

# La génétique française pour les filières bovines, ovines et caprines

Diversité - Progrès - Fiabilité



“

*La France est riche d'une diversité génétique exceptionnelle.*

*Ce patrimoine lui a permis d'atteindre des niveaux de productivité et de progrès génétique la plaçant parmi les pays leaders mondiaux de l'élevage et de la génétique des ruminants.*

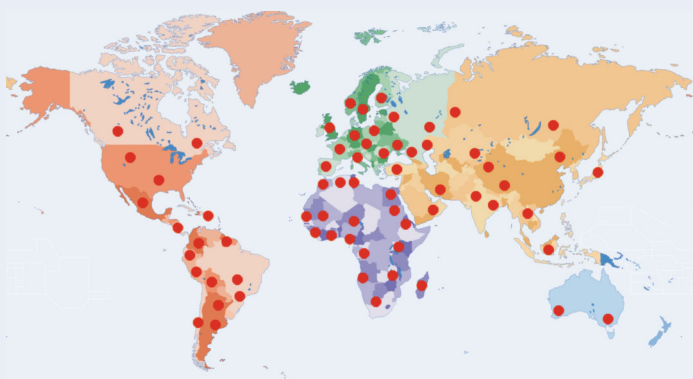
”

Plus de  
**50 races**

bovines, ovines  
et caprines  
en programmes  
officiels  
de sélection

**Pour nos partenaires étrangers, la qualité de cette gamme de races hautement sélectionnées est aussi un atout déterminant.**

**Elle offre une large palette d'aptitudes zootechniques pour répondre à la diversité des objectifs d'éleveurs, des conditions d'élevage et des attentes des filières dans le monde.**



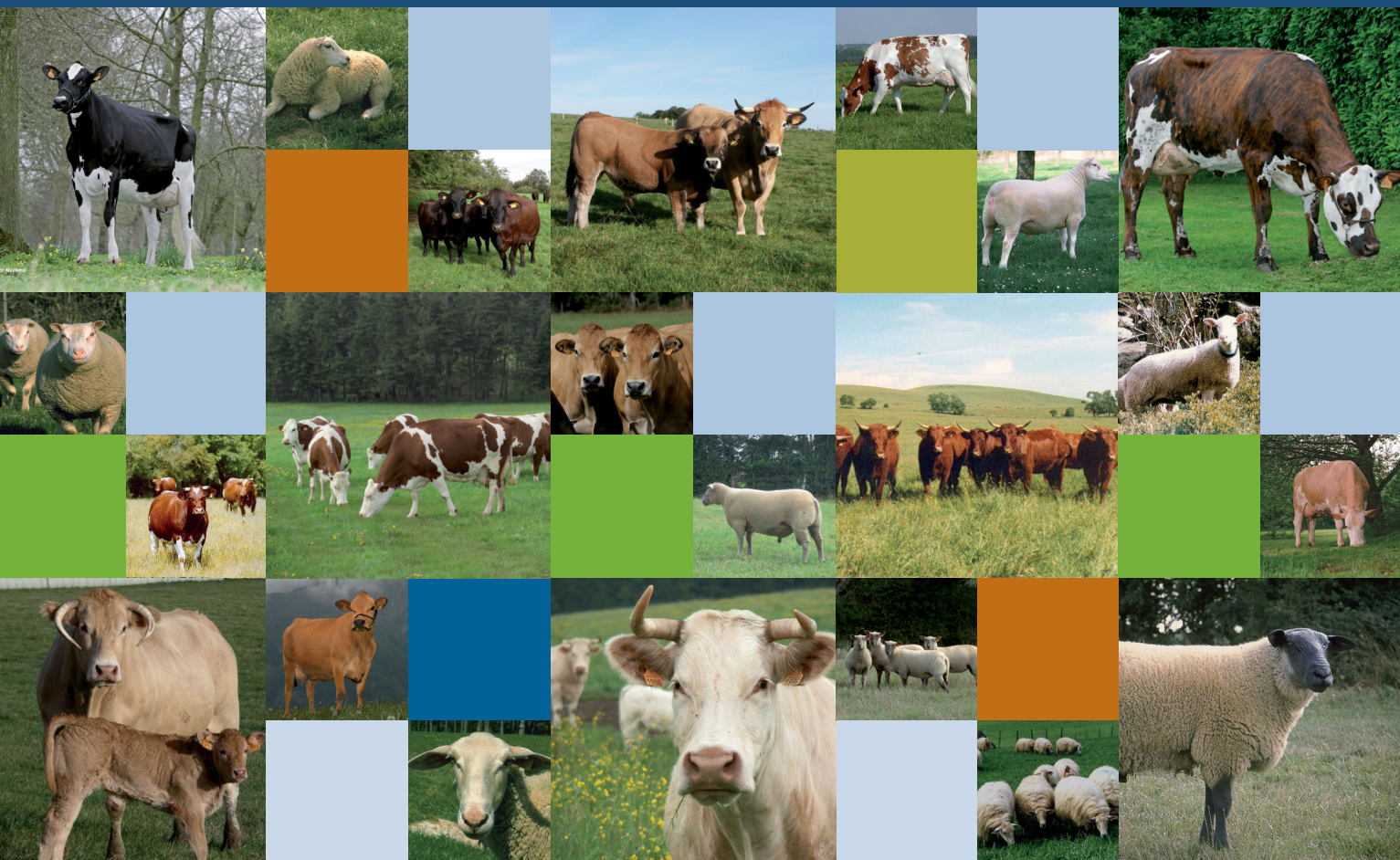
## Aux premiers rangs européens et mondiaux

