RAPPORT DE RESULTAT
CASINO BARRIERE TOULOUSE

S.A.S PHOTON GROUP au capital de 200 000 € RCS 790146211 LYON
Campus Veolia Rhin Rhône Méditerranée – 25 avenue Lionel TERRAY – 69 330 MEYZIEU
TEL : +339.54.22.25.44 – FAX : +339.59.22.25.
www.photongroup.eu – contact@photongroup.fr

SOMMAIRE

Présentation Photon Group

Préambule

1. Rappel du contexte

2. Déroulement de la procédure de test détaillée

3. Synthèse des résultats

Photon Group

Depuis 2012, Photon Group accompagne les entreprises pour optimiser leur efficacité énergétique en proposant des solutions techniques innovantes.
Toute notre expertise réside dans :
- La conception et l'intégration de solutions techniques,
- L'accompagnement personnalisé : de l'étude préalable des besoins au suivi de la mise en oeuvre,
- La recherche et le développement de nouvelles solutions pour améliorer les performances énergétiques.

Préambule

Ce rapport est établi avec les éléments fournis par le Casino Barrière.
Factures EDF et Relevés du compteur interne du Casino.

1. Rappel du contexte

Les décideurs du Casino Barrière de Toulouse souhaitent étudier l'impact que pourrait avoir la mise en place de nouvelles technologies de régulation du courant électrique sur la performance économique du site et sur son impact environnemental.

Deux dimensions sur lesquelles la direction du Casino Barrière initie une politique volontariste de progrès.

Dans ce contexte, les décideurs ont souhaité examiner la pertinence de l'offre de fourniture du Global WattSystem (GWS) avec pour objectif prioritaire de réaliser des économies substantielles sur la facture énergétique du site tout en améliorant son empreinte carbone.

Un des éléments constituant le GWS est notamment l'installation et la mise en service du dispositif d'optimisation de la consommation électrique.

2. Déroulement de la procédure de test détaillée

2.1. Comparatif quotidien avant et après installation du GWS

1ère semaine de septembre 2013 avant installation
et
1ère semaine septembre 2014 après installation du GWS

Lundi 2 septembre 2013	**Lundi 1 septembre 2014**
Consommation de la journée **15 536,80 KW**	Consommation de la journée **12 878,10 KW**
Températures du matin **15°**	Températures du matin **14°**
Températures de l'après-midi **28°**	Températures de l'après-midi **26°**

Soit un écart de températures de -7% et de consommation de -17%

Mardi 3 septembre 2013	**Mardi 2 septembre 2014**
Consommation de la journée **16 073,90 KW**	Consommation de la journée **12 563,90 KW**
Températures du matin **12°**	Températures du matin **14°**
Températures de l'après-midi **32°**	Températures de l'après-midi **27°**

Soit un écart de températures de -7% et de consommation de -22%

Mercredi 4 septembre 2013	**Mercredi 3 septembre 2014**
Consommation de la journée **16 544,70 KW**	Consommation de la journée **12 460,70 KW**
Températures du matin **16°**	Températures du matin **13°**
Températures de l'après-midi **32°**	Températures de l'après-midi **28°**

Soit un écart de températures de -15% et de consommation de -25%

Jeudi 5 septembre 2013

Consommation de la journée **16 760,10 KW**

Températures du matin **19°**

Températures de l'après-midi **31°**

Jeudi 4 septembre 2014

Consommation de la journée **12 356,50 KW**

Températures du matin **14°**

Températures de l'après-midi **27°**

Soit un écart de températures de -18% et de consommation de -26%

Vendredi 6 septembre 2013

Consommation de la journée **16 323,30 KW**

Températures du matin **19°**

Températures de l'après-midi **26°**

Vendredi 5 septembre 2014

Consommation de la journée **12 690,80 KW**

Températures du matin **18°**

Températures de l'après-midi **26°**

Soit un écart de températures de -2% et de consommation de -22%

Samedi 7 septembre 2013

Consommation de la journée **15 012,50 KW**

Températures du matin **16°**

Températures de l'après-midi **19°**

Samedi 6 septembre 2014

Consommation de la journée **12 617,50 KW**

Températures du matin **15°**

Températures de l'après-midi **28°**

Soit un écart de températures de +23% et de consommation de -16%

Dimanche 8 septembre 2013

Consommation de la journée **14 981,10 KW**

Températures du matin **14°**

Températures de l'après-midi **18°**

Dimanche 7 septembre 2014

Consommation de la journée **13 314,50 KW**

Températures du matin **18°**

Températures de l'après-midi **33°**

Soit un écart de températures de +59% et de consommation de -11%

Comparatif journalier
septembre 2013 avant installation etseptembre 2014 après installation

