

Flux des reproducteurs 2016 dans les races bovines allaitantes

Connaître et comprendre la situation de l'Élevage Bovins Allaitants en termes d'utilisation des reproducteurs est devenu une des préoccupations importantes pour les décideurs en matière de gestion de cette filière animale. En effet, les enjeux peuvent se révéler très importants pour mesurer les évolutions de la production dans l'espace et le temps, et par conséquent pour adapter les dispositifs d'amélioration génétique des différentes populations animales en termes de structuration et de dimensionnement.

Sous l'impulsion de l'Office de l'Élevage FranceAgrimer, l'Institut de l'Élevage a conduit en 2008 et 2009 des études visant à définir les méthodes d'analyse de données et les modalités de restitution les plus adaptées permettant de répondre aux questions suivantes :

- **Quels sont les volumes et les « échanges » de reproducteurs réalisés dans l'ensemble de la population allaitante nationale ?**
- **Quels sont les origines et niveaux génétiques des taureaux utilisés dans cette population ?**
- **Le dispositif d'amélioration génétique est-il valorisé par une utilisation adéquate des taureaux reproducteurs ?**
- **Les taureaux reproducteurs utilisés dans les élevages allaitants permettent-ils une diffusion efficace du progrès génétique ?**

Ces travaux ont abouti à :

- Une exploitation conjointe des données de la Base Nationale d'Identification (BDNI) et du Système d'Information Génétique (SIG) par campagne de naissance.
- La définition de règles et procédures de validation et d'analyse de données annuelles, et leur programmation informatique.
- La constitution de fichiers de résultats semi-synthétiques.
- La construction de supports de restitution permettant de donner une vision synthétique des principaux résultats.

La mise en production de ces travaux permet de restituer des résultats en routine par campagne de naissance des veaux. Pour la campagne de naissance 2015, sont restitués :

- **Des fiches de synthèse (2 pages) par race de mères, compilées dans le document référence 00xxxxxxx Institut de l'Élevage : Une fiche 'Toutes races allaitantes' et une fiche par race.**
- **Des fiches détaillées (8 pages) par race de mères : Une fiche 'Toutes races allaitantes' et une fiche par race, disponibles et téléchargeables sur http://idele.fr/no_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/dossier-indicateurs-flux-de-reproducteurs-bovins-allaitants.html**

Pour des besoins d'analyses plus spécifiques (par région, département, zone d'activité IA, combinaisons de races et territoires, groupes d'élevages...), des fiches peuvent être produites à la demande à serge.miller@idele.fr

Les informations produites peuvent être utilisées aussi bien par les Organisations de Producteurs que les acteurs de l'Amélioration Génétique.

Guide de lecture
des fiches détaillées de flux des
reproducteurs Bovins Allaitants
pour la campagne de naissance
2016



Les fiches de résultats 2016 sont basées sur les informations issues de la Base de Données Nationale d'Identification (BDNI) concernant les veaux nés au cours de la campagne 2015-2016. Ces données sont enrichies avec les informations du Système d'Information Génétique (SIG) pour les aspects Traçabilité génétique, Adhésion aux services et Evaluation génétiques.

L'association de la BDNI et du SIG permet de décrire les volumes et certaines qualités des reproducteurs utilisés.

Les analyses par race sont basées sur le code race de la mère des veaux ; Ainsi les veaux peuvent être considérés soit de race pure (race du père équivalente à la race de la mère), soit de croisement (race du père différente de la race de la mère).

Important : les exemples contenus dans ce guide de lecture n'ont qu'une vocation illustrative pour faciliter l'explication des différentes parties.

1. Répartition des naissances sur le territoire.

Cette partie indique le nombre de naissances et d'élevages au total, et leur répartition sur le territoire français.

La carte a pour objectif de mettre en évidence la répartition des différentes zones d'élevage sur le territoire, et l'importance des berceaux d'origine des races et leurs zones d'extension. Le découpage s'effectue en 6 classes, celles-ci figurant en légende de carte.

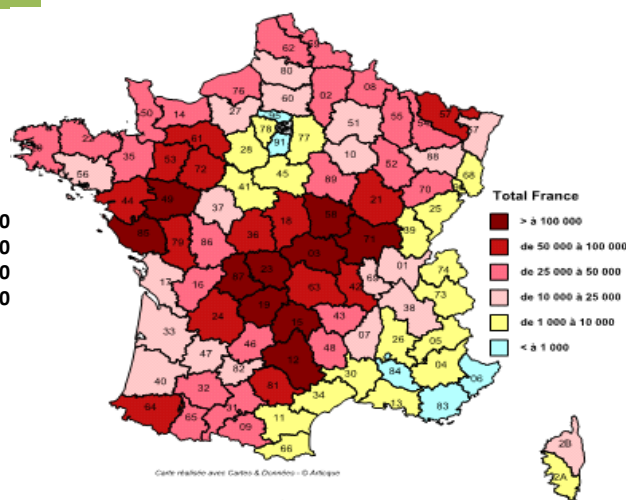
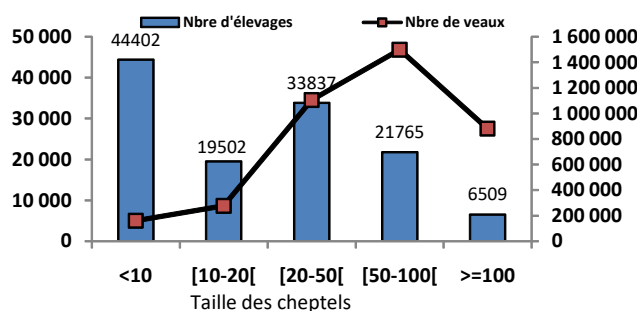
Un graphique complémentaire traduit la fréquence des naissances en fonction de la taille des cheptels. L'axe des ordonnées de gauche correspond au nombre d'élevages, celui de droite indique le nombre de veaux et l'axe des abscisses catégorise les cheptels en fonction de leur taille (nombre de naissances ; ils sont répartis en cinq classes de taille). Les élevages sont positionnés dans les catégories de 'taille des élevages' en considérant toutes leurs naissances en races allaitantes (par exemple, si un élevage a des vaches de 2 races allaitantes différentes, son classement est fait sur la somme des 2 races).

Les valeurs indiquées sur l'histogramme correspondent au nombre total d'élevages dans chaque classe.

Ces résultats permettent de montrer l'importance des différentes classes de cheptels et le volume de naissances qu'ils représentent respectivement.

1. Répartition des naissances sur le territoire

Nombre total de naissances : **3 920 418**
 Nombre total d'élevages : **126 015**
 Soit **31,1** naissances par élevage





2. Niveau de connaissance des paternités.

Cette partie a pour objectif de montrer l'importance des enregistrements des paternités des veaux. Elle englobe les paternités en race pure et en croisement.

Les paternités dites « inconnues » sont celles qui ne sont pas déclarées, soit en raison d'une absence de notification par l'éleveur soit en raison d'une absence d'enregistrement informatique.

On distingue deux types de paternités « connues » :

 Les paternités dites « certifiées » correspondant à des pères notifiés et certifiés par l'EDE (éleveurs adhérents à la Certification des Parentés Bovines).

 Les paternités dites « déclarées » correspondant à des pères simplement notifiés à l'EDE par l'éleveur.

On précise également le nombre d'élevages n'ayant aucune paternité connue : élevages pour lesquels aucun veau n'a de père déclaré.

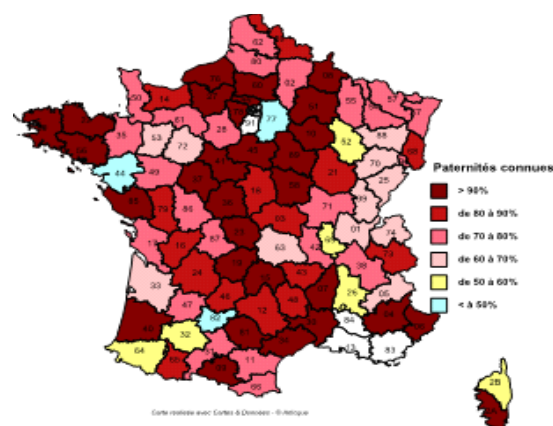
La carte représente le taux de paternités « connues » par département : de son importance dépend la pertinence des analyses.

