

Échange gazeux chlorophyllien

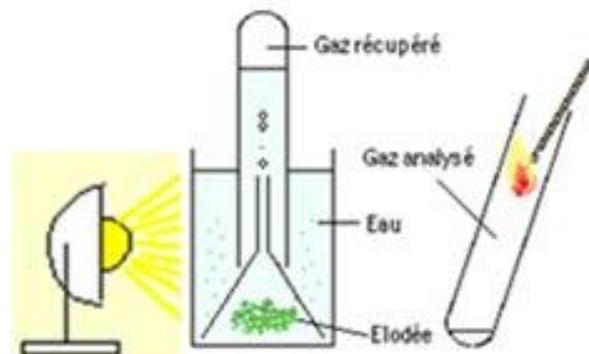
Phénomène biologique visible extérieurement associé à la production de substances organiques : échange gazeux chlorophyllien

a – Le dégagement d'O₂

1ère expérience

Placer un fragment d'élodée (plante aquatique) pendant plusieurs heures dans de l'eau hydrogénocarbonatée à 1% très légèrement et régulièrement agité, à la température de 20°C et bien éclairée. Le fragment d'élodée se recouvre de bulles de gaz qui remontent à la surface.

Recueilli grâce à un entonnoir dans une éprouvette, ce gaz entretient les combustions donc c'est de l'O₂



2ème expérience

Une bougie allumée introduite dans une cloche hermétique où une plante verte terrestre est éclairée continue toujours à s'allumer. Tandis que, si la plante n'est pas éclairée, la bougie s'éteint.

Le dioxygène O₂ nécessaire à la combustion est produit par la plante verte éclairée

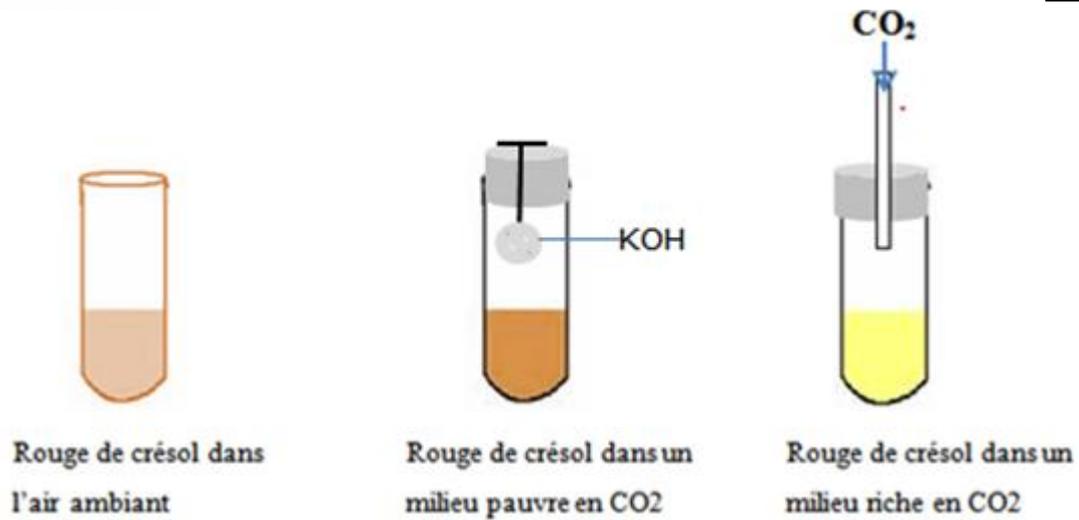


Conclusion : La plante verte dégage de l'O₂ à la lumière.

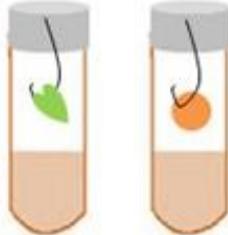
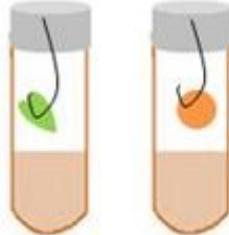
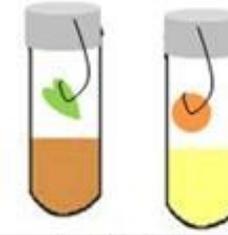
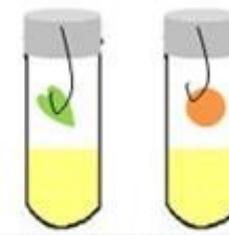
b- Absorption de CO₂

Expérience comprenant deux étapes

Expériences témoins : Rouge de crésol : indicateur de pH permettant de détecter les variations de teneur du milieu en dioxyde de carbone (CO₂). Le KOH est un absorbeur de CO₂



Expériences utilisant des fragments de végétaux

	Lumière	Obscurité
Début de l'expérience		
Quelques heures plus tard		
	feuille verte	tranche de carotte

En comparant les résultats de ces expériences, on constate que

- ▣ La feuille verte ou chlorophyllienne exposée à la lumière appauvrit le milieu en dioxyde de carbone c'est-à-dire elle absorbe le CO₂ du milieu.
- ▣ Le fragment de carotte (non chlorophyllien) et la feuille verte maintenue à l'obscurité ne pratiquent pas cette absorption de CO₂, par contre ils en rejettent : ils pratiquent donc la respiration.

Rejet de dioxygène et absorption de dioxyde de carbone forment le phénomène biologique associé à la synthèse de la première substance organique par la plante verte : C'est l'échange gazeux chlorophyllien