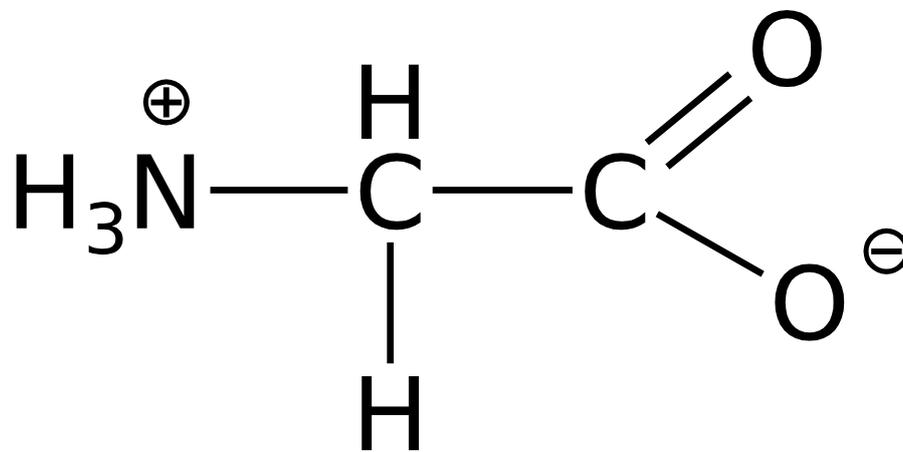


MÉMO MOLÉCULES

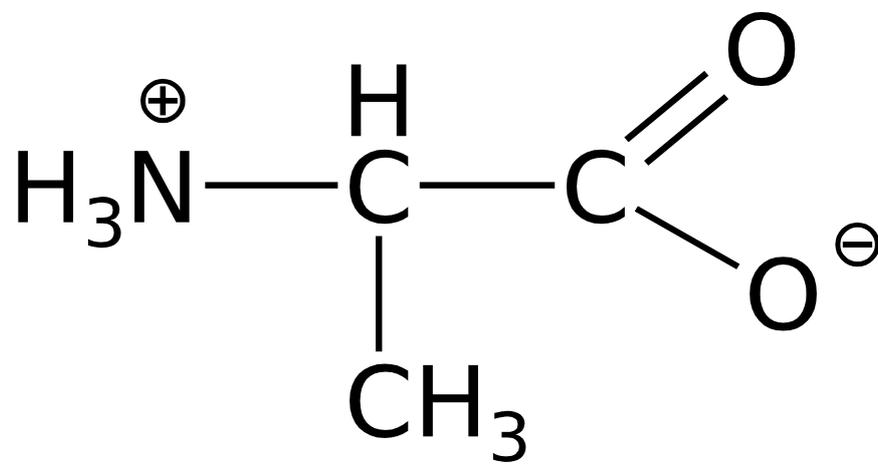
- Sur une page la molécule
- Sur la suivante le nom (et les informations)

(Le but étant d'observer les molécules pour en déterminer le nom et l'aspect, pas de se souvenir de leur ordre d'apparition pour donner leurs noms ^^)



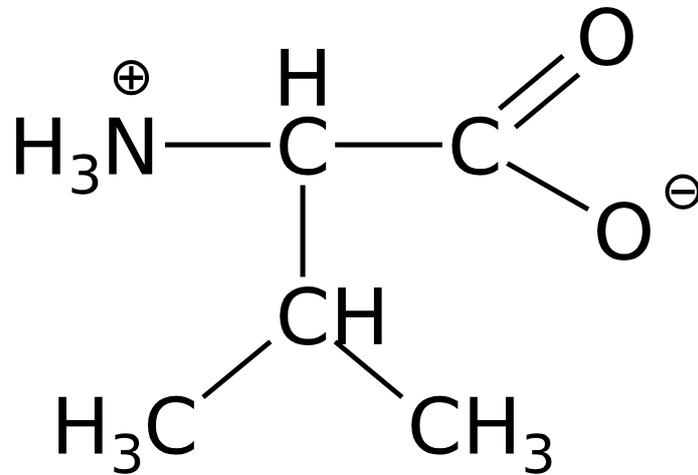
GLYCINE Gly G

- Aliphatique
- Aussi appelée Glycocolle
- Encombrement stérique faible
- Flexibilité au sein d'un enchaînement



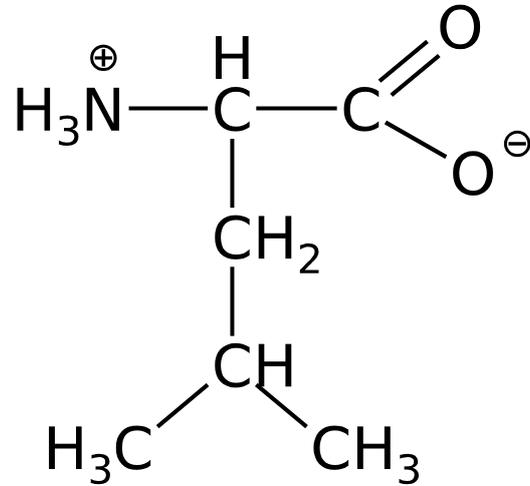
ALANINE Ala A

- Encombrement stérique faible
- Flexibilité au sein d'un enchaînement



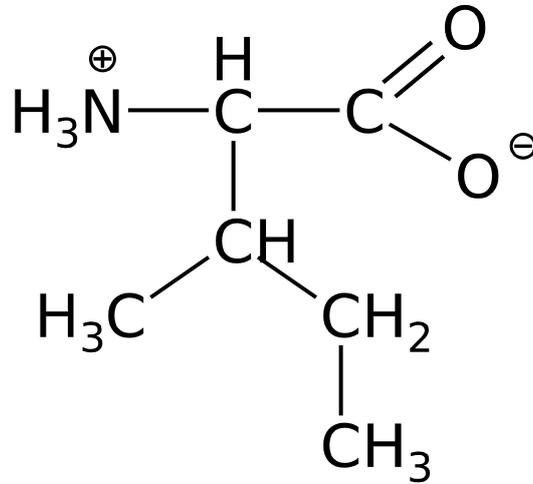
VALINE Val V

- Aliphatique
- AA indispensable
- Hydrophobe
- Encombrement stérique important



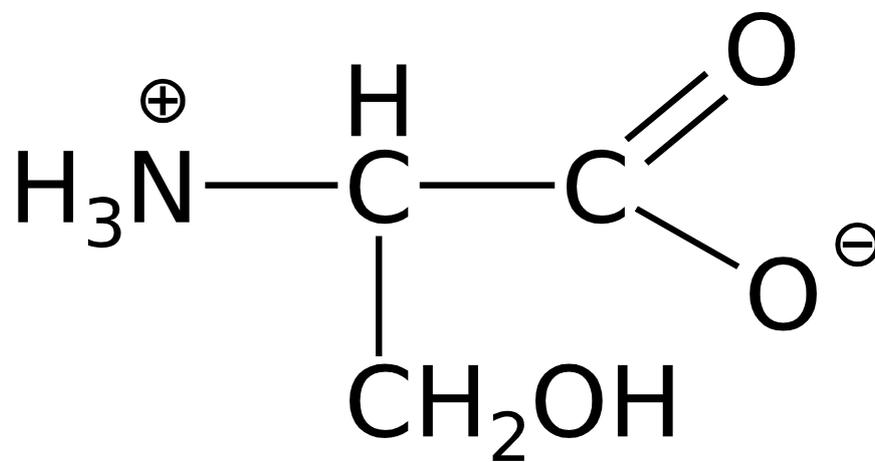
LEUCINE Leu L

- Aliphatique
- AA indispensable
- Hydrophobe
- Encombrement stérique important



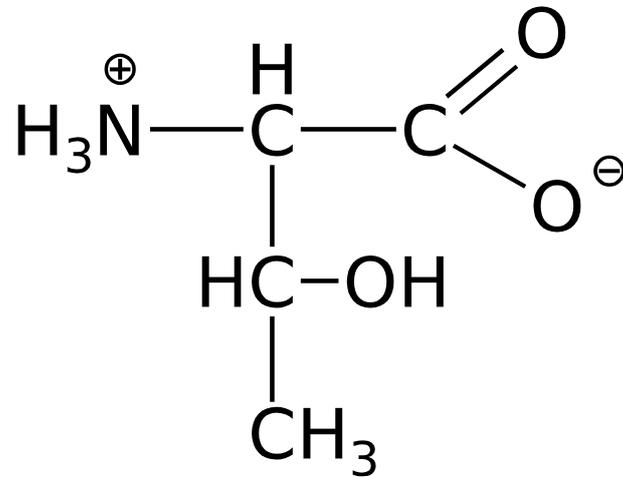
ISOLEUCINE Ile I

- Aliphatique
- AA indispensable
- Hydrophobe
- Encombrement stérique important



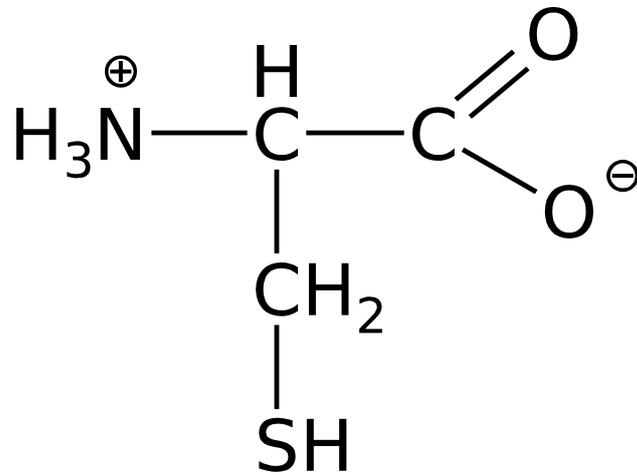
SÉRINE Ser S

- Hydroxylé
- Phosphorilable
- O-glycosylable
- Phosphorilation catalysée par une protéine kinase



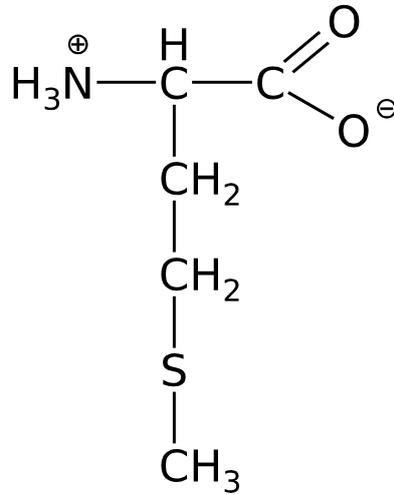
THRÉONINE Thr T

- Hydroxylé
- AA indispensable
- Phosphorilable
- O-glycosylable
- Phosphorilation catalysée par une protéine kinase



