



*Rédaction : Djibo Moussa Issiakou, Djibrilla Katchala, Ado Idi, Kaou Mamadou (CRA Agadez) et Zakey Yayé (RECA) - Version 1 - Septembre 2023*

## A. RESUME

L'agrumiculture est pratiquée dans les vallées de l'Aïr dont les principaux bassins de production sont dans la commune de Timia. Il s'agit de Timia, Teguert, Abarakan et Tefarawt. La Chambre Régionale d'Agriculture d'Agadez, avec l'appui du RECA, a fait le suivi des producteurs des sites de Timia, Teguert et Abarakan.

Il ressort des résultats issus du suivi des producteurs en Conseil de Gestion à l'Exploitation Familiale (CGEF) par la CRA d'Agadez que les superficies exploitées des agrumes varient entre 1 016 m<sup>2</sup> et 16 271 m<sup>2</sup> par producteur, avec **une moyenne cultivée de 6 637 m<sup>2</sup> par exploitation agricole (EA)**. Le nombre moyen des pieds varie en fonction des espèces, du bassin de production et d'un verger à un autre.

## B. ELEMENTS TECHNIQUES

### 1. Production des plants d'agrumes

La production des plants se fait en pépinière. *La pépinière est un espace aménagé dans lequel on fait pousser les jeunes plants avec beaucoup de soins avant leur mise en place définitive (plantation) au champ ou leur commercialisation.*

**Préparation du substrat :** Les plants sont élevés dans un milieu de culture ou substrat composé de : ½ terre, ¼ de sable et ¼ de compost. On remplit les pots généralement en plastique, à l'aide de ce substrat.

**Prégermination et repiquage :** Les graines sont semées en germe et repiquées dans les pots après germination. Les stades de repiquage des plantules varient selon les espèces.

**Technique de multiplication végétative :** Le greffage en écusson ou à l'œil est le plus pratiqué avec comme porte-greffes *Citranges* ou *Citrus volkameriana*. Pour les agrumes, il faut éviter les marcottes.

**Entretien des plants :** Les entretiens consistent en apports réguliers de l'eau, aux sarclo-binages, désherbages, au cernage des racines, traitements phytosanitaires, ombrières etc.

### 2. Choix de terrain

**Type du sol :** Sablo-argileux, limono-argileux et limoneux **bien drainés**, profonds et riches en matières organiques bien décomposées.

Les sols très lourds, à forte teneur en argile sont à éviter, ainsi que les sols sablonneux

### 3. Préparation du terrain

**Calendrier :** Juin-Juillet.

**Technique de préparation :** Nettoyage, labour profond et émottage pour favoriser un enracinement profond.

### 4. Mise en place des plants

**Calendrier de plantation :** Juillet à début Septembre.

**Densité de plantation :** 7 m x 6 à 7 m (7 m entre les lignes et 6 à 7 m entre les plants sur la ligne), soit 102 à 119 plants pour 5 000 m<sup>2</sup> (204 à 238 plants/ha) selon les espèces.

**Trouaison :** La trouaison est l'opération qui consiste à creuser des trous où l'on a précédemment placé des piquets. Les trous recommandés sont de 0,216 m<sup>3</sup> (0,60 m x 0,60 m x 0,60 m) ou 0,5 m<sup>3</sup> (1m x 1m x 0,5m). Il est conseillé de laisser les trous vides pendant 15 jours à 1 mois afin de bien les aérer.

**Rebouchage :** Cette opération permet de refermer le trou. Les 2/3 du trou sont remplis d'un mélange de fumure organique bien décomposée et de la terre de surface que l'on a mise de côté auparavant, et le 1/3 restant avec la terre de profondeur mise de côté.

**Technique de plantation :** Après avoir pratiqué un petit trou de 10 à 15 cm au centre du trou rebouché, on place délicatement le plant débarrassé du plastique avec sa motte. Le petit trou est ensuite comblé et la terre

fortement tassée par piétinement. Un arrosage abondant doit automatiquement suivre. Il ne faut pas enfoncer le collet du plant dans le sol.

