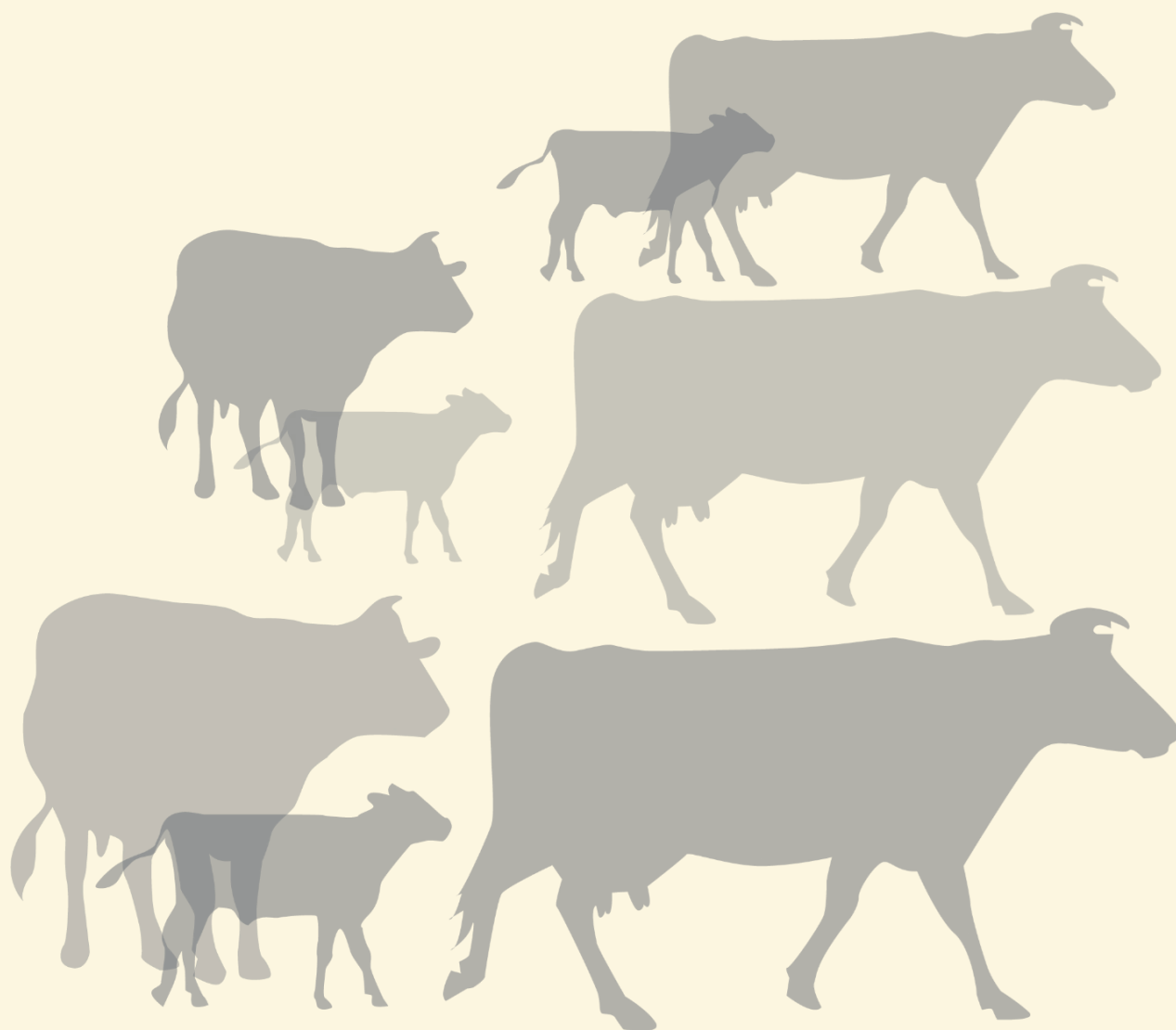


Bilan de variabilité génétique à partir des données de généalogies Races bovines allaitantes

Édition 2023



Collection

Résultats

Responsable de la rédaction :

Stéphanie MINERY (Institut de l'Élevage)

Mise en page :

Valérie LOCHON (CRA NA)



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

Edition 2023

Races analysées :

- Aubrac
- Blonde d'Aquitaine
- Charolaise
- Gasconne des Pyrénées
- Limousine
- Parthenaise
- Rouge des Prés
- Salers

Populations analysées intra-race : femelles avec deux parents connus nées entre 2019 et 2022

Figure 1: Qualité des généalogies (Ngen, à droite) et niveau de consanguinité proche (F3G = trois générations) et totale (F) de la pop analysées (% , à gauche)

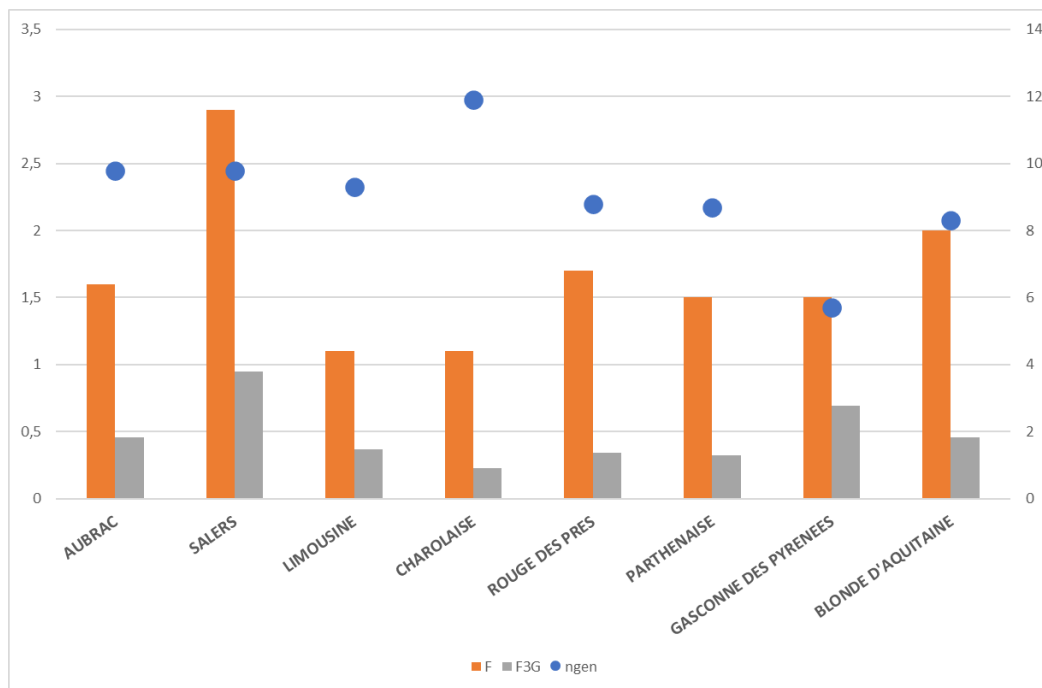
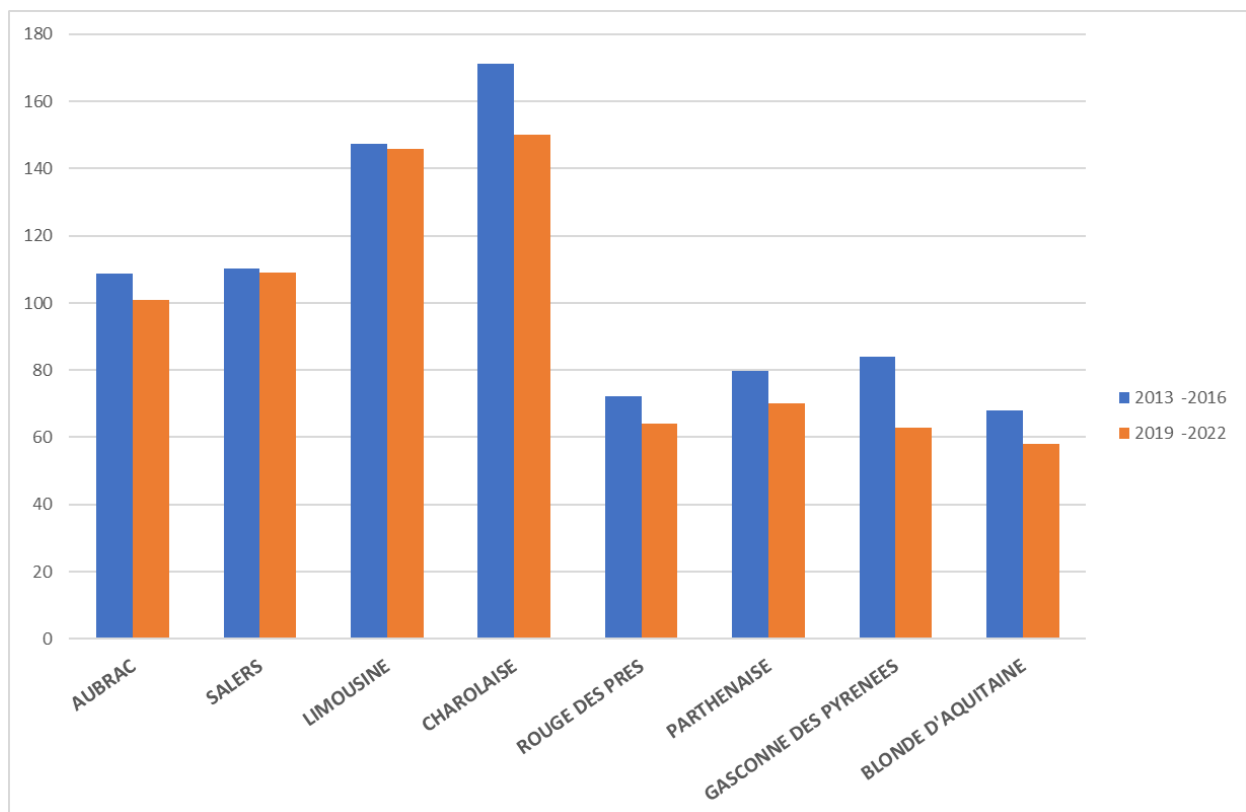


Figure 2: Evolution du nombre d'ancêtres efficaces par période de population analysée (femelles dont les deux parents sont connus)



AUBRAC**Informations démographiques**

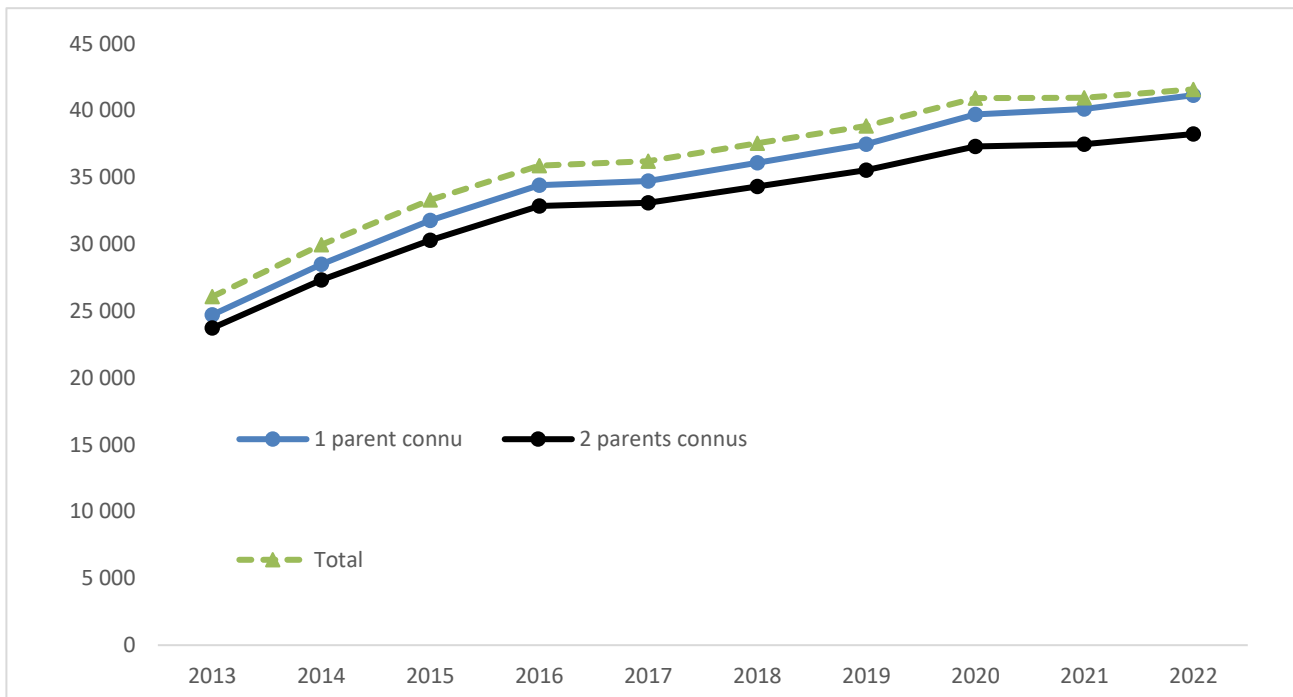
Période de naissance des femelles 2019 -2022
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	162 291	83
Nb pères différents	7 708	79
Nb max de descendants par père	1 689	2
Nb grands-pères paternels différents	2 490	72
Nb max de descendants par GPP	2 738	3
Nb mères différentes	102 762	82
Nb max de descendants par mère	6	2
Nb grands-pères maternels différents	9 801	72
Nb max de descendants par GPM	7 853	3
Nb d'animaux avec deux parents connus	148 571	83

