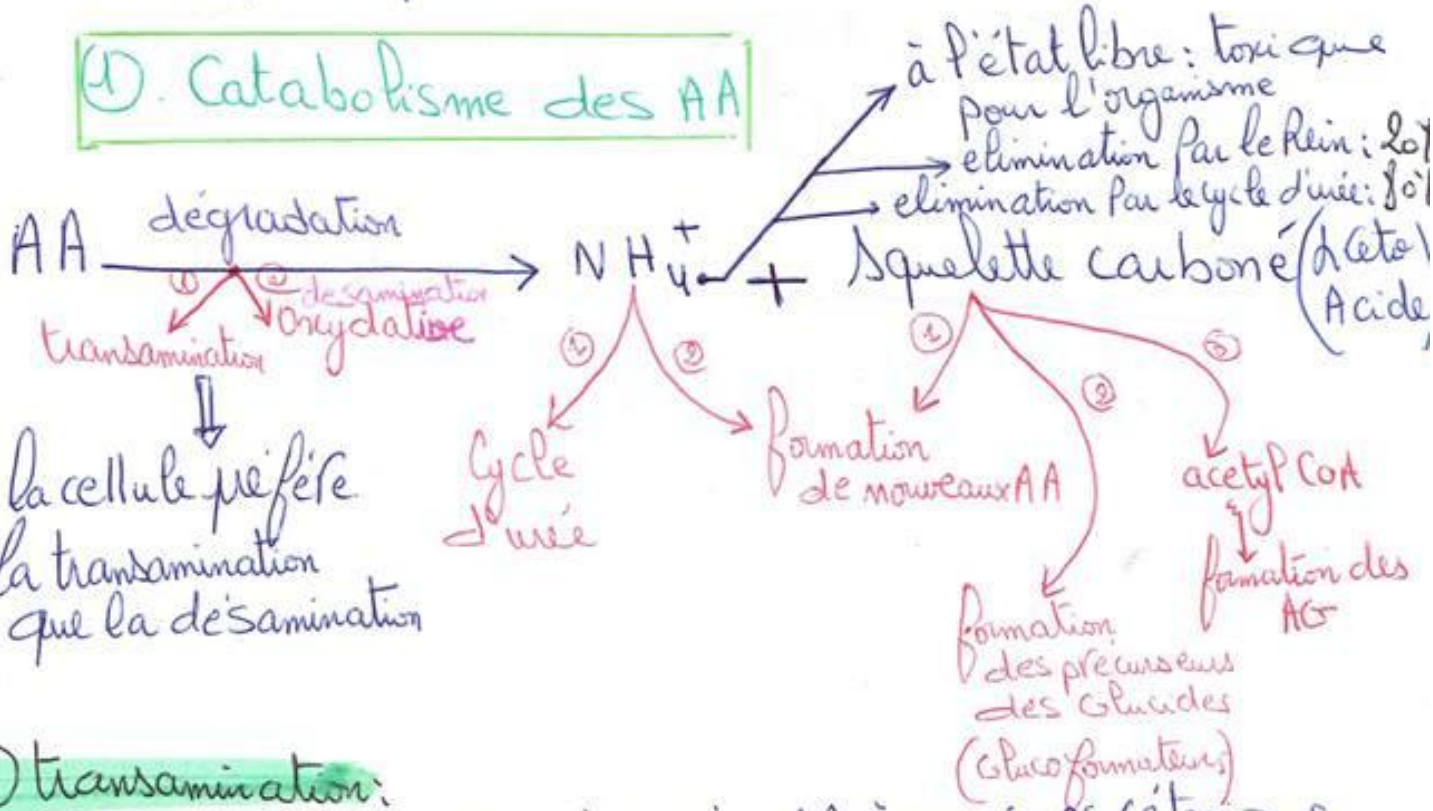
Metabolisme des AA

Renouvellement de P = Synthèse des P + Protéolyse ⇓ dégradation des P en AA

- Les AA ne peuvent pas être stocké dans l'organisme

① Catabolisme des AA



la cellule préfère la transamination que la désamination

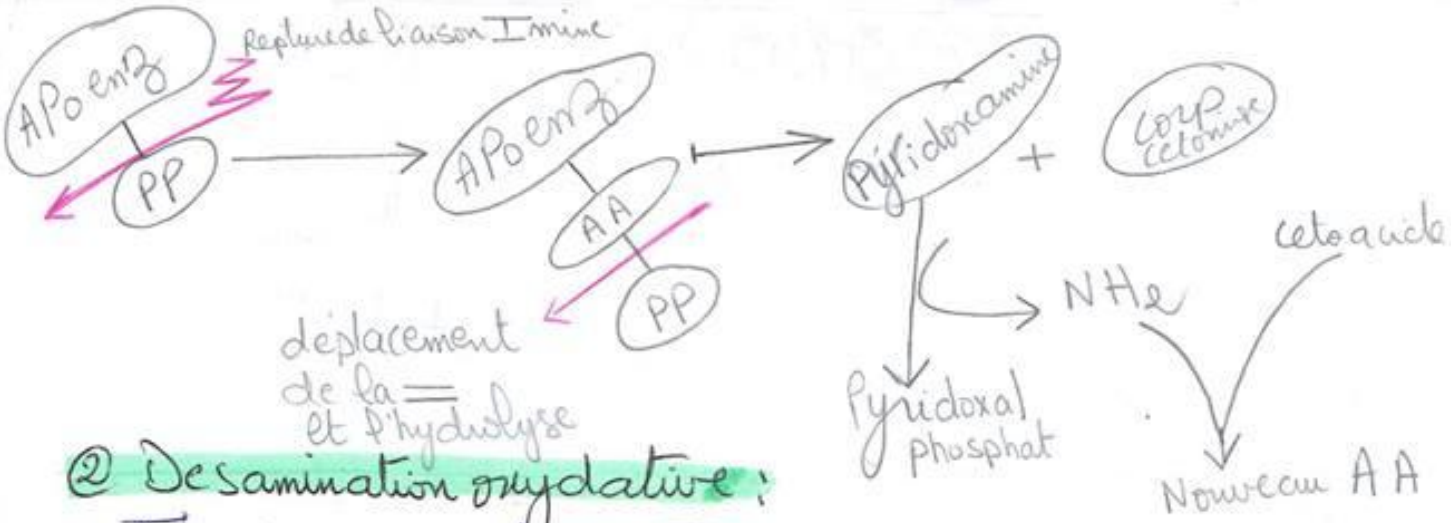
① transamination :

