

# Danser ou consommer? Les pauvres aussi peuvent être heureux!

Adrien Fabre

25 décembre 2015

## Résumé

La zone géographique prédit mieux le bien-être d'un pays que sa richesse; les latino-américains sont plus heureux que les slaves : voilà les principaux résultats de ce petit travail. Nous définissons des indicateurs de bien-être d'un pays à partir des données du World Values Survey, nous répartissons les 75 pays disponibles en 6 zones géographiques, nous reportons pour chaque pays son PIB par habitant en parité de pouvoir d'achat à la date de l'enquête, puis nous estimons les parts de la variance dans les indicateurs de bien-être expliquées par la consommation par tête et par l'origine géographique des pays. Ces résultats sont robustes à l'utilisation de divers indicateurs pour le bien-être, pour la richesse, ainsi que pour différentes méthodes de comparaison entre "prédicteurs". Ils incitent à ne pas chercher la croissance à tout prix.

## 1 Introduction

Alors que l'Humanité, aux ressources finies, est confrontée à une crise écologique due à l'explosion de la consommation depuis la révolution industrielle, des indicateurs alternatifs à la consommation par tête apparaissent comme cible sérieuse pour guider une société. Parmi eux, le bien-être subjectif, est mesuré en demandant aux gens de se placer sur une échelle de bonheur ou de satisfaction. En partant du principe que ces réponses sont comparables entre différents pays, on est outillé pour répondre à la question : qu'est-ce qui cause le bien-être d'un peuple?

Tout économiste a le réflexe, face à une telle question, de formuler la conjecture suivante : la consommation par tête est la cause principale du bien-être d'un pays. C'est pour tordre le cou à ces préjugés productivistes que nous montrerons que, si le PIB/hab est effectivement corrélé au bien-être d'un pays, ce dernier s'explique mieux par la zone géographique du pays. La modeste question à laquelle on s'attelle à répondre est donc : du PIB/hab (PPP) et de la zone géographique, qu'est-ce qui prédit le mieux le bien-être subjectif d'un pays?

## 2 Les définitions du bien-être d'un pays

Nous utilisons deux questions de l'enquête mondiale conduite par le World Values Survey pour définir plusieurs indicateurs du bonheur d'un pays.

Ces deux questions mesurent, à l'échelle individuelle :

Q1. le bonheur, sur une échelle de 1 à 4 (a008 : « Feeling of happiness, Very Happy/Happy/Not very happy/Not at all happy »);

Q2. la satisfaction, sur une échelle de 1 à 10 (a170 : « All things considered, how are you satisfied with your life as a whole these days? »).

À partir de ces données, nous construisons 8 indicateurs du bien-être d'un pays :

- *tresHeureux* : la proportion de gens répondant 'Very Happy' à Q1 ;
- *heureux* : la proportion de gens répondant 'Very Happy' ou 'Happy' à Q1 ;
- *tresMalheureux* : la proportion de gens répondant 'Not at all happy' à Q1 ;
- *ratioHappy* : le ratio du nombre de gens répondant 'VeryHappy' à Q1 sur le nombre de gens répondant 'Not at all happy' à Q1 ;
- *satisfaits6a10* : la proportion de gens répondant 6 ou plus à Q2 ;
- *satisfaction* : la moyenne des réponses à Q2 ;
- *bonheur* : la moyenne des réponses à Q1 (en attribuant -2/-1/1/2 aux réponses respectives) ;
- *bonheurLayard* : la moyenne entre *heureux* et *satisfaits6a10* (pour reprendre l'indicateur choisi par R. Inglehart et R. Layard).

## 3 La création des autres variables

Par souci de simplicité, nous avons choisi de ne considérer que les résultats de la dernière vague de l'enquête. L'enquête n'ayant pas été menée les mêmes années suivant les pays, les données retenues correspondent à des dates d'enquête allant de 1996 à 2009. Pour mesurer les consommations par tête de chaque pays, nous avons donc tout naturellement choisi d'introduire dans nos données le PIB par habitant à parité de pouvoir d'achat en dollars constants de 2011, d'après les estimations de la banque mondiale. Cette variable est dénotée  $Y$ .

Enfin, les zones géographiques (ZG) ont été choisies en fonction de la proximité spatiale, culturelle et linguistique des pays. On a ainsi partagé l'échantillon en 6 zones :

- *EuropedelEst* : 19 pays de l'ancien bloc communiste, incluant la Russie et des pays du Caucase ;
- *AmeriqueLatine* : 11 pays ;
- *Afrique* : 11 pays ;
- *MoyenOrient* : 7 pays, dont l'Égypte ;
- *Occident* : 14 pays, comprenant l'Europe occidentale, l'Amérique du Nord, l'Australie et la Nouvelle-Zélande ;
- *Asie* : 13 pays.

Pour que l'interprétation des p-values des coefficients des ZG ait plus de sens, les indicateurs de bien-être sont normalisés : pour chaque variable *indicateur*, une variable *indicateurNormalized* = *indicateur* - *moyenne*<sub>*indicateur*</sub> est créée, de sorte que la valeur moyenne de *indicateurNormalized* soit nulle. Ainsi, la p-value d'un coefficient de ZG s'interprète bien comme l'incertitude avec laquelle le bien-être de cette ZG est différent du bien-être moyen, et le signe du coefficient correspond au sens de signe de cette différence.

