COMPTE-RENDU

Démonstration DEPHY : Journée technique Irrigation et changement climatique en maraichage et oléiculture

29/09/21

Lieu : Moulin du Haut Jasson
1576 Route de Collobrières
83250 LA LONDE LES MAURES

❖ Retours d'essais en oléiculture et maraichage : optimisation de l'irrigation

1. En oléiculture :

Julien Balajas
Responsable du pôle Agronomie
CTO - Centre Technique de l'Olivier
Maison des agriculteurs - 22, avenue Henri Pontier
13626 Aix-en-Provence cedex 1
Tél. : +33 (0)4 42 23 82 98 / Mob. : +33 (0)6 82 85 65 24 @ : j.balajas@ctolivier.org

2. En maraichage :

Simon Cordier
Conseiller irrigation
CRIIAM SUD
s.cordier@criiamsud.fr
www.criiamsud.fr

❖ Présentation de matériels d'irrigation et outils d'aide à la décision

1. Matériel NETAFIM en maraichage et oléiculture:

Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité

Laurent HUET
Service développement
Netafim France
laurent.huet@netafim.com
+33 (0)7 85 02 77 87
www.netafim.fr

2. Le dendromètre :

Nathalie Broussard
Mail : nathalie.broussard@agroressources.com
AGRO RESSOURCES
82 rue d'Espagne – ZAC du Coudoulet – 84100 ORANGE
Tél : 04 90 66 51 90 – Fax : 04 90 66 70 10
www.agroressources.com

❖ Présentation et retour d'utilisation sur l'usage des oyas en oléiculture

Corinne BARGE
Animatrice Départementale
Formatrice et conseillère en oléiculture
Groupement Oléicole des Bouches du Rhône
Civam Oléicole 13
Tél : 04.90.78.96.70
Mobile : 06.89.87.97.27
Mail : civam13@wanadoo.fr
www.oleiculteurs13.net

❖ Changement climatique, perspective pour la filière oléicole

Julien Balajas
Responsable du pôle Agronomie
CTO - Centre Technique de l'Olivier
Maison des agriculteurs - 22, avenue Henri Pontier
13626 Aix-en-Provence cedex 1
Tél. : +33 (0)4 42 23 82 98 / Mob. : +33 (0)6 82 85 65 24 @ : j.balajas@ctolivier.org

<u>Modalité Ferti-irrigation :</u>
Fumure de fond 10.4.0 à 500 kg/ha
Activation MO : Dopactif 20 L/ha au sol
Orstim 10 : 200 L/ha en ferti-irrigation fractionné en 6 applications

<u>Modalité Témoin :</u>
Fumure de fond : 10.4.0 à 500 kg/ha

<u>Modalité Fertilisation foliaire :</u>
Fumure de fond : 10.4.0
Folaire : Systèmix fbio10 : 5 l/ha, 6 applications (3 reprise végétation - bouton floraux, 3 nouaison - durcissement du noyaux)

CENTRE TECHNIQUE de l'Olivier

Orstim

Orstim est une gamme de **nutriments racinaires organiques et organo-minéraux liquides** bâtie sur une base de complexes aminés et glucidiques d'origine végétale. D'une **efficacité quasi-immédiate**, ils agissent au niveau de la rhizosphère en **accélèrant les échanges** (solution du sol/radicelles) et le transfert à travers les parois radicellaires. Les acides aminés protègent des déséquilibres ioniques sources de défauts d'assimilation et de chocs physiologiques.

• Orstim 5 et 11 conviennent particulièrement aux cépages ayant des besoins modérés en potassium (Pinot noir, Chardonnay, Cabernet Sauvignon, Clairette blanche, Gamay noir, Grenaches, Riesling, Sauvignon blanc, Viognier…).

• Orstim 48 est adapté aux cépages dont les besoins en potassium sont élevés et qui sont associés à des porte-greffes absorbant bien le magnésium et pouvant induire des carences en potassium (140Ru, 41B, 420A, 3.309C). Orstim 48 contient de l'**imis**, premier agent chélatant naturel homologué favorisant la pénétration des éléments primaires, secondaires et des oligo-éléments.

• Orstim Fe est destiné aux vignes sensibles à la chlorose. Une partie du fer est associée à des acides aminés et l'autre est chélatée par EDDHA.

Orstim, nutriment racinaire dynamique d'appoint, est apporté au niveau des racines à l'aide de pals ou de rampes de pulvérisation, du débourrement à la nouaison.
Orstim 11 : 1 application à 150 L/Ha.
Orstim 5 : 1 application à 150-200 L/Ha.
Orstim 48 : 1 application à 150 L/Ha.
Orstim Fe : 1 application à 30-40 L/Ha.

imis
Homologation n° 114-0009

Orstim formulations vigne	11	5*
Azote total	11 %	5,3 %
Azote organique d'origine végétale	1,3 %	4,9 %
Azote uréique	9 %	
Azote ammoniacal	0,5 %	0,4 %
K_2O total	1 %	1,3 %

* Produits utilisables en Agriculture Biologique conformément au RCE 834-2007.

Ne pas dépasser les doses prescrites. Stocker hors gel et à l'abri de la lumière dans l'emballage d'origine fermé. Toute utilisation du produit différente de la préconisation ci-dessus constitue une adaptation aux conditions particulières pour laquelle OvinAlp ne saurait être tenue pour responsable.

Cuves de 1000 L et fûts de 220 L pour Orstim 5, 11.

FABRICATION FRANÇAISE

www.ovinalp.fr
Le Plan | 05300 Ribiers | France | Tél. +33 (0)4 92 63 24 44 | Fax +33 (0)4 92 62 23 06 | contact@ovinalp.fr
SAS au capital de 1 001 241 € | RCS Gap B 344 725 312 | SIRET 344 725 312 00013 | APE 4675Z | n° de TVA intracommunautaire FR 69 344 725 312

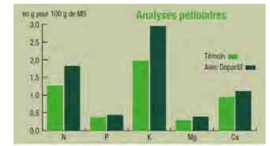
Dopactif

BIO ORGANIC — UTILISABLE EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Dopactif a été spécialement élaboré à partir de matières organiques liquides issues de process biotechnologiques certifiés ISO 14001, pour développer les échanges sol-plante, améliorer la capacité de minéralisation des ressources du sol et accélérer la croissance racinaire.
Riche en fraction fulvique, colloïdes pré-humiques, composés glucidiques et complexes aminés d'origine végétale, **Dopactif stimule l'activité microbienne du sol et facilite le transit et l'assimilation des éléments fertilisants**.

Réveillez l'activité microbienne de vos sols
Dopactif apporte des composés aminés et glucidiques facteurs de croissance de la flore aérobie du sol.
Cette flore est à l'origine des cycles biologiques des éléments nutritionnels.

Influence de Dopactif sur la minéralisation du carbone organique d'un sol. Laboratoire Chimie et Environnement, Université de Provence, 2007.



Influence de Dopactif sur l'assimilation des macro-éléments par la plante. Laboratoire Chimie et Environnement, Université de Provence, 2008.

Accélérez le transport actif des éléments
Les colloïdes fulviques et les composés azotés complexent les éléments minéraux en les rendant plus mobiles dans la solution du sol mais surtout dans la rhizosphère.

Activez l'assimilation des éléments
Agent chélatant naturel, Dopactif améliore les échanges sol-plante et en particulier, le transfert des éléments au niveau radicellaire.

Améliorez la reprise des jeunes plantations
Dopactif favorise la reprise rapide des jeunes plantations en développant leur système racinaire. Riche en fractions fulviques, Dopactif est un stimulateur de la germination, de l'élongation racinaire et du développement général des plantes.

Dopactif en plein champ et en fertirrigation
Dopactif est appliqué au sol, à proximité du système racinaire à l'aide d'un coutre enfouisseur ou d'une rampe de pulvérisation. En fertirrigation ou en culture hors-sol, Dopactif est injecté ou dilué dans la solution nutritive. Dopactif s'utilise en plantation et complantation. Doses moyennes :
- Viticulture : 30 à 40 L/Ha au printemps au débourrement
- Arboriculture : 30 à 40 L/Ha au printemps
- Maraîchage et horticulture : 10 à 15 L/Ha/application

En plantation et complantation, Dopactif s'utilise dans la solution d'arrosage à une concentration de 0,5 à 1 %.

Engrais organique azoté NFU 42-001
Analyse sur produit brut :
Azote (N) organique total 3 % des extraits naturels de matière organique liquide

Ne pas dépasser les doses prescrites. Stocker hors gel et à l'abri de la lumière dans l'emballage d'origine fermé. Toute utilisation du produit différente de la préconisation ci-dessus constitue une adaptation aux conditions particulières pour laquelle OvinAlp ne saurait être tenue pour responsable.

Bidons de 10 L, palettes de 600 L.

FABRICATION FRANÇAISE

www.ovinalp.fr
Le Plan | 05300 Ribiers | France | Tél. +33 (0)4 92 63 24 44 | Fax +33 (0)4 92 62 23 06 | contact@ovinalp.fr

Modalité Ferti-irrigation

ANALYSE MINERALE

				Carencé	Faible	Normal	Elevé	Excessif
Matières sèches	%	56,9						
Matières minérales	% sec	4,5						
ELEMENTS MAJEURS (g/100g matière sèche)			*Optimum**					
Azote total (Kjeldahl)	N	1,47	1,50 à 1,80		■			
Phosphore	P	0,14	0,10 à 0,16			■		
Potassium	K	1,67	0,80 à 1,0					■
Calcium	Ca	1,06	1,0 à 2,0			■		
Magnésium	Mg	0,11	0,12 à 0,15			■		
OLIGO-ELEMENTS (mg/kg matière sèche)								
Fer	Fe	90	91 à 120			■		
Zinc	Zn	16	15 à 17			■		
Cuivre	Cu	5	36 à 90		■			
Manganèse	Mn	16	30 à 40	■				
Bore	B	28	20 à 30			■		

EQUILIBRES MINERAUX

		Optimum	Carencé	Faible	Normal	Elevé	Excessif
N/P	10,5	8,8 à 20			●		
N/K	0,88	1,5 à 2,3	●				
N/Ca	1,39	0,7 à 1,8			●		
Ca/P	7,52	5,8 à 22			●		
K/P	11,8	4,6 à 11,2				●	
K/Mg	14,9	4,9 à 9,2					●
K/Ca	1,58	0,39 à 1,0				●	
Ca/Mg	9,48	6,2 à 18			●		
N+P	1,61	1,6 à 2,0			●		
K+Ca+Mg	2,84	1,9 à 3,2			●		
(N+P)/(K+Ca+Mg)	0,57	0,5 à 1,0			●		
K*100/(K+Ca+Mg)	58,8	25 à 53				●	
Ca*100/(K+Ca+Mg)	37,3	31 à 106			●		
Mg*100/(K+Ca+Mg)	3,93	3,5 à 8,5			●		
Ca/B	0,37	0,3 à 1,0			●		

NC non communiqué

Poids sec des 100 feuilles en g 7,51

Modalité Fertilisation foliaire

				Carencé	Faible	Normal	Elevé	Excessif
58,7								
4,8								
sèche)			*Optimum**					
1,48	N	1,47	1,50 à 1,80		■			
0,15	P	0,14	0,10 à 0,16			■		
1,54	K	1,67	0,80 à 1,0					■
0,85	Ca	1,06	1,0 à 2,0		■			
0,10	Mg	0,11	0,12 à 0,15		■			
che)								
84	Fe	90	91 à 120		■			
16	Zn	16	15 à 17			■		
8	Cu	5	36 à 90		■			
15	Mn	16	30 à 40	■				
31	B	28	20 à 30				■	

		Optimum	Carencé	Faible	Normal	Elevé	Excessif
9,78	10,5	8,8 à 20			●		
0,96	0,88	1,5 à 2,3	●				
1,74	1,39	0,7 à 1,8			●		
5,63	7,52	5,8 à 22			●		
10,2	11,8	4,6 à 11,2				●	
15,5	14,9	4,9 à 9,2					●
1,80	1,58	0,39 à 1,0				●	
8,59	9,48	6,2 à 18			●		
1,64	1,61	1,6 à 2,0			●		
2,49	2,84	1,9 à 3,2			●		
0,66	0,57	0,5 à 1,0			●		
61,8	58,8	25 à 53				●	
34,3	37,3	31 à 106			●		
3,99	3,93	3,5 à 8,5			●		
0,28	0,37	0,3 à 1,0			●		

NC non communiqué

Poids sec des 100 feuilles en g 6,93

Témoin

				Carencé	Faible	Normal	Elevé	Excessif
61,7								
4,2								
èche)			*Optimum**					
1,19	N	1,47	1,50 à 1,80	■				
0,13	P	0,14	0,10 à 0,16			■		
1,34	K	1,67	0,80 à 1,0					■
0,91	Ca	1,06	1,0 à 2,0		■			
0,09	Mg	0,11	0,12 à 0,15		■			
e)								
81	Fe	90	91 à 120		■			
14	Zn	16	15 à 17		■			
5	Cu	5	36 à 90		■			
14	Mn	16	30 à 40	■				
23	B	28	20 à 30			■		

