



| MOIS | SEMAINE | VOLUMES D'EAU HEBDOMADAIRES REPARTIS (en m ³) | VOLUMES D'EAU HEBDOMADAIRES (en m ³) | VOLUMES D'EAU MENSUELS (en m ³) | VOLUME D'EAU ANNUEL (en m ³) |
|-----------|---------|--|--|--|--|
| MARS | 1 | 0 | 0 | 0 | 89 547 |
| | 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 | 0 | 0 | 0 | |
| | 2 | 0 | 0 | | |
| | 3 | 0 | 0 | | |
| | 4 | 0 | 0 | | |
| JUIN | 1 | 5 000 | 0 | 42 335 | |
| | 2 | 10 000 | 0 | | |
| | 3 | 12 000 | 0 | | |
| | 4 | 15 000 | 42 335 | | |
| JUILLET | 1 | 2 000 | 0 | 25 196 | |
| | 2 | 5 000 | 0 | | |
| | 3 | 8 000 | 0 | | |
| | 4 | 10 000 | 25 196 | | |
| AOÛT | 1 | 2 000 | 0 | 22 015 | |
| | 2 | 4 000 | 0 | | |
| | 3 | 6 000 | 0 | | |
| | 4 | 8 000 | 22 015 | | |
| SEPTEMBRE | 1 | 2 000 | 0 | 0 | |
| | 2 | 1 000 | 0 | | |
| | 3 | 0 | 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 LIN

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 | 3,33 | 110,00 | - | 0,00 | 0 | 0 | 18 377 |
| | 2 | 7,43 | 0 | 0,00 | 3,33 | 110,00 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 7,43 | 0 | 0,00 | 3,33 | 110,00 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 7,43 | 0 | 0,00 | 3,33 | 110,00 | - | 0,00 | 0 | | |
| AVRIL | 1 | 11,88 | 0 | 0,00 | 3,38 | 110,00 | - | 0,00 | 0 | 0 | |
| | 2 | 11,88 | 0 | 0,00 | 3,38 | 110,00 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 11,88 | 0 | 0,00 | 3,38 | 110,00 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 11,88 | 0 | 0,00 | 3,38 | 110,00 | - | 0,00 | 0 | | |
| MAI | 1 | 19,10 | 0,5 | 9,55 | 4,10 | 110,00 | - | 0,00 | 0 | 0 | |
| | 2 | 19,10 | 0,7 | 13,37 | 4,10 | 104,55 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 19,10 | 0,8 | 15,28 | 4,10 | 95,28 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 19,10 | 1 | 19,10 | 4,10 | 84,10 | - | 0,00 | 0 | | |
| JUIN | 1 | 25,76 | 0,9 | 23,19 | 3,62 | 69,11 | - | 0,00 | 0 | 18 377 | |
| | 2 | 25,76 | 0,8 | 20,61 | 3,62 | 49,53 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 25,76 | 0,7 | 18,04 | 3,62 | 32,54 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 25,76 | 0,65 | 16,75 | 3,62 | 18,12 | APPORT EN EAU NECESSAIRE | 91,88 | 18 377 | | |
| JUILLET | 1 | 29,47 | 0,6 | 17,68 | 4,24 | 96,87 | - | 0,00 | 0 | 0 | |
| | 2 | 29,47 | 0,5 | 14,73 | 4,24 | 83,43 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 29,47 | 0,4 | 11,79 | 4,24 | 72,93 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 29,47 | 0,3 | 8,84 | 4,24 | 65,38 | - | 0,00 | 0 | | |
| AOÛT | 1 | 26,85 | 0 | 0,00 | 3,23 | 60,78 | - | 0,00 | 0 | 0 | |
| | 2 | 26,85 | 0 | 0,00 | 3,23 | 64,00 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 26,85 | 0 | 0,00 | 3,23 | 67,23 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 26,85 | 0 | 0,00 | 3,23 | 70,45 | - | 0,00 | 0 | | |
| SEPTEMBRE | 1 | 19,02 | 0 | 0,00 | 3,52 | 73,68 | - | 0,00 | 0 | 0 | |
| | 2 | 19,02 | 0 | 0,00 | 3,52 | 77,19 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 19,02 | 0 | 0,00 | 3,52 | 80,71 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 19,02 | 0 | 0,00 | 3,52 | 84,23 | - | 0,00 | 0 | | |
| OCTOBRE | 1 | 11,80 | 0 | 0,00 | 4,67 | 87,75 | - | 0,00 | 0 | 0 | |
| | 2 | 11,80 | 0 | 0,00 | 4,67 | 92,42 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 11,80 | 0 | 0,00 | 4,67 | 97,09 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 11,80 | 0 | 0,00 | 4,67 | 101,76 | - | 0,00 | 0 | | |

