

# La consommation d'eau à Bel Air

Rubem César Fernandes  
Marcelo de Sousa Nascimento

**Recensement Démographique - Bel Air 2007**  
Port-au-Prince, Haïti

**Réalisation**  
Universidade de Quisqueya e Viva Rio

**[www.haitici.com](http://www.haitici.com)**



## **Chercheurs**

Jean Philippe Bealeu – Boston University  
Marcelo Nascimento – ISER/Overview  
Rubem César Fernandes – Viva Rio  
Sabine Manigat – Université Quisqueya  
Sérgio Magalhães – Universidade Federal do Rio de Janeiro

## **Equipe de statistiques**

Luis Eduardo Guedes, Keila Lola, Alexis Teixeira, Renata Pedro, Iris Cardoso, Miriam Costa,  
Mariana Beckman

## **Superviseurs de Terrain**

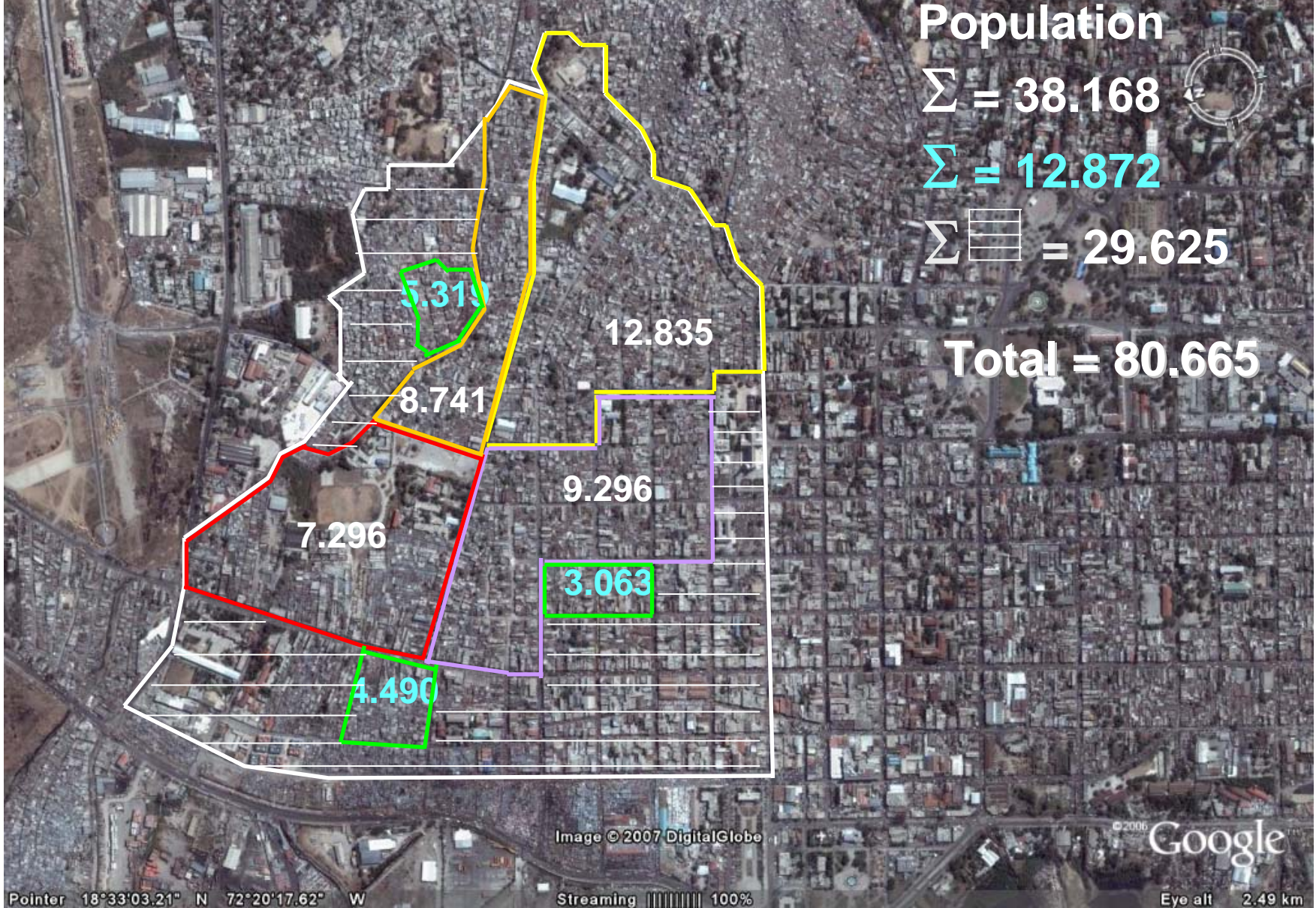
Denis Dubuche // Hérold St Joy // Jean Leonard // Raymond Jn Baptiste

## **Intervieweurs**

Alain Jean // Annacréon Fritz // Andalasse // Ariold Brutus // Auguste Fadoul // César Roosevelt //  
Charles Peterson // Daniel Kerline // Destin Laurentus // Domerçant Jn Michelet // Duvert Anderson //  
Felix Rémy // Fené Jn Nelson // Georges Jasmé // Guerrier Mie Farah // Guillaume // Janvier  
Berthony // Jérôme Stanley // Jimitry Pierre // Jocelyn // Lafortune Joseph // Louisena Louis Charles  
// Nickson Boumba // Paul Rodelin // Pierre Wanncith // Remogène Mie // Elyse Revange Jonas //  
Silencieux Kendy // St Victor Josemar // Victor Guerline // Wilfrid Etienne // Zéphyr Elvire

## **Digitateurs**

Elisabeth Cayemitte // Frantzy Jacques // Henry Dominique // Michèle Vlady Boisrond // Rachelle Pavilus  
// Ricardo Raymond



### Légende

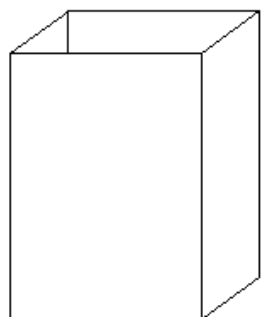
**Ligne Blanche** aire d'activité de Viva Rio, en projet de développement local

**Recensement:** Lignes **Rouge** secteur 1, **Orange** secteur 2, **Violet** secteur 3, **Jaune** secteur 4

**Nouveau Total:** Ligne **Verte** 2<sup>a</sup> recherche

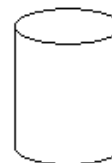
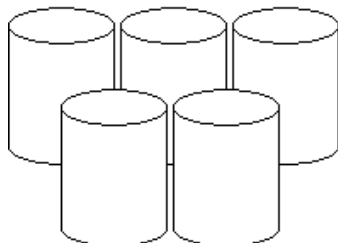
## Unités de mesure de l'eau: du Boukit au Litre

1 boukit d'eau



=

5 GALLONS

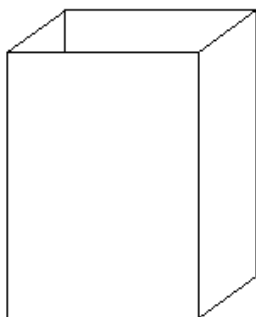


=

3,7 LITRES

1 GALLON

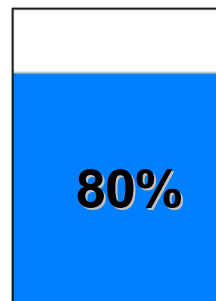
1 boukit d'eau



=

18,5 LITRES

Quantité sûre



=

14,8 LITRES

# 1 – Consommation - 1.1 Consommation en Litres par Personne par Jour (lpj)

Groupe de consommation	Personnes	%
Jusqu'à 4,99 L	1.248	4,2
5,00 à 9,99 L	5.593	18,6
10,00 à 14,99 L	8.879	29,5
15,00 à 19,99 L	3.455	11,5
20,00 à 29,99 L	6.766	22,5
30,00 à 39,99 L	1.583	5,3
40,00 à 49,99 L	1.157	3,8
50,00 à 59,99 L	798	2,7
60,00 L ou plus	592	2,0
<b>Total</b>	<b>30.071</b>	<b>100,0</b>

