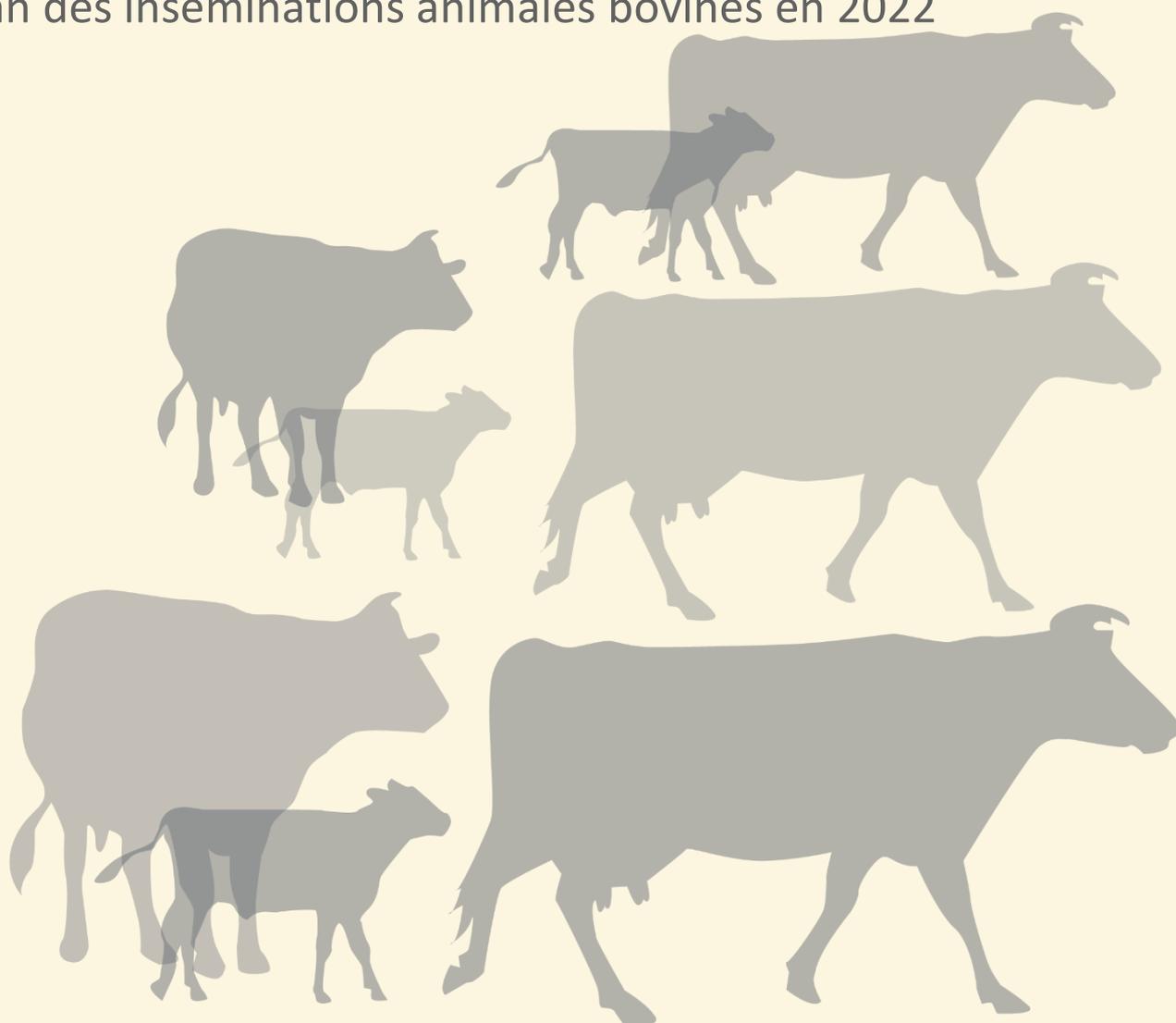


Statistiques des inséminations sur femelles laitières : le croisement viande en 2022

Bilan des inséminations animales bovines en 2022





Collection

Résultats

Equipe de rédaction :

Sandra DOMINIQUE (Institut de l'Élevage)

Statistiques des inséminations animales bovines sur femelles laitières : le croisement viande

Campagne octobre 2021 – septembre 2022

TABLE DES MATIERES

1) Le croisement viande en première insémination.....	2
a. Le croisement viande en IAP par race de femelle.....	3
b. Les races de taureaux utilisées en IAP sur les femelles laitières.....	6
c. Un choix de taureau influencé par la parité de la femelle	7
d. Représentation spatiale des IAP croisées viande sur femelles laitières en 2021-2022.....	8
e. Résultats des taux de non-retours 18-90 jours chez les femelles laitières en croisement viande	9
2) Le croisement viande en IA de retour	10
a. Proportion d'IAP et d'IA de retour en croisement viande.....	10
b. Les différentes stratégies d'utilisation des doses de taureaux allaitants	11

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition des IA totales en croisement viande sur femelles laitières	2
Figure 2 : Evolution de la part d'IAP sur femelles laitières réalisées avec un taureau de race allaitante.....	2
Figure 3 : Proportion de chaque race de femelle dans le nombre d'IAP croisées viande réalisées en 2021-2022.....	4
Figure 4 : Evolution du volume et de la part de chaque race de femelle laitière parmi les IAP croisées viande en France	4
Figure 5 : Evolution de la proportion d'IAP croisées viande parmi l'ensemble des IAP par race de femelle laitière	5
Figure 6 : Proportion d'utilisation des IAP de chaque race de taureau allaitant sur chaque race de femelles laitières ..	6
Figure 7 : Proportion de la race de taureau utilisée en croisement viande en fonction de la parité des femelles laitières	7
Figure 8 : Proportion d'IAP croisées viande sur femelles laitières sur le territoire en 2021-2022	8
Figure 9 : Evolution des inséminations de croisement viande sur femelles laitières, campagne 2022 - 2017	8
Figure 10 : Evolution du nombre d'inséminations croisées viande sur femelles laitières par type d'IA	10
Figure 11 : Proportions des supports femelles laitières/allaitantes des IAT des 10 races de taureaux les plus utilisées en croisement viande.....	11
Figure 12 : Evolution du nombre d'IAT croisées viande sur femelles laitières par race de taureau	12

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Nombre et évolution des inséminations premières en croisement viande par race de femelles.....	3
Tableau 2 : Taux de non-retour 18-90j par race et statut de femelles laitières sur les IAP en croisement viande.....	9

Les inséminations avec un taureau de race bouchère sur les femelles du cheptel laitier peuvent être considérées de deux façons différentes :

- Après plusieurs échecs d'inséminations en race pure, une femelle identifiée alors « à problème » peut se voir inséminer avec un taureau allaitant pour éviter de devoir garder sa descendance.
- L'insémination en croisement viande dès la première insémination est une pratique qui se développe nettement. Associé à l'utilisation du génotypage et de la semence sexée, le croisement viande fait dorénavant partie intégrante des stratégies de renouvellement des troupeaux laitiers.

En effet, grâce au développement du génotypage et de la semence sexée, les éleveurs ont la capacité de cibler plus précocement les femelles intéressantes dont ils souhaitent garder la descendance pour améliorer le niveau génétique de leur troupeau en accord avec leurs objectifs. Ainsi, les femelles avec les profils génétiques les moins pertinents pour les éleveurs et dont la descendance serait moins intéressante, sont inséminées avec des taureaux de races bouchères. Les veaux nés de ces croisements ne font pas partie du renouvellement des troupeaux.

Plusieurs raisons peuvent expliquer l'utilisation du croisement viande :

- La valeur génétique des femelles du troupeau est connue et/ou le choix des mères du renouvellement à garder est sûr. Alors, les autres mères peuvent être inséminées en croisement viande afin d'assurer une meilleure valorisation bouchère des veaux, mâles ou femelles, issus d'accouplements croisés viande que des veaux purs laitiers. Le croisement viande apporte une meilleure conformation au veau, un poids et un développement corporel plus important et donc une valorisation économique supérieure pour l'éleveur.
- Une femelle est inséminée dans un premier temps en race pure, mais après plusieurs échecs elle se voit inséminer avec un taureau viande car identifiée « à problème ». La descendance de cette femelle ne sera donc pas souhaitée.

