

**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS NO.2
DE L'AQCIE/CIFQ**

Demande 2

Référence : HQD-2 Document 1, p. 14 et R-3526-2004, HQ-3 Document FCEI, pp. 21-26 et HQD-5, Document 3, pp. 38-42.

Préambule : « Pour chaque secteur de consommation, la prévision se fonde sur les historiques des ventes publiées, estimées mensuellement à partir des ventes facturées, normalisées pour les conditions climatiques. »

« La méthode appliquée par le Distributeur pour normaliser les besoins réels par rapport aux conditions climatiques s'appuie sur des modèles d'estimation horaire des besoins du réseau, lesquels sont établis par Hydro-Québec TransÉnergie. Les variables climatiques considérées dans ces modèles sont la température, la vitesse du vent, le taux de nébulosité et les précipitations. Ces modèles reflètent les caractéristiques horaires des besoins du réseau (notamment, le profil horaire des besoins de base et la sensibilité horaire des besoins aux différentes variables climatiques) pour des années historiques spécifiques. »

Questions : De façon à bien comprendre l'évolution des facteurs climatiques :

- i. Veuillez fournir les moyennes statistiques mensuelles des principales variables climatiques pour l'année représentant la moyenne climatique de la période 1971-2000, incluant :
 - a. La froideur (i.e. la température et le vent);
 - b. Les degrés jours;
 - c. Les précipitations;
 - d. La nébulosité;
 - e. L'angle du soleil / heures d'ensoleillement ou son équivalent.

Réponse:

Moyenne par mois calculée sur la base des années 1971 à 2000

	a	a	b	b	d
	Température (°C)	Vent (km/h)	Total mensuel des degrés-jours de chauffage	Total mensuel des degrés-jours de climatisation	Nébulosité
Mois	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Janvier	-10,2	17	875	0	6,2
Février	-8,4	15	746	0	5,7
Mars	-2,2	16	628	0	5,6
Avril	5,7	16	369	0	5,8
Mai	13,4	14	154	11	5,5
Juin	18,2	13	42	48	5,2
Juillet	20,9	12	8	98	4,9
Août	19,6	11	21	71	5,0
Septembre	14,6	12	119	16	5,5
Octobre	8,1	14	308	0	5,9
Novembre	1,6	15	492	0	7,0
Décembre	-6,3	15	753	0	6,7

Les données relatives aux précipitations (c) ne sont pas utilisées pour l'établissement des valeurs mensuelles de normalisation des ventes. Elles ne sont donc pas fournies.

Les données relatives à l'angle du soleil (e) ne sont pas utilisées pour l'établissement des valeurs mensuelles de normalisation des ventes. Elles ne sont donc pas fournies. La variable utilisée est plutôt l'indice de nébulosité (d).

- ii. Veuillez fournir pour chacune des années de 1989 à 2004, les données moyennes mensuelles concernant les variables climatiques suivantes (elles peuvent être fournies sous forme d'un index par rapport au même mois de l'année normale demandé en i, si c'est plus simple, l'objectif étant d'identifier les déviations par rapport à la moyenne de chaque mois) :
 - a. La froideur (i.e. la température et le vent);
 - b. Les degrés jours;
 - c. Les précipitations;
 - d. La nébulosité;
 - e. L'angle du soleil / heures d'ensoleillement ou une mesure équivalente.

Réponse:

Réponse à la question 2ii-a

Moyenne par mois calculée pour chacune des années 1989 à 2004

Température (°C)

