

**Document 01** – Réaction d’oxydoréduction.

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><i>Définitions</i></p> <p><b>Oxydant</b> : toute entité pouvant <b>capter un électron</b> ;</p> <p><b>Réducteur</b> : toute entité pouvant <b>céder un électron</b> ;</p>  | <p><i>Réactivité</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demi-équation :<br/><b>oxydant + e<sup>-</sup> → réducteur</b></li> <li>• <b>Résultat</b><br/><b>Ox2 + Red1 → Red2 + Ox1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ox2 est réduit par Red1, en Red2</li> <li>➤ Red1 est oxydé par Ox2, en Ox1</li> </ul> </li> </ul>   | <p><i>Notes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les couples sont placés sur une échelle d’oxydoréduction en fonction de l’énergie libérée lors de la réaction avec l’hydrogène = potentiel rédox standard (E<sup>0</sup>).</li> <li>• La réactivité entre les couples dépend de leur place sur l’échelle.</li> </ul> |
| <p><i>Notation des couples</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxydant/réducteur</li> </ul> <p>Exemple :</p> <p>Ag<sup>+</sup>/Ag</p> <p>NAD<sup>+</sup>/NADH</p> <p>déhydroVit C/Vit C</p> <p>Cas particulier :<br/>Fe<sup>2+</sup> appartient à deux couples = Fe<sup>3+</sup>/Fe<sup>2+</sup> et Fe<sup>2+</sup>/Fe<sup>+</sup>, il est oxydant une fois et réducteur une autre fois : il est <b>ampholyte</b>.</p> | <p><i>Applications</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demi-équation gluconolactone-6-P/glucose-6-P (E<sup>0</sup> +)<br/>Gluconolactone-6-P + e<sup>-</sup> → glucose-6-P</li> <li>• Demi-équation NAPD<sup>+</sup>/NADPH (E<sup>0</sup> +++)<br/>NADP<sup>+</sup> + e<sup>-</sup> → NADPH</li> <li>• Formation du gluconolactone-6-P par la Glucose-6-P deshydrogénase<br/><b>NAPD<sup>+</sup> (ox2) + Glucose-6-P (red1) → gluconolactone-6-P (ox1) + NAPDH (red2)</b></li> </ul> |   |

Bertrand Faurie – 2020  
Bioscience.fun

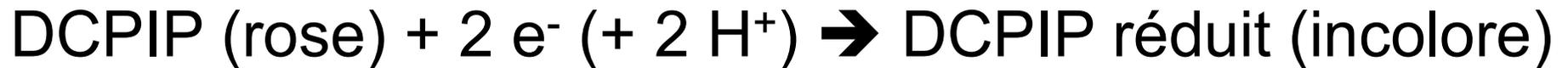


**Document 02** – Les couples impliqués dans le dosage de la vitamine C par le DCPIP.

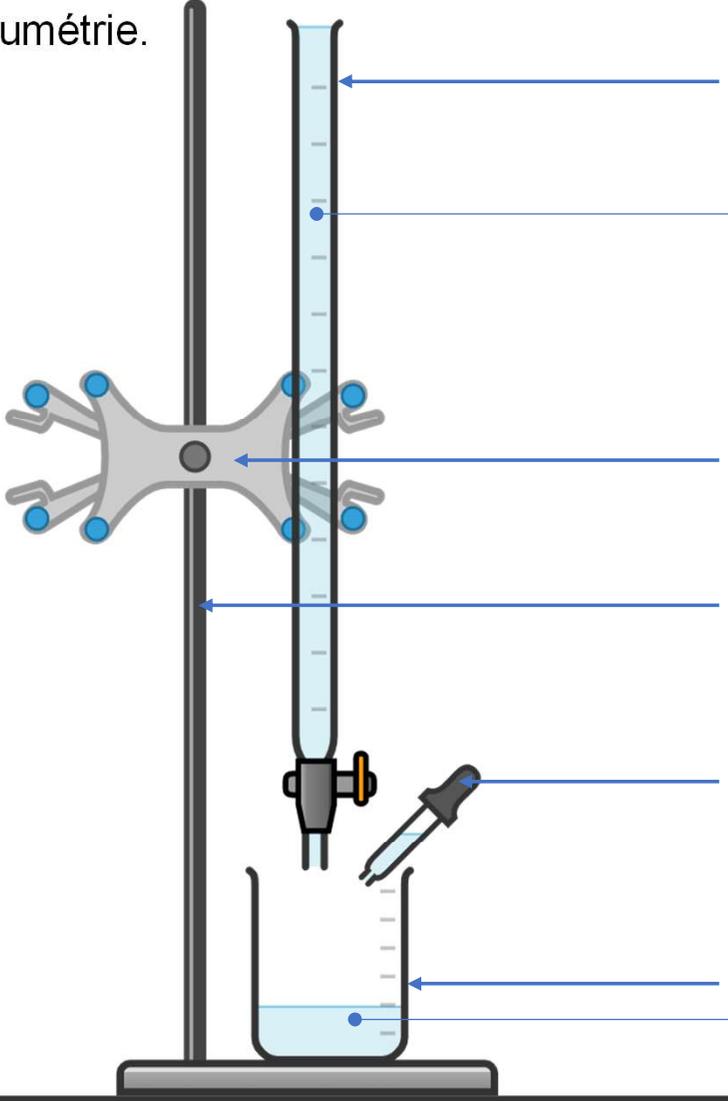
- Couple 1 : **déhydro-vitamine C/vitamine C** ( $E^0 +$ )