Récapitulatif

avant installation GWS					après installation GWS						économie
DATE	température		consommation total de la journée	unité	DATE	température		différence entre 2013 et 2014	consommation total de la journée	unité	
	matin	après-midi				matin	après-midi				
lundi 2 septembre 2013	15	28	15536,80	KW	lundi 1 septembre 2014	14	26	-7%	12878,10	KW	-17%
mardi 3 septembre 2013	12	32	16073,90	KW	mardi 2 septembre 2014	14	27	-7%	12563,90	KW	-22%
mercredi 4 septembre 2013	16	32	16544,70	KW	mercredi 3 septembre 2014	13	28	-15%	12460,70	KW	-25%
jeudi 5 septembre 2013	19	31	16760,10	KW	jeudi 4 septembre 2014	14	27	-18%	12356,50	KW	-26%
vendredi 6 septembre 2013	19	26	16323,30	KW	vendredi 5 septembre 2014	18	26	-2%	12690,80	KW	-22%
samedi 7 septembre 2013	16	19	15012,50	KW	samedi 6 septembre 2014	15	28	23%	12617,50	KW	-16%
dimanche 8 septembre 2013	14	18	14981,10	KW	dimanche 7 septembre 2014	18	33	59%	13314,50	KW	-11%
lundi 9 septembre 2013	12	23	15178,50	KW	lundi 8 septembre 2014	19	27	31%	13922,10	KW	-8%
mardi 10 septembre 2013	15	22	15420,90	KW	mardi 9 septembre 2014	17	29	24%	14419,00	KW	-6%
mercredi 11 septembre 2013	13	22	15071,10	KW	mercredi 10 septembre 2014	16	30	31%	14453,20	KW	-4%
jeudi 12 septembre 2013	13	22	14916,40	KW	jeudi 11 septembre 2014	16	31	34%	14567,60	KW	-2%
vendredi 13 septembre 2013	15	25	15729,50	KW	vendredi 12 septembre 2014	15	28	8%	14081,70	KW	-10%
samedi 14 septembre 2013	12	26	15702,90	KW	samedi 13 septembre 2014	12	28	5%	13406,90	KW	-15%
dimanche 15 septembre 2013	11	19	11344,80	KW	dimanche 14 septembre 2014	12	28	33%	13686,90	KW	21%
lundi 16 septembre 2013	9	21	14336,30	KW	lundi 15 septembre 2014	16	27	43%	12748,80	KW	-11%
mardi 17 septembre 2013	13	19	14696,00	KW	mardi 16 septembre 2014	18	27	41%	12951,00	KW	-12%
mercredi 18 septembre 2013	16	22	15194,80	KW	mercredi 17 septembre 2014	18	29	24%	10106,40	KW	-33%
jeudi 19 septembre 2013	13	21	14826,30	KW	jeudi 18 septembre 2014	19	28	38%	13648,10	KW	-8%
vendredi 20 septembre 2013	14	23	14868,80	KW	vendredi 19 septembre 2014	19	30	32%	13958,50	KW	-6%
samedi 21 septembre 2013	12	23	15012,70	KW	samedi 20 septembre 2014	17	30	34%	13799,90	KW	-8%
dimanche 22 septembre 2013	10	27	14930,00	KW	dimanche 21 septembre 2014	17	27	19%	13413,20	KW	-10%
lundi 23 septembre 2013	13	28	15204,80	KW	lundi 22 septembre 2014	15	24	-5%	12609,30	KW	-17%
mardi 24 septembre 2013	17	28	16183,20	KW	mardi 23 septembre 2014	12	20	-29%	12411,50	KW	-23%
mercredi 25 septembre 2013	16	29	16457,20	KW	mercredi 24 septembre 2014	14	22	-20%	12286,20	KW	-25%
jeudi 26 septembre 2013	18	28	16361,20	KW	jeudi 25 septembre 2014	11	22	-28%	12544,70	KW	-23%
vendredi 27 septembre 2013	20	27	16755,50	KW	vendredi 26 septembre 2014	8	23	-34%	12354,80	KW	-26%
samedi 28 septembre 2013	18	26	17533,10	KW	samedi 27 septembre 2014	8	26	-23%	12597,10	KW	-28%
dimanche 29 septembre 2013	16	25	16395,60	KW	dimanche 28 septembre 2014	14	26	-2%	12112,50	KW	-26%
lundi 30 septembre 2013	14	23	16216,60	KW	lundi 29 septembre 2014	17	26	16%	13735,60	KW	-15%
total								-3%			-16%

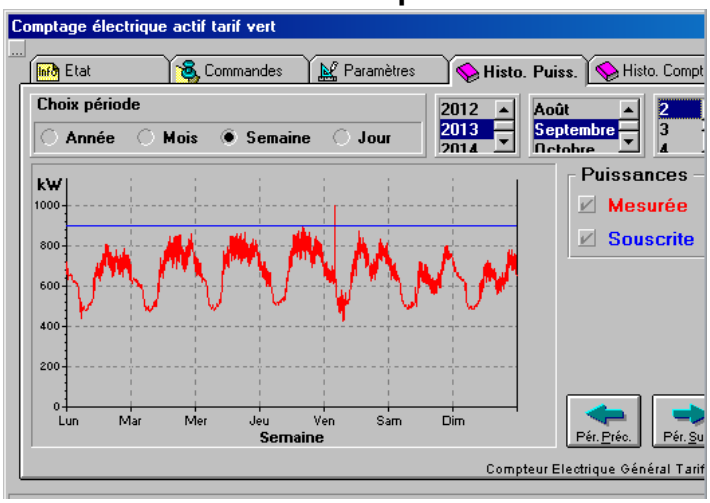
Conclusion

Dans la comparaison du mois septembre 2013 avant installation dispositif GWS et le mois de septembre 2014 après installation du GWS , on peut constater que les évolutions des températures journalières jouent sur la consommation globale du Casino Barrière de Toulouse. Le mois de septembre 2014 a été dans sa moyenne inferieure de 3% en température par rapport au mois de septembre 2013.