2. Niveau de connaissance des paternités

Nombre de veaux nés ayant une paternité :

- Inconnue :	28 937 ,soit	14,4%
- Déclarée :	134 117 ,soit	66,9%
- Certifiée :	37 329 ,soit	18,6%

Nbre d'élevages n'ayant aucune paternité connue : **1 611**



3. Race des pères utilisés.

Cette partie permet de mettre en évidence le mode d'exploitation global des populations, par le calcul des proportions de naissances :

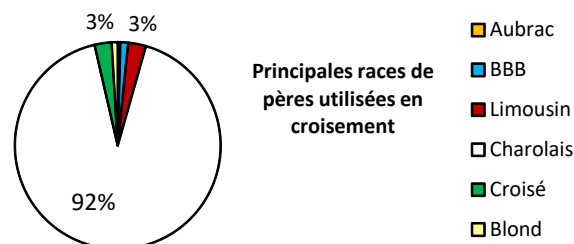
- en race pure : race du père identique à celle de la mère
- en croisement : race du père différente de celle de la mère.

Cette distinction s'affranchit de la connaissance de la paternité du veau puisque le type racial du père est systématiquement notifié par les éleveurs.

Le graphique représente les parts respectives des races paternelles utilisées pour les veaux nés de croisement (ex. sur l'illustration ci-joint : 92% des veaux nés de croisement sont issus d'un père Charolais).

3. Race des pères utilisés

Naissances en race pure :	80 629 ,soit	40,2%
Naissances en croisement :	119 754 ,soit	59,8%



4. Engagement des élevages dans la sélection.

Cette partie met en évidence le niveau d'engagement des éleveurs dans les différents outils « supports » de l'amélioration génétique, en décrivant les proportions d'élevages et de naissances concernées par les différentes formules.

L'engagement des éleveurs se traduit par des adhésions à des services plus ou moins élaborés : du plus simple (CPB) au plus complet (VA4).

🐄 La catégorie « Hors Base » représente les élevages qui ne sont engagés dans aucun des outils « supports » de l'amélioration génétique. Son importance est à comparer à celles des élevages adhérant aux différents services :

🐄 « CPB » seule (Certification des Parentés Bovines) : les animaux ont leur filiation certifiée.

🐄 Contrôle de performances « VA0 » : les animaux ont leur filiation certifiée et sont contrôlés sur les performances de reproduction.

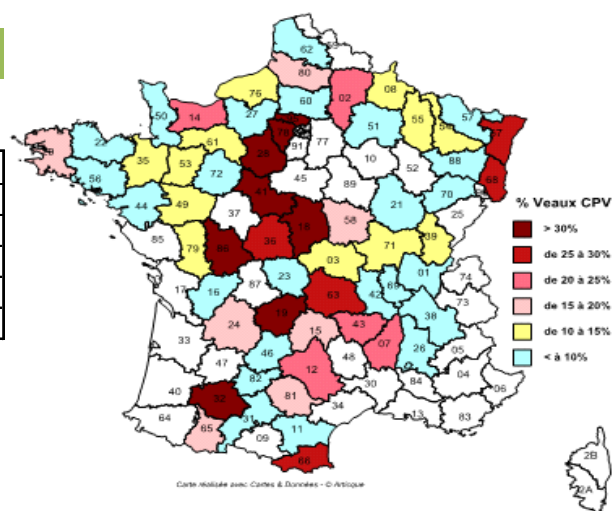
🐄 Contrôle de performances « VA4 » : les animaux ont leur filiation certifiée et sont contrôlés pour les caractères de croissance et de morphologie. Ils disposent d'évaluations de leur potentiel génétique.

Sont également comptabilisés (libellés « OS ») les élevages adhérant à l'Organisme de Sélection ou au Herd-Book : ces élevages sont par ailleurs comptabilisés dans les catégories listées précédemment.

La carte représente par département le taux de veaux nés dans des élevages adhérant au contrôle de performances (incluant les formules : VA0 et VA4).

4. Engagement des élevages dans la sélection

	Nombre d'élevages		Nombre de naissances	
OS	411	5%	23 621	12%
CPV : VA4	484	5%	26 229	13%
CPV : VA0	127	1%	5 767	3%
CPB	1 113	13%	23 363	12%
Hors Base	7 152	81%	145 024	72%



5. Type de reproducteurs utilisés dans les élevages.

Cette partie a pour objet de quantifier les proportions des différents types de reproducteurs utilisés, en termes de veaux procréés, de taureaux concernés et de fréquence des élevages les utilisant.

Les pourcentages de veaux sont calculés sur la base des veaux ayant une paternité « connue », qu'ils soient de race pure ou croisés.

Les élevages sont comptabilisés dans une catégorie dès qu'au moins un de leurs veaux est issu de la catégorie de taureaux. Les pourcentages sont calculés sur la base de ceux ayant des paternités « connues », au moins partiellement (leur nombre est indiqué dans le bandeau).

Les reproducteurs sont classés en 2 grandes catégories :

🐄 L'Insémination Animale, subdivisée en :

→ IA Testé sur descendance : taureaux dont le potentiel génétique a été évalué par un contrôle sur descendance

→ IA Mise en marché directe : taureaux disposant d'une évaluation génétique mais non testés.

🐄 La Monte Naturelle, subdivisée en :

→ MN Père issu d'élevage VA4

→ MN Père issu d'élevage VA0

- MN Père issu d'élevage CPB
- MN Père issu d'élevage « Hors Base »

Le tableau indique les effectifs et les ratios qu'ils représentent.

Le « camembert » de gauche représente les proportions de veaux nés par catégorie de pères.

L'histogramme de droite représente les fréquences d'élevages utilisant les différents types de pères (fréquences calculées sur la base du total des élevages ayant des paternités « connues », au moins partiellement).

Ces comptages et représentations sont réalisés pour :

- L'ensemble global des élevages et animaux de la population (§5.)

Et ensuite déclinés par populations d'élevages (effectifs dans le bandeau), où l'on constate que les reproducteurs sont utilisés différemment entre elles :

- Pour les élevages adhérant au VA4 (§5.1)
- Pour les élevages adhérant au VA0 (§5.2)
- Pour les élevages adhérant à la CPB (§5.3)
- Pour les élevages « Hors base » (§5.4)

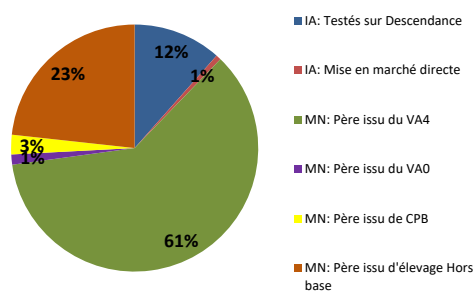
Une telle déclinaison peut permettre d'identifier d'éventuelles actions à conduire pour améliorer le choix des reproducteurs et à mieux les cibler.

