

ACTIVITE 1 : LA SELECTION DE LA CAROTTE A DIFFERENTES ECHELLES

Consigne : Après avoir complété la planche botanique de la carotte sauvage, relevez dans un tableau les différences observées entre la **carotte sauvage** et la **carotte domestiquée** puis montrez que les caractères retenus sont ceux qui présentent un intérêt pour l'Homme.

Compétence travaillée :

Comparer une plante cultivée et son ancêtre naturel supposé.

Capacités et attitudes mise en œuvre :

- Recenser et organiser des informations
- Mobiliser ses connaissances

Supports :

- Un échantillon de carotte sauvage
- Un échantillon de carotte orange cultivée
- Documents

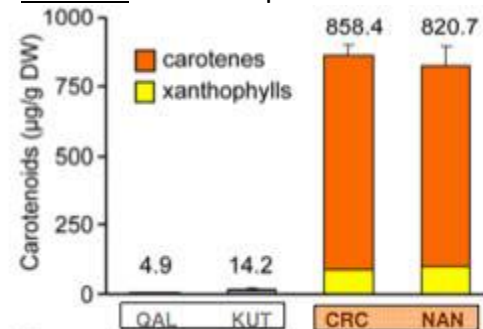
Document 1 : Importance des carotènes dans l'alimentation humaine

L'organisme peut transformer en vitamine A certains caroténoïdes provenant des végétaux. Parmi eux, le bêta-carotène est de loin la provitamine A la plus importante.

La vitamine A est un nutriment essentiel au maintien de la santé oculaire. Une carence en vitamine A entraîne une maladie oculaire et peut conduire à la cécité. En fait, le déficit en vitamine A est la plus grande cause évitable de cécité infantile. Les personnes les plus touchées sont les enfants âgés de 6 mois à 6 ans, les femmes enceintes et allaitantes. Une carence en vitamines A est la raison pour laquelle 350 000 enfants perdent la vue chaque année.

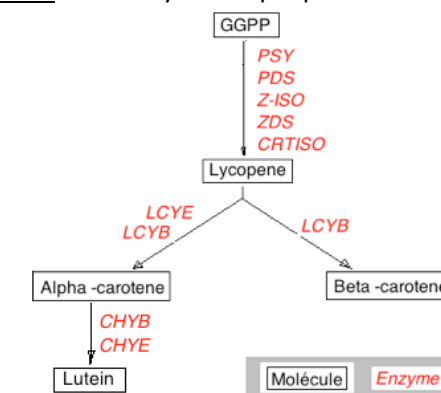
Environ 140 millions d'enfants originaires de 118 pays différents font des carences en vitamines A. 1/4 des décès infantiles et 30% des cas de cécité dans le monde sont causés par une carence en vitamines A.

Document 2 : Caroténoïdes présents chez la carotte

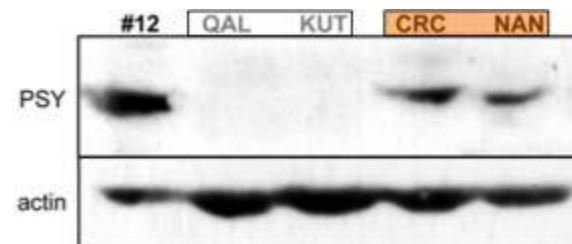


(QAL : carotte blanche sauvage, KUT : carotte blanche cultivée, CRC et NAN : carotte orange cultivée)

Document 3 : Voie de biosynthèse des principaux caroténoïdes (simplifiée)



Document 4 : Présence de l'enzyme PSY chez différentes carottes (Western blot)

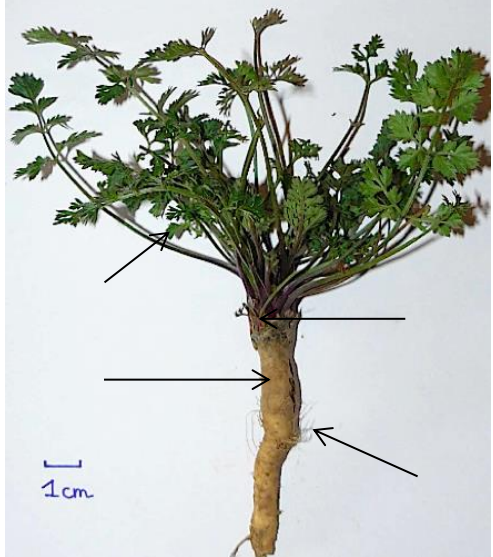
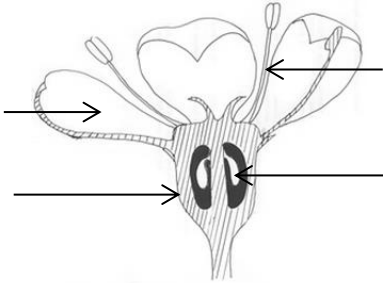
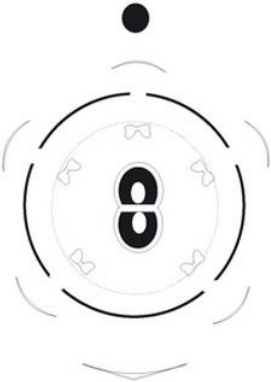


QAL : carotte blanche sauvage, KUT : carotte blanche cultivée, CRC et NAN : carotte orange cultivée
(L'actine est une molécule servant de témoin, présente chez toutes les variétés de carottes)

PLANCHE BOTANIQUE DE LA CAROTTE SAUVAGE

La carotte est un légume dont on connaît bien l'histoire. La carotte est une plante de la famille des Apiacées (Ombellifères) dont la forme sauvage (*Daucus carota*) est de petite taille avec une racine blanche assez massive.

La Carotte est une plante bisannuelle. La première année, la graine germe, la plante forme une racine pivotante, elle passe l'hiver dans le sol. La deuxième année, elle utilise les réserves accumulées dans sa racine, forme une tige et fleurit. Les fleurs sont regroupées en ombelles. Après fécondation chaque fleur se transforme en un fruit contenant deux graines.

La plante entière	Inflorescence	Fleur	Diagramme floral
	Les fleurs sont regroupées en ombelles. 		
Coupe transversale de la carotte			