La consommation globale est en baisse de 16% sur le mois de septembre 2014 après installation du GWS par rapport au mois de septembre 2013, il est vrai que le mois de septembre 2014 à été légèrement plus froid, en conséquence on peut estimer que **l'effet du dispositif a permis d'économiser entre 11% et 14% d'énergie électrique.**

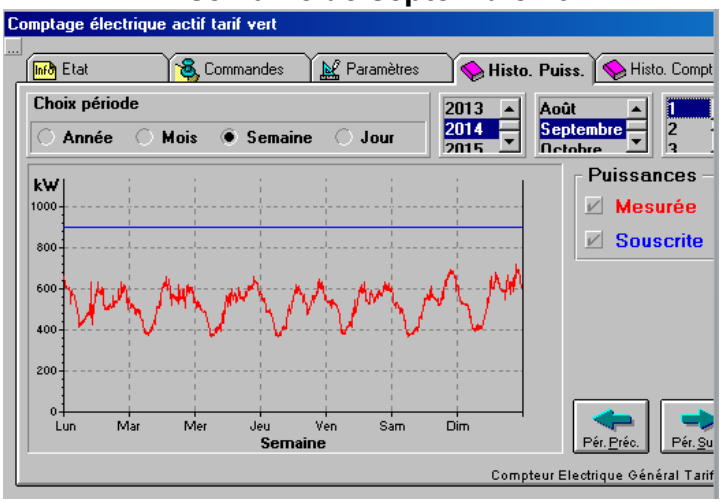
2.2. Comparatif hebdomadaire

1ère semaine de septembre 2013



Température moyenne le matin **14,8°**
Température moyenne l'après-midi **24,8°**

1ère semaine de septembre 2014

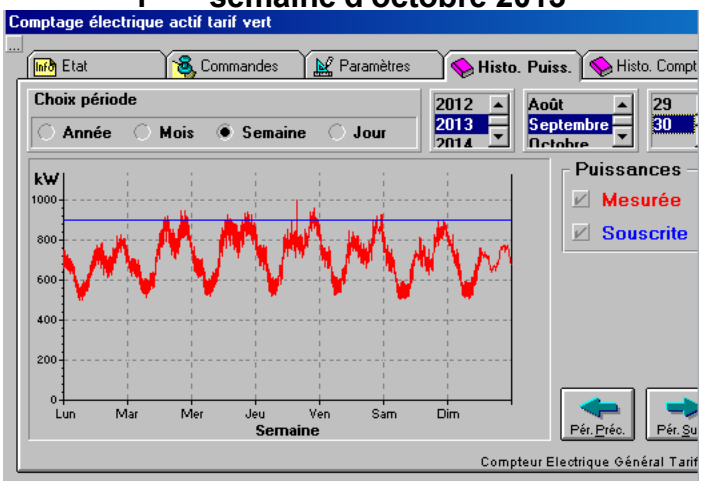


Température moyenne le matin **15,2°**
Température moyenne l'après-midi **26,8°**

Ecart de température de 3%

On peut constater, sur les deux mêmes périodes des années 2013 et 2014, un écart de température de 3% en plus sur 2014, la courbe de charge est identique mais avec une nette descente de puissance que cela soit en talon bas ou en pics de charge.

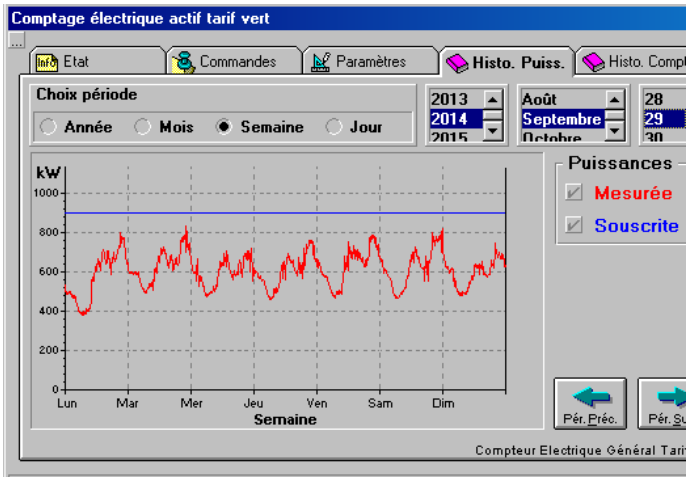
1ère semaine d'octobre 2013



Température moyenne le matin **12,9°**

Température moyenne l'après-midi **21,4**°

1ère semaine d'octobre 2014



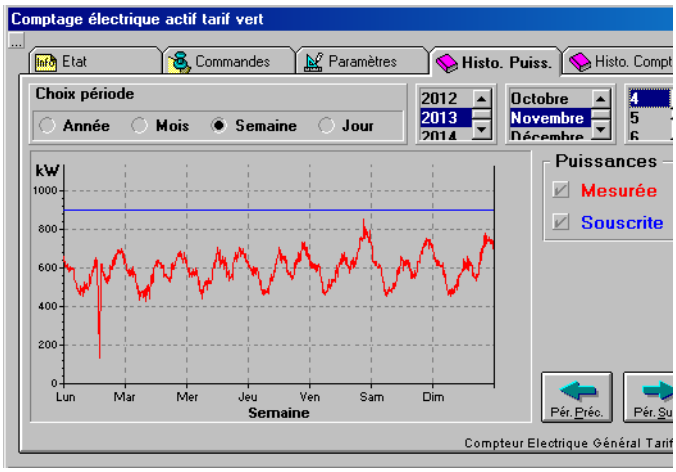
Température moyenne le matin **12,3°**

Température moyenne l'après-midi **23,4°**

Ecart de température de 5%

On peut constater,sur les deux mêmes périodes des années 2013 et 2014, un écart de température de 5% en moins sur 2014, la courbe de charge est identique mais avec une petite descente de puissance en talon bas ou une descente plus nette en pics de charge.

