



La lettre d'information internationale de France Génétique Elevage

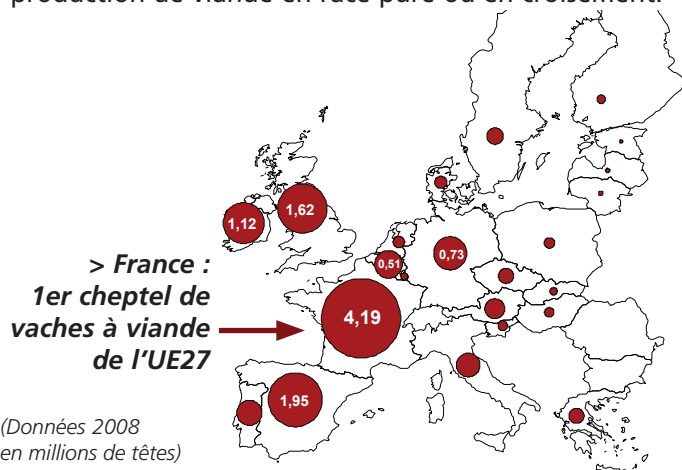


Numéro 2 – juin 2009

France Génétique Elevage, l'Interprofession nationale française pour l'amélioration génétique des ruminants, a le plaisir de vous adresser le second numéro de sa lettre d'information à destination des décideurs et des acteurs de l'amélioration génétique en Chine. Cette lettre d'information comprend un dossier spécial de 6 pages «La France, le pays des races à viande».

La France dispose du plus gros cheptel de vaches à viande d'Europe

Depuis longtemps, les éleveurs français ont créé et sélectionné des races pour la production de viande bovine qui sont aujourd'hui utilisées dans tous les grands pays d'élevage à travers le monde afin d'améliorer la production de viande en race pure ou en croisement.



La France, qui dispose de très loin du plus gros réservoir génétique de ces races à viande, a organisé depuis une trentaine d'années des programmes uniques au monde pour l'amélioration de 9 races au bénéfice des éleveurs viande du monde entier qui les choisissent.

Les effectifs de vaches de race pure de ces races officiellement contrôlées (parenté, performances) en France sont importants, et une grande variabilité de types d'animaux existe dans chaque race. Ainsi, suivant ses objectifs, la demande de son marché, ses conditions et systèmes de production... chaque éleveur dans le monde peut trouver en France le type d'animal qui convient à son projet d'entreprise.

Certaines races – Salers, Aubrac, Gasconne - bien adaptées aux milieux difficiles ont été particulièrement sélectionnées comme races maternelles et les vaches qui ne sont pas nécessaires au renouvellement de la souche en race pure sont utilisées comme supports de croisements terminaux avec les races à très fort potentiel de croissance musculaire, en particulier la race Charolaise.

Plusieurs races natives de France qui ont atteint une renommée mondiale pour leur forte croissance musculaire sont intensivement sélectionnées en France. Trois d'entre elles sont aujourd'hui très utilisées dans le monde entier : Charolaise, Limousine, Blonde d'Aquitaine. Mais d'autres races aussi très performantes, intéressent de plus en plus d'éleveurs en raison de leurs spécificités propres : Parthenaise, Bazadaise, Rouge des Prés. Pour avoir plus d'informations sur chacune de ces races, nous vous invitons à consulter le site Internet <http://www.fus.asso.fr/>



Vache Charolaise et son veau



Vache Limousine et son veau



Taureau Blonde d'Aquitaine

Une expérience et un savoir-faire reconnus dans l'organisation de programmes de sélection de races locales comme support de croisement terminal

Les programmes de sélection français sont internationalement reconnus pour la qualité des taureaux des races bovines à viande les plus renommées, comme la Charolaise, la Limousine, la Blonde d'Aquitaine... Mais la diversité des ressources génétiques existantes en France a aussi permis de développer, avec la même rigueur et avec la même réussite, des programmes de sélection concernant d'autres races (Salers, Aubrac, Gasconne) qui présentent des aptitudes et des qualités intéressantes.

Ces races sont bien adaptées à des conditions d'élevage plus difficiles (fourrages grossiers, variation saisonnière de disponibilité fourragère, amplitude de température...).

Particulièrement sélectionnées sur leurs qualités maternelles (fertilité, facilité de vêlage, aptitude à l'allaitement, longévité...), elles fournissent de bons résultats en race pure et sont un bon support pour

le développement du croisement terminal avec des races spécialisées à viande. Leurs produits issus de ces croisements sont appréciés par les engraisseurs. Le taux de productivité numérique de ces races est remarquable : 92 à 95 veaux sevrés pour 100 vaches mises à la reproduction.



