

# Evolution des données du répertoire de la chèvre du Massif Central 2003/2013

## I. Evolution démographique

**Tableau 1: Evolution des effectifs du répertoire depuis 2003**

|  | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013* |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Nombre d'élevages répertoriés  | 24   | 27   | 26   | 25   | 30   | 33   | 39   | 43   | 44   | 49   | 58    |
| Nombre de chèvres inventoriées<br>( <i>maximum un quart de gènes étrangers</i> ) | 321  | 387  | 426  | 452  | 474  | 520  | 595  | 591  | 543  | 713  | 855   |
| Nombre de chèvres inventoriées<br>( <i>maximum 75% de gènes étrangers</i> )      | 512  | 617  | 655  | 656  | 637  | 646  | 694  | 705  | 631  | 791  | 973   |
| Nombre de mâles répertoriés<br>( <i>maximum un quart de gènes étrangers</i> )    | 47   | 50   | 54   | 56   | 52   | 55   | 58   | 63   | 59   | 77   | 88    |
| Taille moyenne des troupeaux   | 21   | 23   | 25   | 27   | 23   | 21   | 18   | 16   | 14   | 15   | 15    |

\* 10 élevages n'ont pas remis à jour leur inventaire en 2011/12.

Le nombre de femelles avec au maximum un quart de gènes étrangers reste en forte progression cette année. **Le nombre de cheptels pris en compte augmente aussi fortement: on compte 58 élevages pris en compte en 2013.** Plusieurs nouveaux élevages ont en effet été créés avec des chèvres du Massif Central récemment. La plupart des éleveurs ont remis à jour leur inventaire en 2014 (environ la moitié) ou en 2013, ce bon travail est à poursuivre !

Le nombre de mâles augmente dans les mêmes proportions et on compte 88 boucs enregistrés.

## II. Liste des éleveurs répertoriés et en activité en 2013

| Prénom          | Nom               | Adresse                                  | CP    | Ville                  |
|-----------------|-------------------|--|-------|------------------------|
|                 | Ferme pédagogique | Le Bourg                                 | 43550 | St Front               |
|                 | Association TRI   | zone artisanale Blanchotte               | 25440 | Quingey                |
| Roland          | AYEL              | Cottes                                   | 63840 | Sauvessanges           |
| Marine          | BELLUMORI         | 15 rue de Tiolet                         | 63230 | Chapdes Beaufort       |
|                 | BILLANBOZ         | Les Amis du Marain                       | 43290 | Montregard             |
| Pascal          | BOUCHET           | Le Petit Cros                            | 07320 | St Agrève              |
| Didier          | BOUET             | La ferme d'Orcelas                       | 07310 | St Clement             |
| Isabelle        | BOULON            | La Grange                                | 07160 | Jaunac                 |
| Magali          | BROSSE            | La Chataignie                            | 42320 | Cellieu                |
| Simon           | CARRAZ *          | La chèvrerie de l'Hermet<br>Prévenchères | 48250 | La Bastide Puylaurent  |
| Béatrice        | CHABANNIER        | Volzac                                   | 15100 | St Flour               |
| *Dominique      | CHARDON *         | Alleuzet                                 | 15100 | Les Ternes             |
| Coline          | CHARRAS           | La Panarde RN 106                        | 48240 | St Privat de Vallongue |
| Guy             | CHAUTARD          | Veillette                                | 63600 | St Just                |
| Jean-Michel     | CHEVALEYRE        | Péchaud                                  | 63600 | Thiolières             |
| Florian         | CHOUVET           | Craimps Haut                             | 63270 | Sallèdes               |
|                 | CONDON            | La Garnerie                              | 07320 | Devesset               |
| Valérie         | CORREGE           | Les Aydons                               | 48800 | Pied de Borne          |
| Teddy           | DAVID *           | Jousy                                    | 63420 | Ste Alyre es Montagne  |
| Eva             | DE SAINT JEAN     | Le Bourg                                 | 42560 | Lavieu                 |
| Marie-Françoise | DELETTRE          | Les Rioux – Racharinges                  | 43200 | Araules                |
| Michel          | DELPUECH          | Fressanges                               | 15260 | Neuvéglise             |

