



**CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS**

Bilan énergétique

***des hôpitaux publics valaisans
(RSV + Rheuma-Klinik + Castalie)***

2007

Département de la santé, des
affaires sociales et de l'énergie

Service de l'énergie
et des forces hydrauliques

Table des matières

1. RAPPEL DE L'ACTION ET DE SES OBJECTIFS	3
2. RESSOURCES HUMAINES	4
3. PRINCIPALES ACTIONS EN 2007	4
• TOUS LES SITES :	4
4. RENTABILITE	6
5. FACTEURS D'INFLUENCE	6
5.1. PRESTATIONS ET EQUIPEMENTS	6
5.2. DISPONIBILITE DU SERVICE TECHNIQUE	6
5.3. METEO	6
5.4. NOMBRE DE LITS / JOURNEES-MALADES	7
6. BATIMENTS	8
6.1. HOPITAUX RECENSES	8
6.2 SURFACE TOTALE EXPLOITEE	8
7. EVOLUTION DES CONSOMMATIONS	9
7.1. CONSOMMATIONS REELLES, COMPARABLES ET SANS INTERVENTIONS	9
7.2. EVOLUTION DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE COMPARABLES DE TOUS LES HOPITAUX JUSQU'EN 2007	10
7.3. REMARQUES SUR L'EVOLUTION DES CONSOMMATIONS COMPARABLES ET COUTS DE L'ENSEMBLE ET DE CHAQUE HOPITAL	11
7.3.1 <i>Hôpital de Brigue</i>	11
7.3.2 <i>Hôpital de Viège</i>	12
7.3.3 <i>Reha-Zentrum à Leukerbad</i>	12
7.3.4 <i>Centre valaisan de pneumologie de Montana</i>	13
7.671.5. <i>Hôpital de Sierre</i>	13
7.3.6 <i>Clinique Ste-Claire à Sierre</i>	14
7.3.7 <i>ICHV ZMS Sion</i>	14
7.3.8 <i>Hôpital de Sion</i>	15
7.3.9 <i>Hôpital de Gravelone</i>	15
7.3.10 <i>Hôpital de Martigny</i>	16
7.3.11 <i>Clinique St-Amé à St-Maurice</i>	16
7.3.12 <i>Hôpital du Chablais – Site de Monthey</i>	17
7.3.13 <i>Hôpital de Malévoz</i>	17
7.1.14 <i>Home La Castalie à Monthey</i>	18
8. ENTRETIEN DE L'ENVELOPPE DES BATIMENTS	18

1. Rappel de l'action et de ses objectifs

Le Service de l'Énergie de l'État du Valais a lancé en 1996 avec l'appui du Service de la Santé publique, une action pour l'utilisation rationnelle de l'énergie (URE) et de l'eau dans les hôpitaux publics valaisans. Actuellement, le RSV participe activement à cette action. L'objectif essentiel était et est toujours le suivant :

Diminuer d'environ 10% et dans un délai de 5 ans les coûts d'énergie et d'eau liés aux prestations offertes par ces fournitures. Selon le graphique ci-dessous, un potentiel important d'économie d'énergie existe encore, même si l'écart entre ce qui est souhaité et ce qui est existant se réduit.

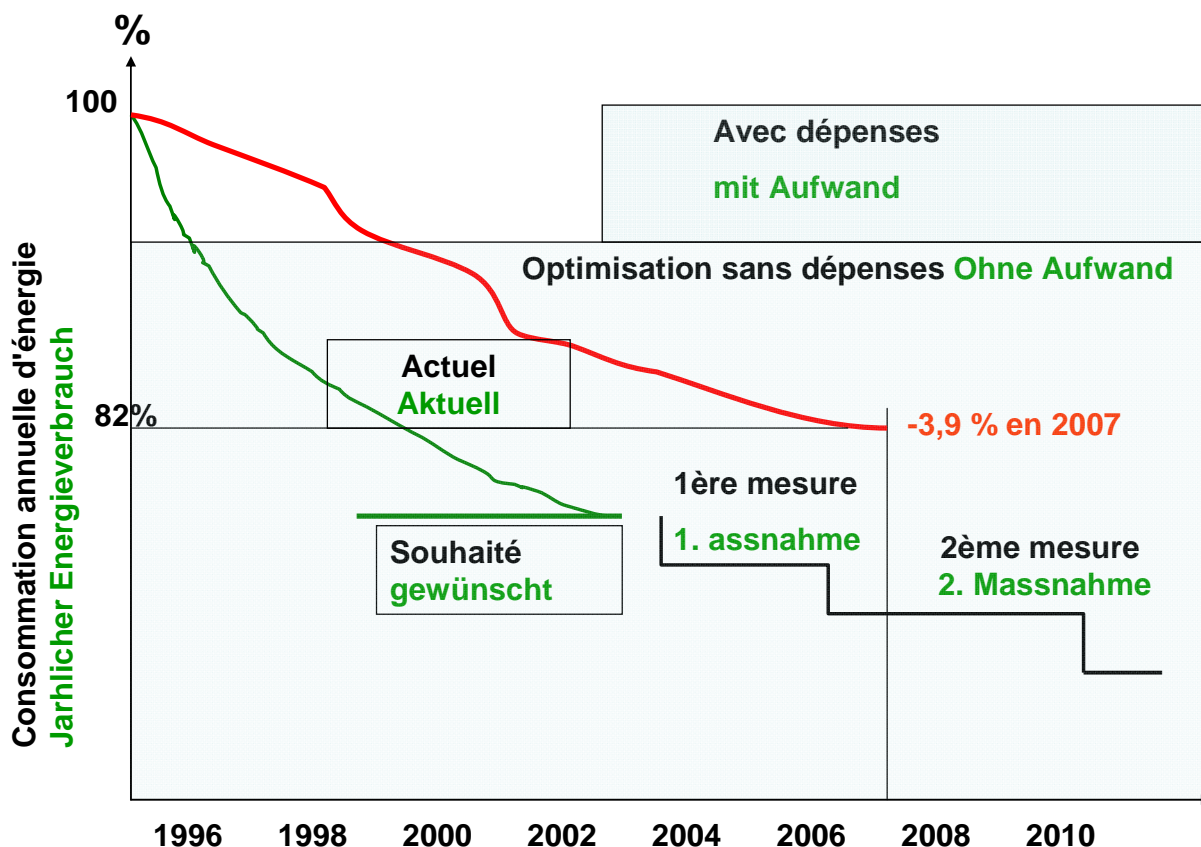


Fig.1

Dès 2008, cette action est également financée par le Réseau Santé Valais (RSV).

Les moyens choisis, limités par les budgets disponibles, sont

- optimiser l'exploitation des systèmes en place
- assainir ou remplacer les installations techniques existantes dans les domaines
 - du chauffage
 - de la ventilation
 - du sanitaire
 - de la climatisation
 - et de l'électricité
- proposer des assainissements sur l'enveloppe des bâtiments

Ces diminutions de coûts, d'énergie et d'eau se font en maintenant le confort et la sécurité d'exploitation.

2. Ressources humaines

Pour atteindre les objectifs fixés, les équipes techniques des hôpitaux sont appuyées par les ingénieurs mandatés par le Service de l'Energie, spécialisés dans l'optimisation des installations techniques.

La procédure suivante est appliquée :

- Les services techniques communiquent au Service de l'Energie les consommations et coûts des années précédentes. Ces données sont désagrégées par les ingénieurs mandatés. Elles permettent l'obtention d'un *indice* des dépenses énergétiques
- Exécution des interventions urgentes
- Les services techniques, avec l'aide des ingénieurs mandatés ou directement ces derniers, établissent un catalogue d'interventions
- Ce catalogue est accepté par la direction du centre
- L'hôpital et le Service de l'Energie décident quelles sont les mesures retenues
- Planification budgétaire et délais
- Exécution des interventions
- Contrôle des résultats et mise en place d'une surveillance continue.

