



HAL
open science

L'offre de boissons, de produits laitiers frais et de biscuits est-elle vraiment plus sucrée aux Antilles qu'en France hexagonale ?

Louis-Georges Soler, Sabrina Eymard Duvernay, Pascaline Rollet, Alexandre Ducrot, Philippe Terrieux, Amélie Kurtz, Caroline Méjean

► **To cite this version:**

Louis-Georges Soler, Sabrina Eymard Duvernay, Pascaline Rollet, Alexandre Ducrot, Philippe Terrieux, et al.. L'offre de boissons, de produits laitiers frais et de biscuits est-elle vraiment plus sucrée aux Antilles qu'en France hexagonale ?. 2021, pp.350-359. <10.1016/j.cnd.2021.08.001>. <hal-03353375>

HAL Id: hal-03353375

<https://hal.inrae.fr/hal-03353375v1>

Submitted on 18 Aug 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

L'offre de boissons, de produits laitiers frais et de biscuits est-elle vraiment plus sucrée aux Antilles qu'en France hexagonale ?

Louis Georges Soler¹, Sabrina Eymard Duvernay², Pascaline Rollet², Alexandre Ducrot³, Philippe Terrieux⁴, Amélie Kurtz², Caroline Méjean²

1. UMR PSAE, INRAE Université Paris-Saclay, Palaiseau, France.
2. MoISA, Univ Montpellier, CIRAD, CIHEAM-IAMM, INRAE, Institut Agro, IRD, Montpellier, France.
3. Service statistique Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Guadeloupe, Saint-Claude, Guadeloupe, France
4. Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de la Martinique, 97200 Fort de France

Responsable de la correspondance : Louis Georges Soler

INRAE, ALISS, 65 Boulevard de Brandebourg, 94200 Ivry-sur-Seine

Numéro de téléphone : 01 42 75 91 51

E-mail : louis-georges.soler@inrae.fr

Postprint version. Published in Cahiers de nutrition et de diététique, 2021, 56(6), 350-359.

<https://doi.org/10.1016/j.cnd.2021.08.001>

INTRODUCTION

Depuis quelques décennies, les Antilles françaises sont engagées dans une transition nutritionnelle (1), qui se traduit par une dégradation de l'état nutritionnel des populations et des niveaux élevés de prévalence d'obésité, de diabète de type 2 (DT2) et d'hypertension artérielle. Des changements démographiques, en particulier le vieillissement de la population et l'augmentation du niveau d'éducation, mais aussi socioéconomiques, comme la croissance du PIB par habitant, l'urbanisation et l'expansion des grandes surfaces, semblent expliquer pour une large part les évolutions observées (2).

Ces changements se traduisent par des apports alimentaires défavorables à la santé, une fraction significative de la population antillaise ayant aujourd'hui des apports éloignés des recommandations alimentaires et nutritionnelles françaises (3,4). Ainsi, par exemple, de faibles niveaux de

consommations de produits laitiers et de fruits et légumes conduisent respectivement à une inadéquation des apports en calcium et en fibres dans l'ensemble de la population. A l'inverse, des niveaux de consommation élevés de boissons sucrées et aliments gras et sucrés contribuent à des apports excessifs en sucres chez les enfants et les jeunes adultes (4,5).

Ces constats, faits depuis plusieurs années, ont conduit à envisager le développement d'actions de prévention nutritionnelle en population générale (actions d'information, par exemple) ou auprès de populations à risques (catégories défavorisées, familles monoparentales...). Une des voies d'action très largement débattues concerne la qualité nutritionnelle de l'offre alimentaire et a débouché sur le vote de la loi du 3 juin 2013 (dite Loi Lurel¹). Celle-ci repose sur le constat, fait au début des années 2010, d'écart importants entre les teneurs en sucre des boissons et des produits laitiers disponibles dans les Antilles et dans l'hexagone.

Ainsi, en 2011, le Pôle Agro-alimentaire Régional Martinique (PARM) a évalué les teneurs en sucre des boissons sucrées non alcoolisées et des produits laitiers en Guadeloupe et Martinique (6). Dix-sept boissons sucrées sur les vingt collectées présentaient un taux de sucres moyen plus élevé que la référence la plus sucrée dans l'Hexagone. Dans la continuité de ce travail, l'étude QUALINUT'PROD (PARM,2014) a mis en évidence qu'en Martinique, les yaourts aux fruits, les yaourts brassés pulpés et les yaourts aromatisés étaient plus sucrés que dans l'hexagone, avec des teneurs supérieures, respectivement, de 14%, 22% et 24%.

La Loi Lurel, à travers l'arrêté du 9 mai 2016², stipule que « la teneur en sucres ajoutés des denrées alimentaires [...] distribuées dans les collectivités d'Outre-mer [...] mais non distribuées par les mêmes enseignes en France hexagonale ne peut être supérieure à la teneur en sucres ajoutés la plus élevée constatée dans les denrées alimentaires assimilables de la même famille les plus distribuées en France hexagonale ». Sont concernés par cette loi les produits suivants : boissons rafraîchissantes sans alcool

¹ <https://www.assemblee-nationale.fr/13/rapports/r3767.asp>

² <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000032569788/>

sucrées, produits laitiers et assimilés, biscuits et gâteaux, glaces et sorbets, céréales du petit-déjeuner, barres céréalières, chocolats et barres chocolatées.

Cependant, comme le note un récent rapport du Ministère des Outre-mer (7), cette loi qui est censée contribuer à améliorer l'offre alimentaire dans les départements et régions d'Outre-mer (DROM), soulève un certain nombre de difficultés. En effet, la teneur d'un produit en sucres ajoutés, n'étant pas obligatoire sur l'étiquetage, n'est pas a priori connue, si ce n'est par le producteur lui-même. De ce fait, il est difficile de savoir si les teneurs en sucres ajoutés sont supérieures ou non à celle des produits correspondants dans l'hexagone, hormis par des analyses physico-chimiques qui ne peuvent être conduites que sur de petits échantillons. Par conséquent, il est difficile de savoir si la loi est ou non respectée. De plus, les évaluations faites au début des années 2010 portaient sur quelques dizaines de produits et ne donnent donc pas une vision claire de la qualité nutritionnelle de l'ensemble de l'offre de produits dans les catégories ciblées par la loi.

