



## ***Comment identifier la part de l'introggression qui est due à la sélection ?***

**Ecole Doctorale GAIA : EERGP - Écologie, Evolution, Ressources Génétique, Paléobiologie**

**Doctorant : ROMIEU Jules**

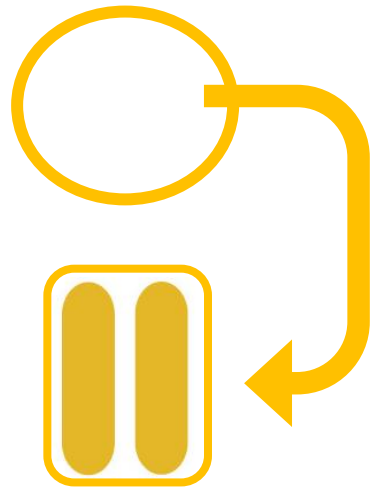
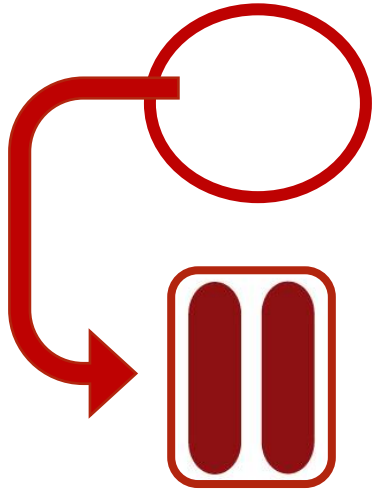
**Encadrants : LEBLOIS Raphaël, ROUSSET François, DE NAVASCUES Miguel, CROCHET Pierre-André**