Enfin, pour s'assurer de la robustesse des résultats, 6 variables alternatives ont été utilisées dans les régressions à la place de *Y*. 4 de ces variables sont des partitions en *k*-moyennes (à *k* valeurs possibles,  $k \in \{4; 5; 6; 7\}$ , minimisant la variance de *Y* au sein de chaque cluster), la cinquième est une segmentation des pays selon *Y* en 6 quantiles (pour ces partitions, la valeur de la variable est croissante en *Y* et vaut 1 pour les pays aux revenus les plus bas), la dernière est  $\ln(Y)$ . Utiliser ces nouvelles variables donne plus de degrés de liberté aux régressions et autorise une corrélation non linéaire entre le bien-être et la richesse, on s'attend donc à expliquer une plus grande part de la variance avec ces nouvelles variables.

## 4 Les graphes bien-être - richesse

Un code couleur a été adopté dans ces graphiques :

- *Europe delEst* : rouge ;
- *Amerique Latine* : vert ;
- *Afrique* : noir ;
- *Moyen Orient* : orange ;
- *Occident* : bleu ;
- *Asie* : violet.

Seules les étiquettes apparaissent sur ces graphiques. Les points ont été volontairement ignorés, tant pour une raison esthétique que parce que la marge d'erreur des données discrédite leur précision.

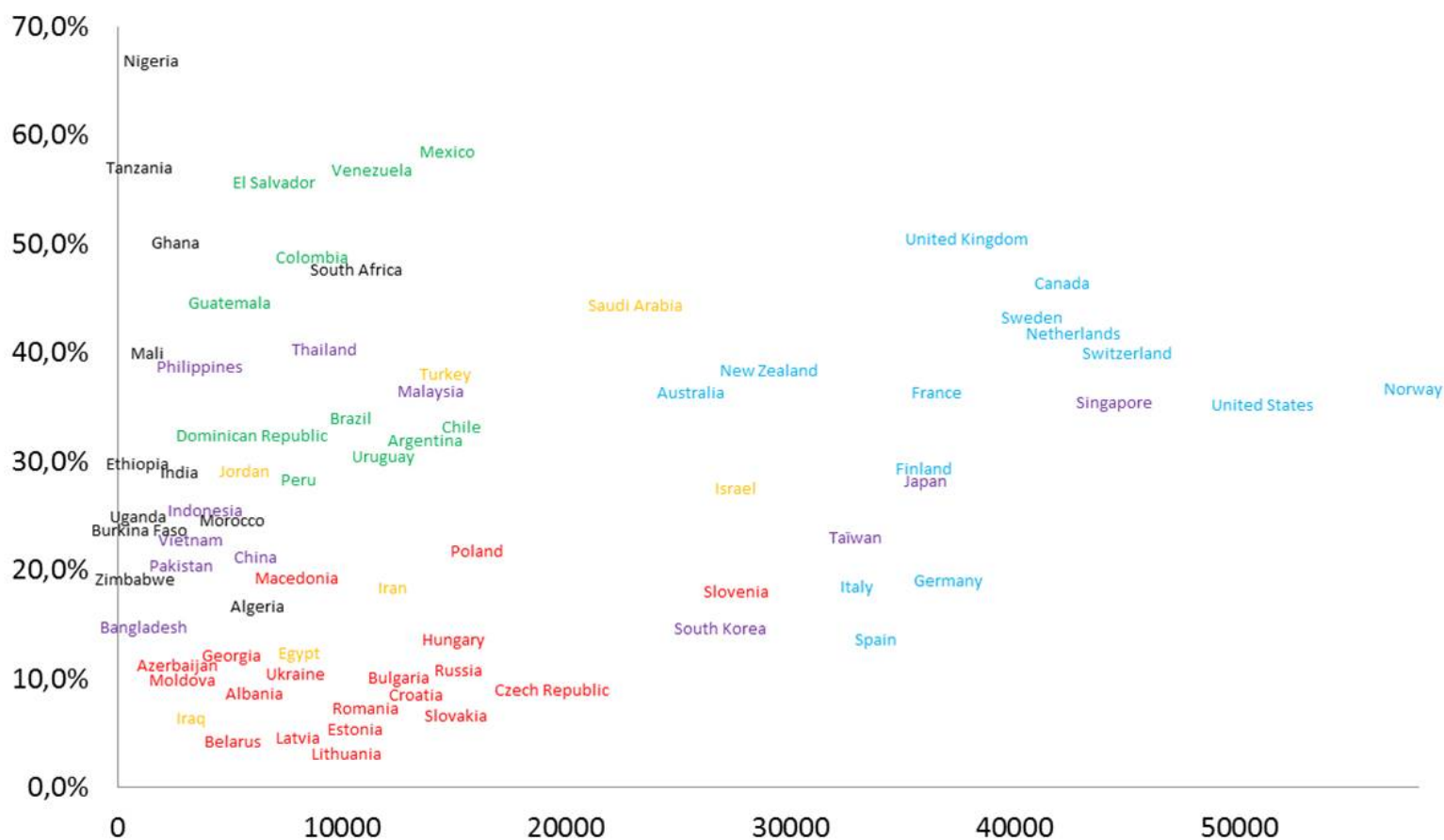


FIGURE 1 – *tresHeureux* en fonction de  $Y$ , *i.e.* proportion des gens répondants se déclarant très heureux (sur une échelle à 4 valeurs) en fonction du PIB par habitant PPP (en dollars constant 2011). Sources : World Values Survey, banque mondiale.