Les modifications des débits d'air dans les salles d'opération sont soumises à l'approbation du responsable de l'hygiène hospitalière valaisanne et des chirurgiens des sites concernés.

Le 1^{er} juin 2007, un séminaire sur les consommations d'énergie et d'eau dans les hôpitaux publics valaisans a été organisé à l'hôpital de Sierre.

3. Principales actions en 2007

- **Tous les sites :**

Depuis 2007, le RSV a élargi la promotion d'une culture de l'utilisation rationnelle de l'énergie à l'ensemble du personnel. Cette action appuyant les services techniques dans cette tâche pourrait abaisser de 10% la consommation restante.

Tous les sites, sauf l'ICHV, ont établi les catalogues d'intervention anti-gaspillage.

Sur tous les hôpitaux, l'action s'est poursuivie en 2007 sur l'optimisation du fonctionnement des systèmes techniques installés incluant une surveillance étroite des installations.

- **Hôpital de Brigue :**

- Contrôle et adaptation des heures de fonctionnement des ventilations.
- Adaptation des heures de fonctionnement des circulateurs pour l'ECS et le chauffage.
- Evaluation de nouveaux luminaires pour les couloirs.
- Modification du chauffage pour projet centime-climatique ; mise en service des nouveaux échangeurs de basse température eau-air des groupes de ventilation ; mise en service des nouveaux circulateurs pour les groupes modifiées.

- **Hôpital de Viège :**

- Mise en service de la récupération de chaleur de la nouvelle installation pour les soins intensifs.
- Adaptation des heures de fonctionnement des circulateurs pour l'ECS et le chauffage.
- Mesure et contrôle des circulateurs de chauffage ; adaptation des courbes de chauffage.
- Contrôle et adaptation des heures de fonctionnement des ventilations.

- **Hôpital de Sierre :**
 - Optimisations des courbes de chauffe
 - Optimisation des consignes et des horaires concernant la ventilation
 - Optimisation du fonctionnement de l'installation de ventilation dans le secteur « centre de chirurgie ambulatoire »
 - Assainissement de l'installation de rafraîchissement du local informatique
 - Optimisation de la température d'eau chaude sanitaire
 - Pose d'une horloge sur la circulation d'eau chaude sanitaire du bâtiment du personnel

- **Clinique Ste-Claire à Sierre :**
 - Optimisation des courbes de chauffe
 - Contrôle et assainissement du circuit hydraulique de l'installation solaire thermique

- **Hôpital de Sion :**
 - Optimisation des courbes de chauffe des 18 groupes de chauffage
 - Optimisation des consignes et des horaires concernant la ventilation
 - Optimisation de la température d'eau chaude sanitaire
 - Remplacement de l'installation de production d'air comprimé

- **Hôpital de Gravelone :**
 - Aucune mesure supplémentaire par rapport à 2006

- **Hôpital de Martigny :**
 - Optimisations des courbes de chauffe
 - Optimisation des consignes et des horaires concernant la ventilation
 - Contrôle, étalonnage et maintenance de la régulation pneumatique
 - Assainissement de la régulation de 4 groupes de chauffe
 - Assainissement de la régulation de 5 installations de ventilation

- **Clinique Ste-Amé :**
 - Optimisations des courbes de chauffe des groupes de chauffage
 - Optimisation des consignes et des horaires concernant la ventilation
 - Optimisation de la température d'eau chaude sanitaire
 - Mise en place d'un thermostat d'asservissement
 - Pose d'ampoules « basse consommation » dans les couloirs

- **ICHV :**
 - Assainissement de 5 installations de régulation de ventilation
 - Optimisation des consignes et des horaires concernant la ventilation
 - Catalogue en cours d'établissement

- **Hôpital du Chablais – Site de Monthey :**
 - Optimisations des courbes de chauffe
 - Optimisation des horaires de fonctionnement de la ventilation
 - Optimisation de la température d'eau chaude sanitaire
 - Remplacement de l'unité de production de froid pour la stérilisation
 - Assainissement de la régulation principale de chauffage

- **Site de Malévoz à Monthey :**
 - Changement d'affectation

4. Rentabilité

Le temps de retour du capital investi pour la réalisation de la majeure partie des mesures d'économie d'énergie proposées dans les catalogues **est de 0 à 5 ans**.

Des réalisations ont été freinées au niveau de la mise en oeuvre, malgré leur rentabilité très élevée.

5. Facteurs d'influence

5.1. Prestations et équipements

Les prestations offertes par les hôpitaux ainsi que leurs équipements changent d'année en année (IRM, PC etc.). Ceci influence sensiblement leurs consommations. En ce sens, il est nécessaire d'établir un inventaire de ces équipements et surveiller leur évolution annuelle pour expliquer d'éventuelles hausses intempestives de la consommation et éviter une démotivation du personnel. Avant le choix d'un équipement consommateur d'électricité, les caractéristiques énergétiques et d'eau, doivent être définis dans le cahier des charges et prise en compte lors du choix de l'équipement.

5.2. Disponibilité du service technique

La réduction des coûts énergétiques dépend fortement de la motivation et de la disponibilité du service technique. L'économie financière obtenue par une équipe motivée produit l'équivalent financier de un ou deux salaires sur un seul hôpital d'une capacité de 150 lits.

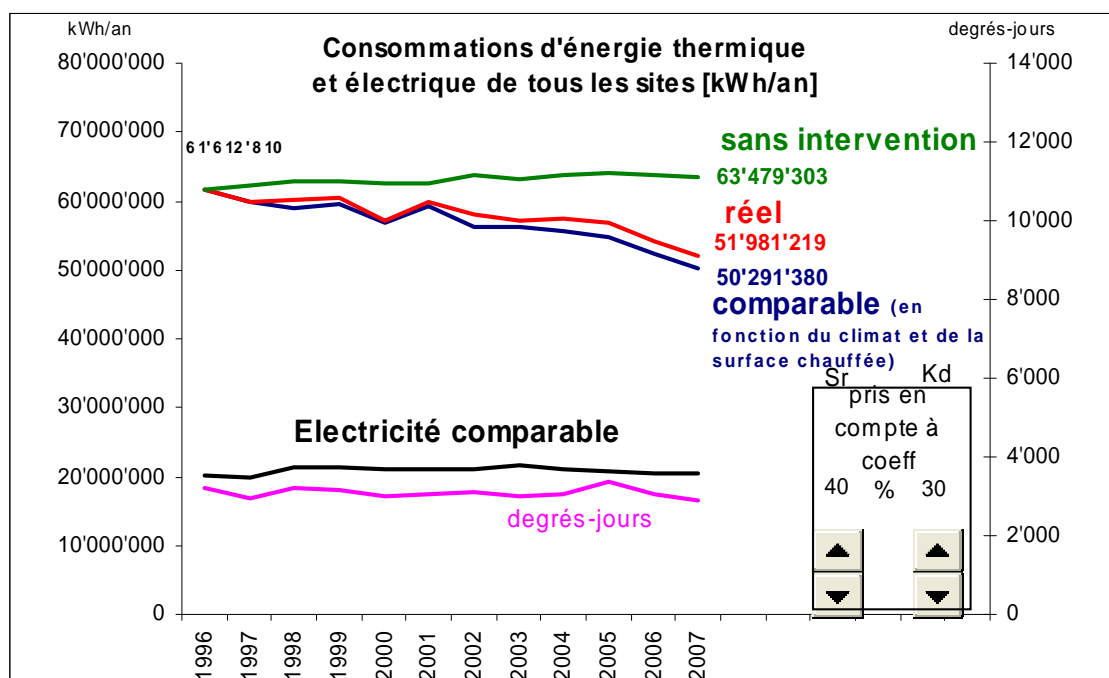
5.3. Météo

Les besoins théoriques de chauffage sont en partie proportionnels à la somme des degrés-jours (DJ). Cette grandeur caractérise la rigueur du climat dans une région pour une période donnée. Donc plus les DJ sont grands, plus la consommation d'énergie de chauffage est élevée. Par contre, les besoins de chauffage sont inversement proportionnels aux heures d'ensoleillement. Le tableau ci-dessous montre l'influence du climat sur la consommation d'énergie. L'analyse de ce tableau doit tenir compte du fait qu'une partie importante de la consommation n'est pas liée au climat (appareils médicaux, eau chaude sanitaire, etc.).

