



PEPS ExoMod 2015-2016

TRITON: Se métamorphoser ou
ne pas se métamorphoser?

Rôle des hormones thyroïdiennes
dans le développement du triton palmé
(*Lissotriton helveticus*)

Objectifs du projet TRITON

Caractériser par des approches intégrées d'écologie,
d'endocrinologie et de génomique fonctionnelle
la métamorphose chez le triton palmé

Les partenaires de TRITON (complémentarité et synergie)



P. Joly

UMR 5023

Ecologie des Hydrosystèmes Naturels et anthropisés
Université Lyon 1, LYON

Ecologie évolutive et conservation des espèces



N. Roux / V. Laudet

UMR 7232

Biologie intégrative des organismes marins
Université P. et M. Curie, Banyuls/Mer

Origine des hormones thyroïdiennes et
rôle dans le développement post-embryonnaire



M. Denoël

Ethologie des poissons et des amphibiens
Université de Liège (Belgique)

Ecologie de la pedomorphose

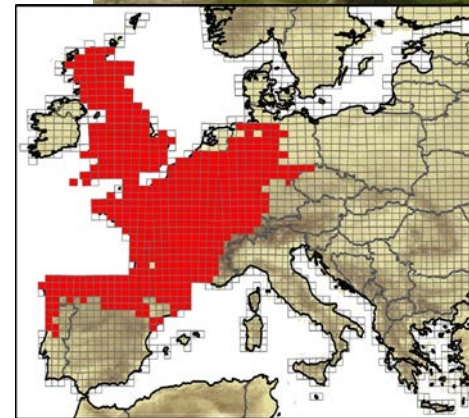


G. Kerdivel / N. Buisine / L. Sachs

UMR 7221

Evolution des régulations endocriniennes
Muséum National d'Histoire Naturelle, PARIS
Mécanisme d'action des hormones thyroïdiennes
Génomique fonctionnelle

Le triton palmé (*Lissotriton helveticus*)



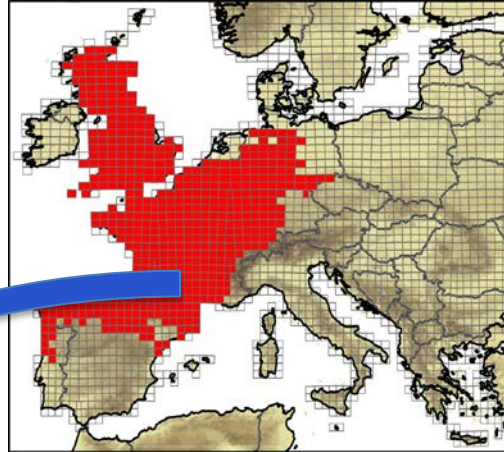
Milieus très divers
fluctuants et imprévisibles
(prédation – temporaire)

