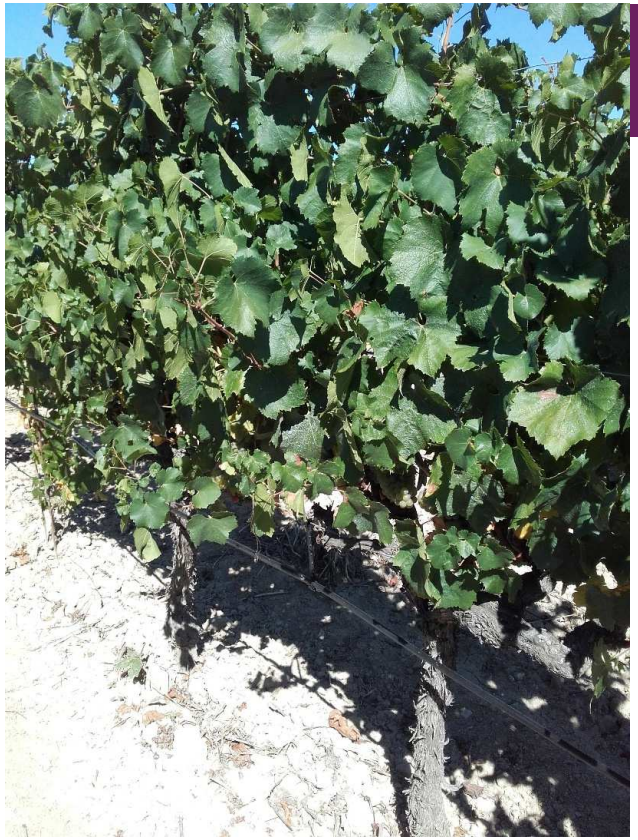


Matinée Technique

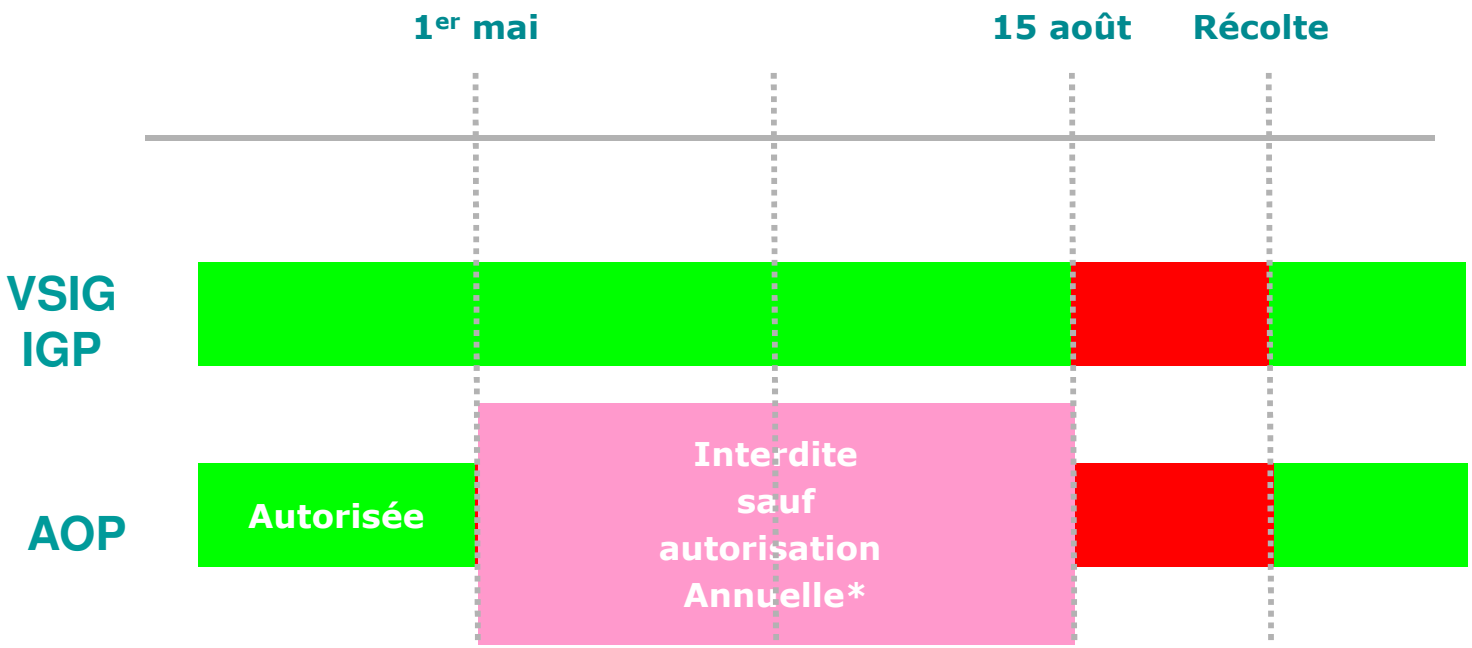
Irrigation du vignoble

11 décembre 2019

Jean Christophe PAYAN, Ingénieur
Bernard GENEVET, Consultant viticole
Eudes GERARDIN, Responsable vignoble,

• Réglementation

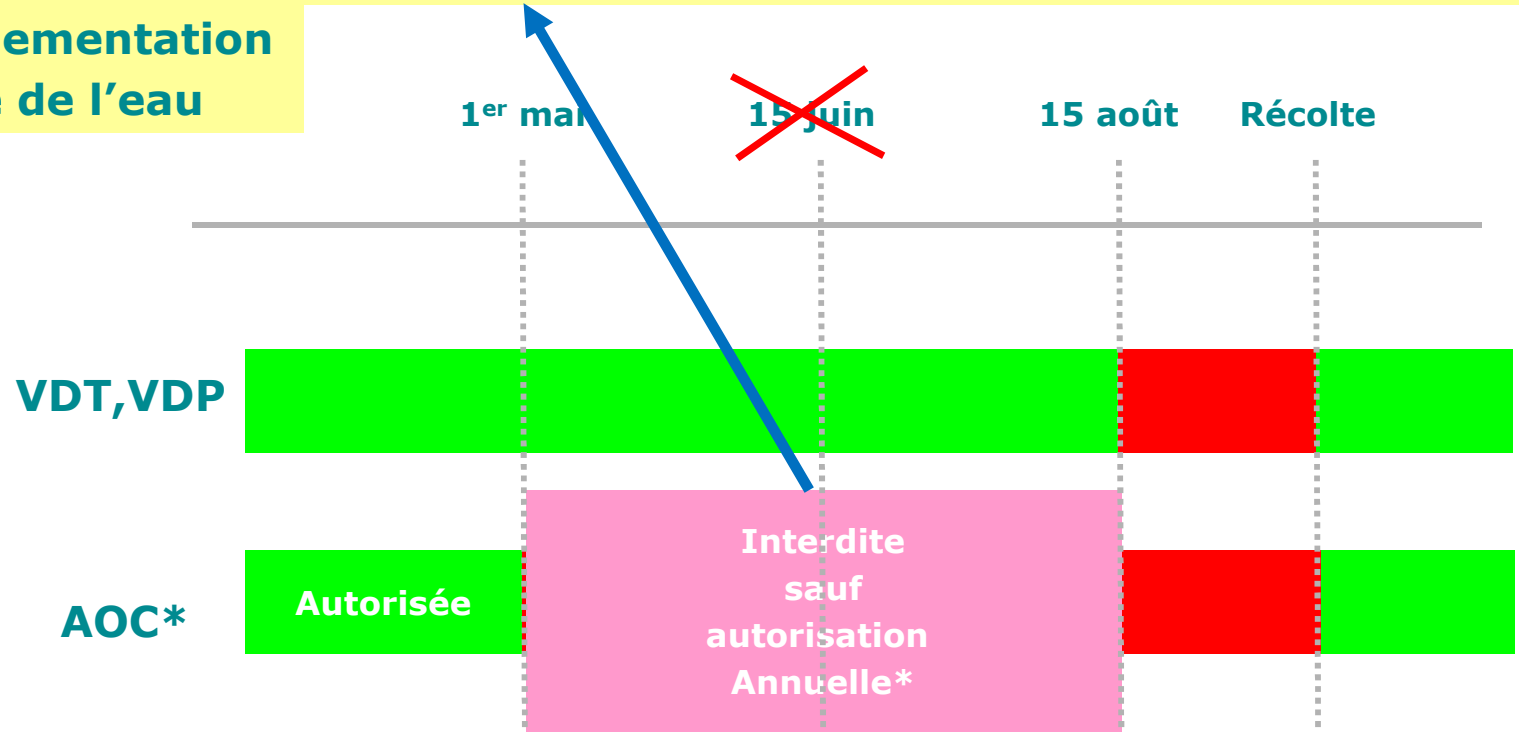
+ réglementation
Usage de l'eau



*voir cahier des charges

- Prévu par le décret de l'appellation
- Le syndicat d'appellation obtient l'autorisation pour l'année N
- Le viticulteur déclare les parcelles irriguées…avant le début des apports
- Sur les parcelles irriguées : interdiction de dépasser le rendement de base
- Irrigation enterrée autorisée

+ réglementation
Usage de l'eau



*voir cahier des charges

Un Forage…

Ça se déclare (parfois soumis à autorisation)

= Je suis équipé d'un compteur

Mes prélèvements sont consignés pendant 3 ans

Je connais et respecte les arrêtés sécheresse

Un pompage

De surface…

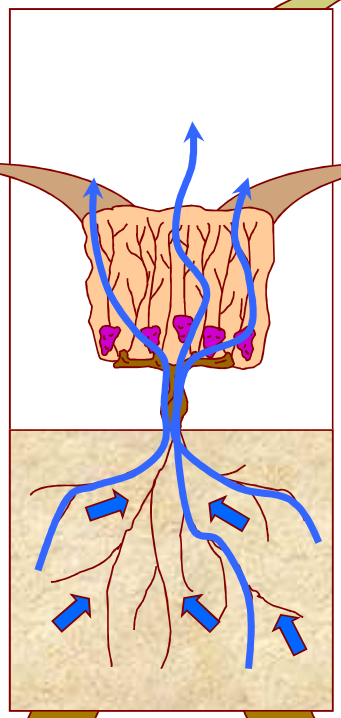
Ça se déclare (parfois soumis à autorisation)

Dépend : des volumes prélevées, des capacités des pompes…

Outils de mesure de la contrainte hydrique

Outils accessibles

Autres outils



Modélisation

Bilan hydrique

Télédétection

Delta C13

Micromorphométrie

Débit de sève

Echanges gazeux

Sondes à neutrons

Sondes TDR

Sondes capacitives

SIS

Notation apex

Chambre à pression

Température foliaire

Tensiométrie

Outils de mesure de la contrainte hydrique

On irrigue pas :

