Structure et fonctionnement des photosystèmes

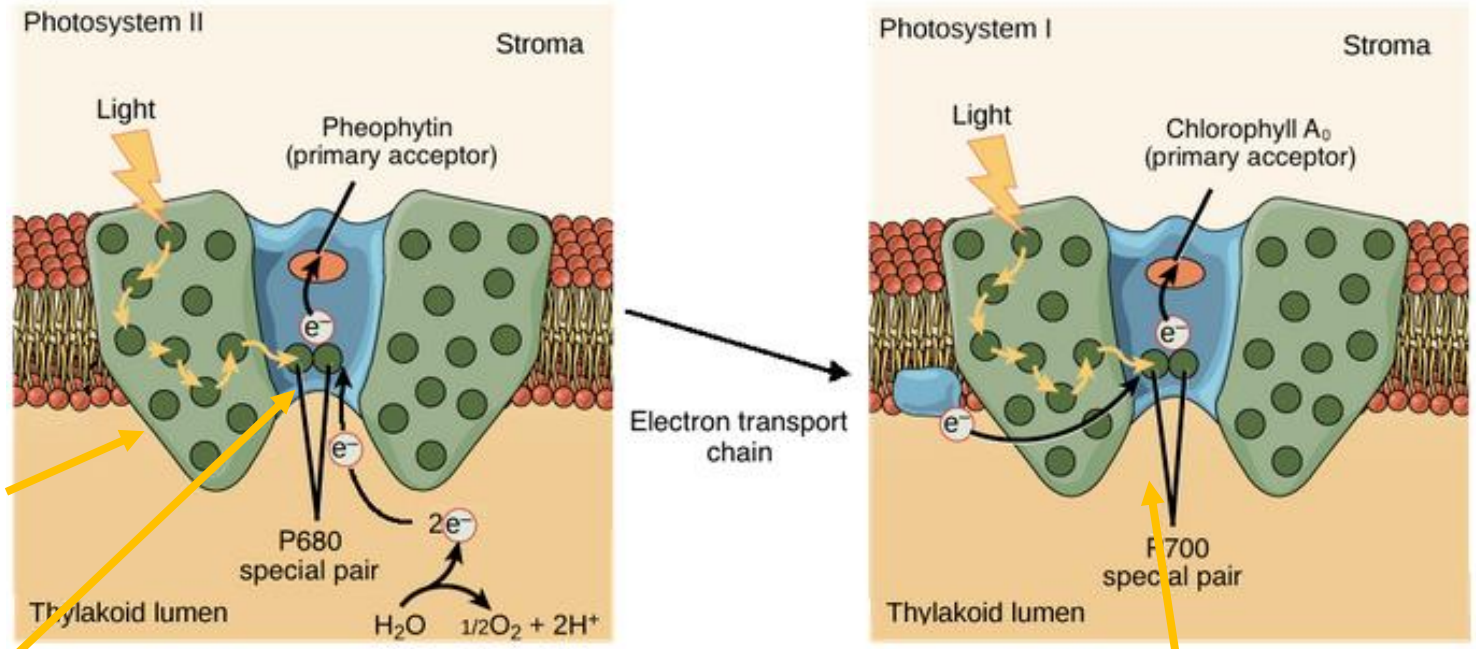


Image modified from "The Light-Dependent Reactions of Photosynthesis: Figure 7," by OpenStax College, Biology (CC BY 4.0.

Antenne collectrice de lumière (300-400 mocs chl, carotenoïdes)

Centre réactionnel contenant la paire « spéciale » de chl*a* *(absorbe plus à 680 nm)*

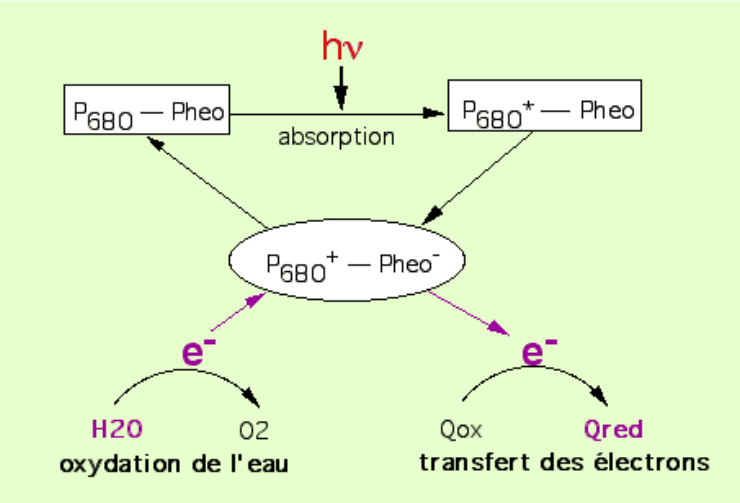
Paire « spéciale » de chl*a* *(absorbe mieux à 700 nm)*

1 seule moc *chla* de cette paire transfert son e- arraché, via l'énergie provenant de l'antenne collectrice de lumière à la phéophytine, puis PQ qui se déplace ensuite dans la mb des thylakoïdes, transfert B6f….

