

## Sommaire

### Editorial

#### Etat de la sécurité alimentaire pour le trimestre janvier mars 2007

Situation alimentaire générale.....2

**Accessibilité aux aliments**.....4

#### Sujet du jour : Fortification locale de la cassave et du maïs moulu

**Processus de fortification**.....9

#### Nous avons rencontré pour vous :

ASSODLO.....11

**Nouvelles breves**.....13

**Le saviez vous?**.....14



#### **Rédaction:**

Danielle AVIN  
Douby EXANTUS  
Harmel CAZEAU  
Raynold SAINT VAL  
Reginald DEROSE  
Gary MATHIEU

#### **Responsable de Rédaction :**

Raynold SAINT VAL

#### **Mise en page :**

Douby EXANTUS

#### **Edition:** CNSA

Dépôt légal # 03-05-146



Ce document a été réalisé avec l'aide de l'Union européenne. Son contenu relève cependant, de la seule responsabilité de la CNSA et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant la position de l'Union européenne.

*Pour le premier trimestre de l'année en cours, le pays a obtenu de bons résultats en matière de Sécurité Alimentaire. D'une part, la situation agricole générale s'est améliorée sensiblement dans presque toutes les zones agro-écologiques du pays d'autre part, la stabilisation des indicateurs macroéconomiques (baisse de l'inflation générale et de celle du secteur alimentaire en particulier, appréciation de la gourde par rapport au dollar américain, etc.), couplée à une baisse significative du niveau d'insécurité dans le pays, a permis un certain accroissement de l'accessibilité des biens alimentaires importés et locaux (les céréales et les pâtes en particulier).*

*De surcroît, les fortes pluies de mars ont permis cette année un démarrage plus tôt de la saison printanière, avec les activités de préparation de sol et de semis qui vont bon train dans la plupart des zones agro-écologiques du pays. Ce panorama laisse anticiper une fois de plus une bonne saison agricole de printemps à l'échelle nationale.*

*Au menu de ce premier numéro du Bulletin de conjoncture pour l'année 2007, amis lecteurs et lectrices, vous serez comme à l'ordinaire informés de l'état général de la sécurité alimentaire dans le pays, en ce qui a trait notamment aux aspects disponibilité et accessibilité des aliments. Ensuite, vous apprécierez un sujet palpitant d'intérêt quant au volet nutritionnel de la Sécurité alimentaire : Fortification locale de la cassave et du maïs moulu en Haïti*

*En outre, au cours du trimestre, nous avons rencontré pour vous : ASSODLO, Association Haïtienne pour la Maîtrise des Eaux et des Sols qui œuvre en vue de l'amélioration du bien-être de l'homme haïtien en milieu rural. En dernière instance, nous soumettons à votre réflexion, chers lecteurs et lectrices, les vertus curatives de certains fruits et légumes, couramment utilisés pour la consommation.*

Bonne lecture!

**La Coordination**

CNSA • 7, Delmas 99, B.P. 1717 PAP Haïti  
Tél.: (509) 257-3055, 257-6333, 257-2633  
Email: [publication@cnsahaiti.org](mailto:publication@cnsahaiti.org)  
Site Web: [www.cnsahaiti.org](http://www.cnsahaiti.org)



## Sommaire

La situation de sécurité alimentaire dans les différentes régions du pays a été relativement bonne au cours du premier trimestre 2007. Cela tient non seulement à de bonnes récoltes d'automne et d'hiver mais également au contexte macroéconomique favorable, caractérisé par le déclin remarquable de l'inflation et par l'appréciation du taux de change. Ceci tend à rendre plus accessible l'offre des produits alimentaires locaux et importés à travers les diverses régions du pays.

De plus, la baisse du niveau d'insécurité, en permettant une plus grande circulation de personnes et de biens dans la capitale, est un cadre favorable à l'application de la loi HOPE qui ouvre de nouvelles perspectives en matière de création d'emplois directs et indirects en Haïti. Tout cela semble être de bonne augure pour la sécurité alimentaire dans le pays.

## Situation Alimentaire générale

La période fin décembre 2006-mars 2007 correspond habituellement à la saison sèche d'hiver, durant laquelle l'activité agricole tourne presque au ralenti dans la quasi-totalité des zones agro-écologiques du pays (flash info # 21). Mais les bonnes récoltes d'automne et d'hiver ont assuré une offre alimentaire locale relativement stable. Le mois de mars, notamment aux deuxième et troisième décades, a connu en revanche une pluviométrie abondante\* qui, en annonçant les activités agricoles de printemps, permet d'anticiper encore une situation agricole meilleure pour la prochaine saison, en dépit des dégâts causés par des inondations dans certaines régions très vulnérables du pays.

### -Situation climatique marquée par de fortes pluies ayant causé des dégâts importants dans certaines régions, mais dans l'ensemble favorables au secteur agricole

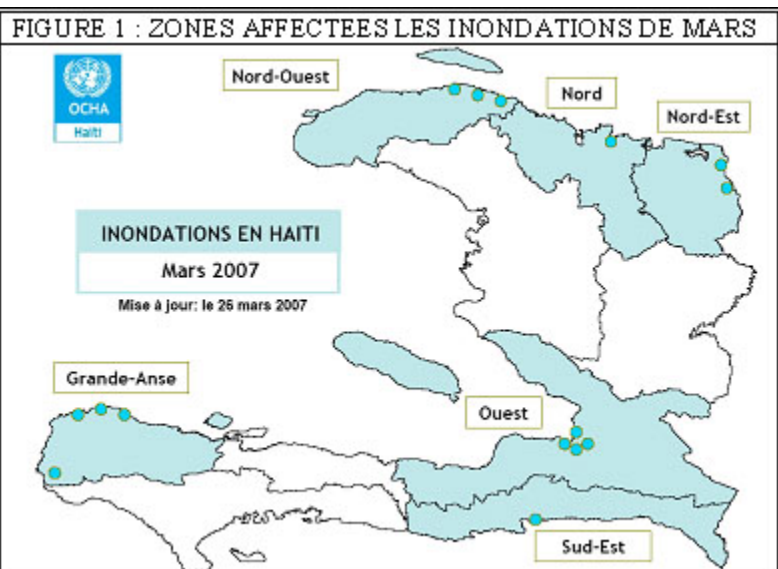
Comparativement au trimestre antérieur, marqué par une pluviométrie abondante dans les différentes zones agro-climatiques du pays, les deux premiers mois de l'année 2007 et jusqu'à la mi-mars, ont été très peu pluvieux. En effet, à la troisième décade de février, la pluviométrie enregistrée a été très en dessous de la normale, soit de l'ordre de 10 mm. Celle-ci a été observée dans trois départements: le Nord, l'Artibonite et le Plateau Central.

En revanche, le mois de mars, particulièrement aux deux dernières décades (pluies du 17 au 29 mars dues à un creux en surface), a connu une pluviométrie en

dessus de la normale. En effet, à la première décade, les précipitations étaient faibles (approximativement 18 mm en moyenne). Mais les deux dernières ont accusé une pluviométrie allant de 50 à plus de 100 mm, ayant dépassé de très loin la moyenne des cinq dernières années.

De plus, si les pluies de la première décade ont été très partielles (environ trois départements en ont pleinement bénéficié: l'Artibonite, le Nord et le Nord-Est), celles des deux dernières décades ont presque touché l'ensemble du territoire et, de façon notable, les départements du Nord, du Nord-Est, de l'Artibonite, de l'Ouest, du Sud-Est et de la Grande-Anse.

Par ailleurs, ces pluies ont causé beaucoup de dégâts (flash info # 22) : de graves inondations ont été observées au niveau de ces régions, dont la Grande



\*La moyenne de pluies enregistrée est de 56mm.

Anse, le Nord-Est, le Nord-Ouest et l'Ouest ont été les plus affectés. Selon la Direction de la protection civile, ces inondations y ont fait au moins 11 morts et un nombre jusqu'ici indéterminé de blessés et de disparus. En plus des pertes en vies humaines, des dégâts matériels énormes ont été enregistrés tels des maisons détruites ou endommagées, des jardins dévastés, des têtes de bétail emportées, etc.

