

2^{ème} PARTIE :

A/ 1°) Au temps t₁, on a diminué la pression osmotique (p.o.) de la solution P (en diminuant sa concentration) c'est à dire qu'on a rendu le milieu extracellulaire (MEC) hypotonique par rapport au milieu intracellulaire (MIC).

Cette pression est maintenue constante entre t₁ et t₂.

Résultats (ou conséquences) d'après le graphe : - une diminution progressive de la p. o. du suc vacuolaire jusqu'à atteindre la valeur de celle de la solution P entre t₁ et t₂ (= isotonie) puis une constance jusqu'à t₂

- Une augmentation du volume vacuolaire (=turgescence des cellules) puis un stabilisation lorsque l'isotonie est atteinte.

Explication des variations : ces variations s'expliquent par un passage d'eau par **phénomène d'osmose** du MEC devenu hypotonique vers le MIC hypertonique. L'eau pénétrant dans les cellules va s'accumuler au niveau de leur vacuoles d'où l'augmentation de leur volume et d'où la diminution de la p.o. de leur contenu (dilution).

A l'isotonie la constance de la p.o. et du volume vacuolaire s'explique par l'absence d'échange apparent d'eau.

2°) La constance du volume vacuolaire dans ces conditions s'explique par la turgescence maximale de la cellule. Le volume vacuolaire n'augmente pratiquement plus à cause de la présence de la paroi pecto-cellulosique qui par sa rigidité s'oppose à la distension de la vacuole.

3°)

- **Entre t₃ et t₄ :** On a maintenu la p.o. de la solution P constante à une valeur très élevée. Le MEC est donc devenu très hypertonique par rapport au MIC.

Conséquences : augmentation de la p.o. du suc vacuolaire jusqu'à atteindre la valeur de la p.o. de la solution P (isotonie transitoire) + diminution importante du volume vacuolaire (**plasmolyse des cellules**).

Explication : ces variations s'expliquent aussi par le **phénomène d'osmose**. Mais dans ce cas l'eau passe du MIC qui hypotonique vers le MEC rendu hypertonique. La perte d'eau par les cellules conduit à la diminution du volume de leur vacuole et à une augmentation de la p.o. de leur suc vacuolaire.

- **Entre t₄ et t₅ :** Malgré l'absence de variation de la p.o. de la solution P, le graphe montre que la p.o. du suc vacuolaire continue à augmenter mais de façon lente. Elle dépasse ainsi la valeur de la p.o. du MEC. On observe aussi une augmentation du volume vacuolaire : il s'agit d'une **déplasmolyse**.

Explication : la déplasmolyse des cellules s'explique par **la diffusion** de la substance P du MEC (où elle est abondante) vers le MIC (pauvre en P). Le MIC devient ainsi de plus en plus hypertonique par rapport au MEC ce qui va créer un appel d'eau du MEC vers le MIC (phénomène d'osmose) d'où la déplasmolyse.