



**CANTON DU VALAIS  
KANTON WALLIS**

# **Bilan énergétique**

**des hôpitaux publics valaisans**

**2004**

## Table des matières

<b>1. RAPPEL DE L'ACTION ET DE SES OBJECTIFS.....</b>	<b>3</b>
<b>2. RESSOURCES HUMAINES .....</b>	<b>3</b>
<b>3. PRINCIPALES ACTIONS EN 2004 .....</b>	<b>4</b>
<b>4. RENTABILITE .....</b>	<b>5</b>
<b>5. FACTEURS D'INFLUENCE.....</b>	<b>5</b>
5.1. PRESTATIONS ET EQUIPEMENTS.....	5
5.2. DISPONIBILITE DU SERVICE TECHNIQUE.....	5
5.3. METEO.....	6
5.4. CONSOMMATIONS REELLES ET CONSOMMATIONS COMPARABLES .....	6
5.5. NOMBRE DE LITS / JOURS-MALADES .....	7
<b>6. BATIMENTS.....</b>	<b>7</b>
6.1. HOPITAUX RECENSES .....	7
6.2. SURFACE TOTALE EXPLOITEE .....	7
<b>7. EVOLUTION DES CONSOMMATIONS.....</b>	<b>9</b>
7.1. EVOLUTION DES CONSOMMATIONS D'ENERGIE COMPARABLE DE TOUS LES HOPITAUX JUSQU'EN 2004.....	9
7.2. REMARQUES SUR L'EVOLUTION DES CONSOMMATIONS COMPARABLES ET COUTS DES HOPITAUX.....	10
7.2.1. <i>Hôpital de Brigue</i> .....	10
7.2.2. <i>Hôpital de Viège</i> .....	11
7.2.3. <i>Reha-Zentrum à Leukerbad</i> .....	11
7.2.4. <i>CVP de Montana</i> .....	12
7.2.5. <i>Hôpital de Sierre</i> .....	12
7.2.6. <i>Clinique Ste Claire à Sierre</i> .....	13
7.2.7. <i>Hôpital de Sion</i> .....	13
7.2.8. <i>Hôpital de Gravelone</i> .....	14
7.2.9. <i>Hôpital de Martigny</i> .....	14
7.2.10. <i>Clinique de St-Amé à St-Maurice</i> .....	15
7.2.11. <i>Hôpital du Chablais - Site de Monthey</i> .....	15
7.2.12. <i>Hôpital de Malévoz</i> .....	16
7.2.13. <i>Home La Castalie à Monthey</i> .....	16
<b>8. ENTRETIEN DES BATIMENTS.....</b>	<b>17</b>

## 1. Rappel de l'action et de ses objectifs

Le Service de l'Energie de l'Etat du Valais a lancé en 1996 avec l'appui du Service de la Santé publique et le soutien de la Confédération, une action pour l'emploi rationnel de l'énergie et de l'eau dans les hôpitaux publics valaisans. 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.**

Actuellement, il poursuit cette action avec l'aide du Réseau Santé Valais (RSV)

Les moyens choisis sont :

- optimiser l'exploitation des systèmes en place,
- assainir ou en remplacer les installations techniques existantes dans les domaines
  - du chauffage,
  - de la ventilation,
  - du sanitaire,
  - 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 le RSV et les ingénieurs mandatés par le Service de l'Energie et spécialisées dans les 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 l'hôpital concerné
- 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.

Pour des raisons budgétaires, dans plusieurs hôpitaux, cette procédure est freinée au niveau des investissements malgré la rentabilité élevée des mesures proposées.

Les modifications des débits d'air dans les salles d'opération sont soumises à l'approbation du responsable de l'hygiène hospitalière valaisanne et du chirurgien chef de l'hôpital concerné.

Le 26 mai 2004, un séminaire sur les consommations d'énergie et d'eau dans les hôpitaux publics valaisans a été organisé à l'hôpital de Sion.

### 3. Principales actions en 2004

Tous les hôpitaux ont établi les catalogues d'intervention anti-gaspillage. Des consignes de température de l'eau chaude relevées ont été données, en raison du risque dû aux légionnelles.

Sur tous les hôpitaux l'action s'est concentrée cette année sur l'optimisation du fonctionnement des systèmes techniques installés ainsi que sur l'isolation des réseaux hydrauliques et armatures.

Grâce à l'intervention du RSV et avec le soutien du Service de la santé, environ 150'000.- CHF ont pu être investis sur tous les hôpitaux pour des efforts anti-gaspillage.

- **Hôpital de Brigue :**
  - Optimisation des consignes de durée et de température
  - Rénovation de l'ancienne installation générale de traitement d'eau
  - Arrêt complet d'un groupe de production de vapeur
  - Installation des variateurs de fréquence pour la ventilation « Laboratoire » et « Physiologie » avec adaptation partielle des débits d'air (de 100% à 80%)
  - Remplacement des frigos dans le Labo par une centrale frigorifique avec possibilité de récupération de chaleur (Physiothérapie ; installation probable : fin 2005).
- **Hôpital de Viège :**
  - Optimisation des consignes de durée et de température
  - Mise hors service de la production de vapeur pendant la nuit et réduction de la pression de 13 à 11 bars (économie : moins de 180 litres de mazout par jour). Mais avec le transfert des missions de Brigue à Viège, cette mesure a des problèmes d'acceptation auprès du personnel du service d'Urgence
  - Arrêt d'un moteur du groupe de ventilation des salles d'opération (résultat : on est passé de : 4x15 kW à 3x15 kW).
- **Reha-Zentrum à Loèche-les Bains :**
  - Optimisation des consignes de durée et de température
  - Optimisation de l'ensemble des installations avec les résultats substantiels concrets
  - **Cours internes (hebdomadaires) de sensibilisation aux problèmes des consommations par M. Gemmet pour tous ses collaborateurs du service technique !...**
  - Développement d'un système de télégestion assurant un contrôle précis et journalier de l'ensemble des consommations.
- **CVP de Montana :**
  - Optimisation des consignes de durée et de température
  - Remplacement du groupe de secours.
- **Hôpital de Sierre :**
  - Optimisation de tous les systèmes de récupération des installations de ventilation
  - Correction manuelle des consignes de chauffage
  - Optimisation et abaissement des durées de fonctionnement des installations de ventilation
  - Contrôle et abaissement des débits d'air neuf des salles d'opérations
  - Optimisation de toutes les courbes des groupes de chauffe
  - Optimisation et abaissement de la température de production d'eau chaude sanitaire (ECS)/ Adaptations des déclenchements hebdomadaires pour chocs thermiques
  - Mise en place de régulateur / horloge sur 15 réseaux de câbles chauffants.
- **Clinique Ste Claire à Sierre :**
  - Ajout d'horloge sur les réseaux de câbles chauffants
  - Changement de régulation et optimisation des réglages de la cascade des chaudières
  - Optimisation de toutes les courbes des groupes de chauffe
  - Optimisation de la température d'eau chaude sanitaire (ECS).