CULTURE DE POMMES DE TERRE

SURFACE CULTIVEE

25

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 | 3,33 | 110,00 | - | 0,00 | 0 | 0 | 71 170 |
| | 2 | 7,43 | 0 | 0,00 | 3,33 | 110,00 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 7,43 | 0 | 0,00 | 3,33 | 110,00 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 7,43 | 0 | 0,00 | 3,33 | 110,00 | - | 0,00 | 0 | | |
| AVRIL | 1 | 11,88 | 0,4 | 4,75 | 3,38 | 110,00 | - | 0,00 | 0 | 0 | |
| | 2 | 11,88 | 0,4 | 4,75 | 3,38 | 108,62 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 11,88 | 0,4 | 4,75 | 3,38 | 107,24 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 11,88 | 0,45 | 5,35 | 3,38 | 105,87 | - | 0,00 | 0 | | |
| MAI | 1 | 19,10 | 0,45 | 8,60 | 4,10 | 103,89 | - | 0,00 | 0 | 0 | |
| | 2 | 19,10 | 0,6 | 11,46 | 4,10 | 99,40 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 19,10 | 0,7 | 13,37 | 4,10 | 92,04 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 19,10 | 0,8 | 15,28 | 4,10 | 82,77 | - | 0,00 | 0 | | |
| JUIN | 1 | 25,76 | 0,85 | 21,90 | 3,62 | 71,60 | - | 0,00 | 0 | 23 959 | |
| | 2 | 25,76 | 0,9 | 23,19 | 3,62 | 53,31 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 25,76 | 0,9 | 23,19 | 3,62 | 33,74 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 25,76 | 1 | 25,76 | 3,62 | 14,17 | APPORT EN EAU NECESSAIRE | 95,83 | 23 959 | | |
| JUILLET | 1 | 29,47 | 1,05 | 30,94 | 4,24 | 87,85 | - | 0,00 | 0 | 25 196 | |
| | 2 | 29,47 | 1,05 | 30,94 | 4,24 | 61,15 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 29,47 | 1 | 29,47 | 4,24 | 34,44 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 29,47 | 1 | 29,47 | 4,24 | 9,21 | APPORT EN EAU NECESSAIRE | 100,79 | 25 196 | | |
| AOÛT | 1 | 26,85 | 1 | 26,85 | 3,23 | 84,77 | - | 0,00 | 0 | 22 015 | |
| | 2 | 26,85 | 0,9 | 24,17 | 3,23 | 61,14 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 26,85 | 0,8 | 21,48 | 3,23 | 40,20 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 26,85 | 0,8 | 21,48 | 3,23 | 21,94 | APPORT EN EAU NECESSAIRE | 88,06 | 22 015 | | |
| SEPTEMBRE | 1 | 19,02 | 0,5 | 9,51 | 3,52 | 91,74 | - | 0,00 | 0 | 0 | |
| | 2 | 19,02 | 0,3 | 5,70 | 3,52 | 85,75 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 19,02 | 0 | 0,00 | 3,52 | 83,56 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 19,02 | 0 | 0,00 | 3,52 | 87,08 | - | 0,00 | 0 | | |
| OCTOBRE | 1 | 11,80 | 0 | 0,00 | 4,67 | 90,60 | - | 0,00 | 0 | 0 | |
| | 2 | 11,80 | 0 | 0,00 | 4,67 | 95,27 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 3 | 11,80 | 0 | 0,00 | 4,67 | 99,94 | - | 0,00 | 0 | | |
| | 4 | 11,80 | 0 | 0,00 | 4,67 | 104,62 | - | 0,00 | 0 | | |

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

STATION
METEO-France
DE CHARTRES
(1981-2010)

$$I = \left(\frac{1}{12} \sum_{j=1}^{12} \left(\frac{T_j}{T_a} \right)^4 \right)^{1/4} \cdot \left(\frac{1}{12} \sum_{j=1}^{12} T_j \right)^4 + 0.025$$

$$I(^{\circ}\text{C}) = \sum_{j=1}^{12} I_j = \sum_{j=1}^{12} \left(\frac{T_j}{T_a} \right)^{1/4}$$

$$\text{ETP}(\text{mm}) = 16 \times F \times \left(\frac{10 \times T_a}{1} \right)^4$$

| 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 | 65,70 | 1,80 | 0,15 | 3,8 | 0,66 | 1,18 | 49,2 | 14,76 | 2,06 |
| FÉVRIER | 83,70 | 10,26 | 0,86 | 4,3 | 0,80 | | 40,2 | 12,06 | 13,58 |
| MARS | 135,80 | 11,94 | 0,99 | 7,35 | 1,79 | | 44,4 | 13,32 | 29,71 |
| AVRIL | 176,10 | 13,69 | 1,14 | 9,75 | 2,75 | | 45 | 13,50 | 47,53 |
| MAI | 202,90 | 15,20 | 1,27 | 13,35 | 4,42 | | 54,7 | 16,41 | 76,41 |
| JUIN | 222,60 | 15,97 | 1,33 | 16,5 | 6,10 | | 48,2 | 14,46 | 103,06 |
| JUILLET | 224,50 | 15,57 | 1,30 | 18,9 | 7,49 | | 56,5 | 16,95 | 117,87 |
| AOÛT | 219,60 | 14,23 | 1,19 | 18,85 | 7,46 | | 43 | 12,90 | 107,42 |
| SEPTEMBRE | 177,80 | 12,55 | 1,05 | 15,65 | 5,63 | | 46,9 | 14,07 | 76,06 |
| OCTOBRE | 119,20 | 10,81 | 0,90 | 11,85 | 3,69 | | 62,3 | 18,69 | 47,21 |
| NOVEMBRE | 71,90 | 9,26 | 0,77 | 7,15 | 1,72 | | 52,2 | 15,66 | 22,30 |
| DÉCEMBRE | 58,20 | 8,44 | 0,70 | 4,25 | 0,78 | | 56,3 | 16,89 | 11,02 |
| SOMME DES I | | | | | 43,28 | | 598,90 | 179,67 | 654,21 |

$$\text{RFUmax} = 2/3 \text{ RU}$$

$$\text{RFU} = \text{RFU}_{\text{P}} + \text{P}_e - \text{ETP} = \text{RFU}_{\text{P}} + \text{P}_e - \text{ETP} \times K_d$$

| Profondeur de Sol (en cm) | Rétention Eau en fonction du SOL (en) | RFU (en mm) | RFUmax (en mm) |
|---------------------------|---------------------------------------|-------------|----------------|
| 100 | 1,65 | 165,00 | 110,00 |

