

note Iboval



REFONTE 2012 DE LA PUBLICATION DES INDEX IBOVAL

Service Aptitudes et Sélection des Races Allaitantes, Institut de l'Élevage

Le changement de plateforme informatique en cours au niveau de l'INRA-CTIG rendait nécessaire une réécriture complète des programmes de publication des index IBOVAL. A cette occasion, les procédures de détermination des index publiés ont été harmonisées et homogénéisées dans le temps aussi bien pour les femelles que pour les taureaux. Cela se traduit principalement par une augmentation significative du nombre d'animaux avec des index mis à disposition, notamment par un rattrapage des animaux anciens.

LE CAS DES FEMELLES

Les modalités de publication des index femelles vont désormais s'affranchir du « canal » précédent qui datait de la mise en œuvre des Bilans Génétiques du Troupeau Allaitant (BGTA), qui a précédé la mise en œuvre de l'actuel Système d'Information Génétique (SIG).

Numéro 57, janvier 2012

Référence 00 12 71 001

Ainsi, vont pouvoir être notamment publiés des index de femelles :

- pour des troupeaux de très petite taille (inférieurs à 5 vaches),
- concernant des génisses présentes dans des troupeaux ne disposant pas de BGTA,
- de manière à la fois plus complète et plus homogène pour l'historique que ce qui avait pu être effectué jusque là.

Par ailleurs, un certain nombre de règles, précises et constantes dans le temps, ont été définies sur la base des conditions actuelles de publication pour déterminer quels index doivent être émis.

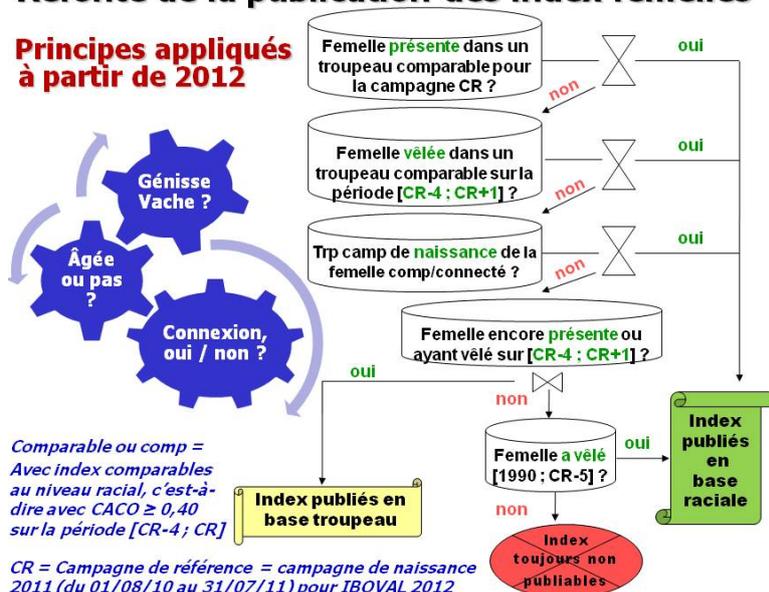
Femelles concernées et type d'index publiés

La décision de publication ou pas d'index pour une femelle et le choix de la base de référence pour les exprimer dépendent du statut de la femelle (génisse ou vache), de son âge et de la comparabilité des index du ou des troupeaux dans lesquels elle s'est trouvée.

Figure n°1 : Conditions successivement vérifiées pour déterminer la publication ou non des index et la nature (base) des index émis

Refonte de la publication des index femelles

Principes appliqués à partir de 2012



Les index publiés

Dans nos modèles actuels de génétique quantitative, les index des femelles ne sont généralement jamais connus avec une forte précision compte tenu du faible nombre de produits qu'elles sont susceptibles d'engendrer.

Néanmoins, pour fournir des éléments de tris relativement pertinents, sur des lots de femelles en particulier, il est utile de pouvoir disposer de tout ou partie de leurs index. Ceci dès lors qu'ils ont un minimum de sens au regard de la difficulté à les enrichir (effets directs pour lesquels une performance propre, relativement informative, peut exister et effets maternels, où la performance propre est absente et pour laquelle, en conséquence, l'ascendance aura toujours beaucoup de poids).

