

ANNEXE 12 – DONNEES METEOROLOGIQUES



STATISTIQUES INTER-ANNUELLES

De 2002 à 2012

AULNOIS-SS-LAON (02)

Indicatif : 02037002, alt : 78 m., lat : 49°35'42"N, lon : 03°36'36"E

Éléments météorologiques	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Températures													
<u>moyenne des températures :</u>													
minimales quotidiennes : Tn	1.1	1.0	2.7	4.8	8.4	11.2	12.9	13.0	9.9	7.5	4.7	1.4	6.6
maximales quotidiennes : Tx	6.1	7.3	12.0	16.2	19.2	22.6	24.8	24.1	21.1	15.9	10.3	6.1	15.5
moyennes quotidiennes : (Tn+Tx)/2	3.6	4.2	7.3	10.5	13.8	16.9	18.8	18.5	15.6	11.6	7.5	3.7	11.0
minimale la plus basse	-17.0	-16.1	-8.2	-6.0	0.4	2.4	5.2	5.5	1.6	-5.3	-5.5	-15.5	-17.0
date	7/2009	4/2012	1/2005	8/2003	8/2010	12/2005	3/2011	30/2007	25/2002	28/2003	17/2007	18/2010	7/1/2009
maximale la plus élevée	15.0	16.2	22.4	27.5	31.2	35.0	35.3	38.9	30.6	27.2	18.8	15.3	38.9
date	18/2007	2/2002	17/2004	25/2007	27/2005	28/2011	19/2006	12/2003	3/2011	1/2011	3/2005	5/2006	12/8/2003
<u>nombre moyen de jours :</u>													
de fortes gelées (Tn <= -5°C)	3.5	2.7	0.5	0.1	.	.	.	.	.	0.1	0.2	2.6	9.7
de gel (Tn <= 0°C)	12.2	11.1	9.1	2.8	.	.	.	.	.	1.9	3.9	12.5	53.5
sans dégel (Tx <= 0°C)	2.6	1.9	0.1	.	.	.	.	.	.	.	0.1	2.3	7.0
chauds (Tx >= 25°C)	.	.	.	1.2	3.5	8.2	13.3	10.5	5.5	0.4	.	.	42.6
très chauds (Tx >= 30°C)	.	.	.	.	0.1	1.4	3.9	2.9	0.3	.	.	.	8.6
Précipitations													
hauteur moyenne mensuelle	54.9	51.9	47.5	38.5	55.9	61.8	70.8	84.8	36.3	52.5	48.5	75.0	678.4
hauteur maximale quotidienne	25.8	22.4	20.6	20.3	30.2	51.0	34.4	69.6	49.6	21.0	21.2	28.1	69.6
date	2/2003	14/2007	20/2008	3/2012	8/2006	14/2007	7/2012	15/2010	11/2008	29/2007	2/2002	15/2011	15/8/2010
<u>nombre moyen de jours :</u>													
avec hauteur quotidienne >= 1 mm	11.2	10.5	8.6	8.1	9.9	8.8	11.0	10.3	7.2	9.2	10.1	12.5	117.4
avec hauteur quotidienne >= 10 mm	1.4	1.2	1.1	0.6	1.6	1.6	2.4	2.5	0.5	1.1	1.1	2.0	17.1
ETP (non mesurée)													
moyenne des ETP mensuelles													
Insolation (non mesurée)													
durée moyenne mensuelle													
Rayonnement (non mesuré)													
moyenne mensuelle													
Vent													
moyenne du vent moyen	-	14.9	14.2	12.4	12.0	10.4	11.3	11.3	10.8	12.6	13.9	15.3	12.6
maximum du vent instantané quotidien	104.4	103.0	94.7	95.8	123.8	79.2	127.1	70.9	84.6	104.4	86.4	138.6	138.6
date	12/2004	10/2009	1/2008	29/2012	25/2009	23/2004	4/2006	13/2008	24/2012	27/2002	14/2002	17/2004	17/12/2004
<u>nombre moyen de jours :</u>													
avec rafales > 16 m/s (soit 58 km/h)	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	2.0	3.2	-	-
avec rafales > 28 m/s (soit 100 km/h)	-	-	-	-	-	-	-	-	.	0.1	.	-	-
Occurrences													
<u>nombre moyen de jours :</u>													
de neige	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
de grêle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d'orage													
de brouillard													

- : donnée manquante ; lorsqu'un paramètre n'est pas mesuré il n'y a pas de valeur associée (colonne ou case vide) ; . : donnée égale à 0

Unités : les températures sont exprimées en degrés Celsius (°C), les précipitations et l'évapotranspiration potentielle (ETP) en millimètres (mm), les durées d'insolation en heures, le rayonnement en Joules/cm², le vent en km/h et les occurrences en nombre de jours.

Lorsque la période de mesure d'un paramètre diffère de la période globale, la période de mesure de ce paramètre est précisée entre parenthèses.



