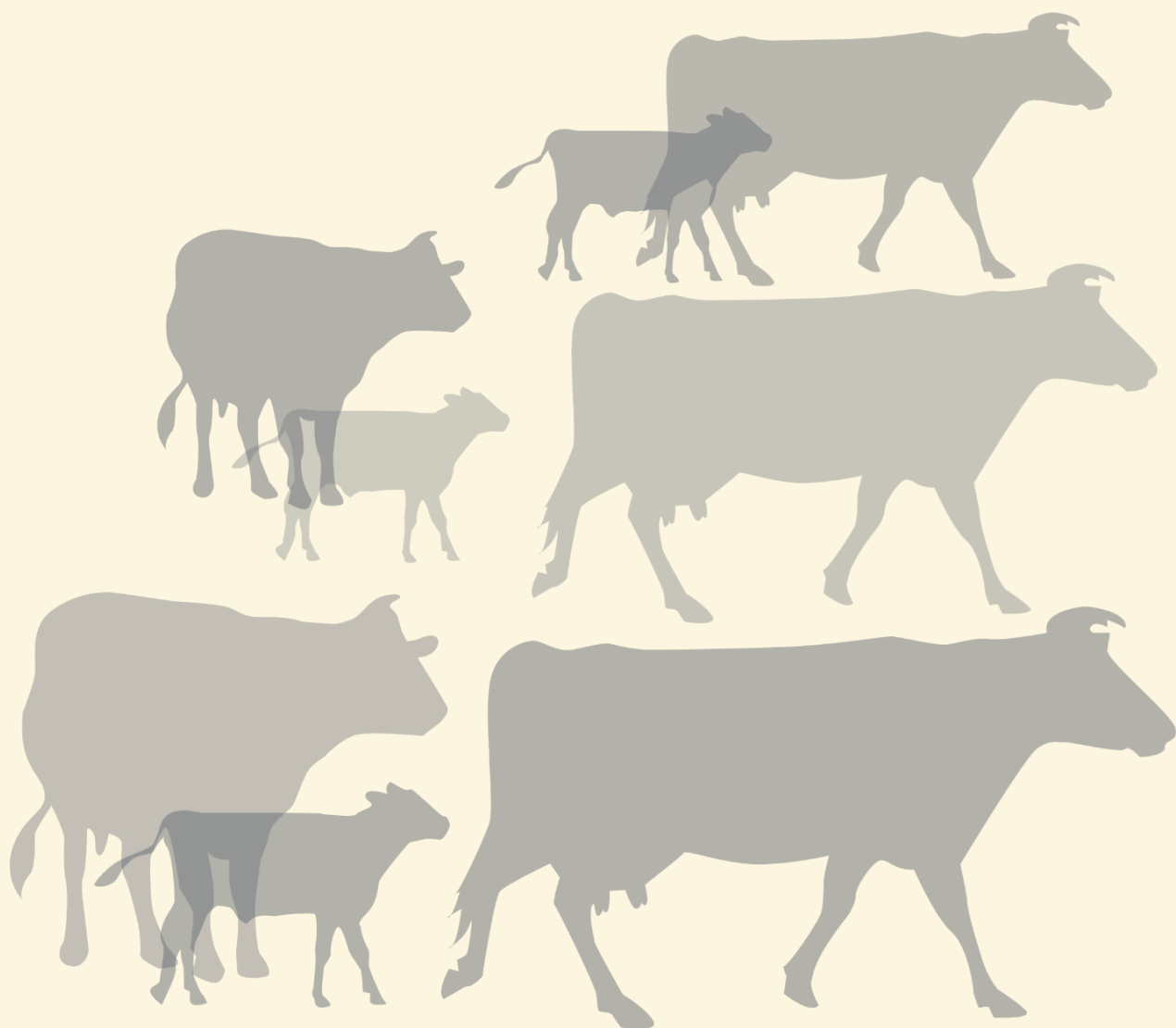


Statistiques des inséminations sur femelles allaitantes

Bilan des inséminations animales bovines 2020



Collection

Résultats

Responsable de la rédaction :

Denis FARADJI (Département CoMeT, Institut de l'Élevage)

Sandra DOMINIQUE (Département Génétique, Institut de l'Élevage)

Institut de l'Élevage

Statistiques des inséminations sur femelles allaitantes

Bilan des inséminations animales bovines 2020

Denis FARADJI & Sandra DOMINIQUE
13/12/2021

Introduction

Le bilan annuel des inséminations animales (IA) bovines est une série d'articles qui présentent les statistiques nationales des différentes pratiques de reproduction par IA observées sur les femelles de races laitières et allaitantes en France.

Les articles présents dans cette série sont :

- Le point sur l'insémination en semence sexée
- Les chiffres clefs de l'insémination animale par l'éleveur (IPE)
- Statistiques des inséminations sur femelles laitières en race pure
- Statistiques des inséminations sur femelles laitières : le croisement viande
- Statistiques des inséminations sur femelles laitières : le croisement laitier
- **Statistiques des inséminations sur femelles allaitantes**

Ces statistiques sont obtenues à partir des données enregistrées par les entreprises de mise en place (EMP) et les Etablissements de l'Élevage (EdE), dans le cadre des inséminations par l'éleveur, dans le Système National d'Information Génétique des bovins (SIG) au 15 avril 2021. Les résultats sont présentés à l'échelle de l'année civile : des inséminations du 1^{er} janvier année N au 31 décembre année N.

Une IA est déclarée de rang 1 (IAP) si elle est la première après la naissance de la femelle ou après un vêlage, quel que soit le nombre d'IA de la série tant qu'elle n'est pas interrompue par un vêlage, et tant qu'elle ne dure pas plus de 365 jours.

Le taux de non-retour 18-90j (TNR_{18-90j}) est le pourcentage de femelles inséminées pour la première fois au cours d'une période donnée et qui n'ont pas été de nouveau inséminées après 90 jours après la première insémination.

Ces publications sont une source d'information pour l'ensemble des utilisateurs qui s'y intéressent : entreprises de mises en place, de conseils, éleveurs, enseignants, ... Les résultats présentent et analysent la reproduction par la voie femelle. D'autres publications, comme le bilan génétique de l'insémination animale (BGIAP), le bilan d'indexation laitière ou le tableau de bord des IA présentent des statistiques équivalentes et plus complètes de l'utilisation des taureaux d'IA et la diffusion du progrès génétique par la voie mâle.

Le tableau suivant rassemble les statistiques par race de femelle en 2019 et 2020 pour l'ensemble des inséminations (IAT) et pour les IA premières (IAP).

Nombre d'inséminations par race de femelle, réalisées en 2019 et 2020 en France

Races de femelles allaitantes et rustique	2019		2020		Evolution IAP 2020 / IAP 2019
	IAP	IAT	IAP	IAT	
Pirenaïca 11	27	32	54	80	100%
Wagyu 13	163	435	236	373	45%
Aubrac 14	29 671	35 314	29 932	35 628	1%
Angus 17	685	1 064	868	1 369	27%
Bleue de Bazougers 22	1	1	2	3	100%
Salers 23	16 217	21 145	16 289	21 488	0%
Bazadaise 24	719	1 105	904	1 371	26%
Blanc bleu 25	4 464	8 094	4 580	8 318	3%
RedyBlack 28	20	97	37	57	85%
Aurochs reconstitué 30	1	1	0	1	-100%
Chianina 32	1	3	0	3	-100%
Lourdaise 33	42	54	42	55	0%
Limousine 34	101 994	140 583	99 463	136 716	-2%
Corse 36	2	3	2	3	0%
Charolaise 38	243 815	342 012	237 471	331 362	-3%
Croisé 39	43 695	66 403	42 739	64 753	-2%
Rouge des prés 41	6 533	9 816	6 174	9 104	-5%
Armoricaine 43	109	197	128	207	17%
South Devon 45	0	0	1	1	-
Autres races allaitantes étrangères 48	112	186	114	204	2%
N'dama 54	1	1	1	2	0%
Créole 55	95	133	62	81	-35%
Maraichine 58	49	67	70	87	43%
Béarnaise 61	92	143	88	157	-4%
Parthenaise 71	15 102	20 750	15 060	20 609	0%
Gasconne 72	2 437	3 063	2 373	2 978	-3%
Galloway 73	68	91	68	102	0%
Piémontaise 75	21	29	35	51	67%
Nantaise 76	96	165	116	178	21%
Mirandaise (gasconne aréolée) 77	63	105	66	96	5%
Blonde d'Aquitaine 79	97 344	145 096	93 682	139 499	-4%
Brahma 81	5	5	91	95	1720%
Hereford 85	140	171	179	228	28%
Highland cattle 86	104	172	113	167	9%
Saosnoise 88	134	193	221	320	65%
Inra 95	79	277	64	218	-19%
Casta (Aure et St Girons) 97	20	32	16	32	-20%
France	564 121	797 038	551 341	775 996	-2%

Table des matières

Introduction	1
Part des femelles allaitantes sur le nombre d'inséminations totales en France	5
Les races de femelles mises à la reproduction par insémination	7
Principaux taureaux utilisés chez les races les plus représentées	8
Pratique de l'insémination dans les élevages de la base de sélection.....	10
Part des IA « base de sélection » sur l'ensemble des IA réalisées	10
Zoom sur les 4 grandes races - Aubrac	11
Zoom sur les 4 grandes races – Blonde d'Aquitaine	11
Zoom sur les 4 grandes races – Charolaise.....	12
Zoom sur les 4 grandes races - Limousine	12
Vue générale pour l'ensemble des races allaitantes	13
Pratique de l'insémination en fonction de la taille du troupeau et de l'appartenance à la base de sélection.....	13
Répartition spatiale des inséminations sur femelles allaitantes.....	14
Périodicité de l'activité insémination	15
Age moyen à la première insémination par race de femelles allaitantes.....	16
Résultats des taux de non-retour sur les différentes races de femelles allaitantes.....	17
Activité insémination animale en fonction de la saison des vêlages des troupeaux.....	19
Dans quels troupeaux sont réalisées les inséminations ?.....	21
La part du croisement chez les femelles allaitantes.....	22
Rapport entre le nombre de femelles mises à la reproduction par IA et le nombre de vêlages.....	23

