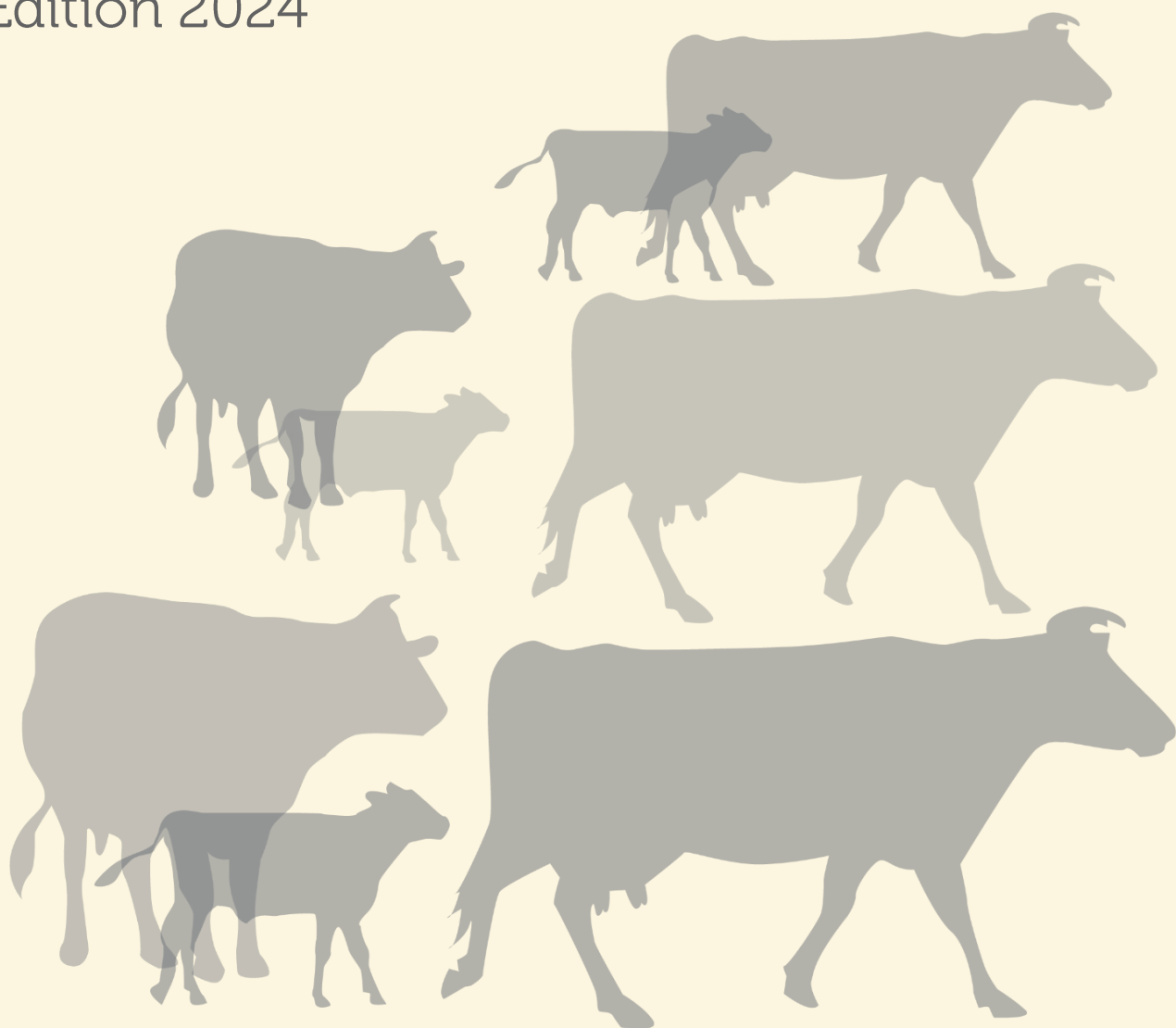


Bilan de variabilité génétique à partir des données de généalogies

Races bovines laitières

Édition 2024





Collection

Résultats

Responsable de la rédaction :

Stéphanie MINERY (Institut de l'Élevage)

Mise en page :

Sarah DAUPHIN (Institut de l'Élevage)



Bilan de variabilité génétique à partir des données de généalogies Races bovines laitières

Edition 2024

Races analysées :

- Abondance
- Brune
- Jersiaise
- Montbéliarde
- Normande
- Pie Rouge
- Prim'Holstein
- Simmental Française
- Tarentaise

Populations analysées intra-race : femelles avec deux parents connus nées entre 2020 et 2023

Figure 1: Qualité des généalogies (Ngen, à droite) et niveau de consanguinité proche et totale (sur pop analysée) (%), à gauche)

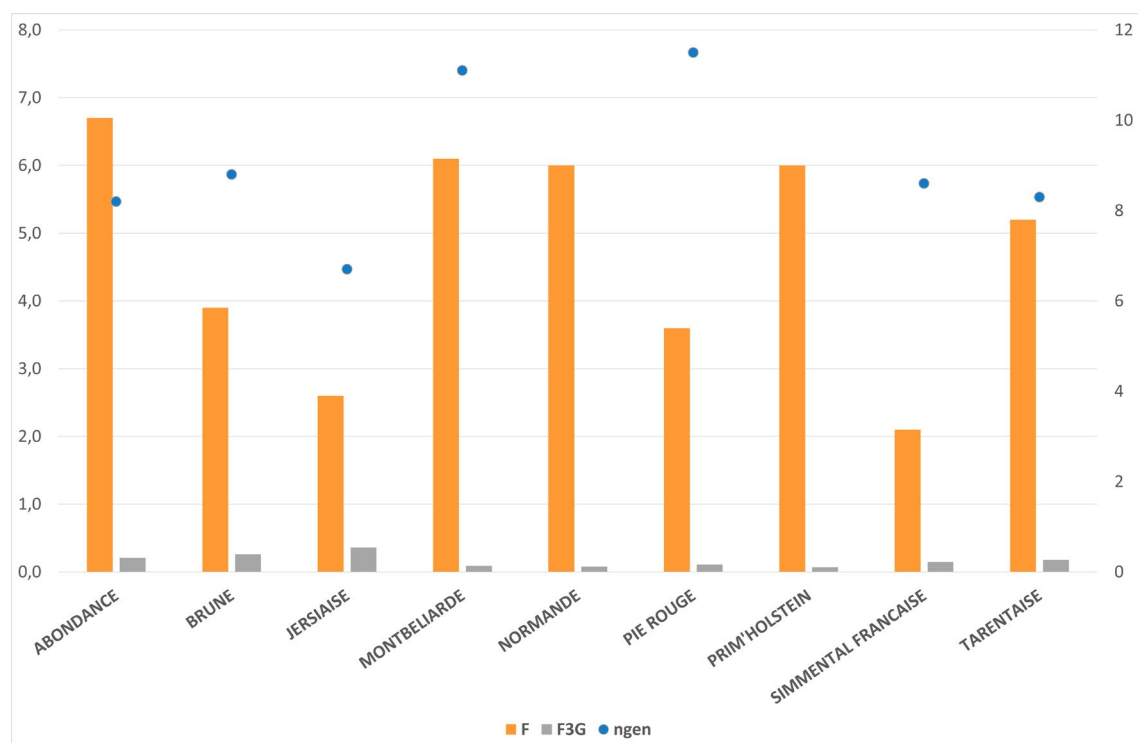
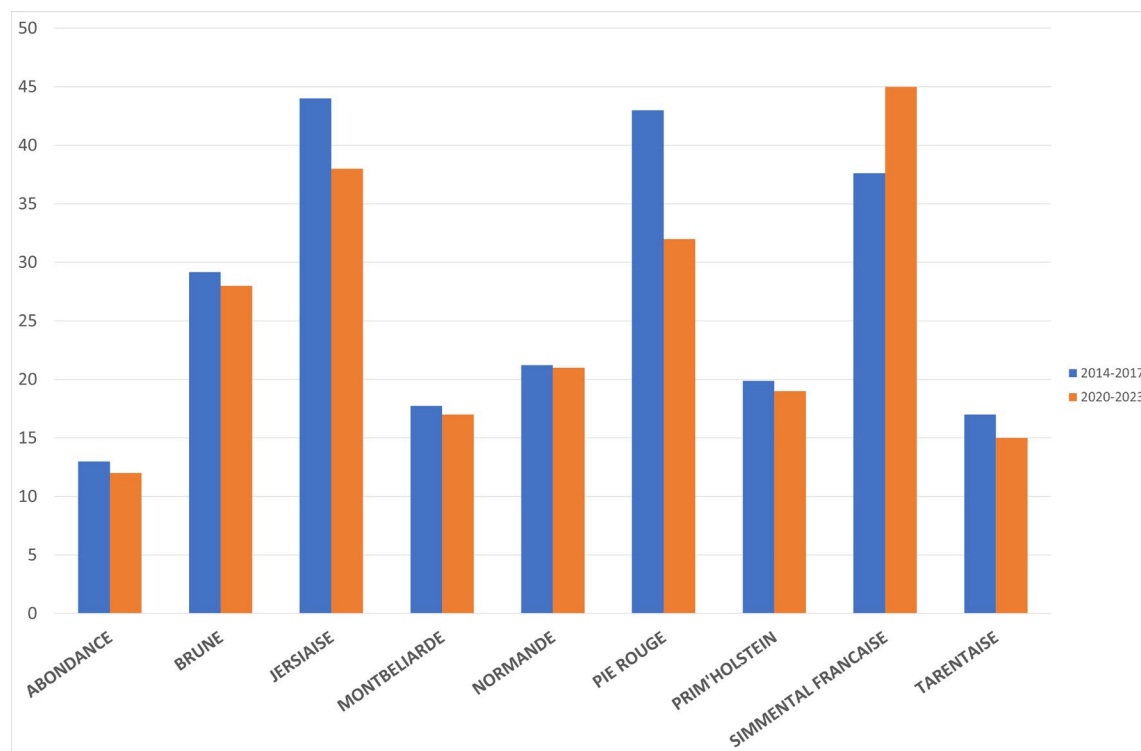


Figure 2: Evolution du nombre d'ancêtres efficaces par période de population analysée (femelles dont les deux parents sont connus)



ABONDANCE**Informations démographiques**

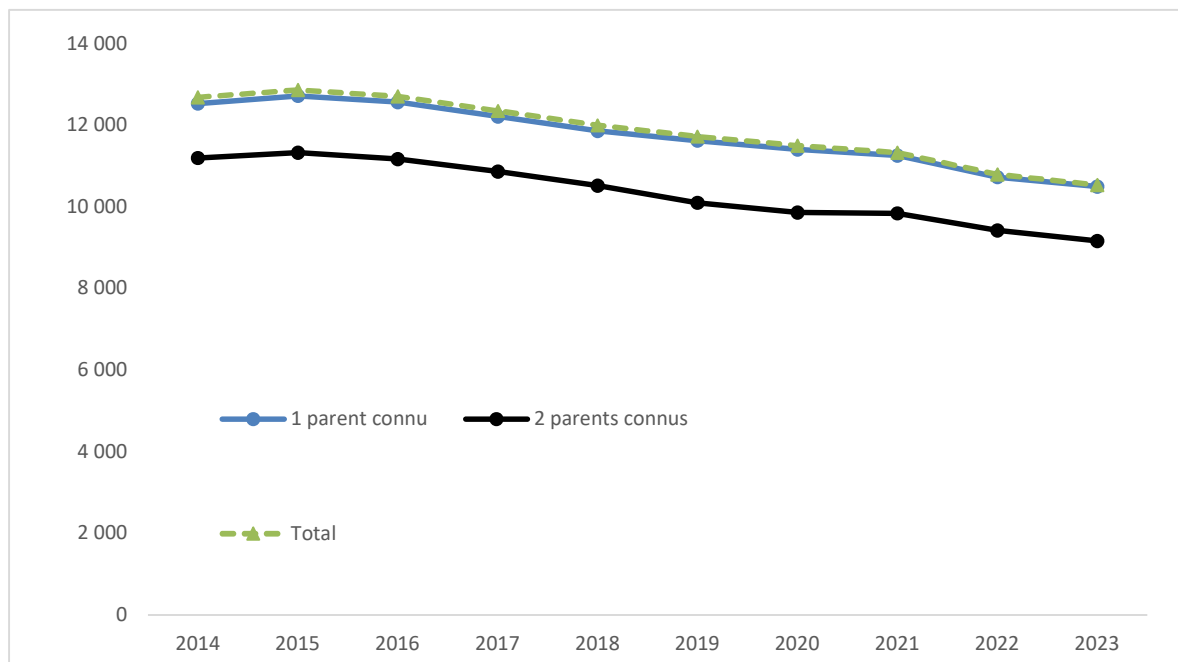
Période de naissance des femelles 2020 -2023
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	44 152	243
Nb pères différents	862	104
Nb max de descendants par père	682	10
Nb grands-pères paternels différents	273	58
Nb max de descendants par GPP	1 735	18
Nb mères différentes	30 629	215
Nb max de descendants par mère	13	3
Nb grands-pères maternels différents	1 449	58
Nb max de descendants par GPM	1 576	14
Nb d'animaux avec deux parents connus	38 299	243

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 87%

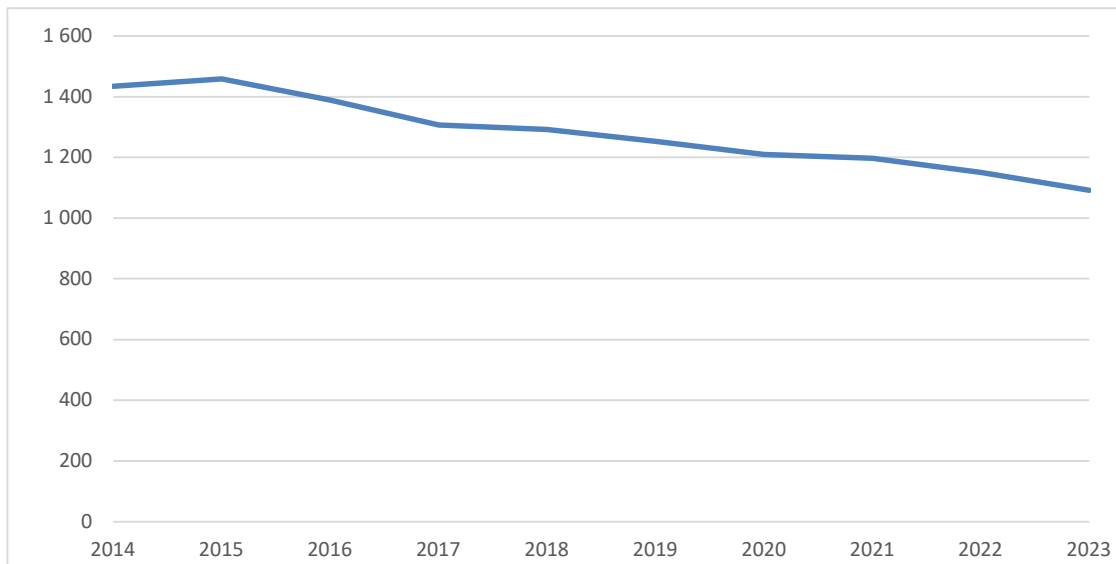
% femelles issues IA 71

Evolution de la population femelle

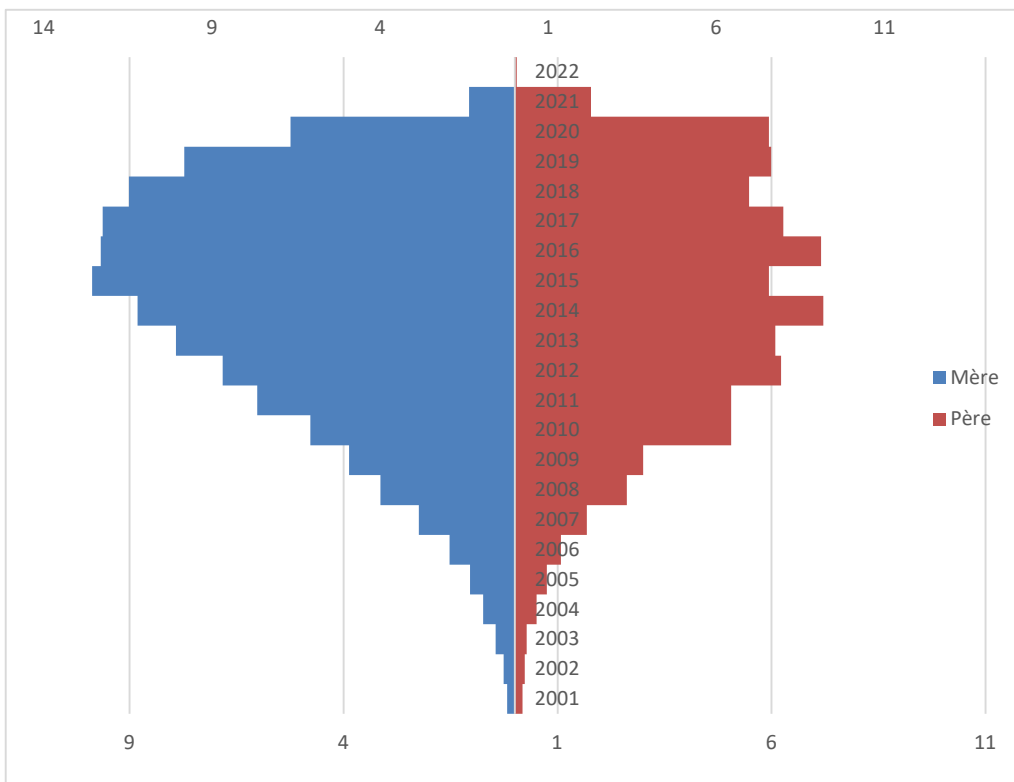
Croissance démographique ● -11

(évolution du nb de femelles nées pour deux périodes consécutives de 5 ans)

Evolution du nombre de naisseurs



Pyramide des âges de la population active femelle (%)