Année	Degrés-jours [Kd/an]	Heures ensoleillement [h/an]	Total énergie comparable selon la météo et les surfaces chauffées (voir pt.7.1) [kWh/an]
1996	3230	2057	61612810
1997	2953	2222	59848054
1998	3225	2100	58960541
1999	3180	1889	59517398
2000	3020	2019	56759887
2001	3041	2016	59209828
2002	2904	1974	56318338
2003	3017	2420	56194616
2004	3069	2129	55617891
2005	3359	2218	54672348
2006	3055	2167	53051228
2007	2916	2302	50291380

Tab. 1 Climat et consommation d'énergie

Le tabl.1 montre pour 2007 une diminution de la consommation comparable de 3,9% mais une réduction des degrés-jours (besoins théoriques de chauffage) de 4,5% (voir 7.2)



Degrés-jours et consommations

- réel (rouge) : $E_t = 54'800'471$ kWh : consommations relevées sur les compteurs
- comparable (bleu) : $E_t = 53'051'228$ kWh : consommations corrigées en fonction des surfaces chauffées, des prestations et du climat. L'influence de l'augmentation des surfaces chauffées est pondérée par un facteur de 40% et celle du climat par 30% (v. 7.1)
- sans interventions: $E_t = 63'727'332$ kWh : consommations si aucune intervention, instruction ou visite n'avaient pas eu lieu (v. 7.1)

Explication : Les effets de l'action " **économie d'énergie** " deviennent de plus en plus perceptibles. Ils se confirment. Cette diminution de la consommation doit continuer à s'accroître dans les années à venir.

Ce tableau inclut les consommations de tous les établissements du RSV ainsi que celles de la Rheumaklinik et de la Castalie, selon la liste figurant au paragraphe 6.1.

NB Les chiffres ci-dessus tiennent compte des consommations réelles du site de Gravelone. Or, celles-ci sont anormalement basses en raison d'un changement d'affectation. Il en résulte un écart de $-500'000$ kWh env. Le fait de tenir compte de cette différence en relevant la consommation totale de tous les sites, ne modifierait que de très peu la baisse obtenue.

5.4. Nombre de lits / journées-malades

Le nombre de lits et le nombre de journées-malades ont peu d'influence sur la consommation d'énergie et partant sur les coûts énergétiques. Une diminution du nombre de lits ou de journées-malades pourrait avoir une influence seulement si les prestations hospitalières liées (buanderie par ex.) **et les mètres carrés chauffés liés diminuaient dans la même proportion**. Ce n'est pas le cas. Pour cette raison, il n'est pas tenu compte des journées-malades et des lits dans ce bilan.

6. Bâtiments

6.1. Hôpitaux recensés

En tout, 14 hôpitaux publics valaisans ont été recensés en 2007.

1. Hôpital de Brigue, y compris le bâtiment du personnel, la clinique de réhabilitation, l'aula et l'ancien bâtiment
2. Hôpital Santa Maria de Viège
3. Reha-Zentrum à Leukerbad (Loèche-les-Bains)
4. Centre Valaisan de Pneumologie (CVP) à Montana
5. Hôpital de Sierre, y compris l'Ecole des Beaux-Arts et le bâtiment du personnel
6. Clinique Ste-Claire à Sierre, y compris bâtiments annexes et pavillon Sud
7. Hôpital de Champsec à Sion, y compris le logement du personnel, le COP, l'Institut central des hôpitaux valaisans et dès 1998, l'IRM
8. Hôpital de Gravelone à Sion, y compris les bâtiments du personnel I et II
9. Hôpital de Martigny
10. Clinique St-Amé à St-Maurice y compris le bâtiment de logement des soeurs
11. Hôpital du Chablais - site de Monthey
12. Hôpital de Malévoz à Monthey
13. Home la Castalie à Monthey
14. L'ICHV à Sion

6.2 Surface totale exploitée

La surface totale exploitée et chauffée de l'ensemble des hôpitaux valaisans a augmenté de quelque 9.8% depuis 1996.

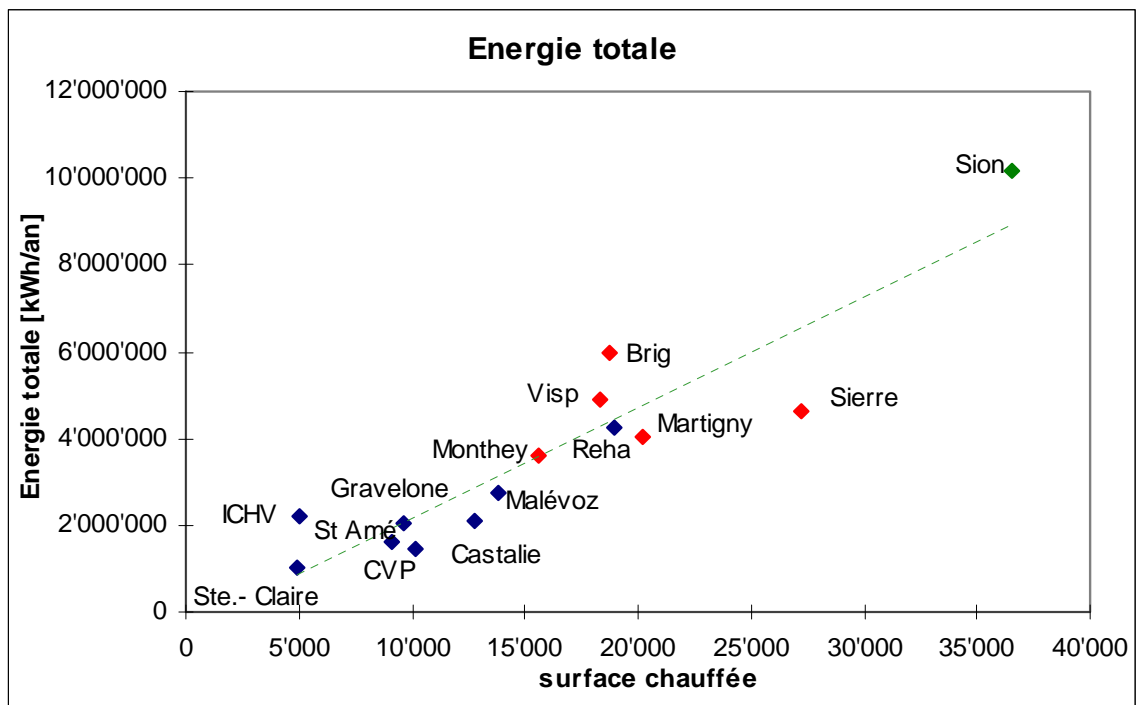
En 2007 : la surface chauffée est demeurée inchangée.