5. Types de reproducteurs utilisés dans tous les élevages: 43 930 élevages avec des paternités connues

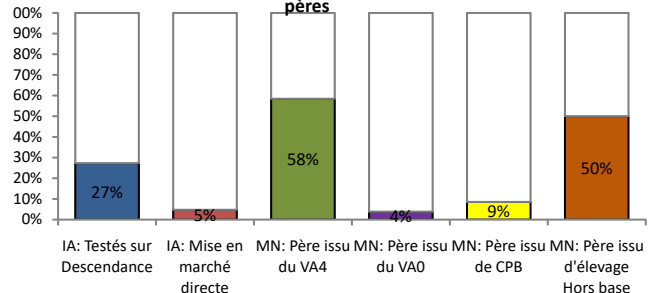
Types de pères	Nombre de veaux (% des veaux avec paternité connue)	Nombre de pères	Nombre d'élevages (% des élevages avec paternités connues)
Insémination Animale :	178 800 12%		
- IA: Testés sur Descendance	168 952 12%		11 983 27%
- IA: Mise en marché directe	9 848 1%		2 090 5%
Monte Naturelle :	1 285 116 88%		40 113 91%
- MN: Père issu d'élevage VA4	887 613 61%	59 466	25 680 58%
- MN: Père issu d'élevage VA0	19 423 1%	1 903	1 697 4%
- MN: Père issu d'élevage CPB	37 433 3%	4 146	3 768 9%
- MN: Père issu d'élevage Hors base	340 647 23%	36 060	21 977 50%
Paternité inconnue	173 214	12 019	

*estimation

% des veaux par type de père



% des élevages totaux qui utilisent les différents types de pères



5.5. Synthèse des sources d'approvisionnement en reproducteurs des différents types d'élevages.

La pyramide représente les différentes strates d'élevages (VA4 code couleur vert, VA0 code couleur violet, CPB code couleur jaune, « Hors base » code couleur marron).

La taille de chaque strate de la pyramide est proportionnelle aux naissances qu'elles représentent respectivement dans la population totale (les effectifs de naissances sont rappelés à gauche).

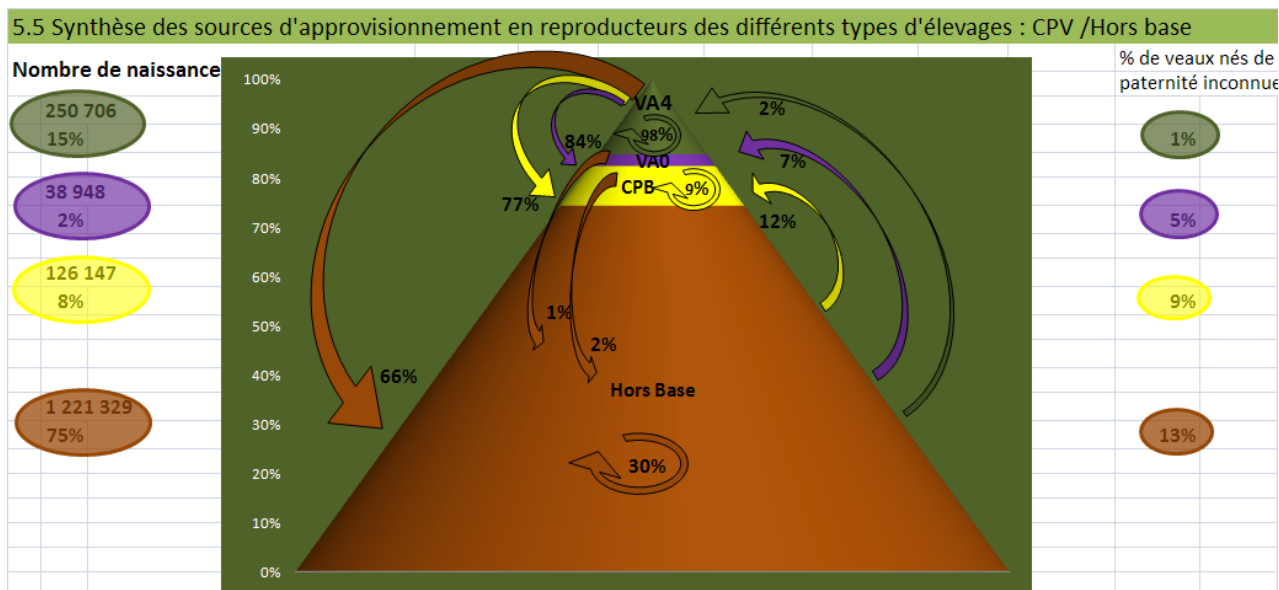
Les flèches de flux quantifient les proportions de veaux de la strate d'arrivée, issus de pères de la strate de départ ; Ainsi la somme des « arrivées » dans une strate doit représenter 100% des origines paternelles (les flèches respectent les codes couleurs des strates « d'arrivée »).

Certaines flèches de flux mineurs peuvent ne pas être représentées pour éviter la surcharge de la lecture.

Exemple de lecture :

- **Pyramide :** Les veaux de la population naissent pour 75% dans des élevages « Hors base », 8% dans des élevages CPB, 2% dans des élevages VA0 et 15% dans des élevages VA4.

- Flèches marron = Origine paternelle des veaux nés « Hors base » : 66% sont issus d'un père provenant d'un élevage VAA, 1% d'un père provenant d'un élevage VAO, 2% d'un père provenant d'un élevage CPB et 30% d'un père provenant d'un élevage « Hors base ».



6. Valorisations des outils de sélection et des évaluations génétiques des pères en race pure

Cette partie a une approche plus qualitative des reproducteurs utilisés : prévalence des reproducteurs évalués par les différents outils d'évaluation génétique (Testage sur descendance, IBOVAL, Stations de contrôle sur performances individuelles (Stations d'évaluation ou de Contrôle Individuel), niveaux génétiques moyens des reproducteurs utilisés en race pure et leur impact sur les veaux nés (moyenne pondérée de l'ascendance paternelle).

En tête de page sont rappelés les effectifs « référence » : Elevages ayant des paternités « connues », Veaux de race pure avec une paternité « connue » et Taureaux de Monte Naturelle en race pure déclarés pères.

Partie gauche (comptages) : Représentation de la **prévalence des reproducteurs évalués** selon les différents outils d'évaluation génétique : Effectifs des veaux, des élevages et des taureaux concernés. **Les ratios sont calculés par rapport aux effectifs « référence » en race pure.**

Partie droite (index moyens) : Représentation des niveaux génétiques moyens pour IFNAIS (facilités de naissance), ISEVR (index de synthèse des effets directs au sevrage), IVMAT (index de synthèse des effets directs et maternels au sevrage) et IABjbf (Index de synthèse Aptitudes Bouchères pour la production de Jeunes Bovins) des taureaux (pères en race pure) et des veaux sur leur ascendance paternelle (en race pure).

Toutes les valeurs génétiques issues d'IBOVAL 2017_01 (RR.PF.2016) sont utilisées pour les comptages ou calculs.

L'échelle de représentation des index est adaptée selon les variations constatées entre populations de reproducteurs dans la race : pour une lecture plus objective, son amplitude est fixée pour une même race. Lorsque les effectifs sont très faibles ou nuls, la représentation est à blanc.

Une lecture verticale des différentes représentations permet une comparaison des caractéristiques globales (en moyenne) des différentes populations de reproducteurs utilisés.

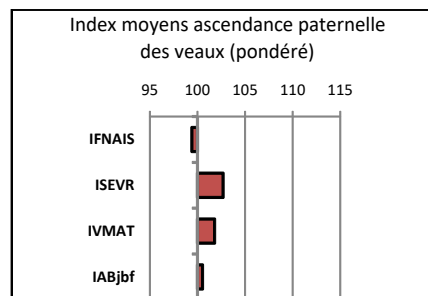
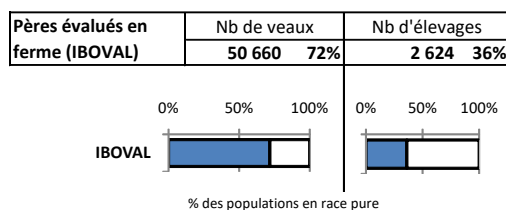
6.1. Synthèse de tous les pères utilisés en race pure, évalués en ferme par IBOVAL

Cette partie fait une synthèse des effectifs issus de pères évalués par IBOVAL (IA et MN). Elle permet d'avoir une vue globale de l'impact de l'évaluation IBOVAL sur la race, en termes de proportions de la population en race pure concernée et du niveau génétique moyen de l'ascendance paternelle des veaux.

