans le cadre du PMBE (voir article ci-après). Plus d'informations sur [www.charte-elevage.fr](http://www.charte-elevage.fr)

Sylvie PAINÉAU - GIE Élevages de Bretagne



Site internet dédié à la charte des bonnes pratiques : <http://charte-elevage.fr>

## Aides PMBE

### Les chariots et les chaînes de distribution de l'aliment solide sont éligibles

Depuis 2012, les élevages de veaux de boucherie situés en Bretagne peuvent bénéficier de l'aide PMBE (Plan de Modernisation des Bâtiments d'Élevage). Les investissements éligibles concernent la construction, l'extension et/ou la rénovation de bâtiments existants, les équipements fixes de chaînes de distribution d'aliments fibreux,

les chariots distributeurs de cet aliment destinés à demeurer dans le bâtiment ainsi que les modifications nécessaires pour accueillir ces matériels. L'éleveur s'engage pour 5 ans à utiliser ces investissements pour l'élevage de veaux de boucherie. Les silos, installations pour les préparations lactées, DAL et DAC ne sont pas éligibles ainsi que tout travaux de mise aux normes bien être de cases ou bâtiments. Le montant minimum d'investissement éligible par dossier est fixé à 15 000 €. La subvention accordée à chaque dossier est apportée par l'État, le Conseil Régional et le fonds européen (FEADER).

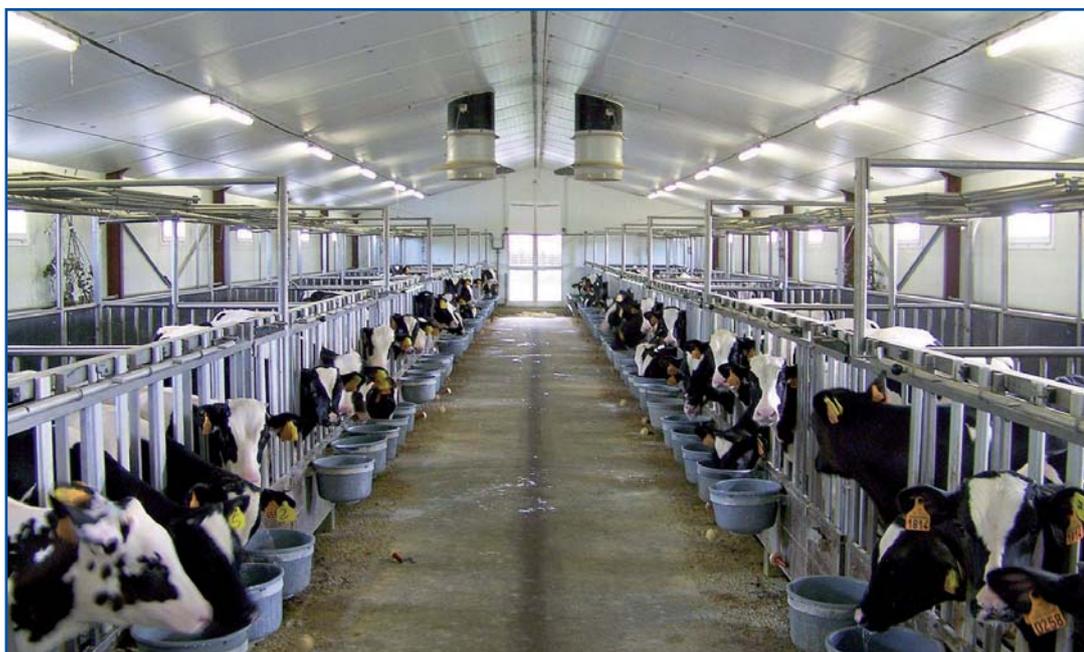
**Tableau 1 : Taux d'intervention selon les financeurs et plafonds d'investissements aidés**

Type exploitant	Type d'investissement	Montant subventionnable maximum	Taux de subvention		
			État + FEADER	Conseil régional + FEADER	Total
Exploitant non jeune agriculteur (JA)	neuf	70 000 €	15%	-	15%
	rénovation	50 000 €	15%	-	15%
Exploitant jeune agriculteur	neuf	80 000 €	25%	10%	35%
	rénovation	60 000 €	25%	10%	35%
Exploitant non jeune agriculteur dont l'exploitation a bénéficié du PMPOA1	neuf	70 000 €	10%	-	10%
	rénovation	50 000 €	10%	-	10%

La majoration du taux d'aide ainsi que la majoration des montants subventionnables relatives aux jeunes agriculteurs visent tout exploitant jeune agriculteur qui a perçu les aides à l'installation dans la mesure où le PMBE intervient dans la période de cinq ans suivant la date d'installation.

Des appels à projets sont programmés chaque année. Le prochain est ouvert jusqu'au 7 septembre 2012.

Pour tout renseignement, contacter la DDTM de département



Bâtiment de 70 places à la station du Rheu

## État de lieux de la production de veaux de boucherie en France

La production de veaux de boucherie laitiers est logiquement localisée dans les principaux bassins laitiers de l'Ouest et du Sud-ouest. Une bonne part des veaux de huit jours de ces bassins est issue du Centre-Est qui n'utilise qu'une partie de ses veaux avec un mode de production caractéristique. Les abattages sont encore plus concentrés.

