

# Indexation Bovine Laitière



Note d'information aux organisations génétiques des bovins laitiers

IBL n° 2015-2  
11/03/2015  
Référence n°0015202004

## Changement de base :

- Mise à jour des formules de conversion des races nationales
- Mise à jour des formules de calcul des taux des races nationales

Les formules de conversion proposées par Interbull en décembre 2014 ont été mises à jour en tenant compte des changements de base 2015 en race Simmental Française. Les formules de calcul des taux ont été elles aussi recalculées pour cette race. Les formules de conversion et des taux pour les races Prim'Holstein, Pie Rouge, Montbéliarde et Brune seront mises à jour lors de la sortie officielle du 10 avril 2015.

## 1 Principe des formules de conversion

Les formules de conversion permettent de calculer un index en unité française à partir d'un index étranger (importation), et réciproquement de convertir les index français en index étrangers (exportation). Ces formules sont établies par Interbull, et sont mises à jour 3 fois par an, au moment des sorties d'index Interbull. Elles tiennent compte des changements dans les indexations des pays. Elles peuvent être appliquées aux index polygéniques et génomiques des femelles et des mâles. L'institut de l'Élevage se charge de leur mise à jour lors du changement de base en France.

Les index obtenus à partir des formules de conversion **ne doivent en aucun cas remplacer une information officiellement publiée par l'Institut de l'Élevage lorsqu'elle existe** (index français, index Interbull, index convertis). **Ils ne seront édités qu'avec leur CD et en précisant l'origine des informations** (par exemple : index américain génomique production laitière de décembre 2012 converti sous la responsabilité de l'OS avec les formules de conversion Interbull de l'IBL 2013/3).

## 2 Calcul de l'index converti

Les formules proposées par Interbull sont de la forme suivante :

$$INDEX\ CONVERTI\ (importateur) = a + b \times INDEX\ D'ORIGINE\ (exportateur)$$

Les coefficients « a » et « b » sont estimés pour chaque couple pays importateur / pays exportateur dans la mesure où il y a plus de 20 taureaux « connecteurs », c'est-à-dire ayant des filles dans les deux pays.

Le coefficient « a » traduit l'écart entre les niveaux génétiques des bases des deux pays. Le coefficient « b » tient compte de l'écart de variabilité des index entre les pays et de la corrélation génétique entre eux. Si la corrélation génétique entre les deux pays est faible (cas des caractères peu harmonisés entre pays, comme la locomotion par exemple) alors les index convertis apparaîtront « tassés », peu variables.

**Les formules publiées en décembre 2014 ont été mises à jour pour tenir compte du changement de base mobile en race Simmental Française. Les formules des races Prim'Holstein, Pie Rouge, Montbéliarde et Brune publiées en décembre 2014 sont toujours valables. Les nouvelles formules de conversion Interbull seront diffusées pour toutes les races le 10 avril 2015.**

Vous trouverez en fin de document quelques formules principales pour **les caractères de production** (quantités de lait, matière grasse et matière protéique) et les **comptages de cellules somatiques**. **L'intégralité des formules (qui ont pu être estimées) est disponible sur le site Internet de l'Institut de l'Élevage**, vous y trouverez notamment les formules de conversion pour **les caractères de morphologie (prim'holstein, brune et pie rouge des plaines)**.

Page web: [Formules de Conversion](#).

Attention : les formules de conversion avec la Suisse pour les races simmental et montbéliarde considèrent des index exprimés sur la base suisse simmental.

## 3 Calcul du CD de l'index converti

Le CD est obtenu de la façon suivante :

$$CD\ Index\ converti = corrélation\ génétique^2 \times CD\ de\ l'\ index\ d'\ origine$$

On prendra pour chaque groupe de caractère les CD correspondant aux caractères suivants :

- Pour la production : CD de l'index Lait
- Pour les cellules : CD de l'index CEL
- Pour la morphologie : CD de l'index PJ

## 4 Calcul des taux à partir des quantités (index convertis et Interbull uniquement)

Les formules de conversion sont calculées pour les index production laitière et quantités de matières (MG et MP). Interbull n'indexe pas les taux (TB et TP) et donc ne calcule pas de formule de conversion pour les taux. Pour les recalculer en unité française, il faut d'abord convertir les index lait, MG et MP en unité française, puis utiliser les formules de calcul des taux (remises à jour à chaque changement de base en France).