6. Valorisation des outils de sélection et des évaluations génétiques des pères en race pure

- Nombre d'élevages ayant des paternités connues :	7 265 élevages sur	8 876	82%
- Nombre de veaux en race pure et avec une paternité connue :	70 551 veaux sur	200 383	35%
- Nombre de taureaux de Monte Naturelle en race pure :	4 970 pères		

6.1 Synthèse de tous les pères utilisés en race pure, évalués en ferme par IBOVAL



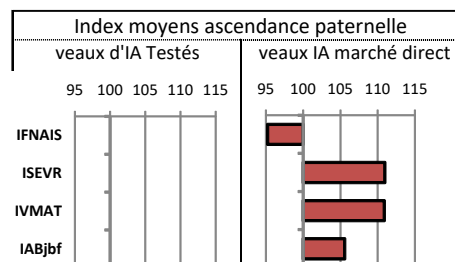
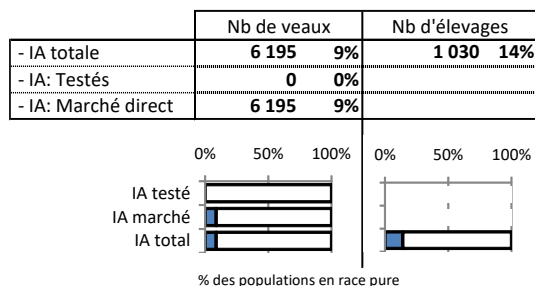
6.2. Pères utilisés en Insémination Animale

Cette partie distingue les taureaux Testés sur descendance et ceux Mis en marché directement sans testage préalable.

Exemple de lecture : Dans la race,

- 9% des veaux de race pure sont nés de taureaux IA mis en marché directement, dans 14% des élevages.
- Le niveau génétique moyen de l'ascendance paternelle de ces veaux est de 95 sur IFNAIS, 111 sur ISEVR, 110 sur IVMAT et 106 sur IABjbf

6.2 Les Pères utilisés en race pure par Insémination Animale



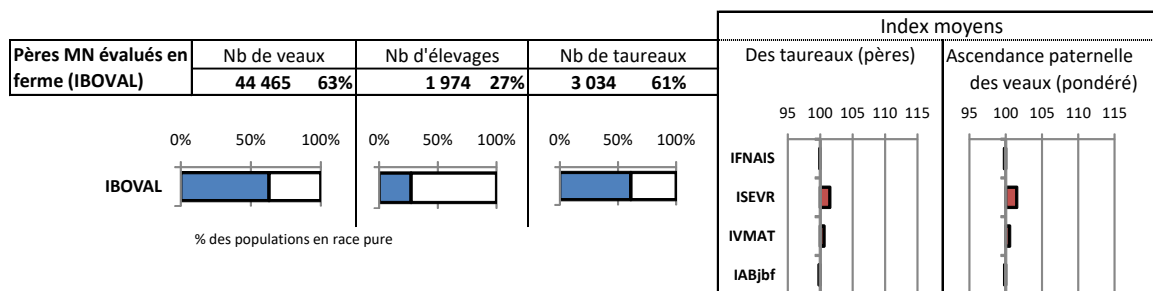
6.3. Pères utilisés en Monte Naturelle

La partie gauche comptabilise les veaux de race pure issus de MN dont le père est évalué par IBOVAL, le nombre d'élevages et de taureaux concernés.

Exemple de lecture :

- 63% des veaux en race pure de la race sont nés de taureaux MN évalués IBOVAL, dans 27% des élevages ; Ces pères évalués représentent 61% des pères de MN utilisés en race pure.
- Le niveau génétique moyen des taureaux (pères en race pure) est de 100 sur IFNAIS, 101 sur ISEVR et IVMAT, 100 sur IABjbf.
- Le niveau génétique moyen de l'ascendance paternelle des veaux issus de ces taureaux est de 100 sur IFNAIS, 102 sur ISEVR, 101 sur IVMAT, 100 sur IABjbf.

6.3 Les Pères utilisés en race pure en Monte Naturelle



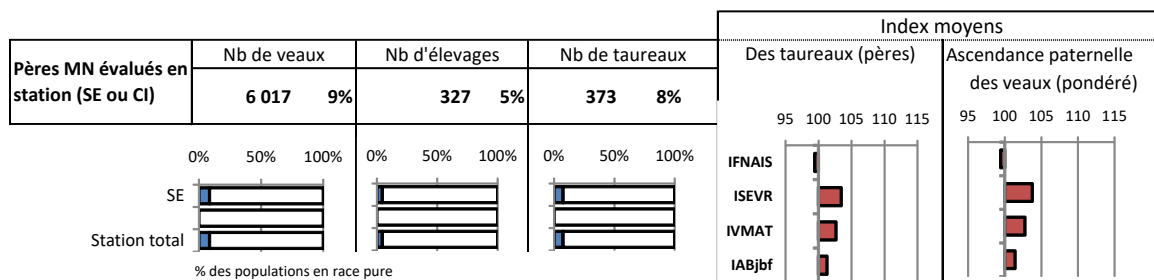
6.3.1. Dont pères MN évalués en station de contrôle sur performances individuelles SE ou CI

Ce sous-ensemble quantifie et qualifie l'impact des stations de contrôle sur performances individuelles (Stations d'évaluation et/ou de contrôle individuel).

Exemple de lecture ci joint :

- 9% des veaux en race pure de la race sont nés de taureaux MN contrôlés en SE, dans 5% des élevages ; ces taureaux représentent 8% des pères de MN utilisés en race pure.
- Les niveaux génétiques moyens des taureaux (pères en race pure) et de l'ascendance paternelle des veaux de ces taureaux sont sensiblement équivalents : 99 sur IFNAIS, 104 sur ISEVR, 103 sur IVMAT, 101 sur IABjbf.

6.3.1 Dont Pères MN évalués en station de contrôle sur performances individuelles SE ou CI



Les 2 rubriques suivantes ont pour objet de quantifier l'impact indirect des outils d'évaluation et de sélection que constituent le Testage et les Stations de contrôle sur performances individuelles : Elles permettent de mesurer la création et la diffusion de reproducteurs de Monte Naturelle par les éleveurs à partir de taureaux Testés ou de taureaux évalués en Station d'évaluation (SE) ou de contrôle individuel (CI). **Les ratios sont calculés, comme précédemment, par rapport aux effectifs « référence » en race pure.**

6.3.2. Diffusion indirecte des taureaux d'IA testés : Pères MN fils de taureaux d'IA testés.

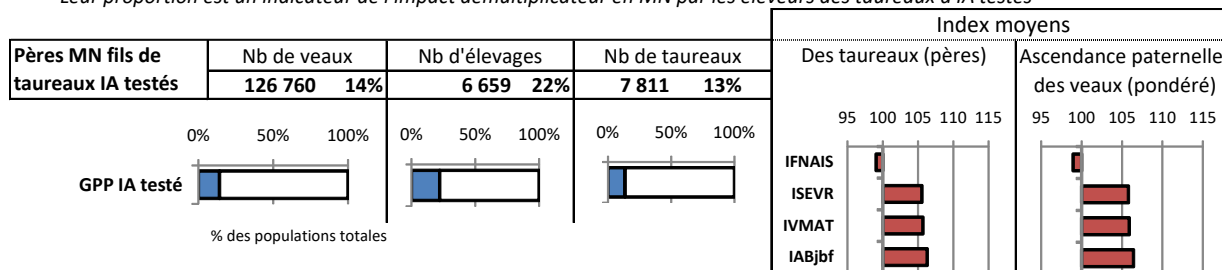
Ici sont quantifiés et qualifiés les veaux issus de pères de Monte Naturelle fils de taureaux d'IA testés : Les veaux considérés ont donc un père de Monte Naturelle et un Grand Père Paternel (GPP) d'IA testé.