Tableau des surfaces chauffées :

r	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
tous	223'847	223'847	223'847	234'368	230'506	233'160	233'210	233'740	233'740	0.0%
Brig (A+R+P)	17'732	17'732	17'732	17'732	20'232	20'232	20'232	20'232	20'232	0.0%
Visp	17'920	17'920	17'920	17'920	19'000	19'000	19'000	19'030	19'030	0.0%
Sierre	26'835	26'835	26'835	26'835	26'835	27'927	27'927	27'927	27'927	0.0%
Sion	36'724	36'724	36'724	37'012	37'012	37'012	37'012	37'012	37'012	0.0%
Martigny	24'233	24'233	24'233	24'233	24'233	24'233	24'233	24'233	24'233	0.0%
Hôp. Chablais - Monthey	15'643	15'643	15'643	15'643	15'643	15'643	15'643	15'643	15'643	0.0%
Gravelone	10'162	10'162	10'162	10'162	10'162	10'162	10'162	10'162	10'162	0.0%
Rheumaklinik	17'882	17'882	17'882	17'882	20'673	20'673	20'673	20'673	20'673	0.0%
Ste Claire - Sierre	5'461	5'461	5'461	5'461	5'461	5'461	5'461	5'461	5'461	0.0%
CVP Montana	9'106	9'106	9'106	9'106	9'106	9'106	9'106	9'106	9'106	0.0%
Malévoz - Monthey	15'608	15'608	15'608	15'608	15'608	15'608	15'608	15'608	15'608	0.0%
Castalie	12'125	12'125	12'125	12'125	12'125	13'687	13'737	13'737	13'737	0.0%
Ste.- Amé St.- Maurice	9'585	9'585	9'585	9'585	9'585	9'585	9'585	9'585	9'585	0.0%
ICHV ZIWS Sion	4'831	4'831	4'831	4'831	4'831	4'831	4'831	5'331	5'331	0.0%

Tab. 2 Surfaces chauffées avec indication des principales modifications des SRE

Le graphique ci-dessous montre la correspondance entre la consommation totale et la surface chauffée. La dispersion vers le haut de certains points confirme l'existence d'un potentiel d'économie d'énergie.



Energie totale consommée en fonction de la surface chauffée

• **Remarques :**

- Les comparaisons entre les hôpitaux sur la base des seules surfaces chauffées doivent être faites avec prudence, compte tenu des spécificités propres à chaque établissement.
- L'hôpital de Sion fournit l'énergie thermique nécessaire à l'ICHV. La part des consommations de l'ICHV est déduite de la statistique de l'hôpital de Sion par simple réduction au prorata des [m²]. Cette manière de procéder est imprécise. Un système de comptage énergétique précis doit être mis en place entre l'ICHV et l'hôpital de Sion.

7. Evolution des consommations

7.1. Consommations réelles, comparables et sans interventions

Afin d'obtenir **les consommations comparables** entre elles, années après années, depuis 1996 nous avons pondéré **les consommations réelles** par les variations de surface chauffées à raison de 40% et par la variation des degrés-jours annuels à raison de 30%.

Les consommations sans interventions sont celles obtenues en admettant qu'aucune mesure d'économie d'énergie n'eut été prise.

7.2. Evolution des consommations d'énergie comparables de tous les hôpitaux jusqu'en 2007

	1996	2005		2006		2007		96-2007
total Sr [m2]	212'787	233'210	0.0%	233'740	0.2%	233'740	0.0%	9.8%
degrés-jours	3'230	3'359	9.4%	3'055	-9.1%	2'916	-4.5%	-9.7%
Solaire	104'379	128'702	3%	147'462	15%	175'983	19%	68.6%
total eau [m3]	492'386	386'729	-1.0%	371'478	-3.9%	359'735	-3.2%	26.9%
écart par rapport 96 %		%/96=	11.3%	%/96=	15.0%	%/96=	18.4%	
total sans intervention [kWh]	61'612'810	64'208'180		63'727'332		63'479'303		3.0%
total énergie tot.réel [kWh]	61'612'810	56'991'275	-0.8%	54'078'869	-5.1%	51'981'219	-3.9%	15.6%
total énergie tot.comparable [kWh]	61'612'810	54'672'348	-1.7%	52'348'161	-4.3%	50'291'380	-3.9%	18.4%
total électricité comp. [kWh]	20'265'585	20'609'303	-1.9%	20'405'564	-1.0%	20'435'157	0.15%	0.8%
Brig (A+R+P)	6'890'212	6'046'171	11.6%	6'050'225	0.1%	5'992'053	-1.0%	13.0%
Visp	5'007'971	5'147'110	3.7%	4'923'597	-4.3%	4'877'365	-0.9%	-2.6%
Sierre	5'049'295	4'971'444	-3.7%	4'817'058	-3.1%	4'620'864	-4.1%	-8.5%
Sion	12'666'607	11'546'834	1.6%	10'686'835	-7.4%	10'177'463	-4.8%	19.7%
Martigny	5'323'766	3'968'738	-2.5%	4'302'459	8.4%	4'016'276	-6.7%	24.6%
Monthey	4'511'109	3'763'526	-2.7%	3'552'094	-5.6%	3'625'660	2.1%	19.6%
Gravelone	3'033'652	2'402'179	-5.5%	1'605'697	33.2%	1'453'592	-9.5%	52.1%
Rheumaklinik	6'484'775	4'529'808	3.4%	4'533'566	0.1%	4'245'650	-6.4%	34.5%
Ste Claire - Sierre	1'082'196	1'121'103	-4.8%	1'095'741	-2.3%	1'013'362	-7.5%	-6.4%
CVP - Montana	1'739'818	1'618'490	3.6%	1'554'131	-4.0%	1'604'200	3.2%	-7.8%
Malévoz - Monthey	3'235'613	2'884'391	-6.0%	2'942'166	2.0%	2'735'677	-7.0%	15.5%
Castalie	2'060'644	2'206'202	5.1%	1'996'293	-9.5%	2'080'062	4.2%	0.9%
Ste.- Amé St.- Maurice	2'473'622	2'276'647	-2.4%	2'110'399	-7.3%	2'025'474	-4.0%	18.1%
ICHV - ZIWS Sion	2'198'198	2'198'198	0.0%	2'198'198	0.0%	2'198'618	0.0%	0.0%

Tab. 3 Evolution des consommations d'énergie de tous les hôpitaux jusqu'en 2007

L'électricité, dont la baisse s'amorce dans la majorité des sites et croît à nouveau dans d'autres, représente 40% de la consommation totale. Ceci explique que l'essentiel de la diminution de consommations concerne la chaleur. **La consommation d'électricité diminue peu depuis 2004, l'effort doit se concentrer sur la réduction de sa consommation, surtout là où la tendance est à la hausse.**

7.3. Remarques sur l'évolution des consommations comparables et coûts de l'ensemble et de chaque hôpital

- Estimations de l'économie réalisée
 - Total (él. et therm.) énergie comparable (Consommations 1996) = 61'612'810 kWh
 - Total (él. et therm.) énergie comparable (Consommations 2007) = 50'291'380 kWh
- La consommation d'énergie électrique est contenue dans une augmentation de 0,8% sur 12 ans. Ce qui est remarquable, compte tenu de la forte informatisation et de l'installation d'appareils médicaux gourmands en électricité durant cette période où la consommation d'électricité en Suisse a progressé de 17%.

Ce qui représente une consommation évitée d'environ 3'400'000 kWh_{él.}

Si on admet :

le coût du kWh_{thermique utile} \cong 10 Cts

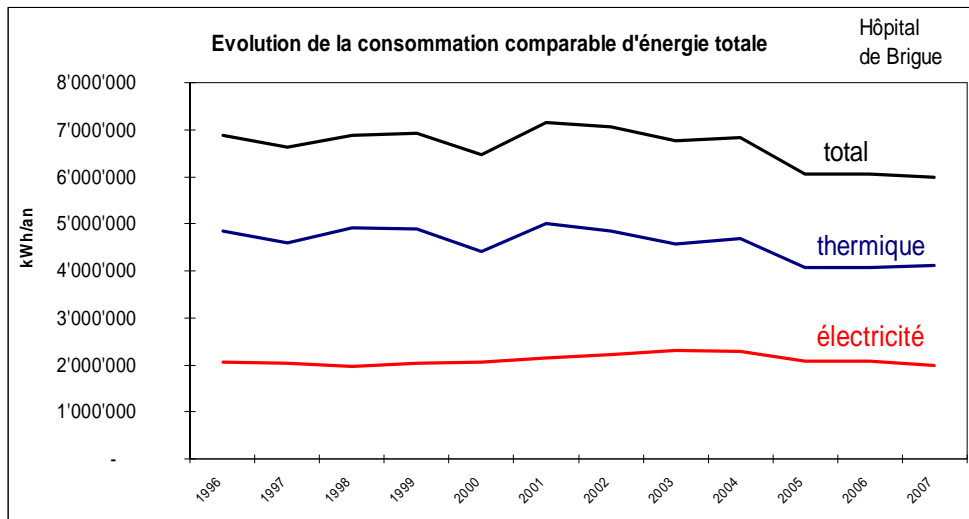
le coût du kWh_{électrique} \cong 17 Cts

on obtient une économie financière annuelle liée au thermique (gaz, mazout) estimée à **1'000'000.-** CHF par rapport à 1996, et une dépense annuelle **évitée** liée à l'électricité estimée à **590'000.-** CHF par rapport à 1996.