| Prénom         | Nom                          | Adresse                                   | CP    | Ville                   |
|----------------|------------------------------|---|-------|-------------------------|
| Chloé          | DEVAUD                       | La Farandole de Pampilles                 | 07110 | Laboule                 |
| Max            | DUJARDIN                     | Les Moirats                               | 63580 | Chameane                |
|                | EARL DEBORD                  | Le Soul                                   | 15320 | Chaliers                |
|                | EDEN VERT                    | 63 Grande Rue                             | 78490 | Vicq                    |
| Jean-Pierre    | FARGIER                      | rte de la borie                           | 43170 | Saugues                 |
| Stéphane       | FAUTRIERES                   | Le Bonnard                                | 69590 | Larajasse               |
| Yves           | FRECENON *                   | Goyet                                     | 42660 | Jonzieux                |
| Nathalie       | GERBAUD *                    | EARL Les Vallons Sauvages -<br>Les Farges | 87800 | Burgnac                 |
|                | Grand Parc Miribel<br>Jonage | Chemin de la Bletta                       | 69120 | Vault en Velin          |
| Marc           | GUILHOT                      | Chemin des Abeils                         | 30110 | Branoux les Taillades   |
| Didier         | ISSARTEL                     | La Croze                                  | 43300 | Vissac Auteyrac         |
| Jean           | LAFAILLE *                   | EARL La Croix                             | 23600 | Malleret Boussac        |
| Frédéric       | LAGIER                       | Bergerie du Bosc                          | 07690 | Vanosc                  |
| Frédéric       | LANG                         | Bergougeac                                | 43580 | Saint Privat d'Allier   |
| Jacques        | LESMARIE *                   | Apcher                                    | 15310 | St Cernin               |
| Olivia         | LEVENEUR                     | La Farge                                  | 69770 | Montrottier             |
| François       | MASSARD                      | Beaumas                                   | 43140 | St Didier en Velay      |
| Raymond        | MASSEBOEUF                   | Jagonzac                                  | 43340 | Saint Haon              |
| Amandine       | METAYER                      | Le Village                                | 07690 | Monestier               |
| Valérie        | MOKRY                        | Lapra                                     | 07110 | Intres                  |
| Marie          | PASCAL *                     | Mercier-ferrier                           | 23340 | Faux la Montagne        |
| Martine        | PEIFFERT                     | Vareillettes                              | 43200 | Yssingeaux              |
| Estelle/Franck | PETIT                        | La Parrade                                | 43580 | Alleyras                |
| Bernard        | POULY                        | Lycee Agricole lieu-dit Creux du Bala     | 42660 | Saint Genest Malifaux   |
| Pascal         | PREFOL                       | Le Peyrard                                | 42370 | Les Noés                |
| Sylvia         | RIGAUD                       | Les Bombyx                                | 07170 | Mirabel                 |
| Aurélié        | ROGER *                      | La chèvrerie des Poiriers                 | 03290 | Diou                    |
| Norbert        | SABOT                        | Le Poyet                                  | 43140 | Saint Victor Malescours |
| Daniel         | SALSAC                       | Videt                                     | 15170 | Verrières s Mary        |
| Gilles         | SARDIN                       | La Besseyre                               | 43300 | Chastel                 |
| Philippe       | SENDRE                       | Le Borg                                   | 15170 | Peyrusse                |
| Didier         | THOLLOT                      | Les Foriats                               | 42130 | Trelins                 |
| Marie-Laure    | TIBLE                        | Cézerat                                   | 15160 | Vernols                 |
| Christophe     | VALINTHAUT                   | 10, les Fougères                          | 23220 | Cheniers                |
| Franck         | WATEL                        | Grahy                                     | 43230 | Vals le Chastel         |

\* élevage non remis à jour depuis 2011 ou 2012

### III. Etude de la variabilité génétique de la population à partir des généalogies

Rappelons que quelques règles simples de gestion permettent de limiter sensiblement l'augmentation de consanguinité pour une race à petits effectifs comme la Massif Central. Ce sont les règles suivantes :

