



KULKER

FICHE CULTURE

OIGNON

 kulker.fr



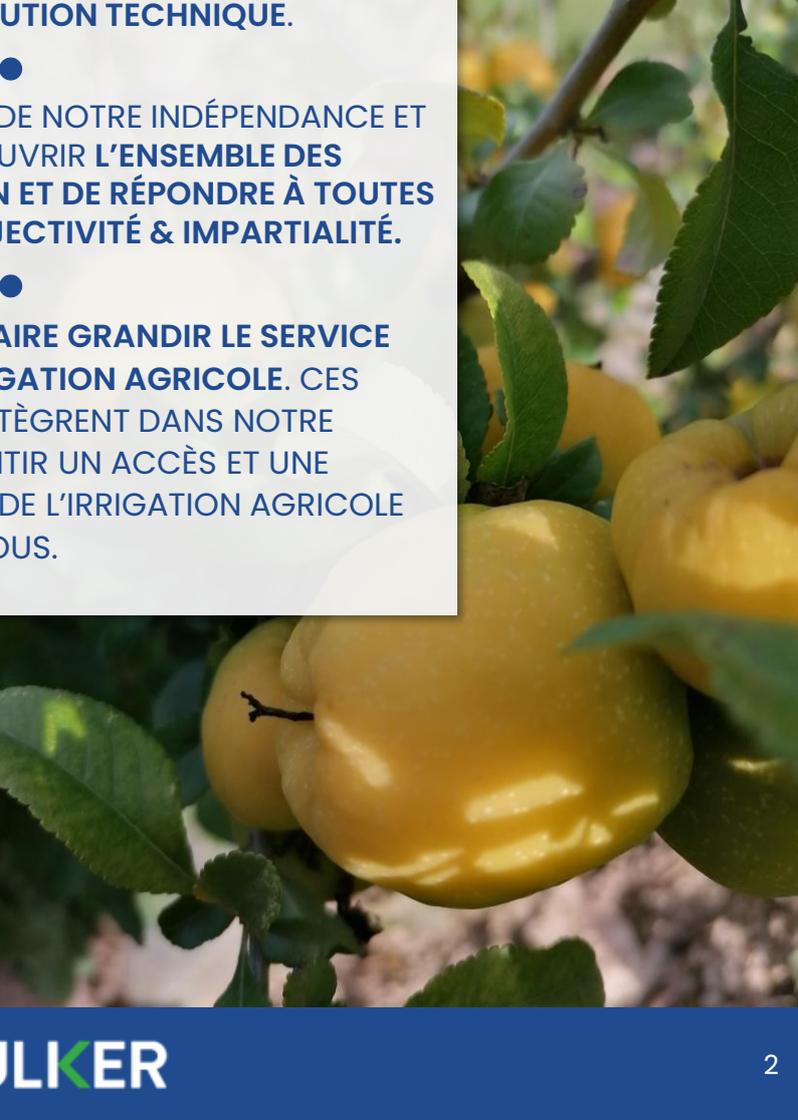
KULKER EST LE SEUL ACTEUR INDÉPENDANT FRANÇAIS SPÉCIALISÉ DANS L'IRRIGATION AGRICOLE

C'EST PRÉCISÉMENT CETTE INDÉPENDANCE QUI NOUS PERMET **DEPUIS 60 ANS** DE CONCEVOIR LES MEILLEURES SOLUTIONS D'IRRIGATION.

●
NOUS METTONS UN POINT D'HONNEUR À COMPRENDRE LES CONTRAINTES & BESOINS DES AGRICULTEURS AVANT DE POUSSER UN PRODUIT CAR NOUS SAVONS QUE **CHAQUE EXPLOITATION AGRICOLE APPELLE À SA PROPRE SOLUTION TECHNIQUE.**

●
NOTRE OFFRE EST LE FRUIT DE NOTRE INDÉPENDANCE ET NOUS PERMET DE COUVRIR **L'ENSEMBLE DES TECHNIQUES D'IRRIGATION ET DE RÉPONDRE À TOUTES LES CULTURES AVEC OBJECTIVITÉ & IMPARTIALITÉ.**

●
KULKER ENTREPREND DE **FAIRE GRANDIR LE SERVICE DE PROXIMITÉ DE L'IRRIGATION AGRICOLE.** CES FICHES CULTURES S'INTÈGRENT DANS NOTRE DÉMARCHE DE GARANTIR UN ACCÈS ET UNE COMPRÉHENSION SIMPLES DE L'IRRIGATION AGRICOLE À TOUS.