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 92%

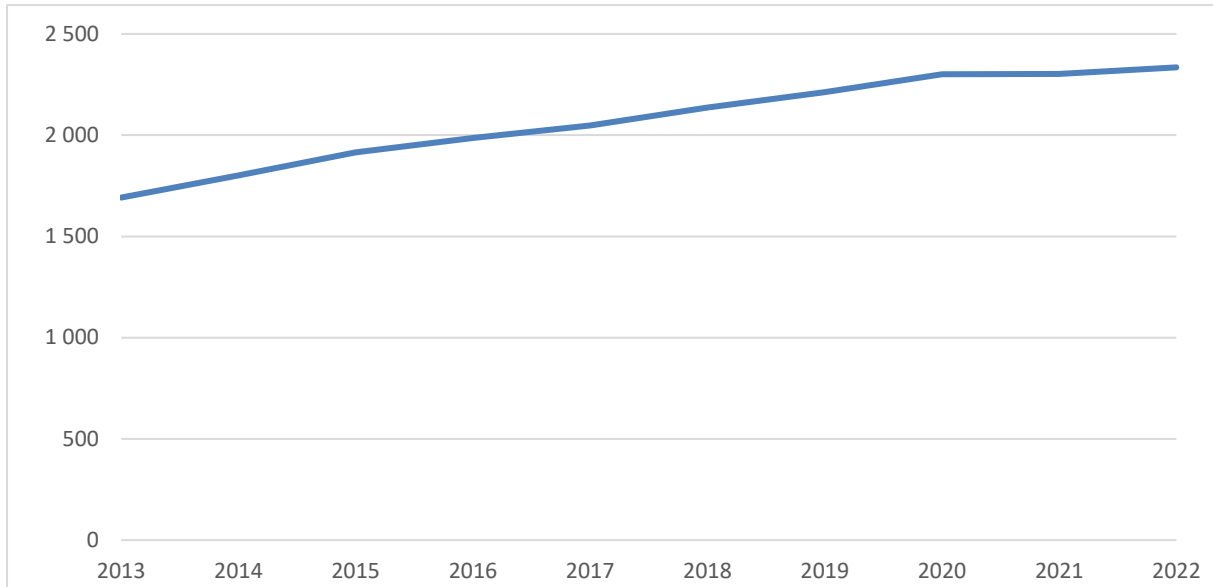
% femelles issues IA 9

Evolution de la population femelle

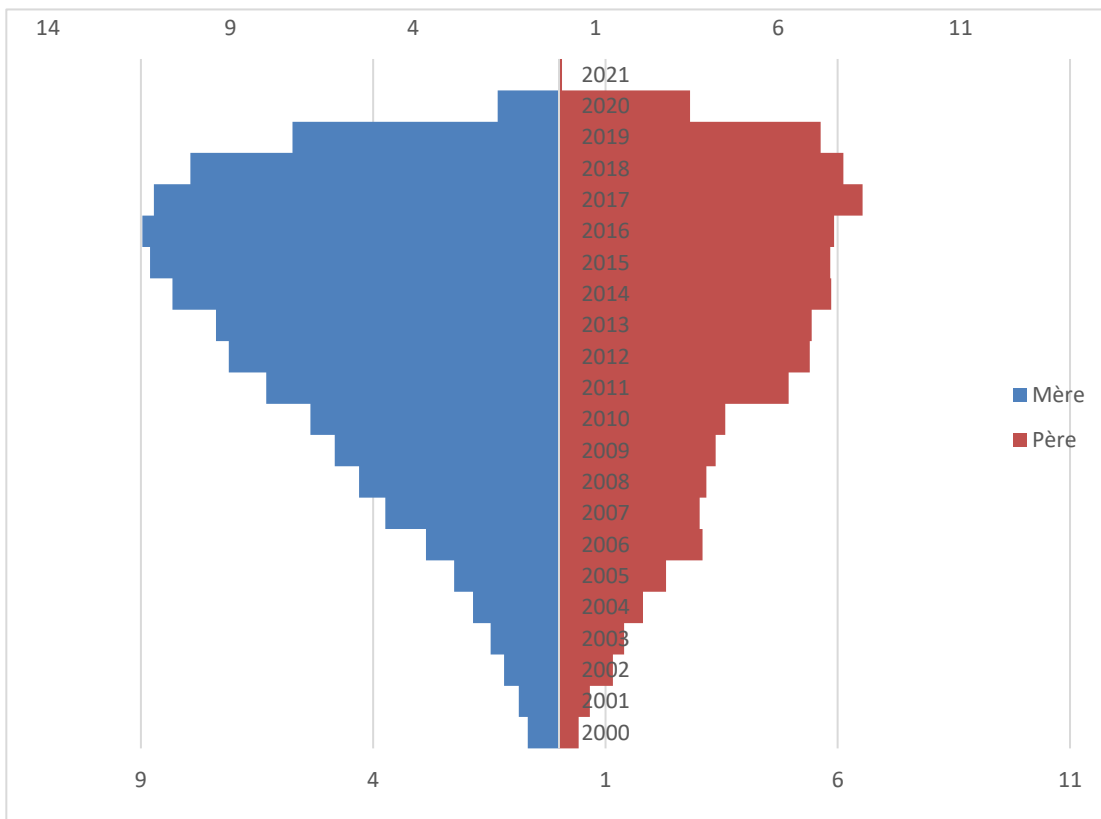
Croissance démographique ● 24

(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

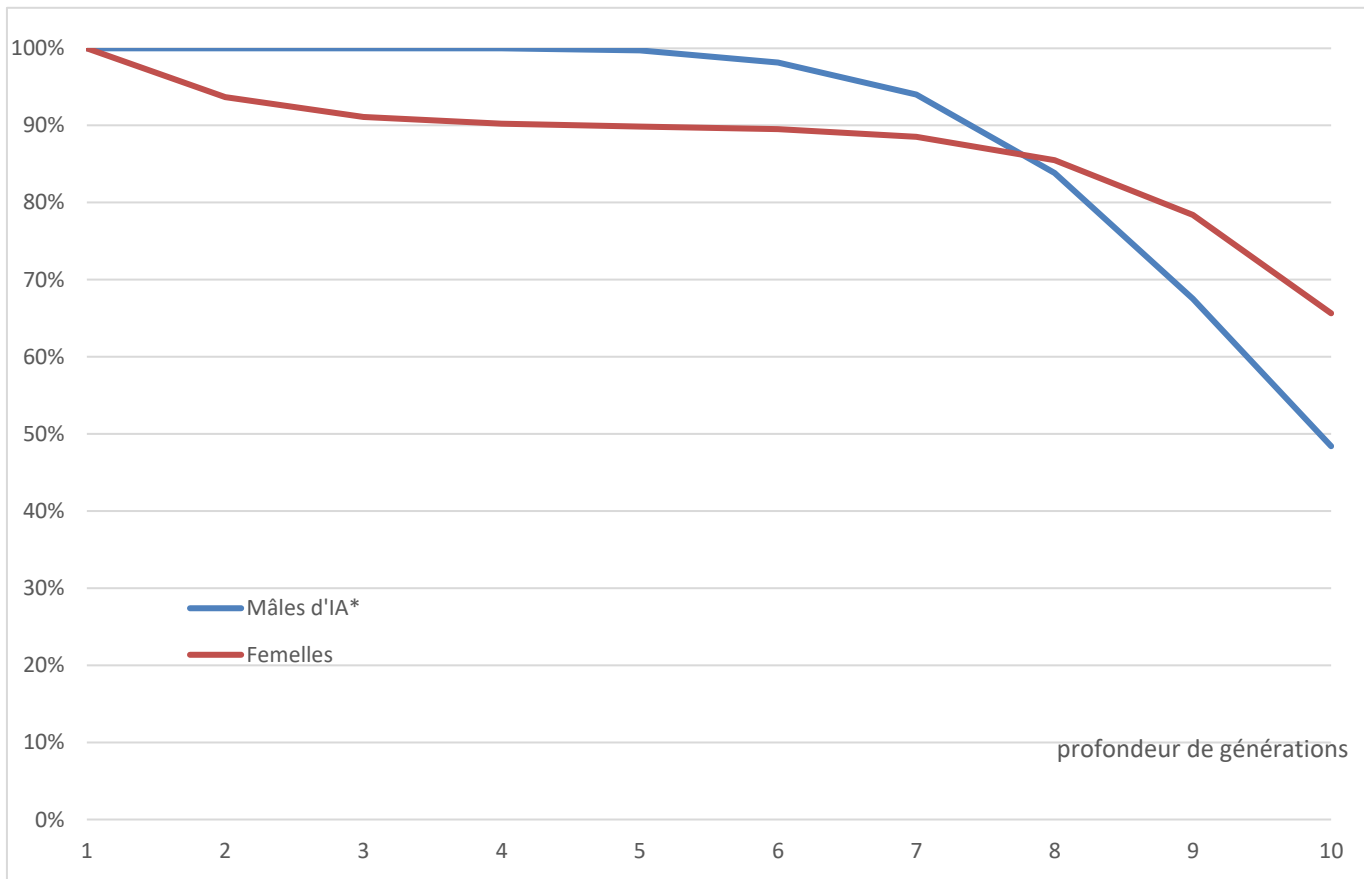
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	5,5
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	5,3
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	6,8
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	6,1
Moyenne 4 voies	5,9

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	148 529	83
Nb moyen de générations remontées	9,8	9,5
Nb moyen d'ancêtres connus	9 569	5 053
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 2019 -2022

Nombre de fondateurs	28 300
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	203
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	101
Ratio Ae/Fe	49,9%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	5,5%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	43

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	FR1210454175	BIZERT	M	1967	5,5%	5,5%	5,5%
2	FR1210345497	MARQUIS	M	1971	2,6%	2,6%	8,1%
3	FR1595031647	LIORAN	M	1995	2,7%	2,5%	10,6%
4	FR1277042573	FROMENT	M	1977	2,4%	2,4%	13,1%
5	FR1292013981	HARPON	M	1992	2,3%	2,2%	15,2%
6	FR1569169029		M	1966	2,2%	2,1%	17,4%
7	FR1278042416	LEBROU *	M	1978	1,7%	1,7%	19,1%
8	FR1285047417	ASEIGNOUR	M	1985	1,7%	1,6%	20,7%
9	FR1288017380	DUCHES	M	1988	2,0%	1,5%	22,2%
10	FR1289016319	ESPAGNOU	M	1989	1,5%	1,5%	23,7%

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	9,8
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	1,5
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	1,6
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,46
Parenté* (%)	1,1
Consanguinité des parents* (%)	1,2
Parentés des parents* (%)	0,9
Taille efficace (méthode Cervantès)	449
Taille efficace (méthode démographique)	28 681

* 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)

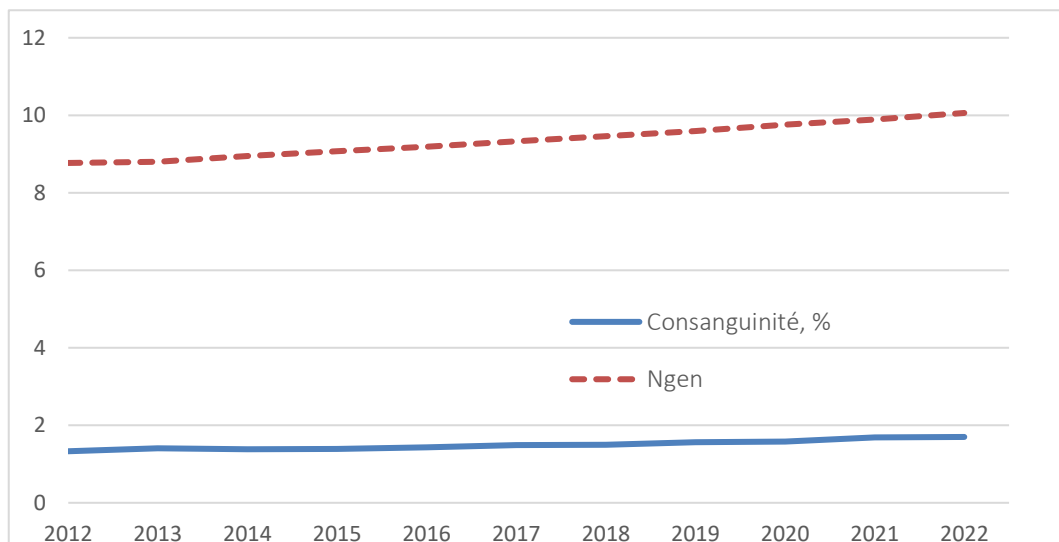
0% de consanguinité	11,8%
entre 0 à 3,125% inclus	81,3%
entre 3,125% à 6,25% inclus	3,9%
entre 6,25% à 12,5% inclus	1,5%
entre 12,5% à 25% inclus	0,9%
plus de 25%	0,6%

% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité **3,0%**

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

0,37



BLONDE D'AQUITAINE**Informations démographiques**

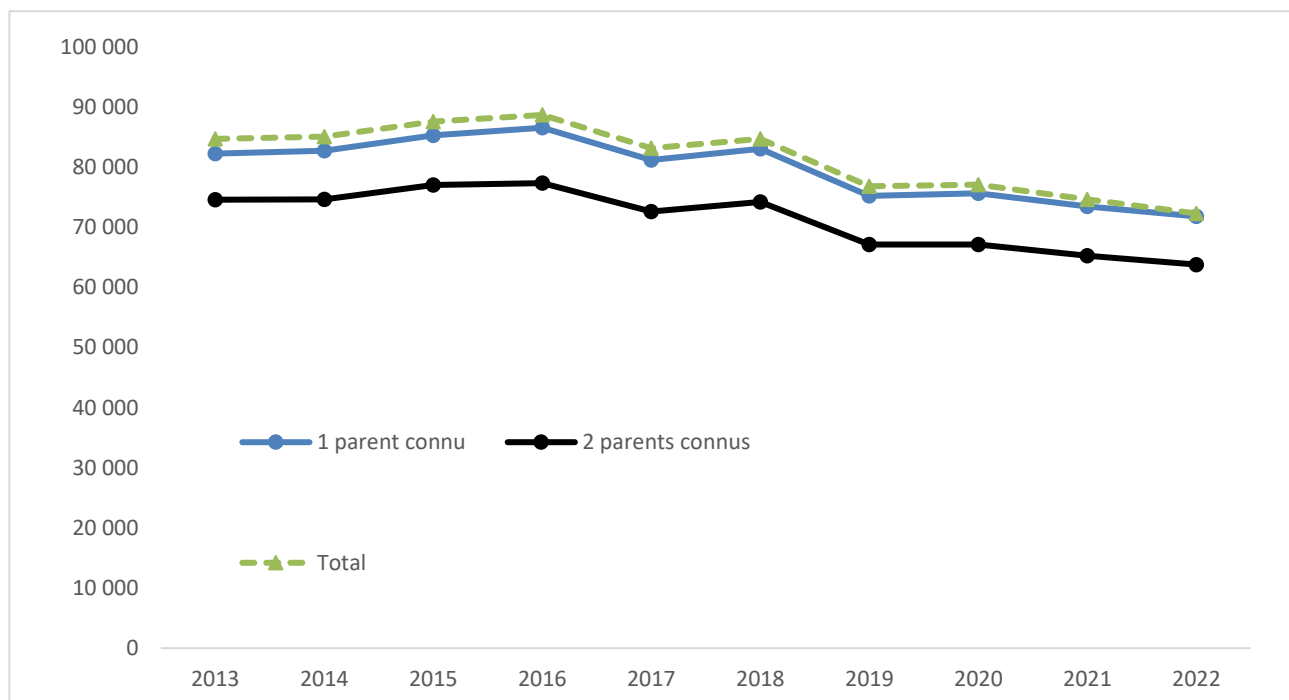
Période de naissance des femelles 2019 -2022
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	300 704	366
Nb pères différents	9 432	238
Nb max de descendants par père	5 394	11
Nb grands-pères paternels différents	2 602	170
Nb max de descendants par GPP	18 223	16
Nb mères différentes	198 036	350
Nb max de descendants par mère	22	2
Nb grands-pères maternels différents	15 094	170
Nb max de descendants par GPM	14 074	17
Nb d'animaux avec deux parents connus	263 159	366