- **Hôpital de Sion :**
  - Sensibilisation à l'emploi rationnel de l'électricité
  - Optimisation de certaines consignes de température
  - Commande des «save it easy» (matériel en stock à l'hôpital).
- **Hôpital de Gravelone :**
  - Optimisation de la régulation de la cascade des chaudières
  - Optimisation de toutes les courbes des groupes de chauffe
  - Asservissement de l'installation de ventilation de la Cafétéria à une sonde de présence
  - Optimisation de la production d'eau chaude sanitaire dans les immeubles du personnel
  - Optimisation de l'éclairage des couloirs
  - Remplacement d'une cellule frigorifique à condensation à eaux de ville par un nouveau système de condensation à air.
- **Hôpital de Martigny :**
  - Adaptation des débits d'air
  - Mise en place d'un variateur de fréquence sur les moteurs : pulsion et évacuation, ventilation, soins intensifs.
- **Clinique Ste Amé :**
  - On perçoit déjà une baisse de la consommation depuis 2-3 ans bien que l'optimisation ne fait que débiter.
- **Hôpital du Chablais – Site de Monthey :**
  - Optimisation des consignes de durée et de température
  - Modification des installations de chauffage
  - Assainissement de l'installation de production de froid
  - Isolation des armatures dans la chaufferie.
- **Hôpital de Malévoz :**
  - Optimisation des consignes de durée et de température.
- **Home La Castalie à Monthey :**
  - Optimisation des consignes de durée et de température
  - Optimisation de l'installation solaire.

## 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.**

## 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 d'expliquer d'éventuelles hausses intempestives de la consommation afin d'éviter une démotivation du personnel.

### 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 environ.

### 5.3. Météo

Les besoins de chauffage sont 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 de la consommation n'est pas liée au climat (appareils médicaux etc.).

Année	Degrés-jours [Kd/an]	Heures ensoleillement [h/an]	Total énergie réel [kWh]	Total énergie [kWh]
1996	3230	2057	60'513'689	59'106'063
1997	2953	2222	58'855'645	57'463'845
1998	3225	2100	58'786'471	57'665'529
1999	3180	1889	59'341'270	58'164'944
2000	3020	2019	57'163'254	54'814'605
2001	3041	2016	57'866'758	56'397'943
2002	2904	1974	56'934'336	53'727'331
2003	3017	2420	56'145'436	53'220'967
2004	3069	2129	56'063'340	52'473'173

Tab. 1 Influence du climat sur la consommation d'énergie

La fig.1 montre que depuis 2003, les degrés-jours augmentent mais la consommation diminue.

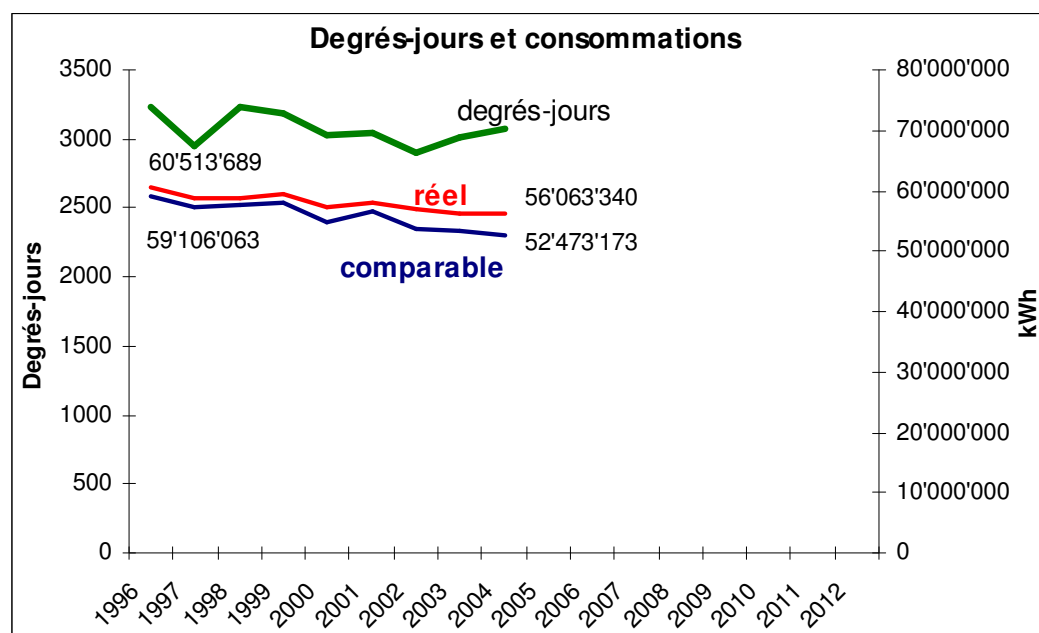


Fig. 1 Graphe Degrés-jours et consommations

Indications 2004 (graphe)

- réel (rouge) :  $E_t = 56'063'340$  kWh : consommations relevées sur les compteurs
- comparable (bleu) :  $E_t = 52'473'173$  kWh : Consommations corrigées en fonctions des surfaces chauffées et prestations

Explication : Les effets de l'action " économie d'énergie " deviennent perceptibles. Ils accentuent et devront continuer à accentuer cette diminution de la consommation dans les années à venir.

### 5.4. Consommations réelles et consommations comparables

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 et par la modification des équipements consommateurs d'énergie et d'eau.

## **5.5. Nombre de lits / jours-malades**

Le nombre de lits et le nombre de jours-malades ont peu d'influence sur la consommation d'énergie et partant sur les coûts énergétiques. Une diminution du nombre de lits ou de jours-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 jours-malades dans ce bilan.

## **6. Bâtiments**

### **6.1. Hôpitaux recensés**

En tout, 13 hôpitaux publics valaisans ont été recensés en 2004.

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 Ecole des Beaux-Arts et bâtiment du personnel.
6. Clinique Ste-Claire à Sierre, y compris annexe 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 bâtiments du personnel I et II.
9. Hôpital de Martigny.
10. Clinique St-Amé à St-Maurice
11. Hôpital du Chablais - site de Monthey.
12. Hôpital de Malévoz à Monthey
13. Home la Castalie à Monthey

### **6.2. Surface totale exploitée**

La surface totale exploitée et chauffée de l'ensemble des hôpitaux valaisans a augmenté de quelque 3.9% depuis 1999.

Entre 2003 et 2004, seule la Castalie a enregistré une augmentation de sa SRE (+ 1272 m<sup>2</sup>).