On peut affirmer que l'action évite une dépense annuelle d'env. **1'590'000.-** CHF

7.3.1 Hôpital de Brigue

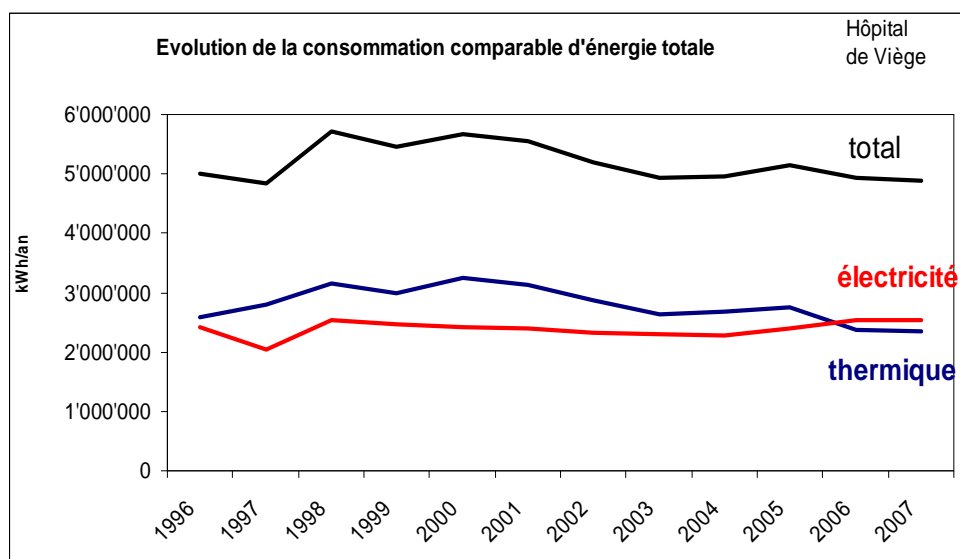
	Mazout (lt)	Gaz (m3)	Élect. I	Élect. II	Eau (m3)	Solaire
2006	425.464	--	1.640.290	442.060	29.136	--
2007	422.932	--	1.565.140	424.440	28.548	--



Après une stabilisation en 2006, les consommations baissent à nouveau.

7.3.2 Hôpital de Viège

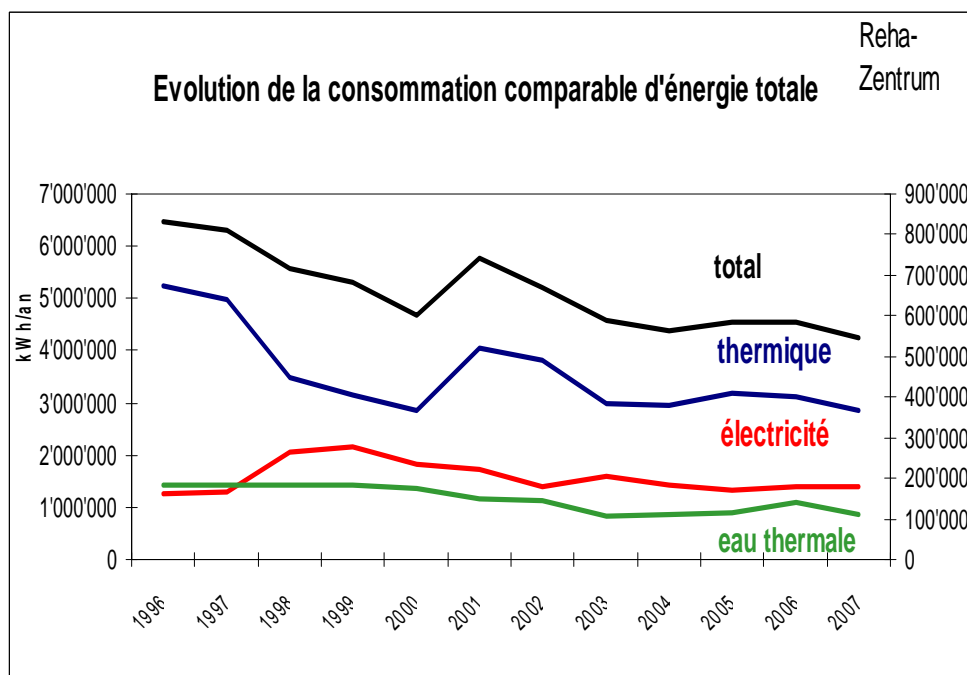
	Mazout (lt)	kWh thermiques	Élect. I	Élect. II	Eau (m3)	Solaire
2006	95.091	1.436.500	1.987.080	619.605	26.117	--
2007	91.394	1.430.900	2.002.170	597.750	27.542	--



Les consommations d'électricité et d'énergie thermique baissent légèrement malgré une augmentation du nombre des consommateurs (augmentation des services). L'électricité enregistre une légère augmentation non visible sur le graphique.

7.3.3 Reha-Zentrum à Leukerbad

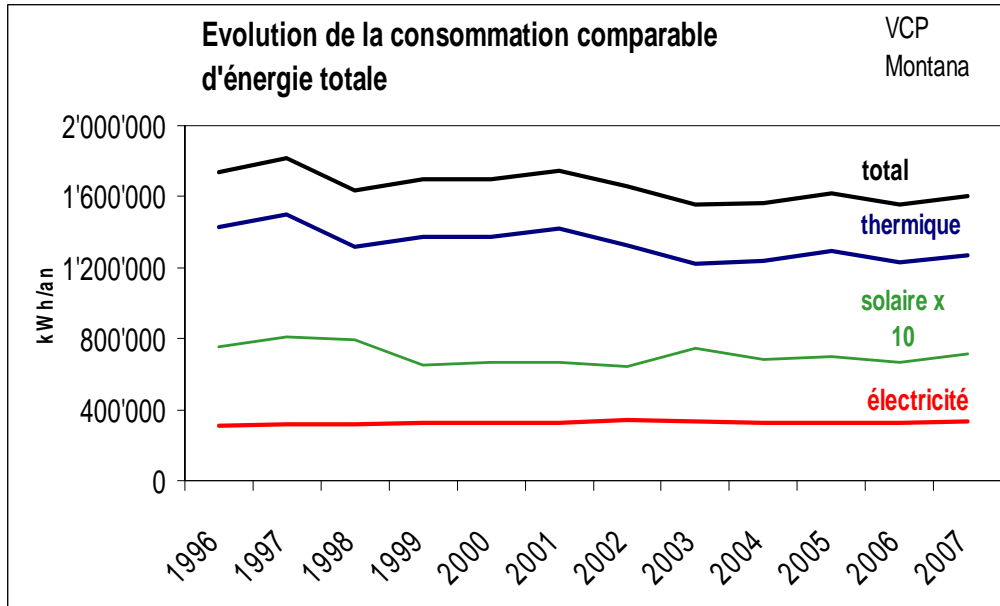
	Mazout (lt)	Gaz (m3)	Élect. I	Élect. II	Eau (m3)	Solaire
2006	320.675	--	1.143.384	349.368	13.196	--
2007	291.858	--	1.187.052	300.336	10.793	--



La consommation de l'énergie thermique baisse tandis que la consommation d'électricité est maintenue à la valeur de 2006.