1. Prévoir pour la saillie **un bouc pour quarante chèvres au maximum**.
2. Les élevages qui ne possèdent qu'un bouc le renouvellent **tous les deux ans** (= deux années de saillie par bouc). Les élevages qui possèdent au moins **deux boucs** les renouvellent au minimum **tous les quatre ans** et font **reproduire en lot**. Cette règle permet d'éviter qu'un bouc saillisse ses propres filles. *Exemple: l'éleveur à deux boucs, LOLO et LULU. Ces boucs saillissent chacun la moitié des chèvres. L'année d'après, les filles de LOLO seront saillies par LULU et inversement.*
3. Chaque élevage achète ses boucs de renouvellement à l'extérieur. **Un éleveur ne garde pas pour la saillie de boucs nés chez lui.**

#### A. Connaissance des généalogies

Tableau 2: Degré de connaissance des généalogies pour les animaux en activité au 01/01/13

|          |             | Paternité inconnue | Maternité inconnue | Aucune ascendance connue |
|----------|-------------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| Mâles    | Nombre      | 3                  | 1                  | 12                       |
|          | Pourcentage | <b>3%</b>          | <b>1%</b>          | <b>14%</b>               |
| Femelles | Nombre      | 23                 | 63                 | 144                      |
|          | Pourcentage | <b>3%</b>          | <b>7%</b>          | <b>17%</b>               |

**La connaissance des généalogies des mâles restent insuffisantes** même si elle s'améliore puisque 14% d'entre eux sont d'origine inconnue (19% en 2012). Pour les femelles, la situation s'améliore sensiblement par rapport à l'année dernière puisqu'on passe de 19 à 17% de femelles d'ascendance inconnue. **Mais on compte toujours près de 150 chèvres d'origine complètement inconnue.**

Afin d'éviter des pères ou mères indiqués mais qui ne sont pas retrouvés dans les inventaires précédents, il est rappelé que quand un inventaire n'a pas été mis à jour depuis quelques années, il est important de donner l'origine des boucs mais aussi des chèvres (quand cela est possible) qui apparaissent en tant que parents même s'ils ont disparu de l'élevage depuis afin que le lien puisse être fait sur leurs descendants.

**Il est nécessaire de souligner une nouvelle fois l'importance de la mise à jour régulière des inventaires avec des données sur l'ascendance des animaux aussi précises que possible. Moins les inventaires sont complétés régulièrement, plus le risque de perte de généalogies est important. Une bonne connaissance des filiations est indispensable au bon suivi génétique de la population.**

Quand un éleveur achète un bouc à un élevage répertorié il est impératif qu'il demande ses origines. Pour être sûr de ne pas les perdre le mieux est de les faire noter sur la facture.

### B. Etude de la généalogie des animaux en activité

**Tableau 3: Variabilité des généalogies connues pour les animaux en activité au 01/01/13 – ascendance paternelle**

|          | Nombre de pères différents | Nombre maximum de descendants pour un père  | Nombre moyen de descendants par père |
|----------|----------------------------|---|--------------------------------------|
| Femelles | <b>113</b><br>(95 en 2012) | <b>Douc 35, Akion 32 et Zavatta 29</b><br>(Akion avec 34 en 2012)                                 | <b>5,7</b><br>(5.6 en 2012)          |
| Mâles    | <b>46</b><br>(40 en 2012)  | <b>Akion-Dartagnan-Douc-Ebene-Elroy-Gribouille- Johnny et Papillon 3</b><br>(Cornelius 4 en 2012) | <b>1,6</b><br>(1,6 en 2012)          |

Pas de changements pour ces critères par rapport à 2012, le nombre de descendants par père reste limité pour les deux sexes, et le nombre d'origine est stable depuis plusieurs années pour les femelles.

**Tableau 4: Variabilité des généalogies connues pour les animaux en activité au 01/01/13 – ascendance grand-paternelle**

|          | Nombre de grands-pères paternels différents | Nombre maximum de descendants pour un grand-père paternel  |
|----------|---|--|
| Femelles | <b>57</b><br>(52 en 2012)                   | <b>Cricoux avec 35, Moutou et Carillon avec 29, Odeon et Fripounet avec 24</b><br>(Cricoux avec 38, Ursul 29, Odeon 25, Moutou 24 en 2012) |
| Mâles    | <b>33</b><br>(28 en 2012)                   | <b>Akion avec 5 et Ursul avec 4</b><br>(Akion avec 6, Grizou et Atos avec 5 en 2012)   |

L'analyse des lignées ne montre pas de signes préoccupants de réduction de la variabilité génétique.