Table des figures

Figure 1 : Evolution des IAT femelles laitières et allaitantes et part des IAT sur femelles allaitantes ...	5
Figure 2 : Evolution du nombre d'inséminations premières sur femelles allaitantes	6
Figure 3 : Proportion de chaque race de femelles allaitantes sur les IAP réalisées en 2020	7
Figure 4 : Evolution de la pratique insémination en race pure allaitante	7
Figure 5: Part des IA « base de sélection » sur l'ensemble des IA réalisées	10
Figure 6: Part des IA "base de sélection" sur l'ensemble des IA réalisées en race Aubrac	11
Figure 7: Part des IA "base de sélection" sur l'ensemble des IA réalisées en race Blonde d'Aquitaine	11
Figure 8 : Part des IA « base de sélection" sur l'ensemble des IA réalisées en race Charolaise	12
Figure 9: Part des IA « base de sélection" sur l'ensemble des IA réalisées en race Limousine	12
Figure 10 : Part des IA "base de sélection" pour les principales races allaitantes.....	13
Figure 11: Pratique de l'IA en fonction de la taille du troupeau.....	13
Figure 12 : Carte du nombre d'IAP sur femelles allaitantes par département en 2020	14
Figure 13 : Nombre d'élevages en fonction de la taille et de l'utilisation de l'insémination en 2020 ..	21
Figure 14 : Indicateur nombre IAP/nombre de vêlages par race de femelle et parité	24

Table des tableaux

Tableau 1 : Top 5 des taureaux utilisés en 2020 en race pure Aubrac (base de réf AU.PF.21.1)	8
Tableau 2 : Top 5 des taureaux utilisés en 2020 en race pure Blonde d'Aquitaine (réf BL.PF.21.1)	8
Tableau 3 : Top 10 des taureaux utilisés en 2020 en race pure Charolaise (base de réf CH.PF.21.1)	8
Tableau 4 : Top 5 des taureaux utilisés en 2020 en race pure Limousine (base de réf LI.PF.21.1)	9
Tableau 5 : Age moyen des génisses à leur première insémination en fonction de leur race.....	16
Tableau 6 : Résultats des TNR 18-90j des différentes races de femelles allaitantes par parité.....	17

Part des femelles allaitantes sur le nombre d'inséminations totales en France

En 2020, **6 694 000 inséminations totales (IAT)** ont été réalisées sur le cheptel bovin français, parmi lesquelles **776 600 inséminations totales sur des femelles de races allaitantes**, soit 11,6% des IAT. Le graphique suivant présente la proportion de ces inséminations, en très légère baisse depuis plusieurs années, **-1,2% sur 10 ans**. Le nombre d'inséminations totales baisse depuis 2015 et la proportion de femelles allaitantes inséminées évolue peu.

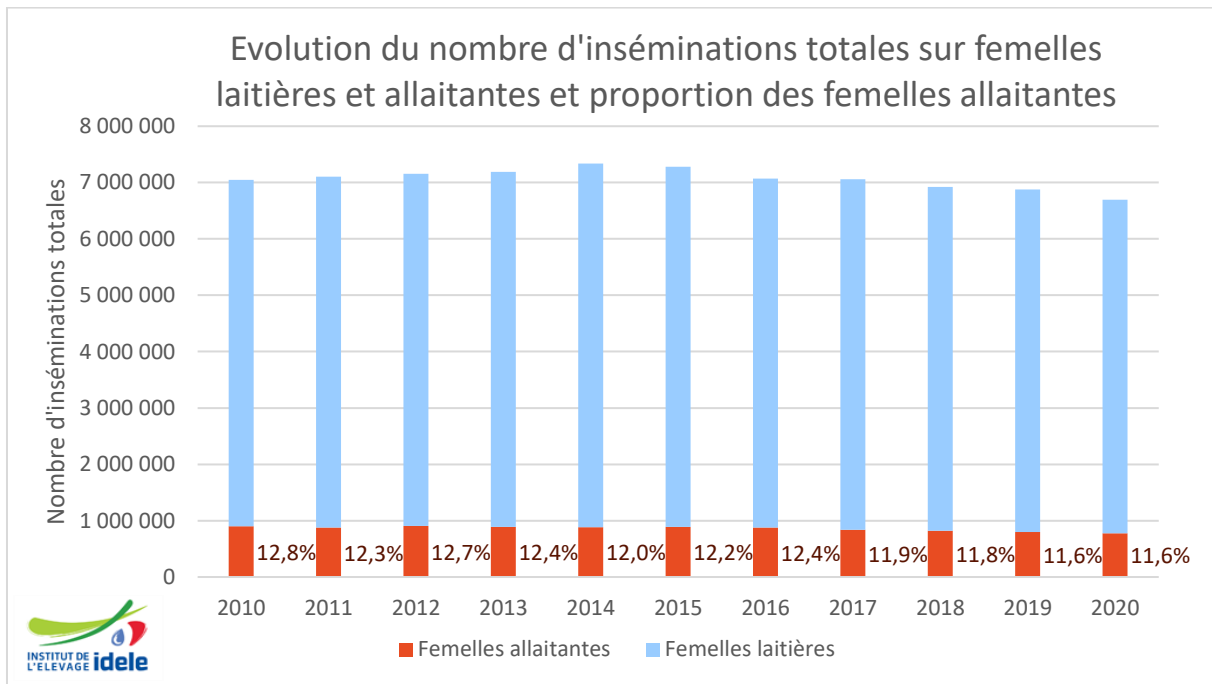


Figure 1 : Evolution des IAT femelles laitières et allaitantes et part des IAT sur femelles allaitantes

En effet, contrairement aux élevages laitiers, l'insémination est une pratique minoritaire chez les éleveurs allaitants. Le graphique suivant montre l'évolution du nombre de femelles allaitantes inséminées par an (mesuré par le nombre d'inséminations premières par an).

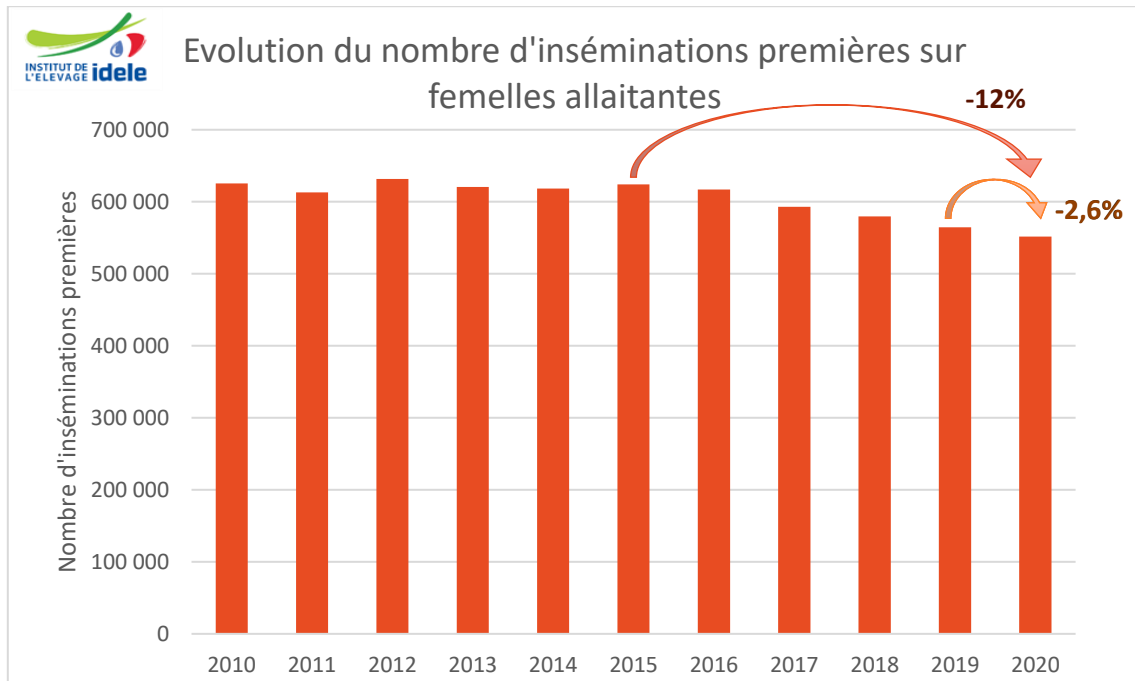


Figure 2 : Evolution du nombre d'inséminations premières sur femelles allaitantes

Si entre 2010 et 2015 le nombre de femelles allaitantes inséminées est plutôt stable autour de 622 000 inséminations premières, à partir de 2015 on note une baisse de plus en plus marquée. En effet, entre 2015 et 2020, le nombre de femelles inséminées baisse de -12% (- 72 200 IAP). Cette année encore, entre 2019 et 2020, on constate une baisse de -2,6%, soit 21 000 femelles allaitantes inséminées en moins. En 2020, 551 711 femelles de race bouchère ont été inséminées dans 36 052 élevages.

La baisse du nombre de femelles inséminées est à mettre en relation avec la baisse du cheptel allaitant français. En effet, d'après les premiers [résultats du recensement agricole 2020](#), ce retrait peut être mis en relation avec le contexte de changement climatique et économique de la filière ainsi que le vieillissement des éleveurs.

Les pratiques d'élevage de la filière allaitante expliquent que l'IA est moins pratiquée que dans les élevages laitiers. En effet, hormis une période hivernale passée au sein des bâtiments, les animaux passent le plus clair de leur temps au pré. Aussi, l'observation des chaleurs et le cas échéant, la contention nécessaire des femelles pour la mise en place d'une insémination, sont plus complexes. Aussi l'IA concernera majoritairement les périodes de reproduction qui correspondent à des naissances d'automne et de début d'hiver ; dès la mise à l'herbe, il est plus aisé pour les éleveurs d'intégrer un taureau dans les lots en pâture.