LA CULTURE DE L'OIGNON



L'oignon est une plante bisannuelle, récoltée au cours de sa première année de croissance. Il peut être planté par semis de graine, mais aussi par plantation de jeunes bulbes ou par motte de plants. Il peut être planté directement en plein champ ou en pépinière puis en plein champ. Il existe différentes variétés (blancs, jaunes, roses ou rouges), cultivables de deux manières, frais, c'est-à-dire récolté avant maturité et consommé frais ou de conservation, c'est-à-dire arrivé à maturité, et conservable longtemps grâce à ses nombreuses couches de peau qui le protègent.



L'oignon apprécie les sols drainants, profonds, plutôt argilo-sableux et humifères, de pH non-acide (de 6,5 à 7,8). Une rotation classique d'oignon est de 3 à 5 ans. Le cycle de végétation de l'oignon que l'on récolte (bulbe à maturité) est de 120 à 170 jours pour les oignons de conservation et entre 90 et 150 jours pour les oignons frais.

Le rendement moyen de la culture de l'oignon de conservation est de 18 à 60 ha/t, mais les rendements restent très variables selon les variétés et l'itinéraire technique.



BON À SAVOIR: Il est possible de cultiver l'oignon de plusieurs manières. En effet, la bulbaison (formation du bulbe) est dépendante de la longueur du jour et des températures. On distingue ainsi deux types d'oignons : les oignons de jours longs et les oignons de jours courts

- Les oignons de jours longs : plantés au printemps pour une récolte en été/ automne
- Les oignons de jours courts : plantés en automne pour le faire hiverner et le récolter à la fin du printemps de l'année suivante.
- Cependant certaines variétés peuvent être de longueur de jour indifférente.

Il est donc important de connaître les principaux attendus agronomiques de cette culture très flexible. Son zéro végétatif est de 2°C, sa température de levée de dormance est de 5/6°C et son optimum de croissance est de 18°C.

20-100
Plants/m²

Selon les modes de culture, il est possible de planter entre 20 et 100 oignons par m².

90-150
jours

La durée de végétation pour le bulbe arrivé à maturité est de 90 à 150 jours pour les oignons frais et de 120 à 170 jours pour les oignons de conservations

ITINÉRAIRE TECHNIQUE



OIGNON DE CONSERVATION JOURS LONGS

	Déc	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov
Actions humaines	TRAVAIL DU SOL ⁽⁴⁾		PLANTATION PLEIN CHAMP					RÉCOLTE				
Maladies & ravageurs	PLANNING PRÉCIS À DÉTERMINER SELON LA PARCELLE & LA CULTURE ⁽²⁾											
Irrigation	FERTIRRIGATION POSSIBLE						PLANNING PRÉCIS À DÉTERMINER SELON LA PARCELLE & LA CULTURE					
Intrants	PLANNING PRÉCIS À DÉTERMINER SELON LA PARCELLE & LA CULTURE ⁽³⁾											

OIGNON DE CONSERVATION JOURS COURTS

	Déc	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov
Actions humaines	DÉSHÉRBAGE MÉCANIQUE ⁽¹⁾				RÉCOLTE			TRAVAIL DU SOL ⁽⁴⁾		PLANTATION	DÉSHÉRBAGE MÉCANIQUE ⁽¹⁾	
Maladies & ravageurs	PLANNING PRÉCIS À DÉTERMINER SELON LA PARCELLE & LA CULTURE ⁽²⁾									PLANNING PRÉCIS À DÉTERMINER SELON LA PARCELLE & LA CULTURE ⁽²⁾		
Irrigation	FERTIRRIGATION POSSIBLE						PLANNING PRÉCIS À DÉTERMINER			FERTIRRIGATION POSSIBLE		
Intrants	PLANNING PRÉCIS À DÉTERMINER SELON LA PARCELLE & LA CULTURE ⁽³⁾									PLANNING PRÉCIS À DÉTERMINER SELON LA PARCELLE & LA CULTURE ⁽³⁾		

(1) Le désherbage mécanique est à effectuer sur des plants bien enracinés. Le désherbage thermique est aussi envisageable.

(2) Les traitements phytosanitaires sont rares sur oignons. Le choix de variété, la quantité d'intrants dans le sol, la solarisation, les rotations longues et la pose de filet anti-insectes sont les principaux moyens de lutte contre les maladies et les ravageurs.

