



# OSIRIS et VARUME : deux programmes de recherche pour la gestion des populations

Vers des outils d'aide à la décision pour sélectionner  
des animaux durables et économiquement performants



L'Institut de l'Élevage et ses partenaires lancent à partir de 2012 les programmes OSIRIS et VARUME. Ces deux programmes visent à fournir des outils d'aide à la décision innovants pour la gestion des populations animales sélectionnées. Ils répondent à la même préoccupation : mieux prendre en compte les impératifs de durabilité et de rentabilité économique dans le choix des reproducteurs.

## ■ PRODUIRE UN ANIMAL ADAPTÉ À DES SYSTÈMES EFFICACES ET DURABLES

Les dispositifs de gestion des populations doivent se renouveler, s'adapter et profiter au mieux des nouvelles opportunités, en particulier de la sélection génomique, pour imaginer et produire un animal adapté à des systèmes efficaces et durables. Il faut notamment revisiter l'équilibre entre l'amélioration des aptitudes et la préservation de la diversité génétique. Les dispositifs français de gestion et de sélection des espèces de ruminants et d'équidés se sont révélés très efficaces, ils ont largement contribué au développement des filières de production. Mais depuis quelques années d'importantes évolutions se font sentir : diversification des systèmes, évolution du contexte économique (dérégulation, volatilité croissante des prix, poids des intrants), attentes plus exigeantes de la société (ex. : Grenelle de l'environnement) et des consommateurs, arrivée des outils de la génomique, avec en particulier une augmentation du nombre de caractères disponibles pour la sélection et le raccourcissement des intervalles de génération... Les dispositifs de sélection doivent donc s'adapter.

## ■ OSIRIS : MIEUX PRENDRE EN COMPTE LES ASPECTS ÉCONOMIQUES DANS LES ORIENTATIONS DE SÉLECTION DES RACES

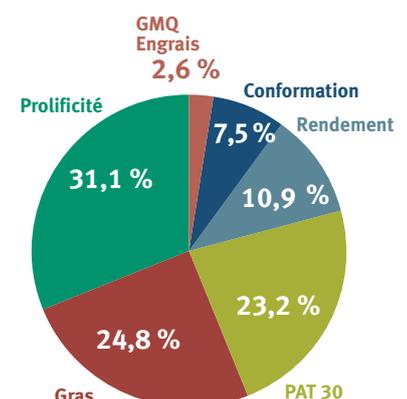
L'objectif du programme OSIRIS (Objectifs de Sélection Innovants en Ruminants et Indices de Synthèse) est de fournir un outil d'aide à la décision, qui permettra aux Organismes de Sélection de définir les orientations de leurs races en se basant sur les valeurs économiques des caractères (cf figure ci-contre). Les objectifs de sélection ainsi définis seront traduits en indices de synthèse, un instrument central et essentiel dans les dispositifs d'amélioration génétique des populations de ruminants.

Ainsi, OSIRIS permettra d'évaluer l'incidence économique de l'évolution des aptitudes animales, selon le contexte technico-économique des systèmes d'élevage, pour les 5 filières de ruminants (bovins, ovins et caprins, en lait et en viande).

La première phase du projet consistera à mettre à jour les valeurs économiques pour les caractères déjà intégrés dans des index de synthèse. Puis, l'enjeu de la seconde phase sera double :

- tester la robustesse des modèles à une plus grande diversité de systèmes de production, et en particulier pour les systèmes en agriculture biologique ;
- explorer des caractères et aptitudes d'un genre nouveau, plus particulièrement dans trois domaines :
  - composition fine du lait (programme PHENOFINLAIT) et qualité organoleptique des viandes (programme QUALVIGENE) ;
  - carrière des animaux ;
  - santé animale.

