

# Fiche Technique



**ENERDRAPE**  
UNTAPPED UNDERGROUND ENERGY





# PANNEAUX ÉCHANGEURS DE CHALEUR NON-INVASIFS POUR PARKINGS, TUNNELS ET SOUS-SOLS

## 150W/m<sup>2</sup>

Puissance thermique caractéristique

## 50 ans

Durée de vie estimée

## 24/7

Disponibilité de l'énergie produite

## 0

Forage ou excavation requis

Le chauffage et le refroidissement des bâtiments représentent près de 50% de la consommation énergétique mondiale et 40% des émissions de CO<sub>2</sub>.

Enerdrape transforme les espaces souterrains existants, parkings, tunnels, sous-sols, en sources d'énergie renouvelable, sans travaux d'excavation.

Grâce à ses panneaux géothermiques muraux installés sans forage, Enerdrape capte la chaleur géothermique peu profonde et l'énergie thermique résiduelle.

Couplés à une pompe à chaleur, les panneaux alimentent les bâtiments en chauffage, rafraîchissement et eau chaude sanitaire bas carbone.

## Application

- Actifs commerciaux, administratifs et résidentiels avec parkings souterrains
- Réseaux de chaleur et systèmes urbains
- Systèmes de préchauffage
- Remplacement de systèmes de chauffage existants
- Pompes à chaleur géothermiques pour l'extraction/injection de chaleur
- Stockage thermique souterrain
- Refroidissement

## Avantages clés

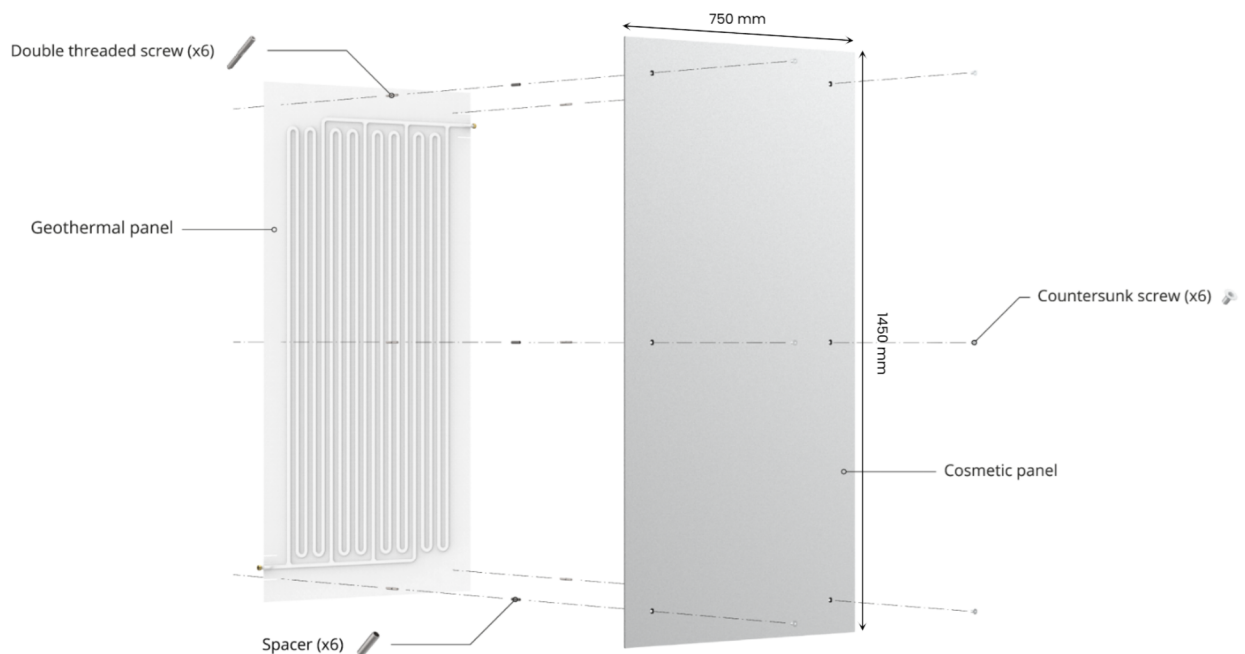
- Approvisionnement en énergie disponible 24/7
- Indépendant des conditions climatiques extérieures
- Compatible avec l'existant et le neuf
- Pas de forage ou d'excavation de matériaux nécessaire (non-invasive)
- Facilité et rapidité d'installation et d'entretien
- Réduction significative des émissions de CO<sub>2</sub>
- Solution plug & play avec les pompes à chaleur
- Matériaux recyclés et recyclables

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les systèmes enerdrappe sont composés de:

- Plusieurs panneaux échangeurs de chaleur géothermiques interconnectés.
- Panneaux cosmétiques offrant une intégration architecturale optimale des panneaux échangeurs de chaleur. Cet élément peut être personnalisé pour le marquage, la publicité, etc. (plus de détails sur demande).
- Connexions hydrauliques universelles "quick couplings" qui permettent un montage modulaire en position horizontale et verticale.

