

Note Iboval

Bulletin d'information génétique des bovins allaitants

N° 106 – Juillet 2025

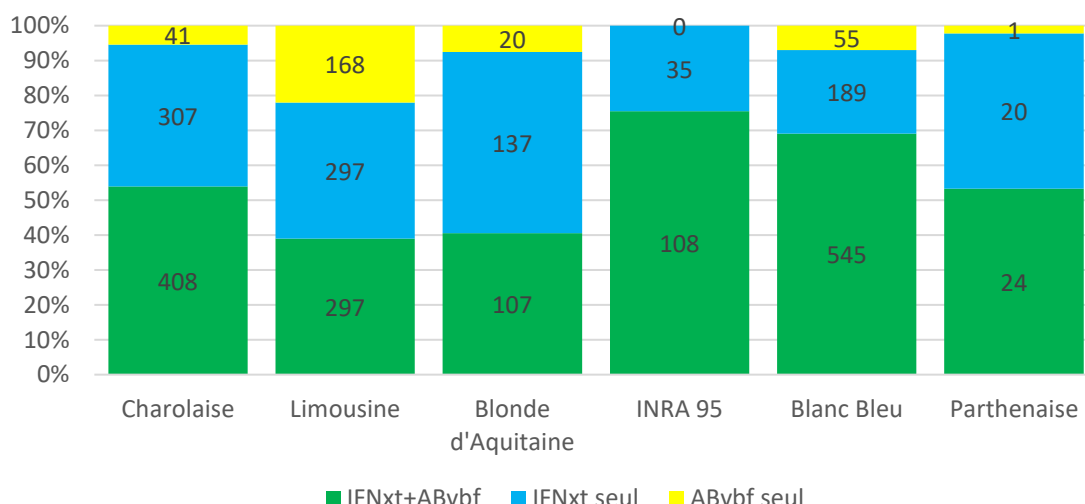
Les index IBOVAL en ferme de taureaux viande utilisés sur support maternel laitier sont désormais issus de la méthodologie Single-Step

Après plus d'un an de phase de transition, le Single-Step (SSTEP) devient au traitement 2026_01 (été 2025) la méthode d'indexation officielle pour les bovins allaitants. Cette bascule de grande ampleur concerne l'ensemble des évaluations bovines allaitantes et toutes les races indexées.

Cette note vise à présenter toutes les évolutions apportées par le SSTEP spécifiquement pour les évaluations de la facilité de naissance en croisement (IFNxt) et des carcasses de veaux de boucherie croisés (ABvbf_xt). Les différences observées entre les résultats SSTEP et polygéniques font l'objet d'une analyse détaillée dans ce document, et des éléments d'explication sont apportés pour en comprendre l'origine.

2 759 TAUREAUX VIANDE DIFFUSÉS SUR IFNXT ET/OU ABVBF_XT CET ÉTÉ

474 taureaux ont des index diffusés sur leur facilité de naissance en croisement (IFNxt). Par ailleurs, 1 774 taureaux sont publiés sur leur aptitude bouchère à la production de veaux de boucherie en ferme en croisement (ABvbf_xt). Tout ceci dans l'une ou l'autre des 6 races à viande concernées (Charolaise, Limousine, Blonde d'Aquitaine, INRA 95, Blanc Bleu et Parthenaise). Plus de la moitié de ces taureaux sont connus à la fois sur IFNxt et ABvbf_xt (cf. illustration ci-dessous). A noter la toute première publication d'index ABvbf_xt en race Parthenaise, avec 25 taureaux concernés.



La méthodologie Single-Step sera présentée en détails dans la note Iboval plus particulièrement consacrée aux indexations sur support maternel de race pure (n°107), mise à disposition en parallèle de la diffusion de ces évaluations.

MODIFICATIONS RELATIVES AUX DONNÉES PRISES EN COMPTE

Pour IFNxt

En ce qui concerne l'évaluation de la facilité de naissance en croisement, aucun changement n'est à noter dans les données prises en compte en entrée d'évaluation ([Réf n°1](#)). Il s'agit toujours des performances de naissance (Poids de naissance et Conditions de naissance) des veaux croisés de père allaitant sur support maternel laitier (Prim'Holstein ou Montbéliarde) ainsi que de certains veaux contemporains purs allaitants issus de pères avec descendants croisés. Six indexations sont donc réalisées pour les groupes de races suivants : Limousine*Prim'Holstein (LIM*HOL), Blanc Bleu France*Prim'Holstein (BBF*HOL), Blonde d'Aquitaine*Prim'Holstein (BLA*HOL), [Blonde d'Aquitaine + INRA 95]*Prim'Holstein (I95*HOL), Charolaise*Montbéliarde (CHA*MON) et Parthenaise*Holstein (PAR*HOL).

Pour ABvbf_xt

Concernant les données prises en compte en entrée d'indexation, une évolution importante est à noter pour l'évaluation des carcasses des veaux de boucherie croisés.

L'évaluation polygénique ([Réf n°2](#)) reposait sur la prise en compte des performances d'abattage (Poids de carcasse, Conformation de carcasse, Age à l'abattage, Couleur de la viande) :

- des veaux croisés de père allaitant (toutes races allaitantes) sur support maternel laitier (Prim'Holstein ou Montbéliarde),
- ainsi que des veaux purs laitiers de la race du support maternel.

Une seule indexation était donc réalisée pour toutes les races allaitantes sur support Prim'Holstein (races Limousine, Blonde d'Aquitaine, INRA 95, Blanc Bleu) et une autre pour le support Montbéliarde (race Charolaise).

Avec la bascule au SSTEP et dans l'optique de pouvoir intégrer les génotypes des animaux si besoin, il a été décidé d'indexer séparément les veaux croisés de chaque race allaitante en conservant la prise en compte des veaux de race pure du support maternel. Une exception est faite

pour la race INRA 95, pour laquelle les veaux croisés BLA*HOL continuent d'être inclus dans l'évaluation.