Pour rappel, voici en chiffres, entre autre, quelques changements importants :

- SION** : Les chiffres sont donnés sans l'institut CHV  
Accélérateur de particules dès 1996  
Dès 1998 annexe IRM d'une surface de 432 m<sup>2</sup>  
Dès 2002 accélérateur linéaire d'une surface de 288 m<sup>2</sup>.
- MARTIGNY** : Dès 1997, construction du bâtiment H5, d'une surface de 6'695 m<sup>2</sup>
- STE-CLAIRE** : Dès 1998, réouverture du bâtiment SUD surface de référence d'environ 945 m<sup>2</sup>
- BRIGUE** : Dès 2003, augmentation de surface de référence d'environ 2'500 m<sup>2</sup>
- VIEGE** : Dès 2003, augmentation de surface de référence d'environ 1'080 m<sup>2</sup>
- REHA** : Dès 2003, augmentation de surface de référence d'environ 2'791 m<sup>2</sup>
- CASTALIE** : Dès 2004, augmentation de surface de référence d'environ 1'272 m<sup>2</sup>

## Tableau des surfaces chauffées :

Sr	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
tous	207'956	217'638	218'070	219'016	219'016	219'016	229'537	225'675	228'039	1.0%
Brig (A+R+P)	17'732	17'732	17'732	17'732	17'732	17'732	17'732	20'232	20'232	0.0%
Visp	17'920	17'920	17'920	17'920	17'920	17'920	17'920	19'000	19'000	0.0%
Sierre	26'835	26'835	26'835	26'835	26'835	26'835	26'835	26'835	27'927	4.1%
Sion	36'292	36'292	36'724	36'724	36'724	36'724	37'012	37'012	37'012	0.0%
Martigny	17'538	24'233	24'233	24'233	24'233	24'233	24'233	24'233	24'233	0.0%
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	17'882	17'882	28'115	20'673	20'673	0.0%
Ste Claire - Sierre	4'515	4'515	4'515	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	12'621	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	12'125	12'125	12'125	13'397	10.5%
Ste- Amé St- Maurice	9'585	9'585	9'585	9'585	9'585	9'585	9'585	9'585	9'585	0.0%

Tab. 2 Surfaces chauffées avec indications de 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.

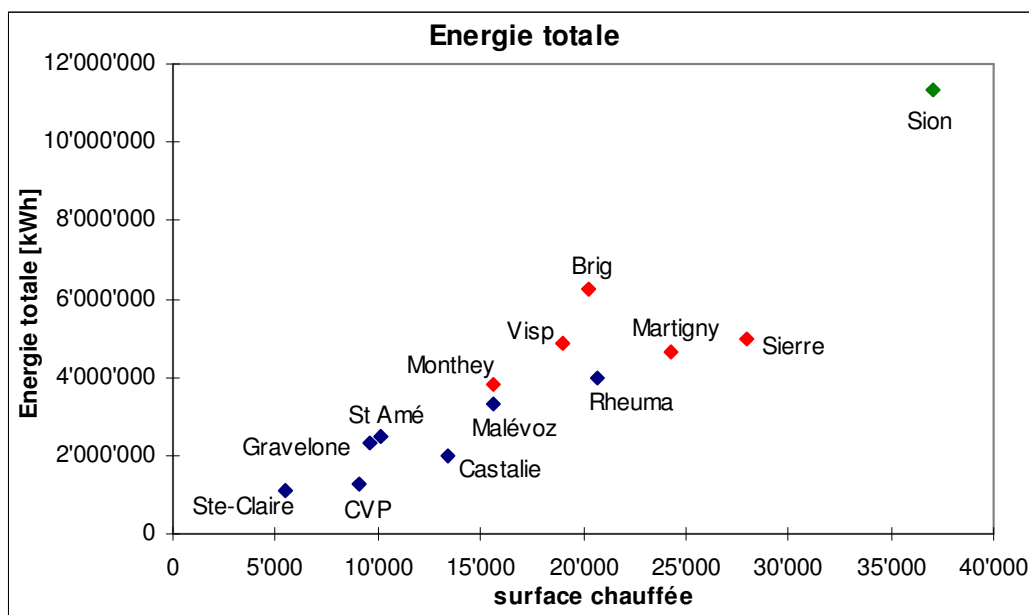


Fig. 2 Graphe d'énergie totale consommée en fonction de la surface chauffée

- **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 [m<sup>2</sup>]. 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 d'énergie comparable

### 7.1. Evolution des consommations d'énergie comparable de tous les hôpitaux jusqu'en 2004 (SRE de 1996 et prestations constantes)

	1996	1998	2000	2003	2004		96-2004
total Sr [m2]	207'956	218'070	219'016	225'675	228'039	1%	9.7%
degrés-jours	3230	3225	3020	3017	3069	2%	-5.0%
total eau [m3]	486'229	462'583	402'769	399'943	374'250	-6%	-23.0%
écart par rapport 96%		%/96=	%/96=	%/96=	%/96=	-11.2%	
total énergie réel [kWh]	60'513'689	58'786'471	57'163'254	56'145'436	56'063'340	-0.1%	7.4%
total énergie [kWh] comparable (avec SRE 1996 et prestations constantes)	59'106'063	57'665'529	54'814'605	53'220'967	52'473'173	-1.4%	-11.2%
Brig (A+R+P)	6'890'212	6'867'028	6'381'736	6'177'973	6'270'113	1.5%	-9.0%
Visp	5'007'971	5'702'980	5'600'748	4'839'770	4'883'288	0.9%	-2.5%
Sierre	5'049'295	4'825'482	4'973'545	5'208'764	5'002'385	-4.0%	-0.9%
Sion	12'666'607	11'597'314	11'612'677	12'018'655	11'354'043	-5.5%	-10.4%
Martigny	5'323'766	5'095'121	4'893'340	4'606'442	4'651'234	1.0%	-12.6%
Monthey	4'511'109	4'526'028	3'982'339	3'739'733	3'830'912	2.4%	-15.1%
Gravelone	2'809'297	2'858'734	2'755'257	2'444'054	2'512'796	2.8%	-10.6%
Rheumaklinik	6'484'775	5'488'260	4'587'568	4'102'210	3'959'169	-3.5%	-38.9%
Ste Claire - Sierre	1'082'196	1'286'526	1'033'671	1'158'397	1'132'712	-2.2%	4.7%
CVP - Montana	1'510'957	1'410'454	1'438'473	1'317'655	1'277'930	-3.0%	-15.4%
Malévoz - Monthey	3'235'613	3'240'519	3'027'283	3'249'754	3'316'455	2.1%	2.5%
Castalie	2'060'644	2'293'461	2'054'346	2'031'765	1'975'291	-2.8%	-4.1%
Ste-Amé St-Maurice	2'473'622	2'473'622	2'473'622	2'325'795	2'306'847	-0.8%	-6.7%

Tab. 3 Evolution des consommations d'énergie de tous les hôpitaux jusqu'en 2004

L'énergie totale diminue. Les années suivantes devront encore accentuer cette réduction quel que soit le climat car les résultats des deux premières années d'intervention seront mesurables.

## 7.2. Remarques sur l'évolution des consommations comparables et coûts des hôpitaux

- Estimations de l'économie réalisée
  - Total énergie (Consommations 1996) = 59'341'270 kWh
  - Total énergie (Consommations 2004) = 52'473'173 kWh

Si on admet :