### 2 800 engraisseurs de veaux laitiers

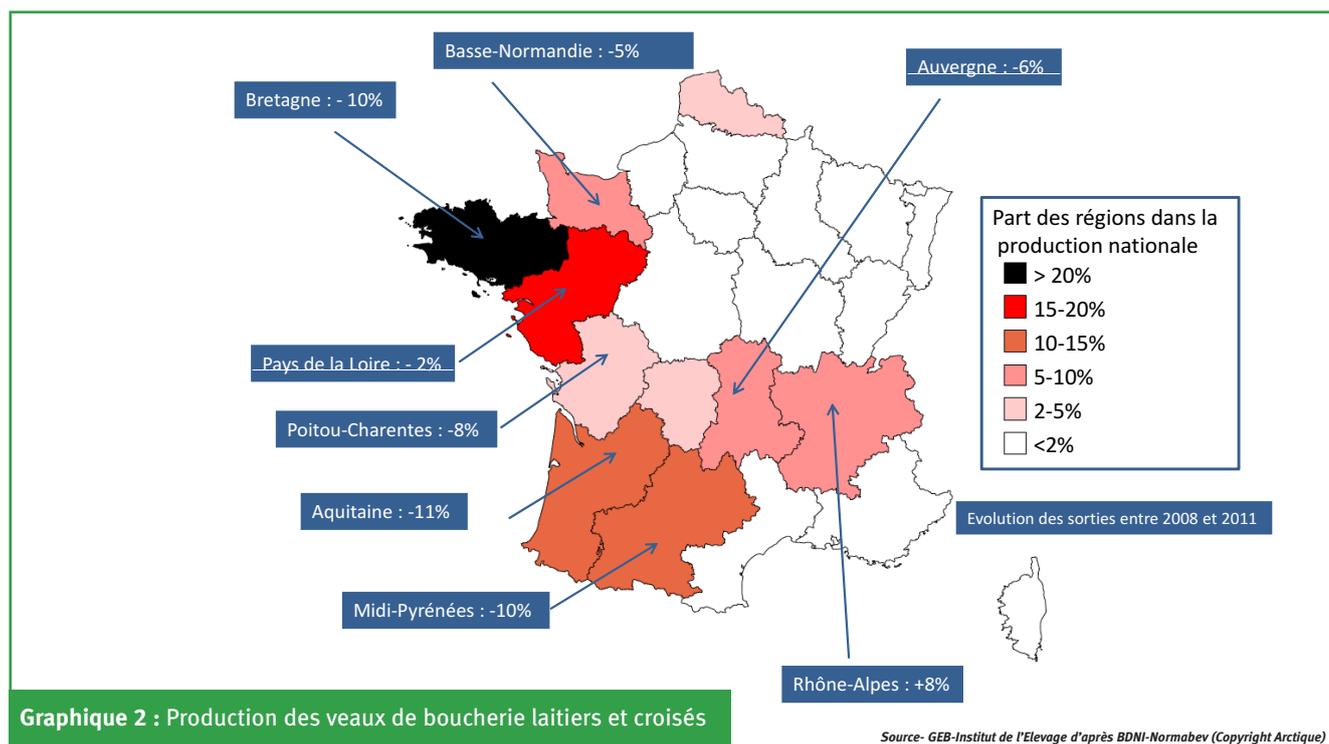
Environ 1,4 million de veaux de boucherie ont été abattus en France en 2011, selon la BDNI-Normabev. Parmi ceux-ci, 1,2 million étaient caractérisés comme de race laitière ou croisés. Ils constituent la base de notre état des lieux de la filière du veau de boucherie laitier. Le reste des effectifs comprend les veaux sous la mère du troupeau allaitant, des veaux de l'Aveyron de moins de 8 mois... et aussi un assez grand nombre de veaux laitiers de race indéterminée, notamment ceux importés pour être abattus en France (environ 45 000). Côté production, près de 2 800 élevages ont livré plus de 50 veaux gras laitiers en 2011 et ont produit environ un million de veaux. Ils étaient près de 3 200 en 2008, presque 400 ayant disparu en trois ans (-12%). Dans le même temps, la production de veaux baissait de 6% et la livraison moyenne augmentait de moins de 340 à plus de 360 veaux sortis par an et par élevage.

La taille moyenne des ateliers est relativement petite par rapport à celle rencontrée chez nos

voisins néerlandais ou italiens. Un quart des élevages a produit entre 300 et 400 veaux en 2011, c'est l'intervalle de taille le plus représenté qui a réalisé le quart des livraisons. Il est en nette diminution, avec plus de 300 disparitions ou agrandissements entre 2008 et 2011. Les petits élevages livrant moins de 200 veaux représentaient quand même encore plus de 45% des ateliers en 2011 et réalisaient 20% de la production. À l'inverse, les 6% des exploitations qui ont sorti plus de 800 veaux par an réalisaient environ 18% de la production. Les très gros élevages sont en petit nombre, une quarantaine au-delà de 1200 sorties par an, et seulement 5 au-delà de 2 000 en 2011. Nous ne disposons pas du nombre de places d'engraissement correspondant, donc du potentiel de production car le taux de rotation des veaux dans les élevages est variable selon les races et les régions. Il a en outre sans doute été réduit lors du découplage de la prime à l'abattage à partir de 2010, des éleveurs ayant choisi de limiter leurs mises en place en cours d'année. Le nombre global de places peut cependant être estimé grossièrement à 600 000 en France.