Six indexations sont donc maintenant réalisées tout comme pour l'évaluation de la facilité de naissance : Limousine*Prim'Holstein (LIM*HOL), Blanc Bleu France*Prim'Holstein (BBF*HOL), Blonde d'Aquitaine*Prim'Holstein (BLA*HOL), [Blonde d'Aquitaine + INRA 95]*Prim'Holstein (I95*HOL), Charolaise*Montbéliarde (CHA*MON) et Parthenaise*Holstein (PAR*HOL).

Il est important de souligner que, pour le moment, aucun génotypage n'a été intégré dans ces évaluations SSTEP concernant les performances de naissance et d'abattage des veaux croisés.

DU MODÈLE D'ANALYSE PRÉCÉDENT AU NOUVEAU

Pour IFNxt

Le modèle d'indexation de l'évaluation de la facilité de naissance en croisement a légèrement évolué. L'évaluation polygénique était réalisée en deux grandes étapes :

- dans un premier temps, deux évaluations bi-caractères séparées étaient réalisées. La première se basait sur les performances des veaux croisés, aboutissant au calcul des données précorrigées (= performances brutes corrigées des effets fixes du modèle) suivantes : PNcr et CNcr pour respectivement Poids de naissance en croisement et Conditions de naissance en croisement. La seconde était réalisée à partir des performances de veaux de race pure, contemporains de veaux croisés (= issus des mêmes pères) aboutissant au calcul des données précorrigées suivantes : PNpur et CNpur pour respectivement Poids de naissance en race pure et Conditions de naissance en race pure.
- les performances précorrigées issues de ces deux évaluations étaient ensuite utilisées en entrée d'une évaluation multi-caractère (4 caractères) estimant les index diffusés en sortie.

Avec la mise en place de la méthode SSTEP, l'approche a été simplifiée : une seule évaluation multi-caractère est réalisée directement à partir des performances brutes pour les quatre caractères (PNpur, CNpur, PNcr et CNcr).

Cette évolution a été rendue possible grâce au changement de logiciel. En effet, contrairement à l'outil utilisé pour l'indexation polygénique, le logiciel HSSGBLUP ([Réf. n°3](#)) utilisé en SSTEP ([Réf. n°4](#)) permet de définir des modèles statistiques différents pour chaque caractère, ce qui améliore la précision et l'adaptation du modèle aux données.

En races Blanc Bleu et INRA 95 il n'y a pas d'évaluation race pure et donc en SSTEP comme en polygénique, le modèle utilisé demeure un bi-caractère PNcr-CNcr.

Pour ABvbf_xt

En ce qui concerne l'évaluation des caractères de Carcasses des veaux de boucherie croisés, l'évaluation a toujours été réalisée selon une approche multi-caractère, intégrant directement les quatre performances individuelles mesurées à l'abattage des veaux :

- âge à l'abattage,
- conformation de la carcasse,
- poids de la carcasse,
- couleur de la viande.

Aucun changement n'est donc à noter concernant le modèle d'indexation.

LES CHANGEMENTS EN MATIÈRE DE GROUPES GÉNÉTIQUES

La mise en place des groupes de parents inconnus (GPI) dans les évaluations croisées a été réalisée en s'appuyant sur les réflexions collectives (discussions notamment avec l'UMT eBIS) et/ou les travaux déjà conduits au sein des Organismes de Sélection (OS)). Cette intégration vise à mieux prendre en compte l'origine génétique des animaux en l'absence de filiation connue, ce qui permet d'améliorer la robustesse des évaluations génétiques.

Dans l'approche polygénique, les GPI étaient uniquement mis en place pour l'évaluation de la facilité de naissance mais pas pour les caractères de carcasses.

Dans le cadre du passage au SSTEP, les GPI ont été repris et harmonisés : les groupes déjà utilisés en facilité de naissance ont été conservés pour l'évaluation de ces caractères et intégrés à l'indexation concernant les carcasses. Deux GPI distincts ont été définis, selon l'origine des animaux dont les parents sont inconnus : laitière ou allaitante.

Cette distinction permet de refléter des contextes génétiques et environnementaux différents, souvent liés à des pratiques d'élevage spécifiques.

Contrairement à d'autres évaluations (e.g. en race pure), aucun découpage temporel ou spatial n'a été mis en place pour les GPI dans les évaluations croisées, l'évolution des performances observées au cours du temps étant plutôt stable.

LES MODIFICATIONS DE BASE DE RÉFÉRENCE

Pour IFNxt

Pour l'évaluation de la facilité de naissance en croisement, comme en méthode polygénique, la base de référence utilisée pour la mise en forme des index SSTEP est constituée de taureaux de la race considérée, nés au cours des 20 dernières campagnes, ayant au moins un veau croisé pris en compte dans l'évaluation, et disposant d'un coefficient de détermination (CD) d'au moins 0,50. Le CD utilisé pour sélectionner les animaux de la base de référence est celui de Poids de naissance en croisement.

Une exception est faite pour la race INRA 95, pour laquelle des taureaux de race Blonde d'Aquitaine sont utilisés dans la base de référence comme c'était déjà le cas en méthodologie polygénique. Cette adaptation vise notamment à garantir une taille de base suffisante afin d'assurer la stabilité des index dans le temps.

Pour ABvbf_xt

Pour l'évaluation Carcasses veaux de boucherie croisés, la base de référence a été totalement revue pour assurer une certaine cohérence entre les deux évaluations des performances croisées et davantage de stabilité des index entre deux indexations successives.

Ainsi, en méthode polygénique, la base de référence était constituée de veaux croisés alors que pour l'évaluation SSTEP, cette base est désormais composée de taureaux de la race considérée. Tout comme pour la facilité de naissance, les taureaux de la base de référence sont nés au cours des 20 dernières campagnes, pères d'au moins un veau croisé dont les performances sont prises en compte dans l'évaluation, et disposant d'un CD du poids de carcasse supérieur à 0,50.

Deux exceptions sont à noter : la race INRA 95, pour laquelle des taureaux de race Blonde d'Aquitaine sont utilisés, et la race Parthenaise en croisement Holstein, récemment introduite dans cette indexation, pour laquelle aucun seuil de CD n'est appliqué afin de garantir un effectif suffisant pour constituer la base de référence.