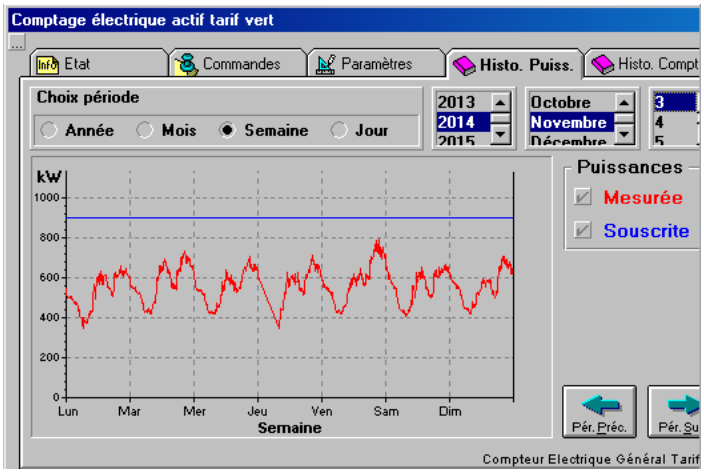
1ère semaine de novembre 2013



Température moyenne le matin **6°**

Température moyenne l'après-midi **11,3°**

1ère semaine de novembre 2014



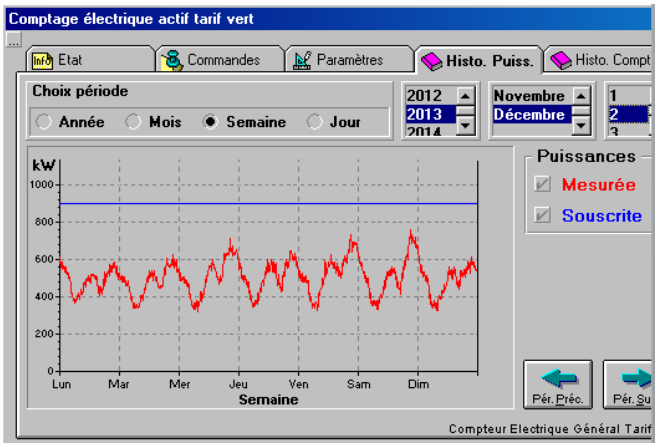
Température moyenne le matin **9,4°**

Température moyenne l'après-midi **16,9°**

Ecart de température de 45%

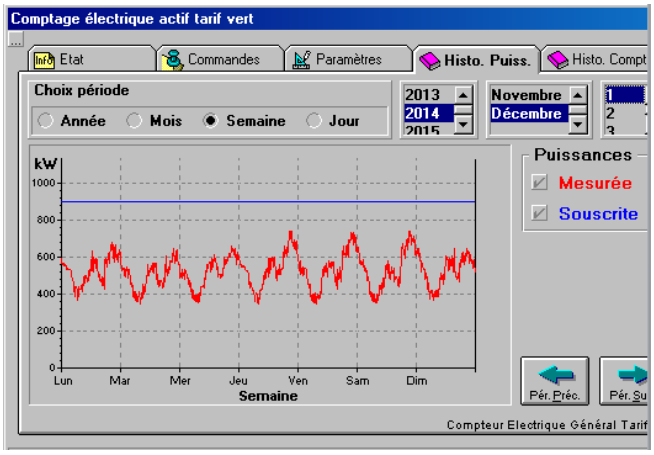
On peut constater, sur les deux mêmes périodes des années 2013 et 2014, un écart de température de 45% en plus sur 2014, la courbe de charge est identique mais avec une nette descente de puissance en talon bas et une stabilisation voir une baisse des pics de charge.

1ère semaine de décembre 2013



Température moyenne le matin **2,7°**
Température moyenne l'après-midi **10,9°**

1ère semaine de décembre 2014

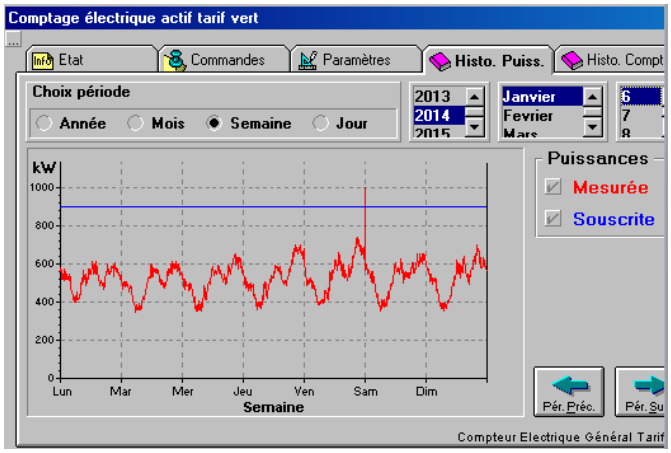


Température moyenne le matin **3,5°**
Température moyenne l'après-midi **9,1°**

Ecart de température de 10%

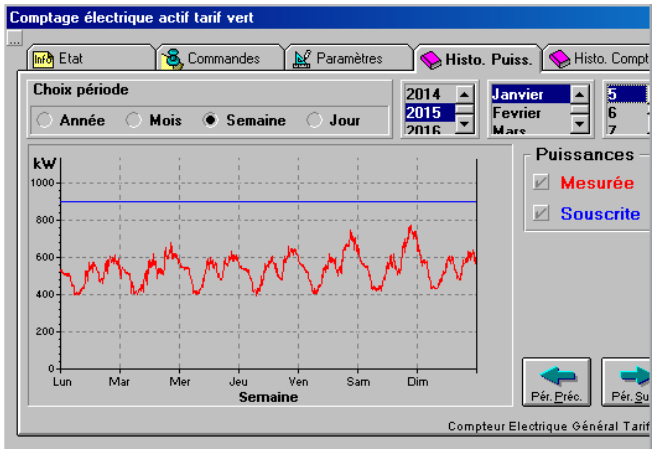
On peut, sur les deux mêmes périodes des années 2013 et 2014, un écart de température de 10% en moins sur 2014, la courbe de charge est identique mais avec des talons bas identiques et une baisse des pics de charge.