7.3.4 Centre valaisan de pneumologie de Montana

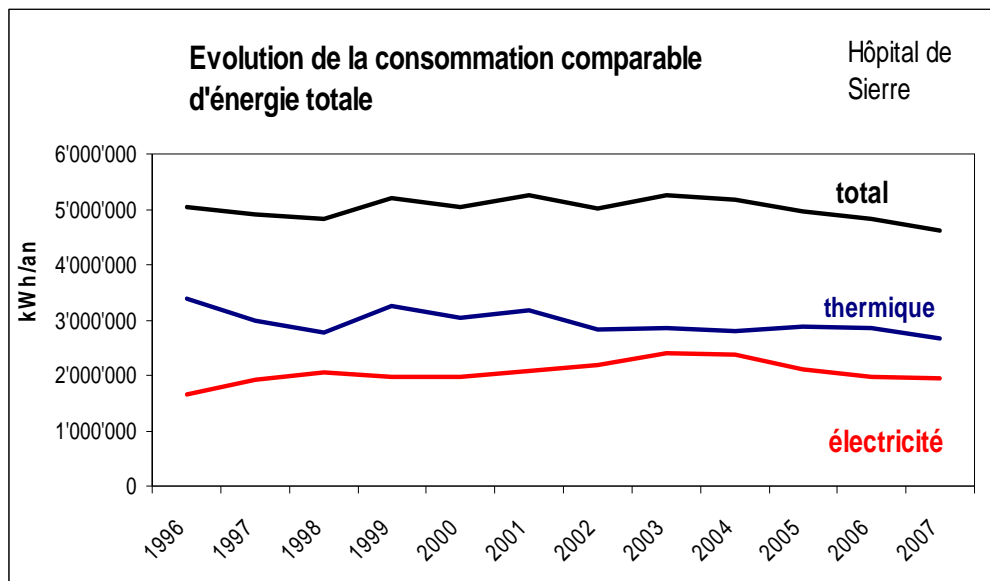
	Mazout (lt)	Gaz (m3)	Élect. I	Élect. II	Eau (m3)	Solaire
2006	919	126.084	324.003	--	9.714	66.590
2007	1.056	130.055	334.980	--	10.305	71.420



L'ensemble des consommations augmente et semble osciller autour d'une certaine valeur.

7.671.5. Hôpital de Sierre

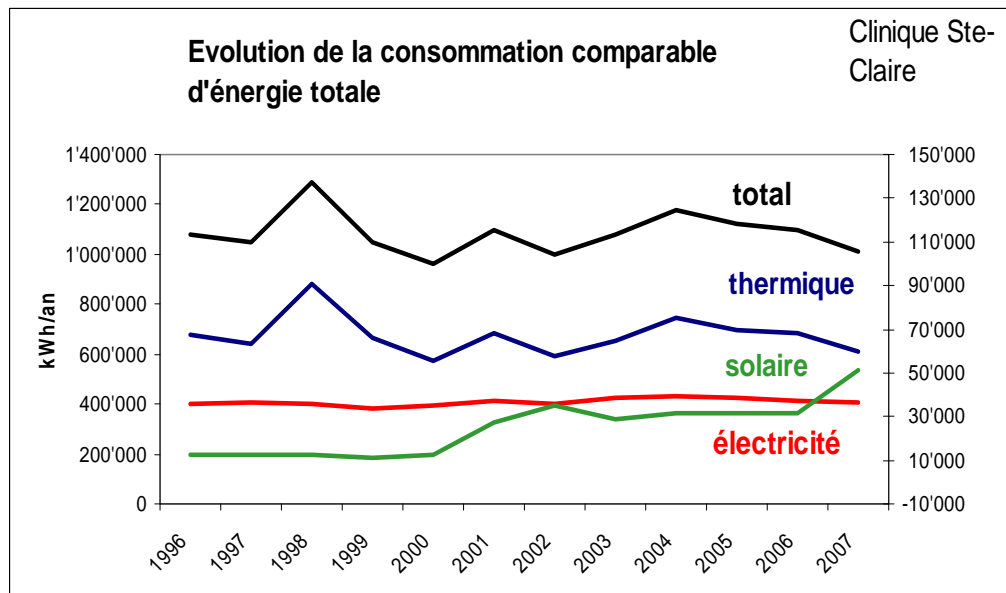
	Mazout (lt)	Gaz (m3)	Élect. I	Élect. II	Eau (m3)	Solaire
2006	27	306.692	1.667.280	326.820	32.170	--
2007	100	282.463	1.671.360	316.260	27.697	--



La consommation d'énergie thermique baisse sensiblement. Après 2 ans de réduction, la consommation d'électricité s'est maintenue à la valeur de 2006.

7.3.6 Clinique Ste-Claire à Sierre

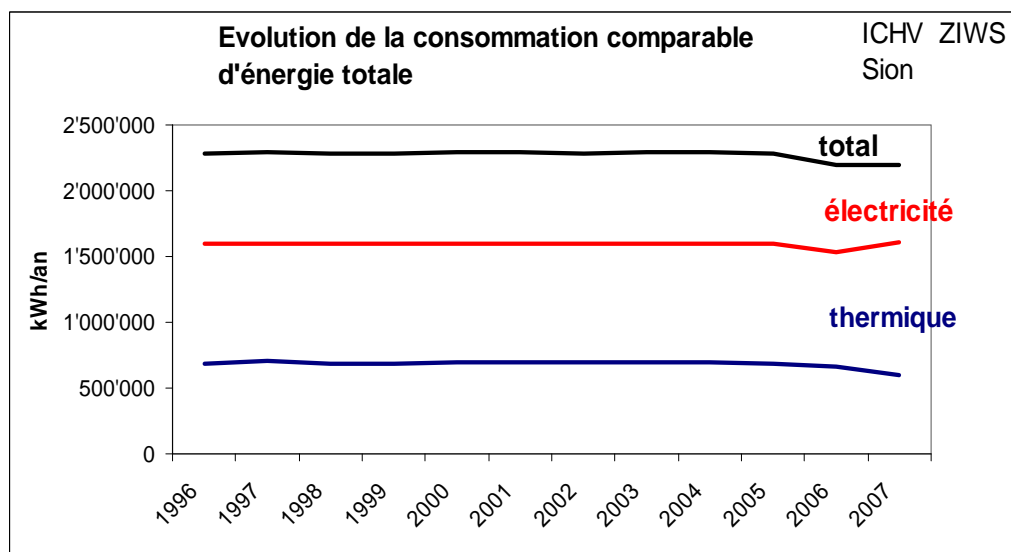
	Mazout (lt)	Gaz (m3)	Élect. I	Élect. II	Eau (m3)	Solaire
2006	--	78.303	377.812	69.068	12.008	31.396
2007	--	68.691	369.080	70.800	11.544	51.171



L'augmentation de l'efficacité du système solaire explique certainement la baisse Marquée de l'énergie thermique. La consommation d'énergie électrique est stable. Les actions d'optimisation se poursuivent.