Exemple de lecture ci joint :

- 14% des veaux en race pure de la race sont nés de taureaux MN fils de taureaux d'IA testés, dans 22% des élevages ; ces taureaux représentent 13% des pères de MN utilisés en race pure.
- Les niveaux génétiques moyens des taureaux (pères en race pure) et de l'ascendance paternelle des veaux de ces taureaux sont sensiblement équivalents : 99 sur IFNAIS, 106 sur ISEVR et IVMAT, 106 sur IABjbf.

6.3.2 Dont Pères MN fils de taureaux IA testés (diffusion indirecte)

Leur proportion est un indicateur de l'impact démultiplicateur en MN par les éleveurs des taureaux d'IA testés



6.3.3. Diffusion indirecte des taureaux évalués en station (SE ou CI) : pères MN fils de taureaux évalués en Station.

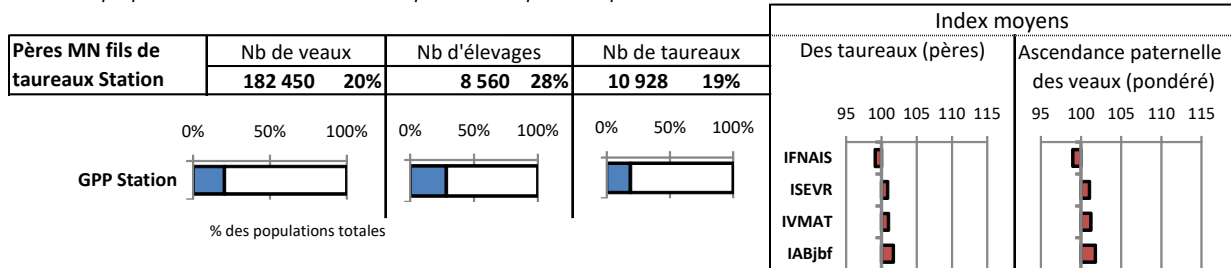
Ici sont quantifiés et qualifiés les veaux issus de pères MN fils de taureaux évalués en Station de contrôle sur performances individuelles : Station d'évaluation (SE) ou de contrôle individuel (CI).

Les comptages prennent en compte les veaux : issus d'un Grand Père Paternel (GPP) contrôlé en station (SE ou CI) mais pas testé IA (ces veaux sont déjà comptabilisés et qualifiés en 6.3.2), et d'un père de Monte Naturelle qui n'est pas lui-même passé en station SE ou CI (ces veaux sont déjà comptabilisés en 6.3.1).

Par contre le calcul des indicateurs de niveau génétique prend aussi en compte les veaux dont le père est lui-même aussi passé en station SE ou CI.

6.3.3 Dont Pères MN fils de taureaux évalués en Station SE ou CI (diffusion indirecte)

Leur proportion est un indicateur de l'impact démultiplicateur par les éleveurs des taureaux contrôlés en Station



7. Les principales typologies des élevages et leur système de production.

Cette partie met l'accent sur les systèmes de production rencontrés dans chaque race, et leurs proportions respectives par rapport à la population totale des veaux et des élevages. Elle peut permettre de contribuer aux réflexions raciales d'ajustement des objectifs de sélection aux caractéristiques de production.

On entend par typologie les modes de conduite par les éleveurs qui représentent des systèmes de production identifiés et caractéristiques d'une certaine production.

Le tableau de comptages distingue les systèmes de production pour les 2 types d'élevages prépondérants : les élevages allaitants spécialisés, et les élevages mixtes (ayant à la fois un troupeau laitier et un troupeau allaitant).

Les élevages ou systèmes de production « indéterminés » correspondent à des troupeaux de petite taille impossibles à caractériser (ils représentent souvent une très faible proportion des naissances).

Dans la représentation graphique, pour avoir une vision plus globale de l'importance des différents systèmes de production, ils sont regroupés quelque soit le type d'élevage (allaitants spécialisés et mixtes).

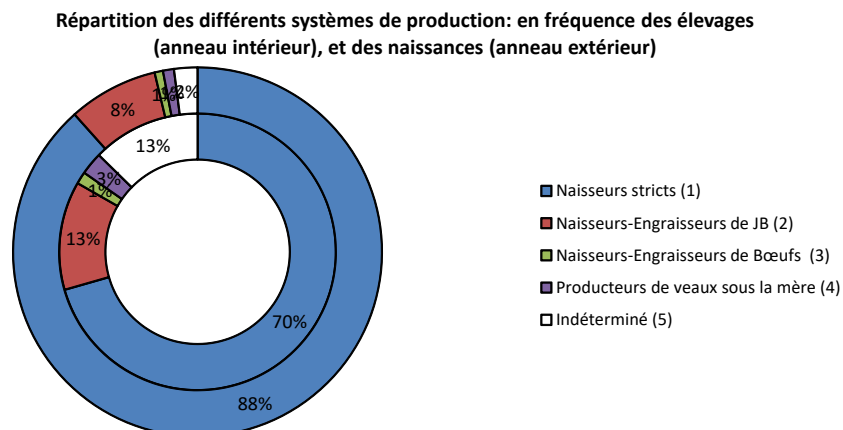
L'indice du libellé système de production indique le regroupement effectué.

Le cercle intérieur du graphique représente la répartition des élevages, le cercle extérieur représente la répartition des naissances.

7. Les principales typologies des élevages et leur système de production

Type d'élevage	Système de production	Nombre d'élevages	Nombre de veaux	% des élevages	% des naissances
Elevages Allaitants spécialisés	Naisseur stricts (1)	4 135	129 725	58%	81%
	Naisseur-Engraisseurs de JB (2)	632	8 575	9%	5%
	Naisseur-Engraisseurs de Bœufs (3)	54	684	1%	0%
	Producteurs de veaux sous la mère (4)	187	1 538	3%	1%
	Profil indéterminé (5)	224	1 436	3%	1%
Elevages mixtes Allaitant / Laitier	Sans engraissement (Naisseur) (1)	863	11 720	12%	7%
	Naisseur et Engraisseur des JB de l'exploitation (2)	198	3 004	3%	2%
	Naisseur et Engraisseur de JB extérieurs à l'exploitation (2)	69	1 020	1%	1%
Elevages indéterminés (5)	Naisseur-Engraisseur de Bœufs (3)	47	491	1%	0%
		673	1 833	10%	1%
Total		7 082	160 026	100%	100%

Afin d'avoir une vision globale de la répartition des différents systèmes de production, ils sont regroupés dans la représentation graphique ci dessous (Allaitants spécialisés + mixtes)



8. Flux de reproducteurs entre les élevages adhérents ou non à l'OS

Cette partie caractérise les échanges de reproducteurs entre les élevages adhérents à l'OS (ou Herd-Book selon les races) représentés dans la partie verte à gauche, et ceux n'y adhérant pas représentés dans la partie rouge à droite.

La ligne 'En croisement' quantifie les proportions d'animaux nés de croisement paternel : dans l'exemple : 22% de croisement paternel dans 64% des élevages adhérents à l'OS vs 46% de croisement dans 68% des élevages n'adhérant pas à l'OS.

Les lignes 'En race pure' détaillent les fréquences :

- De veaux nés de pères de monte naturelle ne provenant pas d'élevages OS (Père MN non OS)
- De veaux nés de pères diffusés par IA (IA)
- De veaux nés de pères de monte naturelle provenant d'élevages OS (Père MN OS)

Les indicateurs de niveau génétique montrent le niveau génétique moyen sur ascendance paternelle des veaux issus de pères de monte naturelle provenant d'élevages OS (Père MN OS), respectivement dans les 2 populations d'élevages : à gauche Adhérents à l'OS vs à droite Non adhérents à l'OS.