#### 4. Fumure

Fumure de fond : 10 – 20 kg de matière organique bien décomposée par trou avant plantation (1 à 2 seaux).

Fumure d'entretien et de production :

- 1 – 3 ans après plantation : 10 kg de fumier + 1 kg d'engrais 15-15-15 par an et par arbre ;
- A partir de la 4<sup>ème</sup> année : 150 kg de fumier bien décomposé + 2 kg de 15-15-15 par arbre par an.

*Tiré du manuel technique de l'irrigant prive (PIP2, 2008).*

Il est important de fractionner les apports d'engrais toutes les 4 à 6 semaines pour les jeunes arbres ; puis ensuite apporter la dose globale fractionnée en 4 à 6 apports pour éviter les lessivages.

#### 5. Besoins en eau d'irrigation

En période de pleine production apporter par arrosage 160 à 170 litres par pied tous les 3 jours, à la couronne (ou double cuvette) pour éviter le contact de l'eau avec le collet.

La fréquence d'arrosage varie selon la période et la nature des sols.

#### 6. Entretien d'un verger

### C. ELEMENTS ECONOMIQUES

#### 8. Rendement

Production en kg	Clémentinier	Mandarinier	Oranger	Pamplemoussier	Tangelo	Moyenne
Par pied	34	40	57	75	67	58
Pour 0,5 ha	3 418	4 112	5 764	7 649	6 818	5 898
Pour 1 ha	6 836	8 224	11 528	15 298	13 636	11 796

*Pour les calculs de rendement, il a été considéré une densité de 102 pieds pour 5 000 m<sup>2</sup> (écartements de 7m x 7m), soit 204 pieds/ha.*

#### 9. Besoins en fonds de roulement

Les charges opérationnelles moyennes s'élèvent à environ **629 000 F.CFA** pour 5 000 m<sup>2</sup> d'agrumes (102 pieds).

Charges opérationnelles pour 5 000 m <sup>2</sup>	C. opérationnelles	%
Main d'œuvre temporaire	29 328	4%
Main d'œuvre salariée	102 635	14%
Fumier	28 108	4%
<i>Motopompe 3,5 CV (120 PERSUN)</i>	<i>100 000</i>	<i>13%</i>
<i>Carburateur adapté au gaz et à l'essence</i>	<i>22 000</i>	<i>3%</i>
Carburant /gaz et entretien GMP	194 794	26%
Contenance/Emballage	40 075	5%
Transport (lieu de production à Agadez)	217 810	29%
Taxe	5 161	1%
Alimentation	11 273	2%
<b>Total</b>	<b>629 184</b>	<b>100%</b>
<i>Charges d'un pied d'agrumes</i>	<i>6 312 à 7 365 F.CFA</i>	

Taille : C'est une opération qui permet de retrancher d'un arbre à une période donnée, des branches, des rameaux ou des bourgeons, pour lui permettre d'atteindre un équilibre entre sa partie aérienne et son système racinaire.

Il existe trois types de tailles qui sont la taille de formation (pour un bon équilibre de l'arbre), la taille d'entretien (supprimer les rameaux morts et malades) et la taille de régénération (pour les vieux arbres).

Sarclo-binages : 1 à 2 sarclo-binage par mois.

Protection phytosanitaire :

Principaux ravageurs et maladies : Mouche des fruits, maladies cryptogamiques (gommose, anthracnose, fumagine, pourriture des racines), maladies bactériennes ou virales.

Méthode de lutte : Mesure d'hygiène prophylactique pour les mouches des fruits, utilisation d'argile collante pour les maladies (à défaut de bouillie bordelaise), pièges.

#### 7. Récolte

Calendrier : Octobre - Mars.