* transfère d'un groupement amine d'un AA à un corps cétonique

AA_1 + Corps cétonique 1 ⟷ (aminotransférase = transaminase) Corps cétonique 2 + AA_2

* Aspartate + α-cétoglutarate ⟷ (ASAT = TGO) OAA + Glutamate

* Alanine + α-cétoglutarate ⟷ (ALAT = TGP) Pyruvate + glutamate



② Désamination oxydative :

* R active dans le ▭ et ⬭⬭

.AA → α Céto acide + NH_3

- glutamate déshydrogénase (NADPH/H)
- AA oxydase (FMN ; FAD)

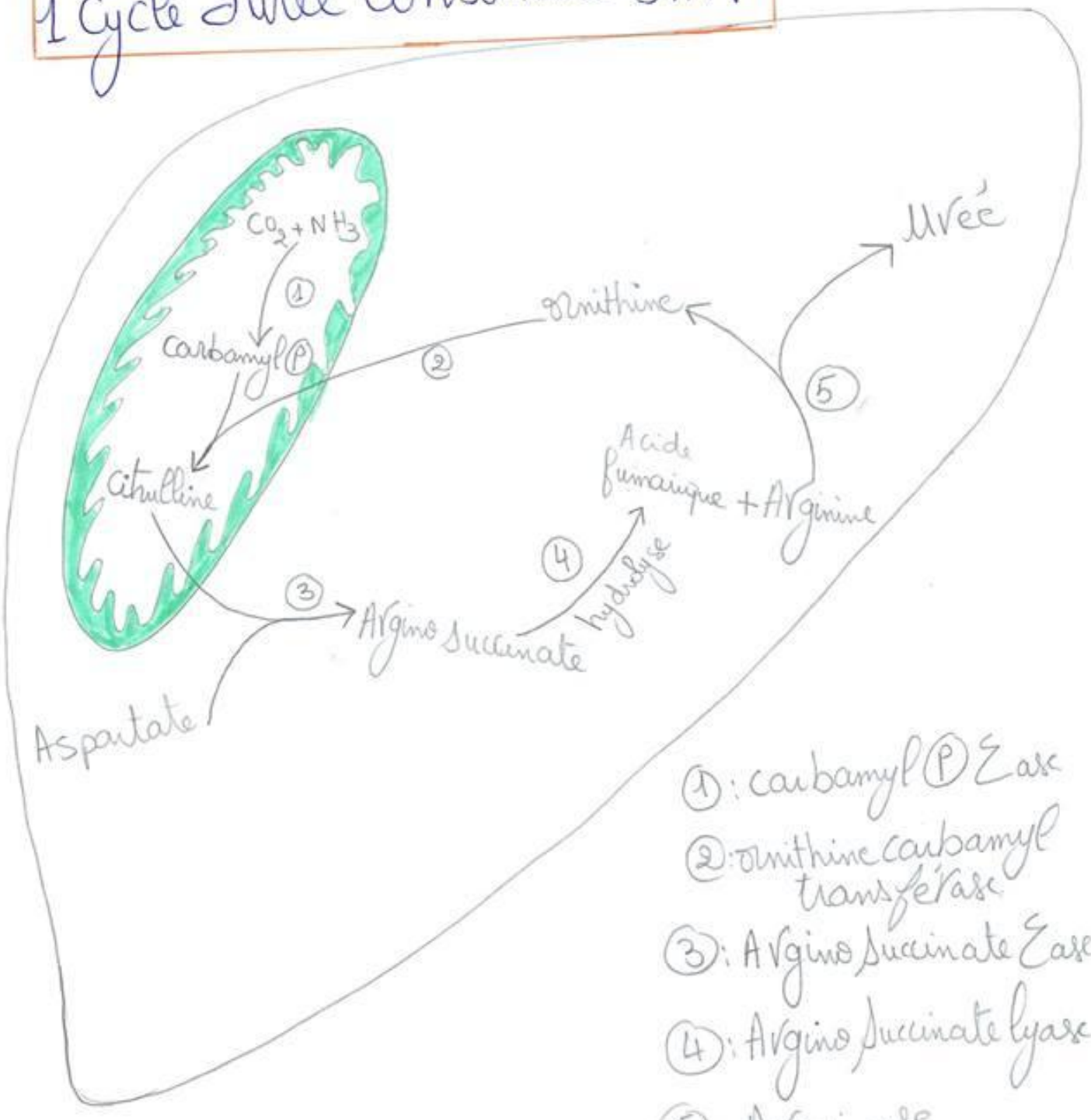
① Devenir de NH_3 : Cycle de l'urée :

Se déroule uniquement dans le foie

Il y a 5 $\vec{R}$ → 2 $\vec{R}$: 