ROSE DES VENTS

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Du 01 JANVIER 2002 au 31 DÉCEMBRE 2012

AULNOIS-SS-LAON (02)

Indicatif : 02037002, alt : 78 m., lat : 49°35'42"N, lon : 03°36'36"E

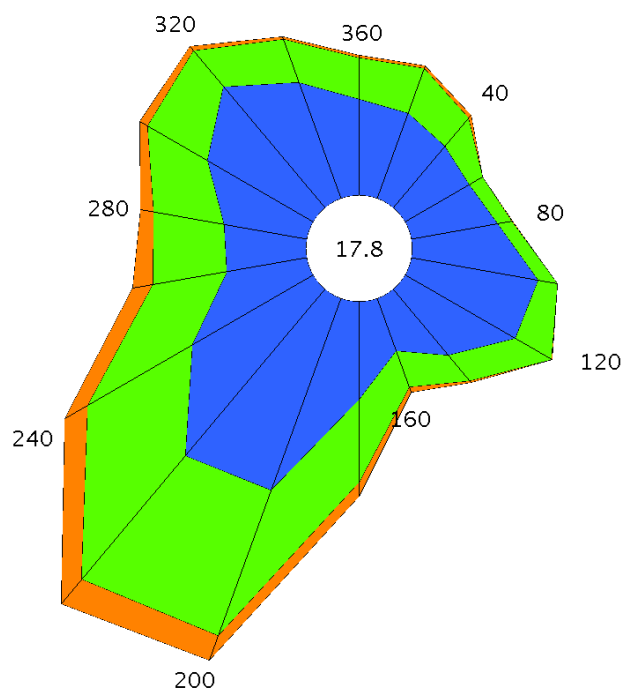
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 31569

Manquants : 575

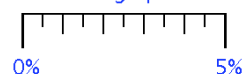


Dir.	[5.0;16.0 [	[ 16.0; 29.0]	> 29.0 km/h	Total
20	2.2	1.2	+	3.5
40	2.0	0.9	+	3.0
60	1.8	0.4	+	2.2
80	2.2	0.3	+	2.5
100	3.2	0.5	+	3.7
120	3.1	1.0	+	4.2
140	2.1	0.8	+	3.0
160	1.4	0.9	0.1	2.5
180	2.4	2.1	0.3	4.8
200	5.0	3.8	0.6	9.5
220	5.4	4.0	0.8	10.1
240	3.4	3.0	0.7	7.1
260	2.0	1.8	0.5	4.4
280	2.1	1.8	0.3	4.2
300	3.0	1.7	0.2	4.9
320	3.9	1.2	0.1	5.2
340	3.0	1.1	+	4.2
360	2.4	1.0	+	3.4
Total	50.6	27.4	4.2	82.2
[0;5.0 [				17.8

Groupe de vitesses (km/h)



Pourcentage par direction



Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%



DUREES DE RETOUR DE FORTES PRECIPITATIONS

Episode : 1 heure – Méthode du renouvellement

Statistiques sur la période 1998–2011

AULNOIS-SS-LAON (02)

Indicatif : 02037002, alt : 78 m., lat : 49°35'42"N, lon : 03°36'36"E

L'échantillon contient 43 valeurs pour 13 années traitées.

– les valeurs de dépassement sont ajustées par **une loi de Pareto généralisée**

– on utilise une expression **asymptotique** pour la prise en compte des nombres annuels de dépassements

Durée de retour	Hauteur estimée	Intervalle de confiance à 70 %	
5 ans	30.4 mm	24.8 mm	36.0 mm
10 ans	39.0 mm	29.3 mm	48.8 mm
20 ans	49.6 mm	33.3 mm	66.0 mm
30 ans	57.0 mm	35.3 mm	78.7 mm
50 ans	67.6 mm	37.1 mm	98.1 mm
100 ans	85.0 mm	38.1 mm	131.9 mm

Seuil d'ajustement : 9.4 mm

Paramètre de forme $k = -0.3052$

Paramètre d'échelle = 4.7336

VALEURS MAXIMALES DE L'ECHANTILLON TRAITE

Hauteur observée	Date
48.2 mm	11/05/2000
41.2 mm	02/07/2000
31.3 mm	18/07/2005
30.0 mm	05/06/2011
28.2 mm	10/06/2009

* Les précipitations en 1 heure sont issues de mesures de l'intensité des précipitations par pas de 6 minutes et sont décomptées sur 24 heures glissantes.



DUREES DE RETOUR DE FORTES PRECIPITATIONS

Episode : 1 heure – Méthode du renouvellement

Statistiques sur la période 1998–2011

AULNOIS-SS-LAON (02)

Indicatif : 02037002, alt : 78 m., lat : 49°35'42"N, lon : 03°36'36"E

GRAPHIQUE D'AJUSTEMENT

La droite donne la hauteur de précipitations estimée pour une durée de retour exprimée en années.
Les observations sont pointées. L'intervalle de confiance à 70 % est représenté en pointillés.