Une vigne qui pousse

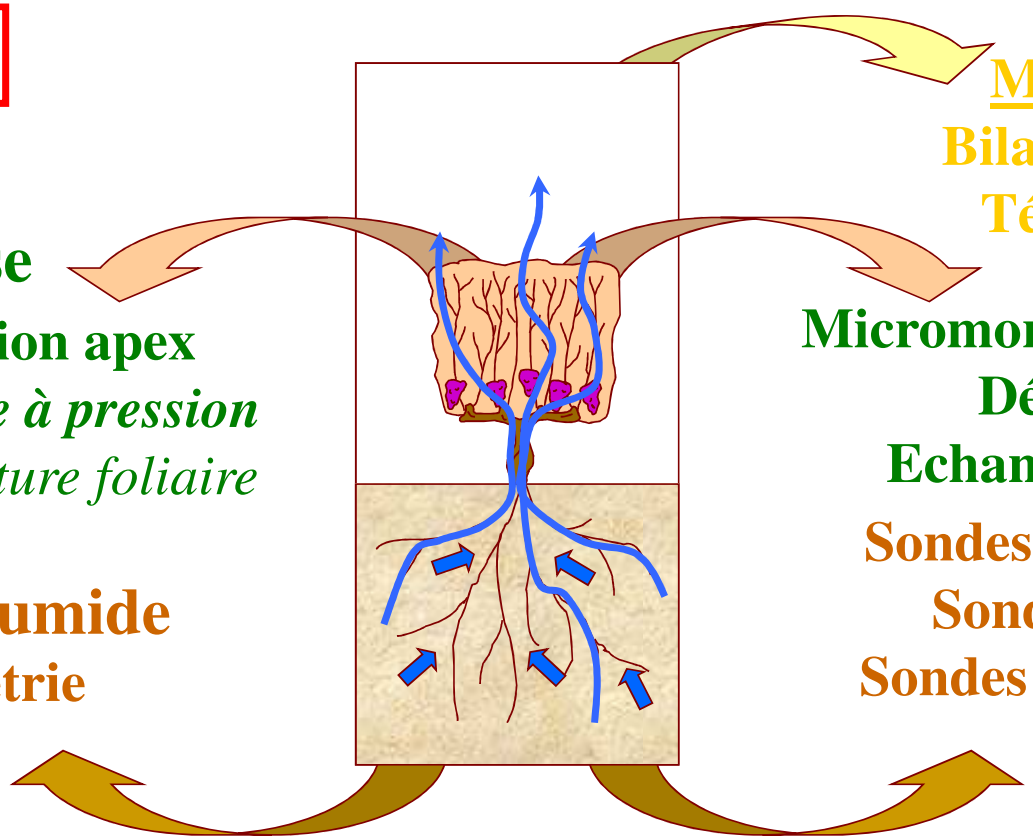
Notation apex

Chambre à pression

Température foliaire

Si le sol est encore humide

Tensiométrie



Modélisation

Bilan hydrique

Télédétection

Delta C13

Micromorphométrie

Débit de sève

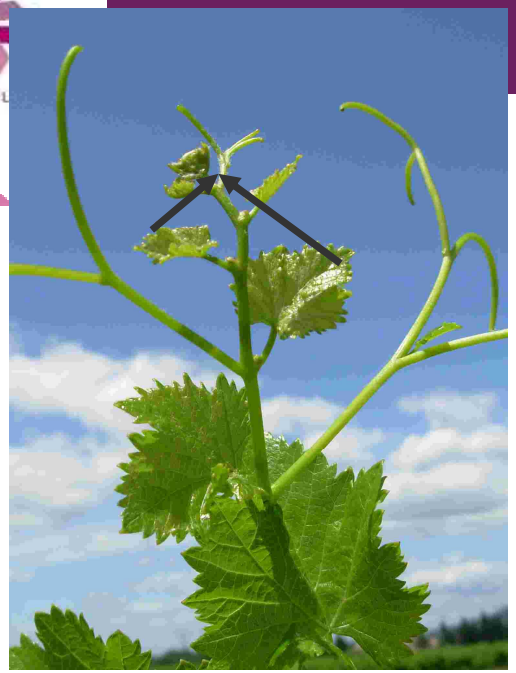
Echanges gazeux

Sondes à neutrons

Sondes TDR

Sondes capacitives

SIS



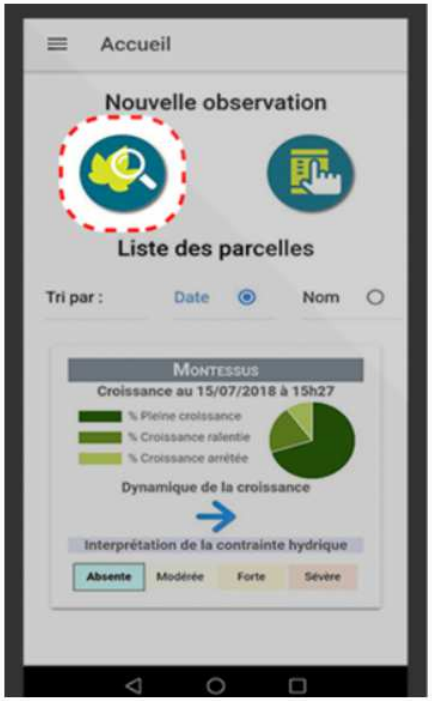
croissance active

Apex secs / tombés

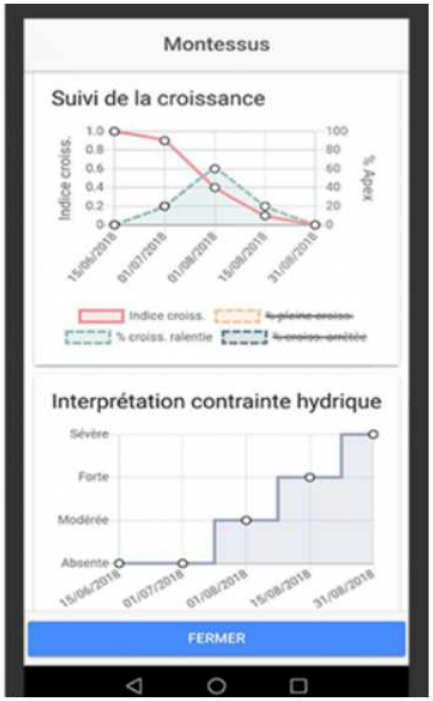
Croissance ralentie

Croissance stoppée

Irrigation toujours inutile → Irrigation VSIG IGP ? → Irrigation IGP AOP → *Irrigation Sauvegarde*


Accueil
Nouvelle observation
Liste des parcelles
Tri par :
Date
Nom
MONTESSUS
Croissance au 15/07/2018 à 15h27
% Pleine croissance
% Croissance ralentie
% Croissance arrêtée
Dynamique de la croissance
Interprétation de la contrainte hydrique
Absente
Modérée
Forte
Sévère

Choisir une parcelle
Pleine croissance
Croissance ralentie
Croissance arrêtée
OBSERVATION : 0/50


Montessus
Suivi de la croissance
Indice croiss.
% Apex
Indice croiss.
% croiss. ralentie
Interprétation contrainte hydrique
Sévère
Forte
Modérée
Absente
FERMER

Outils de mesure de la contrainte hydrique

On irrigue pas :

