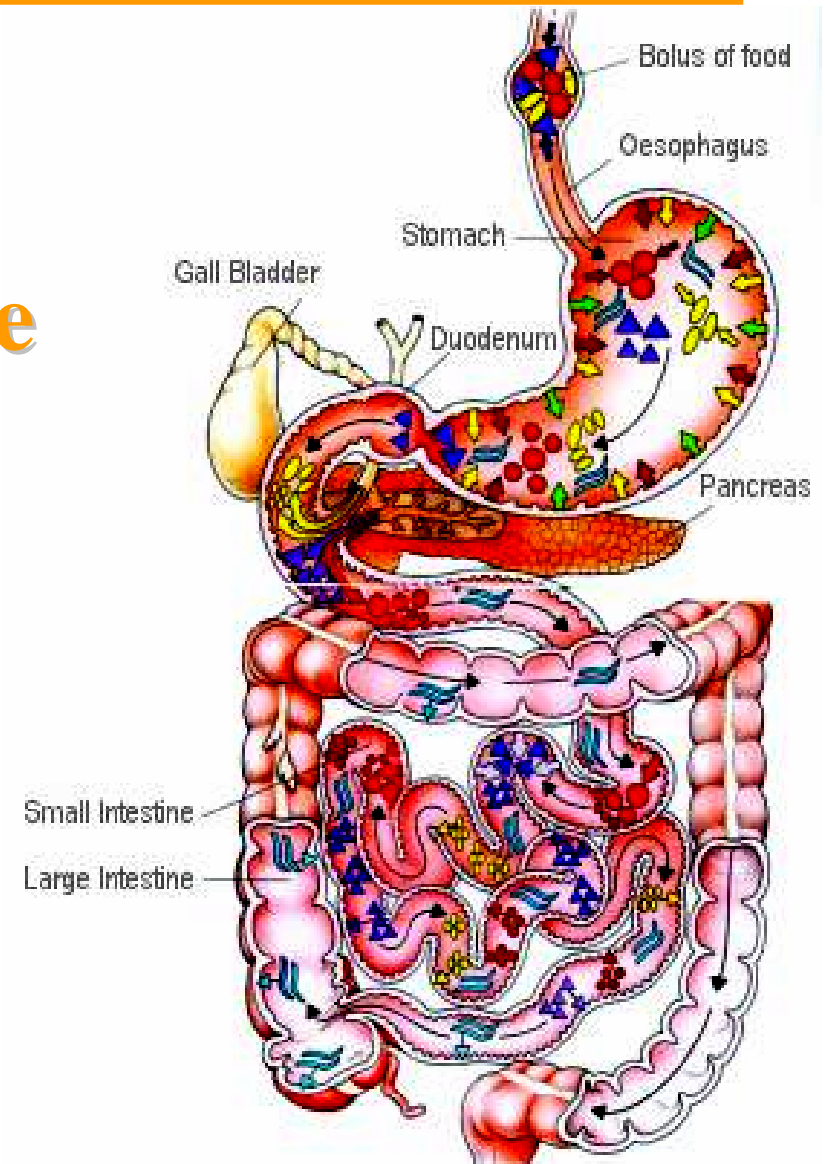


## Biologie et physiologie de la digestion

Séverine CAVRET



# Chapitre 2

---

## *Les constituants des aliments*



✓ Aliment = - eau

**- MO**

## - minéraux

MS

## + substances non nutritives



# I. Eau

---

✓ Teneur en eau  $\Rightarrow$  MS

✓ Humidité :

- Conservation :
  - < 14% : sans traitement
  - 15-17 %
  - > 17 % : traitement

⇒ Commerce : < 14 % (décret 15 09 1986)