8. Flux de reproducteurs entre les élevages adhérents et non adhérents à l'OS

Elevages adhérents à l'OS						Elevages non adhérents à l'OS					
Elevages	%	Naissances	%	Taureaux	%	Elevages	%	Naissances	%	Taureaux	%
615	9%	39 599	25%	2 370		6 467	91%	120 427	75%	9 793	
393	64%	8 605	22%	450	19%	3 592	68%	48 130	46%	5 075	52%
83	13%	102	0%	14	1%	2 866	54%	14 709	14%	1 616	17%
340	55%	2 825	7%			783	15%	3 591	3%		
598	97%	27 719	71%	1 906	80%	2 134	40%	38 579	37%	3 102	32%

En croisement

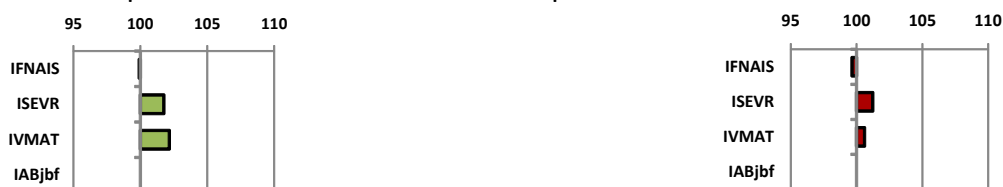
En race pure: Père MN non OS

IA

Père MN OS

Père MN non OS

Index moyens de l'ascendance paternelle des veaux nés de Monte Naturelle de pères OS :



9. Flux géographiques des taureaux de monte naturelle

Cette partie a pour objectif de quantifier les volumes et échanges de taureaux de Monte Naturelle utilisés en race pure par région.

Par extension, elle peut permettre d'objectiver les moyens nécessaires à leur production.

Seuls les taureaux de Monte Naturelle utilisés en race pure sont considérés pour les fiches par race : le bandeau indique le nombre total de ces taureaux ; A contrario dans la fiche 'Toutes races allaitantes' tous les taureaux MN sont comptabilisés, qu'ils soient utilisés en race pure ou en croisement.

9.1. Auto-alimentation des régions en taureaux de Monte Naturelle utilisés en race pure

La carte donne par région :

- Coloration du fond de carte : le taux d'auto-alimentation de chaque région en taureaux de Monte Naturelle (taux de veaux nés dans la même région que leur père).
- La 1^{ère} valeur indiquée correspond au nombre total de taureaux MN nés dans la région et ayant produit dans cette même région (auto-alimentation de la région).

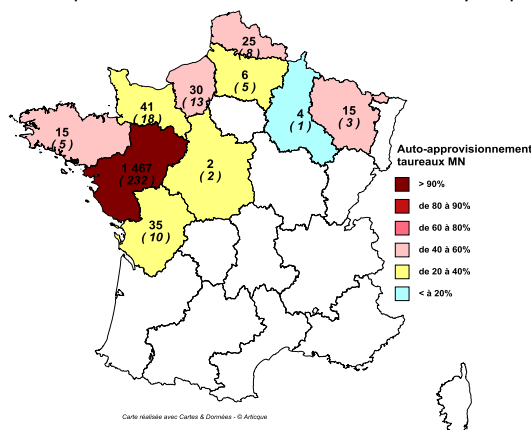
- La 2^{ème} valeur indiquée (entre parenthèses) donne le nombre de taureaux MN nés et ayant produit dans le même élevage (auto-renouvellement des élevages).

9. Flux géographiques des taureaux de Monte Naturelle : 1 796 taureaux utilisés en race pure

9.1 Auto-approvisionnement des régions en taureaux de Monte Naturelle utilisés en race pure

Les valeurs en gras sur la carte indiquent le nombre total de taureaux MN nés et ayant produit dans la région

Les valeurs entre parenthèses sur la carte indiquent le nombre de taureaux MN nés et ayant produit dans le même élevage



9.2. Principaux flux de taureaux de MN utilisés en race pure entre régions

La carte montre, par région :

- Coloration du fond de carte : le taux d'auto-approvisionnement de chaque région en taureaux de Monte Naturelle (*identique au précédent*).
- Les flèches de flux entre régions montrent les principaux échanges de taureaux MN : *leur épaisseur est proportionnelle au volume d'échanges (caractérisé dans la légende)*.
- La 1^{ère} valeur indiquée (avec suffixe >) correspond au nombre total de taureaux MN ayant été exportés par la région (taureaux nés dans cette région et ayant produit dans une autre région).
- La 2^{ème} valeur indiquée (avec suffixe <) correspond au nombre total de taureaux MN ayant été importés par la région (taureaux produisant dans cette région, mais nés dans une autre région).

Les valeurs indiquées dans les cartes région §9.1 et §9.2 permettent de quantifier le nombre total de taureaux MN issus d'une région et en service en race pure : en additionnant les « taureaux MN nés dans une région et ayant produit dans cette même région » (§9.1) et les « taureaux nés dans cette région et ayant produit dans une autre région » (§9.2) donne le nombre total de taureaux MN en service issus de cette région.

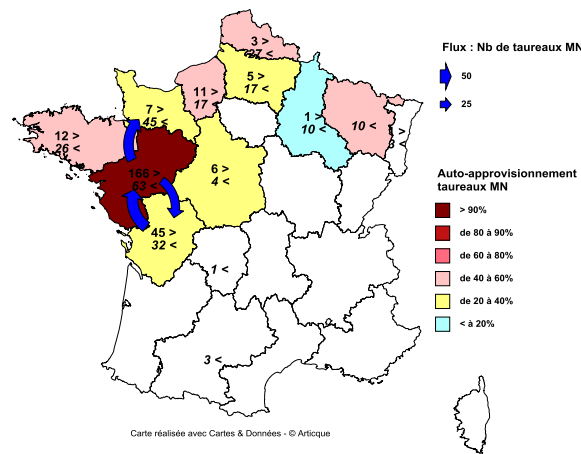
Ce qui peut permettre d'objectiver les besoins en nouveaux reproducteurs et adapter les moyens régionaux de leur production.

9.2 Principaux flux de taureaux de Monte Naturelle utilisés en race pure entre régions

Valeurs : - 1^{ère} valeur (>) : Nb total de taureaux MN exportés par la région, produisant en race pure dans une autre région

- 2^{ème} valeur (<) : Nb total de taureaux MN importés, produisant en race pure dans la région

Les flèches montrent les principaux flux (supérieurs à 25 taureaux, volumes proportionnels aux flèches de la légende)



10. Bilan génétique par caractère sur la voie paternelle pour les animaux en race pure

Cette partie vient en complément au §6. Elle permet notamment d'apprécier les niveaux génétiques moyens de l'ascendance paternelle des veaux de race pure sur les caractères élémentaires IBOVAL ; Pour

- L'ensemble de la population en race pure (§10.1)
- La sous-population des animaux en contrôle de performance VA4 (§10.2)
- La sous-population des animaux hors contrôle de performance VA4 (§10.3)

Cette déclinaison du bilan génétique par sous-population permet d'observer les cohérences globales de choix génétiques réalisés respectivement.

Partie gauche (comptages) : Représentation de la **prévalence des reproducteurs évalués sur les principales aptitudes** : Facilités de naissance et aptitude au vêlage (IFNAIS / AVEL), Ensemble des caractères directs et maternels évalués au sevrage (ISEVR / IVMAT), Caractères d'aptitudes bouchères sur jeunes bovins (IABjbf). **Les ratios des veaux concernés sont calculés par rapport aux effectifs « référence » des veaux de race pure ayant une paternité connue.**

Partie droite (Niveau génétique moyen d'ascendance paternelle) : Représentation des niveaux génétiques moyens de l'ascendance paternelle des veaux pour les caractères évalués au sevrage et post-sevrage.