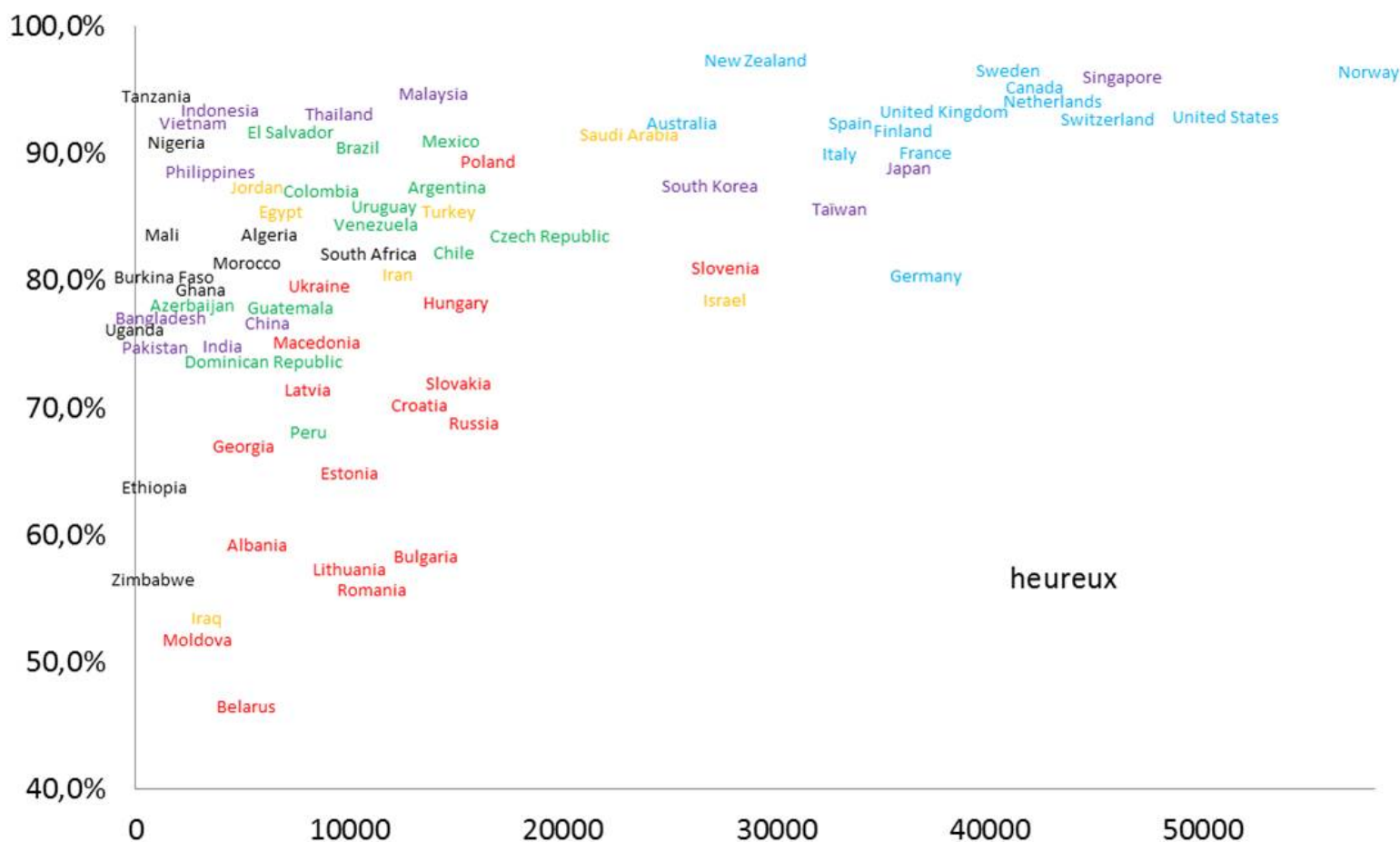


FIGURE 2 – *heureux* en fonction de  $Y$ , *i.e.* proportion des gens répondants se déclarant très heureux ou heureux (sur une échelle à 4 valeurs) en fonction du PIB par habitant PPP (en dollars constant 2011). Sources : World Values Survey, banque mondiale.