Avec un cheptel de 3.8 millions de vaches laitières, la France est au premier rang de l'Union Européenne et 2ème exportateur mondial de produits laitiers.

Son cheptel comporte aussi bien des races hautes productrices (Prim'holstein, Montbéliarde, Normande, Brune, Pie Rouge des plaines...) que des races particulièrement bien adaptées à des conditions d'élevage difficiles (Abondance, Tarentaise,...).

La productivité de ses cheptels de 850 000 chèvres (Alpine, Saanen,...) et de 1.5 millions de brebis laitières (Lacaune, Manech Tête Rousse, Corse..) lui permet également d'être un producteur majeur de lait de chèvre (5ème place mondiale) et de brebis.

# Terre d'élevage



Avec plus de 4,2 millions de vaches à viande, le cheptel français est de loin le plus important d'Europe.

Ses races bouchères (**Charolaise, Limousine, Blonde d'Aquitaine,...**) bénéficient d'une renommée mondiale.

Cette offre est complétée par des races à la rusticité et aux qualités maternelles remarquables (**Salers, Aubrac, Gasconne,...**).

Plus d'une vingtaine de races bouchères (**Ile de France, Charollais,...**), rustiques (**Causse du Lot, Blanche du Massif Central,...**) ou à haute prolificité (**Romane,...**) composent un cheptel de 4.2 millions de brebis à viande.

Conduites en race pure ou en croisement, leurs aptitudes complémentaires sont autant de réponses à la diversité des conditions fourragères et climatiques.



## Une diffusion internationale

Depuis 50 ans, les races françaises bénéficient d'un progrès génétique important et régulier.

De très nombreux éleveurs étrangers les ont adoptées pour bénéficier eux aussi de leur productivité et de leurs aptitudes zootechniques.

Chaque année, plus de 2,5 millions de doses de semence, de 70 000 bovins reproducteurs et plusieurs milliers d'embryons français sont commercialisés dans le monde.

Des éleveurs font appel à la génétique française dans plus de

**90 pays**

“ Pour valoriser le potentiel des races bovines, ovines et caprines françaises, plus de 70 000 éleveurs participent aux programmes nationaux d'amélioration génétique. ”

# Une chaîne collective au service du

Chacune des étapes des programmes d'amélioration génétique est conduite par une organisation technique spécialisée dans sa fonction, qu'elle assume ainsi efficacement.

**FRANCE GENETIQUE ELEVAGE**, interprofession nationale pour l'amélioration génétique des ruminants :

- rassemble ces organisations techniques et celles représentant tous les éleveurs (FNB, FNPL, FNO, FNEC).
- pilote et coordonne ce dispositif national collectif de très grande envergure,
- assure l'intégration permanente des nouvelles connaissances scientifiques et innovations technologiques.