COMPOSANTS			
	Connecteur hydraulique	QS-12	2 pcs
	Tuyau inter-connection	10 mm	1.6 m
	Goujon d'encrage	M6x50	6 pcs
	Vis de fixation	M6X16	6 pcs
	Entretoise	M6X20	6 pcs



## Identification du produit

<b>Nom du produit</b>	Panneau géothermique Enerdrape®
<b>Description</b>	Le panneau géothermique mural Enerdrape® est conçu pour être installé sur les murs sous-terrain. Il se compose de trois éléments : un panneau géothermique, un habillage cosmétique, et un circuit contenant un fluide caloporteur. Couplés à une pompe à chaleur, ces panneaux permettent de chauffer, de rafraîchir les bâtiments, et de produire de l'eau chaude sanitaire.

### Caractéristiques techniques principales

### Caractéristiques techniques panneau cosmétique

Caractéristiques techniques principales		Caractéristiques techniques panneau cosmétique	
<b>Matériau</b>	Fabriqué principalement à partir d'aluminium	<b>Matériau</b>	ALUCOBOND®
<b>Épaisseur de paroi</b>	4 mm	<b>Épaisseur de paroi</b>	3 mm
<b>Dimension panneau</b>	1440 x 740 mm	<b>Dimension panneau</b>	1450 x 750 mm
<b>Poids</b>	6 kg	<b>Poids</b>	2 kg
<b>Couleur</b>	Blanc	<b>Couleur</b>	Blanc, possibilité d'être personnalisé
<b>Rayon de courbure minimal</b>	1.7m		
<b>Espacement entre panneau</b>	10 mm		

## Performances

<b>Puissance d'échange thermique</b>	150 W/m <sup>2</sup>
<b>Plage de température d'utilisation</b>	-2-45°C
<b>Fluide caloporteur compatible</b>	Eau, eau glycolée, ethanol
<b>Pression maximale admissible</b>	10 bars
<b>Durée de vie estimée</b>	50 ans
<b>Impact CO<sub>2</sub></b>	121 kgCO <sub>2</sub> -eq /panneau géothermique

## Utilisation

<b>Mise en œuvre</b>	Connexions hydrauliques universelles "quick couplings" qui permettent un montage modulaire en position horizontale et verticale
<b>Installation possible</b>	Parking souterrain, sous-sol et tunnel Applicable aux constructions nouvelles et existantes
<b>Utilisation</b>	Chauffage, ECS, systèmes de chauffage urbain et autres réseaux thermiques Systèmes de préchauffage, systèmes de stockage souterrain de l'énergie thermique

## Normes et certifications

<b>Certifications</b>	CEE Certificats d'économies d'énergie	Ecopassport PEP Déclaration environnementale produit
-----------------------	--	---

# DONNÉES TECHNIQUES

## Puissance thermique caractéristique fournie de 150 W/m<sup>2</sup>\*

Pour un débit constant et un fluide caloporteur donné circulant dans les panneaux, la puissance thermique récoltée/injectée dépend de la différence entre la température d'entrée du fluide caloporteur et la température moyenne de la paroi.

## Réactivité opérationnelle rapide dans le temps

Le système Enerdrape® bénéficie d'une réponse rapide aux changements opérationnels et conditions d'exploitations. Un comportement thermique stable est observé dès 5 heures d'utilisation.

## Efficacité stable dans le temps

Le coefficient de performance du système Enerdrape® est relativement stable dans le temps.

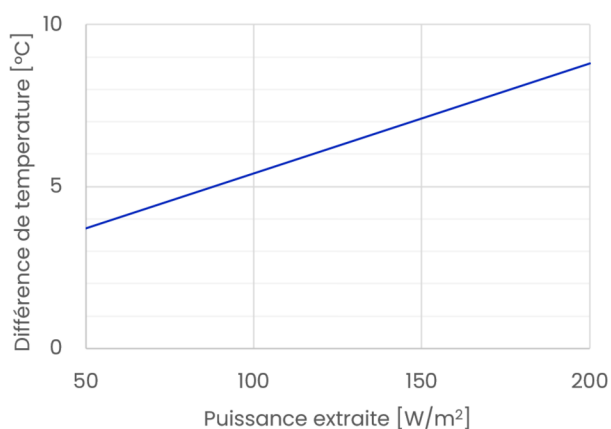
## Capacité à réduire la consommation de refroidissement des infrastructures souterraines.

En exploitant une partie de l'énergie aérothermique et la chaleur résiduelle, le système enerdrape permet de réduire la consommation de refroidissement des structures et infrastructures souterraines (par exemple, les tunnels).

## Fonctionnement satisfaisant à long terme

Le systèmes enerdrape offre des performances optimales, même au-delà de 50 ans de fonctionnement, lorsqu'ils sont conçus et installés de manière appropriée.

*\*Valeur de performance pour des conditions souterraines typiques à Lausanne calculée sur une période d'exploitation de 50 ans. Ces informations sont indicatives et n'ont aucune responsabilité ou valeur juridique*



$$\text{Difference de température} = T_{\text{sol}} - T_{\text{fluide}}$$

## La puissance du système est peu influencée par la température ambiante

La température de l'air dans les structures souterraines accueillant le système enerdrape a une influence limitée sur leur performance, à moins que des flux d'air importants ne soient présents.







2

## CONTACT

**Enerdrape SA**  
**Rue de Lausanne 64**  
**1020 Renens**  
**Suisse**

[www.enerdrape.com](http://www.enerdrape.com)  
[info@enerdrape.com](mailto:info@enerdrape.com)