LES CHANGEMENTS AU NIVEAU DES CD

CD multi-caractère

Dans un souci de cohérence et d'homogénéité, il a été décidé, dans le cadre de la mise en place du SSTEP, d'utiliser le même logiciel de calcul de CD pour toutes les évaluations.

Ainsi, le CD multi-caractère est calculé selon la méthode de Sullivan, méthode utilisée jusqu'alors en polygénique pour les caractères de carcasses ainsi que dans la majorité des indexations bovines allaitantes.

Par conséquent, de légères différences pourront être remarquées pour l'évaluation de la facilité de naissance pour laquelle le CD polygénique était jusque-là estimé selon la méthode d'Harris et Johnson, méthode proche mais pas totalement identique.

En carcasses, la méthode d'estimation du CD reste donc la même, mais le changement dans les

performances prises en compte avec la séparation des évaluations par race allaitante peut entraîner, toutes choses égales par ailleurs, de petites variations dans le niveau des CD.

En effet, la quantité d'information disponible pour un animal peut varier, notamment s'il était en polygénique dans un groupe de contemporains constitué de veaux croisés issus de pères d'autres races allaitantes.

CD des synthèses

D'une façon générale, il a été décidé de ne pas calculer de CD propre pour les index de synthèse dans les évaluations avec la méthodologie SSTEP, le calcul de CD multi-caractère incluant des informations génomiques étant extrêmement complexe. Par cohérence il en est de même pour les évaluations croisées bien que les informations génomiques ne soient pas prises en compte.

Ainsi, le CD attribué à une synthèse correspond à celui de l'index élémentaire prépondérant dans sa composition :

- PNcr pour l'index IFNxt (Facilité de naissance en croisement),
- PCARvb pour les index IABvbf et ICRCvbf (synthèses carcasses).

LA RACE PARTHENAISE NOUVELLEMENT INDEXÉE SUR ABVBF_XT

La race Parthenaise, déjà indexée pour la facilité de naissance en croisement, a été ajoutée à l'indexation des caractères de Carcasses veaux de boucherie croisés avec la bascule au SSTEP. Le support maternel choisi par la race est le même que celui utilisé en facilité de naissance : la race Prim'Holstein. Cette évaluation a été déployée sur la même base que les autres existantes, donc en utilisant la même préparation des données, le même modèle et les mêmes GPI. La seule différence avec les autres croisements de cette évaluation résidant dans la constitution de la base de référence pour la mise en forme des index, citée dans le paragraphe plus haut.

Dans l'indexation 2026_01, les performances d'abattage de 6 245 veaux croisés ont été sélectionnées pour cette indexation permettant

de calculer des index pour 236 taureaux de race Parthenaise dont 25 satisfont aux minimums requis pour être publiés (Réf n°2).

CONSÉQUENCES SUR LES INDEX PUBLIÉS ET LEURS CD

Les évolutions concernant les performances prises en compte, les modèles utilisés ou encore l'inclusion des GPI ont eu un léger impact sur les index et CD des taureaux publiés. Nous présentons dans ce paragraphe deux types de comparaisons :

- index et CD Polygéniques *versus* Single-Step pour le traitement 2025_01 (mâles avec au moins un produit ou petit-produit avec performance prise en compte dans l'évaluation) => **Comparaison n°1**,
- index et CD Polygéniques 2025_02 [=252] *versus* index et CD SSTEP 2026_01 [=261] (mâles avec au moins 25 produits avec performance prise en compte dans l'évaluation) => **Comparaison n°2**.

Pour IFNxt

Le **tableau n°1** ci-dessous présente les corrélations entre index polygéniques et SSTEP pour les deux populations étudiées.

Tableau n°1 : Corrélations entre index/CD polygéniques *versus* Single-Step pour l'index de synthèse IFNxt

IFNxt	Comparaison n°1 (2025_01)			Comparaison n°2 (252 vs 261)	
	Nbre	Index	CD	Nbre	Index
LIM*HOL	4 780	0,989	0,979	689	0,982
BLA*HOL	2 132	0,991	0,982	248	0,989
I95*HOL	150	0,996	0,998	143	0,993
CHA*MON	3 728	0,986	0,967	855	0,988
PAR*HOL	189	0,995	0,976	36	0,994
BBF*HOL	1 282	0,995	1	788	0,986

Comparaison n°1

On observe des corrélations entre les index très proches de 1 pour la Comparaison n°1, ce qui montre que la seule évolution concernant l'évaluation IFNxt (passage au multi-caractère sur les 4 performances brutes) n'a que très peu d'impact sur les index, comme illustré ci-après (cf. figures n°1 à n°3).

NB : dans toutes les figures qui suivent, l'axe horizontal (abscisse) est celui des résultats polygéniques et le vertical (ordonnée) celui du SSTEP.

Figure n°1 : Race Charolaise - Comparaison des index poly 2025_01 vs SSTEP 2025_01 pour tous les mâles

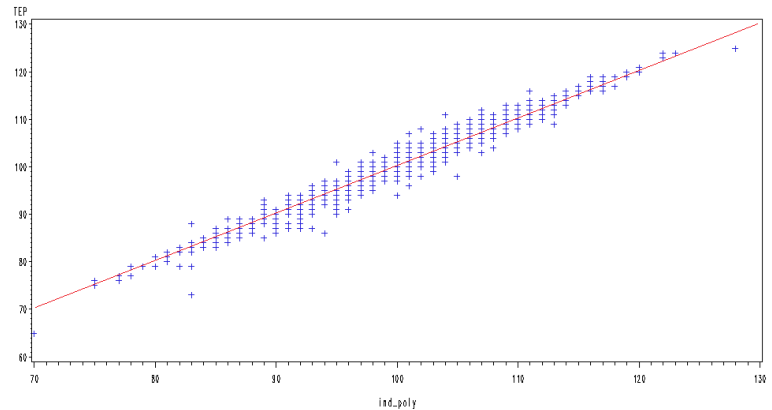


Figure n°2 : Race Parthenaise - Comparaison des index poly 2025_01 vs SSTEP 2025_01 pour tous les mâles

