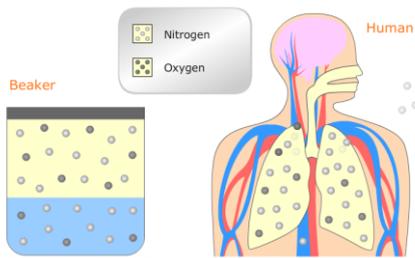


# Why decompression causes "decompression sickness"

## Pourquoi la décompression peut provoquer "un accident de décompression" ?

[http://earthguide.ucsd.edu/elephantseals/diving/air\\_pressure23.swf](http://earthguide.ucsd.edu/elephantseals/diving/air_pressure23.swf)



When you breathe, air - air moves into the lungs - across the membranes of the lungs and dissolves into the bloodstream. Oxygen in the bloodstream attaches to hemoglobin. Whether it's the exchange of gases between air and our bodies, or between air and the surface of a glass of water or the sea surface, a specific balance develops between gas that dissolves into a liquid vs. that which remains in a air. The balance depends on a gas pressure among other things. The balance depends on a gas pressure among other things. Any activity that involves rapid pressure change cause the gas balance to change. During the ascent of a dive, when decompression is too fast, gas bubbles can form in the body and cause decompression sickness.

*Lorsque vous respirez de l'air, l'air circule dans les poumons à travers les membranes des poumons et se dissout dans le sang. L'oxygène se fixe alors à l'hémoglobine. Qu'il s'agisse de l'échange de gaz entre l'air et notre corps, ou entre l'air et la surface d'un verre d'eau ou la surface de la mer, un équilibre spécifique s'établit entre le gaz qui se dissout dans un liquide et celui qui reste dans l'air. L'équilibre dépend entre autres de la pression de gaz. Toute activité qui implique un changement rapide de pression entraîne un changement de l'équilibre gazeux. Pendant la remontée d'une plongée, lorsque la décompression est trop rapide, des bulles de gaz peuvent se former dans l'organisme et provoquer un accident de décompression.*



### Diving on a breath of air (Snorkeling)

#### Plongée en apnée

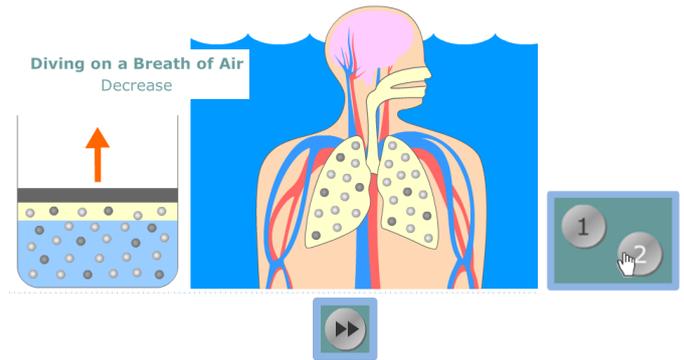
When we dive, we operate on air stored in our bodies because no breath can be taken. As we dive and depth increases, pressure increases. The gas in our lungs becomes more compressed and a greater proportion of that gas dissolves into the bloodstream.

*Lorsque nous plongeons, nous stockons de l'air dans notre corps parce qu'il est impossible de respirer. Plus nous plongeons, alors que la profondeur augmente, la pression augmente. Le gaz dans nos poumons devient plus comprimé et une plus grande quantité de ce gaz se dissout dans le sang.*



On ascent, that process reverses as pressure decreases. The lungs expand and gases come out of the bloodstream into the lungs. This doesn't cause a problem when diving on a normal breath of air.

*Au cours de la montée, ce processus s'inverse lorsque la pression diminue. Les poumons se dilatent et des gaz s'extrait de la circulation sanguine et entrent dans les poumons. Cela ne pose pas de problème lorsque vous plongez en apnée.*



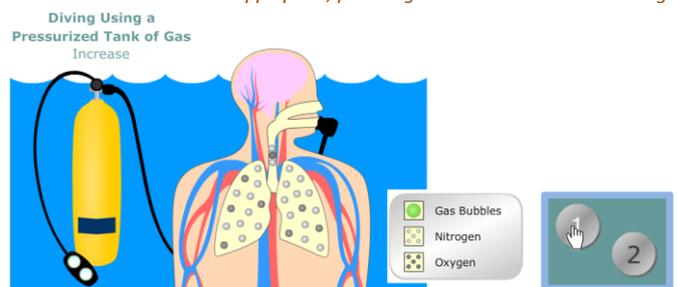
### Diving using a pressurized tank of gas

#### Plongée bouteille

The compressed gas in the tank is a higher pressure than the air in the atmosphere. As you begin your dive, you start with more gas dissolved in your bloodstream than breathing normal because your system is adjusted to the higher gas pressure in the tank rather than air. As you descend, the effects of increasing pressure apply - more gas dissolves in your bloodstream.

*Le gaz comprimé dans le réservoir est à une pression plus élevée que la pression atmosphérique. Lorsque vous commencez votre plongée, vous commencez avec plus de gaz dissous dans votre sang parce que votre corps est ajusté à la pression de gaz plus élevée que la pression atmosphérique.*

*Lorsque vous descendez, les effets de l'augmentation de la pression s'appliquent, plus de gaz se dissout dans votre sang.*



As you ascend and readjust to normal air pressure at sea level, more than a normal load of gas needs to come out of your bloodstream. If the ascent isn't slow enough to let gas bubbles exit preferentially at the lungs, they form in joints and blood vessels causing decompression sickness. Scuba divers use very specific procedures on ascent to reduce this effect.

*Lorsque vous remontez et que vous vous réajustez à la pression atmosphérique normale au niveau de la mer, plus de gaz que normalement doit sortir de votre sang. Si l'ascension n'est pas assez lente pour permettre aux bulles de gaz de s'échapper préférentiellement au niveau des poumons, elles se forment dans les articulations et les vaisseaux sanguins causant l'accident de décompression. Les plongeurs utilisent des procédures très spécifiques lors de la remontée pour réduire cet effet.*