La question est d'importance car, au fond, il s'agit de savoir dans quelle mesure l'écart aux recommandations nutritionnelles, et par suite les prévalences d'obésité et de DT2 plus élevées dans les Antilles, peuvent être expliqués par une offre alimentaire de qualité nutritionnelle plus faible que dans l'hexagone, justifiant ainsi des mesures de régulation de l'offre plus fortes, ou bien par des différences dans les niveaux de consommation de catégories de produits plus gras ou plus sucrés, justifiant des mesures plus fortement ciblées sur les comportements des consommateurs.

L'étude présentée ici vise à contribuer à cette discussion en proposant une évaluation de la qualité nutritionnelle des produits, appréhendée à travers leurs teneurs en sucre, d'une large partie de l'offre disponible dans les Antilles et la comparaison de cette offre avec celle correspondante dans l'hexagone. L'analyse se focalise sur trois secteurs de produits - les boissons sucrées, les produits laitiers frais, les biscuits et gâteaux- qui sont les contributeurs les plus importants aux apports en sucres des populations en Martinique et Guadeloupe.

METHODES ET DONNEES

L'objectif de l'étude étant de ne pas se limiter à la comparaison de quelques produits mais de considérer autant que possible l'ensemble de l'offre disponible sur le marché dans les 3 secteurs envisagés, il n'était pas possible de se focaliser sur la quantification des teneurs en sucres ajoutés. Cela aurait impliqué des coûts d'analyses beaucoup trop élevés. L'étude a donc privilégié la quantification des sucres totaux à partir des données d'étiquetage en appliquant de façon générale une démarche similaire à celle de l'Observatoire de l'Alimentation (OQALI³) dans l'hexagone.

Dans la mesure où l'on ne dispose pas de bases de données dans les Antilles permettant d'établir a priori la liste des références offertes sur le marché (bases de données issues de panels de consommateurs, par exemple), il a fallu réaliser des relevés systématiques en magasins dans un large spectre de circuits de distributions (hypermarchés, supermarchés, commerces de proximité) pour s'assurer d'une bonne représentativité des données collectées. Les relevés ont ainsi été effectués en 2018 et 2019 dans 13 grandes et moyennes surfaces (GMS) et 14 commerces de proximité en Martinique et 11 GMS et 16 commerces de proximité en Guadeloupe. L'échantillonnage des magasins a pris en compte l'hétérogénéité des bassins de population au sein des deux départements. Le matériel utilisé était un appareil photo pour le relevé des valeurs nutritionnelles ainsi que des douchettes pour scanner les codes-barres et des tablettes équipées d'un logiciel permettant une mutualisation des données entre Guadeloupe et Martinique. Pour les comparaisons entre les Antilles et la France Hexagonale, les données de l'OQALI ont été utilisées. Comme la publication de celles-ci dataient selon les cas des années 2013 à 2015, les teneurs en sucre des références de l'OQALI communes avec celles des Antilles ont été actualisées par celles des Antilles, étant les plus récentes. De plus, à partir de la base de données Open Food Facts⁴, les données manquantes de teneurs en sucres dans les bases de données de l'OQALI ont été complétées après vérification de leur validité. Les valeurs extrêmes (<5eme ou >95eme percentile) de teneurs en sucres ont fait l'objet de validation spécifique. Cela a permis de limiter le biais de décalage des dates de relevés dans l'hexagone et dans les Antilles.

³ <https://www.oqali.fr/>

⁴ <https://fr.openfoodfacts.org/>

Les informations collectées sont : la clé primaire (code produit), le code-barres, la famille du produit, le type de marque (segment), la marque, la dénomination de vente, le poids, les valeurs nutritionnelles dont la teneur en sucre, le lieu de vente du produit (zone d'achat, type de magasin), le prix unitaire et au kilo ou au litre. Les données ont été saisies dans une base de données commune Martinique-Guadeloupe, en se calant sur les nomenclatures de produits utilisées par l'OQALI. Au sein de chaque secteur, une catégorie « Autres » a été ajoutée. Elle regroupe pour les Antilles des produits que l'on ne trouve pas en France hexagonale, et réciproquement pour la catégorie « Autres » dans les données se rapportant à l'hexagone. Le segment comporte six types de marques : les marques nationales, de distributeur, hard-discount, nationales produites localement (seulement pour les produits laitiers), locales et étrangères.

Les prix affichés ont été relevés pour calculer un prix moyen de chaque référence collectée (selon les circuits de distribution confondus) afin d'analyser les relations entre prix et teneurs en sucre des produits aux Antilles. Sur ce point, la comparaison avec la France hexagonale n'a pas été effectuée du fait de la forte hétérogénéité entre les méthodes de relevés des prix disponibles dans l'hexagone et celle utilisée dans cette étude aux Antilles.

Au total, les références collectées en Martinique et Guadeloupe sont au nombre de 2342 pour le secteur des boissons rafraichissantes sans alcool (BRSA) et jus et nectars, 978 pour les produits laitiers frais (PLF) et 2055 pour les biscuits et gâteaux (BG). Les références extraites de la base de données OQALI pour l'hexagone sont, respectivement pour ces 3 secteurs, au nombre de 3156, 1918 et 2046. La variété de l'offre, mesurée à travers le nombre de références-produits proposées sur le marché, est donc assez comparable dans l'hexagone et dans les Antilles, avec néanmoins une présence sensiblement plus faible dans les Antilles des produits laitiers frais.

Pour analyser l'homogénéité des distributions des différentes familles, le test de rang de Kruskal-Wallis a été utilisé. Pour identifier les échantillons présentant des distributions différentes, le test post-hoc utilisé était celui de Wilcoxon avec une correction de Bonferroni. Pour l'ensemble des tests réalisés,

un résultat était considéré comme significatif lorsque sa p-value est inférieure à 0.05. Les relations du prix avec les teneurs en sucre, les types de marque et les types de magasins ont été évaluées avec des régressions linéaires. Les analyses ont été réalisées à l'aide des logiciels R, SAS et Excel.

RESULTATS

Les analyses sont présentées successivement pour chacun des trois secteurs étudiés, de façon détaillée pour le secteur des BRSA et jus et nectars, de façon plus synthétique pour les secteurs des produits laitiers frais et des biscuits et gâteaux.

Les secteurs des BRSA et des jus et nectars

Le Tableau 1 présente la structure de l'offre, en nombre de références par famille de produits, dans les Antilles et l'hexagone. Il ressort que les BRSA, les jus et nectars et produits allégés et autres représentent respectivement 46%, 43% et 12% des références disponibles dans les Antilles, contre 30%, 51% et 19% des références disponibles dans l'hexagone. On note des différences de structures de l'offre entre l'hexagone et les Antilles, avec dans celles-ci un nombre de références plus élevé de BRSA, particulièrement les boissons aux fruits, plates et gazeuses et les limonades.