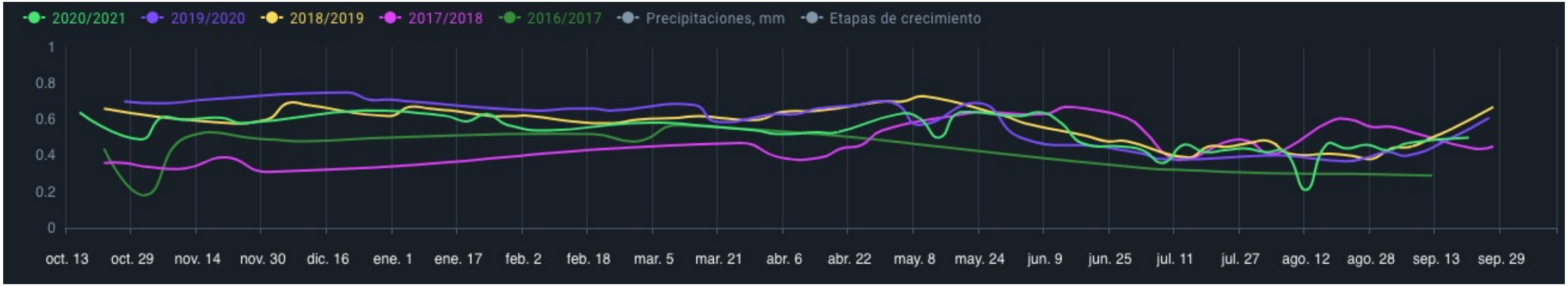
		Optimum	Carencé	Faible	Normal	Elevé	Excessif
8,82	10,5	8,8 à 20			●		
0,89	0,88	1,5 à 2,3	●				
1,31	1,39	0,7 à 1,8			●		
6,73	7,52	5,8 à 22			●		
9,94	11,8	4,6 à 11,2			●		
14,3	14,9	4,9 à 9,2					●
1,48	1,58	0,39 à 1,0				●	
9,65	9,48	6,2 à 18			●		
1,32	1,61	1,6 à 2,0		●			
2,34	2,84	1,9 à 3,2			●		
0,57	0,57	0,5 à 1,0			●		
57,2	58,8	25 à 53				●	
38,8	37,3	31 à 106			●		
4,01	3,93	3,5 à 8,5			●		
0,40	0,37	0,3 à 1,0			●		

NC non communiqué

Poids sec des 100 feuilles en g 7,40

CENTRE TECHNIQUE de l'Olivier

NDVI (indice de végétation de la parcelle) : Parcelle du Haut



10/03/21

04/04/21

04/05/21

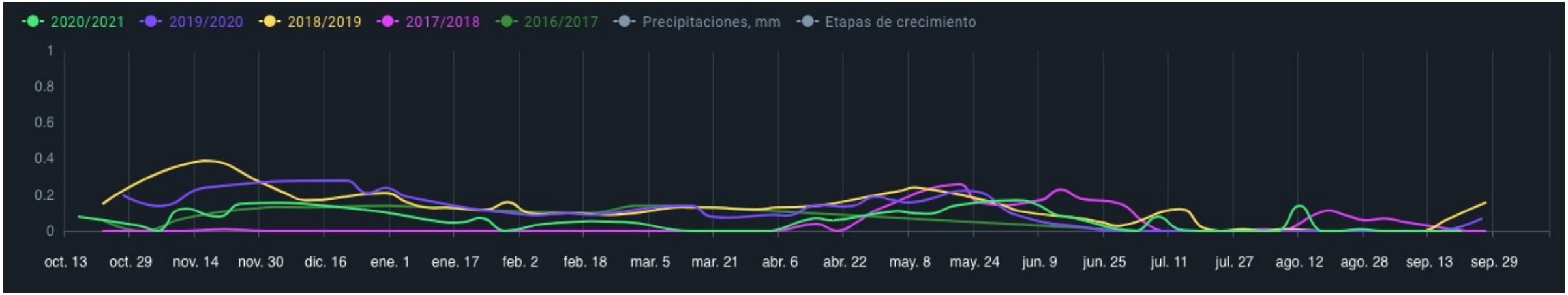
03/06/21

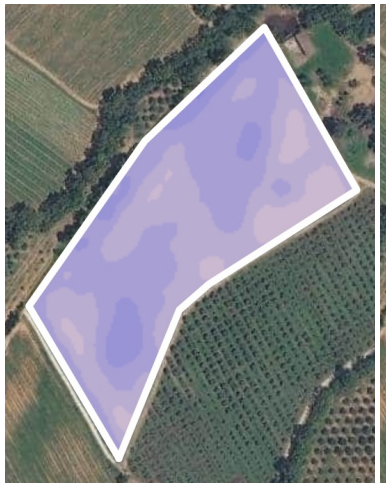
03/07/21

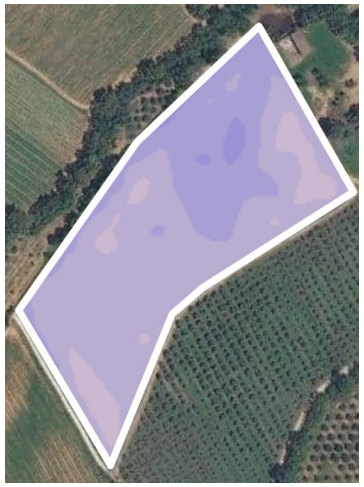
02/08/21

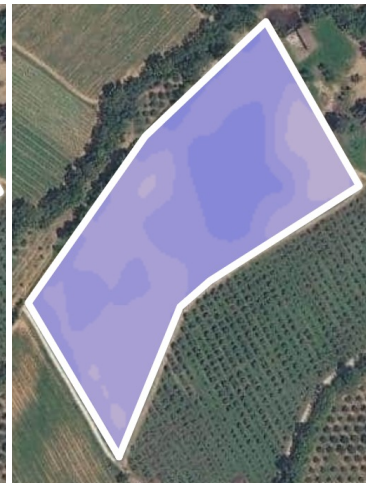
01/09/21

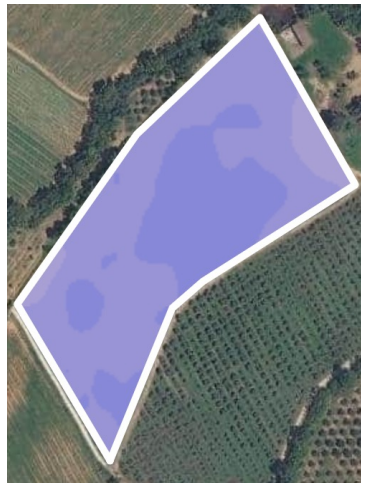
NDMI (indice d'humidité du sol de la parcelle) : Parcelle du Haut




10/03/21


04/04/21

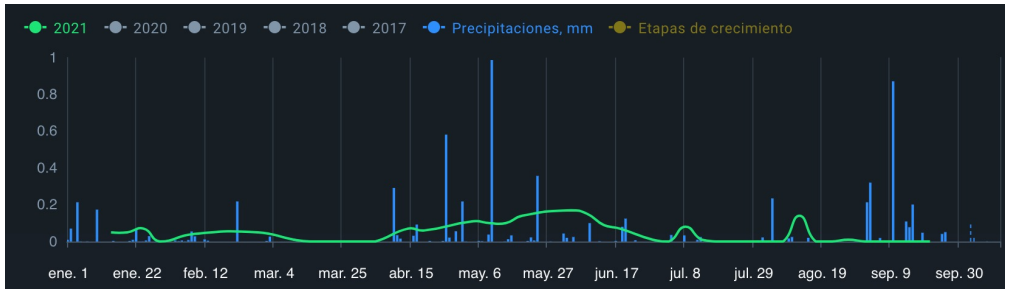

04/05/21


03/06/21

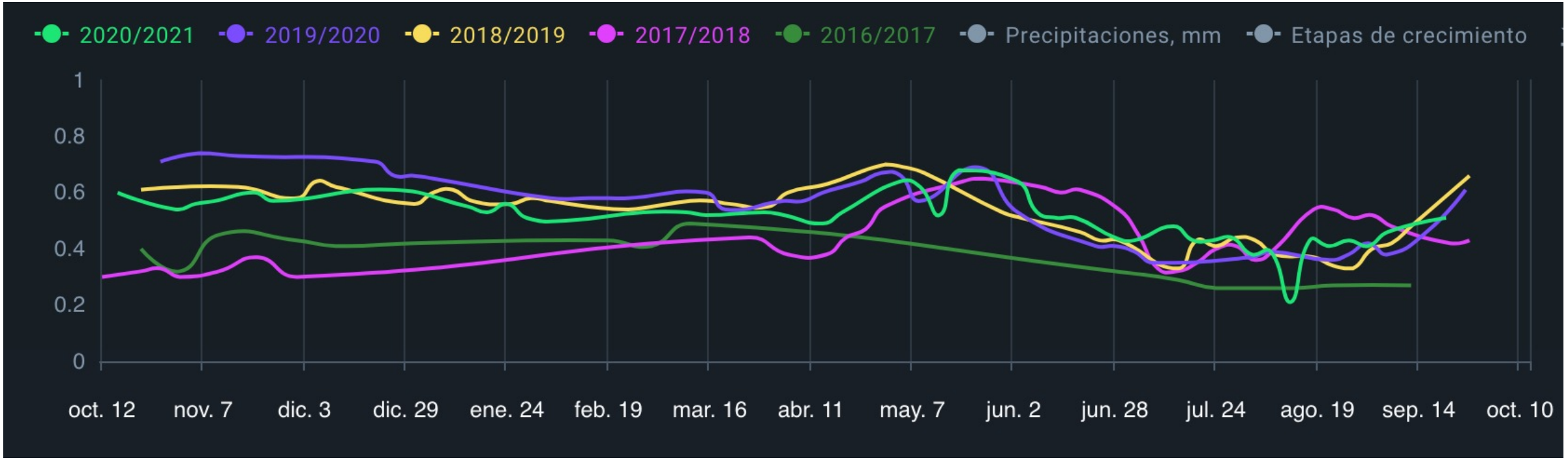
03/07/21

02/08/21

01/09/21



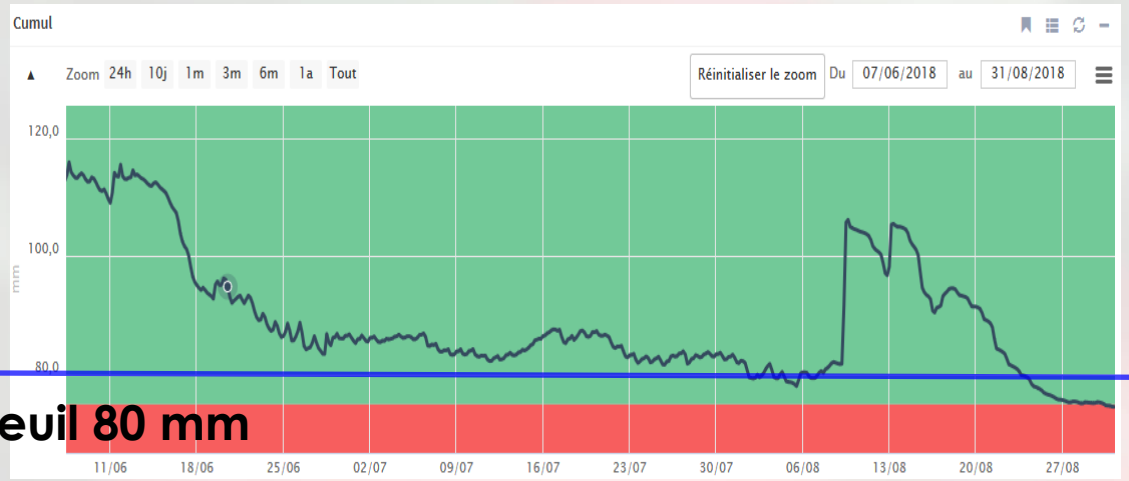
NDVI (indice de végétation de la parcelle) : Parcelle du Haut