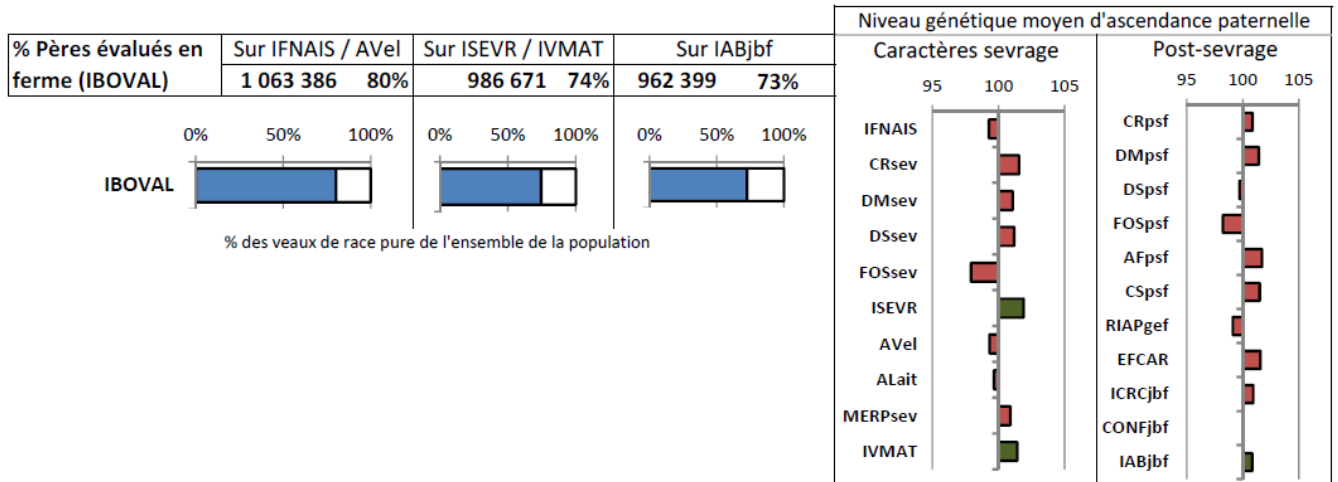
Exemple de lecture (§10.1):

- 80% des veaux **de race pure de la race** sont nés de pères évalués sur IFNAIS / Avel : Le niveau génétique moyen d'ascendance paternelle sur IFNAIS et Avel est donc calculé sur cette proportion des animaux.
- 74% des veaux en race pure de la race sont nés de pères évalués sur ISEVR / IVMAT : Le niveau génétique moyen d'ascendance paternelle sur CRsev, DMsev, DSsev, FOSsev, ISEVR, ALait, MERPsev et IVMAT est donc calculé sur cette proportion des animaux.
- 73% des veaux en race pure de la race sont nés de pères évalués sur IABjbf : Le niveau génétique moyen d'ascendance paternelle sur ICRCjbf, CONFjbf et IABjbf est donc calculé sur cette proportion des animaux.

10. Bilan génétique par caractère sur la voie paternelle pour les animaux en race pure

- Nombre total de veaux de race pure :	1 460 576 veaux sur	1 547 137	94%
- Nombre total de veaux de race pure et paternité connue :	1 325 363 veaux sur	1 547 137	86%

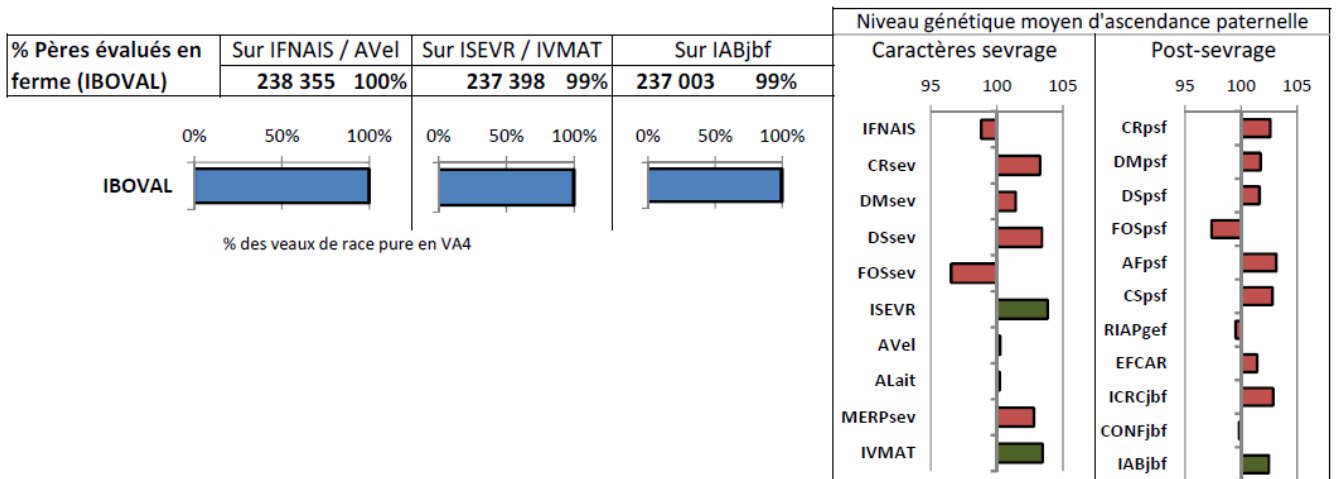
10.1 Bilan génétique d'ascendance paternelle pour l'ensemble de la population en race pure



Exemple de lecture (§10.2):

- 100% des veaux de race pure en contrôle de performances VA4 sont nés de pères évalués sur IFNAIS / AVel : Le niveau génétique moyen d'ascendance paternelle de ces veaux sur IFNAIS et AVel est donc calculé sur cette proportion des animaux.
- 99% des veaux de race pure en contrôle de performances VA4 sont nés de pères évalués sur ISEVR / IVMAT : Le niveau génétique moyen d'ascendance paternelle de ces veaux sur CRsev, DMsev, DSsev, FOSsev, ISEVR, ALait, MERPsev et IVMAT est donc calculé sur cette proportion des animaux.
- 99% des veaux de race pure en contrôle de performances VA4 sont nés de pères évalués sur IABjbf : Le niveau génétique moyen d'ascendance paternelle de ces veaux sur ICRCjbf, CONFjbf et IABjbf est donc calculé sur cette proportion des animaux.

10.2 Bilan génétique d'ascendance paternelle pour les animaux en contrôle de performances (VA4)

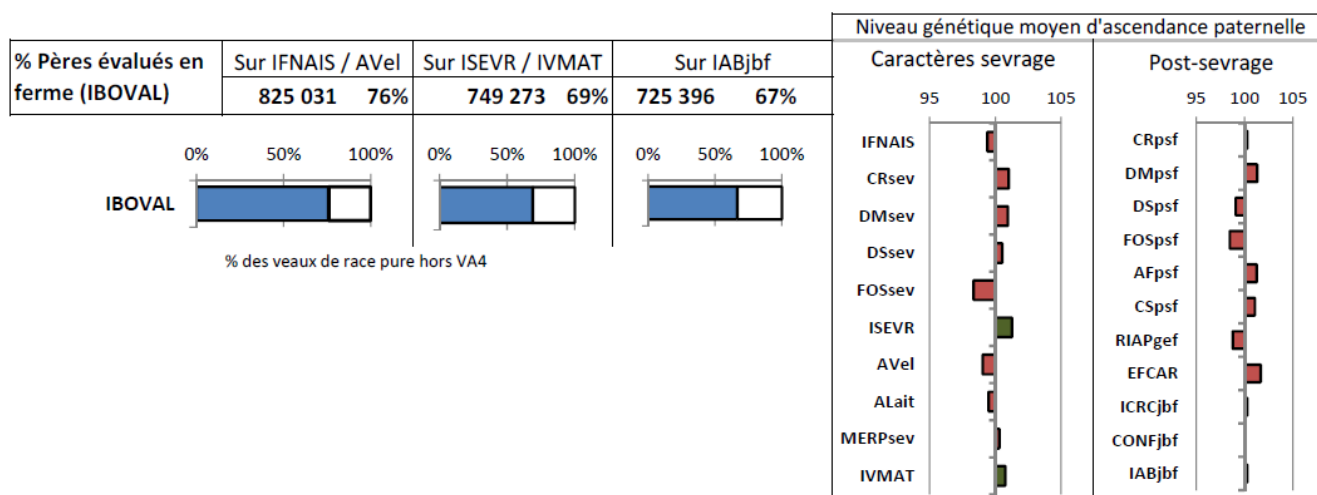


Exemple de lecture (§10.3):

- 76% des veaux de race pure hors contrôle de performances VA4 sont nés de pères évalués sur IFNAIS / AVel : Le niveau génétique moyen d'ascendance paternelle de ces veaux sur IFNAIS et AVel est donc calculé sur cette proportion des animaux.
- 69% des veaux de race pure hors contrôle de performances VA4 sont nés de pères évalués sur ISEVR / IVMAT : Le niveau génétique moyen d'ascendance paternelle de ces veaux sur CRsev, DMsev, DSsev, FOSsev, ISEVR, ALait, MERPsev et IVMAT est donc calculé sur cette proportion des animaux.

