

Evolution des données du répertoire de la chèvre du Massif Central 2003/2015

I. Evolution démographique

Tableau 1: Evolution des effectifs du répertoire depuis 2003

	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre d'élevages répertoriés	24	26	25	30	33	39	43	44	49	58	62	68
Nombre de chèvres inventoriées (<i>max 25% de gènes étrangers</i>)	321	426	452	474	520	595	591	543	713	855	930	964
Nombre de chèvres inventoriées (<i>max 75% de gènes étrangers</i>)*	512	655	656	637	646	694	705	631	791	973	1115	1176
Nombre de mâles répertoriés (<i>max 25% de gènes étrangers</i>)	47	54	56	52	55	58	63	59	77	88	106	111
Taille moyenne des troupeaux	21	25	27	23	21	18	16	14	15	15	15	14

*pour information mais les chèvres à plus de 25% de gènes étrangers ne sont pas comptées dans la population M-C.

Le nombre de femelles avec au maximum 25% de gènes étrangers progresse légèrement cette année ainsi que le nombre de cheptels pris en compte avec 68 élevages en 2015. De nouveaux élevages ont été créés avec des chèvres du Massif Central. Le nombre de mâles est stable autour de 110 boucs enregistrés.

Une trentaine d'éleveurs ont remis à jour leur inventaire en 2016 et une vingtaine en 2015. Le problème est que quelques troupeaux sont sortis des statistiques faute d'inventaire suffisamment récent (maximum 2013) alors qu'ils élèvent des chèvres du Massif-Central.

II. Liste des éleveurs répertoriés et en activité en 2016

Prénom	Nom	Adresse	CP	Ville
	Ferme pédagogique	Le Bourg	43550	St Front
	Association TRI	zone artisanale Blanchotte	25440	Quingey
Roland	AYEL	Cottes	63840	Sauvessanges
Laetitia	BEAUREGARD	Omary	63590	Cunlhat
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
Chloé	BOUVEUR*	Mandajors	30480	Saint Paul Lacoste
Magali	BROSSE *	La Chataignie	42320	Cellieu
Simon	CARRAZ ^s	La chèvrerie de l'Hermet Prévenchères	48250	La Bastide Puylaurent
Béatrice	CHABANNIER *	Volzac	15100	St Flour
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
Valérie	CORREGE	Les Aydons	48800	Pied de Borne
Teddy	DAVID ^s	Jousy	63420	Ste Alyre es Montagne
Eva	DE SAINT JEAN *	Le Bourg	42560	Lavieu
Marie-Fr	DÉLETTRE	Les Rioux – Racharings	43200	Araules
Michel	DÉLPUECH *	Fressanges	15260	Neuvéglise

Prénom	Nom	Adresse	CP	Ville
Max	DUJARDIN	Les Moirats	63580	Chameane
Magalie	DYEVRE	Saint Mézard	32450	Sémézies-Cachan
EARL DEBORD *		Le Soul	15320	Chaliers
EARL la Ferme aux Cabris		Le Peyrard	42370	Les Noés
EDEN VERT		63 Grande Rue	78490	Vicq
Marie	FALGOUX	Route de Chatel	63410	Loubeyrat
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 - Les Farges	87800	Burnnac
Grand Parc Miribel Jonage *		Chemin de la Bletta	69120	Vault en Velin
Marc	GUILHOT *	Chemin des Abeils	30110	Branoux les Taillades
Delphine	INGHILLERI	Ferme du Bial de Rossas	26310	StDizier en Diois
Didier	ISSARTEL	La Croze	43300	Vissac Auteyrac
Jean	LAFAILLE *	EARL La Croix	23600	Malleret Boussac
Frédérique	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
	MAES-VREEKEN	La Batisse	63580	Vernet la Varenne
Morgan - Fleur	MARECHET-BOULHOL	Sous le Bois	42330	St Galmier
François	MASSARD *	Beumas	43140	St Didier en Velay
Raymond	MASSEBOEUF	Jagonzac	43340	Saint Haon
	MAZET			
Amandine	METAYER	Le Village	07690	Monestier
Valérie	MOKRY	Lapra	07110	Intres
Jérémy	PARROT	75 chemin des Troenes	01480	Ars sur Formans
Marie	PASCAL	Mercier-ferrier	23340	Faux la Montagne
Estelle/Franck	PETIT *	La Parrade	43580	Alleyras
Bernard	POULY *	Lycee Agricole lieu-dit Creux du Bala	42660	Saint Genest Malifaux
Sylvia	RIGAUD	Les Bombyx	07170	Mirabel
Aurélie	ROGER	La chèvrerie des Poiriers	03290	Diou
	ROUDIL *	99 montée du Bernoux	01390	Civrieux
Norbert	SABOT	Le Poyet	43140	Saint Victor Malescours
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
Armelle	VINCENT	Le Chenil	58390	Dornes
Franck	WATEL	Grahy	43230	Vals le Chastel