Technique : La récolte des agrumes est échelonnée sur 4 à 6 mois. Les fruits sont récoltés quand ils sont suffisamment colorés et les pédoncules secs. La cueillette est faite à la main.

**NB** : Il est à noter qu'au niveau de la Région d'Agadez, pour l'irrigation le gaz butane a presque remplacé l'essence. Aussi, la motopompe est considérée comme charge opérationnelle car elle est renouvelée chaque année et cela compte tenu de l'environnement particulier de la région (profondeur de la nappe, éloignement des parcelles de production par rapport aux points d'eau).

## 10. Investissements

Le cout indicatif des investissements pour mettre en valeur un jardin de 5 000 m<sup>2</sup> d'agrumes avant la production, est de 3 545 854 F.CFA.

Investissement indicatif d'un jardin	Coût en F.CFA	Durée amort	Charges fixes par an en F
Puits cimenté de 12 m	840 000	15 ans	56 000
Réseau californien (diamètre 63 mm) 100 ml	200 000	5 ans	40 000
Deux bouteilles de gaz	50 000	10 ans	5 000
Achat plants	204 000	25 ans	8 160
Cout d'entretien des plants avant production (3 ans)	2 251 854	25 ans	90 074
<b>Investissement indicatif</b>	<b>3 545 854</b>		<b>199 234</b>

**NB** : Il faut noter que ces investissements servent aussi pour les autres arbres fruitiers (dattier, grenadier, etc.) et les cultures irriguées pratiquées (oignon, ail, moringa, corète, tomate, piment vert, chou, etc.).

## 11. Commercialisation

Les productions des agrumes sont écoulées au niveau du chef-lieu de la région d'Agadez et à la foire à Niamey. L'unité de vente est le « carton » ou le « sac » d'agrumes dont le prix varie en fonction des espèces et de la période.

Spéculation	Sac		Carton		Période de vente
	Poids de l'unité	Prix de vente en FCFA	Poids de l'unité	Prix de vente en FCFA	
Mandariner			43 kg	11 000 à 30 000	Octobre - Novembre
Clémentinier			43 kg	11 000 à 22 000	Décembre - Janvier
Oranger	45 kg	10 000 à 20 000	43 kg	10 000 à 20 000	Décembre - Mars
Pamplemoussier	28 kg	3 000 à 12 000	30 kg	5 000 à 16 000	Décembre - Février
Tangelo	44 kg	10 000 à 20 000	42 kg	10 000 à 15 000	Février - Mars

## 12. Marge brute pour 5 000 m<sup>2</sup>

Spéculation	Mandariner	Oranger	Clémentinier	Pamplemoussier	Tangelo
<b>Marge brute par espèce et par pied (en F.CFA)</b>					
Produit brut par pied (a)	15 547	16 943	13 467	15 226	21 235
Charges opérationnelles par pied (b)	7 365	7 365	7 365	7 365	7 365
<b>Marge brute en F.CFA (c) = (a) - (b)</b>	<b>8 188</b>	<b>9 584</b>	<b>6 108</b>	<b>7 867</b>	<b>13 876</b>
<i>Coefficient multiplicateur = (b) / (a)</i>	2,1	2,3	1,8	2,1	2,9
<b>Marge brute par espèce pour 5 000 m<sup>2</sup> (en F.CFA)</b>					
Produit brut (a)	1 741 264	1 897 616	1 508 304	1 705 312	2 378 320
Charges opérationnelles (b)	751 230	751 230	751 230	751 230	751 230
<b>Marge brute en F.CFA (c) = (a)-(b)</b>	<b>834 564</b>	<b>976 956</b>	<b>622 404</b>	<b>801 822</b>	<b>1 414 740</b>

Le coefficient multiplicateur (ration produit/charges opérationnelles) excepté pour le clémentinier, indique une rentabilité économique de la production des agrumes dans la commune de Timia.