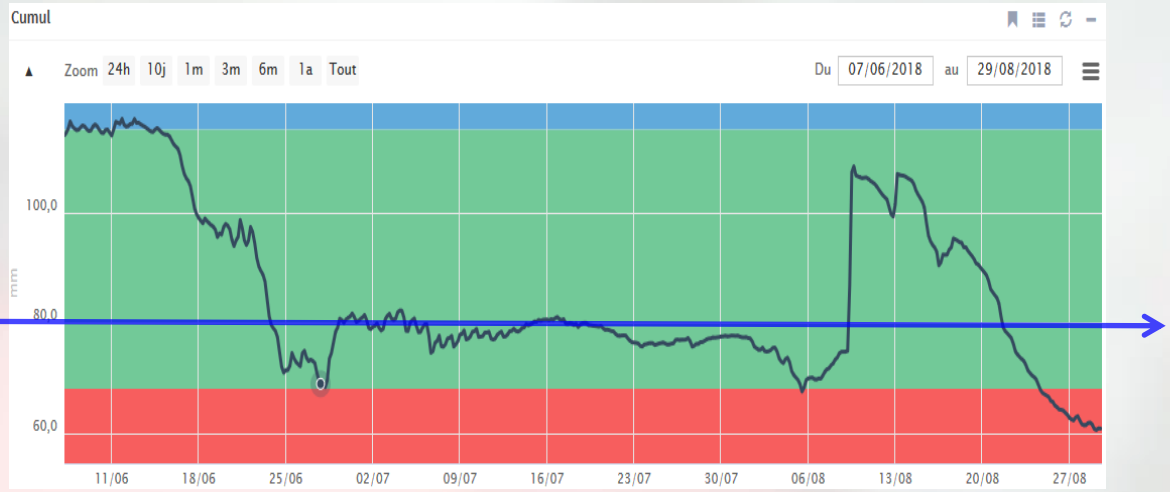
Courbes humidités et salinités

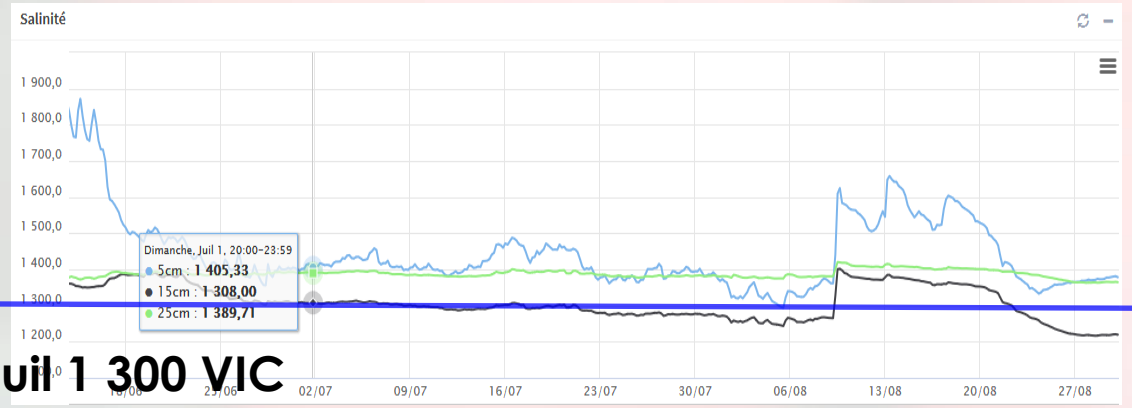
producteur

paillage bio 2018

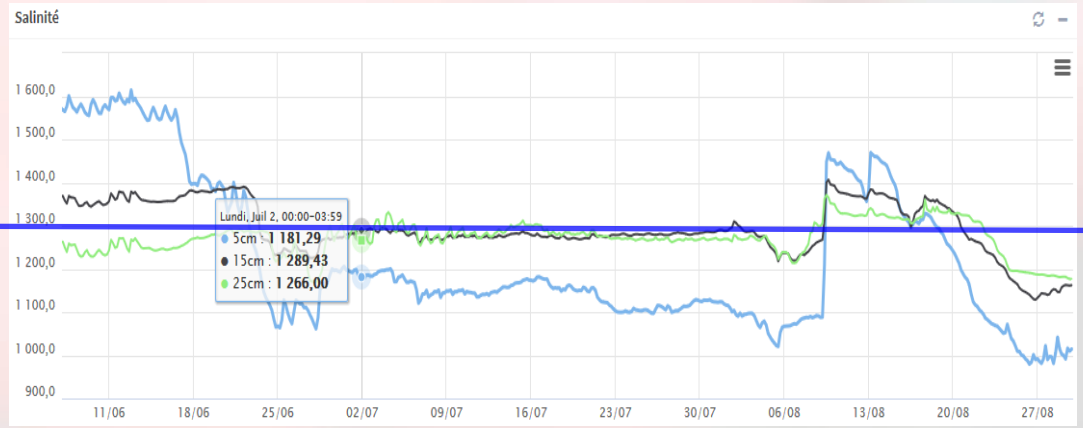


Seuil 80 mm

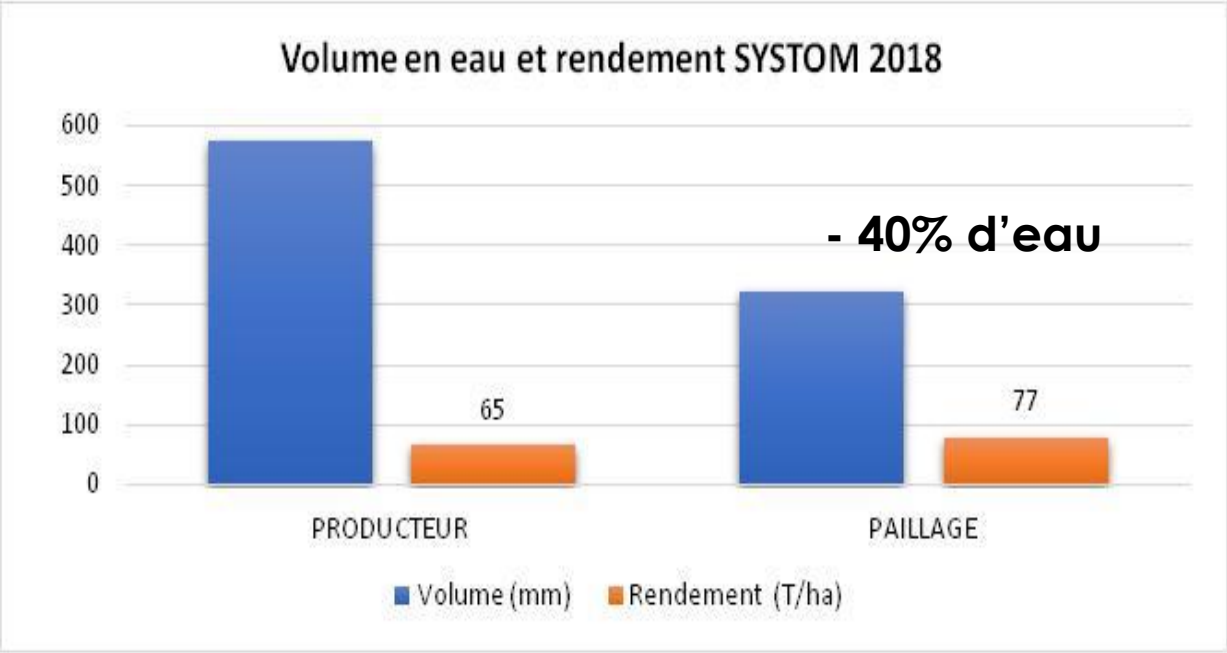


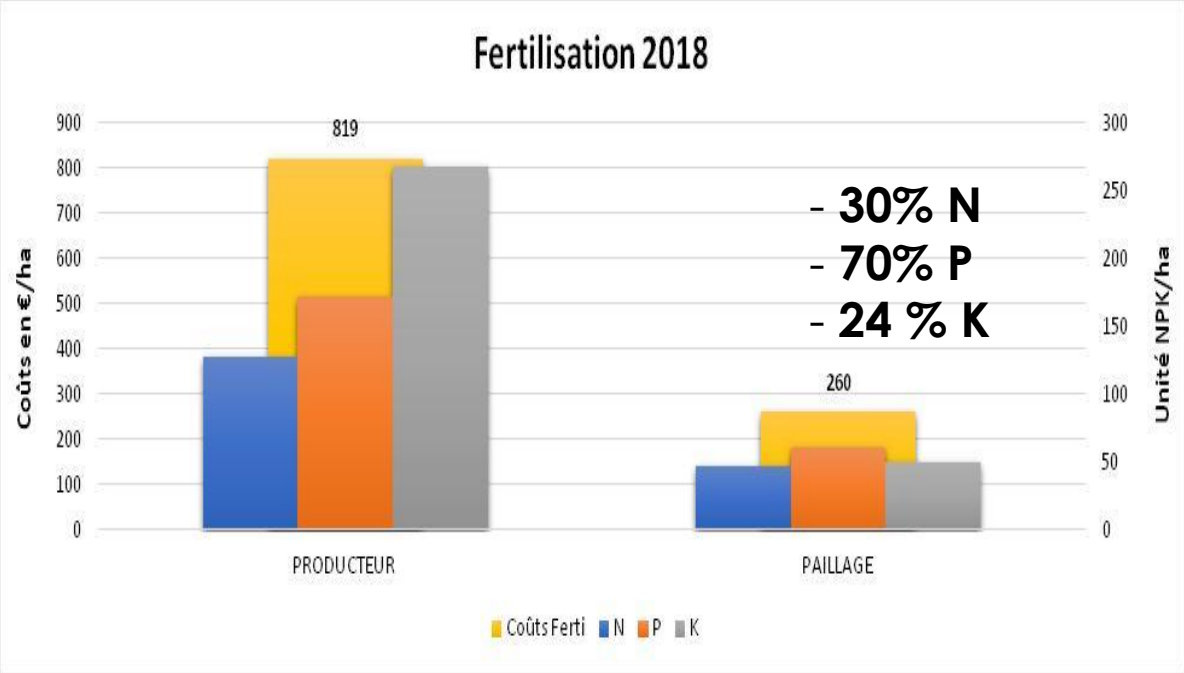


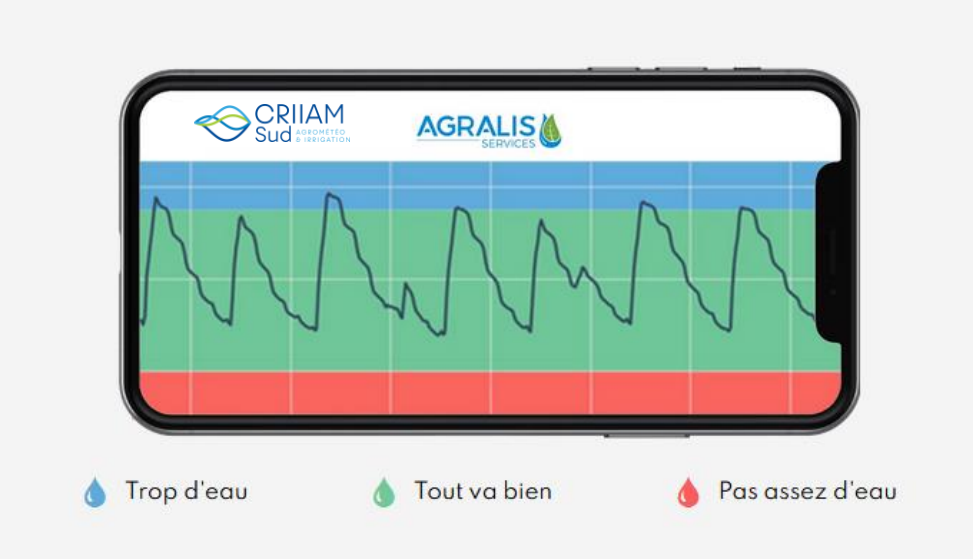
Seuil 1 300 VIC



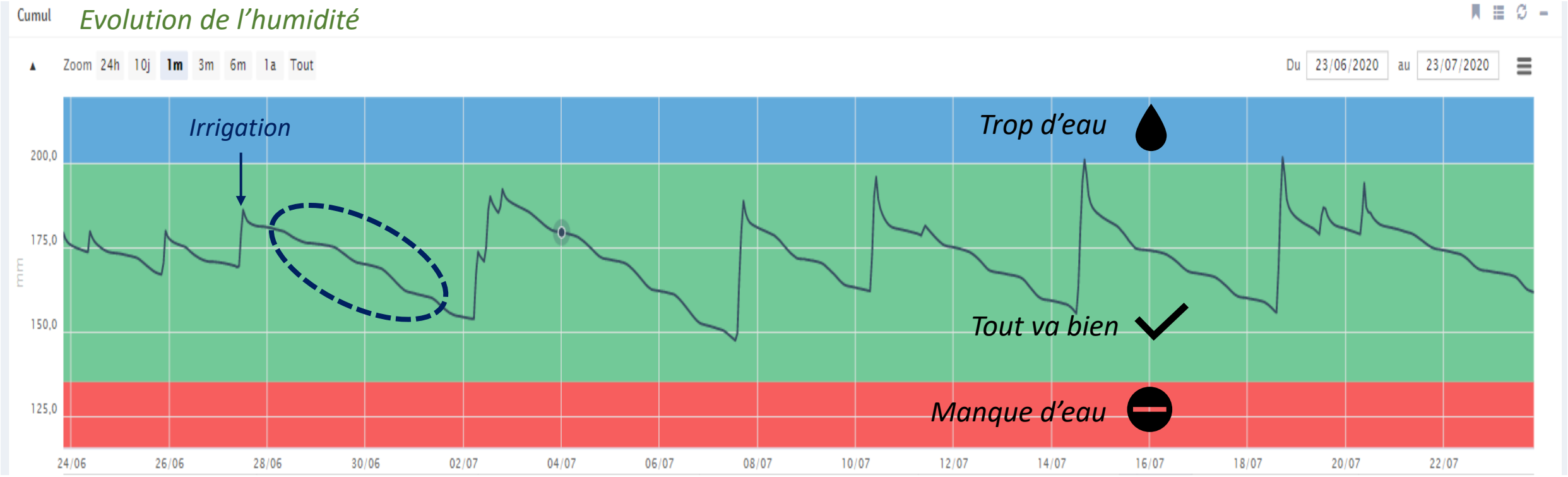
Apports d'eau et rendement 2018





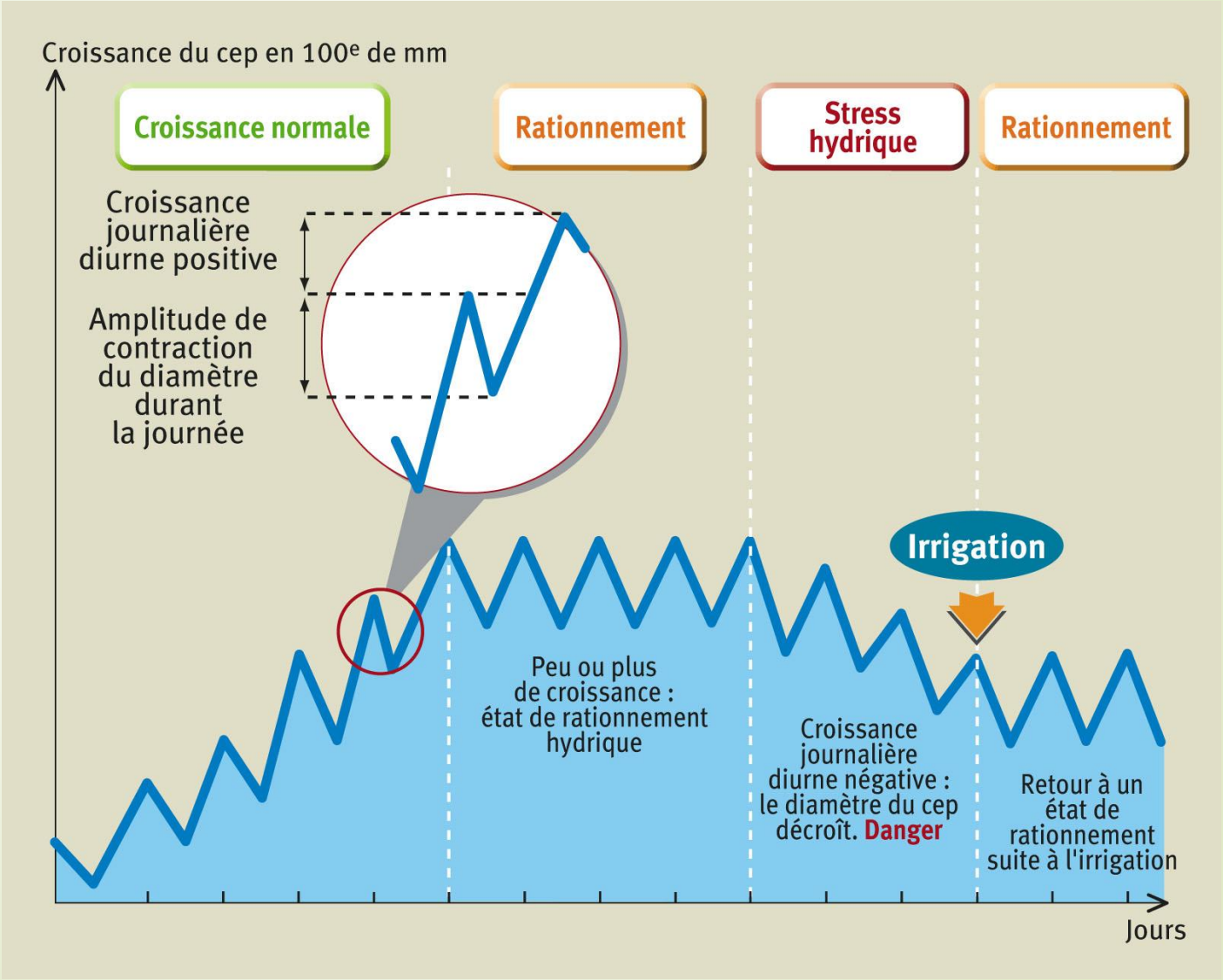


Evolution de l'humidité



Source : Aqualis.fr

