

5 Pilotage de l'irrigation

Piloter l'irrigation signifie être capable d'apporter à une culture la dose d'irrigation dont elle a strictement besoin sans pertes excessives par drainage ou évaporation dues à des apports mal maîtrisés. La dose d'irrigation doit tenir compte du sol, de la pluie et des besoins de la plante qui varient en fonction de son âge.

5.1 « Quelle dose d'irrigation dois-je apporter ? »

Pour déterminer la dose, il est nécessaire de calculer un [bilan hydrique](#), qui synthétise l'état de remplissage du réservoir sol en intégrant :

- Les apports (pluie et irrigation)
- Les pertes (ruissellement, drainage et [ETR](#)).

Il faut veiller à ce que la plante dispose en réserve de la quantité d'eau nécessaire pour répondre à ses besoins. Il est d'ailleurs recommandé de reconstituer la réserve en eau du sol dès la fin de la récolte afin d'assurer une reprise de végétation vigoureuse dès le départ.

5.2 Les outils disponibles

«Quelle dose d'irrigation dois-je apporter ?»

Les irrigants disposent d'outils pour raisonner leurs apports d'eau et répondre à la question. Ces outils de conseil sont disponibles auprès de la Chambre d'Agriculture.

Le conseil à l'ETM (outil Chambre d'Agriculture)

Il repose sur la satisfaction des besoins de la plante ([Kc*ETP](#)), à partir de données statistiques sans prendre en compte l'état du réservoir sol. Il se présente sous la forme d'un conseil par décade (10 jours) édité sur l'ensemble de la campagne. Une édition papier est remise à l'exploitant à chaque début de cycle.

Cet outil est très facile d'utilisation mais, l'agriculteur est parfois amené à faire des choix délicats sans garde-fou (remise en irrigation après une pluie). Il peut donc potentiellement surconsommer et mal valoriser des pluies.

OSIRI-Run (outil Chambre d'Agriculture / CIRAD)

Il vise à diversifier l'offre en outils de conseil, sans remplacer le conseil à l'ETM. Osiri-Run est un outil utilisable pour différentes cultures. Il propose un calendrier d'irrigation par secteur (en m³ ou en heures), pour tout ou une partie du cycle cultural, en intégrant le tour d'eau pratiqué sur l'exploitation. Il vise à optimiser l'efficacité des pluies, pour une économie d'eau d'irrigation. Ce conseil est plus précis que le conseil à l'ETM.



IRRIGATION DE LA CANNE A SUCRE

Conseil en irrigation proposé par OSIRI pour la campagne 2009

Surface : 0.4 Ha

Tour d'eau : 6 j en Aspersion

Secteur : n°1

Calcul Dose Réelle DR:

PA	PR	PA-PR	a	(PA-PR)*a	+ DC=	DR
			5			

Date Déb du T.E:	01-déc	07-déc	13-déc	19-déc	25-déc	31-déc	06-janv
Pluie attendue (mm/T.E) PA		8	9	6	4	8	0
Dose (m³/T.E) DC	144	144	126	0	0	111	0
Dose réelle (m ³ /T.E) DR							
Dose max (m ³ /T.E)	184	191	154	47	42	111	90

Date Déb du T.E:	23-fév	29-fév	06-mars	12-mars	18-mars	24-mars	30-mars
Pluie attendue (mm/T.E) PA	10	9	9	19	13	7	27
Dose (m³/T.E) DC	100	8	31	58	90	0	78
Dose réelle (m ³ /T.E) DR							
Dose max (m ³ /T.E)	130	129	124	124	124	126	102

Cumul doses conseillées (m ³) =	1625 / Max(m ³)= 3324	Cumul pluie:301 mm
---	-----------------------------------	--------------------

Extrait d'un conseil Osiri-Run pour un secteur.

Le disque d'irrigation (outil Chambre d'Agriculture)

Cet outil a été développé en complément de ceux qui existent déjà pour répondre à une demande variée de conseil en irrigation chez les canniers. Les données sont accessibles à partir de 2 petites fenêtres situées sur le disque :

- La fenêtre du haut, renseigne l'irrigant sur les doses d'eau à apporter à la culture. Elles sont exprimées en m³/ha/jour sur un pas de temps bi hebdomadaire. Les besoins de la canne varient avec son stade de développement (**Kc**). Pour une date donnée, les doses sont donc fonction de la période prévisionnelle de récolte, début, milieu ou fin de campagne. Elles sont également dépendantes de la zone géographique de l'exploitation (Climat). La fenêtre du haut renseigne également l'irrigant sur le nombre de jours nécessaires au sevrage afin de favoriser la maturation de la canne. L'indication est donnée par une lecture directe du calendrier. Il varie en fonction des dates de récoltes, [de la réserve en eau utile du sol](#) (RU), et du climat.
- La fenêtre du bas renseigne sur le nombre de jours d'arrêt de l'irrigation en cas de pluie. Pour cela, l'irrigant doit avoir accès aux pluies enregistrées au plus proche de son exploitation (pluviomètre individuel, Météo France, CIRAD).

5.3 L'irrigation de la canne à sucre en fin de cycle

En fin de cycle cultural, la canne à sucre entre dans un processus de maturation assurant une augmentation de la concentration en saccharose des tiges et une élévation de la pureté. Des températures nocturnes basses, associées à un bon ensoleillement, représentent des conditions favorables à la maturation. En culture irriguée, la réduction de l'irrigation pendant cette période produit le même effet. La pratique, bien maîtrisée,

IRRIGATION DE LA CANNE A SUCRE

conduit alors à de bonnes richesses sans perte de rendement. Cette phase du cycle de culture se dénomme le sevrage.

Le pilotage de l'irrigation pendant le sevrage est fonction de la RU du sol et du climat de la zone. Selon la zone et le cycle de culture, l'irrigation peut être réduite progressivement ou arrêtée de un à quatre mois avant la récolte. Votre conseiller technique vous aidera à déterminer la durée du sevrage spécifique de vos parcelles.