Globalement pour le secteur des BRSA, les teneurs en sucres sont plus élevées aux Antilles que dans l'hexagone, avec un écart moyen de 0,4g/100mL (environ 5%). Cet écart est plus élevé dans les familles de produits comportant le plus grand nombre de références telles que les boissons aux fruits, mais il faut aussi noter que la teneur moyenne est inférieure aux Antilles dans certaines familles de produits comme les boissons aromatisées au thé et les tonics. On ne note pas de différences entre hexagone et Antilles pour les jus et nectars.

Concernant le nombre de références dont on peut supposer qu'elles ne sont pas conformes à la Loi Lurel du fait de teneurs en sucres totaux qui seraient plus élevées que la valeur maximale observée dans l'hexagone, on constate qu'elles sont peu nombreuses : elles représentent environ 3% (30 sur 1068) de l'offre de BRSA. Aucune n'apparaît pour les jus et nectars.

La Figure 1 décrit la distribution des teneurs en sucre pour les différentes familles de produits des BRSA dans les Antilles, en distinguant les marques locales et les marques importées de l'hexagone ou de l'étranger. Pour les boissons fruitées plates et gazeuses et les limonades, les produits de marques locales ont des teneurs en sucres plus élevées que celles de marques importées. Les marques étrangères, surtout représentées au sein des boissons énergisantes et des boissons gazeuses aux fruits, ont des distributions de teneurs en sucres comparables à celles des marques locales.

Concernant les relations avec le prix, on observe des associations faibles mais significatives entre prix et teneurs en sucre des BRSA et des jus et nectars, avec un prix plus élevé pour une teneur en sucre plus élevée (respectivement, β [IC 95%] =0.03 [0.02 ; 0.04], $p<0.001$; β [IC 95%] =0.10 [0.07 ; 0.13], $p<0.001$). Quand on approfondit ce lien pour différents types de BRSA, la relation entre prix et teneur en sucres reste significative seulement pour les eaux aromatisées (β [IC 95%] = 0.06 [0.03 ; 0.10], $p=0.001$) et les boissons au thé (β [IC 95%] =0.08 [0.03 ; 0.12], $p=0.001$) et devient inverse pour les limonades au sein desquelles les références les plus sucrées sont associées à des prix moins élevés (β [IC 95%] = -0.08[-0.10 ; -0.05], $p<0.001$). L'effet est toutefois beaucoup plus faible que celui lié au type de marques ou au type de magasins. Comme attendu, on observe des prix plus élevés pour les marques nationales pour les BRSA et les jus et nectars, comparées aux marques distributeurs et hard discount (β [IC 95%] =0.99 [0.88 ; 1.10], $p<0.001$). Cette relation est observée dans une moindre mesure pour les marques produites localement, seulement pour les BRSA, dont les boissons aux fruits plates (β [IC 95%] =0.40 [0.25 ; 0.54], $p<0.001$), les limonades (β [IC 95%] =0.60 [0.40 ; 0.80], $p<0.001$) et les boissons au thé (β [IC 95%] =0.41 [0.17 ; 0.66], $p<0.001$). Comparés aux hypermarchés, les prix des BRSA sont plus élevés dans les stations-service (β [IC 95%] =1.38 [1.02 ; 1.75], $p<0.001$) et légèrement plus faibles dans les supermarchés (β [IC 95%] =-0.15 [-0.23 ; -0.08], $p<0.001$) alors qu'on trouve les prix les plus faibles dans les supérettes (β [IC 95%] =-0.26 [-0.44 ; -0.08], $p=0.005$) et les supermarchés (β [IC 95%]= -0.26 [-0.41 ; -0.12], $p<0.001$) pour les jus et nectars.

Produits laitiers frais

La structure de l'offre des Antilles se distingue principalement par une proportion beaucoup plus élevée de références dans la famille des yaourts et particulièrement des yaourts sucrés, dont la grande majorité est produite localement (Tableau 2). Les yaourts sucrés représentent ainsi 64% des références aux Antilles contre 24% en France hexagonale. En moyenne, les PLF présentent des teneurs en sucres supérieures d'environ 15% à celles observées en France hexagonale. Le nombre de références pouvant être considérées comme non conformes à la loi Lurel (selon la définition prise ici) est faible (15 sur 978). Dans toutes les familles de produits, l'écart de teneurs en sucre est là-encore plutôt associé aux marques locales (Figure 2).

Quand on considère globalement le secteur, des associations significatives ont été observées entre prix et teneurs en sucre des produits laitiers, avec un prix plus élevé pour une teneur en sucre plus élevée (β [IC 95%] = 0.11 [0.08 ; 0.14], $p < 0.001$). Au niveau des familles de produits laitiers, la relation entre prix et teneur en sucres reste significative seulement pour les yaourts sucrés (β [IC 95%] = 0.04 [0.01 ; 0.09], $p = 0.04$). Ces associations sont tout de même plus faibles que celles liées au type de marques ou de magasins. Des prix plus élevés pour les marques nationales pour les produits laitiers et leurs familles ont été observés, comparées aux marques distributeurs et hard discount (β [IC 95%] = 3.06 [2.79 ; 3.40], $p < 0.001$) alors que les marques produites localement sont moins chères (β [IC 95%] = 0.35 [0.06 ; 0.64], $p = 0.01$). Les supérettes et les supermarchés présentent les prix les plus élevés (respectivement, β [IC 95%] = 0.65 [0.33 ; 0.97], $p < 0.001$; β [IC 95%] = 0.76 [0.54; 0.98], $p < 0.001$), notamment pour les yaourts, les yaourts gourmands et les crèmes dessert, comparativement aux hypermarchés.

Biscuits et gâteaux

La structure de l'offre, appréhendée par le nombre de références par famille de produits, est similaire dans les Antilles et l'hexagone. La présence de marques locales est faible (45 sur 2055) (Tableau 3). Globalement les teneurs en sucre moyennes sont inférieures à celles observées dans l'hexagone, certaines familles présentant des teneurs plus élevées et d'autres moins élevées dans les Antilles. Le

nombre de références dont la teneur en sucre est supérieure aux Antilles à la valeur maximale observée dans l'hexagone est inférieur de l'ordre 3% (60 sur 2055).