## NOTE METHODOLOGIQUE:

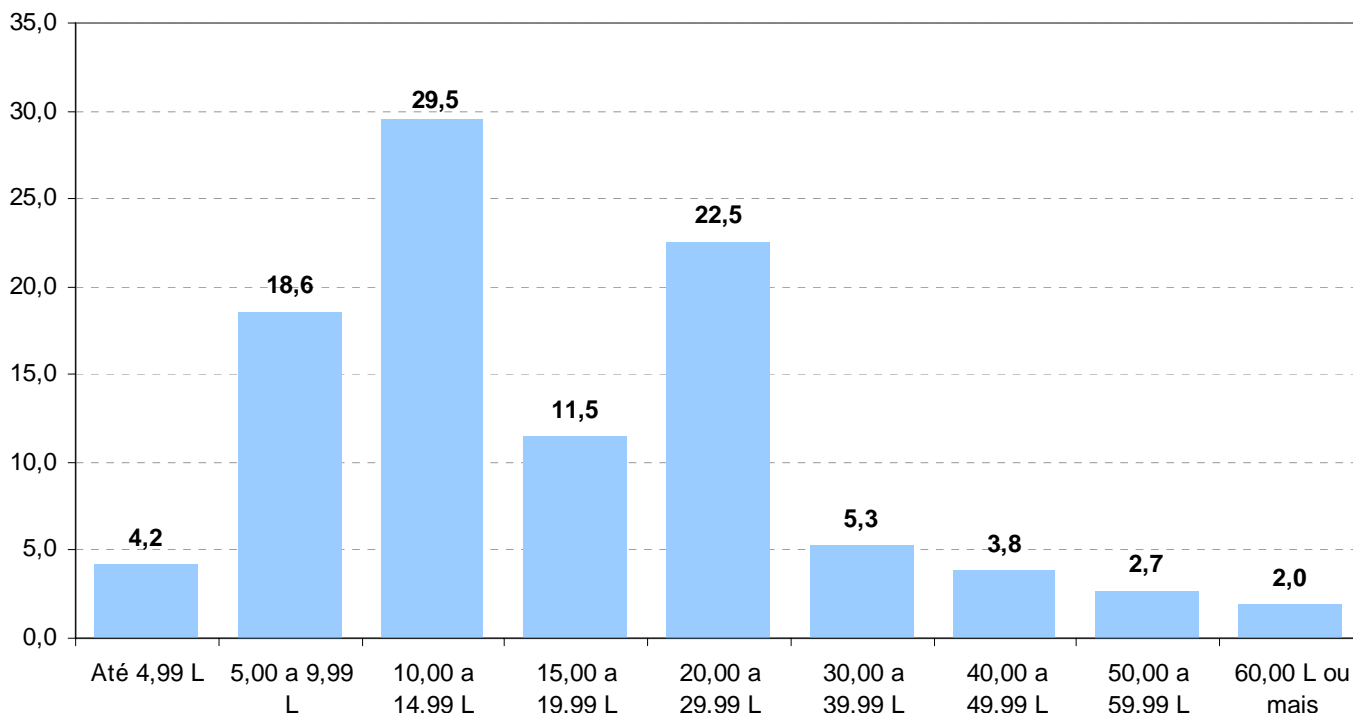
La question était: "Combien de boukits d'eau sont consommés par jour par ta famille?" La réponse a été transformée en litres e divisée par le nombre de membres de la famille. On a retenu, ainsi, la mesure "litres par personne par jour" (lpj)

## Litres par personne par jour (lpj)

Moyenne	21
Mediane	15

**52,3% des habitants consomment moins de 15lpj**

## % Personnes



# 1 – Consommation - 1.2 Critères internationaux

L'UNICEF a défini la quantité "suffisante" comme le minimum de 15 l/pj.

Le projet Sphère (Oxfam 2000) suggère aussi 15 l/pj .

C'est la quantité minimale par rapport aux recommandations faites par House, Ince, et Shaw (1999), qui est de 15 à 25 l/pj pour un individu.

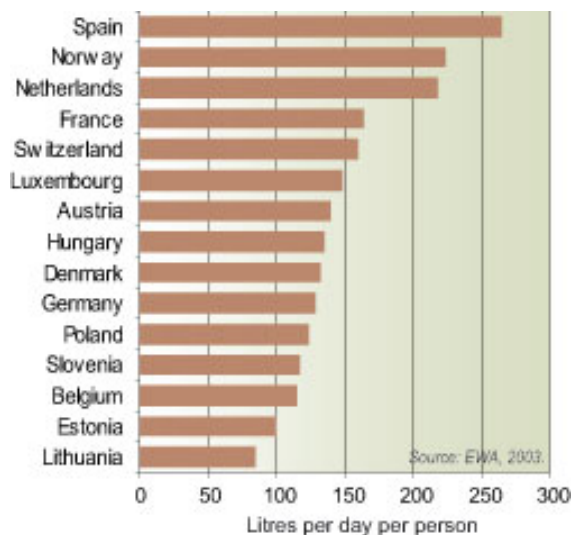
USAID, la Banque Mondiale, et L'OMS ont défini le standard minimum à peine plus élevé de 20 à 40 l/pj.

<http://www.sphereproject.org/avail.htm>

Le Projet Brésilien de Recueil de l'Eau de Pluie "Un Million de Citernes" propose 14l/pj (EMBRAPA)

**Viva Rio utilisera 15 l/pj comme indication minimale pour un plan d' action à Bel Air**

Consommation domestique  
Litres par personne par jour



Source:

Early Warning & Assessment 2003

New York ..... 300

Toronto ..... 253

Rio de Janeiro... 232

**Bel Air 21**

Kenya ... ..... 48

Angola ..... 22

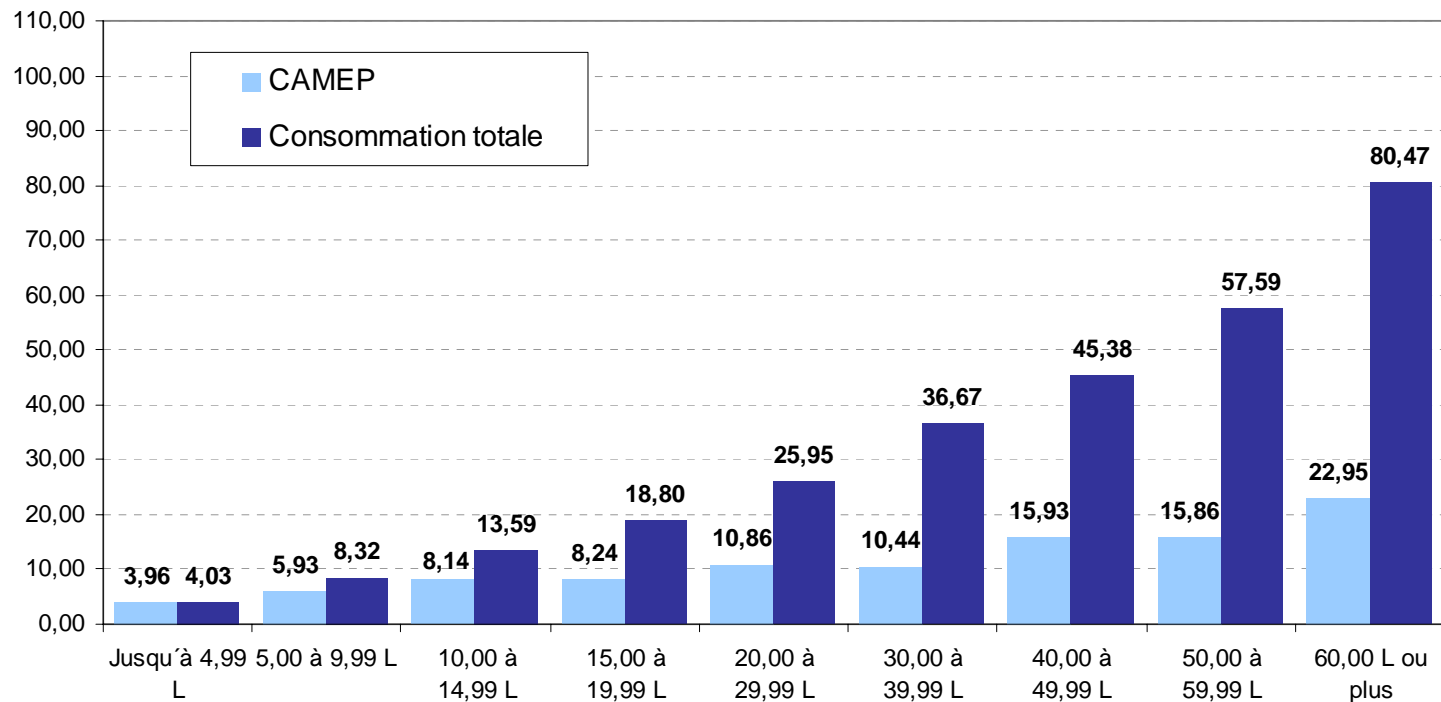
Uganda ..... 18

Source:

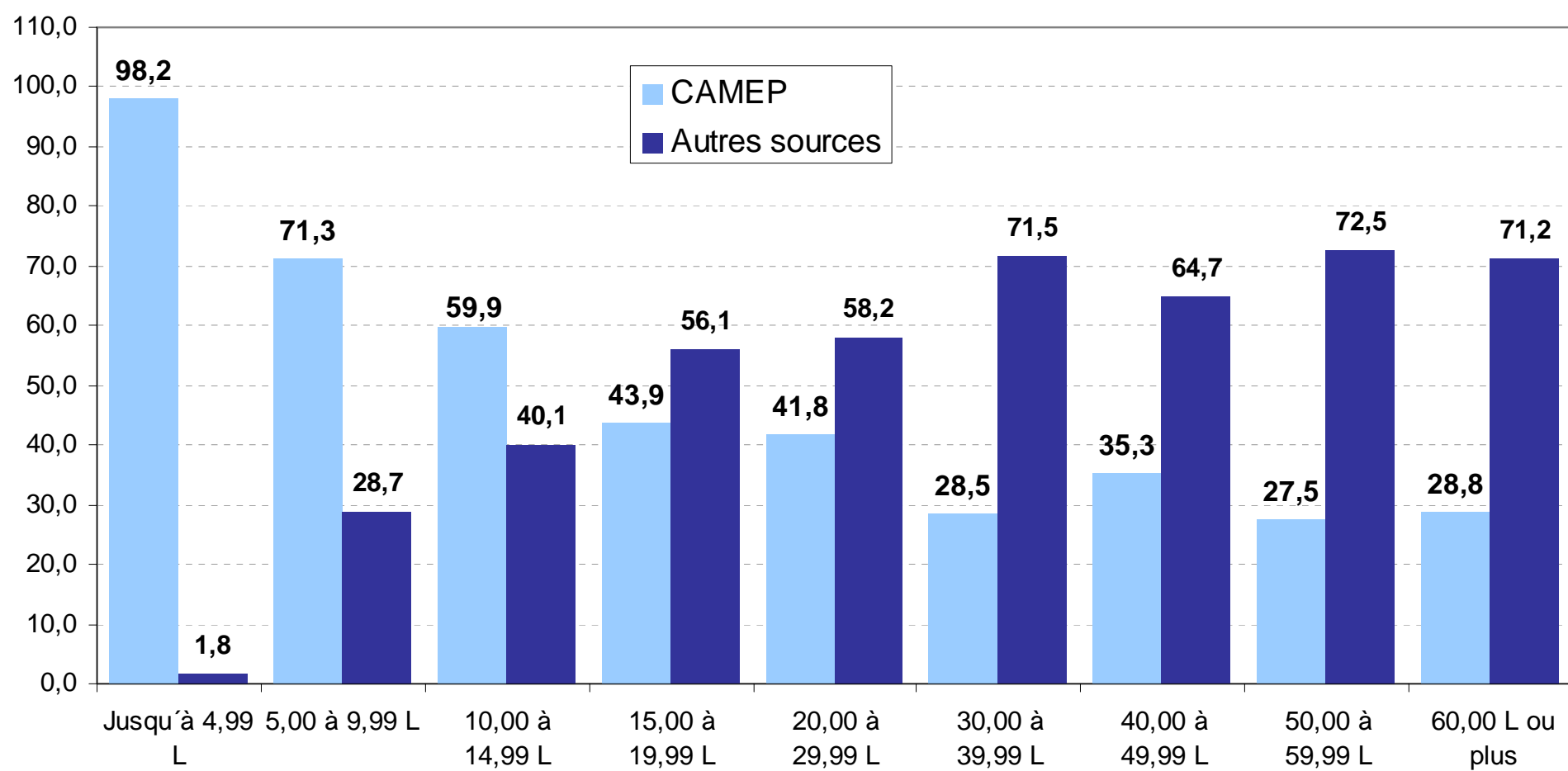
World Resources Institute 1996

## 2 – Sources – 2.1 Quelle quantité de cette consommation est couverte par la CAMEP?

Groupe de consommation	Consommation moyenne (lpj)	Achat moyen à la CAMEP (lpj)	% couverture CAMEP	personnes	% surpopulation
Jusqu'à 4,99 L	4,03	3,96	98,2	1.248	4,2
5,00 à 9,99 L	8,32	5,93	71,3	5.593	18,6
10,00 à 14,99 L	13,59	8,14	59,9	8.879	29,5
15,00 à 19,99 L	18,80	8,24	43,9	3.455	11,5
20,00 à 29,99 L	25,95	10,86	41,8	6.766	22,5
30,00 à 39,99 L	36,67	10,44	28,5	1.583	5,3
40,00 à 49,99 L	45,38	15,93	35,3	1.157	3,8
50,00 à 59,99 L	57,59	15,86	27,5	798	2,7
60,00 L ou plus	80,47	22,95	28,8	592	2,0