Les races de femelles mises à la reproduction par insémination

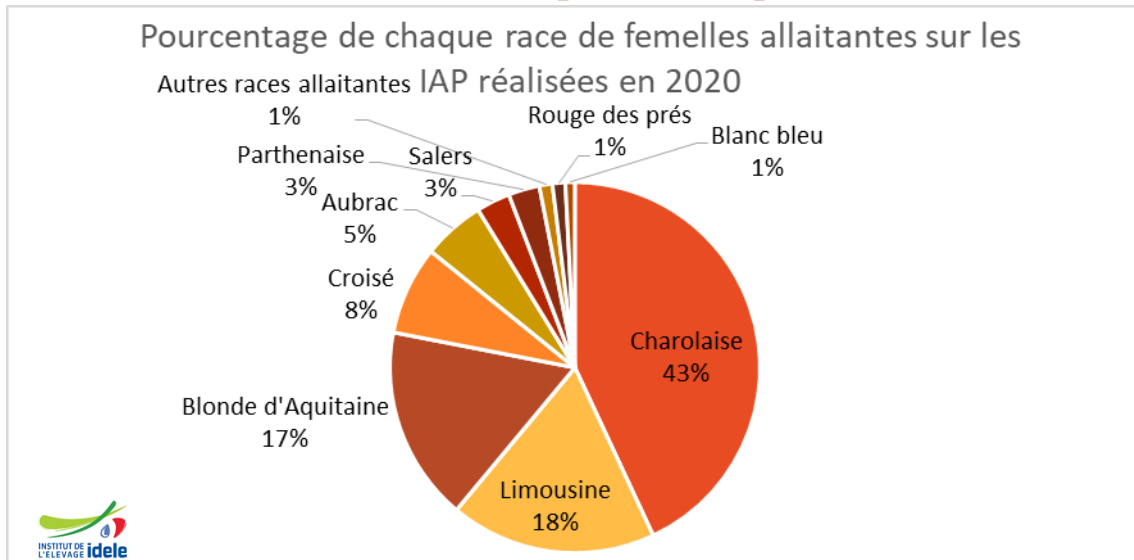


Figure 3 : Proportion de chaque race de femelles allaitantes sur les IAP réalisées en 2020

Les inséminations animales sur femelles allaitantes sont majoritairement réalisées sur des femelles de race :

- Charolaise avec 43% des IAP
- Limousine avec 18% des IAP
- Blonde d'Aquitaine avec 17% des IAP
- Aubrac avec 5% des IAP

Ces quatre races représentent 83% des femelles allaitantes inséminées en France en 2020. 8% des femelles allaitantes sont des femelles croisées. Le graphique ci-dessous montre que la proportion de chaque race de femelles sur les IAP réalisées est constante depuis plusieurs années.

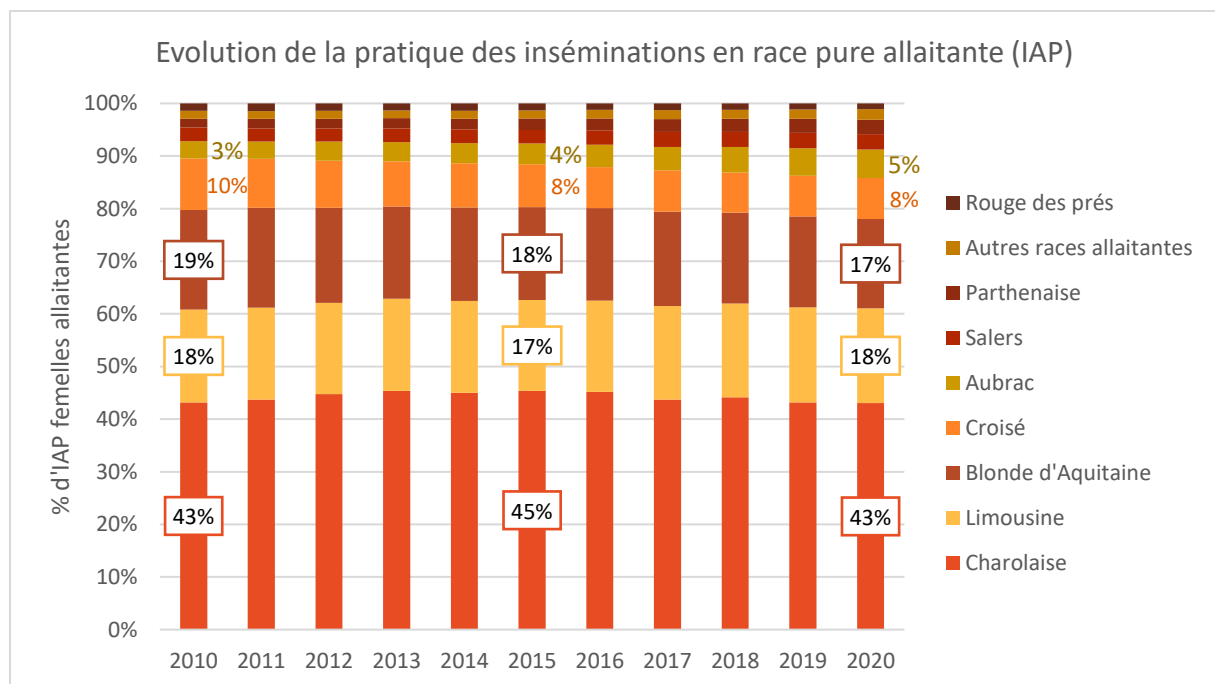


Figure 4 : Evolution de la pratique insémination en race pure allaitante

Principaux taureaux utilisés chez les races les plus représentées

L'insémination est un mode de reproduction qui, au-delà de créer la génération future, permet aux éleveurs de répondre aux besoins d'amélioration génétique de leurs troupeaux. Nous présentons ci-dessous les principaux taureaux utilisés en 2020 pour les 4 races allaitantes les plus utilisées. L'objectif de cette analyse est de mesurer quels sont leurs poids en termes d'utilisation au sein de la population des femelles inséminées.

Tableau 1 : Top 5 des taureaux utilisés en 2020 en race pure Aubrac (base de réf AU.PF.21.1)

Taureau	IAP 2020	Année naissance	IFNAIS	CRsev	DMsev	DSsev	FOSsev	ISEVR (CD*100)	Avel	Alait	IVMAT (CD*100)
DAUPHIN	2 210	2008	113	101	106	106	99	119 (98)	82	108	120 (88)
HERITIER	1 577	2012	116	93	97	97	108	110 (98)	111	102	120 (95)
OSLO	1 003	2018	95								
I-JOCKER	993	2013	100	122	95	106	105	114 (88)			110 (67)
INDIGO	695	2013	104	105	115	91	91	116 (96)	106	93	110 (81)

En race Aubrac, les 5 taureaux les plus utilisés réalisent 41% des IAP en race pure.

Tableau 2 : Top 5 des taureaux utilisés en 2020 en race pure Blonde d'Aquitaine (réf BL.PF.21.1)

Taureau	IAP 2020	Année naissance	IFNAIS	CRsev	DMsev	DSsev	FOSsev	ISEVR (CD*100)	Avel	Alait	IVMAT (CD*100)	IABvbf (CD*100)
GINKGO	7 080	2011	99	105	114	100	101	111 (99)	82	101	106 (77)	107 (96)
HASHTAG	6 070	2012	123	90	110	85	111	104 (98)	96	109	108 (78)	97 (95)
GAELIC	3 958	2011	106	102	104	96	105	106 (99)	121	113	120 (95)	98 (96)
GLACON	3 561	2011	117	94	126	60	105	105 (95)			83 (55)	106 (96)
HENAN	3 441	2012	109	97	110	89	112	104 (98)	86			106 (89)

En race Blonde d'Aquitaine, les 5 taureaux les plus utilisés réalisent 26% des IAP en race pure. La présence des index IABvbf indique que les taureaux peuvent être utilisés pour la production de femelles de renouvellement et/ou la production de veaux sous la mère, selon leurs niveaux sur IFNAIS et dans le cadre d'accouplements correctifs, sur les caractères CRsev et DMsev.

Tableau 3 : Top 10 des taureaux utilisés en 2020 en race pure Charolaise (base de réf CH.PF.21.1)

Taureau	IAP 2020	Année naissance	IFNAIS	CRsev	DMsev	DSsev	FOSsev	ISEVR (CD*100)	Avel	Alait	IVMAT (CD*100)
GIONO	9 312	2011	96	115	121	109	99	124 (99)	115	110	128 (93)
MELOMAN	8 744	2016	120	105	104	107	94	116 (99)	87	107	115 (80)
GASTON	8 297	2011	109	102	110	104	103	112 (99)	122	99	111 (97)
GUETTA	6 429	2011	103	112	109	113	91	119 (98)	111	116	125 (91)
JOGGING	6 254	2014	117	98	106	97	102	108 (99)	103	109	112 (90)
NIRVANA P	6 029	2017	122	87	107	91	110	100 (97)	105	111	107 (78)
JARRET	5 361	2014	110	107	104	116	102	114 (98)	130	101	114 (88)
MESSMER	5 321	2015	105	110	107	108	102	116 (99)	102	111	119 (84)
LEBONVO	5 014	2016	106	110	107	108	101	116 (99)	109	116	122 (80)
DANDY	4 517	2008	101	107	103	110	114	109 (99)	119	112	115 (98)

En race Charolaise, ces 10 taureaux représentent 28% des inséminations premières réalisées en race pure. La race Charolaise offre une forte diversité en choix de taureaux ce qui explique la diffusion d'un top 10 et non d'un top 5 qui ne couvrirait que 17% des IAP. Parmi ces 10 taureaux, on constate que la plupart sont relativement âgés, ils ont confirmé dans les élevages, présentent des coefficients de détermination (CD) élevés et répondent aux attentes de leurs utilisateurs. C'est le cas par exemple, pour GIONO et DANDY, qui présentent des niveaux génétiques bons à élevés sur l'ensemble des caractères, ainsi que des pedigrees originaux qui facilitent leurs utilisations. Les autres taureaux répondent soit à la demande des éleveurs sur les facilités de naissance, pour une utilisation sur génisses et/ou sur vaches, soit ils sont « originaux ». Souvent ils répondent à ces deux attentes. La présence d'un taureau Sans Cornes (NIRVANA P) indique l'attrait croissant des éleveurs pour ce gène qui, de ce fait, se diffuse dans la population Charolaise.

