

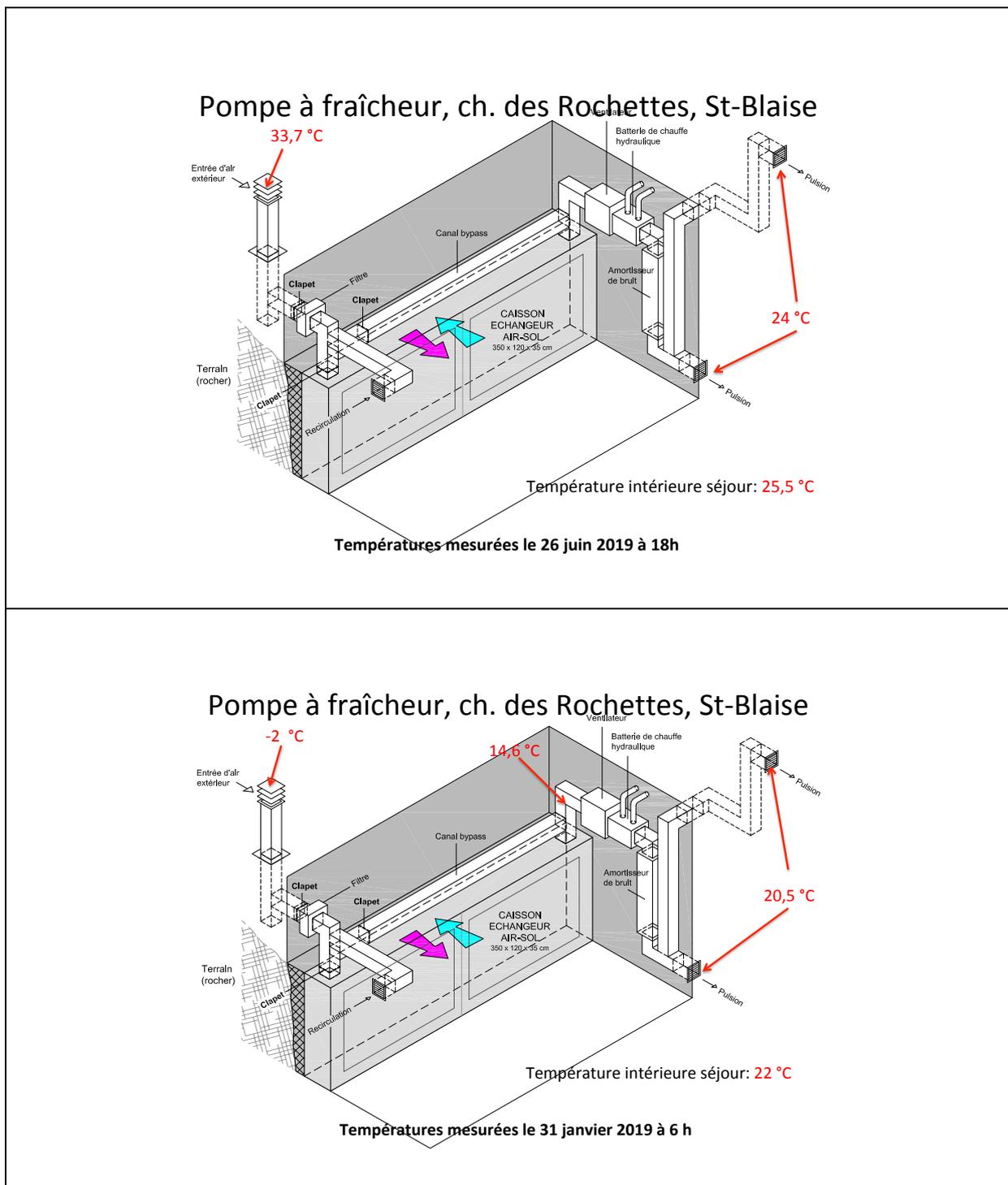


## SITE PERSONNEL D'INCITATION A LA REFLEXION ET A L'ACTION « Chauderons non merci »

Contrefiche  
No 18

### La « pompe à fraîcheur », une solution écologique

Pomper la fraîcheur de votre cave et la répartir dans le reste de la maison. Voici un moyen simple et bien moins gourmand en énergie qu'un climatiseur pour préserver des températures viables en période de canicule. Ci-dessous le schéma de l'installation que j'ai conçue et dont nous avons testé l'efficacité dans notre maison perchée au dessus des vignes et pourvue de baies vitrées de grande dimension orientées plein sud.



**Enrayons ensemble le réchauffement climatique**



[www.chauderonsnonmerci.ch](http://www.chauderonsnonmerci.ch)



Chauderons non merci

Je ne suis pas le premier à avoir eu l'idée d'utiliser la fraîcheur du sol pour rafraîchir un bâtiment. Dans l'exercice de ma profession d'ingénieur spécialisé dans la technique des bâtiments j'ai eu l'occasion d'installer dans une école bâloise un système nommé « Erdluftregister » en allemand et « puit canadien » ou « puit provençal »: il consiste en un tube en plastique de 30 à 50 cm de diamètre et d'une longueur pouvant aller jusqu'à plusieurs dizaines de mètres, qui serpente à 2 à 3 m sous terre. La température du sous-sol à cette profondeur ne subit que peu d'amplitudes saisonnières, elle oscille entre 12 et 15 degrés. De ce fait, si on aspire de l'air à 30 degrés à l'entrée du tube il ressortira à moins de 20 degré et rafraîchira ainsi l'espace dans lequel il est insufflé. Si par contre on aspire de l'air à 0 degré en hiver et qu'on veut l'insuffler à 20 dans l'espace habité, celui-ci se réchauffera jusqu'à plus de 10 degré dans le tube, ce qui permettra de diminuer l'apport en énergie de chauffage puisque l'air insufflé devra être réchauffé de 10 degrés au lieu de 20.

