



KULKER

FICHE CULTURE

VIGNE (CUVE)

 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 LA VIGNE (CUVE)

VITICULTURE



La France est le troisième exportateur mondial de vin en termes de volume au monde grâce à son histoire et à son savoir-faire. La filière viti-vinicole française est présente dans 66 départements. Avec 750 000 hectares, la France représente 11 % de la surface mondiale de vignes de cuve. Si la surface des vignes représente 3 % des surfaces agricoles françaises, le vin représente 15 % de la production agricole en valeur. (source: Agreste, 2022 et ministère de l'Agriculture)



La vigne est cultivée sur plusieurs types de sols, c'est ce qu'on appelle l'effet terroir. Il influe beaucoup sur la typicité des vins mais la vigne se développe idéalement sur des sols avec un pH entre 6,5 et 7,5. Son zéro de croissance est de 10°C tandis que la température optimale moyenne doit être supérieure à 18-20°C.

La densité de plantation est en général de 4 000 à 5 000 pieds/ha. Cependant, il est possible de planter jusqu'à 10 000 pieds par hectare selon les appellations (ONIVIN).

4540

ML

Les vignobles français ont produit 4540 millions de litres en 2022. La récolte a été supérieure de 20 % à celle historiquement faible de 2021 du fait du gel printanier, et supérieure de 6 % à la moyenne des récoltes des quinquennales 2017/2021 (source: Agreste, 2022).

18-20

°C

La température idéale pour la croissance de la vigne se situe entre 18 et 20 °C.

750 k

ha

En France en 2022, il y avait 750 000 hectares de vigne en France.

ITINÉRAIRE TECHNIQUE



> ANNÉE NON-PRODUCTIVE

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	
Préparation N-1									PRÉPARATION DU SOL				
Plantation N	INSTALLATION IRRIGATION									INSTALLATION IRRIGATION			
Plantation N			PLANTATION										
Plantation N			IRRIGATION										

> ANNÉE PRODUCTIVE

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Stade phénologique	DORMANCE		PLEURS	DÉBOURREMENT				ARRÊT CROISSANCE		DORMANCE		
Développement fruit						FLORAISON	NOUAISON	VÉRAISON				
Entretien	TAILLE D'HIVER			MISE EN FORME DES PLANTS ⁽¹⁾				VENDANGE		TRAVAIL DU SOL		TAILLE D'HIVER
				PALISSAGE								
				DÉSHERBAGE								
Intrants				INTRANTS								
Traitement			PLANNING PRÉCIS À DÉTERMINER SELON LA PARCELLE & LA CULTURE ⁽²⁾									
Irrigation			PLANNING PRÉCIS À DÉTERMINER SELON LA PARCELLE & LA CULTURE									
			FERTIRRIGATION									

La pleine production débute généralement la 4e année. L'itinéraire technique entre l'année de plantation et l'année de première production correspond à l'itinéraire technique des années de production.

(1) Peut correspondre à l'épamprage, l'ébourgeonnage, le dédoublage, l'éclaircissage, le palissage

(2) Les traitements sont à adapter selon les contraintes liées à l'exploitation, la loi, le climat et la culture.

D'après CEGARA, 2012.

LA CULTURE DE LA VIGNE (CUVE)



BESOINS EN EAU



BESOINS HYDRIQUES



Des apports en eau suffisants et au moment voulu, sont nécessaires pour permettre aux vignes de produire des raisins sains et de la qualité souhaitée pour être ensuite transformés en vin.

L'irrigation et les outils de pilotage sur la parcelle permettent un suivi précis de la quantité des **APPORTS EN EAU EFFICIENTS** pour avoir des baies de haute qualité, c'est-à-dire grosses, de calibre uniforme et avec les subtilités de goût souhaitées. Elle est en général pertinente de **MI-MAI À SEPTEMBRE** sur les vignes. Il est important de noter que l'irrigation est interdite à partir du 15 août.

Il peut être intéressant de jouer sur le stress hydrique des vignes afin de développer des saveurs dans le raisin. La stratégie d'irrigation est dépendante du climat, des caractéristiques de la parcelle et de la culture spécifique de raisin ainsi que de la réglementation et du cahier des charges et du. Elle doit être adaptée et ne jamais être déficitaire dans la réserve facilement utilisable.