Cette publication présente le croisement viande sous deux angles différents :

- Le point de vue des IAP en croisement viande, dans des élevages qui l'ont donc associé comme outil à la gestion de leur renouvellement
- Le point de vue des IA de retour en croisement viande qui sont ici utilisés comme recours à un échec d'IA

Les données de cet article sont obtenues à partir des données enregistrées par les entreprises de mise en place (EMP) dans le Système National d'Information Génétique des bovins (SIG) au 15 avril 2023. Les résultats sont présentés à l'échelle de la campagne d'inséminations animales : du 1^{er} octobre 2021 au 30 septembre 2022.

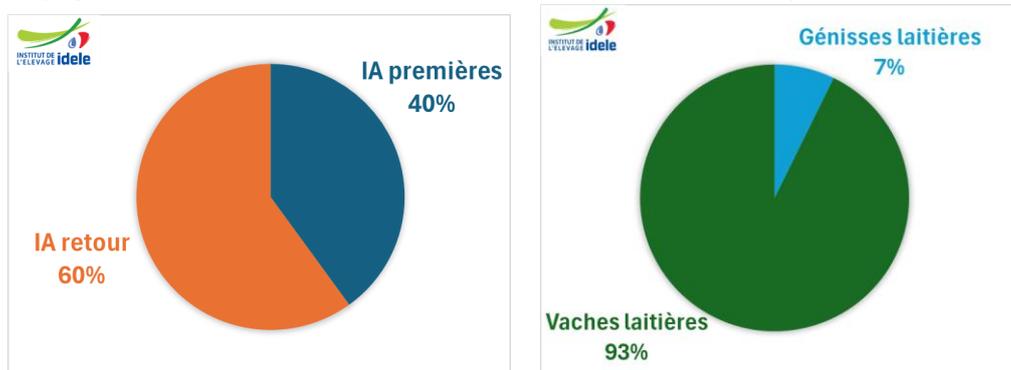


Figure 1 : Répartition des IA totales en croisement viande sur femelles laitières

Parmi l'ensemble des inséminations en croisement viande sur femelles laitières, 40% d'entre-elles concernent des IA premières. Les génisses sont peu concernées par les inséminations avec un taureau de race allaitante, celles-ci sont majoritairement mises en place chez des vaches.

1) LE CROISEMENT VIANDE EN PREMIERE INSEMINATION

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.

Notre étude analyse l'activité des inséminations premières (IAP) et nous permet de mettre en évidence les choix génétiques réalisés en première intention par les éleveurs lors de la mise à la reproduction de leurs femelles.

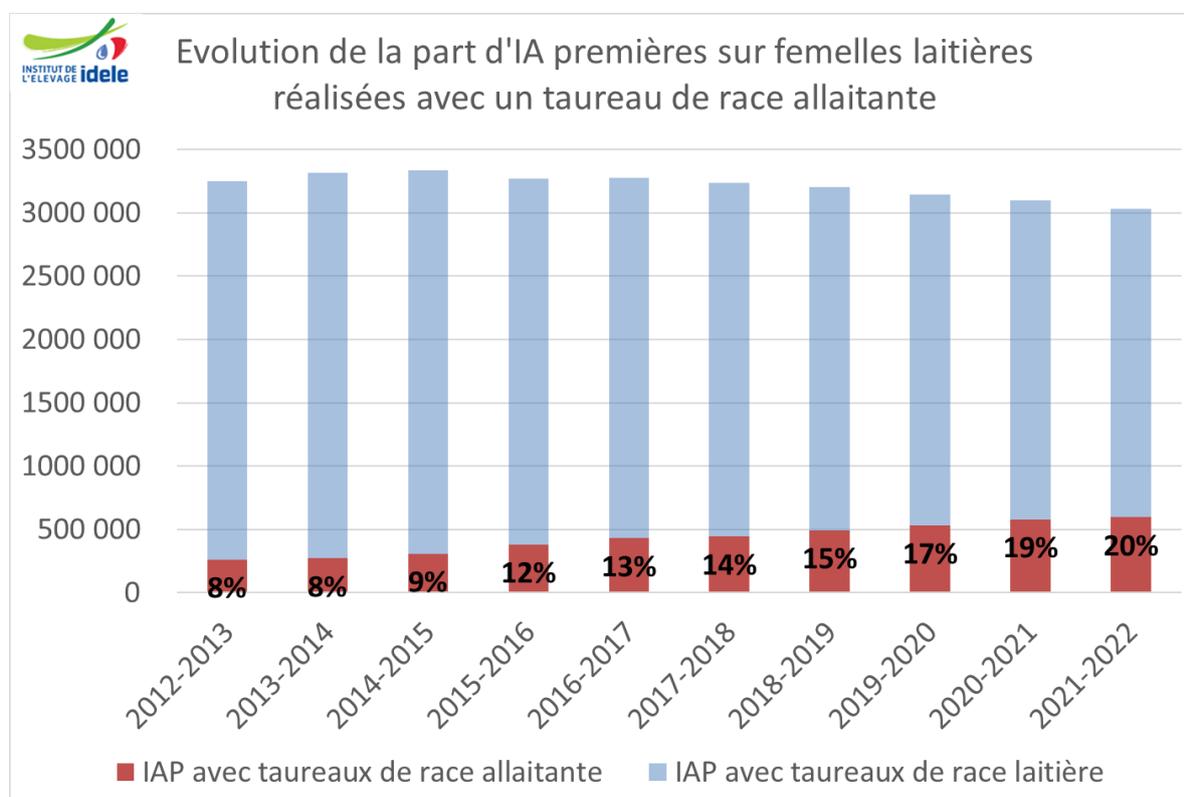


Figure 2 : Evolution de la part d'IAP sur femelles laitières réalisées avec un taureau de race allaitante

Depuis 10 ans, le nombre et la proportion d'inséminations premières en croisement viande ont plus que doublé : 263 000 IAP croisées viande en 2012-2013 (8%) contre 595 000 (20%) en 2021-2022.

Une femelle laitière sur 5 est inséminée pour la première fois de sa série avec une semence de taureau allaitant.

L'évolution entre les deux dernières campagnes semble tendre à se stabiliser : l'augmentation en volume et proportion est plus lente que les années précédentes : + 14 500 IAP croisées viande entre 2021 et 2022 contre environ une évolution moyenne par campagne de + 40 000 IAP depuis 2012-2013.

a. Le croisement viande en IAP par race de femelle

RACES DE FEMELLE LAITIERE	2021-2022				2020-2021	
	IAP taureaux race laitière	IAP taureaux race allaitante	IAP totales	%IAP croisées viande	IAP taureaux race allaitante	%IAP croisées viande
MONTBELIARDE	359 963	159 853	519 816	31%	162 683	31%
ABONDANCE	21 642	9 105	30 747	30%	9 284	29%
CROISE	129 374	40 885	170 259	24%	37 834	23%
FERRANDAISE	464	129	593	22%	130	22%
BRUNE	17 410	4 388	21 798	20%	4 171	19%
SIMMENTAL FRANCAISE	17 704	4 066	21 770	19%	3 956	18%
PIE ROUGE	11 080	2 342	13 422	17%	2 163	16%
PRIM'HOLSTEIN	1 655 411	343 804	1 999 215	17%	330 454	16%
JERSIAISE	17 285	2 634	19 919	13%	2 135	11%
VOSGIENNE	2 650	374	3 024	12%	375	12%
NORMANDE	194 719	25 784	220 503	12%	25 699	11%
TARENTEISE	8 591	1 106	9 697	11%	1 077	11%
AUTRES RACES	1 395	158	1 553	10%	177	11%
ROUGE FLAMANDE	1 109	61	1 170	5%	60	6%
BRETONNE PIE NOIR	864	36	900	4%	36	4%
TOUTES RACES LAITIERES	2 439 661	594 725	3 034 386	20%	580 234	19%

Tableau 1 : Nombre et évolution des inséminations premières en croisement viande par race de femelles

A l'échelle nationale, toutes races laitières confondues, **20% des IAP sur femelles laitières ont été réalisées en croisement viande**. On note une progression de + 1% par rapport à la campagne 2021, cela correspond à environ **+ 14 500 IAP croisées viande** sur cette nouvelle campagne. Certaines races sont plus utilisatrices de croisement viande comme l'Abondance ou la Montbéliarde qui réalisent environ 30% de leurs IAP avec des taureaux de races bouchères.