→ 3 $\vec{R}$ ds le cytosol

1 cycle d'urée consomme 3 ATP



① : carbamyl Ⓟ Ase

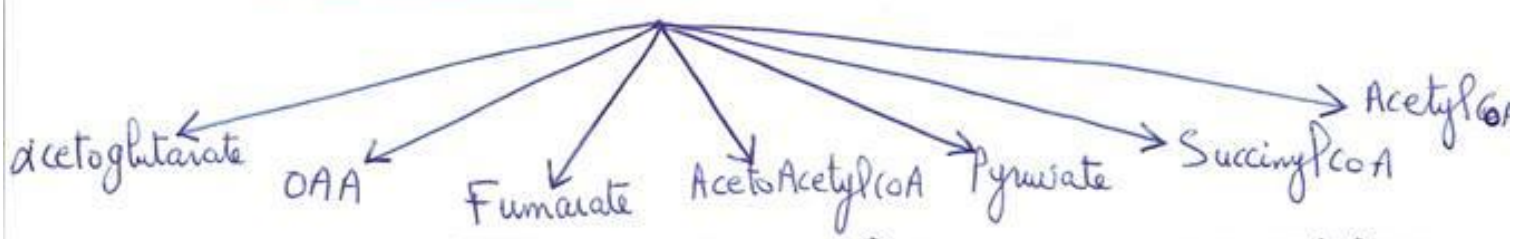
② : ornithine carbamyl transférase

③ : Argino Succinate Ase

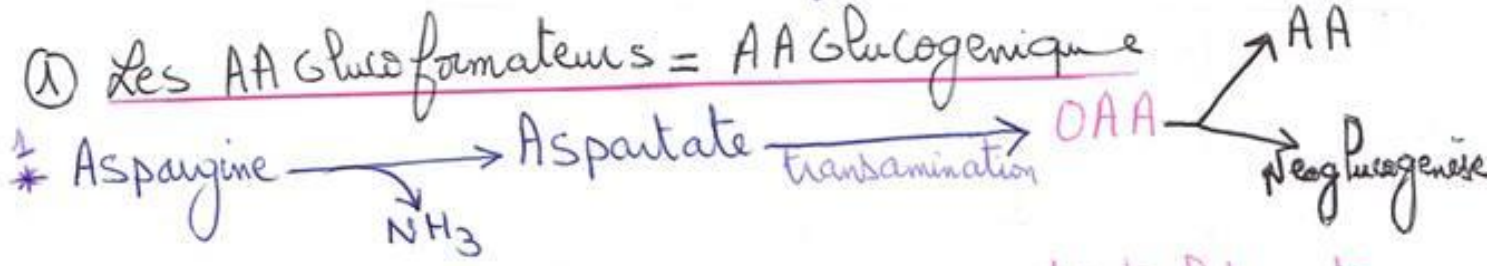
④ : Argino Succinate lyase

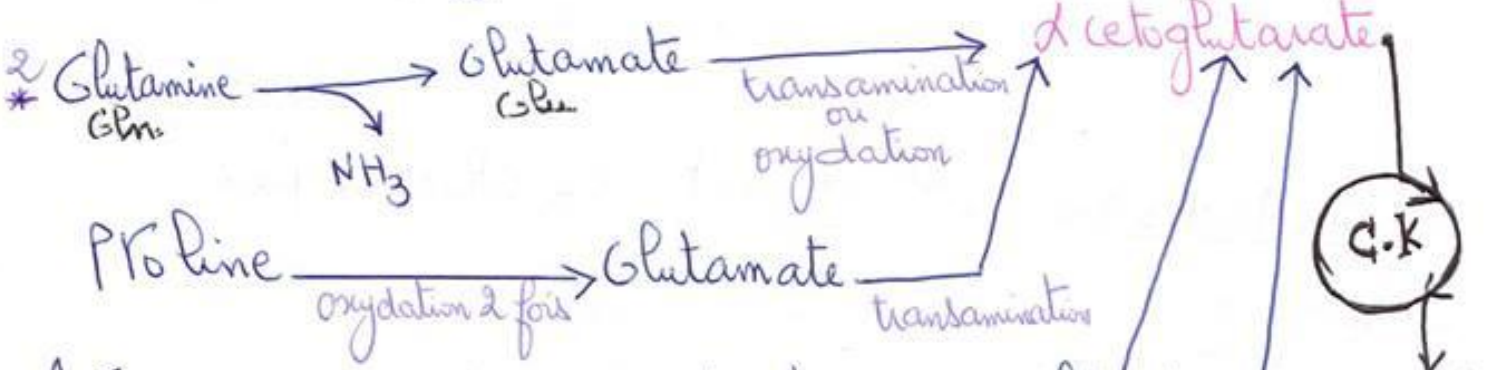
⑤ : Arginase

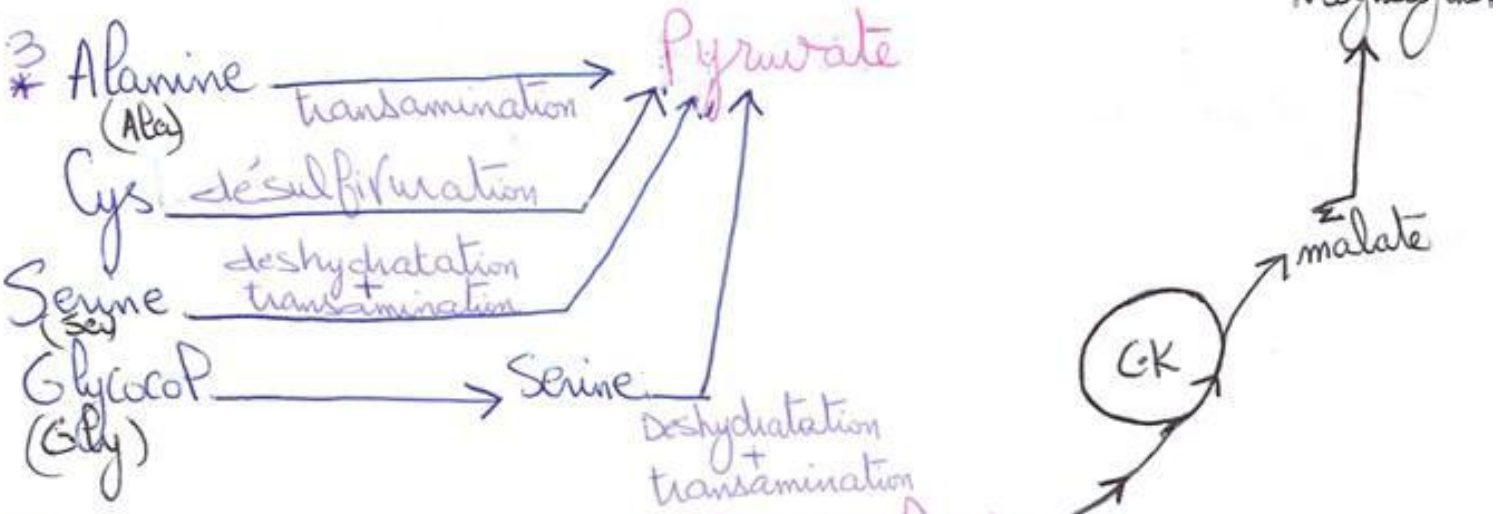
② Devenir de squelette carboné :