Bien qu'on ne dispose pas encore de chiffres précis concernant les coûts des dégâts occasionnés par ces inondations à l'échelle nationale, un bilan dressé par la FAO en avril, pour les communes du département du Nord-Est en particulier, fait état des pertes, tant au niveau agricole que du cheptel, évaluées à plus de 9.4 millions de dollars américains. Les cultures agricoles ont représenté plus de 98% de la valeur totale des pertes estimées, soit environ 9.25 millions de dollars us.

Ces fortes précipitations semblent confirmer les prévisions météorologiques concernant la région caraïbéenne, pour le premier semestre de l'année 2007. Selon l'Institut Caraïbéen de météorologie et d'hydrographie, ces pays, dont Haïti, devraient recevoir durant le premier semestre 2007 des pluies supérieures à la normale. Les probabilités de pluies s'élèvent jusqu'à 80% pour le trimestre Avril-Juin, avec 50% de pluies supérieures à la normale, 30% normale et 20% en dessous de la normale.

Cette tendance pourrait être amplifiée quand on sait que le second trimestre de l'année coïncide à la période cyclonique, qui habituellement débute en juin pour se terminer en novembre. Ainsi, les risques d'inondations et leurs corollaires, des dégâts matériels et humains, peuvent s'aggraver. Il y a de quoi être sur ses gardes, en regard de la vulnérabilité écologiques de certaines régions du pays.

Toutefois, l'abondance des précipitations pourra s'avérer bénéfique pour l'agriculture des zones non où peu affectées par les inondations de mars. Car l'agriculture haïtienne est encore largement tributaire des conditions climatiques, d'une bonne pluviométrie en particulier.

### **-Situation agricole bonne dans les différentes régions du pays**

Dans l'ensemble du pays, la situation agricole pour le premier trimestre de l'année 2007 s'est avérée bonne. Le haricot, principale culture de cette période, appelé couramment haricot d'hiver, est cultivé au niveau des

montagnes humides, des grandes plaines et de petits périmètres irrigués. Au niveau de la vallée de l'Artibonite, bien que la récolte de la variété locale de haricot ait été perdue sous l'effet de forts vents ayant provoqué la chute des fleurs, les plantations issues de semences fournies par le MARNDR et la FAO ont donné de bonnes récoltes. Au niveau des départements du Nord et du Nord-Est, les récoltes de haricot semé en novembre ont été affectées par la sécheresse de décembre. Par contre, les récoltes ont été toutes bonnes pour les autres zones où cette culture a été mise en place. C'est le cas par exemple des régions du Sud, particulièrement au niveau de la plaine des Cayes, des Nippes, plus précisément dans les zones sèches de montagnes.

Par ailleurs au niveau des communes de la Petite Rivière de l'Artibonite et de Marchand-Dessalines, de bonnes productions de patate douce ont été enregistrées et sont actuellement entrain d'être récoltées. Egalement dans les zones irriguées qui n'ont pas été affectées par la pénurie d'eau, les plantations de riz sont actuellement en phase de récolte. Cependant, dans les zones qui ont été frappées par la pénurie, elles sont en phase de tallage, car les semis ayant été tardifs.

### **-Etat de la disponibilité alimentaire actuelle et perspective pour le prochain trimestre**

Ces récoltes, en venant s'ajouter à celles de la saison précédente (sorgho, pois Congo, etc.) ont permis d'accroître la disponibilité des produits alimentaires locaux durant le premier trimestre de l'année en cours. Ainsi, l'état de sécurité alimentaire, en ce qui concerne l'aspect disponibilité, s'est avéré relativement bon. En outre, si l'on s'en tient aux tendances pluviométriques actuelles et aux activités agricoles de printemps qui ont démarré plus tôt cette année, on anticipe même une amélioration de la situation agricole du pays pour le prochain trimestre.

En effet, d'intenses activités de préparation de sol sont enregistrées à travers le pays, notamment pour la plantation de maïs qui, d'après la FAO et les techniciens du MARNDR, compte pour environ 50% de la production totale de céréales en Haïti. Les préparatifs vont bon train également pour la campagne de haricot de printemps, notamment dans les zones de montagnes humides.

Cependant, au niveau des zones affectées, la situation agricole pourrait ne pas être très prometteuse et

risquerait même de réduire la disponibilité alimentaire dans d'autres. Suivant les informations consignées dans le tableau ci-dessous, dans le département du Nord-Est, près de 3873 has de cultures (riz, haricot d'hiver, banane, maïs, vigna, manioc, arachide et légumes), pour la plupart en fin de cycle cultural ou en stade de récolte, sont perdues. A cela s'ajoutent les dommages causés aux infrastructures agricoles existantes et au cheptel: plusieurs petits périmètres irrigués sont endommagés à divers degrés et environ 3994 têtes de bétail emportées.

Cette situation pourrait affecter négativement la sécurité alimentaire des populations vivant dans ces régions, tant du point de vue de la disponibilité que celui de l'accessibilité des aliments. En effet, la destruction des récoltes va entraîner une diminution de l'offre alimentaire. D'après le SAP SAP # 5 (Système d'alerte précoce piloté par

**Tableau 1: Cultures dévastées et superficies agricoles dans le Nord-Est suites aux inondations de mars**

CULTURES AFFECTEES	COMMUNE AFFECTEE	SUPERFICIE EN HAS
Riz	Ouanaminthe, Ferrier, Fort-Liberté, Perche	1009.8
Haricot	Trou du Nord	275.4
Banane	Ouanaminthe, Fort-Liberté	391
Maïs x Vigna	Nord	1334.7
Vigna	Terrier Rouge	150
Manioc	Ouanaminthe, Trou du Nord	140
Arachide	Ferrier, Trou du Nord	410
Légumes	Ferrier, Terrier Rouge	162
<b>Total</b>		<b>3872.9</b>

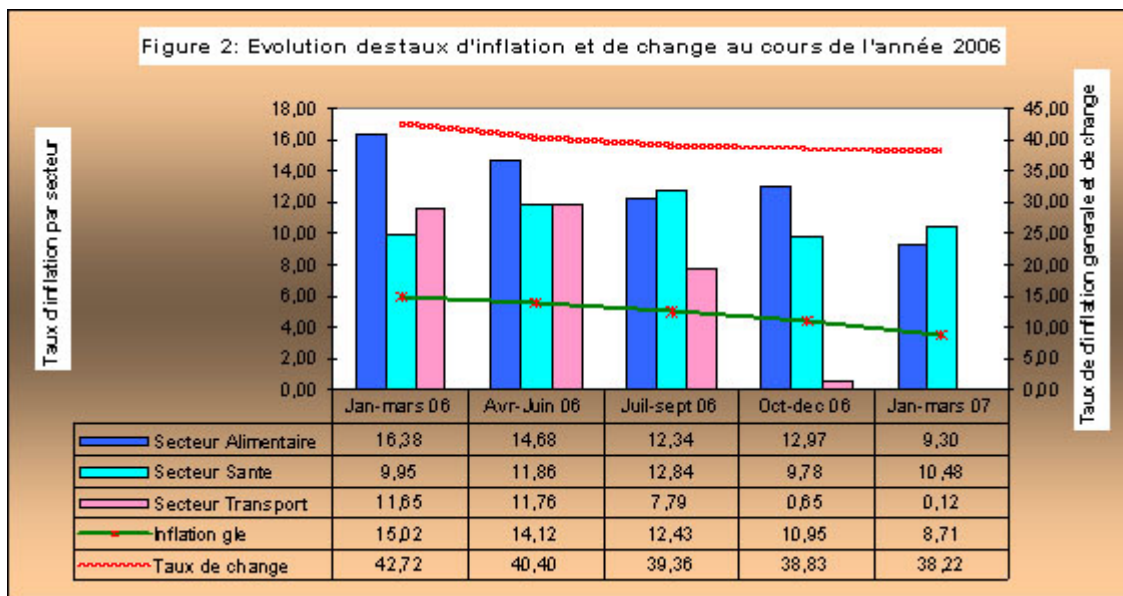
Source : FAO, avril 2007

le PAM dans le Nord et le Nord 'Est) du mois de février, les prix des denrées alimentaires dans ces régions ont tendance à augmenter mis à part quelques produits, comme le pois congo, le petit mil qui étaient en phase de récolte. De plus, ces destructions significatives seront à l'origine de pertes importantes de revenus agricoles, susceptibles de financer l'accès des familles à d'autres types de biens et services de base (éducation, santé, eau potable, logement, etc.).