Intervalle de générations des animaux reproducteurs

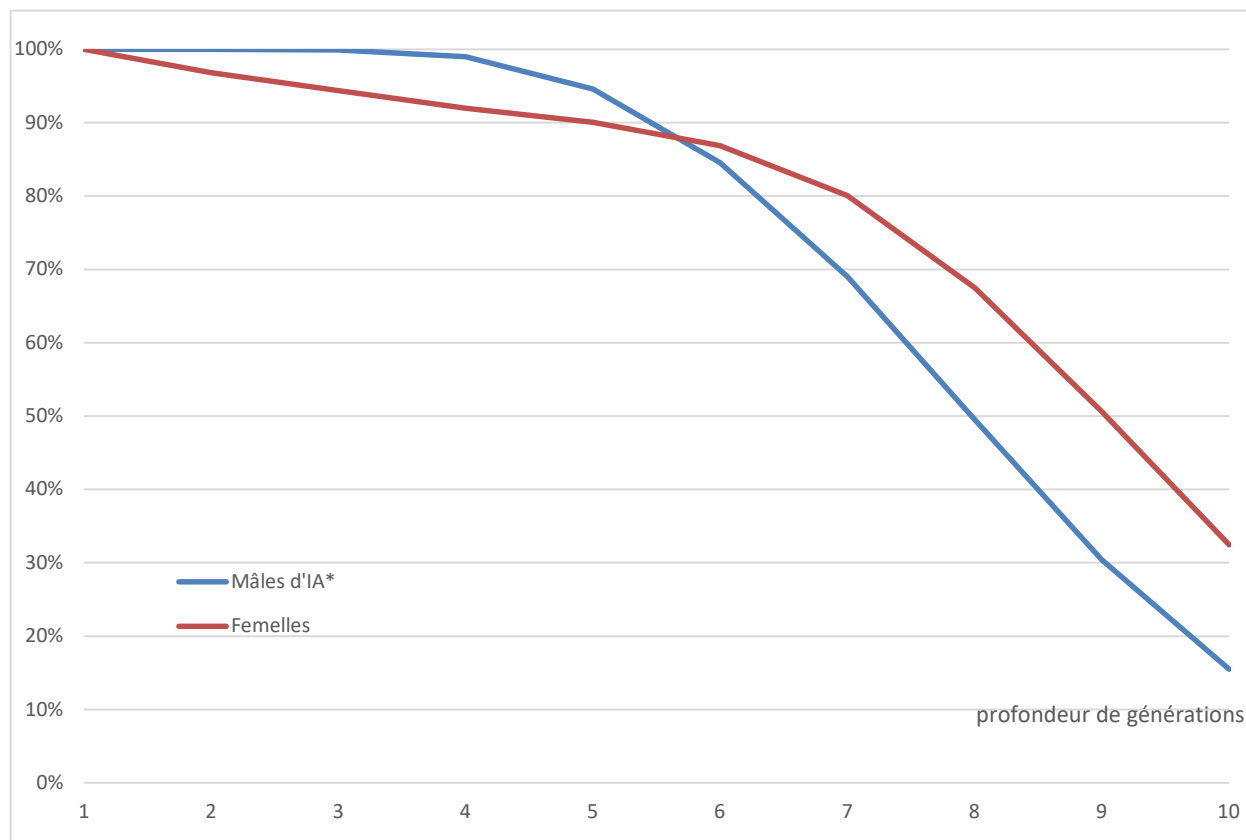
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	7,2
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	6,5
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	6,2
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	5,2
Moyenne 4 voies	6,3

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	38 285	243
Nb moyen de générations remontées	8,2	7,5
Nb moyen d'ancêtres connus	1 976	911
Nb maximum de générations remontées	22	19

* père des femelles

Evolution du pourcentage d'ancêtres connus par génération pour les populations analysées



Critères issus de la probabilité d'origine des gènes

Femelles Période 2020 -2023

Nombre de fondateurs	15 878
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	33
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	12
Ratio Ae/Fe	36,8%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	21,3%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	4

Détail des ancêtres les plus importants de la population analysée femelle

Rang	N° animal	Nom	Sexe	Année de naissance	Contribution brute	Contribution marginale	Contribution cumulée
1	FR3870004548	INGENIEUR	M	1970	21,3%	21,3%	21,3%
2	FR0000003056	BIZARE	M	1963	11,1%	11,1%	32,4%
3	FR0000002989	BICHON	M	1963	10,0%	10,0%	42,4%
4	FR7480003420	REVEUR	M	1980	7,7%	7,7%	50,1%
5	FR7477000368	NAUTILUS	M	1977	9,3%	4,6%	54,7%
6	FR0000002985	AMIENS	M	1962	3,8%	3,8%	58,5%
7	FR00000022574	ARGENTINE	F	1962	3,7%	3,7%	62,2%
8	FR7490021582	FESTIN	M	1990	7,5%	2,8%	65,1%
9	FR7478015778	OREILLE	F	1978	3,0%	2,6%	67,6%
10	FR7481004242	SIRENE	F	1981	3,4%	1,7%	69,4%

En rouge: animaux dont la contribution marginale est inférieure à la contribution brute:

cela signifie que ces animaux sont apparentés aux ancêtres qui les précèdent.

Une contribution en vert apparaît pour l'animal à partir duquel la contribution cumulée atteint 50 %.

Probabilité d'identité des gènes

Nombre de générations connues	8,2
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	6,0
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysee	6,7
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,21
Parenté* (%)	7,2
Consanguinité des parents* (%)	5,3
Parentés des parents* (%)	5,8
Taille efficace (méthode Cervantès)	56
Taille efficace (méthode démographique)	3 354

* de la pop analysée

La consanguinité de la pop analysée apparaît en vert si elle est inf. à la parenté des parents. La parenté des parents est égale à la consanguinité du produit. Si la consanguinité moyenne des produits est inférieure à celle des parents, cela signifie qu'une gestion de la population a été mise en place pour limiter l'accroissement de la consanguinité.

Répartition de la consanguinité

(% de la population entre 2 seuils)

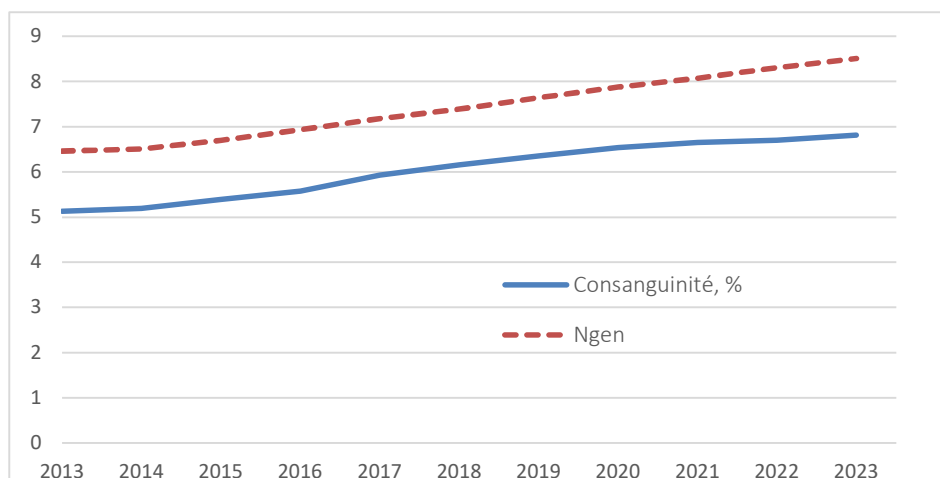
0% de consanguinité	7,8%
entre 0 à 3,125% inclus	7,3%
entre 3,125% à 6,25% inclus	29,2%
entre 6,25% à 12,5% inclus	54,8%
entre 12,5% à 25% inclus	0,8%
plus de 25%	0,1%

% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité **55,7%**

Evolution de la consanguinité et du niveau d'information généalogique (Ngen)

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

1,69



BRUNE**Informations démographiques**

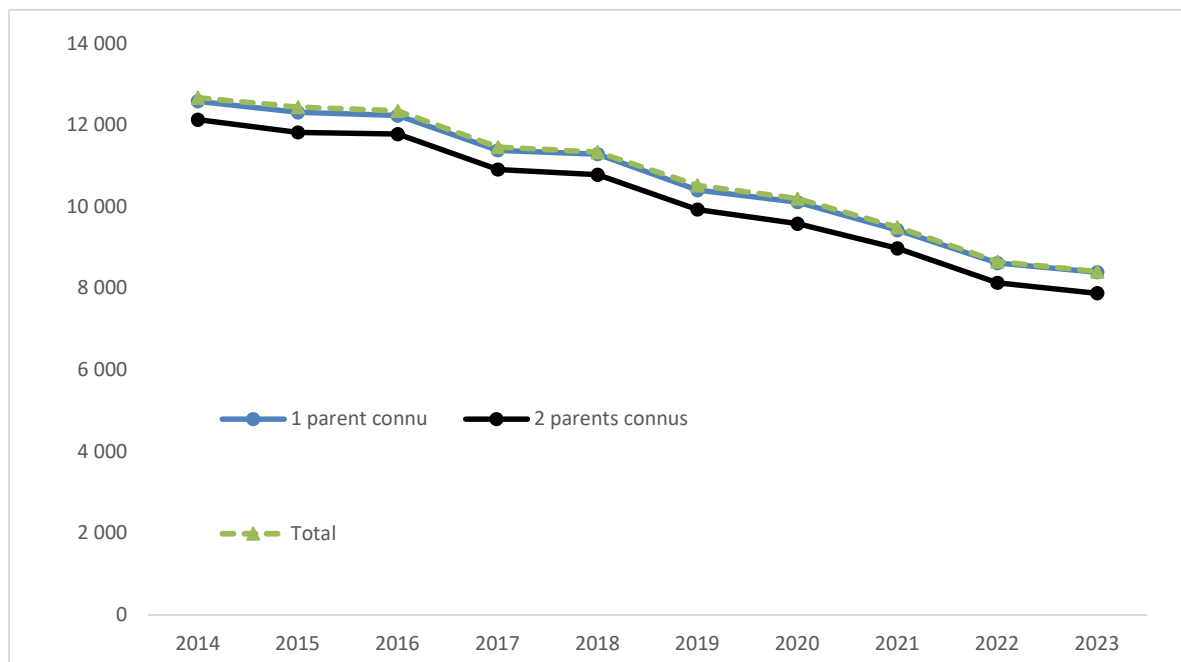
Période de naissance des femelles 2020 -2023
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	36 770	443
Nb pères différents	870	227
Nb max de descendants par père	3 350	16
Nb grands-pères paternels différents	350	144
Nb max de descendants par GPP	3 703	22
Nb mères différentes	25 954	404
Nb max de descendants par mère	14	3
Nb grands-pères maternels différents	1 154	144
Nb max de descendants par GPM	1 684	27
Nb d'animaux avec deux parents connus	34 587	442

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 94%

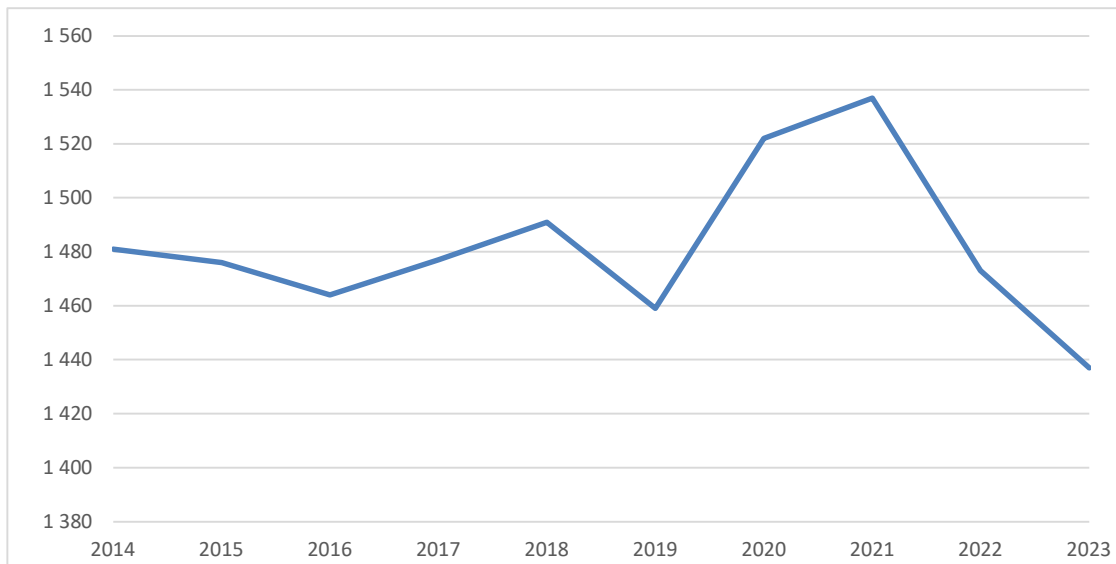
% femelles issues IA 89

Evolution de la population femelle

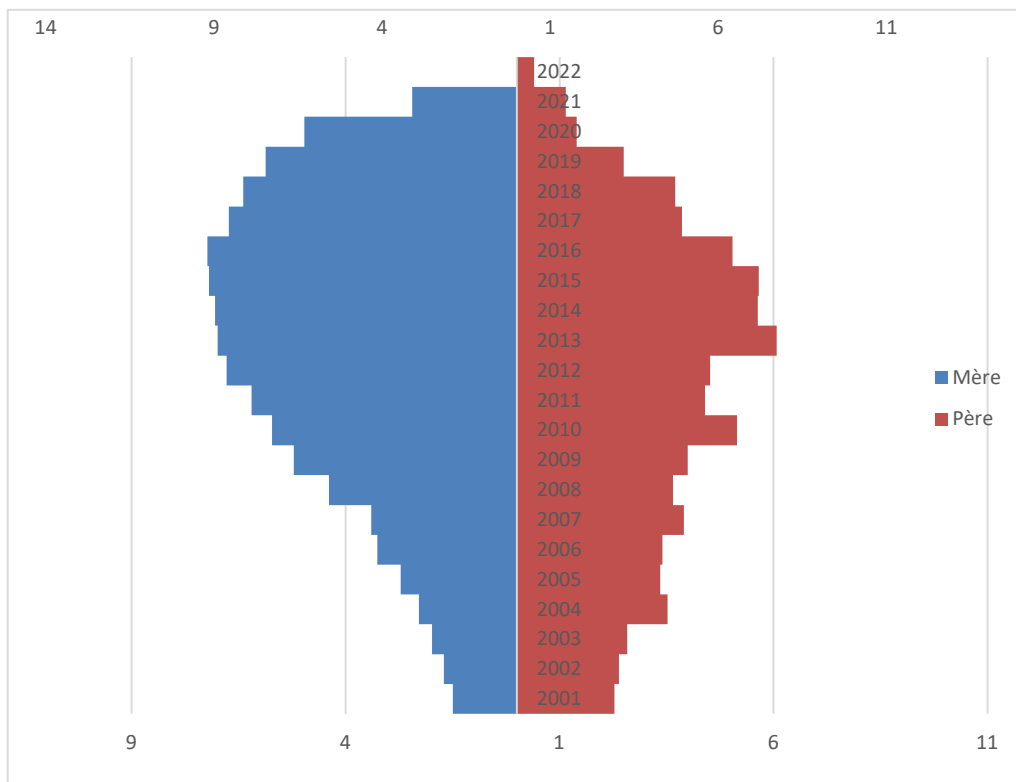
Croissance démographique ● -22

(évolution du nb de femelles nées pour deux périodes consécutives de 5 ans)

Evolution du nombre de naisseurs



Pyramide des âges de la population active femelle (%)



Intervalle de générations des animaux reproducteurs

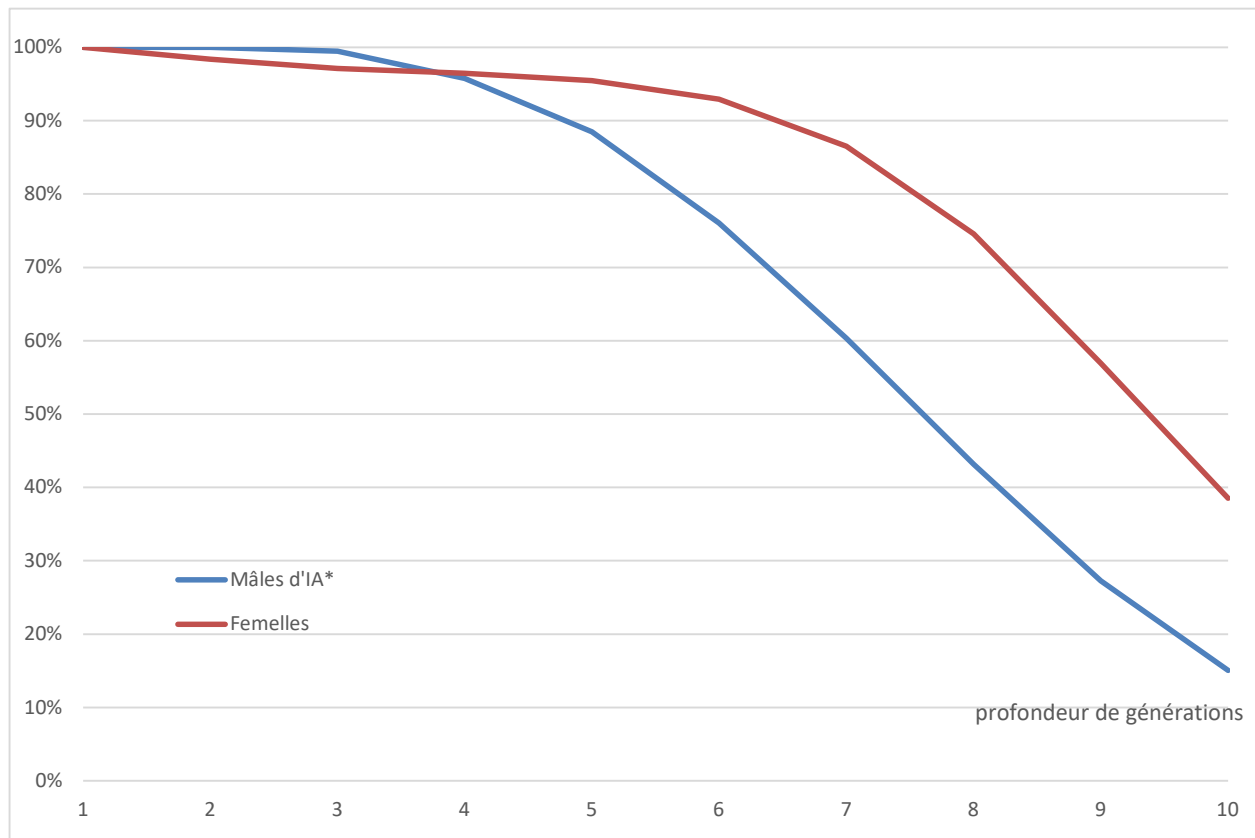
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	4,4
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	4,8
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	4,7
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	4,2
Moyenne 4 voies	4,5

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	34 236	442
Nb moyen de générations remontées	8,8	7,2
Nb moyen d'ancêtres connus	2 771	925
Nb maximum de générations remontées	26	20

* père des femelles

Evolution du pourcentage d'ancêtres connus par génération pour les populations analysées



Critères issus de la probabilité d'origine des gènes

Femelles Période 2020 -2023

Nombre de fondateurs	18 964
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	92
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	28
Ratio Ae/Fe	30,1%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	11,2%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	11

Détail des ancêtres les plus importants de la population analysée femelle

Rang	N° animal	Nom	Sexe	Année de naissance	Contribution brute	Contribution marginale	Contribution cumulée
1	FRUS00176173	SIMON	M	1979	11,2%	11,2%	11,2%
2	FRUS00181329	EMORY	M	1984	8,2%	8,2%	19,4%
3	US000000195618	VIGOR	M	2001	8,1%	5,8%	25,2%
4	CH120023664460	GLENN	M	2001	5,8%	5,1%	30,3%
5	FRDB08024689	HUSSLI	M	1994	5,0%	5,0%	35,3%
6	FR4427424483	O MALLEY	M	2018	6,0%	3,3%	38,6%
7	FRUS00148551	ELEGANT	M	1966	9,6%	3,1%	41,7%
8	FRUS00163153	IMPROVER	M	1972	6,8%	3,1%	44,7%
9	FRDB07758020	VINOS	M	1987	2,8%	2,6%	47,3%
10	FRUS00193627	PO PAYOFF	M	1999	4,3%	2,5%	49,9%

En rouge: animaux dont la contribution marginale est inférieure à la contribution brute:

cela signifie que ces animaux sont apparentés aux ancêtres qui les précèdent.

