

# Note Iboval

Bulletin d'information génétique des bovins allaitants

N° 88 – Avril 2020

## IBOVAL 2020\_02 : bilan d'une indexation de transition

L'hiver 2020 aura été assez similaire à celui de l'an passé pour les évaluations des bovins allaitants en ferme dites « IBOVAL », avec quelques adaptations relativement mineures, tout du moins pour les utilisateurs. Idele a poursuivi son travail de diffusion/publication des données produites désormais par GenEval pour la 3<sup>ème</sup> indexation consécutive. Tous les délais prévisionnels de production et de mise à disposition des index et de l'ensemble des valorisations associées ont été respectés. Cette note présente les différentes adaptations faites et effectue un bilan de synthèse de l'indexation et de sa valorisation en matière d'index et de comptages.



### IBOVAL, en 2020, c'est :

- **près de 140 000 mâles** avec 1 à 28 index publiés dans 11 races distinctes,
- **plus de 8,3 millions de femelles** avec 1 à 19 index publiés dans 9 races différentes,
- **42 000 animaux avec des index génomiques publiés** avec 1 à 13 index dans 3 races.

## LES NOUVEAUTÉS DE L'ÉVALUATION IBOVAL

### En amont des indexations

#### Sélection des données issues de NORMABEV mises à disposition de GenEval

Conformément aux souhaits de Normabev, une sélection des données, pour ne conserver que celles strictement utiles aux indexations, a dû être effectuée en amont de leur mise à disposition auprès de GenEval. Une fois cette sélection réalisée, il a fallu tester l'éventuel impact. Cela a été réalisé durant l'été 2019 (base de comparaison IBOVAL 2020\_01). Il a ainsi pu être vérifié, comme espéré, que cette sélection n'avait aucun impact, ni sur les résultats d'évaluation ni sur ceux de diffusion/publication car ce sont des données qui étaient de toute façon éliminées dans la phase de préparation de l'indexation. Cette sélection amont des données se traduit par environ deux fois moins de données transmises à GenEval.

#### Plusieurs points sont à souligner au sujet de la participation des pays étrangers à « IBOVAL »

Le premier concerne la remise à plat, sous l'égide des OS concernés, de l'ensemble du conventionnement avec les 11 « couples races/pays » participant jusqu'alors (en 2019) aux évaluations IBOVAL. Le point positif a été que cette étape s'est conclue par un renouvellement de l'engagement de tous, auprès des OS, pour poursuivre cette collaboration. Le second consiste à la mise en place d'un nouveau partenariat : le Portugal pour la race Salers, ce qui n'était pas arrivé depuis 2012 (pour la race Limousine toujours au Portugal).

## Les toutes premières données de l'association Salers portugaise intégrées dans l'évaluation IBOVAL 2020

Outre les données françaises, 12 autres couples races/pays ont été considérés pour l'évaluation IBOVAL 2020\_02 (cf. [tableau n°1](#)). Hors Luxembourg, près de 33 000 nouveaux animaux ont été apportés. En ce qui concerne les performances, 17 000 poids de naissance, 8 700 PAT et autant de pointages supplémentaires ont été intégrés en plus par rapport à 2019 aux évaluations de la naissance au sevrage. Ces apports font progresser le volume de données étrangères traité de 3 à 5% selon les critères. Le fait marquant à souligner est l'inclusion pour la première fois de données de race Salers en provenance du Portugal.

**Tableau n°1 : Les 12 couples races/pays étrangers qui ont participé à l'évaluation IBOVAL 2020\_02**

Races	Pays			
	BEL	ESP	LUX	PRT
AUB			☒	
BLA		☒	☒	
CHA		☒	☒	☒
LIM	☒	☒	☒	☒
SAL			☒	☒

*Pays : BEL : Belgique, ESP : Espagne, LUX : Luxembourg, PRT : Portugal ; Races : AUB : Aubrac, BLA : Blonde d'Aquitaine, CHA : Charolaise, LIM : Limousine, SAL : Salers*  
**Nouveauté 2020**

## Les apports de données françaises plutôt en baisse

Le volume annuel d'apport de données d'abattage est en légère baisse (-2,4%). 4,6 millions de nouvelles lignes ont été apportées cette année, dont 1,6 pour les indexations de cet hiver.

Pour ce qui est de l'ensemble des autres données, en provenance du SIG, on note globalement là-aussi une tendance plutôt à la baisse des apports annuels de performances susceptibles d'être utilisés pour l'indexation. Cette érosion assez structurelle des effectifs est conforme à ce qui est observé par ailleurs dans notre environnement.

