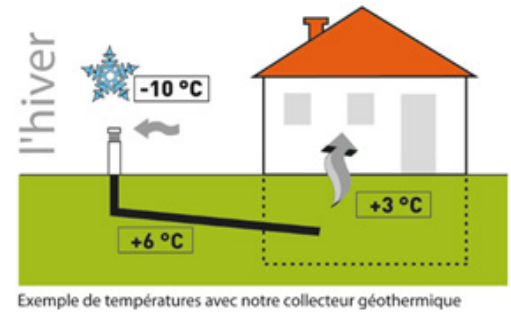
Energies **renouvelables**

Le puits canadien, une solution naturelle pour réguler la température de votre habitat

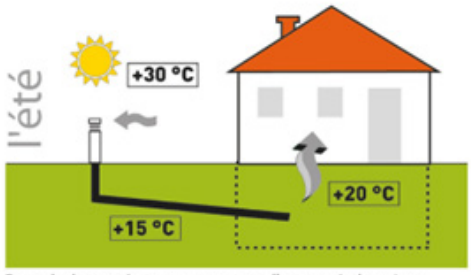
Le puits canadien, aussi appelé puits provençal, est un système de ventilation ingénieux qui utilise les propriétés thermiques du sol pour rafraîchir ou réchauffer l'air entrant dans une maison. En exploitant la température stable du sous-sol, cette méthode offre une solution écologique pour améliorer le confort thermique intérieur tout au long de l'année.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement du puits canadien repose sur l'échange thermique avec le sol. Des tuyaux sont enterrés à une profondeur d'environ 1,5 à 2 mètres, où la température reste constante, autour de 6 à 15 °C, quel que soit le climat extérieur. En été, l'air chaud aspiré passe par ces conduits et se refroidit au contact de la terre plus fraîche, avant d'être introduit dans le bâtiment. En hiver, le processus inverse se produit : l'air froid est réchauffé par la température plus élevée du sol, permettant ainsi d'entrer dans la maison à une température plus agréable.



Exemple de températures avec notre collecteur géothermique



Exemple de températures avec notre collecteur géothermique

LES AVANTAGES DU PUITS CANADIEN

Ce système présente de nombreux avantages qui en font une solution de choix pour ceux qui cherchent à optimiser le confort thermique de leur habitation tout en réduisant leur impact environnemental :

- **Confort thermique amélioré :** le puits canadien contribue à maintenir une température intérieure agréable, qu'il fasse très chaud ou très froid dehors.
- **Économies d'énergie :** en limitant l'usage du chauffage en hiver et de la climatisation en été, ce dispositif permet de réduire significativement les coûts énergétiques.
- **Solution écologique :** sans consommation d'énergie supplémentaire ni émission de gaz à effet de serre, le puits canadien est une option respectueuse de l'environnement.
- **Entretien limité :** ce système passif est simple à entretenir, car il ne comporte que peu de pièces mécaniques, assurant ainsi sa fiabilité et sa longévité.

Une technologie durable et respectueuse de l'environnement

Adopter un puits canadien, c'est faire le choix d'une solution naturelle, efficace et respectueuse de l'environnement pour tempérer votre intérieur. Que vous soyez en train de construire une nouvelle maison ou de rénover une habitation existante, le puits canadien représente une excellente option pour allier confort, économies d'énergie et respect de la planète.

DIMENSIONNEMENT

Nather a sélectionné pour vous une solution optimisée :

- favoriser l'échange thermique entre l'air et le sol avec une surface de contact maximale et un temps de passage de 20 secondes dans la canalisation.
- minimiser les pertes de charges aérauliques tout en gardant un flux d'air turbulent avec une vitesse d'air comprise entre 1 et 3 m/s.
- privilégier également le rapport performance/prix pour une application en résidentiel.

Débit d'air neuf traité	Vitesse de passage dans le collecteur géothermique Nather Ø 200 mm	Longueur nécessaire du collecteur géothermique sol humide
100 m³/h	1,1 m/s	22 m
200 m³/h	2,2 m/s	45 m
300 m³/h	3,1 m/s	55 m

La nature du sol influe directement sur la capacité d'échange avec le collecteur géothermique.