ANECDOTE: 375, c'est le nombre d'AOC viticoles en France, décernées par l'INAO (La revue du vin de France).

> GRAPHIQUE DE BILAN HYDRIQUE en mm - CARPENTRAS (84)



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 PENDANT LA HAUTE SAISON (Avr/Sep) (mm)	BESOIN ANNUEL D'IRRIGATION (mm)	PIC D'IRRIGATION (mm/jour)
CARPENTRAS (84)	345	110	2,5
NÎMES (30)	340	107	2,3
CARCASSONNE (11)	349	100	2,3
BORDEAUX (33)	349	10	0,7

RÉSERVE UTILE TYPE DE 90mm soit une RFU DE 30mm (1/3 DE LA RU DU FAIT DU SOL LÉGER)



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 NUTRIMENTS



Recommandations de fertilisation* (en kg/ha)

	Azote	Engrais phosphatés (P ₂ O ₅)	Engrais potassiques (K ₂ O)	Engrais magnésiens (MgO)	Engrais calciques (CaO)
Recommandations de fertilisation* (en kg/ha)	20-70	3-15	25-85	6-25	40-80

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

L'azote est important pour le développement du feuillage et du bois. Le phosphore joue un rôle fondamental au niveau du développement végétatif de la vigne. Tandis que le potassium (K) joue un rôle important chez la vigne et est très mobile. Il participe à la neutralisation des acides organiques produits au cours de la photosynthèse, et permet ainsi de conserver un pH intracellulaire favorable à la synthèse des sucres qui, en fermentant, produiront de l'alcool. Il possède également un rôle dans les économies d'eau, l'activation des systèmes enzymatiques. Le magnésium (Mg) est un constituant essentiel de la chlorophylle, pigment essentiel au bon déroulement de la photosynthèse et de la production de sucre. Les autres oligo-éléments peuvent être nécessaires en cas de lacunes dans le sol.



L'ESSENTIEL



Les solutions d'irrigation de la vigne recommandées dans cette fiche vont permettre de garantir son bon développement par trois leviers :

1. Apporter l'eau à la plante
2. Lutter contre le gel par l'aspersion (anti-gel)
3. Apporter les intrants nécessaires (ferti-irrigation)



-20%
D'EAU

-51%
D'ÉNERGIE

Un système goutte à goutte permet d'économiser jusqu'à -20% d'eau et -51% d'énergie par rapport à une installation par enrouleur*

