

Date de création : 16/01/2010

Date de mise à jour : 03/03/2010

Rédacteur : Inès Dassonville

Alice Lemasson

T

SAS Sidonam

<p>✉ : Espace commercial des prises 44270 MACHECOUL</p> <p>☎ : 02 40 02 28 33</p> <p>☎ : 02 40 31 46 59</p> <p>💻 : superu.machecoul@systeme-u.fr</p>	<p>Contact</p> <p>Yvernogeu Yvan Président de Société</p> <p>yvan.yvernogeu@systeme-u.fr 02 40 02 28 33</p>	<p>✓ 123 salariés</p> <p>✓ Supermarché</p>
--	---	--



Enjeux

Réduire la consommation énergétique liée à la chaîne du froid du magasin

Aspects techniques

- **Rideaux de nuit** motorisés sur toutes les vitrines frigorifiques verticales
- **Protections vitrées** sur les meubles surgelés

Bénéfices

Economiques

- Diminution des coûts d'exploitation supérieure à **15 k€HT/an**
- Retour sur investissement inférieur à **2,5 ans**.
- Economie d'énergie de : **200 MWhe/an**

Ecologiques

Réduction annuelle des émissions de gaz à effet de serre de **21,6 t de CO₂**

Le directeur du SUPER U de Machecoul, Yvan Yvernoiseau, a choisi l'option de protections vitrées sur les bacs surgelés. Les objectifs sont de minimiser la facture d'électricité et ainsi faire des économies d'énergie. En effet le froid représente jusqu'à 40% de la consommation totale d'énergie d'un supermarché. L'autre objectif est de protéger les produits pour une meilleure sécurité alimentaire.



➤ Enjeux de cette démarche

L'apport de rideaux de nuit et de couvercles sur les bacs réfrigérant va permettre de diminuer le besoin énergétique en production de froid. Le froid produit reste à l'intérieur de chaque bac ce qui signifie qu'il y aura moins de perte et donc moins de froid à produire. Cela se traduit par une économie d'énergie électrique à fournir.

➤ Les indicateurs de suivi utilisés

- Tableau des consommations électriques en kWh

➤ Temps de mise en œuvre

L'installation de tout le nouveau système a duré deux mois et une semaine. Un mois a été nécessaire afin de réaliser les mesures et leurs analyses permettant l'installation de l'équipement, il s'en suit une semaine d'installation. Puis un mois de mesures après équipement.

➤ Résultats obtenus

1) Amélioration de la qualité des produits frais concernés

L'apport de couvercles sur les bacs réfrigérant ainsi que de rideaux de nuit permet de maintenir une température plus constante dans les meubles. Cela renforce la sécurité alimentaire. L'entreprise SAS Sidonam a choisi d'utiliser un système d'ouverture horizontale pour ses équipements linéaires de bacs surgelés au lieu d'un système vertical que l'on peut retrouver chez certains magasins concurrents. Ceci dans le but de limiter l'apport de chaleur au moment de la fermeture du bac.

2) Amélioration du confort du personnel à l'embauche le matin.

En effet la température ambiante dans la surface de vente a été augmentée de 1 à 2 °C.

3) Diminution des perturbations des champs aérauliques.

Les champs aérauliques sont un écoulement libre des gaz et de l'air réfrigérant dans les conduits. Ceci entraîne une diminution des besoins de production de froid. De ce fait la fréquence de fonctionnement de la salle des machines a été réduit ce qui engendre une diminution de la consommation électrique.

La reprogrammation du fonctionnement de la salle des machines devenue presque « surdimensionnée » équivaut à moins de risque de panne. Ainsi l'entreprise a obtenu un coût de maintenance plus faible la première année, puis un maintien des conditions.

Les économies électriques :

Ce tableau représente l'évolution des consommations électriques après la mise en place des rideaux de nuit et des vitres de bacs. Suite à ces installations en mars 2006, il y a eu une nette baisse des consommations électriques