## LA SÉLECTION GÉNOMIQUE : UNE RÉVOLUTION EN MARCHÉ

La France a été l'un des premiers pays dont les méthodes d'évaluation génomique, élaborées par l'INRA, l'UNCEIA et l'Institut de l'Elevage, ont été officiellement validées au niveau international par Interbull.

**L'évaluation génétique précise de très jeunes animaux grâce à leur analyse ADN permet un progrès génétique encore plus rapide et une offre élargie de reproducteurs.**

Les index génomiques des races Prim'Holstein, Montbéliarde et Normande concernent tous les caractères évalués jusqu'alors sur descendance. Leur fiabilité est garantie par la très grande taille de leurs populations de référence (taureaux disposant à la fois d'évaluations génomique et classique sur descendance).

L'expérience acquise va permettre de l'étendre avec le même succès aux autres races laitières et aux races bovines à viande.

### LE SYSTÈME NATIONAL D'IDENTIFICATION INDIVIDUELLE



**Le numéro d'identification de chaque animal est la base de l'enregistrement de toutes les données le concernant tout au long de sa vie : données zootechniques, généalogiques, sanitaires,...**

Sous la responsabilité locale des Chambres d'Agriculture, ce système est un atout spécifique. Il permet l'intégration et la fiabilité de toutes les données nécessaires à la richesse et à la précision des index génétiques.



### DES OBJECTIFS DE SÉLECTION POUR CHAQUE RACE



**Les objectifs de sélection de chaque race concernent des critères précis et variés : productivité (quantité et qualité des produits), et aptitudes fonctionnelles (fertilité, longévité, morphologie, aplombs,...).**

Les Organismes de Sélection en charge de leur définition, ainsi que de la tenue des Livres Généalogiques et de la classification des reproducteurs, sont rassemblés au niveau national au sein de Races de France.



### DES MÉTHODES ET PROCÉDURES RIGOUREUSES



**Dans un objectif de rigueur et de cohérence, les protocoles techniques de chaque étape sont identiques pour toutes les races de même finalité (viande ou lait) d'une même espèce.**

# performante progrès génétique

## LA MESURE ET L'ENREGISTREMENT DES DONNÉES ZOOTÉCHNIQUES



La mesure et l'enregistrement des données zootéchniques (productivité, aptitudes fonctionnelles) concernent plus de 4,9 millions d'animaux dans 70 000 exploitations.

Ces contrôles de performances et les services associés sont réalisés par des organismes techniques indépendants des associations de race. Ils sont fédérés au niveau national au sein de France Conseil Elevage pour les espèces laitières et de Bovins Croissance pour les espèces bouchères.



## LA SÉLECTION DES REPRODUCTEURS



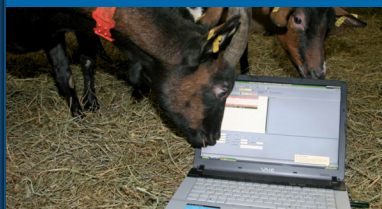
La sélection des reproducteurs repose sur le contrôle des performances de plus de 7000 mâles issus d'accouplements entre les meilleurs animaux de chaque race.

Ces programmes de très grande ampleur sont conduits par les Entreprises de Sélection, en charge également de la production de semences et du service d'insémination animale.

Elles sont représentées au niveau national par l'UNCEIA.



## LE SYSTEME NATIONAL D'INFORMATION GÉNÉTIQUE



Toutes les données généalogiques, zootéchniques, génomiques, etc... sont enregistrées via un seul Système National d'Information Génétique alimentant la base nationale de données génétiques.

Chaque année, il permet l'enregistrement, le contrôle et la valorisation des informations concernant plus de 4 millions d'animaux, dont 26 millions de résultats de contrôle laitier, 4,5 millions d'inséminations, 1,6 millions de poids vifs,...

Ce réseau d'échange de données d'élevage et les services associés sont mis en œuvre par les organisations régionales de services informatiques (ARSOE) regroupées au niveau national au sein de FIEA.



## L'ÉVALUATION GÉNÉTIQUE DES REPRODUCTEURS



Indépendante des organisations d'éleveurs, l'évaluation génétique des reproducteurs est sous la responsabilité de l'Etat, garant de son objectivité.

