

**Aven Ika(la Civadière – Méjannes le Clap30)**  
**O2(Oxygène) et CO2(Dioxyde de Carbone ou Gaz Carbonique)**  
 Par Jacques Sanna le 30 aout 2022(Photos Maurice Rouard)

**Jeudi 25 aout 2022 :**

Nous allons à l'Aven Ika, avec Maurice et Daniel.

Le but était de descendre au fond, scruter la lucarne avant le passage descendant étroit final(là où je suis passé le 25 mars), vérifier d'où sort ou rentre l'air(le trou aspirait) avec de l'encens, prendre quelques points topo, commencer à élargir les points étroits.

*Il a fallu d'abord trouver le point faible du grillage*



Je descends en tête et j'équipe jusqu'au bas du passage en goulotte ~ -15m. Je m'arrête quelques minutes au palier du dessous(-20m) pour vérifier si ma respiration revient à 1 rythme calme et fluide ?

*Descente de Jacques, déterminé et chargé*





Pas du tout !! Après au moins 5 minutes, je la sens encore précipitée. Il me manque de l'oxygène. Je commence à me sentir mal-à-l'aise !! Je décide de remonter. Les efforts musculaires demandés entraînent une accélération + forte du rythme de la respiration et en même temps 1 début d'affolement au niveau du mental. Je monte, me cogne les coudes, et les épaules dans la précipitation anarchique. J'arrive au niveau du spit que je voulais détacher. Mon mental me l'interdit. Je le passe et continue à monter. Je cherche désespérément 1 apport d'oxygène qui ne vient pas encore. Le passage en goulotte est franchi, et presque aussitôt je sens que ça va mieux !! Ouf, je suis sorti de la zone emplie de Co2, ou manquant d'oxygène !! Je ne l'avais pas ressenti à la descente car les efforts étaient moindres !! Content de pouvoir satisfaire à fond le besoin d'oxygène de mes cellules.

*Méditation après la remontée et puis ça va mieux !*



Maurice veut aller se rendre compte de ce puits dont il a tant entendu parler. Il décidera, ne se sentant pas d'aller + bas, de remonter après avoir franchi le 1er resserrement.

*Daniel descend à son tour jusqu'au fractionnement laissé en place pour le défaire et en remontant il percera 2 trous pour élargir le 1<sup>er</sup> resserrement.*



Maryse et Roger Bourgeois nous rejoignent. Nous mangeons 1 bout, papotons et nous allons voir une entrée en dézob que Roger voulait nous montrer.""

## Petit rappel concernant l'O<sub>2</sub> et le CO<sub>2</sub> :

<http://fr.scienceaq.com/Physics/100110424.html>

« Les humains ont besoin d'oxygène pour vivre, mais pas autant que vous pourriez le penser.

La concentration minimale d'oxygène dans l'air nécessaire à la respiration humaine est de **19,5%**.

Le corps humain aspire l'oxygène des poumons et le transporte dans les autres parties du corps via les globules rouges du corps. Chaque cellule utilise et nécessite de l'oxygène pour prospérer.

La plupart du temps, l'air contenu dans l'atmosphère contient la quantité d'oxygène nécessaire pour respirer en toute sécurité. Mais parfois, le niveau d'oxygène peut chuter en raison d'autres gaz toxiques réagissant avec lui.

Chaque fois que vous respirez, vous inhalez plus que de l'oxygène.

L'air normal dans notre environnement se compose de quelques gaz différents.

Environ **78% de l'air est de l'azote** alors que seulement **20,9% est de l'oxygène**.

La fraction restante est constituée principalement de gaz d'argon, mais des traces de dioxyde de carbone(CO<sub>2</sub>), de néon et d'hélium sont également présentes.

## Des niveaux d'oxygène sûrs :

Pour que les humains et de nombreux animaux conservent leurs fonctions normales, le pourcentage d'oxygène requis pour maintenir la vie se situe dans une petite plage.

L'OSHA (Occupational Safety and Health Administration) a déterminé que la plage optimale d'oxygène dans l'air pour les humains se situe entre **19,5 et 23,5%**.