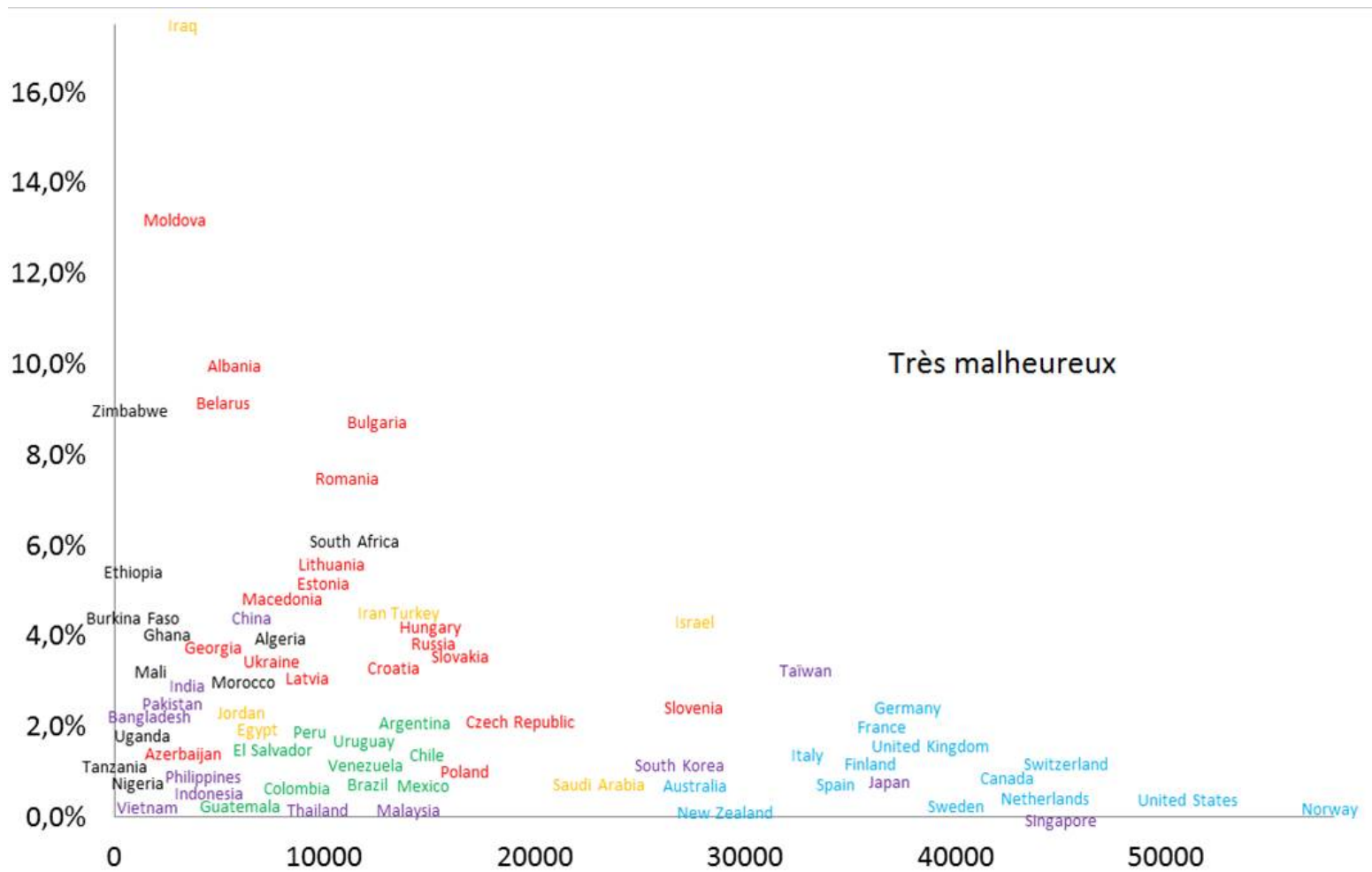


FIGURE 3 – *tresMalheureux* en fonction de  $Y$ , *i.e.* proportion des gens répondants se déclarant malheureux (l'extrême d'une échelle à 4 valeurs) en fonction du PIB par habitant PPP (en dollars constant 2011). Sources : World Values Survey, banque mondiale.