1ère semaine de janvier 2014



Température moyenne le matin 5,5°
Température moyenne l'après-midi 11,7°

1ère semaine de janvier 2015

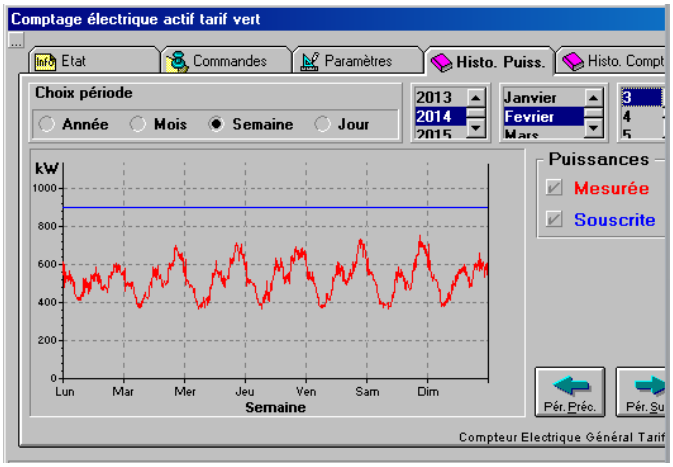


Température moyenne le matin 2,4°
Température moyenne l'après-midi 9,4°

Ecart de température de 20%

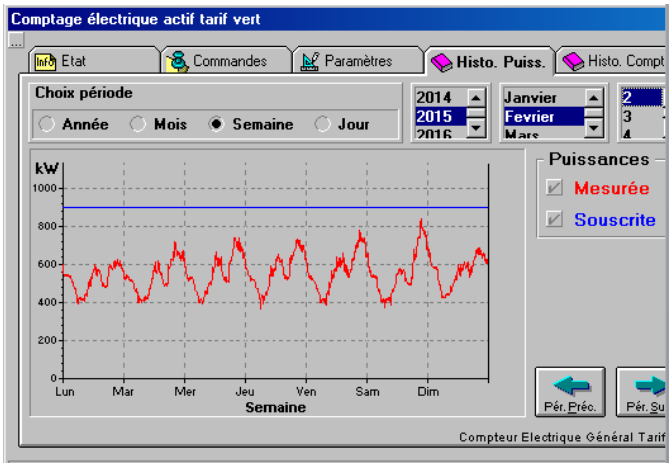
On peut constater,sur les deux mêmes périodes des années 2014 et 2015, un écart de température de 20% en moins sur 2015, la courbe de charge est identique mais avec des talons bas identiques et une baisse des pics de charge.

1ère semaine de Février 2014



Température moyenne le matin **4,2°**
Température moyenne l'après-midi **12,4°**

1ère semaine de février 2015

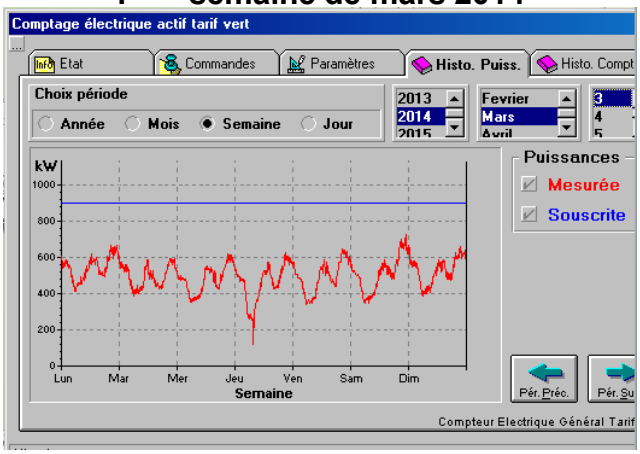


Température moyenne le matin **1,9°**
Température moyenne l'après-midi **9,2°**

Ecart de température de 25%

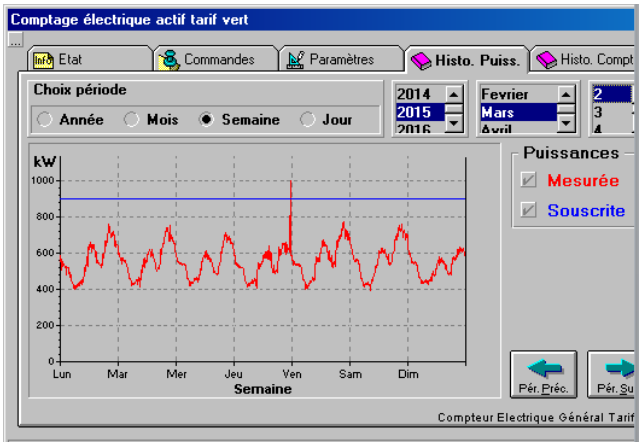
On peut constater, sur les deux mêmes périodes des années 2014 et 2015, un écart de température de 25% en moins sur 2015, la courbe de charge est identique mais avec des talons bas identiques et des pics de charge équivalent .