Une contribution en vert apparaît pour l'animal à partir duquel la contribution cumulée atteint 50 %.

Probabilité d'identité des gènes

Nombre de générations connues	8,8
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	3,1
Consanguinité moyenne (%) Pop Analycée	3,9
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,26
Parenté* (%)	4,6
Consanguinité des parents* (%)	3,0
Parentés des parents* (%)	3,5
Taille efficace (méthode Cervantès)	95
Taille efficace (méthode démographique)	3 367

* de la pop analysée

La consanguinité de la pop analysée apparait en vert si elle est inf. à la parenté des parents. La parenté des parents est égale à la consanguinité du produit. Si la consanguinité moyenne des produits est inférieure à celle des parents, cela signifie qu'une gestion de la population a été mise en place pour limiter l'accroissement de la consanguinité.

Répartition de la consanguinité

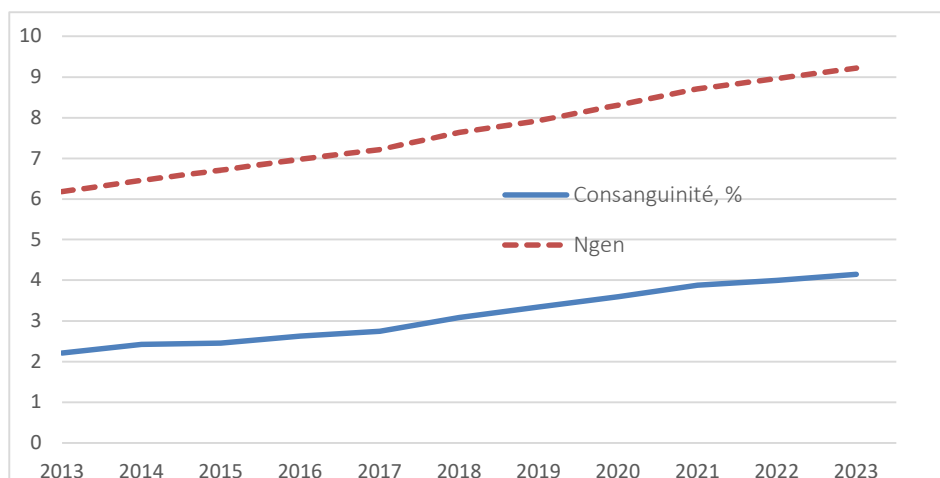
(% de la population entre 2 seuils)

0% de consanguinité	7,4%
entre 0 à 3,125% inclus	44,5%
entre 3,125% à 6,25% inclus	44,0%
entre 6,25% à 12,5% inclus	3,8%
entre 12,5% à 25% inclus	0,3%
plus de 25%	0,1%
% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité	4,1%

Evolution de la consanguinité et du niveau d'information généalogique (Ngen)

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

1,94



JERSIAISE**Informations démographiques**

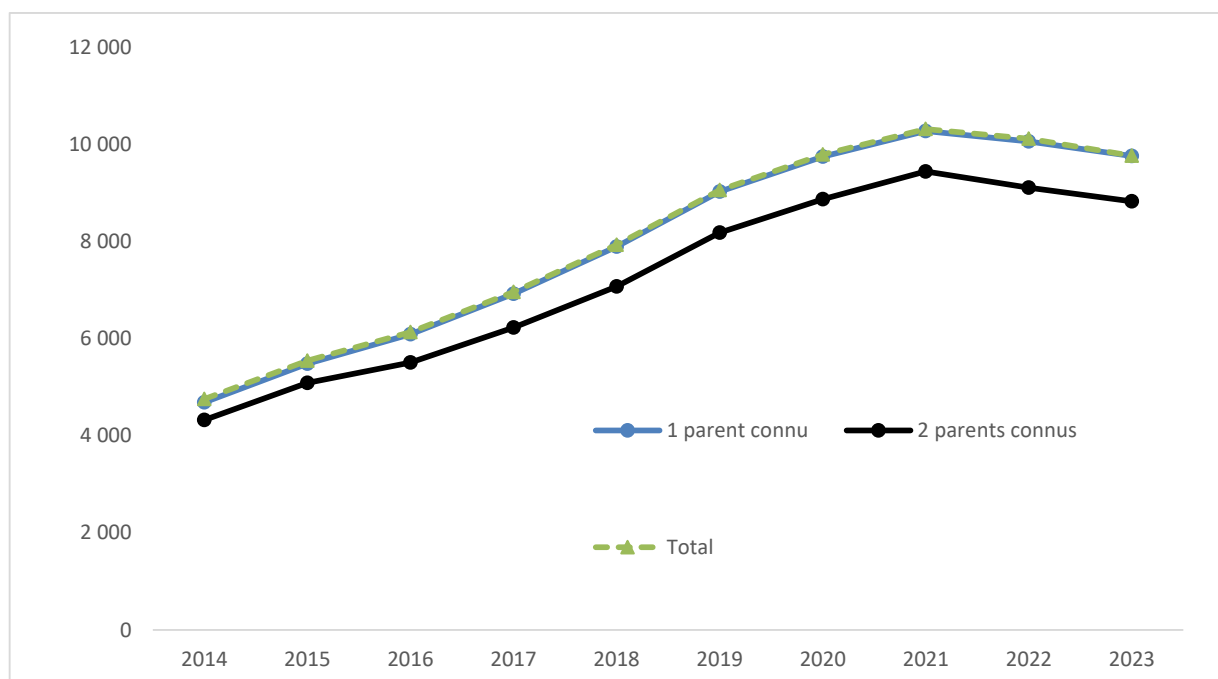
Période de naissance des femelles 2020 -2023
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	39 994	343
Nb pères différents	554	227
Nb max de descendants par père	1 655	7
Nb grands-pères paternels différents	291	158
Nb max de descendants par GPP	2 294	10
Nb mères différentes	25 480	316
Nb max de descendants par mère	20	3
Nb grands-pères maternels différents	854	158
Nb max de descendants par GPM	1 873	10
Nb d'animaux avec deux parents connus	36 249	343

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 91%

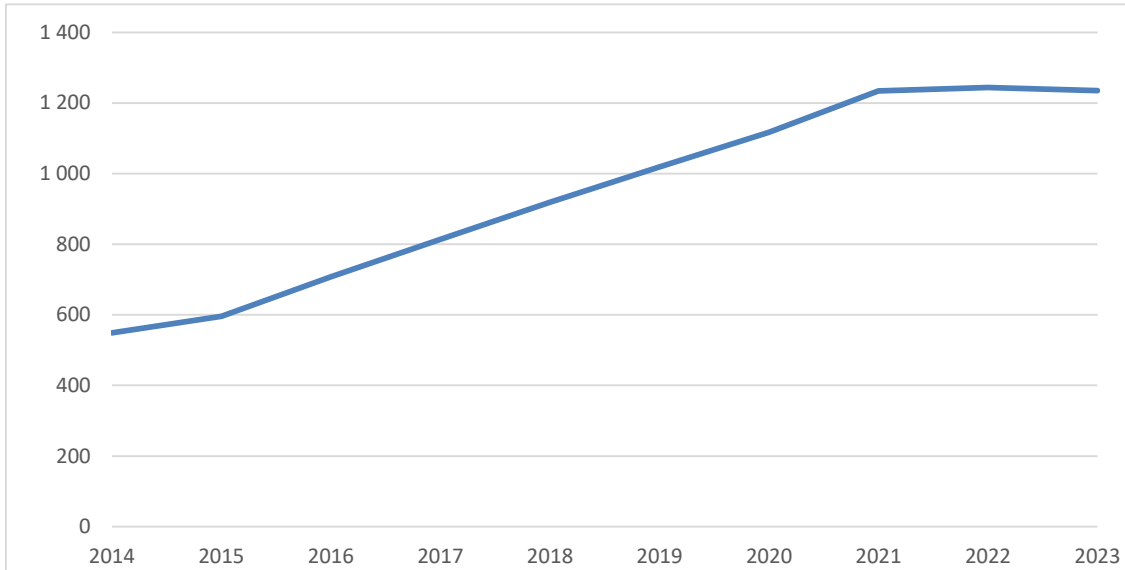
% femelles issues IA 85

Evolution de la population femelle

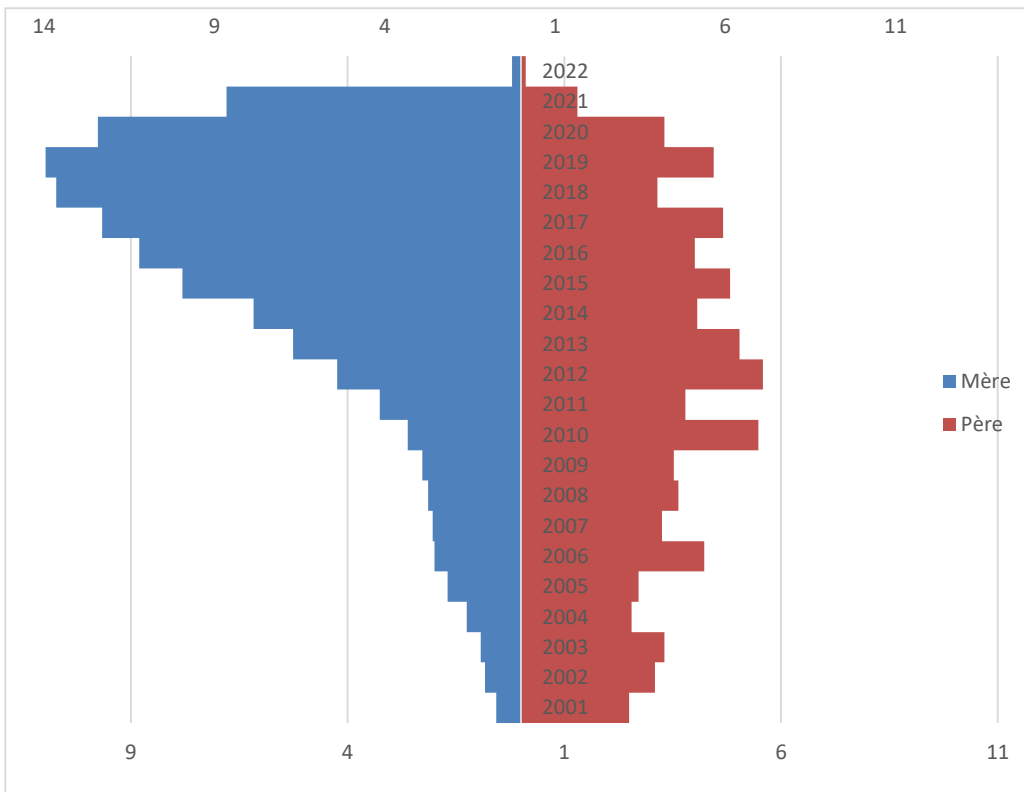
Croissance démographique ●57

(évolution du nb de femelles nées pour deux périodes consécutives de 5 ans)

Evolution du nombre de naisseurs



Pyramide des âges de la population active femelle (%)



Intervalle de générations des animaux reproducteurs

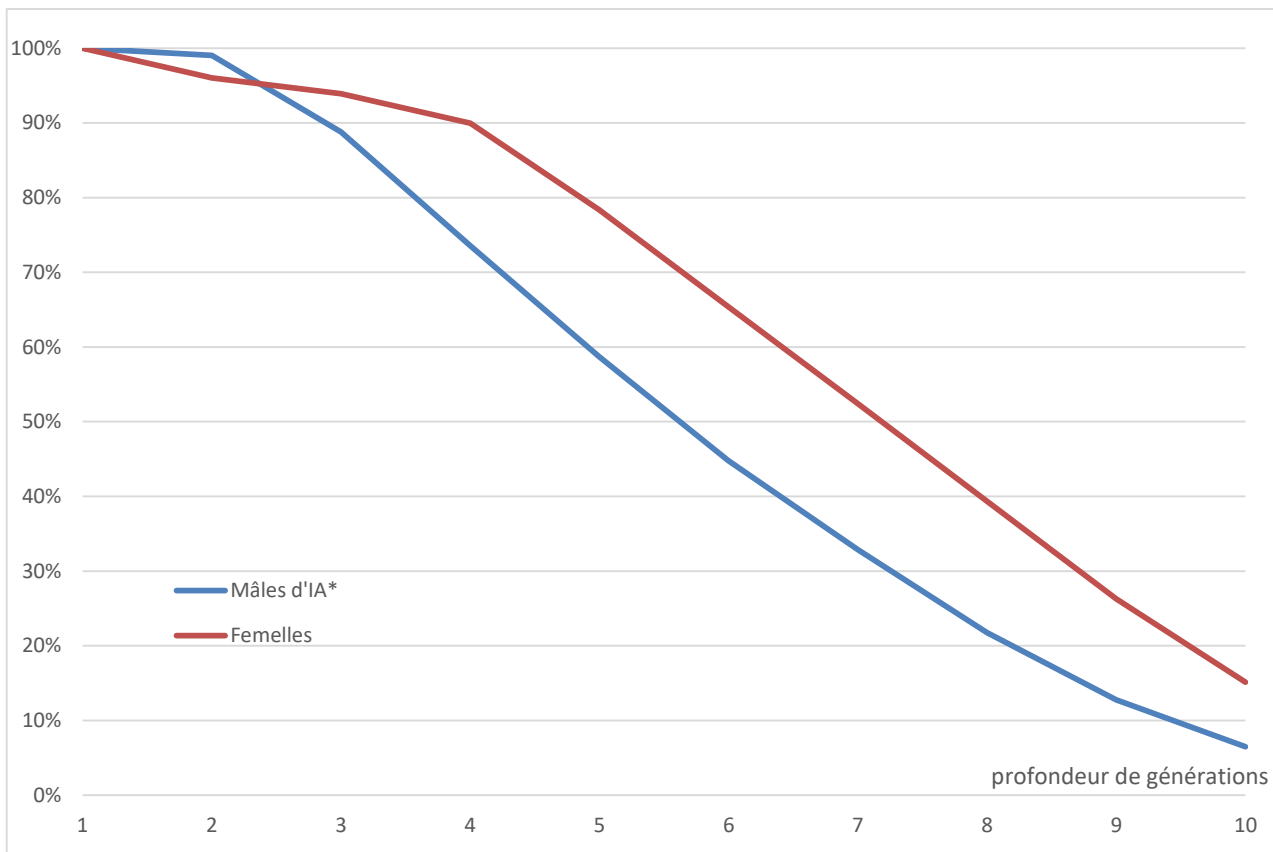
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	4,3
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	6,0
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	3,8
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	3,9
Moyenne 4 voies	4,5

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	35 929	343
Nb moyen de générations remontées	6,7	5,4
Nb moyen d'ancêtres connus	1 004	417
Nb maximum de générations remontées	26	17

* père des femelles

Evolution du pourcentage d'ancêtres connus par génération pour les populations analysées



Critères issus de la probabilité d'origine des gènes

Femelles Période 2020 -2023

Nombre de fondateurs	14 554
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	117
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	38
Ratio Ae/Fe	32,7%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	8,8%
Nombre d'ancêtres expliquant 50% des gènes	15

Détail des ancêtres les plus importants de la population analysée femelle

Rang	N° animal	Nom	Sexe	Année de naissance	Contribution brute	Contribution marginale	Contribution cumulée
1	FRDK00300003	FYN LEMVIG	M	1993	8,8%	8,8%	8,8%
2	FRDK00301592	Q IMPULS	M	1998	6,4%	6,4%	15,2%
3	FRDK00301406	Q HIRSE	M	1997	6,4%	6,4%	21,6%
4	FRDK00301515	Q ZIK	M	1998	5,6%	5,6%	27,1%
5	DK000000302595	DJ HULK	M	2003	6,0%	4,5%	31,6%
6	FRU110106571	JACE	M	1996	3,0%	3,0%	34,6%
7	DK000000303327	VJ LINK	M	2009	3,6%	2,7%	37,3%
8	FRUS00663877	PARAMOUNT	M	1995	2,4%	2,4%	39,7%
9	DK000000302229	DJ MAY	M	2001	2,6%	1,9%	41,6%
10	DK000000304614	VJ DANDI	M	2017	3,2%	1,7%	43,3%

En rouge: animaux dont la contribution marginale est inférieure à la contribution brute:

cela signifie que ces animaux sont apparentés aux ancêtres qui les précèdent.

Une contribution en vert apparait pour l'animal à partir duquel la contribution cumulée atteint 50 %.

Probabilité d'identité des gènes

Nombre de générations connues	6,7
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	2,3
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	2,6
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,36
Parenté* (%)	2,8
Consanguinité des parents* (%)	1,9
Parentés des parents* (%)	2,1
Taille efficace (méthode Cervantès)	118
Taille efficace (méthode démographique)	2 169

* de la pop analysée

La consanguinité de la pop analysée apparaît en vert si elle est inf. à la parenté des parents. La parenté des parents est égale à la consanguinité du produit. Si la consanguinité moyenne des produits est inférieure à celle des parents, cela signifie qu'une gestion de la population a été mise en place pour limiter l'accroissement de la consanguinité.

