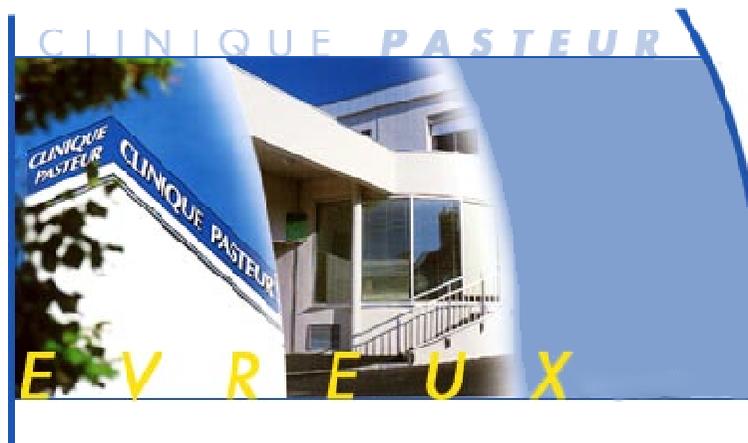


Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Clinique Pasteur Evreux (27)



Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Contexte

Bilan énergétique, une démarche régionale de la Fédération Hospitalière Privée de Normandie (FHP)

- Note d'un réel besoin en matière de bilan énergétique et bilan carbone dans les établissements

- La démarche groupée permettrait des économies d'échelle et l'attribution de subventions ADEME (50% à 70% du budget), qui désormais ne sont plus attribuées de manière individuelle

→ 105 000 € HT de dépenses admissibles pour la Haute-Normandie, dont 52 500 € HT de subventionnés par l'ADEME

- Etablissements de moins de 200 lits : Coût 7 000 € HT, subvention 3 500 € HT

- Etablissements de plus de 200 lits : Coût 10 500 € HT, subvention 5 250 € HT

→ 56 000 € HT de dépenses admissibles pour la Basse-Normandie, dont 39 200 € HT de subventionnés par l'ADEME

- Coût par établissement 7 000 € HT, subvention 4 900 € HT



Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Contexte

- Audition de la Sté ABSCISSE ENERGETIQUE, lauréat de 7 appels d'offres d'audits énergétiques groupés de la Région Nord Pas de Calais, mise en contact avec la FHP Normandie par un établissement rouennais
- Prise de conscience active de la problématique de la meilleure utilisation de l'énergie
- Mise en commun des études de chaque établissement afin de fédérer les forces et les expériences de chacun, et créer une synergie d'excellence
- Outil commun pour pérenniser dans le temps cette démarche (13 établissements haut-normands et 8 établissements bas-normands)



Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Contexte

- Réponse aux items de la certification V2010 de la Haute Autorité de Santé (HAS)

7c	E1	E2	E3
Nature des éléments d'appréciation	Un diagnostic énergétique est réalisé	Un plan de maintenance des installations est mis en œuvre	Un suivi périodique est réalisé
	Une politique de maîtrise des consommations et des dépenses d'énergie est définie	Un programme d'actions hiérarchisé de maîtrise de l'énergie est mis en œuvre	Une réflexion sur l'utilisation des sources d'énergie renouvelable est engagée



Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Groupement de 13 établissements de Haute-Normandie

	Etablissements	Villes	Lits
1	Clinique Bergouignan	Evreux	113
2	Clinique du Cèdre	Bois Guillaume	178
3	Clinique Pasteur	Evreux	114
4	CRF de la Heve	Le Havre	73
5	Centre des Jonquilles	Gainneville	66
6	CCR de la Roseaie	Ste Adresse	67
7	Clinique d'Yvetot	Yvetot	42
8	Clinique de l'Europe	Rouen	331
9	Clinique Saint Hilaire	Rouen	223
10	Hôpital Clinique de l'Estuaire	Le Havre	388
11	Clinique des Ormeaux	Le Havre	200
12	Maison de convalescence des Broussailles	Neville	36
13	Clinique des Essarts	Grand Couronne	88
		Total de lits	1919

Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Groupement de 8 établissements de Basse-Normandie

	Etablissements	Villes	Lits
1	Clinique de la Baie	Villedieu les Poêles	145
2	Clinique du Dr Guillard	Coutances	69
3	Centre de rééducation St François	Deauville	76
4	Pôle de santé de la Côte Fleurie	Cricqueboeuf	55
5	Clinique d'Alençon	Alençon	116
6	Polyclinique du Parc	Caen	142
7	CHP St Martin	Caen	191
8	Polyclinique de Lisieux	Lisieux	69
		Total de lits	863

Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Méthodologie

Etat des lieux → Questionnaire
général détaillé

Modélisation des consommations
énergétiques

Outil de suivi et de contrôle des
performances

Préconisations



Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Méthodologie

1. Etat des lieux

- Activité de l'établissement
 - Activité médicale, nombre de praticiens, services annexes, ...
- Description du site
 - m², isolation, t°, ...
- Facturation énergétique
 - Electricité, gaz, fioul, eau, ...