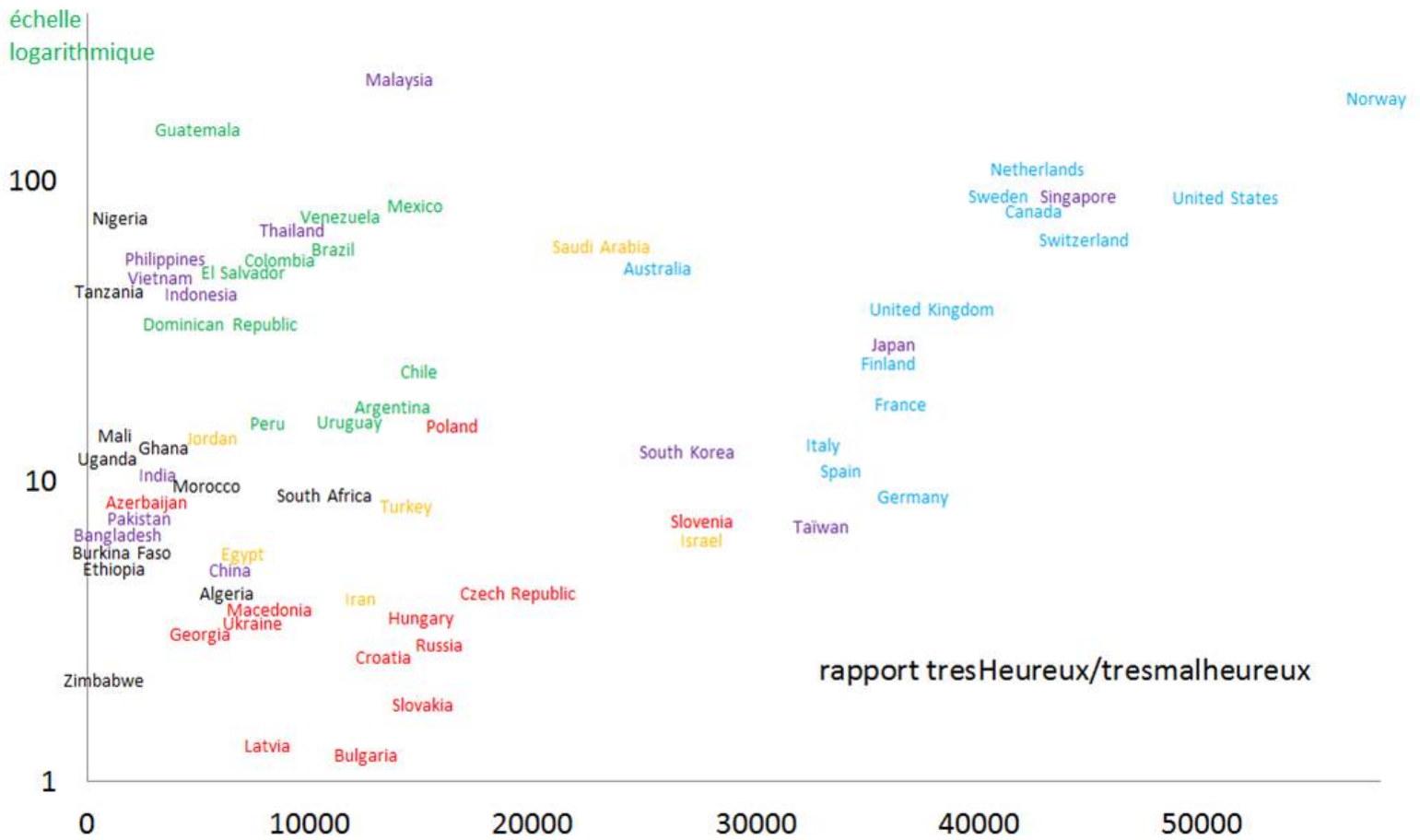


FIGURE 4 – *ratioHappy* en fonction de *Y*, *i.e.* le ratio du nombre de gens se déclarant très heureux sur le nombre de gens se déclarant malheureux (les deux extrêmes sur une échelle de 1 à 4) en fonction du PIB par habitant PPP (en dollars constant 2011). Sources : World Values Survey, banque mondiale.

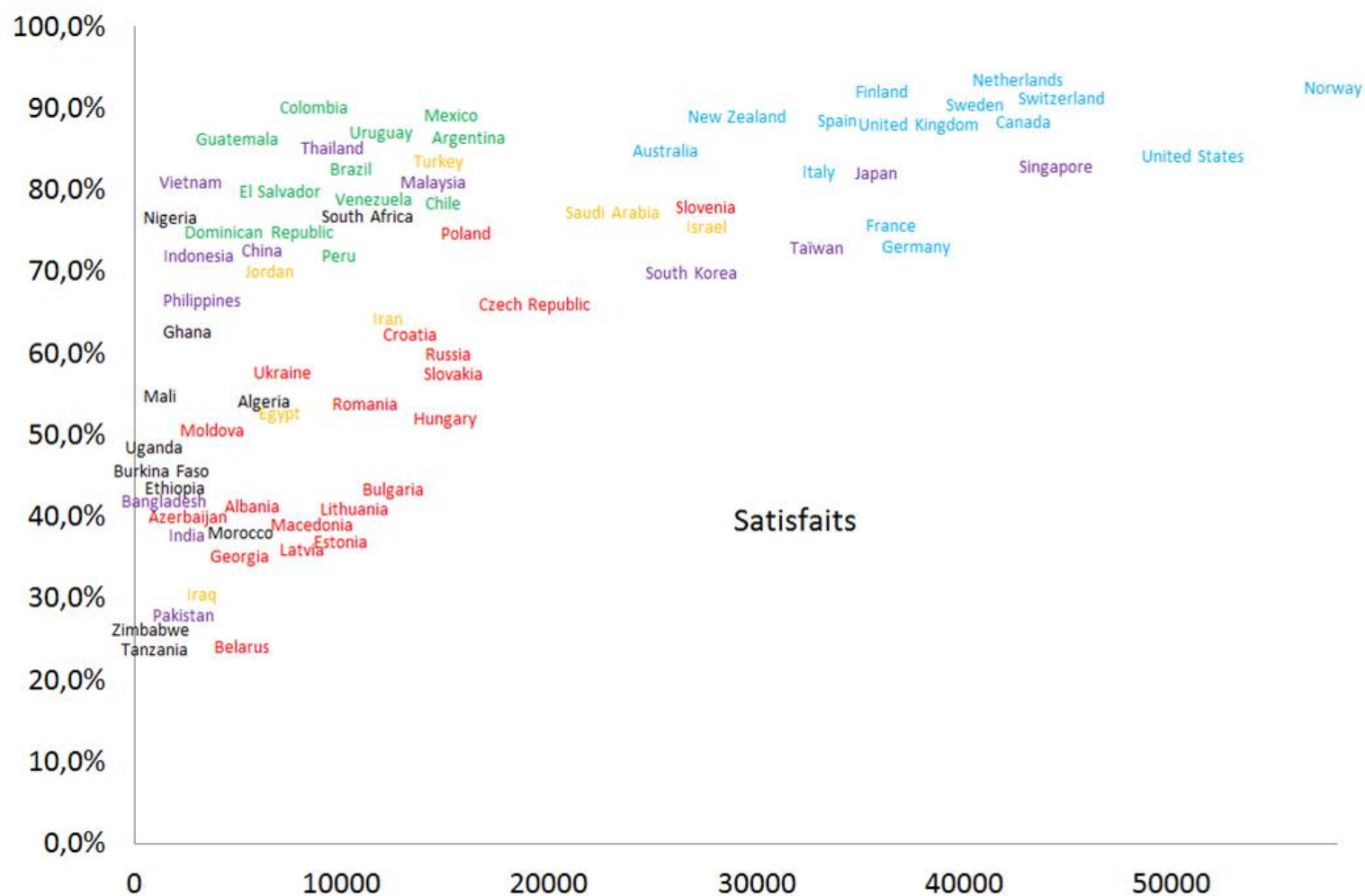


FIGURE 5 – *satisfaits6a10* en fonction de *Y*, *i.e.* la proportion de gens se déclarant satisfaits entre 6/10 et 10/10 en fonction du PIB par habitant PPP (en dollars constant 2011). Sources : World Values Survey, banque mondiale.