Répartition de la consanguinité

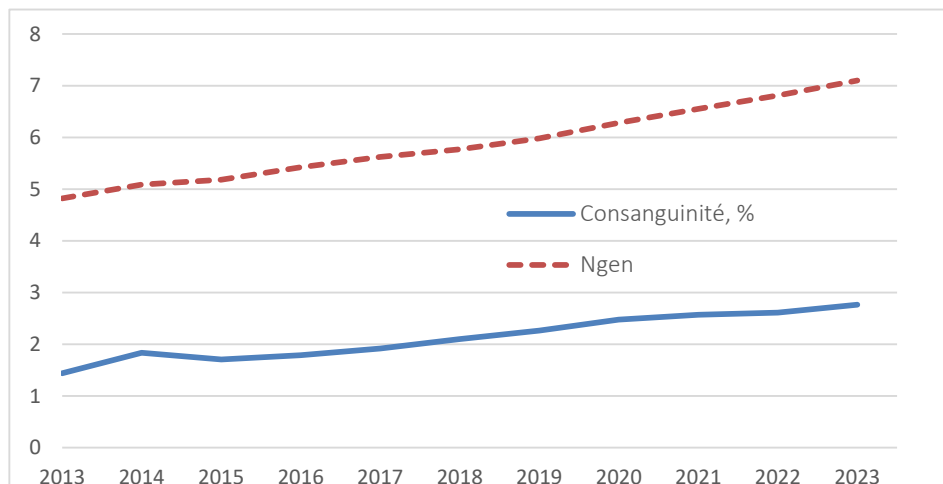
(% de la population entre 2 seuils)

0% de consanguinité	9,7%
entre 0 à 3,125% inclus	64,2%
entre 3,125% à 6,25% inclus	22,5%
entre 6,25% à 12,5% inclus	3,0%
entre 12,5% à 25% inclus	0,5%
plus de 25%	0,1%
% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité	3,6%

Evolution de la consanguinité et du niveau d'information généalogique (Ngen)

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

1,33



MONTBELLIARDE

Informations démographiques

Période de naissance des femelles 2020 -2023
 Femelles Mâles d'IA*

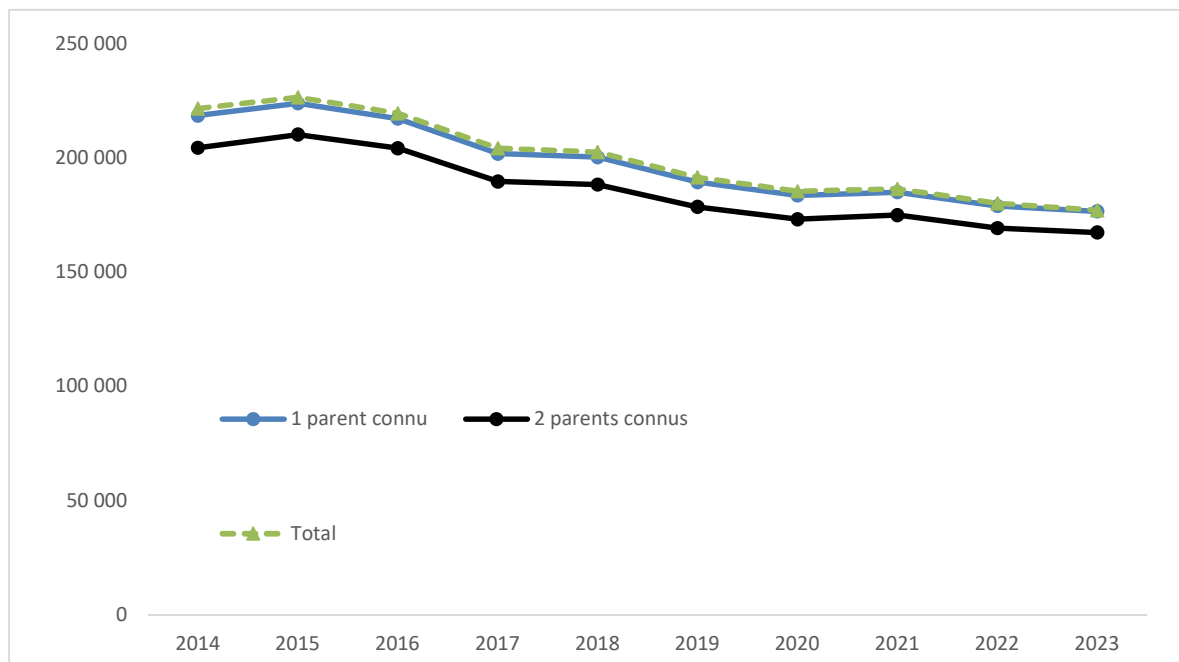
Nb d'animaux (au moins un parent connu)	728 886	1 215
Nb pères différents	5 903	556
Nb max de descendants par père	13 636	17
Nb grands-pères paternels différents	1 356	325
Nb max de descendants par GPP	37 123	23
Nb mères différentes	497 170	1 113
Nb max de descendants par mère	68	8
Nb grands-pères maternels différents	8 884	325
Nb max de descendants par GPM	9 548	39
Nb d'animaux avec deux parents connus	684 562	1 215

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 94%

% femelles issues IA 87

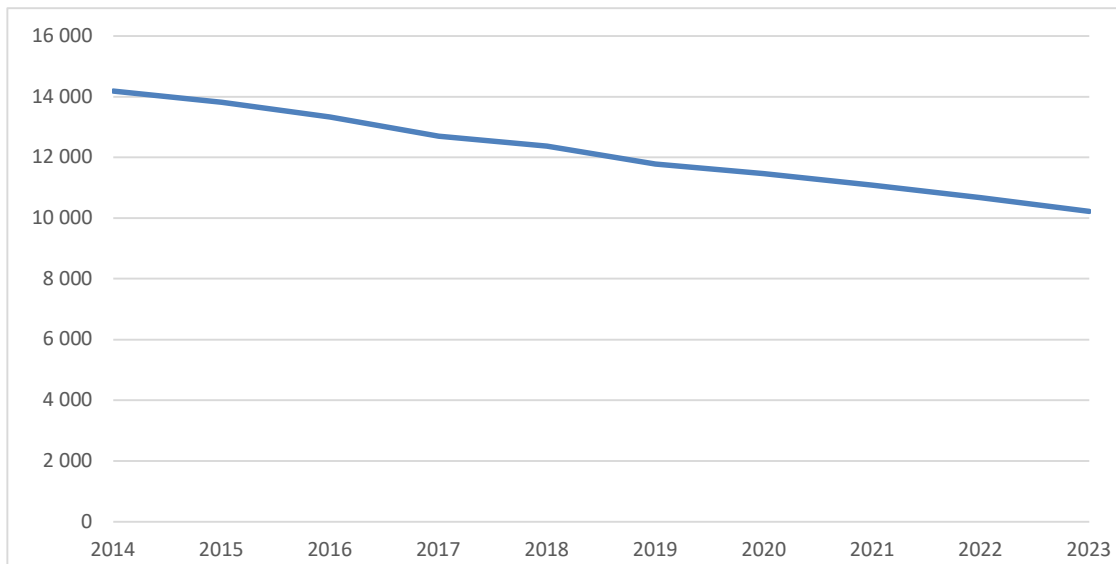
Evolution de la population femelle



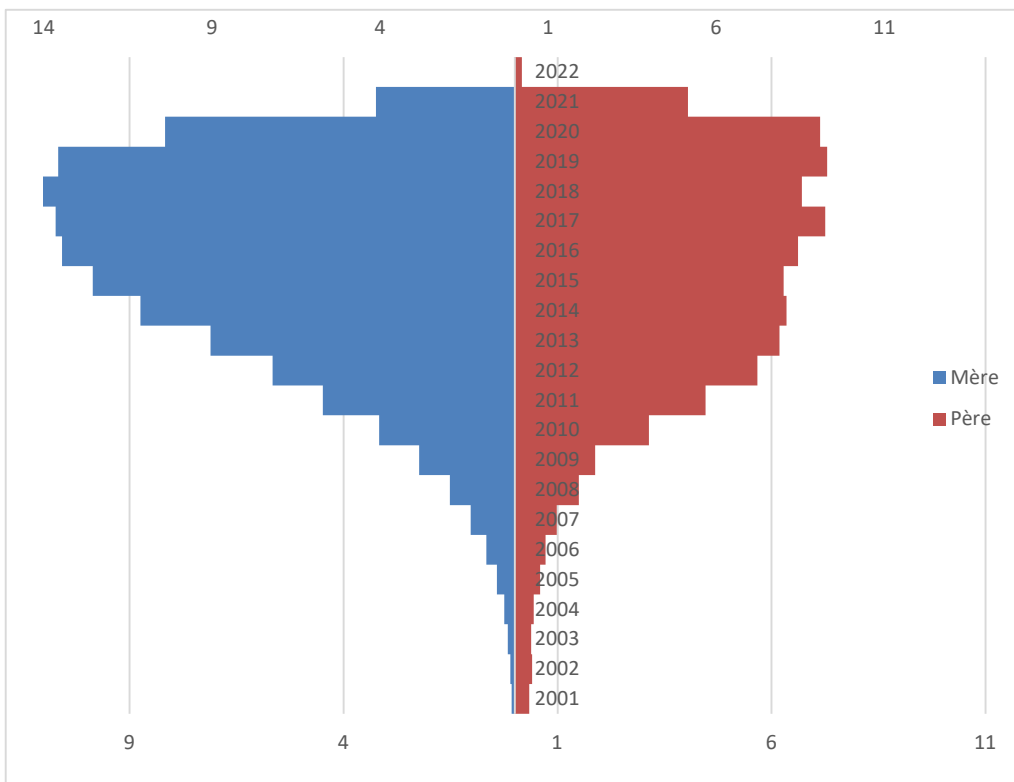
Croissance démographique ● -14

(évolution du nb de femelles nées pour deux périodes consécutives de 5 ans)

Evolution du nombre de naisseurs



Pyramide des âges de la population active femelle (%)



Intervalle de générations des animaux reproducteurs

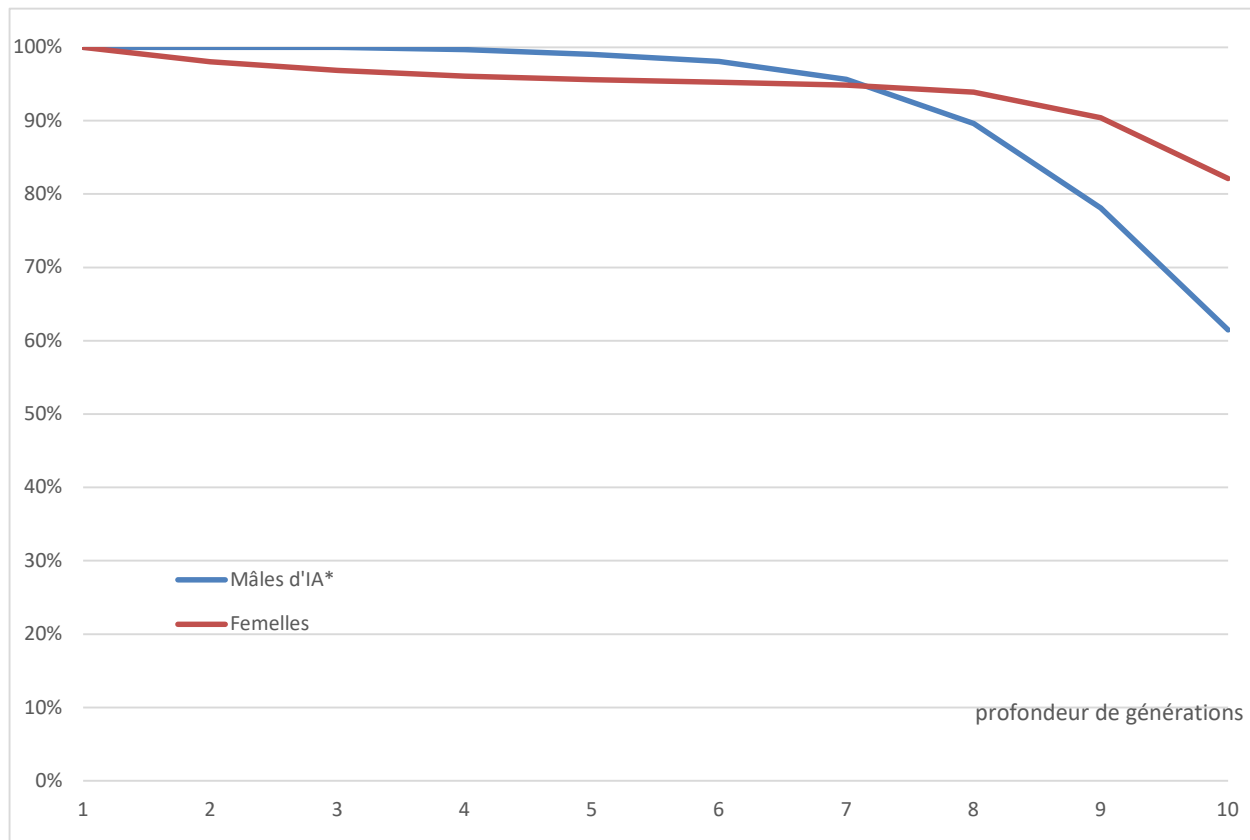
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	5,2
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	4,6
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	5,2
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	4,5
Moyenne 4 voies	4,9

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	683 414	1 215
Nb moyen de générations remontées	11,1	10,1
Nb moyen d'ancêtres connus	14 380	6 457
Nb maximum de générations remontées	26	23

* père des femelles

Evolution du pourcentage d'ancêtres connus par génération pour les populations analysées



Critères issus de la probabilité d'origine des gènes

Femelles Période 2020 -2023

Nombre de fondateurs	157 342
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	65
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	17
Ratio Ae/Fe	26,7%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	15,0%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	6

Détail des ancêtres les plus importants de la population analysée femelle

Rang	N° animal	Nom	Sexe	Année de naissance	Contribution brute	Contribution marginale	Contribution cumulée
1	FR7176060311	MARTIEN	M	1976	15,0%	15,0%	15,0%
2	FR2572016541	DEBOUT	M	1972	11,4%	11,4%	26,4%
3	FR3971002640	CORAIL	M	1971	8,2%	8,2%	34,6%
4	FR3877013344	NEWLOOK	M	1977	6,1%	6,1%	40,6%
5	FR7080007171	RHUM	M	1980	5,2%	5,2%	45,8%
6	FR0196014411	MICMAC	M	1996	7,1%	4,5%	50,3%
7	FR3990016792	FAUCON	M	1990	6,7%	4,2%	54,4%
8	FR7191071104	GARDIAN	M	1991	9,2%	3,4%	57,9%
9	FR7075000747	LISETTE	F	1975	4,3%	3,4%	61,3%
10	FR0000185431	URANUS	M	1968	2,6%	2,6%	63,9%

En rouge: animaux dont la contribution marginale est inférieure à la contribution brute:

cela signifie que ces animaux sont apparentés aux ancêtres qui les précèdent.

Une contribution en vert apparaît pour l'animal à partir duquel la contribution cumulée atteint 50 %.

Probabilité d'identité des gènes

Nombre de générations connues	11,1
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	5,6
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	6,1
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,09
Parenté* (%)	6,3
Consanguinité des parents* (%)	5,2
Parentés des parents* (%)	5,4
Taille efficace (méthode Cervantès)	86
Taille efficace (méthode démographique)	23 335

* de la pop analysée

La consanguinité de la pop analysée apparaît en vert si elle est inf. à la parenté des parents. La parenté des parents est égale à la consanguinité du produit. Si la consanguinité moyenne des produits est inférieure à celle des parents, cela signifie qu'une gestion de la population a été mise en place pour limiter l'accroissement de la consanguinité.

Répartition de la consanguinité

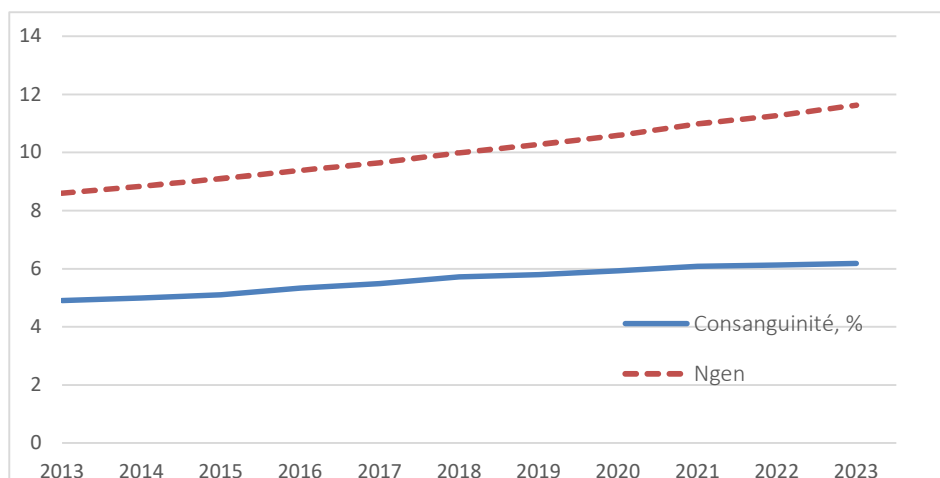
(% de la population entre 2 seuils)

0% de consanguinité	3,9%
entre 0 à 3,125% inclus	6,0%
entre 3,125% à 6,25% inclus	48,0%
entre 6,25% à 12,5% inclus	41,9%
entre 12,5% à 25% inclus	0,2%
plus de 25%	0,0%
% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité	42,1%

Evolution de la consanguinité et du niveau d'information généalogique (Ngen)

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

1,28



NORMANDE**Informations démographiques**

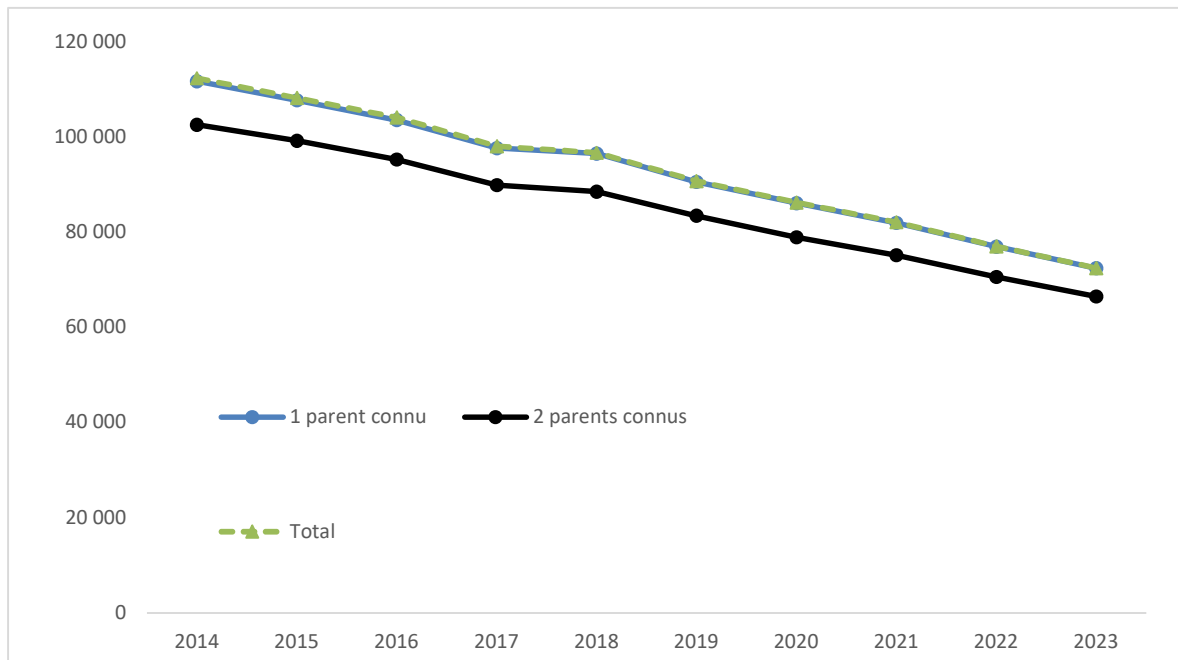
Période de naissance des femelles 2020 -2023
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	317 636	806
Nb pères différents	1 687	401
Nb max de descendants par père	5 213	18
Nb grands-pères paternels différents	586	235
Nb max de descendants par GPP	10 137	30
Nb mères différentes	230 974	712
Nb max de descendants par mère	23	5
Nb grands-pères maternels différents	2 283	235
Nb max de descendants par GPM	8 207	23
Nb d'animaux avec deux parents connus	291 116	806