**10 Mai 2022**

# Introgression :

Espèce donneuse

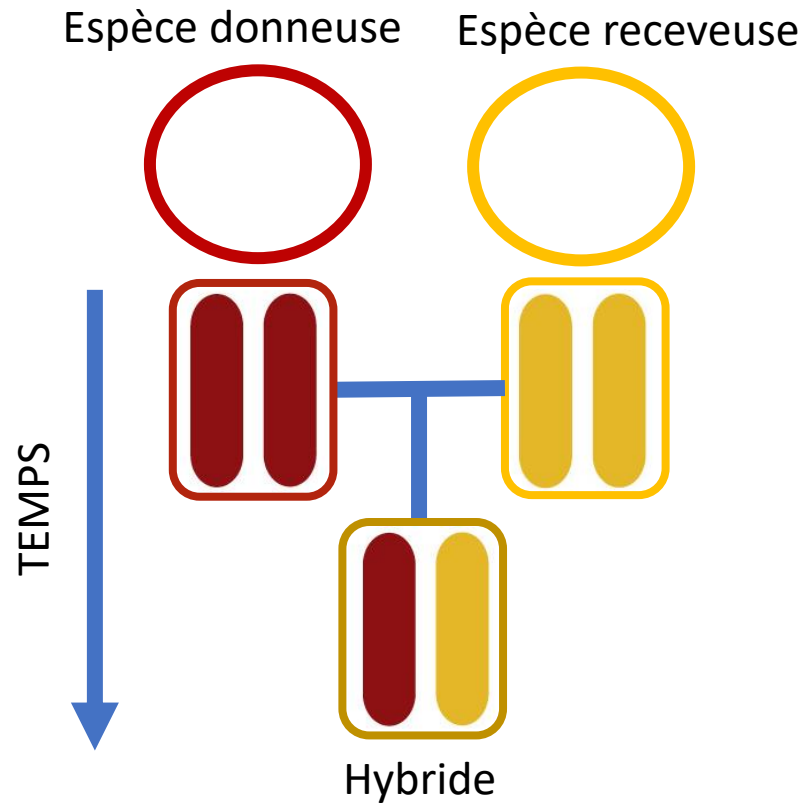