APPORT D'EAU



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

	 L'IRRIGATION DE LA VIGNE AVEC DU GOUTTE-À-GOUTTE DE SURFACE	 L'IRRIGATION DE LA VIGNE EN GOUTTE-À-GOUTTE ENTERRÉ
PRINCIPAUX AVANTAGES	<ul style="list-style-type: none"> Le système de goutte-à-goutte de surface est la solution la plus courante pour l'irrigation de la vigne. Le goutte-à-goutte 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 et/ou les longueurs de rangs. Le positionnement du goutte-à-goutte sur le fil de palissage permet de contrôler facilement le fonctionnement de chaque goutteur et de son installation. 	<ul style="list-style-type: none"> Le goutte-à-goutte enterré est une technique d'irrigation qui permet l'apport d'eau et de nutriments à la plante de manière localisée et sous la surface, optimisant ainsi la croissance des racines et des plantes. L'irrigation applique ainsi l'eau et les nutriments directement au niveau du système racinaire La surface mouillée au sol est réduite ou nulle limitant ainsi l'enherbement. Absence de matériel à la surface, permet d'éviter les risques de casses ou de vandalisme. Les installations d'irrigation goutte-à-goutte enterrées nécessitent des critères spécifiques de conception, d'installation, d'exploitation et de maintenance pour tirer pleinement parti des avantages de ce système. Notamment, l'utilisation de goutteurs anti-siphon et l'utilisation de contre-peigne de purge sont des éléments obligatoires dans une installation de goutte à goutte enterré. Afin d'éviter les risques d'intrusion racinaire, KULKER ne préconise pas l'utilisation de goutte-à-goutte enterré lorsqu'on souhaite effectuer un pilotage de l'irrigation par effet déficitaire contrôlée de l'irrigation nécessitant des stress hydriques pour le végétal. Le goutte-à-goutte enterré optimise l'utilisation de l'eau, de l'énergie et des engrais, positionnant cette technique d'irrigation comme la meilleure alternative au niveau économique, agronomique et écologique.
INSTALLATION & DÉBIT RECOMMANDÉ	<ul style="list-style-type: none"> Le système goutte-à-goutte s'installe au sol ou sur fil de palissage à l'aide de crochets ou d'agrafes. Pour le déroulage du goutte-à-goutte, nous préconisons l'utilisation d'une dérouleuse mécanique spécialement conçue à cet égard En vigne, le goutte-à-goutte s'installe sur chaque rangée. Soit généralement tous les 2.5m. Un espacement entre goutteur de 100 cm et un débit de goutteur de 1.6 l/h**est généralement préconisé. Ces préconisations peuvent cependant varier selon les régions. Le diamètre du goutte-à-goutte dépendra de la longueur des rangs. 	<ul style="list-style-type: none"> En vigne, le goutte-à-goutte enterré s'installe de deux façons: <ul style="list-style-type: none"> - En enterrant une double ligne de goutte-à-goutte de part et d'autre d'une même rangé (à environ 0,5 m des souches). De cette façon, le matériel sera installé un rang sur deux. Ce type d'installation peut être réalisé que sur un jeune plantier. - Au centre de chaque rangée. Cette technique permet à terme un développement racinaire plus important des racines. Sur des jeunes plantiers ayant un développement racinaire faible, nous recommandons en attendant que le développement racinaire soit assez important pour aller capter l'eau dans le goutte-à-goutte, d'installer une ligne de gaine d'irrigation au pied de chaque rang. Un espacement entre goutteur de 100 cm et un débit de goutteur de 1.6 l/h**est généralement préconisés. Le diamètre du goutte-à-goutte dépendra de la longueur des rangs. Pour enterrer le goutte-à-goutte, nous préconisons l'utilisation d'une dérouleuse mécanique spécialement conçue à cet égard.
MODÈLES RECOMMANDÉS	<p>KULKER recommande le goutte-à-goutte GENIUN PC RD en 16 ou 20 mm qui répondent aux spécifications de l'irrigation de la vigne 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 RD garantit par sa conception (épaisseur de tube + élevée et bobines + courtes limitant l'écrasement) un tube totalement rond permettant le maintien du goutte-à-goutte dans les crochets et une tenue optimale et durable sur fil de palissage. 	<p>KULKER recommande le goutte-à-goutte Premier PC AS RD en 16 ou 20 mm qui répondent aux spécifications de l'irrigation de la vigne grâce à trois 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 RD garantit par sa conception (épaisseur de tube + élevée et bobines + courtes limitant l'écrasement) un tube totalement rond. 3. 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 130 microns est indispensable pour protéger le goutte-à-goutte ou les micro-jets du colmatage.	
DONNÉES TECHNIQUES & VISUEL	GENIUN PC RD	PREMIER PC AS RD
	  <p>FICHE TECHNIQUE</p>	  <p>FICHE TECHNIQUE</p>

*Valeurs calculées par Kulkер à partir des données communiquées par des centres expérimentaux pour une parcelle de 10ha de vigne et une RFU de 28mm.

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 permet 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.



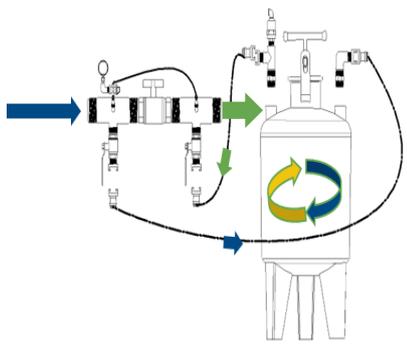
KULKER A SÉLECTIONNÉ DEUX MÉTHODES D'INJECTION PERMETTANT D'OPTIMISER CHACUN DES APPORTS FERTILISANT EN FONCTION DE VOTRE PROJET