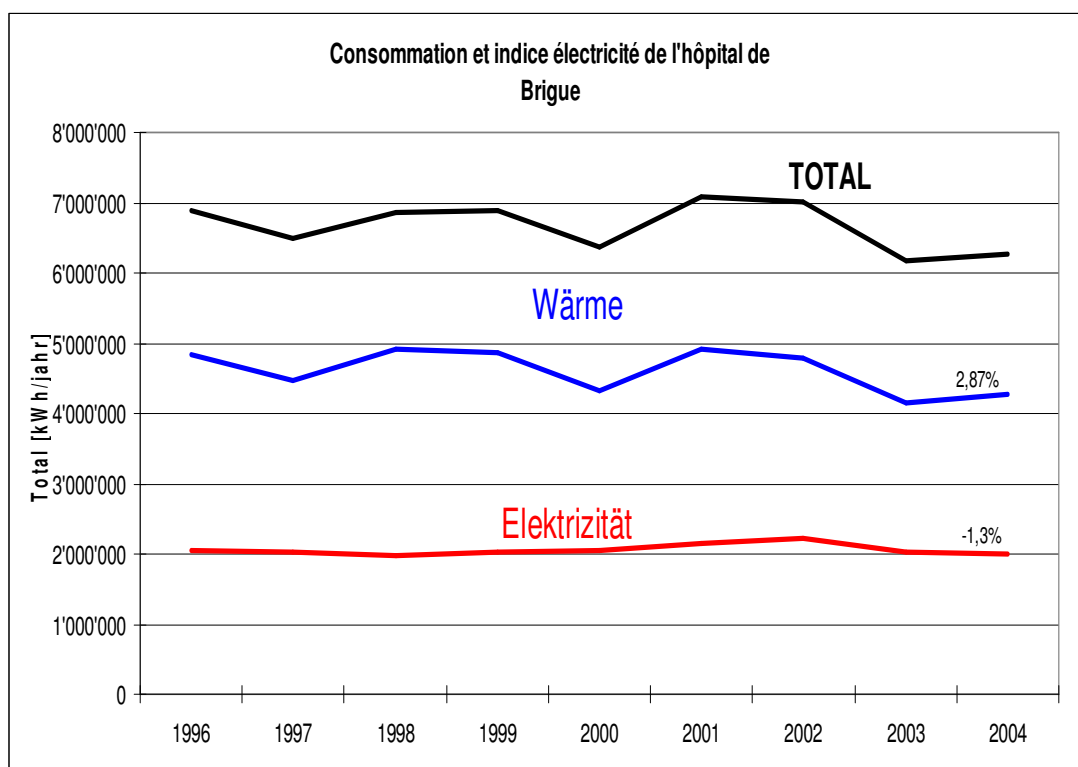
- le coût du kWh<sub>thermique utile</sub>  $\cong$  6 Cts
- le coût du kWh<sub>électrique utile</sub>  $\cong$  14 Cts

On obtient un coût moyen de 10 Cts/kWh

D'où une économie totale annuelle estimée à 700'000.- CHF par rapport à 1996.

- Depuis 1996, l'ensemble des consommations d'énergie électrique diminue de manière claire alors même que l'ensemble du parc informatique installé dans les hôpitaux a décuplé ! Les économies réalisées sont certainement plus importantes que celles indiquées dans les statistiques.
- La lutte nécessaire contre les légionelloses engagée dans certains hôpitaux participe dans une certaine mesure aux surconsommations d'énergie et d'eau (chocs thermiques réguliers, écoulements forcés de tous les postes d'eau des hôpitaux, câbles chauffants, etc.).

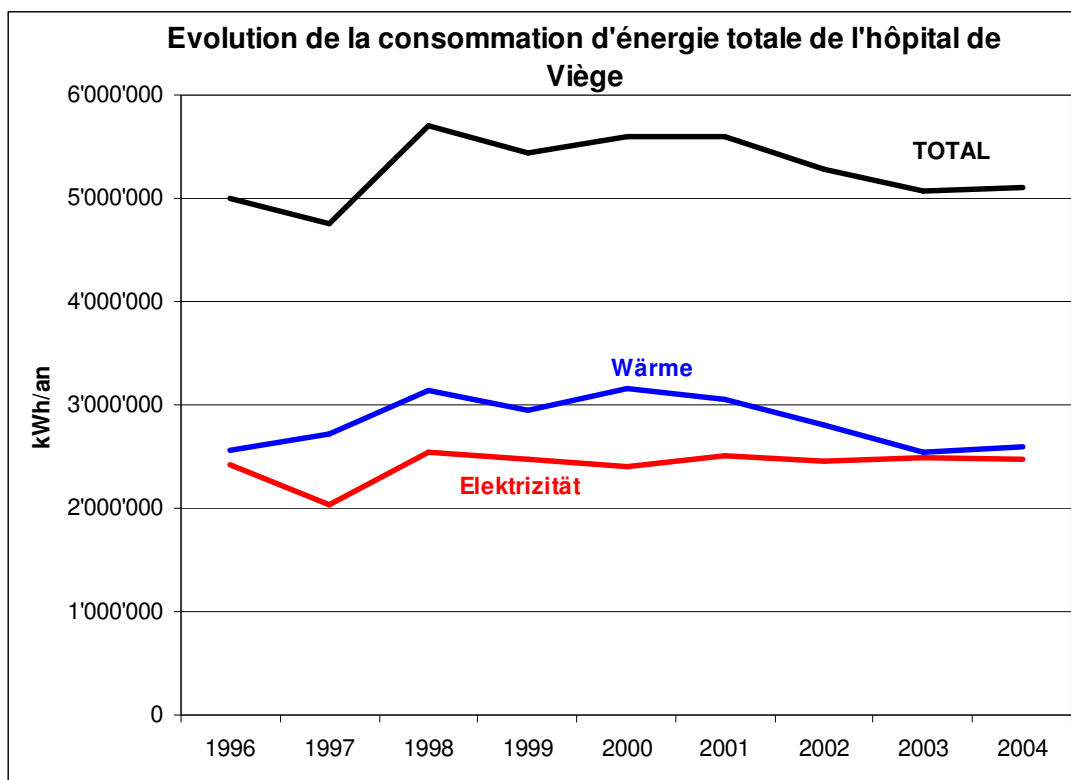
### 7.2.1. Hôpital de Brigue



Les consommations d'énergie thermique augmentent à nouveau et les consommations d'eau diminuent, celles d'énergie électrique diminuent seulement de -1.3%.

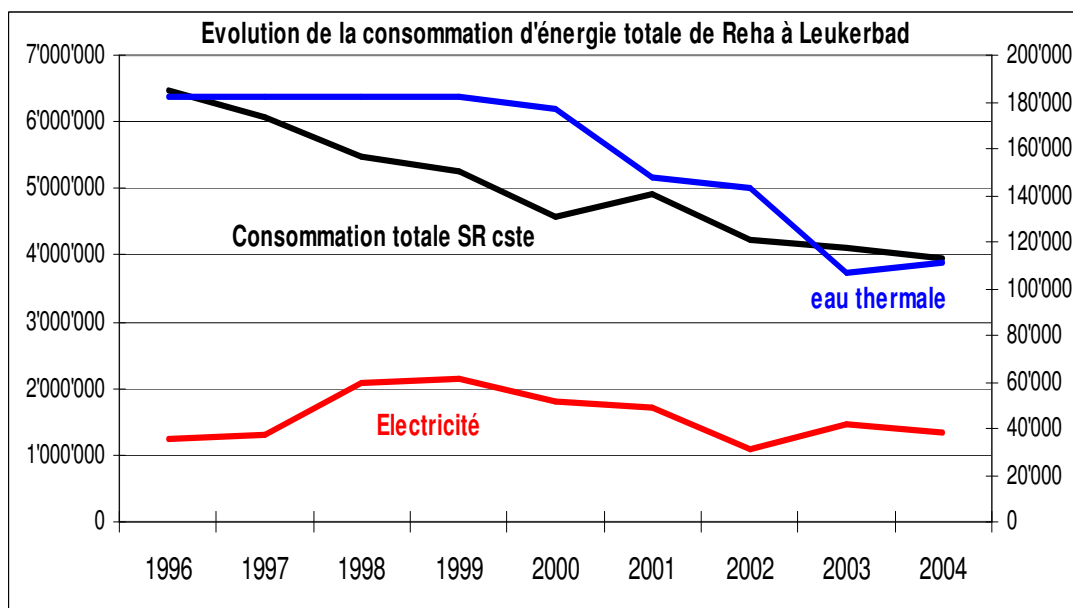
Les investissements 2003-2004 devraient porter leur fruit en 2005.