Espèce receveuse



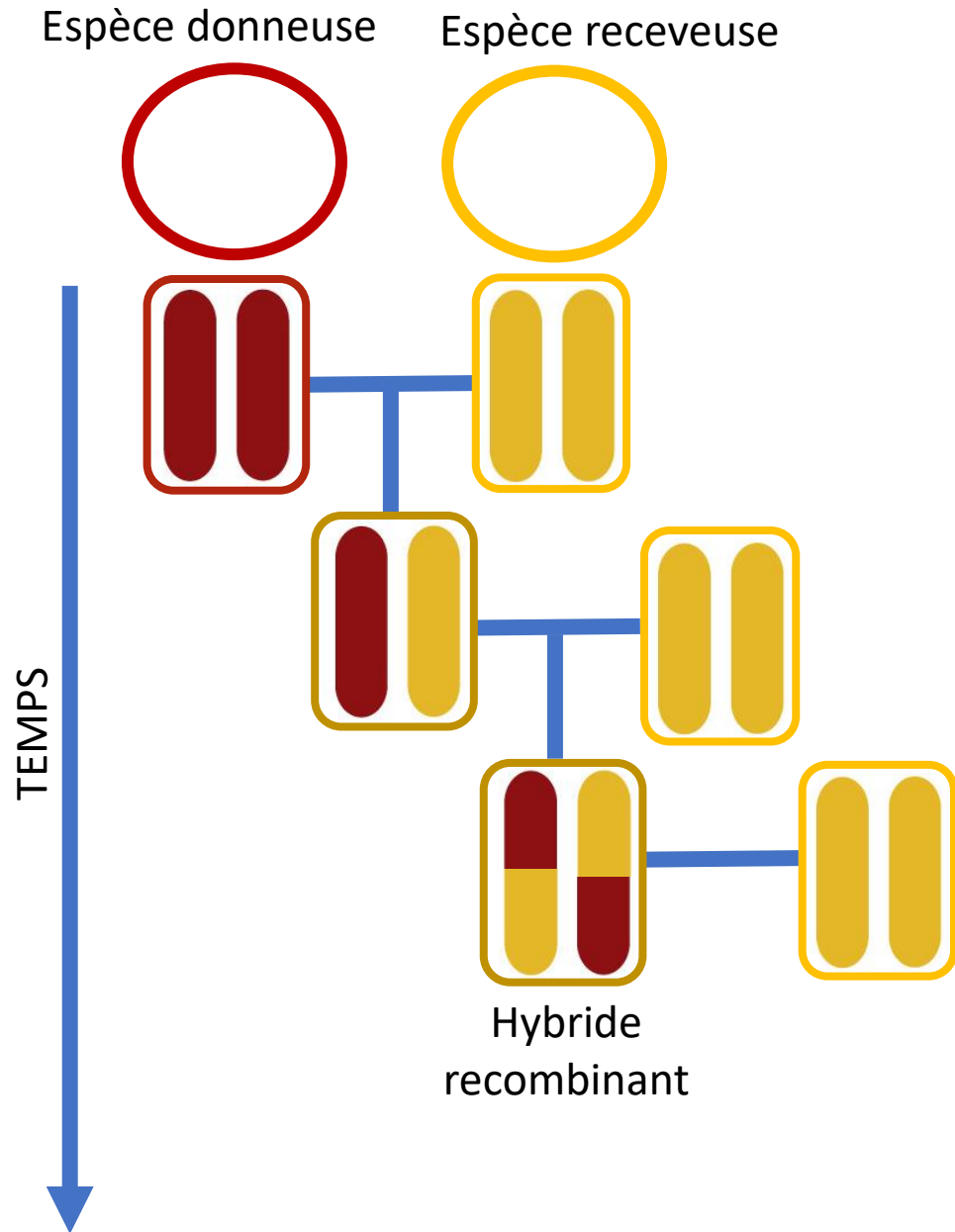
Individu

Individu

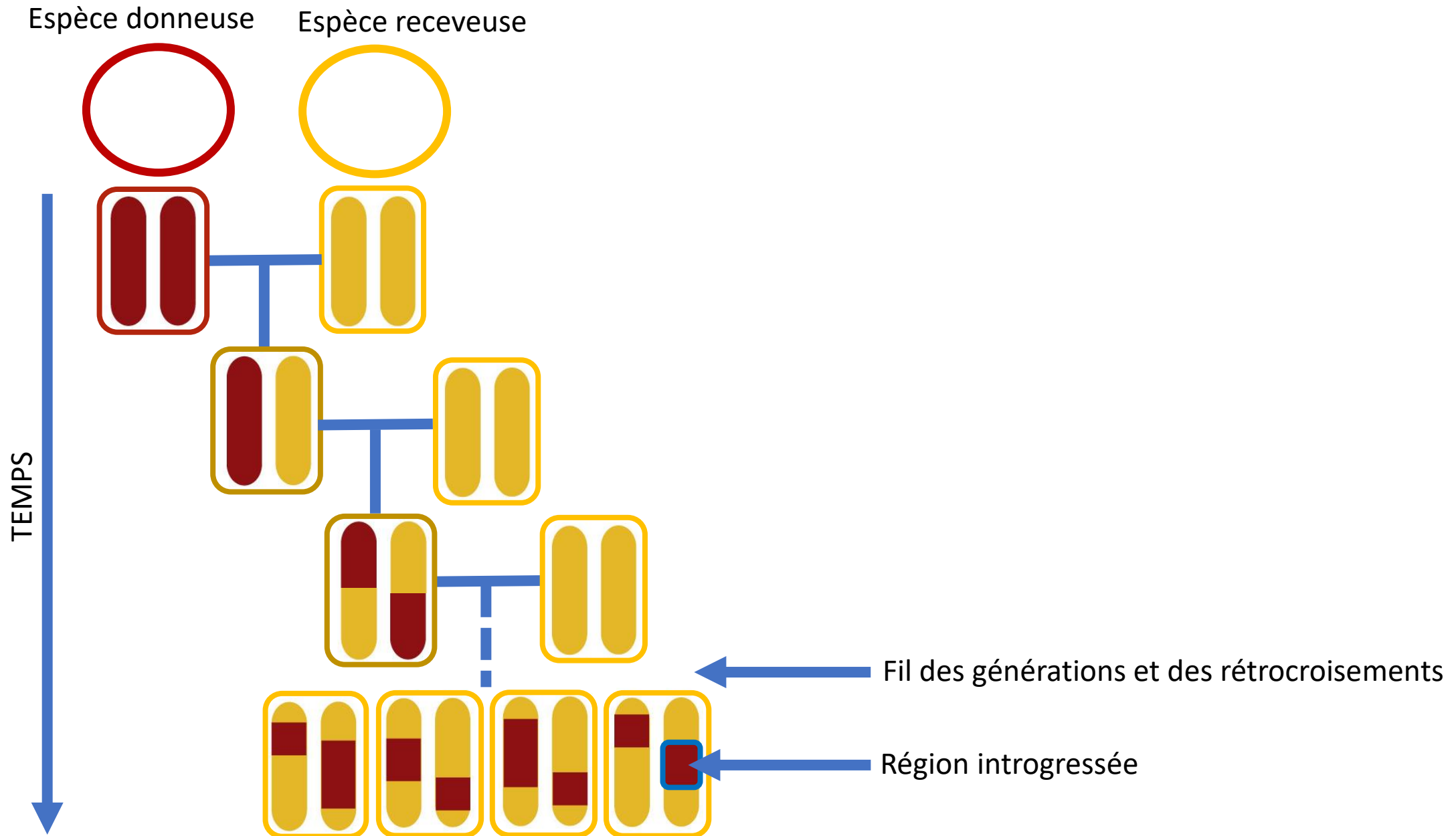