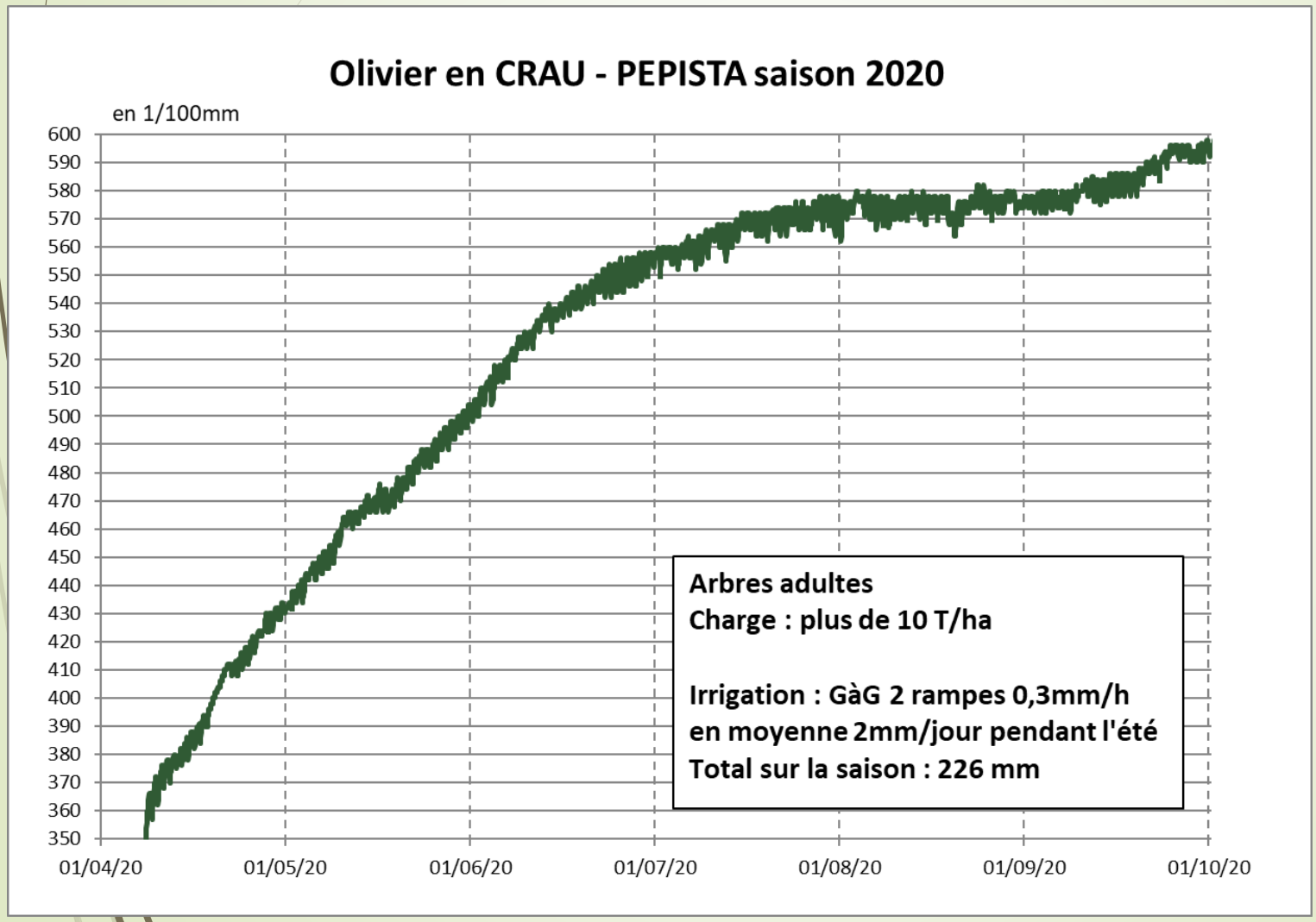
Pepista®: un dendromètre de précision



OPTIMISATION DE L'IRRIGATION

EXEMPLE: VERGERS ADULTES

Oliviers - 2020



Optimisation de l'irrigation sur des vergers adultes productifs

Suivi de parcelles référentes de l'exploitation, qui servent d'étalon pour les autres parcelles.

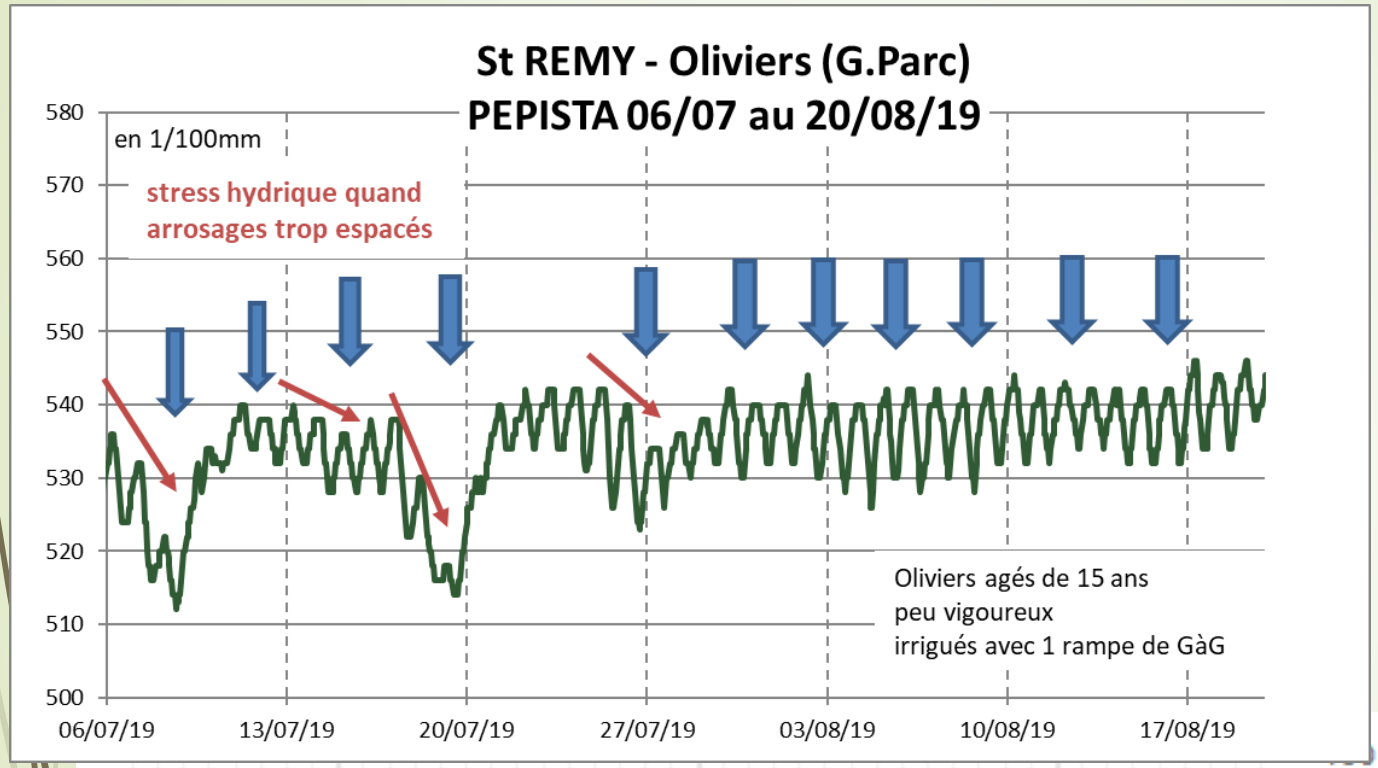
Recherche d'un fonctionnement optimal des arbres, en adaptant l'irrigation chaque semaine, pour rechercher un équilibre entre pousse végétative et production fruitière.