## Pas assez d'oxygène : effets secondaires :

Des effets secondaires graves peuvent survenir si les niveaux d'oxygène tombent en dehors de la zone de sécurité. Lorsque les concentrations d'oxygène chutent de 19,5 à 16% et que vous faites de l'activité physique, vos cellules ne reçoivent pas l'oxygène nécessaire pour fonctionner correctement. Les fonctions mentales deviennent altérées et la respiration intermittente à des concentrations d'oxygène qui passent de 10 à 14%; à ces niveaux avec n'importe quelle quantité d'activité physique, le corps devient épuisé.

Les humains ne survivent pas avec des niveaux à 6% ou moins.

## Trop d'oxygène : effets secondaires :

Des niveaux d'oxygène supérieurs à la normale ne sont pas aussi nocifs pour la vie, mais il y a augmentation du changement de feu ou risque d'explosion. Avec des concentrations extrêmement élevées d'oxygène dans l'air, les humains peuvent éprouver des effets secondaires nocifs. Des niveaux très élevés d'oxygène provoquent la formation de radicaux libres oxydants. Ces radicaux libres attaquent les tissus et les cellules du corps et provoquent des contractions musculaires. Les effets d'une exposition courte peuvent très probablement être inversés, mais une exposition prolongée peut entraîner la mort.

## Maladie d'altitude :

La bonne quantité d'oxygène commence au niveau de la mer.

Quand l'altitude est augmentée, comme monter une montagne, il y a moins de pression atmosphérique. Une pression plus basse permet à l'air de se dilater plus qu'au niveau de la mer. Alors que le rapport de l'oxygène et de l'azote dans l'air reste le même, moins de molécules sont disponibles dans le même espace. Chaque respiration que vous prenez à une altitude plus élevée contient moins de molécules d'oxygène que de respirer à une altitude plus basse. Cela peut causer un mal d'altitude. La plupart des personnes atteintes de mal de l'altitude éprouvent des nausées, des maux de tête et de la fatigue. Sans traitement approprié, le problème peut devenir plus grave.

## **CO<sub>2</sub>, ou Dioxyde de Carbone, ou Gaz Carbonique :**

<https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/developpement-durable-dioxyde-carbone-729/>

Composé d'un atome de carbone et de deux atomes d'oxygène, le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) est une molécule linéaire.

Aux conditions normales de pression et température, ce composé inorganique est présent sous forme gazeuse : c'est le gaz carbonique. On peut néanmoins le retrouver sous forme liquide et solide.

Le gaz carbonique est un puissant gaz à effet de serre. Il est produit lors des processus de combustion. Pour cette raison, la production industrielle et les émissions automobiles représentent un problème écologique majeur.

En mai 2013, le seuil symbolique des 400 ppm a été atteint à Hawaï. Pareille concentration n'avait pas été atteinte depuis deux millions d'années.

Le métabolisme humain produit du CO<sub>2</sub>, qui est éliminé lors de l'expiration.

L'air expiré contient environ 4 % de CO<sub>2</sub>. Incolore et inodore, le dioxyde de carbone se forme dans les tissus de l'organisme et qui est éliminé par les poumons.

<https://www.respire-asso.org/dioxyde-de-carbone-co2/>

L'air contient aujourd'hui environ **0,04 % de CO<sub>2</sub>**.

À partir d'une certaine concentration dans l'air, ce gaz s'avère dangereux voire mortel.

La valeur limite d'exposition est de **3% sur une durée de 15 minutes**. Cette valeur ne doit jamais être dépassée.

Au-delà, les effets sur la santé sont d'autant plus graves que la teneur en CO<sub>2</sub> augmente.

Ainsi, **à 2 % de CO<sub>2</sub> dans l'air, l'amplitude respiratoire augmente.**

**À 4 %, la fréquence respiratoire s'accélère.**

**À 10 %, peuvent apparaître des troubles visuels, des tremblements et des sueurs.**

**À 15 %, c'est la perte de connaissance brutale. À 25 %, un arrêt respiratoire entraîne le décès.**