Une vigne qui pousse

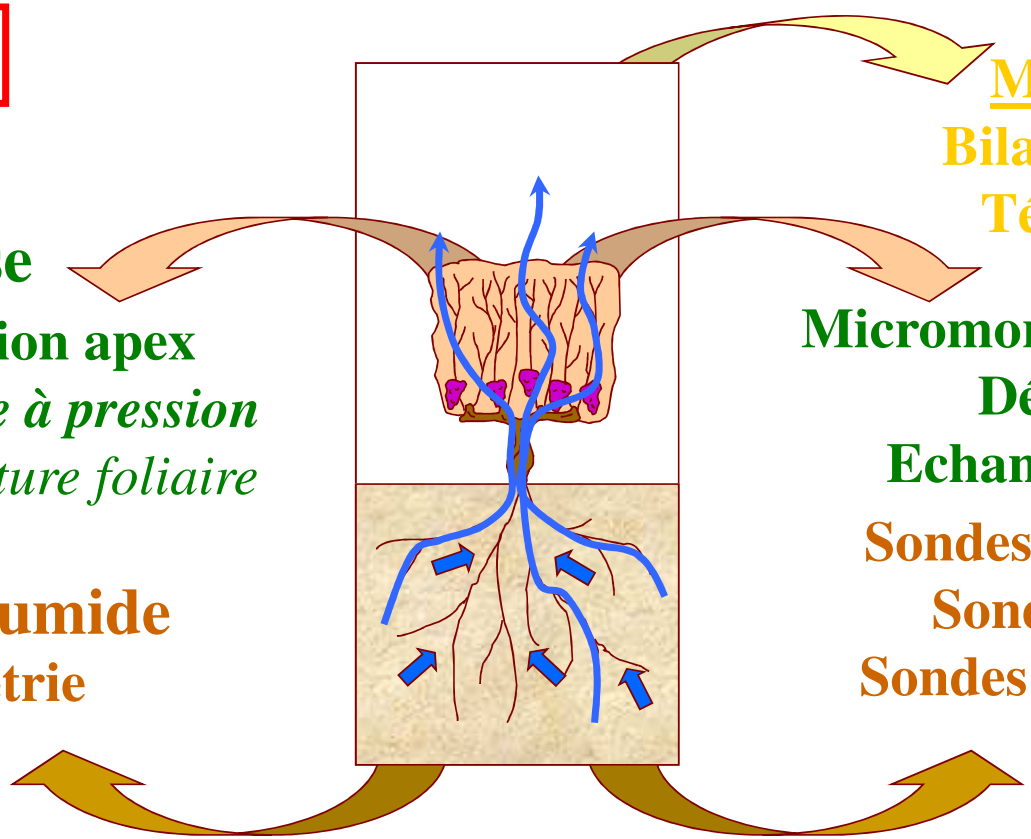
Notation apex

Chambre à pression

Température foliaire

Si le sol est encore humide

Tensiométrie



Modélisation

Bilan hydrique

Télédétection

Delta C13

Micromorphométrie

Débit de sève

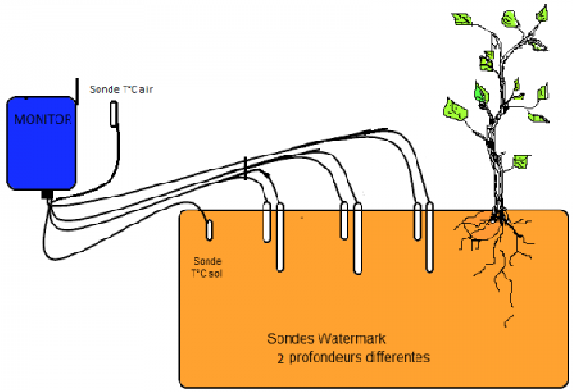
Echanges gazeux

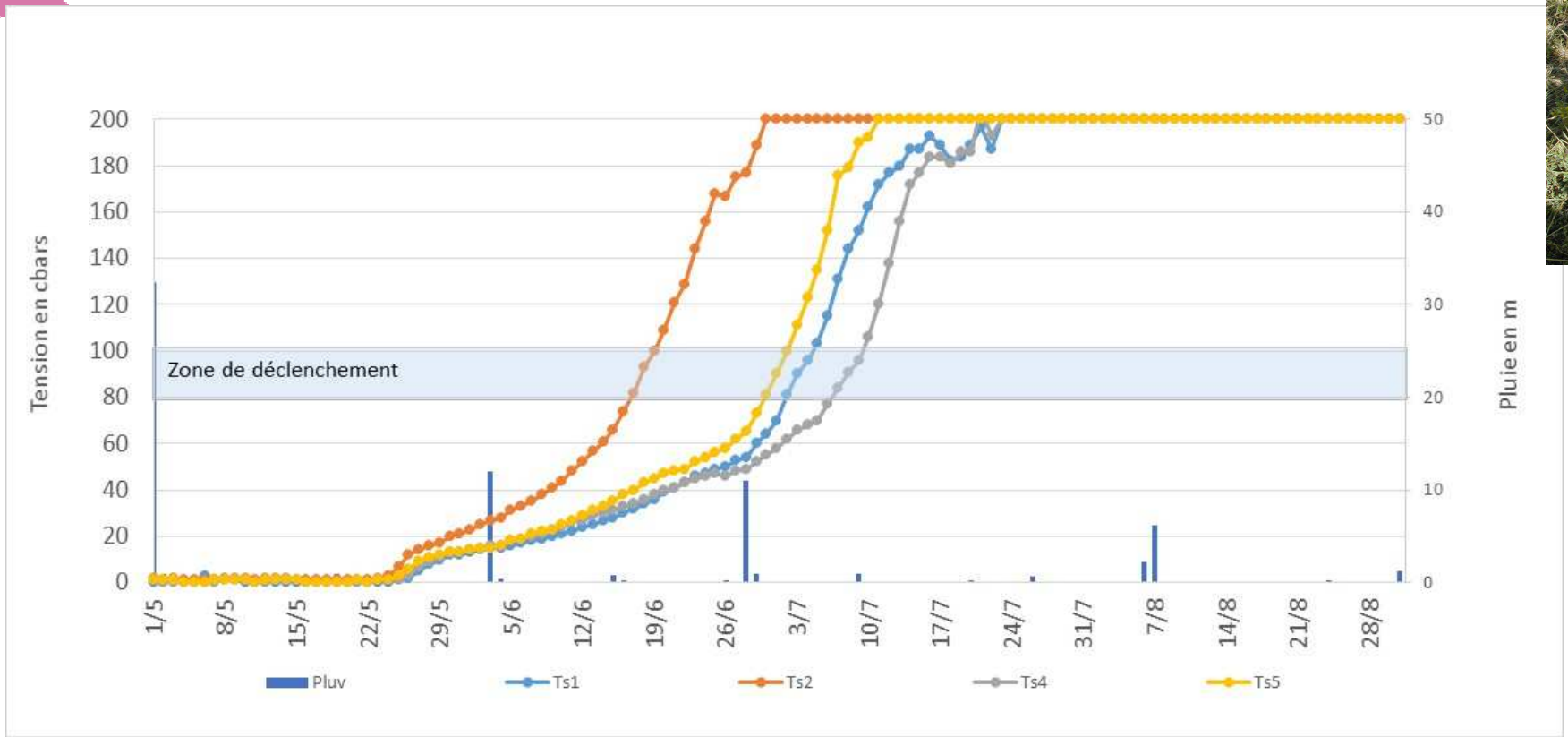
Sondes à neutrons

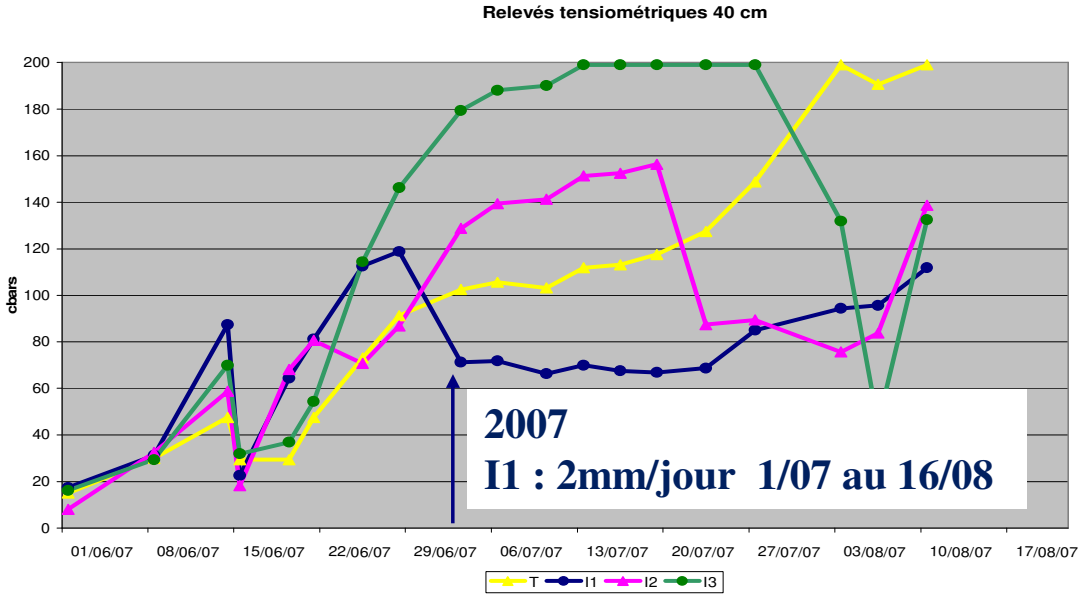
Sondes TDR

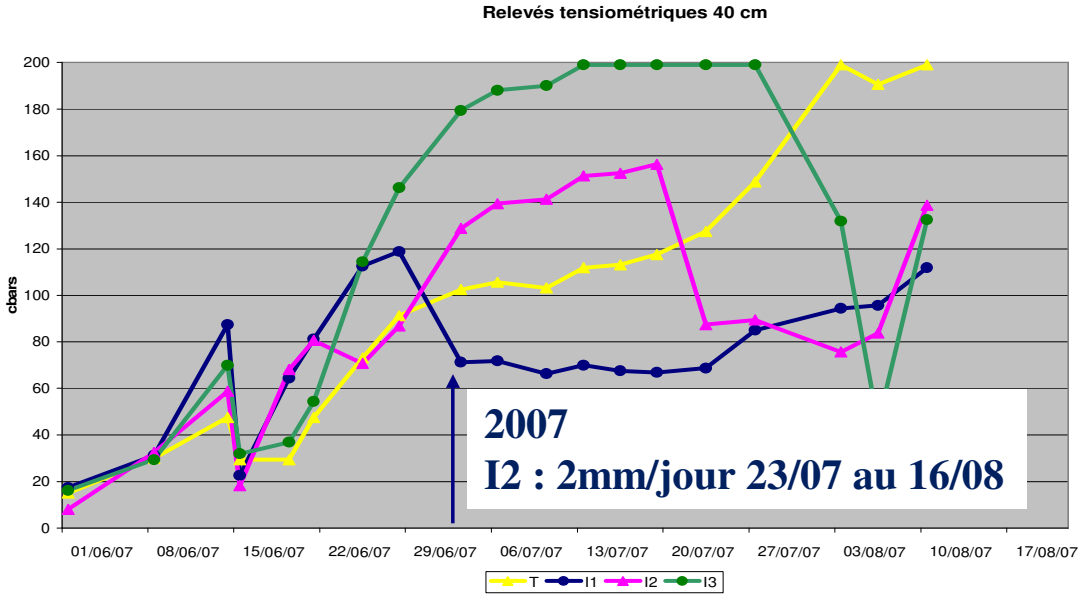
Sondes capacitives

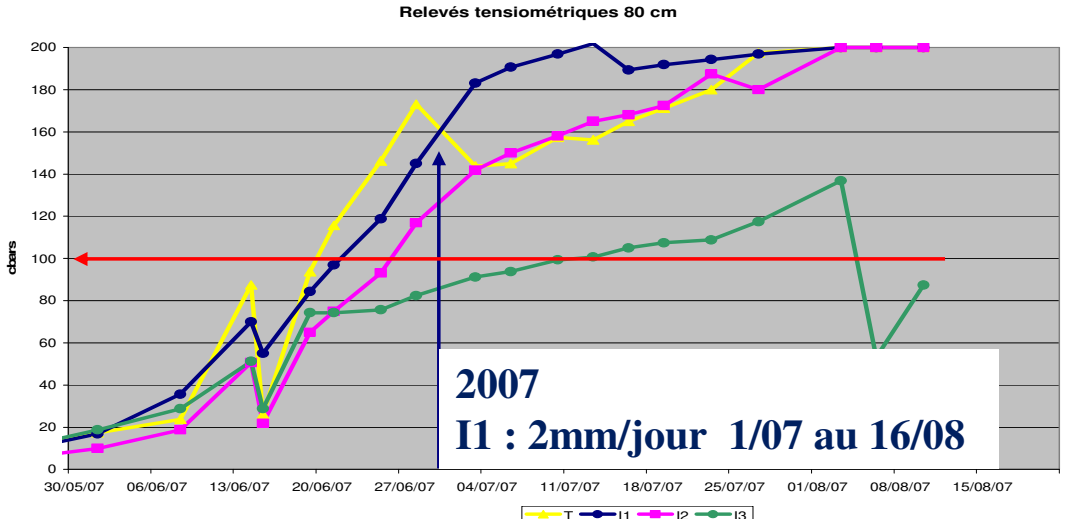
SIS

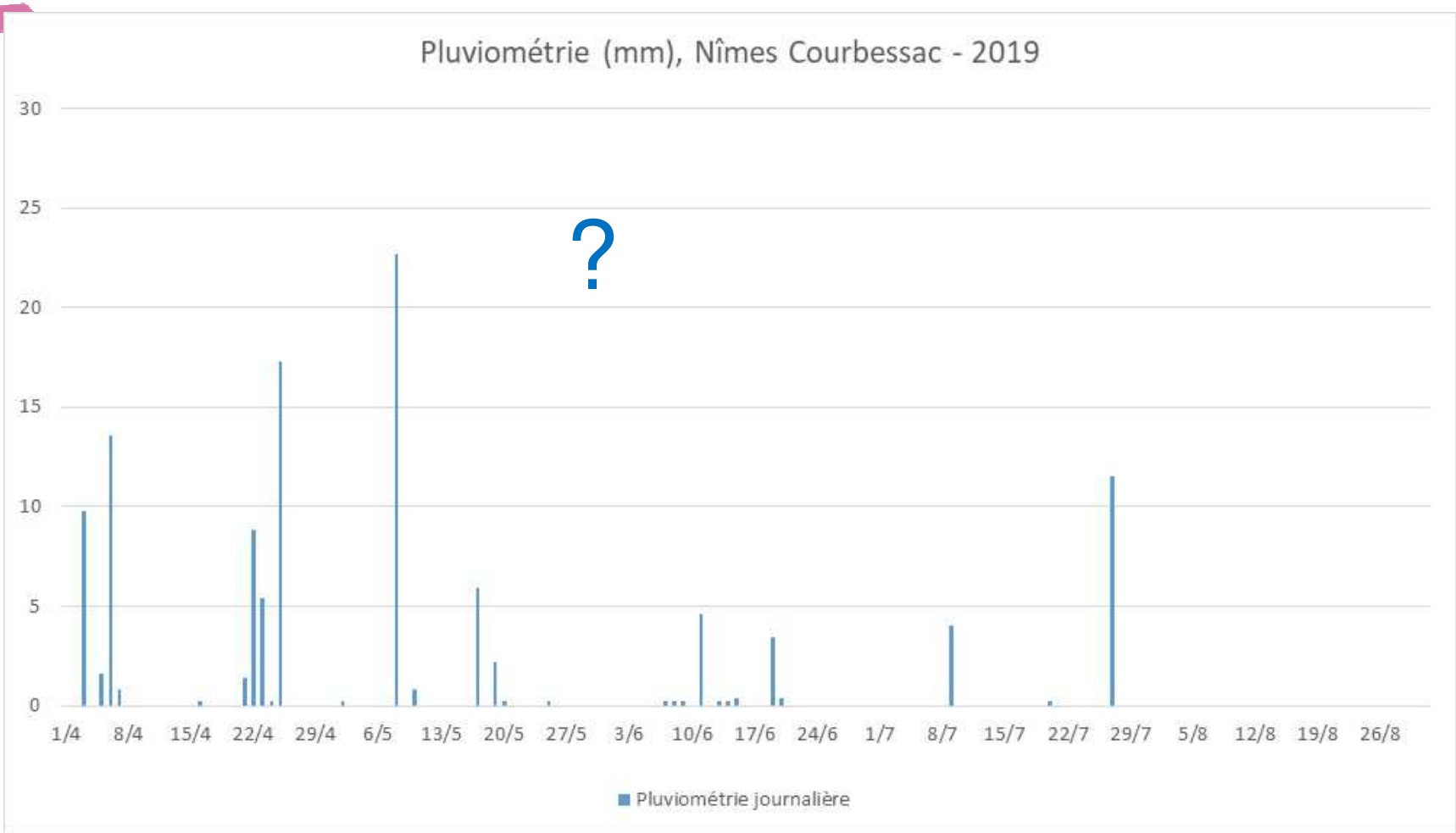

Sonde T°C air
MONITOR
Sonde
T°C sol
Sondes Watermark
2 profondeurs différentes

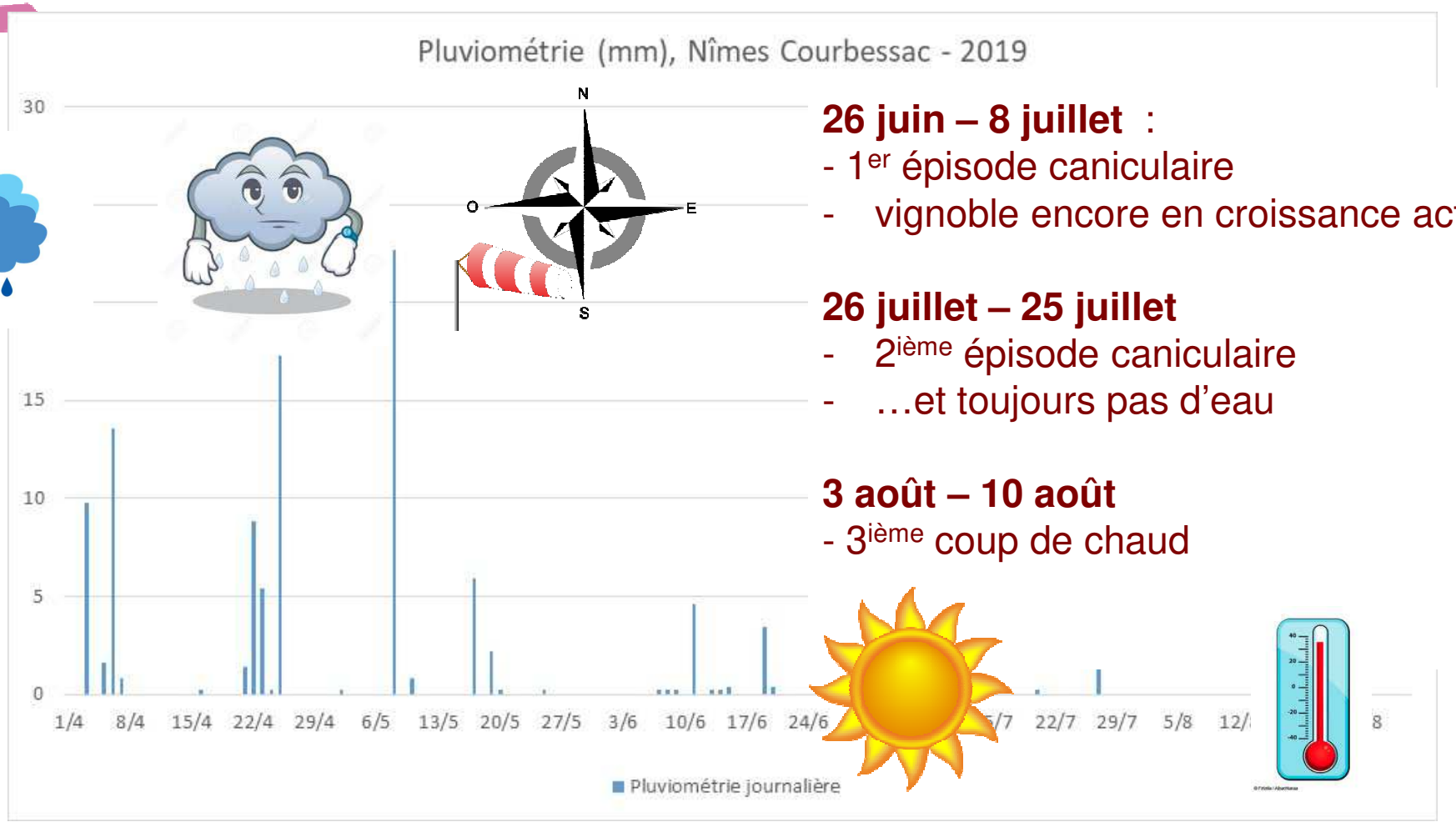

Tension en cbars
Pluie en m
Zone de déclenchement
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
50
40
30
20
10
0
1/5
8/5
15/5
22/5
29/5
5/6
12/6
19/6
26/6
3/7
10/7
17/7
24/7
31/7
7/8
14/8
21/8
28/8
Pluv
Ts1
Ts2
Ts4
Ts5


Relevés tensiométriques 40 cm
cbars