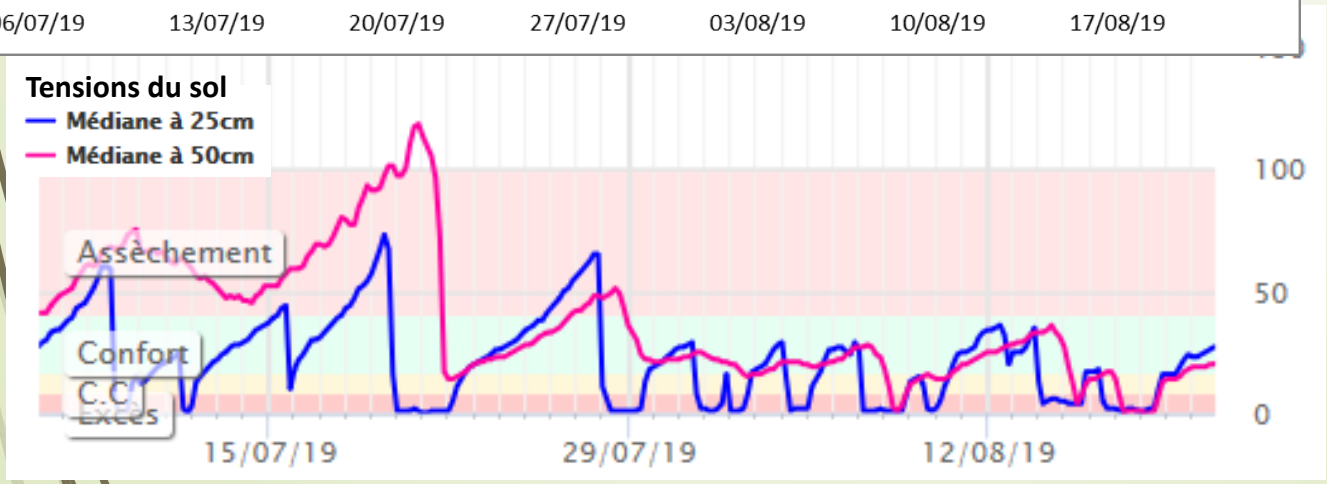
Pour des parcelles productives, le moindre dysfonctionnement a un impact sur la prise de calibre des fruits.

RECHERCHE DE SEUILS DE TENSION

EXEMPLE: OLIVIER EN GÀG

Oliviers - 2019





Recherche de seuils de tension

Le pepista permet de voir si la culture supporte ou pas des tensions élevées, et de déterminer quels sont ses seuils de tolérance.

Ces seuils peuvent être variables d'une parcelle à l'autre, en fonction du sol, de l'historique de la parcelle, …

Exemple:

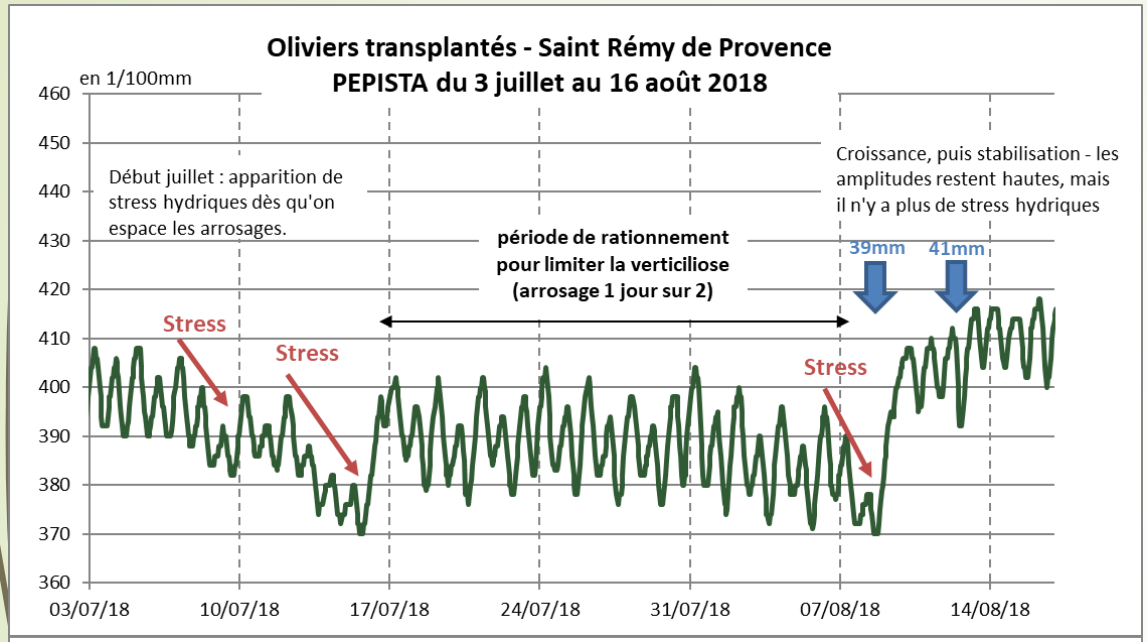
Parcelle d'olivier, sur St Rémy de provence, en 1ère année de suivi pepista

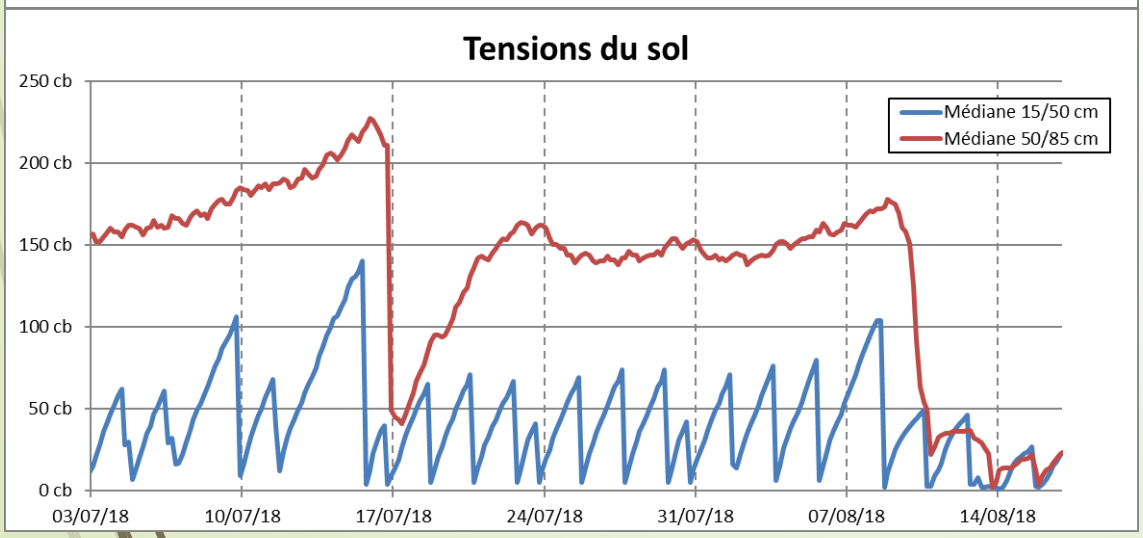
Le pepista a vite montré des stress hydriques dès que les tensions montaient (seuil < 50 cbars).

=> Resserrement de la cadence d'irrigation pour éviter les stress hydriques

PILOTAGE D'UN RATIONNEMENT FORT EN IRRIGATION

EXEMPLE : OLIVIERS TOUCHÉS PAR LA VERTICILIOSE





Oliviers - 2018

Parcelle d'oliviers transplantés en 2015, sur St Rémy, avec irrigation par goutte à goutte enterré.

Gestion spécifique de l'irrigation en 2018 pour **limiter le développement de la verticiliose => rationnement des apports**.

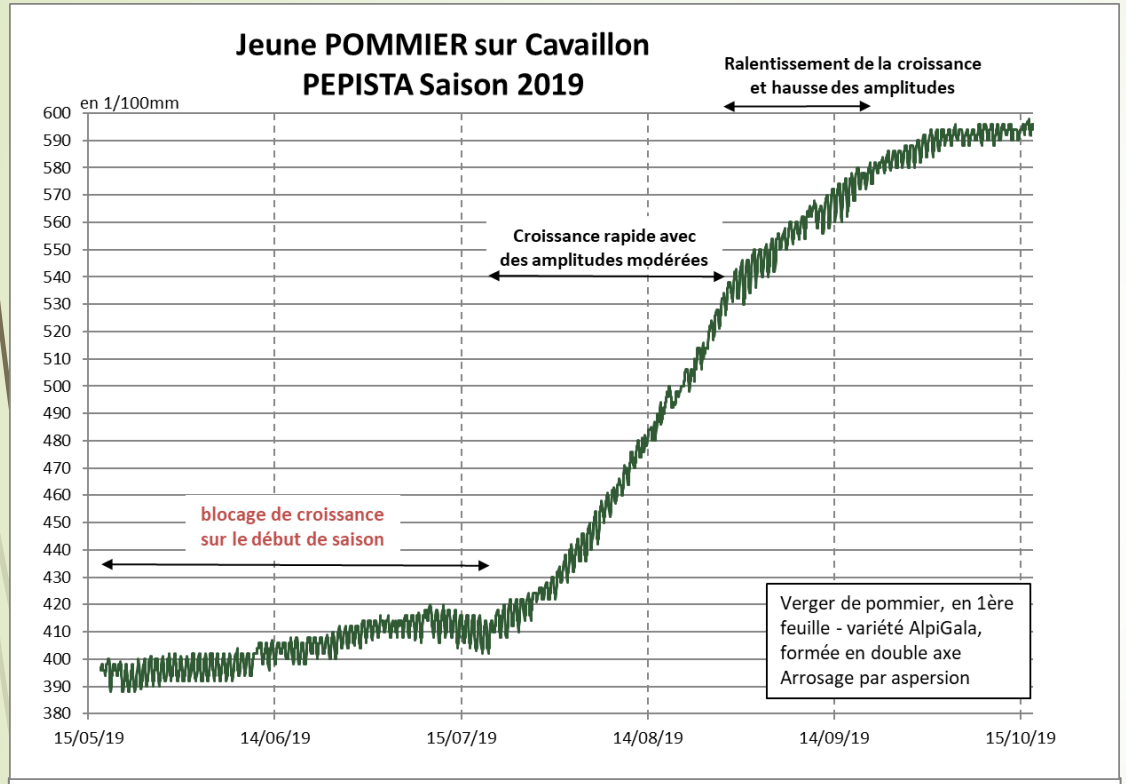
Le pepista a montré qu'en été, l'arbre ne supportait pas des apports espacés de plus de 2 jours, avec des tensions de 100 cbars.

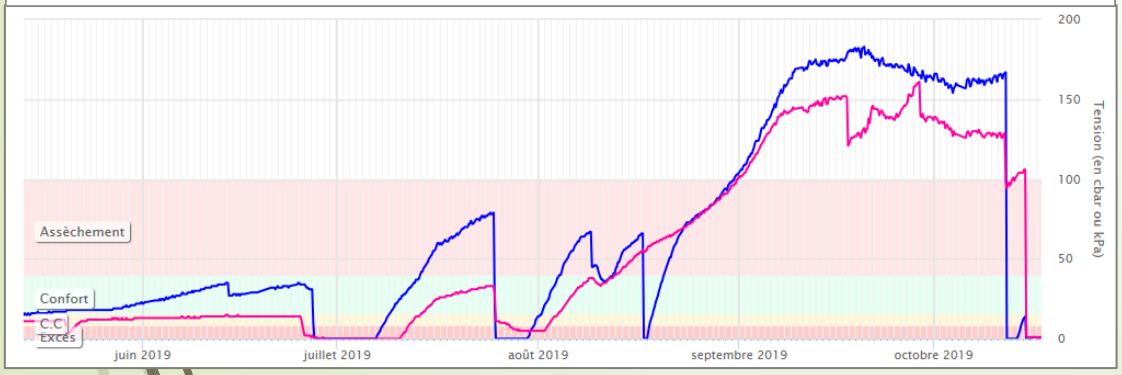
Irrigation en juillet : de 16 à 24h/semaine, avec débit de 0,45mm/h - soit un apport de 33 mm sur le mois.

Ce qui représente 20% de l'ETP.