PROPORTION RELATIVE DES POIDS ÉCONOMIQUES DES CARACTÈRES ACTUELLEMENT ÉVALUÉS EN RACE OVINE BLANCHE DU MASSIF CENTRAL



(Résultats provisoires, standardisés par écarts-types génétiques)

# OSIRIS et VARUME : deux programmes de recherche pour la gestion des populations

Vers des outils d'aide à la décision pour sélectionner des animaux durables et économiquement performant

## ■ VARUME SERA LE PREMIER OBSERVATOIRE MONDIAL DE LA VARIABILITÉ GÉNÉTIQUE

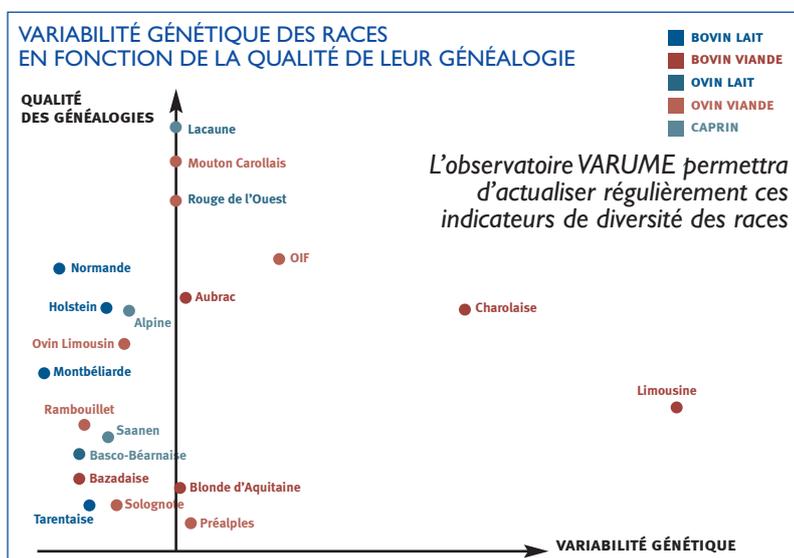
L'objectif du projet VARUME est la mise en place d'un observatoire de la variabilité génétique des ruminants et équidés, ce qui est une première mondiale. Cet outil sera à disposition des organismes professionnels (en particulier Organismes et Entreprises de Sélection), mais aussi des éleveurs.

En effet les schémas de sélection sont de plus en plus performants, et l'essor de nouveaux outils tels que la sélection génomique est de nature à accélérer nettement l'évolution de ces populations. Le pilotage de la diversité génétique de ces populations a besoin d'un suivi régulier pour garantir la durabilité des choix de sélection de demain, et ce d'autant plus pour les populations à faible effectif.

**Comme l'illustre la figure ci-dessous**, la variabilité génétique est bien supérieure pour les filières allaitantes que pour les filières laitières. Néanmoins la fiabilité des indicateurs de diversité dépend de la qualité des généalogies : seules les races qui ont une généalogie bien renseignée présentent des indicateurs de diversité fiables.

### Les attendus à l'issue du programme sont triples :

- mise en place d'un observatoire de la diversité génétique dont les indicateurs seront calculés à partir des informations généalogiques ;
- création d'un prototype d'observatoire de la diversité basé sur les données moléculaires avec quelques cas de races ;
- pour les deux observatoires, les données seront consultables sur internet et mises à jour régulièrement. Les créateurs et utilisateurs de génétique seront aidés dans l'interprétation de ces indicateurs, grâce à des formations spécifiques et l'édition d'un guide de lecture des résultats.



## ■ PARTENAIRES

**OSIRIS** : Projet piloté par l'Institut de l'Élevage, en collaboration avec l'INRA, Races de France et l'Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB).

**VARUME** : Projet piloté par l'Institut de l'Élevage, en collaboration avec l'INRA, Races de France, l'UNCEIA, l'Institut français du cheval et de l'équitation (IFCE) et la Fondation pour la Recherche en Biodiversité (FRB)

### Avec l'appui des UMT :

- 3G : Génétique, Génomique et Gestion des populations bovines, Jouy-en-Josas
- GENEPR : génétique des petits ruminants, Toulouse

### Partenaires financiers

CASDAR (Labellisation AAP CASDAR " Innovation et Partenariat " et " Recherche finalisée et Innovation " 2011) - FGE

## CONTACTS

### OSIRIS :

jean.guerrier@idele.fr

### VARUME :

coralie.danchin@idele.fr

### INSTITUT DE L'ELEVAGE :

149 rue de Bercy - 75595 PARIS cedex 12  
www.idele.fr