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
01/06/07
08/06/07
15/06/07
22/06/07
29/06/07
06/07/07
13/07/07
20/07/07
27/07/07
03/08/07
10/08/07
17/08/07
T
I1
I2
I3
2007
I1 : 2mm/jour 1/07 au 16/08


Relevés tensiométriques 40 cm
cbars
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
01/06/07
08/06/07
15/06/07
22/06/07
29/06/07
06/07/07
13/07/07
20/07/07
27/07/07
03/08/07
10/08/07
17/08/07
T
I1
I2
I3
2007
I2 : 2mm/jour 23/07 au 16/08


Relevés tensiométriques 80 cm
cbars
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
30/05/07
06/06/07
13/06/07
20/06/07
27/06/07
04/07/07
11/07/07
18/07/07
25/07/07
01/08/07
08/08/07
15/08/07
2007
I1 : 2mm/jour 1/07 au 16/08


Pluviométrie (mm), Nîmes Courbessac - 2019
30
25
20
15
10
5
0
?
1/4
8/4
15/4
22/4
29/4
6/5
13/5
20/5
27/5
3/6
10/6
17/6
24/6
1/7
8/7
15/7
22/7
29/7
5/8
12/8
19/8
26/8
Pluviométrie journalière



26 juin – 8 juillet :

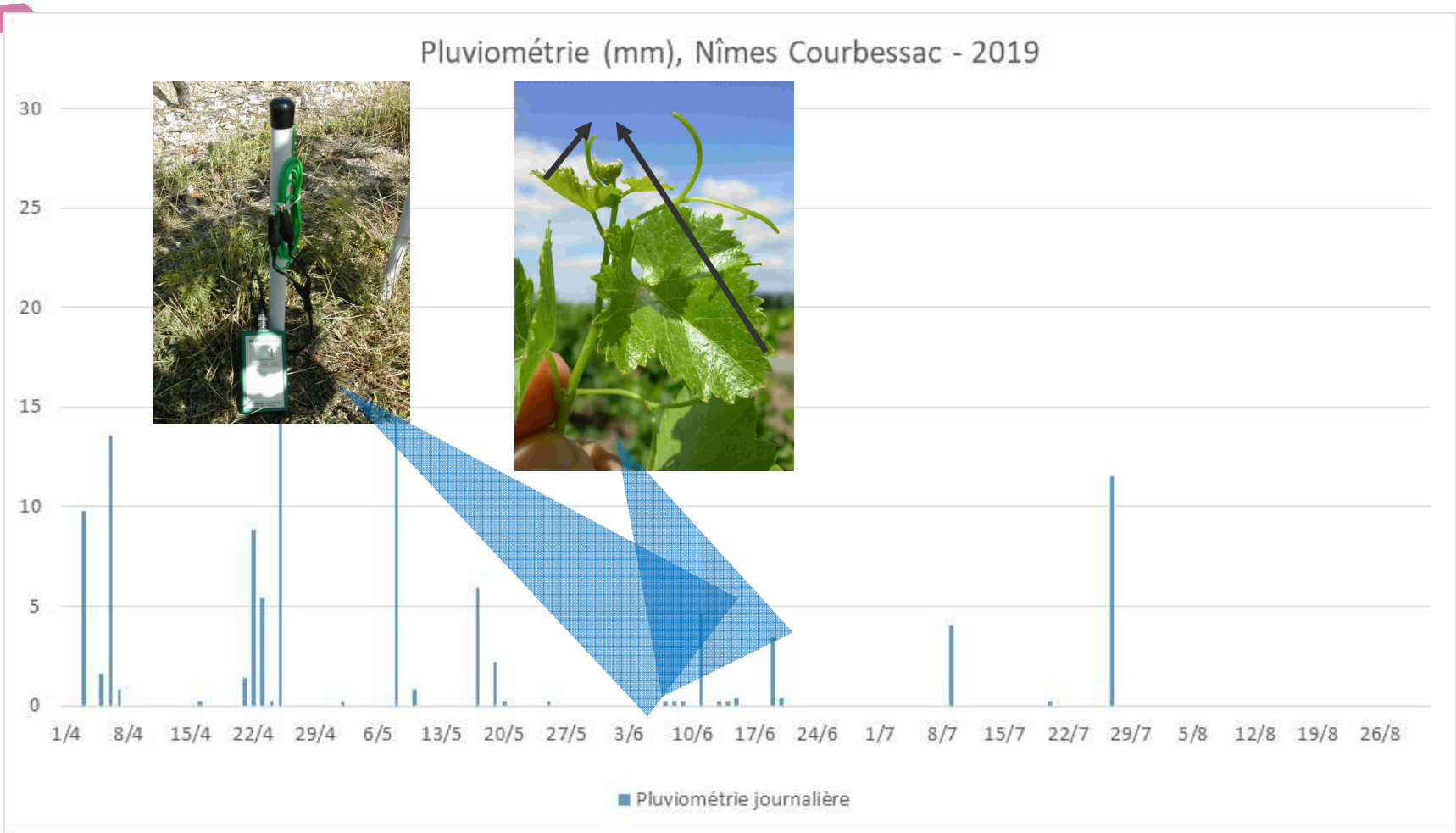
- 1er épisode caniculaire
- vignoble encore en croissance active

