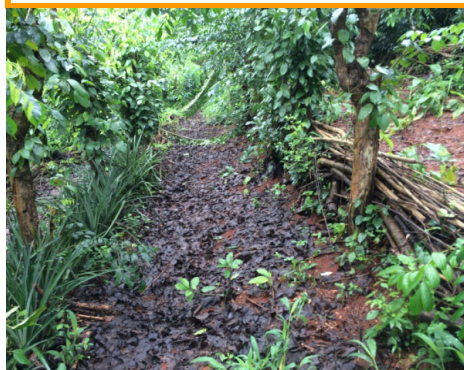




### L'agroforesterie à Mayotte



Poivriers sur lignes de sandragon, avec ananas et curcuma en inter-rangs et barrières antiérosives – photo L. Vannesson (projet Revabio du LPA Coconi)

A l'heure où, en métropole, on prône le retour de l'arbre dans l'agriculture sous toutes ses formes (haies, alignements intraparcellaires, ...) et que cela fait l'objet de programmes de recherche et de formations techniques dans le cadre notamment du RMT AgroforesterieS (<https://rmt-agroforesteries.fr>), Mayotte peut se targuer d'avoir adopté ce système de longue date. Cet article vise à faire le point sur l'agroforesterie mahoraise en explicitant les vertus écosystémiques d'une telle pratique sur notre territoire.

Le modèle agroforestier mahorais a été étudié à deux occasions dans le passé récent : une mission d'AgriSud International en 2013 (ref 1) et une étude commanditée en 2017 (ref 2) dans le cadre de la stratégie française sur l'agroforesterie dite **PDAF (plan de développement de l'agroforesterie)** du Ministère de l'Agriculture et réalisée par Miguel Rivière d'AgroParisTech.

#### Quels sont les types d'agroforesteries à Mayotte ?

L'agroforesterie désigne l'association, sur une même parcelle, de productions agricoles, végétales et/ou animales, et d'arbres, qu'ils soient forestiers ou fruitiers.

Le modèle dit « du jardin mahorais » est souvent assimilable à de l'agroforêt et, au dernier recensement agricole de 2010, les jardins mahorais couvraient 6.500 ha sur 7.100 ha cultivés.

L'arrêté préfectoral de 2015 définissant « les dispositions réglementaires spécifiques aux biens forestiers et agroforestiers » précise les règles de gestion des biens agroforestiers. Ces derniers sont définis de manière beaucoup plus restrictive par un taux de couverture arborée (essences forestières) supérieur à 50% et une densité minimale de 50 tiges par hectare.

L'étude de 2013 identifie deux types majeurs d'agroforêts. Dans les 2 cas, il s'agit de polyculture associée, mais c'est la densité du couvert arboré, soit fermé soit ouvert, qui fait la distinction.

Le cas d'un **couvert arboré dense et fermé** concerne plus particulièrement le pourtour des réserves forestières et les zones de pente forte. Les grands arbres peuvent y être d'essences forestières endémiques ; lorsqu'il s'agit d'espèces fruitières, les dégâts par les makis et roussettes peuvent être importants. Les cultures sous-jacentes sont alors des espèces qui tolèrent l'ombre (espèces sciaphiles), comme la vanille, le poivre, le curcuma, le gingembre et l'igname.

