



CTEM
Pastèque 2018 – AQUALONE

novembre 2018 – janvier 2019

Pastèque 2018 – AQUALONE®

Objectifs de l'essai

- Optimiser l'utilisation du dispositif AQUALONE® pour l'irrigation d'une culture de pastèque en saison sèche (Réf. Chou 2017 – AQUALONE® / RAIN BIRD® ; Pastèque 2017 - AQUALONE®)

Modèles	Caractéristiques
AQUALONE®	Goutteurs 0,5 l/h, 1,5 l/h et 2 l/h
Programmateur RAIN BIRD®	Programmé sur 2 fréquences de 45 min, matin et soir tous les jours

Matériel et méthode

- **Dispositif expérimental**
 - 4 Modalités : (A) AQUALONE® 0,5 l/h ; (B) AQUALONE® 1 l/h ; (C) AQUALONE® 2 l/h ; (D) programmeur RAIN BIRD® programmé pour irriguer 2 fois 45 minutes, matin et soir, tous les jours
 - Dimension du bloc : 77 m² (4,8 m x 16 m)
 - 1 bloc par modalité
 - Surface de l'essai : 308 m²



(1) Programmeur RAIN BIRD®



(2) AQUALONE®

Pastèque 2018 – AQUALONE®

Matériel et méthode

- **Variables observées et mesurées**

- Stades de développement
- Volumes d'eau délivrés
- Rendements, nombre, taille, diamètre, BRIX, fermeté des fruits
- Comparaison de moyennes selon leurs intervalles de confiance à 95%

- **Conduite culturale**

- Précédent cultural : Pastèque 2017 – aqualone®
- Travail du sol : sous-soleuse, herse, rotobutte
- Semis le 28/11/18 (var. JUMBO) à 0,5 m x 2,4 m (8300 plants/ha) à la Néra sur un sol sablo limoneux
- Fertilisation : 140N – 135P – 250K - 250Ca au total
- Irrigation : au goutte à goutte (goutteurs de 1,6 l/h tous les 20 cm)
- Traitements phytosanitaires : 2 insecticides contre les chrysomèles ; 2 fongicides contre l'oïdium ; 1 herbicide en post levée des graminées
- Récoltes à 75 JAP



(3) Goutteur AQUALONE® 2 l/h



(4) Compteur d'eau

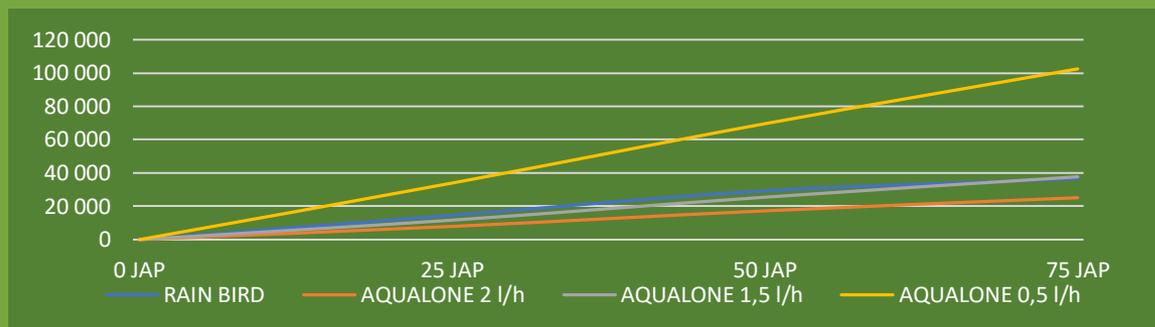


(5) Pastèque à 30 JAS

Pastèque 2018 – AQUALONE®

Résultats

- Des conditions climatiques particulièrement sèches
- Volumes (l) d'eau cumulés délivrés par les modalités



- Plus les débits des goutteurs d'AQUALONE diminuent et plus les quantités d'eau augmentent
- Récoltes

