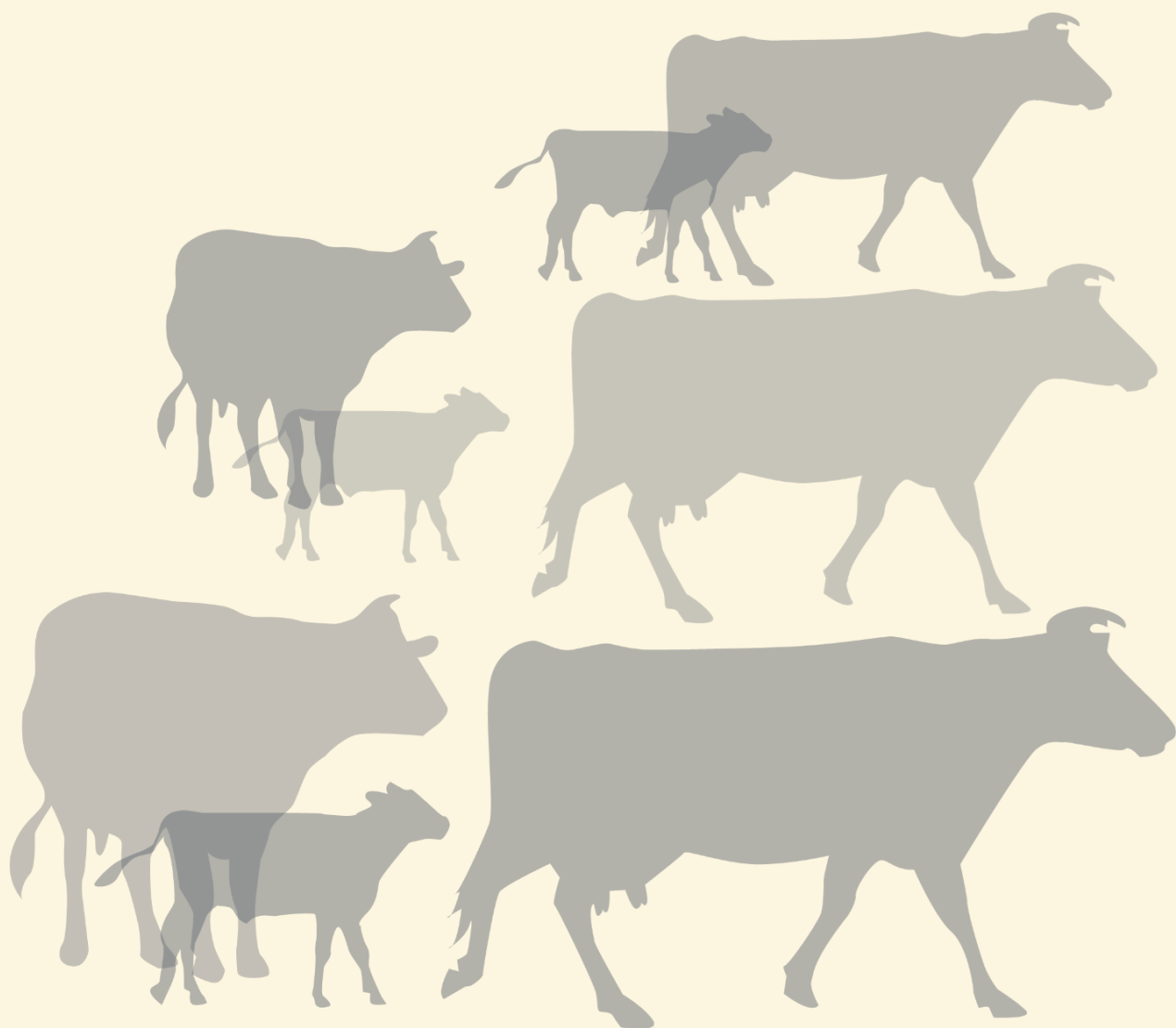


Bilan de variabilité génétique à partir des données de généalogies

Races bovines internationales ou à petits effectifs

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 internationales ou à petits effectifs

Edition 2024

Races analysées :

- Bazadaise
- Blanc Bleu
- Bleue du Nord
- Brahman
- Bretonne Pie Noir
- Hereford
- Raço di Biou (Camargue)
- Rouge Flamande
- Vosgienne

Populations analysées intra-race :

- Femelles avec deux parents connus nées entre 2019 et 2022 (Bretonne Pie Noir)
- Femelles avec deux parents connus nées entre 2020 et 2023 (autres races)

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

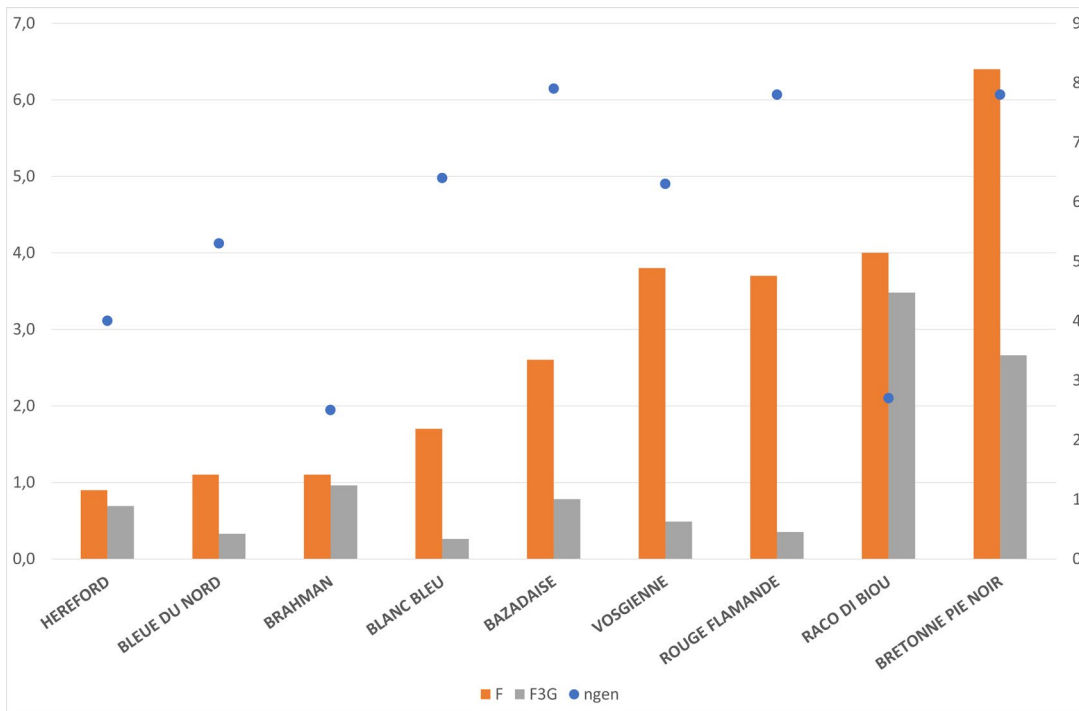
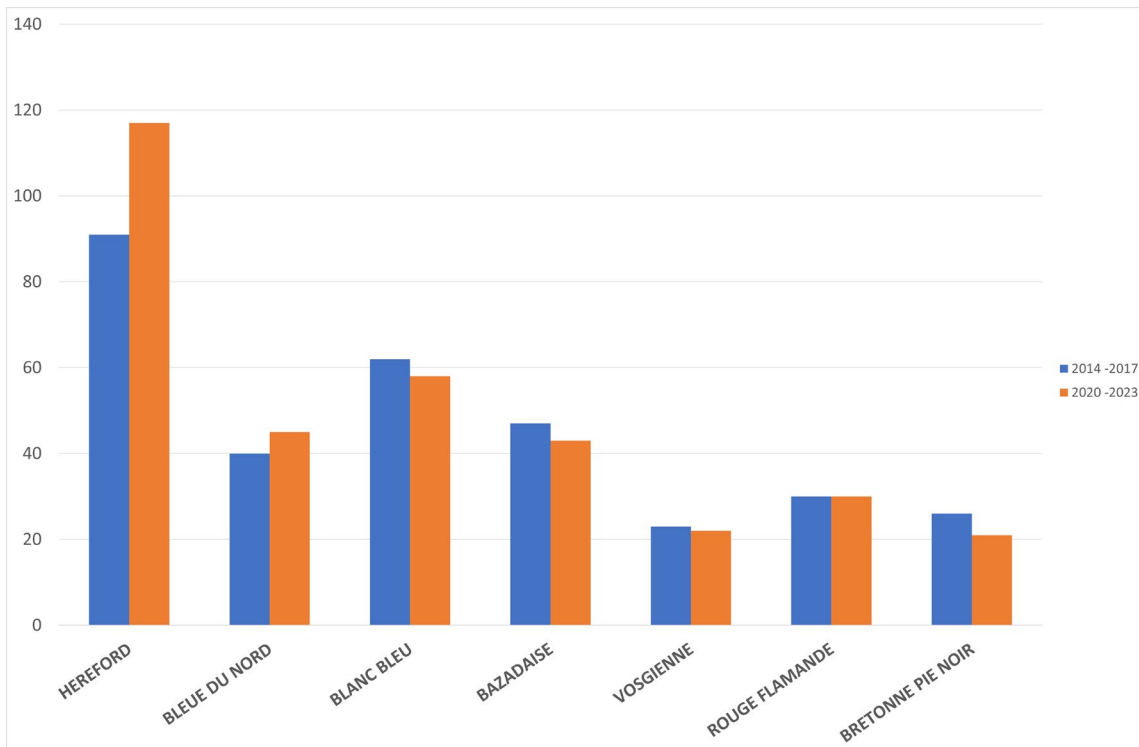


Figure 2: Evolution du nombre d'ancêtres efficaces par période de population analysée (femelles dont les deux parents sont connus)



En race BRETONNE PIE NOIR, population de 2019-2022 (au lieu de 2020-2023)

BAZADAISE**Informations démographiques**

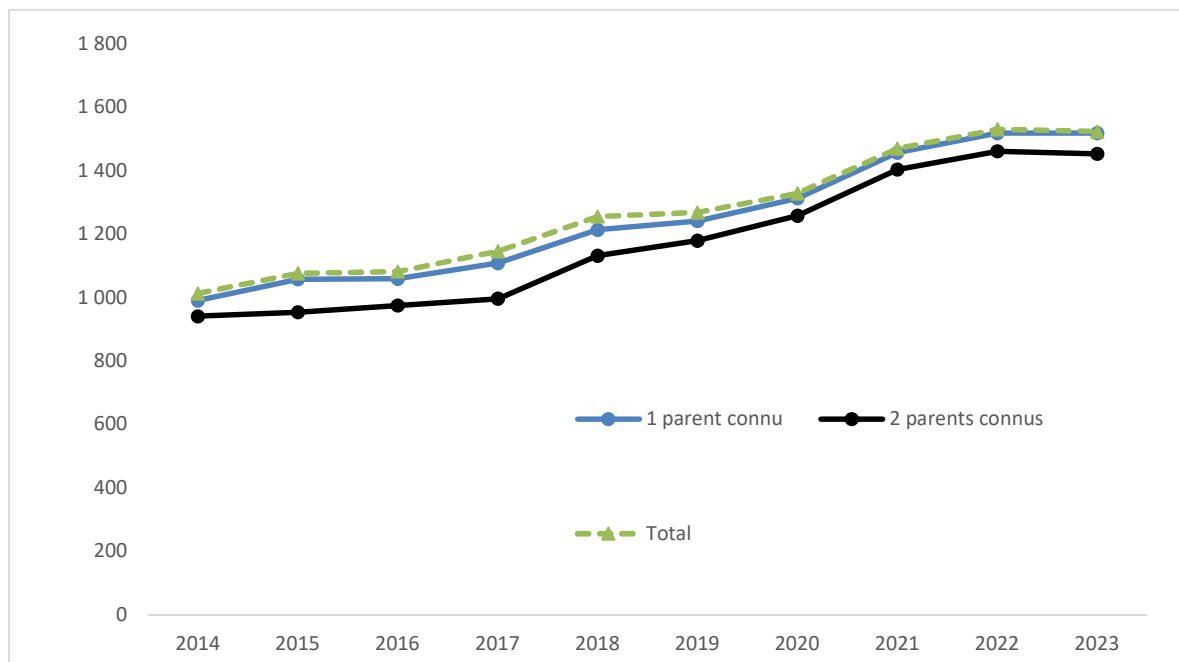
Période de naissance des femelles 2020 -2023
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	5 850	33
Nb pères différents	318	32
Nb max de descendants par père	280	2
Nb grands-pères paternels différents	138	31
Nb max de descendants par GPP	368	2
Nb mères différentes	3 684	33
Nb max de descendants par mère	5	1
Nb grands-pères maternels différents	370	31
Nb max de descendants par GPM	292	4
Nb d'animaux avec deux parents connus	5 575	33