## Autour de l'indexation

### GenEval réalise les évaluations en routine

Cette évaluation hivernale est désormais la troisième indexation IBOVAL consécutive réalisée par GenEval depuis le transfert de responsabilité des évaluations génétiques.

65 évaluations distinctes ont été réalisées pour l'une ou l'autre des 11 races concernées cet hiver.

## Autour de la diffusion

### Accès plus précoce aux index de la race Charolaise

En l'attente d'une refonte plus profonde des modalités de publication des index tenant compte de l'existence possible de plusieurs Organismes de Sélection (OS) pour une même race, les 2 OS de la race Charolaise se sont entendus pour un processus de diffusion des index qui se concrétise pour les utilisateurs par une mise à disposition des index au SIG 2 semaines plus tôt qu'auparavant. Cette mesure est entrée en vigueur à partir de cet hiver. C'est ainsi que les index de la race Charolaise ont été accessibles via le SIG dès le début du mois de janvier 2020.

### Extension de la publication d'index Interbeef

En termes de diffusion des index, conformément aux souhaits des OS concernés, il a été mis à disposition sur le site web [indexgenetique.idele.fr](http://indexgenetique.idele.fr), pour des taureaux de races Charolaise ou Limousine présents au SIG mais sans index IBOVAL, correspondant aux normes de publication définies de nouvelles informations :

- IFNAIS (index + CD) ;
- AVel (index + CD).

Concrètement, Interbeef fournit les index d'effets directs et maternels des poids et conditions de naissance (PNdir, PNmat, CNdir, CNmat) bruts et leurs CD, GenEval transforme CNmat en AVel et calcule IFNAIS et son CD ; puis Idele applique les conditions de publication retenues pour mettre à disposition les index.

## Evolutions de l'application web <http://indexgenetique.idele.fr>

L'application web s'est donc enrichie de nouveaux index Interbeef IFNAIS et AVel et de leurs CD, ceci pour des taureaux de race Charolaise et Limousine connus au SIG mais sans index IBOVAL. L'accès à ces nouveaux index s'effectue au niveau de l'onglet « Interbeef » de l'application.

## SYNTHÈSE DES INDEX DIFFUSÉS

### L'augmentation du nombre d'animaux avec index publiés se poursuit

#### +3,3 % pour les femelles depuis 2019\_02

Le bilan global de la diffusion des index de femelles figure dans les **tableaux n°2 et n°3** ci-après.

Tableau n°2 : Effectif de femelles pour lesquelles un ou plusieurs index sont diffusés et % de ces femelles qui disposent de l'index considéré (IBOVAL 2020\_02) pour chaque race. **Cas des index diffusés en base raciale**

	Aubrac	Bazadaise	Blonde	Charolaise	Gasconne	Limousine	Parthenaise	Rouge	Salers
Toutes	329 115	10 401	1 234 081	3 618 320	49 269	2 078 463	195 844	179 330	300 633
IFNAIS	99.9%	99.9%	99.5%	99.8%	99.3%	99.7%	99.8%	99.7%	97.5%
CRsev	38.6%	59.4%	46.5%	60.0%	52.3%	65.4%	69.3%	56.2%	68.7%
DMsev	38.4%	57.7%	44.2%	61.6%	50.5%	63.4%	68.5%	54.3%	66.9%
DSsev	38.4%	57.7%	44.2%	61.6%	50.5%	63.4%	68.5%	54.3%	66.9%
FOSsev	38.4%	34.9%	24.3%	61.6%	24.7%	53.5%	68.5%	54.3%	66.9%
REACsev	2.3%	17.8%	3.2%	2.0%	1.4%	5.1%	17.5%	2.5%	5.0%
COMPsev	13.7%	23.1%	11.3%	10.4%	8.2%	21.8%	34.1%	16.4%	20.1%
ISEVR	37.2%	54.8%	42.4%	58.6%	46.9%	62.1%	67.7%	52.9%	64.0%
AVel	99.9%	99.9%	99.5%	99.8%	99.3%	99.7%	99.8%	99.7%	97.5%
ALait	38.6%	59.4%	46.5%	60.0%	52.3%	65.4%	69.3%	56.2%	68.7%
MERPsev	38.6%	59.4%	46.5%	60.0%	52.3%	65.4%	69.3%	56.2%	68.7%
IVMAT	37.2%	54.8%	42.4%	58.6%	46.9%	62.1%	67.7%	52.9%	64.0%
CRpsf		18.8%	6.6%	11.2%		4.9%	10.0%	6.6%	
MORPHOpsf				16.7%		20.3%		13.3%	
IABjbf			5.1%	9.4%		7.2%	17.6%	12.6%	7.3%