# Introgression :



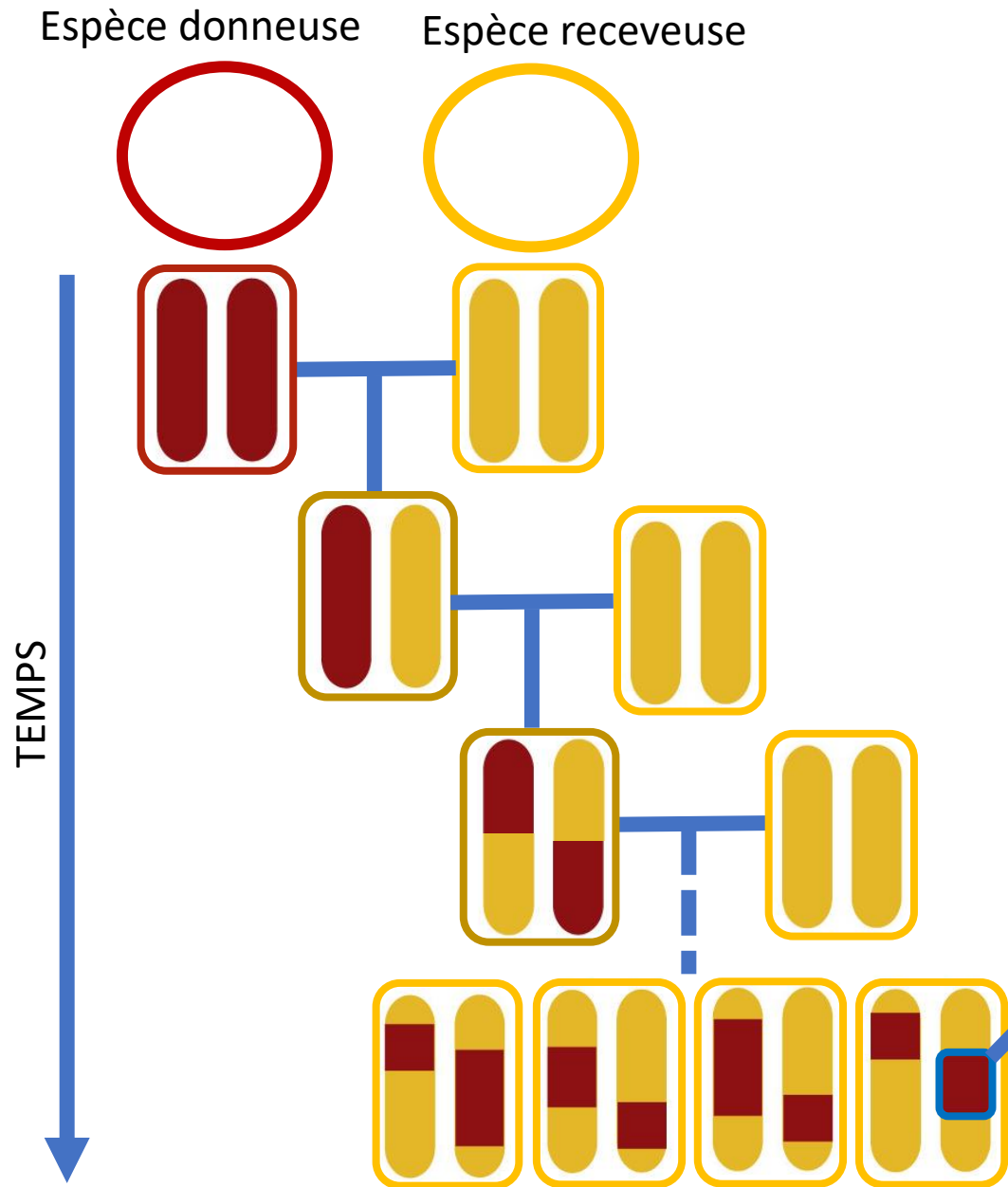
# Introgression :