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 88%

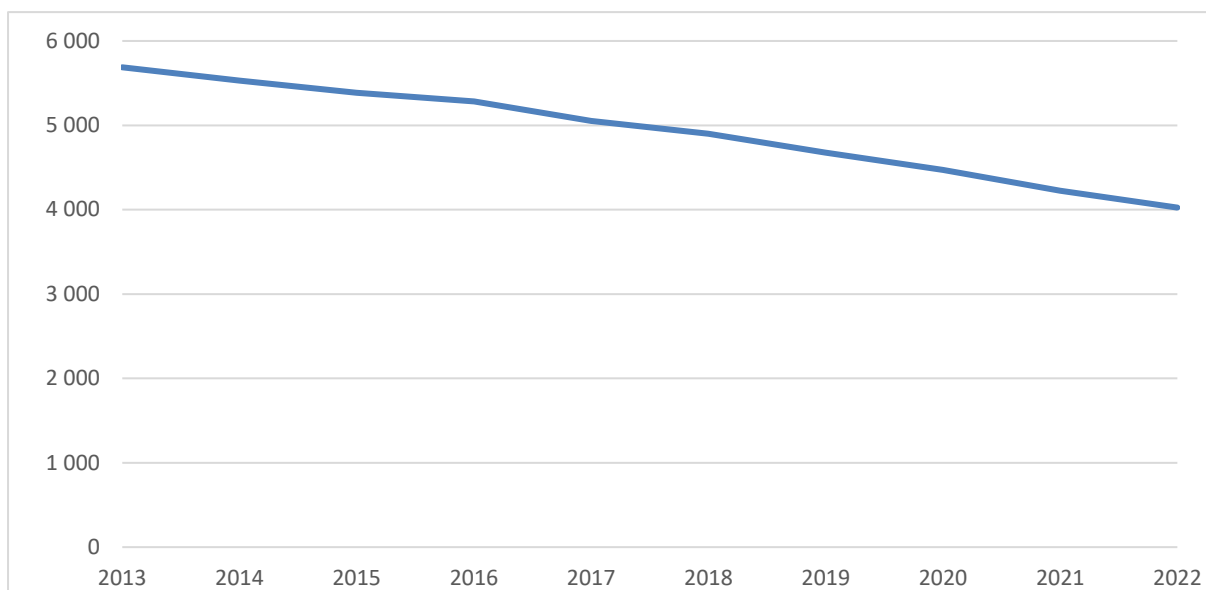
% femelles issues IA 27

Evolution de la population femelle

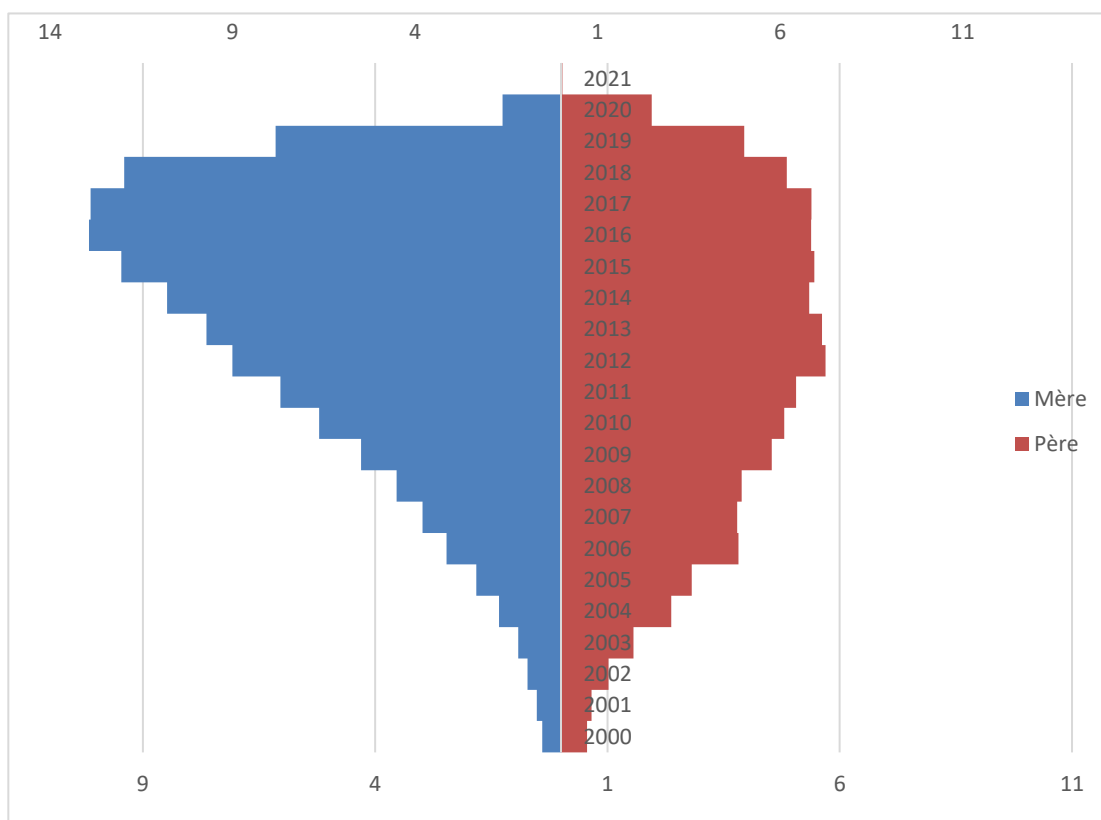
Croissance démographique ● -10

(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

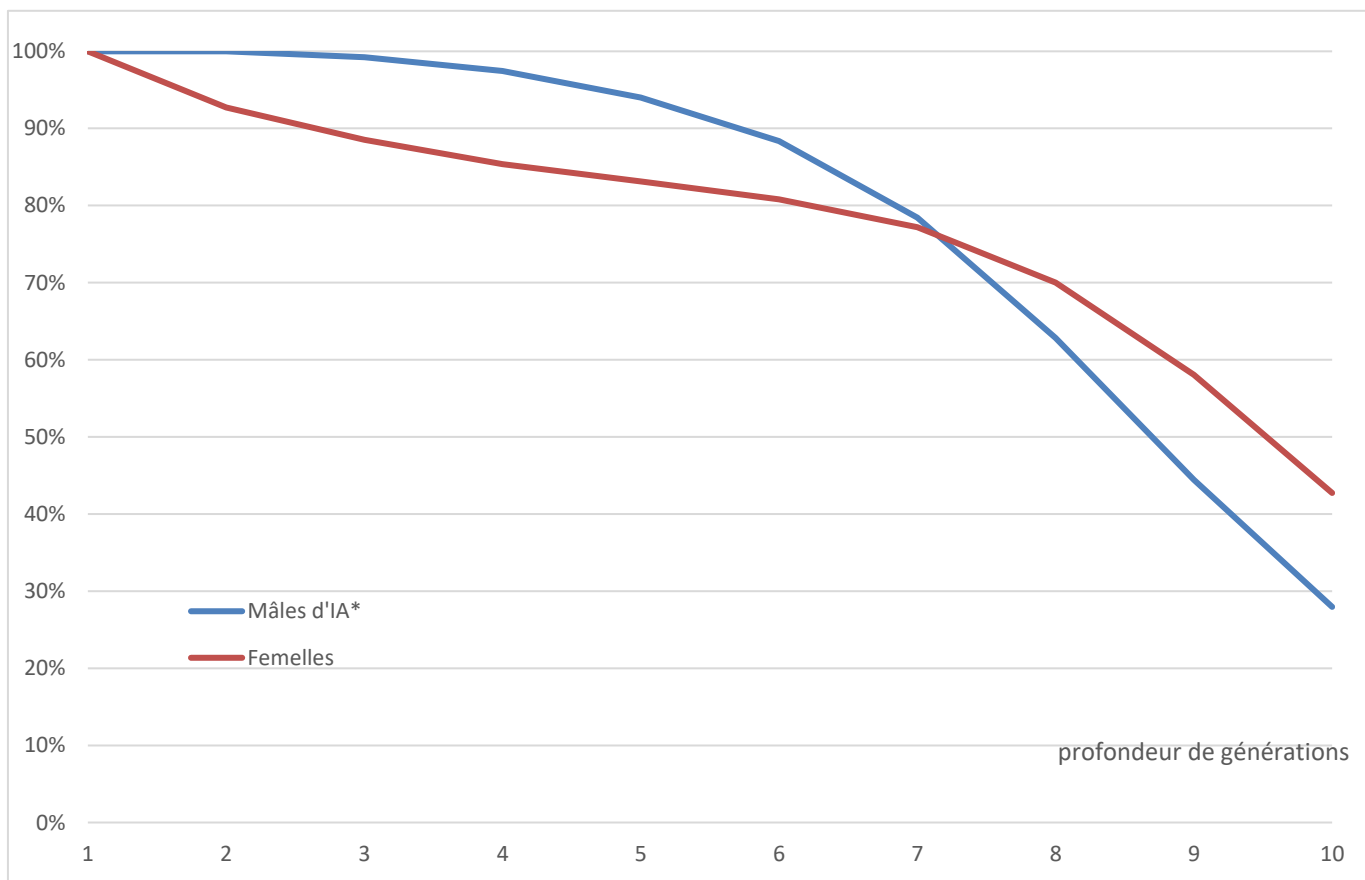
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	6,3
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	6,4
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	6,1
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	5,5
Moyenne 4 voies	6,1

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	262 932	366
Nb moyen de générations remontées	8,3	8,2
Nb moyen d'ancêtres connus	4 280	2 076
Nb maximum de générations remontées	26	21

* 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	91 485
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	164
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	58
Ratio Ae/Fe	35,4%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	7,5%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	29

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	FR4770131060	FURET	M	1970	7,5%	7,5%	7,5%
2	FR1295135021	LEO	M	1995	6,4%	5,6%	13,1%
3	FR4702301B13	BARICAUT	M	1966	5,1%	5,1%	18,2%
4	FRoBL0000954	KAPUCIN	M	1960	4,4%	3,6%	21,8%
5	FR8294130136	JIRENS	M	1994	2,8%	2,4%	24,2%
6	FR6490016449	FALLOU	M	1990	3,0%	2,1%	26,3%
7	FR4715717C01	CERVANTES	M	1967	2,6%	2,0%	28,4%
8	FR4780010937	RAMO	M	1980	2,6%	1,6%	30,0%
9	FR4642162440	OULOU	M	1998	2,1%	1,6%	31,6%
10	FR4796012929	MOLIE	F	1996	1,7%	1,5%	33,0%

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	1,8
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	2,0
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,46
Parenté* (%)	1,8
Consanguinité des parents* (%)	1,4
Parentés des parents* (%)	1,2
Taille efficace (méthode Cervantès)	242
Taille efficace (méthode démographique)	36 013

* 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)

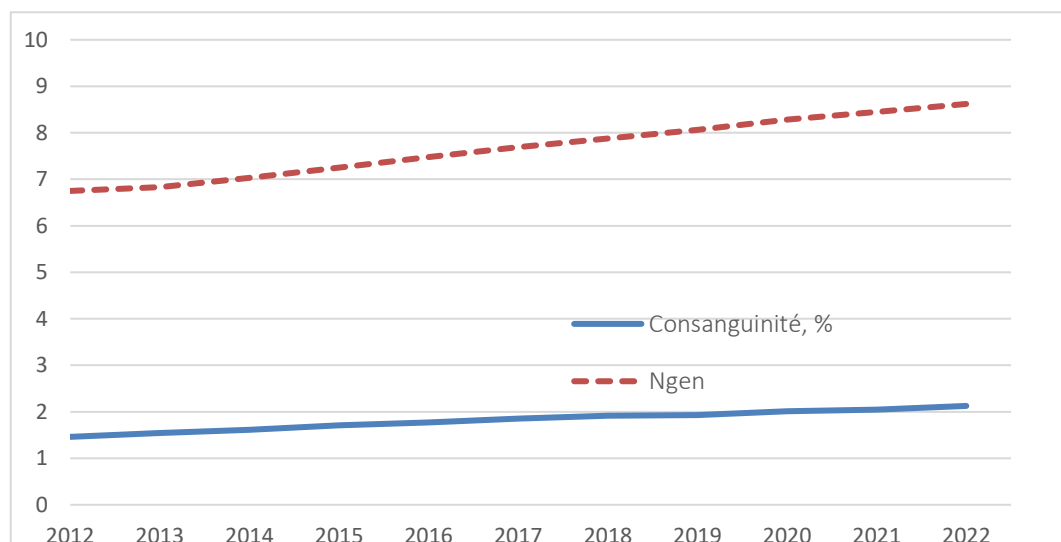
0% de consanguinité	16,4%
entre 0 à 3,125% inclus	72,4%
entre 3,125% à 6,25% inclus	8,3%
entre 6,25% à 12,5% inclus	1,4%
entre 12,5% à 25% inclus	0,7%
plus de 25%	0,8%

% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité 2,8%

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

0,67



CHAROLAISE**Informations démographiques**

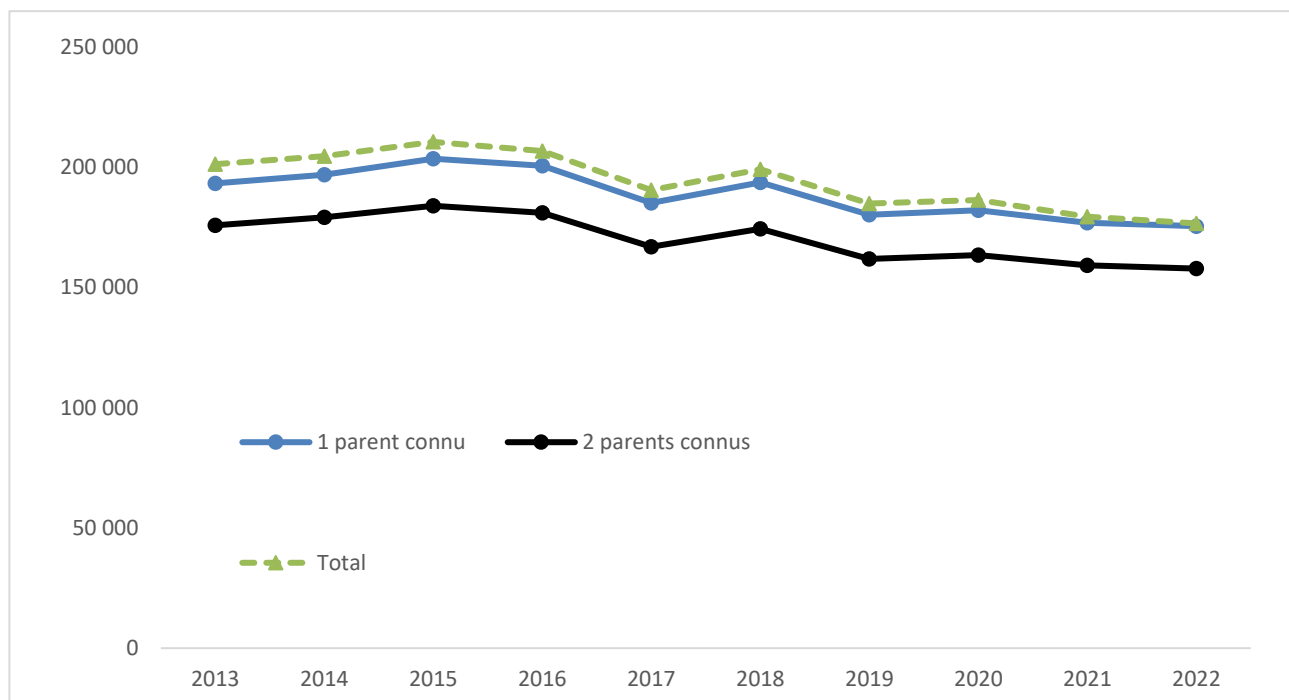
Période de naissance des femelles 2019 -2022
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	726 827	773
Nb pères différents	27 001	459
Nb max de descendants par père	7 369	13
Nb grands-pères paternels différents	7 702	350
Nb max de descendants par GPP	23 908	20
Nb mères différentes	463 333	716
Nb max de descendants par mère	20	4
Nb grands-pères maternels différents	40 034	350
Nb max de descendants par GPM	31 334	18
Nb d'animaux avec deux parents connus	642 009	773

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 88%

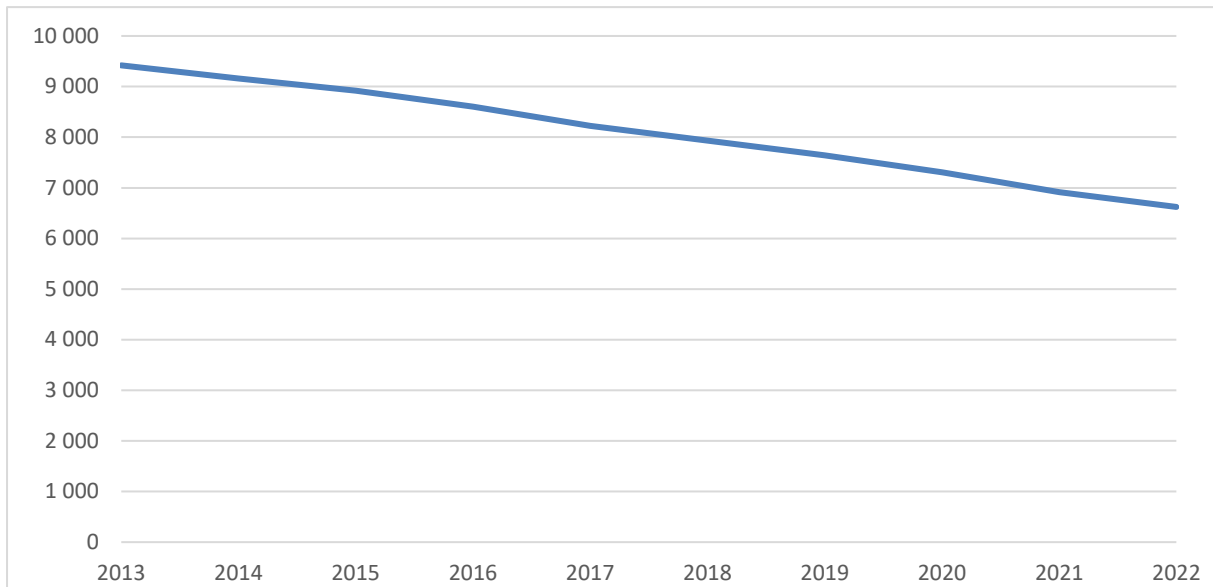
% femelles issues IA 30

Evolution de la population femelle

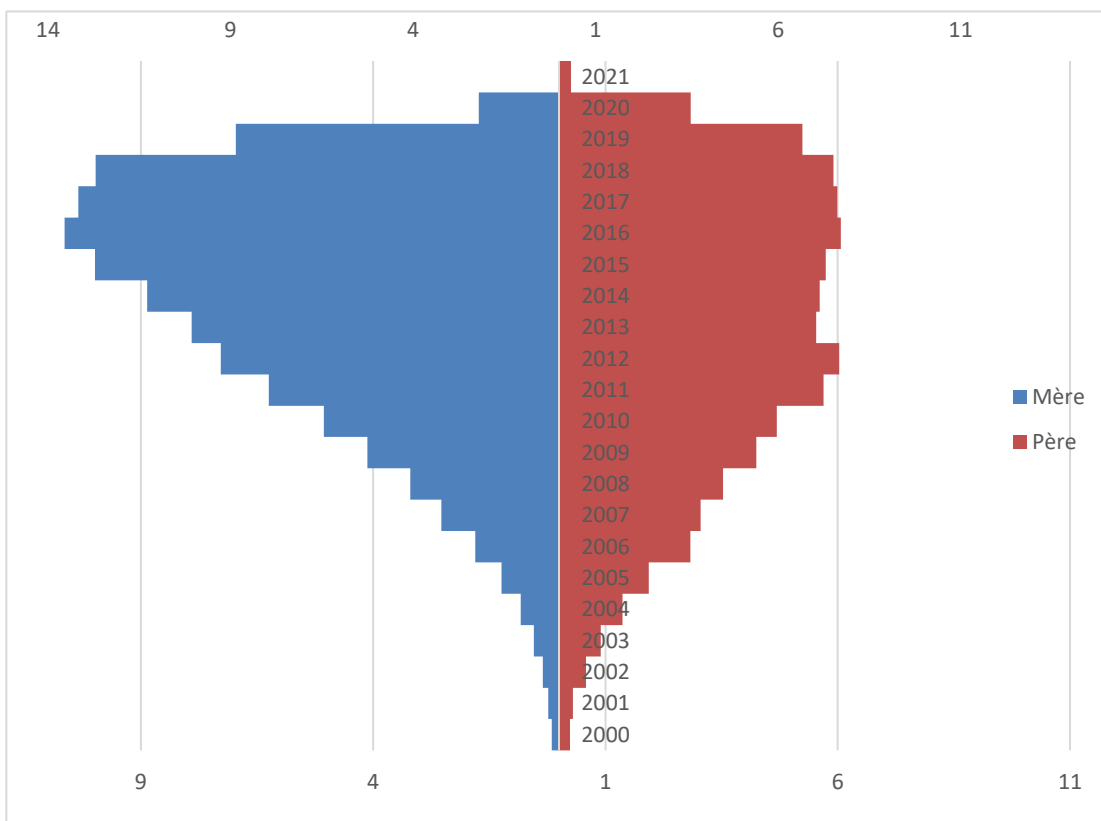
Croissance démographique ●-9

(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

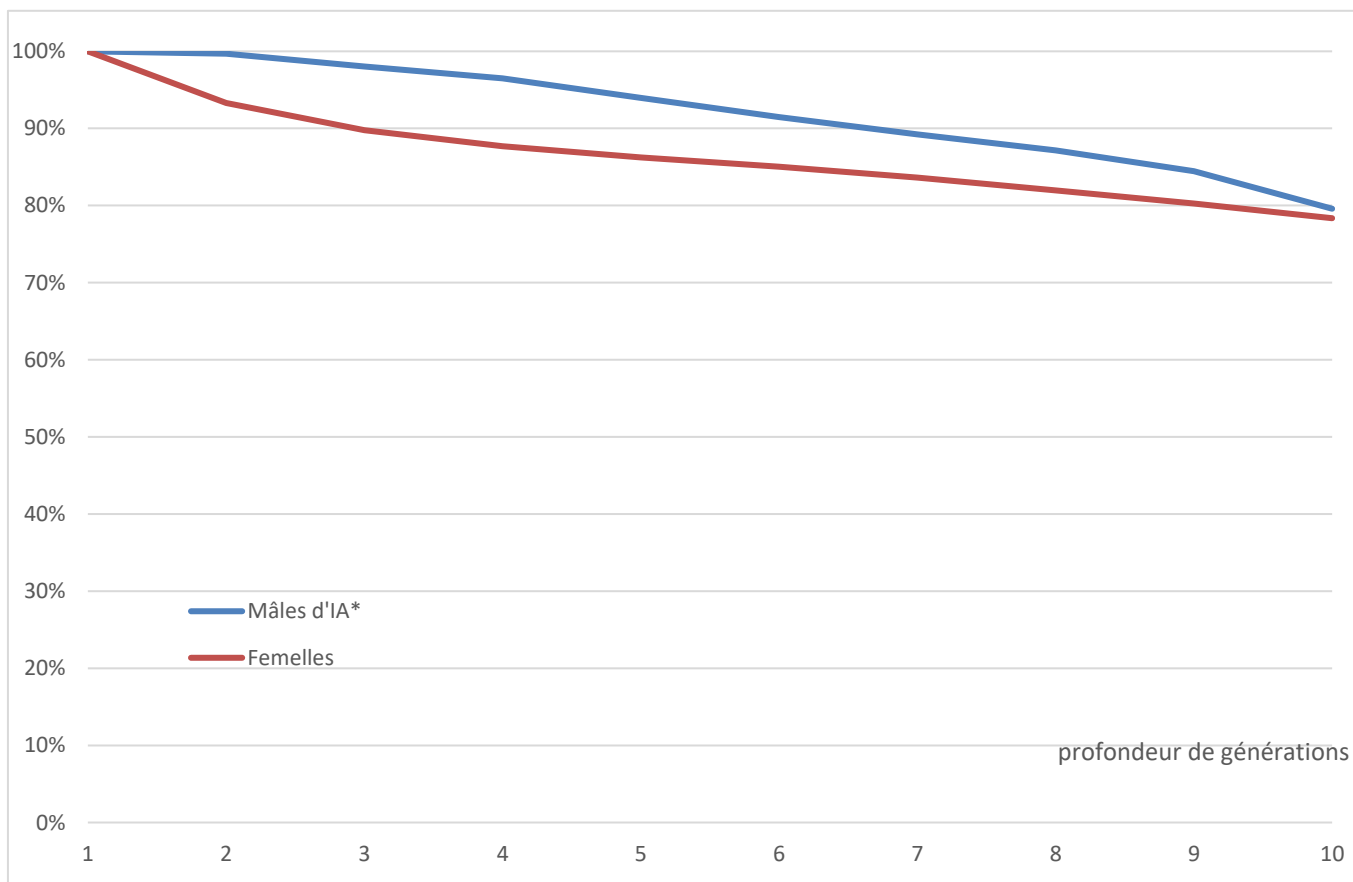
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	5,7
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	6,5
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	5,7
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	5,3
Moyenne 4 voies	5,8