	TANK D'INJECTION	POMPE DOSEUSE
Simplicité	++	+
Qualité de l'injection	-	+
Énergie	Pression de l'eau	Pression de l'eau
Multi-injection possible	Non	Non
Automatisation possible	Non	Oui

1. LE TANK DE FERTILISATION



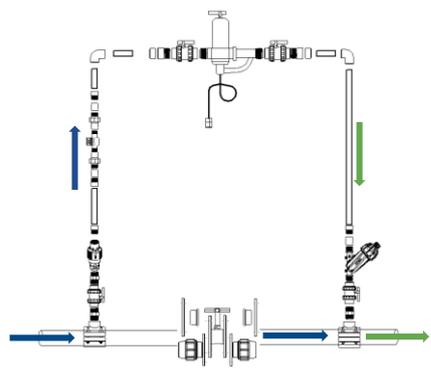
FICHE TECHNIQUE



2. LA POMPE DOSEUSE



FICHE TECHNIQUE





LA LUTTE ANTI-GEL PAR ASPERSION



Chez Kulker, nous préconisons de coupler les systèmes d'irrigation goutte à goutte ou micro-jet avec de l'aspersion pour lutter contre les risques liés au gel.

L'utilisation d'aspenseurs pour la protection contre le gel est l'une des méthodes les plus connues, efficaces et fiables. Elle est réalisée avec des arroseurs spécialement conçus à cet effet.

<p>PRINCIPE DE LA LUTTE ANTI-GEL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les organes des végétaux sont maintenus à une température de 0°C, grâce à une pellicule de glace qui est alimentée en permanence en eau. Cette méthode implique l'arrosage des cultures avec de l'eau lorsqu'une gelée est prévue. L'eau libère de la chaleur en gelant, ce qui aide à maintenir la température des plantes au-dessus du point de congélation. Il est crucial de continuer l'irrigation jusqu'à ce que la température de l'air se réchauffe et que toute la glace fonde.
<p>INSTALLATION & USAGES</p>	<ul style="list-style-type: none"> Plus les températures annoncées sont basses, plus il sera indispensable de déclencher l'irrigation à des températures positives. Il est crucial de continuer l'irrigation jusqu'à ce que la température de l'air se réchauffe et que toute la glace fonde. Une pluviométrie minimum de 30 m³/ha est généralement requise pour lutter contre des températures de -3°C. Pour chaque baisse supplémentaire d'un degré de température, il est préconisé de rajouter 0,5 mm/h. Ces informations sont des indicateurs qui peuvent évoluer en fonction de l'humidité de l'air et la présence de vent. La lutte antigel par aspersion ne pourra être efficace lors de gelées noires. Généralement, les aspenseurs sont positionnés à 50 cm au-dessus de la canopée du verger afin d'éviter que les jets soient bloqués par des branches. Afin d'optimiser la protection, il est recommandé d'avoir une ligne d'arroseurs pour chacune des bordures des parcelles et de n'avoir aucun angle mort.
<p>MODÈLES RECOMMANDÉS POUR ASPENSER</p>	<ul style="list-style-type: none"> De nouvelles générations d'arroseurs spécifiquement conçus pour lutter contre le gel permettent d'irriguer à très basse pression (à partir de 1,4 bar contre 3 bar dans un système d'irrigation traditionnel). Cette technologie portée par Kulker permet de réduire les coûts de fonctionnement au niveau de la station de pompage. Le travail à basse pression permet également dans certaines configurations d'augmenter les surfaces couvertes et de ce fait protéger davantage de surface.