Formules générales :

$$TB = Ktbx \frac{(1000 \times QMG - Mtb \times Lait)}{(Lait + Mlait)} + Ctb$$

$$TP = Ktpx \frac{(1000 \times QMP - Mtp \times Lait)}{(Lait + Mlait)} + Ctp$$

où Mlait, Mtb, Mtp, Ktb, Ktp, Ctb et Ctp sont des facteurs calculés intra race à chaque changement de base (cf. tableau ci-dessous).

**Tableau n° 1 : Facteurs de calcul des taux à partir des index Quantités (Mars 2015)**

	<b>Facteur</b>	<b>Mlait</b>	<b>Mtb</b>	<b>Mtp</b>	<b>Ktb</b>	<b>Ktp</b>	<b>Ctb</b>	<b>Ctp</b>
<b>Race</b>	<b>Holstein (Avril 2014)</b>	11300	41,3	31,2	1,31	1,36	-0,16	-0,40
	<b>Brune (Avril 2014)</b>	8800	40,7	33,5	1,27	1,24	-0,17	-0,35
	<b>Simmental Française (Mars 2015)</b>	7100	40,9	33,8	1,21	1,14	-0,07	-0,05
	<b>Montbéliarde (Avril 2014)</b>	8100	39,9	33,7	1,12	1,08	-0,05	-0,02
	<b>Pie Rouge (Avril 2014)</b>	9200	41,5	33,1	1,14	1,17	-0,11	-0,33

**Annexe : Formules de conversion  
d'index polygéniques ou génomiques entre pays**

**Brune**  
**Formules de conversion de l'étranger vers la France (Base 2014)**  
*(Date de publication : 04/12/2014)*

Pays d'origine	Coef	Lait	QMG	QMP	Cel
<b>Allemagne et Autriche</b>	<b>a</b>	-33.00	2.900	1.300	-8.000
	<b>b</b>	1.220	1.380	1.290	0.082
<b>Canada</b>	<b>a</b>	-46.00	-1.300	-2.600	-11.00
	<b>b</b>	0.890	0.870	0.790	3.759
<b>Etats-Unis d'Amérique</b>	<b>a</b>	17.000	0.800	-0.900	13.200
	<b>b</b>	0.930	1.020	0.990	-4.367
<b>Italie</b>	<b>a</b>	-329.0	-10.80	-9.500	-7.000
	<b>b</b>	0.940	1.060	0.870	0.070
<b>Nouvelle-Zélande</b>	<b>a</b>	218.00	32.800	10.000	0.700
	<b>b</b>	1.450	1.400	1.540	2.200
<b>Pays-Bas</b>	<b>a</b>	1174.0	33.300	29.900	-23.90
	<b>b</b>	1.070	0.980	1.030	0.235
<b>Royaume-Uni</b>	<b>a</b>	-155.0	-5.800	-5.800	0.000
	<b>b</b>	2.180	2.410	2.410	0.073
<b>Slovénie</b>	<b>a</b>	-7095	-303.3	-242.0	-9.000
	<b>b</b>	60.500	2.590	2.060	0.089
<b>Suisse</b>	<b>a</b>	-440.0	-16.40	-15.10	-9.000
	<b>b</b>	1.240	1.290	1.230	0.093

**Brune**  
**Formules de conversion de la France vers l'étranger (Base 2014)**  
*(Date de publication : 04/12/2014)*

<b>Pays de destination</b>	<b>Coef</b>	<b>Lait</b>	<b>QMG</b>	<b>QMP</b>	<b>Cel</b>
<b>Allemagne et Autriche</b>	<b>a</b>	-29.10	-4.000	-2.400	97.400
	<b>b</b>	0.595	0.539	0.559	11.333
<b>Canada</b>	<b>a</b>	21.400	0.000	2.300	3.000
	<b>b</b>	0.847	0.851	0.893	-0.231
<b>Etats-Unis d'Amérique</b>	<b>a</b>	-92.20	-2.800	-1.200	3.000
	<b>b</b>	0.839	0.767	0.757	-0.181
<b>Italie</b>	<b>a</b>	265.80	7.200	8.300	102.30
	<b>b</b>	0.757	0.664	0.794	11.415
<b>Nouvelle-Zélande</b>	<b>a</b>	-195.5	-24.70	-7.500	-0.200
	<b>b</b>	0.397	0.410	0.368	-0.311
<b>Pays-Bas</b>	<b>a</b>	-1119	-35.30	-30.20	101.80
	<b>b</b>	0.736	0.790	0.704	3.802
<b>Royaume-Uni</b>	<b>a</b>	36.100	1.400	1.500	4.400
	<b>b</b>	0.347	0.311	0.306	-12.94
<b>Slovénie</b>	<b>a</b>	116.20	115.70	116.50	101.00
	<b>b</b>	0.012	0.303	0.387	8.878
<b>Suisse</b>	<b>a</b>	294.90	10.100	10.000	97.400
	<b>b</b>	0.653	0.596	0.607	9.959