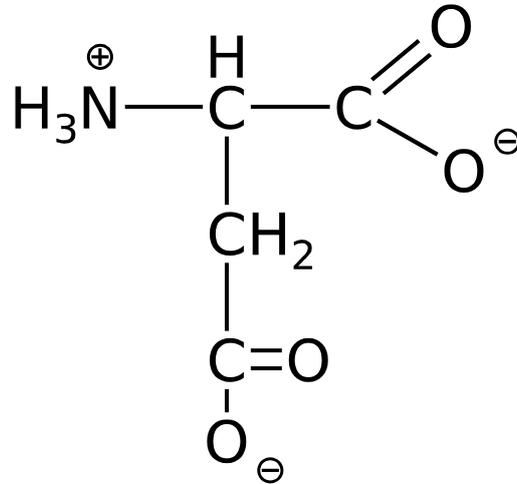
CYSTÉINE Cys C

- Soufré
- Formation de ponts disulfures en milieu oxydant



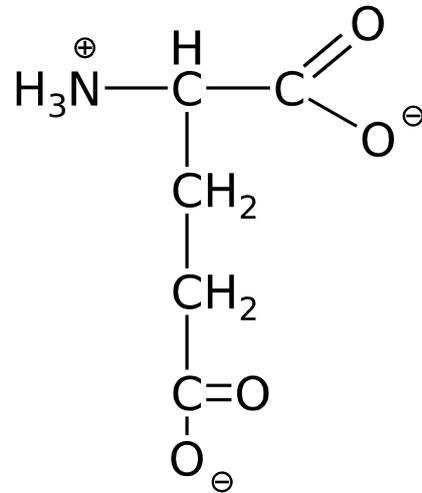
MÉTHIONINE Met M

- Soufré
- AA indispensable



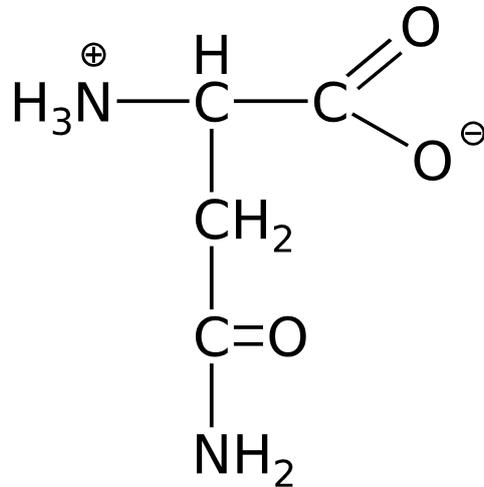
ACIDE ASPARTIQUE Asp D

- Dicarboxylique
- Hydrophile et ionisé (pHi ~ 3)
- Interactions ioniques au sein des protéines qui stabilisent leur structure 3D



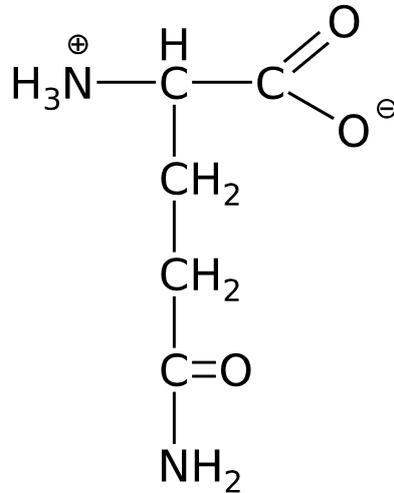
ACIDE GLUTAMIQUE Glu E

- Dicarboxylique
- Hydrophile et ionisé (pHi ~ 3)
- Interactions ioniques au sein des protéines qui stabilisent leur structure 3D
- Accepteur de groupements NH₂ issus d'autres AA



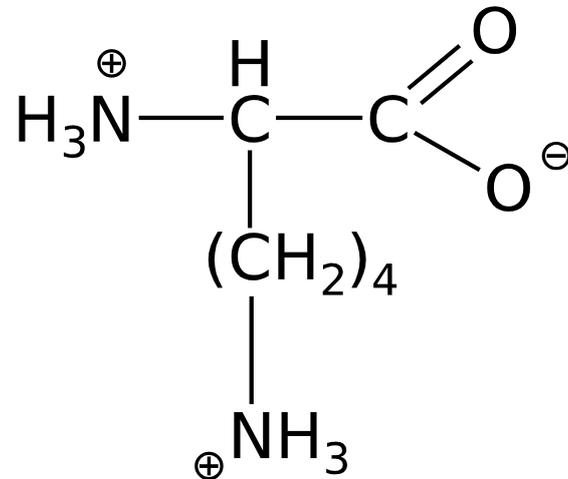
ASPARAGINE Asn N

- **Amidé** dérivé des dicarboxyliques
- « neutre »
- Site de N-glycosylation des protéines
- Rôle important dans le stockage des groupements NH₃ (ammoniac)



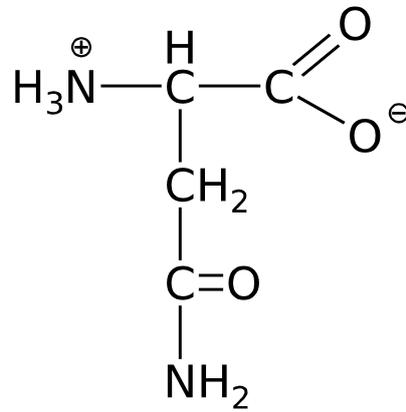
GLUTAMINE Gln Q

- **Amidé** dérivé des dicarboxyliques
- « neutre »
- Site de N-glycosylation des protéines
- Rôle important dans le stockage des groupements NH_3 (ammoniac)



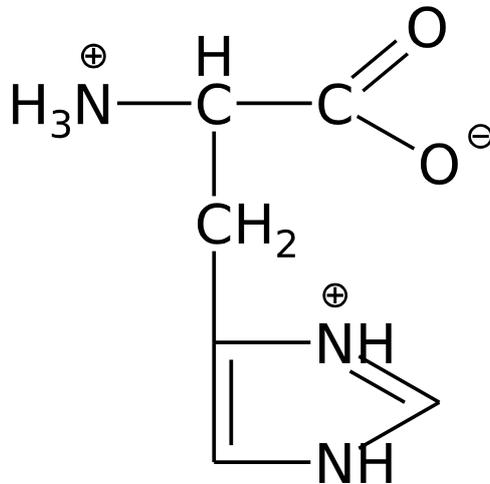
LYSINE Lys K

- Basique
- AA indispensable
- Hydrophile et ionisé (pHi ~ 9)
- Interactions ioniques au sein des protéines qui stabilisent leur structure 3D



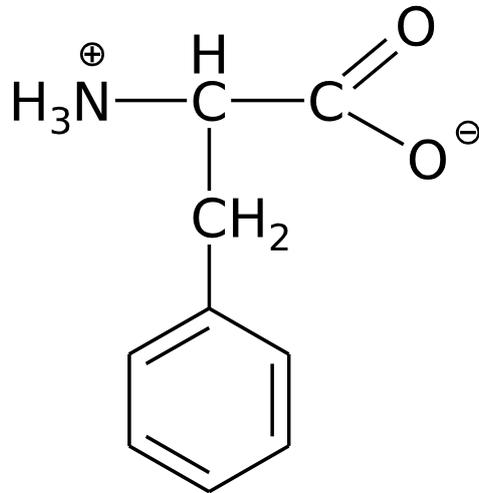
ARGININE Arg R

- Basique
- Hydrophile et ionisé (pHi ~ 9)
- Interactions ioniques au sein des protéines qui stabilisent leur structure 3D
- Peut facilement faire l'objet de carences



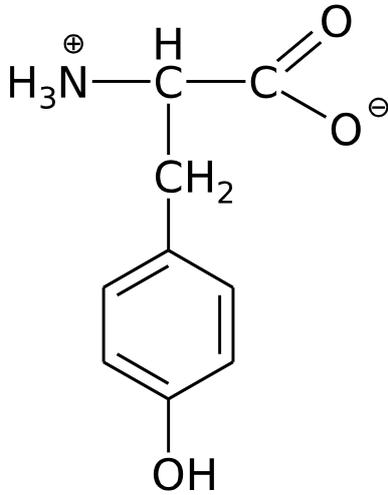
HISTIDINE His H

- Basique
- Noyau imidazole → formes tautomériques
- Se comporte comme un donneur ou un accepteur de H⁺
- Présent dans le site actif de beaucoup d'enzymes
- Peut facilement faire l'objet de carences



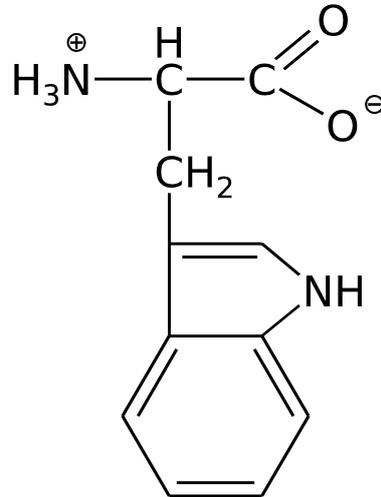
PHÉNYLALANINE Phe F

- Aromatique
- AA indispensable
- Hydrophobe
- Maximum d'absorbance dans l'UV à 260-280 nm



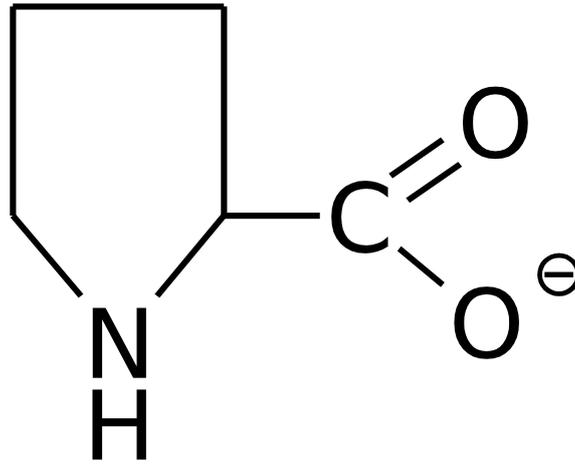
TYROSINE Tyr Y

- **Aromatique**
- Hydrophobe
- Maximum d'absorbance dans l'UV à 260-280 nm
- Site de phosphorylation par des protéines tyrosine kinase