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	641 621	773
Nb moyen de générations remontées	11,9	11,4
Nb moyen d'ancêtres connus	77 739	29 449
Nb maximum de générations remontées	32	26

* 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	180 629
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	405
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	150
Ratio Ae/Fe	37,0%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	2,9%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	58

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	FR4286100325	BLASON	M	1986	2,9%	2,9%	2,9%
2	FR0370119503	FLAMBEAU	M	1970	2,6%	2,6%	5,5%
3	FR5869101650	ECHO	M	1969	2,3%	2,3%	7,8%
4	FR6146791641	CASTOR	M	2007	2,1%	2,0%	9,8%
5	FR4580102372	RITOURNELL	F	1980	1,8%	1,8%	11,5%
6	FR7992101442	HABIT	M	1992	1,9%	1,7%	13,3%
7	FR0384106449	VLADIMIR	M	1984	2,0%	1,7%	15,0%
8	FR6334971421	RUSS	M	2000	1,6%	1,5%	16,4%
9	FR2178102945	OFFICINE	F	1978	1,5%	1,5%	17,9%
10	FR2168105211	DURANDAL	M	1968	1,5%	1,4%	19,3%

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	11,9
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	1,0
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	1,1
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,23
Parenté* (%)	0,9
Consanguinité des parents* (%)	0,8
Parentés des parents* (%)	0,6
Taille efficace (méthode Cervantès)	665
Taille efficace (méthode démographique)	102 057

* 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)

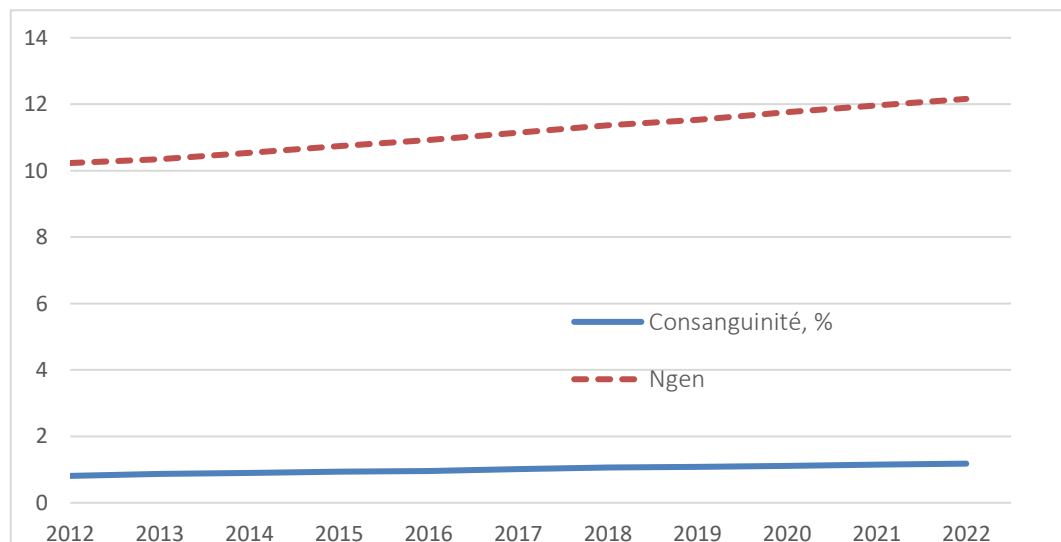
0% de consanguinité	14,5%
entre 0 à 3,125% inclus	82,1%
entre 3,125% à 6,25% inclus	2,1%
entre 6,25% à 12,5% inclus	0,6%
entre 12,5% à 25% inclus	0,3%
plus de 25%	0,4%

% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité 1,2%

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

0,37



GASCONNE DES PYRENEES**Informations démographiques**

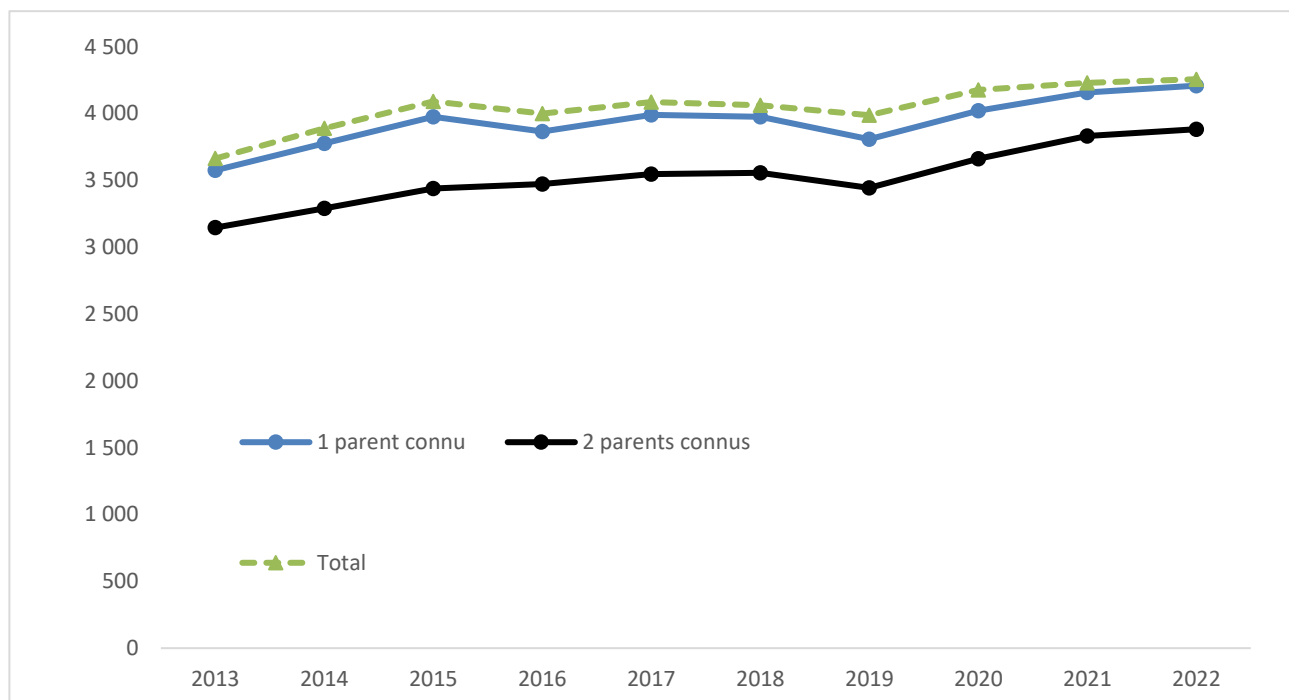
Période de naissance des femelles 2019 -2022
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	16 648	29
Nb pères différents	732	24
Nb max de descendants par père	329	3
Nb grands-pères paternels différents	281	21
Nb max de descendants par GPP	1 011	3
Nb mères différentes	10 521	28
Nb max de descendants par mère	5	2
Nb grands-pères maternels différents	1 039	21
Nb max de descendants par GPM	807	2
Nb d'animaux avec deux parents connus	14 819	28

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 89%

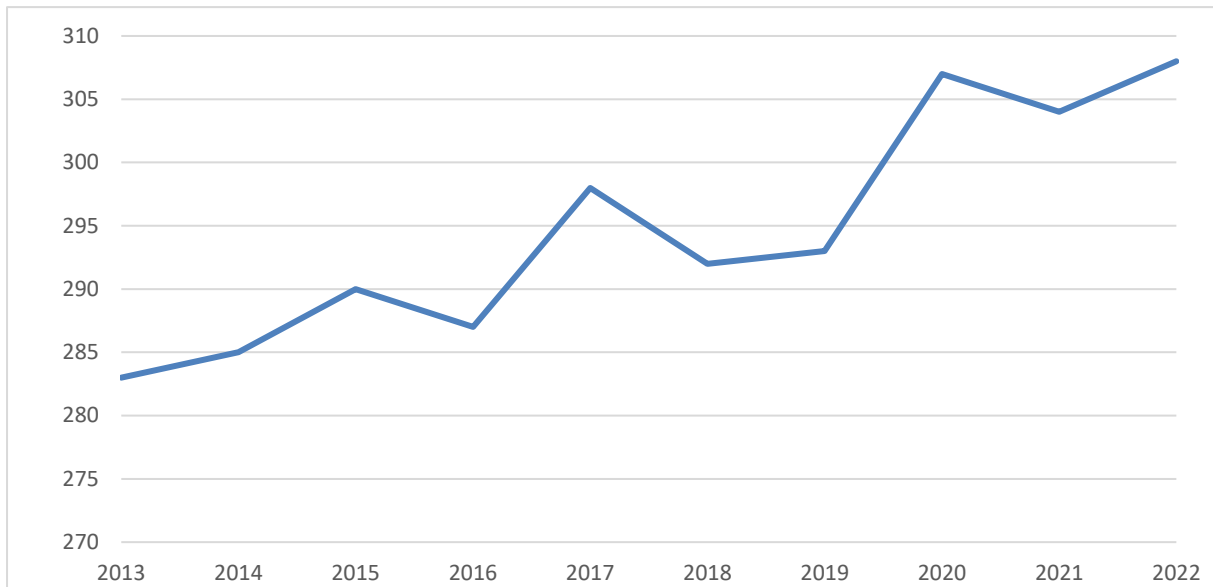
% femelles issues IA 15

Evolution de la population femelle

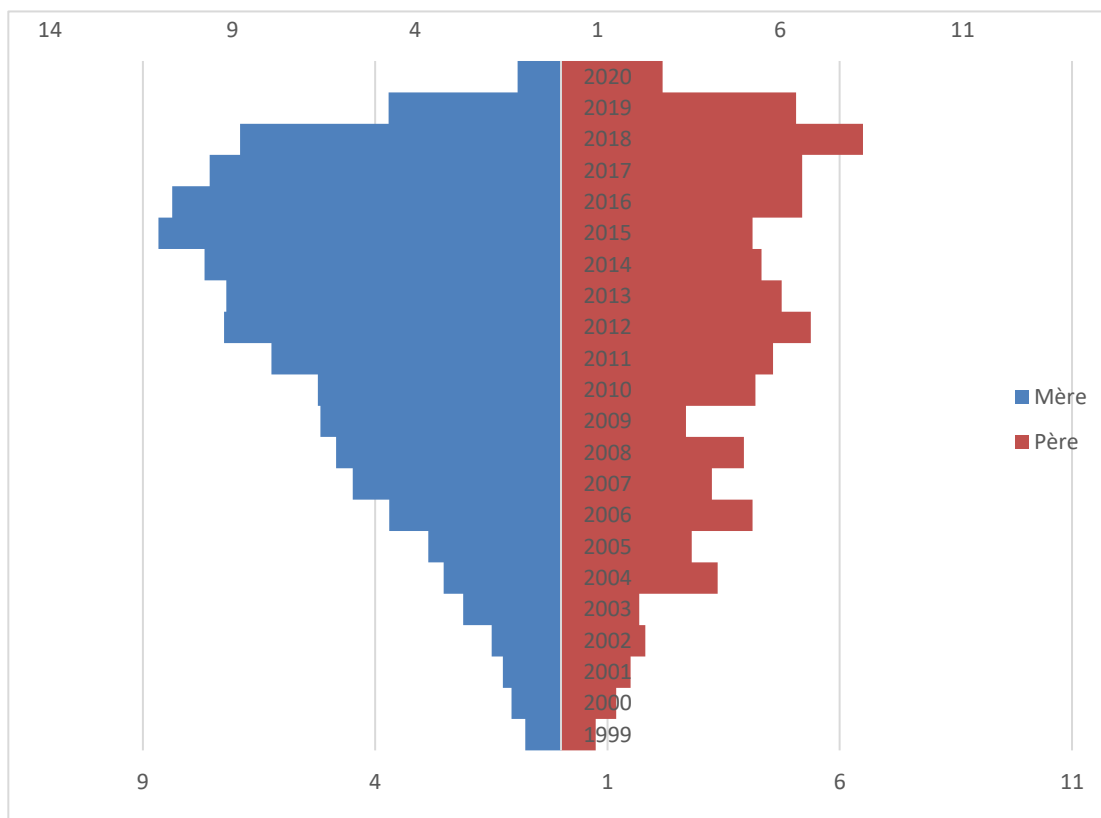
Croissance démographique ●5

(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

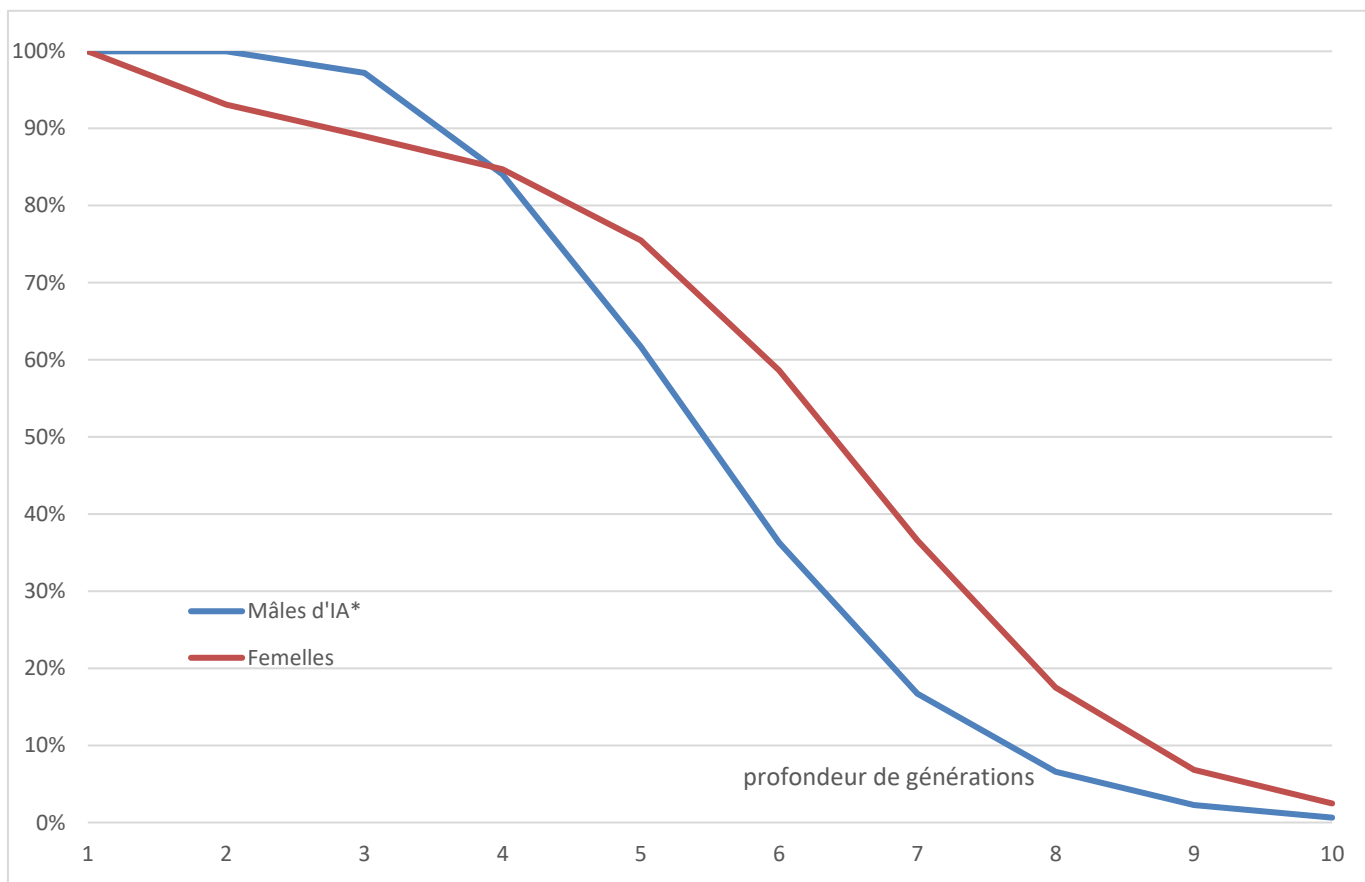
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	6,4
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	6,2
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	6,9
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	6,5
Moyenne 4 voies	6,5