1ère semaine de mars 2014



Température moyenne le matin **5,9°**
Température moyenne l'après-midi **15,5°**

1ère semaine de mars 2015

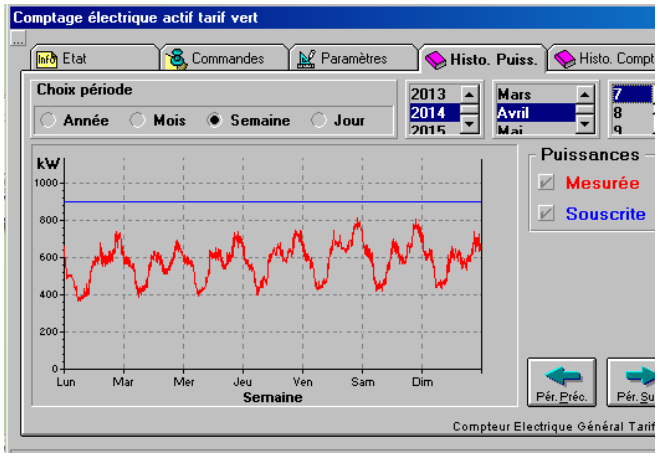


Température moyenne le matin **6,8°**
Température moyenne l'après-midi **14,5°**

Ecart de température de 1%

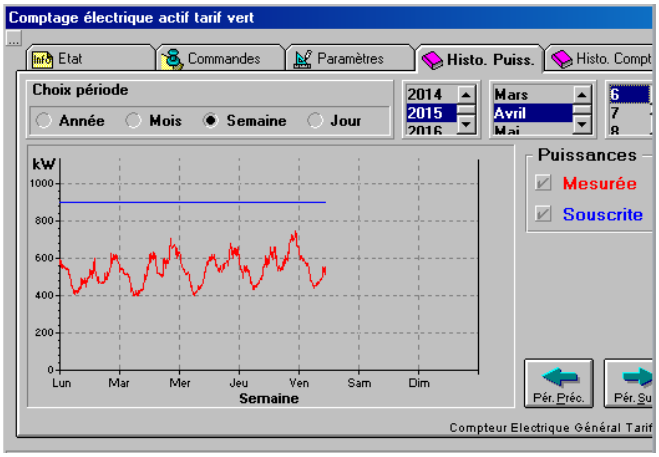
On peut constater, sur les deux mêmes périodes des années 2014 et 2015, un écart de température de 1% en moins sur 2015, la courbe de charge est plus élevée en 2015, ce qui semble être due à une activité plus importante .

1ère semaine de avril 2014



Température moyenne le matin **9,3°**
Température moyenne l'après-midi **19,4°**

1ère semaine de avril 2015



Température moyenne le matin **8,9°**
Température moyenne l'après-midi **19,8°**

Ecart de température de 0%

On peut constater,sur les deux mêmes périodes des années 2014 et 2015, un écart de température de 0%, la courbe de charge est identique mais avec des talons bas identiques et des pics de charge inférieurs.

Conclusion

Dans la comparaison des semaines 2013/2014 avant installation du GWS et les semaines 2014/2015, **on constate que les talons bas et que les pics des charges ont baissé**, seule la 1ère semaine de mars 2015 a été en légère en hausse par rapport à la 1ère semaine de mars 2014, toutefois la courbe de charge semble légèrement différente, probablement liée une activité plus importante.

Il y a aussi des incidences sur ces courbes hebdomadaires qui ne sont pas prises en compte comme une Fréquentation plus ou moins importante, une activité variable, et un nombre d'heures d'utilisation différent…

2.3. Incidence de la puissance appelée

Comparatif 2013/2014 de la puissance appelée en KW							
2013			2014				
Mois	PUISSANCE MAXI EN HP	PUISSANCE MAXI EN HP	Mois	PUISSANCE MAXI EN HP	PUISSANCE MAXI EN HP	BAISSE HP	BAISSE HC
Période heure d'été							
juin-13	965	905	juin-14	1008	992	4,46%	9,61%
juil.-13	1069	958	juil.-14	889	877	-16,84%	-8,46%
août-13	934	945	août-14	848	838	-9,21%	-11,32%
sept.-13	995	966	sept.-14	799	837	-19,70%	-13,35%
oct.-13	960	925	oct.-14	803	818	-16,35%	-11,57%
Période heure d'hiver							
nov.-13	854	794	nov.-14	792	753	-7,26%	-5,16%
déc.-13	851	835	déc.-14	824	796	-3,17%	-4,67%
janv.-14	847	789	janv.-15	782	740	-7,67%	-6,21%

Conclusion

On constate une baisse constante des becs de puissance maxi et mini sur tous les mois.
Il sera sans doute envisageable de baisser la puissance souscrite en été pour effectuer une économie sur la prime fixe. Pour mémoire le prix du KW mensuel est de 6,39 €.

2.4.Calcul de l'économie

CONSOMMATIONS MENSUELLES EN KWH CASINO BARRIERE TOULOUSE - **Factures EDF**						
Mois	Consommation total du mois	mois	Consommation total du mois	Mois	Consommation total du mois	Economie
Période d'été						
juin-12	468955,00	juin-13	425081,00	juin-14	460758,00	7,74%
juil.-12	464765,00	juil.-13	523649,00	juil.-14	440677,00	-18,83%
août-12	488215,00	août-13	496920,00	août-14	408124,00	-21,76%
sept.-12	421596,00	sept.-13	468776,00	sept.-14	396977,00	-18,09%
oct.-12	411265,00	oct.-13	475209,00	oct.-14	414104,00	-14,76%
Période d'hiver						
nov.-12	372720,00	nov.-13	410945,00	nov.-14	391599,00	-4,94%
déc.-12	394263,00	déc.-13	404991,00	déc.-14	402058,00	-0,73%
janv.-13	405699,00	janv.-14	420669,00	janv.-15	405569,00	-3,72%