Tableau n°3 : Effectif de femelles pour lesquelles un ou plusieurs index sont diffusés et % de ces femelles qui disposent de l'index considéré (IBOVAL 2020\_02) pour chaque race. **Cas des index diffusés en base troupeau**

	Aubrac	Bazadaise	Blonde	Charolaise	Gasconne	Limousine	Parthenaise	Rouge	Salers
Toutes	32 992	2 803	64 335	143 838	4 981	101 240	4 730	8 731	30 234
IFNAIS	99.8%	99.8%	99.7%	99.7%	99.7%	99.6%	99.3%	99.9%	99.7%
CRsev	15.9%	35.2%	14.2%	31.2%	10.1%	17.6%	54.4%	7.7%	26.4%
DMsev	16.4%	34.4%	14.7%	34.6%	10.4%	17.4%	54.8%	7.2%	26.5%
DSsev	16.4%	34.4%	14.7%	34.6%	10.4%	17.4%	54.8%	7.2%	26.5%
FOSsev	16.4%	34.0%	14.0%	34.6%	9.0%	17.3%	54.8%	7.2%	26.5%
REACsev	1.8%	17.9%	1.9%	1.4%	0.6%	2.8%	24.7%	1.2%	3.4%
COMPsev	10.0%	28.4%	8.9%	12.2%	4.7%	10.0%	50.1%	6.0%	17.2%
AVel	99.8%	99.8%	99.7%	99.7%	99.7%	99.6%	99.3%	99.9%	99.7%
ALait	15.9%	35.2%	14.2%	31.2%	10.1%	17.6%	54.4%	7.7%	26.4%
MERPsev	15.9%	35.2%	14.2%	31.2%	10.1%	17.6%	54.4%	7.7%	26.4%
CRpsf		8.0%	1.0%	2.7%		0.7%	6.1%	0.0%	
MORPHOpsf				8.1%		2.8%		1.5%	

La première ligne fournit, par race, le nombre total de femelles qui ont des index publiés puis,

pour chaque index, le pourcentage de femelles pour lesquelles cet index est diffusé.

Globalement, ce sont 8,4 millions de femelles qui ont des index publiés, soit 3,3 % de plus que l'an passé. La progression des effectifs globaux de vaches et génisses avec index va de +2 % pour les races Rouge des Prés et Salers à environ +7 % en races Aubrac et Parthenaise.

1,5 million, soit 17% des femelles avec index (base IFNAIS), étaient présentes dans des troupeaux au moment de la préparation des index pour diffusion. On note que cet effectif est en baisse de -2,1% par rapport à l'an passé. Sur les index jusqu'au sevrage la baisse est proche de -4%.

Pour ce qui est des index en base raciale (cf. [tableau n°2](#)), on dénombre 3,5 % de femelles supplémentaires avec index diffusés par rapport à l'an passé (de +2,4 % en Salers à +7,0 % en Aubrac). C'est bien évidemment pour IFNAIS et AVEL que les taux (stables) de diffusion sont les plus importants, notamment en raison de la publication de ces index désormais ouverte aux troupeaux en CPB. La part de femelles avec index pour le comportement et les indexations post-sevrage progresse légèrement, contrairement à celle des autres index naissance-sevrage. Ce bilan reflète également la diversité des pratiques

CPB/VA0/VA4 en fonction des zones (Aubrac vs Parthenaise) et/ou des races (Aubrac vs Salers par exemple). Divergences également en matière d'antériorité de collecte de certaines performances (pour FOSsev par exemple), ou de dynamiques raciales (index comportement et indexations post-sevrage).

En ce qui concerne les femelles diffusées en base troupeau (cf. [tableau n°3](#)), on observe une baisse globale d'effectifs de -1,2 % depuis l'an passé (de -11,2 % en Rouge des Prés à +6,8 % en race Aubrac). Pour ce qui est des index, on note, avec des effectifs moindres, les mêmes tendances globales que celles décrites pour les index diffusés en base raciale.