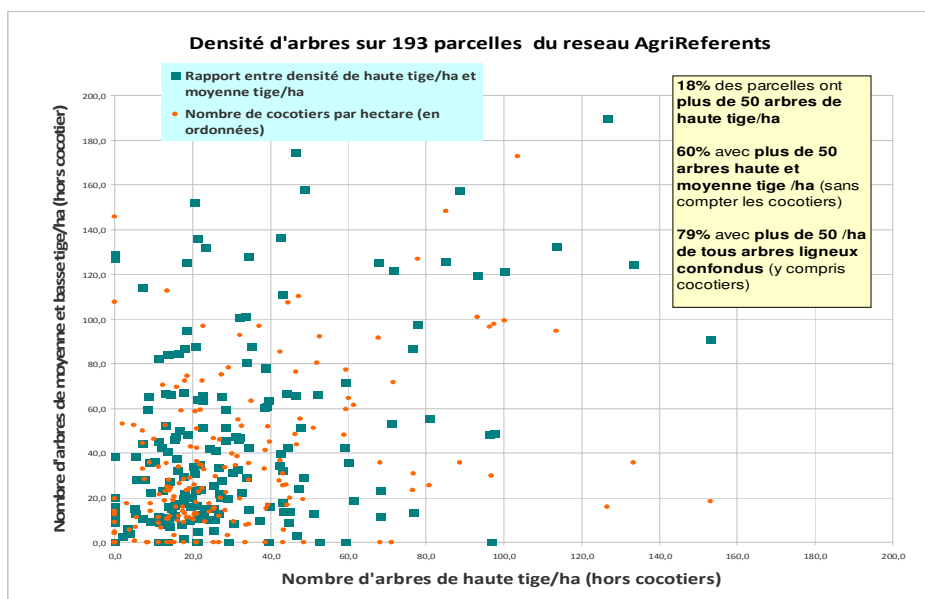
Les situations en **polyculture associée sous couvert arboré peu dense** sont beaucoup plus fréquentes à Mayotte et, dans ce cas, les produc-

tions sous-jacentes peuvent être héliophiles (qui aiment le soleil) : manioc, banane, cultures maraichères de plein champ, etc.

Dans la continuité de l'article de février 2018, nous avons analysé 193 parcelles du réseau AgriReferents, du point de vue de la densité des arbres, en distinguant d'une part **les arbres de haute tige** (manguiers, jacquiers, arbres à pain, avocatiers, letchis, pruniers de Cythère, tamariniers, cacaoyers et ylang-ylang) Et d'autre part **les ligneux de moyenne et basse tige** (agrumes, bilimbis, goyaviers, corossoliers, pommiers cannelle, caféiers, caramboliers, moringas et papayers). Les cocotiers ont été mis à part, car présents quasiment partout.

Si on exclut les vergers d'ylang (à 400 arbres par ha), les 193 parcelles analysées comptent par hectare, en moyenne, **26 arbres haute tige, 35 ligneux de moyenne ou basse tige et 25 cocotiers**. Près de 80 % des parcelles ont donc plus de 50 ligneux par hectare et 17% ont plus de 50 « hautes tiges » par hectare.

C'est dire la richesse arborée du « jardin mahorais », tel qu'il existe aujourd'hui, et l'importance de le préserver.



## De multiples avantages à pratiquer l'agroforesterie

Les avantages de l'agroforesterie seront illustrés à partir de 3 exemples de parcelles (d'environ 1 ha), suivies au sein du panel d'exploitations enquêtées régulièrement par la DAAF.

L'intérêt majeur du système agroforestier est l'étagement de la végétation en 3 strates, ce qui augmente considérablement les capacités productives d'une parcelle.

**Parcelle A spécialisée en aromatiques (ylang, curcuma) :** Avec plus de 500 pieds d'ylang et présence d'une surface non négligeable de curcuma en strate basse, cette parcelle est à dominante aromatique. Ces productions sont complétées par des arbres de haute tige (81) et des fruitiers intermédiaires (16 agrumes, 17 annonacées, 15 goyaviers), accompagnant également quelques productions herbacées vivrières (482 bananiers).

**Parcelle B – 3 étages équilibrés :** La strate haute est marquée par une abondance de cocotiers (150) et quelques fruitiers (34). Les strates intermédiaire et herbacée sont bien fournies : 81 plants d'agrumes, papayers, annonacées et caféiers + 816 pieds de bananes (642), taro (50), piment (50), ananas, aubergine, etc. La richesse végétale est donc très marquée avec 25 espèces présentes.