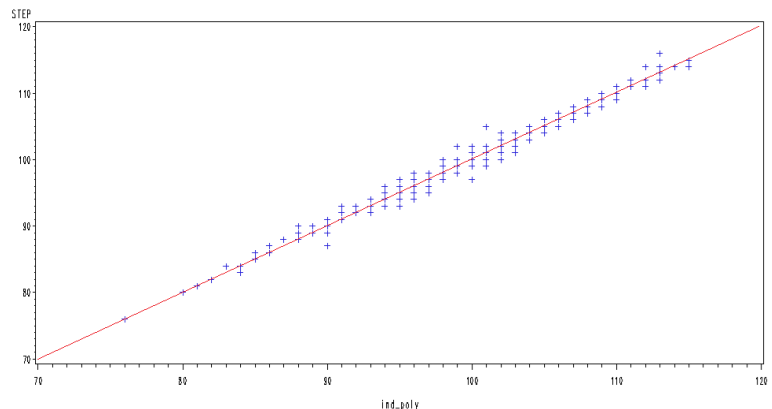
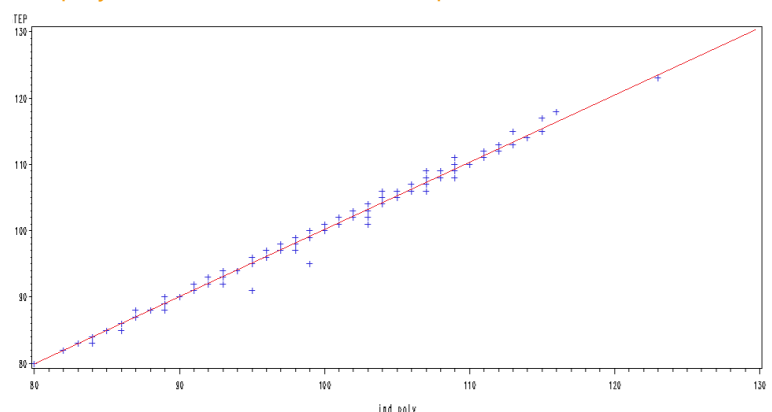


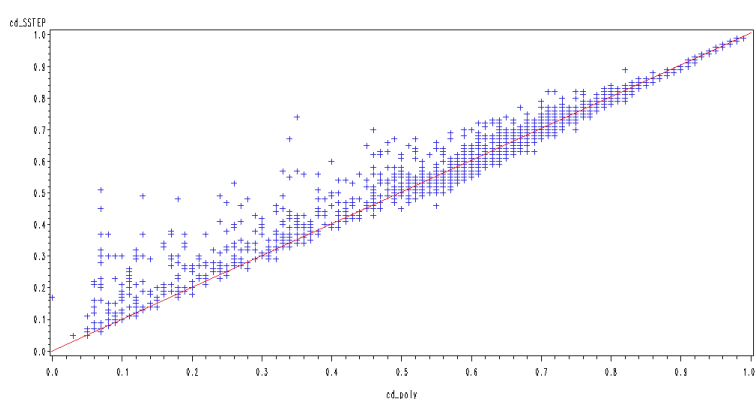
Figure n°3 : Race Blanc Bleu - Comparaison des index poly 2025_01 vs SSTEP 2025_01 pour tous les mâles



On note un impact variable sur les CD comme le montrent les graphiques ci-après.

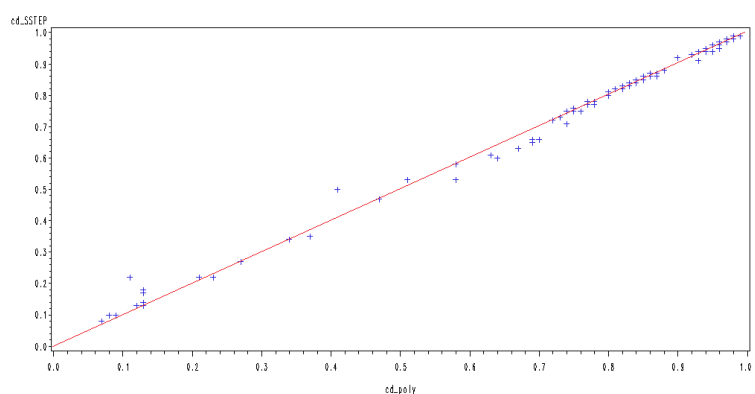
En race Blonde d'Aquitaine (cf. figure n°4), on constate une tendance à la hausse des valeurs de CD, surtout pour des animaux avec un CD relativement bas en polygénique.

Figure n°4 : Race Blonde d'Aquitaine - Comparaison des CD poly 2025_01 vs SSTEP 2025_01 pour tous les mâles



Comme attendu, nous n'observons pas de variation de CD pour les races INRA 95 (cf. figure n°5) et Blanc Bleu pour lesquelles il n'y a pas d'évaluation race pure et qui ne sont donc pas impactées par le changement de modèle.

Figure n°5 : Race INRA95 - Comparaison des CD poly 2025_01 vs SSTEP 2025_01 pour tous les mâles



Comparaison n°2

A titre d'information complémentaire, la seconde partie du tableau n°1 présente les résultats de la comparaison (Comparaison n°2) entre les index officiels 2025_02 (polygéniques) et 2026_01 (SSTEP). Les niveaux de corrélations sont logiquement un peu plus faibles que précédemment car s'ajoute au changement de méthodologie l'apport de six mois de performances. Ces niveaux sont également logiquement légèrement inférieurs à ce que l'on observe habituellement entre 2 indexations successives. Les figures n°6 et n°7, ci-après, illustrent ceci via les comparaisons d'index et CD de la population des mâles publiables au traitement 2026_01 pour la race Limousine.