## D. CALENDRIERS DES CHARGES ET DES PRODUITS

### ❖ Répartition par trimestre des charges par étape de culture

Période	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	T1			T2			T3			T4		
Achat motopompe + carburateur	100%											
Travaux d'entretien	15%			20%			40%			25%		
Apport de Fumier							50%			50%		
Irrigation	15%			50%			10%			25%		
Transport, Emballage et Taxes	50%						5%			45%		

### ❖ Répartition par trimestre des charges d'exploitation

Période	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
	T1			T2			T3			T4		
Répartition	40%			17%			14%			29%		

### Part mensuelle du volume total de vente sur la campagne

	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars
Répartition	8%	8%	23%	23%	23%	15%

## E. ANALYSE DES RISQUES

Risques	Évaluation	Précisions et mesures d'atténuation
Inondation	Élevé	Débordement des eaux d'écoulement. Traitement des berges des koris
Liés à la commercialisation /prix	Modéré	Vente à crédit, mauvais conditionnement des produits, manque de magasins de stockage adéquats. Vente au comptant à travers des expositions-ventes, recherche des débouchés et construction des magasins de stockage adéquats.
Liés au transport	Modéré /élevé	Mauvais état de la route, insuffisance des moyens de transport. Réhabilitation des pistes.
Crédit au mauvais moment	Faible	Le risque de détournement de l'argent du crédit est susceptible de mener à un défaut de remboursement. Une mauvaise appréciation de la période de décaissement correspondant à des besoins précis peut mener à une utilisation du crédit pour d'autres fins et ainsi impacter les revenus des producteurs. Placer le crédit au bon moment en tenant compte du calendrier culturel.
Crédit auprès des Usuriers	Très élevé	Un taux d'intérêt très élevé ; il faut aller vers les banques et les institutions de Micro finance. Possibilité de négocier le taux.
Trésorerie insuffisante	Modéré / élevé	Faible prévision de trésorerie ; Faire une bonne prévision et recours au crédit agricole.
Investissement	Modéré / élevé	Investissement lourd dû à la profondeur de la nappe (au-delà de 15-20 m) et la distance des points d'eau au jardin. Payer des équipements adaptés et de bonne qualité.
Phytop sanitaire	Élevé	Attaques des mouches de fruits. Mesures d'hygiène prophylactiques. Contrôle du cycle de la mouche, utilisation des pièges.

### Calendrier des risques

Inondations	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avr.
-------------	-----	------	-------	------	-------	------	------	------	-------	-------	------	------

Risques phytop sanitaire	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avr.
--------------------------	-----	------	-------	------	-------	------	------	------	-------	-------	------	------

Décaissement (crédit fonds de roulement)	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avr.
--	-----	------	-------	------	-------	------	------	------	-------	-------	------	------

Décaissement (crédit, Investissement)	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avr.
---------------------------------------	-----	------	-------	------	-------	------	------	------	-------	-------	------	------

Commercialisation	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avr.
-------------------	-----	------	-------	------	-------	------	------	------	-------	-------	------	------

Période favorable
  Période plus ou moins favorable
  Période déconseillée/à risque

*Cette fiche technico-économique a été rédigée par la Chambre Régionale d'Agriculture d'Agadez avec l'appui du Réseau National des Chambres d'Agriculture du Niger (RECA).*

*Les données agroéconomiques présentées sont issues du suivi des exploitations agricoles réalisé par la Chambre Régionale d'Agriculture d'Agadez en 2021. Elle s'applique aux exploitations familiales. Pour une entreprise certaines charges (en particulier les couts de main d'œuvre) pourront être plus élevées et la production plus importante.*

*La CRA d'Agadez a bénéficié du soutien du Projet d'Appui au Développement d'Activités Rurales et au Financement des Filières Agricoles (PPR) financé par l'Etat du Niger, l'Agence Française de Développement et l'Union Européenne et du Programme Nigéro-Allemand de Promotion de l'Agriculture Productive (PromAP).*

