



## BILAN HYDRIQUE : MODE D'EMPLOI

### LE BILAN HYDRIQUE – A QUOI ÇA SERT ?

Le bilan hydrique est une méthode simple qui permet de suivre l'évolution de la réserve en eau du sol (R.F.U. ou Réserve Facilement Utilisable). Cette estimation tient compte des besoins en eau de la culture et des apports naturels par les pluies ou par irrigation.

Le bilan hydrique permet donc de vérifier :

- ☐ d'une part, que l'apport d'eau par irrigation est suffisant pour ne pas vider la RFU et donc provoquer un stress hydrique à la culture,
- ☐ d'autre part, que l'apport d'eau par irrigation n'est pas trop important (pour éviter de saturer le sol et provoquer des pertes d'eau par ruissellement).

Il est également un outil de gestion technique simple, qui permet d'analyser, en fin de saison, l'ensemble des besoins et des apports. Il vous servira de traçabilité concernant le nombre de passages et la dose apportée.

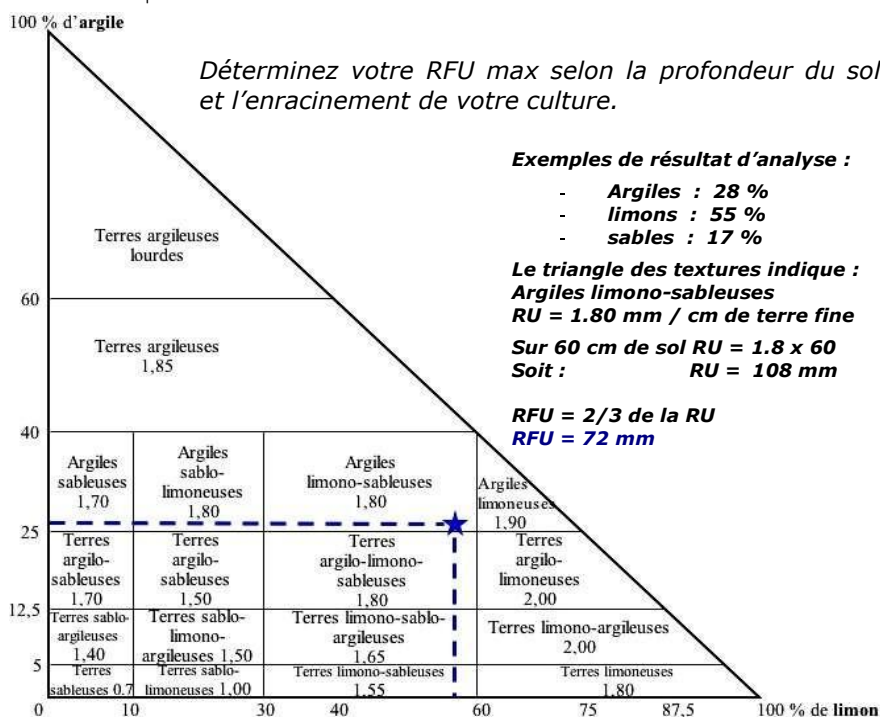
### LE BILAN HYDRIQUE – COMMENT ÇA MARCHE ?

#### 1. Connaître la Réserve Utile de votre parcelle :

La Réserve Utile (RU) représente l'eau retenue par le sol. Un sol contient d'autant plus d'eau qu'il est profond, riche en matière organique, en limons et argile. Le diagramme ci-contre présente des valeurs indicatives de RU en mm d'eau par cm de sol selon la texture.

La RFU représente l'eau facilement mobilisable par les cultures  
= 2/3 de la RU

En sol riche en matière organique (plus de 3 % de MO), il faut majorer la RFU (jusqu'à + 50%).



Exemples de RFU selon les types de sols pour une culture ayant 60 cm d'enracinement :

Argiles limono-sableuses : 72 mm ; Sableux : 28 mm ; Sablo-limoneux : 40 mm ; Limono-sableux 62 mm ; limoneux 72 mm ; Terres argilo - calcaires : 74 mm ; terres argileuses lourdes : 74 mm Terres argilo-limoneuse noires (+ de 3% de MO) : 120 mm

#### 2. Connaître la consommation de vos cultures : $ETM = ETP \times Kc$

Les valeurs à prendre en compte pour déterminer la consommation de vos cultures vous seront fournies par les

messages irrigation. La valeur de base est l'ETP (Evapo-Transpiration Potentielle). Pour obtenir la consommation de vos cultures (ETM en mm), cette valeur d'ETP est multipliée par un coefficient cultural Kc variant selon le stade et le type de culture.

Les messages vous proposeront chaque semaine les ETM pour le maïs, et les principales cultures irriguées à partir des différentes stations météo de votre département.

Vous trouverez ci-joint l'ensemble des coefficients culturaux correspondant aux stades des principales cultures irriguées d'Aquitaine.

