



MOIS	SEMAINE	VOLUMES D'EAU HEBDOMADAIRES REPARTIS (en m³)	VOLUMES D'EAU HEBDOMADAIRES (en m³)	VOLUMES D'EAU MENSUELS (en m³)	VOLUME D'EAU ANNUEL (en m³)
MARS	1	0	0	0	92 466
	2	0	0		
	3	0	0		
	4	0	0		
AVRIL	1	0	0	0	
	2	0	0		
	3	0	0		
	4	0	0		
MAI	1	1 000	0	11 620	
	2	2 000	0		
	3	6 000	11 620		
	4	3 000	0		
JUIN	1	2 000	0	17 630	
	2	3 000	0		
	3	5 000	5 803		
	4	7 000	11 827		
JUILLET	1	7 000	11 104	27 572	
	2	5 000	6 333		
	3	7 000	10 135		
	4	6 000	0		
AOÛT	1	8 000	17 065	35 644	
	2	6 000	0		
	3	7 000	0		
	4	8 000	18 579		
SEPTEMBRE	1	6 000	0	0	
	2	2 000	0		
	3	1 000	0		
	4	0	0		
OCTOBRE	1	0	0	0	
	2	0	0		
	3	0	0		
	4	0	0		
NOVEMBRE	1	0	0	0	
	2	0	0		
	3	0	0		
	4	0	0		
DÉCEMBRE	1	0	0	0	
	2	0	0		
	3	0	0		
	4	0	0		

# CULTURE DE BLE

SURFACE CULTIVEE

20

ha

Si RFU < 0,20 x RFUmax

MOIS	SEMAINE	ETP	Kc	ETR	PE	RFU	BESOIN EN EAU	APPORT D'EAU (en mm)	VOLUMES D'EAU HEBDOMADAIRES (en m <sup>3</sup> )	VOLUMES D'EAU MENSUELS (en m <sup>3</sup> )	VOLUME D'EAU ANNUEL (en m <sup>3</sup> )
MARS	1	1,80	0,5	0,90	4,87	63,33	-	0,00	0	0	23 446
	2	7,40	0,6	4,44	4,87	63,33	-	0,00	0		
	3	7,40	0,7	5,18	4,87	63,33	-	0,00	0		
	4	7,40	0,8	5,92	4,87	63,02	-	0,00	0		
AVRIL	1	11,85	1	11,85	5,66	61,97	-	0,00	0	0	
	2	11,85	1,1	13,03	5,66	55,78	-	0,00	0		
	3	11,85	1,15	13,63	5,66	48,41	-	0,00	0		
	4	11,85	1,15	13,63	5,66	40,44	-	0,00	0		
MAI	1	19,41	1,1	21,35	6,76	32,47	-	0,00	0	11 620	
	2	19,41	1	19,41	6,76	17,88	-	0,00	0		
	3	19,41	0,9	17,47	6,76	5,24	APPORT EN EAU NECESSAIRE	58,10	11 620		
	4	19,41	0,8	15,53	6,76	52,63	-	0,00	0		
JUIN	1	26,12	0,8	20,89	5,06	43,86	-	0,00	0	11 827	
	2	26,12	0,7	18,28	5,06	28,03	-	0,00	0		
	3	26,12	0,6	15,67	5,06	14,81	-	0,00	0		
	4	26,12	0,6	15,67	5,06	4,20	APPORT EN EAU NECESSAIRE	59,13	11 827		
JUILLET	1	29,84	0,6	17,90	6,00	52,72	-	0,00	0	0	
	2	29,84	0,5	14,92	6,00	40,82	-	0,00	0		
	3	29,84	0,4	11,94	6,00	31,89	-	0,00	0		
	4	29,84	0,3	8,95	6,00	25,95	-	0,00	0		
AOÛT	1	27,11	0	0,00	4,69	23,00	-	0,00	0	0	
	2	27,11	0	0,00	4,69	27,69	-	0,00	0		
	3	27,11	0	0,00	4,69	32,38	-	0,00	0		
	4	27,11	0	0,00	4,69	37,07	-	0,00	0		
SEPTEMBRE	1	19,14	0	0,00	5,02	41,76	-	0,00	0	0	
	2	19,14	0	0,00	5,02	46,78	-	0,00	0		
	3	19,14	0	0,00	5,02	51,80	-	0,00	0		
	4	19,14	0	0,00	5,02	56,81	-	0,00	0		
OCTOBRE	1	11,72	0	0,00	7,41	61,83	-	0,00	0	0	
	2	11,72	0	0,00	7,41	63,33	-	0,00	0		
	3	11,72	0	0,00	7,41	63,33	-	0,00	0		
	4	11,72	0	0,00	7,41	63,33	-	0,00	0		