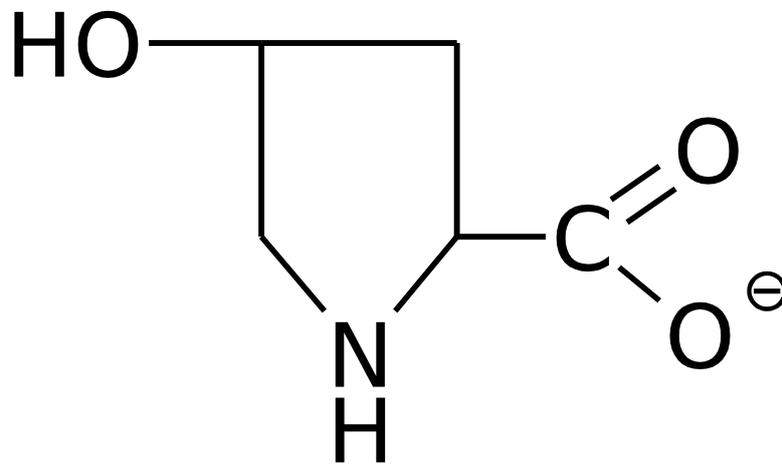
TRYPTOPHANE Trp W

- Aromatique
- AA indispensable
- Hydrophobe +++
- Maximum d'absorbance dans l'UV à 260-280 nm
- Interactions hydrophobes au centre des protéines



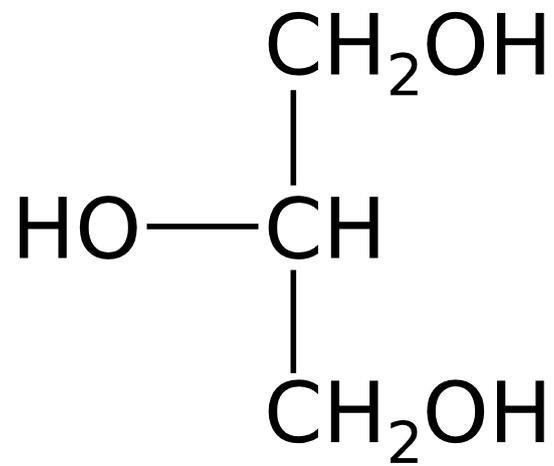
PROLINE Pro P

- Cyclique
- Un hétéro-cycle + une amine secondaire
- Configuration figée entre N et C α qui provoque une coudure dans l'enchaînement des acides aminés



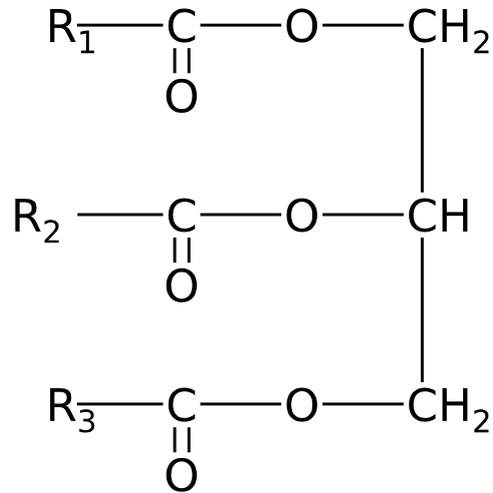
HYDROXYPROLINE Hyp

- Dérivé de P



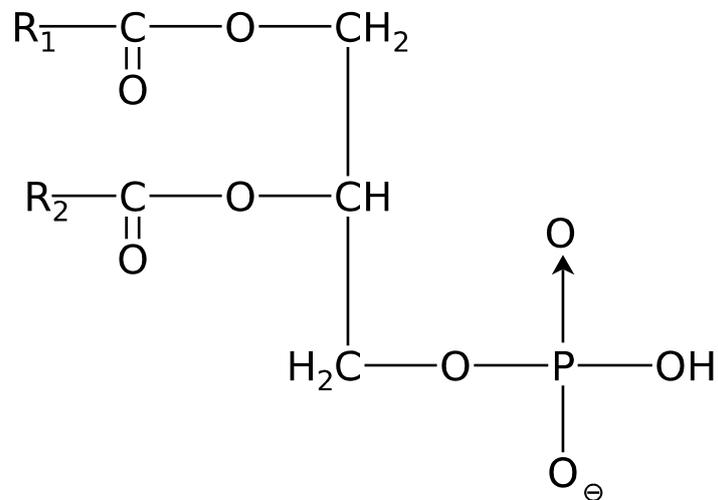
sn-GLYCÉROL

- Base du squelette des TAG et de leurs dérivés



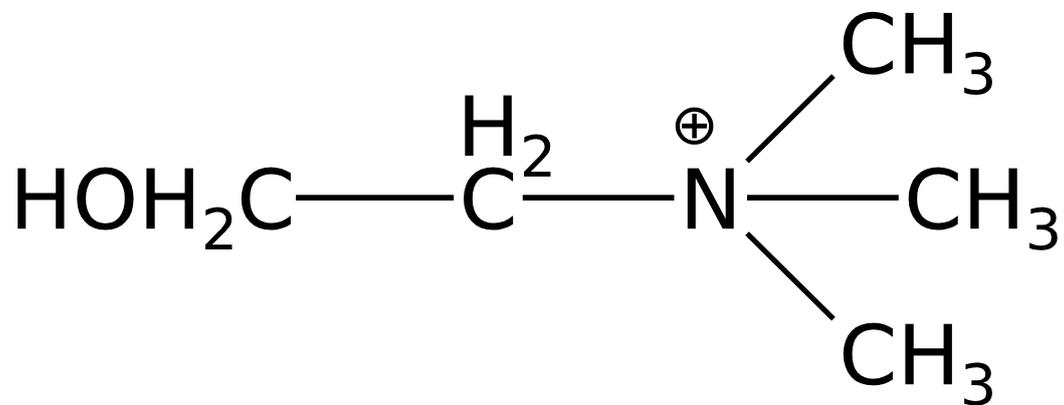
TAG

- Triacylglycérol
- Substrat énergétique
- Apportés par l'alimentation ou synthétisés par l'organisme, transporté dans les chylomicrons
- 3 AGL condensés autour d'une molécule de glycérol par des liaisons de type acylester



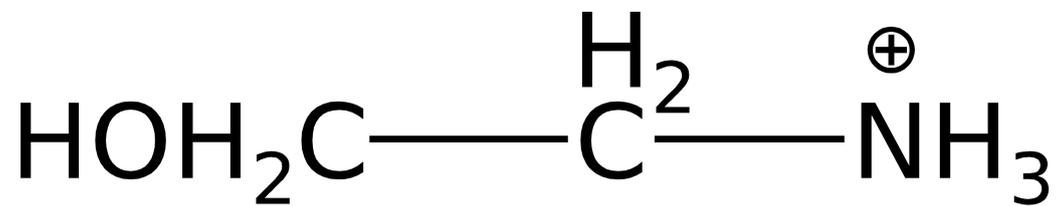
ACIDE PHOSPHATIDIQUE (PA)

- Les glycérophospholipides résultent de l'estérification par le PA de différents alcools
- Organisé autour d'une molécule de sn-glycérol-3-phosphate



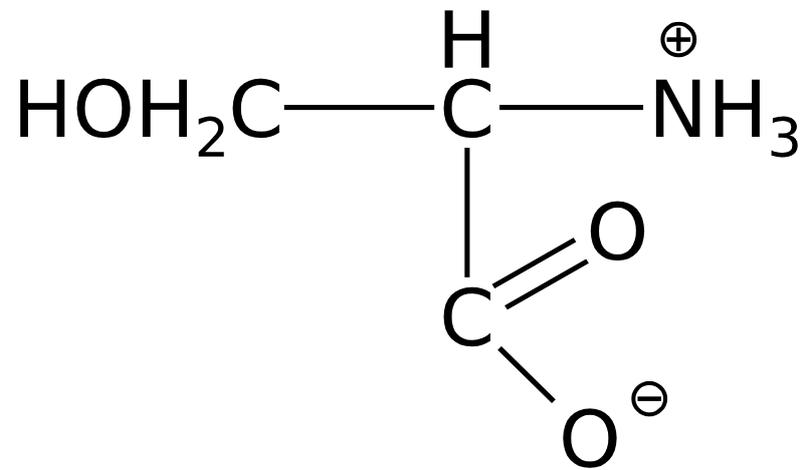
CHOLINE

- Possède un groupement ammonium quaternaire
- N-triméthyléthanolamine → basicité renforcée par le groupement ammonium quaternaire