Le nombre de pères et de grands-pères augmentent proportionnellement à l'accroissement de la population.

### C. Etude des ancêtres majeurs

Une étude à partir du fichier des généalogies de la population a permis de déterminer les ancêtres majeurs de la race avec, pour population de référence, les femelles nées de 2009 à 2012.

Remarque : La contribution marginale d'un animal correspond à sa contribution au patrimoine génétique de la population de référence en tenant compte de son apparentement avec les ancêtres qui lui sont apparentés.

**Tableau 5: Ancêtres majeurs (contribution marginale >3%)**

| Ancêtre majeur | Contribution marginale de l'ancêtre | Contributions cumulées |
|----------------|-------------------------------------|------------------------|
| Akion          | 6,9%                                | 6,9%                   |
| Douc           | 4,9%                                | 11,8%                  |
| Ursul          | 4,2%                                | 16,0%                  |
| Tintin 2       | 3,5%                                | 19,5%                  |
| Zavata         | 3,3%                                | 22,7%                  |

21 ancêtres majeurs expliquent 50% des gènes de la population.

Ces résultats indiquent une variabilité génétique correcte de la race même s'ils sont à pondérer par une connaissance moyenne des généalogies :  $N_{gen}=3$  en Massif Central alors qu'il était par exemple de 5,2 en Poitevine dans le bilan de variabilité génétique réalisé en 2011 par Coralie Danchin-Burge.

#### IV. Evolution du croisement d'absorption

Cette analyse est réalisée à partir de l'ensemble des animaux figurant dans le répertoire, y compris les animaux supports de croisement, et hors animaux dont le pourcentage de gènes étrangers est inconnu.

En 2013, la proportion de femelles avec un pourcentage de gènes indiqués augmentent fortement, et proportionnellement à la progression des effectifs.

Le pourcentage de femelles avec au maximum  $\frac{1}{4}$  de gènes étrangers diminue légèrement par rapport à 2012 et passe de 87% à 84%, mais le nombre de chèvres qu'il représente est lui en augmentation.

Le nombre de femelles en début de croisement d'absorption (avec un fort pourcentage de gènes étrangers) augmente et passe de 1 à 5% en 2013.

**Tableau 5: Evolution du pourcentage de gènes étrangers des femelles**

|   | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nombre de femelles avec % de sang connu   | 489  | 587  | 589  | 619  | 609  | 599  | 550  | 618  | 502  | 595  | 738  |
| <b>Pure</b>   | 25%  | 24%  | 26%  | 28%  | 28%  | 33%  | 32%  | 26%  | 28%  | 31%  | 31%  |
| <b>]6,25 % à 12,5 %]</b><br><i>(entre 1/16<sup>ème</sup> et 1/8<sup>ème</sup> de sang étranger)</i> | 12%  | 13%  | 13%  | 14%  | 15%  | 15%  | 17%  | 20%  | 23%  | 26%  | 26%  |
| <b>]12,5 % à 25 %]</b><br><i>(entre 1/8<sup>ème</sup> et 1/4<sup>e</sup> de sang étranger)</i>      | 24%  | 24%  | 23%  | 23%  | 29%  | 30%  | 33%  | 34%  | 30%  | 30%  | 27%  |
| <b>]25 % à 50 %]</b><br><i>(entre 1/4 et 1/2 de sang étranger)</i>                                  | 31%  | 32%  | 31%  | 30%  | 24%  | 17%  | 15%  | 16%  | 16%  | 12%  | 11%  |
| <b>]50 % à 75 %]</b><br><i>(entre 1/2 et 3/4 de sang étranger)</i>                                  | 8%   | 7%   | 7%   | 4%   | 4%   | 4%   | 4%   | 3%   | 2%   | 1%   | 5%   |