Vache Salers et son veau croisé Charolais

Des viandes de haute qualité, identifiées et tracées

Avec la mise en place de l'identification individuelle des bovins à partir de 1969, puis sa généralisation dès 1978 à l'ensemble du cheptel national, la France a acquis une expérience déterminante dans la mise en oeuvre de tels dispositifs nationaux de grande envergure. De nombreux éléments du système français ont été repris depuis dans la réglementation de l'Union Européenne.

La généralisation de l'identification individuelle des bovins a permis le développement de l'enregistrement des parentés et des performances pour un grand nombre d'animaux. Ainsi, la France dispose aujourd'hui d'une grande base de données zootechniques (110 millions de bovins enregistrés, 460 millions de résultats de contrôles de performance...). Ce dispositif et ses valorisations (contrôle sanitaire et des déplacements,

amélioration génétique...) contribuent à la placer parmi les pays à la pointe du développement de l'élevage bovin et de ses technologies.

Dès 1998, la France est devenue le premier grand pays d'élevage au monde à assurer la traçabilité totale, du champ à l'assiette, de toutes ses viandes bovines. Cette traçabilité totale permet aux éleveurs français d'offrir aux consommateurs toutes les données nécessaires à leur information sur ces viandes de haute qualité, tendres et diététiques.

Ce dispositif de traçabilité dans la filière viande bovine a été présenté en Chine lors du colloque SMITA (*Symposium on Safety Management, Inspection and Traceability Technology for Agro-Products quality*) qui a eu lieu à Beijing en Octobre 2008.



Traçabilité complète de la naissance de l'animal à la barquette de viande

Génomique : la France à la pointe

Les entreprises de sélection françaises utilisent la génomique à grande échelle

Les entreprises de sélection françaises (Amelis, Creavia, Dynam'is, Gènes Diffusion, Génétique Normande Avenir, Jura Bétail, Midatest, Umotest) qui conduisent des programmes de sélection de taureaux d'insémination en races Holstein, Normande et Montbéliarde ont fait le choix de la sélection génomique à grande échelle.

Dès 1996, les chercheurs français en partenariat avec les entreprises de sélection au travers de l'UNCEIA, leur fédération nationale, ont travaillé à la détection de QTL (Quantitative Trait Locus). Ces QTL sont des régions chromosomiques associées à des variations significatives pour un caractère quantitatif.

Sur la base de ces résultats, les entreprises de sélection françaises, pionnières en la matière au niveau international, ont développé depuis le début des années 2000 la sélection assistée par des marqueurs (MAS) en exploitant les QTL identifiés (60 000 animaux ont été génotypés entre 2001 et 2007). L'intégration de la MAS dans les programmes de sélection français a permis d'augmenter significativement la précision des estimations de la valeur génétique des jeunes taureaux et d'augmenter de 10% le progrès génétique annuel.

En 2008, 3 200 taureaux (dont 900 jeunes) ont été génotypés pour 54 000 marqueurs SNP (Single Nucleotide Polymorphism) en utilisant la puce commerciale développée par Illumina. Ce travail a ouvert la voie à une sélection par marqueurs de deuxième génération (MAS2).

Plusieurs dizaines de QTL ont été détectés pour chaque caractère. Ils permettent d'évaluer la valeur génétique des animaux sur 15 caractères à fort poids économique qui touchent les caractères liés à la production laitière (quantité et qualité du lait), à la morphologie des animaux et à leur fonctionnalité (caractères permettant aux éleveurs de réduire les coûts de production : fertilité femelle et résistance aux mammites). Ces caractères sont évalués avec une grande fiabilité.

L'efficacité de la méthode française a été vérifiée sur un panel de 764 jeunes taureaux qui étaient candidats à la sélection en 2004. Les résultats ont montré la très grande efficacité de l'outil français de MAS : l'application de cette méthode sur ces jeunes taureaux en 2004 aurait permis d'obtenir des estimations de valeur génétique d'une précision très intéressante (coefficient de détermination r^2 compris entre 0,50 et 0,65) avant même leur testage sur descendance dont

les résultats n'ont pu être obtenus que 4 ans plus tard ! La précision des estimations de valeur génétique s'avère très supérieure pour tous les caractères à celle obtenue sur ascendance en évaluation génétique classique (sans marqueurs).

Ce gain est particulièrement significatif pour des caractères fonctionnels comme la fertilité (r^2 de 0,48 au lieu de 0,20).