**Parcelle C – dominante banane :** La strate haute est bien fournie car, outre les cocotiers, on y compte quelques dizaines de pieds de manguiers (33), jacquiers (28) et fruit à pain (4). La strate intermédiaire est relativement pauvre avec des papayers et des goyaviers. La strate basse est intensive en vivrier avec plus de 2.000 pieds de bananes, un secteur en monospécifique manioc et de la canne fourragère pour les zébus.

Ce constat d'une productivité accrue rapportée à la surface foncière est corroborée au niveau scientifique puisqu'une synthèse de 126 études internationales, faites entre 1975 et 2014, montre que, par rapport à la même superficie cultivée en monoculture, les cultures intercalaires produisent 38 % d'énergie brute en plus et 33 % de revenus bruts supplémentaires en moyenne. Elles permettent une économie de 23 % de terres cultivées.

**Conclusion :** L'agroforesterie, telle que pratiquée couramment à Mayotte, est désormais reconnue dans le cadre du plan national de développement de l'agroforesterie. Ce plan doit se décliner localement au travers d'une politique de formation et d'ac-

Parcelle A – 16 espèces associées - dominante ylang - Nombre de pieds/ha		
Arbres de haute tige	Ligneux de moyenne et basse tige	Plantes de strate basse
Coco 41 – mangue 12 – jaque 7 – fruit à pain 4 – avocat 1 – litchi 11 – evis (sakoua) 1 - ylang 504 – Bilimbi 4	Orange 3 – citron 11 – goyave 15 – anonacées 17 – mandarine 2	Banane 482 – curcuma 100 m2

Parcelle B – 25 espèces associées - pas de dominante - Nombre de pieds/ha		
Arbres de haute tige	Ligneux de moyenne et basse tige	Plantes de strate basse
Coco 150 – mangue 10 – jaque 6 – fruit à pain 15 – avocat 1 - ylang 2	Orange 20 – papaye 30 – citron 5 – goyave 10 – anonacées 7 – mandarine 1 - bilimbi 2 - café 6	Banane 643 – ananas 20 – curcuma 17 - piment 50 - gros thym 6 - taro 50 - gingembre 10 - grenadille 2 - aubergine 15 + présence de: melon, riz, pastèque, courge, maïs, canne à sucre

Parcelle C – 11 espèces associées - dominante banane - Nombre de pieds/ha		
Arbres de haute tige	Ligneux de moyenne et basse tige	Plantes de strate basse
Coco 99 – mangue 33 – jaque 28 - fruit à pain 4	Papaye 39 - anonacées 10 - citron 2 - goyave 17	<b>Banane 2200</b> – manioc 5500 sur un secteur - présence de canne fourragère

En outre, l'agroforêt présente de multiples avantages que les agriculteurs traditionnels ont bien intégré : diversité végétale induisant une capacité à fournir toute l'année des produits de subsistance ou de vente, plus grande résistance au stress hydrique et climatique, répartition dans le temps des tâches (notamment des récoltes), moindre effort de désherbage (plantes de couverture), lutte anti-érosive, limitation des attaques parasitaires.

L'aspect phytosanitaire est important : dans ce système, les traitements sont quasi-inexistants du fait de la faible densité de plantation par espèce (d'où une faible pression parasitaire), de l'abri que représente la strate arborée pour les auxiliaires (insectes mangeant les parasites des cultures), de l'auto-protection apportée par le voisinage des espèces.

### Des dispositifs d'aide au maintien de l'agroforêt

Compte tenu des vertus de ces systèmes, la DAAF Mayotte a proposé en 2014 à Bruxelles la mise en place d'une **mesure POSEI spécifique dite d'aides surfaciques pour le maintien de la polyculture associée**, d'un montant de 900 €/ha (plafonné à 10 ha) et avec un minimum de 450 € à partir de 0,1 ha.