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 92%

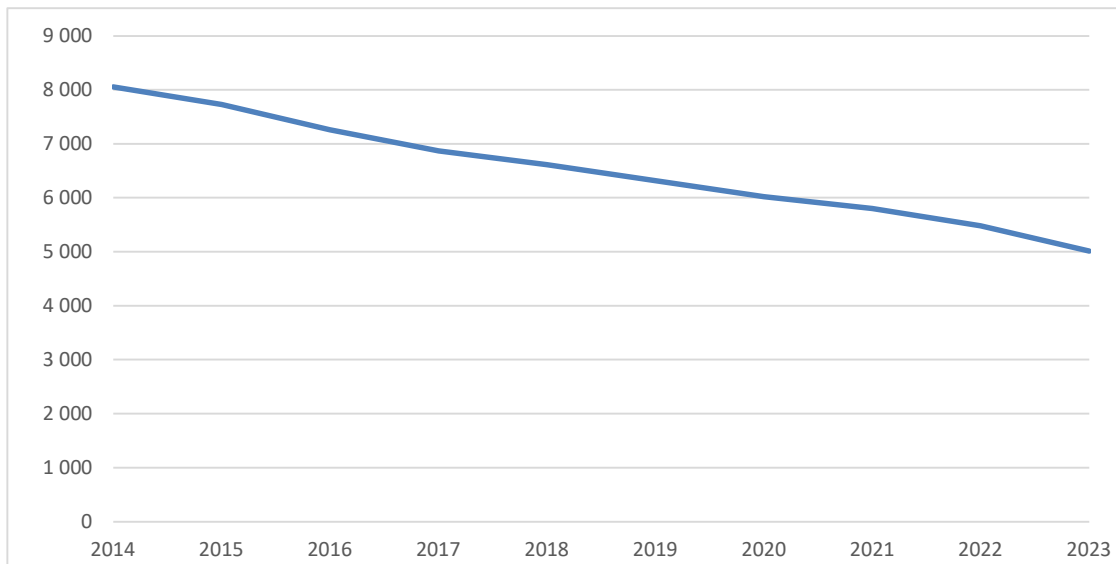
% femelles issues IA 89

Evolution de la population femelle

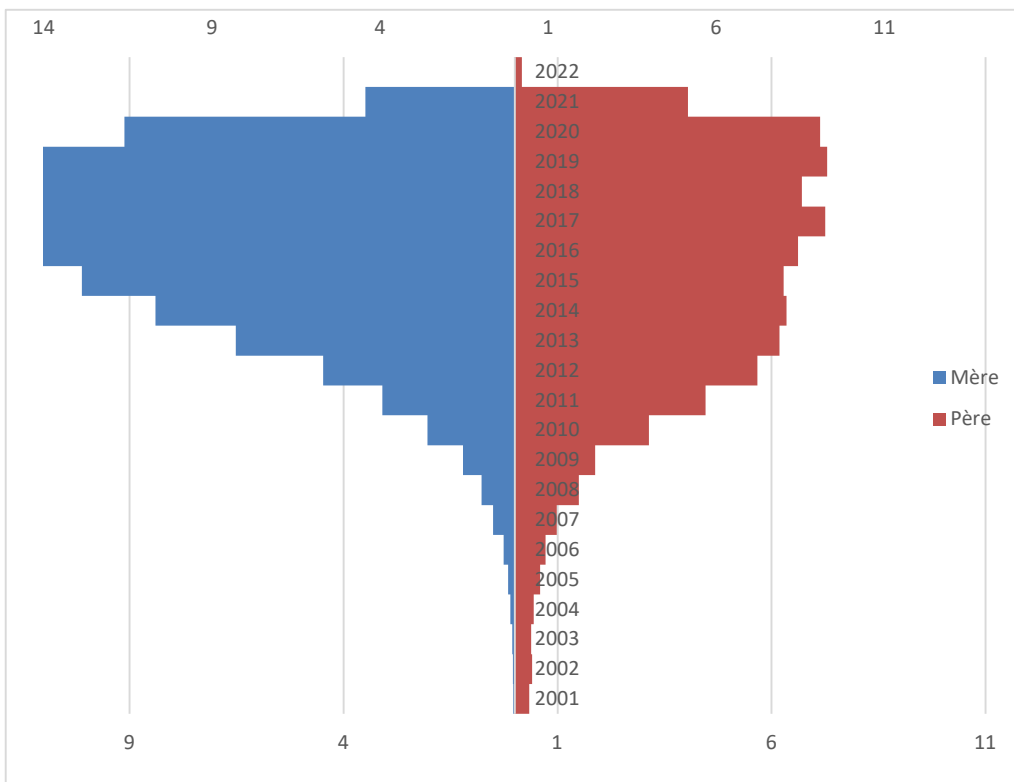
Croissance démographique ● -21

(évolution du nb de femelles nées pour deux périodes consécutives de 5 ans)

Evolution du nombre de naisseurs



Pyramide des âges de la population active femelle (%)



Intervalle de générations des animaux reproducteurs

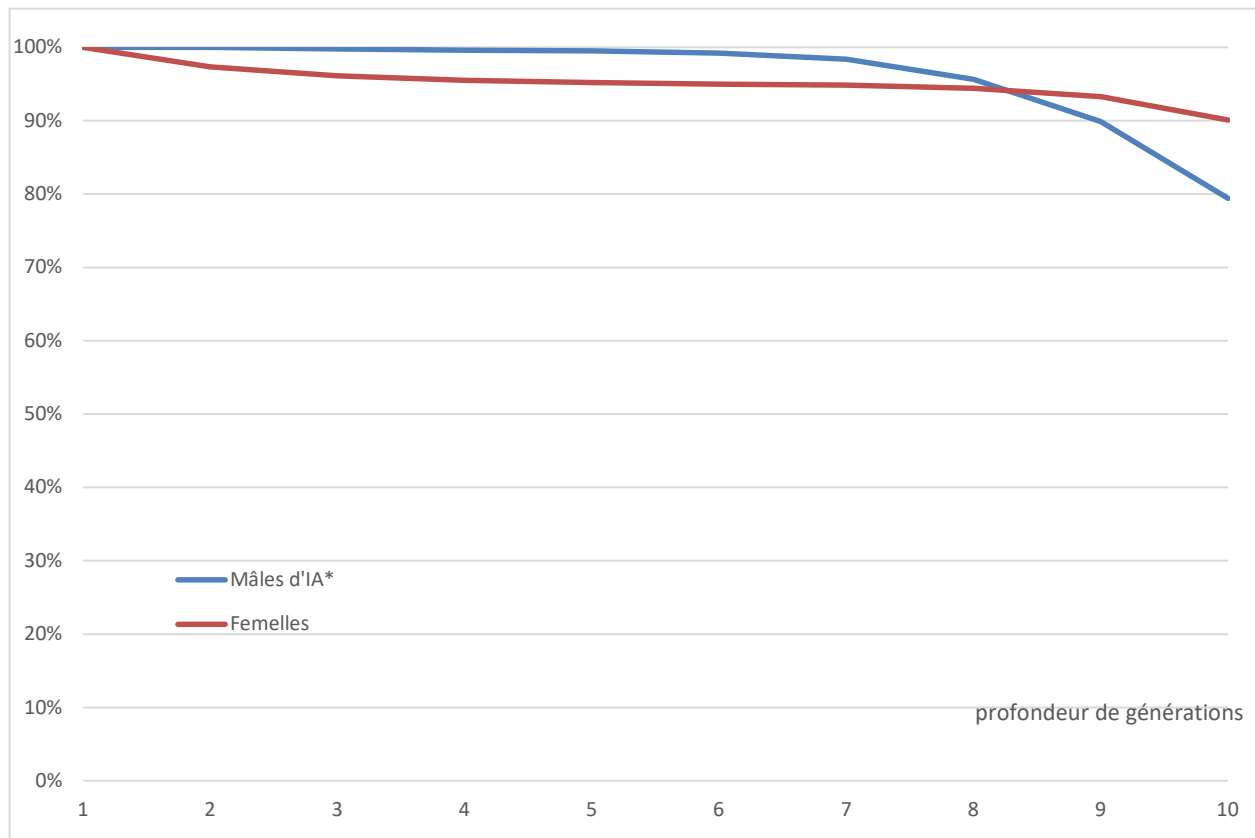
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	3,8
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	3,8
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	4,2
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	4,2
Moyenne 4 voies	4,0

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	290 360	806
Nb moyen de générations remontées	12,1	11,2
Nb moyen d'ancêtres connus	28 675	13 273
Nb maximum de générations remontées	30	25

* père des femelles

Evolution du pourcentage d'ancêtres connus par génération pour les populations analysées



Critères issus de la probabilité d'origine des gènes

Femelles Période 2020 -2023

Nombre de fondateurs	90 917
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	80
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	21
Ratio Ae/Fe	26,3%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	12,2%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	8

Détail des ancêtres les plus importants de la population analysée femelle

Rang	N° animal	Nom	Sexe	Année de naissance	Contribution brute	Contribution marginale	Contribution cumulée
1	FR7279014430	PARAMETRE	M	1979	12,2%	12,2%	12,2%
2	FR0194556P23	NICK	M	1961	9,7%	8,2%	20,3%
3	FR0245645L28	NEUILLY	M	1958	8,5%	7,0%	27,3%
4	FR6185008014	ARMENIA	M	1985	6,6%	6,6%	33,9%
5	FR6184008946	VALABRI	M	1984	7,9%	5,9%	39,8%
6	FR5389014161	ELIXIR	M	1989	6,0%	5,2%	45,0%
7	FR3588051467	DRIVER	M	1988	5,8%	4,9%	49,9%
8	FR5382025737	TUNISIE	F	1982	5,1%	3,7%	53,6%
9	FR4484034157	VODENA	M	1984	5,4%	3,5%	57,1%
10	FR2290023403	FOIX	M	1990	4,0%	3,4%	60,5%

En rouge: animaux dont la contribution marginale est inférieure à la contribution brute:

cela signifie que ces animaux sont apparentés aux ancêtres qui les précèdent.

Une contribution en vert apparaît pour l'animal à partir duquel la contribution cumulée atteint 50 %.

Probabilité d'identité des gènes

Nombre de générations connues	12,1
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	5,6
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	6,0
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,08
Parenté* (%)	6,4
Consanguinité des parents* (%)	5,1
Parentés des parents* (%)	5,3
Taille efficace (méthode Cervantès)	93
Taille efficace (méthode démographique)	6 699

* de la pop analysée

La consanguinité de la pop analysée apparait en vert si elle est inf. à la parenté des parents. La parenté des parents est égale à la consanguinité du produit. Si la consanguinité moyenne des produits est inférieure à celle des parents, cela signifie qu'une gestion de la population a été mise en place pour limiter l'accroissement de la consanguinité.

Répartition de la consanguinité

(% de la population entre 2 seuils)

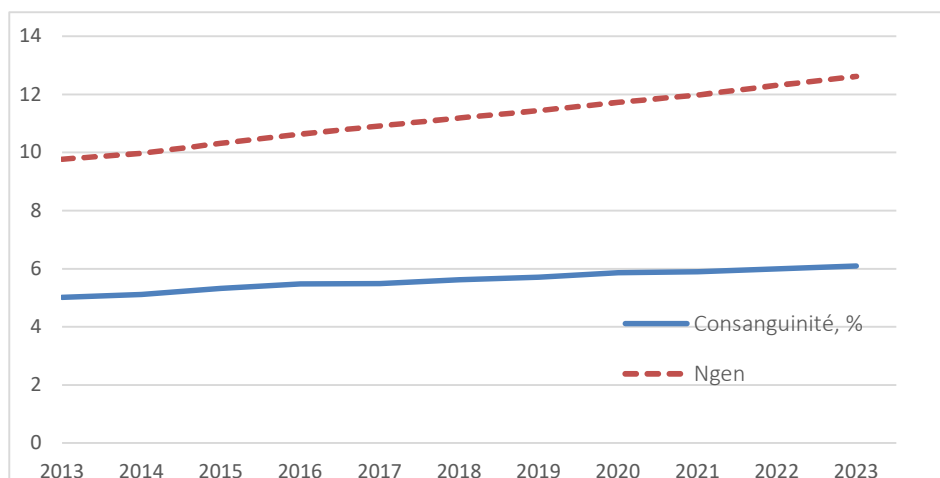
0% de consanguinité	3,9%
entre 0 à 3,125% inclus	5,2%
entre 3,125% à 6,25% inclus	54,5%
entre 6,25% à 12,5% inclus	36,2%
entre 12,5% à 25% inclus	0,2%
plus de 25%	0,0%

% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité **36,4%**

Evolution de la consanguinité et du niveau d'information généalogique (Ngen)

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

1,08



PIE ROUGE**Informations démographiques**

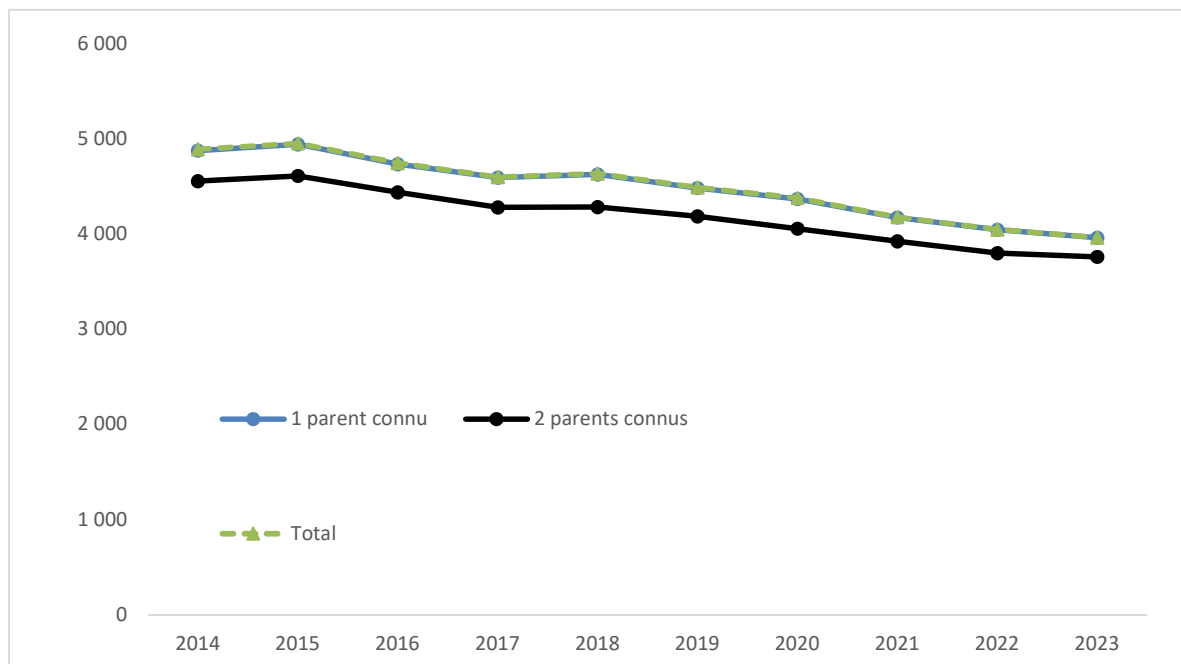
Période de naissance des femelles 2020 -2023
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	16 564	108
Nb pères différents	254	77
Nb max de descendants par père	1 034	4
Nb grands-pères paternels différents	160	63
Nb max de descendants par GPP	1 134	7
Nb mères différentes	12 027	95
Nb max de descendants par mère	26	3
Nb grands-pères maternels différents	459	63
Nb max de descendants par GPM	803	5
Nb d'animaux avec deux parents connus	15 539	108

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 94%

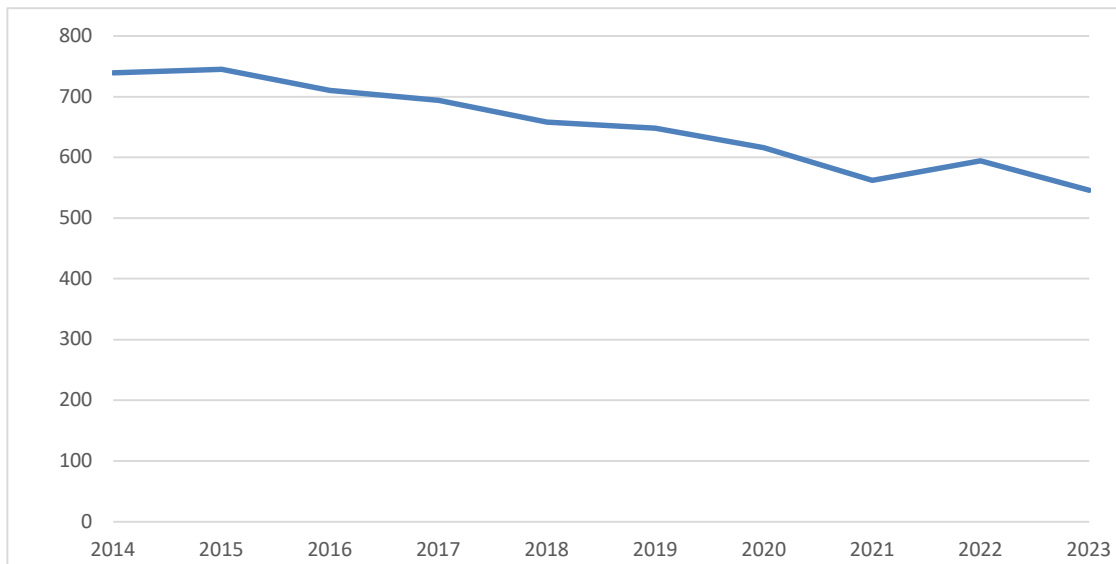
% femelles issues IA 91

Evolution de la population femelle

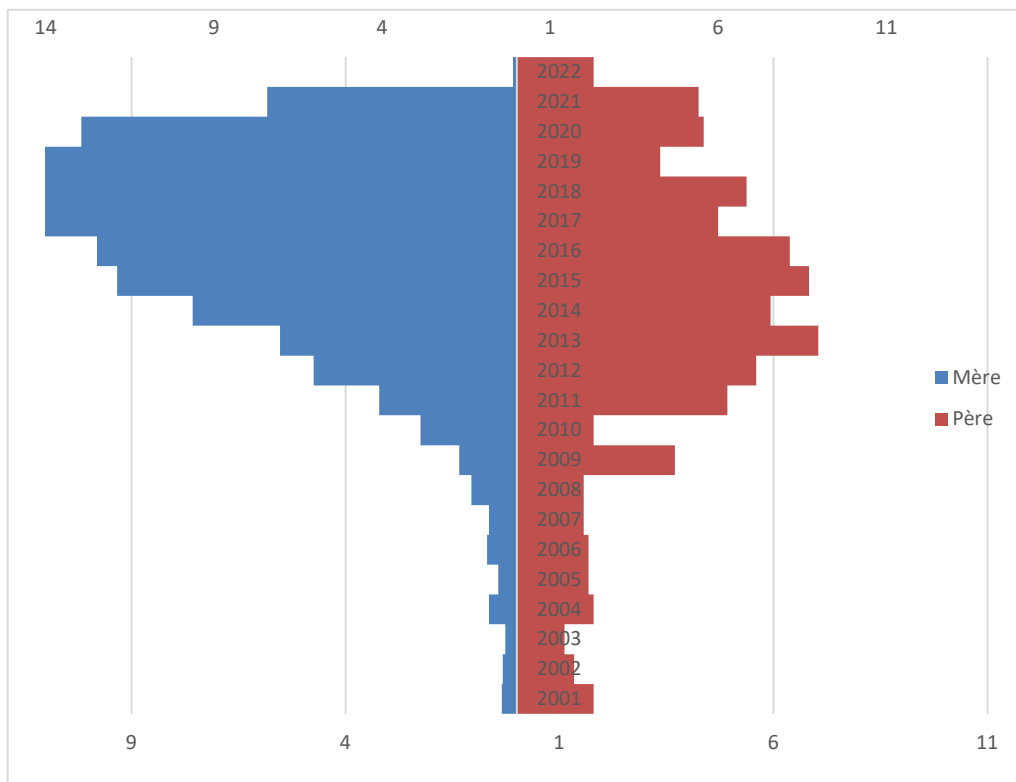
Croissance démographique ● -12

(évolution du nb de femelles nées pour deux périodes consécutives de 5 ans)