- 67% des veaux de race pure hors contrôle de performances VA4 sont nés de pères évalués sur IABjbf : Le niveau génétique moyen d'ascendance paternelle de ces veaux sur ICRCjbf, CONFjbf et IABjbf est donc calculé sur cette proportion des animaux

10.3 Bilan génétique d'ascendance paternelle pour les animaux hors contrôle de performances (hors VA4)



11. Types de mères

Cette partie décrit la répartition des âges au vêlage des mères et les proportions des mères de la race selon leurs origines.

Le graphique des âges au vêlage des mères pour la campagne donne :

- Les effectifs de femelles vêlées par tranches d'âge (axe gauche), et la valeur du pourcentage des vêlages représenté par chaque classe d'âge
- La courbe représente la fréquence cumulée des tranches d'âge (axe droit).

Les origines des mères sont catégorisées en plusieurs groupes (catégorisation basée sur les grands-pères maternels GPM des veaux) :

- 🐄 GPM en Insémination Animale, subdivisé en :
 - GPM IA Testé sur descendance,
 - GPM IA Mise en marché directe.
- 🐄 GPM de Monte Naturelle, subdivisé en :
 - GPM évalué en Station de contrôle sur performance individuelles (SE ou CI),
 - GPM évalué en ferme (IBOVAL),
 - GPM non évalué.

Est également calculé le niveau génétique moyen global sur ascendance GPM des veaux.

Cette description des proportions de mères est réalisée pour :

- L'ensemble des animaux de la population (§11)
- La sous-population des animaux en contrôle de performance VA4 (§11.1)
- La sous-population des animaux hors contrôle de performance VA4 (§11.2)

Pour chacune des populations décrites le taux de GPM connus est indiqué dans le bandeau.

Exemple de lecture (§11): Types de mères pour l'ensemble de la population

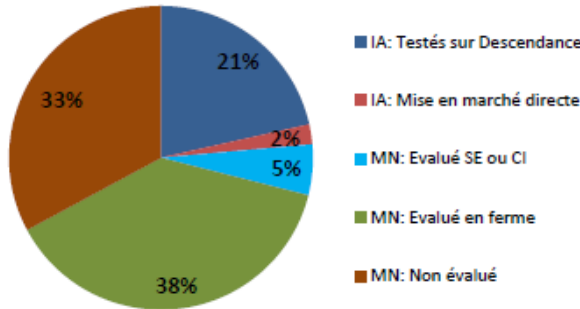
- Age des mères : Près de 50% des femelles vêlées ont 5 ans et moins ; Seulement 10% des femelles vêlées ont 10 ans et plus.
- Bandeau : 69% des GPM des veaux de la population sont connus (cette proportion étant assez faible, il conviendra d'accorder une certaine prudence à la lecture des résultats).
- 21% des mères sont issues de taureaux IA Testés, 2% de taureaux IA mis en marché directement, 5% de taureaux contrôlés en SE-CI, 38% de taureaux MN évalués IBOVAL en ferme, et 33% de taureaux MN non évalués.
- Le niveau génétique moyen sur ascendance GPM des veaux est de 101 sur IFNAIS, 100 sur ISEVR, 98 sur IVMAT et 101 sur IABjbf.

11. Types de mères pour l'ensemble de la population :

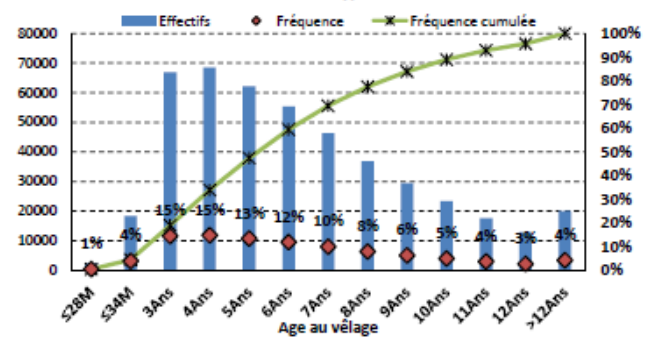
69% de Grands-pères maternels (GPM) connus

Types de mères (GPM)	Nombre de veaux	
Insémination Animale :	74 750	24%
- IA: Testés sur Descendance	68 006	21%
- IA: Mise en marché directe	6 744	2%
Monte Naturelle :	242 197	76%
- MN: GPM évalué SE ou CI	17 067	5%
- MN: GPM évalué en ferme	121 005	38%
- MN: GPM non évalué	104 125	33%
GPM non connu	143 180	

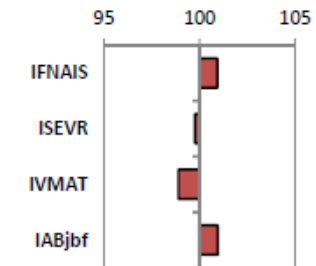
% des veaux par type de mère (GPM)



Distribution des âges des mères:



Index moyens pondérés ascendance GPM:



Exemple de lecture (§11.1): Types de mères pour les animaux en contrôle de performances (VA4)

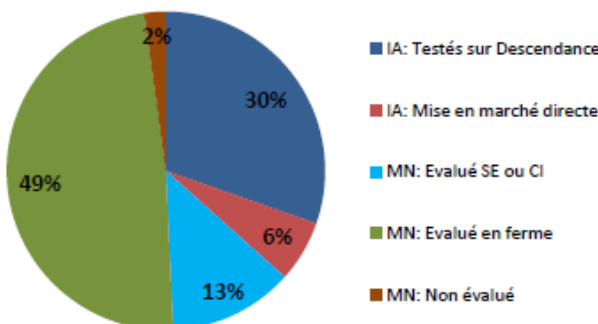
- *Bandeau* : 95% des GPM des veaux en VA4 sont connus (les proportions de mères par catégories vont donc être très fidèles à la réalité).
- 30% des mères en VA4 sont issues de taureaux IA Testés, 6% de taureaux IA mis en marché directement, 13% de taureaux contrôlés en SE-CI, 49% de taureaux MN évalués IBOVAL en ferme, et 2% de taureaux MN non évalués.
- Le niveau génétique moyen sur ascendance GPM des veaux en VA4 est de 99 sur IFNAIS, 100 sur ISEVR et IVMAT, 102 sur IABjbf.

11.1 Types de mères pour les animaux en contrôle de performances (VA4)

95% de GPM connus

Types de mères (GPM)	Nombre de veaux	
Insémination Animale :	20 780	37%
- IA: Testés sur Descendance	17 239	30%
- IA: Mise en marché directe	3 541	6%
Monte Naturelle :	35 980	63%
- MN: GPM évalué SE ou CI	7 199	13%
- MN: GPM évalué en ferme	27 551	49%
- MN: GPM non évalué	1 230	2%
GPM non connu	3 064	

% des veaux par type de mère (GPM)



Index moyens pondérés ascendance GPM