Aucune association entre prix et teneur en sucres n'est significative pour le secteur des biscuits au global et les différentes familles qui le composent. En revanche, on observe des prix plus élevés pour les marques nationales de biscuits et leurs familles, comparées aux marques distributeurs et hard discount (β [IC 95%] =4.62 [4.08 ; 5.16], $p < 0.001$). Comparés aux hypermarchés, les prix des biscuits sont plus faibles dans les supérettes (β [IC 95%] =-1.98 [-2.66 ; -1.31], $p < 0.001$) et les supermarchés (β [IC 95%] =-0.88 [-1.42 ; -0.34], $p < 0.001$).

DISCUSSION

Globalement, en matière de teneurs en sucre, l'offre de produits disponible aux Antilles ne se démarque pas de façon radicale de celle observée sur le marché hexagonal. En moyenne, les teneurs en sucre sont comparables tant pour le secteur des boissons sucrées (5% d'écart en moyenne) que pour celui des biscuits et gâteaux. Le secteur des produits laitiers frais se démarque cependant plus fortement avec un écart moyen de 15%, avec un poids important des yaourts et fromages blancs sucrés.

Dans tous les cas, le nombre de références dont la teneur en sucres totaux est supérieure à la valeur maximale observée dans la même famille de produits dans l'hexagone est faible et ne dépasse pas 5% dans les trois secteurs. La suppression de ces références ne modifierait la teneur en sucre moyenne des produits restant sur le marché que de façon très résiduelle.

Il faut néanmoins noter que, pour quelques familles de produits, qui peuvent être largement consommées, les écarts de teneurs en sucre sont susceptibles d'avoir des impacts sur les apports en sucre des consommateurs. Boissons aux fruits gazeuses et plates, limonades, crèmes dessert, fromages frais et yaourts sucrés, qui représentent des familles de produits avec de grands nombres de références disponibles, présentent ainsi des teneurs en sucres plus élevées aux Antilles qu'en France Hexagonale.

Dans quelle mesure ces écarts de teneurs en sucre peuvent-ils expliquer les différences d'apports en sucre au niveau des consommateurs, en comparaison de l'effet lié aux quantités consommées ?

Le Tableau 4 présente les quantités moyennes de BRSA et de jus et nectars consommées par les adultes dans les Antilles (données Kannari (3,4)) et l'hexagone (données Esteban (8)), les teneurs en sucre moyennes de ces deux groupes de boissons et les apports moyens en sucres associés. On note ainsi un apport en sucre plus élevé, dans les Antilles par rapport à l'hexagone, de 19% pour les BRSA, de 111% pour les Jus et nectars et de 67% si on considère ensemble les deux familles de boissons. Si on décompose ces écarts entre un effet lié à la différence de quantités consommées et un effet lié à la différence des teneurs en sucre⁵, il ressort que 92% des écarts des apports en sucre sont liés à la différence de quantité consommées si on considère globalement BRSA et jus et nectars. Si on se place dans un scénario plus défavorable sur le plan des teneurs en sucre, en supposant que les consommations sont totalement réalisées dans les familles de produits ayant des teneurs plus élevées aux Antilles que dans l'hexagone (boissons aux fruits plates dans les BRSA, nectars dans les jus), il ressort que 88% des écarts des apports restent expliqués par les différences de quantités consommées. Si on applique la démarche au cas des enfants, on renforce ce résultat car les écarts de consommation entre Antilles et hexagone sont surtout importantes dans la famille des Jus et nectars pour laquelle on n'observe pas de différences majeures entre les deux zones.

Si l'on examine le cas des PLF, des écarts de teneurs existent pour certains produits entre les Antilles et l'hexagone, mais les écarts de consommation sont importants avec des niveaux beaucoup plus élevés dans l'hexagone (76g/j) que dans les Antilles (22g/j).

Ces résultats conduisent à moduler l'idée que la qualité de l'offre disponible aux Antilles serait le déterminant majeur d'apports en sucres plus élevés que dans l'hexagone. En tout état de cause, l'effet

⁵ On pose QA et QH les quantités consommées respectivement aux Antilles et dans l'hexagone, TA et TH les teneurs en sucre des produits respectivement dans les Antilles et l'hexagone. L'écart des apports en sucre entre Antilles et hexagone $(QA \cdot t_A - QH \cdot t_H)$ s'écrit comme la somme de 3 termes qui représentent, respectivement, l'effet lié aux différences de quantités $(QH - QA) \cdot t_A$, l'effet lié aux différences de teneurs $(t_H - t_A) \cdot QA$ et l'effet croisé quantités-teneurs $(t_A - t_H) \cdot (QA - QH)$.

lié aux quantités consommées est au moins aussi important que celui lié aux différences de teneurs en sucre observées. Ces résultats conduisent aussi à nuancer les réflexions conduites sur la loi Lurel, dans la mesure où la fraction de l'offre présentant des teneurs en sucre supérieures aux maximales observées dans l'hexagone est faible. L'enjeu réside ainsi moins dans les valeurs extrêmes que dans la forme de la distribution des teneurs en sucres dans certaines familles de produits.

Ceci ne conduit pas pour autant à mettre de côté la question des teneurs en sucre des produits offerts sur le marché. Simplement, elle se pose dans des termes assez comparables à ceux débattus dans l'hexagone.

Il faut d'abord noter qu'une très large part de l'offre alimentaire est constituée de produits importés, en particulier de l'Hexagone. Les actions visant à améliorer cette offre relèvent donc d'abord du niveau national. Des actions dans ce sens sont envisagées par les pouvoirs publics dans le cadre du Plan National Alimentation et Nutrition⁶. Ces actions se répercuteraient aux Antilles sur l'offre en provenance de l'Hexagone. Mais des actions spécifiques pourraient aussi y être envisagées. En effet, il ressort que les produits de marques locales pour les BRSA et les marques nationales produites localement pour les PLF ont des teneurs en sucres moyennes plus élevées que celles des marques importées. Concernant les boissons, la réduction des teneurs en sucre ne butte pas nécessairement sur des contraintes technologiques et soulève pour l'essentiel des enjeux d'acceptabilité sensorielle de la part des consommateurs. L'enjeu est important en particulier pour les jeunes qui sont de gros consommateurs de ces produits.

Concernant PLF, les industries agro-alimentaires locales utilisent comme matière première une poudre de lait importée depuis l'Hexagone pour la fabrication de ces produits, expliquant par exemple les teneurs en sucres plus élevées des yaourts sucrés de marques nationales produits localement. On a souligné que, du fait de quantités consommées beaucoup plus faibles aux Antilles que dans l'hexagone, cet excès de teneur en sucre ne contribuait pas, en lui-même, à expliquer aujourd'hui des

⁶ file:///C:/Users/lgsoler/Downloads/1909_rapport-pnan_v2.pdf

consommations de sucre plus élevées aux Antilles. Mais nous avons aussi noté la faiblesse des apports en calcium pour une large part des populations. Une évolution vers un meilleur suivi des recommandations nutritionnelles, pour tendre vers la consommation de 3 portions par jour de PLF, imposerait néanmoins de réels efforts de réduction des teneurs en sucre, sauf à voir amplifier les écarts d'apports en sucre par rapport à l'hexagone.