Grâce aux méthodes statistiques les plus modernes (BLUP modèle animal multicaractères,...), le calcul des index prend en compte toutes les relations de parentés et la correction des effets de milieu.

Ces travaux scientifiques sont réalisés par l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique), qui gère aussi la Base Nationale de Données Génétiques.



Leur définition, leur évolution et l'assistance technique à chaque organisme participant aux programmes d'amélioration génétique sont assurées par l'Institut de l'Elevage.

Depuis 40 ans, cette organisation nationale de recherche/développement est également responsable de la supervision et de l'assistance technique des systèmes nationaux d'identification/traçabilité.



Le CNBL est l'instance nationale de concertation technique et génétique de la filière ovine laitière.

Il est animé par l'Institut de l'Elevage.

**C N B L**  
Comité National  
Brebis Laitières



## BOVINS LAIT

Avec 650 taureaux en contrôle de descendance et 25 000 analyses génomiques en 2010, les programmes de sélection français sont parmi les premiers au monde.

Les résultats sont à la hauteur : la lactation moyenne équivalent adulte du cheptel en contrôle laitier atteint 9 797 kg. Elle est de 10 751 kg en race Prim'Holstein.

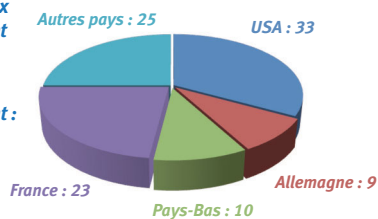
### ÉVALUATION INTERNATIONALE INTERBULL (AVRIL 2011) NOMBRE DE TAUREAUX DANS LE TOP 100 PRIM'HOLSTEIN INDEX GLOBAL DE MÉRITE (ISU)

Source : Institut de l'élevage/INRA/Interbull 2011

Les palmarès internationaux officiels d'Interbull attestent régulièrement l'excellence des taureaux français.

En avril 2011, la France tient :

- la 2<sup>e</sup> place mondiale en Race Prim'Holstein
- la 1<sup>re</sup> place mondiale en Race Montbéliarde

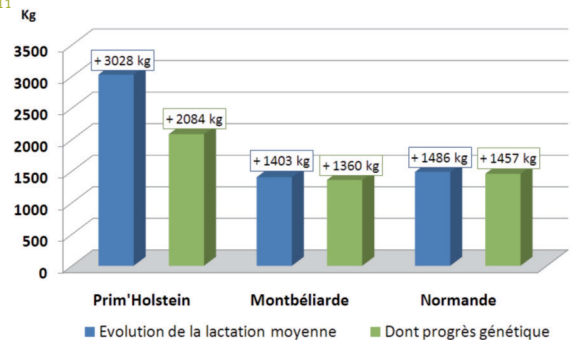


### ÉVOLUTION DE LA LACTATION MOYENNE PAR VACHE AU CONTRÔLE LAITIER ET PROGÈS GÉNÉTIQUE (ENTRE 1990 ET 2010)

Source : Institut de l'élevage/FCEL 2011

Pour les 3 principales races laitières françaises, le progrès génétique est de 60 à 100 kg de lait par an.

Depuis 20 ans, il est le premier facteur d'amélioration de la productivité des élevages.



3,1

millions de femelles inséminées

2,5

millions de vaches en contrôle de performances

650

taureaux contrôlés sur descendance

25 000

analyses génomiques (mâles et femelles)

