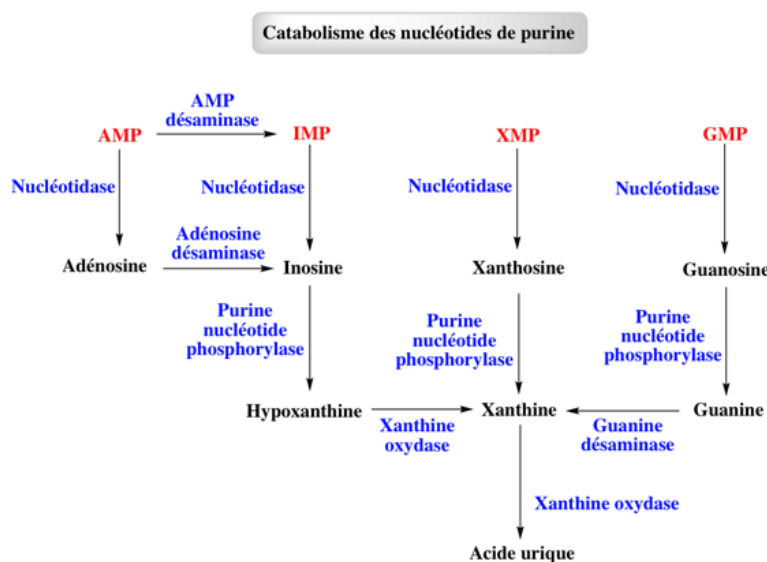


Purine / pyrimidine: (points importants à savoir)

- Rétro-inhibition de la voie de synthèse par les produits (IMP, AMP, GMP)
- L'accumulation de PRPP stimule la synthèse des purines
- Principe des additions tétraédriques: IMP → GMP/AMP UTP → CTP
- => Remplacement de l'oxygène du carbonyle par un groupement aminé.
- 3 complexes enzymatiques polyfonctionnels pour les purines et 2 pour les pyrimidines.
- Voie d'épargne-récupération des purines: 1 seule étape, beaucoup moins coûteuse en énergie (2 enzymes: APRT, HGPRT)
 - Nucléobase (Adénine) + PRPP → AMP + PPi
- Syndrome de Lesch-Nyhan: maladie congénitale liée au sexe (mâle) avec déficit héréditaire en HGPRT: Accumulation de PRPP, d'acide urique: hyperuricémie
- Catabolisme des purines essentiellement dans le **foie** et **l'intestin grêle**, forme de



- Homme: acide urique = produit final éliminé dans l'urine
- Oiseaux, reptiles, insectes: acide urique = moyen d'éliminer l'azote en excès
- Mammifères non primates: acide urique + H₂O → allantoïne (urate oxydase)
- Poissons osseux: Allantoïne + H₂O → acide allantoïque (allantoïnase)
- Poissons cartilagineux: Acide allantoïque + H₂O → Urée + ac. glyoxylique (allantoïcase)
- invertébrés marins: Urée → Ammoniac + CO₂ (uréase)

Chez l'homme, syndrome de **goutte** si accumulation d'acide urique dans l'organisme (peu soluble), formation de cristaux; douleurs articulaires, calculs rénaux.

E. Jaspard (2013)

l'acide urique.

- Synthèse des désoxy-ribonucléotides:

Réduction des ribonucléotides diphosphates: XDP → DXDP (X = A, T, C ou G) catalysée par le complexe ribonucléotide diphosphate réductase = chaîne de transports d'électrons.

Donneur initial: NADPH, H⁺ → NADP⁺

Accepteur final: ribonucléotide-diP → désoxyribonucléotide-diP + H₂O

3 enzymes sont impliqués:

- **Thiorédoxine réductase** (TR): enzyme à flavoprotéine donneur d'électrons
- **Thiorédoxine** (T): Petit peptide de 12kDa = Cys-Gly-Pro-Cys (forme oxydée → pont désulfure)
- **Ribonucléotide diphosphate réductase** (RR): Grosse enzyme tétramérique avec deux sous unités R1 et deux sous unités R2 (radical tyrosine)
- inhibiteur de méthylation de l'uracile en thymine = agents anti-cancéreux:
 - **5-fluoro-uracile**: Inhibiteur irréversible de la thymidilate synthase
 - **Méthotrexate** et **aminoptérine**: Inhibiteur de la DHF réductase. Analogue du DHF

- **Triméthoprim**: Inhibiteur de la DHF. Analogue de l'acide folique

● Catabolisme des pyrimidines:

Cytosine → Uracile → Bêta-alanine → **AcétylCoA**

Thymine → Méthyl-bêta-alanine ou acide bêta-aminoisobutyrique → **SuccinylCoA**

Les informations contenues dans cette fiche ne peuvent en aucun cas faire l'objet de contestation au concours de PACES. Tous droits réservés au TeD.