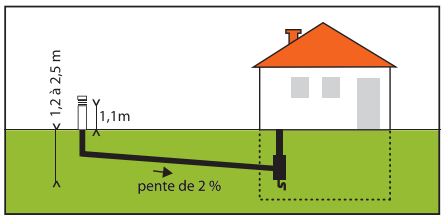
Plus le sol est dense et humide, meilleur sera l'échange entre le sol et le collecteur géothermique.

Exemple pour obtenir une performance équivalente :

Longueur du collecteur pour un sol humide et argileux : 40 m

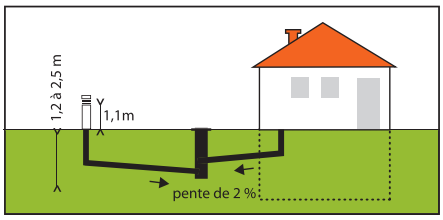
Longueur équivalente du collecteur pour un sol sec et caillouteux : 50 m.

MISE EN ŒUVRE



Maison avec sous-sol

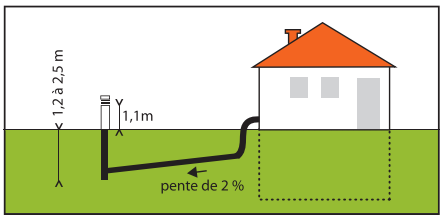
Double té de purge
(à raccorder sur les eaux usées)



Maison sans sous-sol
avec regard intermédiaire

Evacuation des condensats

- par drainage (percer le fond)
- par pompe de relevage pour les zones exposées au radon



Le collecteur géothermique s'installe en périphérie de la maison

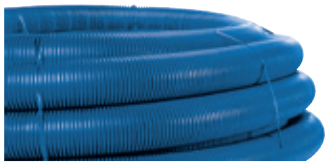
Maison sans sous-sol
avec regard sous prise d'air

Evacuation des condensats

- par drainage (percer le fond)
- par pompe de relevage pour les zones exposées au radon

Collecteur géothermique à air

La solution de confort entièrement naturelle



HABITAT INDIVIDUEL

RECUPERATION

ECONOMIE D'ENERGIE

LE + PRODUIT

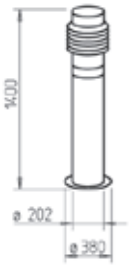
- Maintien d'une température de confort optimum de l'habitation toute l'année
- Qualité alimentaire
- Antistatique
- Forte résistance à l'écrasement
- Manutention et installation facilités : livré en 2 couronnes de 25 ml avec manchon de jonction et de traversée de mur
- A associer à une borne prise d'air et à un système de VMC simple-flux ou double-flux

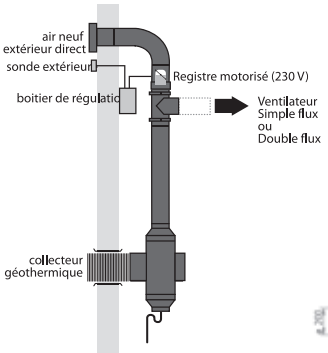
GAMME - RÉFÉRENCES & PRIX (€ HT)

R 11.2

Collecteur géothermique à air

ENS-LFPE	2 couronnes de 25 ml avec 1 manchon de jonction et 1 traversée de mur	Ø 200 mm	*551694*	**2499,95**



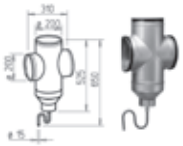


Borne de prise d'air

BORNE	En acier Inox (filtre à poche G3 intégré)	*551645*	**2409,74**
BORNE	En acier Galva à peindre (filtre à poche G3 intégré)	*551646*	**1558,96**
FILTER	Filtre de rechange (lot de 3)	*551769*	**157,52**

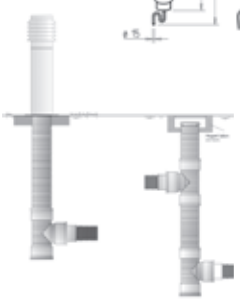
Ensemble complet de régulation

REGUL	Permutation automatique prise d'air collecteur / air ext.	*552039*	**1943,43**



Récupération des condensats

TEPURGE	Double té de purge Ø 200 mm avec trappe d'accès et siphon	*552068*	**620,97**



Regard Ø 300 mm

REGARD	Raccordement sous prise d'air	Ht 1,5 à 3,3 m	*552037*	**2633,78**
REGARD	Raccordement intermédiaire	Ht 1,5 à 4,3 m	*552038*	**2093,11**