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 95%

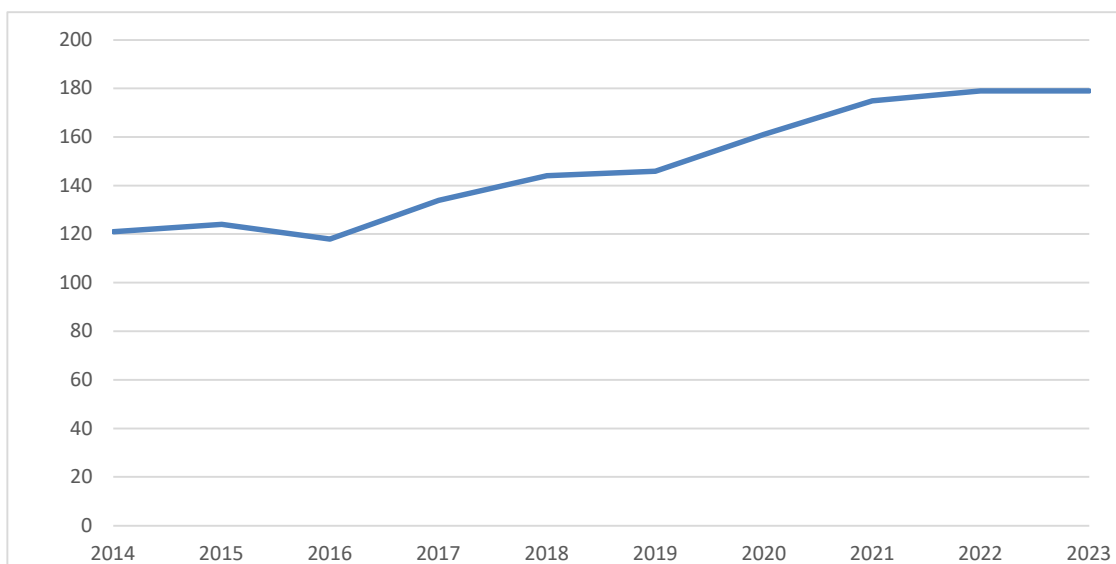
% femelles issues IA 24

Evolution de la population femelle

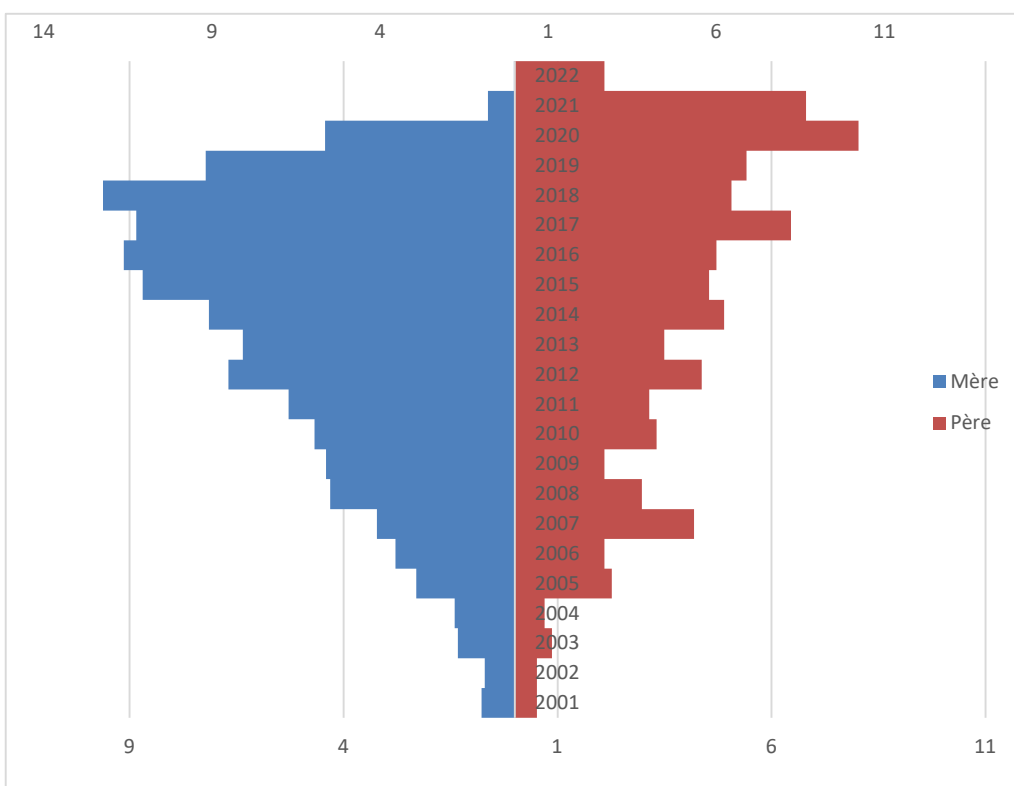
Croissance démographique ● 28

(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

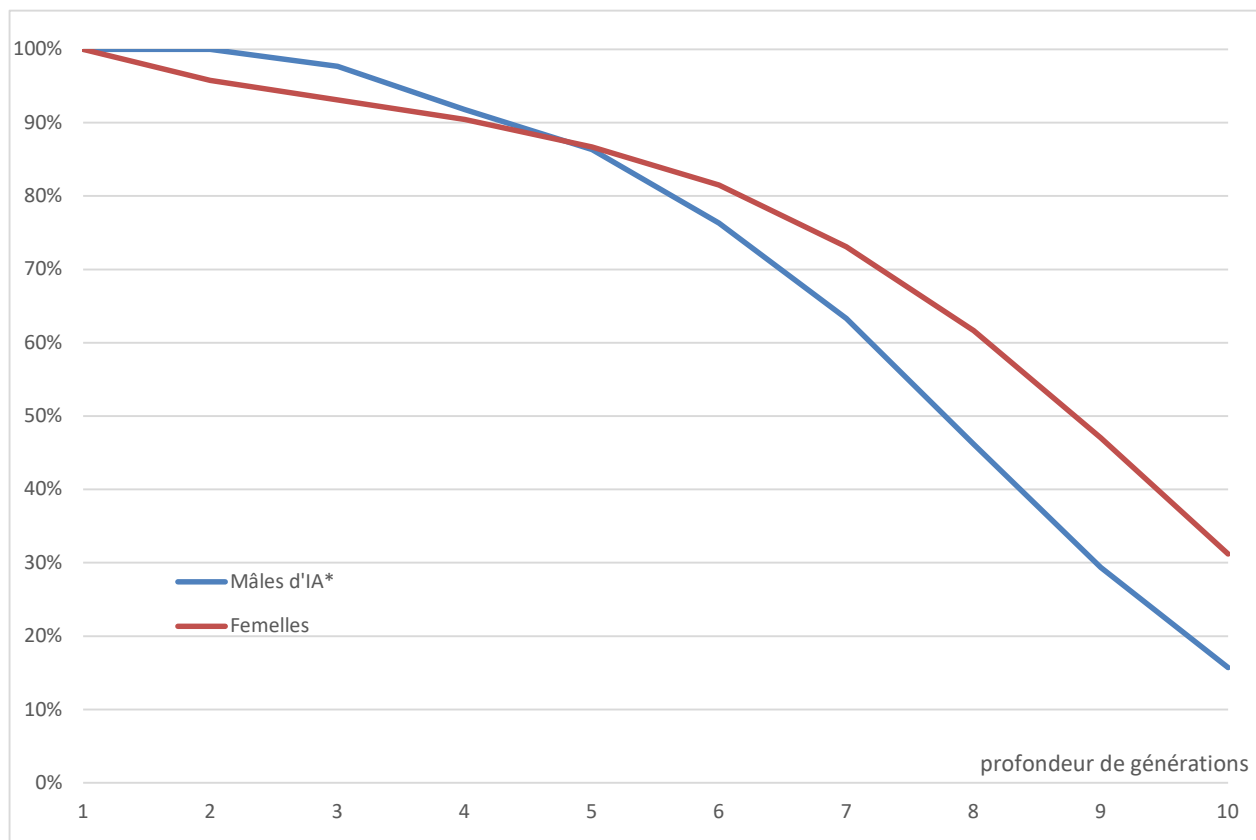
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	7,6
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	6,7
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	7,0
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	6,3
Moyenne 4 voies	6,9

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	5 574	33
Nb moyen de générations remontées	7,9	7,2
Nb moyen d'ancêtres connus	1 867	885
Nb maximum de générations remontées	19	15

* 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	1 507
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	104
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	43
Ratio Ae/Fe	41,8%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	7,0%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	16

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	FRoBD0o1967C	CONSCRIT	M	1967	7,0%	7,0%	7,0%
2	FR4071049215	GALOPIN	M	1971	6,9%	6,9%	13,8%
3	FR6411878534	CESAR	M	2007	5,5%	4,8%	18,6%
4	FRoBD0o1630C	BAYARD DE	M	1965	4,8%	4,5%	23,1%
5	FR6504132224	TALON	M	2002	4,8%	3,5%	26,6%
6	FR3330056508	BENGAL	M	2006	3,9%	3,2%	29,8%
7	FR3390015165	FRIQUET	M	1990	3,6%	3,2%	33,0%
8	FR4079015704	PIERROT	M	1979	2,8%	2,7%	35,6%
9	FR3398016794	OSCAR	M	1998	2,9%	2,6%	38,2%
10	FR4071049342	GASPARD	M	1971	3,0%	2,5%	40,7%

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	7,9
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	2,4
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	2,6
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,78
Parenté* (%)	2,6
Consanguinité des parents* (%)	1,8
Parentés des parents* (%)	2,0
Taille efficace (méthode Cervantès)	150
Taille efficace (méthode démographique)	1 171

* 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

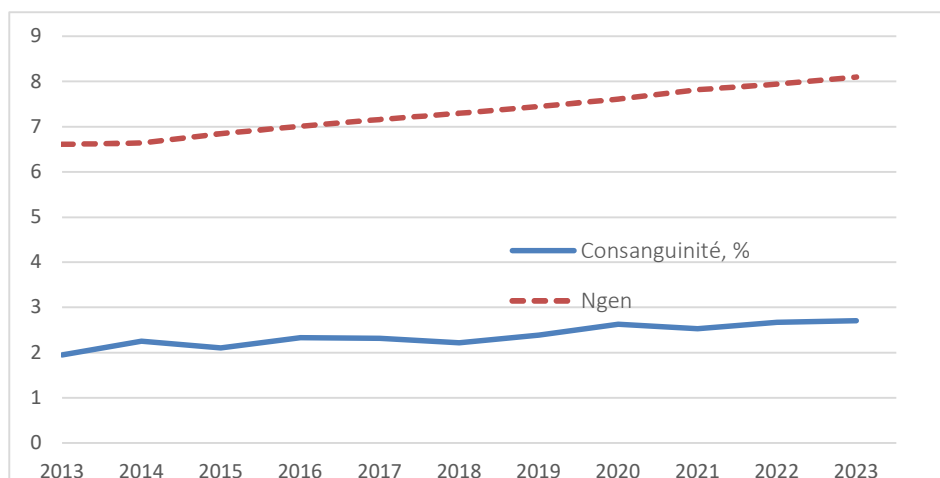
(% de la population entre 2 seuils)

0% de consanguinité	7,7%
entre 0 à 3,125% inclus	74,2%
entre 3,125% à 6,25% inclus	12,3%
entre 6,25% à 12,5% inclus	3,3%
entre 12,5% à 25% inclus	1,3%
plus de 25%	1,2%
% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité	5,8%

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

0,76



BLANC BLEU**Informations démographiques**

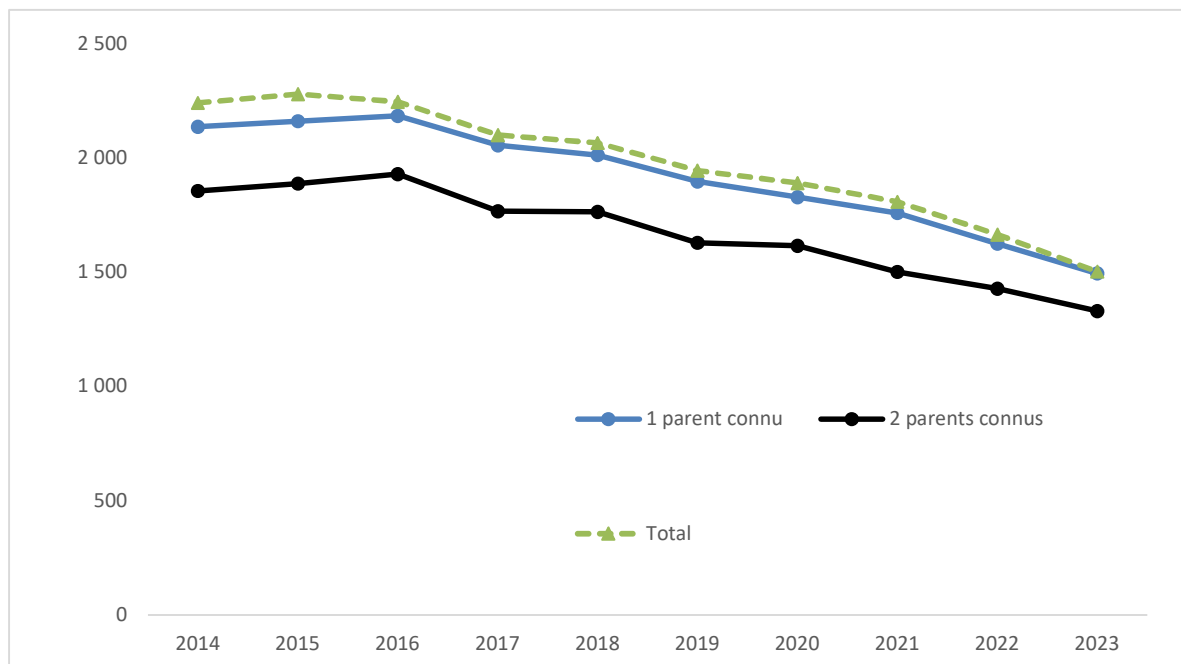
Période de naissance des femelles 2020 -2023
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	6 865	289
Nb pères différents	454	173
Nb max de descendants par père	349	12
Nb grands-pères paternels différents	225	128
Nb max de descendants par GPP	436	18
Nb mères différentes	5 004	278
Nb max de descendants par mère	14	2
Nb grands-pères maternels différents	497	128
Nb max de descendants par GPM	307	8
Nb d'animaux avec deux parents connus	5 874	289

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 86%

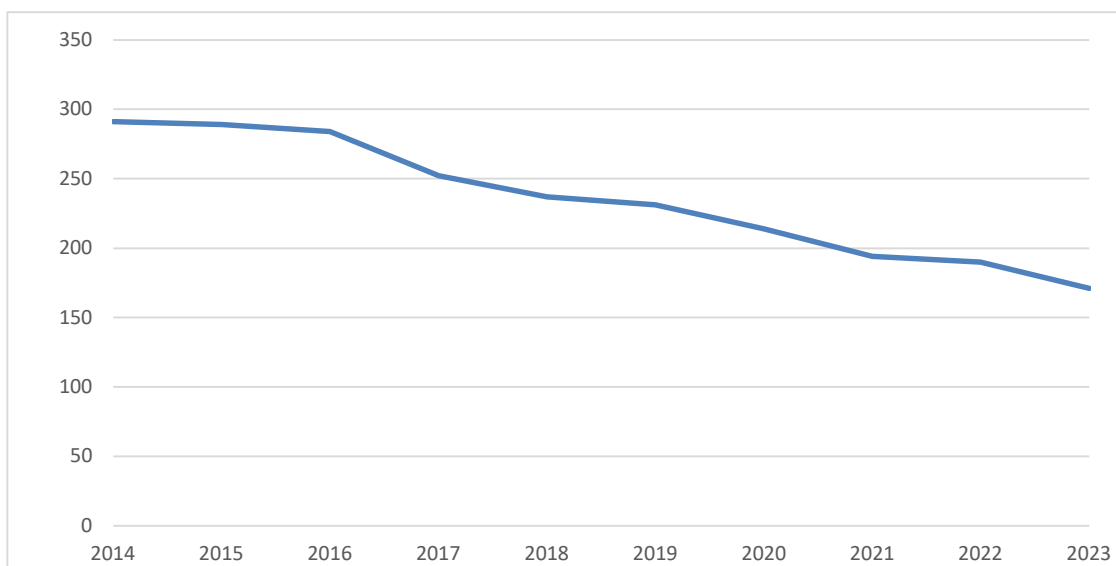
% femelles issues IA 66

Evolution de la population femelle

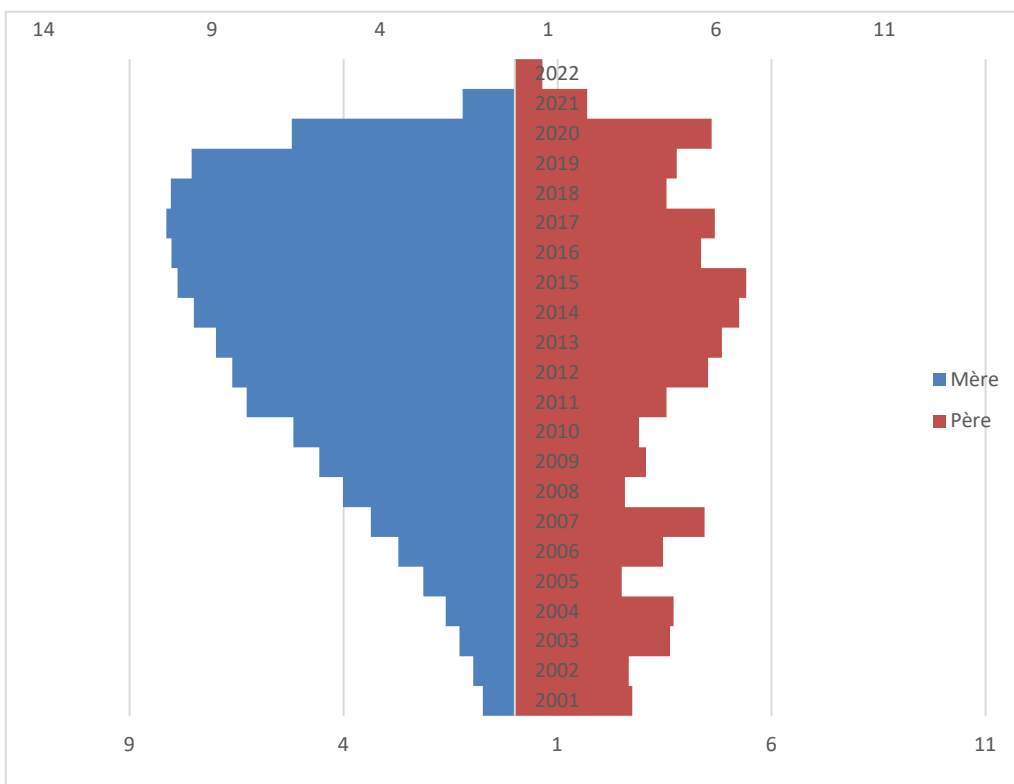
Croissance démographique ● -19

(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

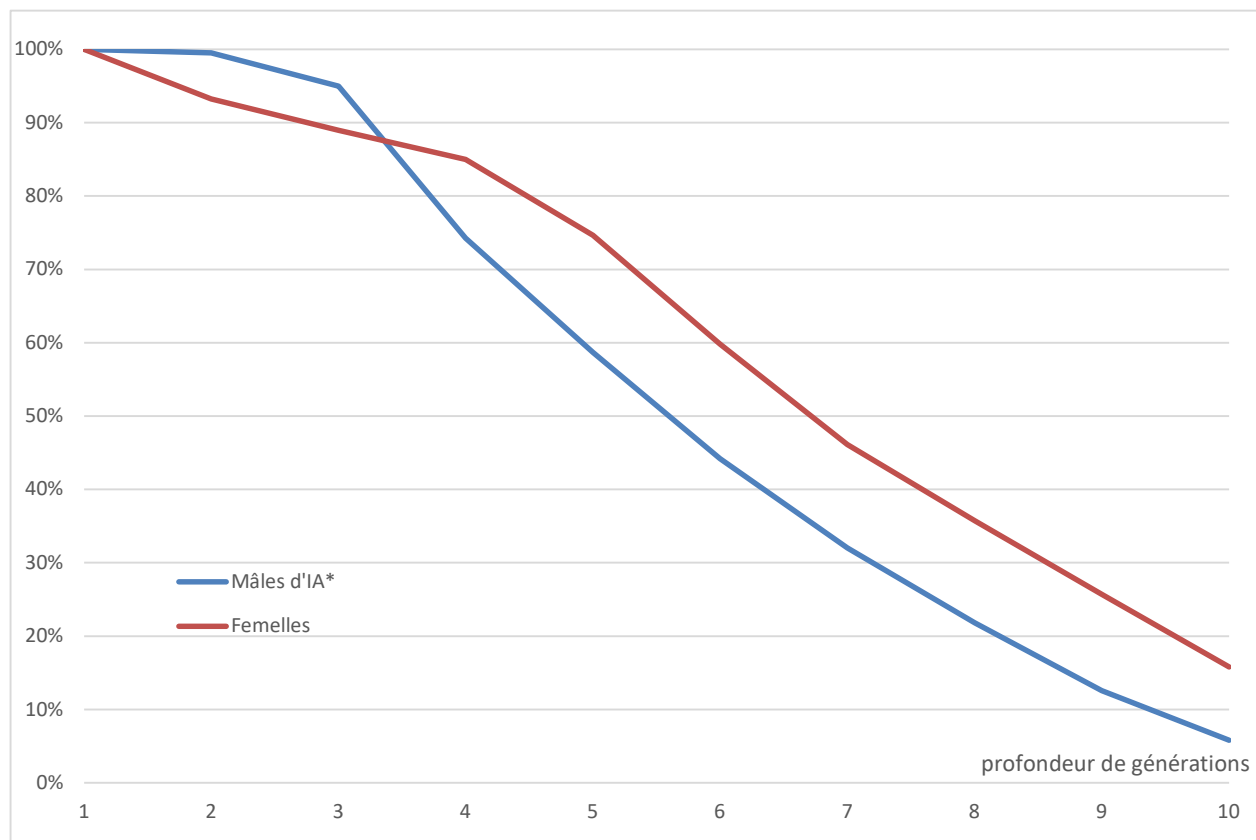
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	5,2
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	5,8
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	4,3
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	4,0
Moyenne 4 voies	4,8

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	5 819	289
Nb moyen de générations remontées	6,4	5,5
Nb moyen d'ancêtres connus	1 058	368
Nb maximum de générations remontées	25	16

* 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	11 335
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	147
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	58
Ratio Ae/Fe	39,3%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	5,4%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	22

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	FRB856016210	OPTICIEN	M	1985	5,4%	5,4%	5,4%
2	FRB949017900	FAUSTO	M	1994	5,0%	5,0%	10,4%
3	FRB869000050	GALOPEUR	M	1984	4,7%	4,7%	15,1%
4	BE000255530745	ADAJIO	M	2007	5,1%	4,3%	19,4%
5	BE000724483298	IMPERIAL	M	2008	5,0%	4,2%	23,5%
6	BE000460782801	PANACHE	M	2008	4,2%	3,4%	27,0%
7	BE000726549605	BENHUR	M	2005	3,9%	3,0%	30,0%
8	FRB966022050	ARTABAN	M	1996	3,6%	2,2%	32,1%
9	BE000257333474	VIDAL	M	2014	2,9%	2,1%	34,3%
10	BE000260657802	GERMINAL	M	2004	5,4%	1,8%	36,1%