0 à 2000 m d'altitude

Espèce protégée

Obtention des animaux

Larzac

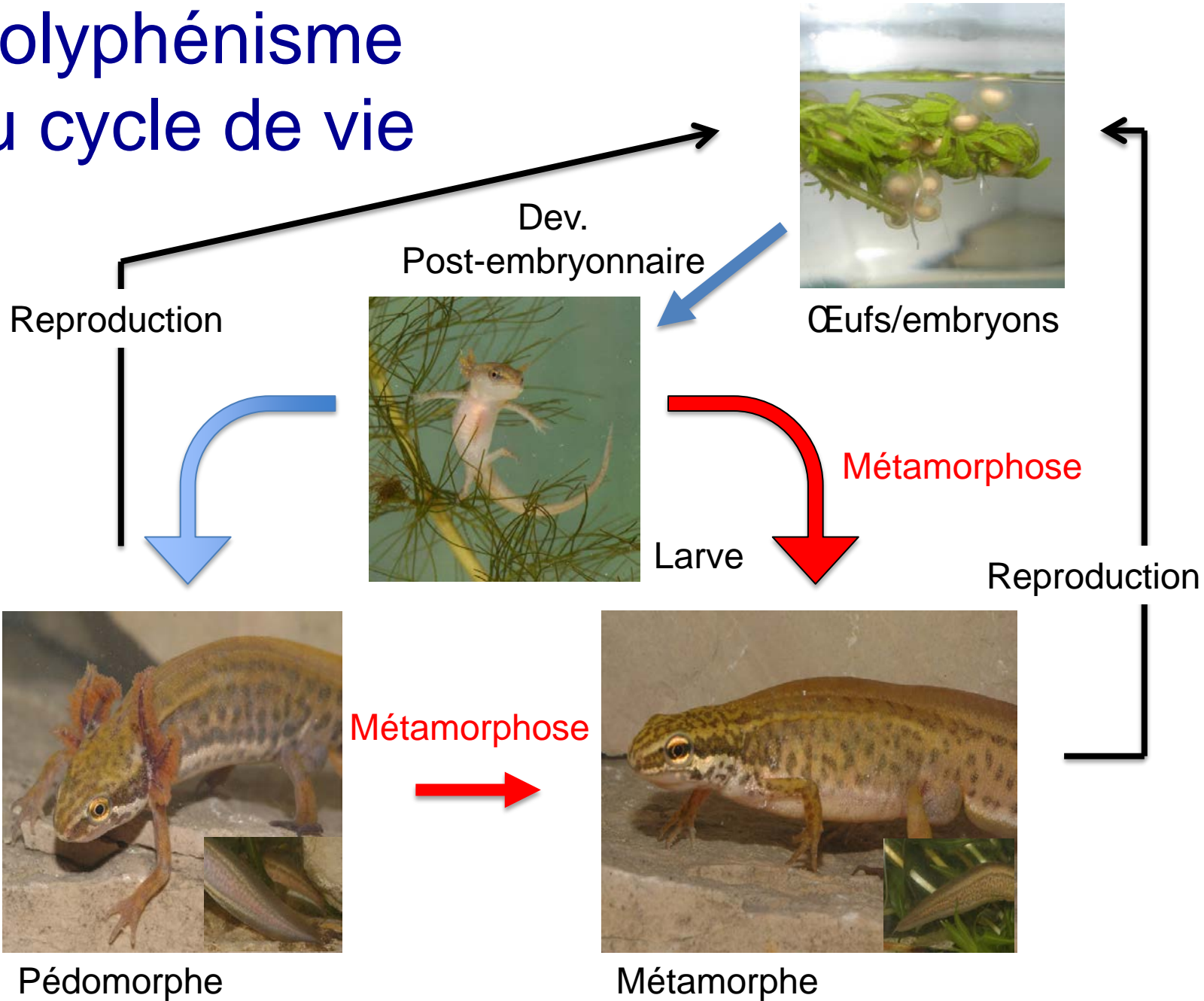


LEHNA
(Lyon-FRance)

Univ. Liège
(Liège-Belgique)



Polyphénisme du cycle de vie



Elevage et experimentation

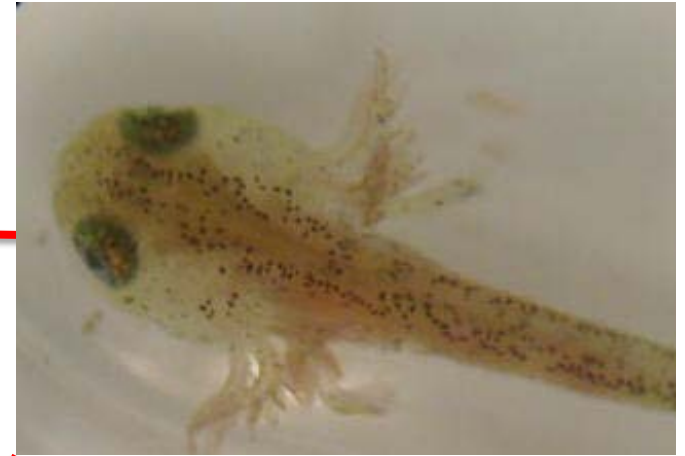


Acclimatation

Test prélèvement
tissu sans sacrifice



Pontes



Croissance Larves

Test alimentations

Echantillons biologiques

Elevage

La très faible survie des larves après éclosion est un problème

- Définition d'un organisme-modèle
- Significativité des résultats d'expériences sur une population sélectionnée.

Objectif futur:

- Maîtriser l'élevage des larves dans des conditions contrôlées.

Contraintes liées à l'espèce:

- Le système olfactif n'est pas fonctionnel à l'éclosion,
- Seul le système visuel permet la détection des proies (mobiles)

Assemblage de novo du transcriptome



Lissotriton helveticus

Animaux

ARN
(larves + pedomorphes)

Lectures PE-RNA-Seq

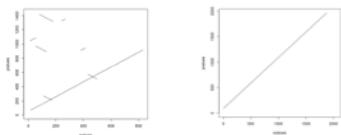
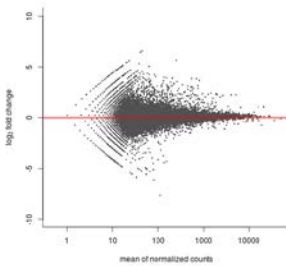
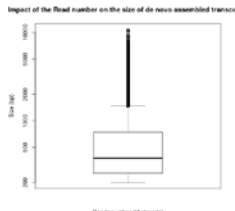
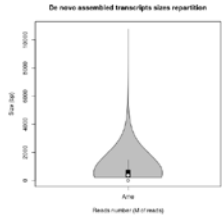
2 x 270 000 000 Seq.

Assemblage « Trinity »

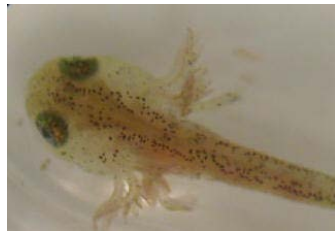
Nb Contigs: **300 000**

Annotation

22 000 séquences codantes



Variation du transcriptome au cours du développement



Larve



Pédomorphe



Métamorphose naturelle



Métamorphose Induite
(baisse niveau H₂O)

N=3

Isolement de la nageoire

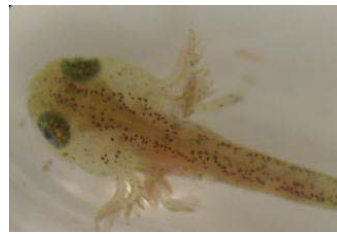
ARN

12 x 60 to 70 000 000 Seq.

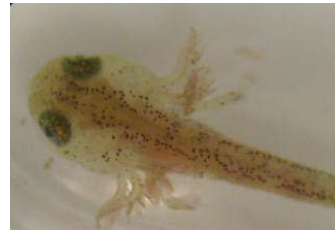
Lectures RNA-Seq

Analyse en cours

Effets des hormones thyroïdiennes (T3) sur le transcriptome



Larve



Larve + T3



Pédomorphe



Pédomorphe + T3

N=3

Isolement de la nageoire

ARN

12 x 60 to 70 000 000 Seq.

Lectures RNA-Seq

Analyse en cours