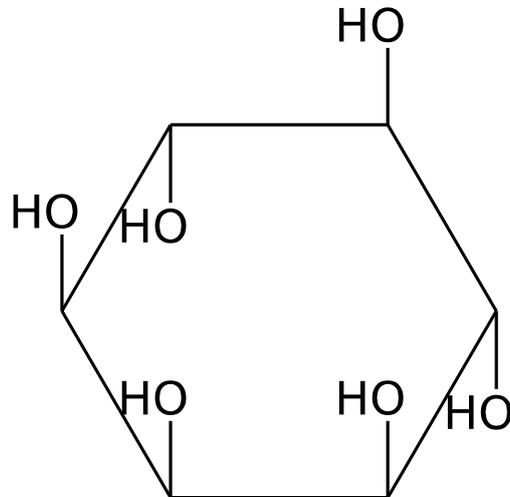
ÉTHANOLAMINE

- Aminoéthanol avec un ion ammonium positif à pH physiologique



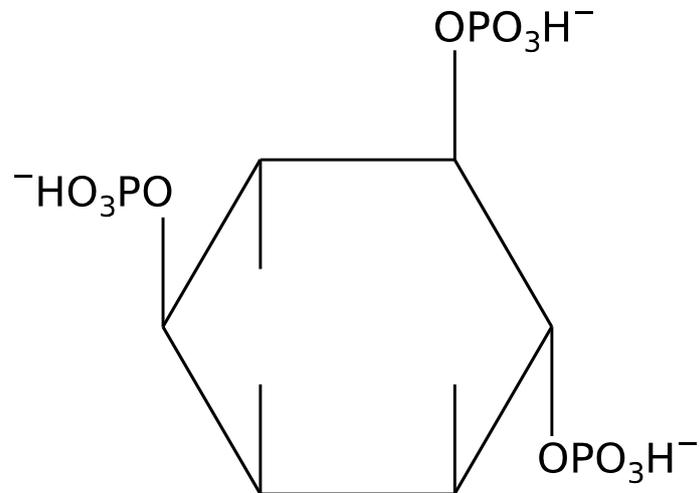
SÉRINE

- Déjà vue dans les aa
- Acide aminé à fonction alcool



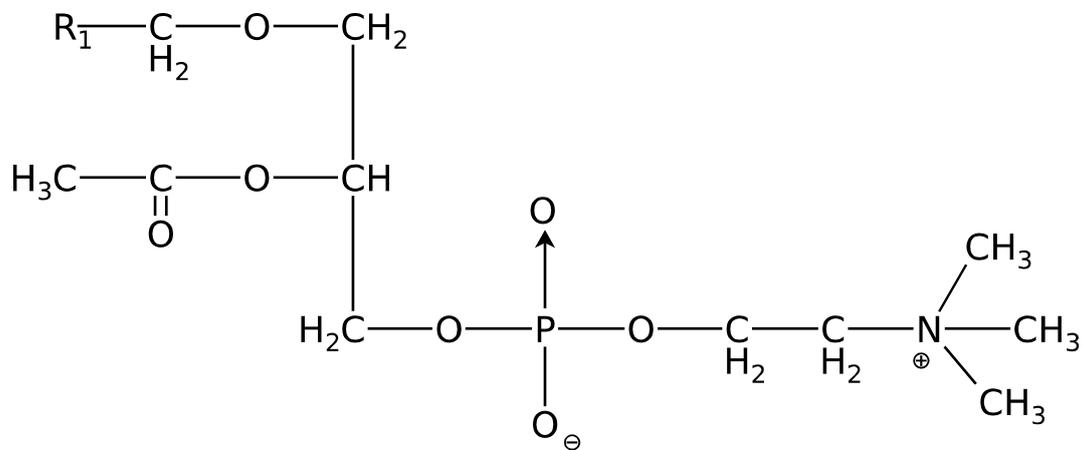
MÉSOINOSITOL (MYOINOSITOL)

- Polyalcool cyclique de structure générale CHOH 6 fois
- Possède 6 carbones asymétrique
- Molécule parfaitement symétrique par rapport à un plan passant par C₂ et C₅
- PL anionique
- Présent surtout sur le versant interne des membranes plasmiques



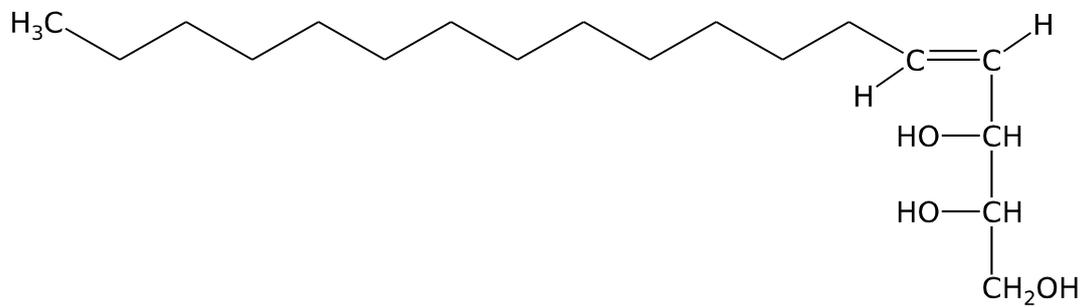
IP₃

- Inositol-1,4,5-triphosphate
- Second messenger de la communication intercellulaire
- Mobilisateur du calcium intra-cellulaire
- « tri » phosphate car en dehors d'un GPL
- À l'intérieur d'un GPL : « tris »



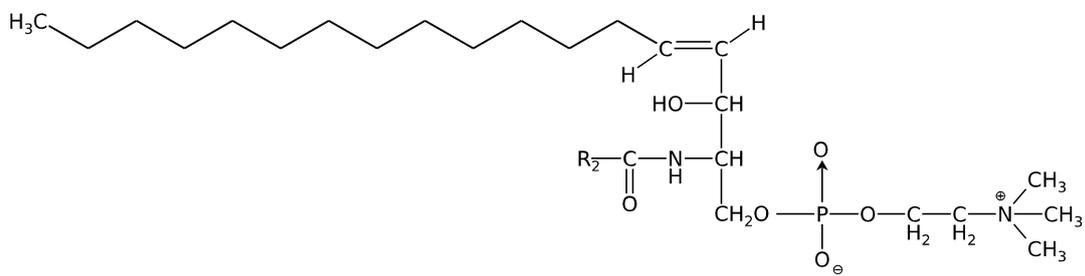
PAF-Acéther

- AlkylPC particulier
- 1-alkyl-2-**acétyl**-sn-glycéro-3-phosphocholine
- 1-alkyl-2-**acétyl**-sn-GPC
- La liaison acylester de la position 1 du glycérol est remplacée par une liaison éther avec un alkyle
- Médiateur de l'inflammation
- Vasodilatateur
- PAF : *platelet activation factor*, facteur d'activation des plaquettes



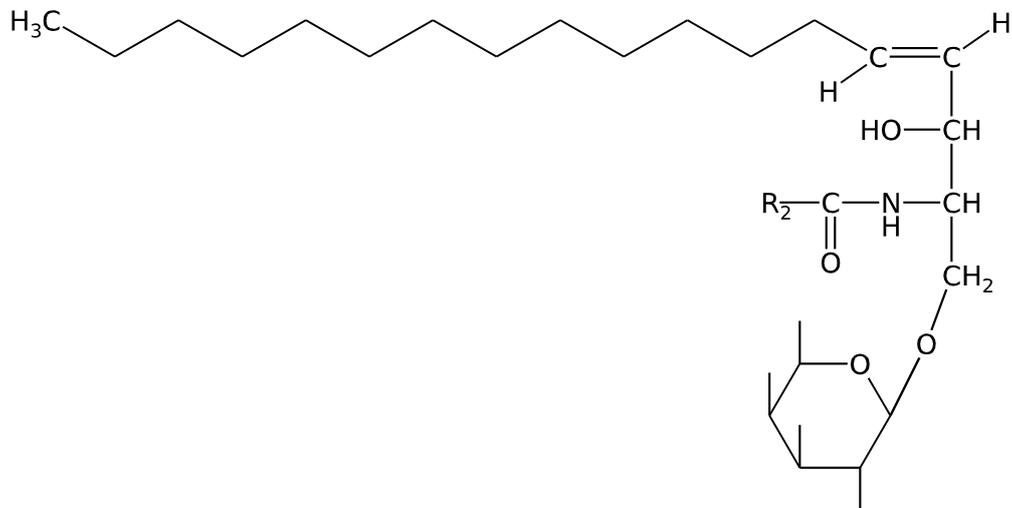
D-SPHINGOSINE

- Alcool à 18 carbones
- Numérotés à partir du CH₂OH en bas
- Une dl de configuration trans entre C₄ et C₅
- En partant de C₅ : 6 sommets et le dernier CH₃ vers le haut



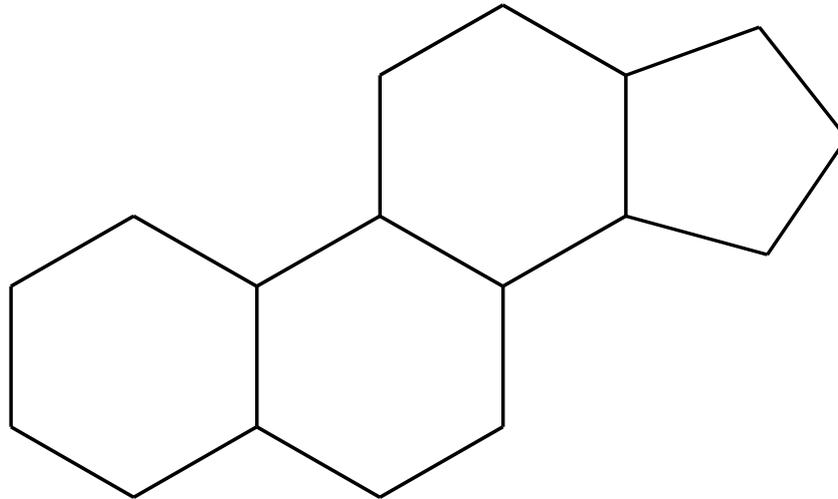
SPHINGOMYÉLINE (SM)

- Estérification d'une céramide par une phosphocholine
- PL zwitterionique
- Possède une liaison phosphodiester
- Abondante dans les feuillettes externes des membranes plasmiques
- Abondante dans les gaines de myéline des axones du SNC



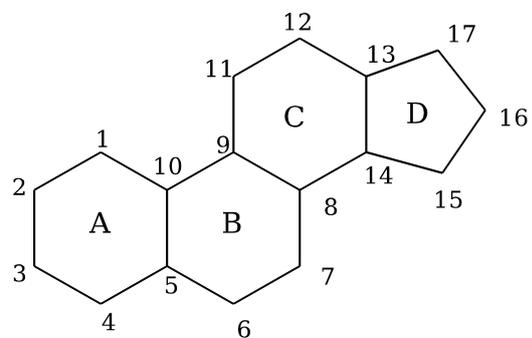
CÉRÉBROSIDE

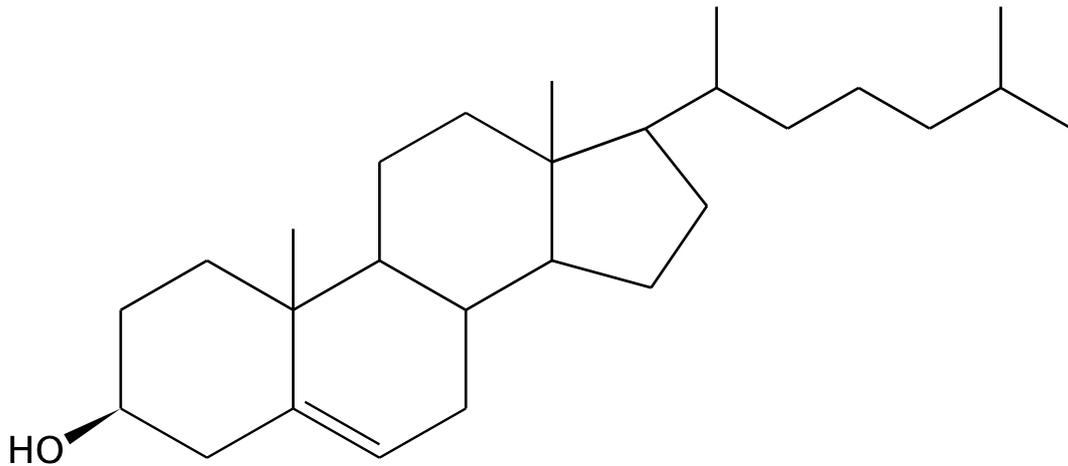
- Bêta-galactosyl-céramide
- Abondants dans les gaines de myéline du SNC
- Abondants dans les GR et les plaquettes