* élevage non remis à jour depuis 2013 ou 2014

^s : élevages indiqués car ils possèdent des chèvres mais ne sont plus comptés dans les stats faute d'inventaire à jour

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

Quelques règles simples de gestion permettent de limiter sensiblement l'augmentation de consanguinité pour une race à petits effectifs comme la Massif Central :

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.**

Tableau 2: Degré de connaissance des généalogies pour les animaux en activité au 01/10/15

		Paternité inconnue	Maternité inconnue	Aucune ascendance connue
Mâles	Nombre	4*	1	3
	Pourcentage	4%	3%	3%
Femelles	Nombre	32	71	130
	Pourcentage	3%	7%	13,5%

* : 3 boucs avec plusieurs pères possibles ne sont pas comptés ici

La connaissance des généalogies des mâles continue de s'améliorer puisque seulement 3 d'entre eux sont d'origine inconnue (6% en 2014). Cela montre que le travail rigoureux de tenu des inventaires porte ses fruits.

Pour les femelles, la situation s'améliore un peu par rapport à l'année dernière puisqu'on compte 13.5% de femelles d'ascendance inconnue (15% en 2014) et 7% de maternité ou paternité inconnu (13% en 2014). **Il reste néanmoins toujours 130 chèvres d'origine complètement inconnue.**

Quelques indicateurs de variabilité génétique issus de VARUME (rapport complet disponible sur le site idele.fr)

La population analysée pour cette étude est les femelles nées entre 2011 et 2014 avec 2 parents connus.

Le nombre moyen de générations remontées est de 3,2 alors que l'idéal est d'avoir un nombre de génération moyen de 5 pour obtenir des indicateurs fiables. Il n'est donc pas possible de se baser sur ces analyses pour avoir notamment une estimation de la consanguinité moyenne dans la population. Néanmoins, le tableau des ancêtres les plus importants est intéressant.

Tableau 3 : Détail des ancêtres les plus importants de la population de femelles analysées (celles nées entre 2011 et 2014)

Rang	N° animal	Nom	Sexe	Année de naissance	Contribution brute	Contribution marginale	Contribution cumulée
1	15235057050501	AKION	M	2005	6,5%	6,5%	6,5%
2	15069178034001	URSUL	M	2003	4,2%	4,2%	10,7%
3	43550001000035	DEMETER	F	2000	4,0%	4,0%	14,7%
4	32593390006	ZAVATA	M	2008	4,0%	4,0%	18,7%
5	15235057030003	BOUC 2/KIK	M	2001	3,3%	3,3%	22,0%
6	43190224010004	TINTIN 2	M	2001	3,0%	3,0%	25,0%
7	18883004011	VOLCAN du	M	2004	2,3%	2,3%	27,3%
8	32593390008	GRIZOU	M	2009	2,3%	2,3%	29,5%
9	35626790007	EBENE	M	2009	2,2%	2,2%	31,8%
10	43190224010021	CARILLON	M	2010	2,9%	2,2%	33,9%

On constate que la contribution de chaque ancêtre reste modeste et que 10 ancêtres permettent de rendre compte de seulement 34% des gènes de la population analysée. Il faut toutefois rester prudent étant donné que tous ces individus sont considérés comme non apparentés alors que ce n'est sans doute pas toujours le cas. Cela biaise donc les résultats en faveur d'une diversité génétique plutôt surévaluée.

La mise à jour régulière des inventaires avec des données sur l'ascendance des animaux aussi précises que possible reste primordiale. 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.

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.