Ainsi, pour les effets directs, les index d'une femelle sont publiés dès lors que son ascendance est connue et qu'au moins une performance propre correspondante est collectée et utilisée pour l'indexation. Alors que pour les effets maternels on publie lorsque la seule ascendance est connue, dès lors que le ou les effets directs conjoints sont publiables.

Conséquences de cette refonte

Un test grandeur nature a été effectué au second semestre 2011 pour quelques races. Ce dernier a, entre autres, permis de constater l'impact de l'application de ces règles en comparaison à la publication officielle d'index IBOVAL effectuée en 2011. Les résultats (Tableau n°1) montrent une augmentation du nombre de femelles avec index publiables (de +20 à +40% selon les races).

Tableau n°1: Evolution en pourcentage du nombre de femelles avec des index IBOVAL 2011 publiables (*effectif total concerné*)

Femelles	Charolaise	Salers	Aubrac	Bazadaise
Total publiable	+38% (2 169 018)	+37% (211 601)	+19% (194 527)	+27% (7 374)
↳ Index en base raciale	+63% (1 985 713)	+82% (192 119)	+44% (131 124)	+55% (3 720)
↳ Index en base troupeau	-49% (183 305)	-60% (19 482)	-12% (63 403)	+7% (3 654)

Lorsque l'on observe plus en détail quelles sont les femelles nouvellement concernées par une publication d'index en base raciale (Tableau n°2), en reprenant les règles de décision successives présentées dans la figure n°1, on note que certaines (même s'il s'agit de moins de 1%) sont

toujours présentes à l'inventaire des troupeaux. Ensuite, on constate qu'autour de 2% ont vêlé récemment dans des troupeaux avec des index comparables au niveau racial. On trouve enfin l'essentiel des femelles concernées dans les deux dernières catégories ; soit nées récemment dans un troupeau avec des index considérés comparables au niveau racial (surtout en Charolais et Salers) ou bien ayant vêlé anciennement dans un troupeau adhérent à l'époque au contrôle des performances (surtout en Bazadais).

Tableau n°2: Répartition des femelles nouvellement publiables en base raciale pour quelques races (2011)

Caractérisation des femelles	CHA	SAL	BAZ
Présentes dans des troupeaux avec des index comparables au niveau racial pour la campagne CR	0,4%	0,7%	0,9%
Ayant vêlé dans des troupeaux avec des index comparables au niveau racial sur la période [CR-4 ; CR+1]	1,8%	1,4%	2,7%
Nées récemment dans un troupeau avec index comparables au niveau racial ou qui a été connecté sur sa campagne de naissance (si plus ancienne)	70,4%	53,7%	19,8%
Ayant vêlé dans un troupeau adhérent à la CPB et au CPV sur la période [1990 ; CR-5]	27,4%	44,2%	76,7%

CHA : Race Charolaise ; SAL : Race Salers ; BAZ : Race Bazadaise ; CR : Campagne de Référence

Outre ce surcroît de femelles publiées, il faut également noter qu'un certain nombre de celles qui étaient publiées en 2011 ne le seront plus, soit environ 1% par rapport au nombre total de femelles précédemment publiées. Il s'agit essentiellement de femelles âgées dont le troupeau de naissance ne respecte pas les conditions nécessaires d'adhésion.

Enfin, on note au niveau des index publiés un certain nombre de divergences concernant la présence ou non de un ou plusieurs index. Cela concerne 0,6% de l'effectif de femelles publié en base raciale pour la race Charolaise (soit 6 780), 2,1% en race Salers, 4,4% en Aubrac et 5,8% en race Bazadaise. L'essentiel de ces différences concerne des index autres que ceux relatifs à la naissance. Il a été vérifié, conformément aux règles de publication définies, que tout ou partie des index manquants concernent des femelles sans performance propre et sans descendant contrôlé pour la ou les performances concernées.

Finalement, lorsque l'on regarde comment se répartissent les femelles avec index publiables comparables au niveau racial selon les modalités de détermination présentées plus haut, on constate pour les races Charolaise, Salers et Aubrac les pourcentages moyens successifs suivants :

- 22% sont des femelles présentes dans un troupeau avec index comparables au niveau racial ;
- 12% ont vêlé récemment dans un troupeau avec index comparables au niveau racial ;
- 36% sont nées dans un troupeau avec index comparables au niveau racial où pour lequel la campagne de naissance de la femelle est connectée ;
- 30% sont des femelles dont un vêlage est connu sur les campagnes de naissance anciennes (en remontant jusqu'à 1990).

