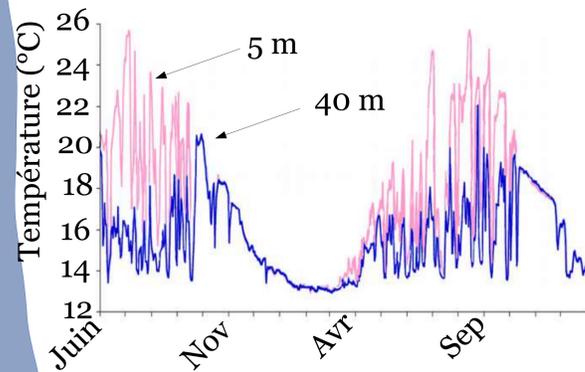


# Le transcriptome du corail rouge *Corallium rubrum* : à la recherche de signaux d'adaptation et d'acclimatation locales

## Contexte

2 profondeurs d'un même site

Conditions environnementales contrastées



Capacités de dispersions réduites

Réponses différentes entre individus et entre profondeurs aux épisodes de mortalités



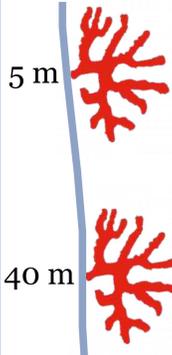
40 m **Peut-on trouver des signaux d'adaptation locale ?**

## Hypothèses

Présence de différences génétiques liées à la profondeur ?

**A**

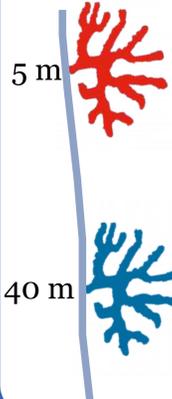
**NON**



La large gamme de température tolérée est liée à de la **plasticité phénotypique individuelle**

**B**

**OUI**



La large gamme de température tolérée est liée à l'**adaptation génétique des populations** aux températures qu'elles subissent

## Schéma expérimental

- Echantillonnage en hiver : mêmes conditions thermiques à 5 m et 40 m
  - 6 individus de 5 m
  - 6 individus de 40 m
- Jardin commun en aquarium (1 mois)
- Séquençage transcriptomes  
i.e : ensemble des gènes exprimés par un individu

**Objectif** : diminuer les différences physiologiques entre individus issus de profondeurs différentes.

## Résultats

48 000 contigs (séquence d'ADN exprimée)

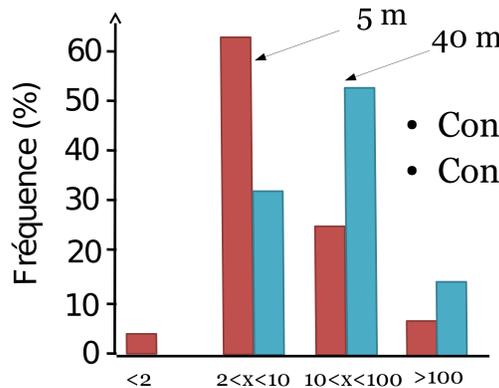
### 1- Recherche de gènes différentiellement exprimés entre profondeurs

i.e : gènes sur-exprimés à une profondeur par rapport à l'autre

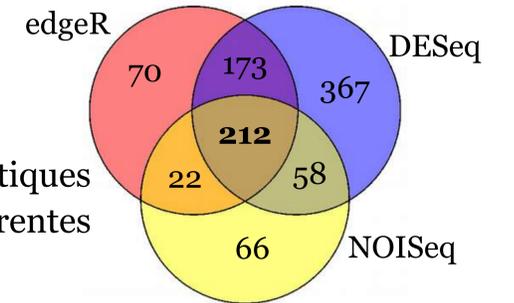
**Objectif** : Sélectionner des gènes candidats potentiellement impliqués dans l'adaptation locale

➔ **212 contigs différentiellement exprimés** (p.value < 0,01)

Parmi ces 212 contigs :



- Contigs sur-exprimés à 5 m : 63 % entre 2 et 10 fois sur-exprimés
- Contigs sur-exprimés à 40 m : 53 % entre 10 et 100 fois sur-exprimés
- 6 % exprimés uniquement à 5 m.
- 14 % exprimés uniquement à 40 m

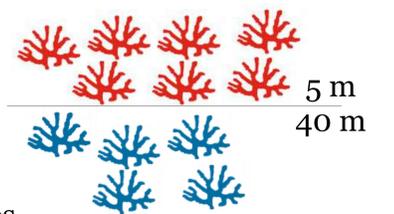


### 2- Analyse du polymorphisme entre profondeurs

Les contigs peuvent : - être identiques chez tous les individus  
- présenter de légères différences de séquences (SNPs) entre individus

**Objectif** : chercher les contigs identiques chez tous les individus de la même profondeur, mais différents entre profondeurs

➔ C'est le cas pour **1640 SNPs** correspondant à **746 contigs** dont **474 dans le cadre de lecture**  
i.e : donc potentiellement traduits en protéines



Ces contigs pourraient intervenir dans l'adaptation aux conditions environnementales locales

## Conclusion

Maintien de différences d'expression entre profondeurs malgré l'acclimatation en jardin commun

Différences élevées : **différentiel d'expression déterminé génétiquement ?**  
Différences moyennes et faibles : maintien d'un différentiel d'acclimatation individuelle à moyen terme ?

Perspectives : séquencer ces gènes candidats chez plus d'individus pour confirmer ces hypothèses.

marine.pratlong@imbe.fr

Pratlong M.<sup>1,2</sup>, Haguenaer A.<sup>1</sup>, Chabrol O.<sup>2</sup>, Zuberer F.<sup>1</sup>, Pontarotti P.<sup>2</sup> & Aurelle D.<sup>1</sup>