L'octroi de cette subvention est conditionnée au respect de bonnes conditions agro-environnementales : couverture minimale des sols, interdiction de mettre de la banane ou du manioc sur

des pentes à plus de 60%, etc.. Il faut **rappe-ler l'interdiction généralisée du défrichage au titre du code forestier**.

Ces systèmes ne peuvent donc être mis en place que sur des parcelles déjà précédemment cultivées. Cette aide POSEI surfacique concerne chaque année plus de 1.400 exploitants, pour un montant versé de près de 2 millions d'€ par an.

Deux MAEC (mesures agro-environnementales et climatiques) seront également proposées

les prochaines années sur le « maintien de systèmes de cultures arborées » (TO 10.1.1) et sur le « maintien de haies et de bandes de végétation boisée en bord de ravines et cours d'eau » (TO 10.1.2). Il s'agira de primes supplémentaires au POSEI « surfacique », versées aux conditions suivantes : pour le TO 10.1.1, l'entretien des arbres, quand leur nombre est supérieur à 50 /ha, sera financé à hauteur de 900 €/ha par an sur 5 ans – Pour le TO 10.1.2, c'est 3.5 €/ mètre linéaire / an sur 5 ans, avec un minimum de 86 mètres linéaires pour des haies de plus d'1 m de large.

### Une démarche d'accompagnement par l'enseignement agricole

Le lycée agricole de Coconi développe un programme complet pour promouvoir des systèmes agroforestiers innovants : ananas sous papayers et légumineuses arbustives, lignes de corossoliers sur parcelles de fourrages . Fourrages (*Bracharia* et *Panicum*) sous cocotiers, etc. Un financement national CASDAR a permis par exemple, dans le cadre du projet Revabio, de réhabiliter une parcelle de culture de poivriers sur *Sandragon* (ligneux fourragère) avec culture de curcuma et de bananiers en inter-rangs.

Ces parcelles de démonstration iront enrichir le contenu des modules de formation initiale et continue dans le cadre du programme « enseigner à produire autrement ».

compagnement des agriculteurs, pour que ceux-ci prennent conscience de l'intérêt de conserver ces systèmes tout en les modernisant et en les rationalisant pour faciliter les travaux agricoles. La mise au point de référentiels dont la viabilité économique et technique sera éprouvée est essentielle.

Ref 1: [http://www.odeadom.fr/wp-content/uploads/2013/12/3\\_Rapport\\_public\\_de\\_mission\\_a\\_Mayotte\\_Comp.pdf](http://www.odeadom.fr/wp-content/uploads/2013/12/3_Rapport_public_de_mission_a_Mayotte_Comp.pdf)

Ref 2: <http://www.agroforesterie.fr/actualites/2017/documents/plan-national-agroforesterie-maaf-poster-dom-tom-2017.pdf>

Après une forte croissance en mars (28€), le prix du kanga se rapproche petit à petit de celui des deux dernières années à la mêmes période (26€).

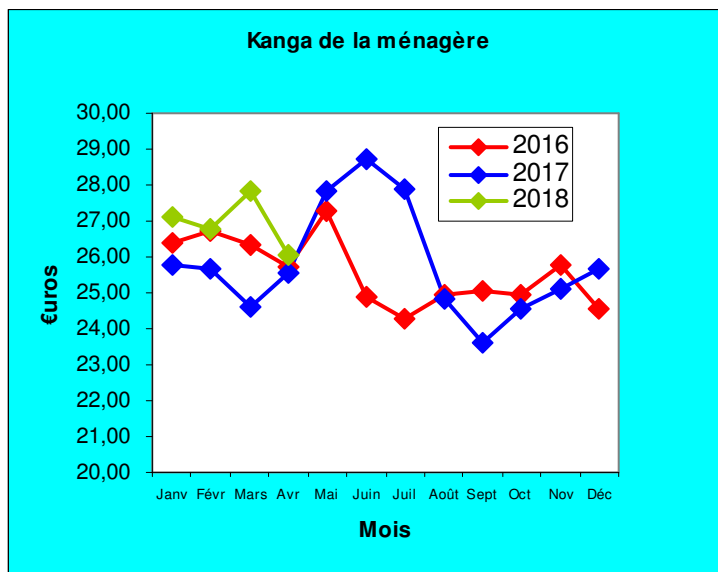
Fruits : Les prix de l'ananas et du coco sec ont considérablement baissé (environ 30%), alors que ceux de la papaye solo et de la banane dessert ont augmenté d'environ 15%.