# Introgression :



# Introgression :



## Introgression (I) :

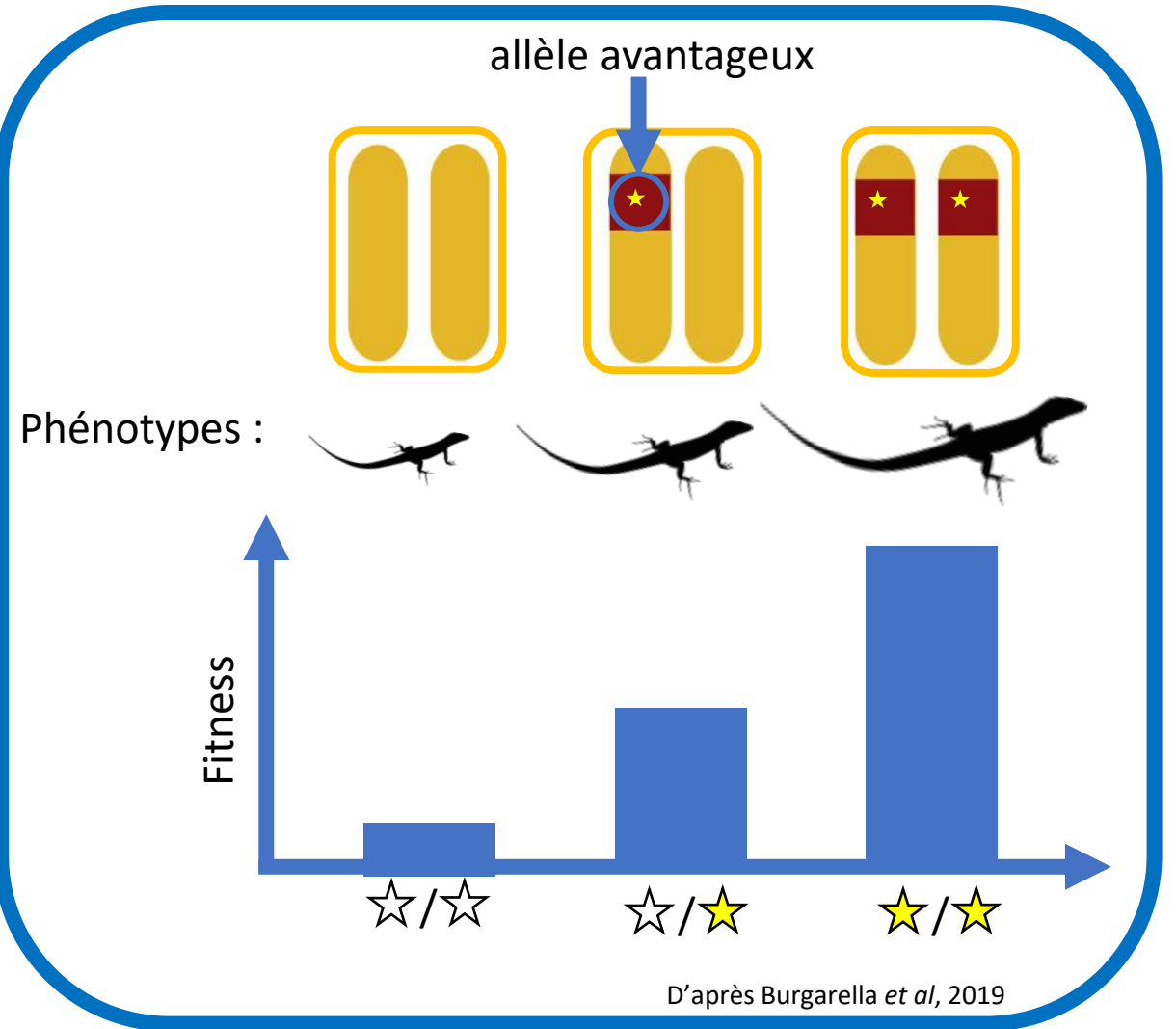
*Incorporation de matériel génétique d'une population à une autre par le biais de rétrocroisements répétés.*