Dans une telle perspective, les familles pauvres résidant dans les zones affectées risquent de voir s'aggraver leur situation d'insécurité alimentaire, si rien n'est fait pour pallier les impacts négatifs des dégâts enregistrés.

## Accessibilité des aliments

### Les indicateurs macroéconomiques et la sécurité alimentaire : l'inflation et le taux de change



Pour le premier trimestre 2007, les indicateurs macroéconomiques liés à la sécurité alimentaire ont demeuré stables. Certains (taux d'inflation, taux de change par exemple) ont même évolué à la baisse, augmentant ainsi le pouvoir d'achat des gens et donc leur accessibilité aux aliments.

### L'inflation en générale

Suivant les informations de l'IHSI, l'inflation a poursuivi sa descente, initiée depuis juin de l'année dernière, passant ainsi de 13.01% à 8% en moyenne en mars 2007. En glissement annuel, le taux d'inflation a reculé de



près de la moitié, soit de 15.27% à 8% en mars 2006-2007 (figure 3). Pour le premier trimestre 2007 notamment, le taux d'inflation moyen s'est située au tour de 8.71% contre celui de 10.95% enregistré au cours du trimestre antérieur. Une légère amélioration du pouvoir d'achat des ménages en est résultée.

Plusieurs facteurs ont joué en faveur de la baisse du niveau général des prix dans le pays, du nombre desquels on peut citer: le contrôle des finances publiques par l'actuel gouvernement, la politique monétaire restrictive visant à resserrer la liquidité de l'économie, avec un taux directeur relativement élevé\*, l'appréciation de la gourde par rapport au dollar, la baisse du prix du carburant notamment en février.

### -L'inflation par région

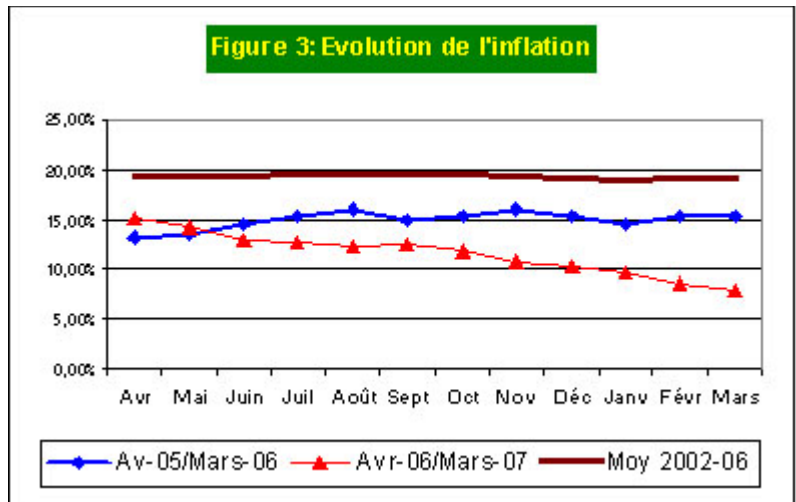
La baisse du niveau général des prix a été constatée également dans les différentes régions géographiques du pays. La région transversale, après une hausse très prononcée au cours du dernier trimestre 2006 (14.3% en moyenne), est celle qui a enregistré la plus forte baisse durant le premier trimestre 2007. L'inflation s'est située en janvier-mars au voisinage de 9% en moyenne, soit une baisse de plus de 5 points. Dans le Nord et le Sud, elle a atteint respectivement 8.16% et 8.14% en moyenne au cours du premier trimestre contre 10 % et 11% du trimestre précédent.

La région Ouest a connu le niveau moyen d'inflation le plus faible, cela durant deux trimestres consécutifs. Pourtant, l'inflation dans l'Ere Métropolitaine n'a pas réellement baissé (11% en moyenne en janvier-mars contre 11.84% en octobre-décembre) et reste au contraire plus élevé comparativement aux autres régions du pays. Ce différentiel de prix semble provenir du fait que l'approvisionnement de la région métropolitaine en denrées alimentaires locales soit assuré par ces régions.

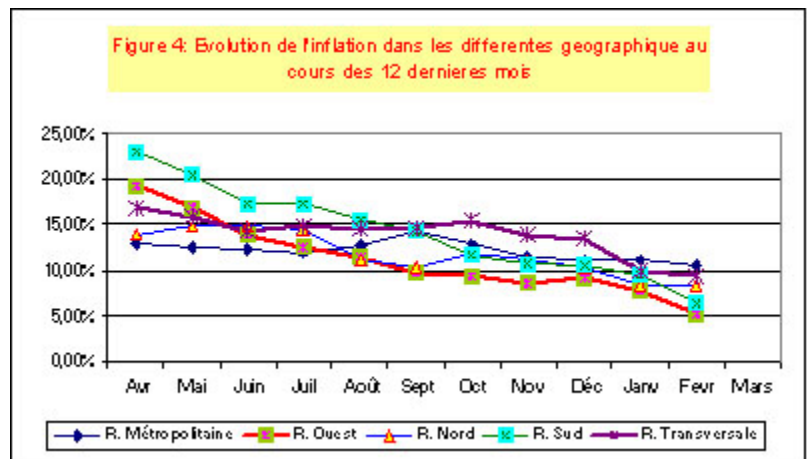
Le recul de l'inflation s'est aussi reflété au niveau des secteurs liés à la sécurité alimentaire, comme les biens alimentaires, le transport, etc.

### -Le secteur alimentaire

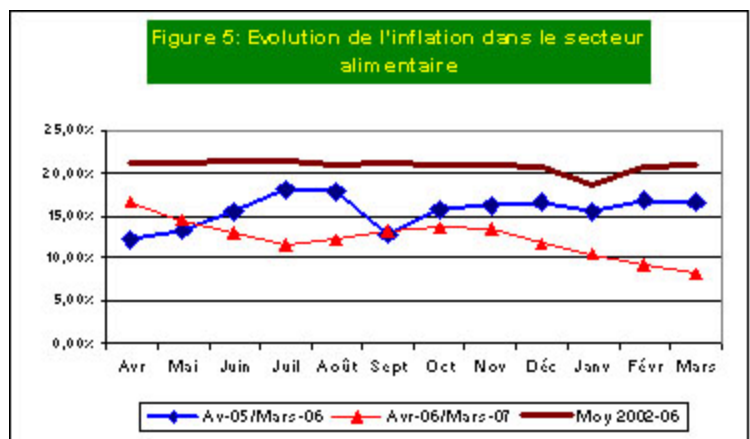
Le prix moyen des aliments a été au plus bas, passant de près de 13% en moyenne en octobre-décembre à 9.3% en janvier-mars (figure 5). En glissement annuel, l'inflation des produits alimentaires a connu une nette régression, passant d'un taux approximatif de 17% à celui de 8.2% en mars 2006-2007. Cette chute semble coïncider d'une part à la stabilité des prix des produits importés consécutive à l'appréciation du taux de change,



Source: Calculs effectués à partir des données de l'IHSI



Source: Calculs effectués à partir des données de l'IHSI



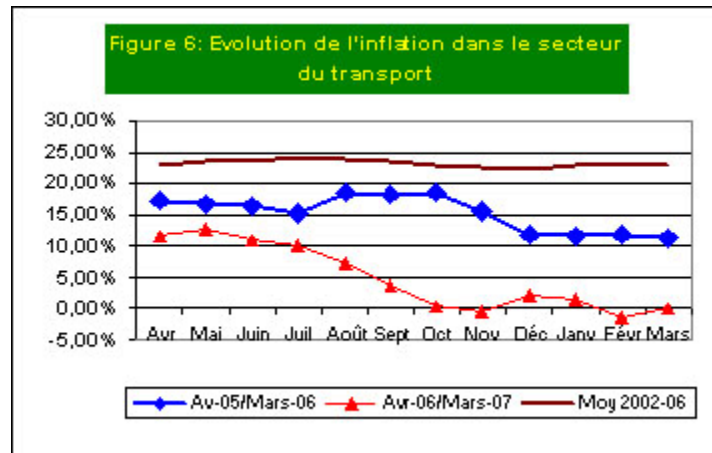
Source: Calculs effectués à partir des données de l'IHSI

\* C'est le taux appliqué sur les Bons BRH. Cet instrument de politique monétaire est utilisé soit pour faire augmenter la quantité de monnaie en circulation, soit pour la diminuer suivant les objectifs poursuivis

et d'autre part à l'augmentation de l'offre agricole nationale et la stabilisation du coût du transport, exerçant une pression à la baisse sur les prix de certains produits alimentaires locaux, les céréales en particulier. Ainsi, la situation s'est améliorée par rapport au dernier trimestre de 2006 et aux cinq dernières années.