### 7.2.2. Hôpital de Viège



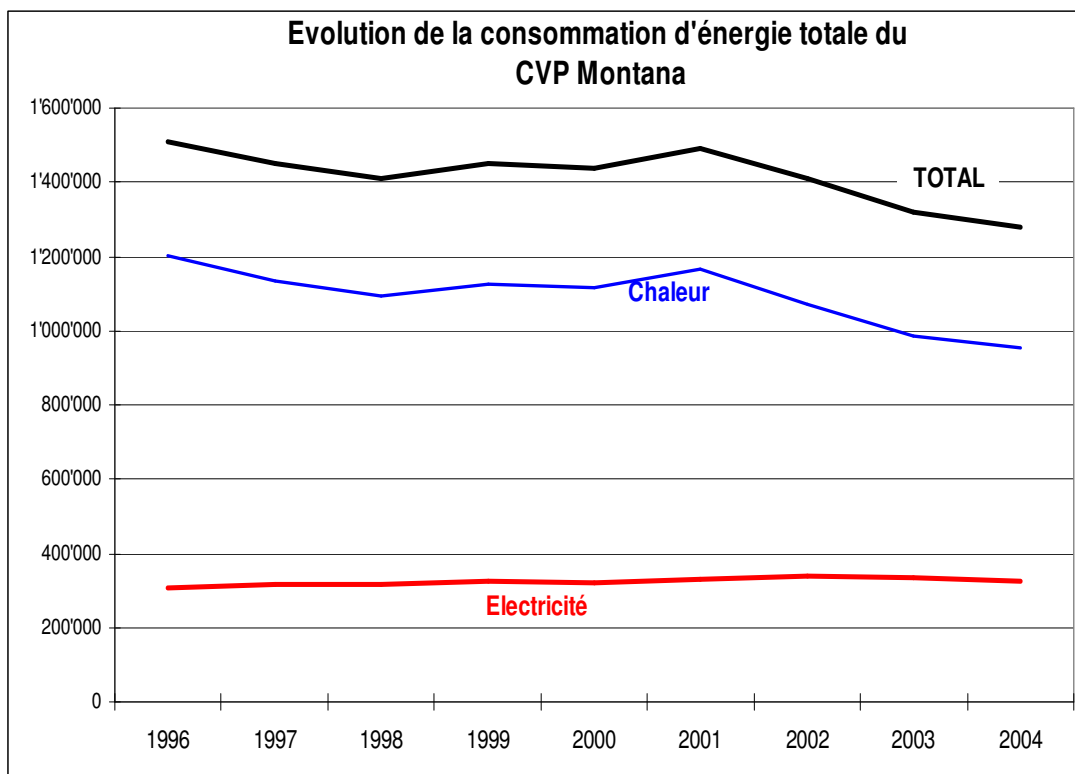
Les consommations d'énergie thermique et celles d'eau augmentent alors que celles d'énergie électrique diminuent légèrement. Les investissements 2003-2004 devraient porter leur fruit en 2005.

### 7.2.3. Reha-Zentrum à Leukerbad



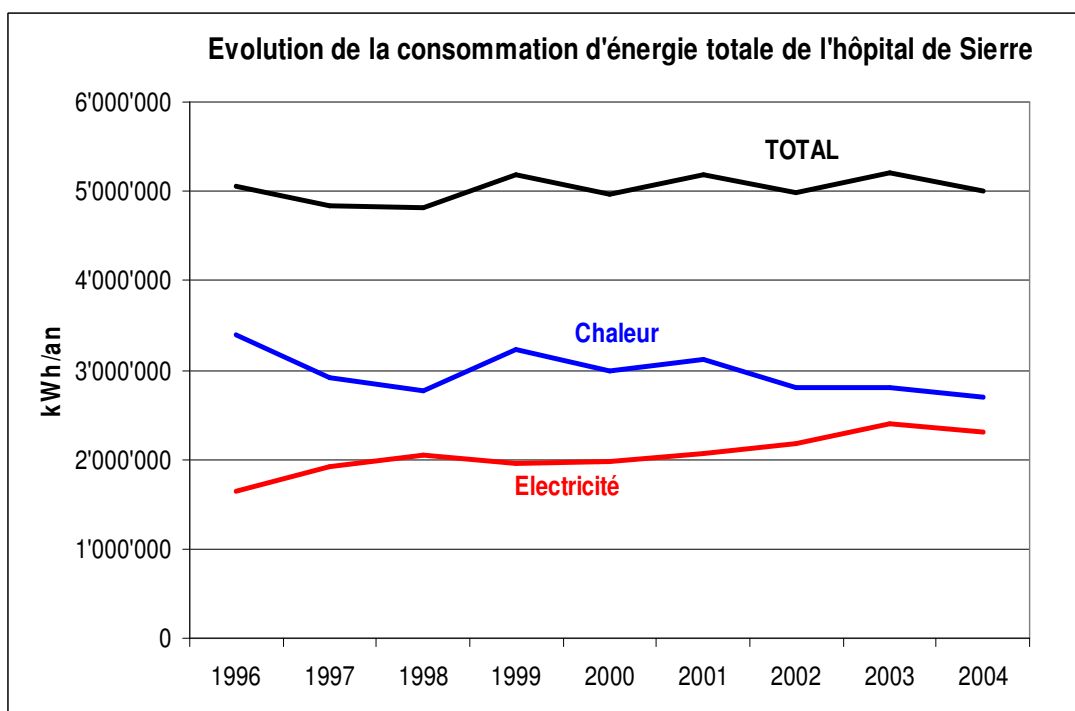
Les consommations d'énergies électrique et thermique diminuent sensiblement. Les consommations d'eau thermique augmentent.