Figure n°6 : Race Limousine - Comparaison des Index poly 2025_02 vs SSTEP 2026_01 pour les mâles publiables

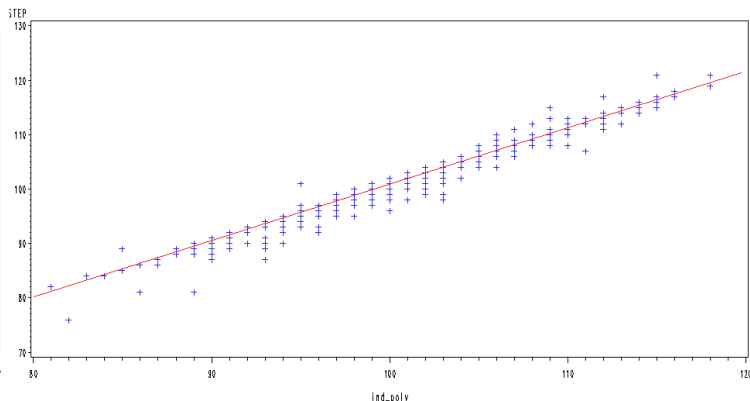
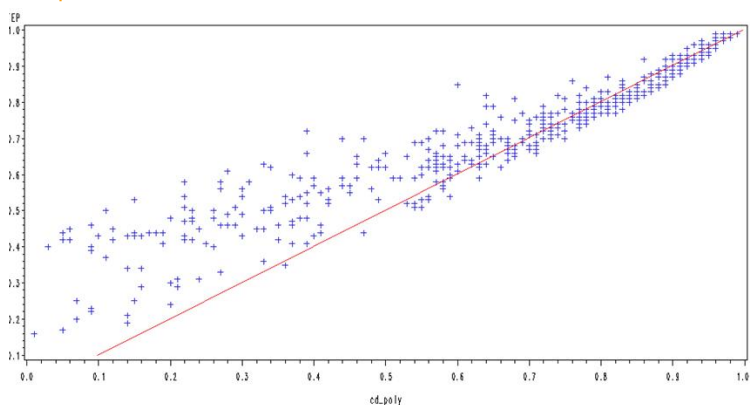


Figure n°7 : Race Limousine - Comparaison des CD poly 2025_02 vs SSTEP 2026_01 pour les mâles publiables



Pour ABvbf_xt

Comparaison n°1

Pour la Comparaison n°1 (cf. tableau n°2 ci-après), on observe des corrélations entre les index polygéniques et Single-Step très élevées mais un peu plus faibles que ce que l'on observait pour IFNxt. Ceci s'explique par des changements plus importants dans les données prises en compte que pour l'évaluation de la facilité de naissance. En effet, le fait de ne plus prendre dans une seule évaluation l'ensemble des veaux croisés de toutes les races de pères allaitants mais seulement ceux de la race considérée a un léger impact sur le classement des taureaux en sortie d'évaluation. Cette situation est plus marquée pour la race Blonde d'Aquitaine à cause de la non prise en compte des veaux croisés INRA 95 dans son évaluation SSTEP alors que c'était le cas en polygénique et que de nombreux élevages laitiers utilisent fréquemment des taureaux des deux races.

Tableau n°2 : Comparaison n°1 (tous mâles) - Corrélations entre index/CD polygéniques vs Single-Step pour l'index CONFvbf et les synthèses IABvbf et ICRCvbf

ABvbf_xt	Comparaison n°1 (Valeurs Poly 2025_01 vs valeurs SSTEP 2025_01)						
	Effectifs CONF / PCAR	CONFvbf		PCARvbf		IABvbf	ICRvbf
		Index	CD	Index	CD		
LIM*HOL	5 752 / 5 868	0,973	0,991	0,976	0,997	0,973	0,976
BLA*HOL	2 313 / 2 381	0,922	0,987	0,935	0,990	0,924	0,940
I95*HOL	122 / 122	0,993	0,998	0,995	0,998	0,995	0,995
CHA*MON	3 401 / 3 482	0,992	0,990	0,984	0,994	0,986	0,980
BBF*HOL	1 133 / 1 147	0,988	0,998	0,991	0,999	0,987	0,989

Par ailleurs, on observe que :

- la moyenne des index varie de très faiblement à légèrement selon les caractères* races (illustrations en figures n°8 et n°9),

Figure n°8 : Race INRA 95 - Comparaison des Index CONFvbf poly 2025_01 vs SSTEP 2025_01 pour tous les mâles

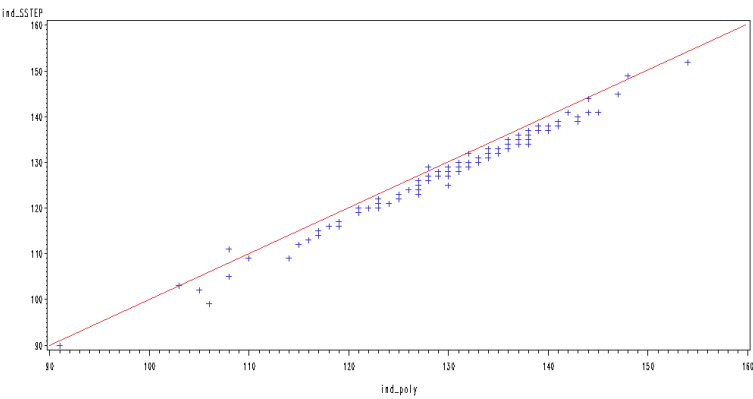
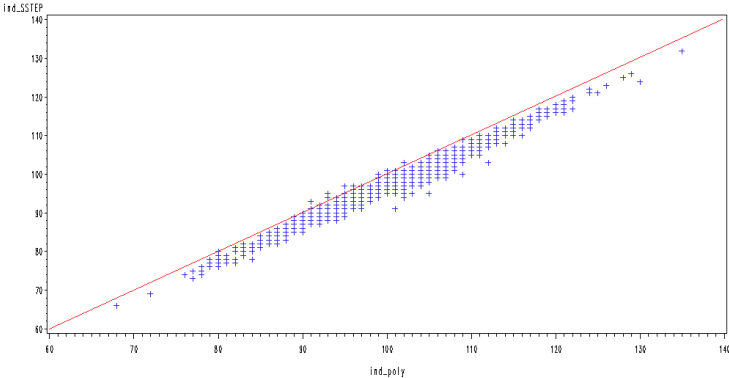


Figure n°9 : Race Charolaise- Comparaison des Index PCARvbf poly 2025_01 vs SSTEP 2025_01 pour tous les mâles



- la variabilité des index de synthèse IABvbf et ICRCvbf est fortement diminuée (illustration figures n°10 et n°11).