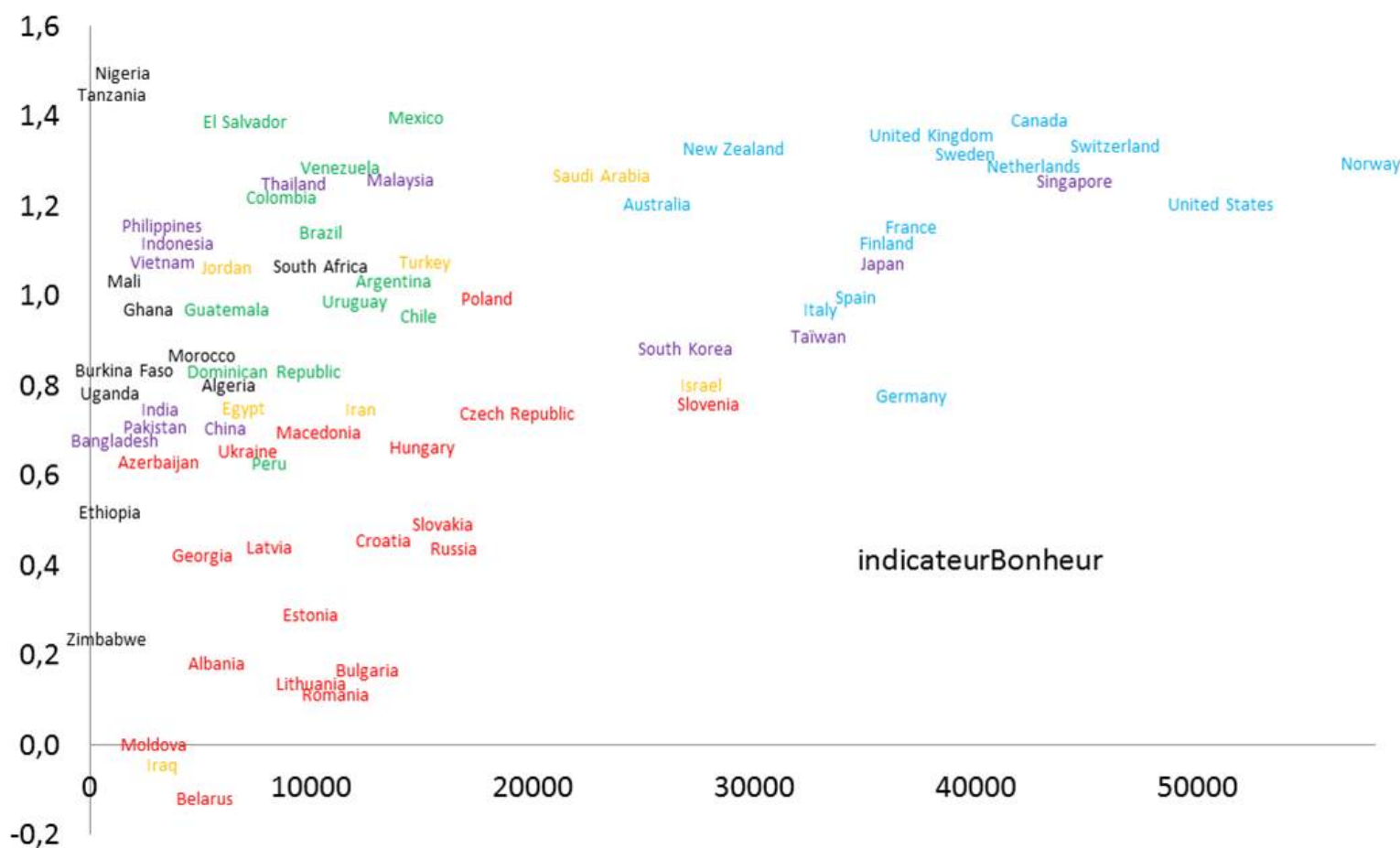


FIGURE 7 – *bonheur* en fonction de *Y*, *i.e.* moyenne du bonheur, mesuré sur une échelle de -2 à 2 (0 exclu), en fonction du PIB par habitant PPP (en dollars constant 2011). Sources : World Values Survey, banque mondiale.

## 5 Parts de la variance expliquée par les Zones Géographiques et par la richesse

Pour un maximum de robustesse, plusieurs approches ont été employées pour prouver que la part de la variance du bien-être expliquée par les ZG est plus importante que celle expliquée par la richesse. La méthode la plus naturelle consiste à effectuer deux régressions linéaires (pour chaque indicateur) où la variable expliquée est le bien-être et les variables explicatives sont soit les indicatrices des

ZG, soit  $Y$ . Ensuite, la comparaison des coefficients de détermination de ces deux régressions indique laquelle des deux explique la plus grande part de la variance. Le résultat est sans appel : les ZG expliquent  $27 \pm 3\%$  de variance supplémentaire pour les indicateurs avec lesquels  $Y$  est significativement corrélé (au seuil de 1%). Même en prenant des variantes  $\hat{Y}$  à la place de  $Y$ , on trouve systématiquement plus de variance expliquée par les ZG : au moins 10% de plus.