#### 7.2.4. CVP de Montana



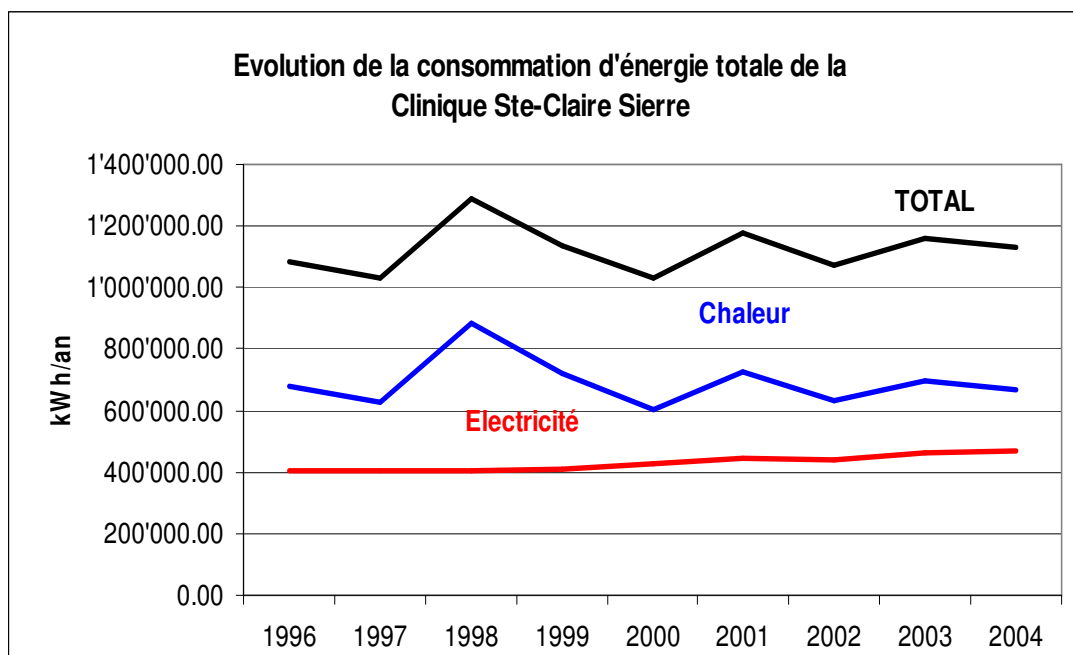
L'ensemble des consommations diminue. Les actions d'optimisation et les mesures d'améliorations engagées depuis le milieu des années 80 se poursuivent.

#### 7.2.5. Hôpital de Sierre



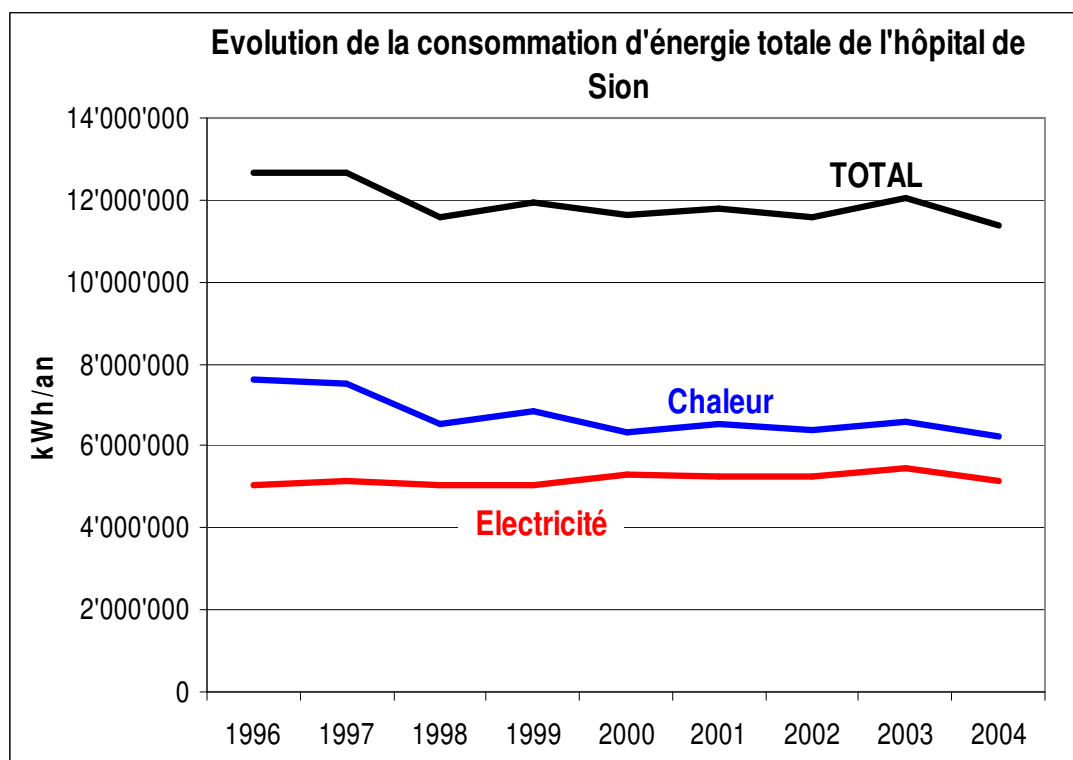
Les consommations d'énergies thermique, électrique et les consommations d'eau diminuent à nouveau.

### 7.2.6. Clinique Ste Claire à Sierre



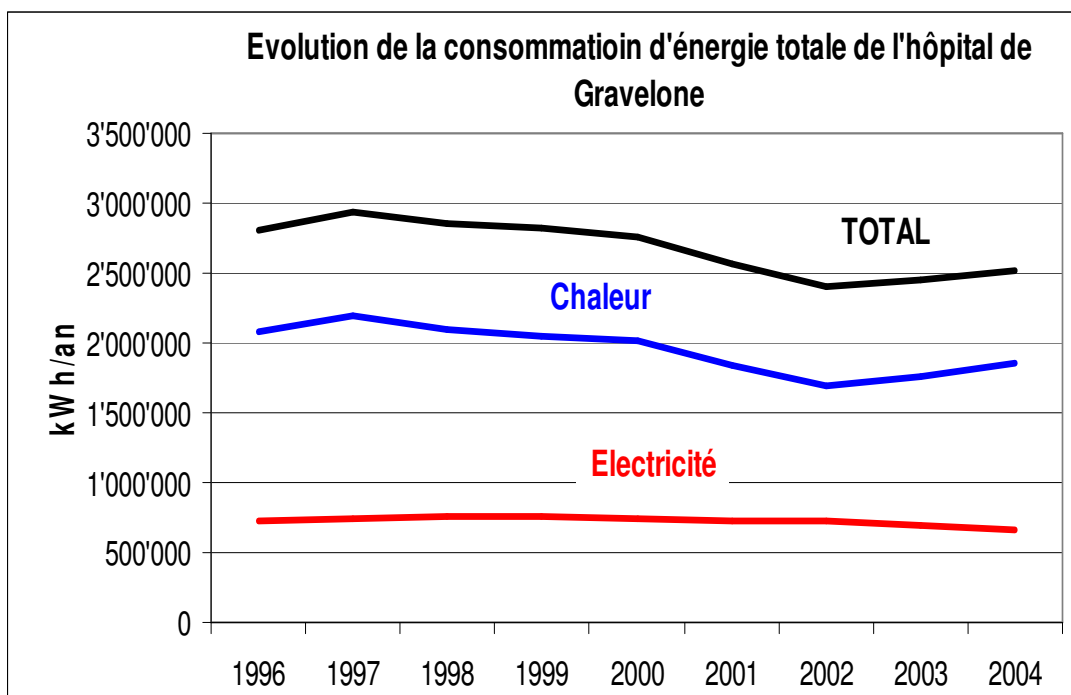
Les consommations d'énergie électrique et celles d'eau augmentent faiblement. Les consommations d'énergie thermique diminuent. Les actions d'optimisation se poursuivent.