**Prim Holstein**  
**Formules de conversion de l'étranger vers la France (Base 2014)**  
*(Date de publication : 04/12/2014)*

Pays d'origine	Coef	Lait	QMG	QMP	Cel
<b>Allemagne et Autriche</b>	<b>a</b>	-670.0	-12.10	-21.20	0.000
	<b>b</b>	1.010	1.020	0.950	-2.340
<b>Allemagne et Autriche (Red)</b>	<b>a</b>	-1127	-23.12	-33.08	.
	<b>b</b>	1.010	1.020	0.950	.
<b>Australie</b>	<b>a</b>	-670.0	-11.50	-20.50	-4.000
	<b>b</b>	1.210	1.170	1.340	0.036
<b>Belgique - Wallonie</b>	<b>a</b>	-810.0	-22.80	-25.40	-7.200
	<b>b</b>	1.200	1.160	1.120	2.346
<b>Canada</b>	<b>a</b>	-279.0	-10.50	-16.60	12.700
	<b>b</b>	0.810	0.850	0.800	-4.250
<b>Croatie</b>	<b>a</b>	-5637	-228.4	-183.0	-8.900
	<b>b</b>	50.160	2.160	1.640	0.087
<b>Danemark, Finlande et Suède</b>	<b>a</b>	-5586	-214.5	-156.3	-9.500
	<b>b</b>	55.920	2.230	1.590	0.098
<b>Espagne</b>	<b>a</b>	-403.0	-14.70	-18.20	-10.30
	<b>b</b>	1.150	1.180	1.100	0.103
<b>Estonie</b>	<b>a</b>	-972.0	-20.00	-29.00	-8.100
	<b>b</b>	0.880	1.000	0.830	0.080
<b>Etats-Unis d'Amérique</b>	<b>a</b>	97.000	0.300	-5.400	15.800
	<b>b</b>	0.910	1.010	0.960	-5.205
<b>Hongrie</b>	<b>a</b>	-497.0	-20.20	-22.30	0.000
	<b>b</b>	0.940	1.070	0.870	-0.870
<b>Irlande</b>	<b>a</b>	-1536	-43.30	-48.40	0.100
	<b>b</b>	3.840	3.990	3.860	-10.62
<b>Israël</b>	<b>a</b>	-415.0	2.500	-15.10	0.200
	<b>b</b>	1.450	1.530	1.600	-4.257
<b>Italie</b>	<b>a</b>	-255.0	-11.00	-13.20	-18.80
	<b>b</b>	1.010	1.030	0.890	0.188
<b>Japon</b>	<b>a</b>	-214.0	-10.00	-15.80	5.900
	<b>b</b>	0.780	0.920	0.800	-2.673
<b>Lettonie</b>	<b>a</b>	-1111	-15.70	-30.70	-0.300
	<b>b</b>	1.590	1.210	1.480	-2.279
<b>Lituanie</b>	<b>a</b>	-1534	-32.90	-45.30	0.000
	<b>b</b>	1.730	1.630	1.670	-2.759
<b>Nouvelle-Zélande</b>	<b>a</b>	-2222	-31.20	-53.80	-0.300
	<b>b</b>	1.820	1.590	1.680	-2.549
<b>Pays-Bas et Flandre</b>	<b>a</b>	-423.0	0.900	-7.000	-24.10
	<b>b</b>	0.950	0.960	0.900	0.237

**Prim Holstein**  
**Formules de conversion de l'étranger vers la France (Base 2014)**  
*(Date de publication : 04/12/2014)*