### La moitié des effectifs dans le Grand Ouest

La production des veaux gras laitiers se concentre logiquement dans les grandes régions laitières. La Bretagne vient en tête avec plus du quart de la production nationale, devant les Pays de la Loire, près de 20%, l'Aquitaine et Midi-Pyrénées, environ 10% chacune, suivis de la Basse-Normandie et de Rhône-Alpes (7%), de l'Auvergne (5%) et de Poitou-Charentes (3%). Les deux bassins du Grand Ouest (4 régions avec près de 55% des effectifs) et du Sud-ouest (2 régions avec 20% des effectifs) concentrent les 3/4 de la production française. Il en est de même en nombre d'ateliers, puisque plus de la moitié des élevages se trouvent dans le Grand Ouest et plus du quart dans le Sud-ouest.



## Le Centre-Est grand pourvoyeur de veaux de huit jours

Les principales régions productrices ont toutes vu leur production baisser de 2008 à 2011, à l'exception de Rhône-Alpes. Le nombre d'animaux livrés a baissé de 10% et plus en Bretagne, en Aquitaine et en Midi-Pyrénées, de 5% en Basse-Normandie et de 2% en Pays de la Loire. En revanche, en Rhône-Alpes, il a augmenté de 8%. Dans la zone qui regroupe Rhône-Alpes, Auvergne, Bourgogne, Franche-Comté, près de 90% des veaux engraisés étaient nés sur place. Dans le Grand-Ouest, ce sont moins de 80% des veaux engraisés qui provenaient de la zone et dans le Sud-ouest la proportion n'était plus que de 55%, en incluant le Limousin et le Languedoc-Roussillon. Chacun de ces deux grands bassins d'élevage de veau de boucherie s'approvisionne auprès des larges disponibilités du Centre-Est qui en tant que troisième bassin de production dispose de grandes réserves de développement.

Cette dernière zone présente, par ailleurs, un type de production caractéristique avec, notamment en Rhône-Alpes, une forte proportion de veaux Montbéliard (44%) et de croisés (28%), souvent élevés sur paille. Les durées d'élevage y sont plus courtes avec un âge moyen à l'abattage de 157 jours contre 166 jours en moyenne nationale. Les durées sont plus longues dans le Sud-ouest à 175 jours et plus, où la proportion de croisés est plus importante qu'ailleurs, dépassant les 40% en

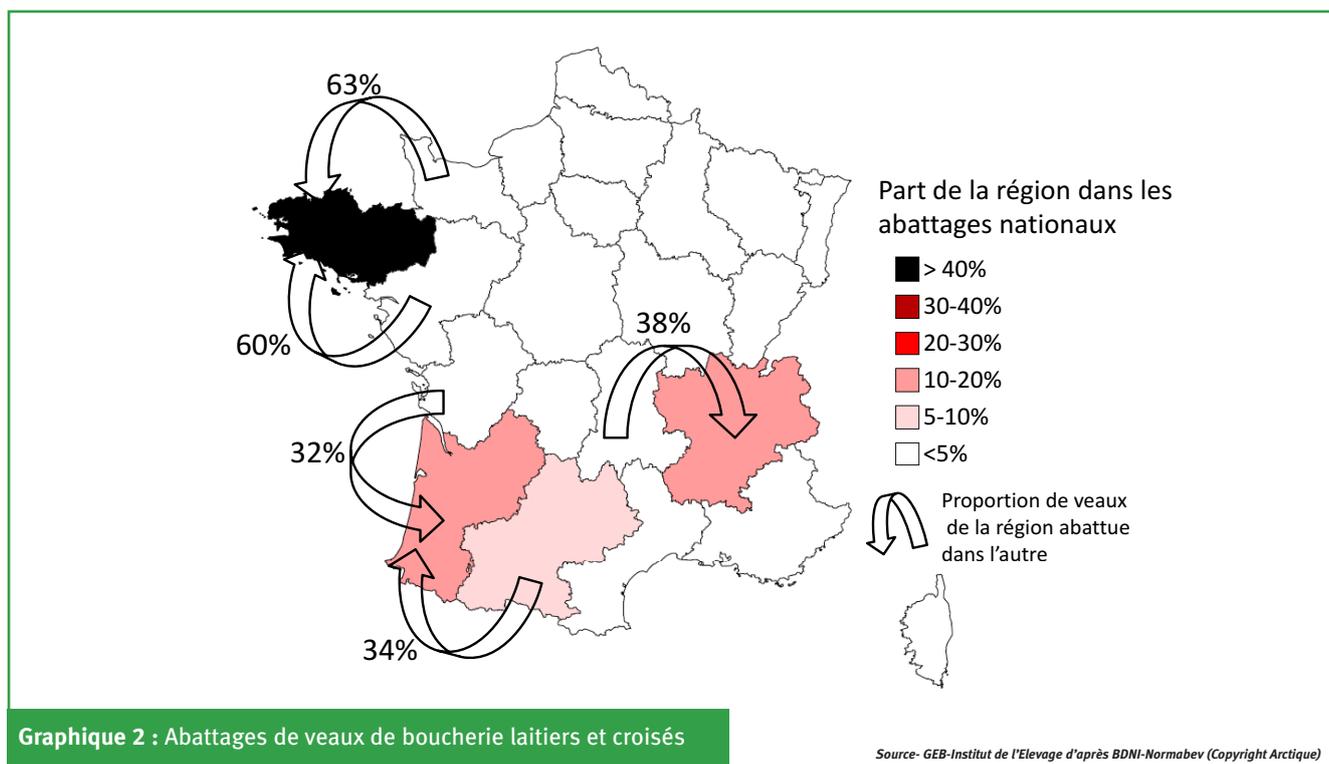
Aquitaine et atteignant près de la moitié des veaux élevés en Midi-Pyrénées, complétés d'environ 35% de Prim'Holstein. En revanche, dans le Grand-Ouest, ce sont les veaux Prim'Holstein qui dominent. Ils représentent la moitié des veaux en Basse-Normandie à la quelle s'ajoute plus d'un quart de Normands. Ils comptent 55% des veaux élevés en Bretagne, avec 30% de croisés, et atteignent les 2/3 des veaux en Pays de la Loire et en Poitou-Charentes avec moins de 20% de croisés.