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	14 813	28
Nb moyen de générations remontées	5,7	5,1
Nb moyen d'ancêtres connus	277	134
Nb maximum de générations remontées	23	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 2019 -2022

Nombre de fondateurs	8 380
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	187
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	63
Ratio Ae/Fe	33,5%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	7,9%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	33

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	FR1140029030	RELIEF	M	2000	7,9%	7,9%	7,9%
2	FR0904916416	COURNIER	M	1987	4,9%	4,9%	12,8%
3	FR0910924061	ESSENTIEL	M	2009	3,7%	3,3%	16,1%
4	FR1146019610	BLACK	M	2006	3,0%	3,0%	19,1%
5	FR6506203674	ULSTER	M	2003	2,8%	2,8%	21,9%
6	FR3192042121	HERACLES	M	1992	3,0%	2,8%	24,6%
7	FR1109402256	EVEQUE	M	1989	2,8%	2,7%	27,4%
8	FR1141039380	SULTAN	M	2001	2,1%	2,1%	29,4%
9	FR0900100565	RODIN	M	2000	1,8%	1,8%	31,2%
10	FR1140008933	REVOLVER	M	2000	1,8%	1,6%	32,8%

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	5,7
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	1,4
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	1,5
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,69
Parenté* (%)	1,3
Consanguinité des parents* (%)	0,9
Parentés des parents* (%)	0,8
Taille efficace (méthode Cervantès)	221
Taille efficace (méthode démographique)	2 738

* 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)

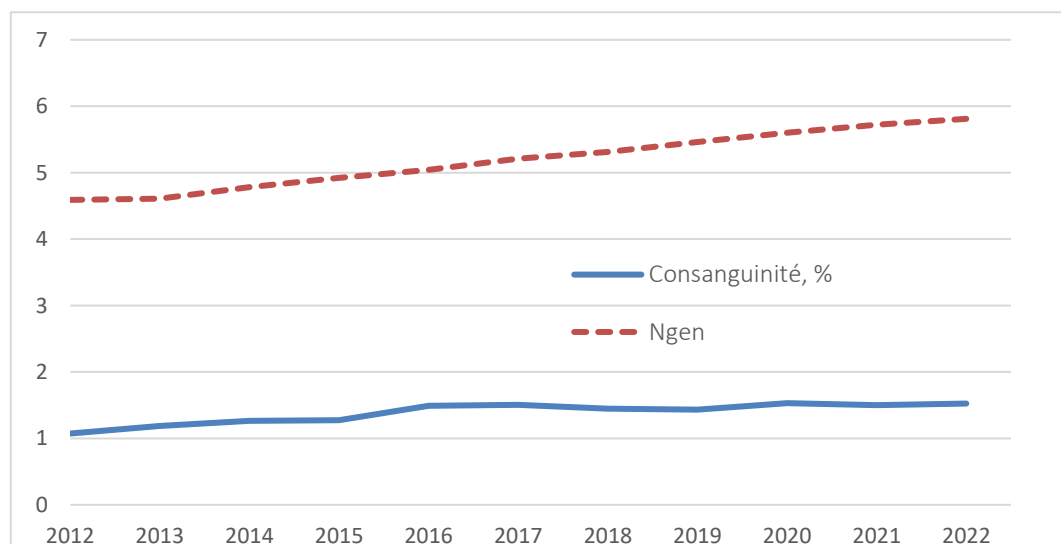
0% de consanguinité	20,4%
entre 0 à 3,125% inclus	69,8%
entre 3,125% à 6,25% inclus	5,4%
entre 6,25% à 12,5% inclus	2,1%
entre 12,5% à 25% inclus	1,4%
plus de 25%	1,0%

% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité 4,5%

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

0,45



LIMOUSINE

Informations démographiques

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

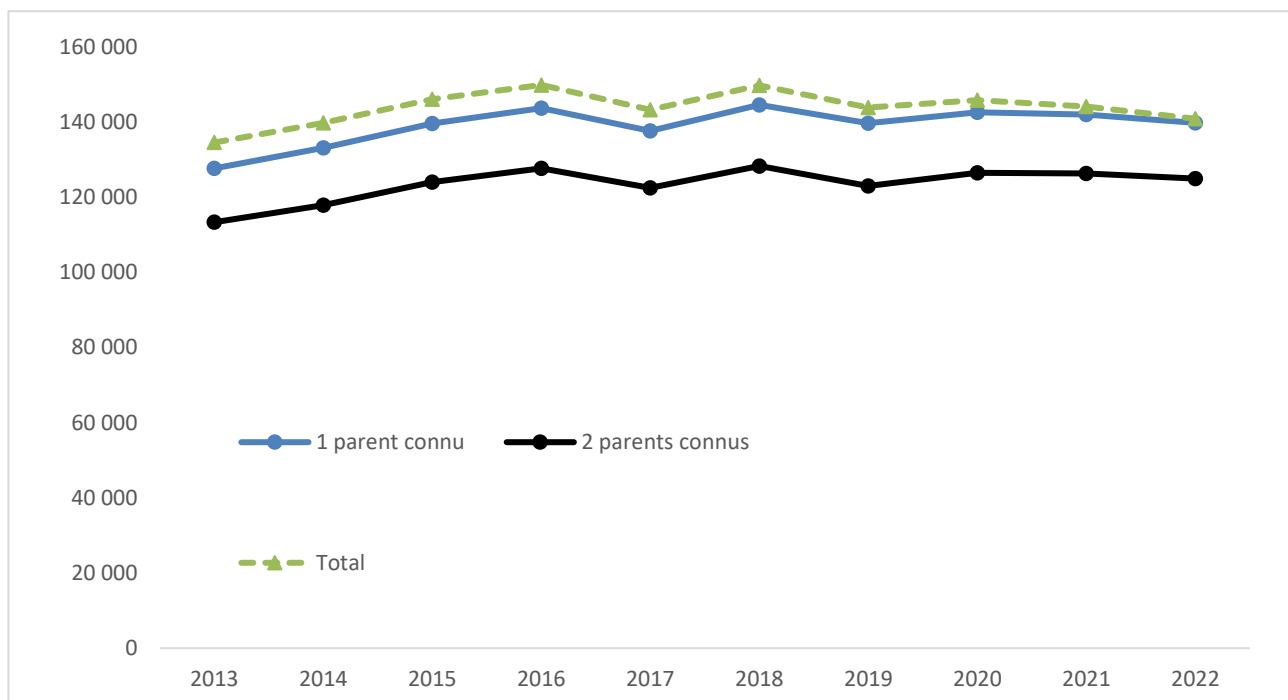
Nb d'animaux (au moins un parent connu)	574 441	492
Nb pères différents	21 392	344
Nb max de descendants par père	3 285	9
Nb grands-pères paternels différents	6 635	278
Nb max de descendants par GPP	11 184	19
Nb mères différentes	363 061	481
Nb max de descendants par mère	12	2
Nb grands-pères maternels différents	30 599	278
Nb max de descendants par GPM	29 259	13
Nb d'animaux avec deux parents connus	500 517	492

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 87%

% femelles issues IA 14

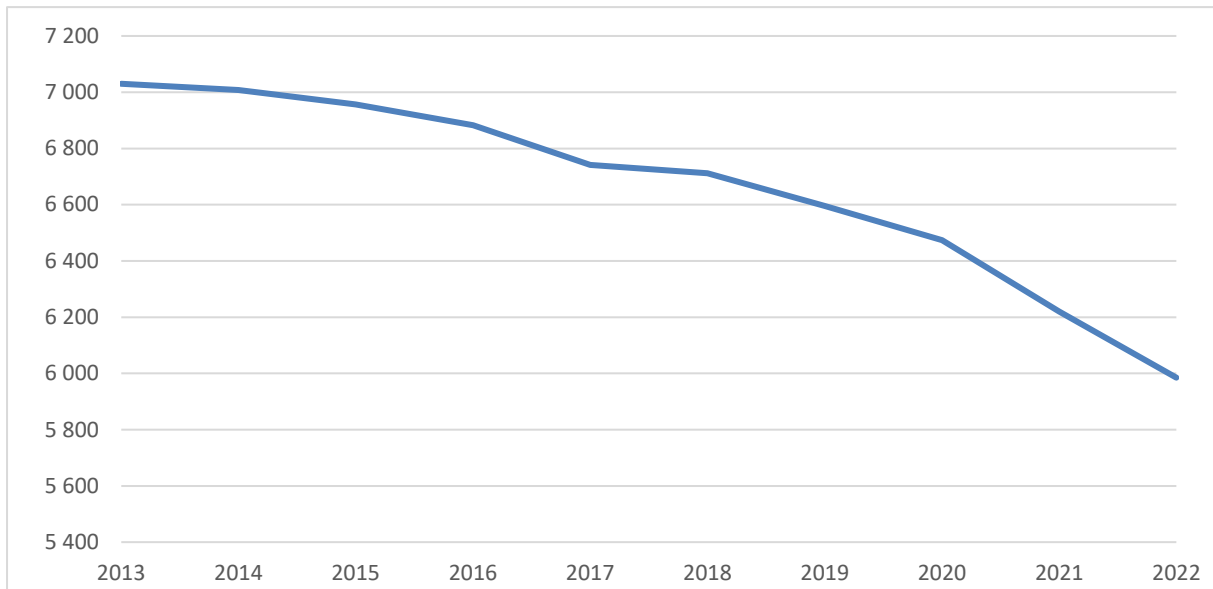
Evolution de la population femelle



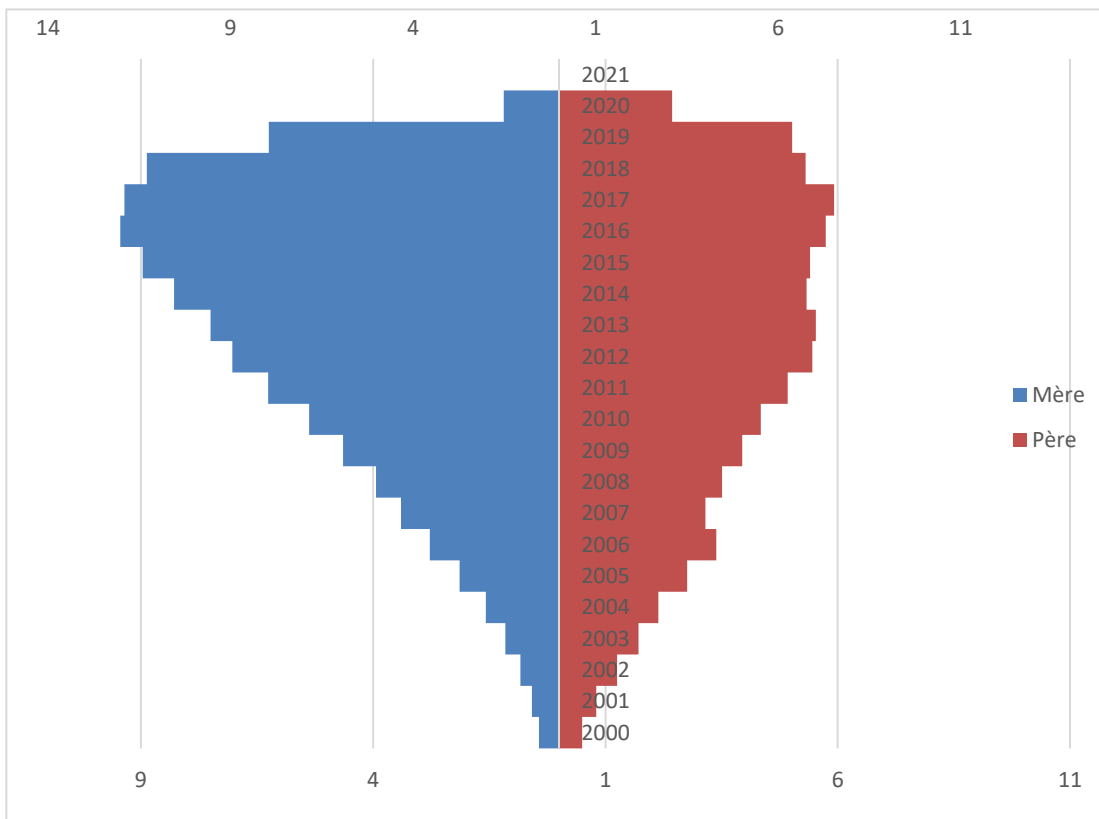
Croissance démographique ● 2

(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

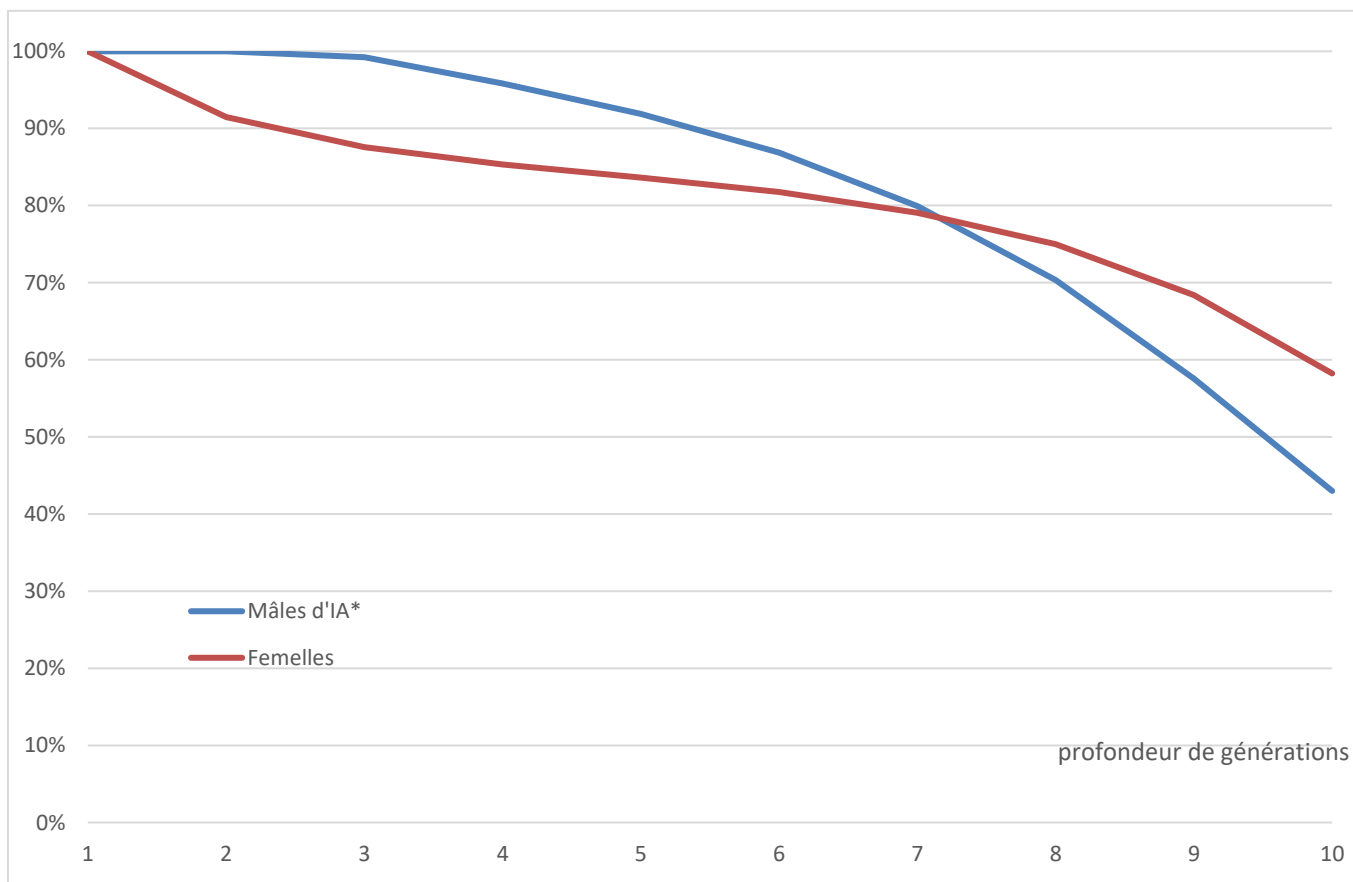
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	5,7
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	6,1
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	5,9
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	5,7
Moyenne 4 voies	5,8

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	500 194	492
Nb moyen de générations remontées	9,3	8,8
Nb moyen d'ancêtres connus	10 765	4 437
Nb maximum de générations remontées	26	22

* 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	139 902
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	566
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	146
Ratio Ae/Fe	25,8%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	3,1%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	71

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	FR0060139447	ROSSIGNOL	M	1960	3,1%	3,1%	3,1%
2	FR1988004715	DAUPHIN	M	1988	3,0%	3,0%	6,1%
3	FR3615069746	ON DIT	M	1998	2,7%	2,6%	8,7%
4	FR0059126024	LAUREAT	M	1959	2,6%	2,5%	11,2%
5	FR2297004114	NEUF	M	1997	2,2%	2,1%	13,3%
6	FR1692111209	HIGHLANDER	M	1992	2,0%	1,8%	15,1%
7	FR2287033854	CESARHENON	M	1987	2,6%	1,7%	16,8%
8	FR2396032213	MAS DU CLO	M	1996	1,7%	1,5%	18,4%
9	FR8789003682	EPSON	M	1989	1,6%	1,4%	19,8%
10	FR8796005024	MICMAC MN	M	1996	1,6%	1,4%	21,2%