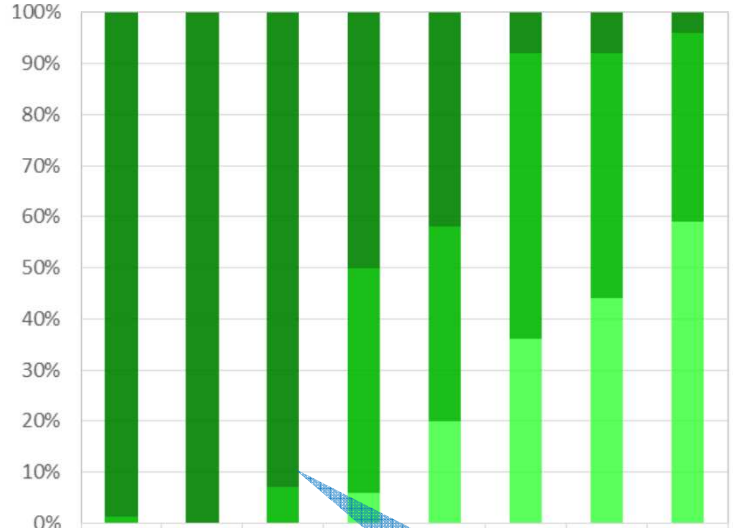
26 juillet – 25 juillet

- 2ième épisode caniculaire
- …et toujours pas d'eau

3 août – 10 août

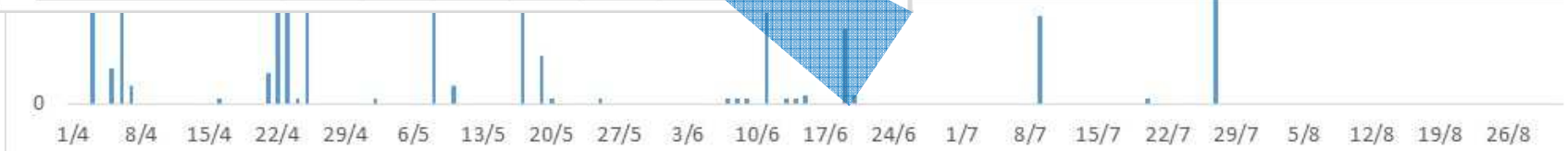
- 3ième coup de chaud


Pluviométrie (mm), Nîmes Courbessac - 2019
30
25
20
15
10
5
0
1/4
8/4
15/4
22/4
29/4
6/5
13/5
20/5
27/5
3/6
10/6
17/6
24/6
1/7
8/7
15/7
22/7
29/7
5/8
12/8
19/8
26/8
Pluviométrie journalière

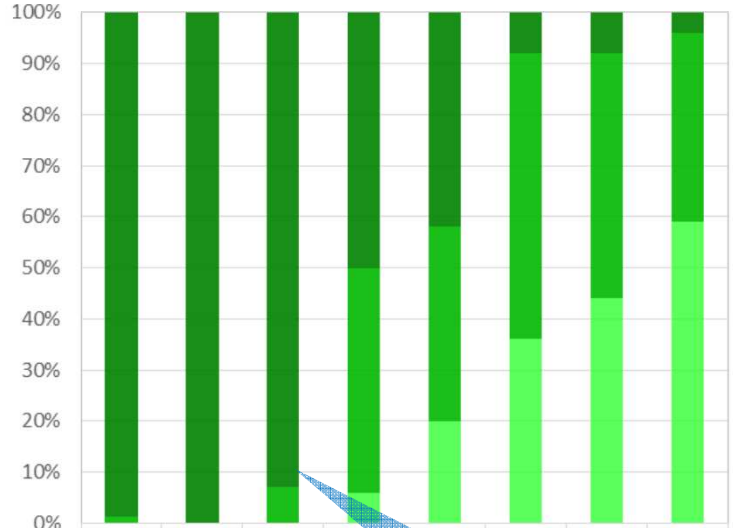


	11/06/2019	17/06/2019	24/06/2019	01/07/2019	08/07/2019	15/07/2019	22/07/2019	29/07/2019
%Apex pleine croissance	99	100	93	50	42	8	8	4
%Apex croissance ralentie	1	0	7	44	38	56	48	37
%Apex croissance arrêtée	0	0	0	6	20	36	44	59