## Concentration des abattages en Bretagne

Les abattages sont assez réguliers en cours d'année à raison d'environ 100 000 têtes par mois, avec un léger creux en juillet-août et en novembre. Ils se décomposent annuellement en 46% de Prim'Holstein, 30% de croisés, 11% de Montbéliard, 5% de Normand, avec quelques variations saisonnières selon les races. Les veaux laitiers abattus en 2011 étaient à 84% des mâles, la proportion atteignant 90 à 98% en pur laitiers, selon les races, et seulement 55% en croisés.

La Bretagne concentre 40% des abattages de veaux laitiers de l'hexagone, avec l'apport considérable d'environ 60% des veaux engraisés en Pays de la Loire et en Basse-Normandie. En seconde position, l'Aquitaine réalise 17% des abattages totaux, avec l'apport du tiers des animaux engraisés en Poitou-Charentes et en Midi-Pyrénées. Rhône-Alpes est le troisième pôle avec 12% des abattages totaux. Les trois régions, totalisent un peu plus de 40% des veaux engraisés, mais réalisent 70% des abattages du fait de la localisation des principaux abattoirs sur leur territoire. Ils génèrent donc des flux importants d'animaux finis, mais ceux-ci sont en grande partie issus de régions limitrophes.

Gérard BARBIN – Institut de l'Élevage



## Nouvelles tables de valeurs nutritionnelles des matières premières

Un programme de travail financé par Interveaux, Interbovi et France-Agrimer a été conduit entre 2009 et 2011 à la station expérimentale du Rheu en partenariat avec l'INRA (UMR PEGASE) de St Gilles. De nouvelles tables de valeurs nutritionnelles des principales matières premières utilisées dans les aliments d'allaitement sont proposées et peuvent désormais être utilisées pour affiner des formules avec ou sans poudre de lait écrémé. Elles permettent de prendre en compte l'influence de la présence ou l'absence de coagulation des caséines et des matières grasses dans la caillette sur la digestion des nutriments dans le but d'améliorer l'équilibre entre les apports et les besoins nutritionnels du veau de boucherie.

### 11 matières premières d'intérêt testées dans le cadre de régimes coagulants et non coagulants

Onze matières premières parmi les principales sources de protéines, de glucides et de lipides (poudre de lait écrémé, lactose, poudre de lactosérum doux, poudre de babeurre, concentré de protéines sériques, gluten de blé hydrolysé, concentrat protéique de soja, huile de palme, huile de coprah, suif et amidon de blé pré-gélatinisé) ont été introduites à des taux variables dans deux séries de 8 formules d'aliment d'allaitement. Deux lots de 7 veaux mâles de race Prim'Holstein ont été placés en cage à métabolisme, le premier lot a reçu 8 régimes coagulants formulés à base de poudre de lait écrémé tandis que le deuxième lot a reçu 8 régimes non-coagulant formulés à base de protéines de lactosérum distribués selon un plan expérimental assurant un même nombre de mesures et à un âge moyen similaire pour chaque régime. L'utilisation digestive des régimes a été mesurée sur les veaux en appliquant la méthode des bilans. Les valeurs nutritionnelles des matières premières ont été estimées par régression à partir de ces mesures.



