



Brochure « Les Displayers rénovent de G à A »



Etudes de cas : 19 en France

En France



- 5 Agence locale de l'énergie et du climat (ALE 08)
- 7 Agence locale de l'énergie et du climat du Pays de Rennes
- 9 Communauté d'agglomération Tour(s) plus - Commune de Rochecorbon
- 11 Communauté Urbaine de Bordeaux
- 13 Conseil régional du Centre
- 16 Pays de Montbéliard Agglomération
- 17 Syndicat Départemental d'Énergie du Cher
- 19 Syndicat Intercommunal d'Énergies, d'Équipement et d'Environnement de la Nièvre
- 21 Ville d'Echirolles
- 23 Ville d'Iltzach
- 25 Ville de Lille
- 27 Ville de Poissy
- 29 Ville de Varves



6 en Europe - Suisse, République Tchèque, Allemagne, Lituanie et Roumanie




En Europe

- 31 Ville de Bistrița (Roumanie)
- 33 Ville de Fribourg (Allemagne)
- 35 Agence régionale de l'énergie de Kaunas - KREA (Lituanie)
- 37 Ville de Litoměřice (République Tchèque)
- 39 Ville de Martigny (Suisse)
- 41 Ville de Mendrisio (Suisse)



Présentation par poster evolution



Weiherhofschulen

Ce bâtiment est-il devenu performant ?

Catégorie : Enseignement général Surface : 9755 m²
Temps de fonctionnement : 2860h

	Energie Consommation	CO ₂ Emissions	Eau Consommation
Économe	A	A	A
B	B		
C			C
D			
E		E	
F			F
G			
Peu économe			
Evolution	2012	2012	2012
	-70%	-84%	-66%

Quelles actions ont été réalisées ?

- Remplacement de toutes les fenêtres (U : 1,1 W/m²K)
- Isolation des murs et de la toiture
- Réhabilitation complète de la chaudière
- Remplacement complet du système d'éclairage
- Installation de panneaux solaires PV sur le toit de l'école
- Installations d'économiseurs d'eau dans les douches et les sanitaires

Energie
kWh/m²an

2001 2012

CO₂
kg/m²an

2001 2012

Eau
lit/m²an

2001 2012

Energies utilisées

49% Fossiles 0% Nucléaire 51% Renouvelable

-48% **-100%** **+1600%**

Ville de Fribourg

rénovation 2001-2012

Résumé

Il y a plus de 20 ans, la rénovation de l'école Weiherhof est devenue urgente. Les bâtiments étaient insalubres, des plaintes d'élèves et de parents en témoignent. Les plaintes ont été entendues, et ce avec succès : à l'époque le conseil municipal augmente les moyens attribués au programme de rénovation énergétique des bâtiments anciens. L'école Weiherhof en constituait le plus important poste de dépense. La rénovation était initialement prévue de 1997 à 2006, mais a été prolongée pour permettre la réalisation de mesures supplémentaires. La rénovation s'est déroulée en deux étapes : jusqu'en 2004, les bâtiments scolaires ont été rénovés en profondeur, avec un montant de 8,4 millions d'euros. Par la suite, dès 2003, d'autres bâtiments ont été rénovés, tels que la salle des fêtes ou la salle de sport.

Enveloppe

Toiture	Isolation avec 14 cm ; valeur U : 0,15 W/m ² K.
Façade	Isolation des murs par l'extérieurs (12 cm – 14 cm), valeur U : 0,25 W/m ² K.
Fenêtres	Renouvellement de toutes les fenêtres (valeur U : 1,1 W/m ² K).

Installations techniques

Chauffage	Réhabilitation complète de la chaudière : installation d'une chaudière bois (alimentée par des copeaux de bois) et d'une chaudière à condensation (gaz) ; restructuration d'une cave en bunker pour des copeaux de bois.
Installations PV	Installation des panneaux PV sur le toit de l'école. Pourtant la ville a uniquement loué le toit à la compagnie énergétique locale qui a fait l'investissement et assure l'opération d'installation.
Eau froide/chaude	Installation d'économiseurs d'eau dans les douches et sanitaires.
Autre	Les excellents résultats s'expliquent par la réalisation de mesures d'efficacité énergétiques mais aussi grâce à un nouveau dispositif : la formation des concierges. Les économies réalisées à travers ces mesures représente 5-10%, donc c'est aussi grâce à l'engagement des concierges que l'école a atteint un haut niveau de performance énergétique.


Equipements

Remplacement complet du système d'éclairage dans les classes et couloirs.
Le bâtiment est approvisionné par électricité verte (certifié par le TÜV allemand), c.a.d. provient des installations ENR récentes (cofinancées grâce à un tarif plus élevé).

Sensibilisation

Affichage du poster Display avant-après rénovation.

Stadt Freiburg im Breisgau
Hochbauamt
EnergieManagement
Tél. 0761201-4559
bernhard.wiese@stadt.freiburg.de



www.display-campaign.org

Catégories des bâtiments rénovés : Administrations, bâtiments d'enseignement général et lieux de rassemblement

- 14 bâtiments d'enseignement général



- 3 administration
- 2 lieux de rassemblement



Surface : entre 237 m² et 45 600 m²

- < 1 000m² - 3 bâtiments
- 1 000m² ≤ X < 5 000m² - 12 bâtiments
- 5 000m² ≤ X < 10 000m² - 3 bâtiments
- > 10 000 - 2 bâtiments



Coûts des travaux : de 2 681 € à 37 M€ HT

- Aide - FEDER, fonds propres, ADEME
- valorisation des travaux via les certificats d'économie d'énergie
- Plus au moins en détail
- Exemples avec détails - Conseil régional du Centre, Ville de Poissy, KREA et Litoměřice

Enveloppe

- **Isolations murs** – intérieure/extérieur (17 sur 19)
- **Toiture** – toiture végétalisée – Ville de Poissy)
- **Toiture** – isolation (15 sur 19)
- **Fenêtres** – double vitrage/triple vitrage (14 sur 19)
- **Étanchéité** – ventilation double-flux (5 sur 19)



Installations techniques

- **Installations PV** – Litoměřice, Ville de Poissy, Communauté Urbaine de Bordeaux
- **Chauffage** - Remplacement chaudière, thermostat d'ambiance , vannes thermostatiques, plafonds rayonnants réversibles





Economies réalisées

- 4 bâtiments +70% réduction de la consommation d'énergie primaire
- Agence locale de l'énergie et du climat (ALE 08)
- Ville de Mendrisio
- Ville de Fribourg
- Ville d'Echirolles



Faites-nous part également de vos actions de rénovation et rejoignez ces Displayers qui rénovent de G à A !