Modalités	Fruit			Rendement	
	BRIX (%)	Fermeté (kg/cm ²)	Poids (kg)	Total net t/ha	Total rebus t/ha
AQUALONE 2 l/h	5,5 ^a	6,8 ^a	5,0 ^a	71,9	4,3
AQUALONE 1,5 l/h	5,3 ^a	6,8 ^a	5,5 ^a	71,2	9,3
RAIN BIRD	5 ^a	6,4 ^a	5,3 ^a	69,1	2,2
AQUALONE 0,5 l/h	4,5 ^a	6,2 ^a	4,5 ^a	68,4	14,5



(6) Modalité AQUALONE® 0,5 l/h



(7) Modalité AQUALONE® 1,5 l/h



(8) Modalité AQUALONE® 2 l/h



(9) Modalité RAINE BIRD®

Pastèque 2018 – AQUALONE®

Résultats

- Des rebus plus importants sur la modalité AQUALONE® 0,5 l/h (hydromorphie + pourriture des fruits)
- Un meilleur rendement sur la modalité AQUALONE® 2 l/h
- Des taux de sucre et des fermetés équivalentes quelque soit la modalité
- **Coût de l'essai (308 m²) : 86 300 F**

308 m² irrigués et semi-mécanisés

Travaux mécanisés

2 600 F

(carburant, lubrifiant, pneumatiques)

Approvisionnements

8 300 F

- Engrais

3 500 F

- Semences

3 500 F

- Traitements

1 300 F

Irrigation AEP

60 200 F

- AQUALONE® 0,5 l/h

30 700 F

- AQUALONE® 1,5 l/h

11 000 F

- AQUALONE® 2 l/h

7 500 F

- RAIN BIRD®

11 000 F

Main d'œuvre

15 200 F

- Semis

3 000 F

- Engrais

1 200 F

- Traitements

1 900 F

- Récoltes

2 300 F

- Pesées, tris

6 800 F

Charges opérationnelles / 308 m²

86 300 F

Pastèque 2018 – AQUALONE®

Résultats

- *Coût de production de l'essai: 40 F/kg*
 - AQUALONE® 2 l/h : 25 F/kg
 - RAIN BRID® : 33 F/kg
 - AQUALONE® 1,5 l/h : 32 F/kg
 - AQUALONE® 0,5 l/h : 71 F/kg
- Les durées d'arrosage sont liées au débit du goutteur : plus le débit du goutteur est petit est plus la durée d'arrosage est longue
 - ⇒ AQUALONE® 0,5 l/h délivre une plus grande quantité d'eau compte tenu d'une plus longue durée d'arrosage (avec un prix de revient de la pastèque plus élevé)
- Plus les débits sont grands et meilleurs sont les rendements et les prix de revient plus bas

Pastèque 2018 – AQUALONE®

Conclusion / Perspectives

- **Compte tenu des 3 essais :**

- Chou 2017 – AQUALONE® / RAIN BIRD®,
- Pastèque 2017 - AQUALONE®,
- Pastèque 2018 - AQUALONE®

La qualité de l'arrosage piloté par AQUALONE® dépend :

- du débit du goutteur AQUALONE® pour la durée de l'arrosage
- du débit du réseau d'irrigation pour la quantité d'eau

- **Pour optimiser l'utilisation d'AQUALONE® au regard du rendement et d'une économie en eau :**

- Privilégier un grand débit du goutteur AQUALONE + un grand débit du réseau goutte à goutte,
- Ou privilégier un petit débit du goutteur AQUALONE + un petit débit du réseau goutte à goutte

		Débit du réseau		
		1 l/h x 0,5 m	2 l/h x 0,33 m	1,6 l/h x 0,2 m
Débit du goutteur AQUALONE	2 l/h → 6min	0,3 l	0,81 l	0,96 l
	1,5 l/h → 8 min	0,4 l	1,08 l	1,28 l
	0,5 l/h → 24 min	1,2 l	3,23 l	3,84 l