IV. Etude de la généalogie des animaux en activité

Tableau 4: Variabilité des généalogies connues pour les animaux en activité au 01/10/15 – ascendance paternelle

	Nombre de pères différents	Nombre maximum de descendants pour un père	Nombre moyen de descendants par père
Femelles	134 (129 en 2014)	Moutou et Paco : 31, Zavatta 30 et Douc 29 (Douc avec 34 en 2014)	5,9 (5,8 en 2014)
Mâles	57 (51 en 2014)	Iggdrasyl/Iggy avec 8, Hidalgo 2 avec 5, Steed John-Dartagnan-Bricou avec 4 (Iggdrasyl/Iggy 8 en 2014)	1,8 (1,9 en 2014)

Peu de changements pour ces critères par rapport à 2014 pour les femelles et les mâles. Il est important de rappeler que **le nombre de boucs reproducteurs laissés par un même mâle doit rester limiter** afin de ne pas trop déséquilibrer les lignées avec certaines qui deviennent surreprésentées alors que d'autres peuvent disparaître.

Tableau 5 : Variabilité des généalogies connues pour les animaux en activité et dont le père est toujours en vie

	Nombre de pères différents	Nombre maximum de descendants pour un père	Nombre moyen de descendants par père
Femelles	52	Moutou : 30, Paddington 18 et Ebene 17	6,1
Mâles	25	Iggdrasyl/Iggy avec 8, Hidalgo 2 avec 5, Bricou - Ebene avec 4	2,0

Les résultats lorsque l'on se concentre sur les pères et leurs produits vivants sont assez semblables à ce que l'on retrouve dans l'analyse jusqu'à un instant t. En particulier, le nombre de descendants laissés en moyenne par père est similaire que ce soit pour les femelles ou les mâles. **On peut néanmoins préconiser de ne plus utiliser pour la reproduction les boucs qui ont déjà une descendance nombreuse**, ou au minimum d'être vigilant à ce qu'il ne soit plus utilisés dans des troupeaux de taille conséquente.

Tableau 6 : Variabilité des généalogies connues pour les animaux en activité au 01/10/15 – ascendance grand-paternelle

	Nombre de grands-pères paternels différents	Nombre maximum de descendants pour un grand-père paternel
Femelles	72 (65 en 2014)	Carillon avec 45, Cricoux avec 41, Romeo et Grizou avec 31 et Moutou-Elroy avec 30 (Cricoux avec 46, Carillon 43, Moutou – Romeo 31 en 2014)
Mâles	37 (33 en 2014)	Dartagnan avec 10 et Johnny - Grizou - Cornelius - Elroy avec 6 (Dartagnan avec 8 et Johnny avec 6 en 2014)

L'analyse des lignées ne montre pas de signes préoccupants de réduction de la variabilité génétique. Il faut néanmoins rester vigilant, en particulier sur le nombre de fils laissés par chaque bouc.

V. 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 d'absorption, et hors animaux dont le pourcentage de gènes étrangers est inconnu.

En 2015, le nombre de femelles avec un pourcentage de gènes indiqués progressent encore puisqu'on arrive à un total de 949 femelles.

Comme en 2014, le pourcentage de femelles avec au maximum ¼ de gènes étrangers reste à 77% (78% en 2014), mais le nombre de chèvres qu'il représente (environ 730) continue à augmenter.

L'attribution initiale du % pour les animaux d'origine inconnue est de plus en plus strict et peut conduire à augmenter légèrement le nombre de femelles en croisement d'absorption non encore comptées dans la population Massif-Central.

Tableau 7: Evolution du pourcentage de gènes étrangers des femelles

	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nombre de femelles avec % de gènes connus	489	589	619	609	599	550	618	502	595	738	877	949
Pure	25%	26%	28%	28%	33%	32%	26%	28%	31%	31%	29%	27%
]6,25 % à 12,5 %] <i>(entre 1/16^{ème} et 1/8^{ème} de gènes étrangers)</i>	12%	13%	14%	15%	15%	17%	20%	23%	26%	26%	26%	27%
]12,5 % à 25 %] <i>(entre 1/8^{ème} et 1/4^e de gènes étrangers)</i>	24%	23%	23%	29%	30%	33%	34%	30%	30%	27%	23%	23%
]25 % à 50 %] <i>(entre 1/4 et 1/2 de gènes étrangers)</i>	31%	31%	30%	24%	17%	15%	16%	16%	12%	11%	15%	14%
]50 % à 75 %] <i>(entre 1/2 et 3/4 de gènes étrangers)</i>	8%	7%	4%	4%	4%	4%	3%	2%	1%	5%	5%	8%