- Couple 2 : **DCPIP/DCPIP réduit** ( $E^0 +++$ )



**Document 03** – Montage de volumétrie.



**Liquide dans la burette : ...**  
*Solution titrante/titrée*  
Grandeur ... : mol/L  
Grandeur ... : mL

**Liquide dans le bécher : ...**  
*Solution titrante/titrée*  
Grandeur ... : mol/L  
Grandeur ... : mL



## Document 04 – La vitamine C.

### Une maladie due à une carence en vitamine C

Le Parisien

#### LES PRINCIPAUX SYMPTÔMES



Perte de cheveux



Déchaussement des dents



Hémorragies des gencives

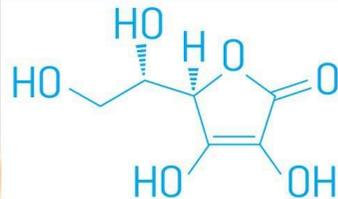


Fatigue



Douleurs articulaires

#### UNE VITAMINE INDISPENSABLE



La vitamine C, ou acide ascorbique, maintient la cohésion des tissus dans l'organisme.

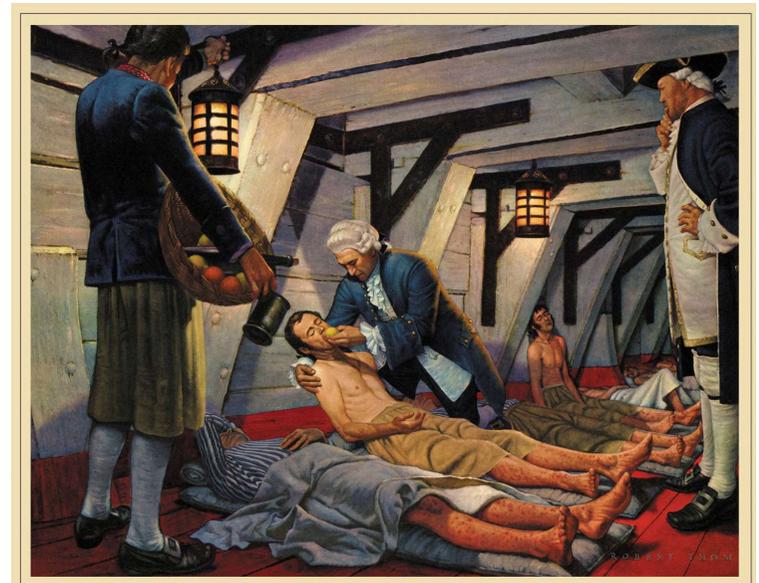
Sans elle, les tissus sont fragilisés, ce qui entraîne des problèmes de cicatrisation et des hémorragies.



Le corps humain ne pouvant pas produire lui-même de vitamine C, la seule manière d'en obtenir passe par la consommation d'aliments qui en contiennent.



James Lind.



JAMES LIND

James Lind donnant du citron à des marins atteints de scorbut.

Seulement voilà: quasi disparu depuis l'invention de la vitamine C de synthèse, le scorbut est en train de faire sa réapparition sous nos latitudes. C'est du moins ce que rapporte la revue en ligne Science et Alerte qui recense une trentaine de cas aux Etats-Unis au cours des cinq dernières années. En France par exemple, le centre hospitalier de Limoges a quant à lui identifié dix cas en 2015.

Deux éléments expliquent cette résurgence inattendue. En premier lieu, l'adoption de mauvaises habitudes alimentaires. De plus en plus de personnes – surtout dans les milieux les plus précaires –, ont recours à des plats cuisinés et préparés, négligeant de s'alimenter avec des produits frais, malgré des consignes alimentaires maintes fois ressassées.

Extrait de <https://www.ghi.ch/le-journal/sante-et-bien-etre/quasi-disparu-le-scorbut-est-de-retour> du 29/08/2018



Emblème de l'institut de médecine navale.