Légumes : Excepté, la banane verte (produit le plus demandé sur les marchés) et les brèdes mafanes (produit en fin de saison), qui voient leur prix augmenter d'environ 15%, le prix des autres légumes sont en baisse d'environ 10%.

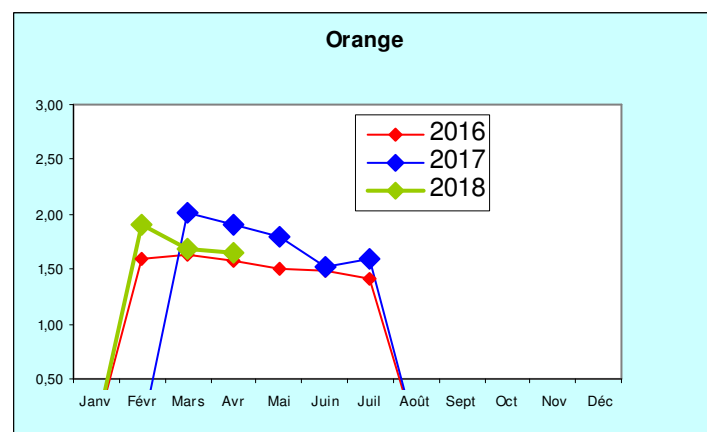
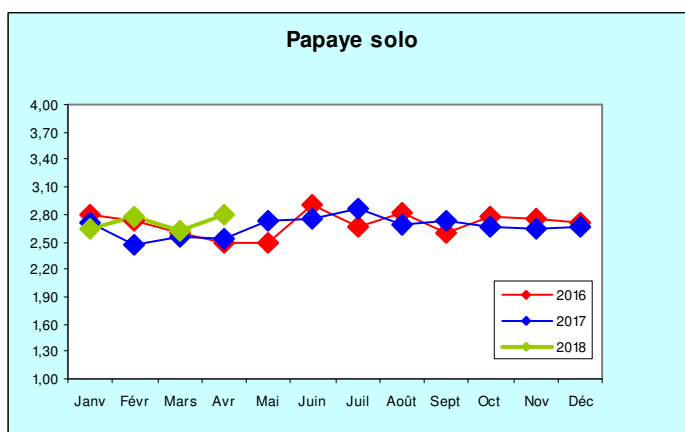
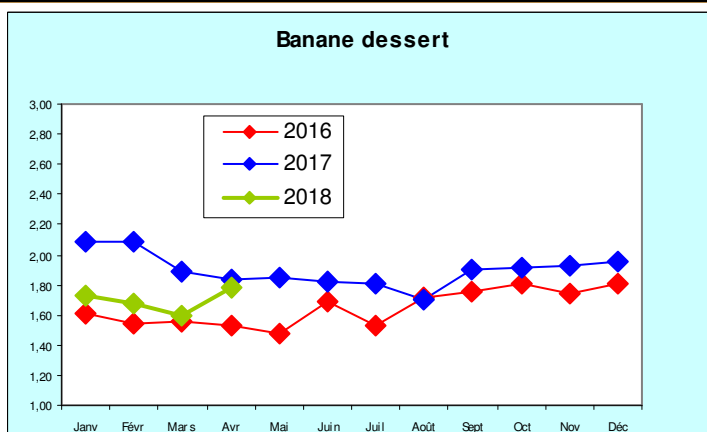
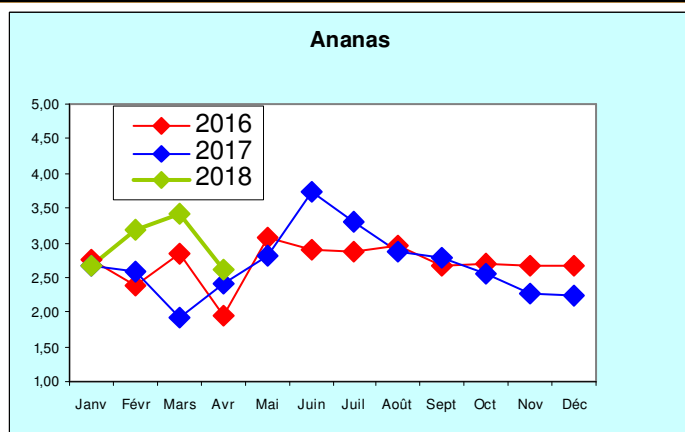
Condiments et produits transformés : une légère baisse du prix des condiments et produits transformés est constatée ce mois-ci par rapport au mois dernier (environ 5%).