VI. Résultats des mensurations faites dans la race

(source : rapport de stage Marie Dubut - idele)

➤ Mensurations faites sur 146 chèvres dans 10 élevages au printemps 2016

Tableau 8 : Résultat des mensurations des chèvres

Classe d'âge	Nb animaux	Long oreilles	Hauteur garrot	Long corps	TP*	TC**
Toutes	146	14,2 (±1,1)	61,3 (±3,3)	59,8 (±5,5)	82,2 (±6,1)	8,7 (±0,6)
1A	20	14,0 (±0,9)	57,2 (±3,6)	56,3 (±4,8)	74,9 (±4,8)	8,4 (±0,7)
2A	28	14,4 (±1,2)	60,7 (±2,8)	57,9 (±4,9)	78,6 (±4,1)	8,5 (±0,5)
3A	28	14,2 (±1,1)	61,3 (±3,4)	60,3 (±5,0)	81,5 (±4,3)	8,6 (±0,6)
4A	25	14,4 (±0,9)	61,8 (±2,4)	59,9 (±5,5)	83,4 (±3,6)	8,6 (±0,5)
5A +	45	14,2 (±1,1)	63,1 (±2,3)	62,3 (±5,2)	87,6 (±4,6)	9,0 (±0,6)

* Tour de Poitrine

** Tour de Canon

Remarque : certaines valeurs chez les jeunes chèvres peuvent être faussées car ces dernières étaient particulièrement difficiles à mesurer.

Les mensurations effectuées montre que :

- la longueur des oreilles varie très peu après 1 an, où elles semblent déjà avoir atteint leur taille définitive
- la hauteur au garrot augmente toujours même après 4 ans, ce qui montre que cette race a une croissance lente.
- La longueur du corps, comme la hauteur au garrot, augmente même après 4 ans.

- Le tour de poitrine augmente lui-aussi même après 4 ans mais on note que dès 1 an, les jeunes chèvres ont un tour de poitrine assez développé, ce qui laisse à penser que ces chèvres auront une bonne capacité d'ingestion.
- Le tour de canon évolue peu avec l'âge. On peut considérer qu'une chèvre a une bonne ossature si son tour de canon est supérieur à 8,5 cm.

On remarque que les moyennes sont différentes entre les élevages, ce qui indique que le mode d'élevage a une influence sur le développement des animaux. En effet, les animaux des élevages laitiers ont tendance à être complétés afin d'avoir une production de lait correcte, ce qui influe positivement sur leur état corporel. A contrario, ils ont tendance à avoir une moins bonne ossature que les animaux allaitants ou en éco pâturage, du fait que ces derniers ne rentrent que rarement en bâtiment.

Quel que soit l'âge de la chèvre, la hauteur au garrot et la longueur de corps sont autour des mêmes valeurs, soit une hauteur au garrot entre 53 et 67 cm, et une longueur de corps entre 60 et 65 cm.

La chèvre du Massif-Central est de taille plutôt moyenne, avec une morphologie proportionnée entre la longueur de corps et la taille au garrot.

➤ Mensurations faites sur 71 boucs entre 2010 et 2016

Tableau 9 Bilan des mensurations des boucs depuis 2010

Classe d'âge	Nb d'animaux	Taille au Garrot	Long Corps	TP*	TC**	Long Oreilles
1A	45	65,1 (±6,6)	69,6 (±7,6)	83,4 (±6,5)	9 (±0,7)	14,4 (±1,4)
2A et +	26	71 (±8,0)	72,1 (±10,1)	91,9 (±10,0)	10,5 (±1,3)	14,5 (±0,9)

*Tour de poitrine

** Tour de Canon (données 2016 uniquement)

Les mensurations des boucs évoluent nettement entre ceux qui ont entre 1 et 2 ans et ceux de plus de 2 ans, même si on constate de grands écarts de mensurations au sein d'une même classe d'âge.

On peut noter que les boucs Massif-Central ont en moyenne une longueur de corps entre 60 et 80 cm et une hauteur au garrot entre 55 et 75 cm. Eux aussi ont une morphologie proportionnée entre la longueur de corps et la taille au garrot.