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	6,4
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	1,4
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	1,7
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,26
Parenté* (%)	2,1
Consanguinité des parents* (%)	1,1
Parentés des parents* (%)	1,3
Taille efficace (méthode Cervantès)	157
Taille efficace (méthode démographique)	1 665

* 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

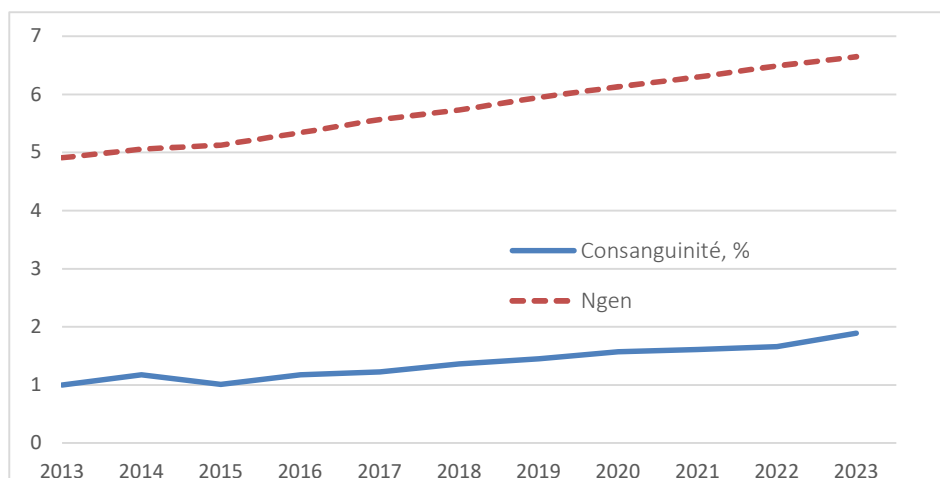
(% de la population entre 2 seuils)

0% de consanguinité	19,5%
entre 0 à 3,125% inclus	71,4%
entre 3,125% à 6,25% inclus	7,4%
entre 6,25% à 12,5% inclus	1,1%
entre 12,5% à 25% inclus	0,4%
plus de 25%	0,2%
% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité	1,7%

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

0,89



BLEUE DU NORD**Informations démographiques**

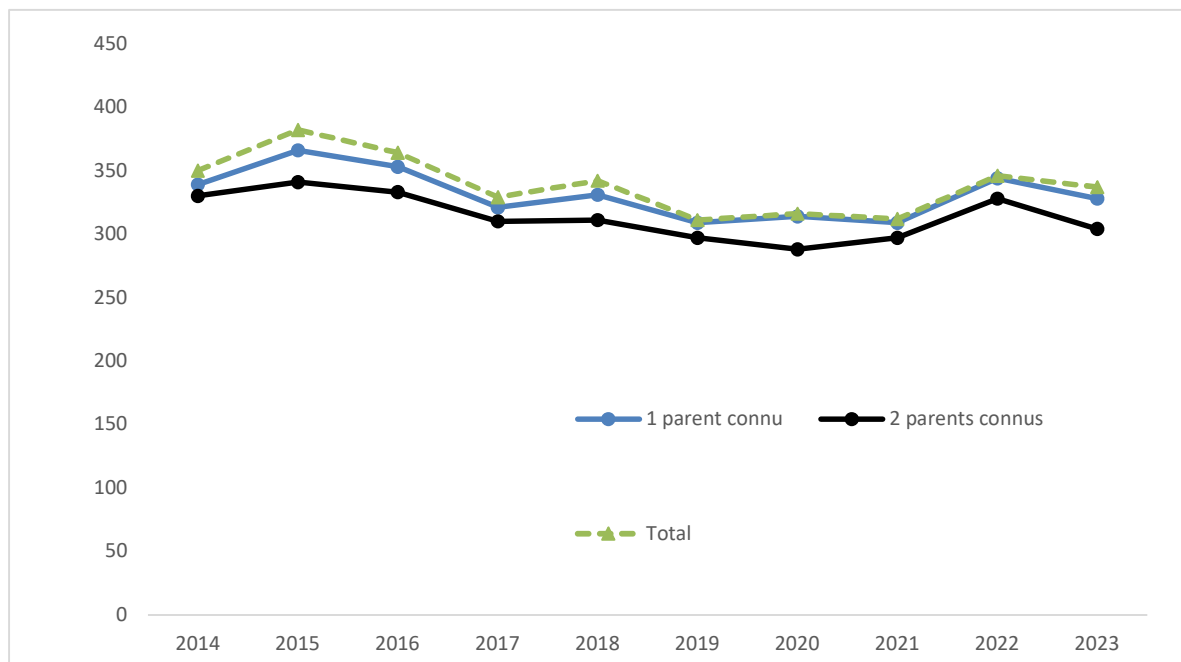
Période de naissance des femelles 2020 -2023
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	1 311	59
Nb pères différents	90	56
Nb max de descendants par père	80	2
Nb grands-pères paternels différents	77	49
Nb max de descendants par GPP	87	4
Nb mères différentes	881	56
Nb max de descendants par mère	5	2
Nb grands-pères maternels différents	98	49
Nb max de descendants par GPM	74	3
Nb d'animaux avec deux parents connus	1 217	59

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 93%

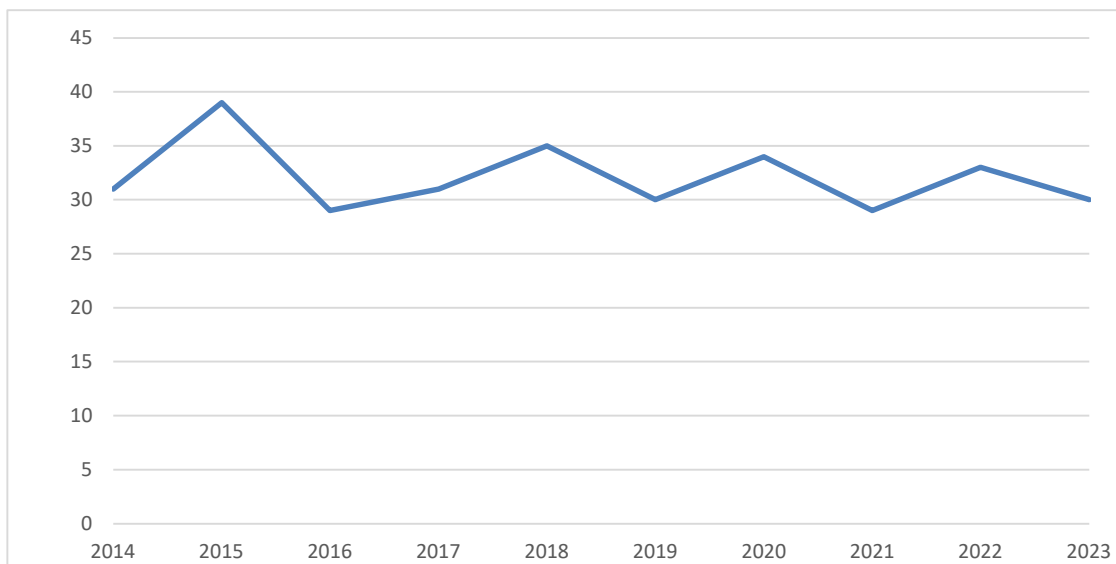
% femelles issues IA 64

Evolution de la population femelle

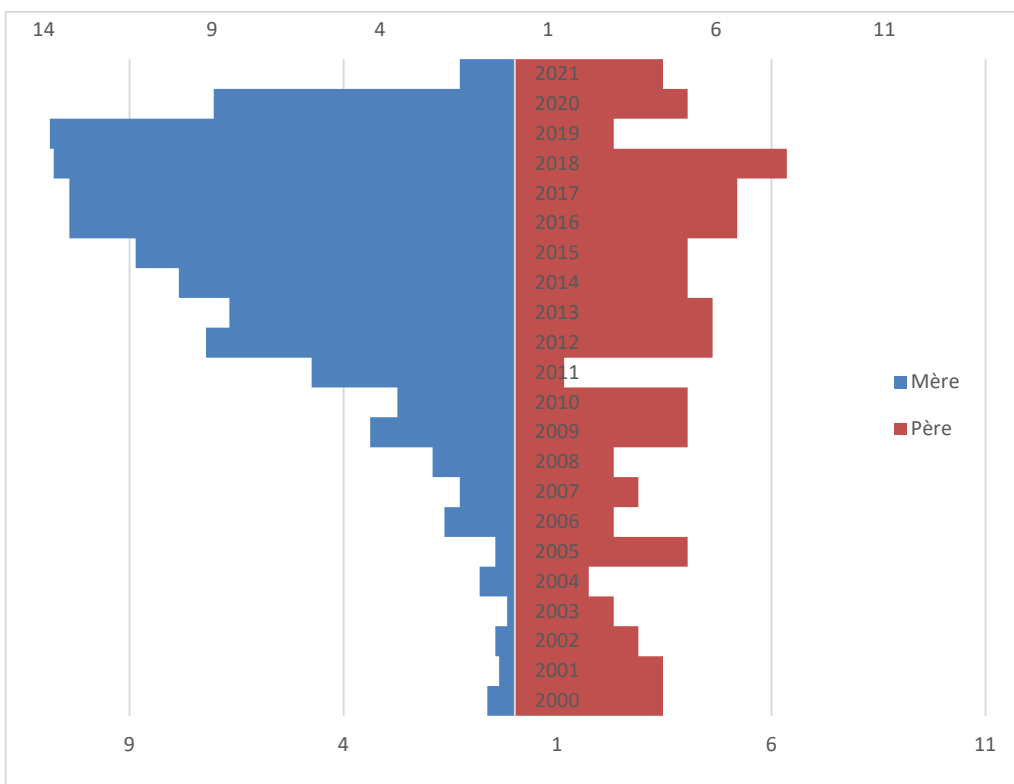
Croissance démographique ●-8

(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

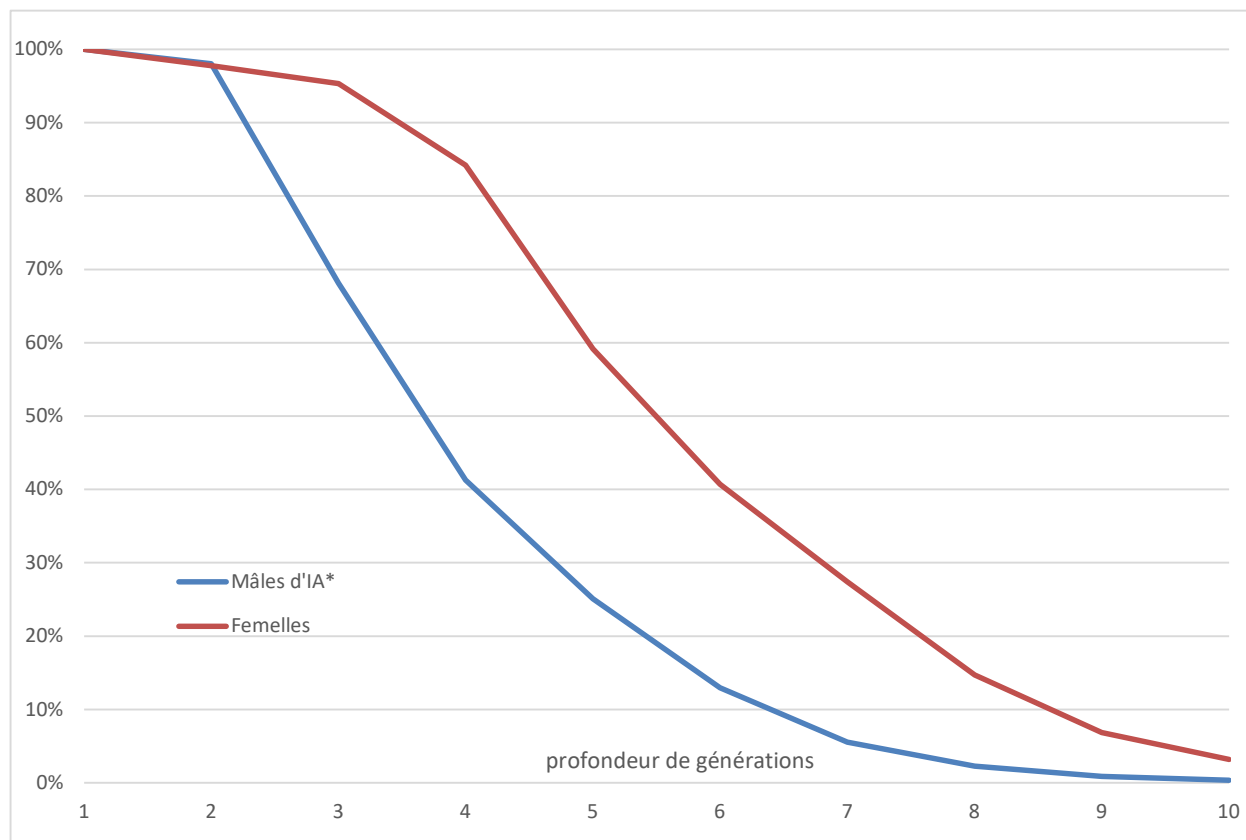
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	12,9
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	5,6
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	6,7
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	4,8
Moyenne 4 voies	7,5

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	1 201	59
Nb moyen de générations remontées	5,3	3,5
Nb moyen d'ancêtres connus	357	61
Nb maximum de générations remontées	21	14

* 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	1 772
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	130
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	45
Ratio Ae/Fe	34,8%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	6,2%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	16

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	FRB892031950	JULES	M	1989	6,2%	6,2%	6,2%
2	FR5995017061	LEO	M	1995	4,9%	4,9%	11,0%
3	FR5940369722	HUTCH	M	2012	4,1%	4,1%	15,2%
4	BE00061000079c	ELOY	M	2009	4,0%	4,0%	19,2%
5	FRB942003810	ERIK	M	1994	3,9%	3,9%	23,1%
6	FR5996006795	MARS	M	1996	3,3%	3,3%	26,4%
7	BE226122761	CLOVIS	M	2009	3,9%	3,0%	29,4%
8	BE000812868056	LARS	M	2016	2,9%	2,9%	32,3%
9	FRB100272678	ULIMER	M	2001	2,8%	2,8%	35,1%
10	FR5940370072	LUCKYLUKE	M	2015	3,1%	2,7%	37,8%

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	5,3
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	1,1
Consanguinité moyenne (%) Pop Analyisée	1,1
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,33
Parenté* (%)	2,1
Consanguinité des parents* (%)	0,9
Parentés des parents* (%)	1,6
Taille efficace (méthode Cervantès)	126
Taille efficace (méthode démographique)	327

* 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

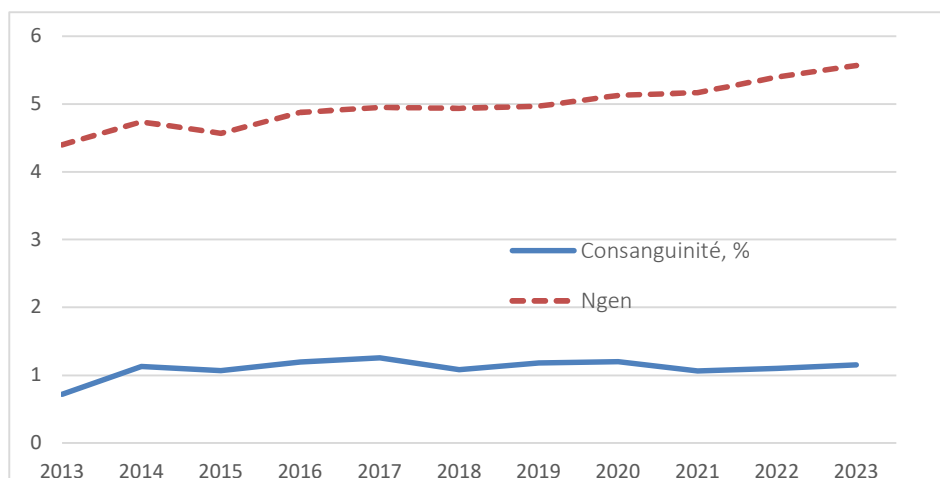
(% de la population entre 2 seuils)

0% de consanguinité	26,5%
entre 0 à 3,125% inclus	64,8%
entre 3,125% à 6,25% inclus	6,1%
entre 6,25% à 12,5% inclus	1,8%
entre 12,5% à 25% inclus	0,5%
plus de 25%	0,4%
% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité	2,6%