Vous pourrez également retrouver, dès le mois de juin, les valeurs d'ETM en fonction des stades d'avancement en vous connectant sur le site internet de votre Chambre d'Agriculture :

<https://landes.chambre-agriculture.fr/><https://gironde.chambre-agriculture.fr/>  
<https://dordogne.chambre-agriculture.fr/> <https://pa.chambre-agriculture.fr/> [www.lot-et-garonne.chambre-agriculture.fr/](http://www.lot-et-garonne.chambre-agriculture.fr/)  
<https://charente.chambre-agriculture.fr/> <https://charente-maritime.chambre-agriculture.fr/>

### 3. Connaître les apports (pluies et irrigations) sur vos parcelles

Pour les pluies, seul le pluviomètre peut vous y aider. Pour les irrigations, plusieurs façons sont possibles : par un pluviomètre placé judicieusement, ou par des contrôles de cohérence (débit horaire des appareils, compteurs volumétriques), en sachant qu'un millimètre de hauteur d'eau correspond à 10 m<sup>3</sup> par hectare.

#### TENIR UN BILAN HYDRIQUE

Le fichier Excel vous permettra de tenir votre ou vos bilan(s) au fur et à mesure du déroulement de la saison d'irrigation :

- au jour le jour pour les cas les plus sensibles (sols sableux à faible réserve)
- la semaine (ou au tour d'eau) dans les sols plus profonds.

Mode d'emploi :

Estimez la RFU disponible de votre parcelle et reportez là dans la cellule bleue. Si vous démarrez votre bilan hydrique dans une période pluvieuse, RFU disponible = RFU max donnée par le diagramme. Si vous démarrez en période sèche, RFU disponible = 1/2 RFU max, voire égale à 0, à vous de juger !

Reportez l'ETP journalier dans la colonne ETP (en orange). Cette valeur figure chaque semaine dans les messages irrigation.

Renseignez les colonnes pluies et irrigations à partir de vos relevés des apports : (lecture du pluviomètre). Saisir le Kc (coef cultural) selon le stade physiologique de votre culture.

C'est fait, la RFU journalière de votre parcelle est à jour, elle vous indique la quantité d'eau encore présentée dans votre sol.

Ci-dessous, un exemple de tenue du bilan hydrique avec une RFU estimée à 40 mm :

Saisir la valeur de la RFU de votre parcelle (cellule colorée de bleu)				40,00							
Saisir dans les colonnes grisées les valeurs relevées sur votre parcelles ou transmises dans les message irrigation											
Dates	Précipitations	ETP	Kc	ETM	RFU mini	RFU	RFU maxi	IRRIGATIONS	RFU journalière	RFU dans le bilan	Stade
01-avr	0,0	2,1	0,0	0,00	0,00	40	40,00		40,0	40,0	
02-avr	0,0	2,2	0,0	0,00	0,00	40	40,00		40,0	40,0	
03-avr	0,0	2,7	0,0	0,00	0,00	40	40,00		40,0	40,0	
04-avr	0,0	3,3	0,0	0,00	0,00	40	40,00		40,0	40,0	
05-avr	0,4	3,9	0,0	0,00	0,00	40	40,00		40,0	40,0	
06-avr	1,0	2,4	0,0	0,00	0,00	40	40,00		40,0	40,0	
07-avr	0,4	2,7	0,0	0,00	0,00	40	40,00		40,0	40,0	
08-avr	0,0	3,0	0,0	0,00	0,00	40	40,00		40,0	40,0	
09-avr	0,0	4,4	0,0	0,00	0,00	40	40,00		40,0	40,0	
10-avr	0,0	3,8	0,0	0,00	0,00	40	40,00		40,0	40,0	
11-avr	0,0	3,3	0,0	0,00	0,00	40	40,00		40,0	40,0	exemple : SEMIS
12-avr	0,0	2,9	0,0	0,00	0,00	40	40,00		40,0	40,0	
13-avr	0,2	4,3	0,0	0,00	0,00	40	40,00		40,0	40,0	
14-avr	0,0	4,1	0,0	0,00	0,00	40	40,00		40,0	40,0	
15-avr	0,0	3,7	0,1	0,37	0,37	40	40,37		39,6	40,0	pointe
16-avr	0,4	3,6	0,1	0,36	0,73	40	40,73		39,7	40,4	
17-avr	0,0	3,5	0,1	0,35	1,08	40	41,08		39,3	40,4	
18-avr	0,0	3,1	0,1	0,31	1,39	40	41,39		39,0	40,4	
19-avr	0,0	2,6	0,1	0,26	1,65	40	41,65		38,8	40,4	cotylédons
20-avr	0,0	1,6	0,1	0,16	1,81	40	41,81		38,6	40,4	
21-avr	0,0	1,0	0,1	0,10	1,91	40	41,91		38,5	40,4	
22-avr	0,0	0,8	0,1	0,08	1,99	40	41,99		38,4	40,4	
23-avr	0,0	2,7	0,1	0,27	2,26	40	42,26		38,1	40,4	
24-avr	0,0	3,4	0,1	0,34	2,60	40	42,60		37,8	40,4	1ere feuille
25-avr	0,0	3,4	0,2	0,68	3,28	40	43,28		37,1	40,4	