Mois	Année															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	Température (°C) Moyenne	Température (°C) Moyenne	Température (°C) Moyenne	Température (°C) Moyenne	Température (°C) Moyenne	Température (°C) Moyenne	Température (°C) Moyenne	Température (°C) Moyenne	Température (°C) Moyenne	Température (°C) Moyenne	Température (°C) Moyenne	Température (°C) Moyenne	Température (°C) Moyenne	Température (°C) Moyenne	Température (°C) Moyenne	Température (°C) Moyenne
Janvier	-7,3	-3,7	-10,4	-11,0	-8,7	-16,5	-6,1	-10,8	-10,4	-7,4	-9,3	-10,1	-8,3	-4,4	-12,7	-15,2
Février	-8,7	-6,8	-5,5	-9,7	-14,1	-11,8	-9,6	-7,9	-7,9	-3,8	-5,1	-7,0	-8,7	-5,0	-10,8	-7,9
Mars	-4,5	-1,0	-0,7	-5,3	-4,0	-3,0	0,1	-2,6	-4,3	-0,8	-1,3	1,6	-3,3	-1,9	-3,8	-0,2
Avril	4,8	6,4	7,8	4,9	5,8	5,3	3,8	5,0	4,8	8,1	6,9	5,2	6,9	6,8	4,3	6,0
Mai	14,8	11,8	16,0	13,2	13,0	12,1	13,3	12,3	10,7	17,9	16,2	13,3	13,3	11,3	13,9	13,5
Juin	18,9	18,0	19,0	17,6	17,5	19,0	20,2	18,7	20,1	19,5	21,0	17,2	20,1	17,5	18,8	17,6
Juillet	21,7	21,0	21,2	18,3	21,8	21,8	22,1	20,2	20,8	21,1	22,6	20,1	20,2	22,2	21,6	21,5
Août	19,4	20,5	20,7	18,7	20,8	19,2	20,3	20,4	19,1	21,0	19,9	19,3	22,3	21,8	21,8	19,3
Septembre	15,6	14,1	13,4	14,8	14,0	14,8	13,5	16,4	14,6	16,1	18,2	14,2	16,8	18,3	17,7	16,4
Octobre	9,4	8,6	9,4	6,3	6,4	9,4	11,2	8,1	8,0	9,9	7,7	9,1	10,6	7,0	8,0	8,9
Novembre	-0,3	2,3	2,5	1,3	1,3	3,9	-1,0	-0,4	0,7	3,8	5,1	2,4	4,8	0,8	2,9	2,3
Décembre	-15,3	-3,2	-7,3	-4,2	-5,8	-3,5	-3,6	-6,7	-5,7	-1,8	-3,3	-9,2	-0,1	-4,8	-4,9	-7,5

Réponse à la question 2ii-a

Moyenne par mois calculée pour chacune des années 1989 à 2004

Vent (km/h)

Mois	Année															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	Vent (km/h) Moyenne	Vent (km/h) Moyenne	Vent (km/h) Moyenne	Vent (km/h) Moyenne	Vent (km/h) Moyenne	Vent (km/h) Moyenne	Vent (km/h) Moyenne	Vent (km/h) Moyenne	Vent (km/h) Moyenne	Vent (km/h) Moyenne	Vent (km/h) Moyenne	Vent (km/h) Moyenne	Vent (km/h) Moyenne	Vent (km/h) Moyenne	Vent (km/h) Moyenne	Vent (km/h) Moyenne
Janvier	15	18	15	15	13	17	16	15	20	15	17	19	14	18	17	22
Février	14	17	16	14	12	14	19	15	14	12	13	18	18	19	19	17
Mars	14	15	16	14	15	14	11	17	17	14	16	17	19	20	15	17
Avril	12	17	14	14	13	16	16	15	15	14	17	19	18	17	17	20
Mai	14	15	13	13	14	14	14	14	15	17	14	15	16	16	20	14
Juin	11	13	13	13	13	11	13	12	14	14	14	14	14	15	14	17
Juillet	10	11	11	12	11	11	12	15	13	13	15	14	15	16	17	13
Août	11	12	11	13	13	10	12	11	11	11	13	14	13	14	15	14
Septembre	12	12	10	12	12	12	12	11	14	13	12	13	15	14	15	14
Octobre	14	16	12	12	16	10	17	16	12	16	16	16	19	16	16	15
Novembre	17	15	15	14	15	17	17	13	14	17	19	13	16	16	20	14
Décembre	14	14	15	13	14	13	16	15	13	16	17	20	16	18	19	18

Réponse à la question 2ii-b

Total par mois calculé pour chacune des années 1989 à 2004

Degrés-jours de chauffage (seuil 18°C)

Mois	Année															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	Degrés-jours de chauffage Total	Degrés-jours de chauffage Total	Degrés-jours de chauffage Total	Degrés-jours de chauffage Total	Degrés-jours de chauffage Total	Degrés-jours de chauffage Total	Degrés-jours de chauffage Total	Degrés-jours de chauffage Total	Degrés-jours de chauffage Total	Degrés-jours de chauffage Total	Degrés-jours de chauffage Total	Degrés-jours de chauffage Total	Degrés-jours de chauffage Total	Degrés-jours de chauffage Total	Degrés-jours de chauffage Total	Degrés-jours de chauffage Total
Janvier	783	673	882	901	831	1071	747	892	881	788	845	872	835	696	951	1030
Février	747	696	658	804	899	831	773	752	725	610	648	725	747	644	807	752
Mars	696	589	581	721	681	651	556	637	697	581	600	508	660	617	675	566
Avril	398	353	301	393	365	381	426	391	397	299	333	382	346	337	411	361
Mai	122	201	114	159	156	198	152	195	222	44	88	147	103	214	144	114
Juin	29	44	29	42	52	34	19	20	9	37	13	62	19	54	41	45
Juillet	1	9	5	20	2	0	0	3	8	3	2	10	12	3	1	1
Août	28	7	11	26	9	38	12	8	10	7	13	12	8	5	10	18
Septembre	98	121	147	122	133	92	148	81	113	89	127	63	59	51	43	60
Octobre	266	292	269	360	388	267	210	308	312	252	319	275	230	344	310	284
Novembre	553	467	466	498	504	423	570	553	519	434	390	467	404	517	453	472
Décembre	1038	688	784	688	727	668	825	597	735	609	660	845	572	702	712	788