Pays d'origine	Coef	Lait	QMG	QMP	Cel
<b>Pays-Bas et Flandre (MRV)</b>	<b>a</b>	-2218	-64.38	-51.10	-24.10
	<b>b</b>	0.950	0.960	0.900	0.237
<b>Pays-Bas et Flandre (Red)</b>	<b>a</b>	-938.9	-4.860	-17.80	-23.86
	<b>b</b>	0.950	0.960	0.900	0.237
<b>Pologne</b>	<b>a</b>	-652.0	-14.60	-23.30	-10.80
	<b>b</b>	1.470	1.460	1.520	0.107
<b>Portugal</b>	<b>a</b>	-510.0	-13.60	-18.60	-0.100
	<b>b</b>	0.910	1.000	0.840	-2.115
<b>Royaume-Uni</b>	<b>a</b>	-215.0	0.200	-11.90	0.200
	<b>b</b>	2.190	2.370	2.330	-0.088
<b>Rép. Tchèque</b>	<b>a</b>	-369.0	-14.10	-14.30	-6.900
	<b>b</b>	1.120	1.130	1.000	0.068
<b>Rép. d'Afrique du Sud</b>	<b>a</b>	-534.0	-13.90	-22.10	-0.200
	<b>b</b>	1.200	1.180	1.160	0.041
<b>Slovaquie</b>	<b>a</b>	-443.0	-15.50	-17.70	-7.900
	<b>b</b>	1.410	1.520	1.390	2.587
<b>Slovénie</b>	<b>a</b>	-6140	-234.1	-184.1	-10.20
	<b>b</b>	53.170	2.090	1.550	0.100
<b>Suisse</b>	<b>a</b>	-725.0	-14.40	-23.80	-9.600
	<b>b</b>	1.140	1.210	1.140	0.097
<b>Suisse (Red)</b>	<b>a</b>	-1306	-25.90	-37.30	-9.800
	<b>b</b>	1.160	1.120	1.160	0.100

**Prim Holstein**  
**Formules de conversion de la France vers l'étranger (Base 2014)**  
*(Date de publication : 04/12/2014)*

Pays de destination	Coef	Lait	QMG	QMP	Cel
<b>Allemagne et Autriche</b>	<b>a</b>	664.00	12.100	21.400	0.000
	<b>b</b>	0.827	0.784	0.816	-0.384
<b>Allemagne et Autriche (Red)</b>	<b>a</b>	1037.8	20.567	31.600	.
	<b>b</b>	0.827	0.784	0.816	.
<b>Australie</b>	<b>a</b>	387.40	0.100	8.000	111.80
	<b>b</b>	0.587	0.537	0.440	23.000
<b>Belgique - Wallonie</b>	<b>a</b>	686.50	19.300	22.000	2.900
	<b>b</b>	0.580	0.582	0.593	-0.388
<b>Canada</b>	<b>a</b>	440.70	15.500	24.100	3.000
	<b>b</b>	1.057	1.026	1.028	-0.202
<b>Croatie</b>	<b>a</b>	109.80	104.40	109.80	101.20
	<b>b</b>	0.015	0.393	0.521	8.539
<b>Danemark, Finlande et Suède</b>	<b>a</b>	98.900	95.400	97.100	95.800
	<b>b</b>	0.015	0.370	0.521	9.481
<b>Espagne</b>	<b>a</b>	382.70	13.800	17.900	99.800
	<b>b</b>	0.746	0.730	0.738	8.885
<b>Estonie</b>	<b>a</b>	993.60	17.200	29.800	99.900
	<b>b</b>	0.868	0.778	0.943	10.027
<b>Etats-Unis d'Amérique</b>	<b>a</b>	-127.4	-1.100	4.200	3.000
	<b>b</b>	0.932	0.862	0.852	-0.155
<b>Hongrie</b>	<b>a</b>	486.60	17.400	23.100	0.100
	<b>b</b>	0.913	0.811	0.961	-0.985
<b>Irlande</b>	<b>a</b>	376.90	8.600	10.600	0.000
	<b>b</b>	0.226	0.184	0.205	-0.083
<b>Israël</b>	<b>a</b>	-22.30	-10.50	1.700	0.000
	<b>b</b>	0.490	0.427	0.449	-0.166
<b>Italie</b>	<b>a</b>	241.40	10.200	13.500	99.400
	<b>b</b>	0.810	0.800	0.873	4.629
<b>Japon</b>	<b>a</b>	251.60	9.500	17.400	2.200
	<b>b</b>	1.047	0.881	1.006	-0.300
<b>Lettonie</b>	<b>a</b>	612.20	9.200	18.200	0.000
	<b>b</b>	0.525	0.551	0.552	-0.348
<b>Lituanie</b>	<b>a</b>	784.10	17.700	21.800	0.000
	<b>b</b>	0.442	0.454	0.465	-0.259
<b>Nouvelle-Zélande</b>	<b>a</b>	954.50	6.500	20.700	-0.100
	<b>b</b>	0.345	0.345	0.347	-0.283
<b>Pays-Bas et Flandre</b>	<b>a</b>	409.30	-1.300	6.500	101.70
	<b>b</b>	0.902	0.827	0.858	3.721