### -Le secteur transport

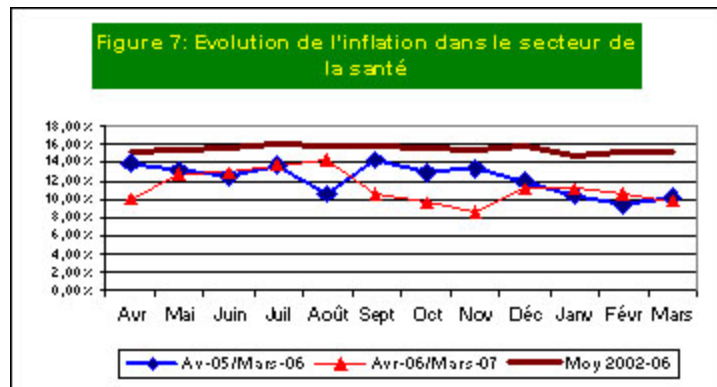
Après une légère remontée de plus de 2% en décembre, l'inflation dans le secteur transport a reculé en janvier (1.5%) et a cru négativement en février (-1,24%) suivie d'un très léger rebondissement en mars (0.8%). En moyenne, l'inflation dans ce secteur a très faiblement progressé au cours du trimestre écoulé, soit de 0.12% contre 0.65% antérieurement. Ceci laisse croire à une certaine stabilité du coût du transport au cours du premier trimestre de l'année 2007, en dépit des baisses significatives du prix du carburant sur le marché local observées notamment en février.



Source: Calculs effectués à partir des données de l'IHSI

### -Le secteur de la santé

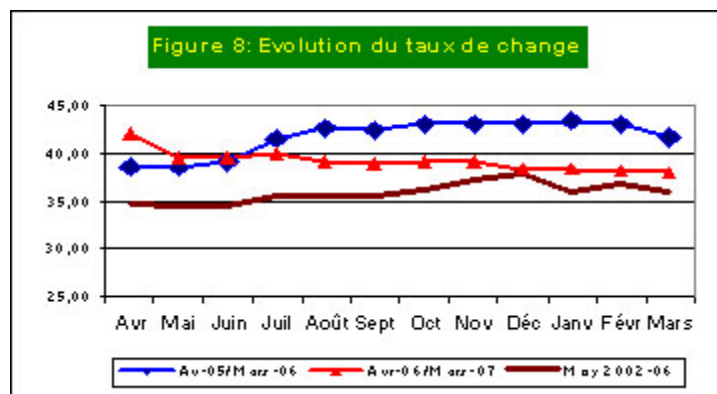
C'est le seul ici à n'avoir expérimenté une baisse de l'inflation au cours de la période analysée. Celle-ci s'est montrée même plus élevée, en comparaison au trimestre précédent. En effet, le coût de la santé s'est apprécié en moyenne de 10.5% en janvier-mars, contre 9.78% en octobre-décembre de l'année dernière. Donc, les soins médicaux ont été peu accessibles au cours du premier trimestre 2007. La rigidité à la baisse du niveau des prix dans ce secteur pourrait être la conséquence de l'absence ou du manque de régulation dont il est l'objet, notamment en ce qui concerne les produits pharmaceutiques et les consultations médicales.



Source: Calculs effectués à partir des données de l'IHSI

### -Evolution du taux de change

Le taux de change a connu très peu de variations au cours du trimestre sous étude. En effet, suivant le taux de référence calculé par la BRH, le dollar s'achète en moyenne à 38.83 gourde en octobre-décembre 2006 et s'est échangé en moyenne à 38.22 gourdes durant le premier trimestre de l'année en cours. Ainsi, pour la période considérée, le taux de change de la gourde par rapport au dollar a demeuré relativement stable, mais n'atteint pas encore son niveau des cinq dernières années qui a été au voisinage de 35 gourdes (figure 8).



Source: Calculs effectués à partir des données de l'IHSI

Cette stabilité découle de l'amélioration du niveau des réserves nettes de change et de l'efficacité de la politique financière du gouvernement. Elle pourrait toutefois entraîner un renchérissement des produits locaux destinés aux exportations et un affaiblissement des prix des produits importés, rendant ces derniers plus compétitifs vis-à-vis des produits locaux.

## -Des produits alimentaires importés et locaux plus accessibles, mais les haricots noir et rouge ont enregistré des hausses significatives au niveau du prix

Suivant les informations collectées par Hillside Agricultural Program (HAP), les prix des produits alimentaires importés

retenus ici ont demeuré stables, avec de légères variations. En revanche, ceux des produits locaux ont affiché un comportement différent. Les prix du maïs et du spaghetti locaux se sont montrés stables. Seul le prix du riz local a enregistré des baisses sensibles, tandis que le prix des haricots rouge et noir a progressé considérablement, sous l'effet d'une offre très limitée au cours du trimestre écoulé.

### -Produits importés

Les prix du maïs, de la farine et du sucre importés sont restés plus ou moins stables au cours des six premiers mois de l'année fiscale 2006/2007, soit respectivement de 87.62 gourdes, 63 gourdes et 136.4 gourdes en moyenne la marmite de six livres.

De légères baisses ont été enregistrées au niveau du riz lucky et de l'huile d'olive. Leur prix moyen respectif est tombé à 93.65 gourdes la marmite et 203.16 le gallon, représentant ainsi des contractions respectives de

### -Produits locaux

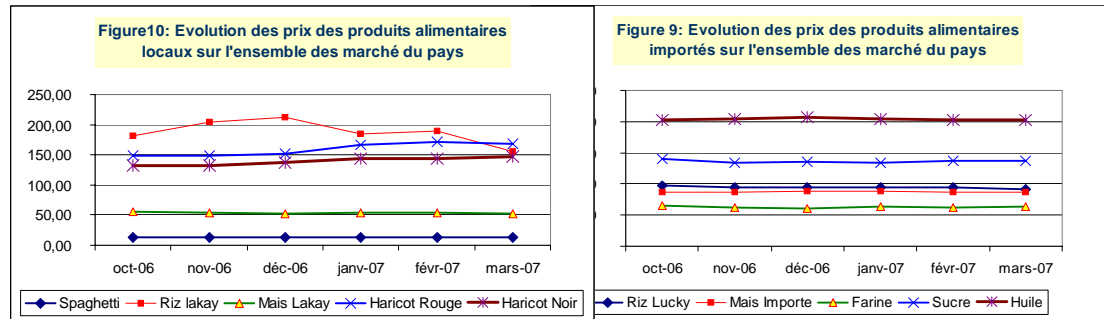
Le prix du petit sachet de spaghetti et celui de la marmite de maïs se sont maintenus au tour de 13 gourdes et de 54 gourdes en moyenne respective durant les deux trimestres écoulés.

Le prix du riz lakay pour sa part, après d'importantes hausses de 12 % et 16.78%, passant de 185.4 gourdes à plus de 212 gourdes, respectivement en novembre et décembre de l'année dernière, a initié une tendance à la baisse depuis janvier (13%), suivie d'une légère augmentation en février. Le prix a atteint son niveau le plus bas en mars (155.31 gourdes) correspondant à une variation négative de plus de 18% par rapport à janvier. Ainsi, durant le premier trimestre 2007, le prix moyen de la marmite de riz local de six livres a été environ de 180 gourdes contre 200 gourdes au cours du trimestre précédent, soit une chute de 11.55%.

Il importe de faire remarquer qu'en termes de prix, le maïs local s'est retrouvé en meilleure position face au maïs importé, tandis que le riz lucky est plus compétitif que le riz lakay. Donc possibilité d'arbitrage entre le maïs local et celui importé, entre le riz lucky importé et celui produit localement.

En revanche, le haricot rouge et le haricot noir ont renchéri durant la même période, leurs récoltes n'ayant pas été capables de faire fléchir les prix sur les marchés considérés. En effet, le haricot rouge a accusé un prix moyen de 169.10 gourdes la marmite de 6 lb durant le trimestre janvier-mars contre celui de 150 gourdes en octobre-décembre, ce qui a représenté une variation positive de l'ordre de 13% en moyenne. De son côté, le prix du haricot noir a enregistré des hausses également importantes, en passant de 133.74 gourdes en octobre-décembre à 147.58 gourdes en moyenne en janvier-mars. Ce prix a progressé de 8.07% en moyenne, soit cinq fois moins que celui du haricot rouge, entre les deux trimestres écoulés.

