

# Irri.pl@ine

N° 59 – 6 mai 2010 – 3 pages

Vous recevrez le prochain n° d'Irri.pl@ine jeudi 20 mai 2010

## METEO

Toujours pas de pluies significatives... Le déficit hydrique s'accroît, d'autant plus que les ETP restent assez élevées, compte tenu du vent qui souffle depuis quelques jours.

Pour la dernière décennie d'avril, le cumul des ETP a atteint 38,5 mm, contre 26,5 mm en moyenne sur les quarante dernières années. Depuis le 1<sup>er</sup> mai, les ETP sont encore de 3,2 mm/jour, en moyenne.

Les températures quant à elles ont nettement fraîchi.

Pour les prochains jours, peu de précipitations en perspective : peut-être quelques gouttes dimanche...

## RELEVES DES COMPTEURS

Dans le cadre du protocole de gestion volumétrique expérimental pour les prélèvements d'irrigation sur la Nappe du Champigny, les irrigants concernés doivent fournir l'**index de début de campagne** et renvoyer leurs index de compteurs au **début de chaque mois**.

A ce jour, les volumes attribués individuellement n'ont pas encore été définis mais l'envoi de l'index de début de campagne est indispensable : il permet de valider votre engagement dans le protocole de gestion volumétrique. Ceux qui ne rentrent pas dans ce dispositif sont, en situation de Crise Renforcée, interdits d'irriguer les grandes cultures et limités à 12 heures par jour pour les cultures spécialisées.

Vous trouverez ci-joint le tableau à compléter et à renvoyer  
mail : [irrigation@seine-et-marne.chambagri.fr](mailto:irrigation@seine-et-marne.chambagri.fr) ou fax 01 64 37 17 08

## CULTURES & BESOINS EN EAU

### ✓ Céréales d'hiver

Les **blés** sont au stade « 2 nœuds » à « dernière feuille enroulée », et les **orges d'hiver et escourgeons** au stade « sortie des barbes » à « épiaison ». Leurs besoins en eau et sensibilité au stress hydrique sont au maximum. Pour ces cultures, le déficit hydrique cumulé atteint 90 à 100 mm depuis début avril.

L'irrigation est à poursuivre dans les sols superficiels et moyens. Un passage en sols profonds, compte tenu du prix de vente des céréales, ne se justifie pas à ce jour.

### ✓ Orges de printemps

En sols superficiels, un tour d'eau est à réaliser sur les **orges de printemps** qui arrivent au stade « épi 1 cm » à « 1<sup>er</sup> nœud », d'autant plus si le dernier apport d'azote date de moins de trois semaines.

### ✓ Pois

Pour les **pois d'hiver**, un premier passage se justifie sur les plus avancés qui arrivent à la floraison, en sols superficiels et moyens. Pour les autres ne pas démarrer trop tôt pour éviter un excès de végétation.

Pour les **pois de printemps** en sols superficiels, attendre que les pois atteignent 8 à 10 feuilles pour réaliser un apport de 25 à 30 mm.

### ✓ Vent

Le vent affecte la qualité de répartition de l'eau, surtout en irrigation par aspersion avec canon. En effet, la superficie arrosée a tendance à se déformer et à diminuer ; une partie de l'eau est perdue par évaporation et surtout par transport des fines gouttelettes en dehors de la zone irriguée.

Dans la mesure du possible, éviter les irrigations dans des conditions trop ventées qui engendrent une mauvaise répartition de l'eau, favoriser les irrigations en fin de journée et la nuit.