### +6,9 % pour les mâles depuis 2019\_02

On observe de nouveau une progression sensible, de +6,9 %, du nombre de taureaux publiés en un an. Le seuil des 140 000 mâles avec index diffusés est proche (cf. [tableau n°4](#)).

Cette année encore, il s'agit d'une évolution (cf. [tableau n°5](#)) seulement inhérente à l'arrivée d'informations concernant de nouveaux mâles, car il n'y a pas eu de changement dans les modalités de publication des index ([Réf n°1, 2, 3, 4](#)).

Tableau n°4 : Effectif de taureaux publiés pour IBOVAL 2020\_02 par race : tous taureaux confondus (colonne « Tous »), puis pour chaque index ou groupe d'index d'effectif commun (ABvbf, ISEVR et MORPHOpsf)

Races	Tous	Croisement		Index de la naissance jusqu'au sevrage								Index post-sevrage							
		IFNxt	ABvbf	IFNAIS	REAC	COMP	ISEVR	AVel	ALait	MERPsev	IVMAT	CRpsf	Morpho	RIAP	EFCAR	ICRCjbf	CONjbf	IABjbf	
AUB	7 999			6 562	36	345	2 289	4 239	885	2 201	2 289			44	2 306				
BAZ	199			144	19	14	60	130	30	60	60	30		63					
BBF	585	536	366																
BLA	19 199	192	107	16 667	289	965	6 770	10 732	3 352	6 639	6 741	980		266	5 307	2 277	2 255	2 773	
CHA	63 075	572	348	57 128	365	2 087	43 361	40 298	23 700	43 266	43 361	4 104	6 001	862	10 771	18 461	18 844	12 920	
GAS	952			779	1	27	318	525	142	311	313			236					
I95	99	99	63																
LIM	35 772	374	312	32 779	1 161	4 267	26 370	19 580	13 128	26 324	26 347	1 742	6 706	294	7 995	9 477	8 199	16 047	
PAR	2 771			2 485	320	621	1 996	1 795	1 170	1 957	1 996	345		84	1 048	908	898	1 444	
ROU	2 714			2 342	33	208	1 215	1 630	709	1 197	1 215	183	291	72	895	514	507	738	
SAL	5 976			5 019	151	536	2 974	3 082	1 268	2 957	2 970			37	1 469	498	498	823	
Total	139 341	1 773	1 196	123 905	2 375	9 070	85 353	82 011	44 384	84 912	85 292	7 384	12 998	1 659	30 090	32 135	31 201	34 745	

Cet état des lieux global permet tout d'abord de constater quelles indexations sont réalisées dans chaque race. Il permet ensuite de voir l'importance de chaque indexation. La plupart des taureaux (89 % du total) sont publiés *a minima* sur IFNAIS. 60 % des diffusés disposent d'ISEVR et de valeurs maternelles pour les index jusqu'au sevrage (AVel,

MERPsev et IVMAT). L'index ALait concerne 32 % des taureaux, soit +2 points par rapport à l'an passé. Pour ce qui est des indexations post-sevrage, EFCAR et ABjbf sont connus pour 22 à 25 % des taureaux avec index publiés. Pour les autres indexations, la part des taureaux qui en disposent est nettement plus faible (inférieure à 10 %).

Tableau n°5 : Evolution, en %, du nombre de taureaux publiés pour IBOVAL 2020\_02 par rapport à IBOVAL 2019\_02, par race : tous taureaux confondus, puis pour chaque index ou groupe d'index d'effectif commun (ABvbf, ISEVR et MORPHOpf)