(3) Les besoins en azote sont faibles sur les 2 premiers mois de culture, justifiant un fractionnement des apports au cours du développement. Il faut arrêter les apports au stade 5/6 feuilles.

(4) La solarisation est possible pour le travail du sol avant la plantation des oignons à jours courts.

LA CULTURE DE L'OIGNON

GRANDE CULTURE



BESOINS EN EAU

BESOINS HYDRIQUES

Des apports en eau suffisants et au bon moment, lors du remplissage du bulbe, sont nécessaires pour obtenir de hauts rendements avec des oignons gros et sains. Il faut rester vigilant car trop d'eau peut être préjudiciable à l'oignon et faire pourrir son bulbe et ses racines.

L'irrigation et les outils de pilotage sur la parcelle permettent un suivi précis de la quantité des **APPORTS EN EAU EFFICIENTS** pour avoir de gros oignons. Elle est en général pertinente de **MAI JUSQU'À QUELQUES SEMAINES AVANT LA RÉCOLTE** pour les oignons à jours longs et **AU DÉBUT DE L'AUTOME PUIS AU PRINTEMPS** pour les oignons à jours courts. La stratégie d'irrigation est dépendante du climat, des caractéristiques de la parcelle et de la variété spécifique d'oignon. Elle doit être adaptée et de ne jamais être déficitaire dans la réserve facilement utilisable.



À GARDER EN TÊTE: L'oignon est très sensible à l'excès d'humidité du fait que les changements brusques peuvent provoquer l'apparition de crevasses dans les bulbes et entraîner la pourriture.

> GRAPHIQUE DE BILAN HYDRIQUE en mm - ORLÉANS (45)



RÉSERVE UTILE TYPE DE 60mm soit une RFU DE 20mm (1/3 DE LA RU DU FAIT DU SOL LÉGER)
Pour une plantation le 1/4 et une récolte le 1/9

EAU (en mm)

- Eau de précipitation
- Eau d'irrigation
- Consommation en eau mensuelle
- RFU (Réserve d'eau Facilement Utilisable dans le sol)

	CONSO DE LA CULTURE (mm)	BESOIN ANNUEL D'IRRIGATION (mm)	PIC D'IRRIGATION (mm/jour)
ORLÉANS (45)	485	200	3,3
MONTAUBAN (82)	528	220	3
BREST (29)	423	90	2
CARPENTRAS (84)	628	400	5



Dans le calcul de son bilan hydrique, KULKER recommande systématiquement les **STRATÉGIES D'IRRIGATION LES PLUS ÉCONOMES EN EAU** et cherche donc à maximiser l'utilisation de la RFU et ainsi éviter toute sur-irrigation. Il est donc normal de se rapprocher du seuil 0 de la RFU en période de fortes ETP, mais il ne faut jamais le dépasser. Un pilotage fin et stratégique est indispensable pour appliquer ces méthodes.

BESOINS INTRANTS

	Azote (N)	Engrais phosphatés (P ₂ O ₅)	Engrais potassiques (K ₂ O)	Engrais calciques (CaO)	Engrais magnésien (MgO)
Recommandations de fertilisation* (en kg/ha)	100-140	45-80	145-160	A adapter en fonction du pH du sol	30-60

* Les besoins dépendent de l'âge de l'âge et des objectifs de rendement.

Les éléments les plus importants sont principalement le phosphore et la potasse. Important durant la période de croissance végétative, l'azote ne devra pas être en excès pendant la période de bulbaison, car il est lui préjudiciable ainsi qu'à la qualité du feuillage et sensibilise les plants aux maladies. Les autres oligo-éléments peuvent être nécessaires en cas de manque dans le sol.



L'ESSENTIEL



Les solutions d'irrigation de l'oignon recommandées dans cette fiche vont permettre de garantir son bon développement par deux leviers :

1. Apporter l'eau à la plante
2. Apporter les intrants nécessaires (ferti-irrigation)



Un système GàG permet d'économiser jusqu'à -16% d'eau et -24% d'énergie par rapport à une installation en couverture intégrale*

APPORT D'EAU



KULKER RECOMMANDE DEUX SOLUTIONS POUR L'IRRIGATION DE L'OIGNON QUI PERMETTENT À LA FOIS UN USAGE ÉCONOME DES RESSOURCES ET DES FORTS RENDEMENTS DE HAUTE QUALITÉ