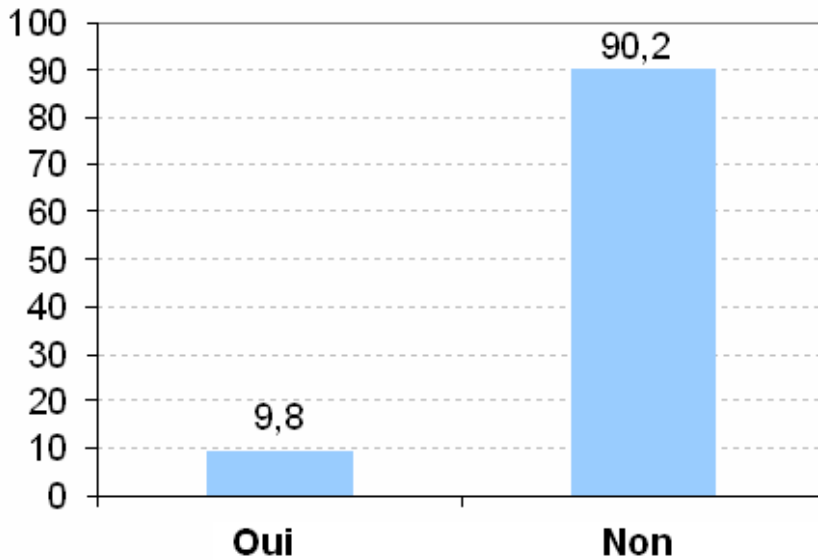


## 2 – Sources – 2.2 CAMEP et autres Sources par groupes de consommation



**En moyenne, la CAMEP fournit 44,2%  
de l'eau consommée à Bel Air**

## 2. Sources – 2.3 Y a-t-il de l'eau courante au domicile ?



**MARGE D'ERREUR**

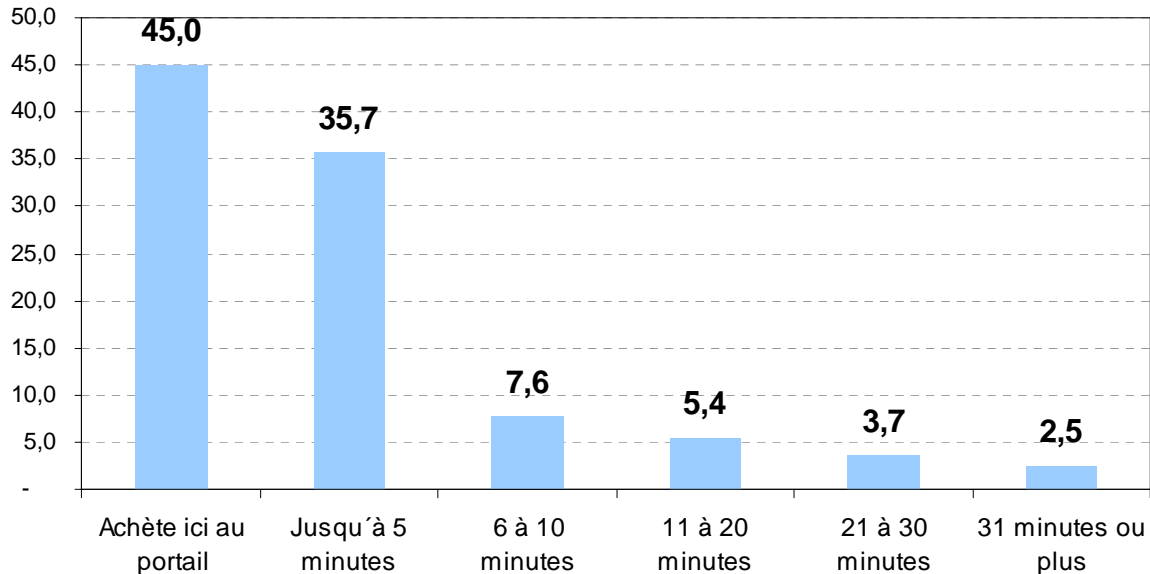
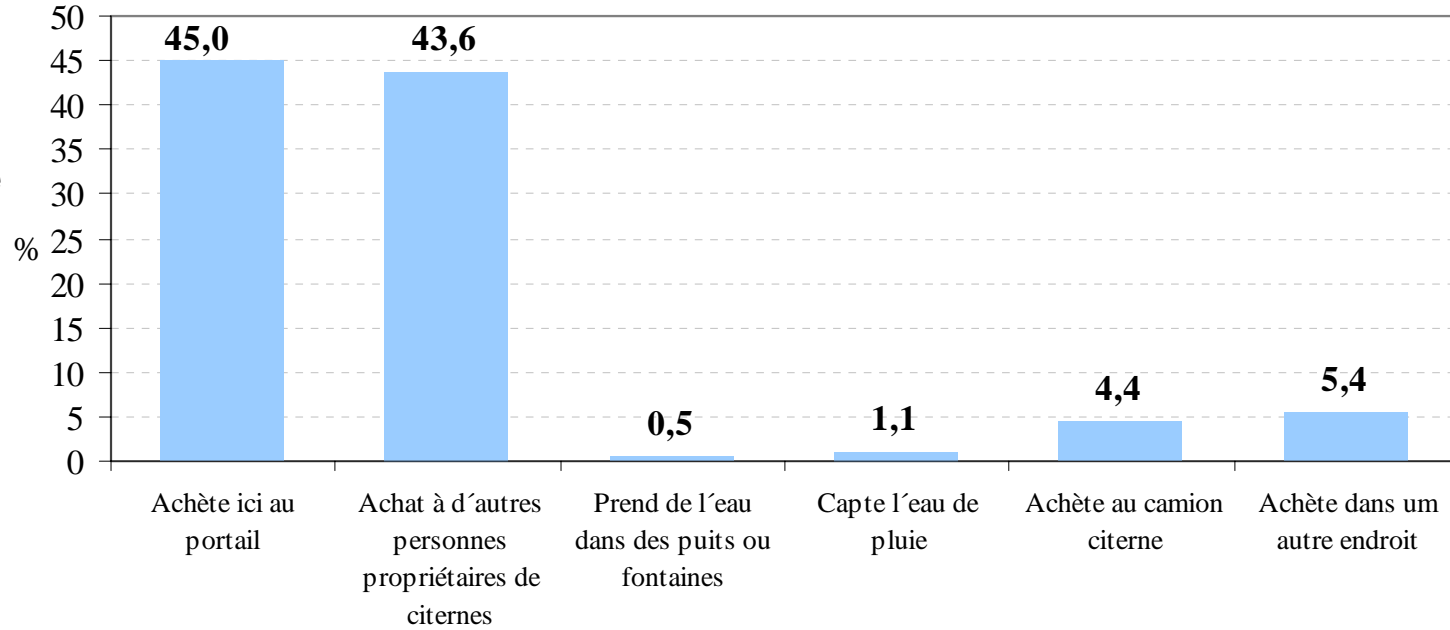
3,4% au-dessus ou en deça

**Bien que la CAMEP fournisse 44% de l'eau consommée, seulement 10% des foyers ont de l'eau courante. Le reste de l'eau de la CAMEP est fournie par le biais de QUIOSQUES de vente d'eau, en boukits, qui sont gérés par des associations comunautaires.**

**Il y a 4 Quiosques de vente d'eau qui sont fonctionnels dans la zone d'activité de Viva Rio aux environs de Bel Air. Un Quiosque pour 20.000 habitants – une équation précaire.**

## 2 Sources – 2.4 Les autres sources et le temps dépensé

Si ce n'est pas par la CAMEP, par quel autre moyen vous fournissez-vous en eau?