Depuis octobre 2008, la MAS2 est opérationnelle et utilisée mensuellement sur 15 caractères par les entreprises de sélection pour la sélection des reproducteurs. La mise en marché de semences de taureaux français connus sur leur seul index MAS est à présent possible, offrant de nouvelles possibilités aux utilisateurs de génétique : gain accéléré de progrès génétique, gamme plus diversifiée de taureaux en termes de variabilité génétique et de profil d'index, information détaillée sur des critères jusque là peu précis...



Semence sexée : une offre en plein développement

Le choix du sexe du veau par les éleveurs grâce au sexage de la semence est aujourd'hui une possibilité réelle (fiable à 90 %). Cela permet à l'éleveur d'augmenter rapidement son taux de renouvellement du troupeau en ciblant les meilleures femelles, d'accélérer le progrès génétique par la voie femelle (possibilité de tri accrue), de palier le déficit en génisses commercialisables...

Les opérateurs français se sont organisés pour satisfaire cette demande en pleine expansion et offrir des semences sexées : les entreprises de sélection françaises CREA VIA, AMELIS, UMOTEST, Gènes Diffusion et Jura Bétail présentent d'ores et déjà dans leurs catalogues Holstein, Normande et Montbéliarde des taureaux disponibles en semences sexées. En 2009, cette offre va s'accroître considérablement.

Actualités en races laitières : les taureaux Holstein français toujours au top de la génétique mondiale

Le nombre de taureaux français figurant dans le haut du classement international fait par Interbull est toujours aussi significatif, et est même en augmentation ! Avec 37 % des taureaux ayant un index de synthèse ISU supérieur à 150 points qui ont été procréés en France, la génétique Holstein française confirme son excellence.

Pays	Lait =1650	QMG = 65	QMP =45	ISU =150
CAN	1	1		8
DEU	5	23	3	41
DNK	2	9	3	7
ESP		1		2
FRA	20	16	24	66
GBR		3	1	9
ITA		3	2	4
JPN	2	3		2
NLD	6	25	5	13
USA	22	13	4	30

L'ISU est un index de synthèse calculé par l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA). L'ISU regroupe :

- > la quantité de matière protéique (35 %),
- > la quantité de matières grasses (10 %),
- > le taux protéique (2,5 %),
- > le taux de matière grasse (2,5 %),
- > la fertilité (12,5%),
- > les cellules / résistance aux mammites (12,5%),
- > la longévité fonctionnelle (12,5%),
- > la morphologie (12,5%).

> Nombre de taureaux Holstein, par pays, dont l'index en lait, matière grasse (QMG) ou matière protéique (QMP) dépasse un certain seuil (source : Interbull 2008)

Adresses – contacts des exportateurs de semences :

• Races bovines à viande

• Sersia France (toutes races)

Tél. : +33 2 99 85 21 40 – Fax : +33 2 99 85 21 59

Email : ali.haidar@sersia.fr

Web : www.sersia.fr

• Gènes Diffusion China (race Charolaise)

CHEN Youliang - Beijing, China

Tel: +86.10.8455.1641 / +86.139.5803.3230

Fax: +86.10.8454.2621

youliang@genesdiffusion.com.cn

www.genesdiffusion.com

› Publication : France Génétique Elevage

Responsable : Jean-Noël Bonnet

149 rue de Bercy F-75595 PARIS Cedex 12

Email : intercoop@inst-elevage.asso.fr

Web : www.inst-elevage.asso.fr

Réf : 000912107

Avec le concours financier de
France AgriMer

• Races bovines laitières

• Amelis (races Holstein et Normande)

Tél : +33 2 31 80 71 42 – Fax : +33 2 31 80 17 09

Email : patrick.mcgrath@amelis.fr

Web : www.amelis.fr

• Coopex Montbéliarde (race Montbéliarde)

Tél : +33 3 81 63 28 27 – Fax : +33 3 81 63 23 23

Email : export@coopex.com

Web : www.coopex.com

• Gènes Diffusion China (races Holstein et Simmental)

CHEN Youliang - Beijing, China

Tel: +86.10.8455.1641 / +86.139.5803.3230

Fax: +86.10.8454.2621

youliang@genesdiffusion.com.cn

www.genesdiffusion.com

• Genois (races Holstein et Normande)

Tél : +33 2 31 62 76 22 - Fax : +33 2 31 62 24 12

Email : genois@dynamis-genois.fr

Web : www.dynamis-genois.fr

• UCEAR (races Abondance et Tarentaise)

Tél : +33 4 72 38 31 71 - +33 4 72 38 31 70

Email : ucear@wanadoo.fr

Web : www.ucear.com

• Sersia France (toutes races)

Tél. : +33 2 99 85 21 40 – Fax : +33 2 99 85 21 59

Email : ali.haidar@sersia.fr

Web : www.sersia.fr