Pour la grande majorité des races, la proportion d'IAP croisées viande est stable, voire en légère augmentation. Certaines races conservent une proportion équivalente à la campagne précédente, tandis que d'autres races continuent d'augmenter leur proportion d'IAP croisées viande : les femelles croisées, la Jersiaise, La Pie-rouge ou encore la Prim'holstein.

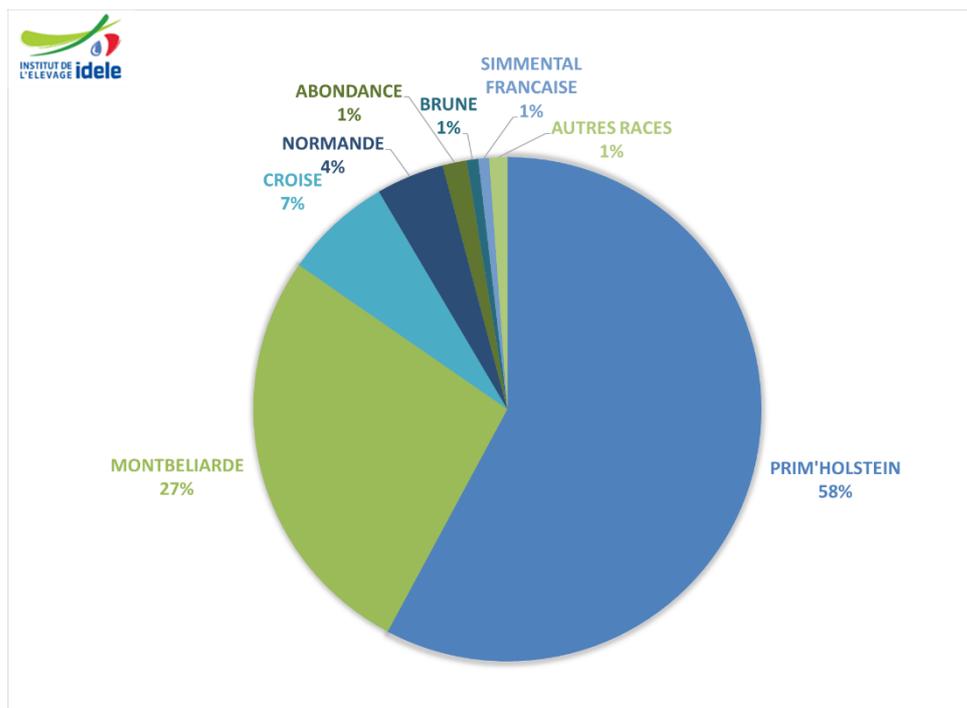


Figure 3 : Proportion de chaque race de femelle dans le nombre d'IAP croisées viande réalisées en 2021-2022

On constate qu'en volume, la majorité des IAP croisées viande est réalisée sur des femelles de race Prim'holstein (58%), vient ensuite, les Montbéliardes à hauteur de 27% puis les femelles laitières croisées (7%). Depuis la campagne précédente, la proportion de femelles Montbéliardes dans les IAP croisées viande a baissé de -1% au profit des IAP sur femelles Prim'holstein.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution de la représentation de chaque race de femelles laitières dans les volumes d'IAP en croisement viande réalisées depuis 10 ans.

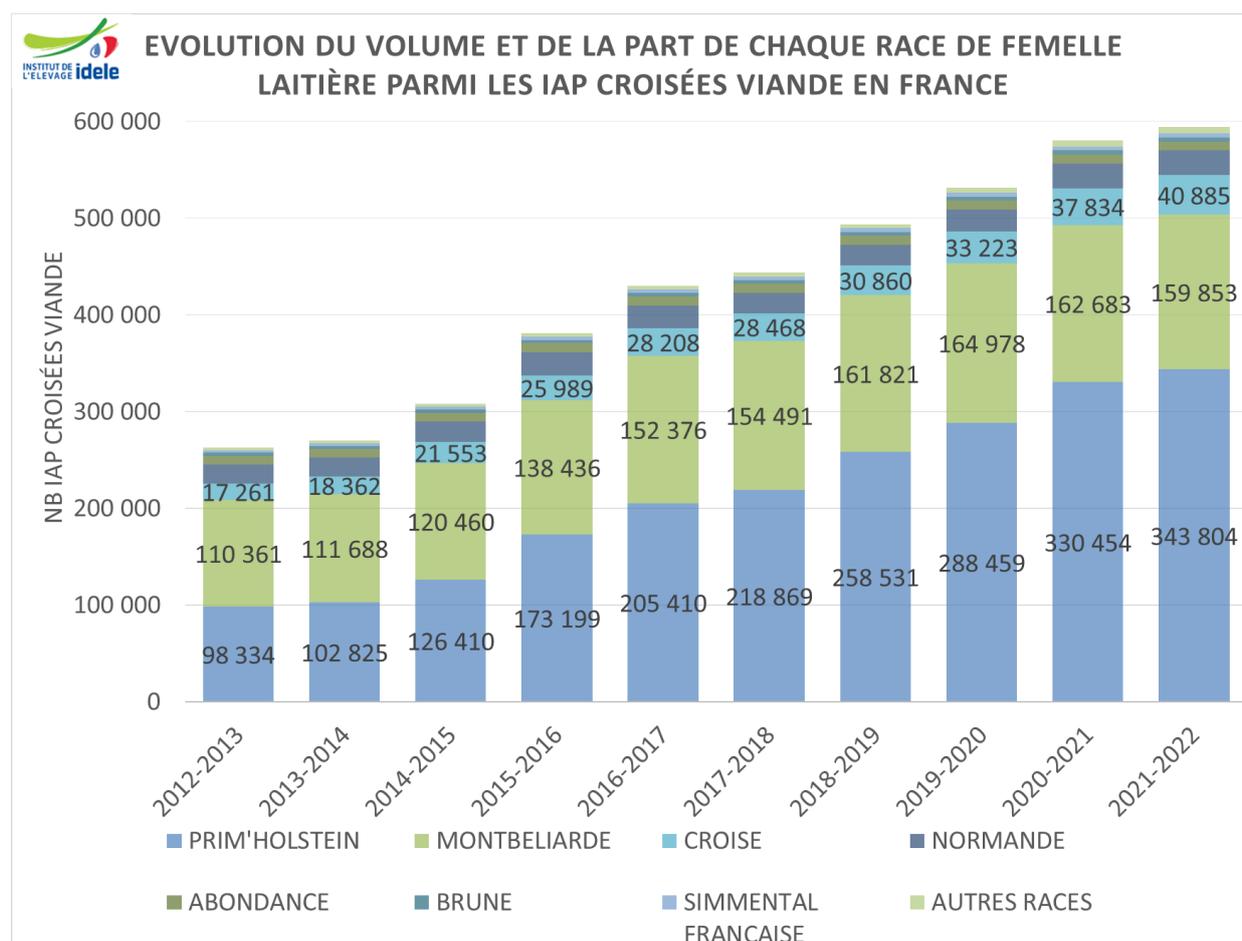


Figure 4 : Evolution du volume et de la part de chaque race de femelle laitière parmi les IAP croisées viande en France

Les Montbéliardes étaient auparavant les femelles les plus nombreuses et les plus représentées en proportion à être inséminées dès la première insémination avec un taureau allaitant. A partir d'environ 2015, cette pratique se développe particulièrement chez les femelles de race Prim'holstein qui deviennent depuis le support majoritaire de ces croisements au niveau national.

Historiquement, il existe un marché du veau croisé sur la Haute-Loire, et plus largement dans le Massif-Central, où des femelles Montbéliardes sont inséminées avec des taureaux Charolais. Le croisement viande était donc déjà populaire dans cette région et pour cette race.