GONANE

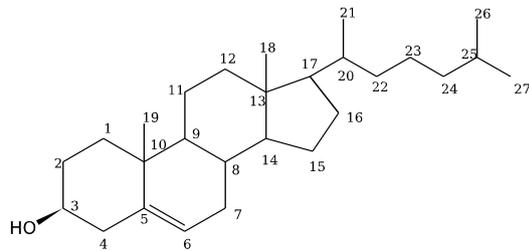
- Base de tous les stérols
- Numérotation des atomes à maîtriser
- 17C

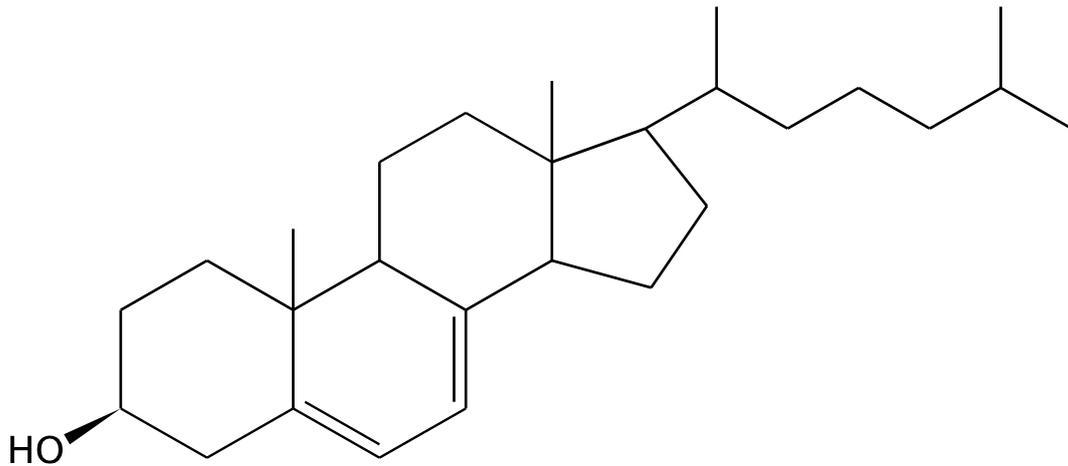




CHOLESTÉROL (CL)

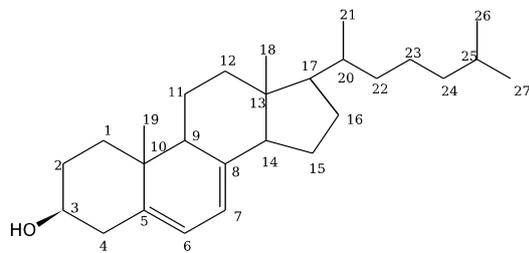
- À partir du noyau cholestane : dl en 5 et OH en 3 bêta
- Absent chez les procaryotes et les végétaux
- Caractère amphipatique grâce à OH
- Participe à la structure des membranes biologiques
- cholest-5-ène-3 β -ol

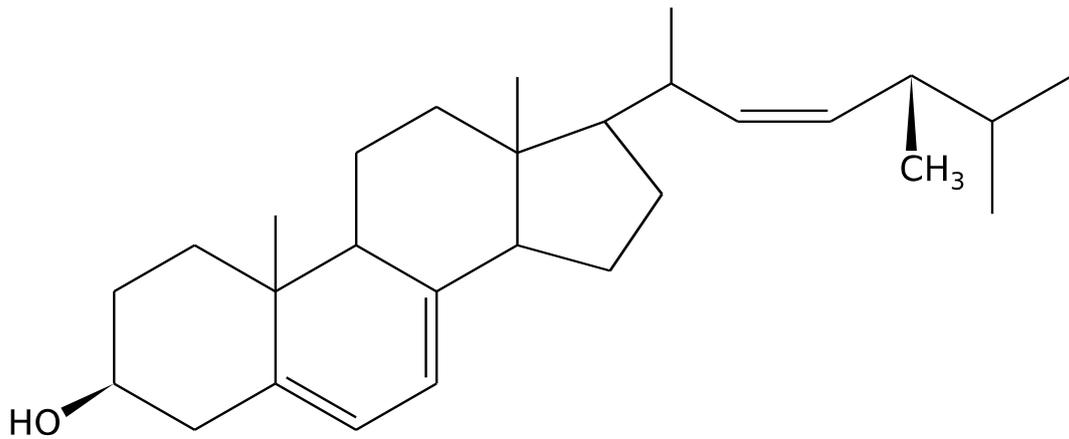




7-DÉHYDRO-CHOLESTÉROL

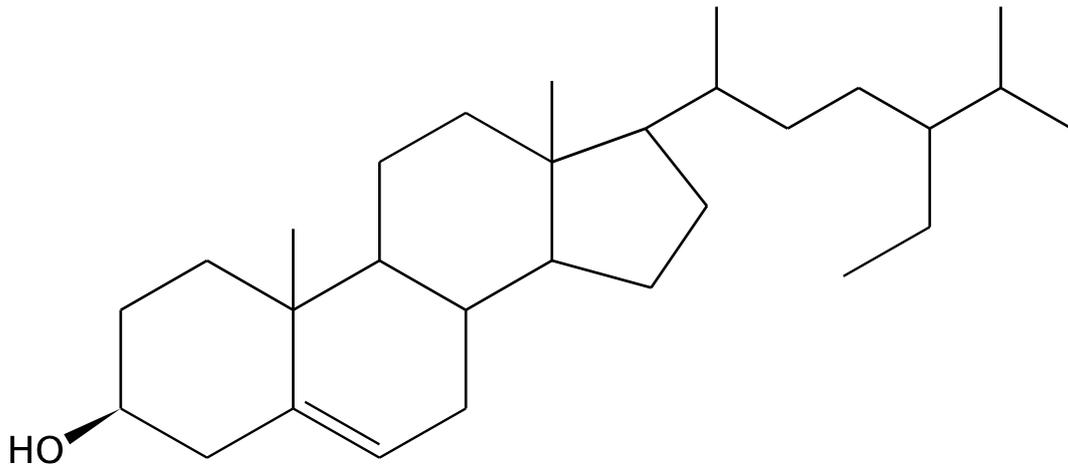
- Précurseur de synthèse de vitamine D3
- 2 dl conjuguées : sensibilité à la lumière
- Présent dans les membranes des cellules de l'épiderme cutané
- Cholesta-5,7-diène-3β-ol





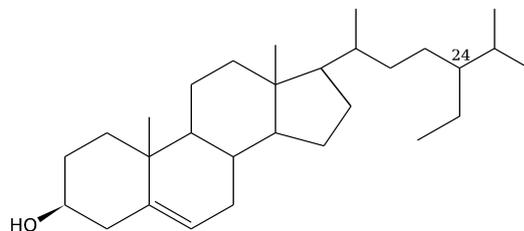
ERGOSTÉROL

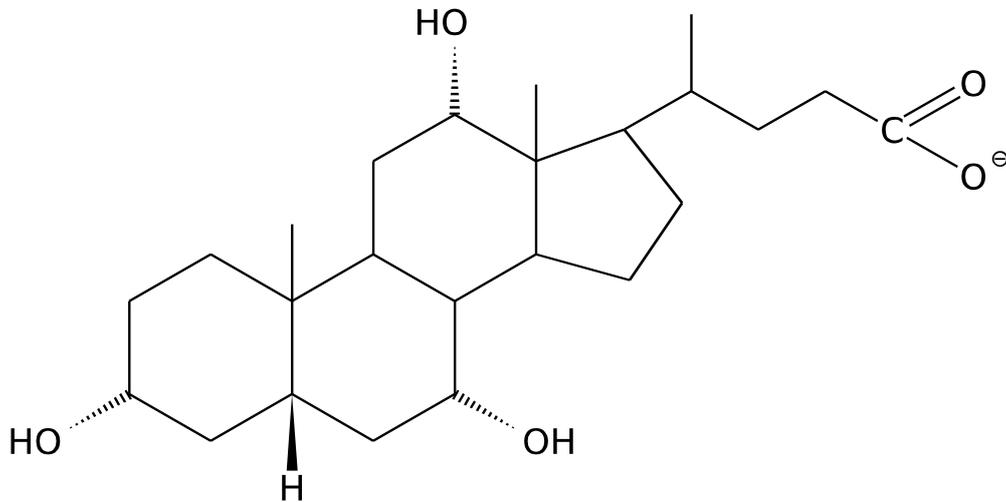
- Précurseur de synthèse de vitamine D2
- Phytostérol
- Sensible à la lumière
- cholesta-5,7,22-triène-24-méthyl-3β-ol