### 7.2.7. Hôpital de Sion



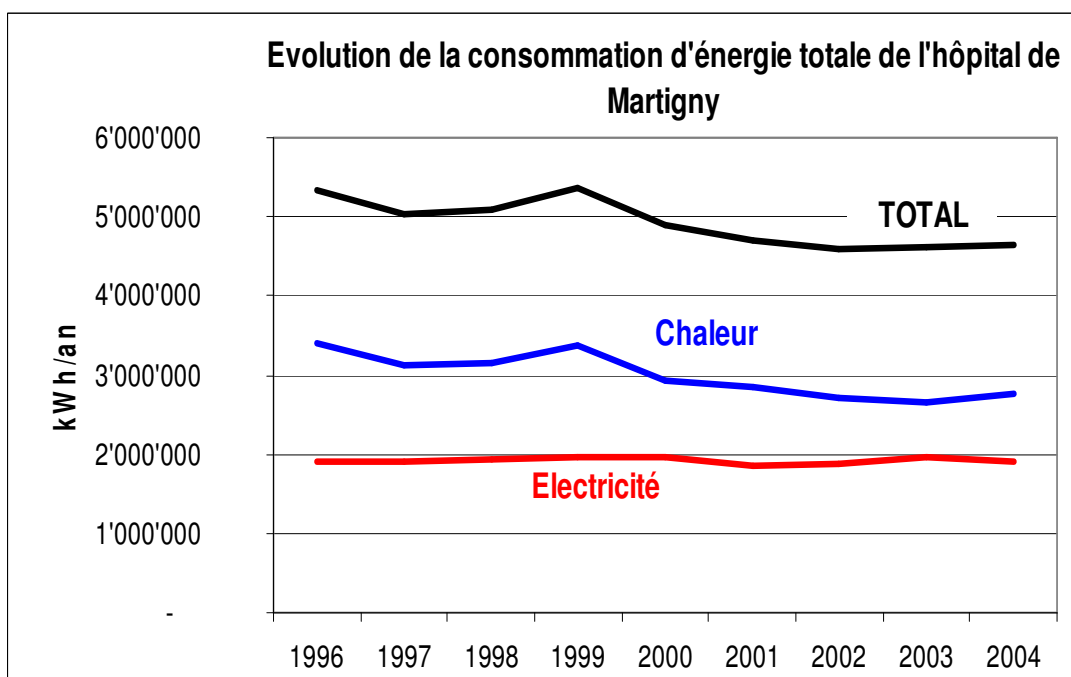
L'ensemble des consommations (énergie thermique, énergie électrique et eau) diminue sensiblement.

### 7.2.8. Hôpital de Gravelone



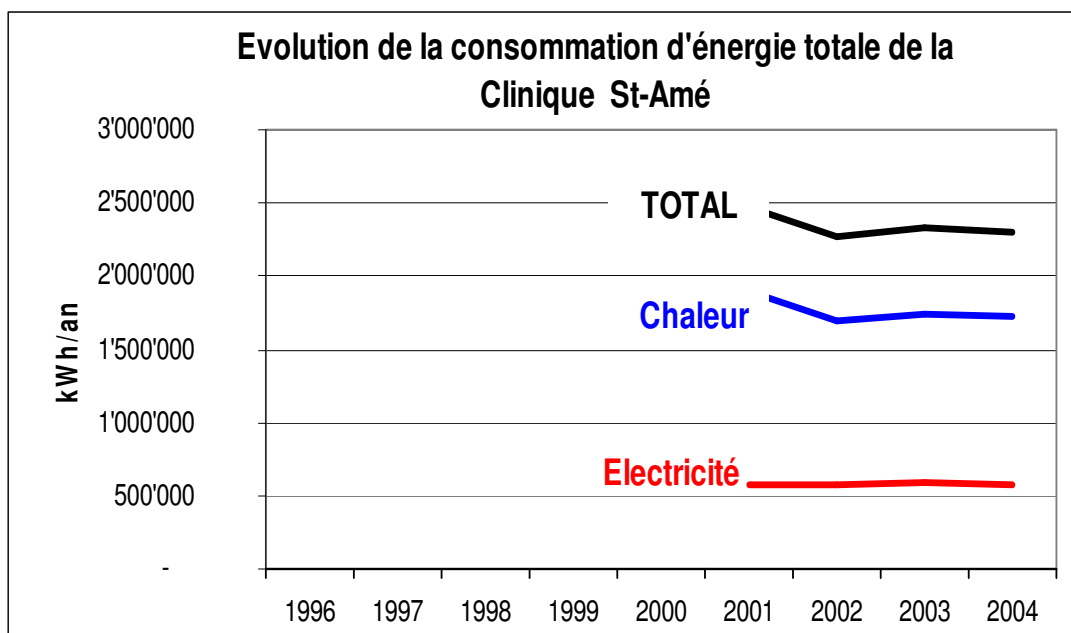
Les consommations d'énergie thermique continuent à augmenter faiblement. Les consommations d'énergie électrique et celles d'eau diminuent. Les actions d'optimisation se poursuivent.

### 7.2.9. Hôpital de Martigny



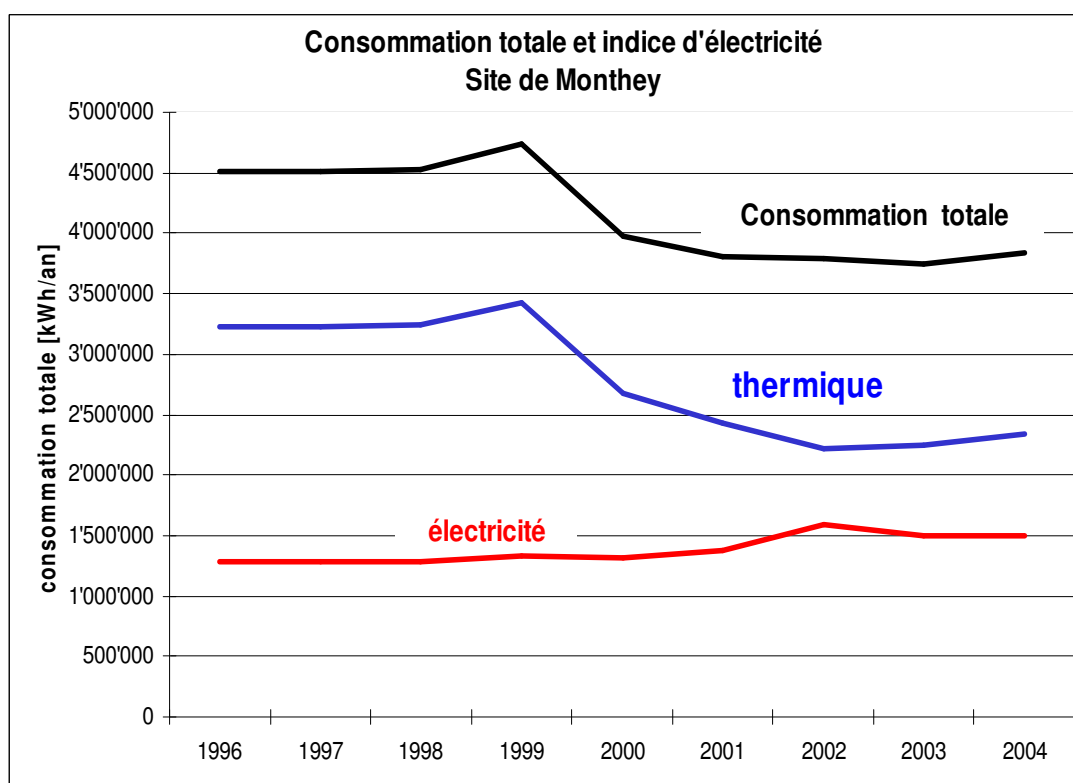
Les consommations d'énergie thermique augmentent tandis que celles d'énergie électrique et d'eau diminuent. L'optimisation continue et devra permettre de diminuer encore ces consommations ces prochaines années.