Comparaison consommation deuxième semestre 2013 et 2014

2013 = 2 780 490 KW - 2014 = 2 453 539 KW - 11,76%

CONSOMMATIONS MENSUELLES EN KWH CASINO BARRIERE TOULOUSE - **Compteur interne Casino**				
Mois	Consommation total du mois	Mois	Consommation total du mois	Economie
juin-13	422052,00	juin-14	460684,00	8,39%
juil.-13	517572,00	juil.-14	438565,00	-18,01%
août-13	496913,00	août-14	408350,00	-21,69%
sept.-13	465070,00	sept.-14	393837,00	-18,09%
oct.-13	475611,00	oct.-14	414269,00	-14,81%
nov.-13	410122,00	nov.-14	387584,00	-5,81%
déc.-13	404504,00	déc.-14	398294,00	-1,56%
janv.-14	420859,00	janv.-15	405529,00	-3,78%

Comparaison consommation deuxième semestre 2013 et 2014

2013 = 2 769 792 KW - 2014 = 2 440 899 KW - 11,87%

Consommations mensuelles en KWH Casino Toulouse avec calcul facteur climatique

INFLUENCE DE LA TEMPERATURE SUR LA CONSOMMATION (GTC CASINO)

Période heures d'été

Différence température moyenne avril 2013 – avril 2014 :+ 2,3°

Différence de consommation : (380 136 -390 152) = +2,64% ---------- soit 1,147 % par degré

Différence température moyenne mai 2013 – mai 2014 :+ 2,1°
Différence de consommation : (376 579 – 389 371) = +3,40% ---------- soit 1,619 % par degré

Moyenne sur les 2 mois : ⟶ soit 1,383 % par degré

Période heures d'hiver

Différence température moyenne novembre 2012 (10,4°) – Novembre 2013(8,6°) : - 1,8°
Différence de consommation : + 10,26% ---------- soit 5,7 % par degré

Différence température moyenne décembre 2012 (8°) – Décembre 2013 (6,8°) : - 1,2°
Différence de consommation : + 2,27 % ---------- soit 2,27% par degré

Moyenne sur les 2 mois : ⟶ soit 3,985% par degré

Consommations mensuelles en KWH Casino Toulouse avec facteur climatique

Comparatif 2013 – 2014 avec facteur climatique intégré(KWH)				
Période heures d'été				
JUIN 2013 : 425 081	JUIN 2014 : 460 758 – (3,7°x1,383%)	= 437 181	**soit**	+ 2,84%
JUILLET 2013 : 523 649	JUILLET 2014 : 440 677 + (3,5°x1,383%)	= 462 005	**soit**	- 11,77%
AOUT 2013 : 488 215	AOUT 2014 : 408 124 + (1,9°x1,383%)	= 428 497	**soit**	- 12,23%
SEPTEMBRE 2013 : 428 776	SEPTEMBRE 2014 : 396 977–(1,2°x1,383%)	= 390 388	**soit**	- 9,10%
OCTOBRE 2013 : 475209	OCTOBRE 2014 : 414 104 + (0,7°x1,383%)	= 418112	**soit**	- 12,01%
Période heures d'hiver				
NOVEMBRE 2013 : 410 945	NOVEMBRE 2014 : 391 599 – (4,5°x3,985%)	= 321 375	**soit**	- 21,80%
DECEMBRE 2013 : 404 991	DECEMBRE 2014 : 402 058 + (0,5°x3,985%)	= 410 069	**soit**	+ 1,25%
JANVIER 2014 : 420 859	JANVIER 2015 : 405 529 – (2,8°x3,985%)	= 360 280	**soit**	-14,39%

Comparaison de consommation entre le deuxième semestre 2013 et 2014

2013 = 273 1785 KW - 2014 = 243 0446 KW - 11,00 %

Comparaison de consommation entre le 1 juillet 2013 au 31 janvier 2014 et 1 juillet 2014 au 31 janvier 2015

2013 = 315 2644 KW - 2014 = 279 0726 KW -11,48 %

Conclusion

Ce comparatif avec la valeur moyenne de la température mensuelle ne donne que l'évaluation minimum du % d'économie.

En effet on peut constater qu'avec le tableau comparatif du mois de septembre jour par jour les pics de température entraînent des consommations plus élevées donc des économies en % bien plus importantes. Ce raisonnement est identique en hiver pour les pics négatifs.

2.5. Economie financière

Comparaison des factures EDF du deuxième semestre 2013 et du deuxième semestre 2014		
Montant hors taxe et hors prime fixe		
Juillet 2013 : 27 578,20 – 4 095 = 23 483,20 €	Juillet 2014 : 29 848,59 – 5136,20 = 24712,39 €	Différence : + 1 229,19 €
Août 2013 : 30 850,05 – 4 095 = 26 755,05 €	Août 2014 : 27 846,92 – 5 136,20 = 22 710 ,72 €	Différence : - 4 044,33 €
Septembre 2013 : 29 300,08 – 4 095 = 25 205,08 €	Septembre 2014 : 27 417,41 – 5 136,20 = 22 281,21 €	Différence : - 2 923,87 €
Octobre 2013 : 29 731,59 – 4 095 = 25 636,55 €	Octobre 2014 : 33 484,73 – 5 310,73 = 28 174 €	Différence : + 2 537,45 €
Novembre 2013 : 34 443,65 – 4 095 = 30 348,65 €	Novembre 2014 : 28 979,51 – 5 310,73 = 23 668,78 €	Différence : - 6 679,87 €
Décembre 2013 : 35 942,39 – 4 095 = 31 847,39 €	Décembre 2014 : 35 613,75 – 5 310,73 = 30 303,02 €	Différence : - 1 544,37 €
Total du gain financier		11 425,80 € HT