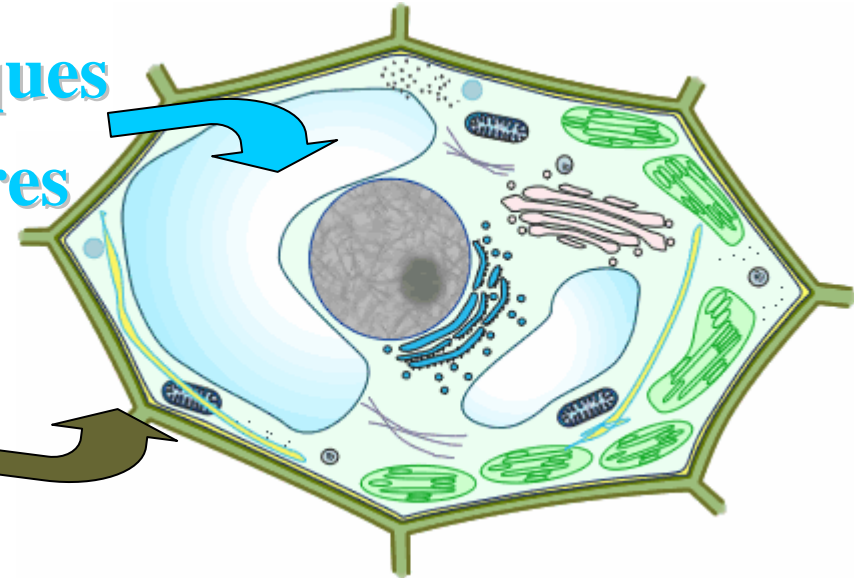
## II. Glucides

---

✓ 2 catégories :

- glucides cytoplasmiques  
ou intracellulaires

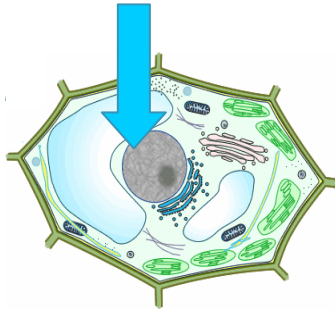
- glucides pariétaux



## II. Glucides

### II.1. Glucides cytoplasmiques

# Glucides cytoplasmiques ou intracellulaires



- Sucres hydrosolubles
- Amidon
- Fructosanes

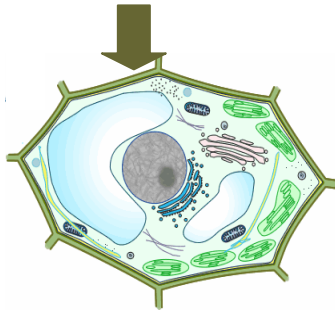


# II. Glucides

## II.2. Glucides pariétaux

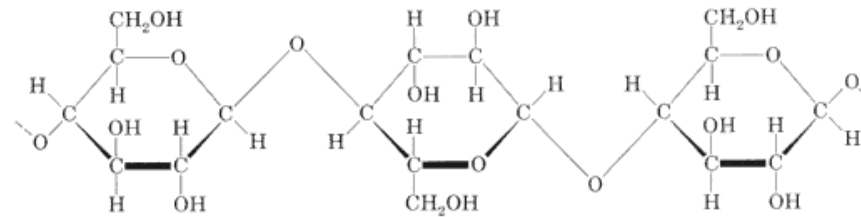
---

### Glucides pariétaux



#### - Polyosides

##### ○ Cellulose :



##### ○ Hémicelluloses

##### ○ Pectines

#### - Lignine : indigestible



## II. Glucides

### II.3. Classification des fibres

---

#### ↪ Fibres solubles/insolubles (Carre, 1989)

Lignine	Fibres insolubles
Cellulose	
Hémicellulose	
Substances pectiques insolubles	
Substances pectiques solubles	Fibres solubles
Gomme, mucilage	
Polysaccharides	





# II. Glucides

## II.3. Classification des fibres

---

↪ Cellulose brute (Weende, 1860)

CB = {  
cellulose  
hémicelluloses résiduelles  
résidu lignine  
protéines



## II. Glucides

### II.3. Classification des fibres

---

↪ Analyse chimique (Van Soest, 1963/1967)