Des démarches de reformulation dans les familles produites localement pourraient être envisagées, mais il faut pouvoir lever cette contrainte technologique ce qui implique des démarches de recherche et développement et de soutiens aux innovations en accompagnement des démarches d'amélioration de l'offre. Dans tous les cas, il faudrait prêter attention à ne pas mettre cette industrie locale en difficulté en lui faisant supporter des niveaux de contraintes plus élevés que ceux des produits importés. Une protection par le biais de l'octroi de mer ou le soutien des « produits locaux » pourrait être la contrepartie des actions conduites sur la qualité des produits. Il faut noter qu'une telle protection existe déjà pour certains produits et que son efficacité devrait être analysée plus précisément.

Les variabilités observées de teneur en sucres sont importantes aux Antilles, en particulier pour les BRSA, suggérant que des produits de meilleure qualité nutritionnelle existent sur le marché antillais et sont donc accessibles aux consommateurs antillais. Par ailleurs, des analyses complémentaires réalisées sur les facteurs associés au prix des produits ont montré que la teneur en sucres des BRSA, des jus et nectars et des PLF est plutôt associée à un prix plus élevé. En revanche, les limonades présentent dans nos analyses une association négative entre la teneur de sucres et le prix, suggérant une accessibilité économique meilleure des produits plus riches en sucres. Mais même dans ce cas, l'effet est faible en comparaison du poids des marques ou des circuits de distribution sur les prix. Considéré au niveau de la famille de produits, le critère économique n'est donc pas nécessairement un déterminant majeur du choix des références les plus sucrées. Ceci ne signifie pas pour autant qu'une augmentation du prix, via par exemple la taxe soda mise en place en 2012 et 2018 au niveau national,

ne puisse entraîner une baisse des consommations. Ceci serait à vérifier dans le cas particulier des Antilles. Mais l'analyse proposée dans cet article, sans occulter les effets de l'environnement alimentaire – la qualité de l'offre disponible ou les prix – suggère de ne pas laisser de côté la question des préférences des consommateurs pour comprendre les écarts d'apports en sucre entre hexagone et les Antilles et les actions de santé publique à mettre en place pour réduire ces écarts.

Points essentiels

- Comparaison, sur une large échelle, des teneurs en sucre des produits Antilles et hexagone.
- Globalement, pas de différences majeures, hormis dans certaines familles de produits.
- Les produits laitiers frais aux Antilles sont 15% plus sucrés que dans l'hexagone
 - Les différences de quantités consommées pèsent plus que celles des teneurs en sucre.

RESUME

Dans le prolongement des débats qui ont abouti à la promulgation de la Loi Lurel en 2013, notre étude évalue la qualité nutritionnelle des produits, appréhendée à travers leurs teneurs en sucre, pour une large partie de l'offre alimentaire disponible dans les Antilles et compare cette offre avec celle correspondante dans l'hexagone. L'analyse se focalise sur trois secteurs de produits - les boissons sucrées, les produits laitiers frais, les biscuits et gâteaux - qui sont les plus gros contributeurs aux apports en sucres des populations en Martinique et Guadeloupe. D'une façon générale, pour les 3 secteurs étudiés, l'offre de produits disponible aux Antilles ne se démarque pas de façon très importante de celle observée sur le marché hexagonal. En moyenne les teneurs en sucre sont comparables, tant pour le secteur des boissons sucrées (5% d'écart en moyenne) que pour celui des biscuits et gâteaux. Le secteur des produits laitiers frais se démarque plus fortement avec une teneur moyenne en sucres supérieure de 15% à celle de l'hexagone.

Il faut néanmoins noter que, pour quelques familles de produits, qui peuvent être largement consommées, les écarts de teneurs en sucre sont susceptibles d'avoir des impacts sur les apports en sucre des consommateurs. Boissons aux fruits gazeuses et plates, limonades, crèmes dessert, fromages frais et yaourts sucrés, qui représentent des familles de produits avec de grands nombres de références disponibles (suggérant de hauts niveaux de consommation), présentent ainsi des teneurs en sucres plus élevées aux Antilles qu'en France Hexagonale. Si ces différences apparaissent clairement et ne doivent pas être sous-estimées, les résultats conduisent à nuancer l'idée que la qualité de l'offre disponible aux Antilles serait le déterminant majeur des apports en sucres plus élevés que dans l'hexagone. En tout état de cause, l'effet lié aux quantités consommées est au moins aussi important que celui lié aux différences de teneurs en sucre observées.

ABSTRACT

In line with the debates that led to the enactment of the Lurel Law in 2013, our study assesses the nutritional quality of products, through their sugar content, for a large part of the food supply available in the French West Indies and compares this food supply with those in mainland France. The analysis focuses on three product sectors - sweetened beverages, fresh dairy products, biscuits and cakes - which are the largest contributors to the sugar intake in populations of Martinique and Guadeloupe. In overall, for the 3 sectors studied, the food supply available in the French West Indies slightly differs from that observed in mainland France. On average, the sugar contents are comparable, both for the sector of sweetened beverages (5% different on average) and for the sector of biscuits and cakes. The sector of fresh dairy products stands out more strongly with an average sugar content of 15% higher than those in mainland France.

Nevertheless, for some product groups, which can be widely consumed, variations in sugar content are likely to have an impact on consumers' sugar intake. Carbonated and non-carbonated fruit drinks, lemonades, creamy desserts, fresh cheeses and sweetened yogurts, which represent groups with a large number of references available (suggesting high levels of consumption), have higher sugar contents in the French West Indies than in mainland France. While these differences clearly appear

and should not be underestimated, the results lead to qualify the idea that the nutritional quality of the food supply available in the French West Indies would be a major determinant of higher sugar intakes compared to mainland France. The effect due to the quantities consumed is at least as important as those due to the observed differences in sugar content.

Remerciements : Les auteurs remercient Jean-Pierre Devin pour avoir encadré les travaux de collecte des données en Martinique, ainsi que Hélène Robert, Caroline Evain, Lukas Beuvry, Ludwine Laurette, Orlane Ducrot pour le travail réalisé dans le cadre de leur stage de licence ou master.