### Constitution du kanga de la ménagère (10 kg) :

FRUITS (2 kg)		LEGUMES (7 kg)	CONDIMENTS
• Ananas = 400 g	• Banane dessert = 400 g	• Tomate = 600 g	
• Banane = 400 g	• Cocos = 400 g	• Aubergine = 400 g	• Ail = 100 g
• Papaye = 400 g	• Orange = 400 g	• Banane verte = 1,5 kg	• Oignon = 200 g
		• Mafanes = 1 kg	• Piment = 200 g
		• Morelles = 1 kg	• Purée de piment = 200 g
		• Concombre = 300 g	• Achards = 200 g
		• Manioc = 1,5 kg	• Jus de citron = 100 g
		• Fruit à pain = 200 g	
		• Salade = 500 g	

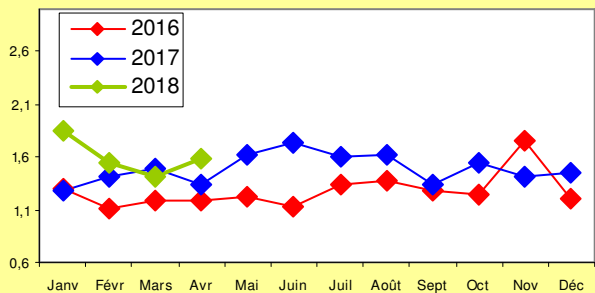


### Fruits (moyenne glissante sur 5 semaines des prix hebdomadaires)

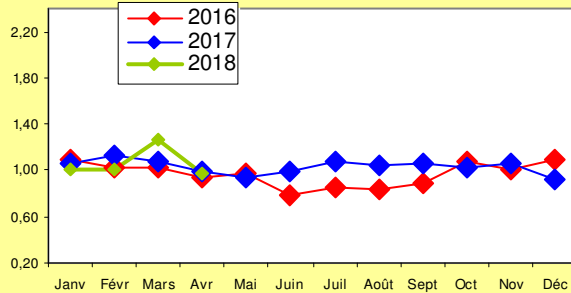


## Légumes (moyenne glissante sur 5 semaines des prix hebdomadaires)

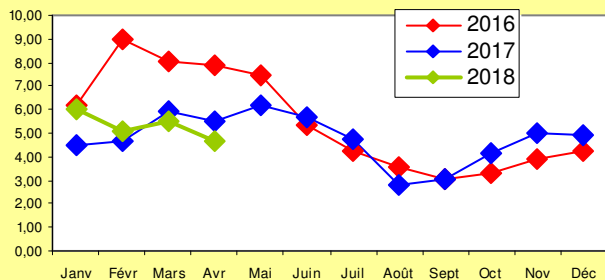
**Banane verte**



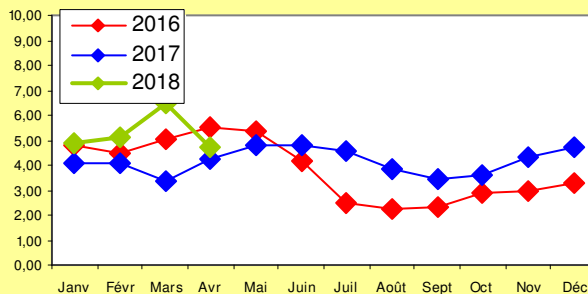