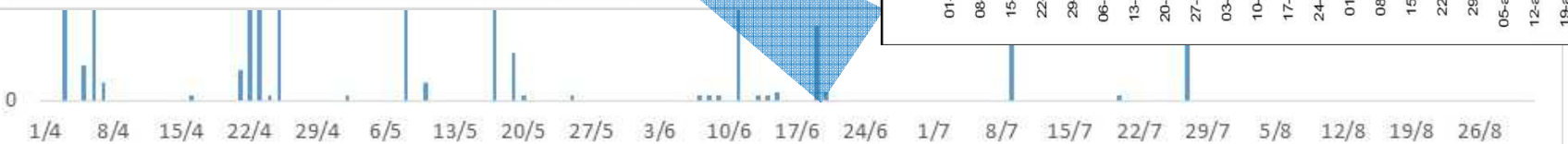
Roquemaure

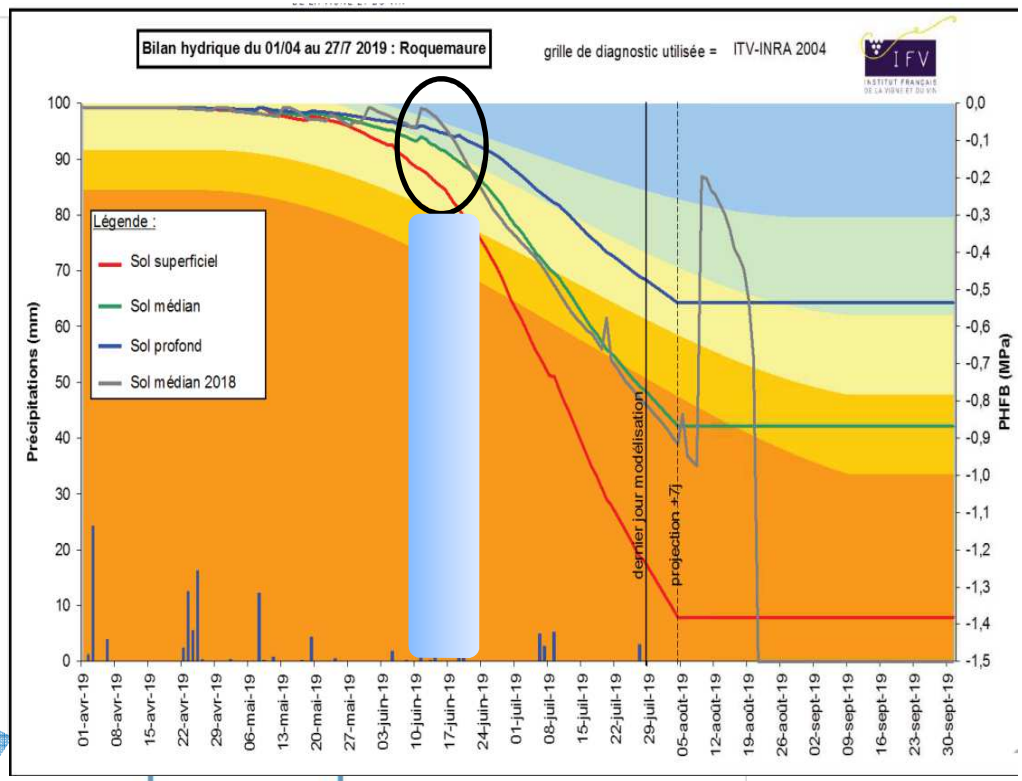


Sources : Syndicat des Côtes du Rhône, Viviane Bécart
IFV, Jean-Christophe Payan

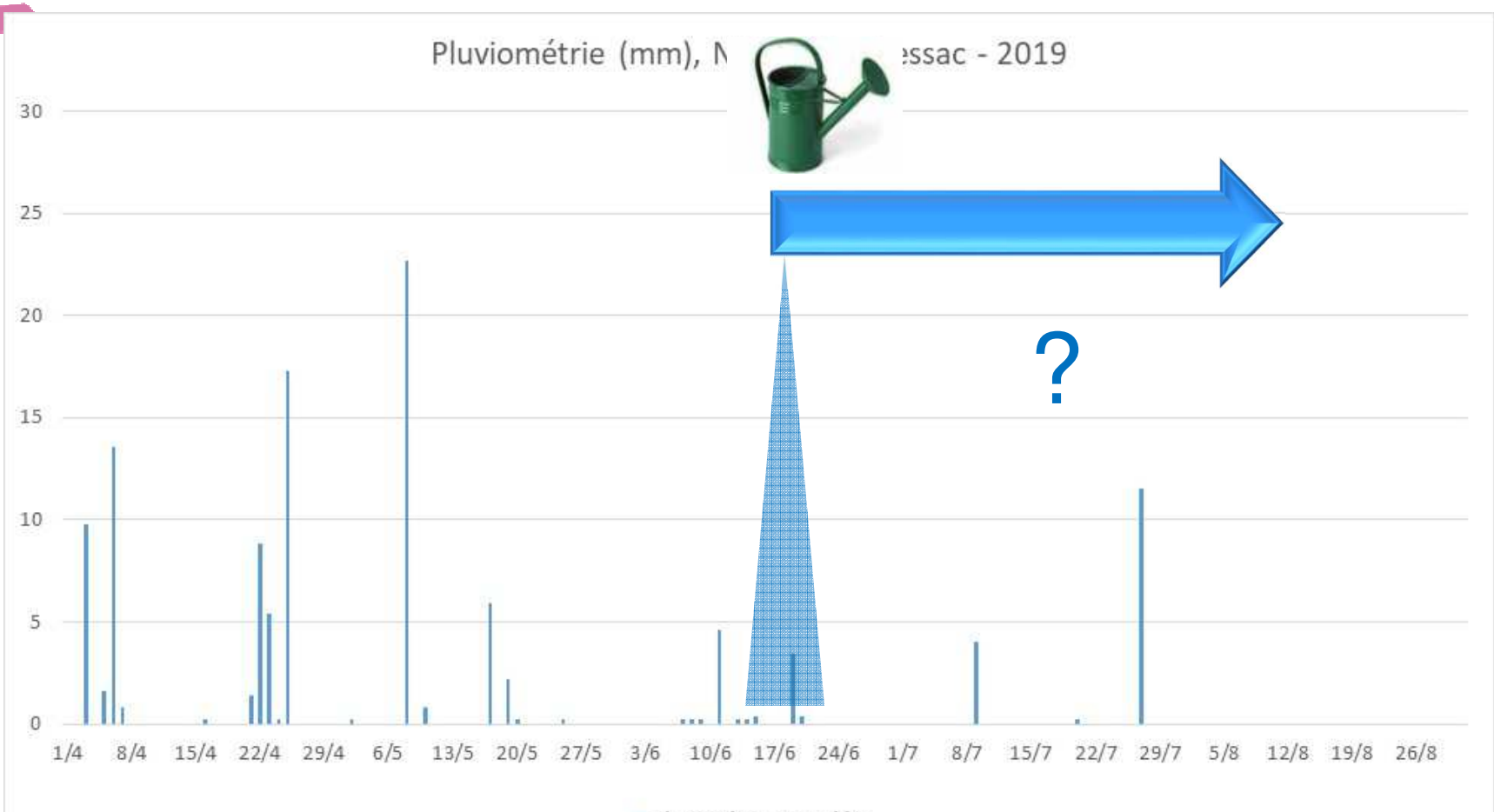


	11/06/2019	17/06/2019	24/06/2019	01/07/2019	08/07/2019	15/07/2019	22/07/2019	29/07/2019
%Apex pleine croissance	99	100	93	50	42	8	8	4
%Apex croissance ralentie	1	0	7	44	38	56	48	37
%Apex croissance arrêtée	0	0	0	6	20	36	44	59

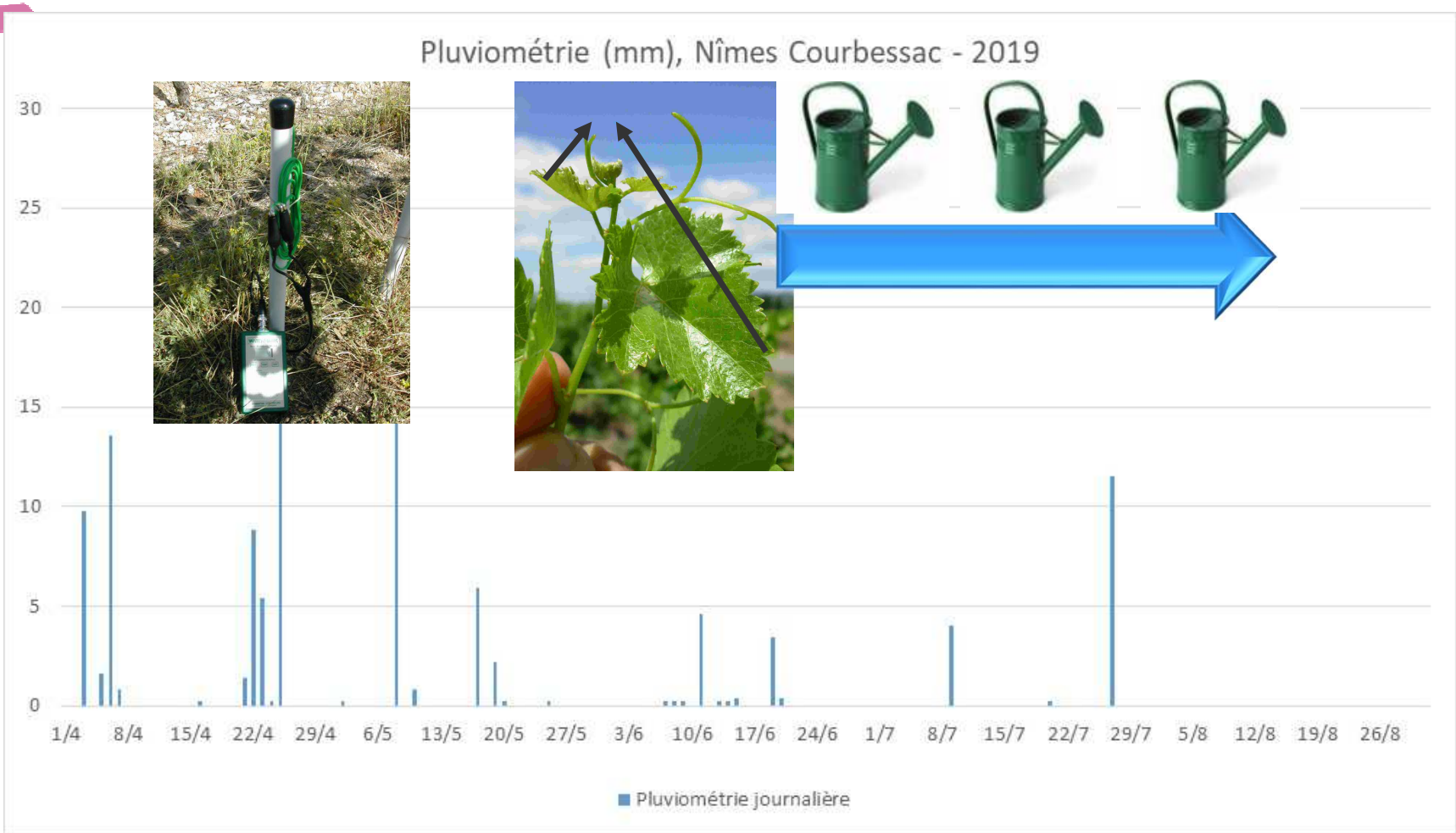




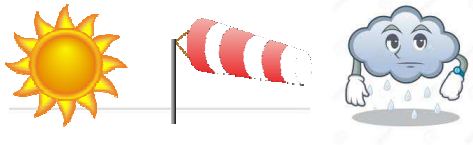
Sources : Syndicat des Côtes du Rhône, Viviane Bécart
IFV, Jean-Christophe Payan