Pour autant, cela ne signifie pas que  $Y$ , une fois qu'on contrôle pour les ZG, n'est pas corrélé avec le bien-être : au contraire, les T-tests qui estiment si l'ajout de  $Y$  dans le modèle (avec seulement les ZG) n'apporte aucune prédictibilité additionnelle sont rejetés au seuil de 2% pour 5 indicateurs sur 8 – cf. les p-values de ces T-tests dans le Tableau 1 ci-dessous.

TABLE 1 – Résultats du do-file.  $r^2_{ZG}$  (resp.  $r^2_Y$ ,  $r^2_{\hat{Y}}$ ) est le coefficient de détermination de la régression linéaire du bien-être par les indicatrices des ZG (resp. par  $Y$ ,  $\hat{Y}$  - cette dernière correspondant à une des variables alternatives à  $Y$ ). La p-value est celle du T-test sur le coefficient de  $Y$  dans le modèle linéaire non contraint.

	$r^2_{ZG}$	p-value pour $Y$	$r^2_{ZG} - r^2_Y$	$r^2_{ZG} - \max_{\hat{Y}}\{r^2_{\hat{Y}}\}$
tresHeureux	0,57	0,25722	0,53	0,40
heureux	0,55	0,00981	0,29	0,21
tresMalheureux	0,44	0,06269	0,28	0,25
ratioHappy	0,28	0,12694	0,15	0,10
satisfaits6a10	0,66	0,00001	0,24	0,20
satisfaction	0,58	0,00025	0,26	0,20
bonheur	0,53	0,01572	0,39	0,32
bonheurLayard	0,65	0,00006	0,25	0,24

Une autre approche, plus rudimentaire, confirme ces résultats. Elle consiste à comparer des écarts-type (distance à la moyenne pour la norme  $L^2$ ) ou des écarts-moyen (pour la norme  $L^1$ ) : les écarts en termes de bien-être au sein de chaque ZG sont comparés aux écarts au sein de groupes de pays au  $Y$  proche. Pour former ces groupes de pays, deux méthodes ont été employées : la première consiste à grouper chaque pays dans le groupe des 7 pays (lui y compris) ayant le  $Y$  le plus proche, la deuxième consiste à grouper chaque pays avec les deux pays le précédant et les deux le suivant dans le classement en fonction de  $Y$ . Ainsi, on calcule un écart(-type ou -moyen) pour chaque groupe et chaque indicateur de bien-être. Ensuite, on calcule la moyenne des écarts des ZG et la moyenne des écarts des groupes de  $Y$  proche, et on compare ces deux moyennes. Alors même que les groupements par  $Y$  ont des cardinaux moindres (respectivement 7 et 5 dans les deux méthodes de groupement par  $Y$ , contre une moyenne de 12,5 pour les ZG), ce qui aurait tendance réduire les écarts au sein des groupes si la corrélation entre  $Y$  et le bien-être était forte, on observe quasiment tout le temps des moyennes d'écarts inférieurs en terme de bien-être au sein des ZG. Les seules moyennes d'écarts inférieures dans le cas des regroupements par  $Y$  apparaissent pour les écarts-moyen des indicateurs *heureux*, *tresMalheureux*

et *ratioHappy* et ne sont respectivement que de 1, 4 et 8% de la moyenne des écarts-moyen en question.

TABLE 2 – Comparaison des écarts-type et des écarts-moyen en termes de bien-être entre des Zones Géographiques et des clusters de  $Y$  proche. *cf.* tableau

	Moyenne des écarts-type par zone	Moyenne des écarts-type par PIB/hab PPP (7 plus proches)	Moyenne des écarts-type par PIB/hab PPP (2 au-dessus, 2 en-dessous)	Moyenne des écarts-moyen par zone	Moyenne des écarts-moyen par PIB/hab PPP (7 plus proches)	Moyenne des écarts-moyen par PIB/hab PPP (2 au-dessus, 2 en-dessous)
tresHeureux	0,09	0,12	0,11	0,11	0,14	0,13
heureux	0,069	0,078	0,075	0,0873	0,0933	0,0866
tresMalheureux	0,016	0,019	0,018	0,0215	0,0223	0,0206
ratioHappy	28	30	30	39	38	36
satisfaits6a10	0,11	0,12	0,12	0,1279	0,1328	0,1285
satisfaction	0,58	0,69	0,67	0,70	0,78	0,75
bonheur	0,16	0,20	0,19	0,19	0,23	0,22
bonheurLayard	0,08	0,09	0,09	0,098	0,103	0,099

## 6 Deux questions annexes

Suite aux résultats précédents, nous allons nous intéresser à deux questions annexes : y a-t-il une relation positive entre richesse et bien-être au sein de chaque Zone Géographique ? Qui, de l'Amérique latine ou de l'Occident, est la zone la plus heureuse ?

### 6.1 Corrélation au sein de chaque Zone Géographique entre bien-être et richesse

Le fait que la Zone Géographique n'explique pas toute la variance du bien-être (*i.e.* qu'en contrôlant par la ZG, le revenu par habitant reste significativement corrélé au bien-être) laisse penser qu'il y a une corrélation entre bien-être et richesse d'un pays au sein de chaque ZG.