200h de
collecte
de
données

Décembre 2011 & Janvier 2012



1. Etat des lieux - Facturation énergétique

<i>Electricité</i>	2011		2010		2009	
	Cons KWh	€ HT	Cons KWh	€ HT	Cons KWh	€ HT
Janvier	130832	10830,82	135457	10682,20	136083	11962,46
Février	110640	9359,88	121818	9663,62	121579	8632,45
...
Décembre	121422	10041,86	133287	10567,07	133597	6795,49
Total	1 426 965	106 379,99	1 532 547	106 429,72	1 542 360	93 163,58

<i>Gaz / année</i>	2011		2010		2009	
	Cons KWh	Coûts € HT	Cons KWh	Coûts € HT	Cons KWh	Coûts € HT
Janvier	109663	3687,26	117551	4141,08	84843	2895,05
Février	103544	3494,41	104573	3703,14	134344	4595,77
...
Décembre	81908	2480,17	135199	4492,55	103514	3684,07
Total	568 123	22 065,42	762 485	26 565,91	652 301	22 603



Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Méthodologie

1. Etat des lieux

- Installations techniques
 - Chaufferies, CTA, ...
- Consommations électriques des bâtiments
 - Équipements médicaux, plateau technique, blanchisserie, cuisine, éclairage, informatique, ...
- Description des bâtiments
 - Calcul des déperditions

200h de
collecte
de
données

Décembre 2011 & Janvier 2012



Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Méthodologie

2. Modélisation des consommations énergétiques

- Matrice de répartition en KWh
- Répartitions énergétiques
 - Consommations énergétiques, consommations de chauffage par bâtiment

Audit 8h sur place
Analyse par le prestataire

Audit 31 Janvier 2012
Analyse Février 2012

2. Modélisation - Consommations par équipement

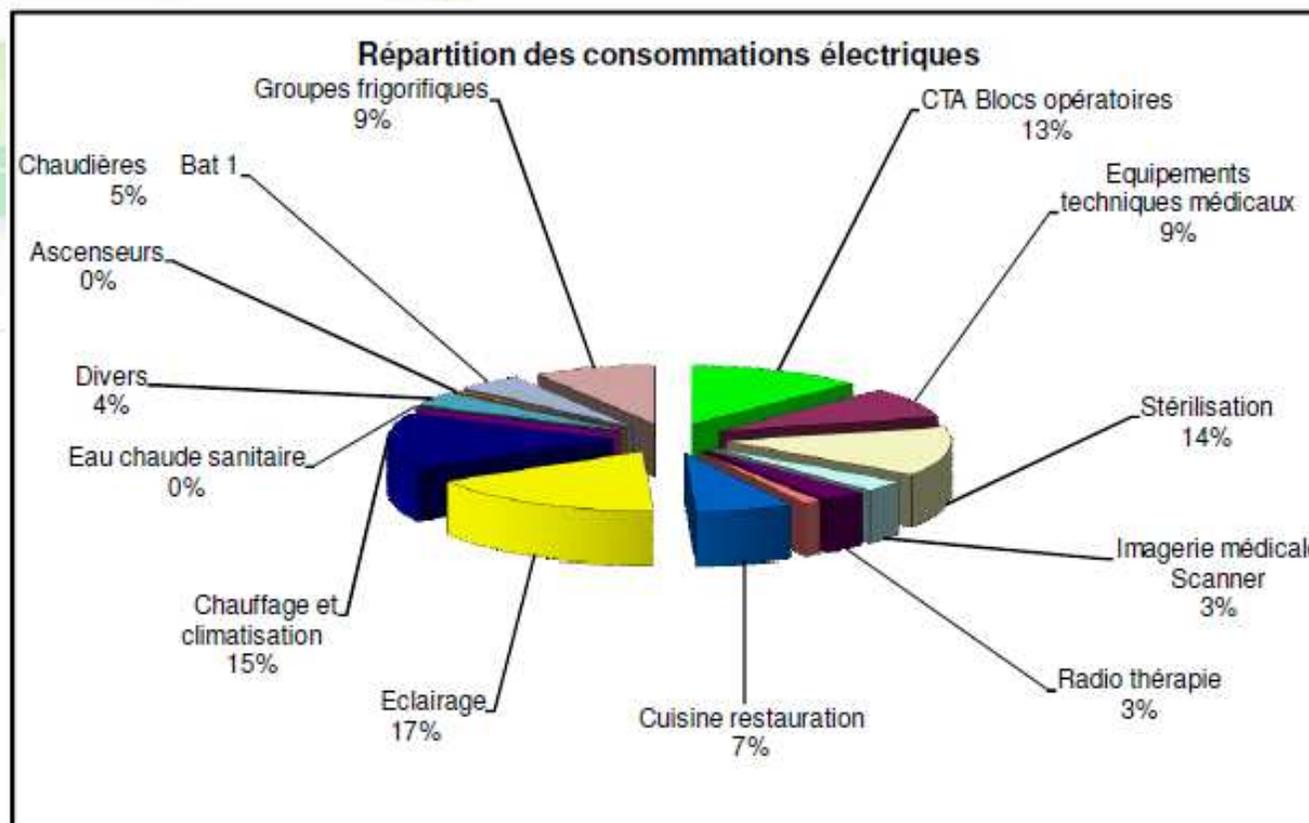
Listing : désignation des équipements	Marque Type	Quantité utilisé	Puissance nominale élec KWh	Consommations d'eau L/séance	Nb h de fct / sem.	Nb sem. de fct /an
---	-------------	---------------------	-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------	-----------------------