# BILAN HYDRIQUE

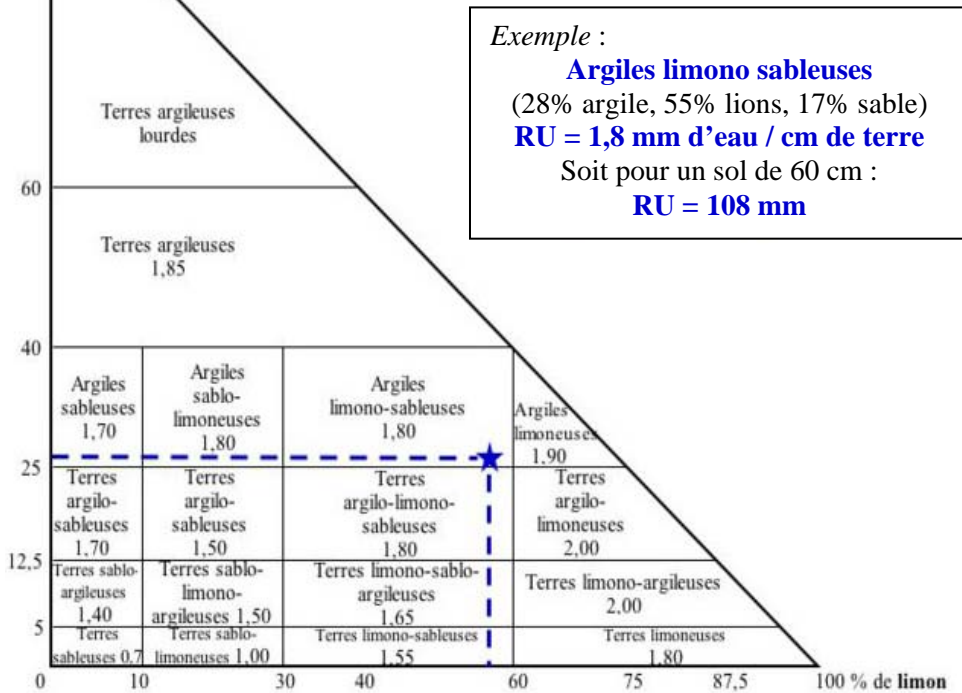
## ✓ Définition

Le Bilan Hydrique est une méthode pour estimer, par le calcul, le niveau de la réserve en eau du sol, à partir des caractéristiques hydriques du sol (Réserve utile), des apports (pluies et irrigations) et des consommations d'eau (évapotranspiration, drainage, ruissellement).

## ✓ Estimer la réserve en eau du sol

La Réserve Utile d'un sol correspond à la quantité d'eau utilisable par la plante qu'il peut stocker. Elle dépend des caractéristiques du sol : de sa granulométrie (teneur en argile, limon, sable), de sa teneur en matière organique, et de sa profondeur.

Voici quelques repères, avec le triangle des textures :



## ✓ Estimer les besoins en eau des cultures

La consommation de la culture est estimée à partir de l'Evapotranspiration Maximale (ETM), calculée en multipliant l'Evapotranspiration Potentielle (ETP, qui est mesurée au niveau des stations météo), par un coefficient cultural (Kc) propre à la culture et à son développement végétatif :

$$ETM = Kc \times ETP$$

Betteraves		Semis	Levée	Pivotement	Recouvert	Maturité	Récolte
		0,1	0,5	0,6	1	0,8	

Blés Tendres & Dur		Semis	Levée	Tallage	2 nœuds	Epiaison	Epiaison +25 jours
		0,1	0,4	0,9	1,1	0,9	0,3

Orge de Printemps		Semis	Levée	1 à 2 feuilles vraies	3 à 4 feuilles	5 feuilles	Stade "Crayon"	Récolte
		0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1	

Carottes		Semis	Levée	1 à 2 feuilles vraies	3 à 4 feuilles	5 feuilles	Stade "Crayon"	Récolte
		0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1	

Féveroles		Semis	Levée	8 feuilles	Début floraison	Fin floraison	Fin floraison + 20 jours
		0,1	0,3	0,8	1	1,1	0,9

Flageolets		Semis	1ère trifoliée	2e trifoliée	Boutons floraux	Floraison	Formation des gousses	Gousses pleines	Début défoliation
		0,3	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1	0,8

Haricots Verts		Semis	1ère trifoliée	2e trifoliée	Boutons floraux	Floraison	Formation des gousses	Gousses pleines	Début défoliation
		0,3	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1	0,8

Maïs		Semis	Levée	6-8 feuilles	10-12 feuilles	Floraison	Soies sèches	Grain laiteux	Grain pâteux	Grain vitreux
		0,1	0,5	0,7	1	1,1	0,9	0,8	0,5	0,3

Pois de Printemps		Semis	Levée	4-5 feuilles	Boutons floraux	Floraison	Formation des gousses	15 j après fin Flo
		0,1	0,5	0,9	1	1,2	0,9	0,4

Pommes de terre		Plantation	50% levée	50% recouvrement	Recouvert total	Recouvert total + 30 jours	Début sénescence	Maturité /Défanage
		0,4	0,7	0,9	0,9	1,05	0,8	

Tournesol		Semis	Levée	Bouton	Bouton 3 cm	Début floraison	Fin floraison	Début Flo + 40j
		0,1	0,3	0,5	0,9	1,2	1	0,9

Valeurs des Coefficients culturaux Kc en fonction des stades végétatifs des cultures