Races	Tous	Croisement		Index de la naissance jusqu'au sevrage								Index post-sevrage						
		IFNxt	ABvbf	IFNAIS	REAC	COMP	ISEVR	AVel	ALait	MERPsev	IVMAT	CRpsf	Morpho	RIAP	EFCAR	ICRCjbf	CONjbf	IABjbf
AUB	8.5%			10.3%	9.1%	27.8%	5.0%	8.4%	7.3%	4.9%	5.0%			10.0%	7.1%			
BAZ	9.9%			9.9%	0.0%	16.7%	13.2%	11.1%	-3.2%	13.2%	13.2%	11.1%		10.5%				
BBF	9.8%	9.6%	11.6%															
BLA	7.0%	3.8%	5.9%	7.8%	10.7%	26.6%	11.1%	10.0%	13.2%	11.1%	11.1%	6.5%		11.8%	6.0%	24.2%	24.0%	6.7%
CHA	7.3%	4.6%	6.7%	8.0%	9.0%	26.0%	9.0%	10.7%	13.6%	9.0%	9.0%	4.9%	8.3%	6.8%	4.2%	18.3%	18.6%	9.6%
GAS	6.0%			6.7%	0.0%	8.0%	4.3%	7.4%	1.4%	4.4%	4.3%			4.9%				
I95	5.3%	5.3%	6.8%															
LIM	6.2%	6.6%	4.3%	6.7%	9.6%	24.7%	7.9%	7.9%	11.0%	7.9%	7.9%	4.9%	6.7%	9.7%	5.3%	15.9%	14.9%	6.4%
PAR	5.1%			5.8%	12.3%	22.2%	6.6%	6.2%	7.8%	6.9%	6.6%	8.8%		13.5%	6.1%	7.7%	7.8%	7.8%
ROU	4.7%			5.1%	10.0%	23.8%	4.9%	5.3%	4.4%	4.8%	4.9%	4.0%	11.5%	4.3%	5.4%	6.9%	7.0%	5.9%
SAL	5.8%			6.4%	11.9%	25.2%	4.4%	6.7%	5.9%	4.7%	4.4%			2.8%	7.9%	7.8%	8.3%	9.9%
Total	6.9%	6.4%	7.5%	7.6%	10.1%	25.1%	8.4%	9.4%	12.1%	8.4%	8.4%	5.3%	7.5%	8.3%	5.3%	17.3%	17.2%	7.7%

Quasiment tous les 8 953 taureaux supplémentaires avec index depuis l'an passé disposent d'IFNAIS (98 %). On constate que les indexations relatives au comportement continuent à monter en puissance (surtout COMPsev). Néanmoins, il faut souligner le tassement de cette progression depuis l'an passé. A l'inverse, on note une relative désaffection pour ce qui est des pesées post-sevrage puisque la croissance du nombre de taureaux sur CRpsf est dans la plupart des cas inférieure à celle du nombre global de taureaux connus sur index. Enfin, on note une dynamique positive supérieure pour les lignes d'index des races avec diffusion d'index génomiques (Charolaise, Limousine et Blonde d'Aquitaine).

Un quart (24,3%) des taureaux avec au moins un index publié sont dits « actifs », c'est-à-dire pères de veaux sur l'une ou l'autre des 2 dernières campagnes. Ce taux varie de près de 40 % en race Aubrac à 18 % en race Charolaise.

## L'IMPACT DE LA GÉNOMIQUE S'ACCROIT DANS LES INDEX PUBLIÉS

Avec 41 863 animaux avec des index génomiques de publiés cet hiver, dont 61 % de mâles, l'impact de la génomique s'accroît dans les races concernées. En un an (Réf. n°5), on enregistre 4 831 mâles génotypés supplémentaires publiés

(+23%) et 5 360 femelles (+49%). Le bilan global des animaux pour lesquels sont publiés des index génomiques est présenté dans les tableaux n°6 et n°7 ci-après.

Pour les mâles (cf. tableau n°6), l'augmentation annuelle va de +20 % en race Limousine jusqu'à +47 % en race Blonde d'Aquitaine.

Tableau n°6 : Répartition des mâles avec des index génomiques publiés pour IBOVAL 2020\_02, qu'ils soient pères de veaux sur l'une ou l'autre des 2 dernières campagnes (=actifs) ou qu'ils ne le soient pas (anciens, jamais produit ou encore trop jeunes pour l'être (=autres))

Mâles	Blonde d'A	Charolaise	Limousine
Actifs	438	2 328	1 620
Autres	754	11 414	4 151
Total	1 192	13 742	5 771

Pour les femelles (cf. tableau n°7), c'est presque l'inverse avec une augmentation annuelle de +17% en race Blonde d'Aquitaine et de +109% en race Limousine.

