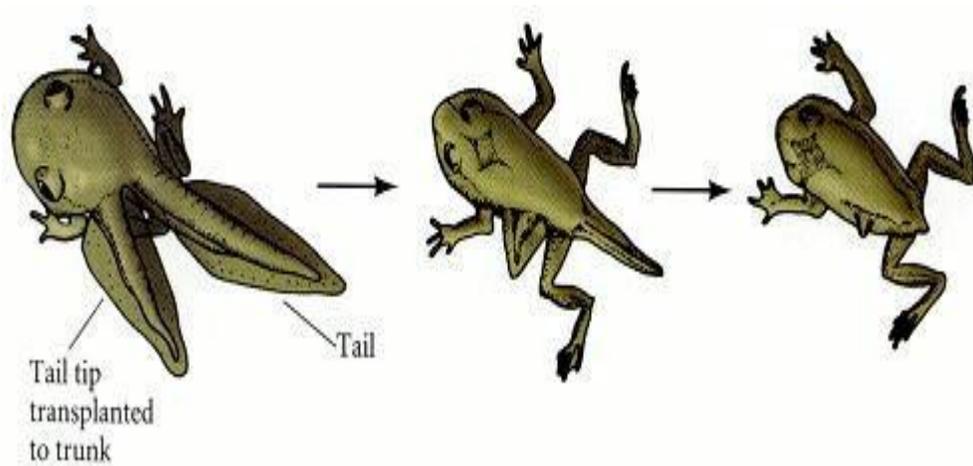


**Figure 1:** Augmentation de l'activité de la protéase lysosomale lors de la régression de la queue chez *Xenopus laevis*. Les enzymes lysosomales seraient responsables de la digestion des cellules caudales. (Karp & Berrill, 1981)



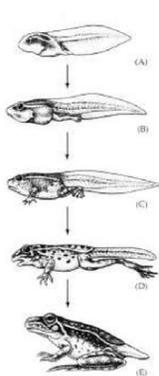
**Figure 2:** Spécificité régionale lors de la métamorphose de grenouille. Les extrémités de la queue régressent même lorsqu'elles sont transplantées dans le tronc. Les cupules oculaires, cependant, restent intactes même lorsqu'elles sont transplantées dans la queue en régression. (d'Après Schwind, 1933)

## METAMORPHOSE DES AMPHIBIENS

Parmi les amphibiens on va voir les anoures (grenouilles) et les urodèles (salamandres).

### I- Transformations liées au départ du milieu aquatique.

Larve de la grenouille = têtard.



(A)  
(B)  
(C)  
(D)  
(E)  
(F)

**Succession des stades de la métamorphose chez la grenouille.**

**A: Têtard prémétamorphique**

**B: Têtard prométamorphique; croissance des pattes postérieures**

**C: Début du climax métamorphique; émergence des pattes postérieures**

**D, E Stades climax**

**Stade prémétamorphique** dure en général 3 mois. Pendant cette phase, l'animal va grossir mais ne va pas se transformer. On peut voir l'apparition des bourgeons des membres.

**Prométamorphose** : va durer de 2 à 8 semaines (selon les conditions environnementales). Pendant ce stade, on a une croissance des pattes postérieures.

Début du **climax métamorphique** : va durer environ 2 semaines. A ce moment la, on a l'émergence des pattes postérieures.

Stade **climax** : correspond à la métamorphose.

Passage d'un milieu aquatique à un milieu terrestre. La grenouille n'est plus un animal aquatique au sens strict → elle peut se noyer si on la laisse dans l'eau.

### Différents changements :

Système:	Larve	Adulte	
<u>locomoteur</u>	aquatique; nageoire caudale	terrestre; tétrapode sans queue	Hormones vont agir sur l' <b>ossification</b> et la <b>croissance du squelette</b> .
<u>respiratoire</u>	branchie; peau; hémoglobines larvaires	peau; poumons; hémoglobines adultes	
<u>circulatoire</u>	arcs aortiques; aorte; veines cardinales	Arc carotidien; arc systémique; veines jugulaires	Modification de la <b>circulation sanguine</b> (systèmes respiratoire et circulatoire sont liés).
<u>nutritionnel</u>	végétarien : long intestin; symbiontes intestinaux; petite bouche; mâchoires cornées,	carnivore : intestin court; protéases; grande bouche; longue langue dents labiales	Le <b>régime alimentaire</b> change. L'adulte va également posséder un estomac acide, qui est absent chez la larve.
<u>nerveux</u>	<u>neurones de Mauthner</u>	dégénérescence des neurones de Mauthner; membrane tympanique	Ce changement de régime alimentaire va entraîner un changement du <b>système visuel + système moteur</b> .
<u>sensoriel</u>	absence de membrane nictitante;	développement des muscles oculaires; membrane nictitante; rhodopsine; perte de la ligne latérale;	
<u>excréteur</u>	mésonephros; ammonotèle	mésonephros; uréotèle; activité des enzymes du cycle ornithine-urée.	