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	9,3
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	1,0
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	1,1
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,37
Parenté* (%)	0,7
Consanguinité des parents* (%)	0,7
Parentés des parents* (%)	0,5
Taille efficace (méthode Cervantès)	667
Taille efficace (méthode démographique)	80 807

* 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)

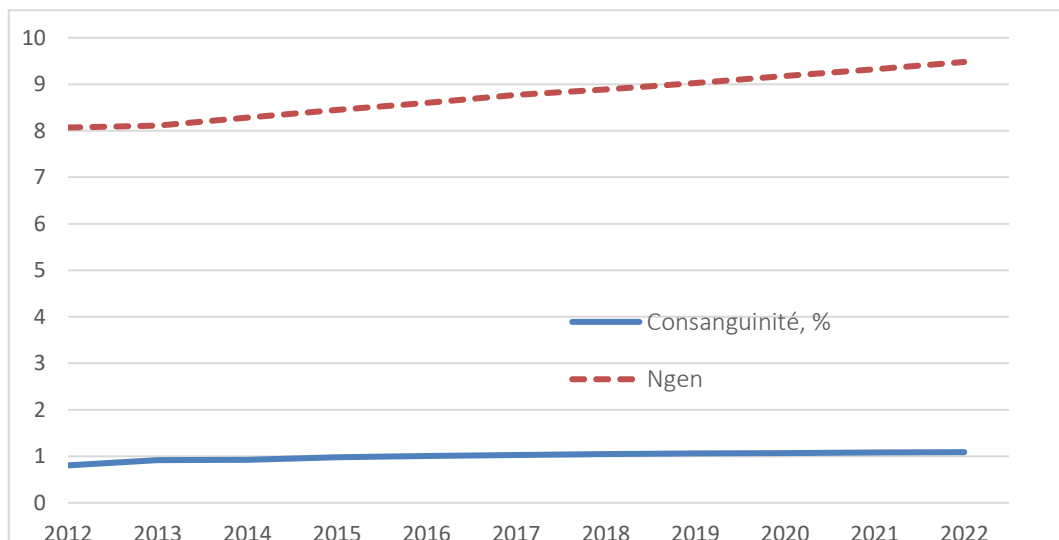
0% de consanguinité	16,1%
entre 0 à 3,125% inclus	79,2%
entre 3,125% à 6,25% inclus	2,5%
entre 6,25% à 12,5% inclus	1,0%
entre 12,5% à 25% inclus	0,5%
plus de 25%	0,7%

% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité 2,2%

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

0,28



PARTHENAISE**Informations démographiques**

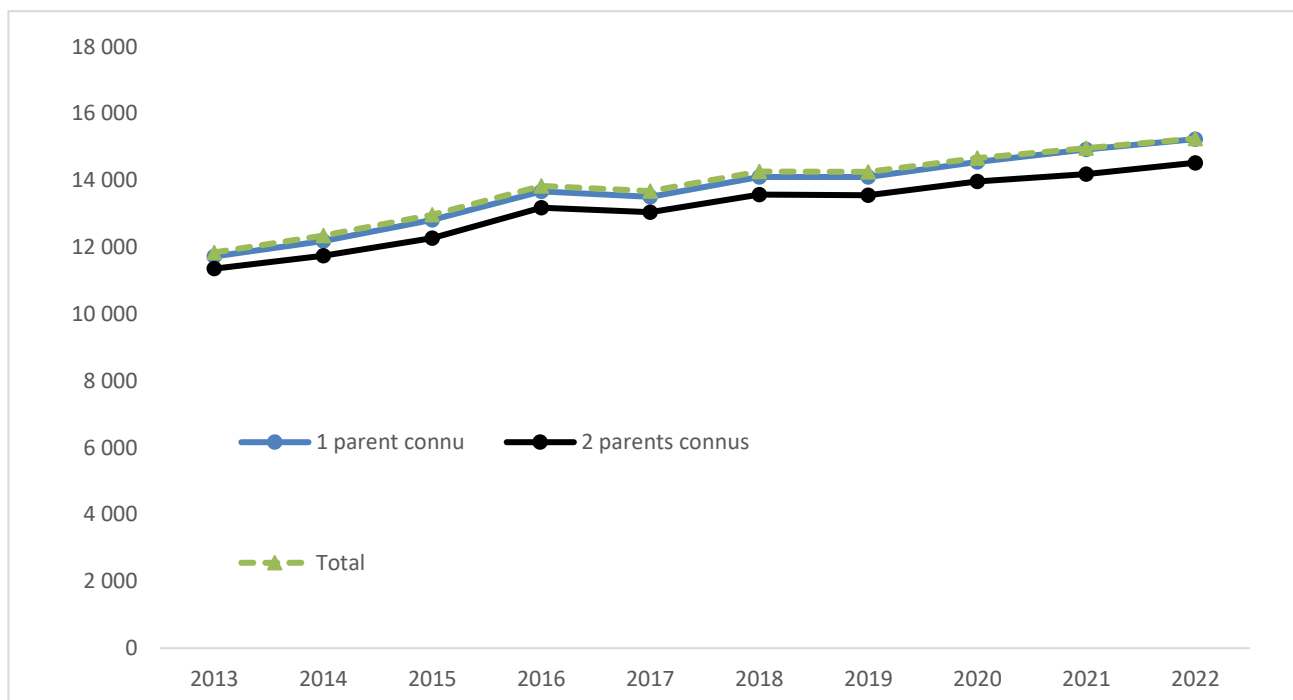
Période de naissance des femelles 2019 -2022
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	59 126	67
Nb pères différents	1 993	59
Nb max de descendants par père	2 555	3
Nb grands-pères paternels différents	689	53
Nb max de descendants par GPP	3 882	5
Nb mères différentes	39 201	65
Nb max de descendants par mère	8	2
Nb grands-pères maternels différents	2 653	53
Nb max de descendants par GPM	2 949	4
Nb d'animaux avec deux parents connus	56 231	67

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 95%

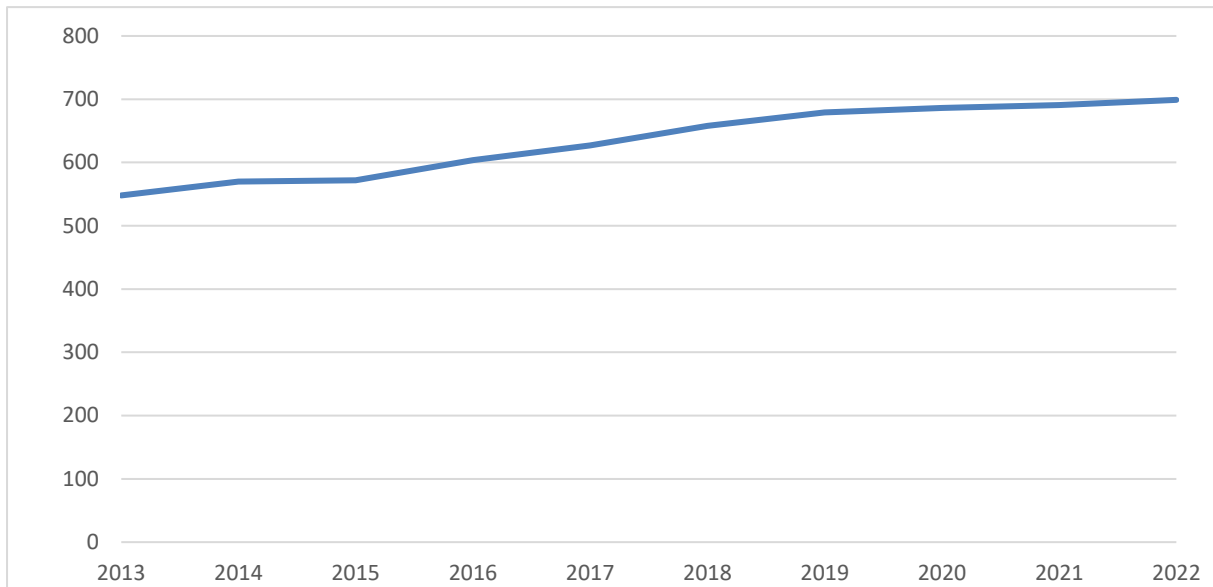
% femelles issues IA 30

Evolution de la population femelle

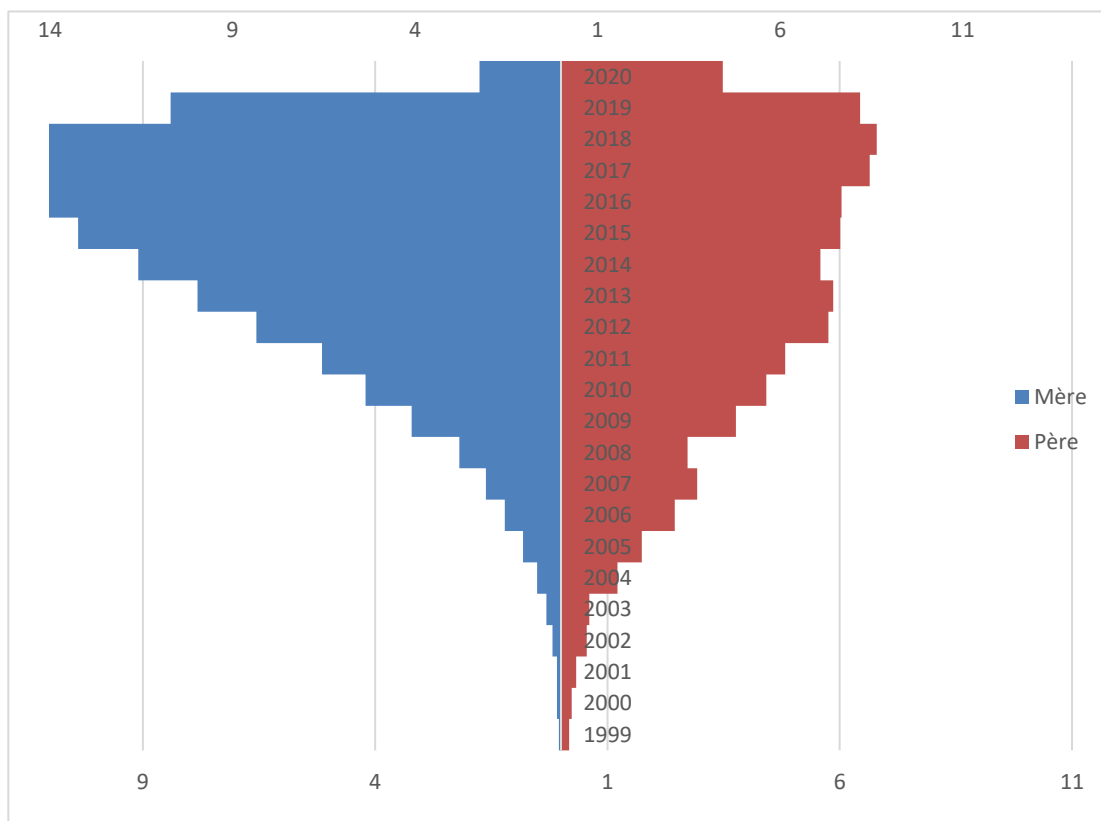
Croissance démographique ● 13

(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

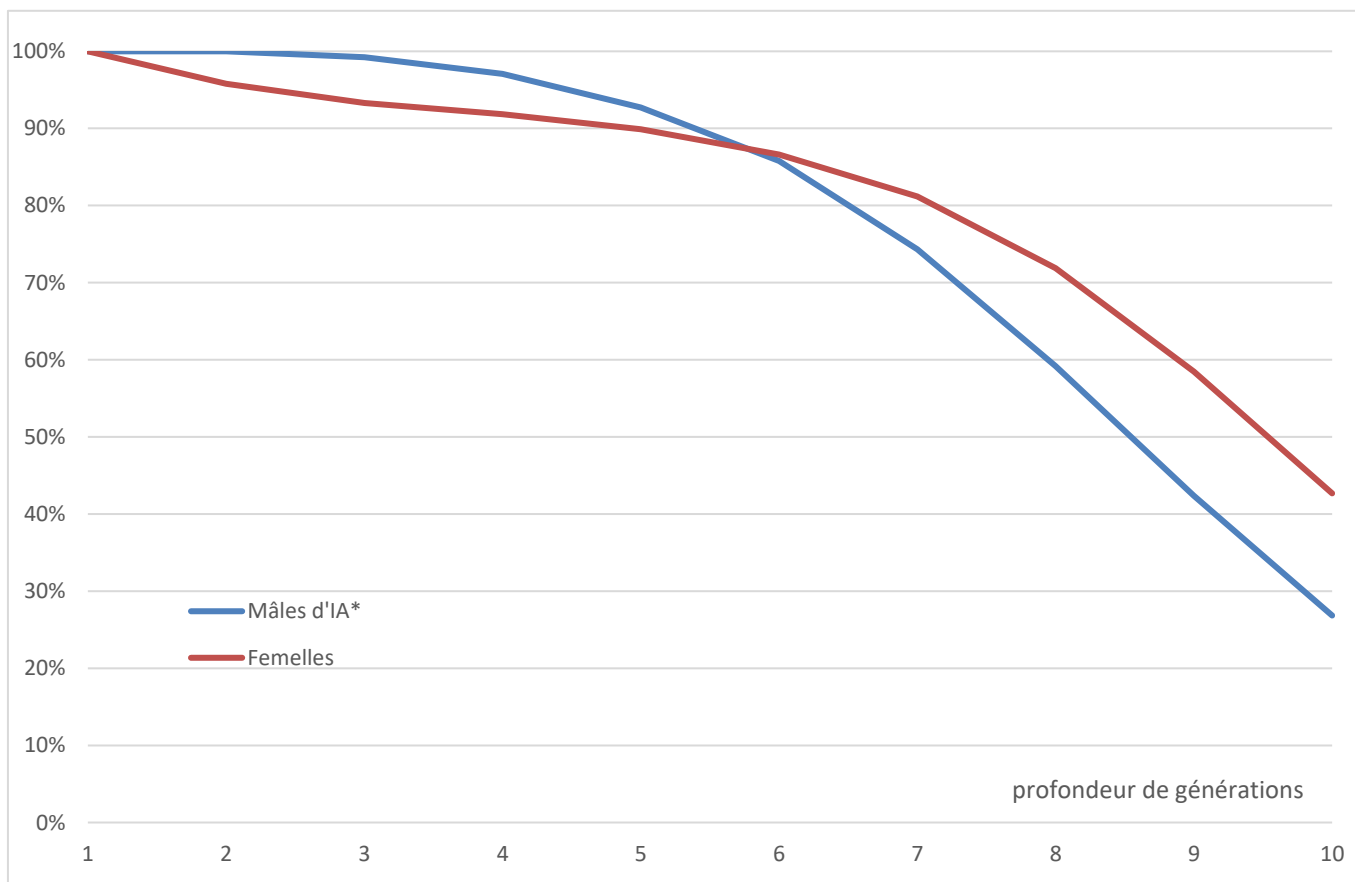
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	5,3
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	5,8
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	5,6
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	5,0
Moyenne 4 voies	5,4

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	56 201	67
Nb moyen de générations remontées	8,7	8,0
Nb moyen d'ancêtres connus	4 192	2 007
Nb maximum de générations remontées	24	21

* 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	15 649
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	186
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	70
Ratio Ae/Fe	37,4%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	4,4%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	24

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	FR7922662092	FAUSSET	M	2010	4,4%	4,4%	4,4%
2	FR7903520279	TURBO	M	2002	4,1%	4,1%	8,4%
3	FR7989003629	ECUSSON	M	1989	3,7%	3,7%	12,1%
4	FR7991004851	GRILLON	M	1991	3,5%	3,5%	15,6%
5	FR7949950013	POTIRON	M	1999	3,5%	3,5%	19,1%
6	FR7984001884	VELODROME	M	1984	3,9%	3,4%	22,5%
7	FR7992001275	HANNETON	M	1992	2,7%	2,5%	25,1%
8	FR7978001955	ORATEUR	M	1978	2,6%	2,5%	27,5%
9	FR7990002137	FESTIVAL	M	1990	2,4%	2,0%	29,5%
10	FR7981001624	SABOT	M	1981	2,4%	1,9%	31,4%

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	8,7
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	1,4
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	1,5
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,32
Parenté* (%)	1,6
Consanguinité des parents* (%)	1,2
Parentés des parents* (%)	1,2
Taille efficace (méthode Cervantès)	275
Taille efficace (méthode démographique)	7 586

* 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	9,2%
entre 0 à 3,125% inclus	84,9%
entre 3,125% à 6,25% inclus	3,8%
entre 6,25% à 12,5% inclus	1,1%
entre 12,5% à 25% inclus	0,5%
plus de 25%	0,4%