Tableau 4 : Top 5 des taureaux utilisés en 2020 en race pure Limousine (base de réf LI.PF.21.1)

Taureau	IAP 2020	Année naissance	IFNAIS	CRsev	DMsev	DSsev	FOSsev	ISEVR (CD*100)	Avel	Alait	IVMAT (CD*100)	IABvbf (CD*100)
GIMLI	5 315	2011	119	101	131	72	111	126 (96)	88	98	119 (64)	116 (98)
GRENACHE	4 437	2011	123	92	100	83	108	103 (99)	57	114	109 (74)	91 (93)
NESONO PP	4 089	2017	104	114	112	103	99	119 (95)	91	95	113 (60)	
JT	3 300	2014	103	107	140	87	98	130 (98)	104	102	130 (66)	117 (90)
IO	3 290	2013	102	108	115	101	94	116 (98)	104	105	119 (66)	103 (68)

En race Limousine, les 5 taureaux les plus utilisés réalisent 22% des IAP en race pure. Pour cette race on observe dans ce top 5 que les taureaux utilisés possèdent également des index aptitudes bouchères pour la production de veaux sous la mère (4/5), et 3 taureaux qui ont un profil « renouvellement femelles ». Parmi eux, un taureau avec un niveau très élevé sur la facilité de naissance, et un reproducteur homozygote Sans Cornes (NESONO PP), qui témoigne que la diffusion de ce gène répond à une attente des éleveurs Limousin.

Pratique de l'insémination dans les élevages de la base de sélection

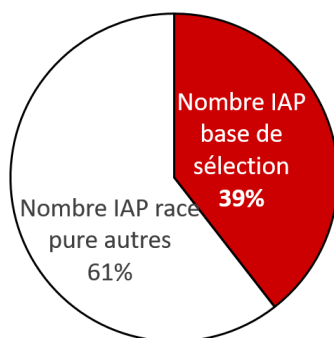
Pour décrire la pratique de l'insémination au sein du troupeau allaitant, il est nécessaire d'observer qu'elle est son utilisation, dans les élevages qui composent la base de sélection². Ce sont parmi ces animaux, détenus par les éleveurs qui pratiquent le contrôle de performances en ferme, que la sélection des reproducteurs s'opère, sur la base de leurs valeurs génétiques (index IBOVAL). Les reproducteurs mâles qui en sont issus, sont potentiellement diffusés au sein de cette même base de sélection ou dans les élevages commerciaux, par insémination pour un petit nombre d'entre eux et par saillie naturelle, la pratique étant majoritaire dans la filière allaitante.

²dans l'analyse suivante, nous prenons en compte,

- les IA « base de sélection » sont déterminées en fonction des contrats actifs dans les élevages au moment de la date de l'IA : contrat de certification de la parenté bovine (CPB) et un contrat de contrôle de performance (VA4 ou VA0), tous les 2 des services offerts par les OS agréés ; dans ces élevages les animaux sont contrôlés et disposent, sauf exception, d'évaluations génétiques permettant de les sélectionner.
- Seules les IA en race pure sont étudiées dans cette partie.

Part des IA « base de sélection » sur l'ensemble des IA réalisées

472 927 IAP race pure sur femelles
allaitantes ...



... dans 26 833 élevages

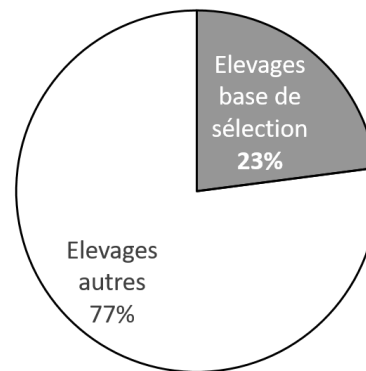


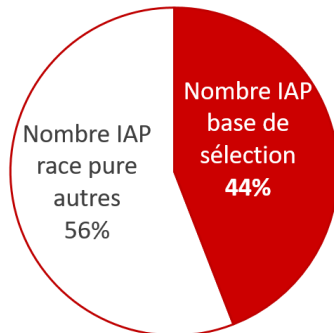
Figure 5: Part des IA « base de sélection » sur l'ensemble des IA réalisées

Sur l'ensemble des femelles allaitantes inséminées en race pure, 39% des inséminations premières sont réalisées sur des femelles appartenant à la base de sélection, cela concerne 23% des élevages qui pratiquent l'insémination (figure 5).

Les figures suivantes présentent la situation pour chacune des 4 races les plus représentées.

Zoom sur les 4 grandes races - Aubrac

**15 948 IAP race pure sur femelles
Aubrac ...**



... dans 2 114 élevages

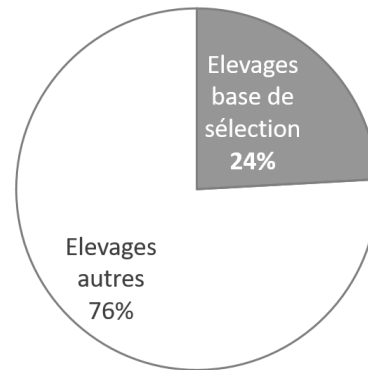
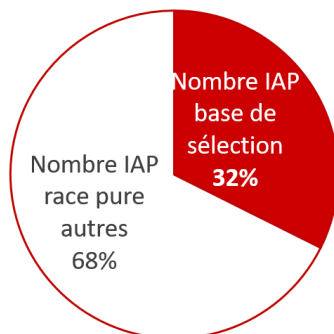


Figure 6: Part des IA "base de sélection" sur l'ensemble des IA réalisées en race Aubrac

Zoom sur les 4 grandes races – Blonde d'Aquitaine

**91 360 IAP race pure sur femelles
Blonde d'Aquitaine...**



... dans 6 737 élevages

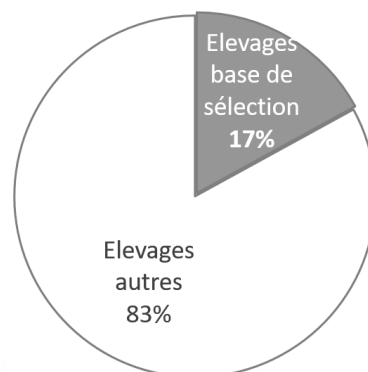
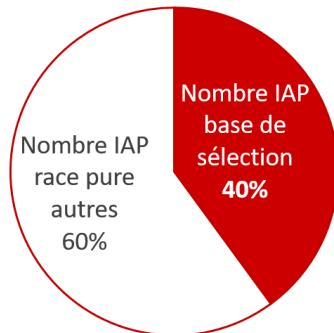


Figure 7: Part des IA "base de sélection" sur l'ensemble des IA réalisées en race Blonde d'Aquitaine

Zoom sur les 4 grandes races – Charolaise

**234 614 IAP race pure sur femelles
Charolaises ...**



... dans 9 828 élevages

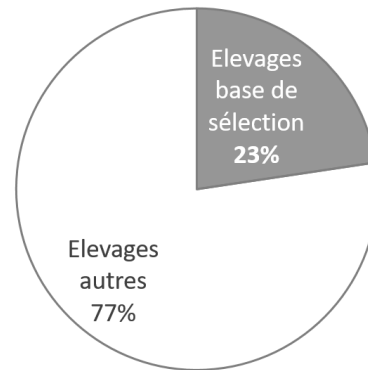
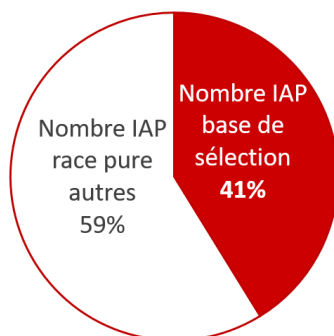


Figure 8 : Part des IA « base de sélection" sur l'ensemble des IA réalisées en race Charolaise

Zoom sur les 4 grandes races - Limousine

**91 046 IAP race pure sur femelles
Limousines ...**



... dans 7 045 élevages

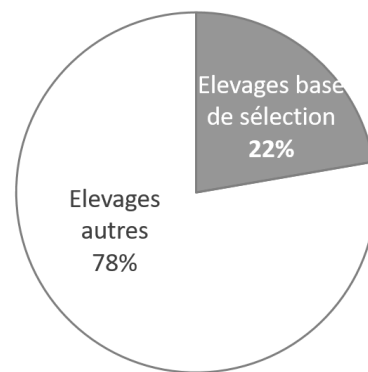


Figure 9 : Part des IA « base de sélection" sur l'ensemble des IA réalisées en race Limousine

Au sein de ces 4 races, le nombre d'IAP réalisées sur les femelles de la base de sélection représente de 32% (race Blonde d'Aquitaine) à 44% (race Aubrac) de l'ensemble des inséminations premières réalisées en race pure. En termes de nombre d'élevage, la part varie de 17% (race Blonde d'Aquitaine) à 24% des élevages (race Aubrac). La pratique de l'IA est plus intense dans les élevages de la base de sélection, on insémine en moyenne dans ces élevages 2,5 fois plus que dans les élevages commerciaux.

Vue générale pour l'ensemble des races allaitantes

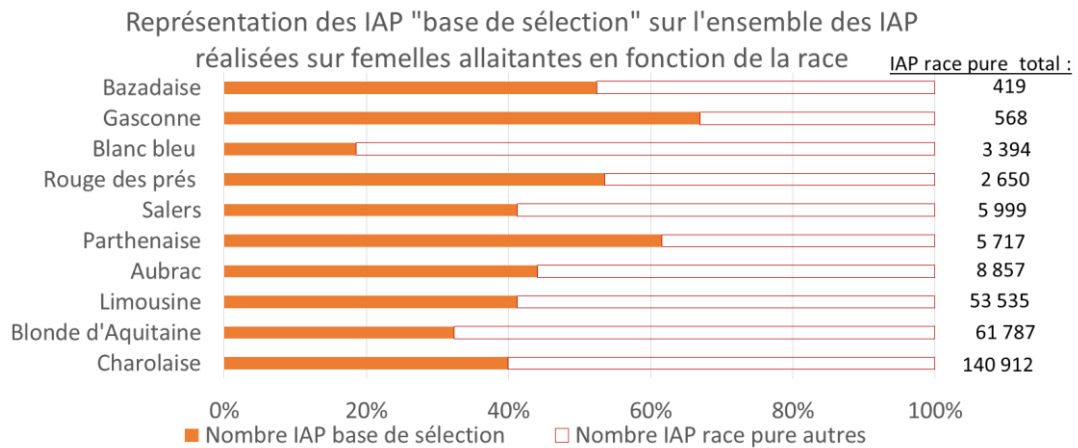


Figure 10 : Part des IA "base de sélection" pour les principales races allaitantes

La figure 10 présente la situation pour l'ensemble des races allaitantes. On constate que les 3 races les plus utilisatrices de l'IA réalisent entre 30% et 40% de leurs IAP en « base de sélection », quand les races Parthenaise et Gasconne dépassent les 60% !