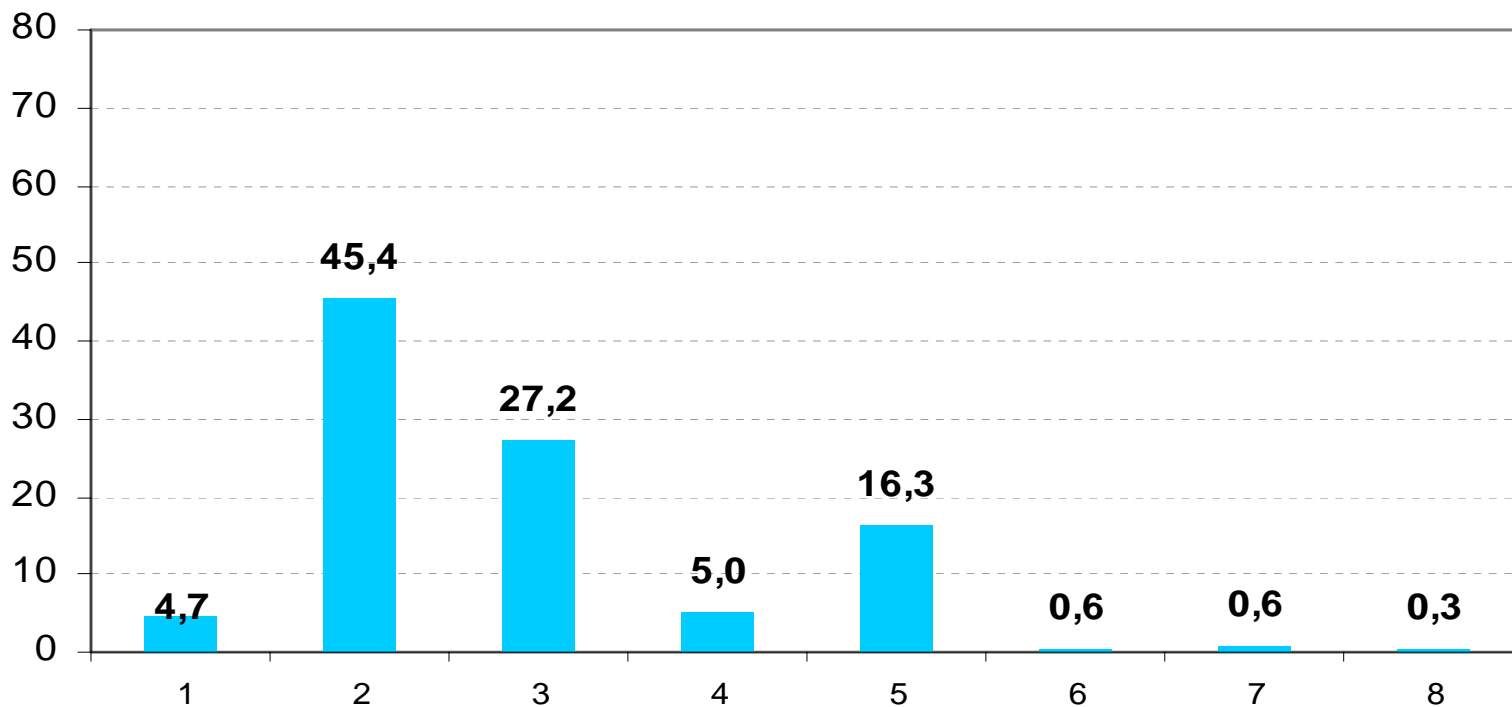
Temps de marche pour obtenir de l'eau (en minutes)

### 3 - Prix – 3.1 Distribution des prix à la CAMEP

Coût du boukit d'eau en Gourdes à la CAMEP

Moyenne	2,89
Médiane	2,00

**Combien coûte un boukit d'eau à la CAMEP ?**  
(sous-entendu, dans les Quiosques qui vendent de l'eau de la CAMEP)



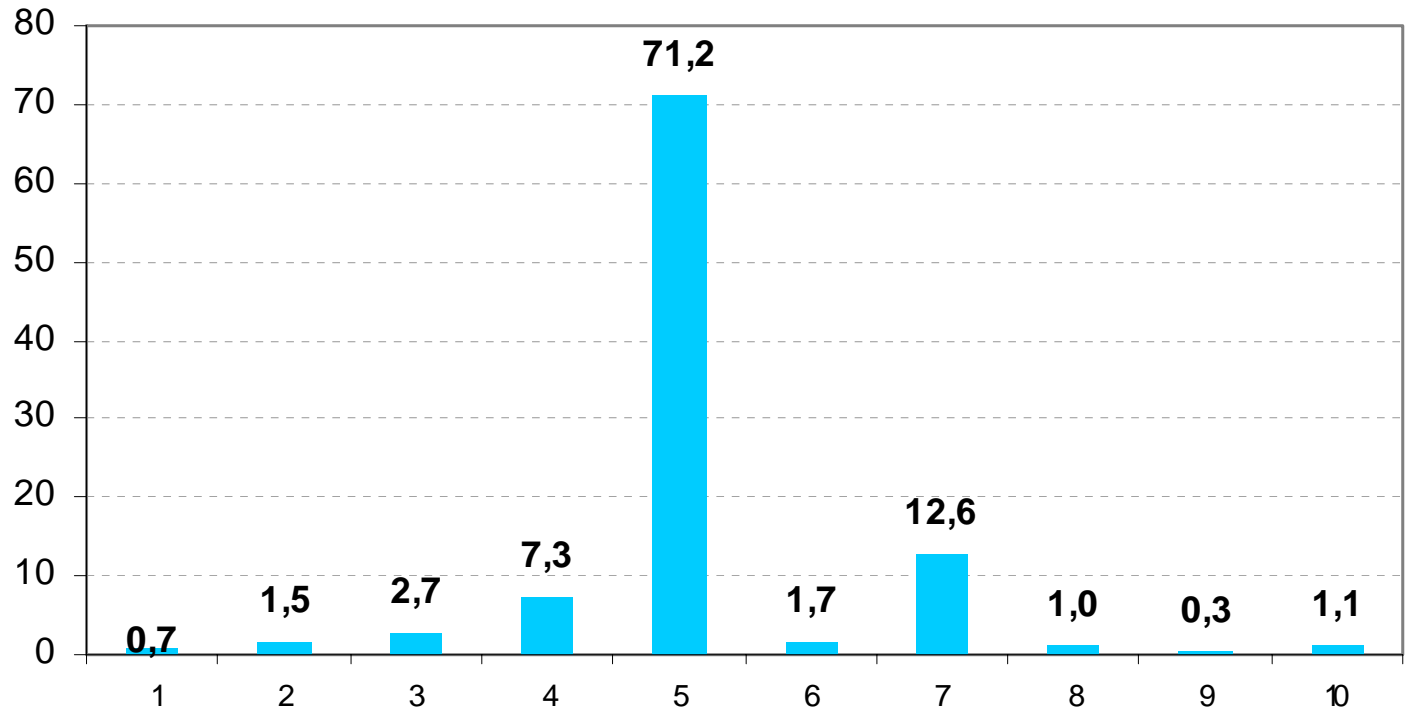
Question du questionnaire complet, N=2.313 personnes

### 3 - Prix – 3.2 Distribution des prix des autres sources

Coût du boukit d'eau dans d'autres endroits, en Gourdes

Moyenne	5,16
Médiane	5,00

Combien coûte un boukit d'eau dans les autres endroits ?