TOTAL des consommations (kWh)	2006	% d'évolution	2007	% d'évolution	2008	% d'évolution
JANVIER	182233	0,17%	159484	-12,48%	151669	-4,90%
FEVRIER	163490	-2,26%	145047	-11,28%	146345	0,89%
MARS	176116	0,88%	156192	-11,31%	148773	-4,75%
AVRIL	141021	-17,03%	135862	-3,66%	147813	8,80%
MAI	130405	-18,69%	130270	-0,10%	133346	2,36%
JUIN	139956	-14,02%	140970	0,72%	136205	-3,38%
JUILLET	155001	-6,96%	143911	-7,15%	147627	2,58%
AOÛT	146101	-12,87%	146837	0,50%	146356	-0,33%
SEPTEMBRE	144293	-10,34%	136859	-5,15%	135122	-1,27%
OCTOBRE	145193	-13,07%	151514	4,35%	150708	-0,53%
NOVEMBRE	162945	-4,57%	148005	-9,17%	145265	-1,85%
DECEMBRE	167355	-12,25%	154666	-7,58%	160160	3,55%
TOTAL	1854109	-9,14%	1749617	-5,64%	1749389	-0,01%

Données entreprise

Suite à la mise en place des rideaux et des couvercles sur les bacs surgelés en Mars 2006 on s'aperçoit qu'il y a eu une diminution moyenne de la consommation énergétique de 11% (ce sont les valeurs indiquées en rouge dans le tableau ci-dessous). Ce qui correspond à une réduction moyenne de 200 MWh par an, soit environ 16 k€ de diminution des coûts d'exploitation.

Cette économie d'énergie entraine également une réduction annuelle des émissions de gaz à effet de serre de 21,6 t de CO₂ si l'on considère qu'un kWh électrique produit 0,09 kg CO₂ en France.

➤ Retour sur investissement

	Investissement		Consommation avant équipement		Consommation après équipement		Economie d'Énergie
	Budget (€)	en %	kWh/jour	En %	kWh/jour	En %	En %
Rideaux de nuit motorisés	18 805	58	1770	75	1406	77	-20,6
Protection vitrées Bacs Doubles	9 230	28	167	7	96	5	-42,6
Protection vitrées Bacs + Portes	4 575	14	429	18	332	18	-22,5
Magasin	32 610		2366		1834		-22,5

Données de l'entreprise

Soit une économie annuelle en énergie électrique d'environ $[(2366-1834)*365] = 200\ 000$ kWh.
(Estimation)

Avec l'équipement de l'ensemble des vitrines verticales positives et des 2 types de meubles surgelés présents dans le magasin, la consommation du froid alimentaire **baisse de plus de 22%** soit une économie d'énergie électrique annuelle d'environ 200 000 kWh.

Nous considérons que le tarif de l'électricité appliqué par EDF à l'entreprise SAS Sidonam est les heures creuses au tarif bleu soit 0,0556 €/kWh. Alors que dans les documents fournis par l'entreprise, le tarif appliqué est le prix moyen européen soit 0,0665 €/kWh.

➤ Reproductibilité de l'action

Le groupe système U suit les actions individuelles et en fonction des résultats, préconise leur déploiement. Une information sur les résultats obtenus a été diffusée auprès des 850 magasins U de France.

➤ Résultats comportementaux

Le personnel a été globalement satisfait de la mise en place d'un tel système. De plus le confort thermique apporté par une telle installation a eu un effet positif. Cependant on peut noter que certaines gênes sont apportées aux collaborateurs lors de l'approvisionnement des meubles surgelés. En effet ils doivent produire des mouvements supplémentaires lors de l'ouverture et la fermeture des couvercles.

Les clients quand à eux ont été surpris de l'investissement de l'entreprise envers l'environnement.

➤ Implication dans la démarche

Il y a une motivation naturelle à faire des économies sans contrainte pour les clients, les collaborateurs et le bon fonctionnement de l'entreprise. Cette démarche résulte bien d'une conviction personnelle du directeur.

L'entreprise a également envisagé d'autres actions en faveur des économies d'énergies tels que la mise en place d'une régulation des cordons chauffants sur les meubles surgelés (les cordons chauffants servent à éviter la prise en glace et la formation de condensation sur les vitrages et les ouvertures). La mise en place en interne de formation auprès de l'ensemble des collaborateurs sur la sensibilisation aux économies d'énergies possible au quotidien.

L'ensemble des éclairages extérieurs a également été modifié, des horloges et des crépusculaires (déclenchement en fonction de l'intensité lumineuse extérieure naturelle) ont été installés.

➤ Profession de foi de l'entreprise

« Nous avons équipé nos bacs surgelés avec les protections vitrées, mais également tous nos meubles verticaux des rayons frais, avec des rideaux de nuit motorisés. Cette partie est moins visible pour nos clients, mais contribue de façon non négligeable aux mêmes objectifs : continuer d'offrir une qualité optimale à nos clients et contribuer à notre niveau à protéger l'environnement par les économies d'énergie réalisées » (plus de 20%). Yvan Yvernogeu