échantillon

**NDF  $\approx$  hémicelluloses + cellulose + lignine**

**ADF  $\approx$  cellulose + lignine**

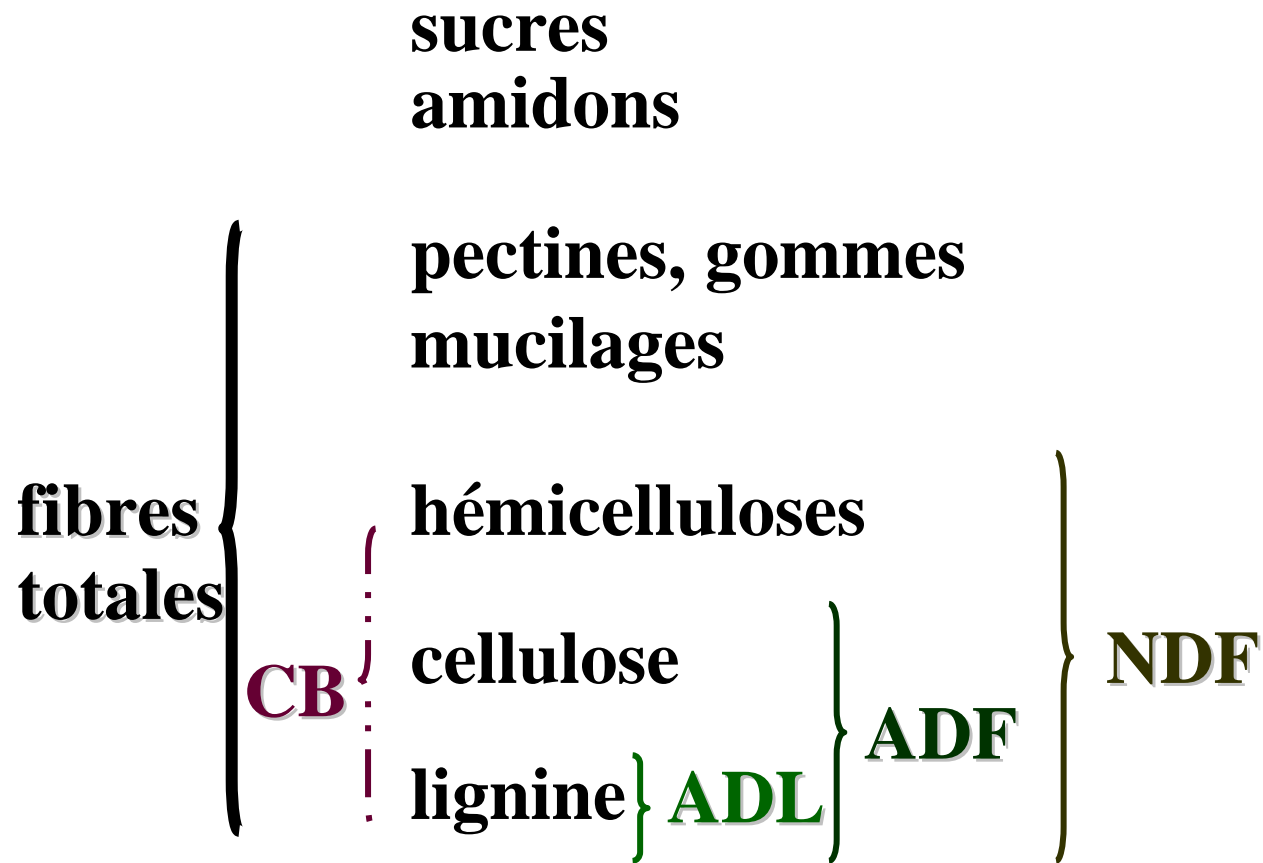
**ADL  $\approx$  lignine**



## II. Glucides

### II.3. Classification des fibres

---



# III. Matières azotées

---

## ✓ Classification chimique :

- MA protidiques :  
protéines, peptides, aa libres

- MA non protidiques :  
amines, amides,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NH}_4^+$ , bases azotées

## ✓ Protéines : globulaires / fibreuses

## ✓ PB = MAT



# IV. Lipides

---

✓ chloroplastes / germes / cuticules

✓ triglycérides

➤ glycérol

➤ esters d'AG :

- nombre de C : AGV ou courts (C1 à C4)

AG moyens (C6 à C14)

AG longs (C16 à C21)

- degré d'insaturation



# V. Matières minérales

---

✓ 4 à 15 % MS

✓ 2 groupes :

- minéraux majeurs : K, Ca, P, Cl, Mg, Na

- minéraux mineurs : Fe, Mn, Cu, I, Co, Se

✓ soufre



# VI. Vitamines

---

✓ 2 groupes :

- hydrosolubles : C, B
- liposolubles : A, E, D, K