Composition des aliments ajustée aux besoins des veaux



Préparation de l'aliment d'allaitement réalisée dans un mélangeur adapté

### La digestibilité des protéines et des matières grasses est généralement plus élevée avec les régimes coagulants

Les résultats de l'étude (tableau n°2) montrent que, lorsque les caséines et les matières grasses coagulent dans la caillette, les utilisations digestives apparentes des protéines laitières sont les plus élevées (96 % pour la poudre de lait écrémé et 93 % pour la poudre de lactosérum). Les protéines sériques et le gluten de blé hydrolysé sont mieux utilisés par le veau que le concentrat protéique de soja (87, 88 et 80 % respectivement). L'utilisation digestive des matières grasses a été faible, probablement en relation avec le mode de

réintroduction des matières grasses dans les aliments au moment de la buvée. Les matières grasses riches en acides gras longs et insaturés (suif, huile de palme) ont une utilisation digestive plus faible que celle des matières grasses riches en acides gras courts et saturés comme le beurre ou l'huile de coprah (72, 84, 96, 97 % respectivement dans le contexte de coagulation). En l'absence de coagulation, la digestibilité des protéines et des matières grasses est moindre sauf dans le cas des protéines sériques dont la digestibilité augmente de 3 points. La poudre de babeurre demeure bien valorisée par le veau avec un coefficient d'utilisation digestive de 87 %. Le gluten de blé hydrolysé et la poudre de lactosérum doux ont une digestibilité supérieure au concentrat protéique de soja (respectivement 83, 81 et 74 %). Le lactose et l'amidon de blé pré-gélatinisé ont une digestibilité apparente complète quel que soit le contexte digestif.

**Tableau 2 : Coefficients d'utilisation digestive (CUD) des matières premières**

Matière première	Régimes coagulants			Régimes non coagulants		
	CUD MAT	CUD MG	CUD glucides	CUD MAT	CUD MG	CUD glucides
Poudre de lait écrémé	96,0%	-	-	-	-	-
Poudre de babeurre	-	-	-	87,0%	-	-
Poudre de lactosérum doux	93,2%	-	-	81,2%	-	-
Protéines sériques (PS35)	87,3%	-	-	90,2%	-	-
Concentrat de soja	80,3%	-	-	73,8%	-	-
Gluten de blé hydrolysé	87,7%	-	-	83,2%	-	-
Suif	-	71,6%	-	-	55,7%	-
Huile de palme	-	84,4%	-	-	67,6%	-
Huile de coprah	-	96,6%	-	-	92,1%	-
Beurre	-	96,0%	-	-	83,6%	-
Lactose	-	-	100,0%	-	-	100,0%
Amidon de blé pré-gélatinisé	-	-	100,0%	-	-	100,0%

*MAT : matières azotées totales ; MG : matières grasses*

**Conclusion : des apports ajustés aux besoins des veaux pour une meilleure efficacité alimentaire et une diminution des rejets azotés dans l'environnement**

La mise en pratique de ces nouvelles valeurs doit contribuer à réduire le coût de production de l'aliment d'allaitement tout en limitant l'impact environnemental de la production de veau de boucherie. On sait que le prix des aliments d'allaitement est largement dépendant de leur teneur en

protéines. Ainsi, si les aliments formulés à partir de ces valeurs nutritionnelles sont correctement équilibrés par rapport aux besoins nutritionnels du veau de boucherie, ils permettront d'apporter suffisamment d'énergie et de matière azotée digestible pour permettre la croissance du veau tout en limitant les excès conduisant au gaspillage protéique et au rejet azoté dans les fèces et les urines.

**Christophe MARTINEAU - Institut de l'Elevage**  
**Étienne LABUSSIÈRE - INRA (UMR PEGASE St Gilles)**



*Cages à métabolisme (INRA St Gilles)*

## Biodisponibilité du fer dans diverses conditions d'apport de l'aliment solide

Un apport élevé d'aliment solide dans la ration du veau de boucherie est un moyen de réduire le coût alimentaire dans un contexte de prix des produits laitiers élevés. Une des clés de la réussite de l'usage modéré ou massif de l'aliment solide réside dans la maîtrise de l'anémie en limitant l'absorption du fer de l'aliment solide. Pour mieux comprendre les mécanismes d'assimilation du fer dans différentes modes d'apport de l'aliment solide, un programme de travail financé par Interveaux, Interbovi et France-Agrimer a été conduit entre 2010 et 2012 à la station du Rheu en partenariat avec l'INRA (UMR PEGASE) de St Gilles.

### De la paille ou du tannin de châtaignier dans l'aliment solide

Un essai zootechnique a été mené sur 144 veaux mâles Prim'Holstein. Il avait pour objectif d'évaluer l'impact zootechnique, sanitaire et économique de la présence de paille ou de tannin de châtaigniers incorporés dans un aliment solide à 70 ppm de fer constitué de 70% de céréales et 25% de protéagineux. Les veaux ont reçu, suivant les lots, 30 kg ou 140 kg d'aliment solide distribué seul (régime témoin), avec 10% de paille ou avec incorporation de 0,2% de tannin. L'incidence sur la couleur de la viande a été mesurée. Parallèlement, des mesures de digestibilité individuelles à deux stades d'engraissement (stade croissance et finition) ont été réalisées pour caractériser la digestibilité du fer apporté et évaluer l'évolution de cette digestibilité en fonction de l'âge des veaux. Seuls les résultats zootechniques sont présentés dans cet article.

### La présence de paille favorise l'ingestion et la croissance

D'un point de vue zootechnique et dans le cadre de nos conditions expérimentales, la comparaison des veaux recevant 140 kg et ceux recevant 30 kg montre un intérêt certain d'apporter des quantités élevées d'aliment solide (tableau n°3). On note une hausse significative du poids vif et du poids carcasse (sans effet sur le rendement en carcasse en dehors du lot témoin 30 kg) et une tendance à améliorer l'indice de consommation, quelle que soit la nature de l'aliment solide (concentré seul, avec paille ou avec tannin).