# CULTURE DE MAÏS

SURFACE CULTIVEE

20

ha

Si RFU < 0,20 x RFUmax

MOIS	SEMAINE	ETP	Kc	ETR	PE	RFU	BESOIN EN EAU	APPORT D'EAU (en mm)	VOLUMES D'EAU HEBDOMADAIRES (en m3)	VOLUMES D'EAU MENSUELS (en m3)	VOLUME D'EAU ANNUEL (en m3)
MARS	1	1,80	0	0,00	4,87	63,33	-	0,00	0	0	44 637
	2	7,40	0	0,00	4,87	63,33	-	0,00	0		
	3	7,40	0	0,00	4,87	63,33	-	0,00	0		
	4	7,40	0	0,00	4,87	63,33	-	0,00	0		
AVRIL	1	11,85	0	0,00	5,66	63,33	-	0,00	0	0	
	2	11,85	0	0,00	5,66	63,33	-	0,00	0		
	3	11,85	0	0,00	5,66	63,33	-	0,00	0		
	4	11,85	0,2	2,37	5,66	63,33	-	0,00	0		
MAI	1	19,41	0,3	5,82	6,76	63,33	-	0,00	0	0	
	2	19,41	0,3	5,82	6,76	63,33	-	0,00	0		
	3	19,41	0,4	7,76	6,76	63,33	-	0,00	0		
	4	19,41	0,5	9,70	6,76	62,33	-	0,00	0		
JUIN	1	26,12	0,5	13,06	5,06	59,39	-	0,00	0	0	
	2	26,12	0,55	14,37	5,06	51,39	-	0,00	0		
	3	26,12	0,8	20,89	5,06	42,09	-	0,00	0		
	4	26,12	0,9	23,51	5,06	26,26	-	0,00	0		
JUILLET	1	29,84	1	29,84	6,00	7,81	APPORT EN EAU NECESSAIRE	55,52	11 104	21 239	
	2	29,84	1,1	32,83	6,00	39,49	-	0,00	0		
	3	29,84	1,1	32,83	6,00	12,66	APPORT EN EAU NECESSAIRE	50,67	10 135		
	4	29,84	1,1	32,83	6,00	36,50	-	0,00	0		
AOÛT	1	27,11	1,2	32,53	4,69	9,67	APPORT EN EAU NECESSAIRE	53,66	10 732	23 398	
	2	27,11	1	27,11	4,69	35,49	-	0,00	0		
	3	27,11	0,8	21,69	4,69	13,07	-	0,00	0		
	4	27,11	0,6	16,27	4,69	0,00	APPORT EN EAU NECESSAIRE	63,33	12 667		
SEPTEMBRE	1	19,14	0,4	7,66	5,02	51,76	-	0,00	0	0	
	2	19,14	0,3	5,74	5,02	49,12	-	0,00	0		
	3	19,14	0,2	3,83	5,02	48,39	-	0,00	0		
	4	19,14	0	0,00	5,02	49,58	-	0,00	0		
OCTOBRE	1	11,72	0	0,00	7,41	54,60	-	0,00	0	0	
	2	11,72	0	0,00	7,41	62,01	-	0,00	0		
	3	11,72	0	0,00	7,41	63,33	-	0,00	0		
	4	11,72	0	0,00	7,41	63,33	-	0,00	0		