Déclaration de liens d'intérêts : Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Financement : Cette étude fait partie du projet NuTWInd (Nutrition Transition in French West Indies), financé par l'Agence nationale de la recherche (ANR) dans le cadre de l'appel à projets générique de 2016 (ANR-16-CE21-0009). Il associe 4 partenaires académiques (MoISA (INRAe, Montpellier), ALISS (INRAe, Ivry sur Seine), CSGA (INRAe Dijon), CRESS (INRAe Bobigny), 1 centre technique (PARM, Le Lamentin) et 2 Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DAAF Guadeloupe et DAAF Martinique).

REFERENCES

1. Colombet Z, Allès B, Perignon M, Landais E, Martin-Prevel Y, Amiot M-J, et al. Caribbean nutrition transition: what can we learn from dietary patterns in the French West Indies? *Eur J Nutr.* mars 2021;60(2):1111-24.
2. Lamani V, Drogue S, Colombet Z, Méjean C. Imports and nutritional quality of foods in the Caribbean. Evidence from the French West Indies. In: 4th International Conference on Global Food Security: Achieving Local and Global Food Security: at What Costs? [Internet]. Montpellier [Online conference], France; 2020 [cité 7 mars 2021]. p. 25 p. Disponible sur: <https://hal.inrae.fr/hal-03065926>
3. Castetbon K. Consommations alimentaires et biomarqueurs nutritionnels chez les adultes de 16 ans et plus en Guadeloupe et Martinique. *Enquête Kannari 2013-2014.* :11.
4. Castetbon K, Vaidie A, Ramallie L, Neller N, Yacou C, Bateau A, et al. Consommations alimentaires des enfants de 11-15 ans en Guadeloupe et Martinique. *Enquête Kannari 2013-2014. Bulletin épidémiologique hebdomadaire.* 2016;42-51.
5. Mejean C, Debussche X, Martin Prevel Y, Requillart V, Soler L, Tibere L. Alimentation et nutrition dans les départements et régions d'Outre-mer - Food and nutrition in the French overseas

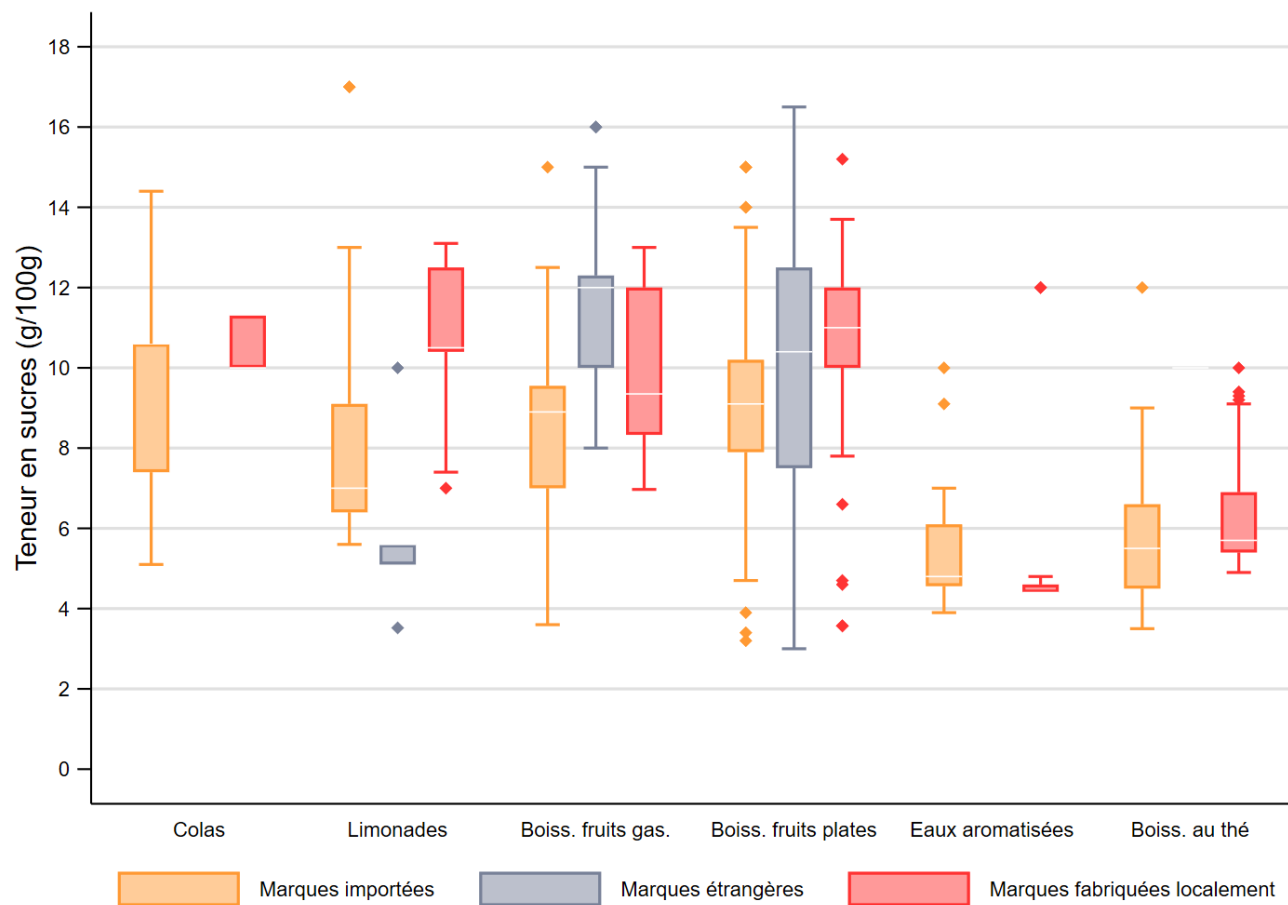
departments and regions [Internet]. IRD Editions. Marseille; 2020 [cité 9 avr 2020]. 208 p. (Expertise collective).