L'incorporation de 10% de paille dans la ration des veaux s'avère intéressante indépendamment du niveau d'apport d'aliment solide. Pour les veaux recevant 140 kg, la paille améliore sensiblement l'ingestion de l'aliment solide, il n'y a quasiment pas eu de refus dans le cadre de cet essai (0,3 kg contre 5,0 pour les autres lots). Avec des quantités



*Aliment solide seul constitué de 70% de céréales et 25% de protéagineux*

d'aliment solide limitées à 30 kg, l'ajout de paille permettrait d'accroître le poids de carcasse. Enfin, aucun effet significatif de la paille ni sur l'anémie, ni sur la couleur de la viande n'est ressorti dans le cadre de cet essai.

### Le tannin de châtaignier permettrait de maîtriser l'absorption du fer

S'agissant de l'évolution de l'anémie des veaux, l'incorporation de tannin permet, dans le cadre d'un apport élevé d'aliment solide, d'obtenir une valeur d'hématocrite terminale proche de l'objectif recherché, ce qui n'est pas le cas des autres lots recevant 140 kg. La couleur de la viande est semblable à celle observée chez les veaux à 30 kg d'aliment solide. Ces résultats devront bien sûr être confirmés par les bilans de digestibilité réalisés en cage à métabolisme.

### Conclusion : les modalités d'utilisation du tannin de châtaignier restent à préciser

Au final, l'apport de 140 kg d'aliment solide formulé à 70 ppm de fer peut être envisagé en pratique en incorporant du tannin de châtaignier pour éviter une détérioration de la couleur de la viande. Néanmoins, cet essai n'est pas suffisant pour définir toutes les modalités d'utilisation des aliments solides. En effet, proposé dès le début d'engraissement, la présence de tannin pourrait accentuer la morbidité des veaux par une chute trop brutale de l'anémie. Par conséquent, une gestion précise des recharges en fer est indispensable. Il pourrait être prudent de moduler les apports d'aliment solide selon le stade physiologique des veaux avec, par

exemple, l'utilisation d'un aliment sans tannin au stade croissance et d'un aliment avec tannin en finition. Enfin, il pourrait être intéressant de tester l'effet combiné d'un apport massif d'aliment solide

contenant de la paille et du tannin pour vérifier le cumul possible des effets tant sur le niveau d'ingestion que sur la maîtrise de la couleur.

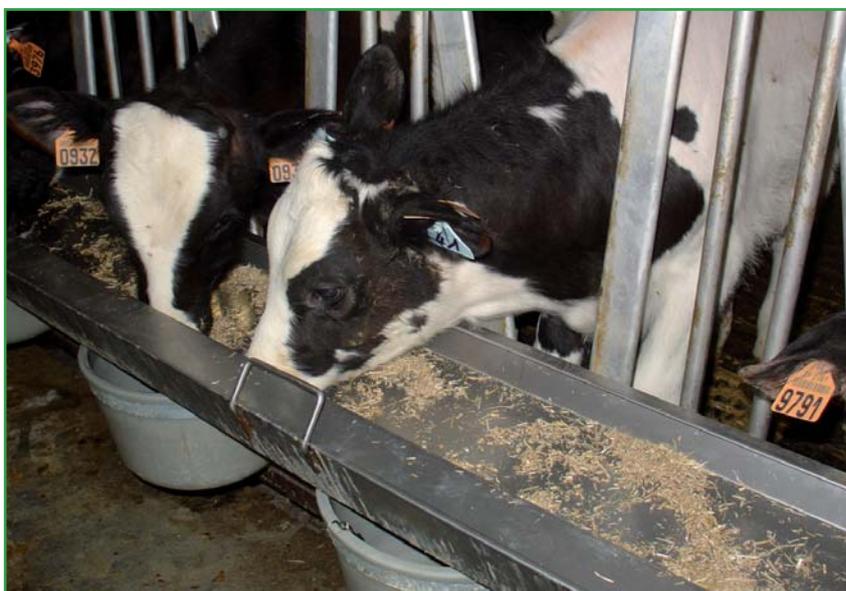
**Tableau 3 : Principaux résultats d'engraissement et caractéristiques des carcasses**

