



## Certificats d'exergie pour les collectivités locales – Un outil d'analyse pour comparer les options de rénovation

En France comme en Allemagne, les collectivités locales doivent relever un défi : rénover les bâtiments de son parc immobilier et réduire, entre autre, considérablement la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre. Dans l'ensemble, les bâtiments concernés ne sont pas des bâtiments d'habitation, mais des bureaux ou des écoles. Pour identifier les mesures de rénovation appropriées, de multiples propositions et offres au niveau national sont proposées aux collectivités locales.

Le certificat d'exergie est un outil d'évaluation des différentes mesures possibles individuelles ou combinées, même sur des

variantes complexes, indépendamment des dispositions nationales. Ses résultats permettent à une collectivité locale de comparer différents scénarii et, entre autres, d'estimer les économies et les coûts énergétiques prévus ainsi que la future consommation en ressources de chacune des options de rénovation.

Le certificat d'exergie a été développé par le bureau d'ingénierie Richtvert, puis utilisé pour la première fois par la Ville de Herten. Dans le cadre du jumelage entre les villes d'Arras et de Herten, une maison d'Arras similaire au bâtiment analysé à Herten fera l'objet d'un certificat d'exergie.

### Qu'est-ce qu'un certificat d'exergie ?

Le certificat d'exergie est un document d'une cinquantaine de pages qui compare différentes variantes de rénovation en se basant sur une analyse des bâtiments. Il ne fournit toutefois aucune recommandation comme le font les rapports habituels de conseil en énergie.

L'exergie est une grandeur physique que l'on peut sommairement définir comme le résultat de l'énergie et de la qualité énergétique. L'exergie permet d'évaluer de façon réaliste et uniforme toutes les formes d'énergie, sans devoir recourir à des dispositions nationales. Le certificat d'exergie est un outil pour comparer différentes mesures d'efficacité sur base de leurs exergies respectives. Un certificat d'exergie intègre l'exergie, mais aussi les émissions de CO<sub>2</sub> et les coûts énergétiques, et présente cet ensemble sous forme de feux tricolore. Par rapport à la situation initiale définie, le rouge y signale une détérioration, le jaune une amélioration et le vert une amélioration majeure. L'objectif d'une approche s'appuyant sur le certificat d'exergie est d'identifier de façon fiable les investissements dont l'effet pour l'environnement et l'équilibre budgétaire sera le plus élevé.



# Étude comparative avec certificats d'exergie pour l'ensemble Glashaus de Herten

## Exemple. Certificat d'exergie pour l'ensemble Glashaus de Herten

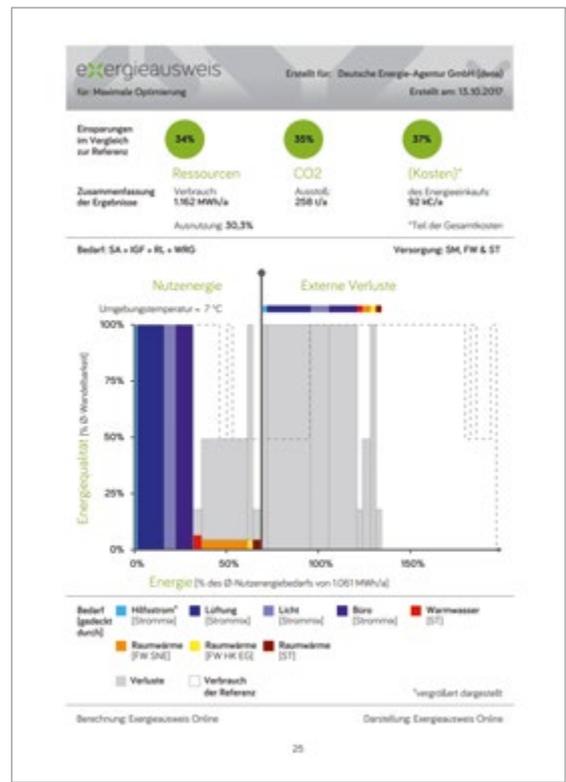
Le Glashaus de Herten, à la fois bibliothèque municipale et centre culturel, est un bâtiment non résidentiel dont la consommation électrique est très élevée du fait de la forte circulation d'air. Le certificat d'exergie a permis d'étudier plusieurs variantes de rénovation pour comparer les effets escomptés de différentes mesures.

### Les calculs ont porté sur les variantes suivantes :

- Variante 1 : Réduction de l'utilisation de la ventilation
- Variante 2 : Réduction de l'utilisation de la ventilation + récupération de chaleur
- Variante 3 : Réduction de l'utilisation de la ventilation + récupération de chaleur + film isolant + solaire thermique et isolation des murs au standard 2012

Vous trouverez l'étude complète à l'adresse : [www.d-f-plattform.de](http://www.d-f-plattform.de)

Le certificat d'exergie de la ville de Herten a été établi par Richtvert | Energiesystemberatung (Dr. Andrej Jentsch).



© Richtvert/Energiesystemberatung, conseil en systèmes énergétiques

## Avantages du certificat d'exergie

Établir des certificats d'exergie permet une étude détaillée des différentes options. L'outil pouvant être utilisé indépendamment de la législation en vigueur, il peut être employé pour comparer des bâtiments similaires situés dans des pays différents. Eu égard aux longs processus de décision et de dispositions réglementaires changeantes, il est important de souligner que les résultats du certificat d'exergie perdurent longtemps. La quantité importante de données et de calculs utilisés aboutissent à une présentation simple qui aide les décideurs et les citoyens à comprendre les résultats. Ainsi, les certificats d'exergie peuvent constituer une base fiable à la prise de décision en matière de politique environnementale et de politique d'efficacité énergétique, ce qui contribue à faire avancer la transition énergétique.

## À propos de la plateforme énergétique franco-allemande

L'Allemagne et la France doivent faire face à des enjeux similaires : L'efficacité énergétique doit être significativement augmentée dans le secteur du bâtiment, mais le taux de rénovation est, à ce jour, encore très faible dans chacun des deux pays. Les deux pays ont donc mis en place une série de dispositifs visant à faire augmenter le taux de rénovation. Un échange régulier a lieu dans le cadre de la plateforme énergétique franco-allemande, pilotée par les agences nationales de l'énergie – en Allemagne, la Deutsche Energie-Agentur (agence allemande de l'énergie, dena) et, en France, l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME). De plus, plusieurs approches et solutions communes sont définies et mises en évidence pour faire face aux enjeux communs.

## Vous avez une idée, une vision ?

La plateforme énergétique franco-allemande est toujours à la recherche de nouveaux partenaires de projets et d'idées novatrices. Venez contribuer à la réussite d'une transition énergétique européenne. Nous attendons avec impatience vos propositions!

### Contact

#### Sonja Leidner

Experte senior en bâtiments économes en énergie  
Agence allemande de l'énergie GmbH (dena)  
Chausseestrasse 128 a, D-10115 Berlin, Allemagne  
Tél. : +49 (0)30 66 777-639, Fax : +49 (0)30 66 777-699  
E-mail : [leidner@dena.de](mailto:leidner@dena.de), [www.d-f-plattform.de](http://www.d-f-plattform.de)

### Promoteurs

Avec le soutien de



Ministère fédéral  
de l'Économie  
et de l'Énergie

en vertu d'une décision  
du Bundestag allemand