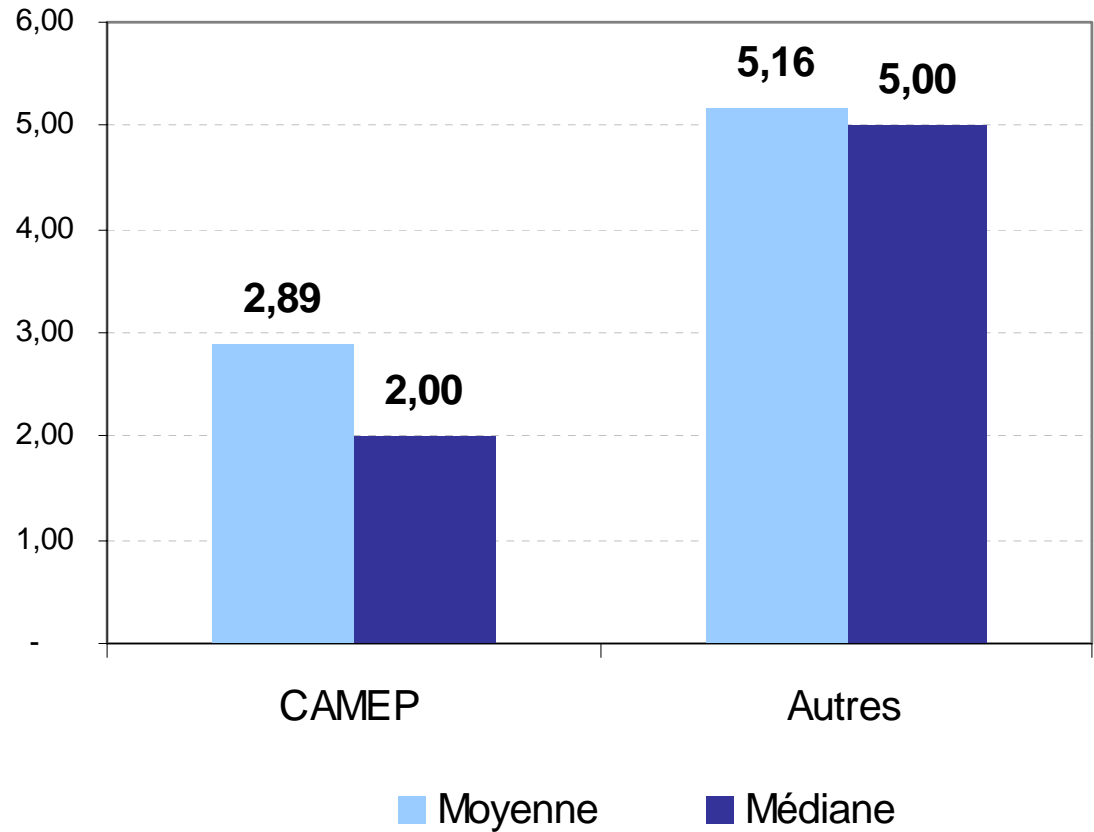
Question du questionnaire complet, N=2.370 personnes

### 3 - Prix – 3.3 Moyenne et Médiane, CAMEP et Autres, pour le boukit d'eau

**Prix de l'Eau  
par M3 en US\$**

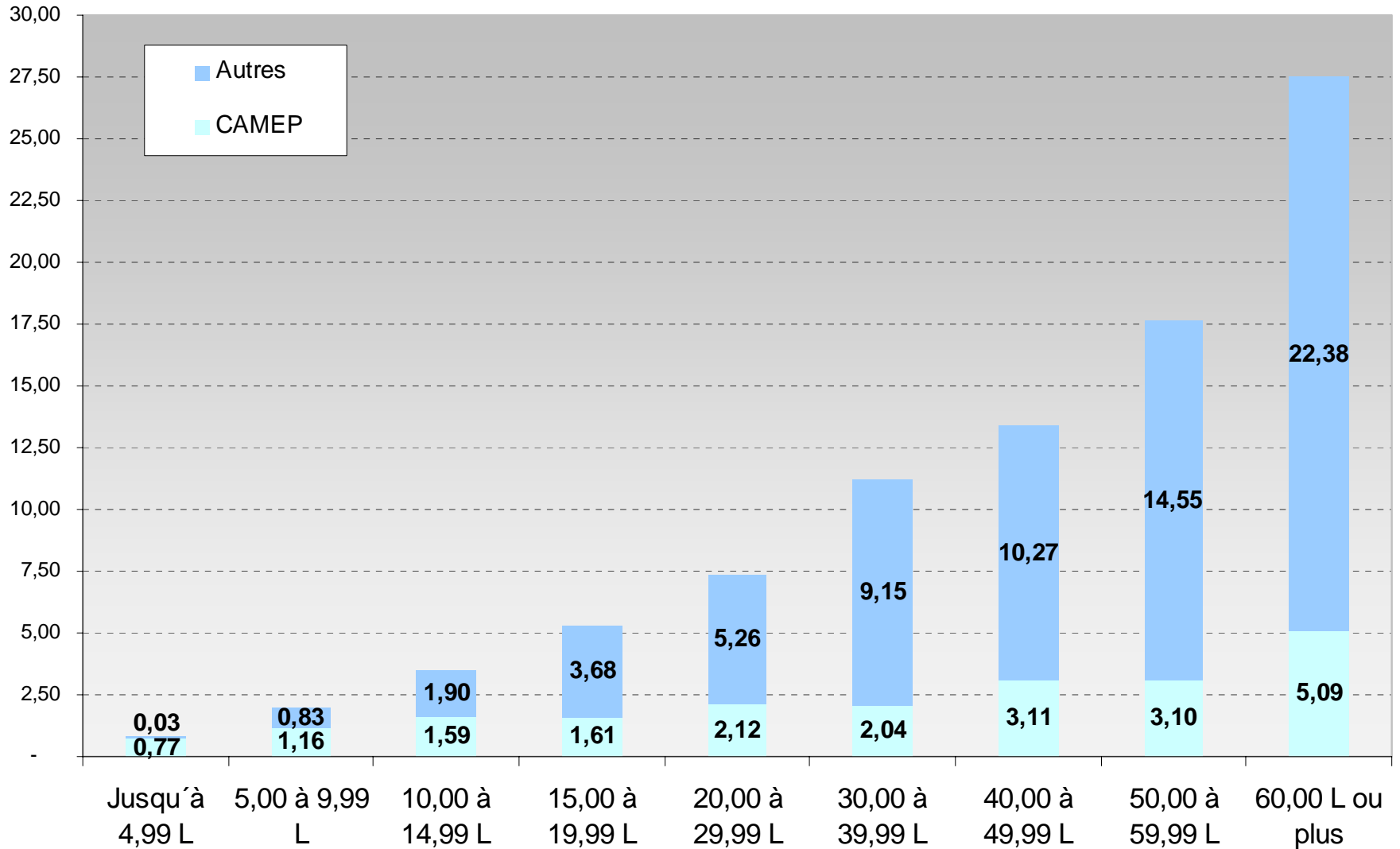
**Allemagne ..... 1,81**  
**Royaume-Uni... 1,15**  
**USA ..... 0,50**  
**Canada ..... 0,41**

**Bel Air (CAMEP) ... 3,70**



### 3 - PRIX – 3.4 Dépenses liées à l' eau par tranche de consommation (lpj)

Dépense moyenne par personne, par jour, en Gourdes, selon la source d' approvisionnement