*On doit reconnaître cependant que les fluctuations récentes du prix du pétrole sur le marché international, induisant à deux reprises une augmentation des prix du carburant sur le marché local, peuvent avoir une incidence sur les prix des biens de consommation de base. Il faudrait donc envisager, un retournement de tendance au niveau de l'inflation, notamment dans le secteur alimentaire, due à une éventuelle révision à la hausse des coûts de transport. Mais si les prévisions relatives à la bonne saison agricole, au maintien de la stabilisation du taux de change et du climat sécuritaire favorable à l'implémentation de la Loi Hope, se confirment, l'impact négatif sur la sécurité alimentaire (en ce qui concerne l'accessibilité des aliments) devrait être atténué.*





## Fortification locale de la cassave et du maïs moulu en Haïti

Nombreuses sont les initiatives prises par les écoles privées, religieuses et communautaires afin de développer des cantines scolaires à partir des produits locaux. Les produits jusque là utilisés concernaient les céréales (maïs, sorgho...) non fortifiées, les légumes et les légumineuses. Face à la grande disponibilité des racines et tubercules qui sont des produits pour la plupart faibles en micronutriment et pour d'autres périssables, les projets de fortification et de transformation permettraient d'une part, d'augmenter la valeur nutritive des produits et d'autre part de différer l'offre.

Face à ce constat, le Ministère de l'Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural (MARNDR) a entrepris une initiative d'enrichissement de produits transformés localement, capable de bien améliorer la qualité de la diète de millions d'Haïtiens tout en rendant les aliments locaux plus attrayants sur les marchés national et international.

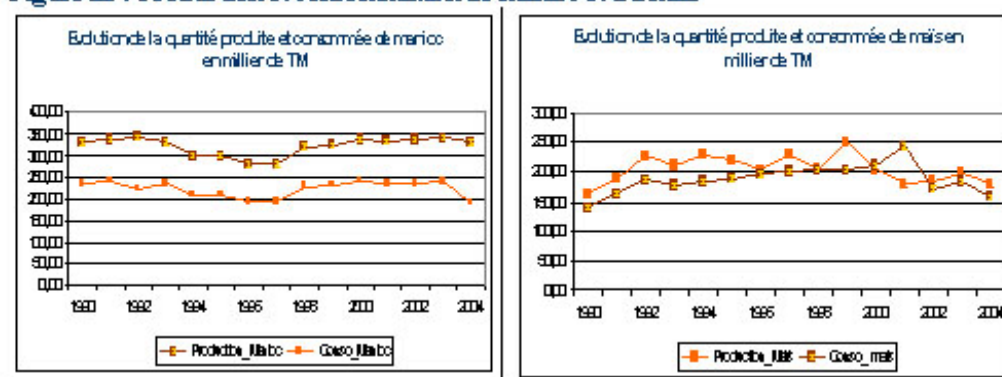
La fortification des cassaves, du maïs moulu et des repas servis dans les cantines scolaires a été rendue possible grâce à l'appui technique du Programme Alimentaire Mondial (PAM) et de l'Initiative pour les Micronutriments (IM) via un financement de l'Agence Canadienne pour le Développement International (ACDI).

### Disponibilité et composition chimiques

#### A. Production/consommation

La production annuelle du manioc avoisinerait les 300-350 milles TM l'an et celle du maïs tournerait autour de 200 000 TM. La consommation, deux tiers pour les deux produits, se fait sous forme de pain cassave et de maïs moulu sans fortification.

Figure 11 : Production et consommation de manioc et du maïs



#### B. Composition chimique des produits

##### Composition chimique du manioc

Le **manioc** (*Manihot esculenta*) est un arbuste vivace de la famille des [Euphorbiacées](#), originaire d'[Amérique du Sud](#), dans l'actuel [Brésil](#) et [Bolivie](#). Il est aujourd'hui largement cultivé et récolté comme plante annuelle dans les régions tropicales et subtropicales. On consomme ses racines tubérisées riches en [amidon](#).

C'est une source peu coûteuse d'[hydrates de carbone](#), mais sa consommation sans préparation adéquate peut créer des problèmes de santé. Le manioc contient en effet des glucosides cyanurés toxiques qui sous l'effet d'une enzyme se transforment en [acide cyanhydrique](#). La cuisson des tubercules de manioc les rend consommables mais on rapporte des cas d'intoxication entraînant la mort après absorption de manioc mal cuit, en particulier lors de la friture.

##### Caractéristiques chimiques du maïs

La composition du maïs dépend de la variété et des conditions de culture. L'enveloppe, l'albumen et le germe ont des compositions chimiques différentes. A l'instar d'autres céréales, les fibres sont concentrées dans l'enveloppe externe, tandis que l'amidon est localisé dans l'albumen et les matières grasses dans le germe. Chez le maïs plus que chez le blé, l'albumen contient une teneur élevée en protéines localisées essentiellement dans l'aleurone. La table ci-avant montre quelle est la composition approximative des grains de maïs. Comme d'autres graines céréalières, le maïs, contient peu de fibres et peu de cendres. Sa teneur en protéines est généralement inférieure à celle du blé, mais supérieure à celle du riz blanchi. Par rapport à toutes les autres céréales, certaines variétés de maïs, (par exemple le maïs, doux) ont les plus hautes teneurs en matières grasses (lipides).



**Tableau 2: Composition chimique du manioc et du maïs en pourcentage**

Produits	Humidité	Amidon	Sucres	Protéines	Lipides	Fibres	Cendres
Racines de manioc	70.3	21.5	5.1	1.1	0.4	1.1	0.54
Maïs	12.0	-	-	9.5	4.0	1.4	1.3

Source : PAM

**Processus de fortification du pain de cassave et du maïs moulu**

Le pain de cassave et le maïs moulu avaient été identifiés comme véhicules potentiels pour la fortification à petite échelle par le PAM en 2005. Par le processus de fortification, la farine des produits identifiés ont été mélangée avec un pré-mix.

Le pré-mélange et sa composition ont été sélectionnés en fonction des carences en micronutriments identifiées chez les enfants, telles que décrites dans le document sur l'entente

**Tableau 3: Composition du mélange**

Ingrédient	Composition du pré-mélange par kg	
	Qté. en grammes	Dose @ 200g par tonne métrique par kg de farine fortifiée
Vitamine A	11.464	229.5 mcg
Vitamine B1	11.365	2.273 mg
Vitamine B2	8.5	1.70 mg
Vitamine B3	12.5	2.5 mg
Vitamine B6	15.7	3.14 mg
Acide folique	10	2 mg
Fer électrolytique	17.5	3.5 mg
Zinc	7.5	1.5 mg

entre l'IM et le PAM en Haïti. Les principales carences identifiées chez les enfants haïtiens étaient la Vitamine A, le fer, l'iode, l'acide folique et le zinc.

La composition du pré-mélange pour la fortification du pain de cassave fortifié et du maïs moulu se retrouve dans le tableau ci-après.

Dans le cas de la fortification à petite échelle, les taux de production sont habituellement de l'ordre de 1 à 3 TM par jour, effectué manuellement et par lots. Donc, l'utilisation d'un pré-mix concentré, tel que le IS-353, implique que les taux d'addition par lots sont trop faibles pour assurer une répartition adéquate des micronutriments. Par exemple, dans le cas du maïs moulu, il y a beaucoup de préparations faites manuellement à travers la mouture et le tamisage\*.

Dans le cadre des essais techniques au cours de cette expérience, le pré-mix IS-353 a été dilué en utilisant le mélangeur à pâte d'une boulangerie du Cap-Haïtien. La boulangerie a été sélectionnée à cause de la disponibilité de balances précises permettant de peser le pré-mix IS-353 et la farine.

Pour produire le pré-mix dilué, la farine de blé a été choisie comme diluant à cause de sa disponibilité et de sa capacité à se mélanger avec le pré-mix. L'utilisation de la farine provenant du tamisage du maïs moulu n'est pas recommandée car elle a une courte durée de conservation dû aux huiles contenues dans le son et le germe qui sont tamisés du reste du grain. Ces huiles sont exposées à l'atmosphère et à cause de l'humidité et de la chaleur, des réactions de rancidité\*\* peuvent se produire dans les 10 jours suivants la mouture. Les 4 tableaux suivants illustrent les étapes supplémentaires pour fortifier la farine.