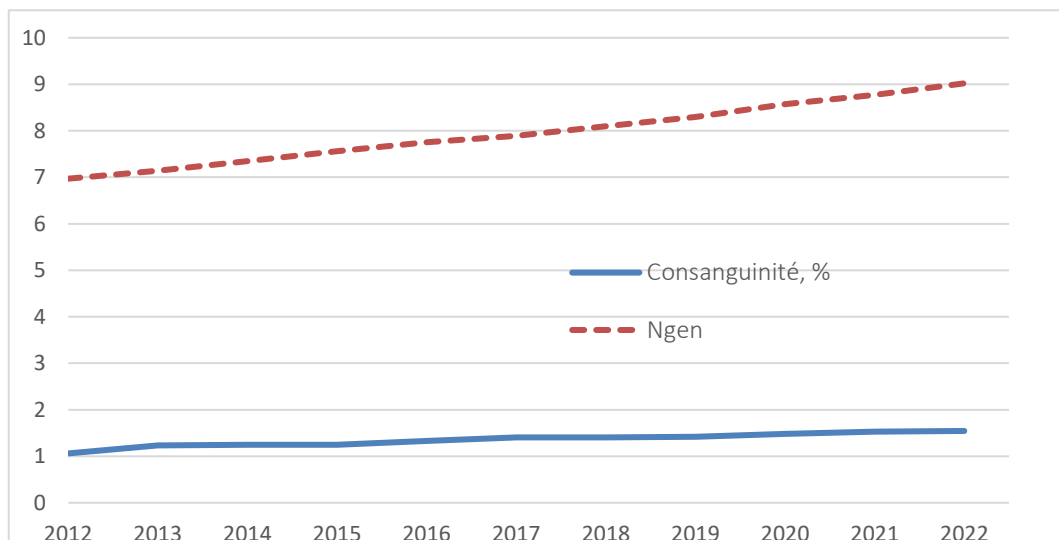
% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité

2,1%

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

0,48



ROUGE DES PRES**Informations démographiques**

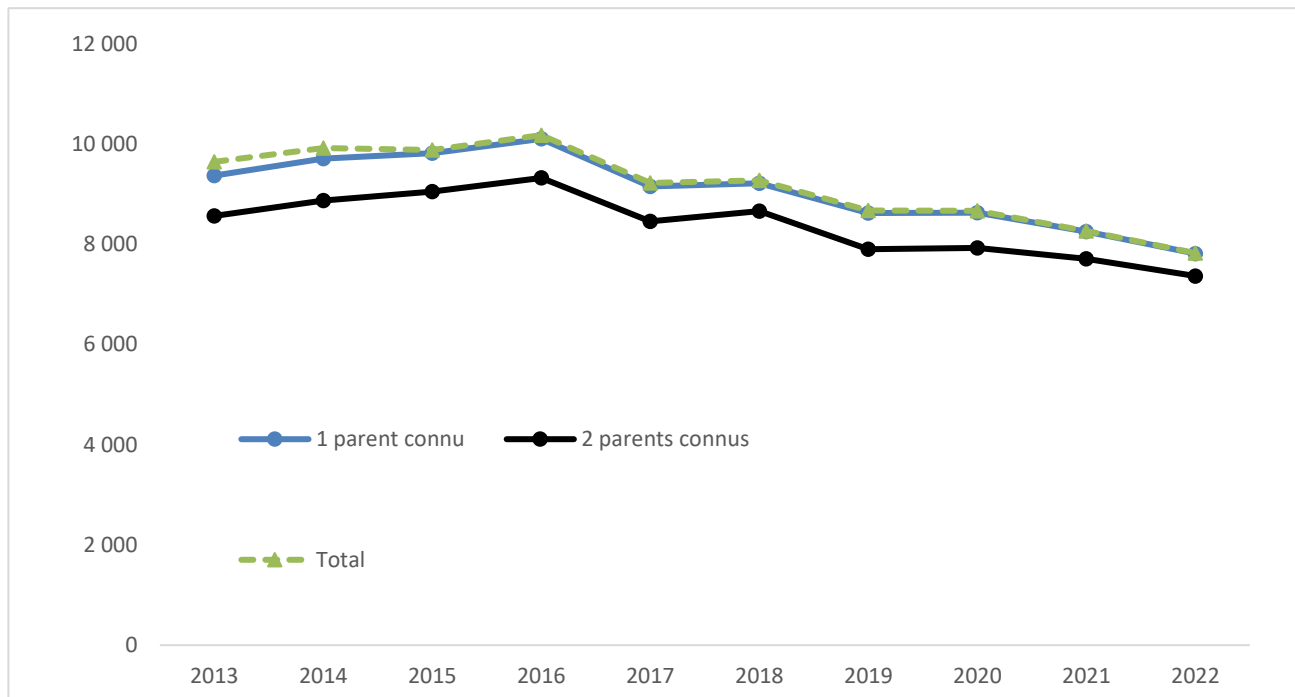
Période de naissance des femelles 2019 -2022
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	33 425	55
Nb pères différents	1 272	52
Nb max de descendants par père	697	2
Nb grands-pères paternels différents	426	49
Nb max de descendants par GPP	801	3
Nb mères différentes	22 244	55
Nb max de descendants par mère	10	1
Nb grands-pères maternels différents	1 919	49
Nb max de descendants par GPM	1 177	2
Nb d'animaux avec deux parents connus	30 900	55

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 92%

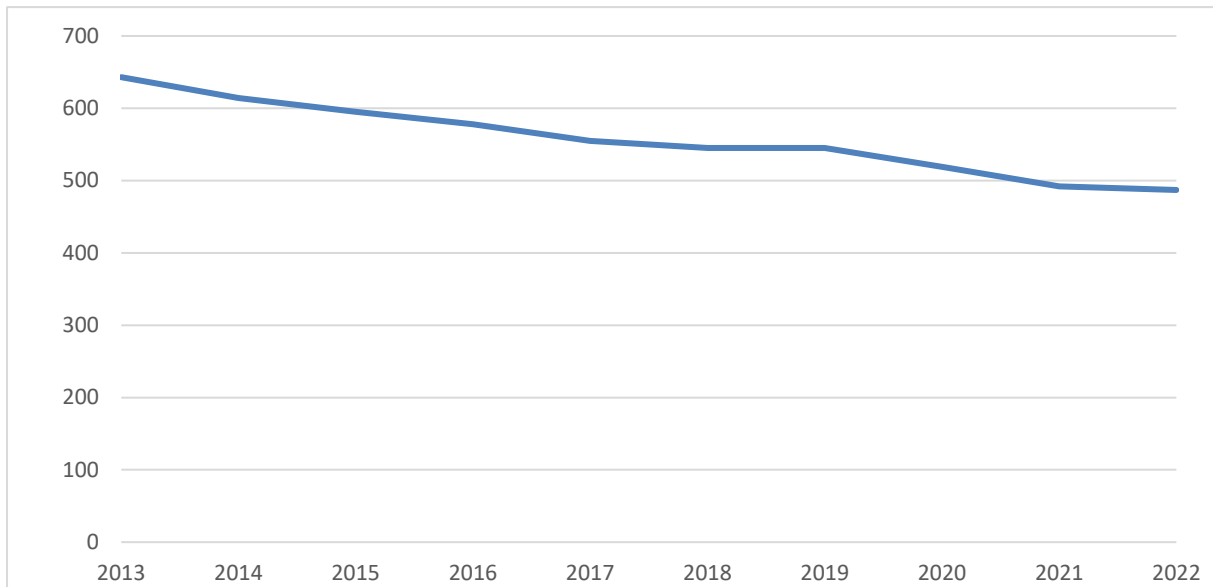
% femelles issues IA 20

Evolution de la population femelle

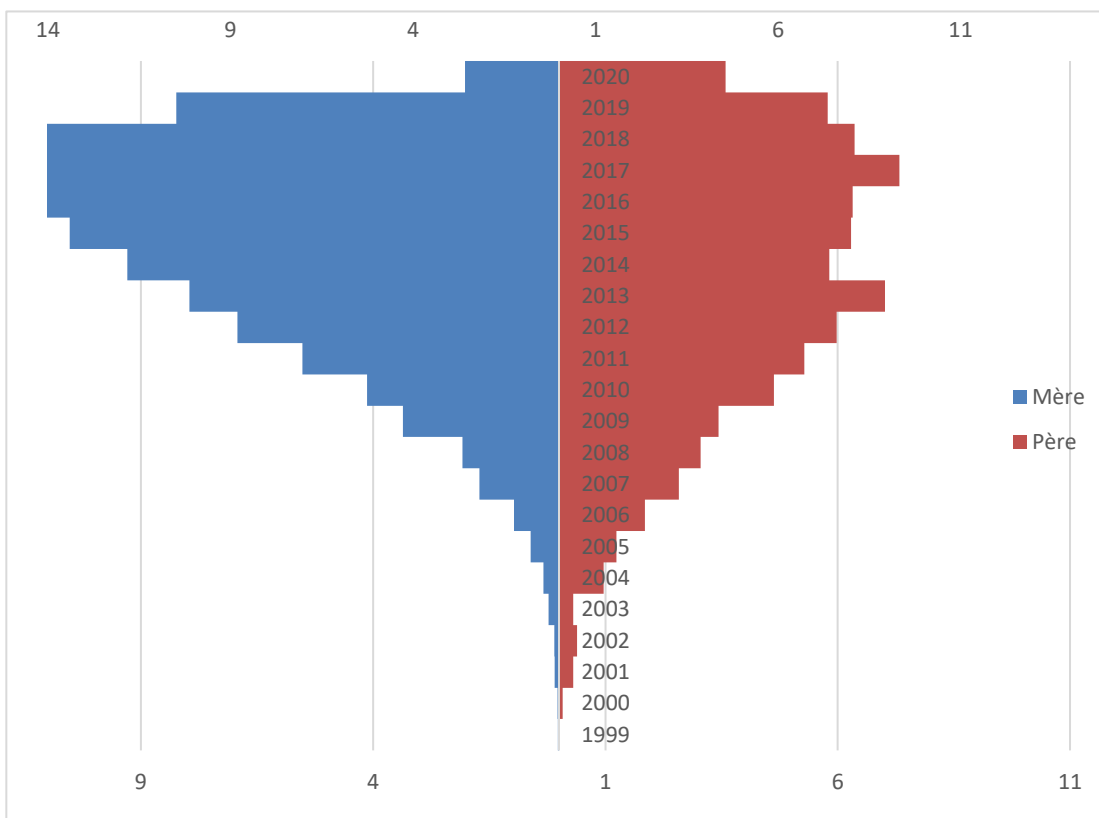
Croissance démographique ● -13

(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

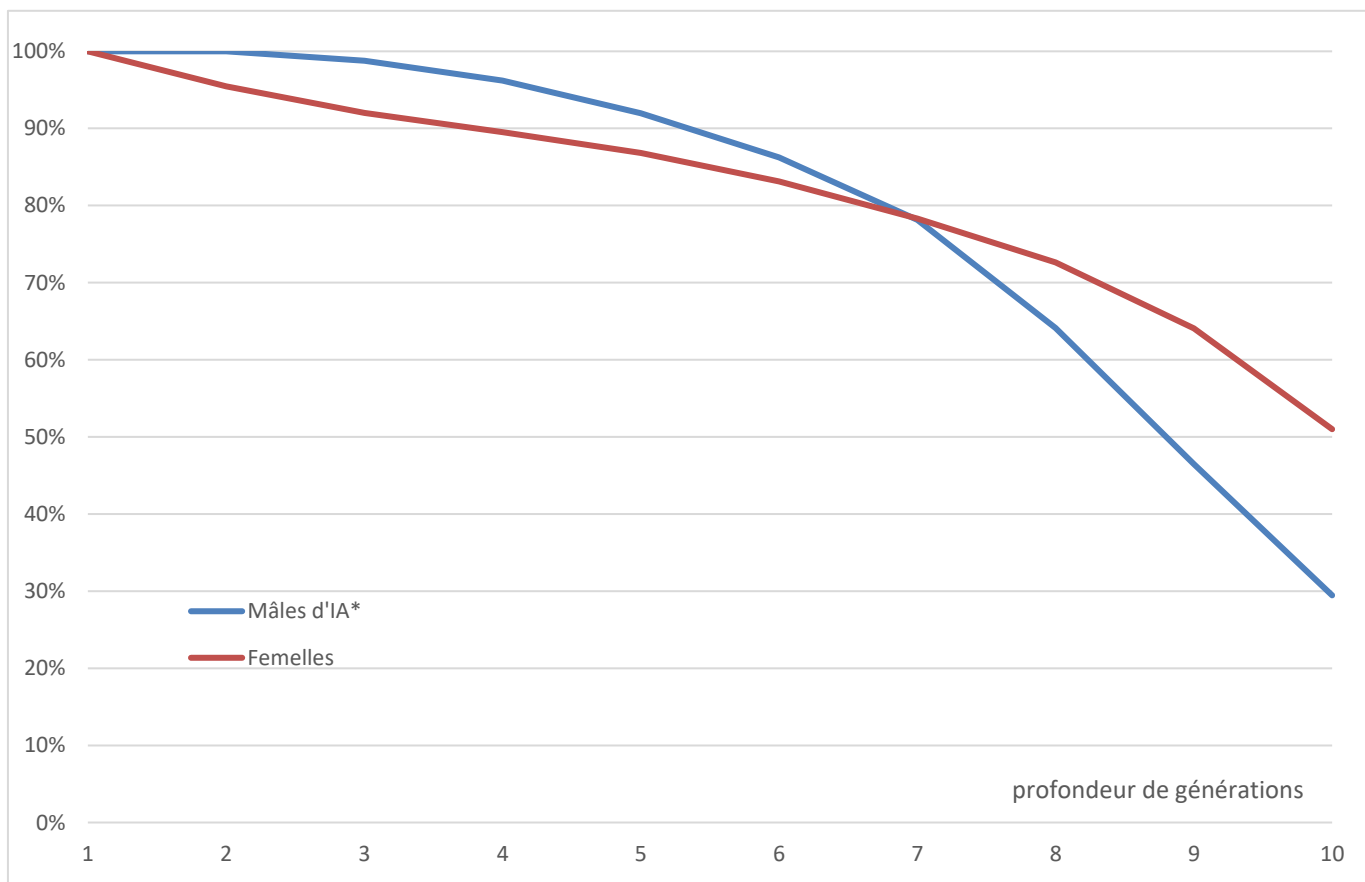
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	5,0
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	5,2
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	5,4
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	4,8
Moyenne 4 voies	5,1

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	30 866	55
Nb moyen de générations remontées	8,8	8,2
Nb moyen d'ancêtres connus	5 160	2 192
Nb maximum de générations remontées	26	24

* 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	13 931
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	242
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	64
Ratio Ae/Fe	26,4%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	5,9%
Nombre d'ancetres expliquant 50% des genes	25

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	FR5373125641	INO	M	1973	5,9%	5,9%	5,9%
2	FR5375123998	LIRAN	M	1975	4,5%	4,5%	10,4%
3	FR7291122087	GERANIUM	M	1991	4,3%	4,3%	14,6%
4	FR4977123999	NORBAN	M	1977	3,4%	3,4%	18,1%
5	FR5372124893	FELOVA	M	1972	3,9%	3,3%	21,4%
6	FR4990122301	FESTIVAL	M	1990	2,7%	2,7%	24,1%
7	FR7288122047	DINARDE	F	1988	3,3%	2,5%	26,5%
8	FR5385123140	ARICOT	M	1985	2,4%	2,4%	28,9%
9	FR5389098700	ENIC	M	1989	2,8%	2,1%	31,0%
10	FR4971122640	ENCHANTEUR	M	1971	2,0%	2,0%	33,0%

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	1,5
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	1,7
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,34
Parenté* (%)	1,6
Consanguinité des parents* (%)	1,3
Parentés des parents* (%)	1,2
Taille efficace (méthode Cervantès)	271
Taille efficace (méthode démographique)	4 813

* 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)

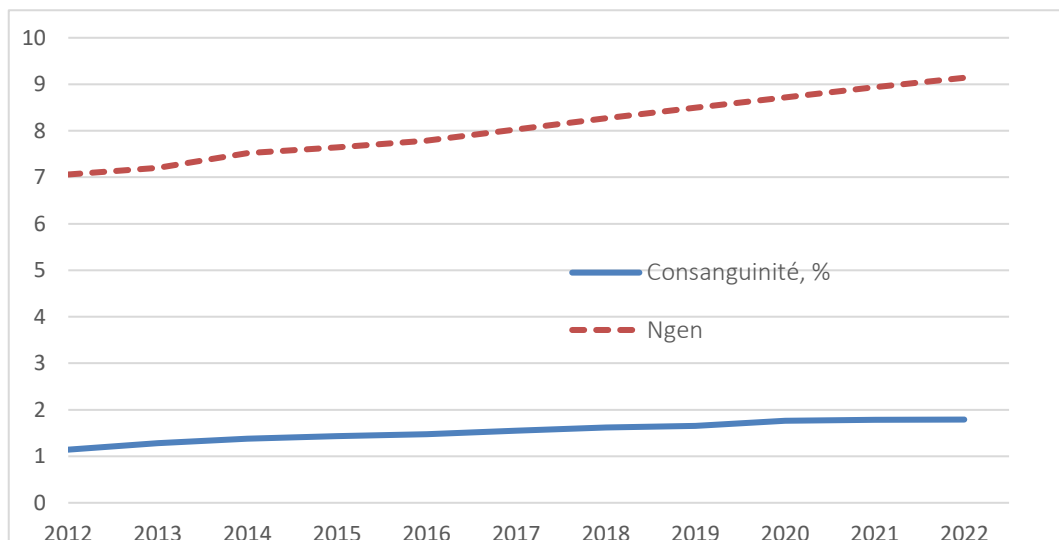
0% de consanguinité	12,1%
entre 0 à 3,125% inclus	81,2%
entre 3,125% à 6,25% inclus	4,9%
entre 6,25% à 12,5% inclus	0,8%
entre 12,5% à 25% inclus	0,4%
plus de 25%	0,6%

% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité 1,8%

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

0,65



SALERS**Informations démographiques**

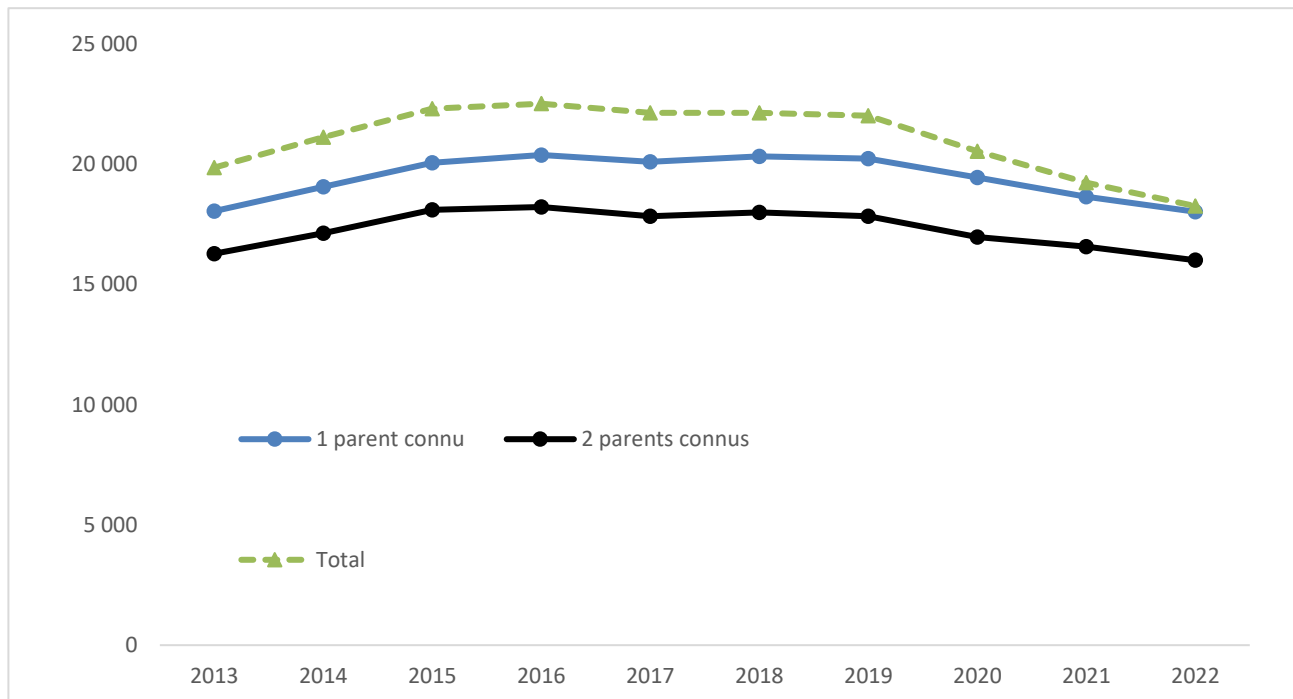
Période de naissance des femelles 2019 -2022
Femelles Mâles d'IA*

Nb d'animaux (au moins un parent connu)	80 004	81
Nb pères différents	3 502	78
Nb max de descendants par père	855	2
Nb grands-pères paternels différents	1 356	75
Nb max de descendants par GPP	2 431	2
Nb mères différentes	52 600	81
Nb max de descendants par mère	6	1
Nb grands-pères maternels différents	5 696	75
Nb max de descendants par GPM	2 311	5
Nb d'animaux avec deux parents connus	67 351	81

* père des femelles

Rapport 2 parents connus/total des femelles 84%

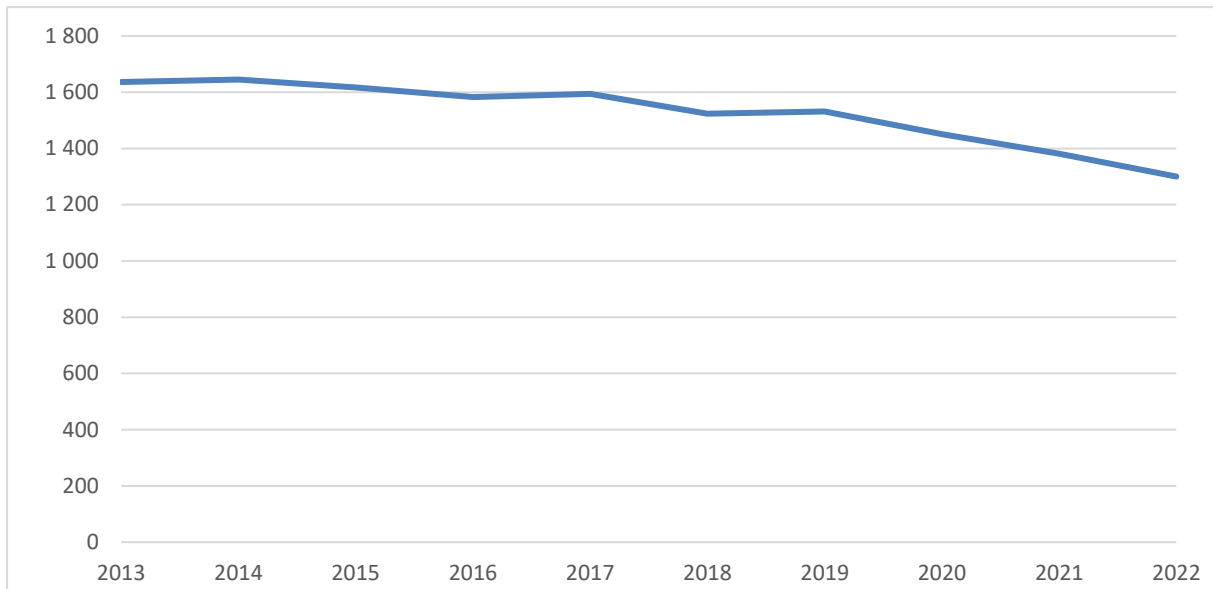
% femelles issues IA 12

Evolution de la population femelle

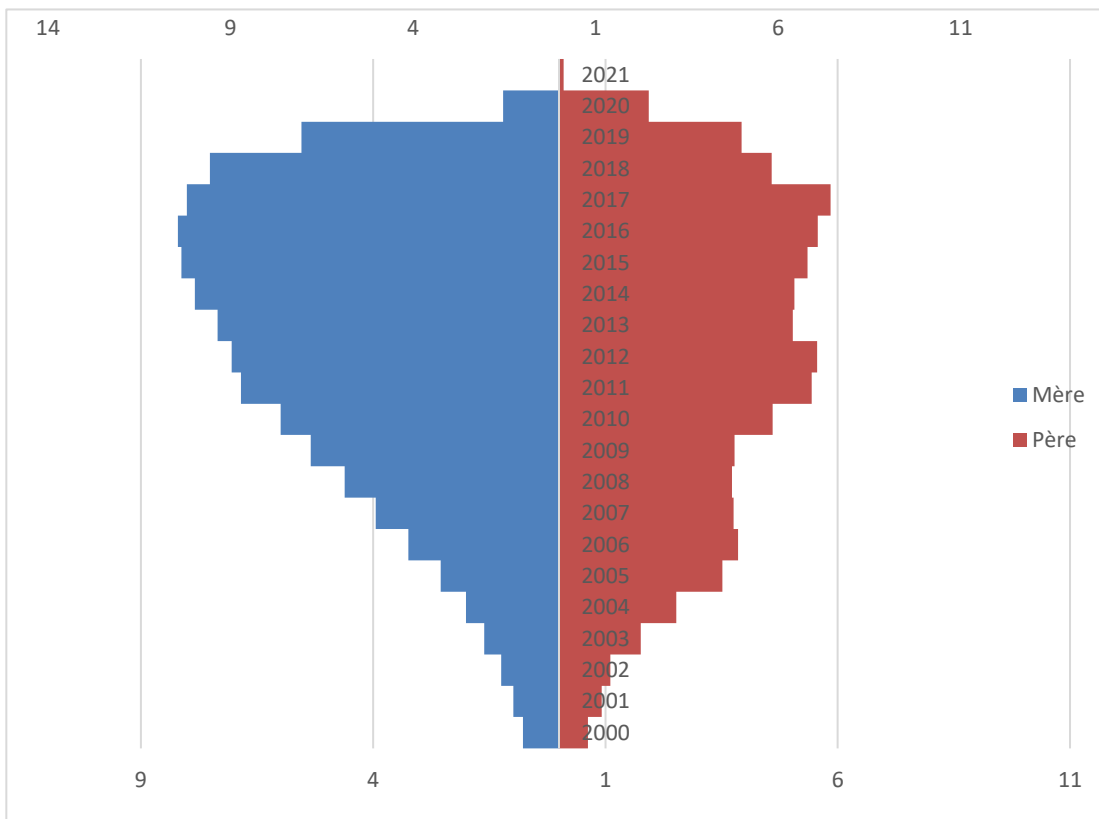
Croissance démographique ●-5

(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

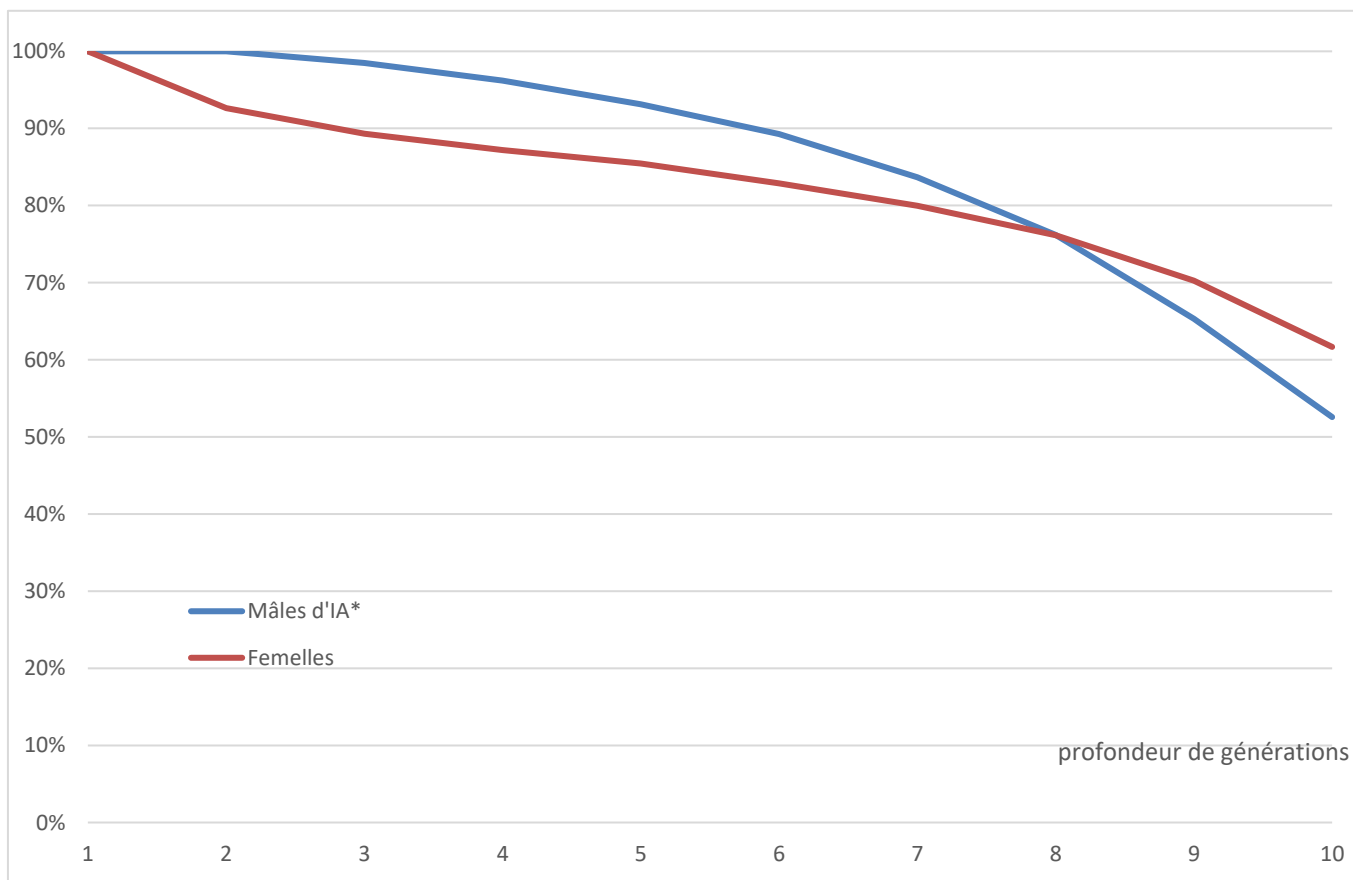
Intervalle de génération voie Mâle/Mâle	5,6
Intervalle de génération voie Mâle/Femelle	5,7
Intervalle de génération voie Femelle/Mâle	6,6
Intervalle de génération voie Femelle/Femelle	6,0
Moyenne 4 voies	6,0

Qualité des généalogies des populations analysées

	Femelles	Mâles d'IA*
Nb d'animaux dans la population analysée	67 328	81
Nb moyen de générations remontées	9,8	9,6
Nb moyen d'ancêtres connus	22 363	10 981
Nb maximum de générations remontées	26	24

* 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	23 500
Nombre de fondateurs efficaces (Fe)	217
Nombre d'ancêtres efficaces (Ae)	109
Ratio Ae/Fe	50,5%
Contribution marginale de l'ancêtre principal	4,4%
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	FR1583004347	UGOLIN	M	1983	4,4%	4,4%	4,4%
2	FR1569034479	SATAN	M	1969	4,1%	3,3%	7,8%
3	FRoSL0015623	IMPASSE	M	1961	3,0%	2,7%	10,4%
4	FR1591041076	GITAN	M	1991	2,5%	2,4%	12,8%
5	FR000001562N		M	1961	2,7%	2,3%	15,1%
6	FRoSL0095474	GERARD	M	1959	2,1%	2,1%	17,2%
7	FR1971038000	VAILLANT	M	1971	1,9%	1,6%	18,8%
8	FRoSL0025808	PERLE	F	1962	1,5%	1,5%	20,4%
9	FR1575070574	LUPIN	M	1975	1,5%	1,5%	21,9%
10	FR1573026562	IMPASSE 2	M	1973	2,2%	1,4%	23,3%

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	9,8
Consanguinité moyenne (%) sur 10 ans	2,9
Consanguinité moyenne (%) Pop Analysée	2,9
Consanguinité sur 3 générations* (%)	0,95
Parenté* (%)	1,3
Consanguinité des parents* (%)	2,3
Parentés des parents* (%)	0,9
Taille efficace (méthode Cervantès)	389
Taille efficace (méthode démographique)	13 134

* 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)

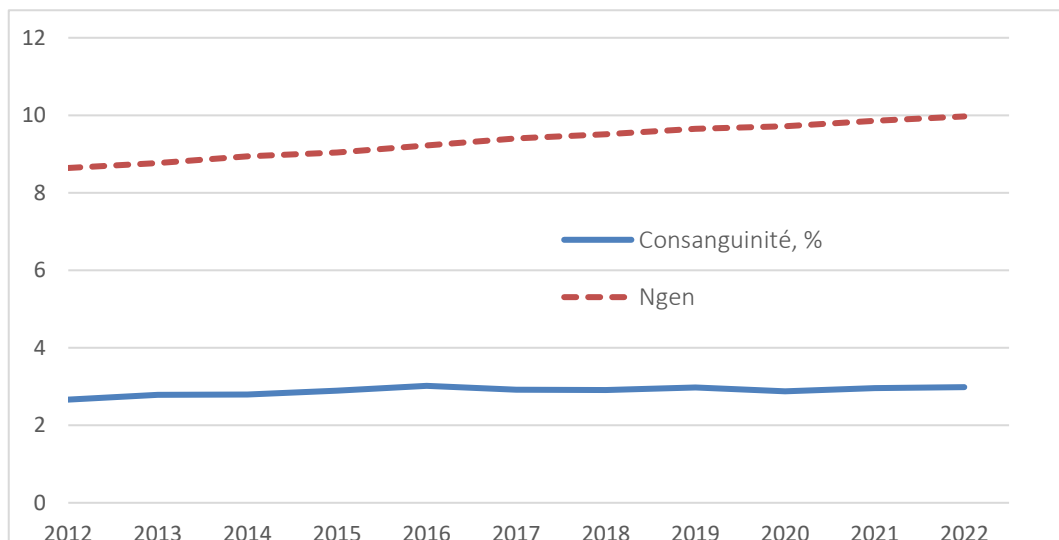
0% de consanguinité	12,8%
entre 0 à 3,125% inclus	63,1%
entre 3,125% à 6,25% inclus	11,5%
entre 6,25% à 12,5% inclus	7,2%
entre 12,5% à 25% inclus	4,4%
plus de 25%	1,1%

% d'animaux ayant plus de 6,25 % de consanguinité **12,6%**

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

Accroissement de la consanguinité sur dix ans

0,33



Collection
Résultats

Edité par :
l'Institut de l'Élevage
149 rue de Bercy
75595 Paris Cedex 12
www.idele.fr
Novembre 2023

Dépôt légal :
4^{ème} trimestre 2022
© Tous droits réservés
à l'Institut de l'Élevage
Réf. 0023 203 084
ISSN 1773-4738



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

Édition 2023

Chaque année, IDELE met à jour les indicateurs de variabilité génétique construit à partir des données de généalogies pour un certain nombre de races. Dans ce rapport, vous trouverez les races allaitantes suivantes : Aubrac, Blonde d'Aquitaine, Charolaise, Gasconne des Pyrénées, Limousine, Parthenaise, Rouge des Prés et Salers.

Contact :
stephanie.minery@idele.fr

Novembre 2023
Réf. 0023 203 084
ISSN 1773-4738

www.idele.fr