Récupération d'1 e- par le Centre réactionnel contenant la paire « spéciale » de chl*a*
PSII: eau (oxydation)
PSI: chaîne de transport e-

Tableau 1: Valeurs des potentiels rédox standards des principaux couples rédox intervenant dans le transfert des électrons

	Couple redox	E'_0
P700	PSI^+/PSI	+0,5
	PSI^+/PSI^*	-1,20
P680	$PSII^+/PSII$	+1,00
	$PSII^+/PSII^*$	-0,70
	Cytochrome b (3+/2+)	+0,075
	Plastocyanine (PC)	+0,37
	Plastoquinones (PQ)	+0,04
	Ferredoxine (Fd)	-0,43
	NADP/NADPH	-0,35
	O_2/H_2O	+0,82



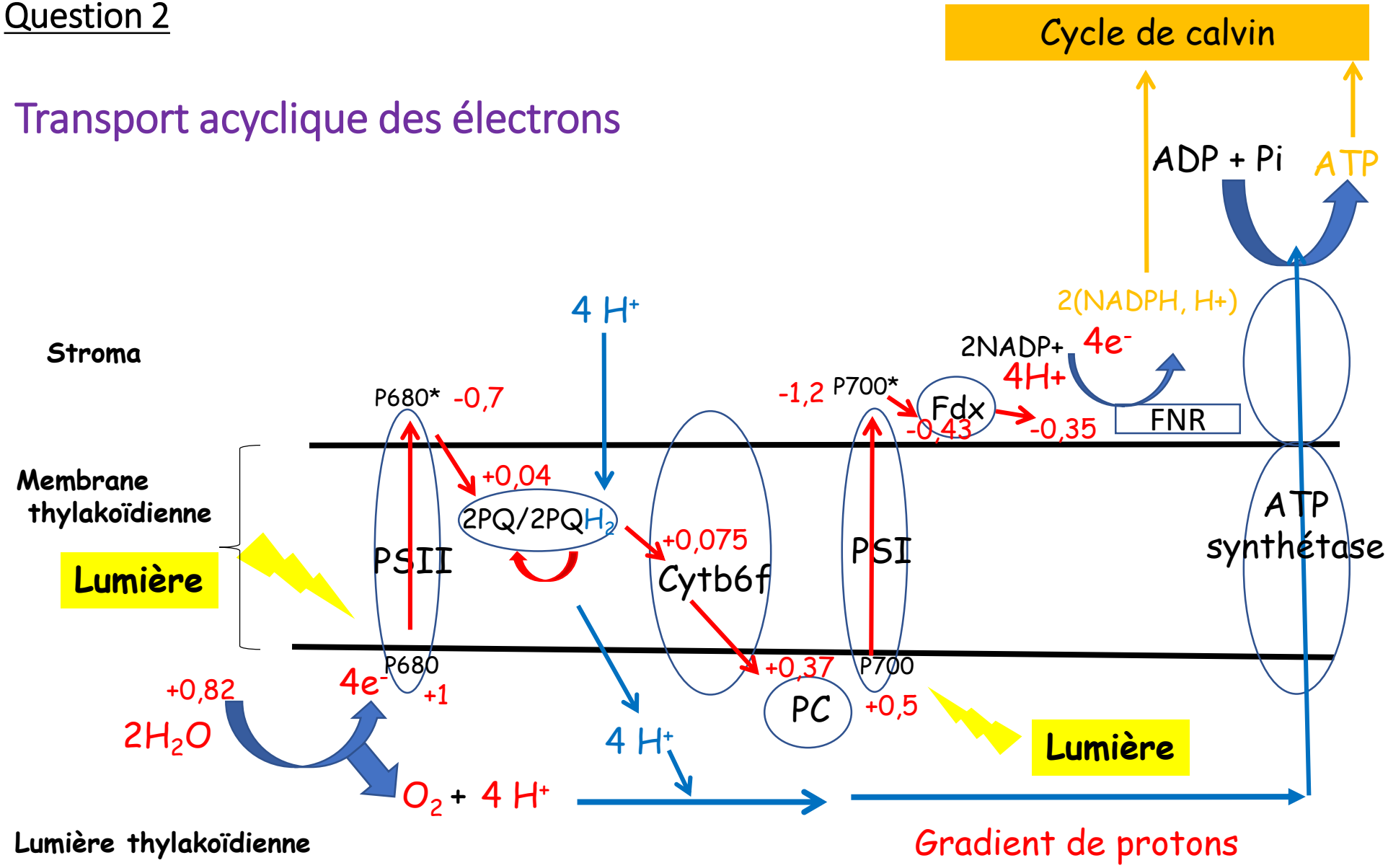
Fonctionnement simplifié du PSII.

https://rnbio.upmc.fr/physio_veg_photosynthese_09_PSII_2

PSII* ou PSI*: photoexcitation
PSII+ ou PSI+: forme oxydée (manque 1 e-)
PSII ou PSI: Regénération des PS

Question 2

Transport acyclique des électrons



PSII: Photosystème II
PQ: Plastoquinone
Cytb6f: Cytochromes b et 6f
PC: Plastocyanine

PSI: Photosystème I
Fd: Ferrédoxine
FNR: Ferrédoxine NADP Réductase