Evolution du nombre de naisseurs



Pyramide des âges de la population active femelle (%)



Intervalle de générations des animaux reproducteurs

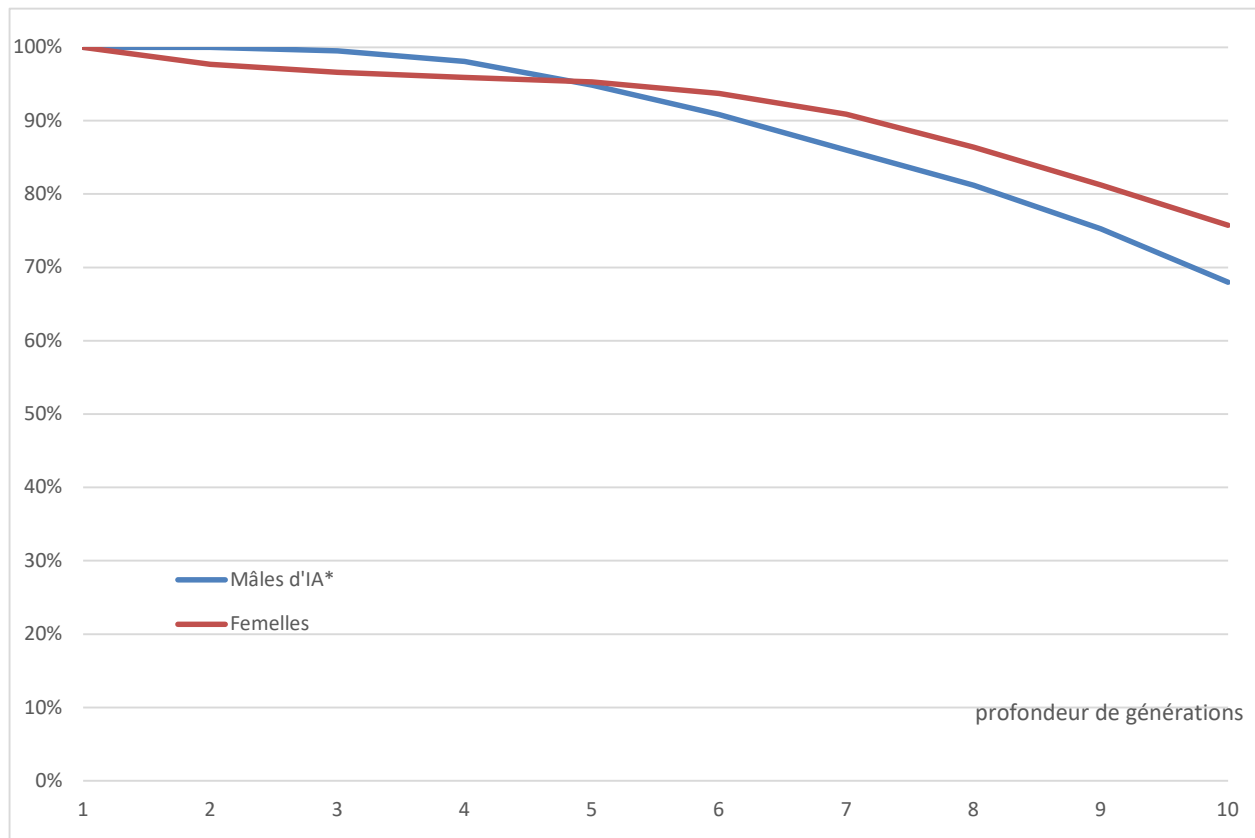
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	2,8
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	3,5
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	2,8
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	4,0
Moyenne 4 voies	3,3

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	15 491	108
Nb moyen de générations remontées	11,5	10,5
Nb moyen d'ancêtres connus	27 735	14 223
Nb maximum de générations remontées	25	23

* père des femelles

Evolution du pourcentage d'ancêtres connus par génération pour les populations analysées



Critères issus de la probabilité d'origine des gènes

Femelles Période 2020 -2023

Nombre de fondateurs	7 377
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	135
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	32
Ratio Ae/Fe	23,6%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	9,9%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	13

Détail des ancêtres les plus importants de la population analysée femelle

Rang	N° animal	Nom	Sexe	Année de naissance	Contribution brute	Contribution marginale	Contribution cumulée
1	FRUS01491007	ELEVATION	M	1965	9,9%	9,9%	9,9%
2	FRUS01427381	CHIEF	M	1962	8,2%	8,2%	18,1%
3	FRUS01667366	BELL	M	1974	6,2%	6,2%	24,3%
4	FRU122358313	O-MAN JUST	M	1998	7,8%	4,6%	28,9%
5	FRCDO0383622	AEROSTAR	M	1985	7,0%	4,4%	33,3%
6	FRUS01629391	TRIPLETHRE	M	1972	3,0%	3,0%	36,2%
7	FRCDO10705608	GOLDWYN	M	2000	6,0%	2,7%	38,9%
8	US00013308089c	LAWN BOY P	M	2002	4,7%	2,5%	41,4%
9	FRUS01929410	BLACKSTAR	M	1983	3,7%	2,3%	43,8%
10	NL000341882275	SPENCER	M	2002	2,8%	2,3%	46,1%

En rouge: animaux dont la contribution marginale est inférieure à la contribution brute:

cela signifie que ces animaux sont apparentés aux ancêtres qui les précèdent.

Une contribution en vert apparaît pour l'animal à partir duquel la contribution cumulée atteint 50 %.

Probabilité d'identité des gènes

Nombre de générations connues	11,5
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	2,7
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysee	3,6
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,11
Parenté* (%)	4,3
Consanguinité des parents* (%)	2,5
Parentés des parents* (%)	2,9
Taille efficace (méthode Cervantès)	130
Taille efficace (méthode démographique)	995

* de la pop analysée

La consanguinité de la pop analysée apparaît en vert si elle est inf. à la parenté des parents. La parenté des parents est égale à la consanguinité du produit. Si la consanguinité moyenne des produits est inférieure à celle des parents, cela signifie qu'une gestion de la population a été mise en place pour limiter l'accroissement de la consanguinité.

Répartition de la consanguinité

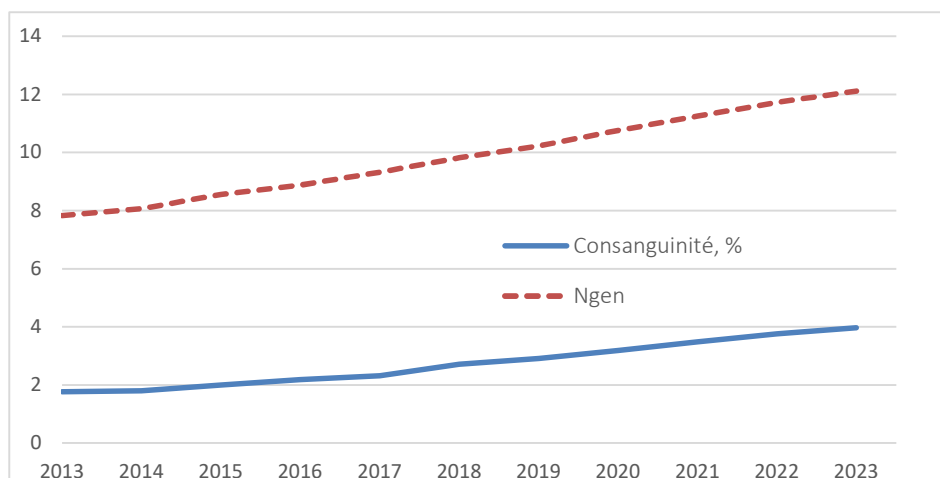
(% de la population entre 2 seuils)

0% de consanguinité	4,7%
entre 0 à 3,125% inclus	58,2%
entre 3,125% à 6,25% inclus	34,8%
entre 6,25% à 12,5% inclus	2,2%
entre 12,5% à 25% inclus	0,2%
plus de 25%	0,1%
% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité	2,4%

Evolution de la consanguinité et du niveau d'information généalogique (Ngen)

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

2,21



PRIM'HOLSTEIN**Informations démographiques**

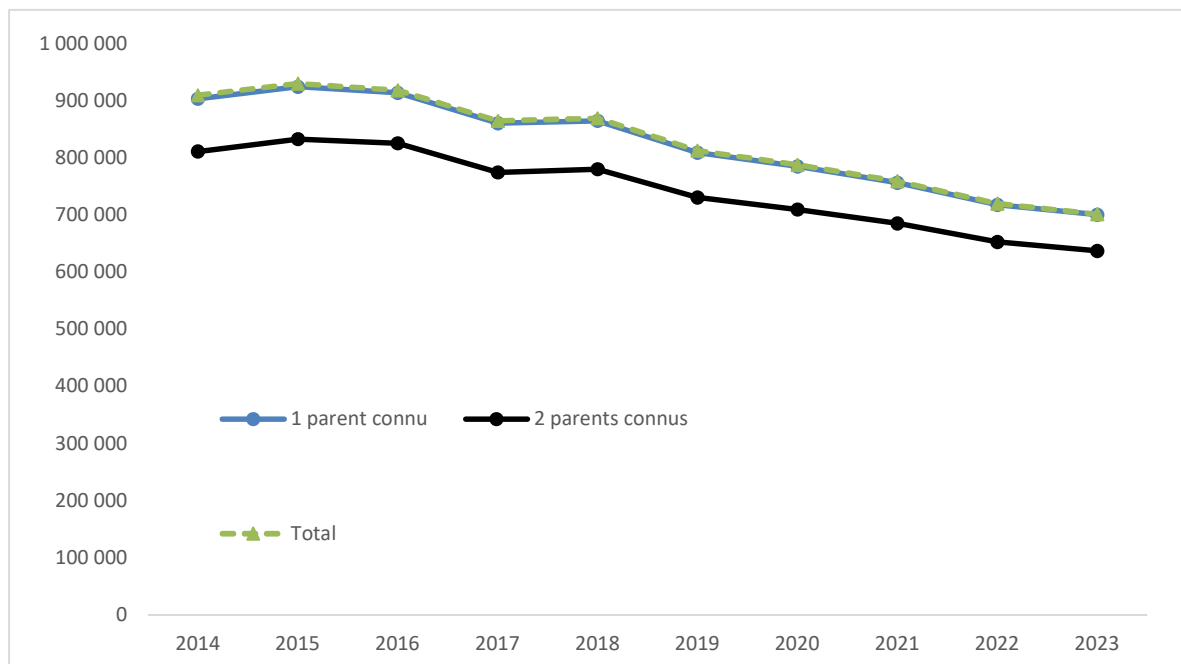
Période de naissance des femelles 2020 -2023
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	2 968 180	4 748
Nb pères différents	15 790	1 393
Nb max de descendants par père	26 823	86
Nb grands-pères paternels différents	3 197	608
Nb max de descendants par GPP	78 569	189
Nb mères différentes	2 203 674	3 968
Nb max de descendants par mère	35	10
Nb grands-pères maternels différents	26 183	608
Nb max de descendants par GPM	62 637	154
Nb d'animaux avec deux parents connus	2 685 082	4 748

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 90%

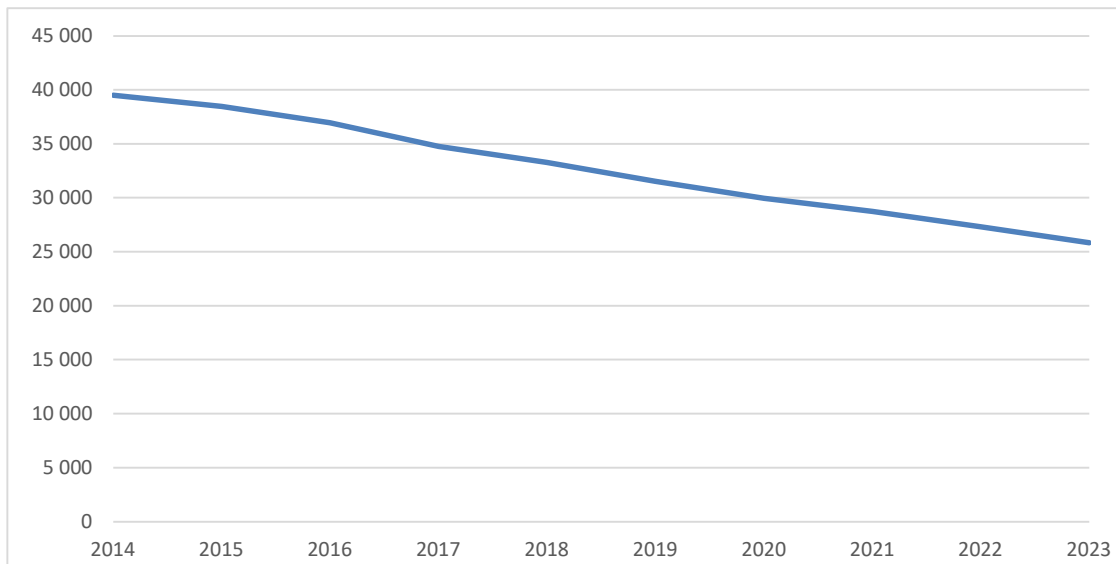
% femelles issues IA 86

Evolution de la population femelle

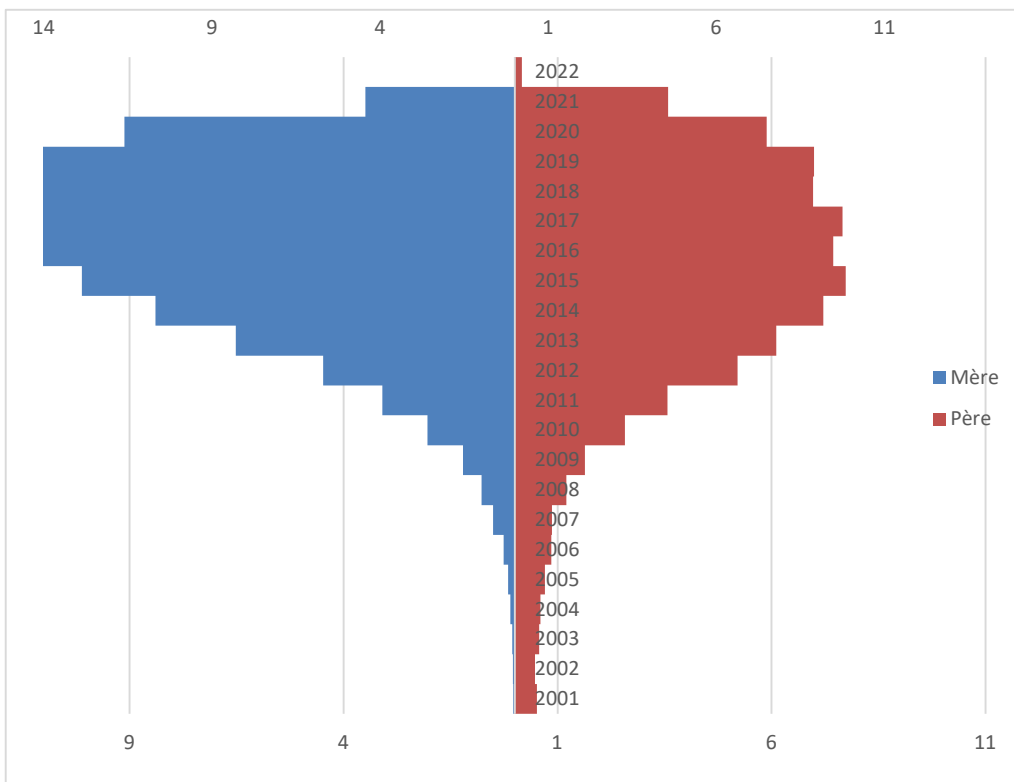
Croissance démographique ● -16

(évolution du nb de femelles nées pour deux périodes consécutives de 5 ans)

Evolution du nombre de naisseurs



Pyramide des âges de la population active femelle (%)



Intervalle de générations des animaux reproducteurs

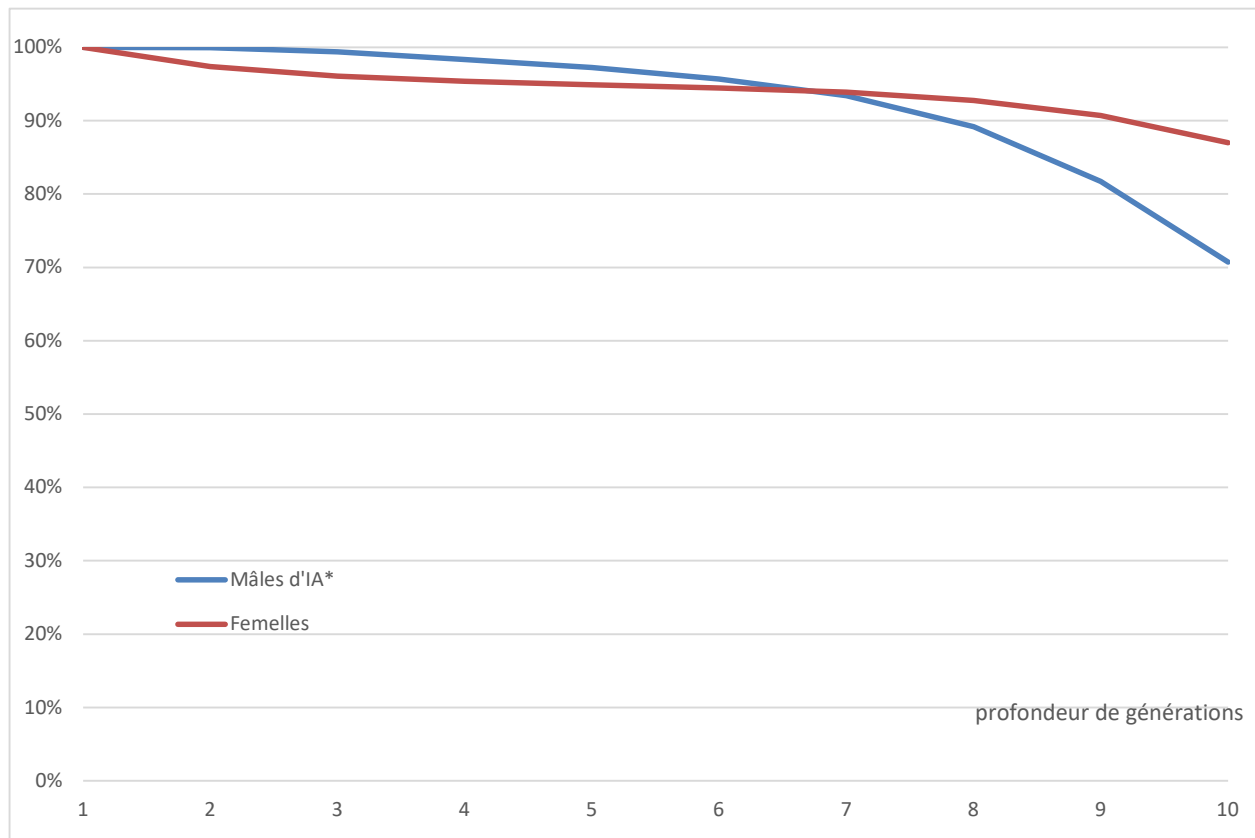
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	4,1
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	4,4
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	3,7
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	3,7
Moyenne 4 voies	4,0