Figure n°10 : Race Blanc Bleu- Comparaison des Index IABvbf poly 2025_01 vs SSTEP 2025_01 pour tous les mâles

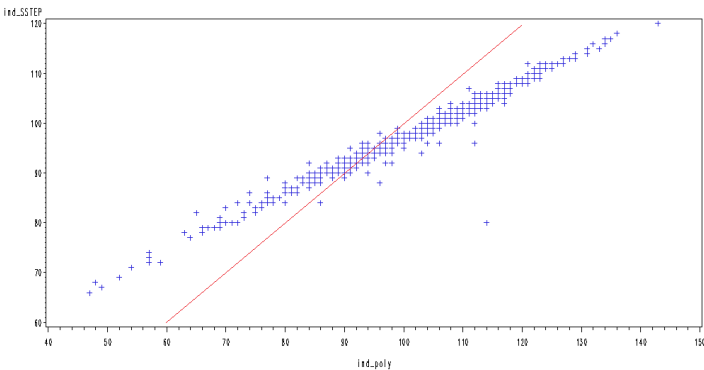
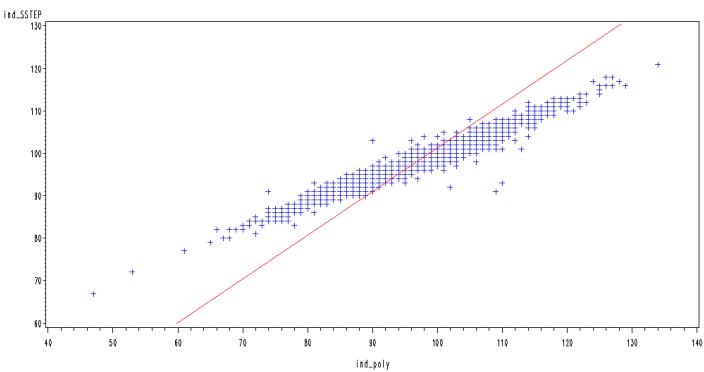


Figure n°11 : Race Limousine- Comparaison des Index ICRCvbf poly 2025_01 vs SSTEP 2025_01 pour tous les mâles



Ces constatations n'ont bien sûr aucun impact sur les classements des taureaux les uns par rapport aux autres. Ceci s'explique par l'évolution de la définition de la base de référence. En effet, comme expliqué ci-dessus, en polygénique la base de référence était constituée de veaux croisés alors qu'en Single-Step elle est constituée de taureaux bien connus. Les valeurs de base mobile peuvent donc avoir été modifiées d'où les différences de moyennes observées pour certains caractères.

En ce qui concerne la variabilité moins élevée des deux index de synthèse, la variabilité observée sur les valeurs génétiques de la base de référence est plus élevée en SSTEP qu'en polygénique (les valeurs génétiques des taureaux bien connus sont toujours plus éclatées que celles des veaux croisés) donc la standardisation revient à diviser par une valeur plus élevée et donc à diminuer la variabilité des index finaux.

Il en résulte donc des index de synthèse avec une variabilité moindre que ce que l'on observait en polygénique mais ceci à l'avantage d'être plus conforme à la dispersion que l'on observe habituellement pour les autres index de synthèse.

A noter qu'avec le changement de définition de la base de référence, les valeurs en euros des synthèses peuvent être légèrement impactées avec une hiérarchie respectée mais des valeurs absolues parfois décalées pour tous les taureaux.

Concernant les CD (illustrations ci-après en figures n°12 à n°15), on observe une légère baisse des CD pour quelques animaux (les corrélations globales du Tableau 2 étant très proches de 1) notamment dans les races à grands effectifs. Ceci est lié à l'absence de prise en compte en Single-Step des veaux contemporains croisés issus de pères d'autres races allaitantes. Ainsi, la diminution de la taille des groupes de contemporains entraîne mécaniquement une légère diminution des CD pour les animaux concernés.

Figure n°12 : Race INRA95 - Comparaison des CD CONFvbf poly 2025_01 vs SSTEP 2025_01 pour tous les mâles

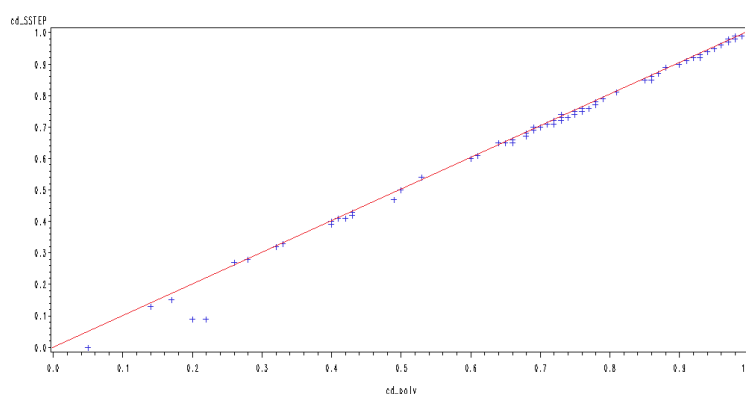


Figure n°13 : Race Charolaise- Comparaison des CD PCARvbf poly 2025_01 vs SSTEP 2025_01 pour tous les mâles

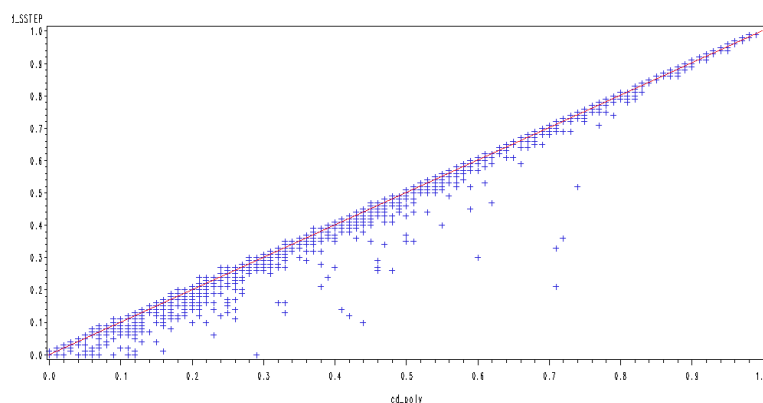


Figure n°14 : Race Blanc Bleue- Comparaison des CD IABvbf poly 2025_01 vs SSTEP 2025_01 pour tous les mâles