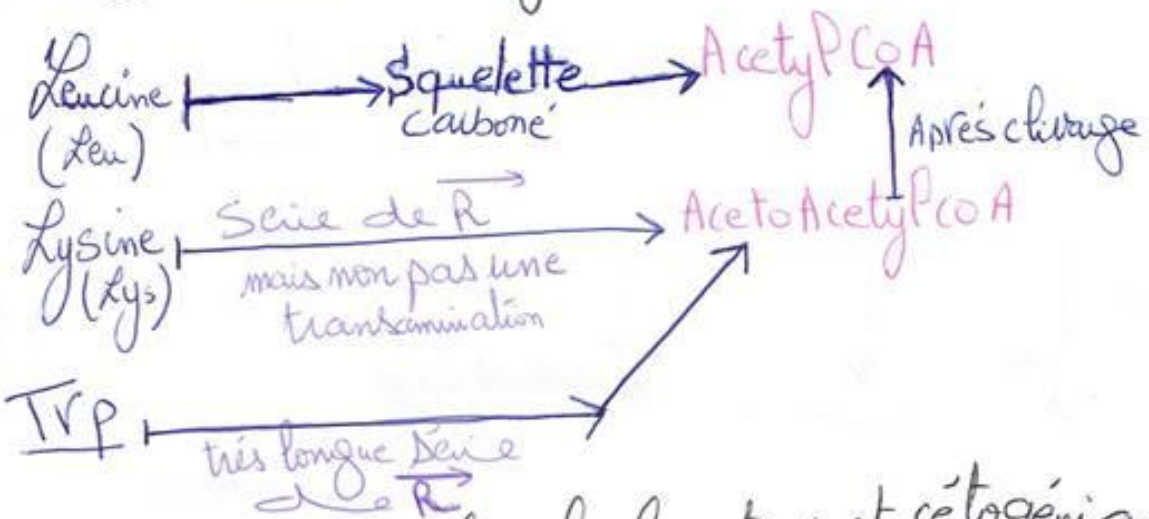
① Les AA Glucoformateurs = AA Glucogénique



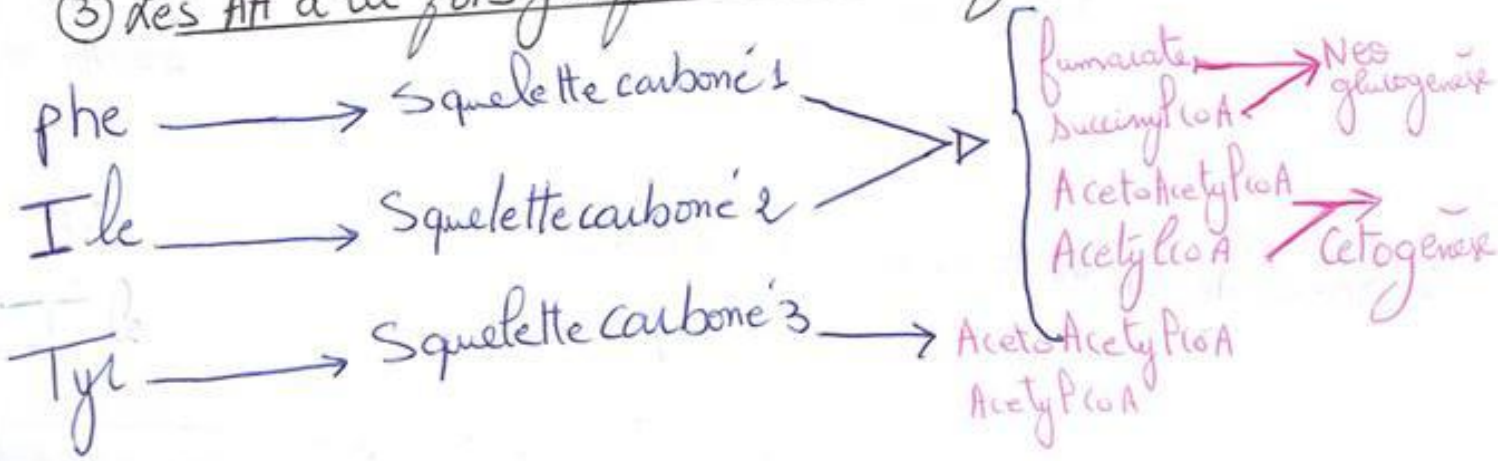




② Les AA cétogeniques :



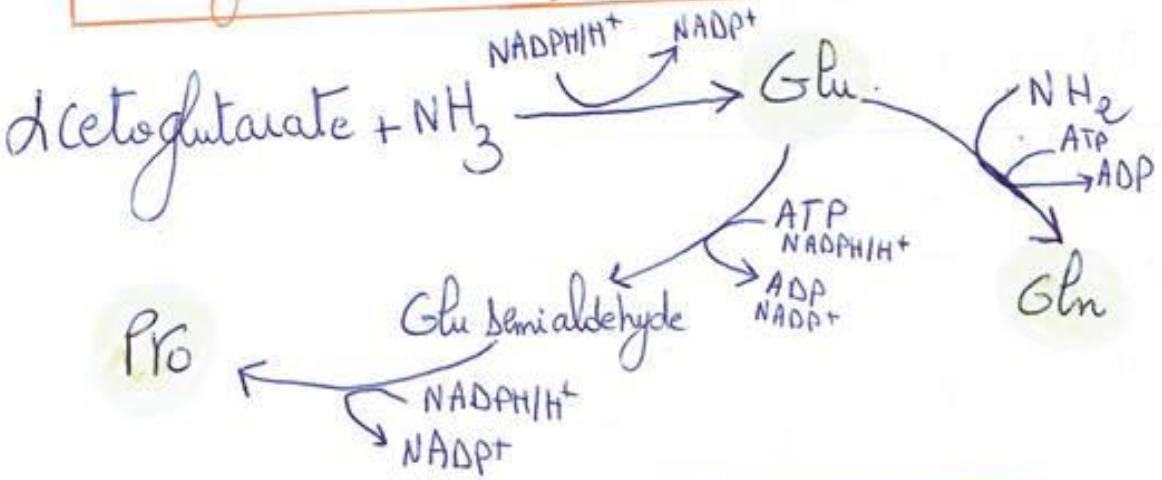
③ Les AA à la fois glucoformateur et cétogénique :