Pratique de l'insémination en fonction de la taille du troupeau et de l'appartenance à la base de sélection

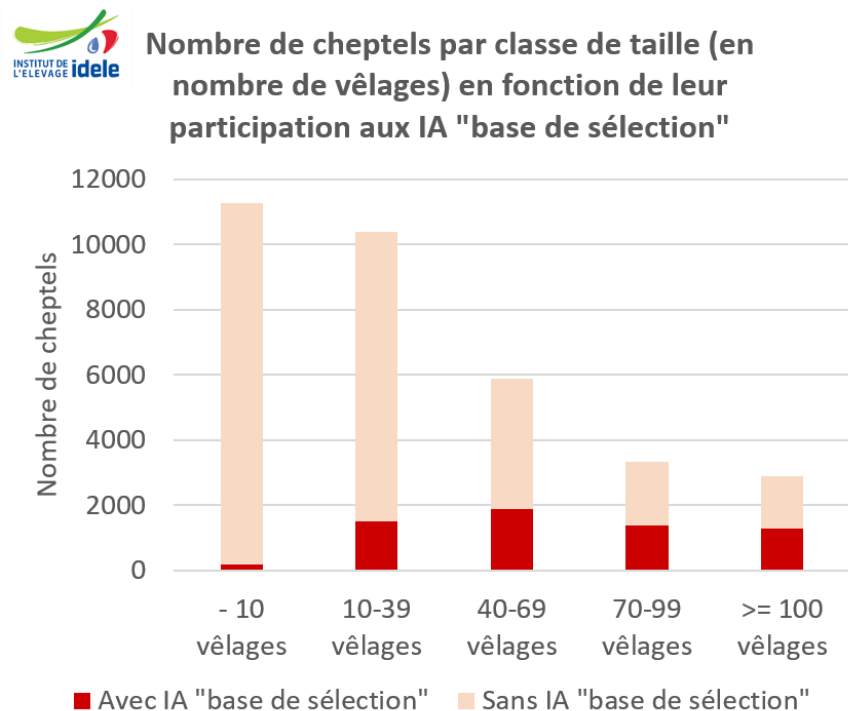


Figure 11: Pratique de l'IA en fonction de la taille du troupeau

Les élevages de la base de sélection, pratiquant l'insémination, sont plus représentés dans les troupeaux de grandes tailles (≥ 70 vêlages).

Répartition spatiale des inséminations sur femelles allaitantes

Utilisation de l'insémination en race pure - races allaitantes - IAP 2020

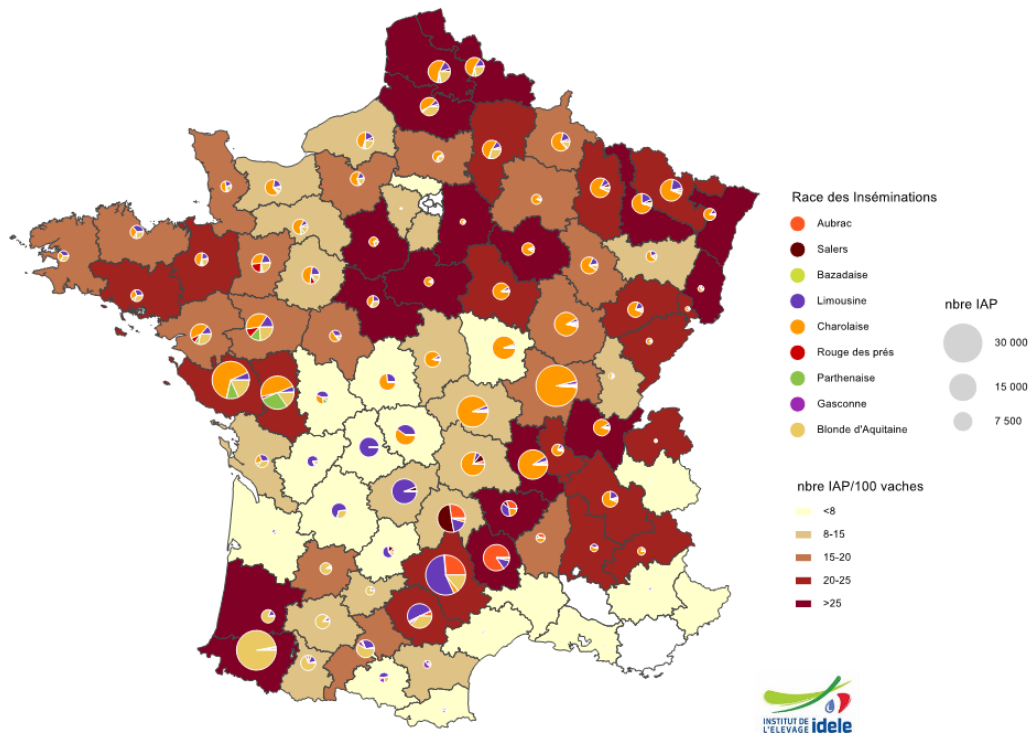


Figure 12 : Carte du nombre d'IAP sur femelles allaitantes par département en 2020

Sur cette carte, pour chaque département, le cercle indique le volume d'inséminations premières réalisées et le dégradé de couleurs correspond au rapport entre le nombre d'IAP sur femelles allaitantes et le nombre de femelles vèlées en 2020, ramené à 100 vaches.

On réalise des inséminations sur femelles allaitantes dans tous les départements qui en détiennent à des degrés très divers. Globalement, l'activité est plus intense dans les départements Bretons, ceux du nord et de l'est de la France, éloignés des berceaux des races, notamment pour les races Charolaise et Limousine.

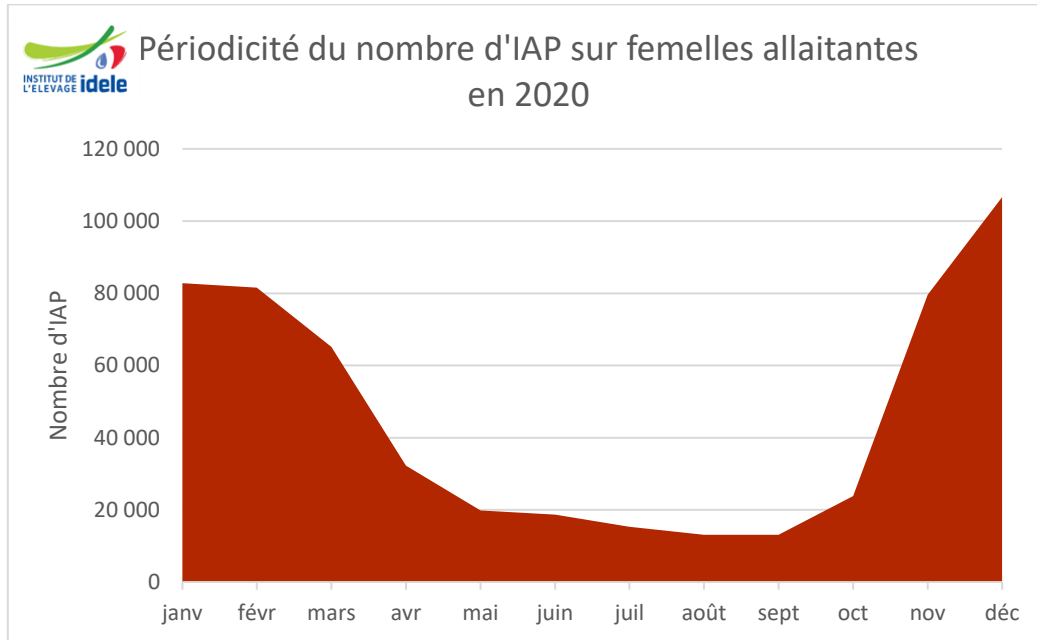
Les pays de la Loire ont une utilisation comprise entre 15 et 25 IAP/100 vaches, avec une diversité importante des races utilisées, de même, les départements du Massif central : Haute-Loire, Lozère et Aveyron se distinguent sur ce point.

On constate que les départements qui constituent le berceau de race Limousin ont une utilisation faible, inférieure à 8 IAP/100 vaches allaitantes, à l'exception de la Corrèze (8 à 15 IAP/100 vaches).

Dans les départements qui constituent l'aire du berceau Charolais, à l'exception de la Nièvre, l'indicateur est de 8 à 15 IAP/100 vaches sur les départements du Cher, de l'Allier et du Puy-de-Dôme. Les départements de Côte d'Or et de Saône-et-Loire se situent dans la classe 15 à 20 IAP/100 vaches et les départements du Rhône et de L'Yonne dépassent quant à eux ces niveaux, la Loire dépasse 25 IAP/100 vaches.

Périodicité de l'activité insémination

L'élevage allaitant pratiquant des vêlages plus groupés et étant contraint par les périodes en bâtiment des animaux, le pic des IA est plus marqué que chez les femelles laitières.



Il est clair que les IA sont réalisées préférentiellement entre les mois de novembre et de mars, avec un pic important sur une plage qui part du 15/10 au 01/02, période de reproduction des élevages qui pratiquent le vêlage d'automne. 75% des IAP sont réalisées dans cet intervalle de 5 mois. Chez les femelles laitières, la périodicité est plus étalée, avec 50% des IAP réalisées entre novembre et mars. L'activité des inséminations est plus périodique chez les allaitants.

Age moyen à la première insémination par race de femelles allaitantes

Le tableau ci-dessous présente l'âge moyen des génisses à leur première insémination en fonction de leur race. L'âge à la première IA est compris en moyenne entre 20 mois et 27,4 mois. Seules les moyennes d'âge mesurées à partir d'au moins 30 IAP sont présentées ici.