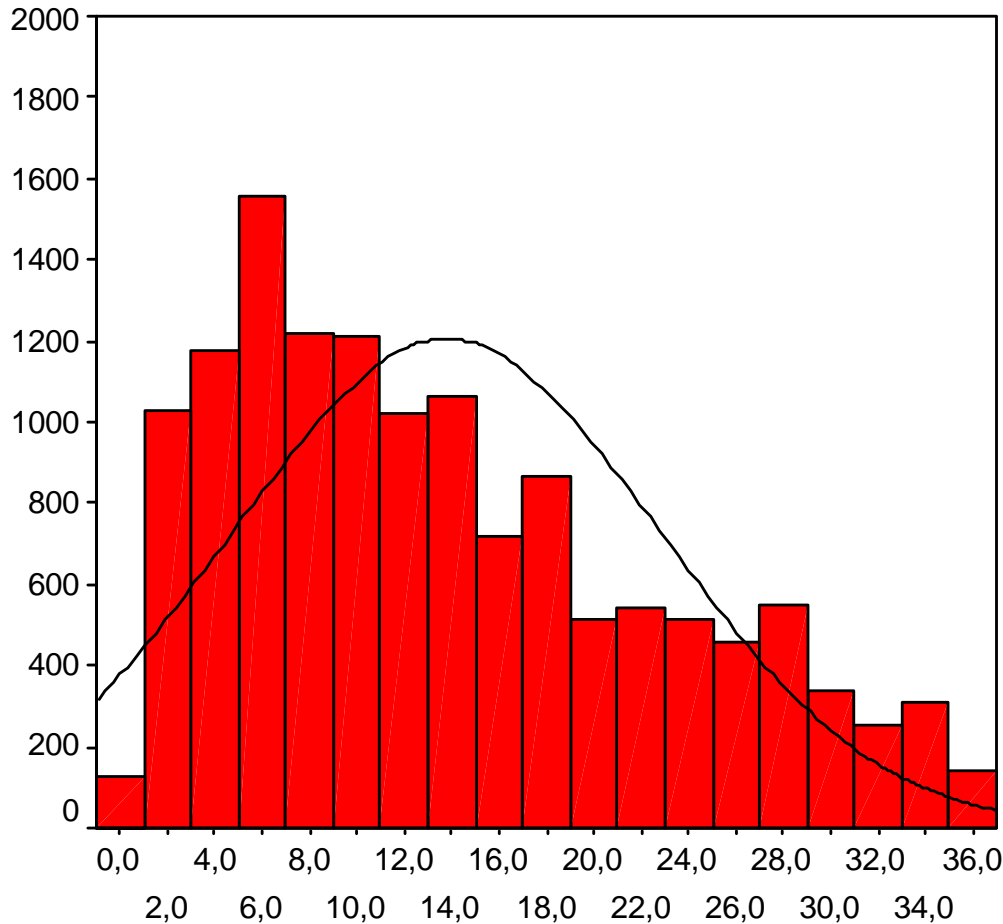


### 3 - Coûts – 3.5 Dépense avec de l'eau par rapport au revenu familial per capita

#### Statistiques

% du revenu dépensé avec de l'eau

N	Valide	13611
Moyenne		13,7840
Médiane		11,6211



Std. Dev = 8,99

Mean = 13,8

N = 13611,08

% du revenu dépensé avec de l'eau

## Moyenne et Médiane de dépense d'eau par rapport au revenu, par tranche de revenu mensuel

Groupe de revenu	PERCGAST		
	Compte	Moyenne	Médiane
Jusqu'à G\$ 525	2075	23,33	23,60
Plus que 525 jusqu'à G 1750	7217	15,37	13,88
Plus que G 1750	4316	6,55	5,32
Totale	13609	13,79	11,62

## Moyenne et Médiane de dépenses d'eau par rapport au revenu, par tranche de revenu mensuel et groupes de consommation

	Groupe de revenu					
	Jusqu'à G\$ 525		Plus que 525 jusqu'à G 1750		Plus que G 1750	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Jusqu'à 4,99 L	13,95	12,38	4,50	4,77	,90	1,26
5,00 a 9,99 L	20,44	20,50	8,45	7,43	2,54	2,42
10,00 a 14,99 L	26,86	26,78	13,43	12,56	4,42	4,38
15,00 a 19,99 L	33,42	33,84	17,72	16,24	6,00	5,90
20,00 a 29,99 L	.	.	22,69	22,43	7,66	7,40
30,00 a 39,99 L	.	.	25,88	26,29	12,23	12,09
40,00 a 49,99 L	.	.	28,93	29,01	13,33	14,02
50,00 a 59,99 L	.	.	30,35	31,25	16,30	16,24
60,00 a 69,99 L	.	.	.	.	26,70	26,70
70,00 a 79,99 L	.	.	.	.	23,24	24,18
80,00 L ou plus	.	.	.	.	23,06	16,24

## 4.1 Objectifs du projet “Onè Respè pou Bèlè”

**Objectif: réduire drastiquement la population consommant moins de 15 l/pj**

**Comment?**

### **1. Augmenter le volume total d'eau disponible**

- **On estime la capacité d'augmenter à 700.000 litres par jour, avec une plus grande offre de la CAMEP (280.000l/j), la captation d'eau de pluie (210.000l/j) et camions citernes (210.000l/j)**

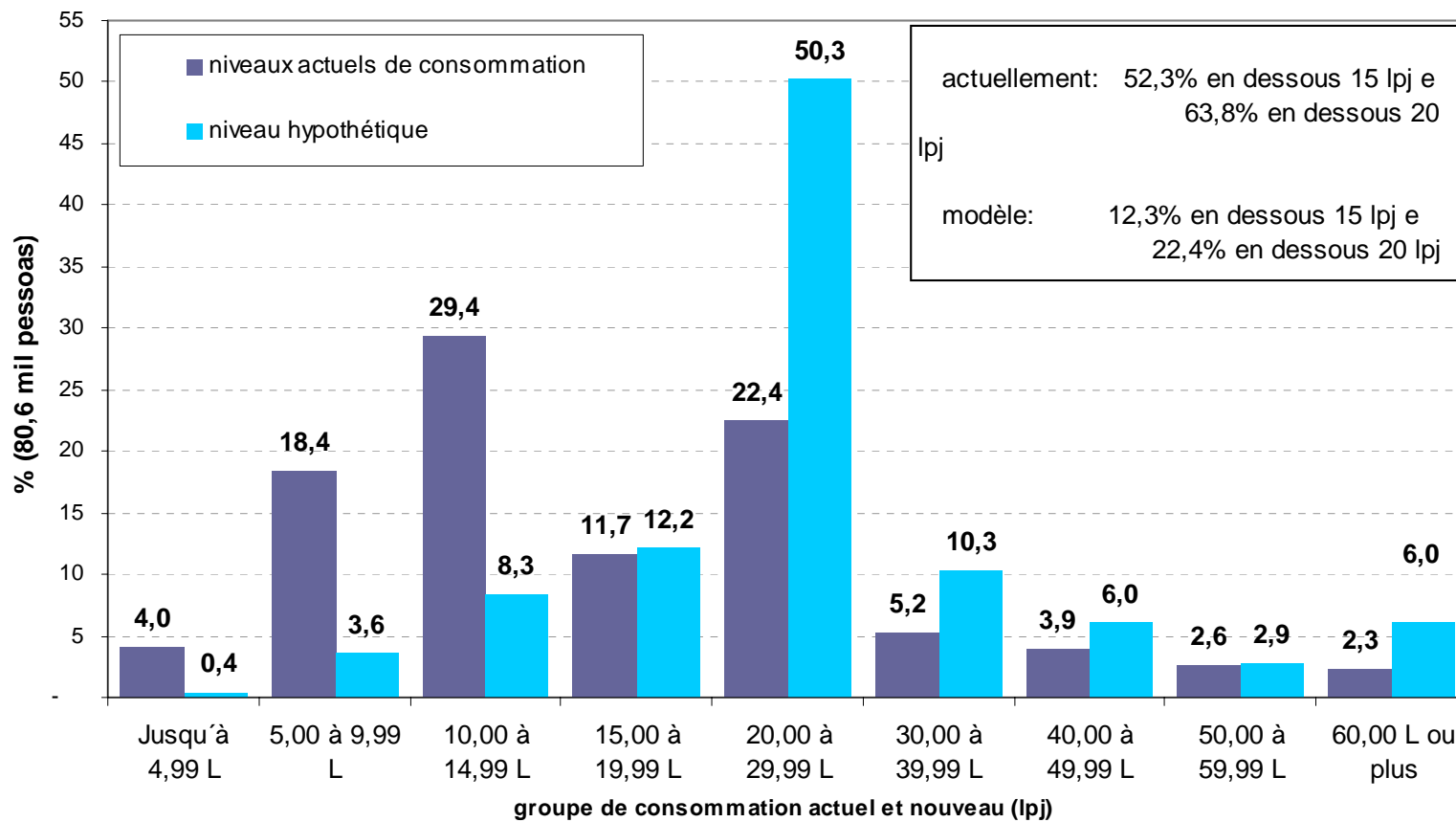
### **2. Diminuer le prix moyen du boukit d'eau**