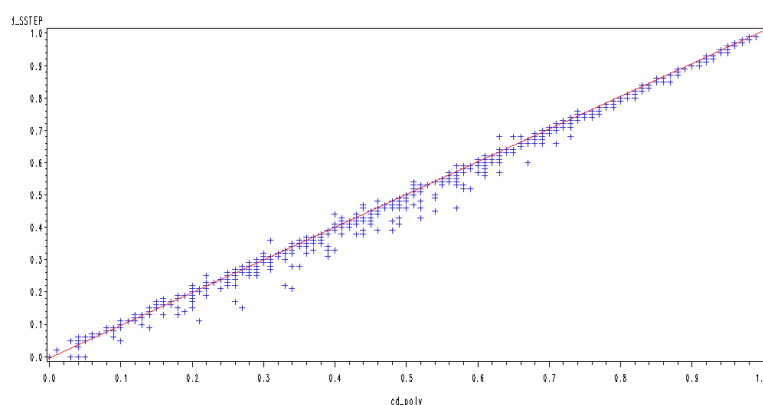
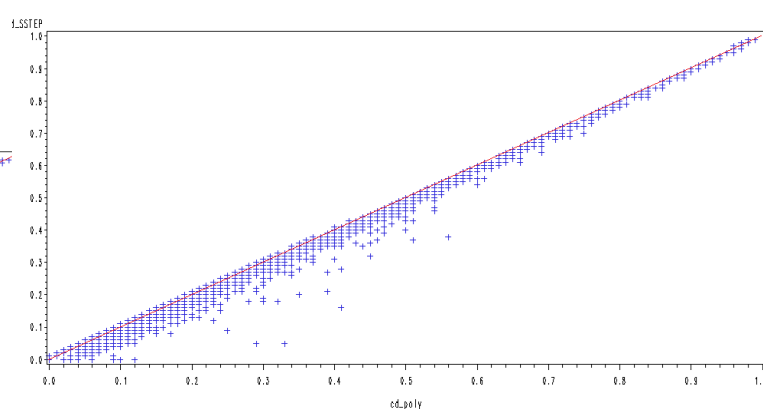


Figure n°15 : Race Limousine- Comparaison des CD ICRCvbf poly 2025_01 vs SSTEP 2025_01 pour tous les mâles



Comparaison n°2

A titre d'information complémentaire, le **tableau n°3** ci-après présente les résultats de la

comparaison (Comparaison n°2) entre index officiels 2025_02 (polygéniques) et 2026_01 (SSTEP).

Tableau n°3 : Comparaison n°2 (mâles publiables) - Corrélations entre index polygéniques vs Single-Step pour l'index CONFvbf et les synthèses IABvbf et ICRCvbf

ABvbf_xt	Comparaison n°2 (2025_02 vs 2026_01)				
	Effectifs CONF / PCAR	CONFvbf	PCARvbf	IABvbf	ICRCvbf
LIM*HOL	481 / 504	0,980	0,983	0,981	0,983
BLA*HOL	134 / 141	0,930	0,962	0,950	0,969
I95*HOL	104 / 104	0,995	0,990	0,993	0,992
CHA*MON	483 / 514	0,995	0,992	0,993	0,990
BBF*HOL	602 / 616	0,993	0,988	0,992	0,988

Les corrélations restent très proches de 1 malgré l'apport de six mois de performances supplémentaires. En complément, les **figures n°16 à n°19** illustrent ces comparaisons d'index et CD pour les mâles publiables de l'évaluation 2026_01 de la race Blonde d'Aquitaine.

On y retrouve la légère variation de moyenne des index élémentaires, la diminution de la variabilité des index de synthèse ainsi que les baisses de CD pour quelques animaux expliquées dans le paragraphe précédent.

Figure n°16 : Race Blonde d'Aquitaine CONFvbf-Comparaison des Index poly 2025_02 vs SSTEP 2026_01 pour les mâles publiables

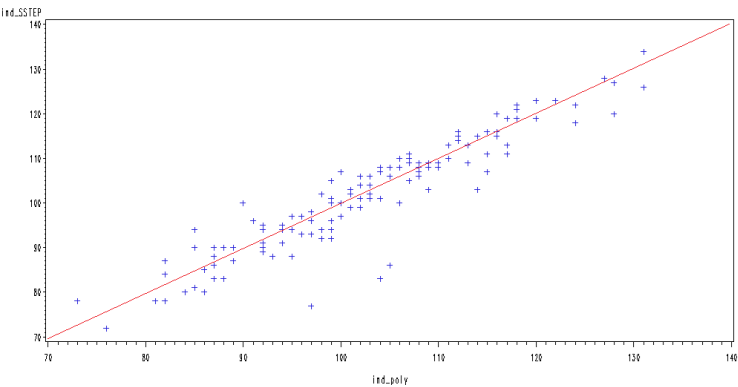


Figure n°18 : Race Blonde d'Aquitaine ICRCvbf-Comparaison des Index poly 2025_02 vs SSTEP 2026_01 pour les mâles publiables

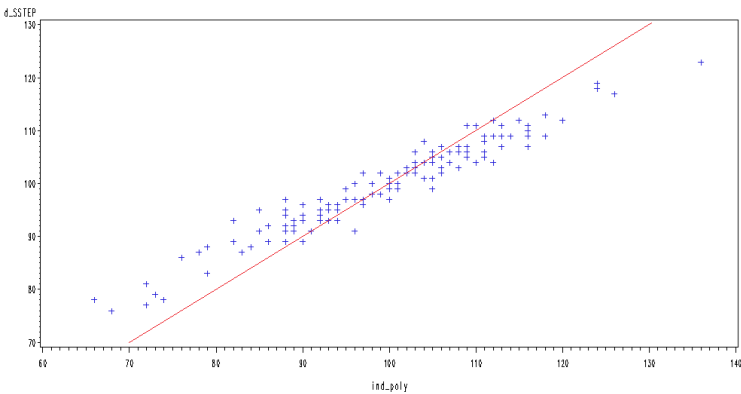


Figure n°17 : Race Blonde d'Aquitaine IABvbf-Comparaison des Index poly 2025_02 vs SSTEP 2026_01 pour les mâles publiables