Depuis 2015, corrélé avec l'utilisation en forte croissance de la semence sexée, on observe un ébranlement des habitudes. On note à la fois une augmentation générale du volume d'IAP croisées ainsi que des changements de proportion des races de femelles laitières utilisées. D'après le graphique, on constate que ce sont principalement les IAP sur femelles Prim'holstein qui ont influencé ces changements. En effet, en 7 ans (2014-2015 → 2021-2022), le nombre d'IAP croisées viande a presque triplé sur cette race, devenant le support majoritaire de croisement viande avec aujourd'hui presque 345 000 IAP croisées (58% des IAP croisées). De leur côté, les femelles Montbéliardes ont connu une augmentation modérée de leur nombre d'IAP croisées viande sur cette même période avec + 38 000 IAP. Elles représentent encore aujourd'hui 27% des IAP croisées. Leur représentation sur l'ensemble des IAP croisées viande est stable mais leurs volumes baissent depuis 2 campagnes.

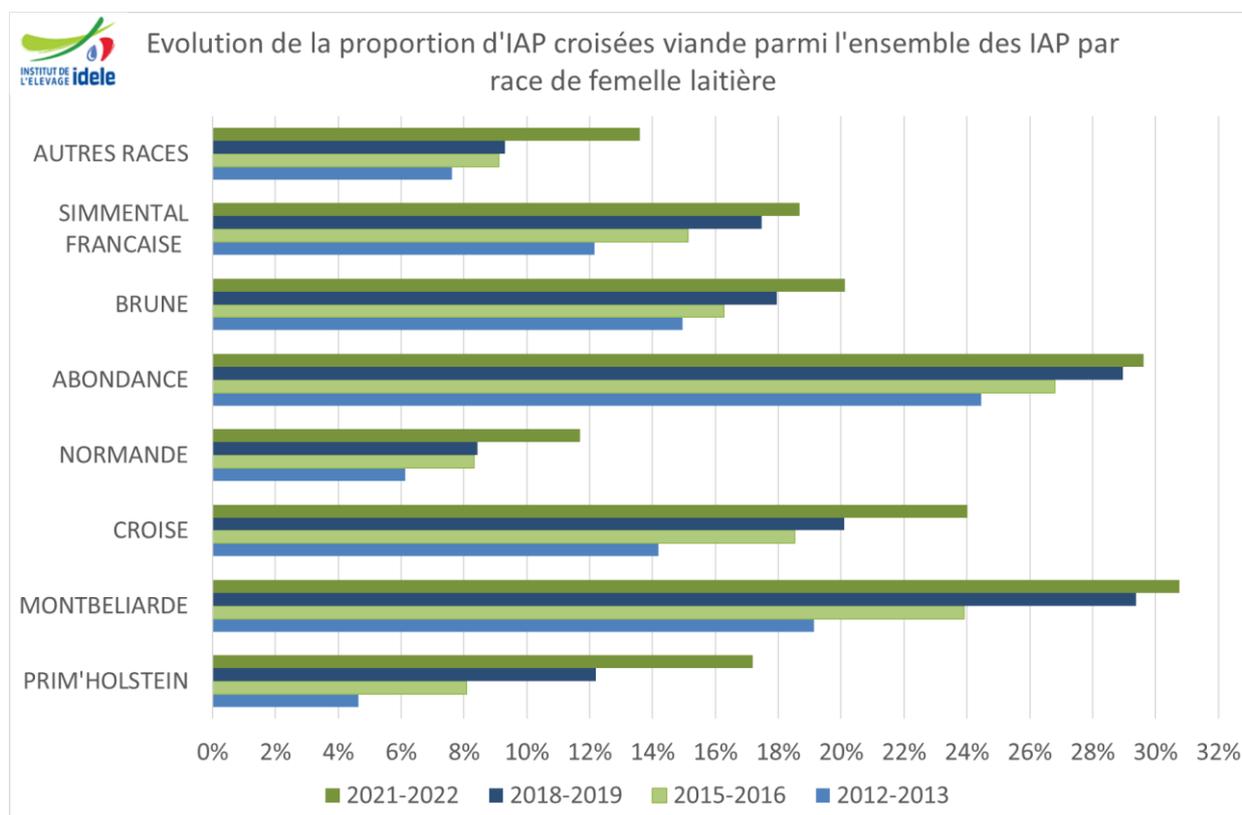


Figure 5 : Evolution de la proportion d'IAP croisées viande parmi l'ensemble des IAP par race de femelle laitière

Le graphique ci-dessus permet de constater intra-race l'évolution de la part des IAP croisées viande. Depuis la campagne 2013, la Prim'holstein et la Montbéliarde sont les races qui ont connu la plus forte progression sur ce type d'insémination. La race Abondance semble avoir toujours pratiqué une proportion forte d'IAP croisées viande.

Pour les races Abondance et Montbéliarde, on constate une évolution plus modeste sur les dernières années, ce qui pose la question d'un palier atteint ?

b. Les races de taureaux utilisées en IAP sur les femelles laitières

L'objectif est d'observer quels sont les couples de race en croisement viande les plus utilisés. Comme le montre le graphique suivant, toutes les races de taureau ne connaissent pas le même succès auprès des différentes races de femelle laitière.

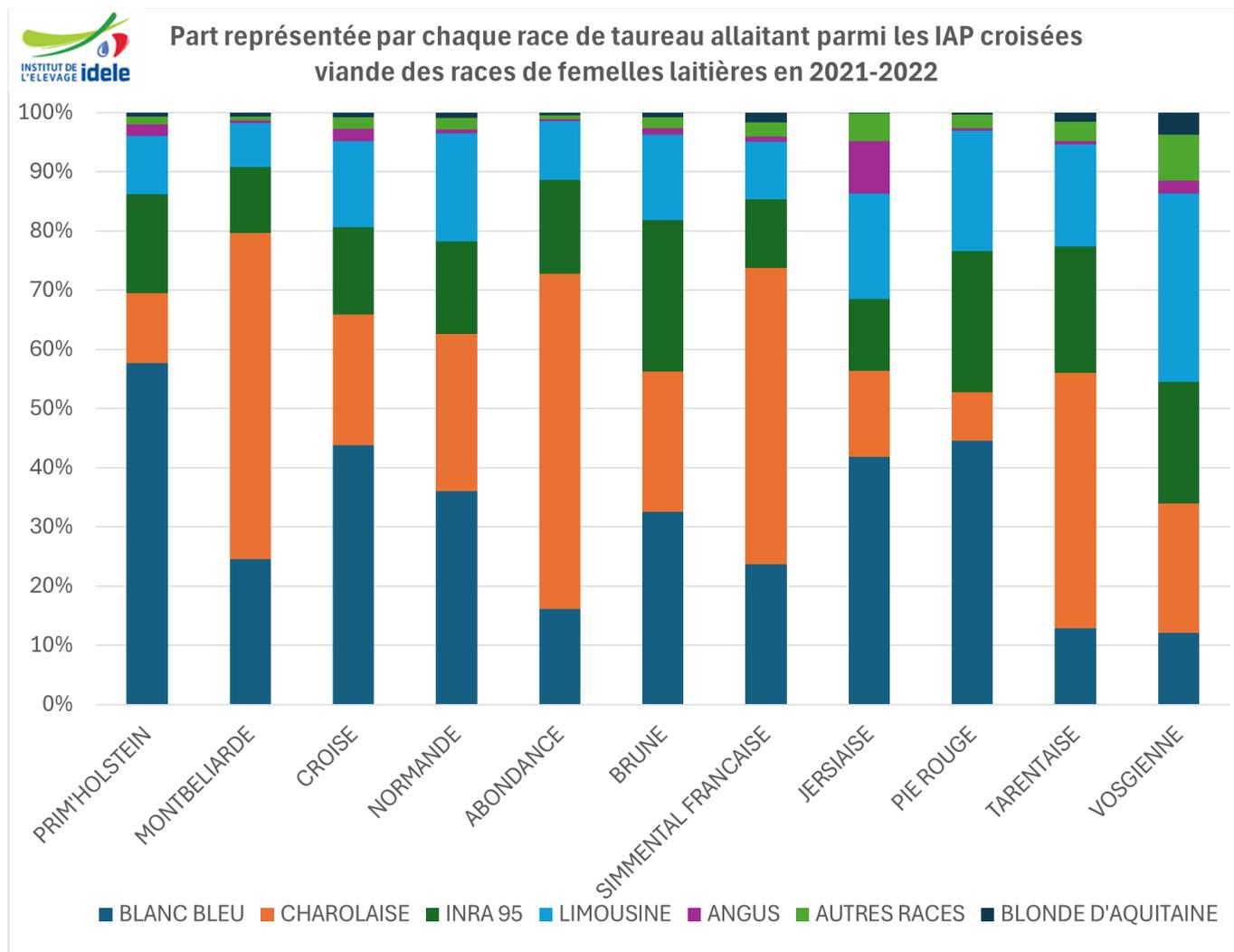


Figure 6 : Proportion d'utilisation des IAP de chaque race de taureau allaitant sur chaque race de femelles laitières