	Niveau 'bas' 30 kg/veau			Niveau 'haut' 150 kg/veau		
	Témoin	10% paille	Tannin	Témoin	10% paille	Tannin
<b>Effectif retenu</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>19</b>
Total aliments ingérés (kg/veau)						
- Aliment d'allaitement	323,3	323,4	323,4	272,1	272,9	272,7
- Aliment solide	30,1	33,0	30,1	135,1	152,0	136,3
Indice de consommation(1)	1,97	1,86	1,96	1,86	1,88	1,83
Hématocrite (%)						
- J6	30,7	30,4	28,1	28,1	28,6	31,0
- J166	23,9 <sup>(b)</sup>	22,3 <sup>(a)</sup>	23,2 <sup>(ab)</sup>	27,8 <sup>(c)</sup>	28,3 <sup>(c)</sup>	25,8 <sup>(d)</sup>
Apport de fer (g/veau)						
- Recharges	3,1 <sup>(a)</sup>	3,3 <sup>(a)</sup>	3,6 <sup>(a)</sup>	2,5 <sup>(b)</sup>	2,6 <sup>(b)</sup>	2,8 <sup>(b)</sup>
- Aliments	7,9 <sup>(a)</sup>	8,0 <sup>(a)</sup>	8,0 <sup>(a)</sup>	12,0 <sup>(b)</sup>	12,8 <sup>(b)</sup>	12,7 <sup>(b)</sup>
Poids vif (kg)						
- J6	52,3	51,7	51,2	51,7	52,6	52,3
- J166	224,4 <sup>(a)</sup>	235,2 <sup>(b)</sup>	224,5 <sup>(a)</sup>	235,9 <sup>(b)</sup>	240,1 <sup>(b)</sup>	239,1 <sup>(b)</sup>
GMQ (kg/j)	10 75 <sup>(a)</sup>	1 146 <sup>(b)</sup>	1 083 <sup>(a)</sup>	1 151 <sup>(b)</sup>	1 172 <sup>(b)</sup>	1 168 <sup>(b)</sup>
Poids de carcasse (kg)	126,4 <sup>(ab)</sup>	130,6 <sup>(b)</sup>	123,7 <sup>(a)</sup>	130,3 <sup>(b)</sup>	131,3 <sup>(b)</sup>	131,1 <sup>(b)</sup>
Rendement d'abattage (%)	56,3 <sup>(a)</sup>	55,5 <sup>(c)</sup>	55,0 <sup>(c)</sup>	55,2 <sup>(c)</sup>	54,7 <sup>(c)</sup>	54,8 <sup>(c)</sup>
Couleur (note 1 à 4)	2,37 <sup>(a)</sup>	2,19 <sup>(a)</sup>	2,11 <sup>(a)</sup>	2,77 <sup>(b)</sup>	2,83 <sup>(b)</sup>	2,22 <sup>(a)</sup>

(1) Calculé à partir de la somme des consommations d'aliment d'allaitement et d'aliment solide et en considérant sur la base énergétique que : 1 kg d'aliment solide = 1/2 kg d'aliment d'allaitement.

(a) Les valeurs avec la même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5%

Thomas LEFEBVRE, François GAUTIER, Elodie GUILLET,  
Christophe MARTINEAU – Institut de l'Elevage  
Etienne LABUSSIERE - INRA (UMR PEGASE St Gilles)



Aliment solide distribué à l'auge

## ÉTUDES EN COURS

### • KENAVEAU ! réduire la température de réhydratation des aliments d'allaitement

Le projet KENAVEAU (Konsommation d'ENergie pour l'Alimentation du VEAU de boucherie) initié en 2011 a pour but d'améliorer la productivité et l'efficacité environnementale de la production de veaux de boucherie. L'objectif principal du programme de travail est de concevoir de nouveaux aliments d'allaitement pouvant être reconstitués à partir d'eau chauffée seulement à 45°C au lieu des 68 à 70°C utilisés traditionnellement et d'étudier la faisabilité du solaire thermique pour produire l'eau chaude destinée à la réhydratation des aliments en élevage. Ce projet vise également à améliorer les connaissances sur les performances énergétiques de la filière, afin que celles-ci puissent faire référence dans le cadre d'une évaluation de son impact environnemental.

Ce projet collaboratif est conduit sur la base d'un partenariat entre l'Institut de l'Élevage, deux équipes de l'INRA (UMR PEGASE de Saint-Gilles et UMR STLO de Rennes), Tecaliman, les Régions Bretagne et Régions Pays de la Loire via le Pôle Agronomique de l'Ouest, l'ADEME, EDF et trois partenaires industriels. Les résultats sont attendus pour 2014.