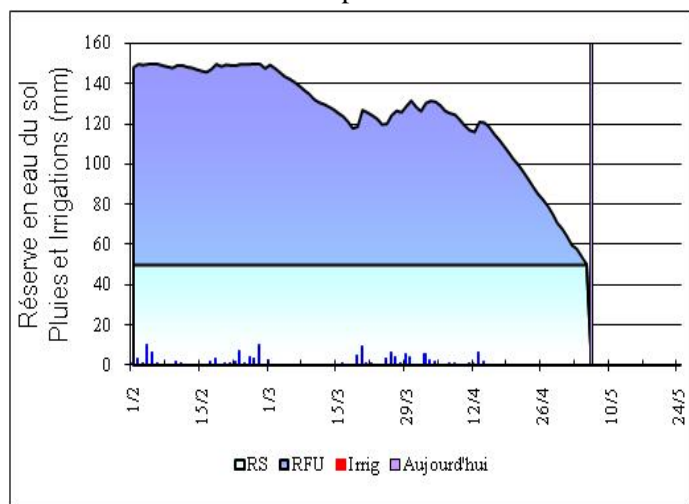
## ✓ Connaître les apports d'eau : pluies et irrigations

Les apports d'eau sont parfois difficiles à vérifier : le pluviomètre reste le meilleur outil pour quantifier les **précipitations**. Pour mesurer les apports d'eau par **irrigation**, le pluviomètre judicieusement positionné par rapport à l'appareil d'irrigation (en milieu de pivot ou à mi-portée du canon de l'enrouleur) peut être également utilisé. Compteur volumétrique ou débit horaire des appareils peuvent également permettre de vérifier les quantités d'eau apportées par irrigation, sachant qu'un millimètre de hauteur d'eau correspond à 10 m<sup>3</sup>/ha.

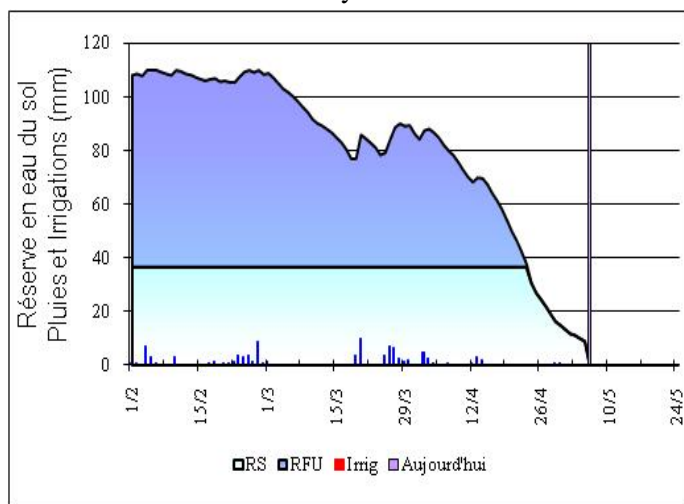
## ✓ Exemples de suivi

Suivi de l'évolution du niveau de la réserve en eau du sol – Bilan Hydrique au 5 mai 2010

Culture de Blé, semée le 20 octobre 2010,  
Sol profond



Culture d'Orge d'Hiver, semée le 18 octobre 2010,  
Sol moyen



Pour réaliser votre propre Bilan Hydrique, un fichier Excel est disponible sur simple demande :  
[irrigation@seine-et-marne.chambagri.fr](mailto:irrigation@seine-et-marne.chambagri.fr) ou 01 64 79 30 84

Nous vous proposons également de participer à notre réseau de parcelles de référence pour l'Irripl@ine : il vous suffit de nous communiquer les pluies et irrigations apportées sur vos parcelles, et en retour nous vous communiquerons le bilan hydrique actualisé chaque semaine.

## RESSOURCE EN EAU & REGLEMENTATION

### NAPPE DU CHAMPIGNY (crise renforcée)

Avec l'absence de précipitations, la recharge de la nappe s'est fortement ralentie sur le secteur Champigny Ouest : la variation n'est que de +1 cm sur une semaine au niveau du piézomètre de Montereau-sur-le-Jard qui indique le 3 mai 47,61 m. A Saint-Martin-Chennetron, où la nappe a plus d'inertie, la recharge se poursuit avec +9 cm sur la semaine passée : le 3 mai, le piézomètre indiquait 118,82 m.

### NAPPE DE BEAUCE

RAPPEL : les coefficients applicables pour le calcul du Volume de Référence pour la Campagne 2010 sont :  
0,71 sur le secteur Beauce Centrale  
0,5625 sur le secteur Beauce Fusain



Rédacteurs : les conseillers du pôle Agronomie-Environnement  
Chambre Agriculture de Seine-et-Marne, 418 rue Aristide Briand 77350 Le Mée/Seine,  
e-mail : [irrigation@seine-et-marne.chambagri.fr](mailto:irrigation@seine-et-marne.chambagri.fr) - Tél. : 01.64.79.30.84 - Fax : 01.64.37.17.08  
avec le concours financier du Conseil Général de Seine-et-Marne, et du CASDAR  
**Toute rediffusion et reproduction interdites**