Les races Montbéliarde, Simmental, Abondance et Tarentaise, présentent notamment en région Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté et dans le Grand Est, sont majoritairement inséminées avec des taureaux de race Charolaise. Les taureaux Blanc-Bleu sont majoritairement utilisés chez les femelles Prim'holstein, Pie rouge, Jersiaise et croisées. Les taureaux Inra95 connaissent du succès auprès des femelles des races Brune et Pie-rouge notamment. La part de taureaux Limousins est importante chez les femelles Vosgiennes, Pie-rouge, Jersiaises. On note chez les femelles Jersiaises une part plus importante de taureaux de races Angus.

Cette différence d'utilisation de race de taureau sur chaque race de femelle ne vient pas seulement de préférence d'association de couple de race. L'impact de la zone géographique où sont réalisés les croisements influence bien plus ce choix.

c. Un choix de taureau influencé par la parité de la femelle

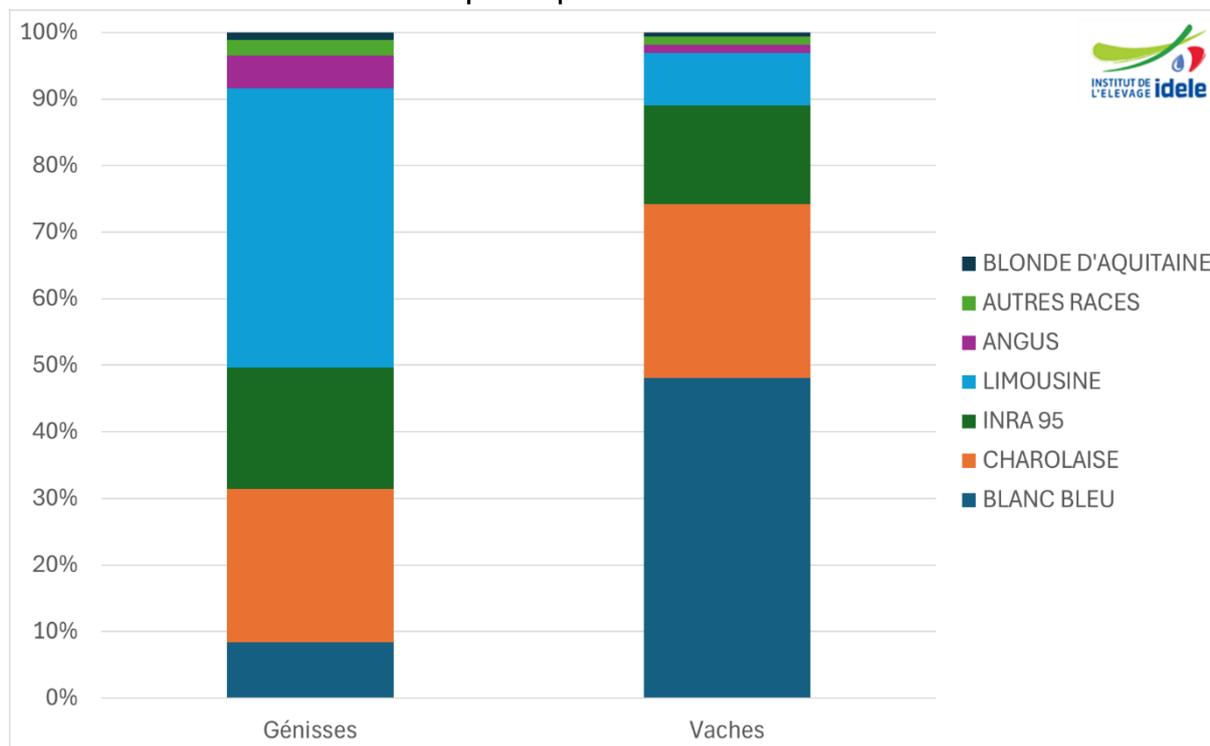


Figure 7 : Proportion de la race de taureau utilisée en croisement viande en fonction de la parité des femelles laitières

Parmi les IAP croisées viande sur femelles laitières, les génisses ne représentent que 6% des femelles laitières inséminées avec un taureau allaitant.

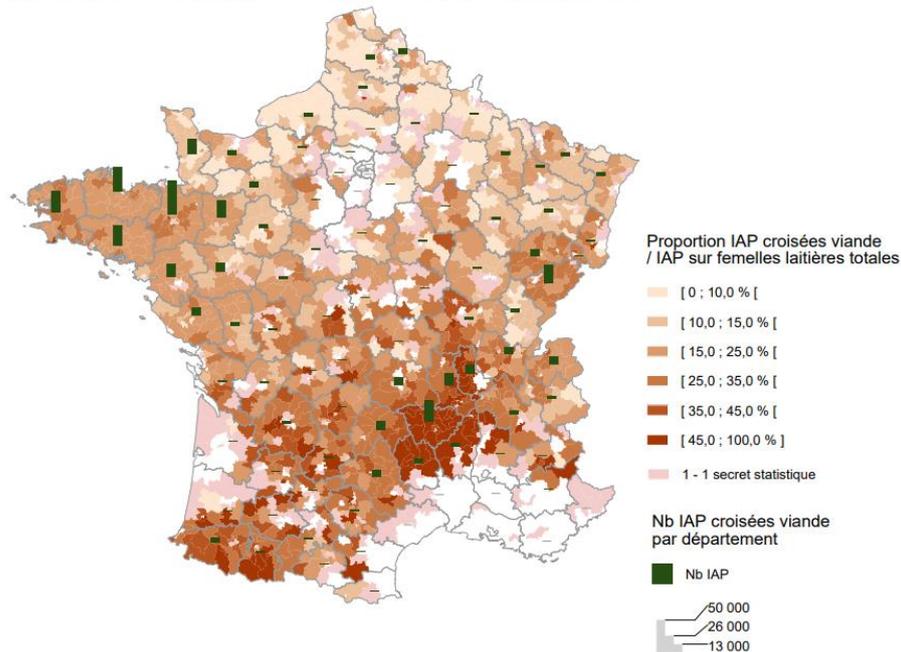
Selon que les IAP soient réalisées sur génisses ou sur vaches, la répartition des races de taureau utilisées est différente. Les taureaux de race Limousine, connus pour apporter de la facilité de vêlage, sont populaires auprès des génisses des principales races laitières (42%). Les taureaux Blanc Bleu Belge sont quant à eux peu utilisés sur génisses.

Toutes races laitières confondues, 74% des IAP sont réalisées avec de la semence Blanc Bleu Belge et Charolaise sur vaches. Ces deux races représentent 30% des IAP croisées viande sur génisses.