# Introgression adaptative :

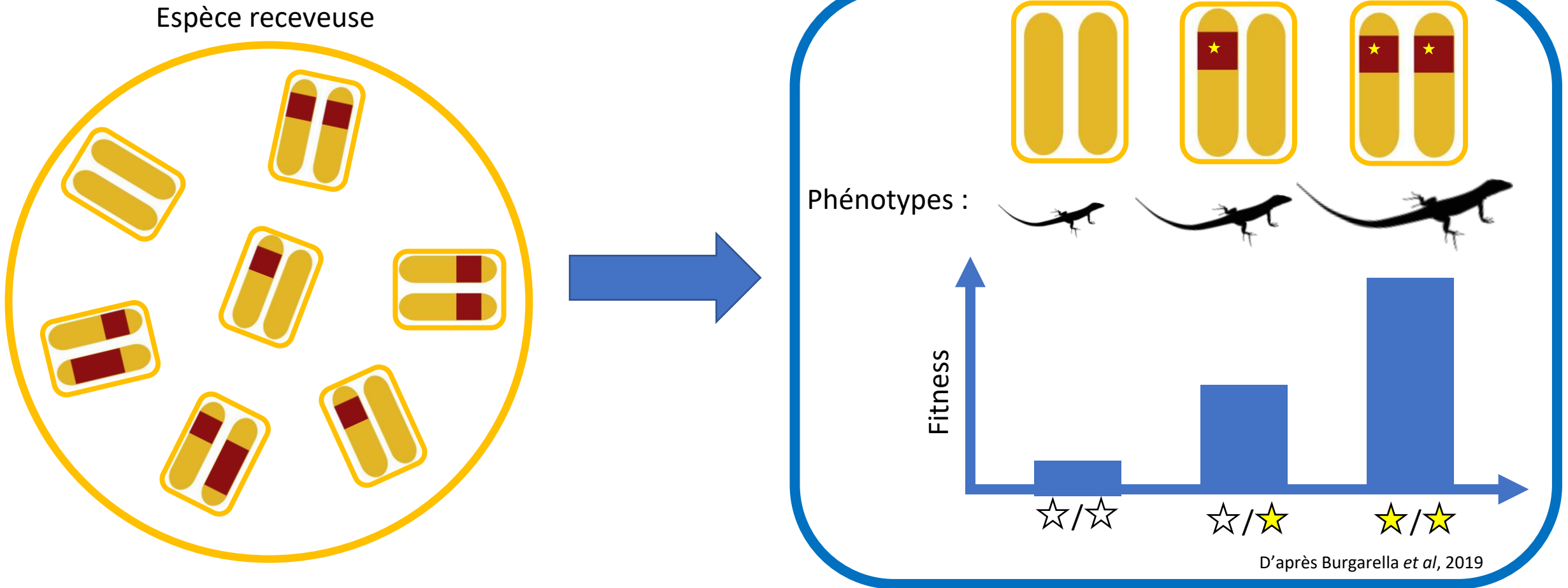
Espèce receveuse



allèle avantageux



# Introgression adaptative :

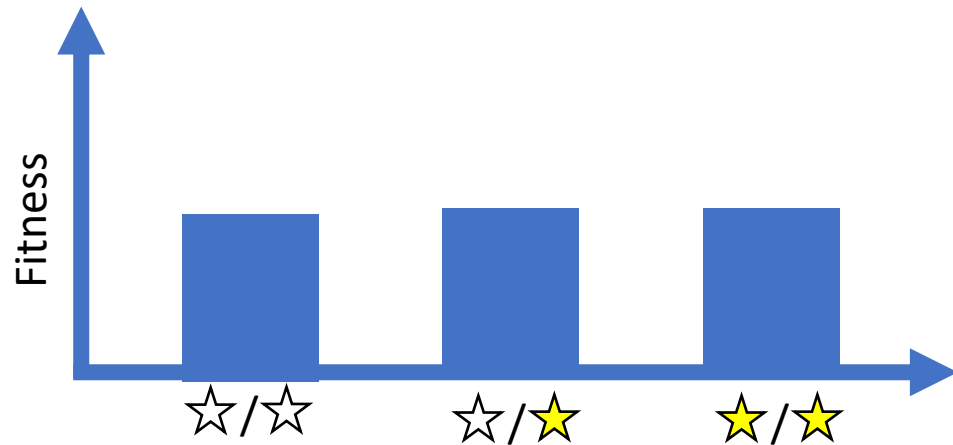


## Introgression adaptative

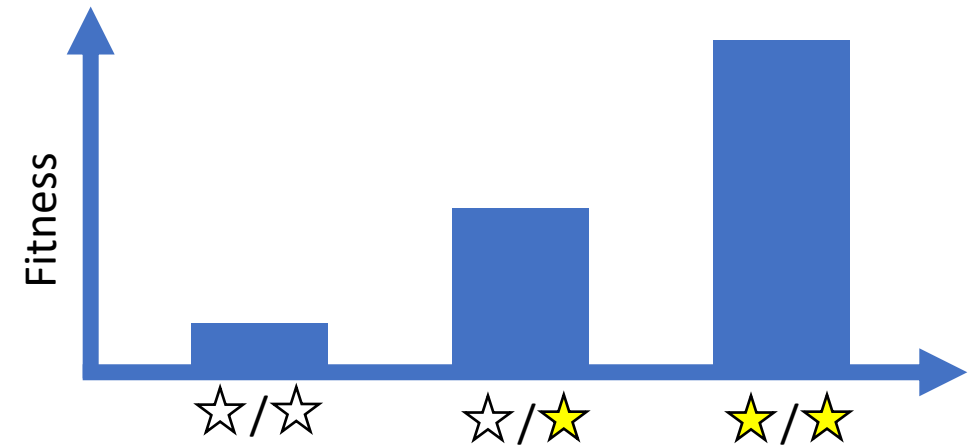
*introgression d'un allèle bénéfique entraînant une augmentation de la "fitness" des individus porteurs cet l'allèle.*