KULKER A SÉLECTIONNÉ DES SOLUTIONS RÉPONDANT À L'ENSEMBLE DES BESOINS EN LUTTE ANTIGEL, EN FONCTION DE LA PRESSION, DU DÉBIT ET DES ÉCARTEMENTS ENTRE LES ARROSEURS

ARROSEURS À BATTEUR

ARROSEURS BASSE PRESSION



FICHE TECHNIQUE

14 ATG
Réf : 300010



FICHE TECHNIQUE

11 ATG
Réf : 300038



FICHE TECHNIQUE

17 ATG
Réf : 301416



FICHE TECHNIQUE

AQ 20 AF
Réf : 320750



XCEL WOBBLER ANGLE MOYEN
Réf : 320170 ou 74



XCEL WOBBLER ANGLE ÉLEVÉ
Réf : 320175 ou 71



FICHE TECHNIQUE



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 GÈNÈRE 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



Sonde CAPACITIVE ENVIRO PRO®

2. SONDAS K-ATLAS



Sonde de pression



Sonde de niveau d'eau



Sonde de conductivité & de température de l'eau



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

Duration: 01:30:00

Days: Monday, Tuesday, Thursday, Friday

Fertilization subprograms

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

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.

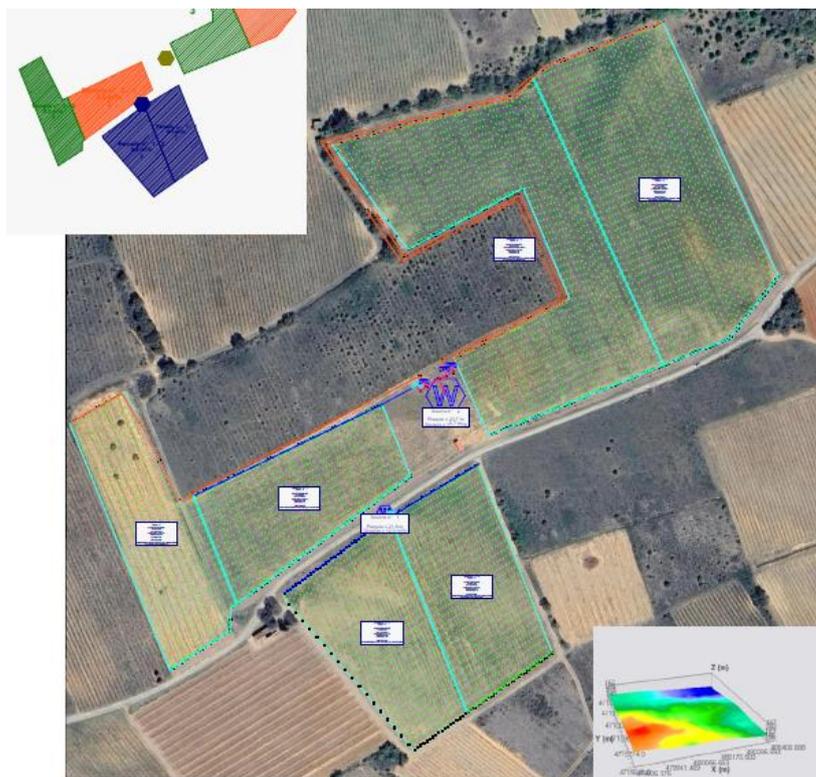


FORMULAIRE PROJET

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 LA VIGNE (CUVE)

	CONSO ANNUELLE DE LA CULTURE *	345 mm
	BESOIN ANNUEL D'IRRIGATION *	110 mm
	PIC D'IRRIGATION *	2,5 mm/j
	PÉRIODES D'IRRIGATION **	MARS À MI-SEPTEMBRE
	TECHNIQUES D'IRRIGATION RECOMMANDÉES PAR KULKER	GOUTTE-À-GOUTTE DE SURFACE GOUTTE-À-GOUTTE ENTERRÉE
	LUTTE ANTI-GEL	OUI
	FERTI-IRRIGATION POSSIBLE	OUI
	AUTOMATISATION & PILOTAGE	RECOMMANDÉ

* Hypothèses cadrage : moyennes climatiques 1991-2020 à Carpentras (84), RU 90mm (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 la vigne (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 vignes ?



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.

Dans un souci d'exactitude, veuillez considérer ces fiches cultures à titre indicatif. Les données agronomiques et techniques sont considérées de manière globale et sont à adapter selon votre mode de conduite, vos parcelles et le climat. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à nous contacter sur support@kulker.fr ou par téléphone au 04 90 78 68 70. Photos non contractuelles.



MERCI !