Tableau 5 : Age moyen des génisses à leur première insémination en fonction de leur race

Races de femelle		Nb IAP sur génisses	Age moyen à la 1ère IA (mois)
Pirenaïca	11	32	25,5
Wagyu	13	57	22,5
Aubrac	14	6 644	25,3
Angus	17	291	20,4
Salers	23	4 547	24,8
Bazadaise	24	227	27,4
Blanc bleu	25	1 854	23,0
Limousine	34	31 073	24,8
Charolaise	38	90 003	24,9
Croisé	39	15 004	24,0
Rouge des prés	41	2 595	23,2
Armoricaïne	43	35	20,0
Parthenaise	71	5 547	25,0
Gasconne	72	536	25,6
Blonde d'Aquitaine	79	29 018	25,5
Herens	82	98	27,6
Hereford	85	89	24,4
Saosnoise	88	79	26,6

Résultats des taux de non-retour sur les différentes races de femelles allaitantes

Dans le tableau ci-dessous se trouve les résultats de taux de non-retours 18-90j en fonction de la race et de la parité des femelles allaitantes inséminées. Seuls les TNR_{18-90j} calculés à partir d'au moins 30 IAP sont affichés. La ligne des totaux comprend l'intégralité des données.

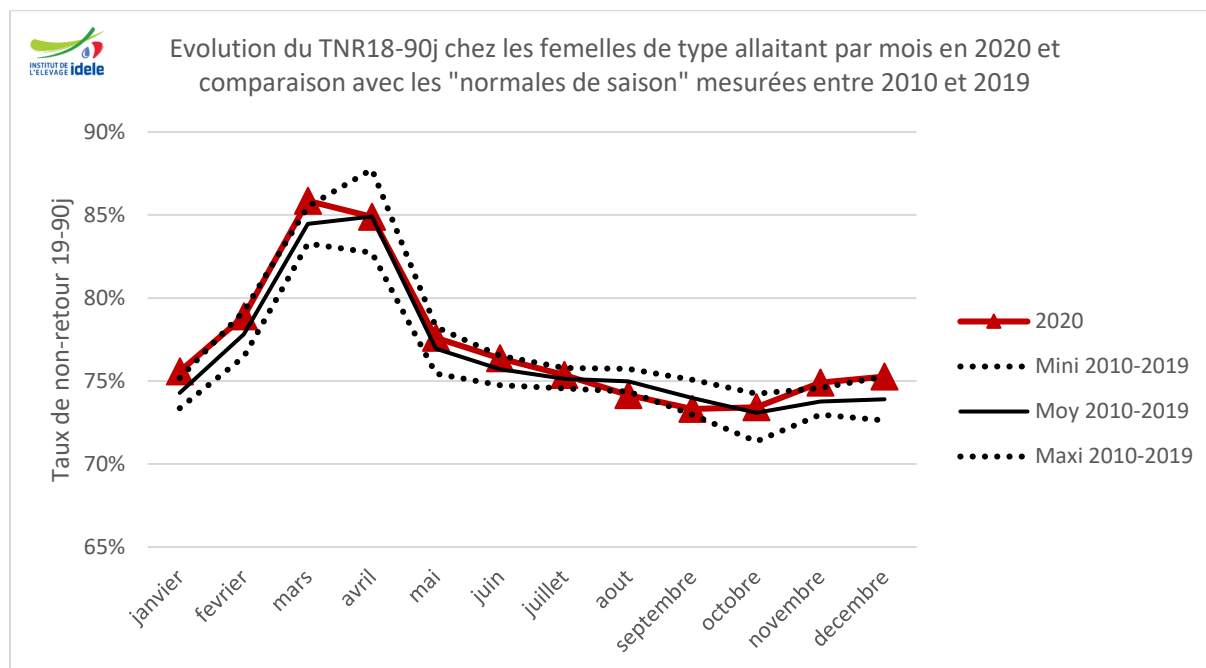
Tableau 6 : Résultats des TNR 18-90j des différentes races de femelles allaitantes par parité

Races de femelles		Nombre IAP Génisses	TNR 18-90j Génisses	Nombre IAP Vaches	TNR 18-90j Vaches
Pirenaïca	11	32	81%		
Wagyu	13	65	84%	171	96%
Aubrac	14	6678	86%	23 254	89%
Angus	17	316	71%	552	74%
Salers	23	4 551	78%	11 738	82%
Bazadaise	24	302	78%	602	73%
Blanc bleu	25	1 866	76%	2 714	62%
Lourdaise	33			33	73%
Limousine	34	31 540	79%	67 923	80%
Charolaise	38	90 126	75%	147 345	77%
Croisé	39	15 212	77%	27 532	73%
Rouge des prés	41	2 599	74%	3 575	75%
Armoricaine	43	35	77%	93	75%
Autres races allaitantes étrangères	48			86	79%
Créole	55			54	85%
Maraichine	58			46	85%
Béarnaise	61			65	75%
Parthenaise	71	5 559	77%	9 501	79%
Gasconne	72	552	85%	1 821	86%
Nantaise	76			88	80%
Mirandaise (gasconne aréolée)	77			51	70%
Blonde d'Aquitaine	79	32 273	78%	61 409	75%
Brahma	81			70	96%
Hereford	85	92	87%	87	84%
Saosnoise	88	79	69%	142	76%
Inra 95	95			42	79%
Total femelles allaitantes		191 877	77%	358 994	78%

Sur l'ensemble des femelles allaitantes, on trouve 77% de taux de non-retour chez les génisses et 78% chez les vaches. Contrairement aux femelles laitières, peu de différences sont visibles entre les résultats des génisses et des vaches. Ces résultats de taux de non-retours bien supérieurs à ceux des IA sur femelles laitières sont à tempérer. En effet le taux de non-retour indique la proportion d'IAP qui n'a pas été suivie par une nouvelle IA sous 90 jours. Or, en élevage allaitant, le nombre de retours réalisés par IA est bien inférieur à l'élevage laitier car, pour garantir l'objectif prioritaire d'obtenir des vêlages groupés et de maîtriser le budget consacré à la reproduction (frais de mise en place et paillettes), les retours avec un taureau de saillie naturelle sont privilégiés. La proportion d'IA par rang d'IA confirme ce constat :

Proportion des IA par rang d'IA	Femelles laitières	Femelles allaitantes
IA rang n°1 (IAP)	53%	71%
IA rang n°2	25%	20%
IA rang n°3	12%	6%
IA rang n°4 et plus	10%	3%

Ce tableau permet de visualiser que 71% des inséminations réalisées sur femelles allaitantes sont des inséminations de rang n°1. Seules 30% des inséminations sont des retours, contre 47% des inséminations sont des IA de retour chez les femelles laitières. Le taux de non-retour ne permet pas de distinguer la part de réussite à l'IA et la part d'abandon de l'IA pour les femelles qui ne sont pas de nouveau inséminées. Retrouvez le pourcentage de vaches fécondées à la première insémination sur [Reproscope](#).

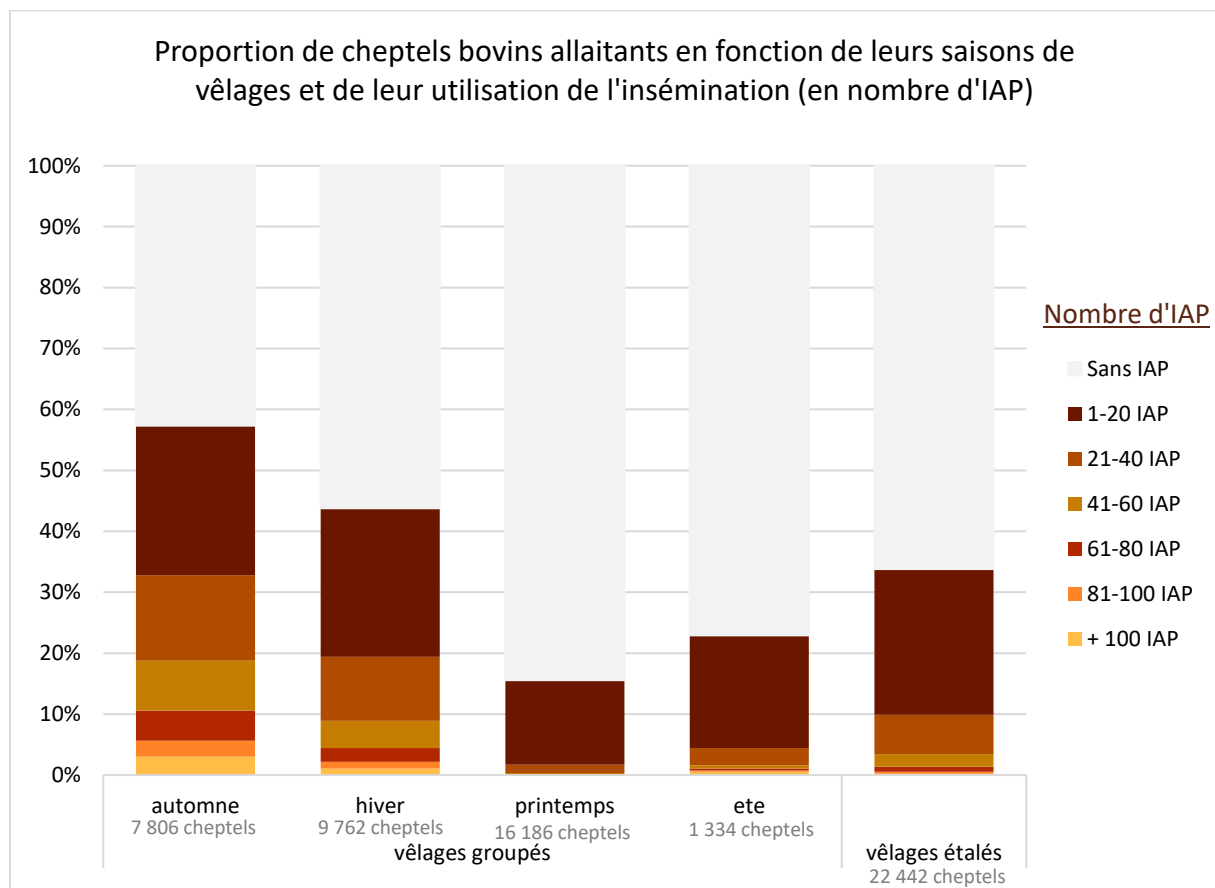


Les résultats de TNR_{18-90j} pour l'année 2020 sont plutôt satisfaisants si on les compare « aux normales de saison » mesurées entre 2010 et 2019. Pour l'année 2020, les résultats se trouvent majoritairement au-dessus de la moyenne 2010-2019 hormis entre les mois de juillet à septembre. En effet l'été 2020 a été marqué par un temps chaud et sec accompagné d'un déficit hydrique. Des conditions climatiques qui ne sont pas adaptées à une bonne fertilité des femelles et endommagent la qualité des fourrages. La fin d'année civile est marquée par un dépassement des taux maximum mesurés entre 2010 et 2019.