*Nouvelle chaufferie du Rheu*



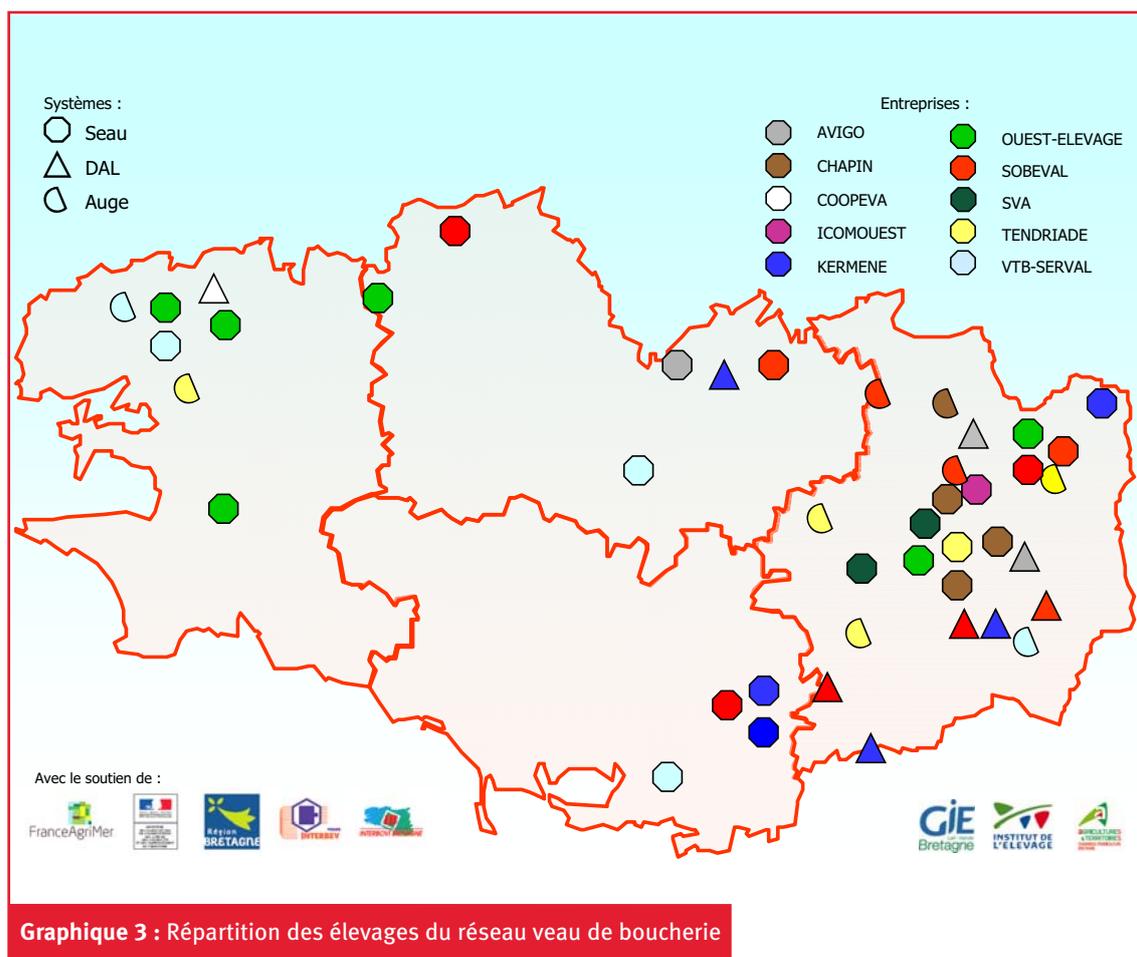
*Capteurs solaires installés à proximité de la chaufferie*

### • REDUCTION DES ANTIBIOTIQUES : faisabilité et efficacité de solutions alternatives

La nécessité de développer les alternatives aux antibiotiques en particulier au niveau de la prévention sanitaire est clairement énoncée dans un projet de résolution du parlement européen paru le 12 mai 2011. Afin d'anticiper une évolution possible de la réglementation européenne qui pourrait imposer le retrait de certains antibiotiques de la liste positive figurant dans les programmes sanitaires d'élevage, un programme de travail, co-financé par l'interprofession (Interveaux, Interbovi) et France Agrimer, a été initié en 2012. L'objectif principal est d'étudier la faisabilité de la substitution des antibiotiques par des méthodes alternatives mises en œuvre lors de la phase de démarrage des veaux en évaluant leurs impacts au niveau des paramètres sanitaires, zootechniques et économiques. Les résultats sont attendus pour fin 2013.

• RESEAU VEAU DE BOUCHERIE 2011-2013 : des références pour préparer l'avenir

Au fil des ans, le réseau veaux de boucherie est devenu, en complémentarité avec la station du Rheu, un outil précieux pour étudier à l'échelle de l'élevage, les conditions de production, les postes de dépenses et les pratiques capables d'améliorer la compétitivité, la sécurité sanitaire et la pérennité de la filière veaux de boucherie en France. Piloté par le GIE Élevages de Bretagne, le réseau illustre un travail collectif basé sur une collaboration active des éleveurs avec la participation des entreprises, des groupements de producteurs et des vétérinaires. À la demande des professionnels de la filière veaux de boucherie, un nouveau réseau a été mis en place pour la période 2011-2013. L'objectif principal de ce dispositif est d'apporter des réponses concrètes aux éleveurs pour améliorer la productivité et leurs conditions de travail en lien avec l'évolution des pratiques alimentaires (en particulier au niveau de l'alimentation solide). Le réseau bénéficie du soutien financier de FranceAgrimer, d'Interveaux et du CASDAR sur le plan national, de la région Bretagne et d'Interbovi sur le plan régional. Il est animé par l'Institut de l'Élevage et les Chambres d'agriculture de Bretagne.



Veau Flash

Contacts : C. Martineau - Email : christophe.martineau@idele.fr

Site : Institut de l'Élevage - Monvoisin - BP 85225 - 35652 - Le Rheu CEDEX - Tél. : 02 99 14 77 27 - Fax : 02 99 14 87 55

Crédit photos : Institut de l'Élevage - DR Mise en page : M. Allié (Institut de l'Élevage)

Équipe de rédaction :

Gérard Barbin - Philippe Briand - Jean-Marc Chaumet - François Gautier - Etienne Labussière - Thomas Lefebvre - Christophe Martineau - Sylvie Paineau - Jean-Michel Préau

Avec la collaboration de Audrey Lebrun (Interbev Veaux).

Directeur de la rédaction : M. Marguet

ISBN : 978-2-36343-256-8 - Réf. 00 12 32 014 - www.idele.fr