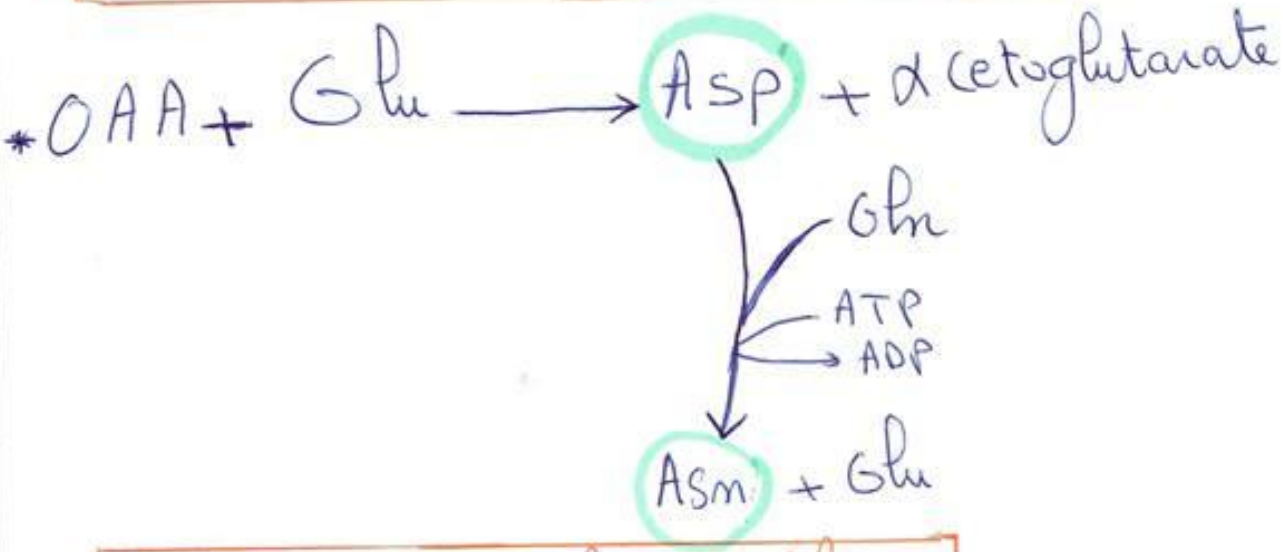
② Biosynthèse des AA

Squelette carboné → AA

* **α cétoglutarate → famille glutamate :**



* **Oxaloacétate → famille aspartate**



* **Pyruvate → famille Alanine**

Pyruvate + Glu → Alanine + α cétoglutarate

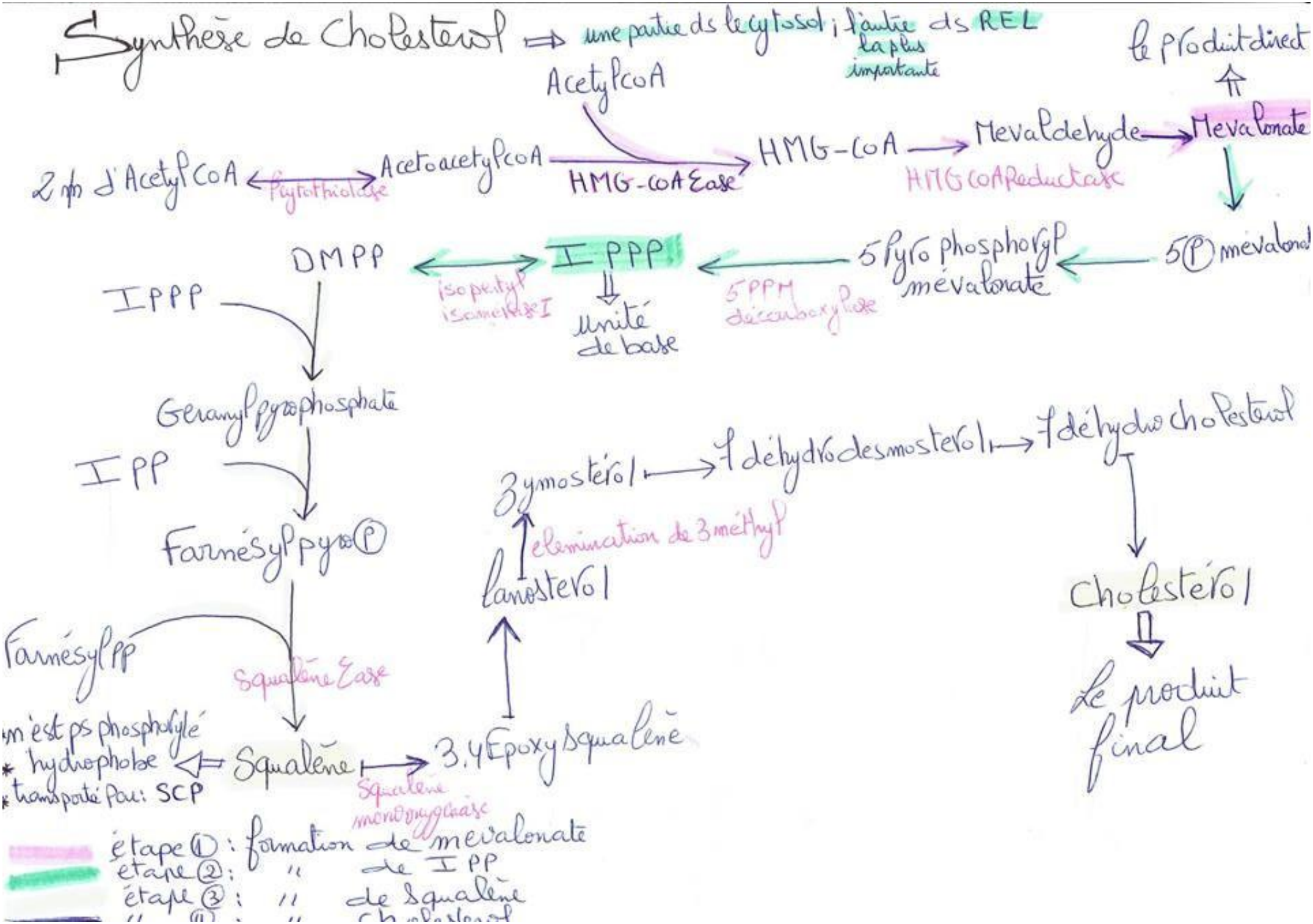
* **Glycérate 3Ⓟ → famille Sérine**

3ⓅGlycérate → (H2) 3ⓅHydroxyPyruvate → (Glu) PhosphoSérine → Sérine (Ⓟ)