# Introgression adaptative :



**Introgression neutre (IN)**



D'après Burgarella et al, 2019

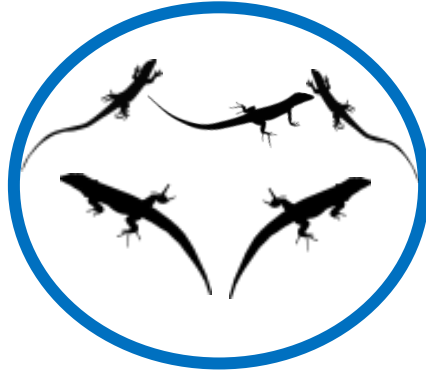
**Introgression adaptative (IA)**

# Modèle biologique : *Podarcis hispanicus*



*Podarcis sp*

Complexe d'espèces :  
*Podarcis hispanicus*



Péninsule Ibérique

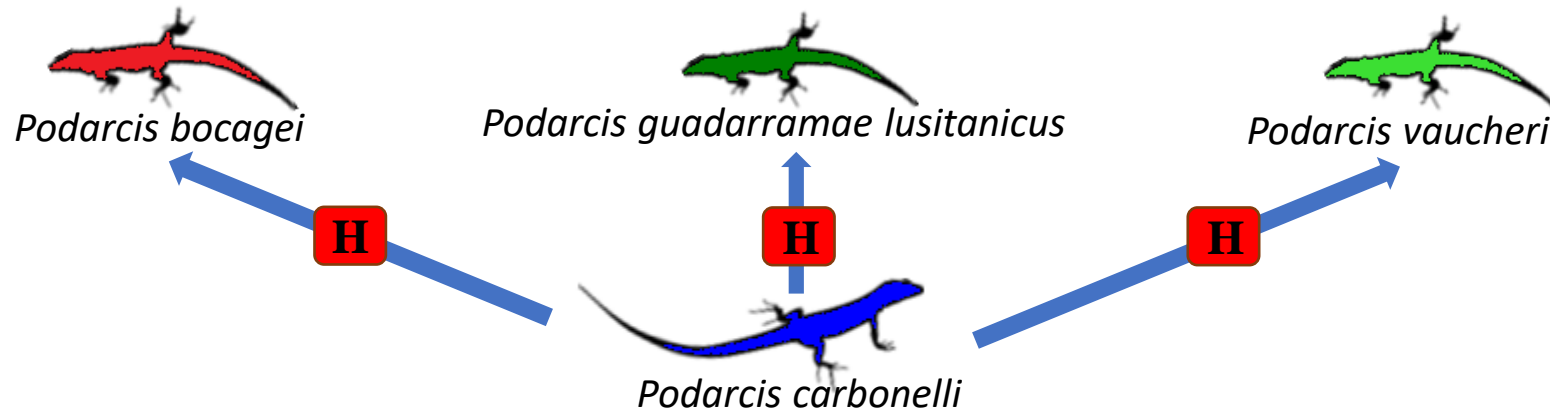


**8 espèces**

- *lusitanicus*
- *liolepis*
- *guadarramae*
- *virescens*
- *vaucheri*
- *hispanicus*
- *bocagei*
- *carbonelli*

Présence d'hybridation et d'introgession

Exemple :



# Projet de recherche :



Thèse

anr<sup>®</sup>



Pierre-André Crochet

**IntroSpec :**

*Impact génomique et causes évolutives de l'introgression aux stades avancés de la spéciation*

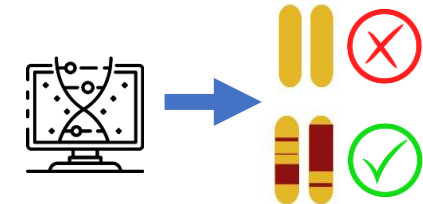
1 Echantillonner des individus des espèces du modèle biologique : *Podarcis sp*



2 Séquencer des génomes entiers (WGS) des échantillons :



3 Tester et développer des approches permettant d'identifier et quantifier l'IA



4 Utiliser ces outils pour identifier les régions sous IA des les séquences des échantillons



# Projet de recherche :



Thèse

anr<sup>®</sup>



Pierre-André Crochet

**IntroSpec :**

*Impact génomique et causes évolutives de l'introggression aux stades avancés de la spéciation*

1 Echantillonner des individus des espèces du modèle biologique : *Podarcis sp*

2 Séquencer des génomes entiers (WGS) des échantillons :

3 Tester et développer des approches permettant d'identifier et quantifier l'IA

4 Utiliser ces outils pour identifier les régions sous IA des les séquences des échantillons

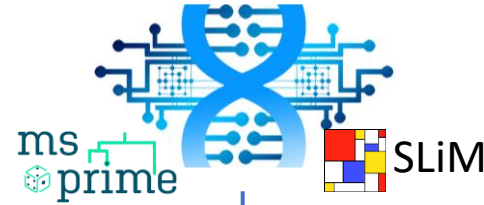
Le doctorant (Moi)



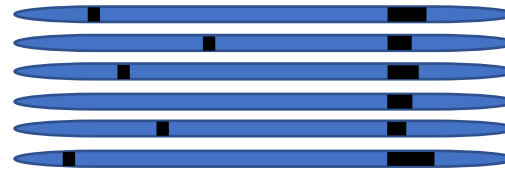
# Objectif principale de la thèse :

Tester et développer des approches permettant d'identifier et quantifier l'IA

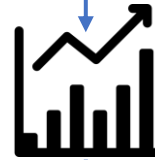
Simulations (*backward/forward*) :



Données simulées :



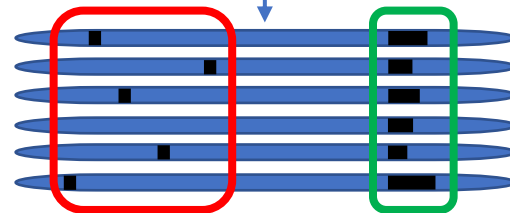
Statistiques résumantes :



Méthodes inférentielles :



Résultats :