- Inventaire à réaliser dans l'état des lieux
- Relevé des caractéristiques de chaque équipement de l'amplificateur de brillance au respirateur, en passant par les fours ...



250 lignes d'équipements à recenser

2.Modélisation - Matrice de répartition en KWh



Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Méthodologie

3. Outil de suivi et de contrôle des performances

- Etat des consommations énergétiques des 3 dernières années
 - Prix de revient et efficacités énergétiques des services et des bâtiments

Analyse par le prestataire

Mars 2012



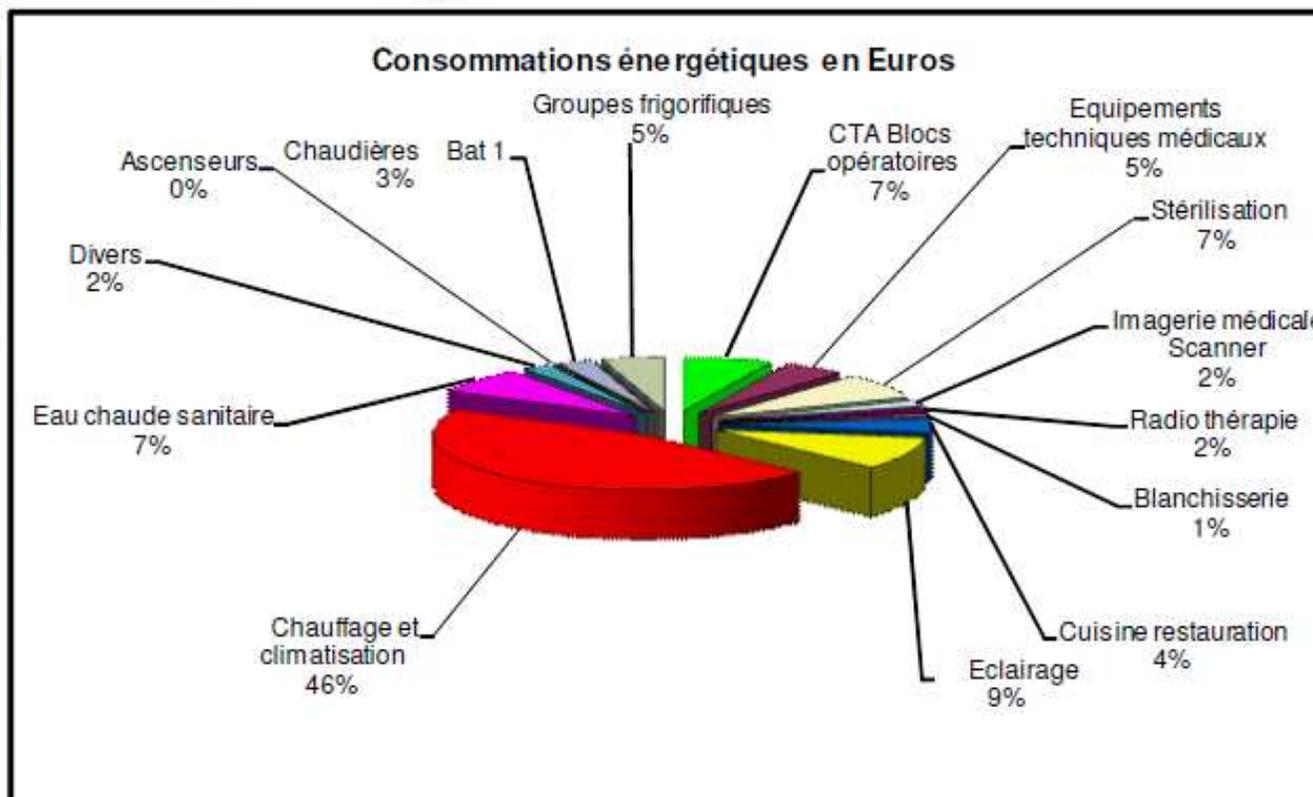
3.Suivi - Etat des consommations énergétiques