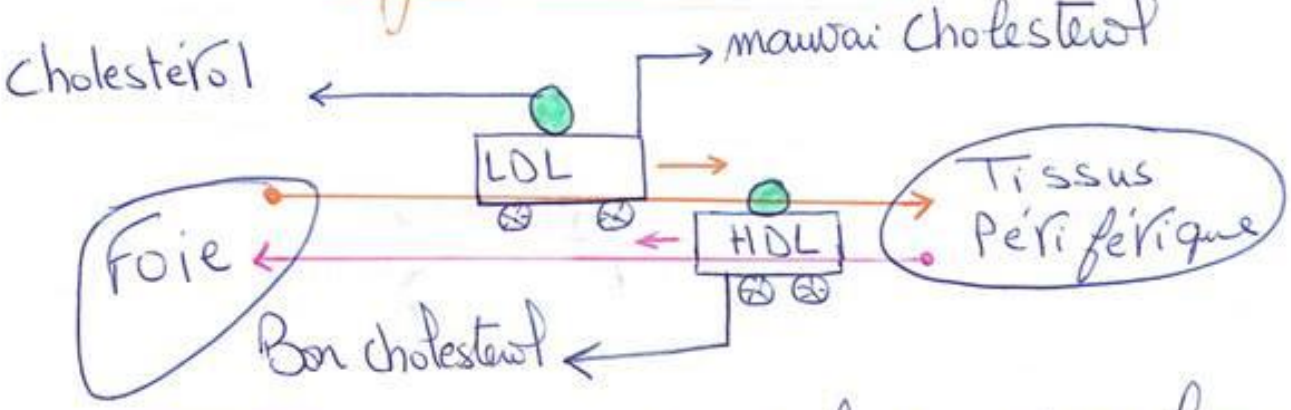
Met → S-adénosyl-Met → S-adénosyl-Homocys (6) → (SAM) Cys

PhosphoSérine → CH_2OH ↔ Glycocol

AA essentiels	AA non essentiels
Ile, Trp - Leu Lys, Met; Thr Phe; Val; His Pro Arg: Pour l'enfant	Ala - Glu - Gln Asp - Asn - Gly Ser - Tyr Cys; Arg


Synthèse de Cholestérol
une partie ds le cytosol ; l'autre ds REL la plus importante
le produit direct
Acetyl CoA
2 mb d'Acetyl CoA
Thiolase
Acetoacetyl CoA
HMG-CoA Ease
HMG-CoA
Mevaldehyde
Mevalonate
HMG CoA Reductase
DMPP
IPPP
Isopentyl Isomérase I
Unité de base
5 Pyro phosphoryl mévalonate
5 (P) mévalonate
5 PPM décarboxylase
Geranyl Pyrophosphate
IPP
Farnésyl Pyro (P)
Farnésyl PP
Squalène Ease
n'est ps phosphorylé
* hydrophobe
* transporté par: SCP
Squalène
Squalène monooxygénase
3,4 Epoxy Squalène
Lanostérol
élimination de 3 méthyl
Zymostérol
7 déhydrodesmostérol
7 déhydrocholestérol
Cholestérol
Le produit final
étape ① : formation de mévalonate
étape ② : " de IPP
étape ③ : " de Squalène

Régulation de la Synthèse de Cholestérol



Cholesterol est transporté ds le sang sous forme

⇩

n'est pas dégradé et c'est ça qui pose des Prblms de santé

- estérifié (Apolaire) ⇩ (moins nocif que le Cholesterol libre)
- libre (Polaire)

Cholesterol

Son taux dépend de :
* sa Synthèse : HMG CoA réductase
* Son transport

Role :
- Synthèse des Mb
- fabrication des sels biliaires
- Vit D

[cholesterol] ⇉ Plaque d'athérome → ↙ de qualité d'élasticité des paroi artérielle (artériosclérose)

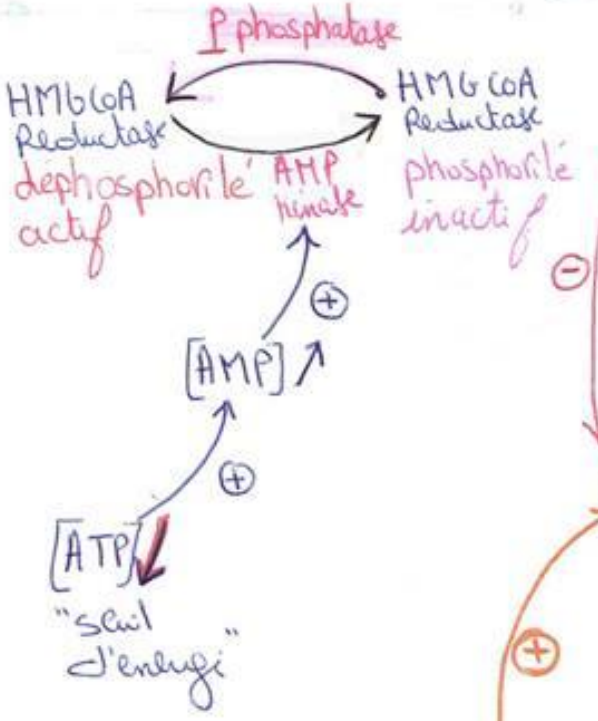
- Rupture (hemorragie)
- obturation d'une artère