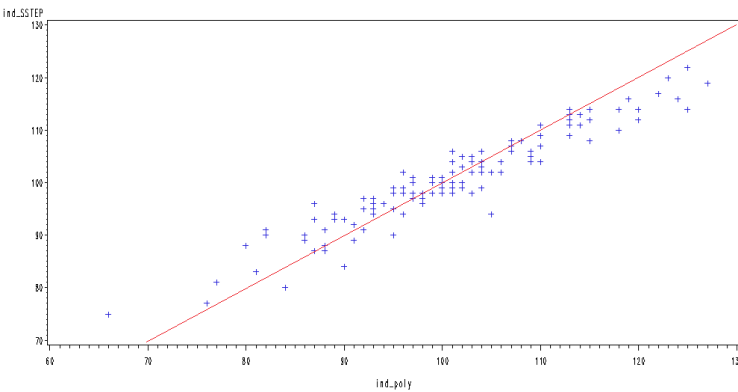
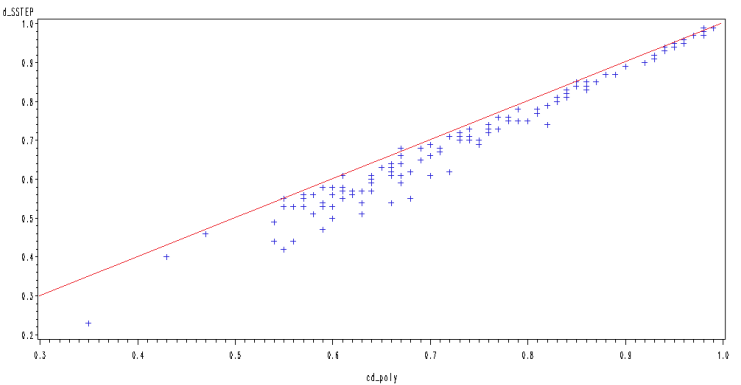


Figure n°19 : Race Blonde d'Aquitaine IABvbf-Comparaison des CD poly 2025_02 vs SSTEP 2026_01 pour les mâles publiables



Filtrage des index

Depuis l'hiver 2021/2022, les données pouvant prétendre à être diffusées doivent satisfaire les souhaits de chaque Organisme de Sélection (OS). Les informations mises à disposition par GenEval à l'issue des évaluations en vue d'une éventuelle publication doivent donc répondre aux différentes conditions indiquées ci-après :

1/ L'animal doit être né ou présent (à la date du début d'indexation) dans un cheptel participant au programme de l'OS (table SIG CHESTU) ou inscrit au livre de l'OS ;

2/ L'animal doit remplir les conditions suivantes :

- pour une mise à disposition des index 'naissance' :
 - être génotypé et autorisé en évaluation,
 - ou disposer de performances naissance (poids ou tour de poitrine et conditions de naissance),
 - ou disposer d'au moins un produit avec performance,
- pour une mise à disposition des index 'sevrage' :
 - être génotypé et autorisé en évaluation,
 - ou disposer d'un pointage sevrage ou d'un poids à âge-type (PAT 4 mois ou 7 mois),
 - ou d'au moins un produit avec performance.

L'évolution des modalités d'indexation, en particulier pour ABvbf, permet désormais de respecter au mieux ces conditions. En effet, en polygénique la présence des taureaux de toutes les races allaitantes dans un même fichier par race du support maternel rendait très complexe le filtrage des animaux. Cela se traduit donc, pour ce premier traitement SSTEP diffusé officiellement, par quelques taureaux dont les index ne sont plus publiés.

CONCLUSION

La mise en œuvre de la méthodologie Single-Step dans le cadre des évaluations des veaux croisés sur support maternel laitier s'est accompagnée d'évolutions visant à renforcer la cohérence, la robustesse et la comparabilité des résultats.

Si le modèle d'évaluation a quelques peu évolué pour l'indexation de la facilité de naissance, pour les Carcasses des veaux de boucherie, les principales évolutions résident dans les données prises en compte ainsi que dans la définition d'une nouvelle base de référence.

On note que les corrélations entre index polygéniques et Single-Step restent élevées à très élevées pour l'ensemble des caractères ce qui signifie que la hiérarchie entre les taureaux a peu changé. Toutefois, les variations d'index sont plus marquées pour les index de carcasses, notamment concernant les moyennes des index élémentaires ainsi que la variabilité des synthèses. Concernant les CD, l'évaluation Single-Step sans prise en compte des informations génomiques n'impacte que très peu leurs valeurs. Les animaux concernés par des baisses de CD ne sont donc pas nombreux.

RÉFÉRENCES

1. [Institut de l'Elevage – INRA, 2018, note IBOVAL n°82. IFNxt : nouvel index facilité de naissance de taureaux viande utilisés sur support maternel laitier, janvier 2018, 7 pages](#)
2. [Institut de l'Elevage – INRA, 2015 ; Evaluation multiraciale sur les performances à l'abattage des veaux de boucherie en ferme, janvier 2015, 5 pages](#)
3. [Thierry Tribout, Vincent Ducrocq, D Boichard. HSSGBLUP: a single-step SNP-BLUP genomic evaluation software adapted to large livestock populations. International Congress of Quantitative Genetics, Nov 2020, Melbourne, Australia. hal-03155472](#)
4. [GenEval, UMT eBIS \(INRAE, ELIANCE, IDELE\), Journées 3R 2022 : Du nouveau dans les évaluations génétiques bovines : mise en place du Single-Step, une évaluation génétique et génomique en une seule étape, décembre 2022, 4 pages](#)
5. [Site UniGéno : https://idele.fr/unigeno/](#)



Avec le soutien financier du