LE CAS DES TAUREAUX

Harmonisation et homogénéisation des procédures de publication dans le temps

L'indexation IBOVAL 2012 est également l'occasion d'ajuster la publication des index pour des taureaux qui ont été jusque là écartés d'une émission d'index alors qu'ils répondent *a posteriori* à toutes les conditions requises pour l'être. Les causes expliquant jusque là leur absence de publication sont diverses :

- parce qu'ils sont anciens et que lors de la mise en œuvre du rattrapage de l'historique, effectuée en 2009, ils ont pu « passer à travers les mailles du filet »¹,
- car lors de l'abaissement du seuil de CD sur Avel, rendu nécessaire en 2010, il n'y a pas eu de rattrapage pour des taureaux plus anciens car ils n'avaient jamais été publiés auparavant²,

¹ Actuellement, l'absence de certains taureaux non précédemment publiés demeure incomprise car on ne dispose plus des éléments d'historique permettant d'en connaître la raison.

² En 2010, en raison du changement de paramètres génétiques, il a été procédé à un abaissement du seuil de CD d'Avel (de 0,40 à 0,30) pour permettre la publication de nouveaux taureaux dans des races où sans cela il n'y en aurait pas eu. Par ailleurs, les changements successifs de modalités de calcul de CD en 2010 et 2011 n'ont pas été sans quelques conséquences sur le niveau de CD de taureaux anciens.

Dans ces deux cas, il n'avait pas été effectué jusque là de rattrapage pour les taureaux anciens que ces nouvelles valeurs auraient potentiellement permis de publier.

- car lors de la réécriture des règles de publication des index taureaux en 2010 il est vraisemblable que tout n'a pas été transcrit à l'identique par rapport à la situation passée³.

Dorénavant, à l'issue de chaque indexation, les conditions de publication seront systématiquement vérifiées pour chaque groupe d'index (tous les effets directs, effet maternel Avel, autres effets maternels) ceci pour l'ensemble des taureaux de la race, en considérant tous les produits nés depuis 1995, de manière à permettre de publier tous les taureaux qui satisfont aux conditions de publication, quels que soient leur âge.

Rappel des modalités de publication des index taureaux sur leurs effets directs :

- IFNAIS (PONAIS et CONNAI) : $NPU \geq 25$ et $NPU_C \geq 10$
 - CRsev : $NPU_P \geq 25$ et $NPU_CP \geq 10$
 - DMsev : $NPU \geq 25$ et $NPU_C \geq 10$
 - ISEVR_CD $\geq 0,50$
- ou
- IVMAT

Rappel des modalités de publication des index des taureaux sur leur effet maternel Avel :

- $NFU \geq 15$, $NPPU \geq 25$, $NPPU_CP \geq 10$ et $CD_AVel \geq 0,30$

Rappel des modalités de publication des index des taureaux sur leurs autres effets maternels :

- ALait : $NFU \geq 15$, $NPPU_P \geq 25$, $NPPU_CP \geq 10$ et $CD_ALait \geq 0,40$
- $CD_IVMAT \geq 0,40$ et $ISEVR \geq 0,50$

NPU : Nombre de Produits Utilisés dans l'indexation pour l'index considéré

NPU_C : NPU Connectés

NPU_P : NPU Pondérés (coef. de 0,8 pour PAT04M)

NPU_CP : NPU Connectés et Pondérés

NFU : Nombre de Filles vaches avec produits Utilisées

NPPU : Nombre de Petits Produits (en tant que grand père maternel) Utilisés

NPPU_P : NPPU Pondérés (coef. de 0,8 pour PAT04M)

NPPU_CP : NPPU Connectés et Pondérés

³ Lors de la mise en place de la diffusion des index IBOVAL taureaux pour les effets maternels, il avait été convenu que des taureaux ne disposant pas des conditions nécessaires pour être publiés sur leurs effets directs puissent l'être si par ailleurs les conditions sur effets maternels étaient remplies. Lors de la refonte des modalités d'indexation pour BOVAL 2010 l'essentiel des efforts ont dans un premier temps été concentrés à s'assurer que tous les taureaux déjà publiés récemment l'étaient de nouveau s'ils respectaient encore les conditions pour ce faire, sachant qu'en ce qui concernait les taureaux plus anciens ce point restait à reprendre dès que possible, ce qui sera donc effectif pour IBOVAL 2012.