7.3.7 ICHV ZMS Sion

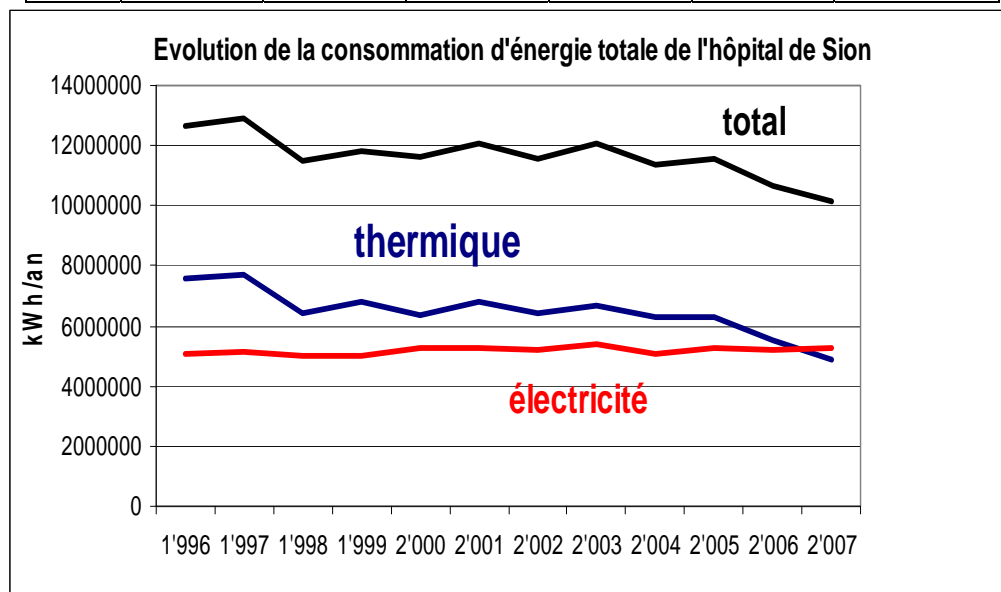
	kWh thermiques	Gaz (m3)	Élect. I	Élect. II	Eau (m3)	Solaire
2006	684.836	--	--	1.593.050	6.157	--
2007	600.308	--	--	1.671.298	5.859	--



La mise sous surveillance continue de la consommation d'électricité va aider à expliquer les variations de cette consommation. Un décompte au prorata du m² indique une diminution du thermique.

7.3.8 Hôpital de Sion

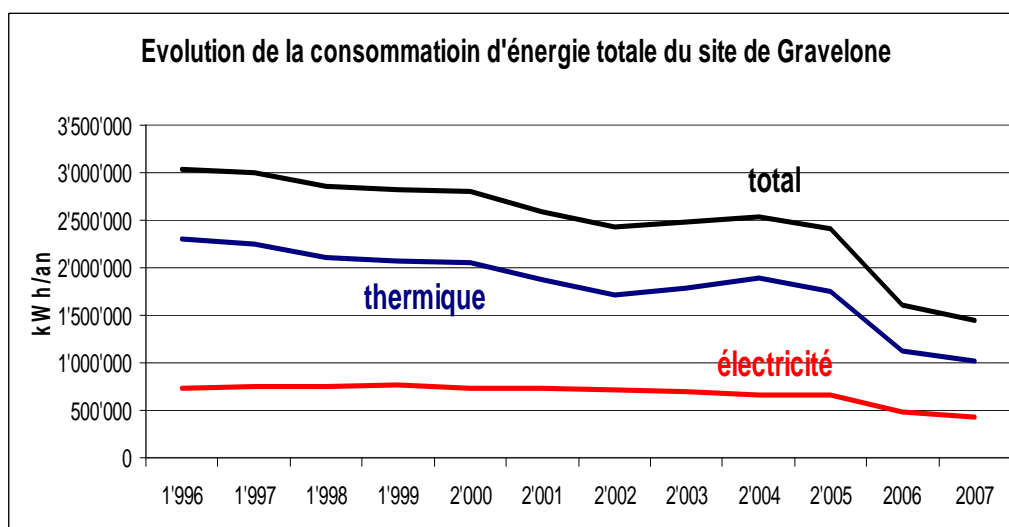
	kWh thermiques	Gaz (m3)	Élect. I	Élect. II	Eau (m3)	Solaire
2006	5.461.013	--	5.220.400	--	103.434	--
2007	4.786.695	--	5.327.462	--	100.165	--



Comme en 2006, la baisse continue du thermique n'est pas suivie par l'électricité qui présente pour 2007 une augmentation de 2%.

7.3.9 Hôpital de Gravelone

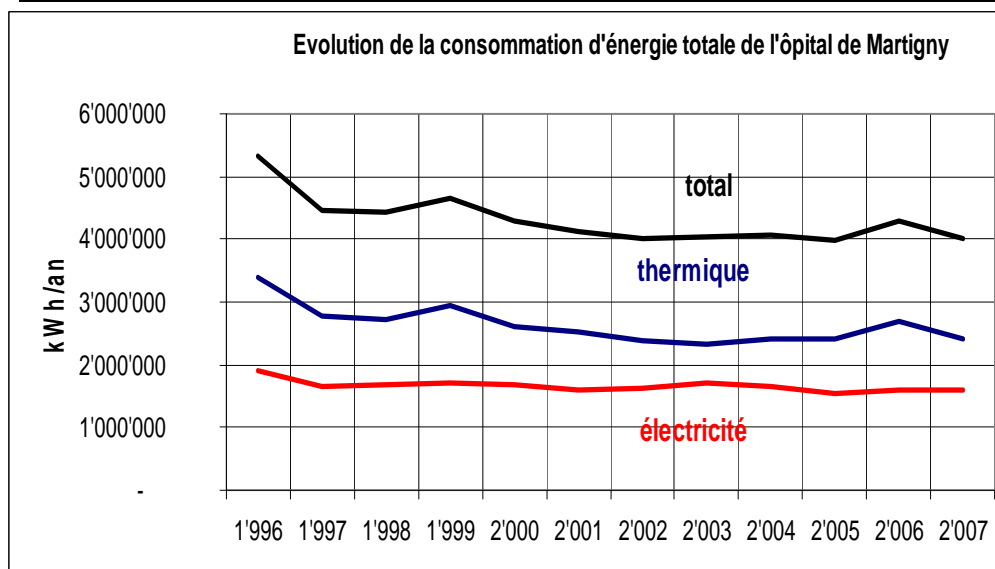
	kWh thermiques	Gaz (m3)	Élect. I	Élect. II	Eau (m3)	Solaire
2006	1.099.656	--	487.872	--	36.588	--
2007	996.560	--	427.095	--	37.965	--



Les consommations de 2006 et 2007 ne correspondent pas à une occupation normale du site. Il faut en tenir compte dans l'analyse des consommations totales.

7.3.10 Hôpital de Martigny

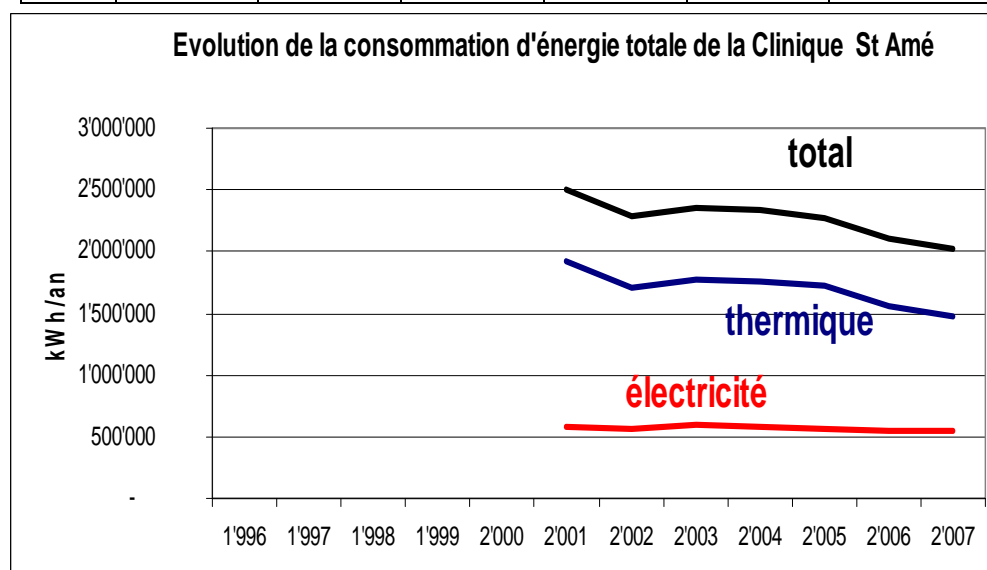
	Mazout (lt)	Gaz (m3)	Élect. I	Élect. II	Eau (m3)	Solaire
2006	307.242	--	1.419.950	427.750	28.274	--
2007	272.050	--	1.376.100	461.500	28.954	--



Les consommations d'énergies thermiques baissent à nouveau. La reprise de la surveillance continue des consommations et l'application des valeurs de consignes précédemment choisies expliquent cette évolution.