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

0,43



BRAHMAN**Informations démographiques**

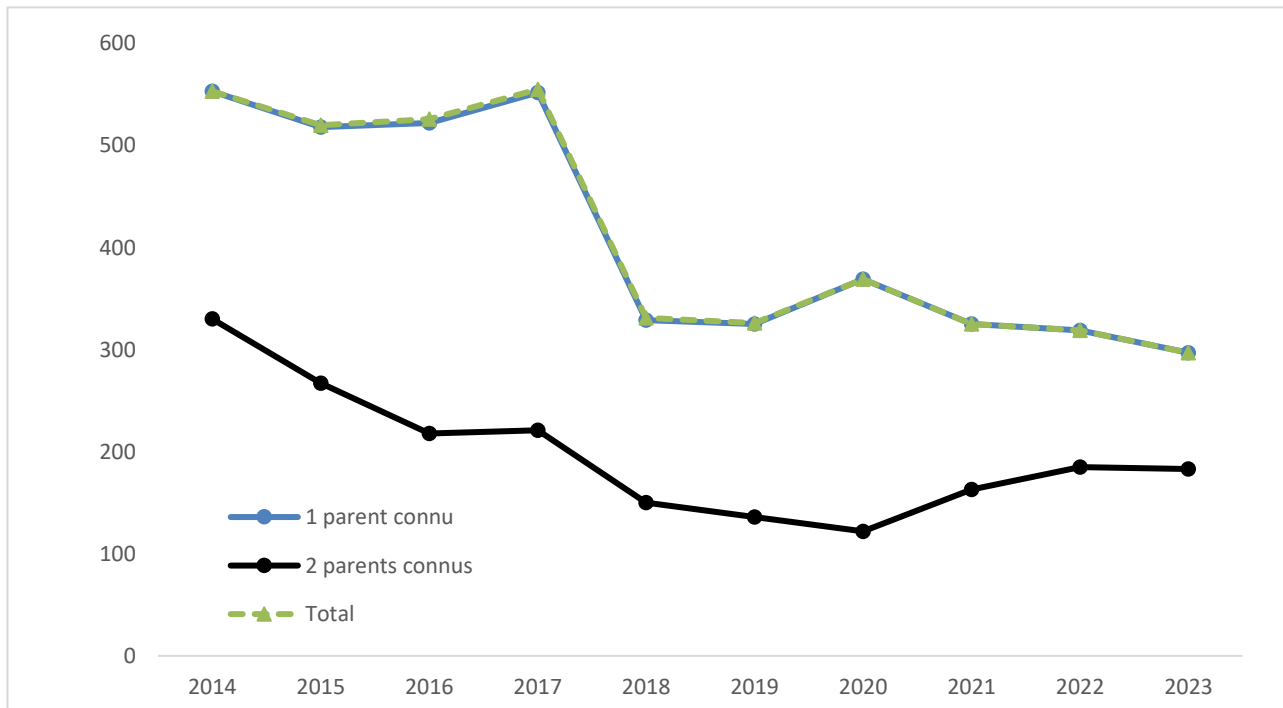
Période de naissance des femelles 2020 -2023
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	1 310	4
Nb pères différents	40	4
Nb max de descendants par père	67	1
Nb grands-pères paternels différents	24	3
Nb max de descendants par GPP	73	1
Nb mères différentes	968	4
Nb max de descendants par mère	4	1
Nb grands-pères maternels différents	86	3
Nb max de descendants par GPM	126	2
Nb d'animaux avec deux parents connus	653	4

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 50%

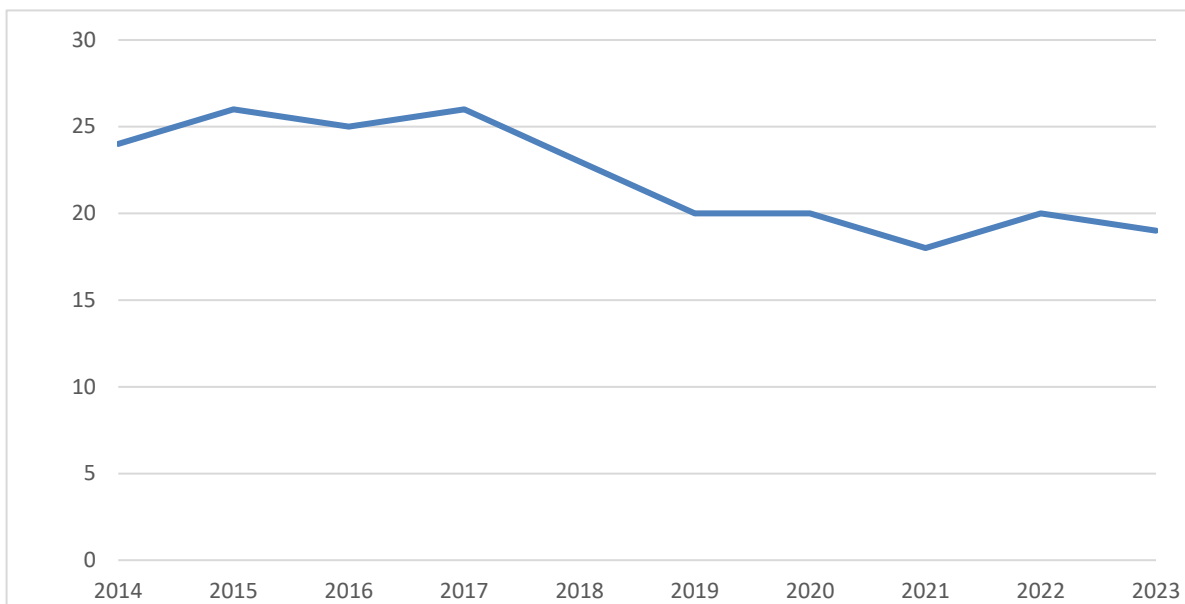
% femelles issues IA 2

Evolution de la population femelle

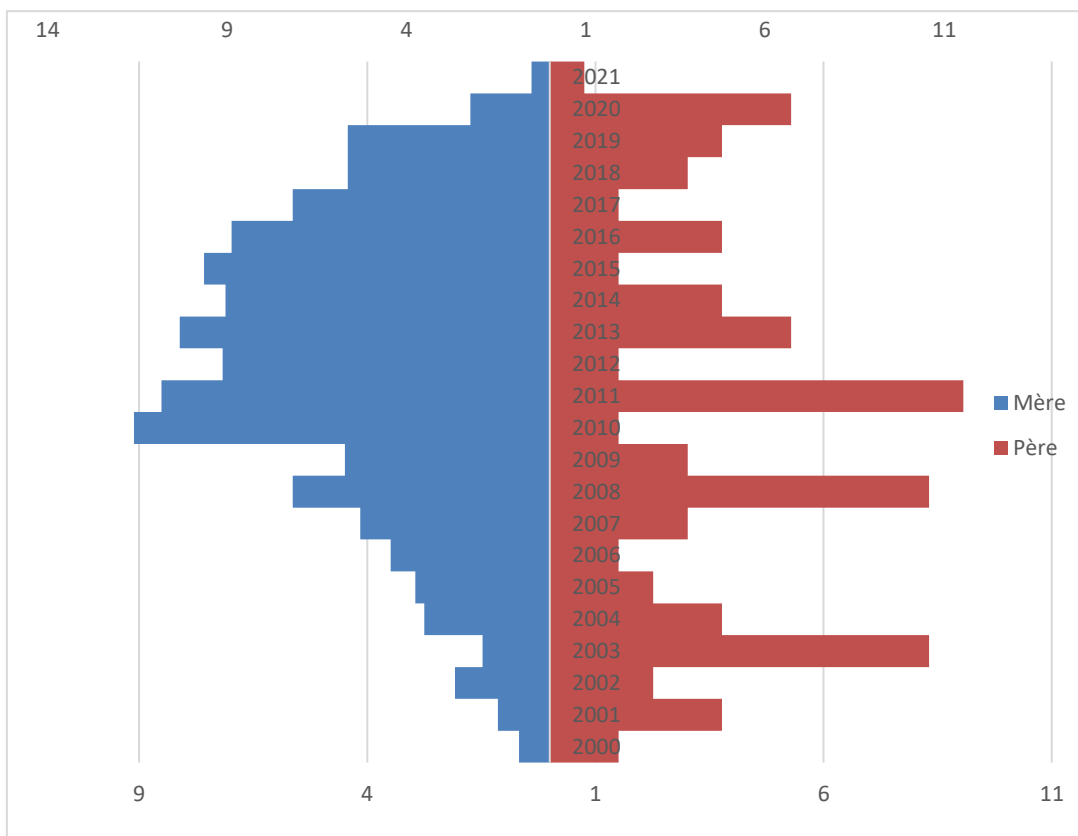
Croissance démographique ● -34

(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

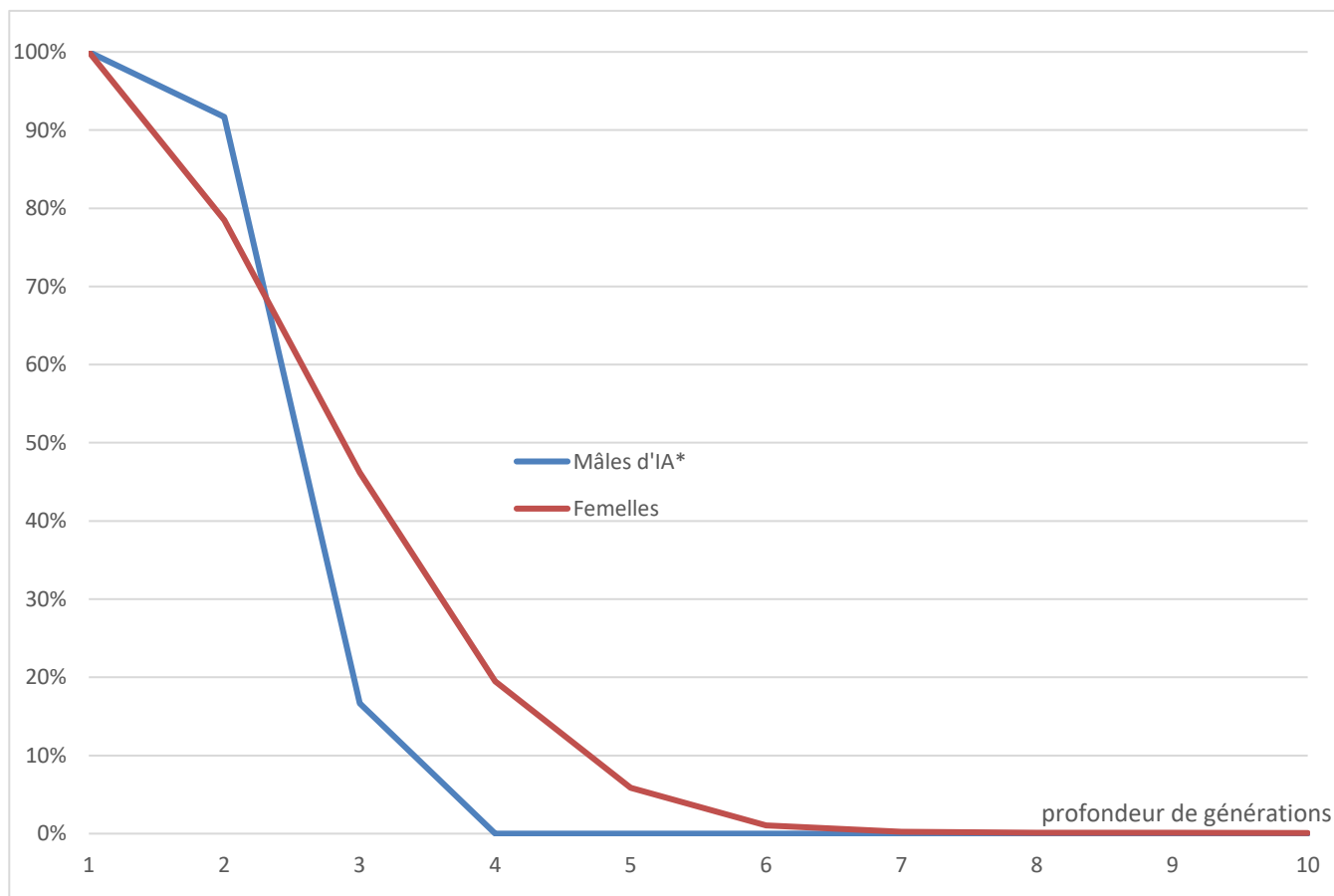
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	7,1
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	8,6
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	6,7
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	6,4
Moyenne 4 voies	7,2

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	653	4
Nb moyen de générations remontées	2,5	2,1
Nb moyen d'ancêtres connus	29	7
Nb maximum de générations remontées	19	3

* 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	914
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	95
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	51
Ratio Ae/Fe	53,4%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	6,2%
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	FR9720438911	RG LONGJJO	M	2015	6,2%	6,2%	6,2%
2	FR9720380782		M	2010	5,7%	5,7%	11,9%
3	FR9720438966	MBL	M	2015	4,8%	4,8%	16,8%
4	FR5366624234	FAR WEST	M	2010	4,3%	4,3%	21,1%
5	FR9720101620		M	1998	4,8%	4,0%	25,0%
6	FR9720408708	TENNESSEE	M	2010	3,2%	3,2%	28,3%
7	FR9720421953		M	2012	3,7%	2,8%	31,0%
8	FR9720429718	US1	M	2013	2,5%	2,5%	33,5%
9	FR9720457159		M	2018	2,4%	2,4%	35,9%
10	FR9720382840		F	2008	2,0%	2,0%	37,8%

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	2,5
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	1,0
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	1,1
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,96
Parenté* (%)	1,3
Consanguinité des parents* (%)	0,5
Parentés des parents* (%)	0,2
Taille efficace (méthode Cervantès)	93
Taille efficace (méthode démographique)	154

* 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)

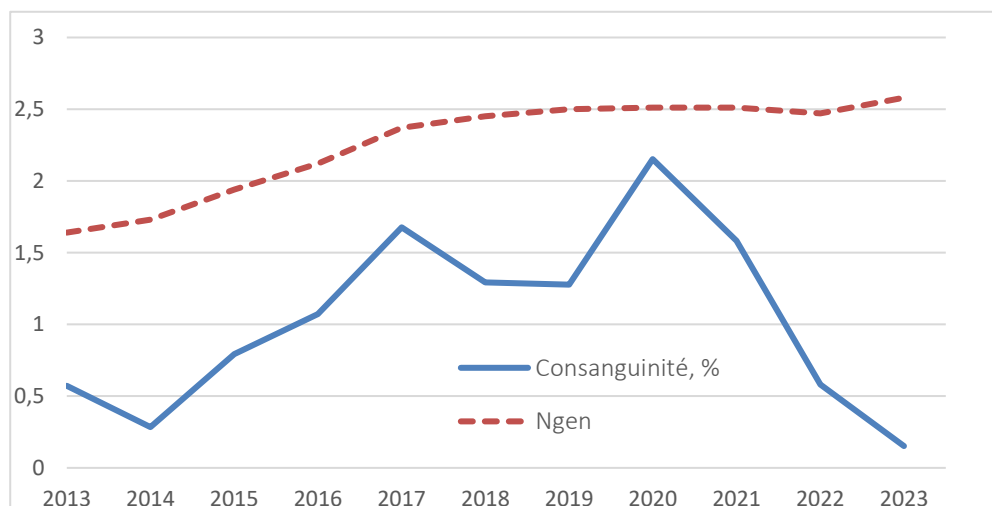
0% de consanguinité	91,2%
entre 0 à 3,125% inclus	4,1%
entre 3,125% à 6,25% inclus	0,9%
entre 6,25% à 12,5% inclus	1,1%
entre 12,5% à 25% inclus	2,5%
plus de 25%	0,2%

% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité **3,7%**

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

-0,42



BRETONNE PIE NOIR**Informations démographiques**

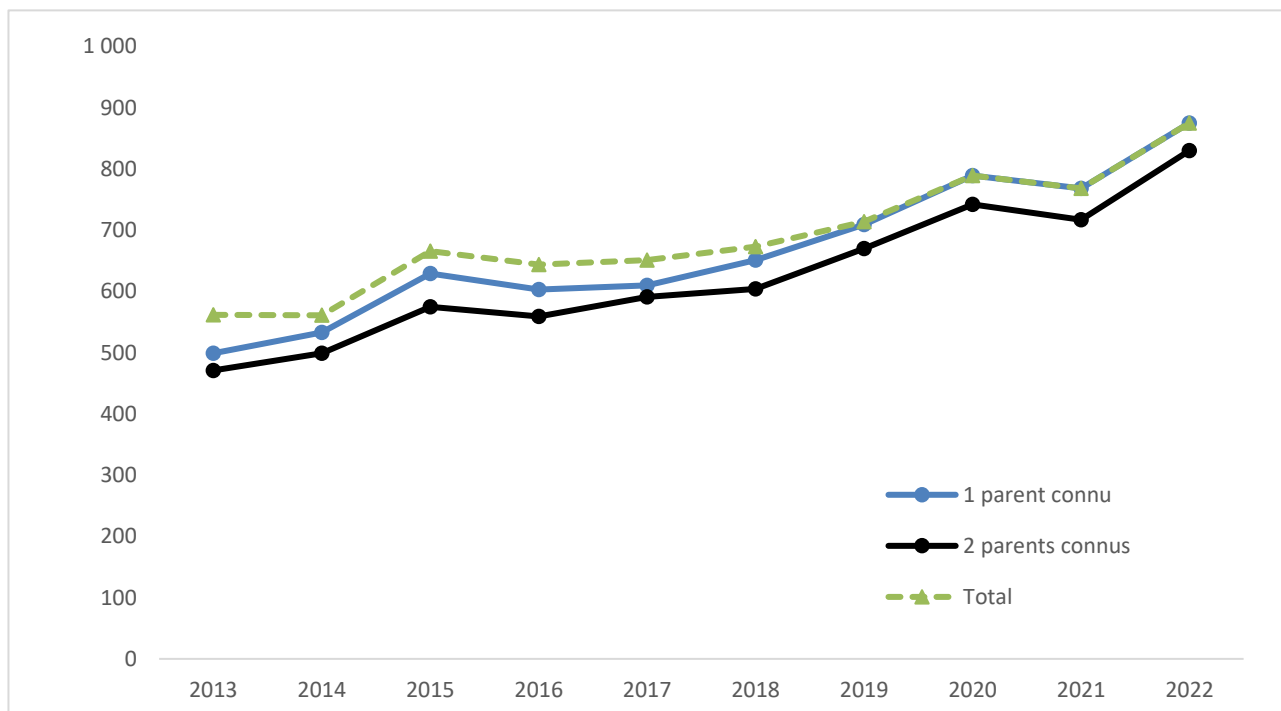
Période de naissance des femelles 2019 -2022
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	3 146	38
Nb pères différents	288	28
Nb max de descendants par père	130	3
Nb grands-pères paternels différents	140	23
Nb max de descendants par GPP	253	5
Nb mères différentes	2 076	36
Nb max de descendants par mère	4	2
Nb grands-pères maternels différents	254	23
Nb max de descendants par GPM	131	3
Nb d'animaux avec deux parents connus	2 959	38