Les conséquences de cette harmonisation

Les conséquences de cette harmonisation des conditions de publication des index taureaux ont été testées sur la plupart des races en appliquant l'ensemble des règles ci-dessus énoncées. Ceci a été fait en prenant en compte l'ensemble des produits nés depuis la campagne de naissance 1995 (correspondant à peu près au lancement d'IBOVAL pour les différentes races).

Ces résultats de publication ont été comparés avec les taureaux effectivement publiés pour IBOVAL 2011. Sur cette base, il ne peut qu'y avoir de nouveaux taureaux publiés, ce qui est le cas. La synthèse des résultats des simulations effectuées par le CTIG, sur la base des taureaux publiés sur ISEVR, est présentée ci-après (Tableau n°3). Les nouveaux taureaux publiés (« Nouv ») sont au nombre de 2 985 soit une augmentation de 8,5%.

Tableau n°3 : Caractérisation des taureaux déjà publiés (« Idem ») sur ISEVR et des nouveaux taureaux publiables (« Nouv ») sur ISEVR au regard des différentes modalités de publication en vigueur (synthèse toutes races, hors Limousine ; IBOVAL 2011)

Type	Effets maternels publiables		CD ISEVR	Comptages de performances produits				Nombre taureaux	%
	2011 « officiel »	2011 « Nouv »		CONNAI	PONAI	Croissance	Morphologie		
Idem	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	15 576	58,0
	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	1 245	4,6
	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	5	0,0
	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Non	1	0,0
	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui	13	0,0
	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	1	0,0
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	97	0,4
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	36	0,1
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	54	0,2
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	9 806	36,5
Nouv		Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	141	6,2
		Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	1 804	78,9
		Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui	1	0,0
		Oui	Oui	Non	Non	Oui		6	0,3
		Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	41	1,8
		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	109	4,8
		Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non	1	0,0
		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	45	2,0
		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	85	3,7
	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	52	2,3	

La plupart des taureaux toujours publiés (« idem » = 94,6%) respectent bien toutes les conditions nécessaires (15 576 sur ISEVR et 9 806 sur IVMAT). Les autres, 5,4%, ont tous leurs index publiés parce qu'ils sont publiables sur effets maternels tout en ayant un CD d'ISEVR au moins égale à 0,50. La raison principale qui explique qu'ils ne respecteraient plus les seules conditions sur effets directs est la perte du nombre nécessaire de produits connectés.

En ce qui concerne les nouveaux taureaux publiables (« Nouv »), on constate différents cas de figure. Tout d'abord, on note un rattrapage de taureaux anciens pour lesquels toutes les conditions requises pour être publiés étaient déjà satisfaites. Ils représentent 8,4% des nouveaux :

- 141 sur ISEVR ;
- 52 sur IVMAT.

Tous les autres nouveaux taureaux sont publiables sur effets maternels, ce qui entraîne également la publication de leurs index pour les effets directs

alors que tout ou partie des comptages nécessaires se sont pas satisfaits. Pour la plupart (1 804, soit 78,9%) ils ne disposent d'aucun des comptages suffisants, tout en ayant un CD ISEVR $\geq 0,50$. Le facteur principal limitant constaté est un nombre de produits connectés insuffisant.

Les publications post-sevrage et sevrage sont partiellement liées (nécessité que l'ISEVR soit publiable pour émettre des index post-sevrage). Ainsi, on observe globalement 43 nouveaux taureaux publiables en plus sur index ABjbf (41 CHA, 1 BLA et 1 ROU) et 163 pour CRpsf (94 CHA, 67 BLA et 2 ROU).

La présente note actualise et précise en particulier la note IBOVAL n°40 de décembre 2004 relative à la gestion des index IBOVAL dans le SIG.

NB : la notion de publication évoquée ici sous-entend la mise à disposition des index dans le SIG, celle de diffusion concerne l'utilisation potentielle ou effective des index (BGTA, FIT, FIVA...).