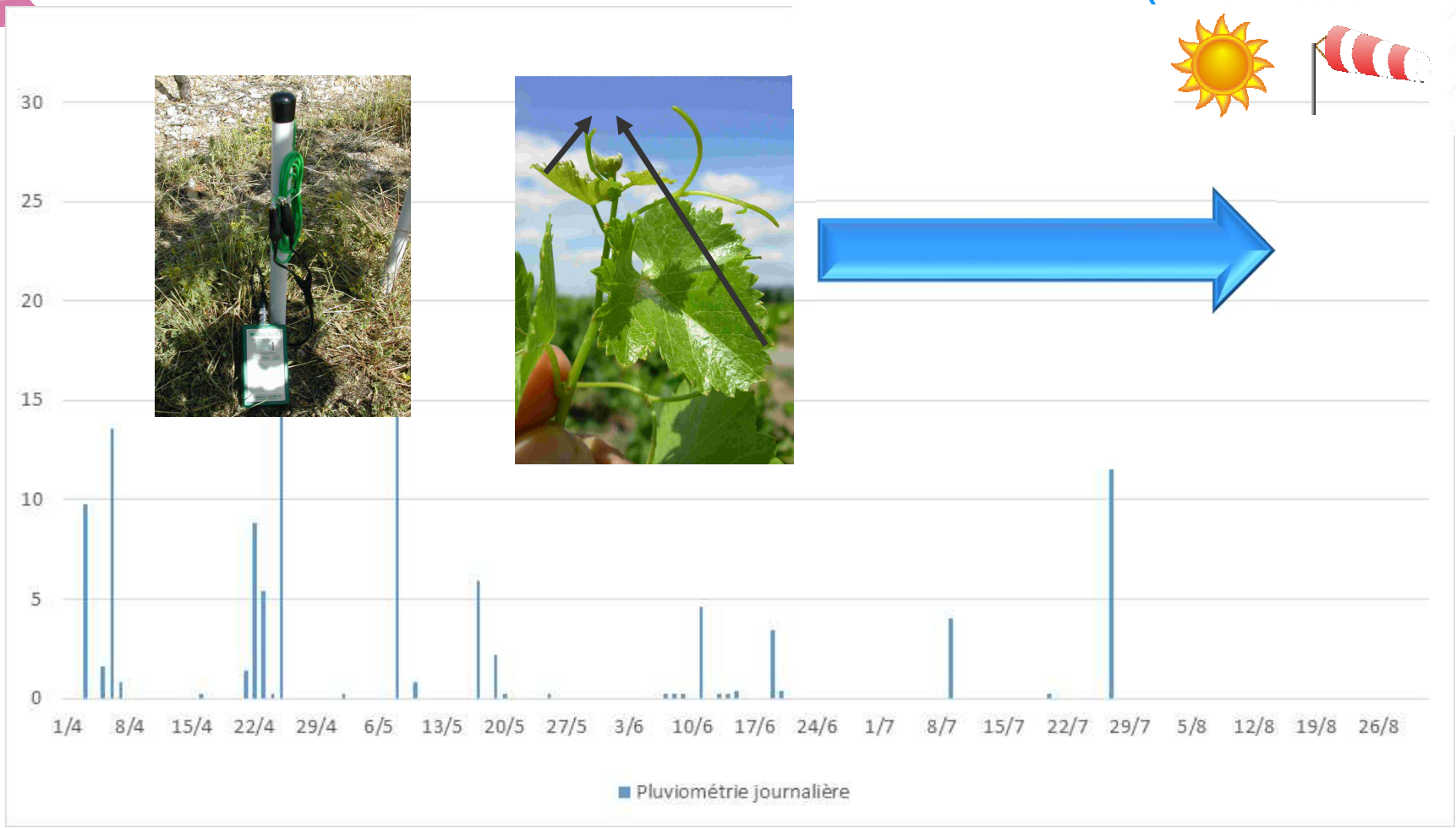


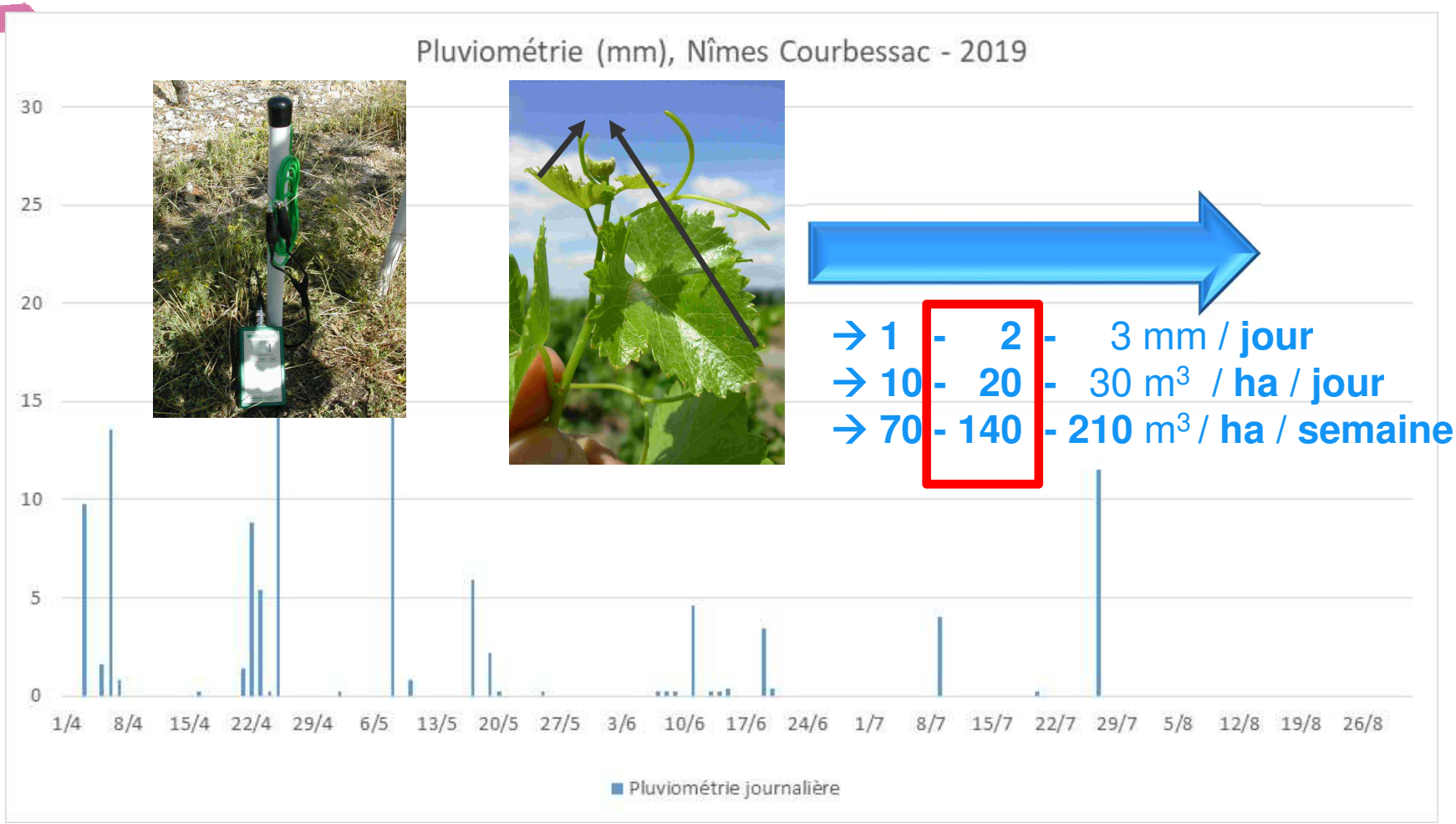
Sources : Syndicat des Côtes du Rhône, Viviane Bécart
IFV, Jean-Christophe Payan


Pluviométrie (mm), Nîmes Courbessac - 2019
30
25
20
15
10
5
0
1/4
8/4
15/4
22/4
29/4
6/5
13/5
20/5
27/5
3/6
10/6
17/6
24/6
1/7
8/7
15/7
22/7
29/7
5/8
12/8
19/8
26/8
Pluviométrie journalière

Choix dose = F (T°C météo…A VENIR !!!)