Introgession neutre

Introgession adaptative

-Neutre/sélection

-Spatialisé/non-spatialisé

Informatives sur diff. processus

-Existantes

-À Développer

-Régions sans I

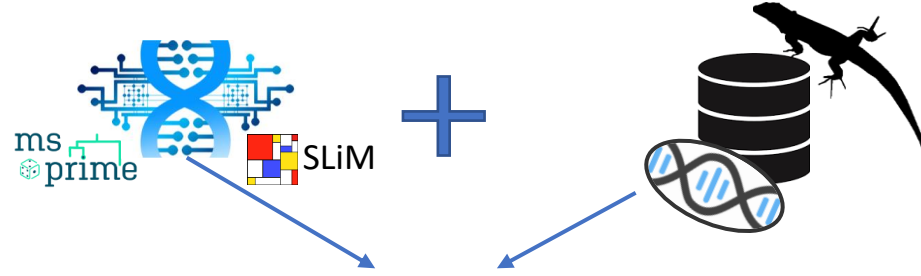
-Régions sous I neutre

-Régions sous IA

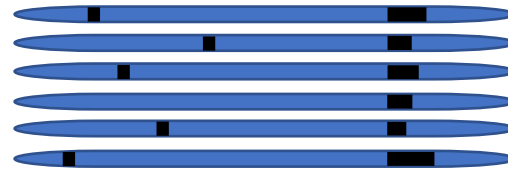
# Objectif principale de la thèse :

Identifier les régions sous IA chez les individus de *Podarcis sp* échantillonnés

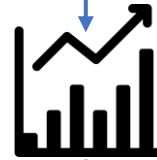
Simulations (*backward/forward*) :



Données simulées :



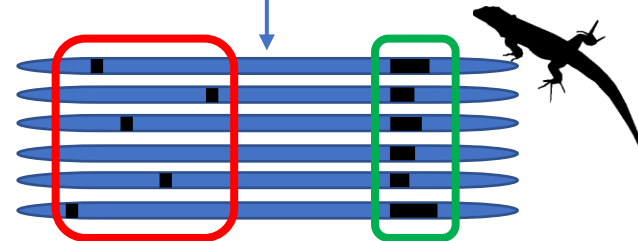
Statistiques résumantes :



Méthodes inférentielles :



Résultats :



Introgession neutre

Introgession adaptative

Données réelles de *Podarcis sp*





## ***Comment identifier la part de l'introggression qui est due à la sélection ?***

**Ecole Doctorale GAIA : EERGP - Écologie, Evolution, Ressources Génétique, Paléobiologie**

**Doctorant : ROMIEU Jules**

**Encadrants : LEBLOIS Raphaël, ROUSSET François, DE NAVASCUES Miguel, CROCHET Pierre-André**

**10 Mai 2022**

# Parcours universitaire :



**Licence :**  
Biologie, **écologie**  
et Science de la  
Terre (BEST)

2015



**Master :**  
Biodiversité, Ecologie  
Et **Evolution**  
(B2E)

2017



**Master :**  
Science et Numérique  
pour la Santé (SNS)  
parcours  
**Bioinformatique,**  
Connaissance , Données  
(BCD)

2018



**Thèse**  
*Comment  
identifier la part  
de l'introgression  
qui est due à la  
sélection ?*

2021

t :

Ecologie

Biologie évolutive

Bioinformatique/génomique

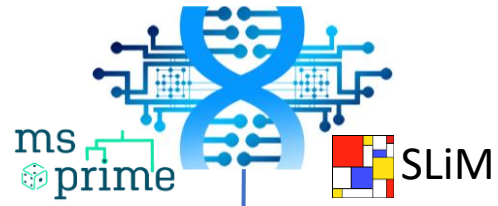
Génétique des population



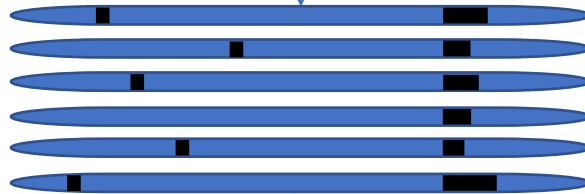
# Objectif principale de la thèse :

Tester et développer des approches permettant d'identifier et quantifier l'IA

Simulations (*backward/forward*) :



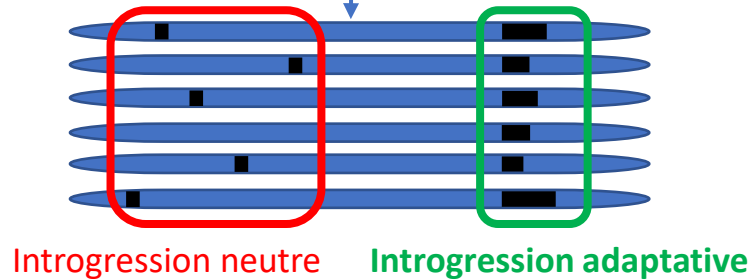
Données simulées :



Méthodes inférentielles :



Résultats :



- Neutre/sélection
- Spatialisé/non-spatialisé

- Niveau d'introgession
- Statistiques résumantes

- Existant
- À Développer

- Régions sans I
- Régions sous I neutre
- Régions sous IA