

# 1

## **Fermeture et réouverture du trou du Vent, influence sur le courant d'air à l'entrée naturelle de la grotte de Trabuc**

Avec Matéo, nous attendions des conditions météo favorables pour mesurer l'influence du trou du Vent sur l'entrée naturelle. En régime estival, le trou du vent injecte son air dans l'ancien réseau, il souffle donc ainsi que l'entrée naturelle. Nous savons que le débit du TdV\* est supérieur à celui de l'E.N. Question : le TdV est-il le principal fournisseur de l'E.N\*\*.

Pour le démontrer, nous allons fermer le TdV le plus hermétiquement possible et mesurer la vitesse du courant d'air à l'E.N.

Ces mesures seront effectuées avec un anémomètre TESTO 410-2. En parallèle la température extérieure est mesurée avec un TESTO 110 équipé d'une sonde de température au 1/100<sup>ième</sup>. D'autre part, les mesures des pressions extérieures et dans la cavité seront réalisées avec deux baromètres GREISINGER GFTB 200 et GTD 110.

Les mesures de température et de pression ne sont là que pour vérifier que pendant la procédure, il n'y ait pas de variations importantes ( baisse rapide des pressions, couverture nuageuse...).

C'est parti ! Nous déclenchons nos chronomètres et dans 30 minutes, Matéo fermera le TdV.. Il prendra la pression avant puis à la fermeture, et 5, 10 et 15 min après.

Pour ma part, dès son départ, je prends les  $V_c^{***}$ , les pressions et les températures extérieures (voir tableau 1). Puis à la fermeture, je prends les  $V_c$  en continu.

15 min après la fermeture, Matéo libère le TdV et réalise 4 mesures de pressions à 0, 5, 10 et 15 minutes après l'ouverture.

C'est 38 secondes après l'ouverture que le courant d'air se manifeste à l'E.N. Je fais encore 7 mesures de 2 en 2 min (tableau 2).

Les résultats sont édifiants. Il semble bien que le TdV soit le principal fournisseur de l'E.N ou tout au moins, et de loin, le principal.

La distance entre l'entrée naturelle de la grotte et le trou du Vent est de 635 mètres en passant par la salle du Talus et le long Couloir et de 490 mètres en passant par le couloir du Précipice. Les nombreuses constatations montrent que le principal vecteur du courant d'air est le long Couloir. La vitesse de propagation est d'environ 16,7 m par seconde soit 60,12 km par heure.



**Fermeture du trou du Vent**

Tableau 1

Temps	T° extérieure	Vc en m/s	Pressions hPa
30 min avant fermeture	28°3	2,2 soufflant	989,8
20 min avant fermeture	28°2	2,0 soufflant	989,8
10 min avant fermeture	29°4	1,9 soufflant	989,8
05 min avant fermeture	30°2	3,0 soufflant	989,6
Fermeture + 30 s	-----	-----	-----
Fermeture + 60 s	-----	1,0	-----
Fermeture + 90 s	-----	0	-----
Fermeture + 120 s	-----	0	-----
Fermeture + 150 s	-----	1,4 Vent NW rafales	-----
Fermeture + 180 s	-----	0,7	-----
Fermeture + 210 s	-----	0	-----
Fermeture + 240 s	-----	0	-----
Fermeture + 270 s	-----	0	-----
Fermeture + 300 s	-----	0,6 alternatif	-----
Fermeture + 330 s	-----	0,6 alternatif	-----
Fermeture + 360 s	-----	0	-----
Fermeture + 390 s	-----	0,5 alternatif	-----
Fermeture + 420 s	-----	0,9 aspirant	-----
Fermeture + 450 s	-----	0,6 soufflant	-----
Fermeture + 480 s	-----	1,0 soufflant	-----
Fermeture + 510 s	-----	1,0 soufflant	-----
Fermeture + 540 s	-----	0	-----
Fermeture + 570 s	-----	0,4 aspirant	-----
Fermeture + 600 s	-----	Non mesurable aspirant	-----
Fermeture + 660 s	-----	0,9 aspirant	-----
Fermeture + 720 s	-----	0,8 aspirant	-----
Fermeture + 750 s	-----	0,7 aspirant	-----
Fermeture + 780 s	-----	0,8 aspirant	-----
Fermeture + 810 s	-----	0,8 aspirant	-----
Fermeture + 840 s	-----	0,8 aspirant	-----
Fermeture + 870 s	-----	0,6 aspirant	-----
Fermeture + 900 s	-----	0	-----

Tableau 2

Ouverture	-----	0	-----
Ouverture + 30 s	-----	0	-----
Ouverture + 38 s	29°2	1,9 soufflant	989,5
Ouverture + 142 s	29°8	2,2 soufflant	989,5
Ouverture + 262 s	28°7	1,6 soufflant	989,6
Ouverture + 382 s	29°1	2,7 soufflant	989,5
Ouverture + 502 s	28°9	2,7 soufflant	989,5
Ouverture + 622 s	29°3	2,1 soufflant	989,5
Ouverture + 742 s	28°9	2,4 soufflant	989,4
Ouverture + 862 s	29°6	3,0 soufflant	989,4

\* Entrée naturelle \*\* Trou du Vent \*\*\* Vitesse courant d'air

Il semble que d'après les mesures de débits effectuées du 13.12.2023 (date de l'utilisation d'un gabarit) au 26.06.2024, environ 35 % du courant d'air n'arrive pas à l'E.N. Des zones dans la cavité pourraient absorber tout ou partie de ces 35 %. C'est pourquoi nous allons les étudier de plus près. Une autre explication est qu'une partie de l'air sort ailleurs. Je pense à une traçabilité au CO<sup>2</sup> en fermant l'E.N. Mais pour cela, il faut les bouteilles mais aussi des détecteurs du gaz. Malheureusement, c'est pour le moment financièrement inaccessible.