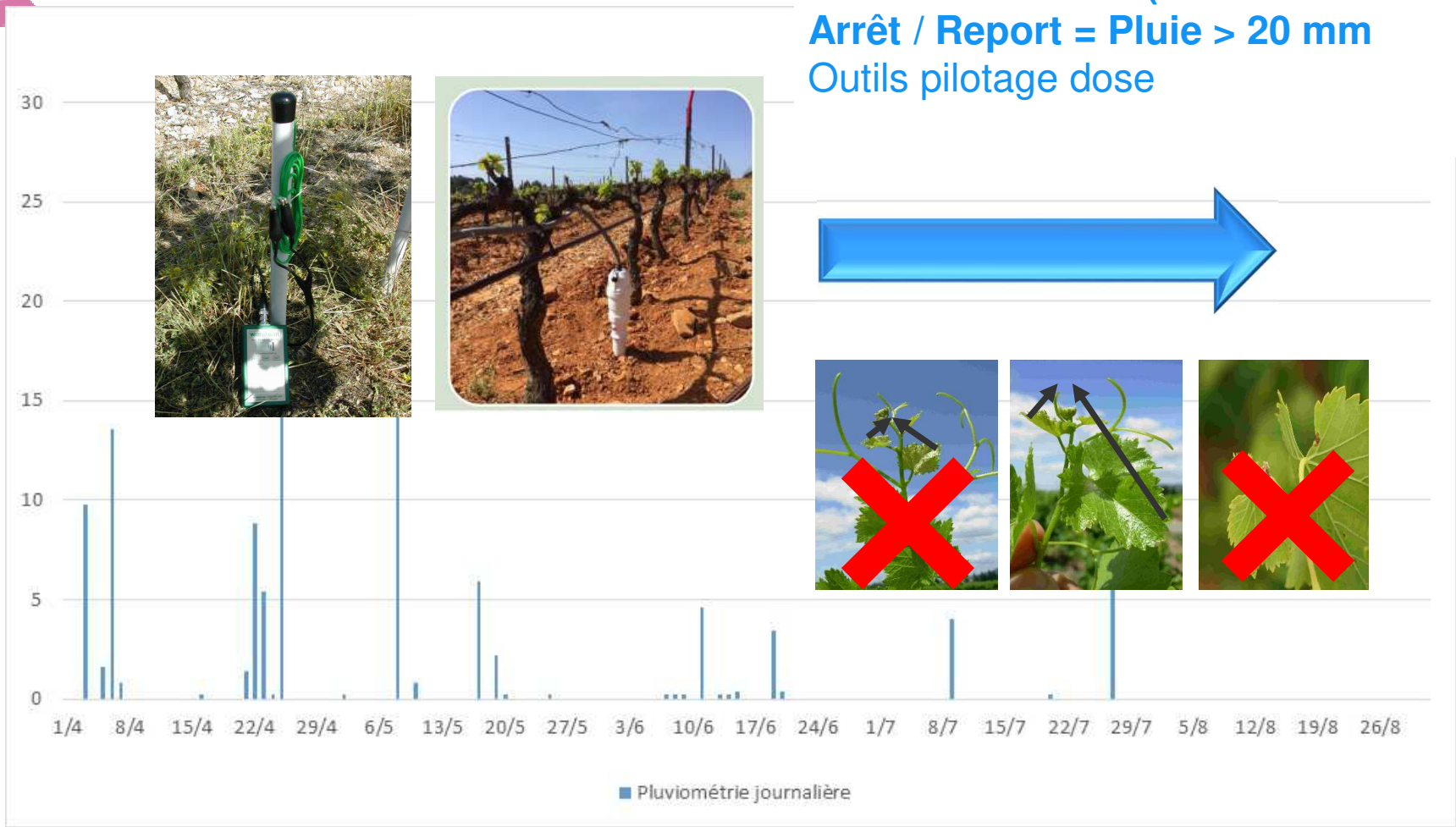


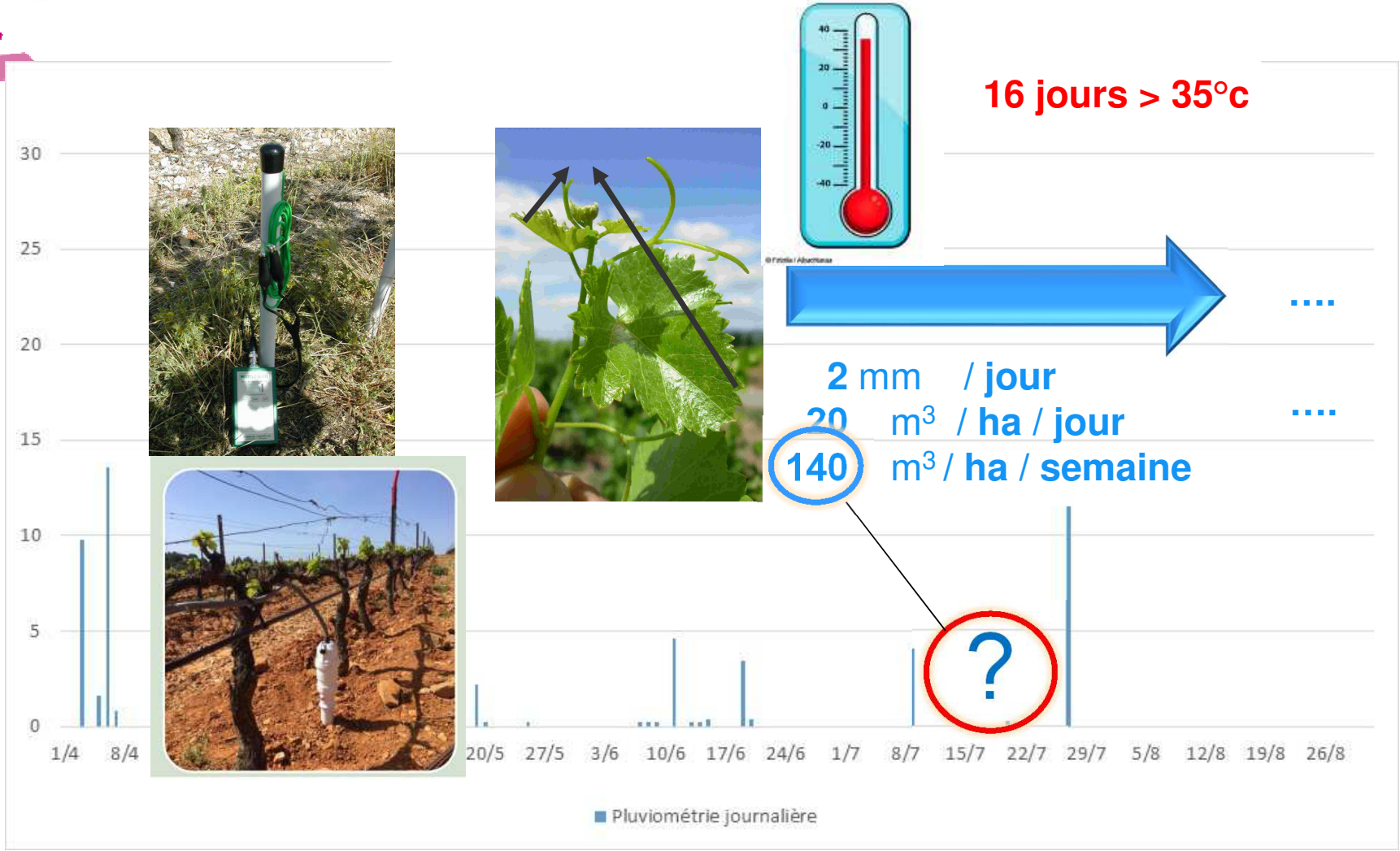




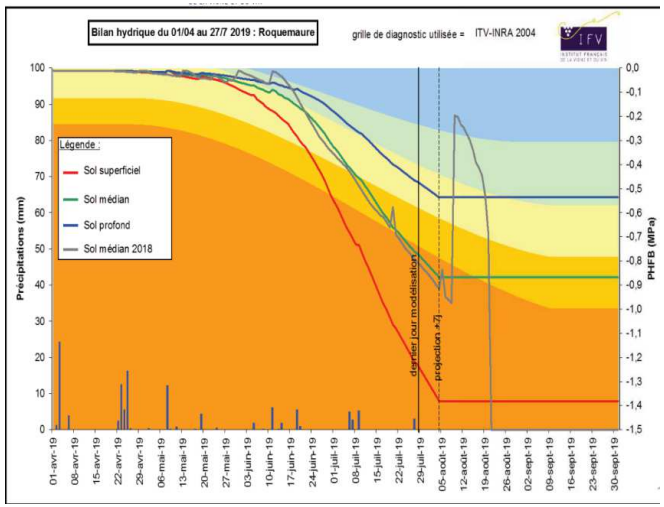
→ 1 - 2 - 3 mm / **jour**
→ 10 - 20 - 30 m³ / **ha / jour**
→ 70 - 140 - 210 m³ / **ha / semaine**

Choix dose = F (météo…A VENIR !!!)
Arrêt / Report = Pluie > 20 mm
Outils pilotage dose




16 jours > 35°c
....
....
2 mm / jour
20 m³ / ha / jour
140 m³ / ha / semaine
?
30
25
20
15
10
5
0
1/4
8/4
20/5
27/5
3/6
10/6
17/6
24/6
1/7
8/7
15/7
22/7
29/7
5/8
12/8
19/8
26/8
Pluviométrie journalière

Outils de pilotage et stratégie produit ?



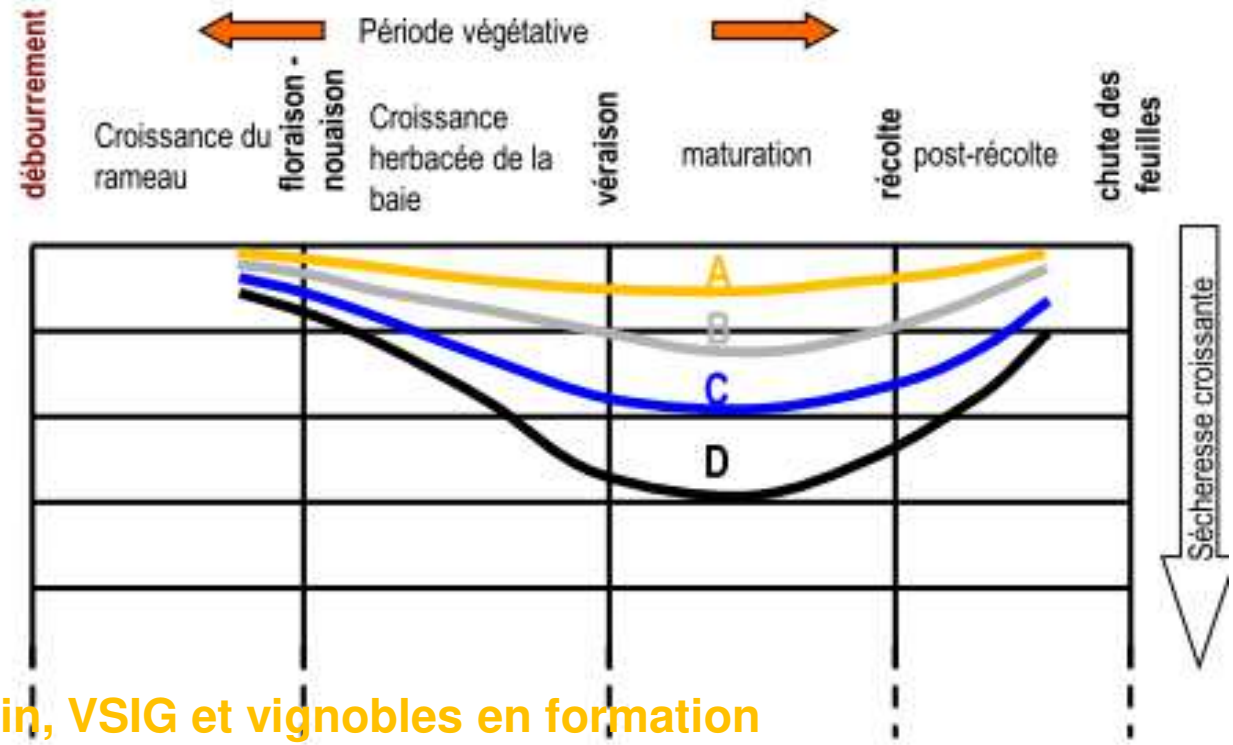
Dose **Date départ** **Date d'arrêt**

Programmer les parcours hydriques adaptés

(d'après Ojeda 2014)

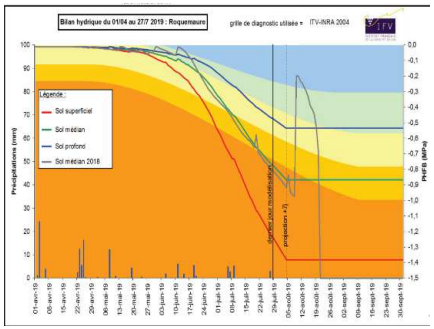
Potentiel hydrique foliaire (MPa)

Ψb [1]	Ψt	Ψh
0	0	0
-0,2	-0,5	-0,8
-0,4	-0,8	-1,1
-0,6	-1,1	-1,4
-0,8	-1,4	-1,6



- ✓ (A) Jus de raisin, VSIG et vignobles en formation
- ✓ (B) vins blancs, vins rouges légers, fruités
- ✓ (C) vins jeunes de qualité, équilibrés mais avec prédominance du fruit sur la structure, seuils limites pour les vins blancs
- ✓ (D) vins rouge Premium, concentrés, équilibrés et aptes pour le vieillissement.

Outils de pilotage et stratégie produit ?



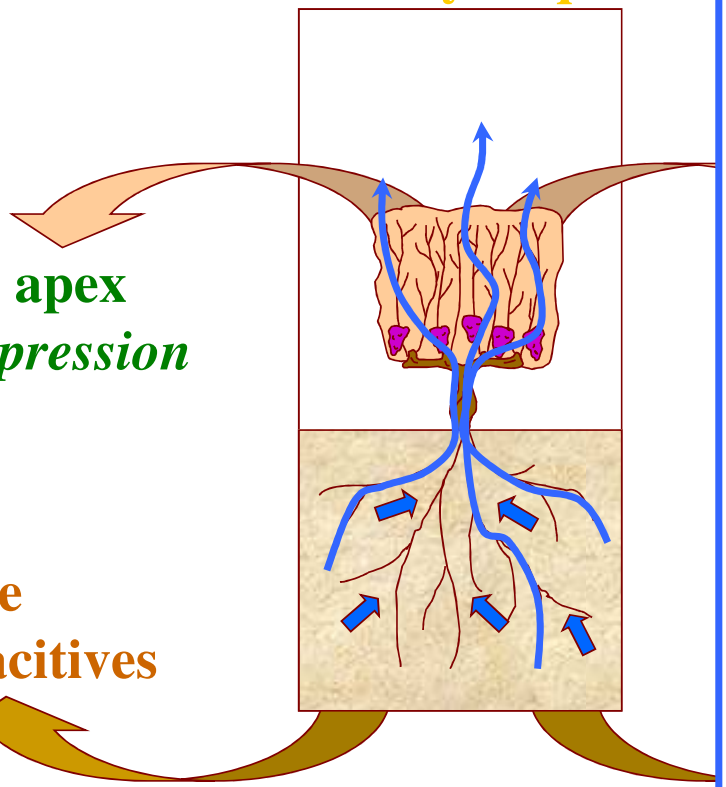
- ✓ (A) Jus de raisin, VSIG et vignobles en formation
- ✓ (B) vins blancs, vins rouges légers, fruités
- ✓ (C) vins jeunes de qualité, équilibrés mais avec prédominance du fruit sur la structure, seuils limites pour les vins blancs
- ✓ (D) vins rouge Premium, concentrés, équilibrés et aptes pour le vieillissement.

Dose | Date départ | Date d'arrêt

3. Outils de mesure de la contrainte hydrique

Outils accessibles

Modélisation
Bilan hydrique



Notation apex
Chambre à pression

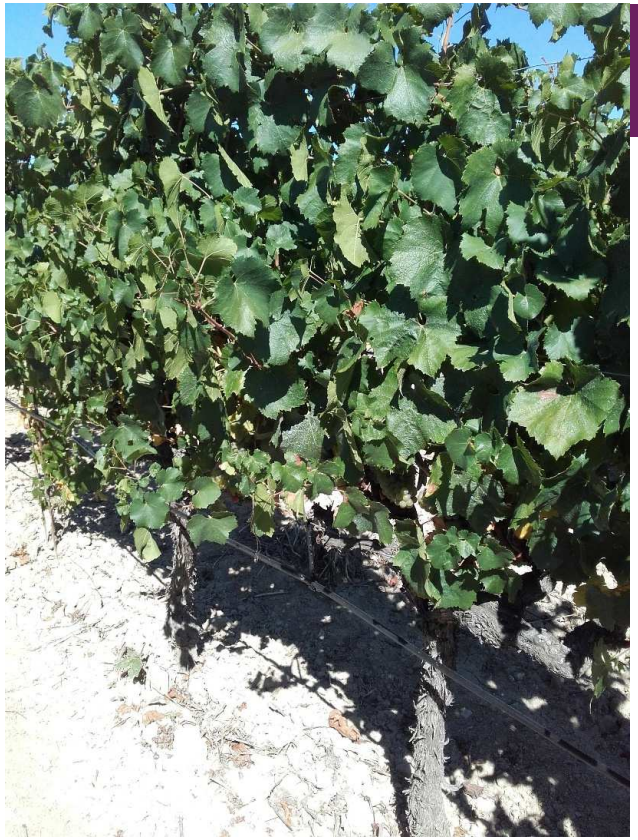
Tensiométrie
Sondes capacitives

Compteurs

Programmateurs

Entretien +

Calculs OK



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Pour en savoir plus sur nos propositions d'accompagnement

- Bernard GENEVET
- Consultant viticole – Groupe ICV
- T : 06 31 88 05 42 / Courriel : bgenevet@icv.fr