Dans un contexte où les conditions climatiques ne cessent de se dégrader vers des sécheresses, il est nécessaire de se poser des questions sur la gestion de la reproduction des animaux d'élevage dans les années à venir. Des projets sont en cours, notamment [CAICalor](#), dont l'un des objectifs est de mesurer l'impact du réchauffement climatique sur les performances de production et reproduction des bovins. Pour toutes les mises à la reproduction en été, que va-t-il advenir des résultats de reproduction ? Nos femelles et nos taureaux seront-ils en mesure d'assurer la reproduction ? Où le réchauffement climatique nous amènera-t-il à revoir les stratégies de reproduction dans les élevages ?

Activité insémination animale en fonction de la saison des vêlages des troupeaux

Les inséminations analysées dans ce document sont réalisées entre le 1^{er} janvier 2020 et le 31 décembre 2020. Dans cette partie les inséminations sont étudiées en fonction de la stratégie de vêlages des troupeaux allaitants. Pour étudier l'utilisation de l'IA en fonction de la stratégie de vêlage des troupeaux, les élevages ont été catégorisés en fonction des fins de gestation enregistrées et datées entre le 1^{er} octobre 2020 et le 30 septembre 2021. Cela correspond à la date des premières naissances 9 mois après le début des premières inséminations. Cette partie met en relation les IAP réalisées sur l'année civile 2020 et les vêlages de la campagne octobre 2020-septembre 2021.



La définition des bornes de campagnes choisies sont perfectibles. En analysant l'activité insémination animale sur l'année civile (du 01/01 au 31/12), le pic des IA (entre novembre et mars) est coupé en deux. Les autres données présentées dans ce document sont relatives aux IA réalisées sur l'année civile, c'est pourquoi le choix a été fait de ne pas modifier cette base.

La stratégie et la saison de vêlages ont un effet sur l'utilisation de l'insémination dans les troupeaux allaitants. Les différentes catégories d'élevages et les règles pour les distinguer sont celles utilisées dans Reproscope.

Sur les 65 091 élevages ayant fait vêler au moins 10 vaches allaitantes sur la période du 1^{er} octobre 2020 au 30 septembre 2021 :

- 35 088 élevages pratiquent des vêlages groupés (60% des vêlages sur 3 mois)
- 22 844 élevages sont en vêlages étalés toute l'année
- 6 794 élevages ont une période sans vêlages (<10% vêlages entre janvier et septembre)
- 766 élevages ont une double période de vêlages groupés (40% des vêlages sur chacune des 2 périodes de 3 mois)

Si on compare les pratiques des élevages en vêlages groupés et en vêlages étalés (89% des élevages allaitants totaux), en moyenne il n'y a pas de différences d'utilisation de l'IA. Dans ces deux systèmes, environ 66% des élevages ne pratiquent pas l'insémination sur leurs femelles. Une proportion légèrement plus élevée d'élevages avec un fort volume d'IAP se trouve chez les éleveurs en vêlages groupés.

Si l'on se concentre sur les élevages en vêlages groupés, selon la saison de vêlages choisie, la reproduction par IA n'est pas équivalente. En effet, la proportion d'éleveurs pratiquant l'IA est supérieure chez les élevages ayant des vêlages d'automne (58%) et des vêlages d'hiver (44%). La proportion de troupeaux de plus grande taille en volume d'IAP est plus élevée chez les élevages en vêlages groupés d'automne.

Ce graphique conforte donc l'hypothèse de la pratique plus aisée de l'IA à partir du moment où les animaux sont en bâtiment pendant la période hivernale, permettant des vêlages à l'automne suivant. L'insémination animale est donc un atout pour les élevages de grande taille en vêlages groupées car cela permet de s'affranchir de la disponibilité d'un taureau de monte naturelle pour assurer une mise à la reproduction groupée des femelles.

Dans quels troupeaux sont réalisées les inséminations ?

Le graphique ci-dessous présente le nombre d'élevages par catégorie de taille (en nombre de vèlages sur la période octobre20-septembre21) et le nombre d'IAP 2020 dans chacune de ces catégories :

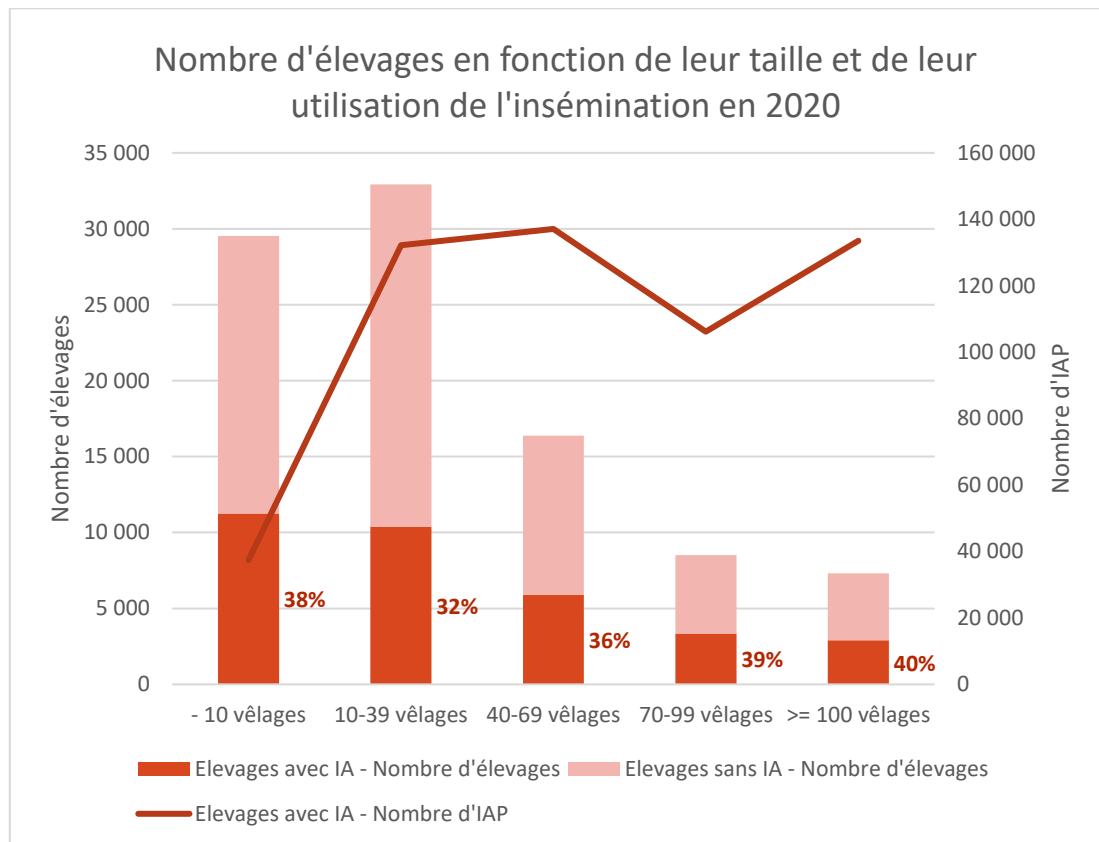
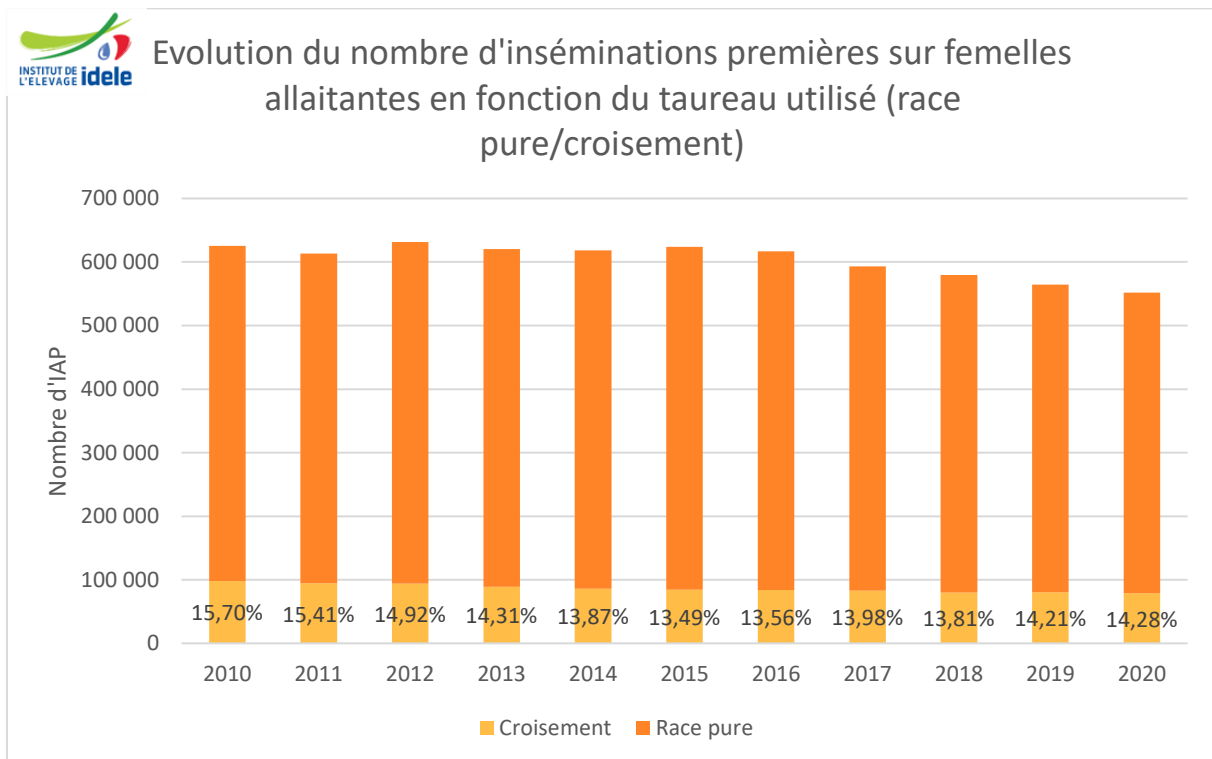


Figure 13 : Nombre d'élevages en fonction de la taille et de l'utilisation de l'insémination en 2020

Ce graphique permet d'apprécier l'utilisation de l'IA en fonction de la taille des troupeaux. Les troupeaux de bovins allaitants les plus nombreux en France sont des troupeaux de moins de 40 vèlages. 32% des troupeaux de taille [10-39 vèlages] réalisent au moins une insémination sur leurs femelles. Si le nombre d'élevages diminue lorsque le nombre de vèlages est plus important, la part des élevages qui font de l'IA augmente. Les élevages qui réalisent plus de 100 vèlages sont les moins nombreux, et 40% d'entre eux réalisent des inséminations. Sur l'ensemble des inséminations premières, les élevages de taille [40-69 vèlages] réalisent la majorité des inséminations sur femelles allaitantes.