	 L'IRRIGATION DE L'OIGNON EN GAINÉ À PAROIS FINE	 L'IRRIGATION DE L'OIGNON EN GOUTTE-À-GOUTTE
PRINCIPAUX AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> La gaine d'irrigation s'adapte parfaitement à la culture de l'oignon en valorisant la qualité et la productivité de la récolte. Il assure une distribution de l'eau et des éléments nutritifs à la fois précise et uniforme sur l'ensemble de la parcelle. Les gaines d'irrigation Kulker sont recyclables après chaque campagne 	<ul style="list-style-type: none"> Le goutte-à-goutte s'adapte parfaitement à la culture de l'oignon en valorisant la qualité et la productivité de la récolte. Il assure une distribution de l'eau et des éléments nutritifs à la fois précise et uniforme sur l'ensemble de la parcelle. Le goutte-à-goutte autorégulant est recommandé sur les parcelles ayant un fort dénivelé. Il permet d'apporter une quantité d'eau homogène au niveau de chaque goutteur malgré les variations de pression.
INSTALLATION & DÉBIT RECOMMANDÉ	<ul style="list-style-type: none"> La gaine d'irrigation s'installe au sol ou enterrée de quelques centimètres (4cm) à l'aide d'une dérouleuse mécanique multi rangs En fin de campagne, la gaine sera retirée de la parcelle à l'aide d'une réenrouleuse mécanique afin d'être recyclée. Nous préconisons d'installer une ligne de gaine entre deux rangées d'oignon (environ 20/30 cm). Soit généralement, une ligne de gaine tous les 0,4/0,6 m. Afin d'obtenir une qualité d'irrigation optimale, nous préconisons idéalement de travailler avec une faible distance entre les goutteurs (10 cm à 20cm) et un faible débit par goutteur de 0,58 l/h à 1,14 l/h**. Le diamètre de la gaine dépendra de la longueur des rangs. 	<ul style="list-style-type: none"> Le goutte-à-goutte s'installe au sol ou enterré de quelque centimètre. Pour le déroulage du goutte-à-goutte, nous préconisons l'utilisation d'une dérouleuse mécanique spécialement conçue à cet égard. Nous préconisons d'installer une ligne de gaine entre deux rangées d'oignon (environ 20/30 cm). Soit généralement, une ligne de gaine tous les 0,4/0,6 m. Afin d'obtenir une qualité d'irrigation optimale, nous préconisons idéalement de travailler avec une faible distance entre les goutteurs (20cm) et un faible débit par goutteur 1 l/h**. Le diamètre du goutte-à-goutte dépendra de la longueur des rangs. En fin de campagne le goutte-à-goutte peut être réenrouler pour être stocké et réutilisé l'année suivante.
MODÈLES RECOMMANDÉS	<p>KULKER recommande la gaine AQUATRAXX PBX 200µ en Dn 16 ou 22 mm qui assure des performances optimales avec une excellente uniformité de distribution et une qualité exceptionnelle offrant une durée de vie et une fiabilité haute.</p> <p>La technologie PBX permet à la gaine Aquatraxx de proposer en fonction de chaque projet la plus vaste gamme de débit allant de 0,3 l/h à 2,13 l/h à 0,7 bar.</p>	<p>KULKER recommande le goutte-à-goutte GENIUN PC AS en Dn 16 ou 22 mm qui répond aux spécifications de l'irrigation de l'oignon grâce à deux technologies précises :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La technologie PC (autorégulant) permet de bénéficier du même débit à chaque goutteur malgré les variations de pression causées par le dénivelé et les pertes de charge (entre 0,5 à 4 bar). 2. La technologie AS (anti-siphon) bloque l'aspiration par le goutteur des particules de terre à l'arrêt de l'irrigation.
MATÉRIEL COMPLÉMENTAIRE	Une filtration adéquate est indispensable pour protéger vos installations d'irrigation	
DONNÉES TECHNIQUES & VISUEL	<p>AQUATRAXX PBX 200µ</p>  <p> FICHE TECHNIQUE</p>	<p>GENIUN PC AS MD 0,63 mm</p>  <p> FICHE TECHNIQUE</p>

*Valeurs calculées par Kulker à partir des données communiquées par des centres expérimentaux pour une parcelle de 30ha d'oignon.

**Ces éléments sont à adapter en fonction de votre type de sol, des écartements entre/dans les lignes et du débit disponible sur votre projet. N'hésitez pas à nous contacter pour obtenir un conseil personnalisé.

***Dans un souci d'améliorer constamment nos produits, les caractéristiques techniques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.