**Prim Holstein**  
**Formules de conversion de la France vers l'étranger (Base 2014)**  
*(Date de publication : 04/12/2014)*

Pays de destination	Coef	Lait	QMG	QMP	Cel
<b>Pays-Bas et Flandre (MRV)</b>	<b>a</b>	2113.2	54.936	48.542	101.70
	<b>b</b>	0.902	0.827	0.858	3.721
<b>Pays-Bas et Flandre (Red)</b>	<b>a</b>	899.09	3.662	16.796	97.979
	<b>b</b>	0.902	0.827	0.858	3.721
<b>Pologne</b>	<b>a</b>	393.70	7.100	13.900	99.500
	<b>b</b>	0.541	0.525	0.544	7.838
<b>Portugal</b>	<b>a</b>	573.40	12.700	19.900	0.000
	<b>b</b>	0.641	0.673	0.707	-0.352
<b>Royaume-Uni</b>	<b>a</b>	70.200	-0.700	4.400	2.600
	<b>b</b>	0.372	0.344	0.353	-10.46
<b>Rép. Tchèque</b>	<b>a</b>	331.40	12.400	13.200	101.50
	<b>b</b>	0.652	0.653	0.687	11.143
<b>Rép. d'Afrique du Sud</b>	<b>a</b>	392.00	11.300	17.100	-1.200
	<b>b</b>	0.654	0.587	0.640	-20.24
<b>Slovaquie</b>	<b>a</b>	303.50	11.100	11.600	2.900
	<b>b</b>	0.516	0.465	0.526	-0.306
<b>Slovénie</b>	<b>a</b>	112.10	109.40	114.10	101.20
	<b>b</b>	0.014	0.351	0.476	7.220
<b>Suisse</b>	<b>a</b>	582.10	10.700	19.500	98.200
	<b>b</b>	0.799	0.696	0.773	9.234
<b>Suisse (Red)</b>	<b>a</b>	1024.4	21.200	28.400	97.100
	<b>b</b>	0.729	0.707	0.696	8.044

***Pie Rouge***  
***Formules de conversion de l'étranger vers la France (Base 2014)***  
*(Date de publication : 04/12/2014)*

<b>Pays d'origine</b>	<b>Coef</b>	<b>Lait</b>	<b>QMG</b>	<b>QMP</b>	<b>Cel</b>
<b>Allemagne et Autriche</b>	<b>a</b>	425.00	4.600	0.700	0.000
	<b>b</b>	0.980	0.870	0.880	-2.116
<b>Allemagne et Autriche (Red)</b>	<b>a</b>	-17.96	-4.796	-10.30	2.751
	<b>b</b>	0.980	0.870	0.880	-2.116
<b>Pays-Bas et Flandre</b>	<b>a</b>	651.00	16.800	15.100	-22.40
	<b>b</b>	0.880	0.820	0.830	0.219
<b>Pays-Bas et Flandre (MRV)</b>	<b>a</b>	-1011	-38.96	-25.57	-22.40
	<b>b</b>	0.880	0.820	0.830	0.219
<b>Pays-Bas et Flandre (Red)</b>	<b>a</b>	173.16	11.880	5.140	-22.18
	<b>b</b>	0.880	0.820	0.830	0.219
Les index étrangers sont en base Holstein sauf si précisé entre parenthèses					