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	2 677 464	4 748
Nb moyen de générations remontées	12,1	10,8
Nb moyen d'ancêtres connus	33 194	15 099
Nb maximum de générations remontées	31	25

* père des femelles

Evolution du pourcentage d'ancêtres connus par génération pour les populations analysées



Critères issus de la probabilité d'origine des gènes

Femelles Période 2020 -2023

Nombre de fondateurs	749 034
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	83
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	19
Ratio Ae/Fe	22,5%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	12,4%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	6

Détail des ancêtres les plus importants de la population analysée femelle

Rang	N° animal	Nom	Sexe	Année de naissance	Contribution brute	Contribution marginale	Contribution cumulée
1	FRUS01491007	ELEVATION	M	1965	12,4%	12,4%	12,4%
2	FRUS01427381	CHIEF	M	1962	12,2%	12,2%	24,6%
3	FRU122358313	O-MAN JUST	M	1998	11,1%	8,7%	33,3%
4	FRGB00598172	SHOTTLE	M	1999	9,5%	6,7%	40,0%
5	FRUS01667366	BELL	M	1974	8,6%	6,2%	46,2%
6	US00006059700	PLANET	M	2003	6,3%	4,2%	50,4%
7	FRCD10705608	GOLDWYN	M	2000	4,5%	3,1%	53,5%
8	FRCD05470579	RUDOLPH	M	1991	4,0%	3,0%	56,5%
9	FRUS01929410	BLACKSTAR	M	1983	6,5%	2,6%	59,1%
10	FRUS06781299	ROSEVIVIAN	F	1966	4,2%	2,4%	61,5%

En rouge: animaux dont la contribution marginale est inférieure à la contribution brute:

cela signifie que ces animaux sont apparentés aux ancêtres qui les précèdent.

Une contribution en vert apparaît pour l'animal à partir duquel la contribution cumulée atteint 50 %.

Probabilité d'identité des gènes

Nombre de générations connues	12,1
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	5,3
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	6,0
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,07
Parenté* (%)	6,3
Consanguinité des parents* (%)	4,8
Parentés des parents* (%)	4,8
Taille efficace (méthode Cervantès)	95
Taille efficace (méthode démographique)	62 711

* de la pop analysée

La consanguinité de la pop analysée apparaît en vert si elle est inf. à la parenté des parents. La parenté des parents est égale à la consanguinité du produit. Si la consanguinité moyenne des produits est inférieure à celle des parents, cela signifie qu'une gestion de la population a été mise en place pour limiter l'accroissement de la consanguinité.

Répartition de la consanguinité

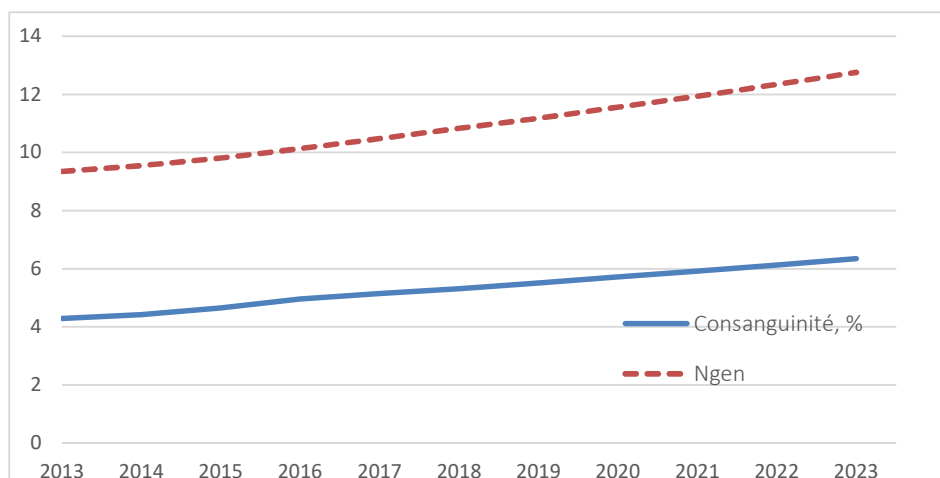
(% de la population entre 2 seuils)

0% de consanguinité	3,6%
entre 0 à 3,125% inclus	8,4%
entre 3,125% à 6,25% inclus	56,1%
entre 6,25% à 12,5% inclus	31,7%
entre 12,5% à 25% inclus	0,2%
plus de 25%	0,0%
% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité	31,9%

Evolution de la consanguinité et du niveau d'information généalogique (Ngen)

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

2,06



SIMMENTAL FRANÇAISE**Informations démographiques**

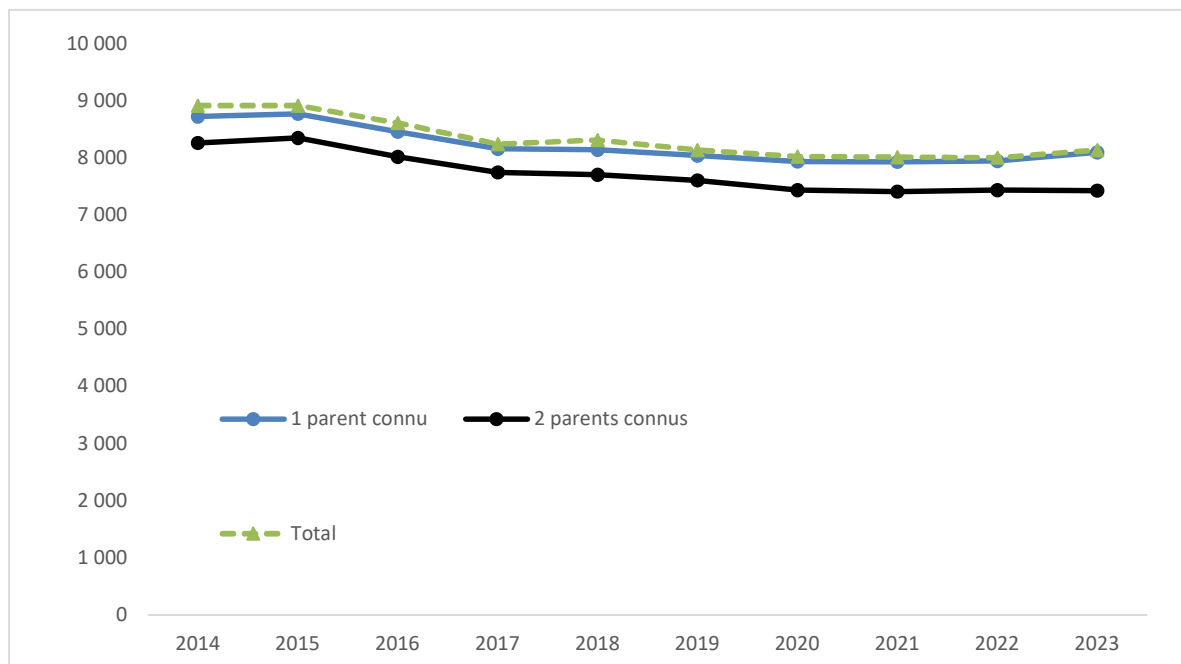
Période de naissance des femelles 2020 -2023
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	32 173	484
Nb pères différents	777	273
Nb max de descendants par père	1 657	9
Nb grands-pères paternels différents	359	173
Nb max de descendants par GPP	2 596	20
Nb mères différentes	22 061	447
Nb max de descendants par mère	10	3
Nb grands-pères maternels différents	871	173
Nb max de descendants par GPM	1 287	13
Nb d'animaux avec deux parents connus	29 704	484

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 92%

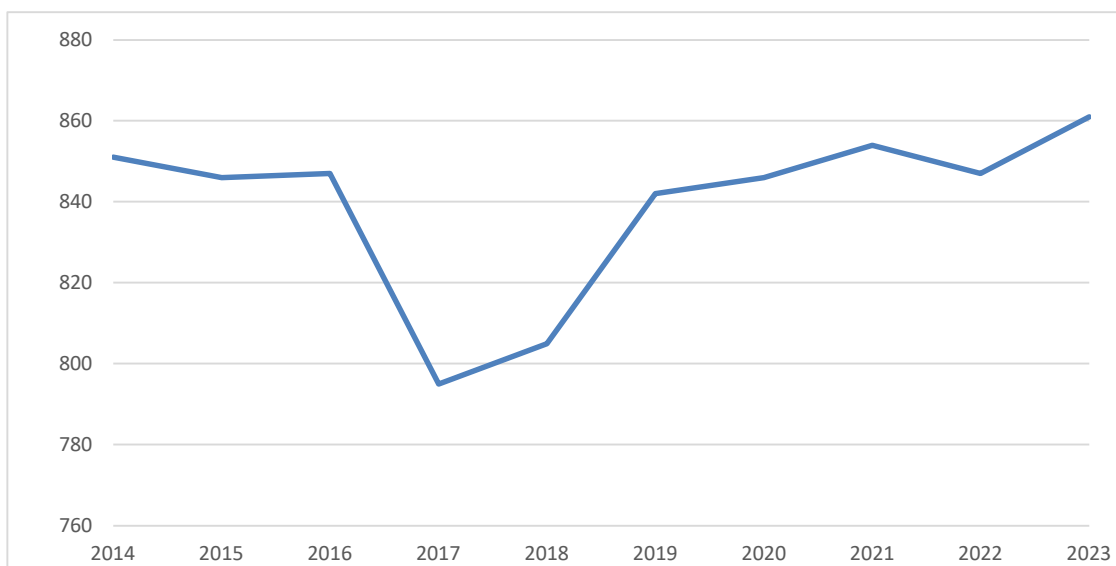
% femelles issues IA 86

Evolution de la population femelle

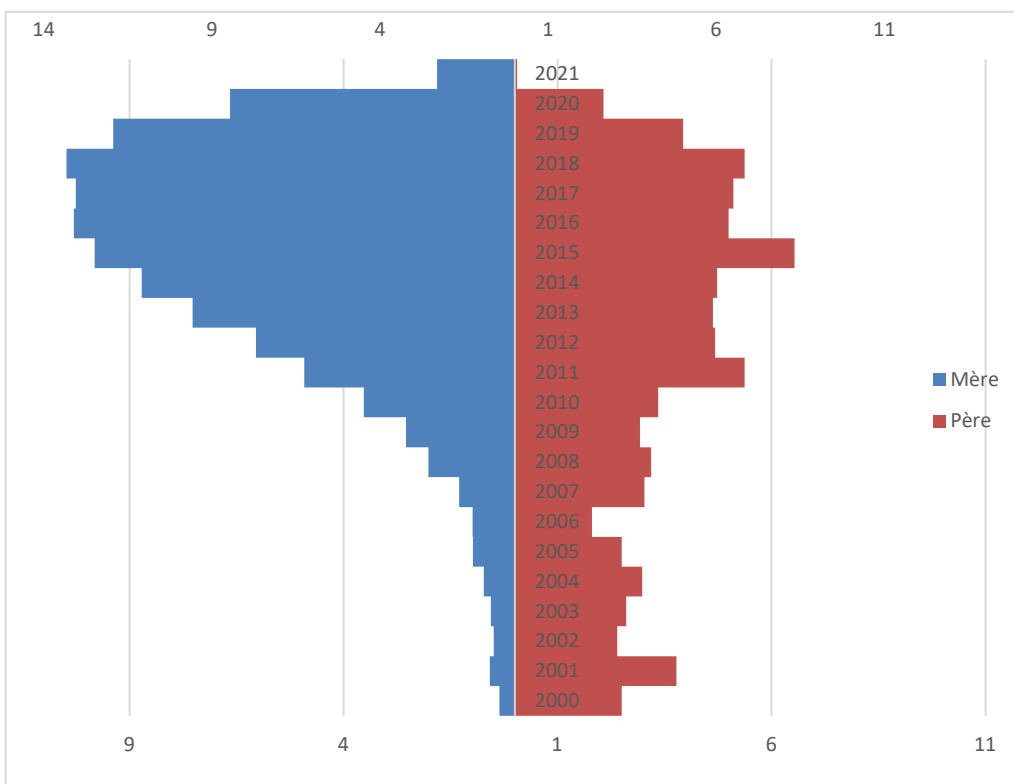
Croissance démographique ●-6

(évolution du nb de femelles nées pour deux périodes consécutives de 5 ans)

Evolution du nombre de naisseurs



Pyramide des âges de la population active femelle (%)



Intervalle de générations des animaux reproducteurs

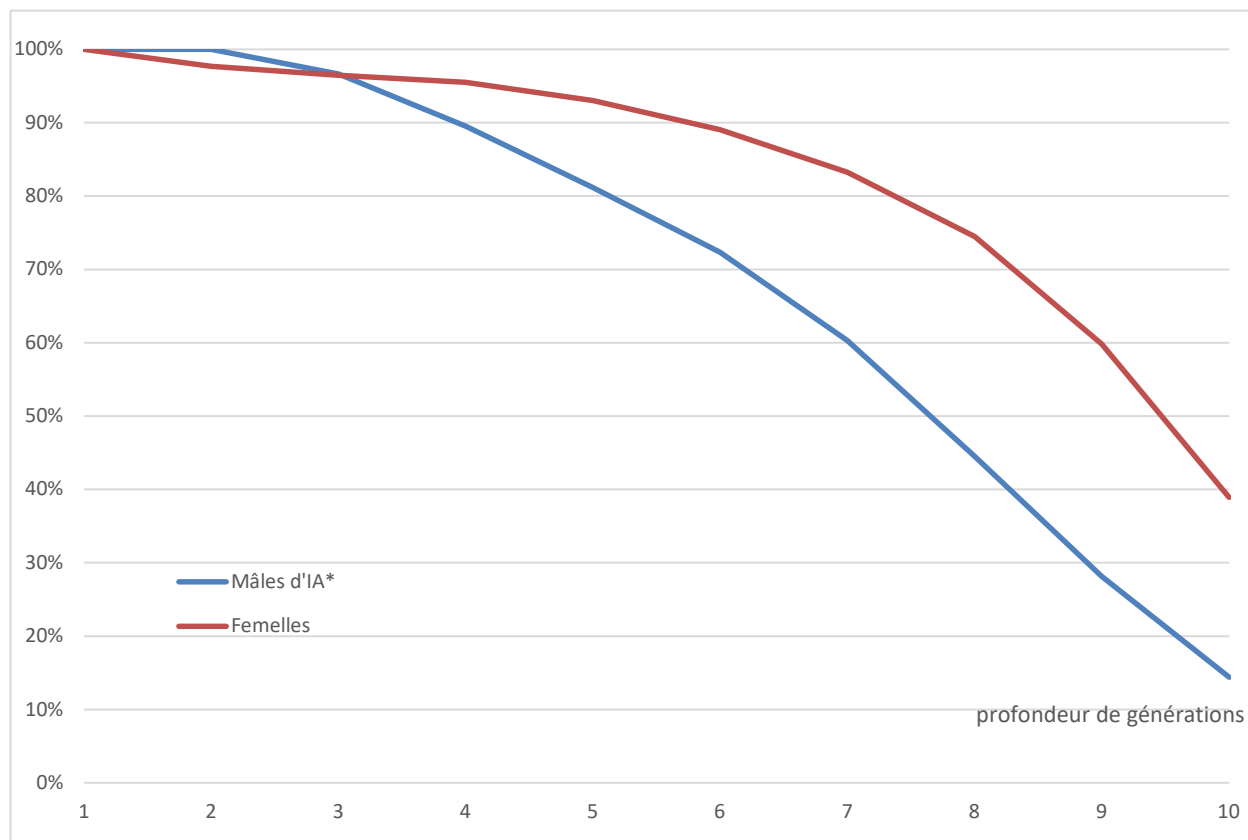
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	4,7
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	5,7
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	4,0
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	4,6
Moyenne 4 voies	4,7

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	29 540	484
Nb moyen de générations remontées	8,6	6,9
Nb moyen d'ancêtres connus	2 031	775
Nb maximum de générations remontées	26	20

* père des femelles

Evolution du pourcentage d'ancêtres connus par génération pour les populations analysées



Critères issus de la probabilité d'origine des gènes

Femelles Période 2020 -2023

Nombre de fondateurs	15 012
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	155
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	45
Ratio Ae/Fe	29,0%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	7,7%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	18

Détail des ancêtres les plus importants de la population analysée femelle

Rang	N° animal	Nom	Sexe	Année de naissance	Contribution brute	Contribution marginale	Contribution cumulée
1	FRDB00235613	HAXL	M	1966	7,7%	7,7%	7,7%
2	FRD934492505	WINNIPEG	M	2000	7,0%	6,0%	13,7%
3	FRAT40568233	MALF	M	1988	5,6%	5,3%	19,0%
4	FRA623710746	RUMBA	M	1995	4,8%	4,4%	23,3%
5	FRDB09706945	HORROR	M	1979	4,8%	4,0%	27,3%
6	FRDB00755311	ROMEN	M	1988	6,3%	3,4%	30,7%
7	FRD928504510	RENNER	M	1979	2,3%	2,3%	32,9%
8	DE000949778368	IMPOSSIBLE	M	2015	3,3%	2,1%	35,0%
9	DE000948097266	MAHANGO P	M	2013	2,7%	2,1%	37,1%
10	FRDB04179455	HODSCHA	M	1983	1,9%	1,9%	38,9%

En rouge: animaux dont la contribution marginale est inférieure à la contribution brute:

cela signifie que ces animaux sont apparentés aux ancêtres qui les précèdent.

Une contribution en vert apparaît pour l'animal à partir duquel la contribution cumulée atteint 50 %.

