

# Une histoire qui ne manque pas d'air !

## Doc.1. Comment Joseph Priestley a découvert le dioxygène ?

Je pris une quantité d'« air » rendu extrêmement nuisible par des souris qui avaient respiré et péri ; [cet « air fixe » trouble l'eau de chaux], je le divisais en deux portions. J'en mis une dans une phiole (.), & je mis un rejeton de menthe (...): c'était vers le commencement du mois d'août 1771 ; et après huit ou dix jours, je trouvai qu'une souris vécut parfaitement bien dans la portion d' « air » dans laquelle le jet de menthe avait poussé, mais qu'elle mourut au moment qu'elle fut mise dans l'autre portion de la même quantité d' « air » primitive, que j'avais gardé (...), mais sans y mettre de plante à végéter.

*D'après « Expériences et observations sur différentes espèces d'air » [Tome 1] - Priestley, Joseph (1777) (p-112,113) [Google book](#) (3e paragraphe)*

## Doc. 2. Lavoisier mesure la composition de l'air



*Portrait montrant Lavoisier et un dispositif expérimental qui lui a permis de déterminer la composition de l'air.*

En 1777, Antoine Laurent de Lavoisier donne la première composition de l'air. Lavoisier, chimiste français, fit une expérience qui lui permit de donner pour la première fois la composition de l'air. Il écrit alors : « J'ai précédemment établi, dans de précédents mémoires, que l'air de l'atmosphère n'est point une substance simple, comme le croyaient les anciens, et comme on l'a supposé jusqu'à nos jours ; mais que l'air que nous respirons n'est composé que d'un quart d'air éminemment respirable (l'air vital), et que le surplus est une mofette, qui ne peut servir seule à l'entretien de la vie des animaux [...] Nous avons donné à la base de la portion respirable de l'air le nom d'oxygène [...]».

*Duplessis Bertaux [Duplessis-Bertaux, Jean, 1750-1818. <http://catalogue.wellcomelibrary.org/record=b1168701> LAVOISIER, \[Mémoire sur la combustion des chandelles dans l'air atmosphérique et dans l'air éminemment respirable\]\(#\), 1862 \(1777\). p184](#)  
LAVOISIER, [Traité élémentaire de chimie](#), 1864 (1789).p48*

Doc. 3. Ballons sondes et avions de ligne pour mesurer la composition de l'air



Les premières mesures de la composition de l'air se sont déroulées en laboratoires (XVIIIe siècle). À la fin du XIXe siècle, les progrès technologiques permettent de faire des mesures depuis des ballons sondes dans la haute atmosphère. Aujourd'hui, les scientifiques utilisent également des avions de ligne équipés de capteurs spécifiques pour mesurer la composition de l'air.

Air sec en volume	
● Diazote	78,1 %
● Dioxygène	20,9 %
● Argon	0,9 %
● Dioxyde de carbone	0,035 %
● Autres	0,065 %

Autres : Néon  
Hélium  
Krypton  
Hydrogène  
Xénon  
Ozone  
Radon

Source du document : [wikipédia pour le ballon sonde](#) / [meteo france pour les avions](#) /

Questions		
1	Doc.1 et 2	D'après les expériences de Prestley et Lavoisier, l'air est-il un corps pur ou un mélange ?
2	Doc.1	Quel nom donne-t-on aujourd'hui à "l'air fixe" nuisible pour les souris ?
3	Doc.1 et 2	Quel est cet "air vital" pour les animaux que les expériences de Priestley ont permis de mettre en évidence en 1771 ?
4	Doc.2	Quelles sont, à l'époque de Lavoisier, les proportions mesurées pour chacun des 2 gaz, la mofette et l'air vital ?
5	Doc. 3	Comment nomme-t-on à notre époque les 2 principaux gaz présents dans l'air ?
6	Doc. 3	Quelles sont les proportions mesurées actuellement pour chacun de ces 2 gaz ?
7	Doc. 2 et 3	Comment peut-on expliquer l'écart des proportions mesurées par Lavoisier et celles mesurées à notre époque ?

<b>1</b>	Connaissances scientifiques abordées dans les documents
<b>2</b>	Questions que je me pose encore