**Tableau 4: Procédé de fortification proposé du pain de cassave**

ACTIVITÉ	ÉQUIPEMENT	COMMENTAIRES
<b>Tamisage du manioc</b>	Paniers ou tamis métalliques	Opération manuelle
<b>Ajout de sel</b>	Ajout manuel	Sel iodé du PAM
Mesurer la farine	Seau de 20 litres ou 5 gallons	Mesurer et verser dans un grand panier ou bassin
Ajouter 100 grammes de pré-mélange dilué	1 boîte de lait (160 ml)	Ajouter la farine dans le bassin
Mélanger à la main <sup>2</sup>	Bassin	Mélanger pendant 10 minutes
<b>Cuisson</b>		
<b>Mise au four Petites cassaves (en utilisant les anneaux)</b>	Plaque de métal d'un vieux baril, anneau de pierre Feu de bois ou de charbons Pinceau et palette	Plaque de cuisson 100 cm de diamètre. Poids cuit 2,76 kg Temps de cuisson : 10 min. de chaque côté
<b>Retournement de la cassave</b>	Palette pour retourner le pain	
<b>Coupe du pain de cassave</b>	Couteaux	Les pains de cassave ne sont pas tous coupés en morceaux.

\* Technique permettant d'affiner la granulométrie des poudres obtenues après cryobroyage.

\*\*Se dit d'un corps gras, d'aliment contenant de matière grasse qui a pris une odeur forte et une saveur acre.

**Tableau 5: Procédé de fortification proposé pour le maïs moulu**

ACTIVITE	EQUIPEMENT	COMMENTAIRES
Tamissage du maïs moulu <b>Recette pour le Dosage de la Fortification</b>	Tamis à gage manuel Pétrin d'une capacité de 50 kg 50 kg maïs moulu 3 boîtes de pré-mix dilué	Un tamis mécanique augmenterait le taux de production Utiliser du pré-mix IS 353 dilué
<b>Mélange</b>	Pétrin ou tambour malaxeur pour 10 minutes	L'équipement pour le effectuer les mélanges doit être disponible.
<b>Emballage</b>	Sacs de polypropylène de 50 kg	
<b>Entreposage</b>	Entrepôt	Garder dans un endroit sec à l'abri des rayons du soleil
<b>Distribution</b>	Camions	Garder les sacs à l'abri de la lumière

## Contrôle de qualité

### Échantillons pour analyse nutritionnelle

Des échantillons de pains de cassave fortifiés et non fortifiés furent prélevés par le consultant à des fins d'analyse nutritionnelle et expédiés pour analyse à Maxxam Analytics, à Mississauga (Ontario, Canada), le 15 mai.

### Tests de dégustation

Des échantillons de pain de cassave fortifié furent dégustés par plusieurs membres des coopératives et leurs enfants à chaque endroit. Aucune différence de goût n'a été notée entre les pains de cassave fortifiés et non fortifiés.

## Perspective

L'expert de MI, Quentin Johnson, qui a également effectué la fortification d'aliments dans des dizaines de pays du monde indique qu'à sa connaissance, Haïti est effectivement un des premiers, sinon le premier pays à réussir la fortification de ce type de produit du manioc. « En enrichissant les cassaves avec une combinaison de micronutriments dont la vitamine A et le fer, Haïti dispose maintenant d'un aliment hautement nutritif pouvant contribuer à réduire l'anémie chez les personnes les plus vulnérables ».

Selon les enquêtes aboutissant à cette étude, plus des deux tiers des enfants de moins de 5 ans et la moitié des femmes dans le pays souffrent d'anémie. Ces taux sont encore plus alarmants chez tout les jeunes enfants et les femmes enceintes. L'anémie chez le jeune enfant peut causer des retards de développement irréversibles et est une des plus importantes causes de mortalité maternelle. En outre, l'anémie a des répercussions dévastatrices sur la productivité d'un pays...

Pour ceux qui seraient inquiets de l'impact de la fortification sur le prix des aliments, Mr Johnson se fait rassurant : « La fortification des cassaves représente moins de 1% du coût total d'une cassave. Il en est généralement de même pour les autres aliments fortifiés. » Dès 1994, la Banque Mondiale déclarait déjà au sujet de la fortification « Aucune autre technologie n'offre une si grande possibilité pour enrichir la vie à bas prix et aussi rapidement. »

De nombreux autres aliments transformés dans le pays peuvent économiquement être fortifiés tel que le sel, les pâtes alimentaires et les farines pour bébés. Le Guatemala fortifie le sucre et la Côte d'Ivoire, l'huile, avec de la vitamine A. Le MARNDR et le PAM sont d'ailleurs en train d'évaluer comment fortifier le maïs moulu produit par la Chambre d'Agriculture de St-Raphael. Espérons qu'avec cette belle percée, l'industrie agro-alimentaire haïtienne pourra rapidement maîtriser les techniques de fortification afin d'offrir au plus grand nombre de consommateurs possible et notamment aux enfants, une panoplie d'aliments à haute valeur nutritive!



Photo : MC Messier, Q Johnson

**Visitez notre site web ([www.cnsahaiti.org](http://www.cnsahaiti.org)) pour voir les étapes de la fortification de la cassave et du maïs moulu.**

## Nous avons rencontré pour vous :



### Association Haïtienne pour la Maîtrise des Eaux et des Sols

#### Son origine, sa mission et sa philosophie

L'Association Haïtienne pour la Maîtrise des Eaux et des Sols (ASSODLO) est une association de professionnels haïtiens de tous horizons: Ingénieurs, agronomes, techniciens, sociologues, anthropologues, etc. Elle est fondée le 31 octobre 1989 à Port-au-Prince et reconnue officiellement par l'Etat haïtien le 15 juin 1993. L'ASSODLO est une Organisation Non Gouvernementale (ONG) haïtienne de développement spécialisée dans la gestion des sols et des eaux.

Sa mission est de contribuer à l'amélioration du bien-être de l'homme du milieu rural, notamment de l'agriculteur à partir de l'augmentation de la production agricole et de l'amélioration de ses conditions de vie, tout en contribuant à la protection et à la restauration de l'environnement. Sauvegarder l'environnement agricole, moyen d'autosuffisance alimentaire et facteur de développement, constituait l'un des principaux leviers de l'ASSODLO.

Elle est essentiellement une organisation de terrain qui s'appuie sur la participation active des communautés paysannes sans restriction politique, philosophique ou religieuse. L'association favorise, dans ses interventions à long terme, l'émergence de dynamiques sociales en aidant les communautés rurales à trouver des solutions techniques viables répondant à leurs besoins essentiels.

#### Aires d'intervention de l'ASSODLO

L'ASSODLO a deux (02) types de zones d'intervention qui sont les zones d'intervention aux actions concentrées et non concentrées :

a. Zones d'intervention aux actions concentrées : Ce sont les zones de la Vallée de Jacmel, Bainet, Forêt des Pins, Kenscoff, Grand-Bois et Seguin. Les activités réalisées s'inscrivent généralement dans une

logique de programmes et de planification à long terme. En ce sens, l'ASSODLO travaille à la Forêt des Pins depuis 1992, à la Vallée de Jacmel et Bainet depuis 1989, à Kenscoff depuis 1993 et à Grand-Bois depuis 1989;

b. Zones d'intervention aux actions non concentrées : Les activités réalisées répondent à des demandes formulées par des groupements à partir de n'importe quel point du territoire. Elles touchent les domaines d'eau potable, d'assainissement, de conservation de sol et de formation. Les idées de projet sont soumises à l'ASSODLO généralement sous forme d'une lettre qui explique les besoins de la zone ;

Pour les projets exécutés dans ces zones, l'ASSODLO prend toutes les dispositions en vue de responsabiliser au maximum les bénéficiaires. Un suivi léger est réalisé par un agent ou un technicien qui est habituellement maintenu six (06) mois après l'exécution du projet. Le coût de ce suivi est prévu suivant le cas dans le budget du projet. A l'échéance de six (06) mois, la section d'animation de l'ASSODLO continue de maintenir les contacts avec les bénéficiaires en vue d'assurer la durabilité et la reproductibilité de l'intervention. Au cas où la prise en charge post-projet est bien assurée, un second projet peut être exécuté avec le groupe de base. Voici deux (02) exemples types de projets dans les zones d'intervention aux actions non concentrées :

- Projet d'adduction d'eau potable à la rivière froide ou le groupement a construit trois (03) autres kiosques avec les bénéfices générés par le système;
- Le projet de distribution d'eau par les bornes fontaines dans les quartiers populaires de Port-au-Prince initiées par l'ASSODLO en 1993-1995 à Cité l'Eternel. Le GRET et la CAMEP ont repris le même projet et ils en ont assuré l'extension dans plusieurs autres bidonvilles de Port-au-Prince.