LA FERTI-IRRIGATION



Le goutte-à-goutte et la gaine permettent l'apport de matière fertilisante à travers les eaux d'irrigation. Nous appelons cette solution : la FERTI-IRRIGATION. Cette technique permet de réaliser des apports au plus près des besoins agronomiques de la plante (quantité et périodicité). Couplés à l'eau d'irrigation, les apports fertilisants sont assimilés de manière optimale par la plante, ce qui permet une réduction des apports fertilisants.

AFIN D'OPTIMISER CHACUN DES APPORTS FERTILISANT, KULKER RECOMMANDE L'INJECTION PAR POMPE DOSEUSE



FICHE TECHNIQUE

RÉFÉRENCE	DÉBIT	% D'INJECTION	PRESSION MAXIMALE	PRESSION DE FONCTIONNEMENT	RACCORDEMENT
561905	3 m ³ /h	1 - 10%	10 bar	0,3 - 6 bar	M 3/4"
561901		0,2 - 2%		0,3 - 6 bar	M 3/4"
561906	5 m ³ /h	1 - 5%		0,3 - 8 bar	M 1 1/2"
561902		0,2 - 2%		0,3 - 8 bar	M 1 1/2"
561907	9 m ³ /h	1 - 5%		0,3 - 8 bar	M 1 1/2"
561903		0,2 - 2%		0,3 - 8 bar	M 1 1/2"
561904	13 m ³ /h	0,5 - 5%	0,3 - 8 bar	M 2"	

AUTOMATISATION ET CONTRÔLE DE L'IRRIGATION



Et si vous pouviez piloter et surveiller en temps réel votre irrigation : l'ouverture des vannes, connaître les pressions et débits dans vos réseaux ? Et si vous pouviez définir les apports en eau de votre parcelle en vous appuyant sur l'humidité réelle du sol, l'état hydrique de la culture, des prévisions météorologiques et bénéficier d'outils d'aide à la décision ? C'est cette solution que nous avons choisie de développer à travers **les solutions K-Atlas**.

L'AUTOMATISATION GÉNÈRE D'IMPORTANTES ÉCONOMIES D'EAU, D'ÉNERGIE, D'ENGRAIS MAIS AUSSI DE MAIN-D'ŒUVRE, GRÂCE À SON PILOTAGE À DISTANCE, LE TOUT À UN FAIBLE COÛT !

1. PROGRAMMATEURS K-ATLAS



Atlas Plus



FICHE TECHNIQUE

2. SONDES K-ATLAS



Sonde de conductivité & de température de l'eau



Sonde CAPACITIVE ENVIRO PRO®



Sonde de pression



Sonde de niveau d'eau

3. INTERFACE WEB & MOBILE



Pumps 1 Valves 1
Flowmeters 1 Sensors 1

Latest alarms
Digital input
Change of status
Digital: Flow switch
Alert & stop
1374,74 l
Flowmeter: C1 658

Activated FERTILIZER PROGRAM

Subprogram 1

Start time 12:00:00 Pumps Valves
Valve: Control

Duration 01:30:00 Fertilization subprograms

Start time	Duration	Pre	Post
12:00:00	00:35:00	00:15:00	00:10:00

Days: Monday, Tuesday, Thursday, Friday

Fertilizer: Control Zone

Mixer	Start time	Duration	Pre-mix
Ctrl Zone	12:15:00	00:30:00	00:10:00



Alarm	Flowmeter	Flow	Accumulated 24h
Ø	C1	266,24 l/h	1270 l
Ø	C12	294 l/h	1301 l
Ø	C28	240,18 l/h	1348 l
Ø	C30	3 l/h	43 l
Ø	C31	240,74 l/h	1417,66 l



KULKER est reconnu pour son expertise dans l'irrigation agricole, en particulier la micro-irrigation. Pour proposer le meilleur du service partout, on s'appuie sur un réseau de partenaires avec qui on se connaît et on se fait confiance. Vous bénéficiez à la fois du savoir-faire de Kulker et de celui de votre distributeur local.

Notre large gamme nous permet d'élaborer la meilleure solution pour votre exploitation. Nous ne sommes pas limités par la production d'une seule usine.

En plus de son savoir-faire et de son expérience, KULKER s'appuie sur un Bureau d'études équipé avec des logiciels de dimensionnement hydraulique puissants et fiables.

Vous nous en dites plus?