Réponse à la question 2ii-b

Total par mois calculé pour chacune des années 1989 à 2004

Degrés-jours de climatisation (seuil 18°C)

Mois	Année															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	Degrés-jours de climatisation Total	Degrés-jours de climatisation Total	Degrés-jours de climatisation Total	Degrés-jours de climatisation Total	Degrés-jours de climatisation Total	Degrés-jours de climatisation Total	Degrés-jours de climatisation Total	Degrés-jours de climatisation Total	Degrés-jours de climatisation Total	Degrés-jours de climatisation Total	Degrés-jours de climatisation Total	Degrés-jours de climatisation Total	Degrés-jours de climatisation Total	Degrés-jours de climatisation Total	Degrés-jours de climatisation Total	Degrés-jours de climatisation Total
Janvier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Février	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avril	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mai	17	1	20	9	1	6	5	8	0	28	32	2	21	6	4	4
Juin	56	32	56	32	37	65	85	40	73	83	103	38	82	38	63	32
Juillet	115	104	102	35	109	119	128	72	89	99	145	79	81	131	113	108
Août	63	85	95	47	98	44	83	83	44	102	73	71	145	123	122	83
Septembre	27	4	11	20	12	2	4	33	11	12	59	12	34	60	35	12
Octobre	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Novembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Décembre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Réponse à la question 2ii-d

Moyenne par mois calculée pour chacune des années 1989 à 2004

Nébulosité

Mois	Année															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	Nébulosité Moyenne	Nébulosité Moyenne	Nébulosité Moyenne	Nébulosité Moyenne	Nébulosité Moyenne	Nébulosité Moyenne	Nébulosité Moyenne	Nébulosité Moyenne	Nébulosité Moyenne	Nébulosité Moyenne	Nébulosité Moyenne	Nébulosité Moyenne	Nébulosité Moyenne	Nébulosité Moyenne	Nébulosité Moyenne	Nébulosité Moyenne
Janvier	5,6	7,3	6,0	6,0	6,5	5,6	7,5	5,9	7,1	7,2	6,5	6,1	7,2	7,8	6,1	6,2
Février	5,4	5,8	5,4	6,1	5,1	4,7	5,8	5,7	7,3	5,4	4,3	5,9	5,9	6,8	5,3	5,3
Mars	5,2	5,1	5,7	5,1	5,3	5,9	6,0	4,6	6,0	7,3	6,0	5,8	6,0	6,0	6,0	6,2
Avril	5,8	5,7	5,9	5,5	7,0	6,5	5,7	7,0	5,2	4,4	5,1	7,1	4,4	6,4	6,2	6,3
Mai	6,1	5,6	4,8	4,1	5,8	5,4	5,3	5,3	6,9	5,4	4,2	6,5	5,0	6,4	6,2	6,4
Juin	5,3	5,3	4,3	5,4	5,3	5,0	3,8	6,5	4,4	6,3	5,4	6,4	5,0	6,3	4,7	5,1
Juillet	3,8	4,8	4,3	5,8	5,0	4,8	5,2	6,1	5,0	5,0	5,1	5,9	5,7	5,1	6,4	6,5
Août	4,2	4,2	5,0	5,6	4,5	4,8	4,2	4,4	5,2	5,0	5,0	5,8	4,7	4,4	6,0	5,8
Septembre	6,3	4,8	4,5	4,9	5,2	5,4	4,7	5,9	6,0	6,5	5,5	5,4	4,8	4,6	5,5	4,6
Octobre	5,5	6,5	5,6	6,3	6,3	5,0	6,3	6,3	5,3	5,5	6,0	6,3	6,2	6,4	6,9	5,6
Novembre	7,0	6,8	6,7	7,0	7,2	5,8	7,5	7,0	7,2	8,2	7,1	7,5	7,4	7,8	6,9	6,7
Décembre	4,4	6,8	6,2	6,5	5,9	6,0	6,6	8,4	6,7	6,5	6,9	6,4	6,8	6,7	6,4	7,8

Les données relatives aux précipitations (c) ne sont pas utilisées pour l'établissement des valeurs mensuelles de normalisation des ventes. Elles ne sont donc pas fournies.

Les données relatives à l'angle du soleil (e) ne sont pas utilisées pour l'établissement des valeurs mensuelles de normalisation des ventes. Elles ne sont donc pas fournies. La variable utilisée est plutôt l'indice de nébulosité (d).