Electricité Année	Coût annuel en € HT	Consommation annuelle en kWh	Evolution de la consommation	Coût du kWh en Cts € HT	Evolution du coût du kWh
2009	93 164 €	1 542 360 kWh		6,04 Cts € / kWh	
2010	106 430 €	1 532 547 kWh	-1%	6,94 Cts € / kWh	13%
2011	106 380 €	1 426 965 kWh	-7%	7,45 Cts € / kWh	7%

GAZ Année	Coût annuel en € HT	Consommation annuelle en kWh	Evolution de la consommation	Coût du kWh en Cts € HT	Evolution du coût du kWh
2009	22 603 €	724 054 kWh		3,12 Cts € / kWh	
2010	26 566 €	846 358 kWh	17%	3,14 Cts € / kWh	1%
2011	22 065 €	568 123 kWh	-33%	3,88 Cts € / kWh	19%

Fioul	Coût annuel en € HT	Consommation annuelle en kWh	Evolution de la consommation	Coût du kWh en Cts € HT	Evolution du coût du kWh
2009	45 788 €	1 065 960 kWh		4,30 Cts € / kWh	
2010	72 763 €	1 174 530 kWh	10%	6,20 Cts € / kWh	31%
2011	64 695 €	878 440 kWh	-25%	7,36 Cts € / kWh	16%

3.Suivi - Matrice de répartition en €



Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Méthodologie

4. Préconisations

- Présentation du rapport préalable
- Investissements moindres:
 - Coût 300 € - *Economies escomptées : 7119 € / an*
 - Réduction de 1°C les t° de chauffage des locaux, *temps de retour immédiat*
 - Maintenance et suivi de la régulation des groupes frigorifiques, *temps de retour 2 mois*

Rencontre avec
le prestataire

27 Mars 2012

Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Méthodologie

4. Préconisations

Rencontre avec
le prestataire

- Préconisations prioritaires ou conseillées
 - Coût 139 420 € - *Economies escomptées : 51649 €/an*
 - Installation de tubes à LED, *temps de retour 4 ans*
 - Adaptation du fonctionnement des CTA, *temps de retour 6 ans*
 - Installation d'une chaudière gaz, *temps de retour 2 ans*
 - Installation de condenseurs sur les chaudières, *temps de retour 8 ans*
 - Isolation des combles, *temps de retour 6 mois*

27 Mars 2012

Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Méthodologie

4. Préconisations

- Préconisations à forts investissements
 - Coût 430 792 € - *Economies escomptées : 19926 € / an*
 - Installation de double vitrage, *temps de retour 21 ans*
 - Isolation par l'extérieur, *temps de retour 22 ans*

Rencontre avec le prestataire

27 Mars 2012

Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Méthodologie

4. Préconisations

- Préconisations d'Énergies renouvelables
 - Coût 301 390 € - *Economies escomptées : 7223 € / an*
- Installation d'un chauffage solaire thermique, *temps de retour 24 ans*