Probabilité d'identité des gènes

Nombre de générations connues	8,6
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	1,9
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	2,1
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,15
Parenté* (%)	2,5
Consanguinité des parents* (%)	1,8
Parentés des parents* (%)	2,1
Taille efficace (méthode Cervantès)	170
Taille efficace (méthode démographique)	3 002

* de la pop analysée

La consanguinité de la pop analysée apparait en vert si elle est inf. à la parenté des parents. La parenté des parents est égale à la consanguinité du produit. Si la consanguinité moyenne des produits est inférieure à celle des parents, cela signifie qu'une gestion de la population a été mise en place pour limiter l'accroissement de la consanguinité.

Répartition de la consanguinité

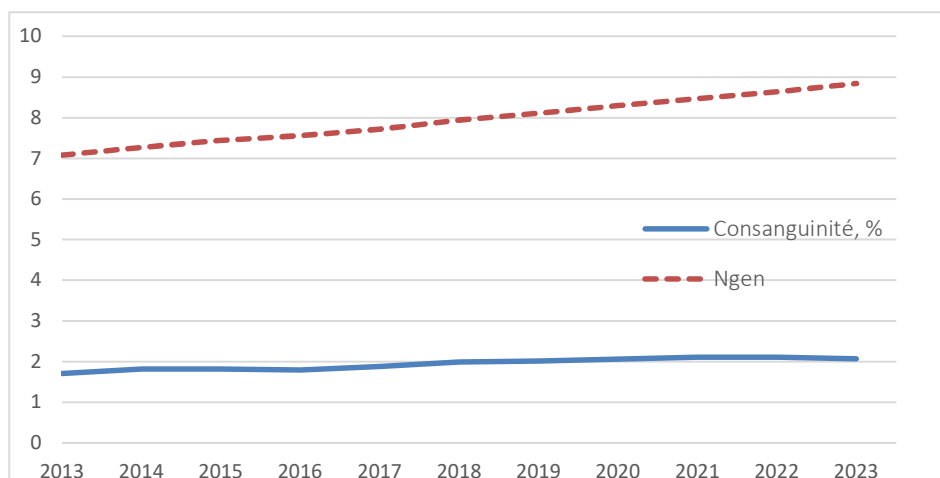
(% de la population entre 2 seuils)

0% de consanguinité	5,7%
entre 0 à 3,125% inclus	83,0%
entre 3,125% à 6,25% inclus	10,4%
entre 6,25% à 12,5% inclus	0,6%
entre 12,5% à 25% inclus	0,2%
plus de 25%	0,0%
% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité	0,9%

Evolution de la consanguinité et du niveau d'information généalogique (Ngen)

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

0,36



TARENDAISE**Informations démographiques**

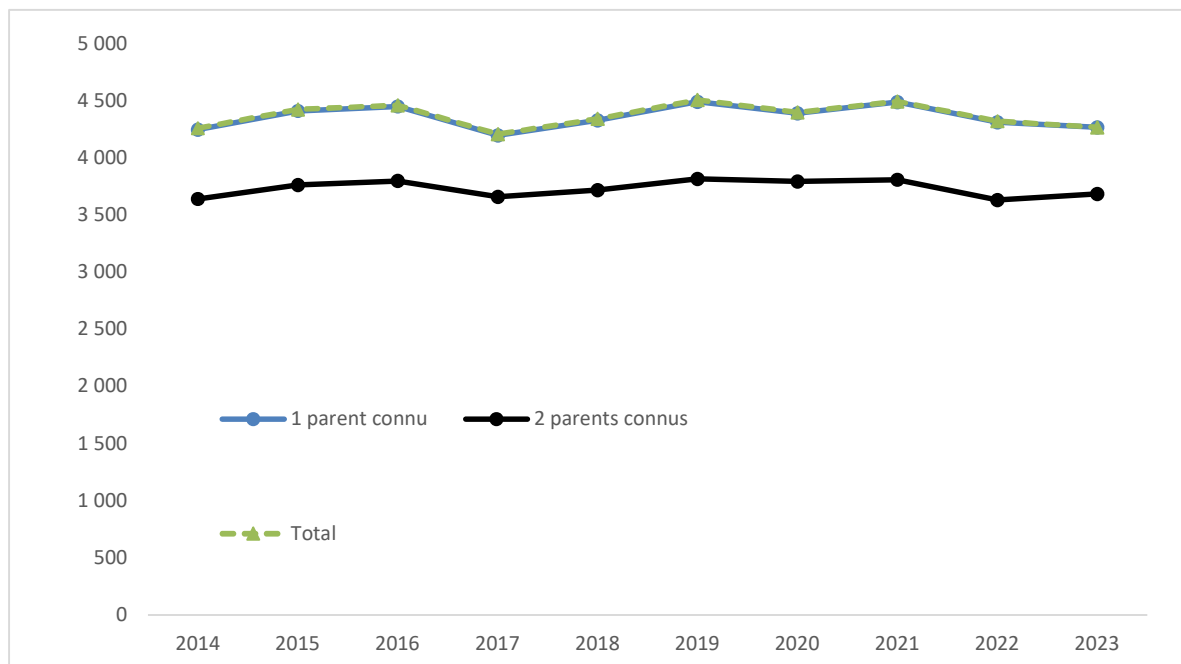
Période de naissance des femelles 2020 -2023
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	17 482	167
Nb pères différents	316	88
Nb max de descendants par père	253	7
Nb grands-pères paternels différents	135	59
Nb max de descendants par GPP	639	12
Nb mères différentes	12 214	147
Nb max de descendants par mère	15	3
Nb grands-pères maternels différents	543	59
Nb max de descendants par GPM	447	12
Nb d'animaux avec deux parents connus	14 915	167

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 85%

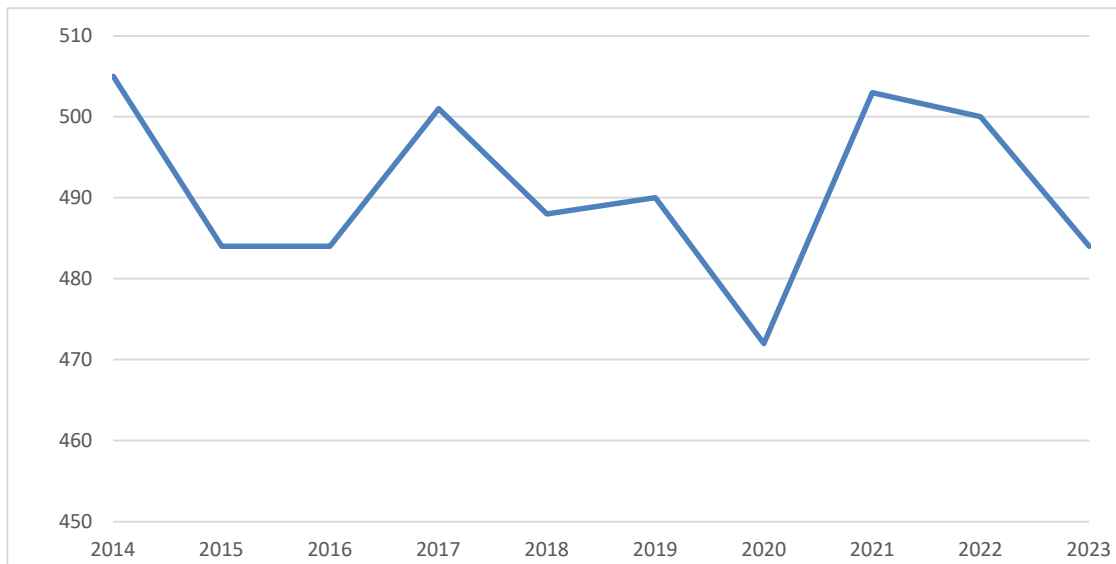
% femelles issues IA 74

Evolution de la population femelle

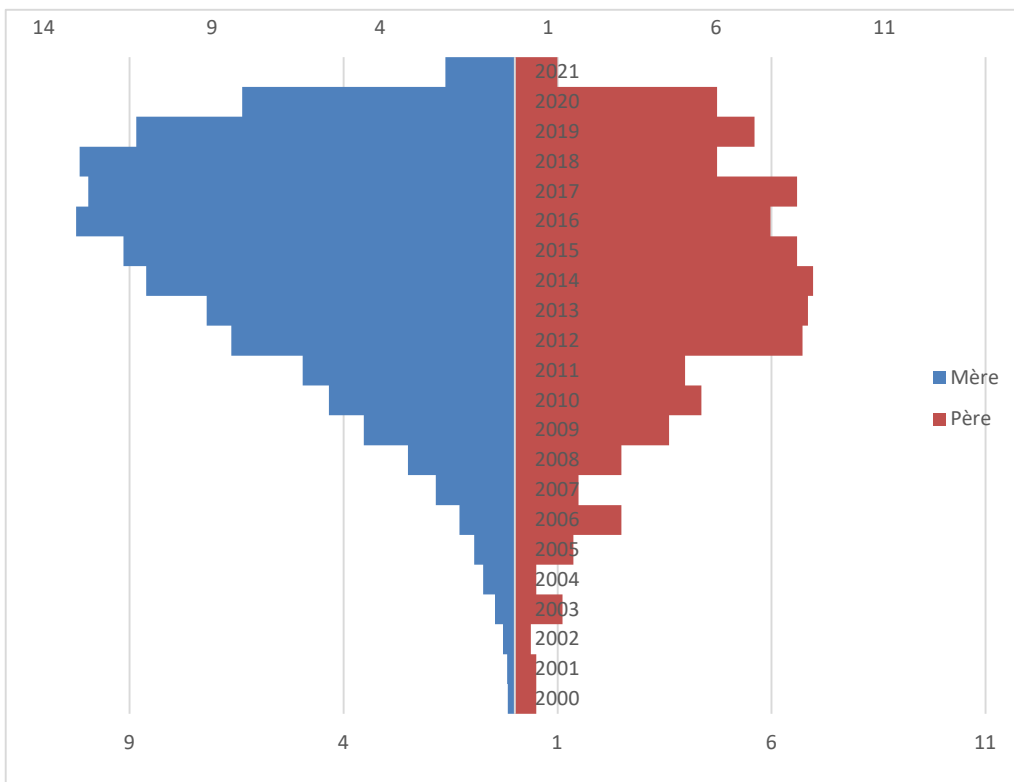
Croissance démographique ● 1

(évolution du nb de femelles nées pour deux périodes consécutives de 5 ans)

Evolution du nombre de naisseurs



Pyramide des âges de la population active femelle (%)



Intervalle de générations des animaux reproducteurs

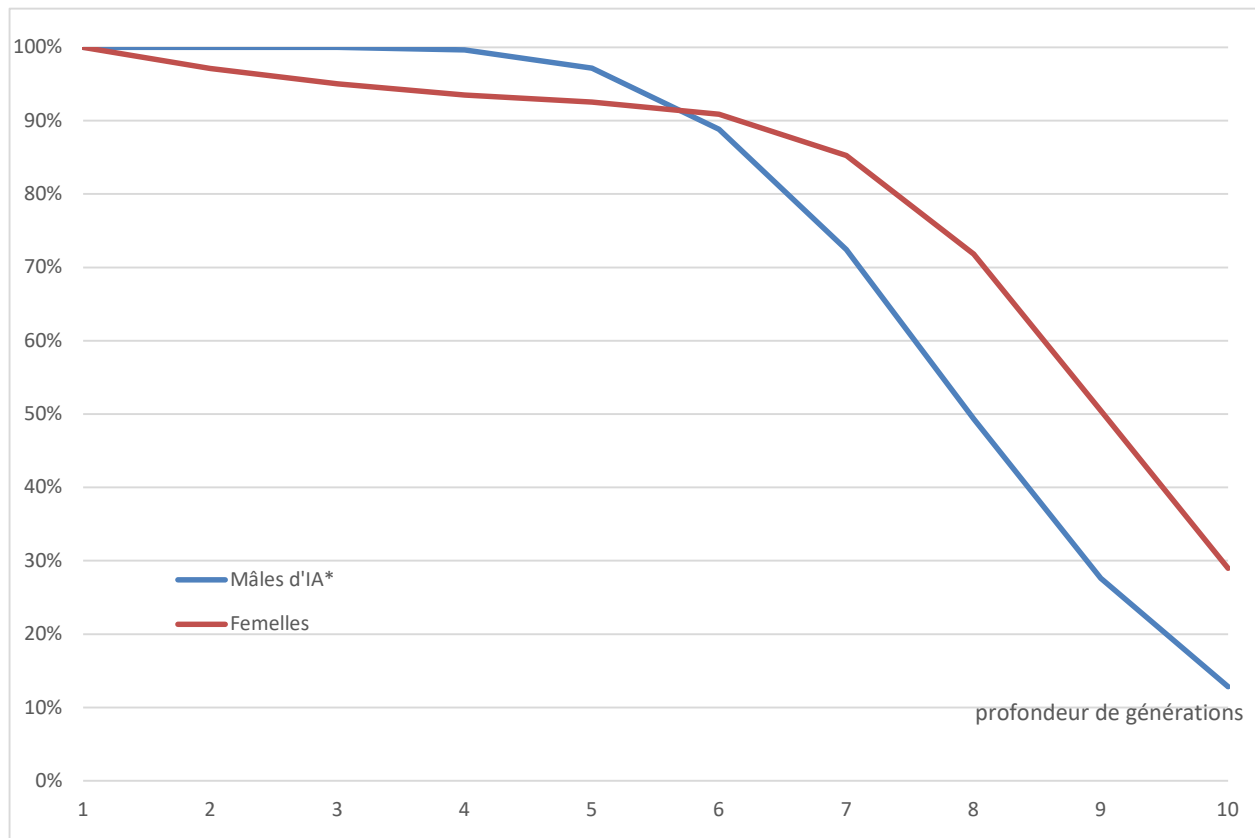
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	6,0
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	5,6
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	5,3
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	5,1
Moyenne 4 voies	5,5

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	14 912	167
Nb moyen de générations remontées	8,3	7,5
Nb moyen d'ancêtres connus	1 689	813
Nb maximum de générations remontées	20	18

* père des femelles

Evolution du pourcentage d'ancêtres connus par génération pour les populations analysées



Critères issus de la probabilité d'origine des gènes

Femelles Période 2020 -2023

Nombre de fondateurs	5 332
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	43
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	15
Ratio Ae/Fe	35,8%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	14,2%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	5

Détail des ancêtres les plus importants de la population analysée femelle

Rang	N° animal	Nom	Sexe	Année de naissance	Contribution brute	Contribution marginale	Contribution cumulée
1	FR7368000262	TURQUO	M	1968	14,2%	14,2%	14,2%
2	FR4368000307	TARTARIN	M	1968	13,2%	13,2%	27,4%
3	FR0000010043	QUELAOU	M	1965	11,3%	11,3%	38,7%
4	FR7375003667	LONGEFOY	F	1975	6,2%	6,2%	44,8%
5	FR7386083710	BOLBEC	M	1986	6,1%	6,1%	50,9%
6	FR4388055132	DOCILE	M	1988	10,4%	5,2%	56,1%
7	FR0000010065	QUIMPE	M	1965	3,4%	3,4%	59,5%
8	FR7390008491	FIANCEE	F	1990	3,7%	2,5%	62,0%
9	FR7301553893	PEISSONS	M	1999	5,2%	2,3%	64,3%
10	FR7301526790	OUBLON	M	1998	4,0%	2,2%	66,5%

En rouge: animaux dont la contribution marginale est inférieure à la contribution brute:

cela signifie que ces animaux sont apparentés aux ancêtres qui les précèdent.

Une contribution en vert apparaît pour l'animal à partir duquel la contribution cumulée atteint 50 %.

Probabilité d'identité des gènes

Nombre de générations connues	8,3
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	4,6
Consanguinité moyenne (%) Pop Analycée	5,2
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,18
Parenté* (%)	5,9
Consanguinité des parents* (%)	3,9
Parentés des parents* (%)	4,6
Taille efficace (méthode Cervantès)	69
Taille efficace (méthode démographique)	1 232

* de la pop analysée

La consanguinité de la pop analysée apparait en vert si elle est inf. à la parenté des parents. La parenté des parents est égale à la consanguinité du produit. Si la consanguinité moyenne des produits est inférieure à celle des parents, cela signifie qu'une gestion de la population a été mise en place pour limiter l'accroissement de la consanguinité.

Répartition de la consanguinité

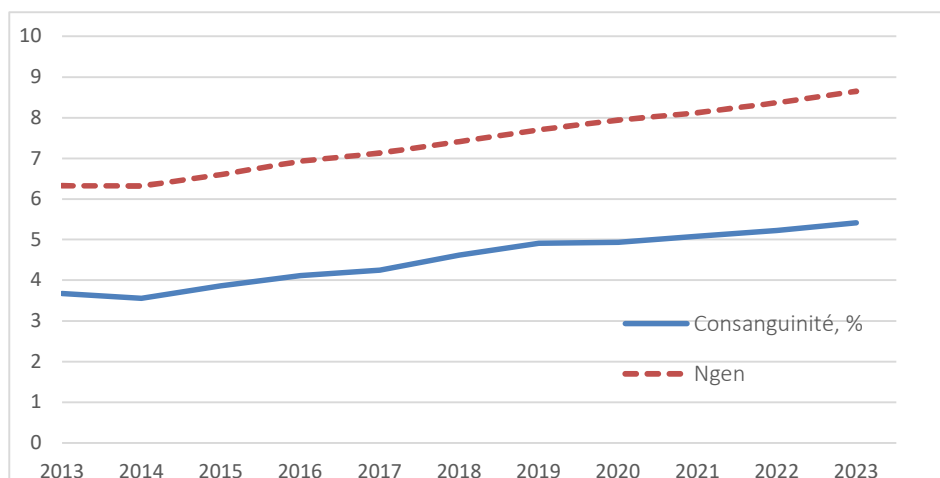
(% de la population entre 2 seuils)

0% de consanguinité	5,6%
entre 0 à 3,125% inclus	15,5%
entre 3,125% à 6,25% inclus	64,0%
entre 6,25% à 12,5% inclus	14,4%
entre 12,5% à 25% inclus	0,4%
plus de 25%	0,1%
% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité	14,8%

Evolution de la consanguinité et du niveau d'information généalogique (Ngen)

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

1,74



Collection
Résultats

Edité par :
l'Institut de l'Élevage
149 rue de Bercy
75595 Paris Cedex 12
www.idele.fr
Septembre 2024

Dépôt légal :
3e trimestre 2024
© Tous droits réservés
à l'Institut de l'Élevage
Réf. 0024 203 053
ISSN 1773-4738



Bilan de variabilité génétique à partir des données de généalogies

Races bovines laitières

Édition 2024

Chaque année, IDELE met à jour les indicateurs de variabilité génétique construits à partir des données de généalogies pour un certain nombre de races. Dans ce rapport, vous trouverez les races laitières suivantes : Abondance, Brune, Jersiaise, Montbéliarde, Normande, Pie Rouge, Prim'Holstein, Simmental Française et Tarentaise.

Contact :
stephanie.minery@idele.fr

Septembre 2024
Réf. 0024 203 053
ISSN 1773-4738

www.idele.fr