6. PARM, Région Guadeloupe, Région Martinique. Taux de sucres et profil des sucres de boissons de types sodas et de produits laitiers frais prélevés dans les Outre-mers. 2011 déc p. 80.
7. Ministère des outre-mer - Direction générale des outre-mer. Bureau de l'évaluation des politiques publiques et de la prospective (BEPPP). Rapport final: Loi n°2013-453 du 3 juin 2013 visant à garantir la qualité de l'offre alimentaire en Outre-mer « Evaluation des conditions de sa mise en œuvre ». Paris: Ministère des Outre-mer; 2020 p. 57.
8. Équipe de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Esen). Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban), 2014-2016. Volet Nutrition. Chapitre Consommations alimentaires [Internet]. Saint-Maurice: Santé publique France; 2017 p. 193. Disponible sur: www.santepubliquefrance.fr

Tableau 1 : Teneurs en sucres et nombre de référence des boissons rafraichissantes sans alcool (BRSA) et jus et nectars aux Antilles et dans l'Hexagone

	Antilles			Hexagone		
	Nombre de références (% de l'offre)	Nombre de marques produites localement (% parmi les marques locales)	Teneur en sucres moyenne (écart-type) en g/100mL	Nombre de références (% de l'offre)	Teneur en sucres moyenne (écart-type) en g/100mL	Nombre de références au-dessus du maximum de l'hexagone
Boissons rafraichissantes sans alcool	1068 (46%)	283	8.7 (2.7)	955 (30%)	8.3 (2.4)	30
Colas	60 (3%)	3 (1%)	9.5 (1.9)	76 (2%)	9.1 (2.0)	0
Eaux aromatisées	47 (2%)	18 (6%)	5.3 (1.9)	38 (1%)	3.7 (0.8)	4
Boissons aux fruits gazeuses	156 (7%)	22 (8%)	9.1 (2.5)	163 (5%)	8.7 (1.7)	11
Boissons aux fruits plates	394 (17%)	131 (46%)	9.7 (2.4)	337 (11%)	9.1 (2.1)	2
Limonades	163 (7%)	61 (22%)	9.1 (2.5)	124 (4%)	8.5 (2.3)	2
Boissons énergisantes	49 (2%)	9 (3%)	10.4 (1.6)	53 (2%)	10.7 (1.9)	0
Boissons aromatisées au thé	176 (8%)	37 (13%)	5.9 (1.4)	134 (4%)	6.1 (1.2)	11
Tonics	23 (1%)	2 (1%)	6.5 (1.5)	30 (1%)	7.4 (1.4)	0
Jus et nectars	1008 (43%)	86	10.3 (2.3)	1608 (51%)	10.7 (2.1)	0
Jus de fruits base concentré	230 (10%)	9 (11%)	9.9 (2.2)	342 (11%)	10.7 (1.8)	0
Jus de fruits	418 (18%)	7 (8%)	10.5 (2.6)	866 (27%)	10.9 (2.2)	0
Nectars	344 (15%)	70 (81%)	10.3 (2.0)	360 (11%)	10.2 (2.2)	0
Smoothies	16 (1%)	0 (0%)	10.7 (1.7)	40 (1%)	11.1 (1.4)	0
Boissons allégés	147 (6%)	17	0.3 (0.6)	319 (10%)	0.3 (0.4)	0
Autres boissons	119 (5%)	4	6.8 (3.5)	274 (9%)	6.7 (5.0)	0

Figure 1 : Distribution des teneurs en sucres des boissons rafraichissantes sans alcool par types de marques



Marques importées : inclue tous les produits de marques nationales, marques distributeurs, ou marques hard discount importés en Martinique et Guadeloupe, en provenance de l'hexagone

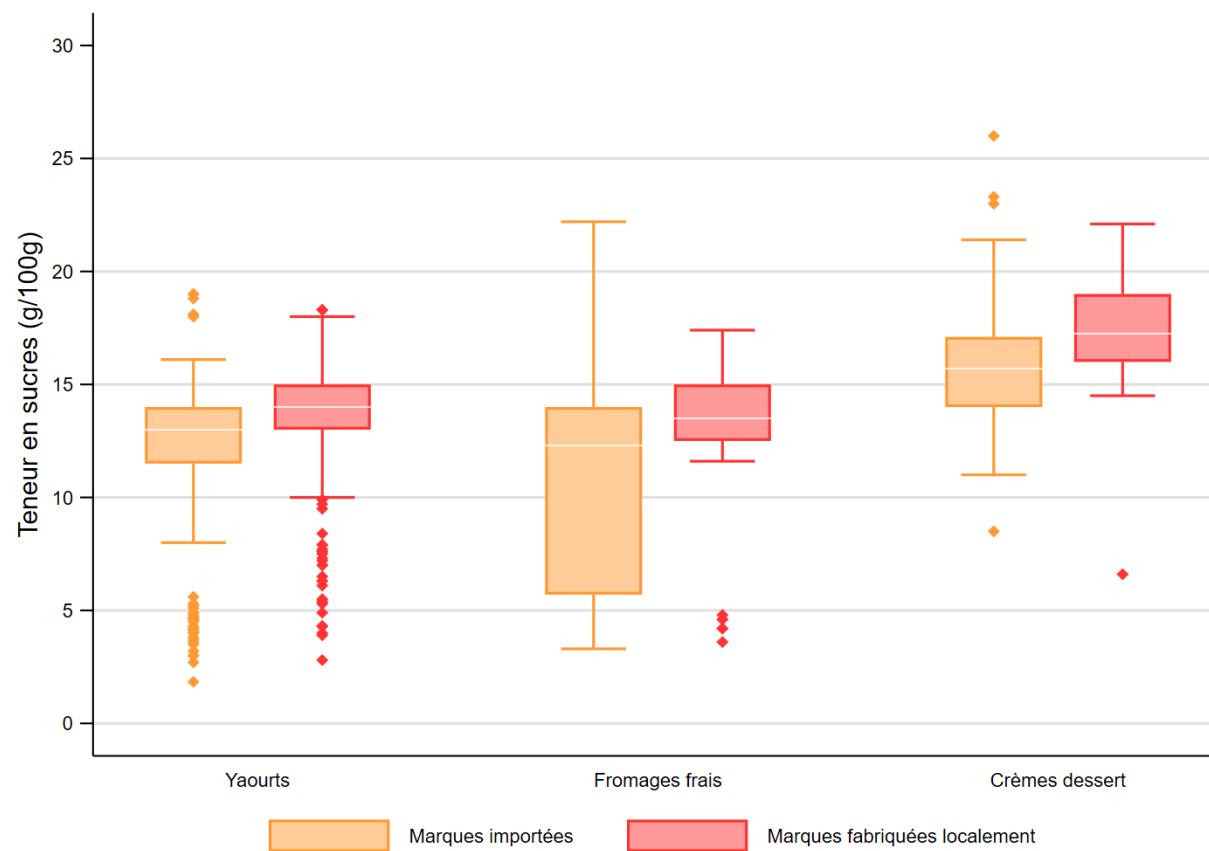
Marques étrangères : inclue tous les produits importés en Martinique et Guadeloupe, en provenance d'un pays étranger