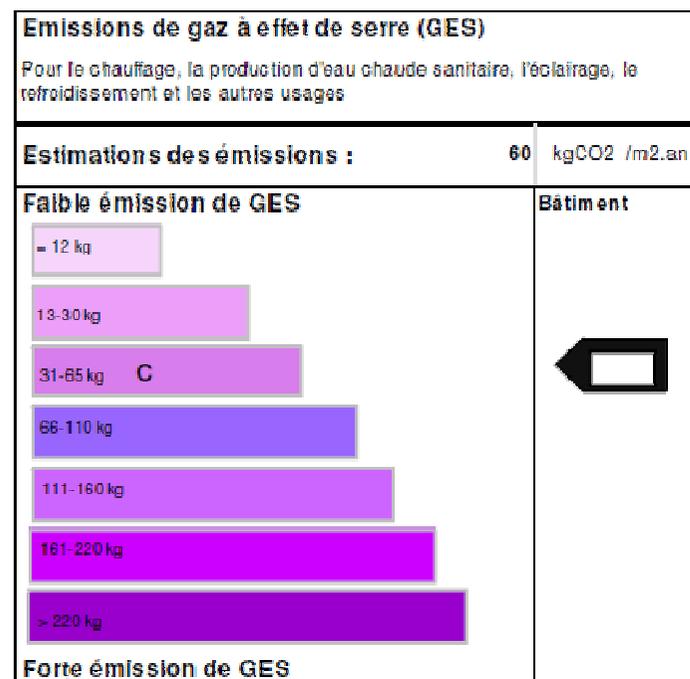
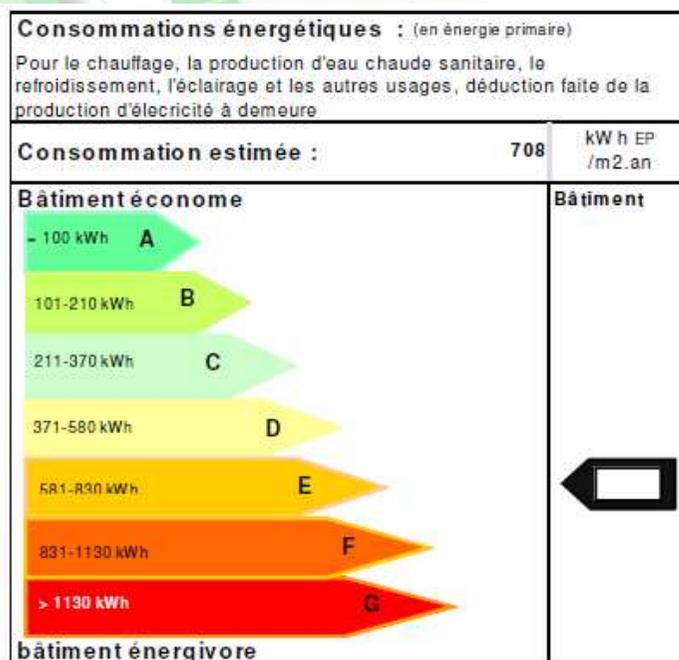
Rencontre avec le prestataire

27 Mars 2012



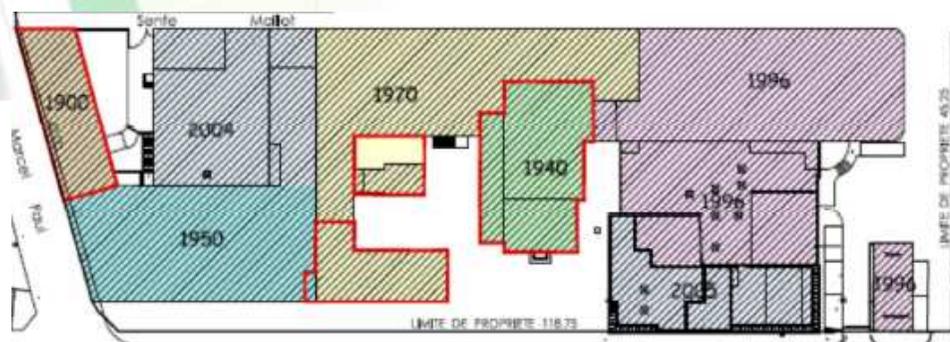
Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Résultats – Diagnostic Performance Energétique



Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Résultats - Thermographie



Légende



Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Pourquoi un tel projet ?

Une réflexion commune pour les établissements de santé audités:

- Amélioration de l'éclairage par équipement à LED
- Amélioration du rendement de production des chaufferies
- Maitrise du renouvellement d'air dans les salles d'opération et les locaux d'hospitalisation
- Isolation pour la pérennisation des bâtiments



Comment faire un diagnostic énergétique groupé ?

Pourquoi un tel projet ?

Avantages

- Objectif partagé : la recherche d'actions concrètes, faisables et chiffrées
- Réponse aux exigences de la HAS et de la V2010
- Subvention de l'ADEME à hauteur de 50 %
 - Coût théorique 7 000 € HT
 - Coût réel 6 300 € HT
 - Subvention perçue 1 000 €



Inconvénients

- Travail préparatoire conséquent (2mois de récolte des données)
 - Respect de l'échéancier
- Aujourd'hui 10 établissements sur 21 ont finalisé la démarche
- Attente du solde de la subvention : 2 500 €



Merci de votre attention

Pour tout renseignement :
a.moreau@clinique-pasteur.fr
angele.ferre@clinique-pasteur.fr