# CULTURE DE POMMES DE TERRE

SURFACE CULTIVEE

10

ha

Si RFU < 0,20 x RFUmax

MOIS	SEMAINE	ETP	Kc	ETR	PE	RFU	BESOIN EN EAU	APPORT D'EAU (en mm)	VOLUMES D'EAU HEBDOMADAIRES (en m3)	VOLUMES D'EAU MENSUELS (en m3)	VOLUME D'EAU ANNUEL (en m3)
MARS	1	1,80	0	0,00	4,87	63,33	-	0,00	0	0	24 382
	2	7,40	0	0,00	4,87	63,33	-	0,00	0		
	3	7,40	0	0,00	4,87	63,33	-	0,00	0		
	4	7,40	0	0,00	4,87	63,33	-	0,00	0		
AVRIL	1	11,85	0,4	4,74	5,66	63,33	-	0,00	0	0	
	2	11,85	0,4	4,74	5,66	63,33	-	0,00	0		
	3	11,85	0,4	4,74	5,66	63,33	-	0,00	0		
	4	11,85	0,45	5,33	5,66	63,33	-	0,00	0		
MAI	1	19,41	0,45	8,73	6,76	63,33	-	0,00	0	0	
	2	19,41	0,6	11,65	6,76	61,36	-	0,00	0		
	3	19,41	0,7	13,59	6,76	56,48	-	0,00	0		
	4	19,41	0,8	15,53	6,76	49,65	-	0,00	0		
JUIN	1	26,12	0,85	22,20	5,06	40,89	-	0,00	0	5 803	
	2	26,12	0,9	23,51	5,06	23,75	-	0,00	0		
	3	26,12	0,9	23,51	5,06	5,30	APPORT EN EAU NECESSAIRE	58,03	5 803		
	4	26,12	1	26,12	5,06	44,89	-	0,00	0		
JUILLET	1	29,84	1,05	31,33	6,00	23,83	-	0,00	0	6 333	
	2	29,84	1,05	31,33	6,00	0,00	APPORT EN EAU NECESSAIRE	63,33	6 333		
	3	29,84	1	29,84	6,00	38,00	-	0,00	0		
	4	29,84	1	29,84	6,00	14,15	-	0,00	0		
AOÛT	1	27,11	1	27,11	4,69	0,00	APPORT EN EAU NECESSAIRE	63,33	6 333	12 246	
	2	27,11	0,9	24,40	4,69	40,91	-	0,00	0		
	3	27,11	0,8	21,69	4,69	21,20	-	0,00	0		
	4	27,11	0,8	21,69	4,69	4,21	APPORT EN EAU NECESSAIRE	59,13	5 913		
SEPTEMBRE	1	19,14	0,5	9,57	5,02	46,34	-	0,00	0	0	
	2	19,14	0,3	5,74	5,02	41,78	-	0,00	0		
	3	19,14	0	0,00	5,02	41,06	-	0,00	0		
	4	19,14	0	0,00	5,02	46,07	-	0,00	0		
OCTOBRE	1	11,72	0	0,00	7,41	51,09	-	0,00	0	0	
	2	11,72	0	0,00	7,41	58,51	-	0,00	0		
	3	11,72	0	0,00	7,41	63,33	-	0,00	0		
	4	11,72	0	0,00	7,41	63,33	-	0,00	0		

STATION  
METEO-France  
DE  
CHÂTEAUDUN  
(1981-2010)

$$F = \frac{H}{12}$$

$$I = (0,75 \times 10^{-8}) \times T^2 - (7,71 \times 10^{-5}) \times T + (1,76 \times 10^{-3}) + 0,4928$$

$$I (^{\circ}C) = \sum_{i=1}^n i_i = \sum_{i=1}^n \left( \frac{T_i}{5} \right)^{1,514}$$

$$ETP(mm) = 16 \times F \times \left( \frac{10 \times T}{I} \right)^4$$

Mois	Durée d'ensoleillement (h/mois)	H = Durée moyenne du jour (h)	F = Indice d'ensoleillement mensuel	Tj = Température moyenne mensuelle (en °C)	I = Indice de chaleur mensuel	Calcul de a	P = Précipitations moyennes mensuelles	PE = Précipitations efficaces (en mm/mois)	ETP = Evapotranspiration Potentielle (en mm/mois)
JANVIER	65,40	9,80	0,82	3,80	0,66	1,19	53,3	23,99	11,02
FÉVRIER	87,20	10,26	0,86	4,25	0,78		41,2	18,54	13,18
MARS	139,90	11,94	0,99	7,40	1,81		43,3	19,49	29,61
AVRIL	180,00	13,69	1,14	9,80	2,77		50,3	22,64	47,40
MAI	209,50	15,20	1,27	13,60	4,55		60,1	27,05	77,63
JUIN	226,30	15,97	1,33	16,75	6,24		45	20,25	104,47
JUILLET	230,00	15,57	1,30	19,15	7,64		53,3	23,99	119,37
AOÛT	228,40	14,23	1,19	19,05	7,58		41,7	18,77	108,44
SEPTEMBRE	182,60	12,55	1,05	15,80	5,71		44,6	20,07	76,57
OCTOBRE	120,10	10,81	0,90	11,85	3,69		65,9	29,66	46,87
NOVEMBRE	71,60	9,26	0,77	7,00	1,66		53,5	24,08	21,49
DÉCEMBRE	58,40	8,44	0,70	4,25	0,78		58,1	26,15	10,84

SOMME DES I

43,87

610,30

274,64

666,90

RFUmax = 2/3 RU

$$RFU_i = RFU_{i-1} + PE - ETR = RFU_{i-1} + PE - ETP \times Kc$$

Profondeur de Sol (en cm)	Rétention Eau en fonction du SOL (en)	RFU (en mm)	RFUmax (en mm)
50	1,90	95,00	63,33