Le formulaire de notre site permet de collecter en quelques minutes les informations dont nous avons besoin pour commencer à travailler pour votre projet

Vous avez un projet d'irrigation et vous aimeriez avoir notre avis? Complétez notre formulaire pour nous faire part de votre projet.

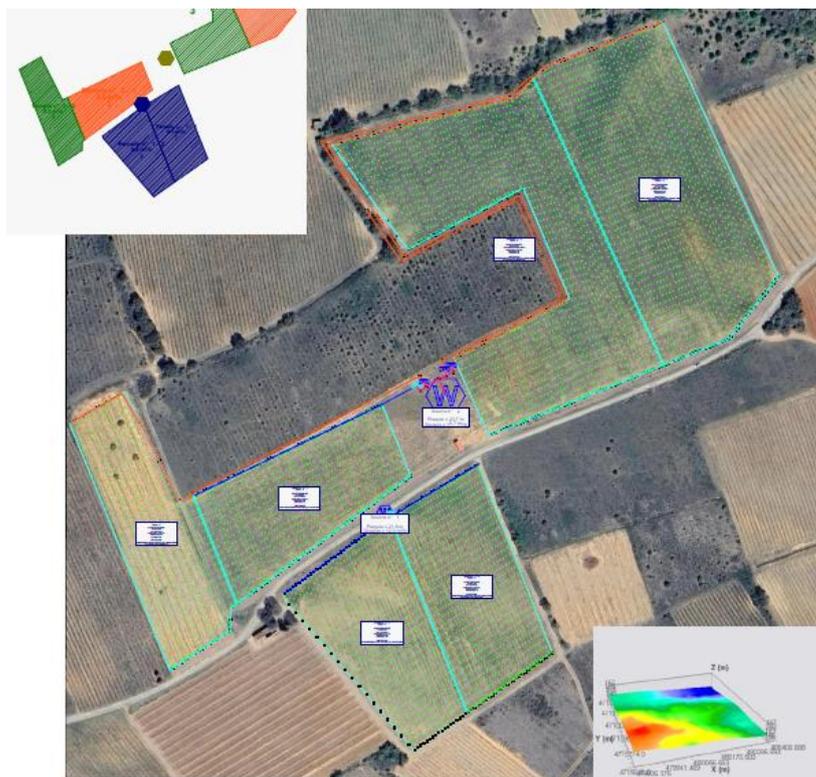


FORMULAIRE PROJET

Vous avez un projet d'irrigation et vous souhaitez nous en parler?

 Nous sommes disponibles pour répondre à toutes vos questions .

 Ecrivez-nous support@kulker.fr ou contactez-nous au +33 (0)4 90 78 68 70, nous nous ferons un plaisir d'échanger avec vous sur vos projets d'irrigation.





En synthèse



CARTE D'IDENTITÉ IRRIGATION L'OIGNON

	CONSO ANNUELLE DE LA CULTURE *	484 mm 
	BESOIN ANNUEL D'IRRIGATION *	190 mm
	PIC D'IRRIGATION *	2,7 mm/j
	PÉRIODES D'IRRIGATION **	MAI À QUELQUES SEMAINES AVANT LA RÉCOLTE
	TECHNIQUES D'IRRIGATION RECOMMANDÉES PAR  KULKER	 GOUTTE-À-GOUTTE  GAINÉ À PAROIS FINE
	LUTTE ANTI-GEL	NON
	FERTI-IRRIGATION POSSIBLE	OUI
	AUTOMATISATION & PILOTAGE	RECOMMANDÉ

* Hypothèses cadrage: moyennes climatiques 1991-2020 à Orléans (45), RU 60mm (RFU 30mm)

** Amplitude maximale, le planning précis doit être déterminé selon la variété et la localisation

Une question ?

Vous souhaitez aller plus loin et connaître tous les articles d'une installation d'irrigation adaptés pour l'oignon (filtres, raccords, tubes etc.) ?



Consultez notre catalogue produit spécialement conçu pour cette culture !

**Vous souhaitez comparer différents modes d'irrigation adaptés à votre/une exploitation ?
Vous avez un projet d'irrigation pour lequel vous souhaitez obtenir un premier devis ?
Vous souhaitez mieux comprendre l'irrigation adaptée à la culture des oignons ?**



Nous sommes disponibles pour répondre à toutes vos questions (en lien avec l'irrigation, bien sûr!).

Ecrivez-nous support@kulker.fr ou contactez-nous au +33 (0)4 90 78 68 70, nous nous ferons un plaisir d'échanger avec vous sur vos projets d'irrigation.



MERCI !