Regulation de HMG CoA Reductase

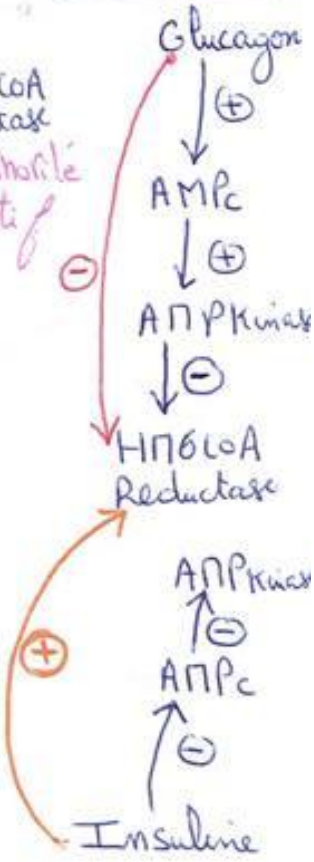
Régulation allostérique

Cholestérol ⊖ — Mévalonate ⊖ → HMG CoA Reductase

Régulation covalente

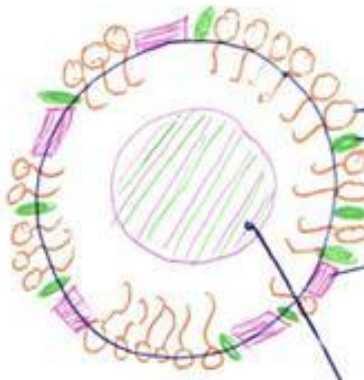


Action Hormonale



(1)

Lipoproteines : LP : Generalité



phospholipide : PL
Cholesterol libre : CL
} lipide polaire

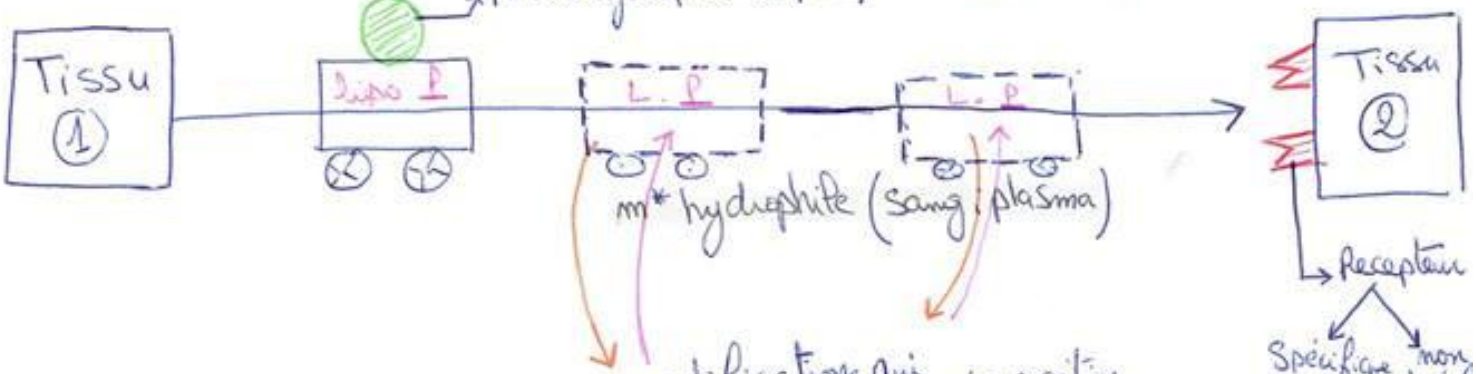
Apo Proteine : servent à la reconnaissance des L.P

} Mb forme d'une mono couche

Particule globulaire

TG + EC } lipide apolaire } Coeur de la LP

Particule hydrophobe (lipide)



modifications qui effectent des lipoP → composition, structure, fonction

Les classes des lipoP

LP(a)
Riche en EC
LDL modifié

HDL
Bon chol
- HDL 1
- HDL 2
- HDL 3

LDL
VLDL → IDL → LDL
- Riche en EC
- Apo B100
- heterogènes

IDL
VLDL → hydrolyse → IDL
{ 81% : lipide
{ 19% : P
Apo B100
Apo-E

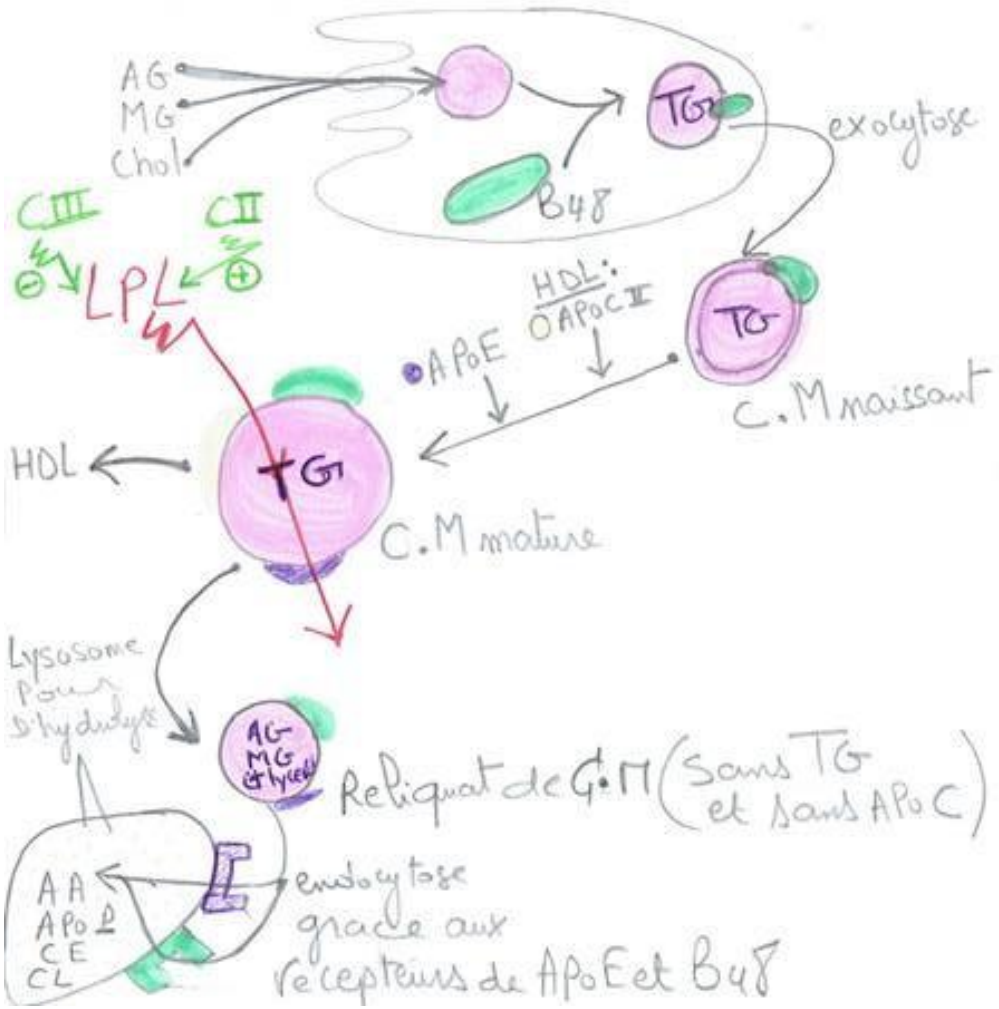
VLDL
fabriqué par le Foie
{ 92% lipide
{ 8% P
transport du Foie vers les tissus
Apo-B100, E
CI, CII, CIII