### MISE EN MARCHÉ 2010 POUR LARGE DIFFUSION :

100

taureaux après évaluation classique

230

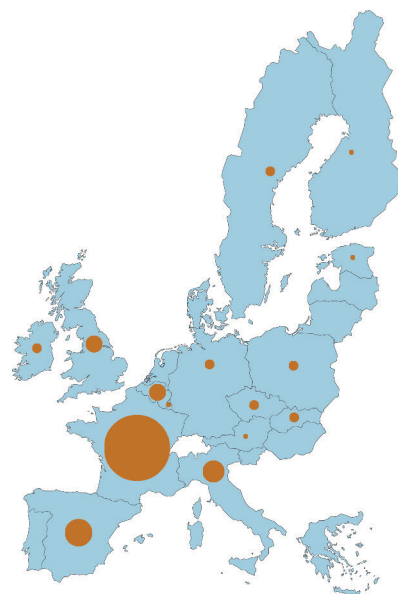
taureaux après évaluation génomique



## BOVINS VIANDE

La France développe des programmes performants concernant 9 races bouchères, spécialisées ou rustiques. Pour les 3 principales races bouchères, l'évaluation en ferme et en station des jeunes taureaux est complétée par des programmes de testage sur descendance. Leur ampleur est unique au monde.

Outre leurs aptitudes bouchères (efficacité alimentaire et résultats d'abattage des fils), ces évaluations concernent également leurs qualités maternelles (conditions de vêlage, aptitude à l'allaitement de leurs filles).



### AMPLEUR DU CONTRÔLE DE PERFORMANCES BOVINS-VIANDE EN EUROPE

Avec 912 000 vaches contrôlées et 12 000 taureaux évalués en exploitation, le cheptel français s'affirme comme le plus important réservoir européen de génétique pour l'élevage des bovins viande

912 000

vaches en contrôle de performances

726 000

femelles inséminées en race pure

12 000

taureaux évalués en exploitation

2 160

taureaux évalués en station

120

taureaux évalués sur descendance

50

taureaux retenus pour l'IA

# de grande ampleur, au niveau international



## OVINS VIANDE

A l'image des bovins-viande, les programmes de sélection se distinguent par la rigueur de l'évaluation des béliers en station puis sur descendance, tant sur les qualités bouchères que maternelles (prolificité, valeur laitière).

Grâce au développement du génotypage, aucun bélier des exploitations de la base de sélection ne possède l'allèle VRQ d'hypersensibilité à la tremblante et 95 % y sont résistants (ARR/ARR).

**285 000**

*brebis en contrôles  
de performance*

**170 000**

*femelles  
inséminées*

**3 500**

*béliers évalués  
en station*

**220**

*béliers évalués  
sur leur descendance*

**100**

*béliers retenus  
pour l'IA*



## OVINS LAIT

L'efficacité des programmes de sélection se traduit par de nets progrès génétiques. En race Lacaune, l'index lait des béliers gagne en moyenne 5.5 litres par an, avec une progression également significative des index de matières utiles et d'aptitudes fonctionnelles.

Les résultats du contrôle laitier confirment leur impact en exploitation. En race Lacaune, ils atteignent une moyenne de 288 litres par lactation, 73 g/l de matières grasses et de 55 g/l de matières protéiques.

**835 000**

*brebis en contrôles  
de performance*

**490 000**

*femelles inséminées  
en race pure*

**2 640**

*béliers évalués  
en station*

**730**

*béliers évalués  
sur descendance*

**250**

*béliers retenus  
pour l'IA*



## CAPRINS LAIT

L'importance de l'effectif de chèvres en contrôle laitier et le contrôle sur descendance de 70 boucs par an sont uniques au monde. Les 1 000 mères à boucs sont de niveau exceptionnel avec une lactation moyenne comprise entre 1 100 et 1 200 kg.

Les 258 000 chèvres en contrôle laitier de race Saanen et Alpine atteignent une lactation moyenne de 834 et 812 litres.