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 94%

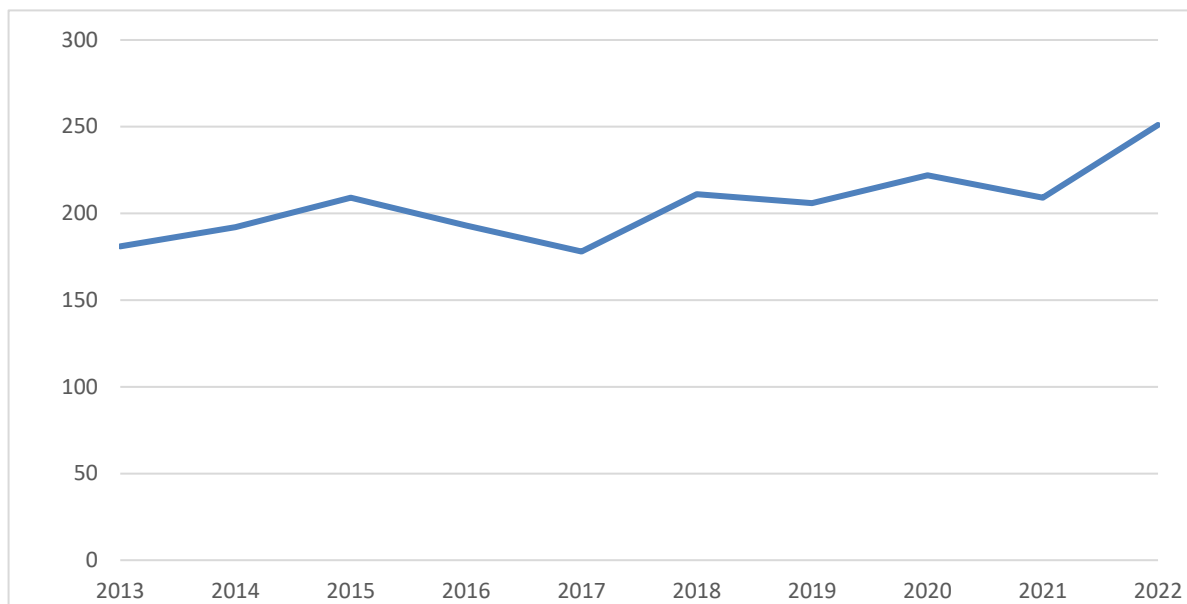
% femelles issues IA 45

Evolution de la population femelle

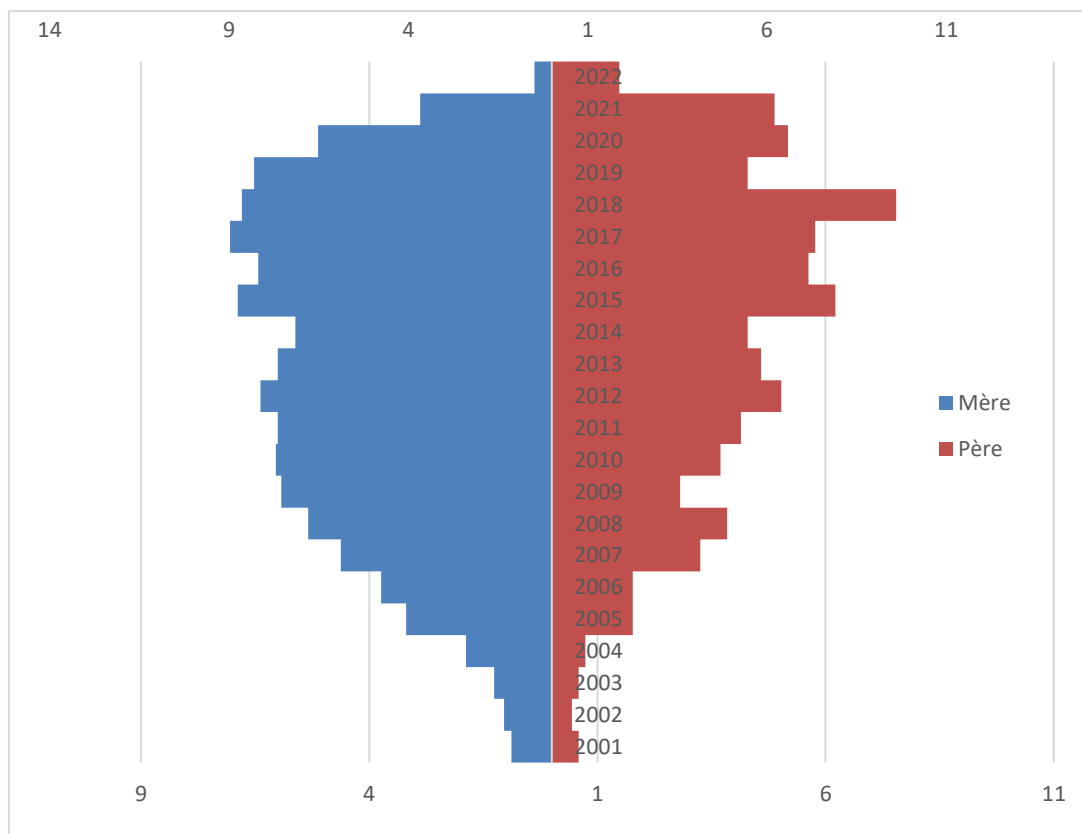
Croissance démographique ● 24

(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

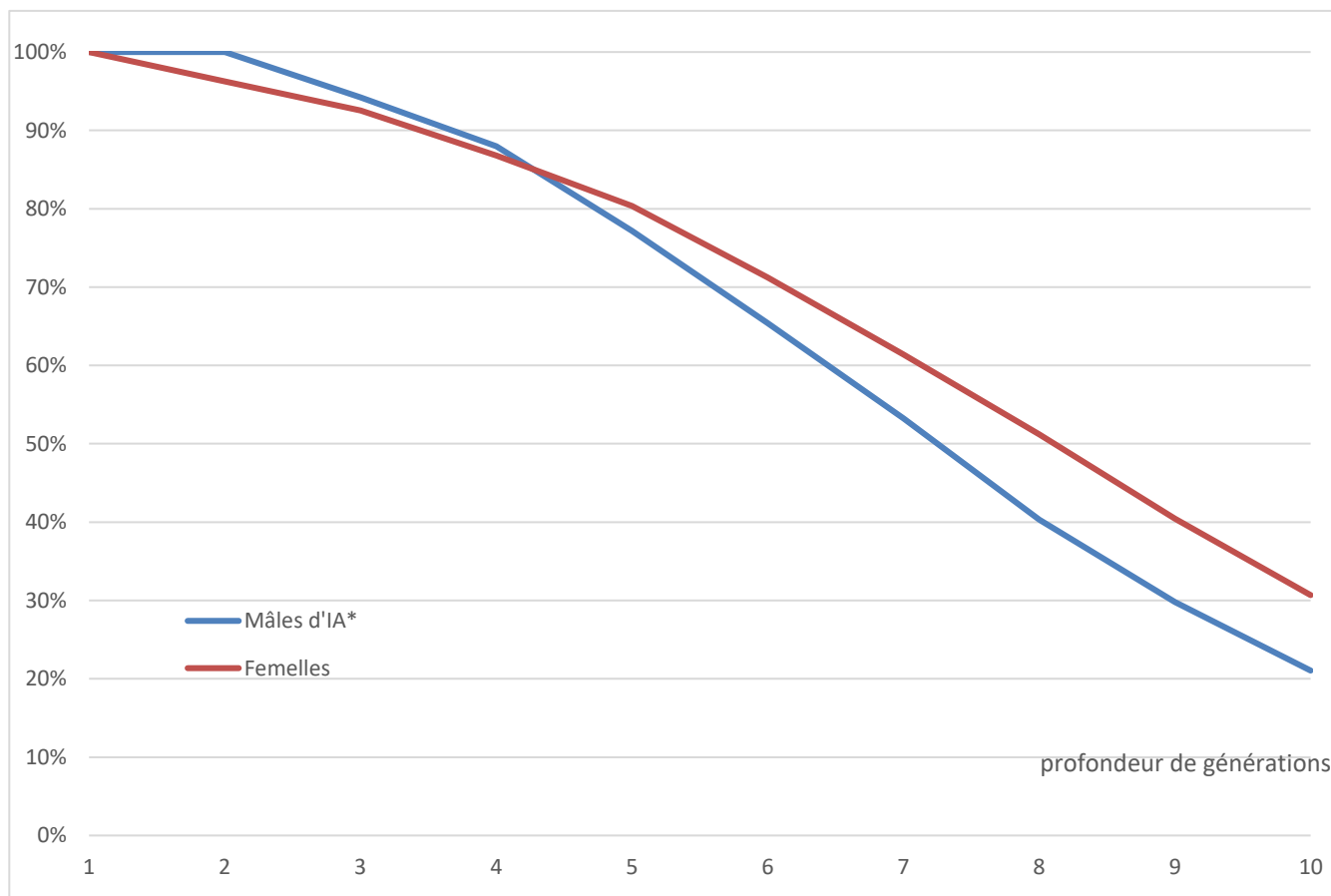
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	10,5
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	13,5
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	6,5
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	5,5
Moyenne 4 voies	9,0

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	2 959	38
Nb moyen de générations remontées	7,8	7,1
Nb moyen d'ancêtres connus	17 776	6 706
Nb maximum de générations remontées	32	27

* 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 2019 -2022

Nombre de fondateurs	1 010
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	63
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	21
Ratio Ae/Fe	33,3%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	10,9%
Nombre d'ancêtres expliquant 50% des gènes	7

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	FR0000001023	BAMBI 45	M	1965	10,9%	10,9%	10,9%
2	FR2977013954	NARZAN	M	1977	8,2%	8,2%	19,1%
3	FR2978009836	OISIF	M	1978	7,9%	7,9%	27,1%
4	FR2971009315	HAZUR	M	1971	7,1%	7,1%	34,2%
5	FR00000019856	NERON	M	1955	6,7%	6,7%	40,9%
6	FR00000030309	POUF	M	1957	6,4%	6,4%	47,3%
7	FR0000000042	RATIBUS	M	1959	6,8%	5,0%	52,3%
8	FR5683030609	UTILE	M	1983	6,2%	3,9%	56,2%
9	FR2985044942	ACTIF	M	1985	6,5%	3,3%	59,5%
10	FR0000000437	SYLVANER	M	1960	6,5%	2,4%	61,9%

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	7,8
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	5,9
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	6,4
Consanguinité sur 3 générations* (%)	2,66
Parenté* (%)	4,9
Consanguinité des parents* (%)	5,3
Parentés des parents* (%)	4,1
Taille efficace (méthode Cervantès)	81
Taille efficace (méthode démographique)	1 009

* 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)

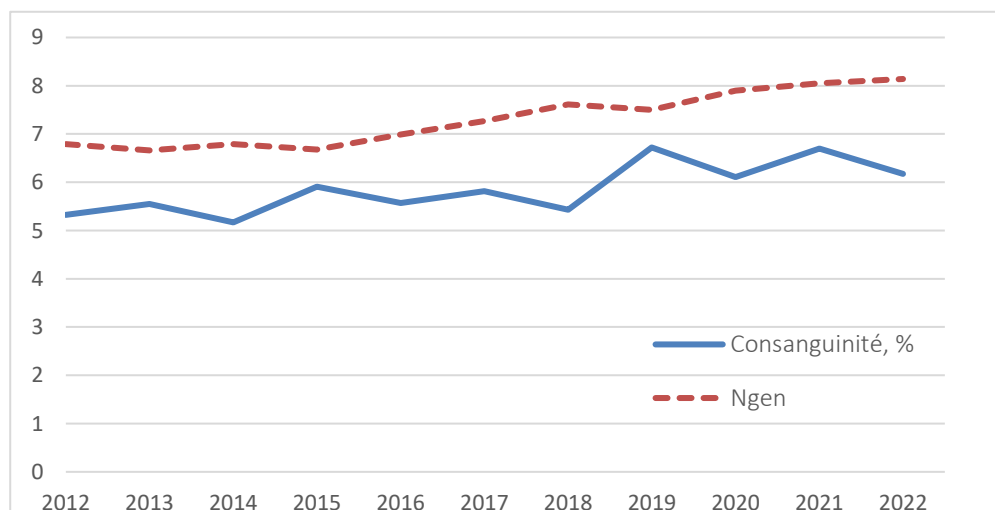
0% de consanguinité	15,9%
entre 0 à 3,125% inclus	18,1%
entre 3,125% à 6,25% inclus	40,9%
entre 6,25% à 12,5% inclus	15,0%
entre 12,5% à 25% inclus	5,0%
plus de 25%	5,1%

% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité **25,0%**

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

0,85



HEREFORD**Informations démographiques**

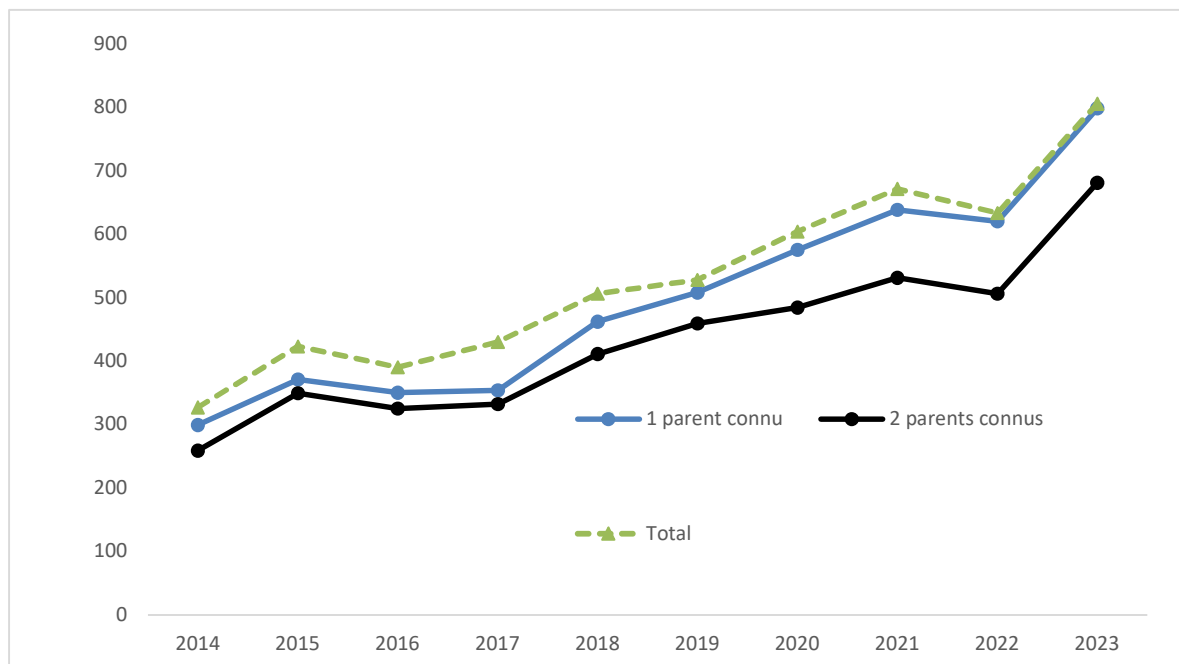
Période de naissance des femelles 2020 -2023
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	2 713	29
Nb pères différents	212	28
Nb max de descendants par père	106	2
Nb grands-pères paternels différents	114	27
Nb max de descendants par GPP	218	2
Nb mères différentes	1 671	29
Nb max de descendants par mère	5	1
Nb grands-pères maternels différents	245	27
Nb max de descendants par GPM	168	2
Nb d'animaux avec deux parents connus	2 202	29