## Expériences de l'ASSODLO dans le domaine d'eau potable

L'expérience de l'ASSODLO dans le domaine d'eau potable est riche. Depuis sa fondation en 1987, elle a exécuté 109 projets totalisant 305,487,889.73 gourdes. Plus de la moitié d'entre eux concernent l'eau potable et l'assainissement. Tout récemment Dernièrement, l'ASSODLO a exécuté un (01) projet d'adduction d'eau potable à Vialet 1<sup>re</sup> Section Communale de Petit-Goâve. Ce projet a été financé par le Catholic Relief Services (CRS).

L'ASSODLO a déjà expérimenté en 2002 la construction de trois (03) citernes familiales de 15 m<sup>3</sup> en plaques de béton préfabriquées à la localité de Robin, Kenscoff. Aussi, l'ASSODLO a réalisé quelques prototypes à Damien, Jean-Rabel, Baradères et Bombardopolis en collaboration avec la firme SOCAP. Dans le cadre du Programme PAPIZ (Programme d'Appui au Petit Investissement dans les Zones tampons) à Forêt des Pins, toujours en partenariat avec la SOCAP, elle a mis en œuvre la construction d'environ 110 citernes familiales dans les zones tampons en l'an 2000. D'un autre côté, dans le cadre du Programme d'Aide d'Urgence en Haïti ONG 2003 à Forêt des Pins, elle a mis en œuvre la construction de 155 citernes familiales en plaques de béton préfabriquées dans les zones tampons en avril 2004- 2005..

### Projets récemment exécutés

Récemment, l'ASSODLO a exécuté les projets suivants :

a. Le projet Appui aux associations de femmes du Sud-Est pour la production d'igname jaune (*Dioscorea cayenensis*) qui est financé par la Commission Européenne à hauteur de 803,895.65 • (euro). C'est un projet d'une durée de 3 ans qui a démarré le 05 mars 2004 et terminé le 05 mars 2007. Il vise à toucher 900 productrices d'igname jaune rassemblées au sein de 6 associations de femmes.

b. Projet d'aménagement du bassin versant de la source Moreau et Protection des infrastructures hydrauliques en construction à Opaque dans la commune de Léogane (Dépt. Ouest). Ce projet a démarré le 03 septembre 2004 et terminé le 28 février 2006. Il a été financé par le Programme Micro Réalisation (PMR) à hauteur de 13.924.476 gourdes.

c. Projet de Construction de 155 citernes familiales de 15 m<sup>3</sup> en plaques de béton préfabriquées et la réfection 20 impluvia/toitures dans les zones

tampons de la réserve de la forêt des pins. Ce projet a démarré en avril 2004 et terminé en avril 2005. Il est financé dans le cadre du Programme d'Aide, d'Urgence en Haïti ONG 2003 à hauteur de 11.960.993,13 gourdes. C'était un projet d'une durée d'un (01) an.

d. Projet de réhabilitation du système d'adduction d'eau potable à vialet/ Petit-Goâve (Dépt. Ouest). C'est un projet d'une durée de 6 mois et d'un budget de 9,251,500.00 gourdes qui est financé par le Catholic Relief Service (CRS). Il vient de prendre fin en décembre. 2006.

### Projets en cours d'exécution.

Actuellement, l'ASSODLO exécute les projets suivants :

a. Projet de réhabilitation du périmètre irriguée de Jean David. Ce projet est financé dans le cadre du Programme Développement Rural (PRD) à hauteur de 23.190.005,00 de gourdes. C'est un projet d'une durée de 3 ans qui a démarré en octobre 2005.

b. Projet de construction de 200 citernes en plaques de béton en appui à la production Mairaichère domestique à Cornillon-Grand-Bois. Ce projet est financé dans le cadre du Programme Développement Rural (PRD) à hauteur de 22.791.571,00 de gourdes. C'est un projet d'une durée de 2 ans qui a démarré en octobre 2006.

c. Projet de construction de 160 citernes familiales de 15 m<sup>3</sup> en plaques de béton préfabriquées et réhabilitation de 40 impluvia/toitures à savane brûlée, la Biche/ Cote de fer (Dépt. Sud-est). C'est un projet d'une durée de 5 mois et d'un budget de 10.821.991 gourdes qui est financé par le Catholic Relief Service (CRS). Il vient de démarrer au mois de mars 2007.

### Structure de gestion et de contrôle de l'institution

Pour atteindre ses objectifs, l'organisation s'est dotée d'une structure efficace. Cette structure comprend:

a. Un Conseil de Direction (CD): Le Conseil de Direction inclut un Directeur Exécutif (DE), un Directeur Administratif et Technique (DAT). Ce conseil est responsable, par-devant l'Assemblée Générale (AG) de l'institution, les bailleurs nationaux et internationaux et les organisations partenaires de la gestion des fonds qui lui sont confiés.



- b) Un Directeur des opérations de terrain (DOT) : Ce directeur travaille directement sous la supervision du Conseil de Direction. Il coordonne et supervise les travaux des Chargés de Programmes, des secrétaires et des comptables. Il étudie les demandes d'intervention soumises à l'ASSODLO, approuve les rapports techniques et financiers des projets en cours d'exécution. Il est chargé de régler tous les problèmes rencontrés dans l'exécution des programmes en cours.
- c) Des Chargés de Programmes (CP): Ils sont responsables de tous les programmes en cours. Ils préparent les programmes et planifient la mise en œuvre des projets financés suivant leur secteur d'activités. Ils coordonnent et supervisent les travaux des coordonnateurs de zones.
- d) Des Coordonnateurs de Zones (CZ): Dans chaque zone, il y a un coordonnateur de zone qui coordonne et supervise le travail des chargés de projets.

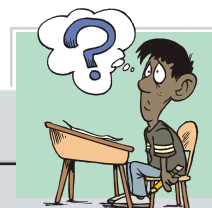
En ce qui concerne les modalités de gestion, les décaissements des fonds pour l'exécution des activités des projets se font suivant les étapes décrites dans le manuel des normes et des procédures de gestion de l'organisation. A la fin de chaque projet exécuté, ASSODLO fait appel à un comptable agréé indépendant qui procède à la vérification des comptes du projet. A la fin de chaque exercice fiscal, tous les comptes d'ASSODLO sont vérifiés par un Cabinet d'audit.

# 1, Delmas 68, Pétion-ville, Haïti, Tel : 257-1290  
Email : [assodlo@hotmail.com](mailto:assodlo@hotmail.com)

## Nouvelles breves

- ◆ Le jeudi 15 mars 2007, le MARNDR, par le Biais de son titulaire, a reçu du troisième secrétaire de l'ambassade de la République de Chine en Haïti (Taiwan) un chèque de 500.000 US. Ce montant aidera à la continuation du projet d'appui à la production et à la commercialisation du café, du bambou et des fruits dans les régions de Marmelade et de Jacmel pour l'année 2007.
- ◆ Pour améliorer la gestion des ressources en eau en Haïti, l'Union Européenne a financé à hauteur de 6 millions euros un projet visant à réduire les risques dans les départements du Nord, du Nord 'Est, du Nord Ouest et du Centre.
- ◆ Joli trou, petite localité située à quelques kilomètres de Grande Rivière du Nord, est l'un des rares régions du pays qui garde encore une bonne couverture végétale. La saveur sucrée de ses fruits fait la délectation des visiteurs. La production fruitière y abonde: citrus, ananas et mangues. La commercialisation de ces denrées constitue la principale activité économique. (*Nouvelliste No 37593*)

# Le saviez vous ?



## Vertu curative de certains fruits et légumes

Les fruits et les légumes sont d'une importance capitale dans notre diète quotidienne. Des études ont montré que bon nombre de fruits et légumes, contenant des substances chimiques actives, jouent un rôle protecteur et particulièrement préventif contre certaines formes de cancer et de maladies cardiovasculaires. Leur action la plus importante à l'égard des êtres humains est qu'elles fonctionnent comme des anti-oxydants qui réagissent avec les molécules d'oxygène ou des radicaux libres\* dans notre corps. Les radicaux libres peuvent endommager les cellules de notre corps et par conséquent doivent être extraits.