DIAGNOSTIC DE PARCELLES A PROBLEME

EXEMPLE D'UN JEUNE VERGER DE POMMIER





Pommier - 2019

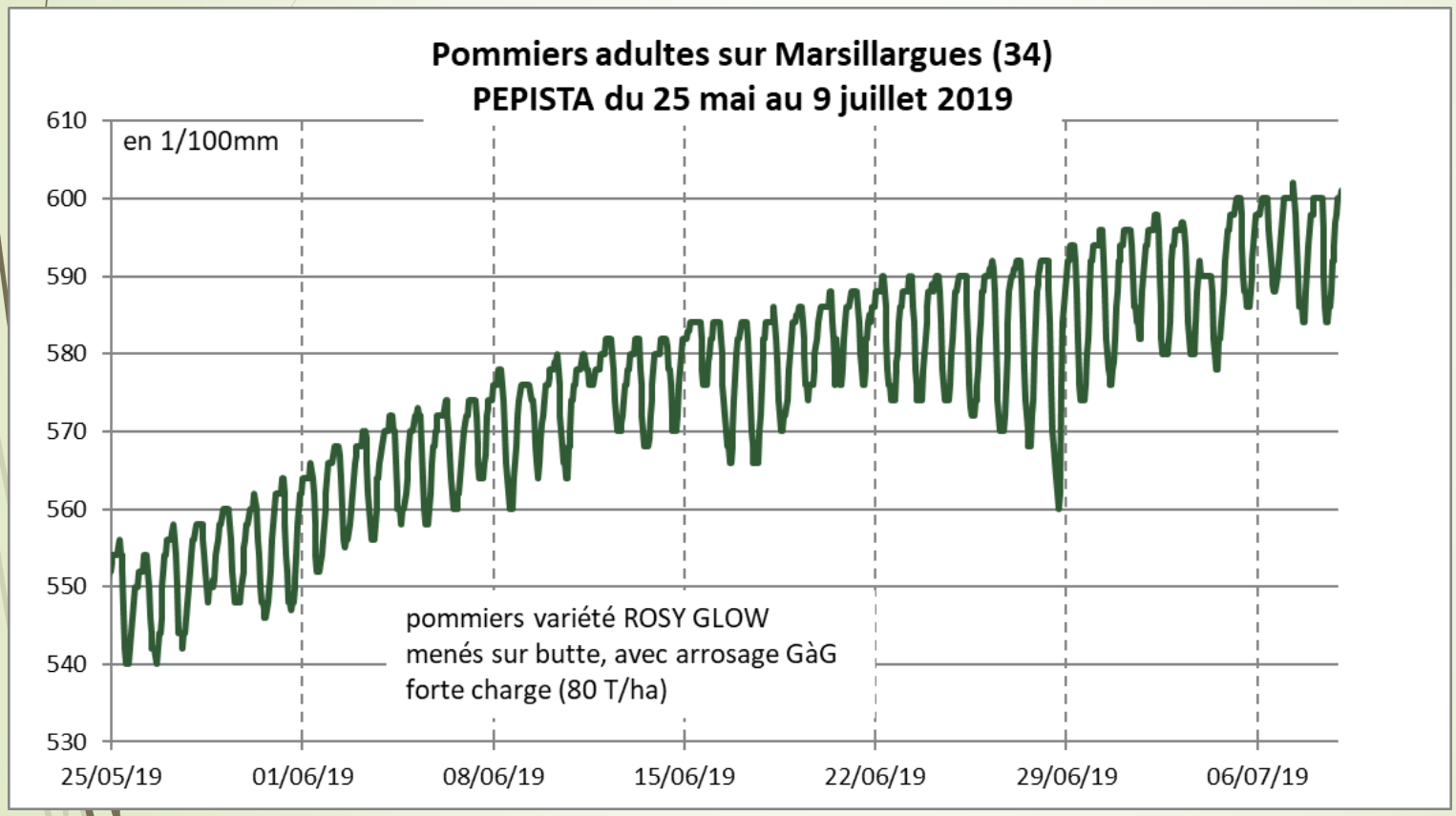
Dès le début du printemps, le pepista montre un blocage de croissance, et des amplitudes élevées, signe d'un dysfonctionnement chez un jeune pommier.
Des observations au verger permettent de constater à la mi-mai un déséquilibre entre partie aérienne et partie racinaire des plants.

Il a fallu attendre que les racines se développent bien, pour que la croissance des arbres démarre enfin vers le 20 juillet. La croissance a ralenti et les amplitudes ont augmenté vers la fin août, lorsque les tensions n'ont plus été maintenues dans le confort.

REACTIONS DES PLANTES A LA CANICULE 2019

EXEMPLE : POMMIERS AVEC FORTE CHARGE EN FRUITS

Pommier - 2019



Canicule de juin 2019 => très forte demande hydrique, mais pas de stress

Du 1er au 24 juin: amplitude moyenne de 12/100mm. Du 25 au 28 juin: hausse progressive des amplitudes qui atteignent 33/100mm le 28 juin !! (c'est un record)

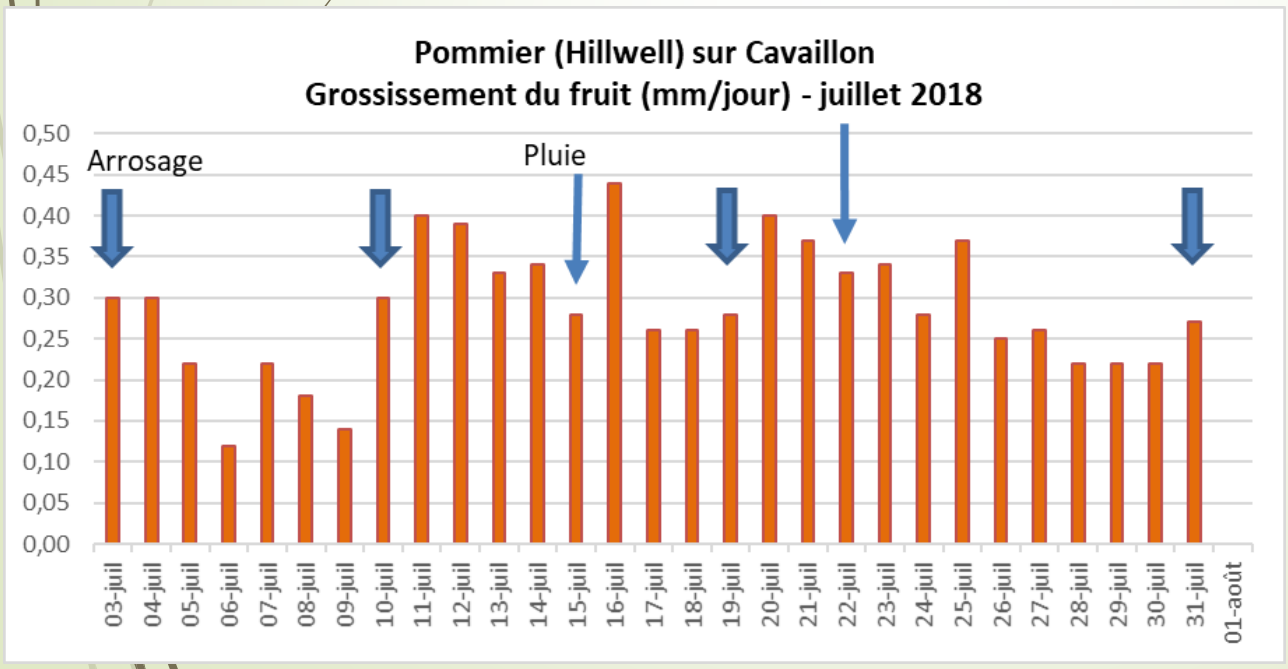
La station météo du domaine a enregistré le 28 juin à 17h une température de 45,8°C, avec une hygrométrie de 11%.

Il y a eu des dégats sur fruits, mais le pepista indique une absence de stress sur l'arbre lui-même: il a continué sa croissance.

Irrigations en juin: de 3,6 à 4,0 mm/jour, avec 1 jour d'arrêt par semaine.

SUIVI DU GROSSISSEMENT DES FRUITS

EXEMPLE SUR POMMIER



Pommier - 2018

En parallèle des mesures de tension et de pepista, le suivi du calibre des fruits est un point important de la méthode pepista pour les vergers.

La mesure du calibre peut être réalisée par le producteur chaque semaine, sur 10 à 20 fruits.

On peut compléter le dispositif avec un capteur pepista sur fruit, qui permet de suivre le grossissement horaire, et de voir si la prise de calibre est régulière, ou quels facteurs influent le plus.

DOMAINE DU TEMPS PERDU

VALLÉE DES BAUX
DE PROVENCE

Création d'une retenue - Intégration et intérêts pour l'exploitation

Domaine du temps perdu

Situé en point bas de la propriété la retenue reçoit, par un réseau de fossés, les eaux de ruissellement de la propriété (environ 20 ha).
les espaces boisées nord, sud et ouest protège la zone d'implantation de la quasi totalité des vents.

Cette retenue a été disposée dans une zone dépourvue de végétation. Elle est adossée à une bande boisée existante longeant le gaudre d'Aureille, couloir de biodiversité pour les auxiliaire de culture.

Au centre de la retenue un îlot boisé sert de refuge aux batraciens et aux oiseaux de passage (demande du PNR des Alpilles).

La retenue est dotée une étanchéité composée d'une géomembrane entourée de géotextile et recouverte de 50cm dec terre végétale.
Les berges sont stabilisées par des enrochements relevés sur la propriété et des plantes aquatiques épuratives ou oxygénantes (prêle, consoude, ortie, roseaux...). Elles sont régulièrement entretenue. La prêle, la consoude et les orties sont récoltée pour nos traitements biodynamique (utilisation de produits phytosanitaires proscrite).
60 nichoirs à chauves-souries sont installés dans les arbres situés en lisière des zones boisées séparant les parcelles d'oliviers et d'amandiers. Ce positionnement permet, au 19 espèces recensées dans les Alpilles qui sont en cours d'installation dans ces nichoirs, de survoler les parcelles en allant boire dans la retenue. Ces phases de survols leurs permettront de nous débarrasser de la mouche de l'olive (Bactrocera oleae).

Après installation du cycle de l'azote, une centaine de poissons sera introduite dans la retenue.

Une fois que ce nouvel écosystème sera opérationnel, les poissons produiront des déjections chargées en ammonium qui sera transformé naturellement en nitrites par des bactéries. Après passage dans un filtre à bactéries, l'eau de la retenue chargée en nitrite sera distribuée au amandiers et au oliviers par le système d'irrigation enterré. La microbiologie des sols non travaillés finira la transformation des nitrites en nitrates. L'utilisation d'oyas (pot en terre cuite) dans notre système d'irrigation combiné à l'utilisation de paillage (BRF fait sur place) et d'un couvert végétal (légumineuses) pour luter contre l'évaporation devrait nous permettre de diviser par 5 notre consommation en eau en comparaison avec une irrigation conventionnelle.

Dimensionnée pour subvenir au besoin annuel essentiel au maintien en état de produire nos oliviers et nos amandiers, cette retenue a une surface miroir de 2335 m2 pour un volume régulé à 3000 m3 en fonctionnement sur la période estivale.

Parfaitement intégré dans la propriété, cette retenue est dissimulée par la végétation environnante et les amandiers. Elle joue un rôle essentiel pour l'exploitation notamment par sa capacité à améliorer le rendement et la qualité de la production de façon systémique et naturelle.

Création d'une retenue - Fonctionnement

DOMAINE DU TEMPS PERDU

Filtration, remplissage et oxygénation :

Pendant les cycles d'arrosage (remplissage des oyas), une pompe de 20m3 maintiendra une boucle enterrée en pression. L'eau sera prélevée dans un réservoir de 5m3 alimenté pour un filtre radial à bactéries (avec bioballs).

Le prélèvement d'eau entrainera un baisse du niveau d'eau. Un coffret sonde déclenchera le remplissage de la retenue. L'eau de remplissage proviendra du forage à 73m et s'écoulera dans un ruisseau ombragé (lisière d'espace boisé). En dehors des périodes de remplissage (commutation automatique), une pompe de circulation de 10 m3/h assurera la filtration de l'eau de la retenue avant de rejeter l'eau dans ce ruisseau également. Comprenant 3 cascades de 50 cm, il permettra à l'eau du forage ou à l'eau filtrée d'être oxygénée naturellement.

Récupération des eaux de pluie et de ruissellement :

Un fossé traverse la propriété et fait converger les eaux de ruissellement de 10ha de la propriété.
La retenue projetée servira de bassin d'orage en collectant les eaux de ruissellement de la propriété en lieu et place du gaudre d'Aureille.
La gestion du niveau de la retenue se fera par un coffret sonde. La sonde de niveau haut limitera le niveau à une cote de 55,50m NGF. La noue de surverse sera à la cote de 55,75m NGF. La noue de surverse d'une largeur de 3m et d'une profondeur maximale de 30cm sera équipée d'un grillage afin d'éviter toute fuite éventuelle des carpes communes.
La capacité d'accueil de la retenue entre le niveau haut et la cote de surverse sera de 600 m3. Dès la fin du mois d'août de chaque année, le niveau haut de la retenue sera abaissé à la cote de 55,20 m NGF. La capacité d'accueil de la retenue sera ainsi augmentée de 750 m3 passant à 1350 m3. Elle permettra alors de récolter les eaux de pluie et de ruissellement.

Entretien et nettoyage décennal :

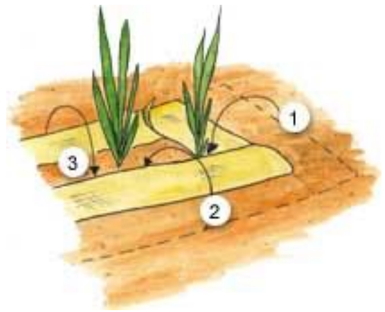
Une surveillance automatique veillera sur les constantes de la retenue.
Un contrôle régulier permettra d'identifier l'apparition éventuelles d'espèces envahissantes.
Un assec sera réalisé tous les 10 ans afin de nettoyer la retenue. La vidange se fera en stoppant le remplissage sur les derniers mois d'arrosage et pour finir, par aspersion sur les inter-rangs. Il n'y aura donc aucun rejet dans le gaudre lors de cette opération.
L'assec se fera sur une durée 5 jours. Le nettoyage se fera sur 1 journée avec remise en eau immédiate.
Pendant 6 jours, les carpes communes seront stockées dans une cuve de 7m3 qui empruntera provisoirement le système de filtration de la retenue.