C'est ce que nous avons tester, en effectuant 96 régressions du bien-être sur le revenu par habitant, une pour chaque combinaison possible d'une des 6 Zones Géographiques, d'un des 8 indicateurs de bien-être et d'un des deux mesures du revenu par habitant :  $Y$  et  $\ln Y$ . Généralement, la corrélation entre bien-être et richesse est positive mais plutôt faible et non significative. Il se pourrait qu'une corrélation significative apparaisse si on disposait de plus d'observations, mais les magnitudes des coefficients de la régression seraient alors sans doute très faibles. Les résultats, présentés dans le Tableau 3, montrent que c'est l'Europe de l'Est, et dans une moindre mesure le Moyen-Orient et l'Asie, qui contiennent

l'essentiel de la corrélation intra-zone. En effet, sur les 18 régressions (resp. 7) pour lesquelles la richesse est significative au seuil de 5% (resp. 1%), 9 (resp. 6) portent sur l'Europe de l'Est, 4 (resp. 1) sur l'Asie et 5 (resp. 0) sur le Moyen-Orient.

TABLE 3 – Corrélation moyenne et nombre de corrélations significatives pour les régressions du bien-être sur le revenu par habitant à PPA, pour chaque Zone Géographique. Source : World Values Survey, banque mondiale.

Zone Géographique	Corrélation moyenne	Nombre de corrélations significatives à 1%	Nombre de corrélations significatives à 5%	Nombre de corrélations significatives à 10%
Afrique	0,25	0	0	0
Amérique latine	-0,02	0	0	2
Moyen-Orient	0,75	0	5	7
Occident	0,33	0	0	0
Asie	0,47	1	4	6
Europe de l'Est	0,58	6	9	11
total	0,29	7	18	26

## 6.2 Qui sont les plus heureux entre l'Amérique latine et l'Occident

Pour répondre à cette question, il suffit d'étudier le signe et la significativité du coefficient de l'indicatrice *Occident* dans les régressions linéaires du bien-être par rapport à cette indicatrice (restreintes aux deux seules ZG d'intérêt). Le résultat est sans appel : la corrélation est significative au seuil de 1% (resp. 20%) pour seulement 2 (resp. 3) indicateurs du bien-être sur 8 (à savoir *bonheurLayard* et *heureux*) (resp. *idem* et *satisfaits6a10*), et l'effet (positif) de l'Occident sur le bien-être disparaît systématiquement quand on contrôle pour la richesse. Ainsi, on peut conclure que les deux ZG affichant les meilleurs scores de bien-être sont à égalité.

## 7 Conclusion

L'analyse des données du WVS conduit à prendre du recul face aux classements des pays en termes de bien-être, véhiculés par les médias, et qui présentent systématiquement des pays nordiques (et plus généralement, occidentaux) en tête. En réalité, suivant l'indicateur qu'on choisit, on ne trouve jamais le même pays en tête du classement : le Nigeria pour *tresHeureux* et *bonheur*, la Nouvelle-Zélande pour *tresMalheureux* et *heureux*, la Colombie pour *satisfaction*, les Pays-Bas pour *satisfaits6a10*, la Malaisie pour *ratioHappy*... Aussi, la corrélation entre la production par tête et le bien-être n'est pas aussi forte que ce qu'on pourrait croire *a priori*, puisque *Y* n'explique en général pas plus de 30% de la variance du bien-être. On observe ainsi que la zone

géographico-culturelle est davantage liée au bien-être : les pays d'Europe de l'Est souffrent notamment d'un déficit de bien-être comparé aux autres, tandis que l'Amérique latine apparaît plus heureuse. En fait, le seul lien tangible entre  $Y$  et le bien-être est un lien d'impossibilité : à notre époque, il n'existe pas de pays malheureux et riche (c'est-à-dire avec  $Y > 20000\$/hab/an$  - ce chiffre pouvant être abaissé à 10000 si on exclut les pays de l'Est). Ce constat devrait être intégré par les planificateurs sociaux, qui recherchent peut-être trop souvent les ressorts de la croissance au détriment d'un travail de psychologie sociale qui permettrait de comprendre les causes (culturelles? sociétales?) des variations de bien-être entre, par exemple, les slaves et les latino-américains, afin de s'inspirer des paradigmes qui fonctionnent et d'éviter ceux qui échouent. Ainsi, peut-être que proposer des cours de salsa dès l'école plutôt que d'investir dans l'extraction gazière, offrirait à la Russie un avenir plus sympathique.

Ce travail suggère donc un champ de recherche passionnant, puisqu'il permet, en acceptant l'hypothèse certes discutable que les échelles subjectives de bien-être ne dépendent pas du pays et que la compréhension des questions est insensible à la langue dans laquelle elles sont posées, de distinguer des zones géographiques plus heureuses que d'autres, sans qu'on sache l'expliquer. Des études plus poussées de pays à bas revenus mais heureux, par exemple en commençant par demander aux gens ce qui les rend heureux, nous enseignerait peut-être beaucoup : ainsi, pourquoi pas apprendre à être équitables comme les tanzaniens ? En effet, l'exemple de la Tanzanie est saisissant : c'est un des pays avec la plus forte proportion de personnes se déclarant heureux (*heureux* = 95%) et, dans le même temps, celui avec le plus de personnes insatisfaites (*satisfaits* 6a10 = 24%) – 23% des sondés se déclarant à la fois très heureux et complètement insatisfait (c'est-à-dire 1/10 à Q2, la note la plus basse). Même si on peut comprendre que les tanzaniens, malgré une insatisfaction découlant de leur situation économique, se sentent mieux lotis que leurs voisins, puisqu'ils vivent – contrairement à eux – dans un pays où la démocratie fonctionne à peu près, et qui ne connaît pas la guerre, leur taux de bonheur pourrait cacher une philosophie de vie qui mériterait d'être explorée.