La part du croisement chez les femelles allaitantes

Le croisement entre races allaitantes est peu pratiqué et reste stable à hauteur de 14% des IAP sur femelles allaitantes. Ce n'est pas une pratique qui a tendance à se développer.



54% des IAP croisées sont réalisées sur des femelles elles-mêmes croisées. Si l'on ne considère pas ces inséminations-là, les croisements les plus populaires par ordre décroissant sont :

- 13 000 femelles Aubrac X taureau Charolais
- 5 500 femelles Salers X taureau Charolais
- 3 650 femelles Limousine X taureau Blond d'Aquitaine
- 3 600 femelles Limousine X taureau Inra95

Rapport entre le nombre de femelles mises à la reproduction par IA et le nombre de vêlages

Afin d'appréhender l'utilisation de l'IA comme outils de reproduction par race, il est proposé de comparer ici le nombre d'IAP par race de femelle, reflétant le nombre de femelles avec au moins une IA, et le nombre de femelles ayant vêlées sur la campagne suivante.

Tout comme l'étude sur l'utilisation de l'IA en fonction des saisons de vêlages, on compare ici les IAP réalisées sur l'année civile 2020 et les vêlages ayant eu lieu entre octobre 2020 et septembre 2021, soit 9 mois après le 1^{er} janvier pour respecter une durée de gestation.

Chez les allaitants, l'utilisation de l'IA est assez différente sur génisses et sur vaches. Les pratiques sont diverses on observe des éleveurs qui font le choix d'inséminer exclusivement leurs génisses quand d'autres le pratiquent majoritairement sur vaches.

En inséminant les génisses, les éleveurs font le choix, d'assurer le vêlage de leurs génisses avec un taureau testé en apportant des garanties sur le caractère de facilité de naissance. Cette pratique a également pour objectif de favoriser leurs taux de réussite à l'IAP. Dans ce cas, le renouvellement est issu des naissances de ces génisses. On observe des stratégies où seules les vaches sont inséminées, dans ce cas le renouvellement est issu des produits des vaches, que l'éleveur a choisi parmi celles qui ont déjà produit au préalable. Les éleveurs s'appuient sur une première expérience avant de fixer leurs choix. Cette pratique a l'inconvénient d'allonger d'une année l'intervalle, entre deux générations.

Toutefois, dans la globalité, le rapport entre nombre d'IAP sur génisses et le nombre de génisses vêlées est de 37%. Pour les vaches, le rapport entre nombre d'IAP sur vaches et le nombre de vaches vêlées est de 16%. Les génisses sont donc plus souvent choisies pour être mises à la reproduction par insémination en élevage allaitant.

Il existe des distinctions par race, certaines sont plus utilisatrices de l'IA que d'autres. Voici un graphique présentant, pour les 10 races recensant le plus de vêlages, un indicateur comparant le nombre d'IAP sur le nombre de femelles ayant vêlées par race de femelles et parité.

Sur l'ensemble de ces races, l'indicateur Nb IAP/Nb vêlages est plus fort pour les génisses. La proportion de génisses mises à la reproduction par insémination est plus forte que la proportion de vaches mises à la reproduction par IA.

Les femelles Blanc Bleu font partie des races les plus utilisatrices de l'IA avec, pour vaches et génisses, un indicateur qui dépasse les 40%. On peut aussi citer les femelles Rouge des Prés, Parthenaise, Blonde d'Aquitaine et les génisses Charolaises, qui présentent aussi des indicateurs plutôt hauts par rapport aux autres races.

Indicateur entre le nombre d'inséminations premières et le nombre de vêlages par race de femelle et par parité

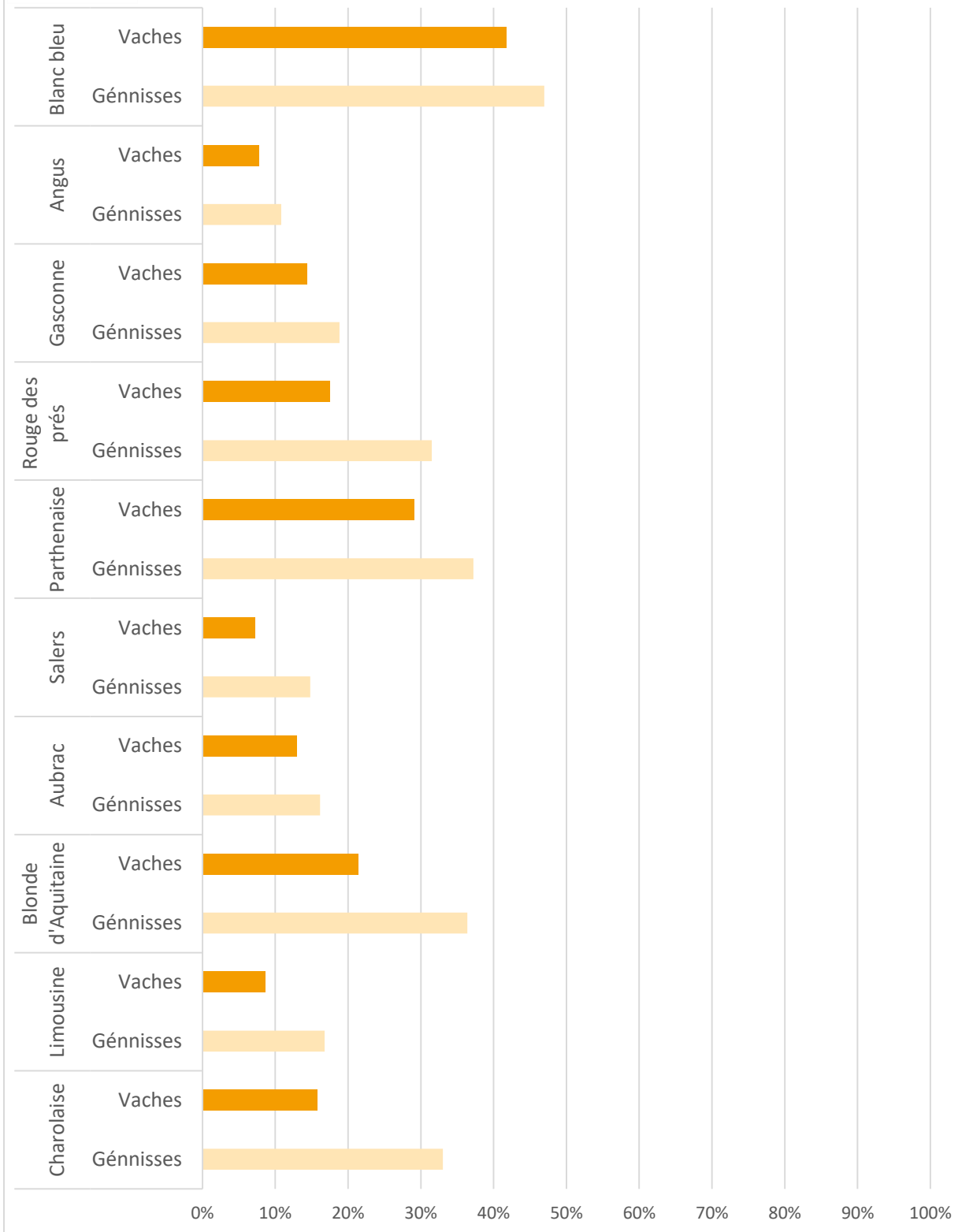


Figure 14 : Indicateur nombre IAP/nombre de vêlages par race de femelle et parité

Collection
Résultats

Edité par :
l'Institut de l'Élevage
149 rue de Bercy
75595 Paris Cedex 12
www.idele.fr
Décembre 2021

Dépôt légal :
4e trimestre 2021
© Tous droits réservés
à l'Institut de l'Élevage
Réf. 0021 203 019
ISSN 1773-4738

Imprimé par :
DICOLOR
Ecoparc Dijon Bourgogne
335 rue Frédéric Lescure
28580 Saint-Appolinaire



Statistiques des inséminations sur femelles allaitantes

Bilan des inséminations animales bovines 2020

Le bilan annuel des inséminations animales (IA) bovines est une série d'articles qui présentent les statistiques nationales des différentes pratiques de reproduction par IA observées sur les femelles de races laitières et allaitantes en France. Les différents documents présents dans cette série sont :

- Le point sur l'insémination en semence sexée
- Les chiffres clefs de l'insémination animale par l'éleveur (IPE)
- Inséminations animales sur femelles laitières en race pure
- Inséminations animales sur femelles laitières : le croisement laitier
- Inséminations animales sur femelles laitières : le croisement viande
- Inséminations animales sur femelles allaitantes

En 2020, 74 959 élevages ont réalisé au moins une insémination animale. On dénombre 6 694 145 inséminations animales totales en France, en baisse de 2,7% par rapport à 2019, soit 184 284 inséminations en moins. Le nombre d'inséminations animales premières est de 3 695 461.

Les inséminations sur femelles allaitantes représentent 12% de l'activité insémination en France. Cela concerne 551 711 femelles de races allaitantes inséminées sur l'année civile 2020, soit une baisse de -2,6% par rapport à 2019, dans 36 052 élevages.

Découvrez dans ce document l'analyse de l'utilisation de l'insémination animale dans la mise à la reproduction des femelles allaitantes accompagnée d'un focus sur les inséminations réalisées en base de sélection.

Contact :
Denis.faradji@idele.fr
Sandra.dominique@idele.fr

Décembre 2021
Réf. 0021 203 019
ISSN 1773-4738

www.idele.fr