Aménagement des berges de la retenue

DOMAINE DU TEMPS PERDU

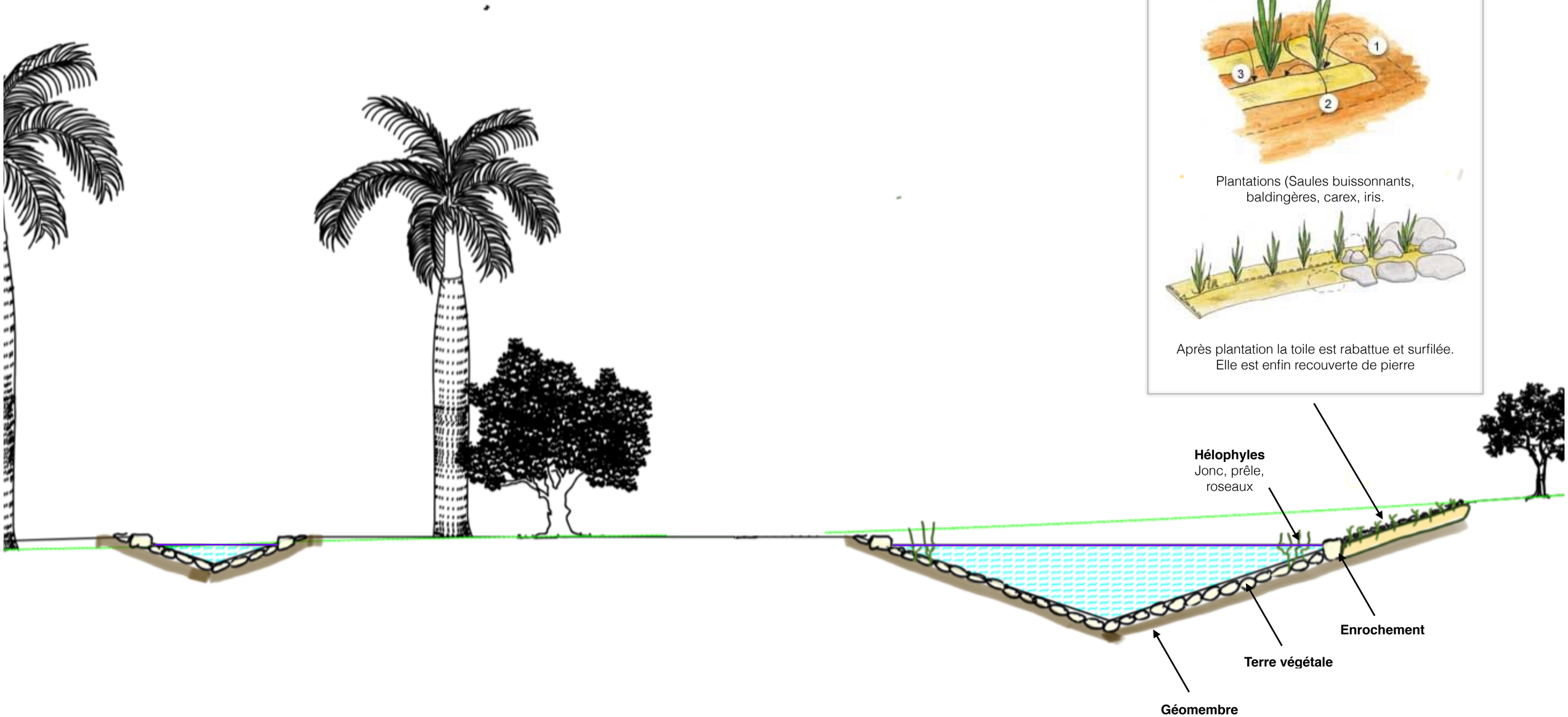
Rives exposées aux ruissellements

Pose du toile de paillage 100% biodégradable,
en jute et chanvre en largeur 2,2 m
Apport de 10 cm de terre végétale du site.



Plantations (Saules buissonnants,
baldingères, carex, iris.

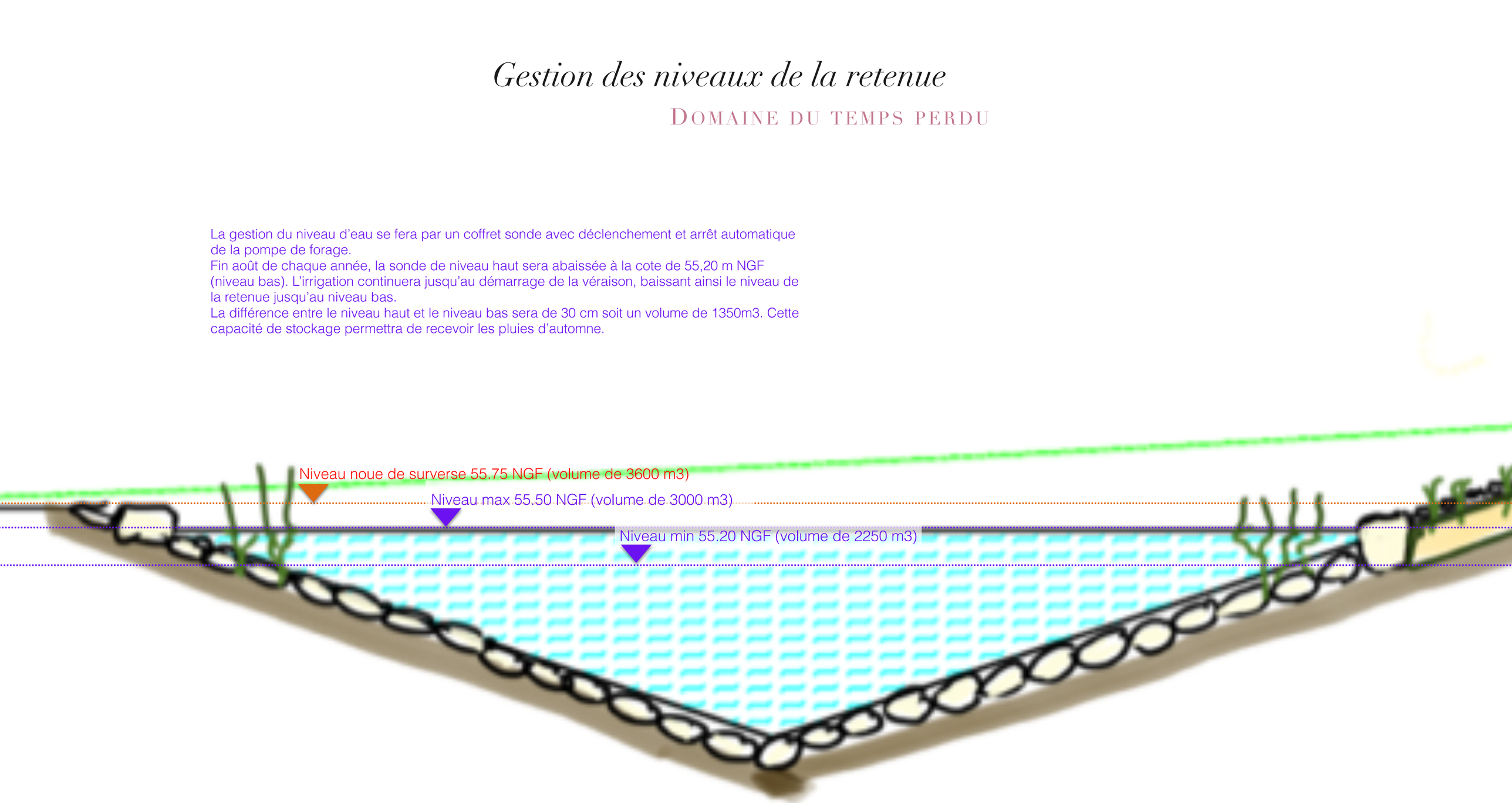
Après plantation la toile est rabattue et surfilée.
Elle est enfin recouverte de pierre



Gestion des niveaux de la retenue

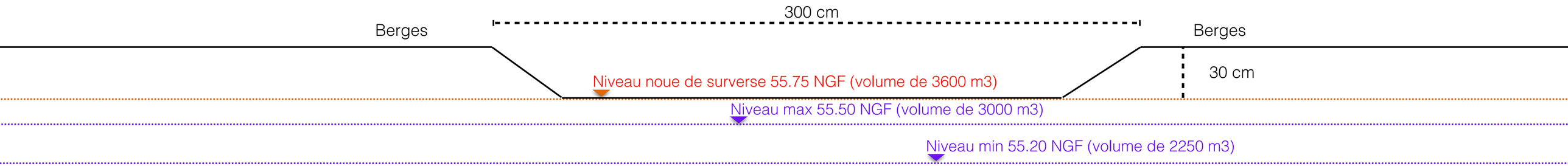
DOMAINE DU TEMPS PERDU

La gestion du niveau d'eau se fera par un coffret sonde avec déclenchement et arrêt automatique de la pompe de forage.
Fin août de chaque année, la sonde de niveau haut sera abaissée à la cote de 55,20 m NGF (niveau bas). L'irrigation continuera jusqu'au démarrage de la véraison, baissant ainsi le niveau de la retenue jusqu'au niveau bas.
La différence entre le niveau haut et le niveau bas sera de 30 cm soit un volume de 1350m3. Cette capacité de stockage permettra de recevoir les pluies d'automne.



Noue de surverse

DOMAINE DU TEMPS PERDU



SCEA Domaine du temps perdu
Vallée des Baux de Provence

Domainedutempsperdu.fr
contact@domainedutempsperdu.fr
06 73 45 05 24

Au cœur du changement climatique, la question de l'eau conduit les agriculteurs à continuer de s'adapter et à innover. Dans les Alpilles, Julien Mongis s'est lancé dans la conception d'une ferme écosystémique autonome. Un projet qui repose sur la création d'une retenue d'eau.

DOMAINE DU TEMPS PERDU

"L'aquaponie, une évidence"

Pour Julien Mongis, créer une retenue d'eau ne consistait pas seulement à installer une cuve, mais à recréer de la vie.

L'évolution de la technique dans l'irrigation et le développement des infrastructures hydrauliques ont permis d'améliorer grandement l'efficience de l'eau en agriculture. Faire avec moins d'eau et toujours plus de chaleur, l'équation ne sera pas facile à résoudre, mais pas impossible. Il est certain que les agriculteurs devront continuer de s'adapter.

La contrainte hydrique, qui ne devrait pas baisser dans le futur, conduit les professionnels à envisager dès aujourd'hui de nouvelles solutions. Pour continuer d'économiser la ressource, sans compromettre les performances économiques des productions, le stockage de l'eau est une piste d'avenir que l'État français envisage désormais plus sérieusement. Nos voisins, eux, n'ont pas attendu pour l'exploiter. En France, seulement 2,5 % de l'eau qui tombe est utilisée en agriculture, alors qu'en Espagne ce chiffre atteint 55 ou 60 %. À Mouriès, dans les Alpilles, Julien Mongis, fraîchement installé comme exploitant agricole, s'est lancé le défi de créer une retenue d'irrigation en aquaponie, la première dans le département, pour le projet qu'il est en train de réaliser. Il a repris l'année dernière le Domaine du Temps perdu, une propriété oléicole du XIXe siècle laissée à l'abandon depuis le gel de 1956. Avec le soutien du Conseil départemental des Bouches-du-Rhône, il a commencé par défricher la propriété agricole. Un travail titanesque qui a duré 6 mois avant de pouvoir planter ce qui sera le cœur du projet : 2 000 oliviers, 1 000 amandiers et 400 fruitiers. Les travaux de restructuration des 12 hectares sont presque terminés. Son objectif est de *"pratiquer une agriculture autosuffisante et de parvenir à ne plus avoir d'impact sur l'environnement"*.

3 000 mètres cube

Dans la lutte contre les nuisibles, la biodiversité est présente partout dans l'exploitation. Des couverts végétaux ont été semés sur les inter-rangs d'amandiers et d'oliviers. Ils serviront aussi à l'accueil d'une faune d'auxiliaires. Et pour renforcer et stimuler les cultures, toutes les plantations ont été mycorhizées. Les 8 hectares de forêts se chargeront de produire la matière organique pour nourrir les plantations. Car l'idée de la ferme autosuffisante du Domaine du Temps perdu est bien là, *"investir au départ, mais par la suite utiliser uniquement ce que l'on aura à portée de main"*, résume Julien Mongis.

Dans le cycle écosytémique qu'il a mis en place, *"tout part de l'eau"*. La retenue de 3 000 m³ créée sur l'exploitation doit lui permettre d'atteindre cette autonomie pour irriguer et amender ses cultures.