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 81%

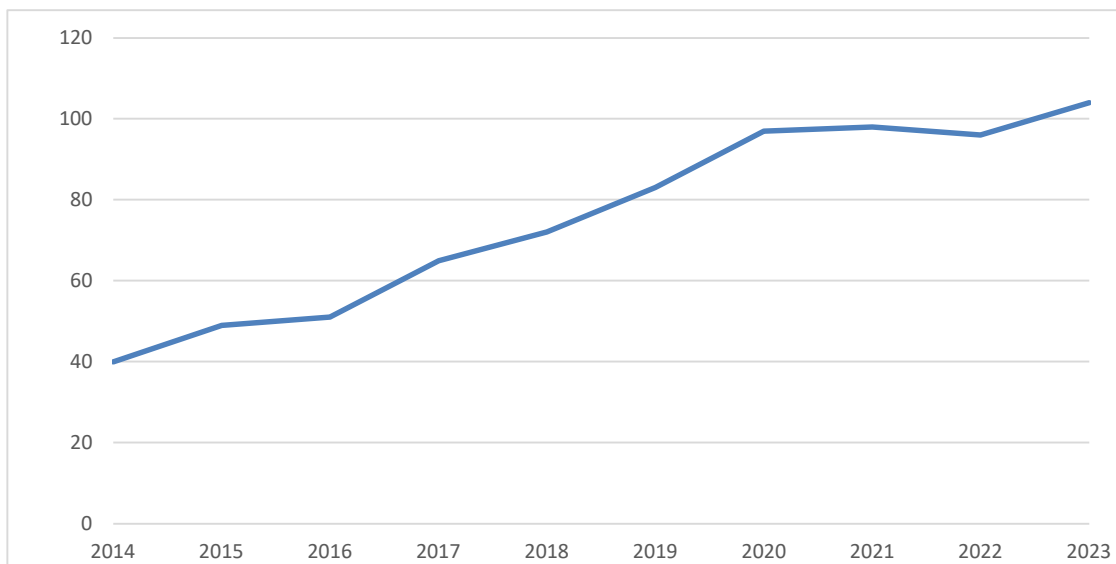
% femelles issues IA 9

Evolution de la population femelle

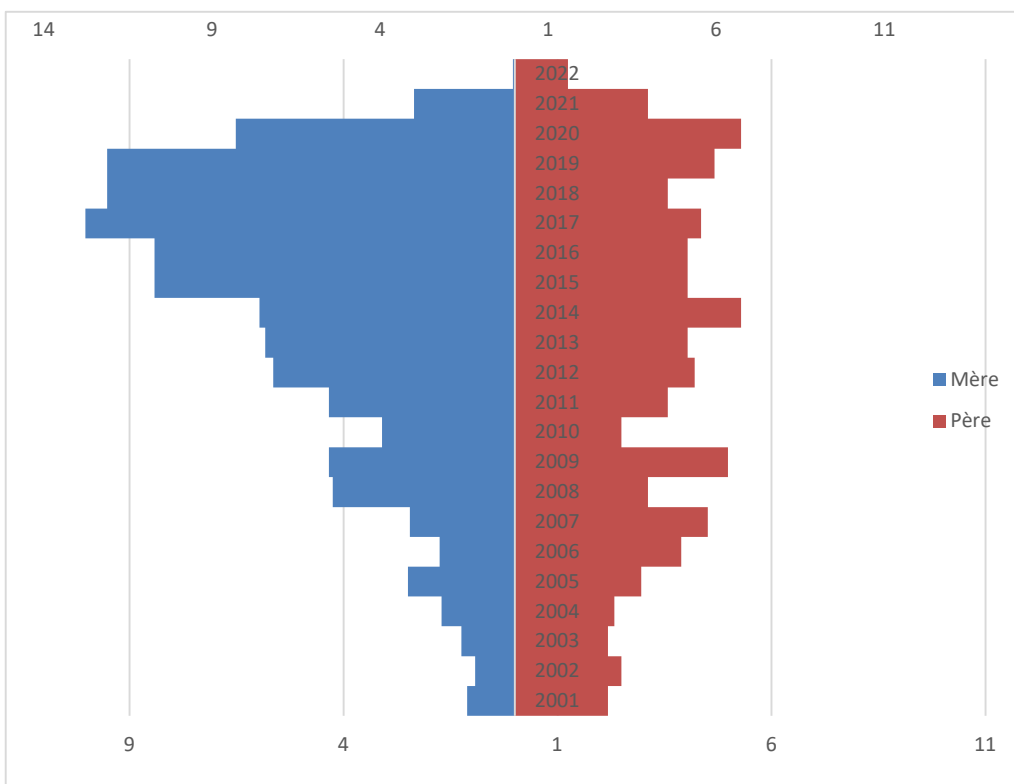
Croissance démographique ● 56

(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

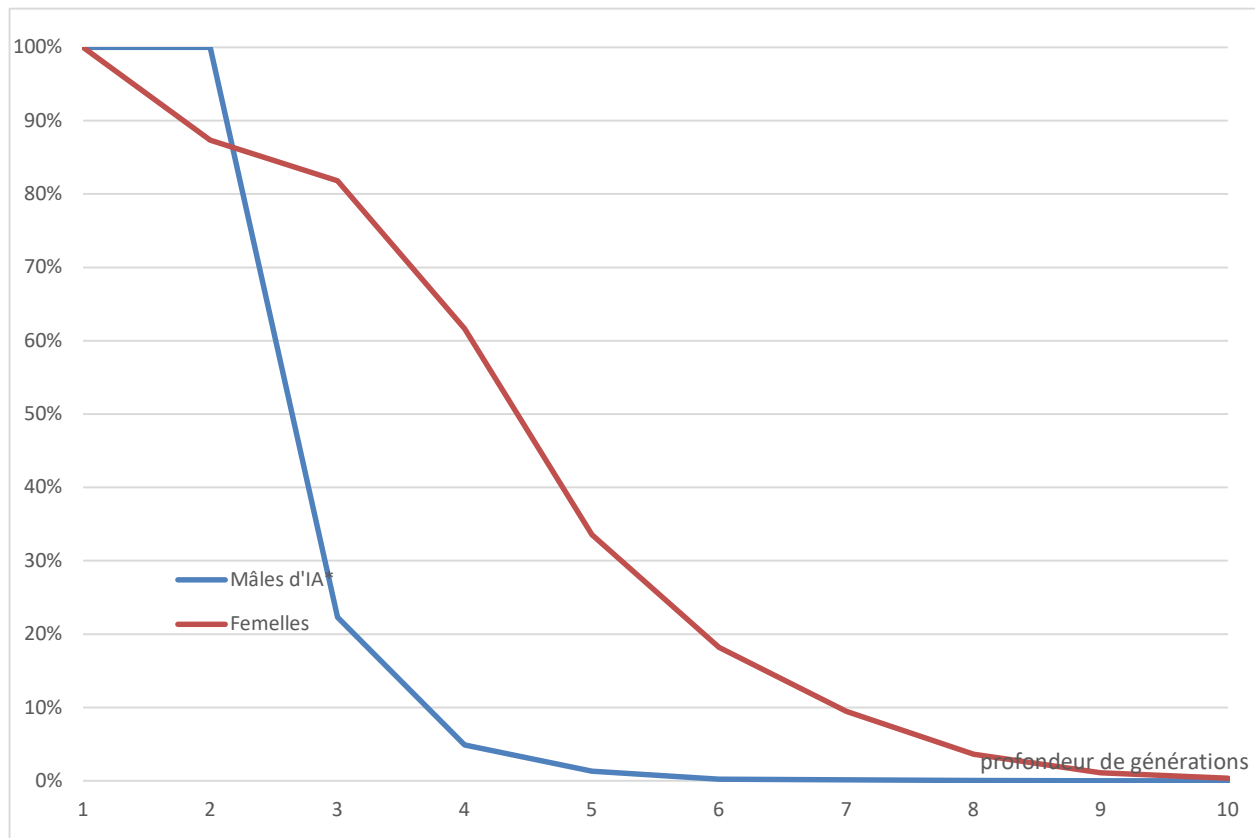
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	5,8
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	5,2
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	5,6
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	5,7
Moyenne 4 voies	5,6

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	2 193	29
Nb moyen de générations remontées	4,0	2,3
Nb moyen d'ancêtres connus	106	10
Nb maximum de générations remontées	22	9

* 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	2 528
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	300
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	117
Ratio Ae/Fe	38,9%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	3,6%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	44

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	UK321209300884	JAGUAR	M	2012	3,6%	3,6%	3,6%
2	UK562010101227	POPCORN	M	2016	3,1%	3,1%	6,7%
3	UK301116400823	JUPITER	M	2011	2,9%	2,9%	9,6%
4	UK263027700262	EURO STAR	M	2008	2,0%	2,0%	11,6%
5	FR2307296134	DIAMANT	M	2008	1,8%	1,8%	13,4%
6	FR5454811276	CABILLAUD	M	2007	1,8%	1,8%	15,2%
7	FR0320134531	DOUDOU	M	2013	1,7%	1,7%	16,9%
8	FR5454811275	CESAR	M	2007	1,6%	1,6%	18,5%
9	FR3330007815	RUPIN	M	2000	1,4%	1,4%	19,9%
10	SE03790103484	MANOLITO	M	2012	1,4%	1,4%	21,3%

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

Probabilité d'identité des gènes

Nombre de générations connues	4,0
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	0,9
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	0,9
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,69
Parenté* (%)	0,6
Consanguinité des parents* (%)	0,5
Parentés des parents* (%)	0,4
Taille efficace (méthode Cervantès)	319
Taille efficace (méthode démographique)	753

* 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

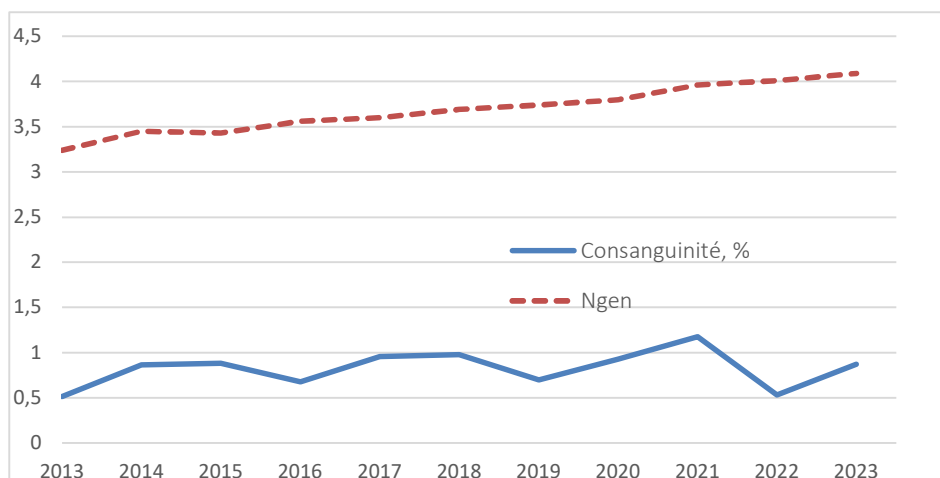
(% de la population entre 2 seuils)

0% de consanguinité	73,6%
entre 0 à 3,125% inclus	20,5%
entre 3,125% à 6,25% inclus	2,2%
entre 6,25% à 12,5% inclus	1,6%
entre 12,5% à 25% inclus	1,6%
plus de 25%	0,4%
% 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

0,36



RACO DI BIOU (CAMARGUE)

Informations démographiques

Période de naissance des femelles 2020 -2023

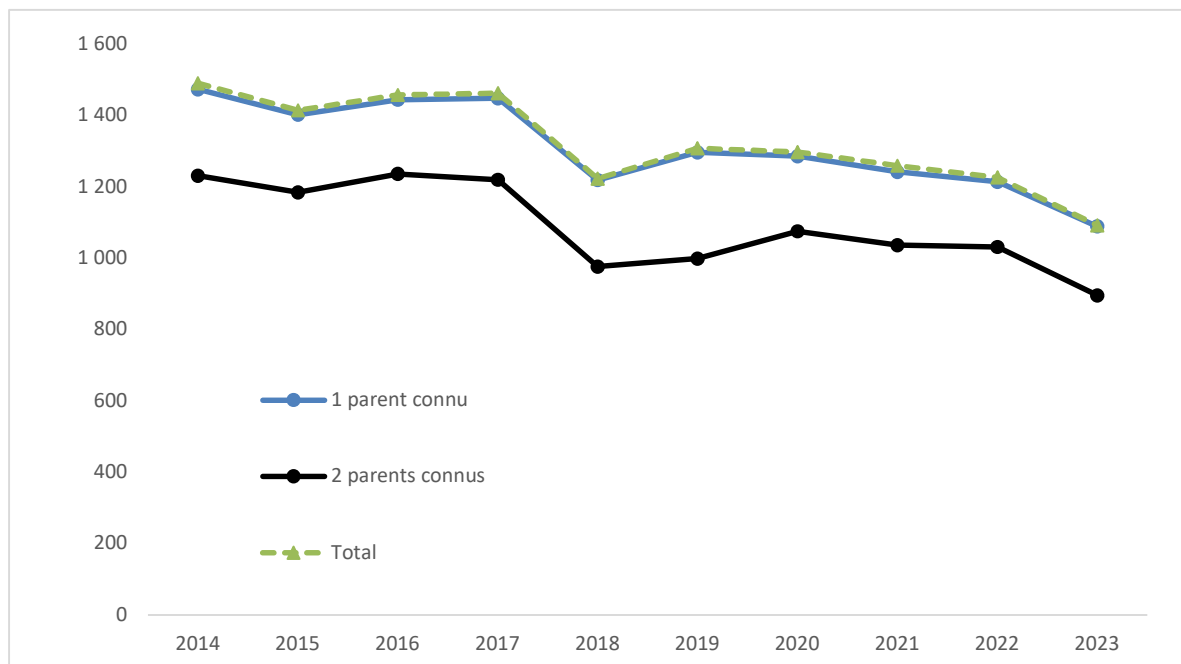
Femelles

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	4 870
Nb pères différents	343
Nb max de descendants par père	87
Nb grands-pères paternels différents	175
Nb max de descendants par GPP	498
Nb mères différentes	3 416
Nb max de descendants par mère	4
Nb grands-pères maternels différents	730
Nb max de descendants par GPM	350
Nb d'animaux avec deux parents connus	4 036

Rapport 2 parents connus/total des femelles 83%

% femelles issues IA 0

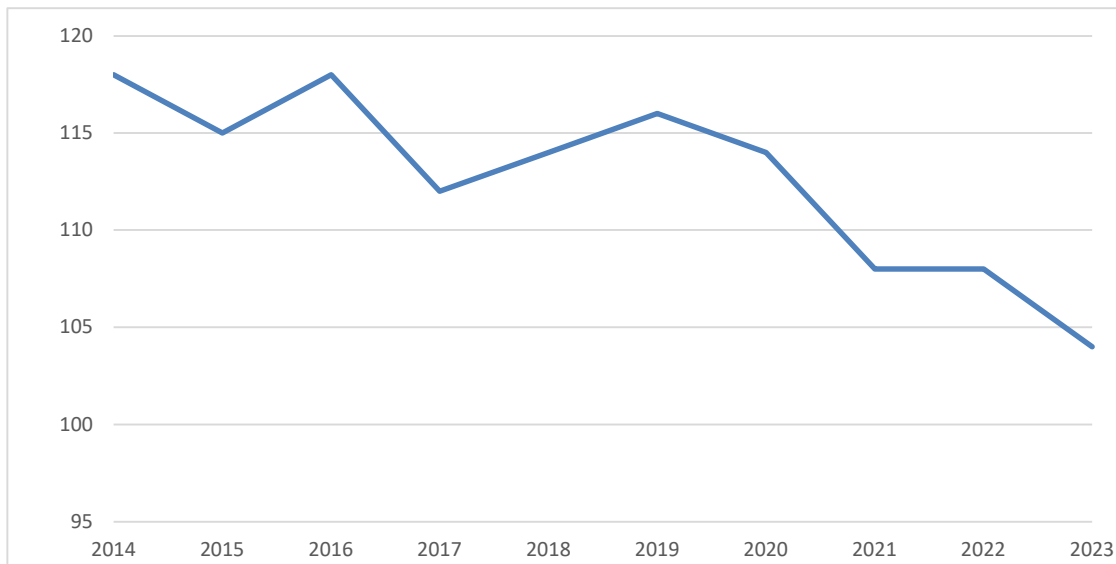
Evolution de la population femelle



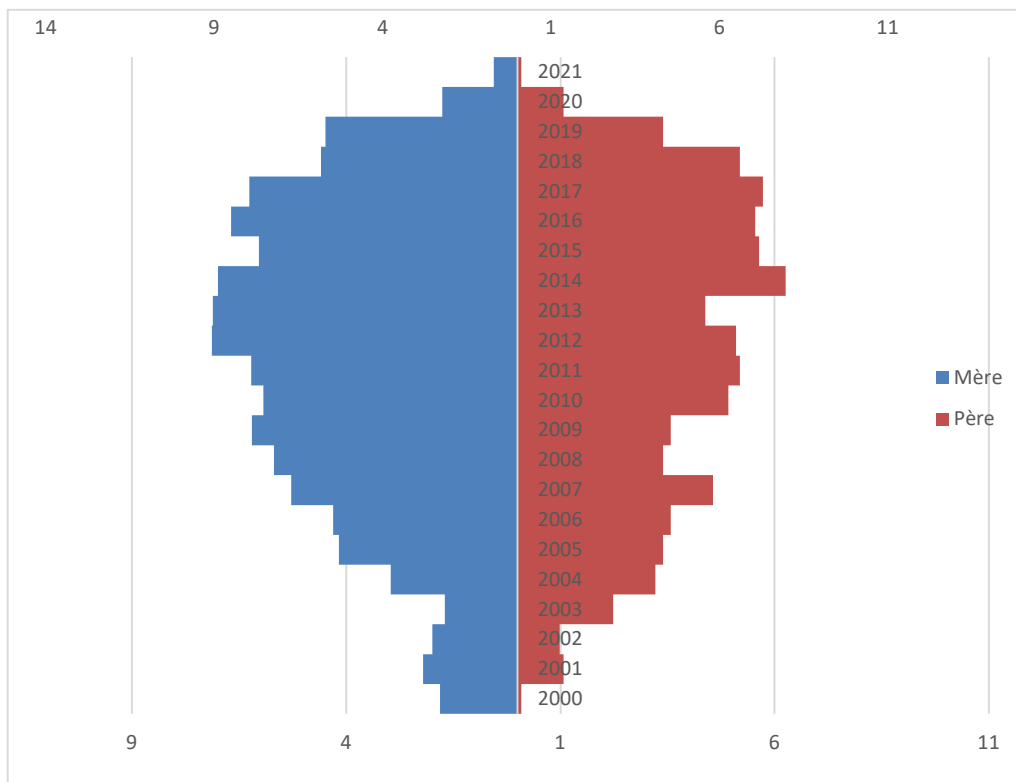
Croissance démographique ● -12

(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 (%)



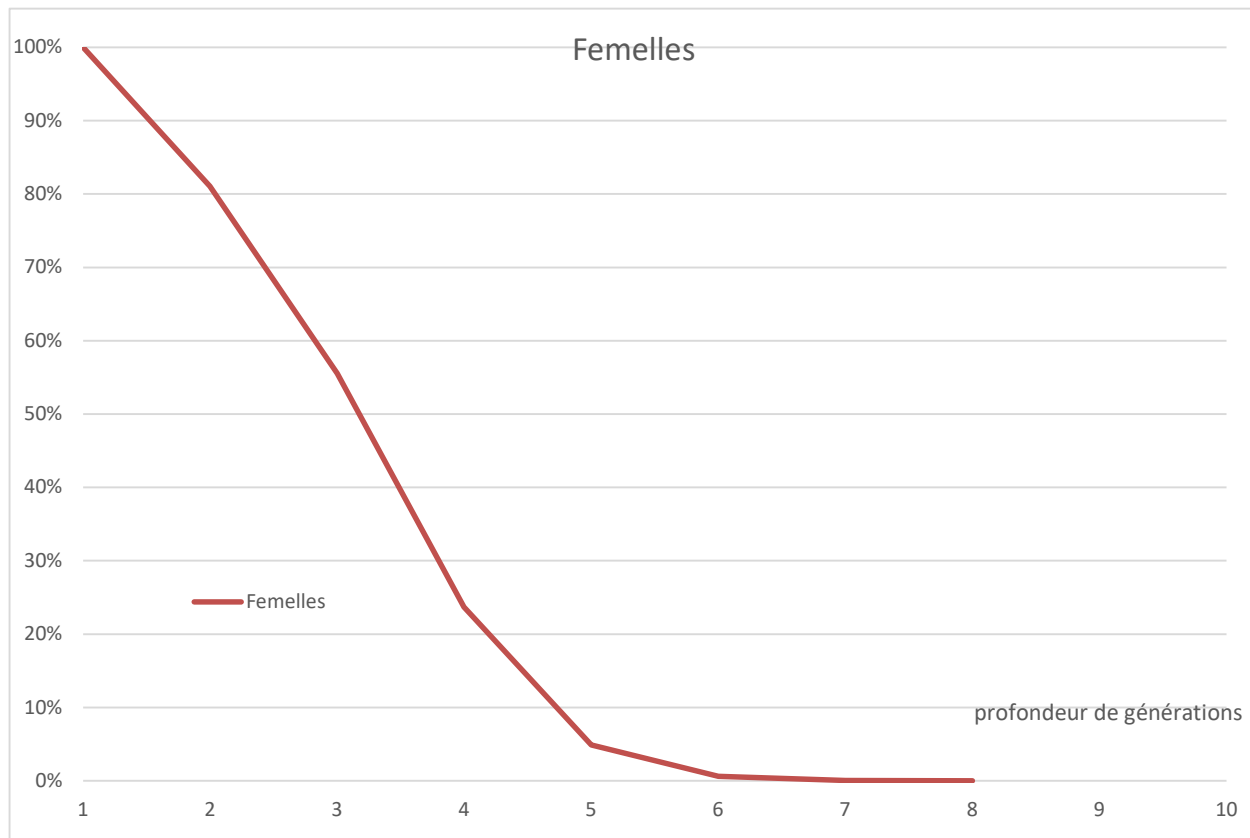
Intervalle de générations des animaux reproducteurs

Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	5,4
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	5,5
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	8,1
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	7,5
Moyenne 4 voies	6,6

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles
Nb d'animaux dans la population analysée	4 036
Nb moyen de générations remontées	2,7
Nb moyen d'ancêtres connus	16
Nb maximum de générations remontées	8

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	3 135
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	619
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	474
Ratio Ae/Fe	76,7%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	1,1%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	192

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	FR1392813040		M	2015	1,1%	1,1%	1,1%
2	FR1392807085		M	2007	1,1%	1,1%	2,2%
3	FR3054707031		M	2007	1,1%	1,1%	3,3%
4	FR1397806072		M	2006	0,8%	0,8%	4,1%
5	FR3056204003		M	2004	0,7%	0,7%	4,8%
6	FR1395705063	OTHELLO	M	2005	0,7%	0,7%	5,5%
7	FR3449809124		M	2009	0,7%	0,7%	6,2%
8	FR1394501118		M	2001	0,7%	0,7%	6,9%
9	FR3441116024		M	2016	0,7%	0,7%	7,5%
10	FR3449313014		M	2013	0,6%	0,6%	8,2%

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	2,7
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	3,3
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	4,0
Consanguinité sur 3 générations* (%)	3,48
Parenté* (%)	0,1
Consanguinité des parents* (%)	1,7
Parentés des parents* (%)	0,1
Taille efficace (méthode Cervantès)	920
Taille efficace (méthode démographique)	1 247

* 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

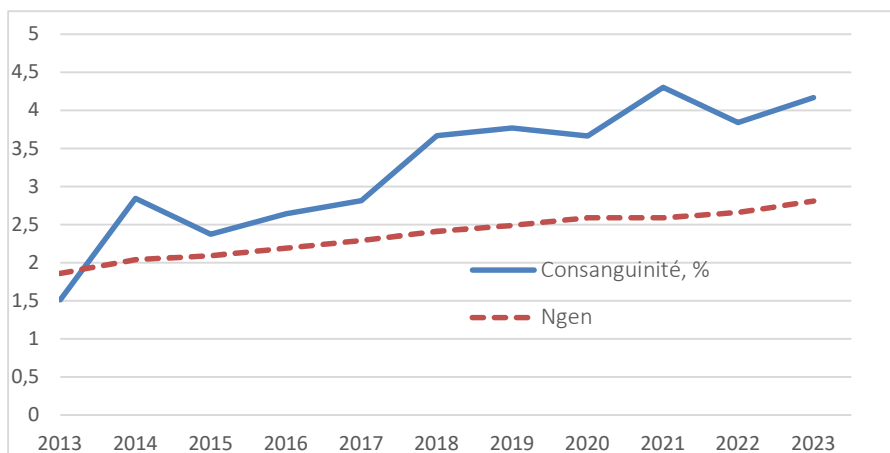
(% de la population entre 2 seuils)

0% de consanguinité	67,2%
entre 0 à 3,125% inclus	7,1%
entre 3,125% à 6,25% inclus	7,6%
entre 6,25% à 12,5% inclus	10,4%
entre 12,5% à 25% inclus	7,2%
plus de 25%	0,5%
% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité	18,1%

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

2,66



ROUGE FLAMANDE**Informations démographiques**

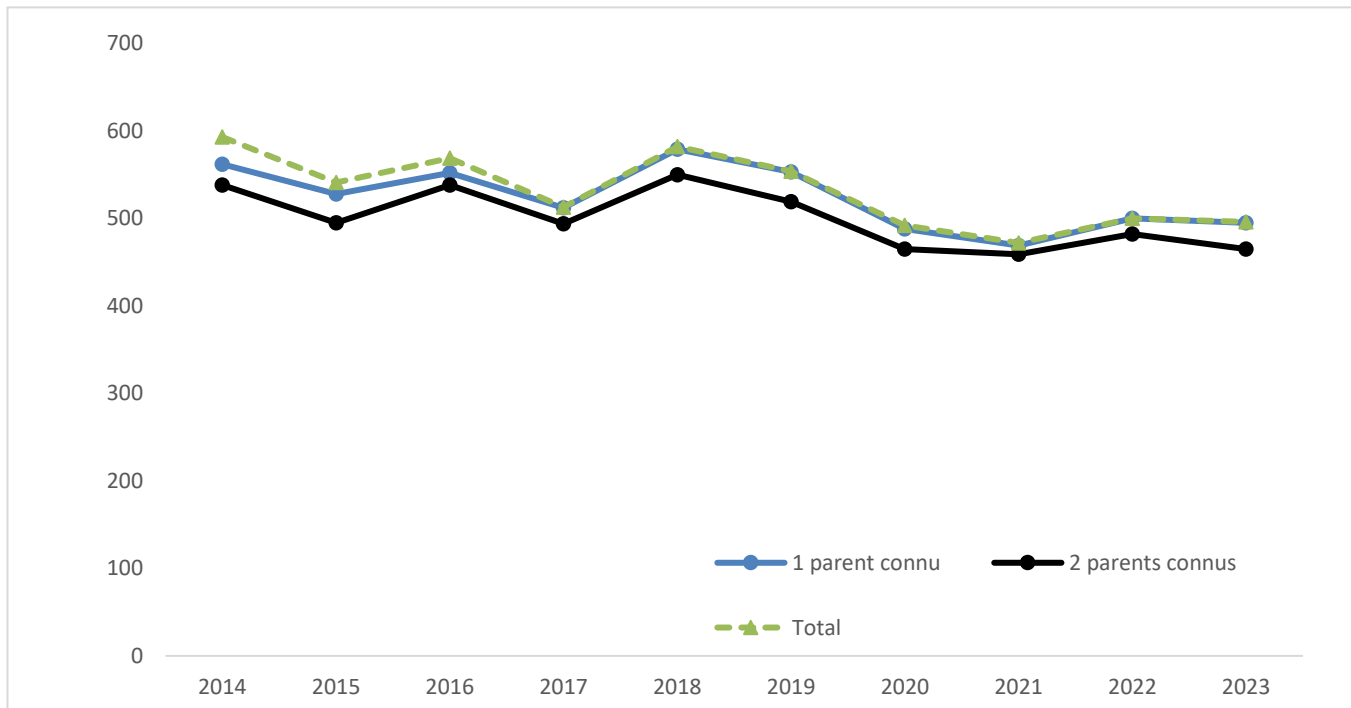
Période de naissance des femelles 2020 -2023
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	1 960	58
Nb pères différents	89	50
Nb max de descendants par père	195	2
Nb grands-pères paternels différents	64	41
Nb max de descendants par GPP	195	2
Nb mères différentes	1 411	54
Nb max de descendants par mère	5	2
Nb grands-pères maternels différents	108	41
Nb max de descendants par GPM	141	4
Nb d'animaux avec deux parents connus	1 871	58

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 95%

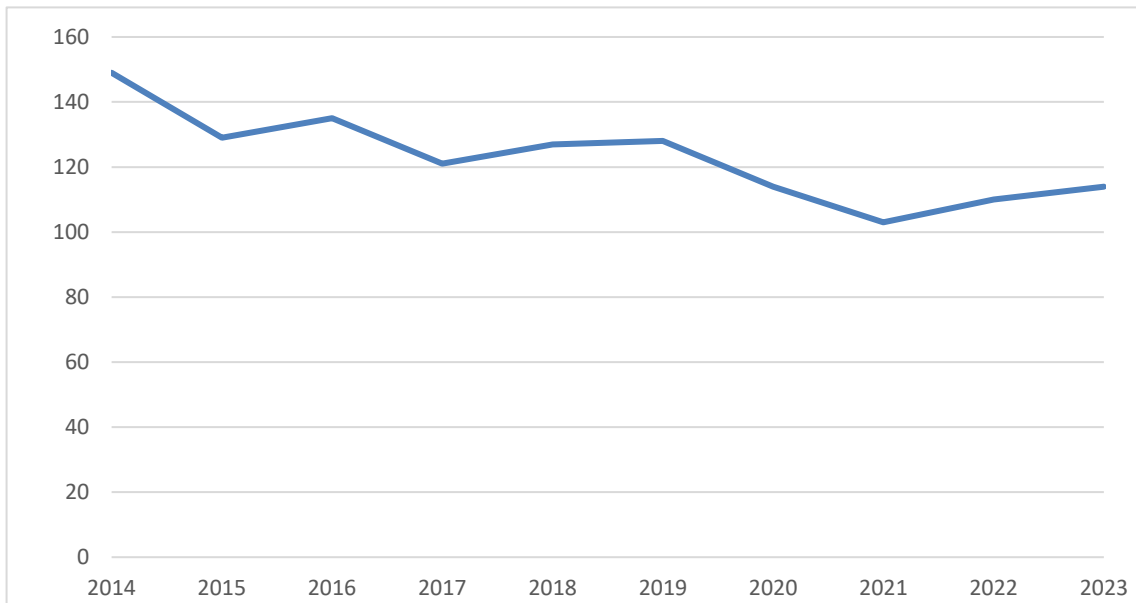
% femelles issues IA 83

Evolution de la population femelle

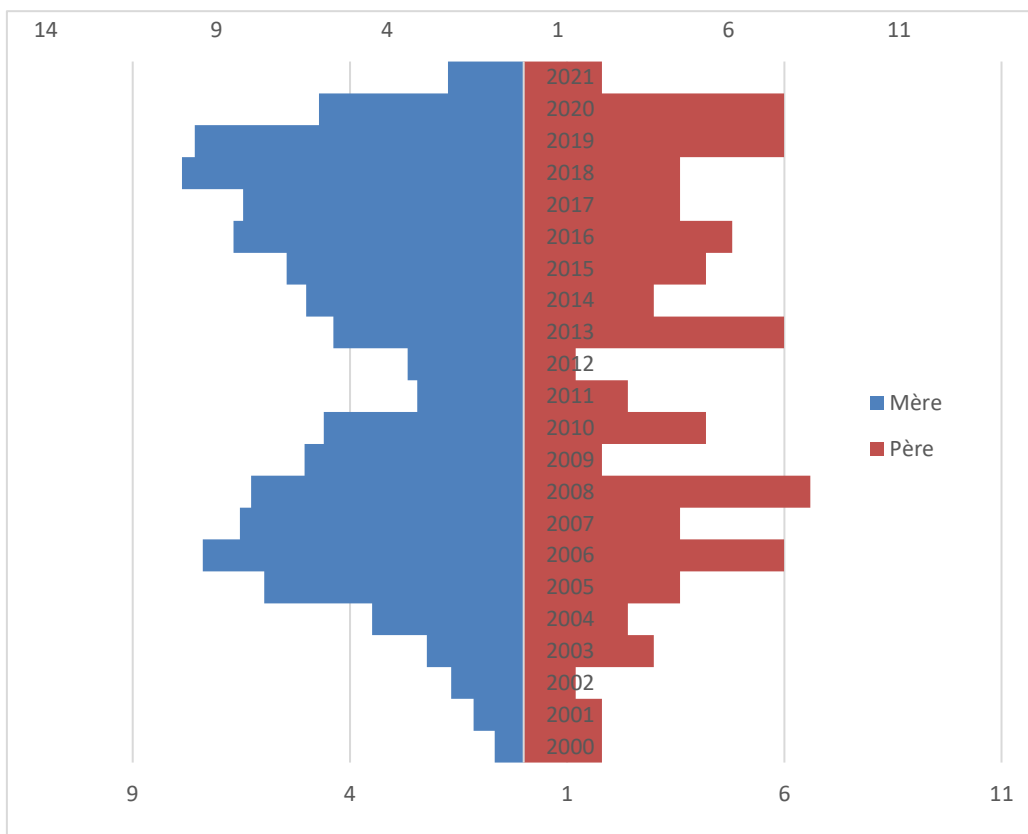
Croissance démographique ● -10

(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

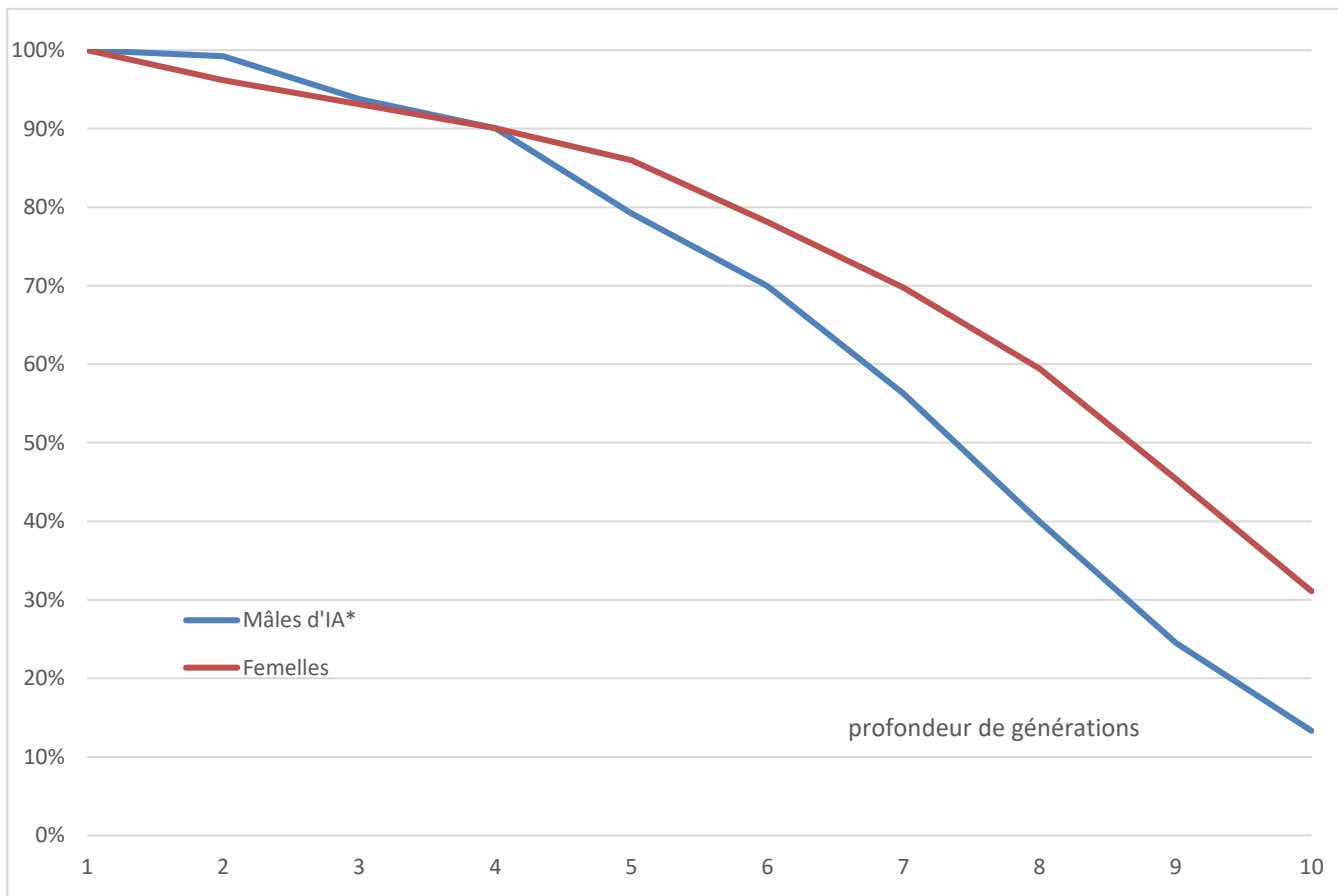
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	17,2
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	8,0
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	7,2
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	4,5
Moyenne 4 voies	9,2

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	1 840	58
Nb moyen de générations remontées	7,8	6,8
Nb moyen d'ancêtres connus	2 558	833
Nb maximum de générations remontées	22	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	2 777
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	49
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	30
Ratio Ae/Fe	61,5%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	9,5%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	10

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	FR6270032131	ERGOT	M	1970	9,5%	9,5%	9,5%
2	FR6290000102	FLAMBEAU	M	1990	6,4%	6,0%	15,6%
3	FR6275000385	LAMA	M	1975	5,9%	5,5%	21,1%
4	FR6279000146	PADIRAC	M	1979	5,2%	5,2%	26,3%
5	FR5997030232	NIMPRIS	M	1997	7,2%	4,9%	31,3%
6	FR6281000210	SAVANE	F	1981	4,5%	4,5%	35,8%
7	FR6289000056	EMIR	M	1989	4,1%	4,1%	39,9%
8	FR5991005370	GAULOIS	M	1991	4,9%	4,0%	43,8%
9	FR6205537710	CHOCOLAT	M	2007	3,8%	3,7%	47,5%
10	FR6284000083	VORACE	M	1984	3,5%	3,0%	50,5%