Le principe de ma « pompe à fraîcheur » est le même. Mais au lieu d'enterrer un canal d'air cylindrique à 3 mètres sous terre, je fais passer l'air dans un caisson plaqué contre une paroi de cave froide. L'air se rafraîchit ainsi au contact de la paroi froide. Le caisson est muni de chicanes internes qui obligent l'air à circuler en zigzag, ce qui prolonge le séjour de l'air à l'intérieur du caisson et favorise ainsi son rafraîchissement.

En été, le seul courant électrique à fournir est celui du ventilateur : c'est 10% du courant nécessaire pour « fabriquer » le froid dans un climatiseur. Et en hiver, le préchauffage de l'air insufflé dans l'habitat représente une économie de chauffage, donc une réduction de l'émission de CO2.

Pour notre installation nous avons dépensé environ 10'000 Fr. C'est nettement plus qu'un climatiseur. Mais la réduction de la consommation d'électricité compense en partie ce surcoût. Une réduction du prix serait certainement possible avec une optimisation des composants de bases.

Certaines conditions sont requises pour que ce système fonctionne. La maison doit disposer d'une cave ou d'un autre espace frais pendant toute l'année. Un mur froid suffisamment long doit être disponible pour y plaquer le caisson. Et il doit être possible sans trop de complications de relier le caisson à l'extérieur par un canal d'aspiration. À l'autre extrémité du caisson, il faut enfin pouvoir placer le ventilateur et agencer un chemin pour le canal qui amènera l'air rafraîchi dans l'espace habité. Donc un relevé doit être fait sur place pour estimer la faisabilité du système et une conception sur mesure reste incontournable.

S'il vous semble que votre habitation pourrait peut-être bénéficier d'une telle installation, c'est volontiers que je vous offre gracieusement mes services pour en établir la faisabilité et éventuellement en accompagner la réalisation.