Pour lui, *"le choix d'un système en aquaponie était une évidence. C'est la vie dans la retenue d'eau qui fournira les nutriments pour nourrir les cultures"*, explique t-il. En effet, les poissons, qui doivent bientôt intégrer le bassin, produiront cette eau amendée naturellement en nitrates. Elle sera ensuite filtrée, puis injectée dans les circuits d'arrosage. *"Aucun autre engrais ne sera employé. Il faudra seulement nourrir les poissons !"*, ajoute l'agriculteur.

Tous les abords du bassin ont été aussi végétalisés pour éviter l'évaporation de l'eau, la purifier et pour stabiliser les berges.

La topographie de la propriété a été étudiée et les parcelles réaménagées, afin que les eaux de ruissellement soient canalisées vers la retenue. *"L'objectif est de pouvoir récupérer 2 000 m³ d'eau/an grâce aux eaux de pluies et de ruissellement"*, précise Julien Mongis.

Les travaux de restructuration des 12 hectares sont presque terminés.

Le réseau d'irrigation des cultures achemine l'eau jusqu'à des oyas enterrés aux pieds des arbres.

Inauguration le 4 juin

La retenue d'irrigation en aquaponie du Domaine du Temps perdu sera inaugurée vendredi 4 juin à 11 heures par la Chambre d'agriculture qui a accompagné le projet de Julien Mongis sur Mouriès.

Pour reconstituer cet écosystème, c'est le volet administratif qui a été finalement le plus fastidieux. *"Entre le dépôt de dossier et l'obtention de l'autorisation il s'est écoulé 8 mois. Nous avons pourtant monté un dossier très pointu avec la Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône avant de déposer notre demande d'autorisation en préfecture"*, rapporte l'exploitant.

Irriguer avec des oyas

La mise en eau a été effectuée le mois dernier et Julien a depuis, déjà récupéré quelque 400 m³. Tout le réseau d'irrigation des cultures est aussi en place. L'eau collectée dans la retenue sera acheminée jusqu'à des oyas déjà enterrés aux pieds des arbres. Ces pots d'argile de 40 cm sont censés diviser par 5 la consommation en eau des cultures. *"C'est un système d'arrosage qui amène les systèmes racinaires à descendre en profondeur. Les oyas vont aussi créer des colonnes d'eau autour des arbres. L'humidité sera permanente, constante même en période de sécheresse"*, explique l'agriculteur.

Un grand potager en permaculture, en cours d'installation, s'appuiera aussi sur ce principe pour son alimentation hydraulique.

Julien s'est également donné les moyens de prouver que ses choix fonctionnent bien. Pour s'appuyer sur des preuves tangibles, des sondes ont été installées un peu partout, de façon à collecter des données pour établir des statistiques sur les niveaux d'humidité du sol, le niveau d'eau dans les oyas, les quantités d'eau apportées, mais aussi l'impact des oyas couplés à l'aquaponie sur la production.

Le projet de Julien Mongis, déterminé à travailler avec la nature, est résolument ambitieux. L'objectif est aussi, et surtout, pédagogique. La ferme sera donc ouverte et le rendez-vous est pris pour venir d'ici quelques années découvrir les vergers qui auront commencé à produire. ■

Emmanuel Delarue

En Provence, l'aménagement hydraulique a fait ses preuves

La Provence est arrosée chaque année par environ 14 milliards de m³ de précipitations. Tous usages confondus, le bassin provençal n'en consomme que 3,5 Mds. La 'mauvaise répartition' des précipitations a, de tout temps conduit les Provençaux à chercher, et à trouver, des solutions pour stocker l'eau quand elle n'est plus disponible, et à la transférer là où se situent les besoins. D'où la présence de multiples canaux, comme le canal Saint-Julien dès le XIe siècle, bien avant les infrastructures du canal de Provence. La gestion de l'eau agricole en Provence a depuis largement fait ses preuves. Les ouvrages et équipements innovants qui permettent d'apporter l'eau de pluie dans les territoires continueront d'aller dans le sens de ce que les Provençaux ont pu réaliser par le passé.

[EN BREF]

Gel des 7-8 avril 2021 : fonds d'urgence

L'épisode de gel survenu dans la nuit du 7 au 8 avril 2021 a provoqué des dégâts majeurs sur les cultures sur l'ensemble du territoire de la France métropolitaine, plus particulièrement pour les productions fruitières et viticoles dont les récoltes seront sévèrement atteintes. Les Bouches-du-Rhône font partie des départements dont le gel a été caractérisé comme exceptionnel sur l'ensemble de son territoire. Pour accompagner les entreprises agricoles les plus affectées, et dont la pérennité est remise en cause par ces aléas climatiques, le Premier ministre a annoncé une série de mesures qui seront mises en œuvre dans les prochaines semaines.

Parmi celles-ci : le fonds d'urgence, doté de 20 millions d'euros, en vue de soutenir les exploitations en extrême difficulté, dont la trésorerie ne permet plus de faire face aux dépenses immédiates, nécessaires à la poursuite de leur activité et aux besoins essentiels du foyer.

Dans ce cadre, 680 000 euros ont d'ores et déjà été débloqués pour le département. L'enveloppe définitive pourrait atteindre 750 000 € et être complétée par des contributions du Conseil départemental 13 et de la Région Paca. L'aide pourra atteindre 5 000 euros par exploitation et pourrait être plus élevée pour les jeunes agriculteurs.

Pour être éligibles, les exploitants doivent : avoir été touchés par l'épisode de gel du 7-8 avril dernier ; être exploitants agricoles à titre principal ; être en situation de difficulté extrême et dont la trésorerie ne permet plus de faire face aux dépenses immédiates, nécessaires à la poursuite de leur activité et aux besoins essentiels du foyer.

Déposer, sans tarder et **au plus tard le 11 juin 2021** une demande d'aide en ligne depuis le site internet Démarches simplifiées au lien suivant : https://www.demarches-simplifiees.fr/commencer/fonds-d-urgence-gel-bouches-du-rhone

Plus d'info : https://www.bouches-du-rhone.gouv.fr/Politiques-publiques/Agriculture-foret-et-developpement-rural/Agriculture/Calamites-agricoles

Gel : la Préfecture et la Chambre d'agriculture mobilisées

La préfecture des Bouches-du-Rhône a établi une plaquette synthétique à destination des exploitants touchés par l'épisode de gel au mois d'avril (disponible sur le site de la Chambre d'agriculture). Le document présente les différents dispositifs qui se mettent en place au bénéfice des exploitations dans le département. Cette plaquette sera mise à jour et diffusée au fur et à mesure du déploiement des différents dispositifs de soutien : fonds d'urgence, dispositif des calamités agricoles, aides MSA, dégrèvements de taxes foncières sur le non bâti, aides des collectivités, etc. D'autres publications auront lieu au fur et à mesure de la précision des différents dispositifs. Depuis le 9 avril, près de 660 exploitations sur 81 communes se sont fait connaître à ce jour par les services de la Chambre d'agriculture suite à ce sinistre pour près de 13 000 ha impactés.

En bref

Un portique arraché par un poids lourd à Fourques

Ces derniers jours, les travaux du pont RD 6 113 ont bien avancé. Un portique a été mis en place côté Gard. Les services de la DDE d'Arles s'apprêtaient à installer le portique côté Bouches-du-Rhône mais il y a trois jours, un chauffeur poids lourd, déterminé à emprunter le pont malgré les panneaux d'interdiction, a arraché la barre horizontale du portique en place. Le maire de Fourques, Gilles Dumas, s'est rendu sur place et a pu constater les dégâts : "Nous n'avons même pas eu le temps d'inaugurer les portiques que l'un des deux est cassé." Des témoins ont tout de même pu relever la plaque d'immatriculation du camion afin que son conducteur soit mis en face à ses responsabilités.

Y.C.

Le bureau mobile de la CFDT à Arles

Le bureau mobile de la CFDT fera un arrêt aujourd'hui devant la maison des associations, boulevard d des Lices, où les salariés des secteurs de l'agriculture et du commerce, pourront trouver des réponses à leurs différents points d'interrogation.

Le chiffre

5173

C'est le nombre de visiteurs accueillis par le Museon Arlaten, à Arles, depuis sa réouverture au public le 19 mai. Un chiffre atteint dans le strict respect des jauges de fréquentation. Ce qui est d'autant plus remarquable.

LE BLOC-NOTES

LES URGENCES

Médecin. 15.
Pharmacie. La nuit, commissariat.
Commissariat. 04 90 18 45 00.

Patrick Levêque, le président de la Chambre d'agriculture, est venu avec Alice Roggiero la maire de Mouriès, à l'inauguration de la réserve d'eau du Domaine. / PHOTOS O.L.

Le Domaine du Temps perdu retient l'eau de pluie pour irriguer

MOURIÈS L'ancienne oliveraie en friche a été transformée en ferme "bio" autosuffisante en eau

Quand Julien Mongis et sa compagne Pauline Lecœur sont arrivés au Domaine du Temps perdu au début de l'année 2020, il n'y avait rien. Ou plutôt la brousse : des oliviers pas entretenus depuis le gel de 1956, et un travail de titan à accomplir. Julien et Pauline, aidés de leurs salariés (Malik, Benjamin, Yanis, Micky) ont sué durant 15 mois (10 000 heures de travail !) pour redonner vie à ces anciennes terres agricoles, en bordure de la vieille route de Mouriès à Aureille. Julien, aidé par le Département dans sa démarche, avait son idée, bien ancrée : recréer une exploitation agricole en respectant au maximum la nature. Se convertir en bio, en biodynamie même, replanter des oliviers, des amandiers, des fruitiers ; cultiver des légumes en permaculture et devenir totalement indépendant dans son approvisionnement eau pour irriguer les terres reconquises. Il a, pour cela, fait appel aux services de la chambre d'agriculture, à Lauriane Morel en particulier, la spécialiste du service "eau environnement qualité". Lauriane l'a aidé à monter son dossier plutôt complexe afin de réaliser une réserve d'eau de 3500 m³, devant rendre à terme l'exploitation autosuffisante, sans avoir à pomper dans la nappe. Les orages du printemps ont permis de collecter 400 m³. C'est de bon augure.

Pauline Lecoeur, la compagne de Julien Mongis, présente une série d'oyas, des pots en tere cuite miro-poreux qui, remplis d'eau, diffusent lentement l'humidité nécessaire aux plantes. Une technique multiséculaire que le domaine voudrait généraliser. / PHOTO O.L.

Les excréments des poissons comme engrais

Car le réchauffement climatique est devenu une donnée incontournable dans les Alpilles. Sans eau en quantité suffisante pour irriguer les arbres, les légumes, pas question de pouvoir compter sur une récolte régulière et abondante. Alors Julien a mis au point un système de récupération de l'eau de pluie sur toute l'exploitation. Elle arrive via les fossés, les rigoles, au point le plus bas dans la retenue artificielle aménagée. Cet "étang" ou est puisée l'eau d'arrosage accueillera bientôt des poissons, peut-être des truites, le choix n'est pas encore arrêté. *"Les excréments des poissons, une fois traités dans le filtre à bactéries, constituent un fertilisant naturel pour les plantes"*. Les bactéries transforment les matières organiques en nitrates, ces derniers étant assimilables par les plantes sous forme minérale. Pas besoin d'apporter d'engrais.

"Cette technique d'aquaponie multiséculaire, utilisée notamment dans les rizières en Chine, est l'avenir des cultures maraîchères dans les villes. Une expérience est en cours à Bordeaux dans 5000m² de serres. Mais nous y croyons aussi pour notre domaine et toutes nos cultures", assure Julien Mongis. La consommation d'eau sur le domaine devrait être réduite par cinq grâce à l'utilisation d'oyas (pots en terre microporeux, voir ci-dessous), mais également par le paillage des arbres qui évite l'évaporation. *"Notre retenue d'eau est aussi un poumon pour la biodiversité, un refuge pour les auxiliaires de culture que sont notamment les chauves-souris qui se nourrissent de la mouche de l'olivier. Nous avons aussi planté des végétaux autour des berges, des prêles, des consoudes, des orties, utilisés pour réaliser des purins servant de fongicides naturels. Nous pratiquons une agriculture écosystémique, l'agroforesterie. Nous utilisons tout ce que la nature nous donne, et nous sommes déterminés à n'avoir sur cette exploitation aucun impact sur l'environnement, en reproduisant le fonctionnement d'une forêt primaire"*, poursuit l'ingénieur de formation, très heureux de sa nouvelle vie qui prend forme. La production du Domaine du Temps perdu est vendue par Pauline Lecœur. Sillonnant les Alpilles, elle va depuis le 1er juin de village en village à bord de sa petite estafette verte (électrique of course) proposer l'huile d'olive, les bons fruits et légumes de l'exploitation ainsi qu'une sélection de spécialités locales. Elle livre aussi à domicile. Les produits de l'épicerie sont également disponibles sur commande et acheminés par chronopost ou chronofresh.

Olivier LEMIERRE

domainedutempsperdu.fr