**Manioc (racines)**



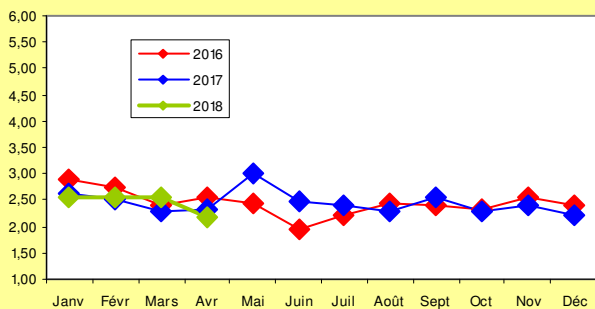
**Salade**



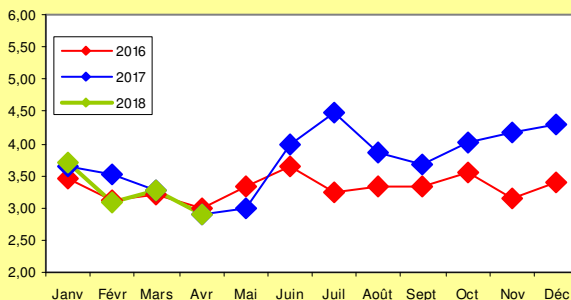
**Tomate**



**Brèdes morelles**

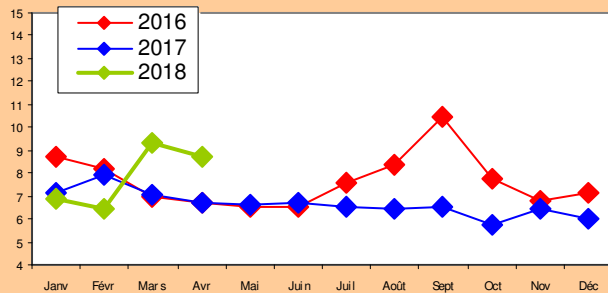


**Aubergine**

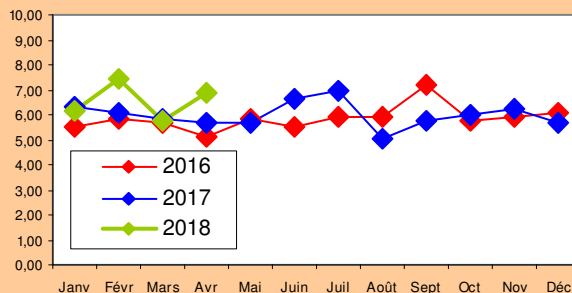


## Condiments et produits transformés (moyenne glissante sur 5 semaines des prix)

**Jus de citron**



**Achard**



**Agreste**



PREFET  
DE MAYOTTE

**Direction de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt**

Service d'Information Statistique et Économique  
BP 103 - 97 600 Mamoudzou MAYOTTE  
Tél : 02 69 61 12 13 Fax : 02 69 61 10 31  
Mél : srise.daaf976@agriculture.gouv.fr  
Site Web : daaf.976.agriculture.gouv.fr

Directeur de la publication :  
Jean-Michel BERGES

Rédaction et Composition : DAAF SISE  
Dominique Didot et Dhinou Yves  
Impression : SISE