



## PROJET DE RÉFÉRENCE ZOO DE BÂLE

# Pour que la chaleur des nids reste dans la volière

**Le Zoo de Bâle met en œuvre de nombreuses mesures d'efficacité énergétique avec le soutien d'act. Cela permet de réduire la consommation totale d'énergie de près de 10 %.**

### Le Zoo de Bâle profite

- ✓ d'une économie d'énergie totale d'environ 4,76 millions de kilowattheures
- ✓ d'un savoir-faire technique et d'un soutien professionnel
- ✓ du respect de l'article relatif aux gros consommateurs

### Le projet à Bâle

Là où les lions se prélassent sur des dalles de pierre chauffées, les pingouins se dandinent dans des paysages frais et où des lampes reproduisant la lumière du jour réchauffent l'eau des aquariums à tel point qu'il faut la refroidir, beaucoup d'énergie circule. Plus de 6 millions de kilowattheures par an sont nécessaires pour créer des conditions de vie optimales pour les quelques 6500 animaux du Zoo de Bâle. Cela fait du zoo un gros consommateur d'énergie, légalement obligé d'améliorer son efficacité énergétique – un objectif qu'il s'efforce de toute manière déjà d'atteindre en tant qu'ambassadeur de la conservation de la nature.

Mark Wunderlich, spécialiste en énergie act, a pris beaucoup de temps pour analyser la situation du zoo, qui a ouvert ses portes en plein cœur de la ville en 1874. Le site de 11 hectares est particulièrement hétérogène. Après sa fondation, le zoo a été agrandi et rénové en permanence. À peine deux bâtiments datent de la même période de construction. Cinq systèmes de chauffage différents produisent la chaleur pour les bâtiments et les installations et l'électricité circule sur le site via 11 points d'alimentation.



« Ce qui convainc chez act, c'est de disposer d'un interlocuteur compétent pour toutes les questions énergétiques. »

Thomas Schönbacher  
Responsable de la construction,  
de l'entretien et des ateliers  
du Zoo de Bâle

# ZOO BASEL

**act** AGENCE  
CLEANTECH  
SUISSE 

Les recherches de Wunderlich ont montré qu'une grande quantité d'énergie peut être économisée simplement par des mesures au niveau de l'exploitation – par exemple en ajustant de manière optimale les systèmes de ventilation. Ceci est extrêmement positif pour cet établissement public qui dépend des dons, car de telles mesures réduisent sans rien coûter les frais d'électricité et de chauffage.

Le Zoo de Bâle continue cependant d'investir dans la rénovation et l'extension de ses bâtiments. Il profite alors de cette occasion pour améliorer son efficacité énergétique. Après que les éléphants aient emménagé dans de nouvelles installations en 2017, c'est maintenant au tour de la volière d'être modernisée. La température à l'intérieur du bâtiment presque centenaire ne descend jamais en dessous de 18 à 20 degrés, même en hiver.

« Beaucoup de chaleur est perdue par le toit », explique Thomas Schönbächler, responsable de la construction, de l'entretien et des ateliers du zoo. Les simples vitrages laissent aussi échapper beaucoup d'énergie. « Si le zoo utilise des matériaux de pointe pour la rénovation » prédit Wunderlich, le spécialiste en énergie, « il pourrait exploiter la volière avec une utilisation énergétique quasiment neutre ». Ceci tout en préservant l'essentiel de la structure et de l'apparence des bâtiments historiques.

## Les mesures rentables selon l'article relatif aux gros consommateurs

- Vérification et optimisation des réglages de ventilation
- Installation d'un réservoir de stockage d'eau de 1500 à 2000 litres pour réduire la fréquence d'allumage du brûleur à gaz
- Mise en place d'un système de contrôle pour les compteurs de chaleur du chauffage à distance
- Orientation optimale des panneaux solaires thermiques pour l'exploitation hivernale
- Réglage en fonction de la température extérieure de l'installation frigorifique de la réserve de pingouins
- Réglage des installations frigorifiques dans le restaurant
- Sensibilisation des collaborateurs

## Les prestations d'act Agence Cleantech Suisse

- Réalisation d'une analyse énergétique complète sur site
- Établissement d'une liste détaillée des mesures, des coûts d'investissements prévus et des délais de rentabilisation
- Conclusion d'une convention d'objectifs avec la Confédération afin de se conformer aux dispositions de l'article relatif aux gros consommateurs
- Surveillance et suivi des mesures
- Gestion et visualisation des données énergétiques

## Données économiques

Investissements pertinents pour l'énergie	72 900 Fr.
Délai moyen de retour sur investissement	0,83 ans
Économies d'énergie prévues	4,76 Mio. kWh
Réduction des émissions de CO <sub>2</sub> prévue	8,8 %



« Formidable, le Zoo de Bâle économise beaucoup d'argent et d'énergie grâce à de nombreuses petites mesures. »

Mark Wunderlich,  
Spécialiste en énergie act  
responsable du projet

### Spécialiste en énergie act

Mark Wunderlich  
electrosuisse  
Luppenstrasse 1  
8320 Fehraltdorf  
Tel. 079 139 11 12  
mark.wunderlich@electrosuisse.ch



act Agence Cleantech Suisse  
Brandschenkestrasse 6  
8001 Zürich  
Tel. 058 750 05 03  
info@act-suisse.ch  
www.act-suisse.ch