Les tableaux # 6 et #7 montrent les origines alimentaires de certaines plantes (fruits et légumes) à vertu curative.

Tableau 6: Fruits et légumes

Plantes	Origine alimentaire
<b>Sulfures d'allylique</b>	Ail, oignon, ciboulette, poireaux
<b>Indoles/isothiocyanates sulfaforaphane de glucosinolate/thiols de sulfocyanates</b>	Broccoli, chou-fleur, chou de Bruxelles de chou, navet, pakchoi, d'autres légumes crucifère
<b>Lycopène</b>	Tomates, produits de tomate, cloche/poivrons doux, pastèque, pamplemousse rose
<b>Caroténoïdes, polyacétylènes de phtalides</b>	Carottes, céleri, cilantro (fitweed), persil
<b>Limonène, caroténoïdes, tangeritin d'hésperidine</b>	Agrumes (pamplemousse, mandarine, chaux oranges de citrons) Agrumes (pamplemousse, mandarine, chaux oranges de citrons)
<b>Flavonoïdes acides de phénols d'Ellagic</b>	Raisins, pommes, cantaloup, pastèque
<b>Isoflavone, saponines d'acide phytique</b>	Soja, avoine, orge, riz brun, blé entier, semence d'oeillette
<b>Gingerols, flavanoïdes</b>	Gingembre, monnayage, romarin, thym, safran des indes sage de basilic d'origan
<b>Catéchine de Glycyrrhizin</b>	Thé vert
<b>Anthocyanines</b>	Prunes, myrtilles, canneberges, cerises, fraises [suggérer que ceux-ci soient supprimés]
<b>Resveratrol</b>	Raisins rouges, jus de raisins rouge, vin rouge
<b>Quercitins</b>	Pommes, poires, raisins, oignons, brocoli, laitue, ail, thé (non noir) vert, vin rouge
<b>Zeaxanthins</b>	Maïs, épinards
<b>Lutéine</b>	épinards
<b>Bêta-carotène</b>	Mangues, papaye, patates douces

\* Groupement d'atomes qui conserve son identité au cours des changements chimiques

**Tableau 7: Pouvoir curatif des plantes**

<b>Produits</b>	<b>Pouvoir curatif</b>				
<b>abricots</b>	Combat le cancer	Contrôle la tension artérielle	Protège la vue	Protection contre Alzheimer	Ralenti le processus de vieillissement
<b>ails</b>	Baisse le taux de cholestérol	Contrôle la tension artérielle	Combat le cancer	Elimine les bactéries	Elimine les mycoses
<b>ananas</b>	Renforce les os	Soulage la fièvre	Facilite la digestion	Dissout la verrue	Arrête la diarrhée
<b>arachides</b>	Prévention des maladies cardiaques	Facilite la perte de poids	Combat le cancer de la Prostate	Baisse le taux de cholestérol	
<b>artichaut</b>	Facilite la digestion	Baisse le taux de cholestérol	Protège votre cœur	Stabilise le sucre sanguin	Prévention des maladies du foie
<b>avocats</b>	Combat le diabète	Baisse le taux de cholestérol	Empêche les crises de tension	Contrôle la tension artérielle	Ramolli la peau
<b>avoine</b>	Baisse le taux de cholestérol	Combat le cancer	Combat le diabète	Prévient la constipation	Ramolli la peau
<b>bananes</b>	Protection du cœur	Calme la toux	Renforce les os	Contrôle la tension artérielle	Arrête la diarrhée
<b>brocoli</b>	Renforce les os	Protège la vue	Combat le cancer	Combat le cancer	Contrôle la tension artérielle
<b>cantaloup</b>	Protège la vue	Contrôle tension artérielle	Faible taux de cholestérol	Combat le cancer	Supporte le système immunitaire
<b>carottes</b>	Protège la vue	Protection du cœur	Prévient la constipation	Combat le cancer	Facilite la perte de poids
<b>cerises</b>	Protection du cœur	Combat le cancer	Elimine l'insomnie	Ralenti le processus de vieillissement	Protection contre Alzheimer
<b>champignon</b>	Contrôle la tension artérielle	Baisse le taux de cholestérol	Elimine les bactéries	Combat le cancer	Renforce les os
<b>chou fleur</b>	Protection contre le cancer de la prostate	Combat le Cancer du Sein	Renforce les os	Elimine les acnés	Prévention des maladies cardiaques
<b>chou</b>	Combat le cancer	Prévient la constipation	Facilite la perte de poids	Combat le cancer	Aide contre l'hémorroïde
<b>citrons</b>	Combat le cancer	Protection du cœur	Contrôle la tension artérielle	Ramolli la peau	Arrête le scorbut
<b>eau</b>	Facilite la perte de poids	Combat le cancer	Elimine les calculs rénaux	Ramolli la peau	
<b>figue</b>	Facilite la perte de poids	Empêche les crises de tension	Baisse le taux de cholestérol	Combat le cancer	Contrôle la tension artérielle
<b>fraise</b>	Combat le cancer	Protection du cœur	Renforce la mémoire	Calme le stress	
<b>haricots</b>	Prévient la constipation	Aide contre l'hémorroïde	Faible taux de cholestérol	Combat le cancer	Stabilise le sucre sanguin
<b>huiles d'olive</b>	Protection du cœur	Facilite la perte de poids	Combat le cancer	Combat le diabète	Ramolli la peau
<b>mangues</b>	Combat le cancer	Renforce la mémoire	Régularise la thyroïde	Facilite la digestion	Protection contre Alzheimer
<b>melon d'eau</b>	Protection de la prostate	Facilite la perte de poids	Baisse le taux de cholestérol	Empêche les crises de tension	Contrôle tension artérielle
<b>miel</b>	Cicatrise les blessures	Facilite la digestion	Prévention de l'ulcère	Augmente l'énergie	Lutter contre l'allergie
<b>oignons</b>	Réduit les risques de crise cardiaques	Combat le cancer	Elimine les bactéries	Baisse le taux de cholestérol	Elimine les mycoses
<b>oranges</b>	Supporte le système immunitaire	Combat le cancer	Protection du cœur	Régularise la respiration	
<b>patates douces</b>	Protège la vue	Dissipe la migraine	Combat le cancer	Renforce les os	
<b>piment</b>	Facilite la digestion	Apaise les maux de gorges	Nettoie les sinus	Combat le cancer	Renforce le système immunitaire
<b>pommes</b>	Protection du cœur	Prévient la constipation	Arrête la diarrhée	Améliore la capacité pulmonaire	Protection des articulations
<b>prunes</b>	Ralenti le processus de vieillissement	Prévient la constipation	Renforce la mémoire	Faible taux de cholestérol	Prévention des maladies cardiaques
<b>tomates</b>	Protection de la prostate	Combat le cancer	Baisse le taux de cholestérol	Protection du cœur	
<b>raisin</b>	Protège la vue	Elimine les calculs rénaux	Combat le cancer	Améliore le flux sanguin	Protection du cœur
<b>riz</b>	Protection du cœur	Combat le diabète	Elimine les calculs rénaux	Combat le cancer	Empêche les crises de tension
<b>yogourt</b>	Prévention de l'ulcère	Renforce les os	Baisse le taux de cholestérol	Supporte le système immunitaire	Facilite la digestion

## La Coordination Nationale de la Sécurité Alimentaire CNSA

La **CNSA** a pour mission d'assurer l'harmonisation des interventions intersectorielles et inter-institutionnelles sur les problématiques complexes de politique alimentaire, de renforcement de la sécurité alimentaire et de gestion des risques.

Elle s'efforce pour cela de collecter les informations disponibles sur la situation alimentaire au niveau le plus décentralisé possible et de les diffuser.

La stratégie utilisée par la CNSA pour accomplir sa mission est essentiellement participative : les tâches d'expertise et d'information sont effectuées sur une base de concertation avec les différents secteurs impliqués (État, ONG, secteur privé, société civile en général).