Encore en proportion faible mais en forte croissance, les IAP de taureaux Angus, sur génisses notamment, commencent à gagner du terrain. Les IAP de taureaux Angus, en proportion, sont moins présentes chez les vaches.

d. Représentation spatiale des IAP croisées viande sur femelles laitières en 2021-2022

Représentation de la proportion d'IAP croisées viande sur femelles laitières par canton et le nombre de ce type d'IAP par département en 2022



Carte réalisée avec Cartes & Données - © Artique

Figure 8 : Proportion d'IAP croisées viande sur femelles laitières sur le territoire en 2021-2022

Évolution des inséminations de croisement viande sur femelles laitières - campagne 2022 - 2017

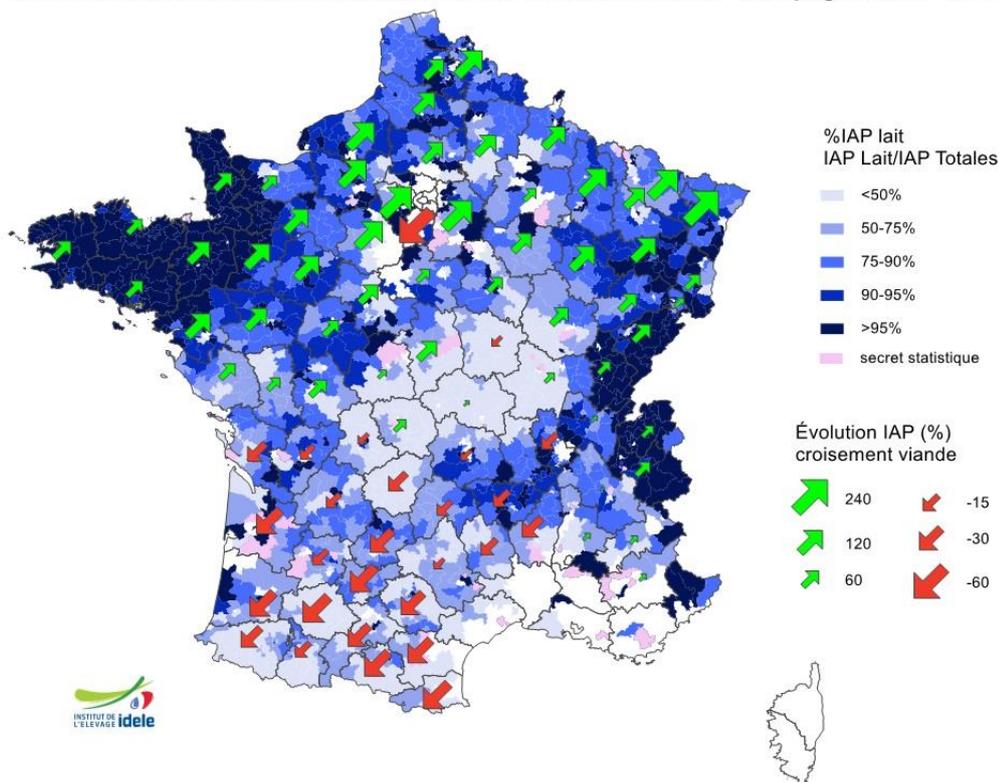


Figure 9 : Evolution des inséminations de croisement viande sur femelles laitières, campagne 2022 - 2017

Sur la première carte, les statistiques par département nous montrent **qu'en volume**, les départements de Bretagne, la Mayenne, la Haute-Loire et le Doubs sont les départements qui réalisent le plus d'IAP croisées viande sur leurs femelles laitières (histogrammes verts sur la carte). Les départements au nord de l'hexagone pratiquent peu le croisement viande en IAP.

Ces statistiques sont intéressantes à regarder **par proportion d'IAP croisées viande** sur l'ensemble des IAP sur femelles laitières par canton (dégradé orange sur la carte). La Bretagne présente les volumes les plus élevés mais les départements d'Auvergne-Rhône-Alpes, notamment Haute-Loire, Loire et Rhône présentent les pourcentages d'IAP en croisement viande les plus élevés. On peut en déduire qu'une plus forte proportion de femelles laitières sont inséminées avec un taureau de race bouchère dès la première insémination dans ces départements.

La deuxième carte ci-dessus présente les zones de densité d'IAP sur femelles laitières en France (dégradé bleu) : parmi l'ensemble des IAP mises en place par canton, la part d'IAP réalisées sur femelles laitières. De plus, les flèches de couleur indiquent l'évolution depuis 5 ans par département de la part d'IAP en croisement viande sur femelles laitières.

On observe notamment un gradient Sud-Nord avec des progressions plus fortes en croisement viande au Nord du pays. Les plus fortes progressions sont visibles dans des zones de densité de femelles laitières inséminées plus faibles.

L'Est de la France, dans les régions plus montagneuses notamment peuplées de Montbéliardes et d'Abondances, présente des taux d'évolution moins fort. Toutefois, ces races présentent des taux d'insémination en croisement viande élevés (environ 30%). La marge de progrès est donc réduite par rapport à des zones comme le Grand-Ouest où l'on retrouve majoritairement des femelles Prim'holstein.

e. Résultats des taux de non-retours 18-90 jours chez les femelles laitières en croisement viande

Races femelles laitières	Génisses		Vaches	
	Nb IAP	TNR _{18-90j}	Nb IAP	TNR _{18-90j}
Prim'holstein	16 279	73%	327 793	57%
Montbéliarde	13 639	73%	146 338	66%
Croisée	3 970	77%	36 939	66%
Normande	2 351	73%	23 447	65%
Abondance	788	75%	8 344	65%
Brune	442	72%	3 946	67%
Simmental fr.	358	76%	3 707	65%
Jersiaise	174	80%	2 462	69%
Tarentaise	81	75%	1 026	68%
Pie-rouge	63	82%	2 277	56%
Vosgienne	60	76%	314	73%
Toutes femelles laitières	38 258	74%	556 924	61%

Tableau 2 : Taux de non-retour 18-90j par race et statut de femelles laitières sur les IAP en croisement viande

Ce tableau présente les résultats de non-retour des femelles laitières à la suite de leurs inséminations avec une dose de taureau allaitant. Le taux de non-retour 18-90j estime le pourcentage de femelles n'ayant pas eu d'IA de retour après leur IAP. Sans retour, l'IA est considérée ici réussie. Attention, cela surestime la fertilité réelle car si un retour est assuré par monte naturelle, cela n'est pas pris en compte : l'IA sera considérée réussie alors que c'est finalement la mise au taureau qui aura assuré la reproduction.

2) LE CROISEMENT VIANDE EN IA DE RETOUR

Cette partie a pour objectif d'analyser les choix réalisés par les éleveurs dans la suite donnée à une première insémination avec un taureau laitier. Le croisement viande est utilisé pour remplir les femelles dont l'IAP n'a pas été fécondante.

a. Proportion d'IAP et d'IA de retour en croisement viande

Parmi les 5 670 000 inséminations totales (IAT) sur femelles laitières en 2022, 26% d'entre elles sont des inséminations en croisement viande.

Sur ces 1 485 681 IAT croisées viande, 594 725 sont des inséminations premières. Ainsi, 60% de l'activité insémination en croisement viande correspond à des IA de retour (rang d'IA >1). La majorité de l'activité des inséminations croisées viande concerne donc des inséminations de retour (IAR).

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des volumes d'IA réalisées avec de la semence de taureaux allaitants sur femelles laitières.