7.3.11 Clinique St-Amé à St-Maurice

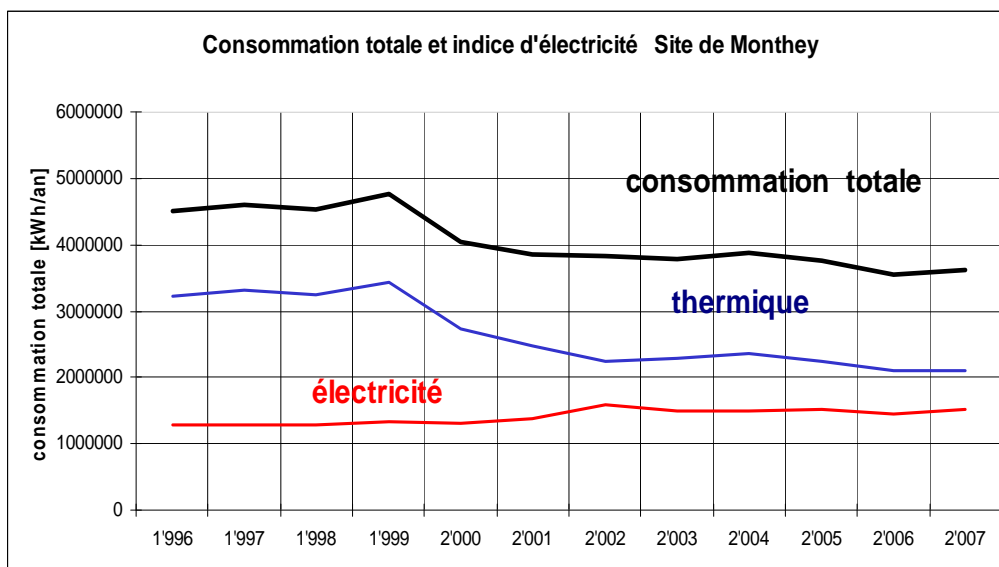
	Mazout (lt)	Gaz (m3)	Élect. I	Élect. II	Eau (m3)	Solaire
2006	153.752	--	482.196	71.010	15.653	--
2007	143.628	--	478.530	72.942	13.248	--



La démarche d'optimisation se poursuit et se traduit par une baisse du thermique. Ici aussi la consommation d'électricité est constante.

7.3.12 Hôpital du Chablais – Site de Monthey

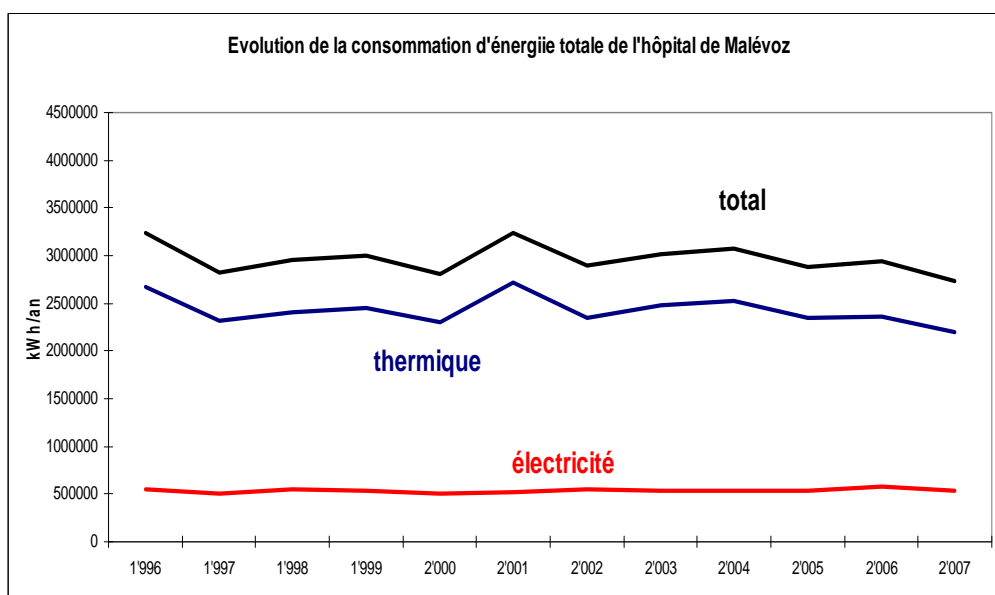
	Mazout (lt)	Gaz (m3)	Élect. I	Élect. II	Eau (m3)	Solaire
2006	15	222.877	1.095.627	348.053	28.198	--
2007	5.563	213.234	1.167.972	356.729	27.334	--



L'augmentation de la consommation d'électricité est due à un changement du système de comptage. L'augmentation du thermique est due à une rupture de conduite du gaz naturel.

7.3.13 Hôpital de Malévoz

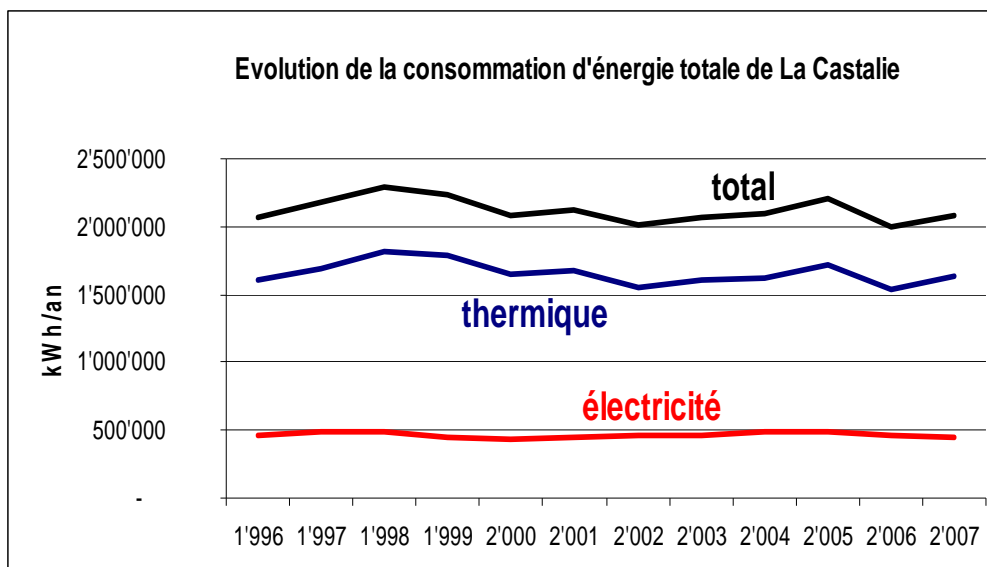
	Mazout (lt)	Gaz (m3)	Élect. I	Élect. II	Eau (m3)	Solaire
2006	157.362	95.919	499.552	129.335	13.478	--
2007	159.573	77.771	462.649	123.195	11.510	--



Les consommations d'énergie thermique et électrique baissent sensiblement, signe que la discipline instaurée porte ses fruits.

7.1.14 Home La Castalie à Monthey

	Mazout (lt)	Gaz (m3)	Élect. I	Élect. II	Eau (m3)	Solaire
2006	6	170.696	391.584	96.144	17.355	49.476
2007	314	178.910	364.248	110.964	18.271	53.392



D'une façon analogue à plusieurs hôpitaux, la consommation d'énergie électrique baisse légèrement alors que la consommation d'énergie thermique augmente sensiblement.

Nous notons qu'en 2007 il y a eu une modification de personnel aux postes de gouvernante et de responsable technique.

8. Entretien de l'enveloppe des bâtiments

Un montant annuel minimum doit être réservé à l'entretien de l'enveloppe des bâtiments pour contribuer à leur assainissement thermique. L'assainissement thermique de l'enveloppe doit être conforme aux normes en vigueur. La récente étude mandatée par le service de la santé va contribuer à cet assainissement.

Service de l'énergie

Camille Ançay

avril 2008