Marques fabriquées localement : inclue tous les produits fabriqués en Martinique ou en Guadeloupe

Tableau 2 : Teneurs en sucres et nombre de référence des produits laitiers frais aux Antilles et dans l'Hexagone

	Antilles			Hexagone		Nombre de références au-dessus du maximum de l'hexagone
	Nombre de références (% de l'offre)	Nombre de marques produites localement (% parmi les marques locales)	Teneur en sucres moyenne (écart-type) en g/100mL	Nombre de références (% de l'offre)	Teneur en sucres moyenne (écart-type) en g/100mL	
Produits laitiers frais	978	292	14.2 (4.5)	1918	12.6 (5.9)	14
Yaourts	482 (49%)	218 (75%)	12.5 (3.3)	733 (38%)	10.1 (4.0)	2
<i>Yaourt allégé</i>	<i>37 (4%)</i>	<i>23 (8%)</i>	<i>8.6 (3.2)</i>	<i>102 (5%)</i>	<i>6.1 (1.9)</i>	<i>1</i>
<i>Yaourt sans sucre</i>	<i>28 (3%)</i>	<i>9 (3%)</i>	<i>4.7 (2.0)</i>	<i>160 (8%)</i>	<i>4.6 (0.9)</i>	<i>1</i>
<i>Yaourt sucré</i>	<i>417 (42%)</i>	<i>186 (64%)</i>	<i>13.4 (2.3)</i>	<i>471 (25%)</i>	<i>12.9 (1.5)</i>	<i>0</i>
Crème dessert	173 (18%)	24 (8%)	16.0 (2.7)	247 (13%)	16.3 (2.3)	0
Dessert allégé	9 (1%)	0	8.1 (2.4)	36 (2%)	10.6 (3.0)	0
Dessert céréales	28 (3%)	5 (1%)	15.0 (4.9)	83 (4%)	14.5 (2.7)	1
Dessert oeuf	94 (10%)	2 (1%)	18.5 (4.6)	212 (11%)	17.6 (2.6)	7
Dessert sans lait	31 (3%)	0	23.3 (5.6)	123 (6%)	24.0 (5.0)	1
Fromage frais	79 (8%)	32 (11%)	11.6 (4.5)	346 (18%)	7.6 (4.8)	2
<i>Fromage frais nature</i>	<i>15 (2%)</i>	<i>8 (3%)</i>	<i>5.8 (3.5)</i>	<i>200 (10%)</i>	<i>3.9 (1.3)</i>	<i>2</i>
<i>Fromage frais sucré</i>	<i>64 (6%)</i>	<i>24 (8%)</i>	<i>12.9 (3.5)</i>	<i>146 (8%)</i>	<i>12.6 (2.8)</i>	<i>0</i>
Yaourt gourmand	71 (7%)	11 (4%)	13.3 (3.0)	91 (5%)	13.8 (2.9)	0
Panna cota	11 (1%)	0	18.9 (4.1)	14 (1%)	18.5 (3.2)	1
Autres (yaourt soja)	0	0	0	33 (2%)	9.2 (5.3)	0

Figure 2. Distribution des teneurs en sucres des produits laitiers frais par types de marques



Marques importées : inclue tous les produits de marques nationales, marques distributeurs, ou marques hard discount importés en Martinique et Guadeloupe, en provenance de l'hexagone

Marques fabriquées localement : inclue tous les produits fabriqués en Martinique ou en Guadeloupe

Tableau 3 : Teneurs en sucres et nombre de référence des biscuits et gâteaux aux Antilles et dans l'Hexagone

	Antilles			Hexagone		Nombre de références au-dessus du maximum de l'hexagone
	Nombre de références (% de l'offre)	Nombre de marques produites localement	Teneur en sucres moyenne (écart-type) en g/100mL	Nombre de références (% de l'offre)	Teneur en sucres moyenne (écart-type) en g/100mL	
Biscuits et gâteaux	2055	45	31.6 (9.7)	2046	33.2 (8.3)	60
biscuits au chocolat	516 (25%)	3	33.3 (8.7)	498 (24%)	34.1 (6.6)	10
biscuits autres parfums	133 (6%)	2	26.8 (11.7)	79 (4%)	30.0 (7.0)	7
biscuits aux fruits	149 (7%)	2	34.6 (11.9)	198 (10%)	37.2 (10.2)	2
biscuits nature	298 (15%)	2	26.5 (11.6)	282 (14%)	29.5 (10.4)	4
biscuits pâtisseries	86 (4%)	2	39.4 (9.4)	91 (4%)	40.8 (6.8)	3
biscuits petit déjeuner	69 (3%)	0	24.7 (4.9)	93 (4%)	25.8 (3.4)	1
biscuits sandwichs	198 (10%)	2	32.6 (5.9)	145 (7%)	31.2 (4.4)	22
cookies	121 (6%)	0	30.8 (7.6)	132 (6%)	32.3 (3.9)	0
crêpes	17 (1%)	0	32 (5.4)	29 (2%)	33.3 (5.9)	1
gâteaux moelleux au chocolat	208 (10%)	6	34.4 (8.2)	249 (12%)	36.2 (9.5)	3
gâteaux moelleux nature ou aux fruits	230 (11%)	19	31.7 (6.7)	236 (12%)	32.1 (6.6)	5
autres	30 (2%)	7	28.9 (10.0)	14 (1%)	30.9 (3.7)	2

Tableau 4 : Comparaison des apports en sucre liés aux consommations de BRSA et de Jus et nectars entre Antilles et hexagone

		Antilles			Hexagone				
		Quantités consommées moyennes (g/j)	Teneurs moyennes (g/100mL)	Apports en sucre moyens (g/j)	Quantités consommées moyennes (g/j)	Teneurs moyennes (g/100mL)	Apports en sucre moyens (g/j)	Ecart d'apports en sucre Antilles par rapport à hexagone (g/j)	Ecart d'apports en sucre Antilles par rapport à hexagone (%)
ADULTES	BRSA	82	8,7	7,1	72	8,3	6,0	1,2	19%
	Jus et nectars	134	10,3	13,8	61	10,7	6,5	7,3	111%
	Total	216	9,7	20,9	133	9,4	12,5	8,4	67%
ENFANTS	BRSA	75	8,7	6,5	104	8,3	8,6	-2,1	-24%
	Jus et nectars	148	10,3	15,2	95	10,7	10,2	5,1	50%
	Total	223	9,7	21,8	199	9,4	18,8	3,0	16%