chylomicrons CM
transporte les lipides de l'intestin aux tissus
{ 98% : lipide
{ 2% P
- Apo- AI, AII, AIV
CI, CII, CIII, E
B-48
↓
nécessaire à l'assemblage des CM

Metabolisme des lipo Proteine

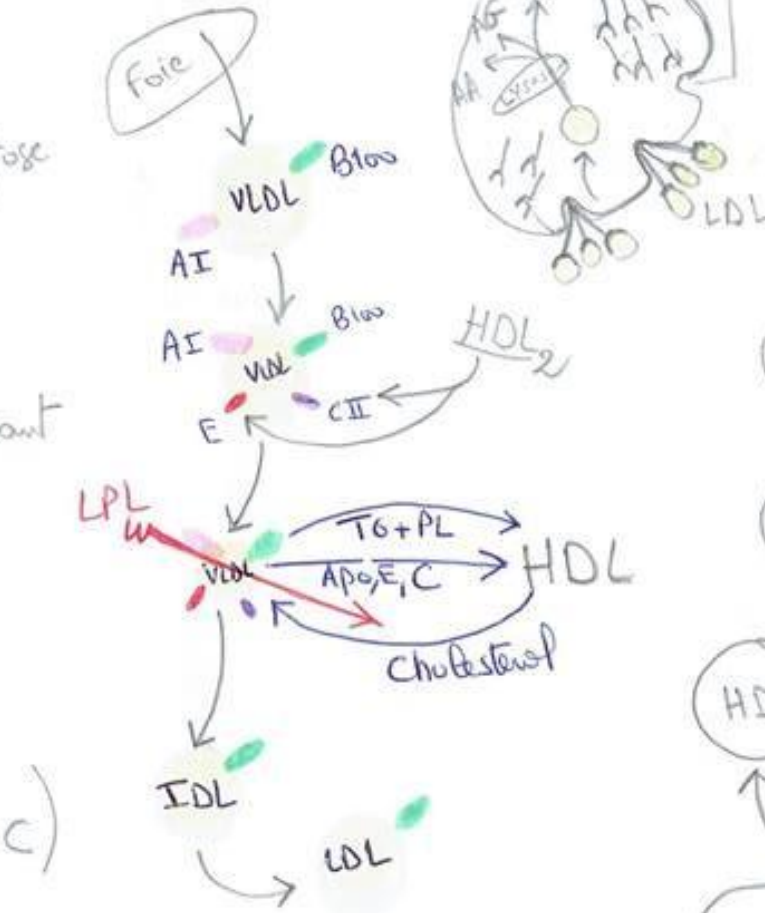
1 Voie exogène : Concerne les C.M

de l'intestin → Tissus



2 Voie endogène : Concerne VLDL LDL

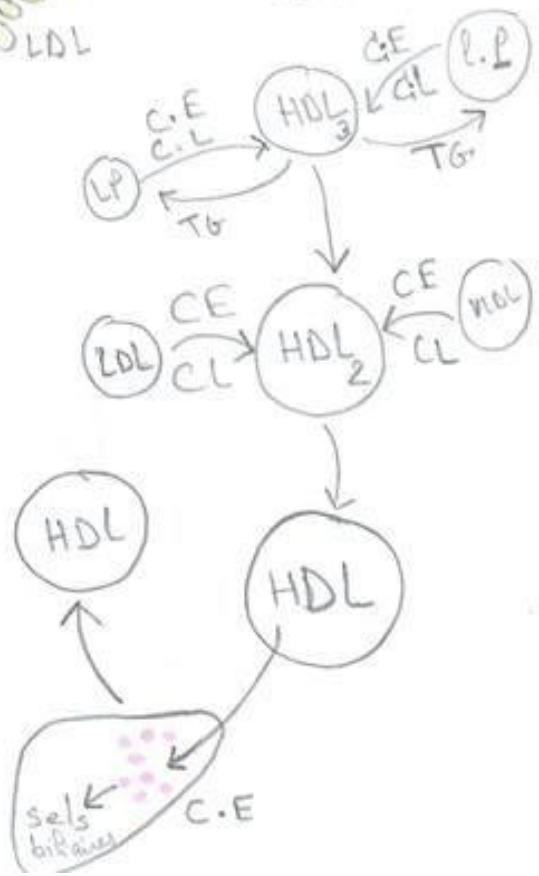
Foie → Tissus



3 Transport inverse du Cholesterol

Tissus → Foie

Concerne les HDL



③

La regulation de la charge en cholestérol