β -SITOSTÉROL

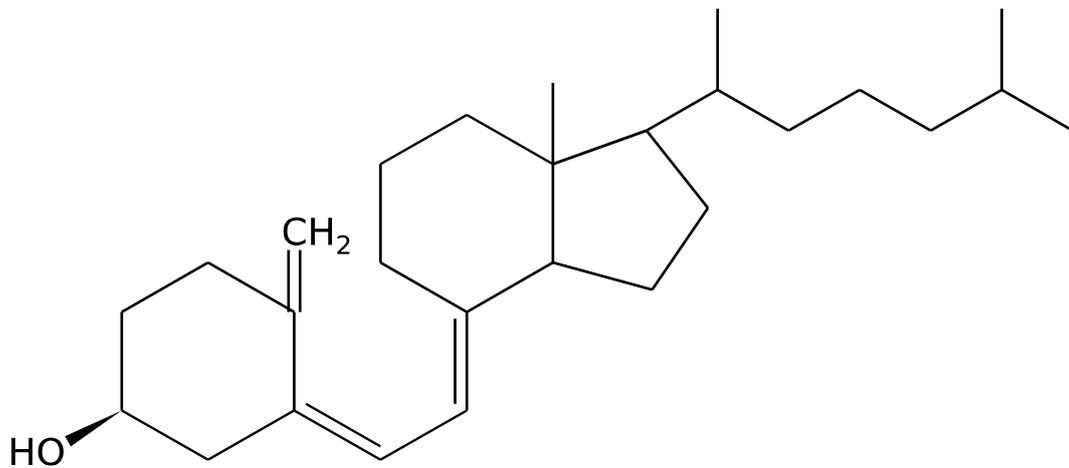
- Phytostérol le plus abondant
- CL + éthyle en 24
- Compétiteurs des transporteurs du CL dans l'intestin
- cholest-5-ène-24-éthyle-3 β -ol





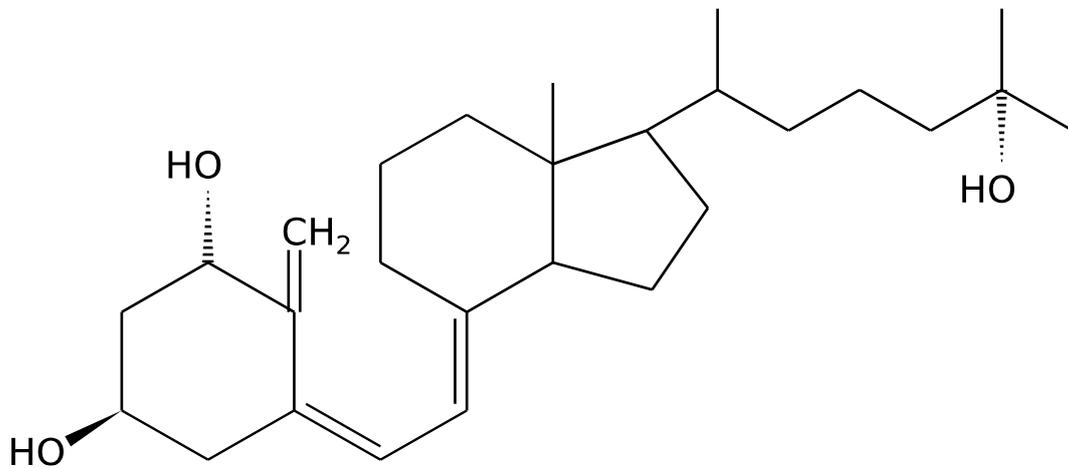
ACIDE CHOLIQUE

- Acide biliaire le plus abondant
- Configuration coudée entre les cycles A et B incompatible avec l'insertion dans les membranes biologiques
- acide-3 α ,7 α ,12 α -trihydroxyl-5 β -cholan-24-oïque



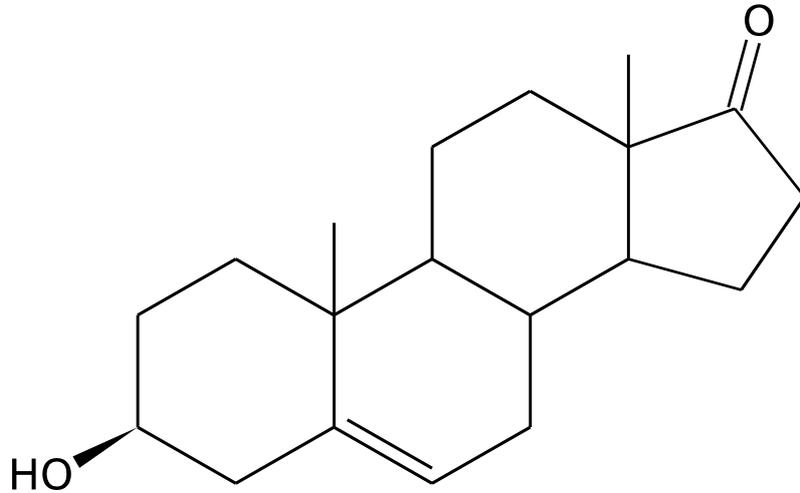
VITAMINE D3 (INACTIVE)

- Action de la lumière sur du 7-déhydrocholestérol
- Cassure de la liaison C9-C10
- Formation d'une double liaison C10=C19
- 9,10-séco-cholesta-5,7,10(19)-triène-3 β -ol



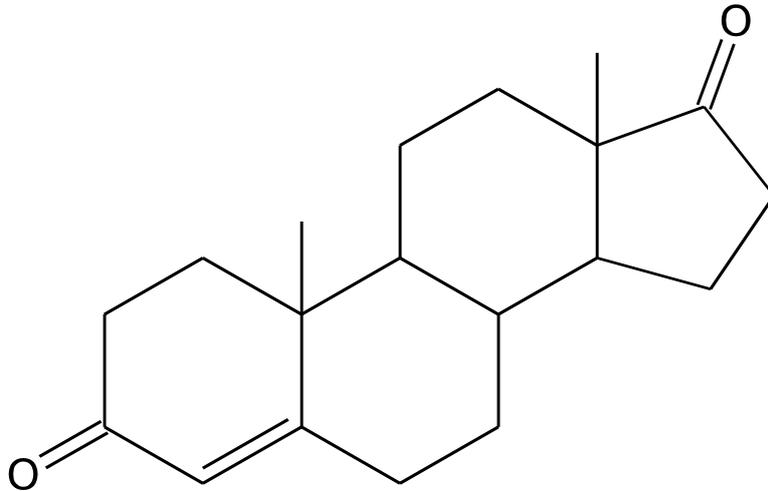
CALCITRIOL

- Forme active de vitamine D3
- Hydroxylation par une 25-hydroxylase et une 1 α -hydroxylase
- Considérée comme une hormone
- Régule la concentration de Ca²⁺ dans l'organisme
- 1 α ,25-dihydroxy-vitamine-D₃



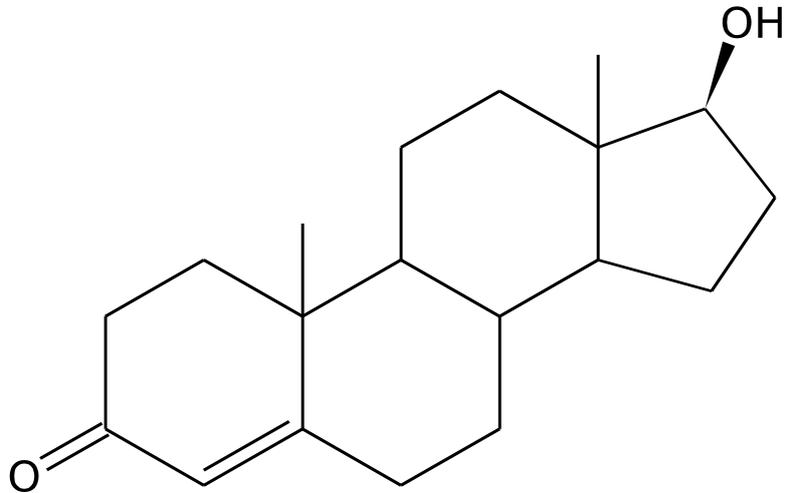
DHEA

- Aussi appelé DHA
- Seul représentant des $\Delta 5$ -androgènes
- Circule dans le sang à 99 % sous forme de DHEA-S
- Prédicatif à un âge donné de l'espérance de vie
- 5-androstène-3 β -ol-17-one



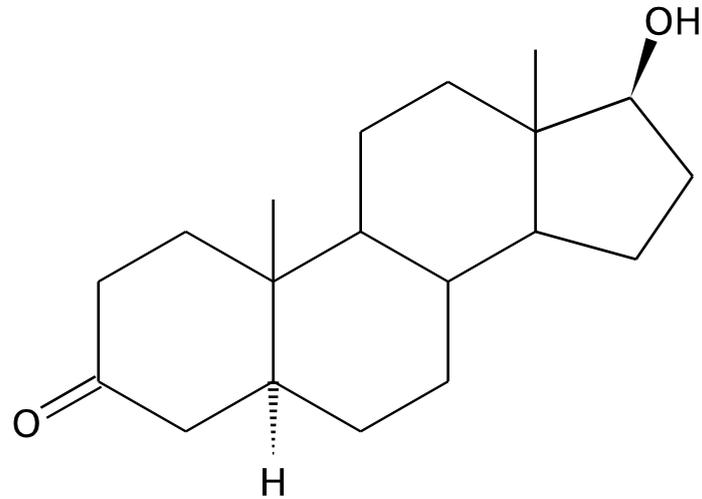
Δ⁴-ANDROSTÈNE-DIONE

- Produite par la corticosurrénale, les ovaires et les testicules
- Androgène circulant le plus abondant chez la femme
- Peu active, transformé en testostérone



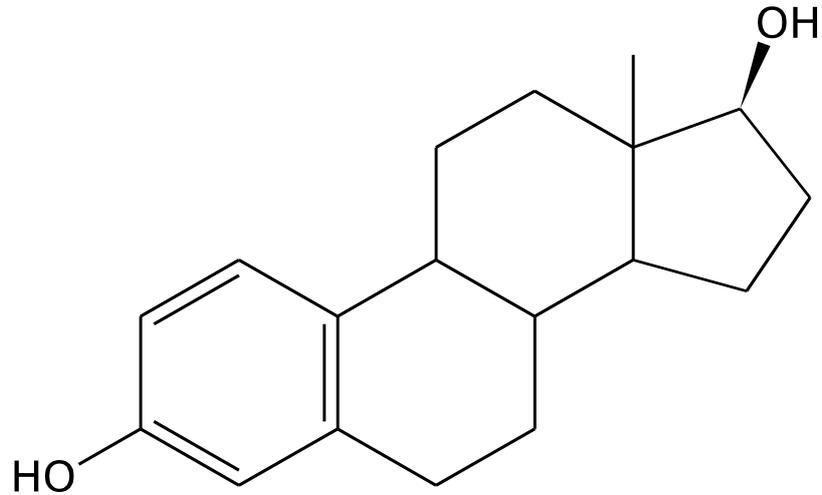
TESTOSTÉRONE

- Développement de l'appareil génital masculin et maintien des caractères sexuels secondaires
- Rôle trophique sur le squelette et les muscles
- Produite chez la femme par conversion périphérique et par les ovaires (~ 10 % du taux masculin)
- 4-androstène-3-one-17 β -ol