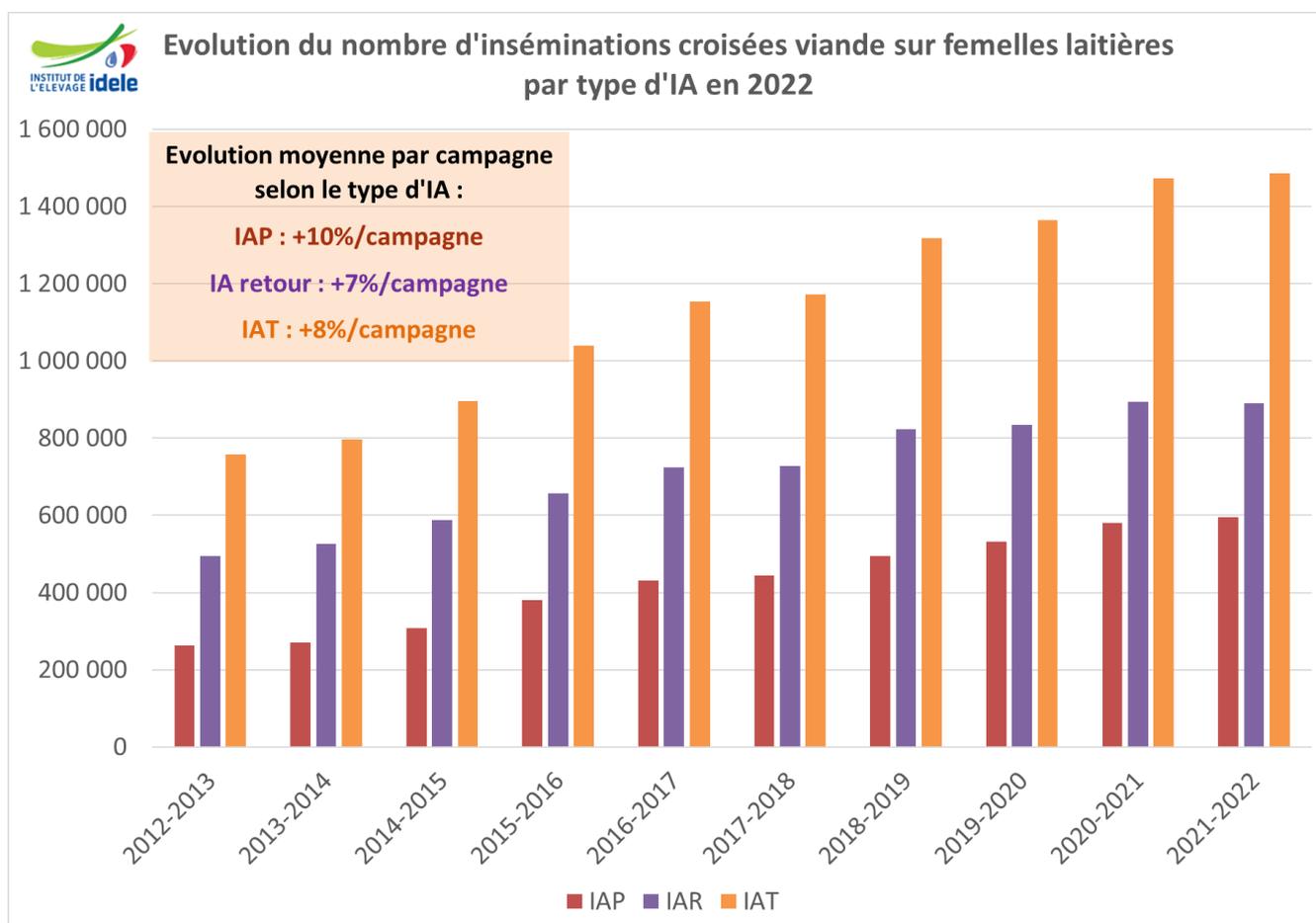


Figure 10 : Evolution du nombre d'inséminations croisées viande sur femelles laitières par type d'IA

On constate que l'évolution positive du nombre d'IA croisées viande sur femelles laitières est continue depuis plusieurs années. C'est à partir de la campagne 2015 que l'on note une augmentation forte jusqu'en 2017. Les campagnes 2017 et 2018 présentent des données stables. A partir de 2019 l'augmentation reprend avec une dynamique plus modérée. La dernière campagne 2022 marque une stabilisation des volumes totaux.

Le nombre d'IAP croisées viande augmente plus fortement que les IA de retour, ce qui conforte l'hypothèse de l'intégration croissante du croisement viande dans les stratégies de renouvellement des troupeaux laitiers, avec son utilisation dès la première insémination.

b. Les différentes stratégies d'utilisation des doses de taureaux allaitants

Si l'on se place désormais du point de vue « taureau », quelle place occupe le croisement viande sur femelles laitières dans la répartition de leurs doses ?

Le graphique ci-dessous présente la proportion de chaque type de femelles inséminées sur l'ensemble des doses mises en place par race de taureaux allaitants. Les races de taureaux présentées ici sont les dix races les plus utilisées sur femelles laitières en croisement viande. En bleu sont représentées les IAT sur femelles laitières et en rouge les IAT sur femelles allaitantes.

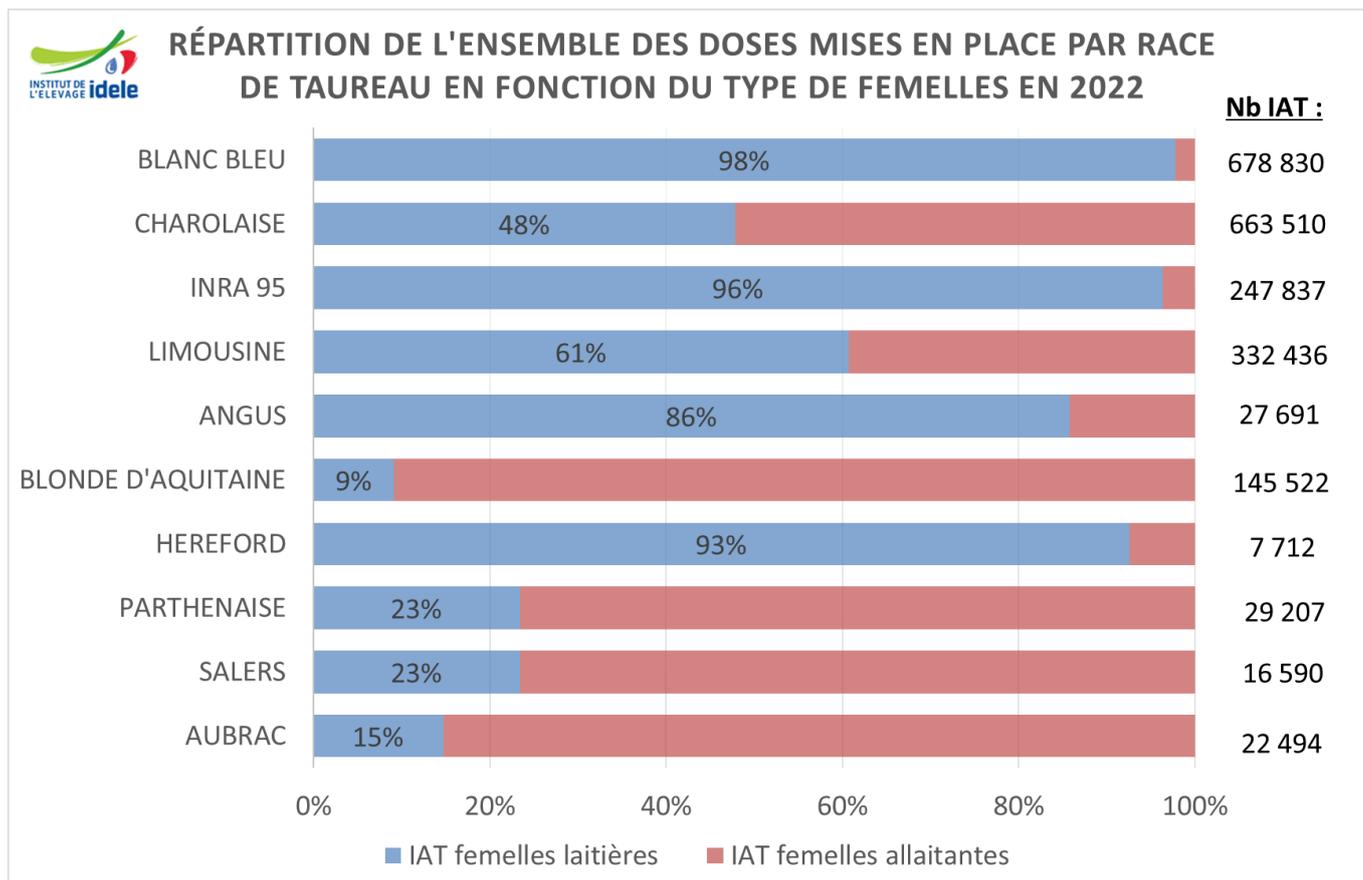


Figure 11 : Proportions des supports femelles laitières/allaitantes des IAT des 10 races de taureaux les plus utilisées en croisement viande

On constate 3 stratégies d'utilisation :

- Les races Blanc Bleu, Inra95, Angus et Hereford présentent un taux d'utilisation supérieur à 85% de l'ensemble de leurs doses sur femelles laitières
- Les races Charolaise et Limousine ont une utilisation de leurs doses partagée à moitié sur femelles laitières et sur femelles allaitantes respectivement à hauteur de 48% et 61% d'utilisation sur chaque type de femelle
- Les autres races ont une utilisation majoritaire de leurs doses sur femelles allaitantes.