**378 000**

*chèvres en contrôles  
de performance*

**80 000**

*femelles inséminées  
en race pure*

**150**

*boucs évalués  
en station*

**70**

*boucs évalués  
sur descendance*

**40**

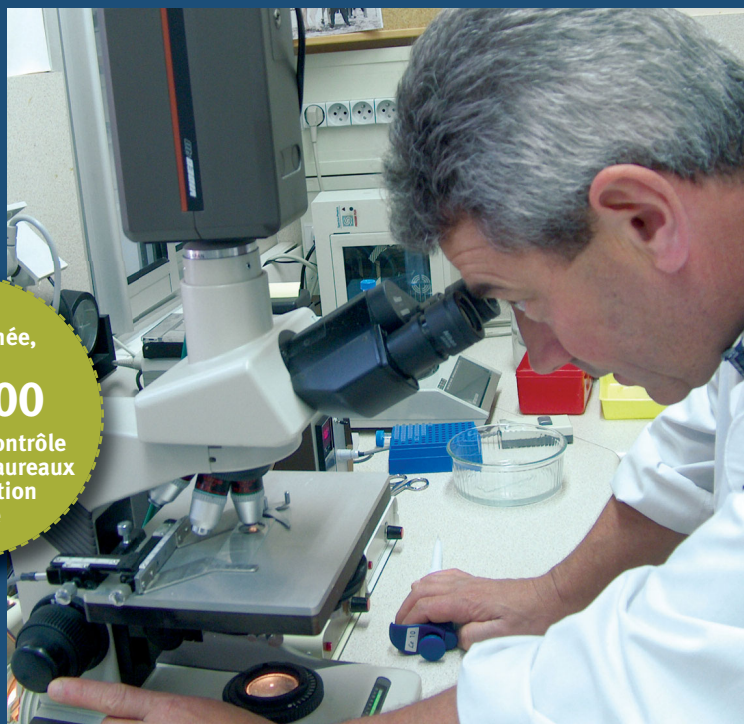
*boucs retenus  
pour l'IA*

## De sérieuses garanties sanitaires

Les taureaux d'insémination et les centres de production de semences sont sous le contrôle sanitaire permanent du Laboratoire National de Contrôle des Reproducteurs. L'enregistrement des résultats d'analyse dans la Base Nationale de Données Sanitaires des Reproducteurs permet d'accéder à tout instant à l'historique sanitaire complet de chaque reproducteur.

Cette fiabilité est encore confortée par le système national de traçabilité des semences, depuis leur production jusqu'à leur utilisation, grâce à l'identification individuelle avec code-barres de chaque paillette.

Chaque année,  
plus de  
**350 000**  
analyses de contrôle  
sanitaire des taureaux  
d'insémination  
animale



FGE membre de l'International  
Committee for Animal Recording  
(ICAR) et d'Interbull

## FRANCE GÉNÉTIQUE ELEVAGE A OBTENU EN 2010 LE CERTIFICAT QUALITÉ ICAR (INTERNATIONAL COMMITTEE FOR ANIMAL RECORDING).

Depuis 2008, France Génétique Elevage a engagé l'ensemble du Dispositif Génétique Français dans un **Système de Management de la Qualité (SMQ)**. Conçu selon la norme ISO 9001, il concerne toutes les organisations techniques et toutes les races sur l'ensemble des processus clés concourant à la qualité des résultats.

Ce Système de Management de la Qualité a d'ores et déjà été reconnu officiellement au niveau international pour l'ensemble des activités concernant les races bovines. Une nouvelle preuve de la fiabilité des procédures du Dispositif Génétique Français, garantes de l'objectivité de ses évaluations et de la qualité de ses produits.

Contact : FGE - 149, rue de Bercy - 75012 Paris France - Tél. : 00 33 (0)1 40 04 52 02 - Fax : 00 33 (0) 1 40 04 52 99  
france-genetique-elevage@france-genetique-elevage.fr

[www.france-genetique-elevage.fr](http://www.france-genetique-elevage.fr)

Conception/réalisation : Institut de l'Élevage/Bêta Pictoris - ISBN : 978-2-36343-065-6 - Réf : 001112022 - Juin 2011

Crédit photos : Babout/Bourgault/CNIEL, Coop du Mouton Vendéen, CIV, Excellence Bazadaise, Fotolia, France Blonde d'Aquitaine Sélection, France Limousin Sélection, France Pie Rouge, Géode, Groupe Gascon, B. Hardy/La Chèvre, INRA, Institut de l'Élevage, La Chèvre, Maison de la Transhumance, A. Meekma, OS Abondance, OS Aubrac, OS Ile de France, OS Lacaune, OS Mouton Charollais, OS Mouton Vendéen, OS Parthenaise, OS races ovines laitières des Pyrénées, OS Rouge des Prés, OS Tarentaise, OVILLOT, Pâtre, Ponsard CIV, P. Pulvéry, Simmental France, G. Soldi, UMOTEST, UNCEIA, Union Rouge Flamande, E. Wendling, DR