



Crédit photo: www.atelier-vert-pomme.com

Rapport de projet

Sondes géothermiques GEROtherm® FLUX

En Mapraz – Rte de Crochy 11/
Rte du Bois 14, 1024 Ecublens VD

À Ecublens, bonainvest prévoit le projet En Mapraz avec 143 appartements, des unités commerciales et un parking souterrain. Les appartements doivent offrir une atmosphère urbaine à différents segments tels que les étudiants, les familles ou les personnes âgées. La procédure de plan de quartier a pu être achevée avec succès fin 2021. La construction sera réalisée selon les standards de construction bonacasa. Le chantier a commencé. La fin des travaux est prévue pour le second semestre 2026.

Écologique, social et durable

Pour atteindre des objectifs durables dans le secteur du bâtiment, une déclaration de principe du maître d'ouvrage selon

laquelle il souhaite construire de manière durable sur le plan écologique et social est nécessaire. Toutes les parties prenantes doivent disposer d'un ensemble de règles avec des directives claires concernant l'approvisionnement en énergie, l'économie circulaire liée aux matériaux et à la construction, ainsi que l'accessibilité sans obstacle et la prise en compte de la diversité dans toutes ses dimensions. Depuis sa création en 2009, bonainvest s'est engagée dans un mode de construction durable et se base entre autres sur le standard suisse Minergie. Tous les immeubles résidentiels de bonainvest sont donc construits selon le standard Minergie et plus de 75 % de la surface du portefeuille est également certifié Minergie. Partant de la promesse «zéro d'ici 2035», bonainvest mise

exclusivement sur les chauffages à pellets/copeaux, les **sondes géothermiques** et les solutions de chauffage à distance (sources d'énergie renouvelables) en collaboration avec les communes locales. Cela doit permettre de baisser les émissions du scope 1 à zéro d'ici 2035. Les bâtiments sont construits de manière à être efficaces sur le plan énergétique, tant au niveau de leur enveloppe que de leur équipement technique. L'énergie solaire sera également captée et utilisée lorsque c'est possible et judicieux. Il est donc remarquable que plus de 80 % de l'ensemble du portefeuille soit déjà chauffé par des énergies non fossiles, ce qui est bien supérieur à la moyenne suisse (44 %, OFS 2022).



Pour ce projet, le maître d'ouvrage a fait confiance à l'entreprise de forage Orlati Géothermie SA, car il était convaincu par la technologie des sondes coniques de HakaGerodur AG.

62 sondes géothermiques GEROtherm® FLUX d'une longueur de 310 mètres ont été utilisées pour le champ de sondes. La perte de pression des sondes géothermiques GEROtherm® FLUX, coniques et optimisées en termes de sécurité et de pression, est nettement réduite par rapport à une sonde géothermique PN20 traditionnelle. Cela permet de diminuer les besoins en énergie de la pompe de circulation. L'assemblage des sondes a été réalisé avec nos tuyaux de pression GEROtherm®.



2



3



4

1. Sonde géothermique GEROtherm® FLUX de 43 mm prête à être installée (crédit photo: HakaGerodur AG)
2. Foreuses en actions; aperçu d'une partie du chantier (crédit photo: HakaGerodur AG)
3. Sonde géothermique GEROtherm® FLUX de 43 mm livrée sur le chantier, prête à être installée (crédit photo: HakaGerodur AG)
4. Sonde géothermique GEROtherm® FLUX «on the road» (crédit photo: HakaGerodur AG)