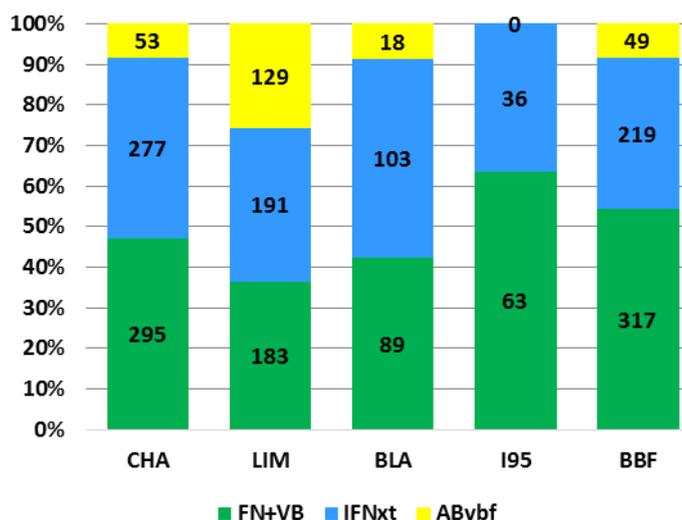
Tableau n°7 : Répartition des femelles avec des index génomiques publiés pour IBOVAL 2020\_02, que ce soit en base raciale ou en base troupeau

Femelles	Blonde d'A	Charolaise	Limousine
Base raciale	1 373	8 432	1 073
B. troupeau	55	32	2
Total	1 428	8 464	1 075

## L'indexation de taureaux de races à viande sur support croisé en phase de croisière

Après la mise en place de l'indexation de la facilité de naissance sur support croisé (IFNxt, [Réf n°6](#)) en 2018, les utilisateurs de ce type de reproducteurs disposent d'une offre large de taureaux connus sur cette aptitude conjointement aux caractéristiques bouchères sur la production de veaux ([Réf n°7](#)). Ainsi, 947 des 2 022 taureaux publiés cet hiver, soit 46,8 %, sont connus à la fois sur index IFNxt et ABvbf. Bilan complet ci-après (cf. figure n°1).

Figure n°1 : Répartition, par race, des différents taureaux selon la nature des index publiés (effectif et idée du pourcentage de la race et de la catégorie) ; ceci sur les catégories ABvbf seul (en jaune), IFNxt seul (en bleu) et IFNxt+ABvbf (en vert)



## MÉTHODES ET RÉSULTATS DES ÉVALUATIONS IBOVAL 2020\_02

Le document répertoriant les méthodes et les résultats de synthèse de l'indexation, est accessible pour tous sur le site web de l'Institut de l'Élevage ([www.idele.fr](http://www.idele.fr)). La version 2020 de ce document paraîtra dans les prochaines semaines.

## LISTES DES RÉSULTATS INDIVIDUELS IBOVAL 2020\_02

Les index sont disponibles, après s'être identifié, selon les accords avec les OS, sur le site web de l'Institut de l'Élevage (<http://indexgenetique.idele.fr>). Pour ce qui est des taureaux autorisés à l'IA, les informations exhaustives et actualisées les concernant sont toujours accessibles à l'aide de ce même lien ([Réf. n°8](#)).

## CONCLUSION

Sans être une année de modifications importantes pour les utilisateurs, plusieurs adaptations ont été réalisées cette année (sélection des données de Normabev, prise en compte pour la première fois de données portugaises pour la race Salers, nouveaux index Interbeef) pour fournir, en ce début d'année 2020, des outils d'aide à la décision les plus pertinents possibles pour les éleveurs et leur environnement technique et commercial.

## RÉFÉRENCES

1. [Institut de l'Élevage – INRA, 2017, note IBOVAL n°77, Refonte des règles de diffusion des index polygéniques IBOVAL, janvier 2017, 6 pages](#)
2. [Institut de l'Élevage – INRA, 2017, note IBOVAL n°78, IBOVAL 2017 : Première large diffusion des index génomiques, mars 2017, 7 pages](#)
3. [Institut de l'Élevage – INRA, 2017, note IBOVAL n°79, IBOVAL 2017 : le point sur la comparabilité des index, mai 2017, 7 pages](#)
4. [Institut de l'Élevage – GenEval, 2019, note IBOVAL n°85, Bilan des évaluations IBOVAL 2019 02, mars 2019, 7 pages](#)
5. [Institut de l'Élevage – GenEval, 2019, note IBOVAL n°87, Le point sur 4 ans de publication d'index génomiques, juin 2019, 9 pages](#)
6. [Institut de l'Élevage – INRA, 2018 : IFNxt : nouvel index facilité de naissance de taureaux viande utilisés sur support maternel laitier, janvier 2018, 7 pages](#)
7. [Institut de l'Élevage – INRA, 2015 ; Evaluation multiraciale sur les performances à l'abattage des veaux de boucherie en ferme, janvier 2015, 5 pages](#)
8. [Lien direct pour l'accès aux index officiels des taureaux](#)