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	7,8
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	3,5
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	3,7
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,35
Parenté* (%)	4,9
Consanguinité des parents* (%)	3,0
Parentés des parents* (%)	3,7
Taille efficace (méthode Cervantès)	78
Taille efficace (méthode démographique)	335

* 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	9,2%
entre 0 à 3,125% inclus	36,1%
entre 3,125% à 6,25% inclus	45,7%
entre 6,25% à 12,5% inclus	8,3%
entre 12,5% à 25% inclus	0,5%
plus de 25%	0,3%

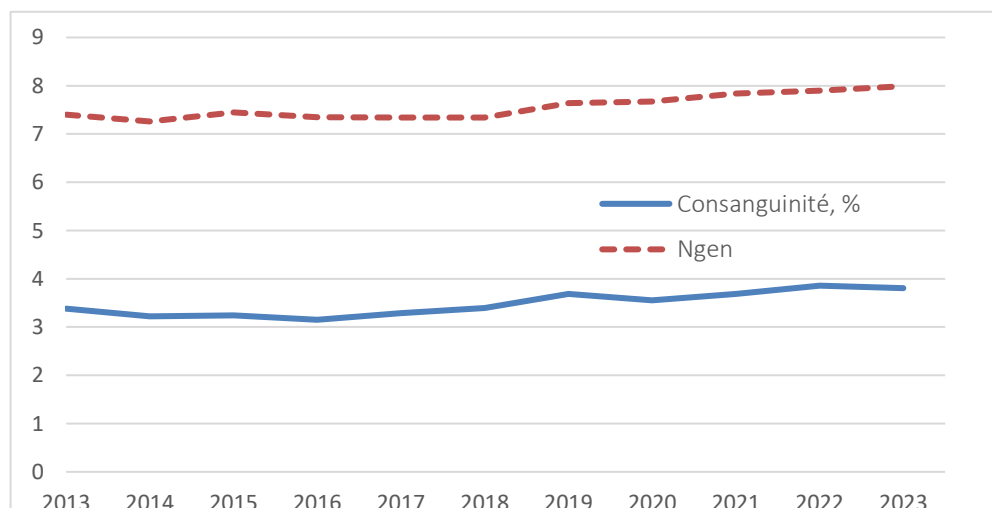
% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité

9,0%

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

0,43



VOSGIENNE**Informations démographiques**

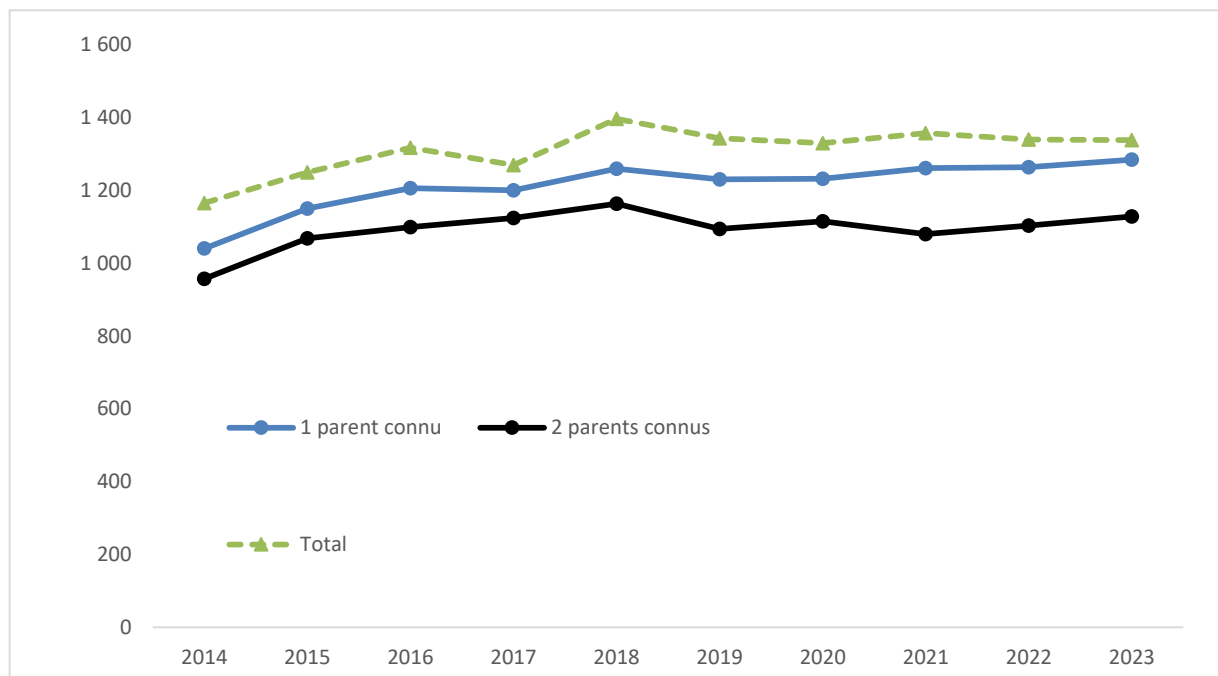
Période de naissance des femelles 2020 -2023
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	5 363	80
Nb pères différents	202	52
Nb max de descendants par père	286	3
Nb grands-pères paternels différents	81	40
Nb max de descendants par GPP	406	6
Nb mères différentes	3 429	74
Nb max de descendants par mère	5	2
Nb grands-pères maternels différents	175	40
Nb max de descendants par GPM	292	6
Nb d'animaux avec deux parents connus	4 426	80

* père des femelles

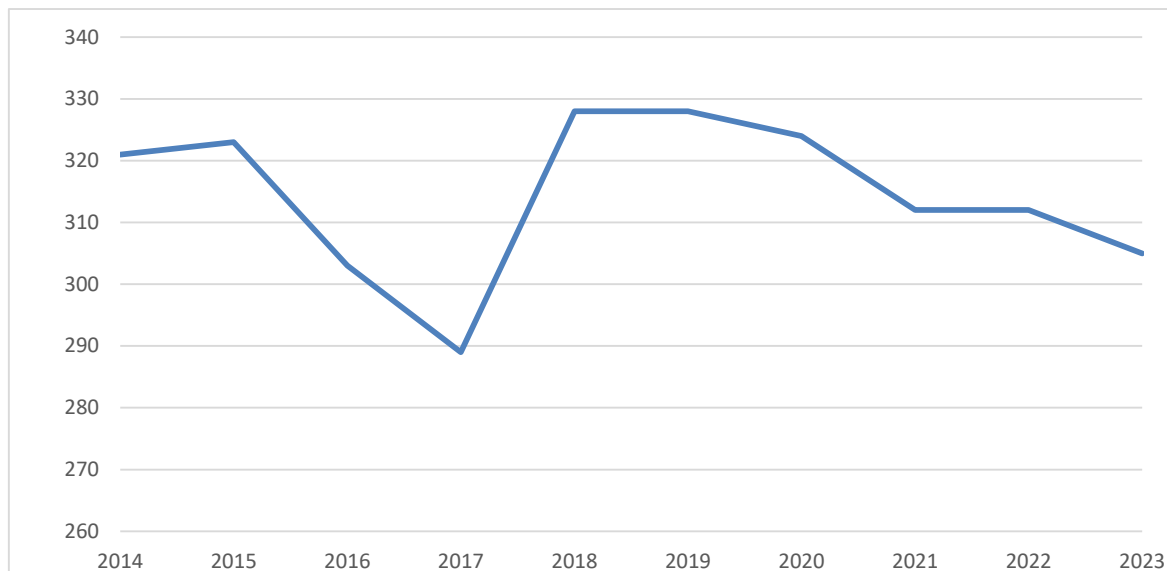
Rapport 2 parents connus/total des femelles 83%

% femelles issues IA 72

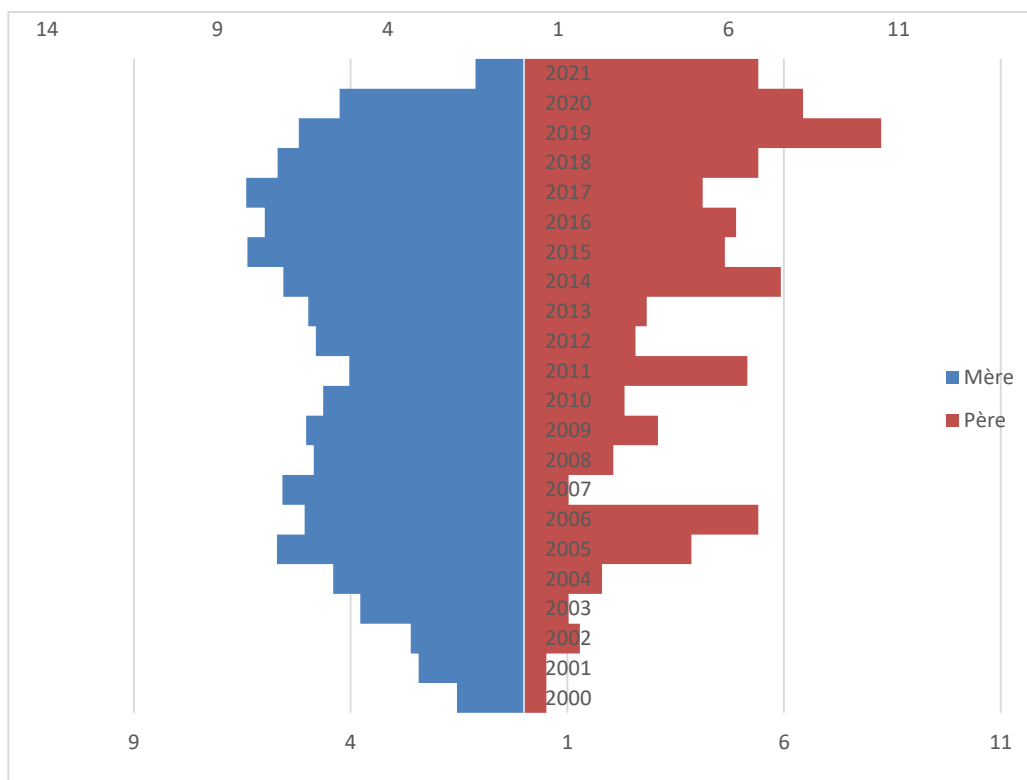
Evolution de la population femelle**Croissance démographique ●5**

(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

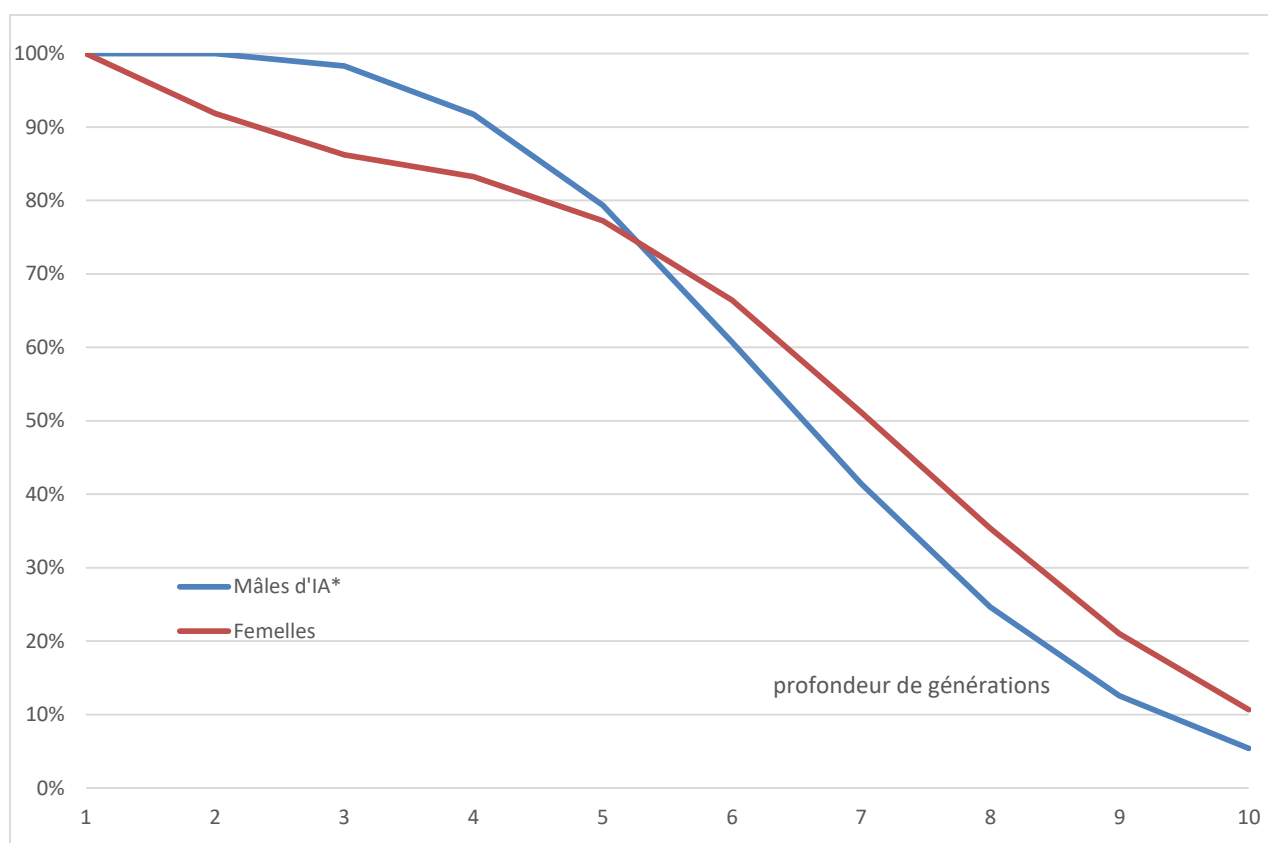
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	9,0
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	9,6
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	6,7
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	5,6
Moyenne 4 voies	7,7

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	4 408	80
Nb moyen de générations remontées	6,3	6,2
Nb moyen d'ancêtres connus	708	412
Nb maximum de générations remontées	21	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	2 540
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	68
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	22
Ratio Ae/Fe	33,0%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	10,1%
Nombre d'ancêtres expliquant 50% des gènes	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	FR6872120106	OCHINO	M	1972	10,1%	10,1%	10,1%
2	FR6878006726	OMAR	M	1978	9,4%	9,4%	19,5%
3	FR6890006028	FILOU	M	1990	8,8%	8,8%	28,4%
4	FR8879007335	POMPON	M	1979	8,7%	8,7%	37,1%
5	FR8892005687	HERBERT	M	1992	4,9%	4,3%	41,4%
6	FR6701501385	PAULETTE	F	1978	3,6%	3,6%	45,0%
7	FR7079008100	PONETTE	F	1979	3,8%	3,2%	48,2%
8	FR7091015359	GAMIN	M	1991	3,3%	2,9%	51,1%
9	FR6782007882	TARZAN	M	1982	2,8%	2,8%	53,9%
10	FR6891006059	GASTON	M	1991	2,8%	2,8%	56,7%

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	6,3
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	3,4
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	3,8
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,49
Parenté* (%)	4,7
Consanguinité des parents* (%)	2,7
Parentés des parents* (%)	3,3
Taille efficace (méthode Cervantès)	68
Taille efficace (méthode démographique)	763

* 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)

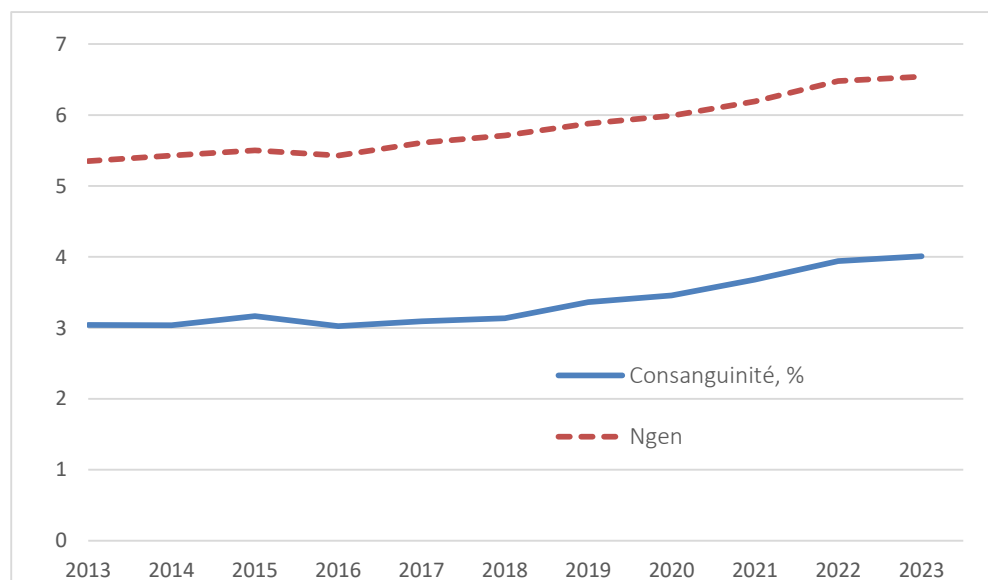
0% de consanguinité	19,4%
entre 0 à 3,125% inclus	24,4%
entre 3,125% à 6,25% inclus	47,4%
entre 6,25% à 12,5% inclus	8,1%
entre 12,5% à 25% inclus	0,6%
plus de 25%	0,1%

% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité **8,9%**

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

0,97



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 203 055
ISSN 1773-4738



Bilan de variabilité génétique à partir des données de généalogies

Races bovines allaitantes

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 suivantes : Bazadaise, Blanc Bleu, Bleue du Nord, Brahman, Bretonne Pie Noir, Hereford, Raço di Biou (Camargue), Rouge Flamande et Vosgienne.

Contact :
stephanie.minery@idele.fr

Septembre 2024
Réf. 0024 203 055
ISSN 1773-4738

www.idele.fr