Janvier 2014 : 38 888,56 – 38 78,56 = 35 010,14 €
Janvier 2015 : 37 015,76 – 5 310,73 = 31 705,76 €
Différence : - 3 305,11 €

Etude de l'économie financière avec le Facteur climatique		
Montant hors taxe et hors prime fixe		
Juillet 2014 : 462 005 KW (-11,77%)	Juillet 2014 : 24 712,39 € : 88,23 % x100 = 28009,05 €	Gain financier : 3 296,66 €
Août 2014 : 428 497 KW (-12,23%)	Août 2014 : 22 710,72 € : 87,77% x100 = 25875,26 €	Gain financier : 3 164,54 €
Septembre 2014 : 390 388 KW (-9,10%)	Septembre 2014 : 22 281,21 € : 90,9% x100 = 24511,78 €	Gain financier : 2 230,57 €
Octobre 2014 : 418 112 KW (-12,01%)	Octobre 2014 : 32 037,75 € : 87,99% x100 = 36410,67 €	Gain financier : 4 372,92 €
Novembre 2014 : 321 375 KW (-21,80%)	Novembre 2014 : 23 668,78 € : 78,20% x100 = 30266,98 €	Gain financier : 6 598,20 €
Décembre 2014 : 410 069 KW (+ 1,25%)	Décembre 2014 : 30 303,02 € : 101,25% x100 = 29928,90 €	Gain financier : - 374,12 €
Total du gain financier		**19 288,77 € HT**

Janvier 2015 : 405 569 KW (- 14,39%)
Janvier 2015 : 317 05,03 € : 85,11 % x 100 = 37251,82 €
Gain financier : 5 546,79 €

A ce gain financier on peut rajouter le total des montants des dépassements de cette période de référence en 2013 soit :

7/13 = 841 € - 8/13 = 158,57 € - 9/13 = 254,52 € - 10/13 = 187,86 € **T = 1441,95 €**

1/14 = 218,49 €

Rétablissement des factures du deuxième semestre 2014 avec le % d'économie réalisée	Montant hors taxe et hors prime fixe	
Juillet 2014 : 440 677 KW (- 15,84 %)	Juillet 2014 : 24 712,39 € : 84,16% x100 = 29 363,58 €	Gain financier : 4 651,19 €
Août 2014 : 408 124 KW (-17,87 %)	Août 2014 : 22 710,72 € : 82,13% x100 = 27 652,16 €	Gain financier : 4 941,46 €
Septembre 2014 : 396 977 KW (-15,40 %)	Septembre 2014 : 22 281,21 € : 84,60 x100 = 26 337,12 €	Gain financier : 4 055,91 €
Octobre 2014 : 414 104 KW (-12,06 %)	Octobre 2014 : 28 174 € : 87,94 % x100 = 32 037,75 €	Gain financier : 3 456,59 €
Novembre 2014 : 391 599 KW (-4,71%)	Novembre 2014 : 23 668,78 € : 95,29 % x100 = 24 838,68 €	Gain financier : 1 500,07 €
Décembre 2014 : 402 058 KW (-0,73 %)	Décembre 2014 : 30 303,02 € : 99,27 % x100 = 30 525,85 €	Gain financier : 222,83 €
Total du gain financier		18 828,05 € HT

A ce gain financier on peut rajouter le total des montants des dépassements de cette période de référence en 2013 soit :

7/13 = 841 € - 8/13 = 158,57 € - 9/13 = 254,52 € - 10/13 = 187,86 € T = 1 441,95 €

Janvier 2015 : 405 569 KW (- 3,59%)
Janvier 2015 : 3 1705,03 € : 96,41 % x 100 = 32 885,62 €
Gain financier : 1 180,59 €

Dépassement référence 1/2014 = 218,49 €

2.6. Apport de la fréquentation

Source Casino Barrière

Fréquentation 2ème semestre 2013 : 428 645 entrées
Fréquentation 2ème semestre 2014 : 435 184 entrées
Constat d'augmentation de : + 6 539 entrées

- L'homme apporte chaleur sensible (par notre corps à 37 °) et chaleur latente (par notre production de vapeur d'eau en respiration et transpiration) Données de la Méthode du bilan Carrier .

- En hiver, l'occupant d'un bureau à 21° fournit 83 watts de chaleur gratuite au local. Par ailleurs il disperse 71 g d'eau dans l'atmosphère chaque heure. Ceci ne modifie pratiquement pas la température du local et ne constitue pas un apport complémentaire en hiver.

- Par contre, en été cette vapeur d'eau risque d'être condensée. La chaleur de condensation correspondante devra être comptabilisée dans le bilan thermique. Un homme augmente de 132 Watts, chaque heure, les besoins de refroidissement d'un local climatisé à 21 °

- La méthode de calcul Recknagel donne des valeurs plus modérées en apport d'eau surtout.

Cette hausse de fréquentation a donc une incidence sur la consommation principalement lors des périodes d'utilisation de la climatisation et de la ventilation, par le temps passé du client dans les locaux et par l'utilisation supplémentaire de l'outil de travail du Casino tout le long des mois par l'accroissement de la fréquentation (ascenseurs, machines à sous, restaurant, bar etc …)

3. Synthèse des résultats

Les différentes analyses reposant sur les informations fournies permettent d'affirmer que :

- **L'économie réalisée est supérieur à 16%. page 6**
- **La baisse des becs de puissance et du talon de charge est significative et constante.- 20% page 12**
- **L'économie financière réalisée permet d'envisager un ROI inférieur à 24 mois.**
- **La baisse de la puissance souscrite est envisageable.**