### 7.2.10. Clinique de St-Amé à St-Maurice



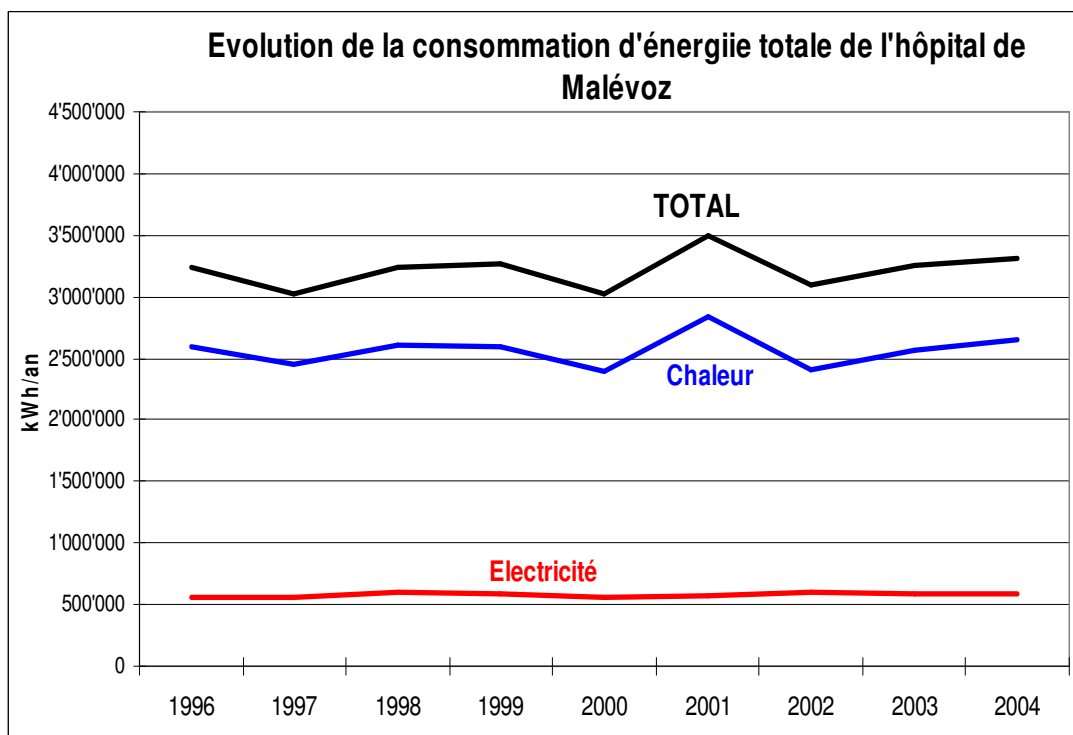
Le catalogue d'actions doit être élaboré. Une démarche d'optimisation est engagée depuis 2001 par le personnel technique.

### 7.2.11. Hôpital du Chablais - Site de Monthey



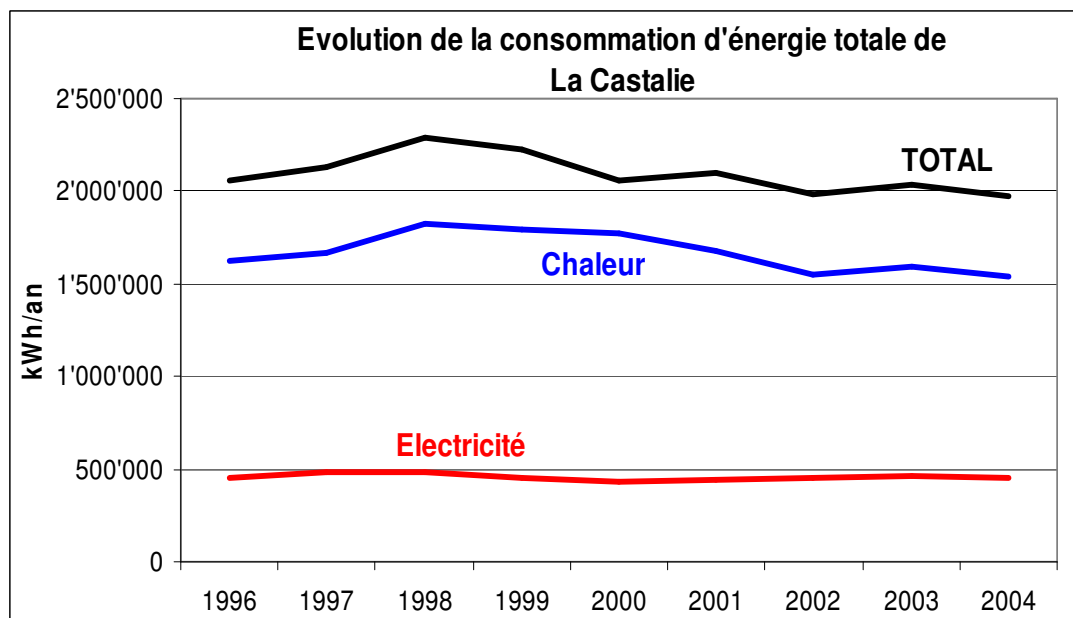
Après une forte correction en 2000, les consommations d'énergie thermique et celles d'eau augmentent légèrement. Les consommations d'énergie électrique restent stables. Elles devraient baisser vu les nouvelles corrections apportées en 2004.

### 7.2.12. Hôpital de Malévoz



Les consommations d'énergie thermique augmentent faiblement, celles d'énergie électrique sont stables. Les consommations d'eau augmentent également.

### 7.2.13. Home La Castalie à Monthey



Les consommations d'énergie thermique, d'énergie électrique et les consommation d'eau diminuent malgré l'augmentation de la surface chauffée.

## 8. Entretien des bâtiments

### Rappel :

Un montant annuel minimum doit être réservé à l'entretien des bâtiments. L'expérience a montré qu'il devait correspondre

**à 1,8 - 2 %**

de la valeur à neuf du bâtiment ou indexée selon l'indice de Zurich.

Un montant inférieur conduit après plusieurs années à de très lourds investissements de réparations et à une baisse de la fiabilité des installations. Le respect des pourcentages ci-dessus, cohérent avec les autres investissements, permet par contre d'abriter d'onéreux appareils de médecine dans une construction entretenue.

Elles devraient permettre de **réserver un pourcentage minimum annuel pour ces entretiens dans les budgets globaux alloués à chaque hôpital**. On évitera ainsi des crédits supplémentaires liés à des réparations que l'on aurait pu éviter.

**Service de l'énergie**  
**C. Ançay mai 2005**