- **En négociant avec la CAMEP, le réseau de quiosques et réseau d'eau de pluie, un prix qui va jusqu' à G\$2,00 par boukit d'eau**

### **3. Offrir un volume majeur et un moindre prix pour les zones manquant le plus d'eau: construction de 13 nouveaux quiosques pour être approvisionnés par des camions d'eau tant que la CAMEP n'est pas capable de les intégrer**

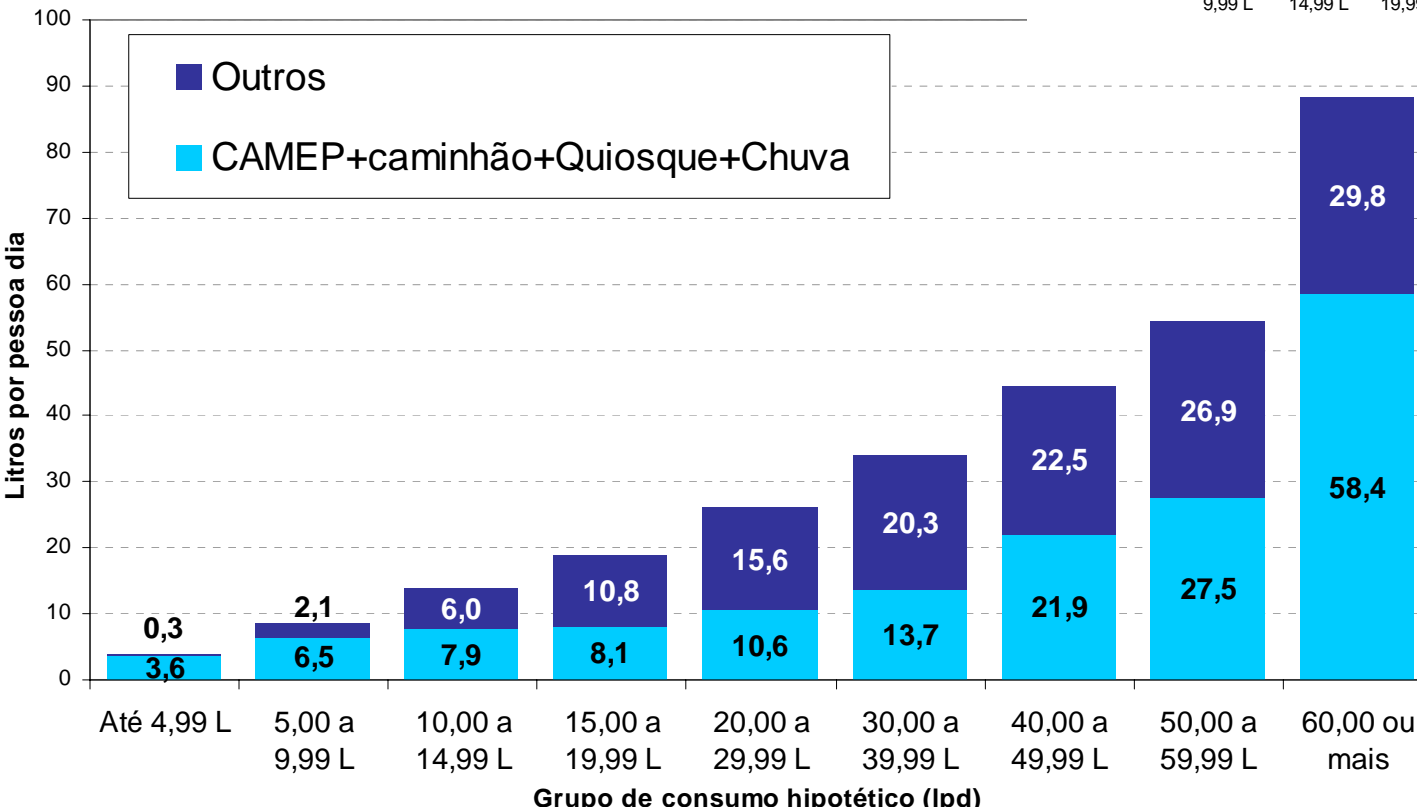
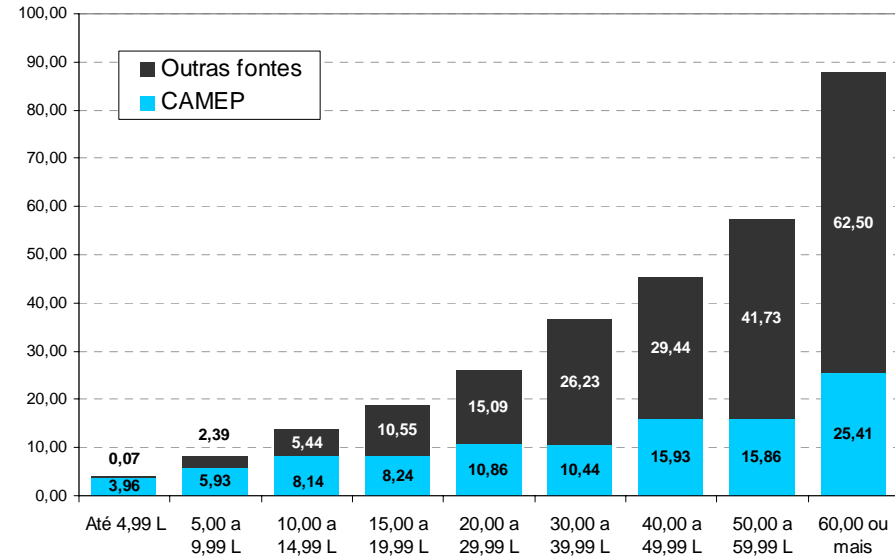
## 4.2 Objectifs - Simulation

1. Augmenter le volume total d' eau disponible de 40%, ce qui correspond a près de 700.000 lj
2. Supposant que cette nouvelle offre ne substitue pas le volume anterieurement offert par les "autres sources" – c'est à dire que les "autres sources" maintiennent leur volume d' offre
3. Reduire le prix de l' eau de la CAMEP, des kiosques, de pluie et accroissement de 40% pour atteindre jusqu'à G\$2,00 le boukit
4. Personnes qui consomment moins de 15lpj appliquent la même valeur qu'ils dépensent aujourd'hui aux nouveaux prix, augmentant dans cette mesure leur consommation d' eau
5. Personnes qui consomment plus de 15lpj font la même chose, mais avec la restriction de pouvoir acheter, au maximum, 40% d' eau en plus de ce qu'ils achètent aujourd'hui
6. Ils continuent tous à acheter par d' autres sources le même volume qu'ils achètent aujourd'hui



## 4.3 Simulation – CAMEP + Quiosque + Camion + Pluies X Autres Sources

Actuellement, l'eau des autres sources prédominent dans la consommation générale



Dans le modèle, l'eau de la CAMEP, de Pluie et des Camions du Projet prédominent dans la consommation générale – l'inverse de la situation actuelle.

# Projet Onè Respè Pou Bèlè

## Points de distribution d'eau 2007/2010

- Reservoir
- Kiosk existant
- Kiosk pas fonctionnel
- Kiosk Viva Rio
- Captation de l'eau de pluie