**Pie Rouge****Formules de conversion de la France vers l'étranger (Base 2014)***(Date de publication : 04/12/2014)*

<b>Pays de destination</b>	<b>Coef</b>	<b>Lait</b>	<b>QMG</b>	<b>QMP</b>	<b>Cel</b>	<b>MaCl</b>
<b>Allemagne et Autriche</b>	<b>a</b>	-360.3	-3.400	-2.200	0.100	0.200
	<b>b</b>	0.809	0.846	0.730	0.412	0.274
<b>Allemagne et Autriche (Red)</b>	<b>a</b>	5.368	5.737	6.925	0.636	.
	<b>b</b>	0.809	0.846	0.730	0.412	.
<b>Pays-Bas et Flandre</b>	<b>a</b>	-665.9	-18.70	-18.80	102.00	103.00
	<b>b</b>	0.819	0.825	0.774	4.031	3.098
<b>Pays-Bas et Flandre (MRV)</b>	<b>a</b>	881.19	37.400	19.126	102.00	.
	<b>b</b>	0.819	0.825	0.774	4.031	.
<b>Pays-Bas et Flandre (Red)</b>	<b>a</b>	-221.2	-13.75	-9.512	97.969	.
	<b>b</b>	0.819	0.825	0.774	4.031	.
Les index étrangers sont en base Holstein sauf si précisé entre parenthèses						

**Montbéliarde****Formules de conversion de l'étranger vers la France (Base 2014)***(Date de publication : 04/12/2014)*

<b>Pays d'origine</b>	<b>Coef</b>	<b>Lait</b>	<b>QMG</b>	<b>QMP</b>	<b>Cel</b>
<b>Allemagne et Autriche</b>	<b>a</b>	-260.0	-3.900	-8.200	-8.100
	<b>b</b>	1.110	1.180	1.090	0.082
<b>Croatie</b>	<b>a</b>	-7878	-293.6	-249.0	-9.800
	<b>b</b>	65.430	2.510	2.060	0.097
<b>Hongrie</b>	<b>a</b>	-1497	-54.80	-52.90	5.600
	<b>b</b>	1.610	1.720	1.710	-0.055
<b>Irlande</b>	<b>a</b>	-320.0	-7.000	-16.60	.
	<b>b</b>	3.430	3.530	3.240	.
<b>Italie</b>	<b>a</b>	-565.0	-18.90	-19.30	-6.900
	<b>b</b>	1.110	1.150	1.110	0.070
<b>Pays-Bas et Flandre</b>	<b>a</b>	612.00	27.000	15.700	.
	<b>b</b>	0.850	0.830	0.810	.
<b>Royaume-Uni</b>	<b>a</b>	-113.0	-2.600	-1.700	.
	<b>b</b>	1.820	1.960	1.950	.
<b>Slovaquie</b>	<b>a</b>	-964.0	-32.60	-30.80	.
	<b>b</b>	1.540	1.500	1.770	.
<b>Slovénie</b>	<b>a</b>	-8891	-336.7	-276.6	-11.20
	<b>b</b>	72.880	2.810	2.240	0.109
<b>Suisse</b>	<b>a</b>	-1623	-55.70	-50.20	-8.700
	<b>b</b>	1.260	1.240	1.390	0.094

**Montbéliarde****Formules de conversion de la France vers l'étranger (Base 2014)***(Date de publication : 04/12/2014)*

<b>Pays de destination</b>	<b>Coef</b>	<b>Lait</b>	<b>QMG</b>	<b>QMP</b>	<b>Cel</b>
<b>Allemagne et Autriche</b>	<b>a</b>	240.40	4.600	5.300	98.000
	<b>b</b>	0.776	0.732	0.759	10.282
<b>Croatie</b>	<b>a</b>	119.60	116.20	120.70	101.60
	<b>b</b>	0.015	0.392	0.499	8.746
<b>Hongrie</b>	<b>a</b>	941.10	33.100	30.700	103.10
	<b>b</b>	0.520	0.491	0.491	-13.78
<b>Irlande</b>	<b>a</b>	43.300	0.100	3.000	.
	<b>b</b>	0.184	0.165	0.188	.
<b>Italie</b>	<b>a</b>	529.40	17.300	17.800	99.300
	<b>b</b>	0.671	0.689	0.698	13.253
<b>Pays-Bas et Flandre</b>	<b>a</b>	-786.1	-34.90	-23.30	104.30
	<b>b</b>	1.030	1.040	1.021	3.751
<b>Royaume-Uni</b>	<b>a</b>	82.000	2.500	1.500	-0.200
	<b>b</b>	0.470	0.429	0.428	-9.447
<b>Slovaquie</b>	<b>a</b>	378.80	13.300	12.000	2.900
	<b>b</b>	0.472	0.470	0.459	-0.311
<b>Slovénie</b>	<b>a</b>	119.60	117.40	122.10	102.30
	<b>b</b>	0.012	0.317	0.413	7.383
<b>Suisse</b>	<b>a</b>	1408.6	48.500	41.700	97.000
	<b>b</b>	0.792	0.807	0.742	8.699