Ces dernières années, certaines races de taureaux allaitants se sont fortement développées et leur popularité a croît de manière exponentielle. Le graphique suivant présente l'évolution depuis dix campagnes de l'utilisation des différentes races de taureaux allaitants sur femelles laitières.

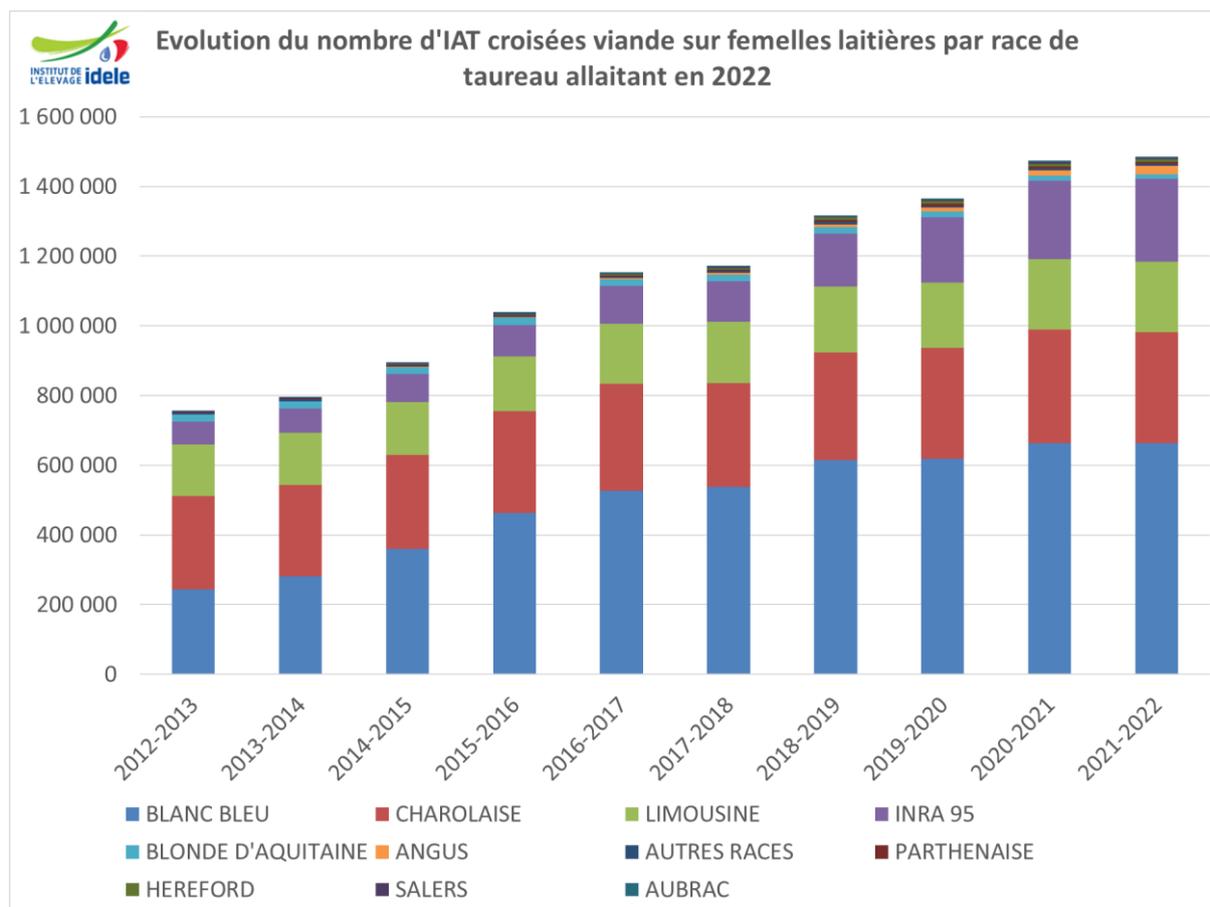


Figure 12 : Evolution du nombre d'IAT croisées viande sur femelles laitières par race de taureau

Les volumes d'IAT réalisées par les taureaux **Blanc Bleu** ont **plus que triplé depuis 2012-2013**. Ils représentent aujourd'hui 45% des IAT croisées viande contre 32% en 2012. La part qu'ils représentent est sensiblement identique depuis 2016, leur volume a augmenté progressivement. On note toutefois depuis 2018-2019 un léger décroît de la proportion qu'ils représentent (-2%). Les deux dernières campagnes sont marquées par une stabilisation des volumes.

Le volume de doses de taureaux Charolais a augmenté de manière assez constante entre 2012-2013 et 2020-2021 jusqu'à atteindre 327 000 IAT sur femelles laitières sur la campagne 2020-2021. On enregistre sur la dernière campagne une baisse de - 10 000 IAT sur femelles laitières des taureaux Charolais. Leur part de marché baisse au profit d'autres races passant de 35% en 2012 à 21% en 2022.

Pour les taureaux Limousins, même si leur proportion baisse au profit d'autres races (campagne 2021-2022 : 14% des IAT croisées viande), leur volume de doses destinées aux femelles laitières connaît une évolution croissante régulière. En 2022 ils réalisent 202 000 inséminations sur femelles laitières, c'est 55 000 de plus que sur la campagne 2012-2013. Entre les deux dernières campagnes, les volumes se sont stabilisés.

En 2012-2013, la somme des inséminations mises en place par des taureaux Charolais et Limousins représentaient 55% des inséminations en croisement viande sur femelles laitières. Ces deux races historiques ont perdu du terrain face notamment aux taureaux Blanc Bleu. Sur la dernière campagne, leur contribution commune est de 35% des IAT croisées viande sur femelles laitières.

Les volumes d'IAT des taureaux Inra95 augmentent progressivement. Depuis la campagne 2017-2018, leur progression s'est accélérée. Si jusqu'en 2017 ils représentent 9% des IAT croisées viande sur femelles laitières, en 2022 ils représentent 16% de celles-ci, avec 239 000 IAT sur femelles laitières mises en place.

Parmi les races moins utilisées en volume, on constate que la part des taureaux de race Blonde d'Aquitaine diminue progressivement. Au contraire, les taureaux de race Angus voient leur volume et leur part de marché augmenter.

Collection
Résultats

Edité par :
l'Institut de l'Élevage

149 rue de Bercy
75595 Paris Cedex 12
www.idele.fr
Janvier 2024

Dépôt légal :

1er trimestre 2024
© Tous droits réservés
À l'Institut de l'Élevage
Réf. 0023 203 067
ISSN 1773-4738



Statistiques des inséminations sur femelles laitières : le croisement viande en 2022

Bilan des inséminations animales bovines en 2022

Ce document présente les principales statistiques des inséminations sur femelles laitières en croisement viande enregistrées sur la campagne 2021-2022.

Sur les 5 670 000 inséminations totales (IAT) sur femelles laitières, 1 485 681 ont été faites en croisement avec un taureau allaitant, soit 26% des IAT.

Ce sont 20% des inséminations premières sur femelles laitières qui ont été réalisées en croisement viande, soit une augmentation de + 1% par rapport à la campagne précédente.

L'évolution semble se ralentir et approcher d'un palier.

Découvrez dans ce document l'analyse de l'utilisation du croisement viande en insémination première et en insémination de retour sur femelles laitières.

Avec le soutien financier de:



La responsabilité du ministère en charge de l'agriculture ne saurait être engagée

Contact :

sandra.dominique@idele.fr

Janvier 2024

Réf. 0023 203 067

ISSN 1773-4738

www.idele.fr