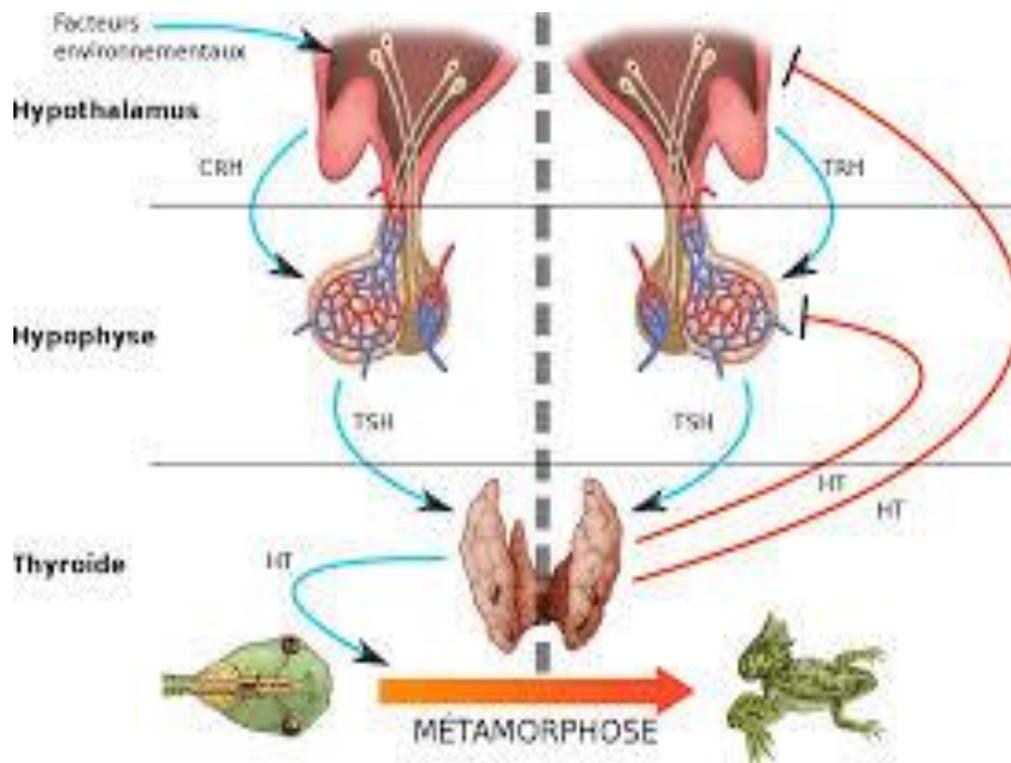
On va avoir un changement au niveau des pigments oculaires pour que la vue soit adaptée aux longueurs d'ondes terrestres : têtard voit dans le bleu, adulte voit dans le rouge.

L'excrétion (production d'urine) élimine les déchets azotés qui proviennent du métabolisme des protéines. Chez les organismes terrestres, l'excrétion des déchets azotés se fait à base d'urée → organismes **uréotèles**.

Les organismes **ammonotèles** vont éliminer les déchets azotés sous la forme d'ammoniaque.

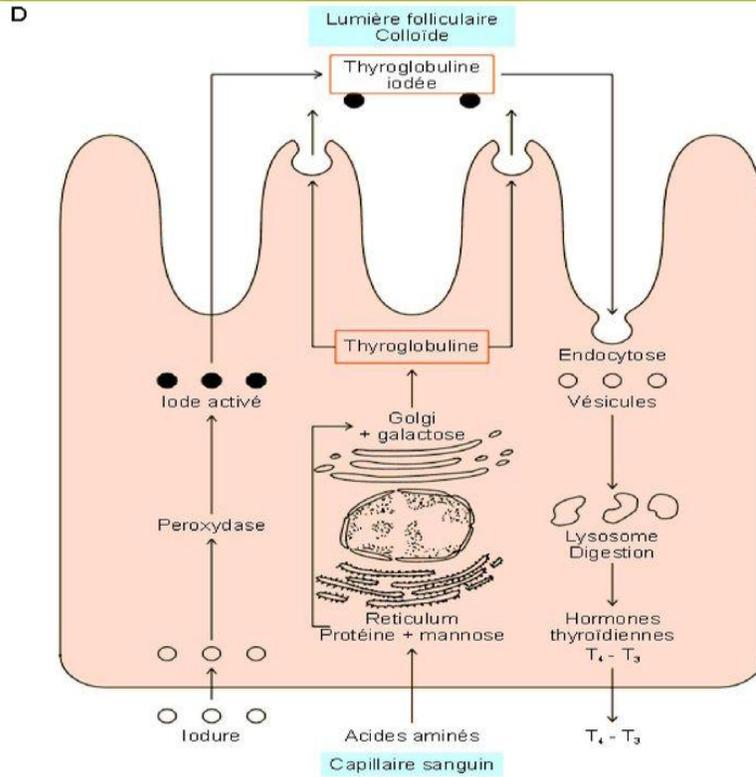
On va donc avoir une grosse métamorphose à ce niveau.

**Figure 3: Résumé synthétique de la métamorphose des Amphibiens.**



**Figure 3: Contrôle hormonale de la métamorphose chez les Amphibiens.**

# Hormonosynthèse.



**Figure 4: Biosynthèse des hormones.**