***Simmental Française***  
***Formules de conversion de l'étranger vers la France (Base 2015)***  
*(Date de publication : 05/03/2015)*

<b>Pays d'origine</b>	<b>Coef</b>	<b>Lait</b>	<b>QMG</b>	<b>QMP</b>	<b>Cel</b>
<b>Allemagne et Autriche</b>	<b>a</b>	508.00	19.800	13.500	-7.840
	<b>b</b>	1.190	1.320	1.190	0.074
<b>Croatie</b>	<b>a</b>	-7392	-291.2	-246.2	-8.940
	<b>b</b>	67.710	2.690	2.230	0.084
<b>Hongrie</b>	<b>a</b>	-791.0	-35.40	-33.80	5.160
	<b>b</b>	1.700	1.860	1.810	-0.056
<b>Irlande</b>	<b>a</b>	454.00	16.200	3.800	.
	<b>b</b>	4.350	4.470	3.920	.
<b>Italie</b>	<b>a</b>	199.00	3.500	2.000	-6.440
	<b>b</b>	1.280	1.340	1.250	0.060
<b>Pays-Bas et Flandre</b>	<b>a</b>	1470.0	53.600	39.700	-22.74
	<b>b</b>	0.920	0.910	0.870	0.214
<b>Royaume-Uni</b>	<b>a</b>	675.00	21.200	21.000	-0.440
	<b>b</b>	1.930	2.170	2.160	0.084
<b>Slovaquie</b>	<b>a</b>	-245.0	-12.70	-10.40	-7.340
	<b>b</b>	1.690	1.750	1.990	2.308
<b>Slovénie</b>	<b>a</b>	-8631	-346.7	-277.1	-10.64
	<b>b</b>	77.000	3.090	2.430	0.099
<b>Suisse</b>	<b>a</b>	-973.0	-38.00	-32.70	-8.640
	<b>b</b>	1.380	1.380	1.530	0.087

***Simmental Française***  
***Formules de conversion de la France vers l'étranger (Base 2015)***  
*(Date de publication : 05/03/2015)*

<b>Pays de destination</b>	<b>Coef</b>	<b>Lait</b>	<b>QMG</b>	<b>QMP</b>	<b>Cel</b>
<b>Allemagne et Autriche</b>	<b>a</b>	-488.8	-16.47	-13.58	104.34
	<b>b</b>	0.739	0.683	0.745	11.048
<b>Croatie</b>	<b>a</b>	108.21	107.57	109.45	105.75
	<b>b</b>	0.013	0.314	0.412	8.670
<b>Hongrie</b>	<b>a</b>	469.36	19.438	18.371	93.103
	<b>b</b>	0.461	0.410	0.428	-14.92
<b>Irlande</b>	<b>a</b>	-65.66	-1.807	-0.006	.
	<b>b</b>	0.181	0.163	0.176	.
<b>Italie</b>	<b>a</b>	-207.8	-5.361	-4.051	106.23
	<b>b</b>	0.589	0.577	0.590	13.341
<b>Pays-Bas et Flandre</b>	<b>a</b>	-1606	-57.53	-46.63	106.06
	<b>b</b>	0.970	0.928	0.977	4.111
<b>Royaume-Uni</b>	<b>a</b>	-359.0	-9.247	-10.48	-5.529
	<b>b</b>	0.411	0.363	0.380	-10.73
<b>Slovaquie</b>	<b>a</b>	-46.52	-0.349	0.649	2.787
	<b>b</b>	0.420	0.417	0.408	-0.333
<b>Slovénie</b>	<b>a</b>	109.94	110.59	112.09	107.00
	<b>b</b>	0.010	0.270	0.355	7.611
<b>Suisse</b>	<b>a</b>	732.70	29.635	20.884	99.479
	<b>b</b>	0.696	0.686	0.622	9.470