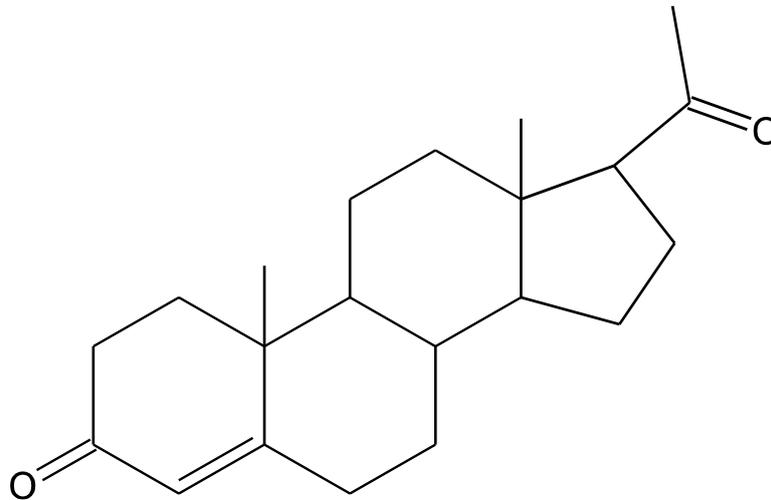
DIHYDROTESTOSTÉRONE (DHT)

- Androgène le plus actif
- Produit de transformation de testostérone par une 5 α -réductase
- 5 α -androstane-3-one-17 β -ol



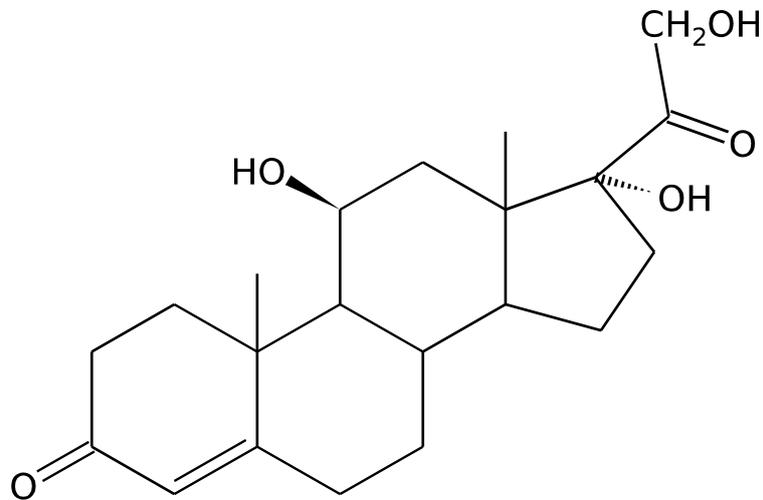
17β-estradiol

- Chef de file des estrogènes
- Synthétisé à partir d'androgènes
- Développement de l'appareil génital féminin et maintien des caractères sexuels secondaires
- Rôle dans la régulation du cycle
- Effet cardioprotecteur
- Estra-1,3,5(10)-triène-3,17β-diol



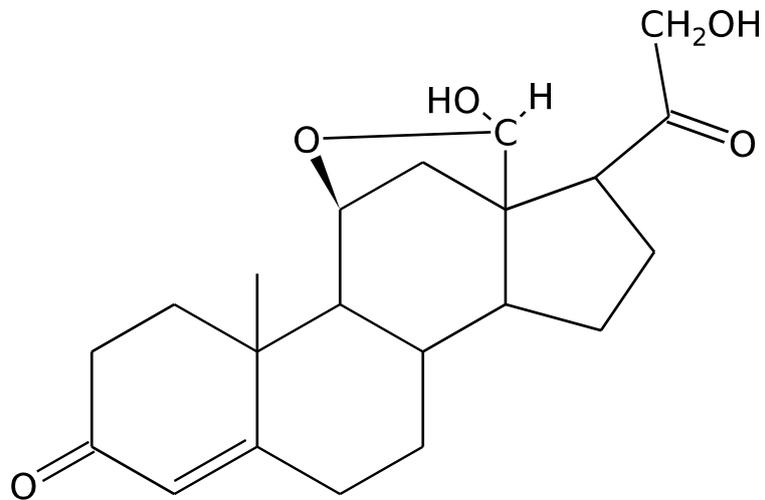
PROGESTÉRONE

- Issu du noyau pregnane
- Synthétisé dans les ovaires et les corticosurrénales
- Favorise la nidation de l'embryon
- 4-prégnène-3,20-dione



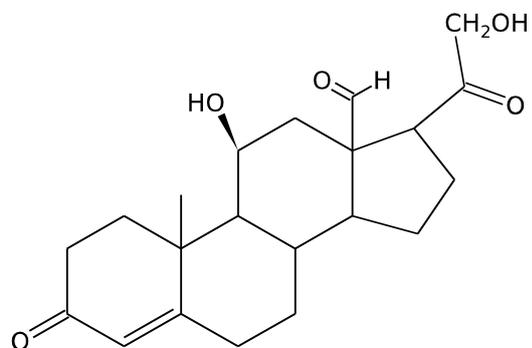
CORTISOL

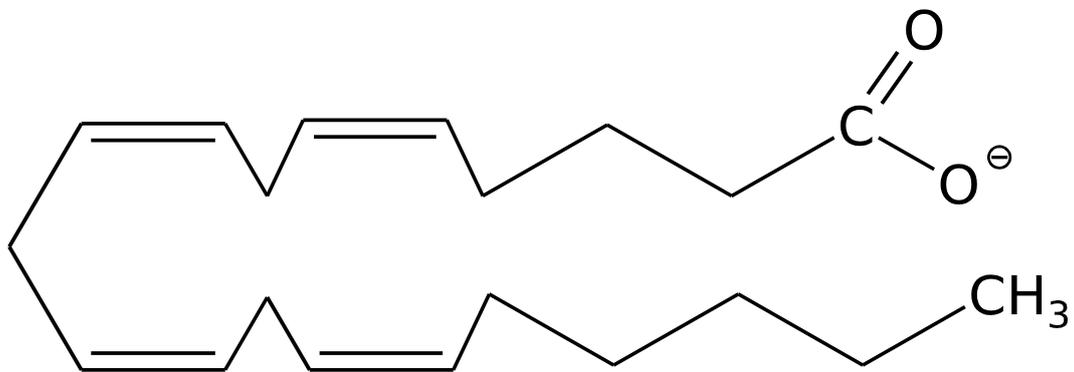
- Chef de file des glucocorticoïdes (augmentent le glc)
- Corticoïdes = très puissants anti-inflammatoires
- Hormone hyperglycémiant
- Structure de la progestérone qui subit l'action de 3 hydroxylases
- Hormone du matin (pic entre 7 et 8h)
- Produit dans la zone fasciculée de la corticosurrénale
- Peut faire l'objet de déficit génétique
- 4-prégnène-3,20-dione-11 β ,17 α ,21-triol



ALDOSTÉRONE

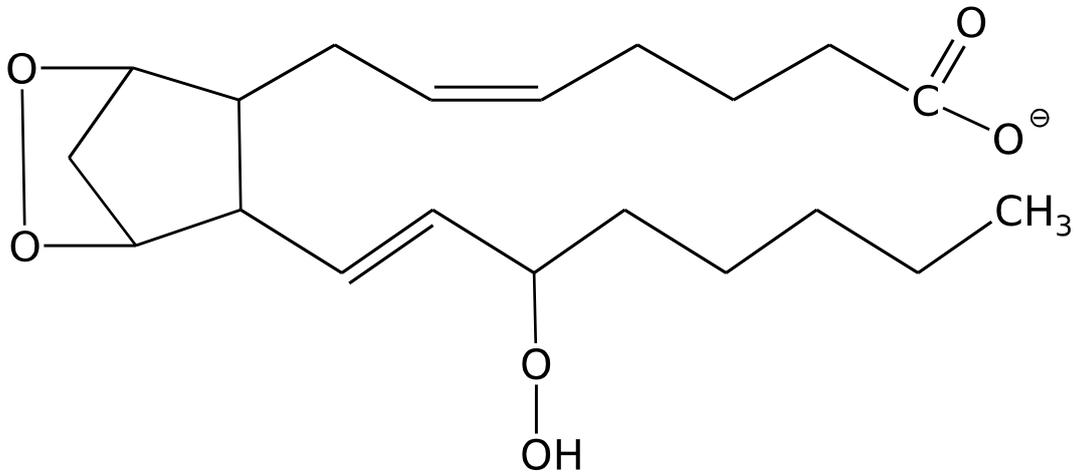
- Chef de file des minéralocorticoïdes (équilibre des minéraux)
- Équilibre de l'ion Na⁺
- Capitale dans la régulation de la tension artérielle
- Hémiacétal
- 4-prégnène-3,20-dione-18-al-11β,21-diol





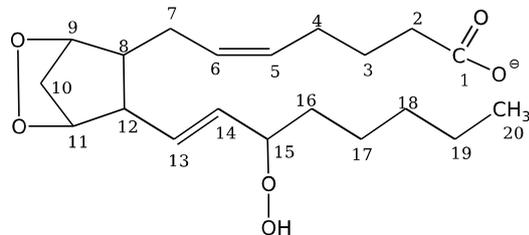
ACIDE ARACHIDONIQUE

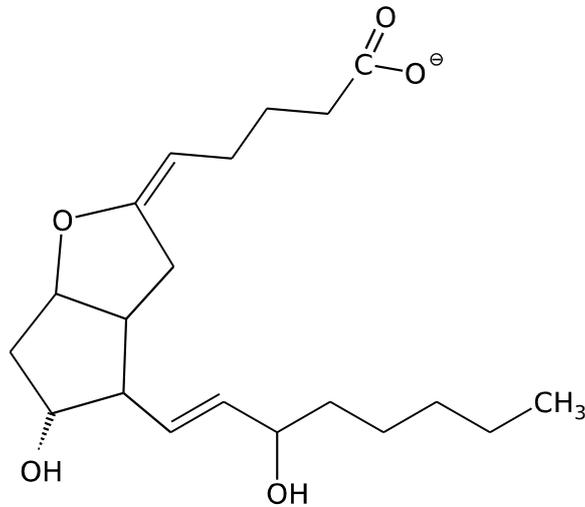
- Précurseur de synthèse des eicosanoïdes
- Le seul AG à vraiment connaître par cœur
- C20:4 (n-6) famille des ω6