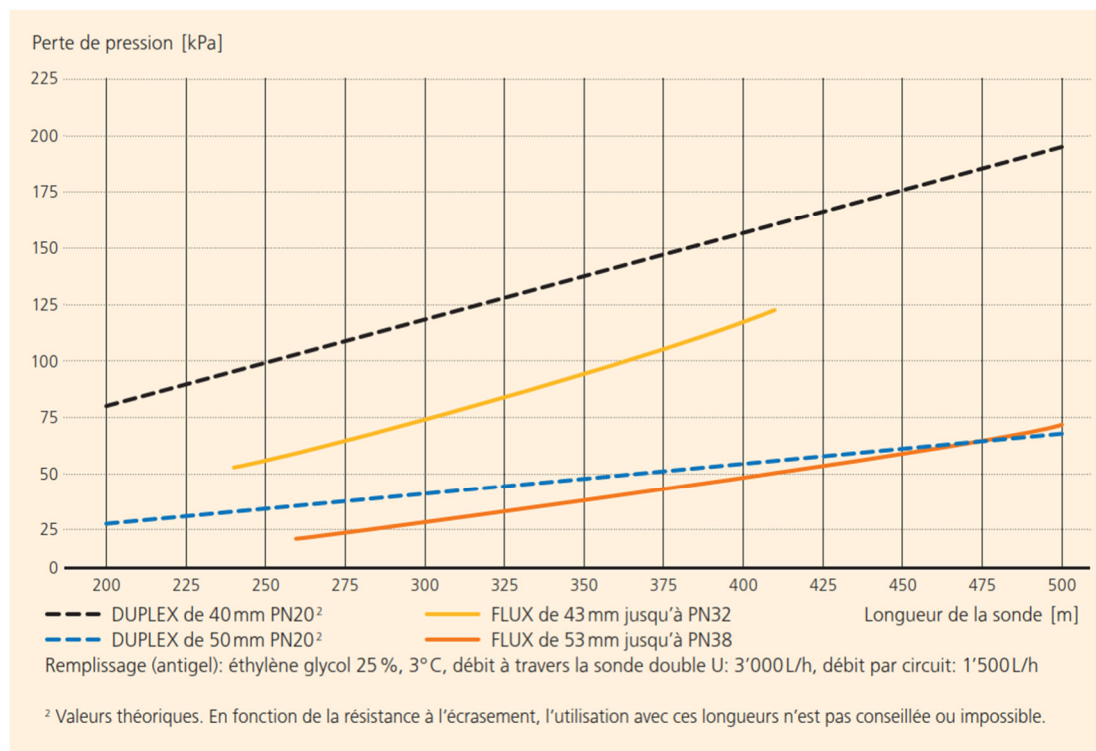
Répartition de l'épaisseur des parois et résistance à la pression d'une sonde géothermique GEROtherm® FLUX de 43 mm

	Épaisseur des parois	Résistance à la pression interne	Résistance à l'écrasement ¹
	3,5 mm	0 m: 14 bars	0 m: 6,3 bars
	3,5 mm	-140 m: 14 bars	-140 m: 6,3 bars
	3,8 mm	-160 m: 16 bars	-160 m: 7,8 bars
	4,4 mm	-200 m: 20 bars	-200 m: 10,7 bars
	5,4 mm	-260 m: 26 bars	-260 m: 15,9 bars
	6,5 mm	-320 m: 32 bars	-320 m: 22,6 bars
	6,5 mm	-410 m: 32 bars	-410 m: 22,6 bars

¹ à 20°C/60 h selon SIA 384/6



Comparaison Perte de pression GEROtherm® FLUX vs DUPLEX



Données du projet

Chantier

En Mapraz
Rte de Crochy 11/ Rte du Bois 14
1024 Ecublens VD

Maîtrise d'ouvrage

bonainvest

bonainvest AG
Weissensteinstrasse 15
4503 Solothurn
<https://www.bonainvest.ch/>

Entreprise de forage chargée des travaux

Orlati

Orlati Géothermie SA
Route de Bettens 13
1042 Bioley-Orjulaz
www.orlati.ch/competences/geothermie/

Planification

H2 Engineering

H2 Engineering SA
Ch.des Champs-Courbes 19
1024 Ecublens
<https://h2-engineering.ch>

Produits utilisés

- 62 sondes géothermiques GEROtherm® FLUX, de 43 mm, longueur 310 mètres
- 62 tubes d'injection GEROtherm® de 25 mm, longueur 312 mètres
- 62 GEROtherm®, poids de départ 19 kg
- Conduites de liaison GEROtherm®, PE 100-RC, de 50 mm, PN16

HakaGerodur

HakaGerodur AG
Giessenstrasse 3
CH-8717 Benken
Tél. +41 (0)55 293 25 25
verkauf_ews@hakagerodur.ch
www.hakagerodur.ch