PGG2

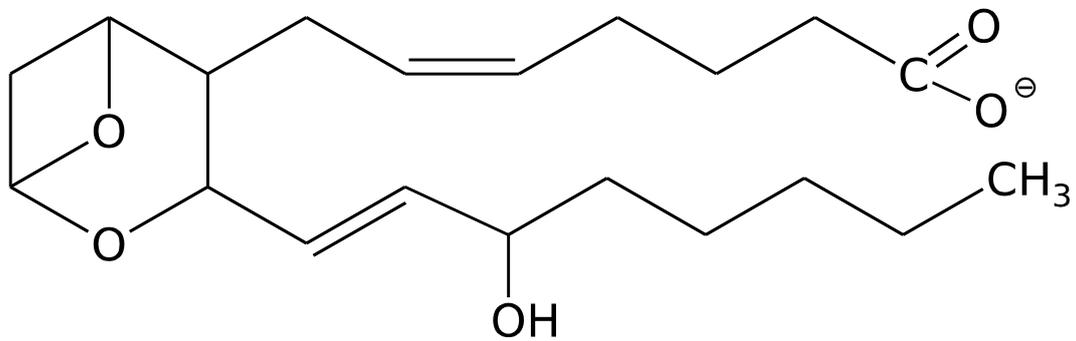
- Une COX agit sur un acide C20:4 (n-6)
- Addition d'O en 9, 11 et 15
- Hydroperoxyde instable en 15
- DI 13=14 trans
- Acide-9,11-endopéroxy-15-hydroperoxy-eicosa-5,13trans-diénoïque





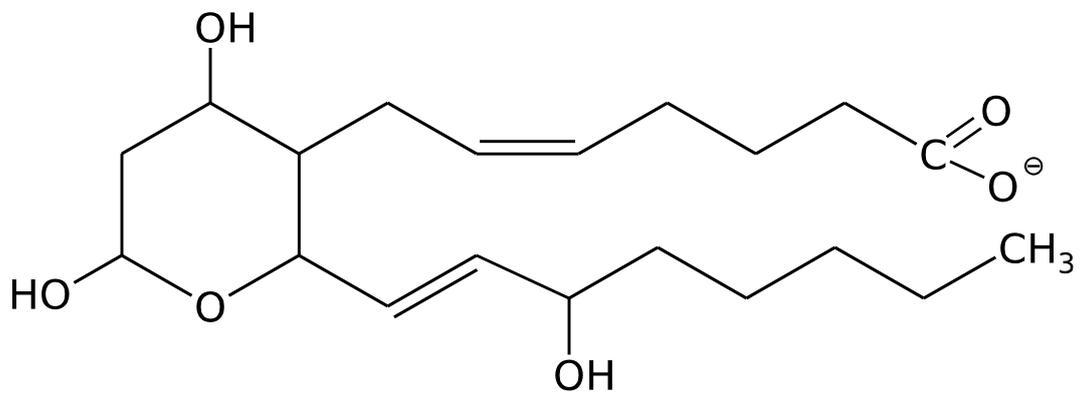
PGI₂

- Prostacycline
- Pont époxyde entre C₉ et C₆ → 2^e cycle adjacent qui ressemble à un furane
- Anti-agrégante et vasodilatatrice (inverse des TXA₂) → pro-inflammatoire



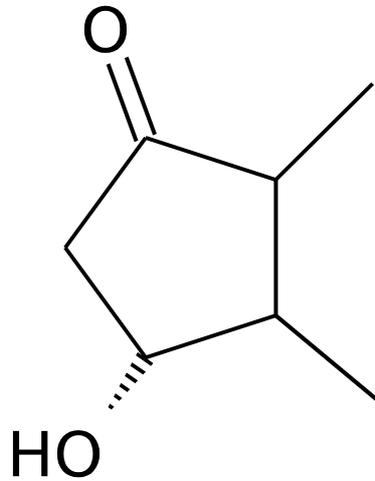
TXA2

- Synthétisée à partir de PGH_2
- Remaniement du noyau endopéroxyde 9-11 pour donner un cycle qui ressemble à un pyrane et un pont époxyde interne 9-11 par une TX-synthase
- Médiateur actif +++ car durée de vie courte +++ ($\sim 30\text{s}$)
- Pro-agrégant et vasoconstricteur
- Produit notamment par les pqs



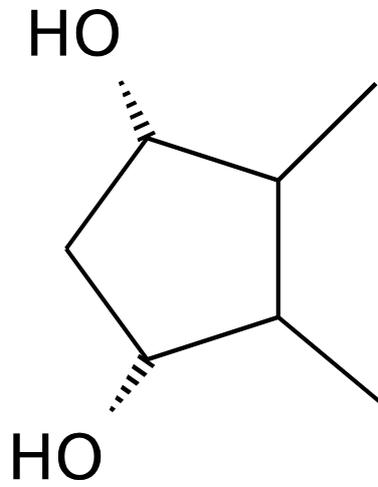
TXB₂

- Neutralisation par hydrolyse du pont époxyde en 2 groupements hydroxyl
- **Inactif**
- Stable, dosable dans les milieux biologiques → bon reflet de la synthèse des TX



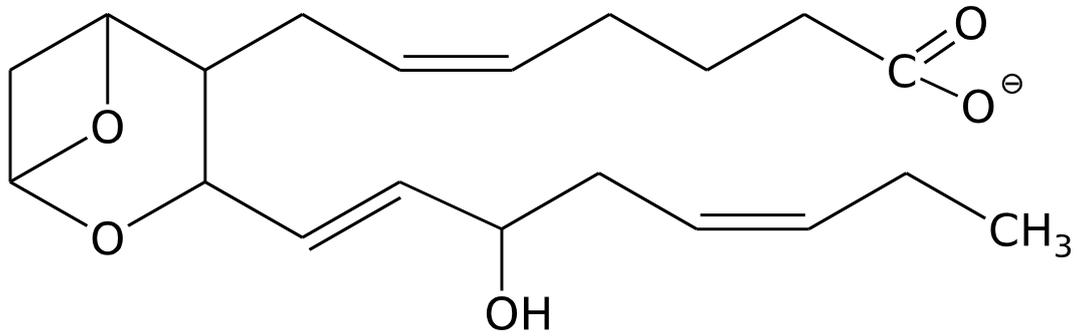
PGE2

- 9-céto-11-hydroxyl
- Forme plus stable du noyau endopéroxyde du PGH2
- PG la plus abondamment produite
- Vasodilatateur, pro-inflammatoire
- Favorise la sécrétion de mucus gastrique (rôle protecteur pour la paroi de l'estomac)



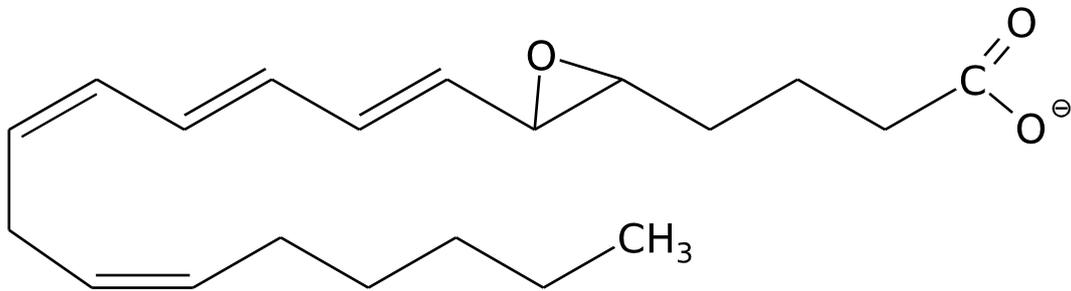
PGF_α

- 9,11-dihydroxyl
- Forme plus stable du noyau endopéroxyde du PGH₂



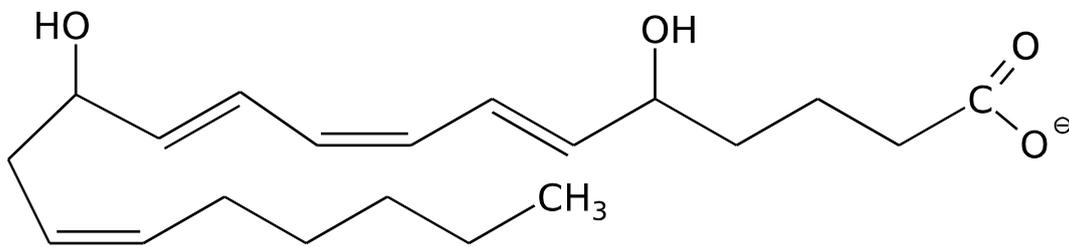
TXA₃

- Inactif
- Production favorisée par une alimentation riche en $\omega 3$
- Une alimentation riche en $\omega 3$ permet de former des PGI₃ (même activité que PGI₂) et du TXA₃ → effets antithrombogène



LTA4

- Produit dans les macrophages
- 5-lipoxygénase : insertion d'un Oxygène entre C₅ et C₆ → pont 5-O-6 époxyde ou époxyl, déplace la dl de C₅ sur C₇ → déplacement de la suivante par ricochet (5=6 et 8=9 → 7=8 et 9=10)
- = acide-5,6-époxy-éicosa-7_{trans},9_{trans},11,14-tétraénoïque avec 3 dl conjuguées
- Médiateur de l'inflammation



LTB4

- Médiateur de l'inflammation
- LTA_4 qui subit l'action de la 12-lipoxygénase → déplacement vers le C1 des dl → la dl 8=9 qui retrouve sa position d'origine reprend sa configuration (cis) d'origine et les autres ne changent pas
- acide-5,12-dihydro-eicosa-6trans,8,10_{trans},14-tétraénoïque
- Déplacement des 3 dl conjuguées de 1 carbone vers la droite
- Médiateur de l'inflammation