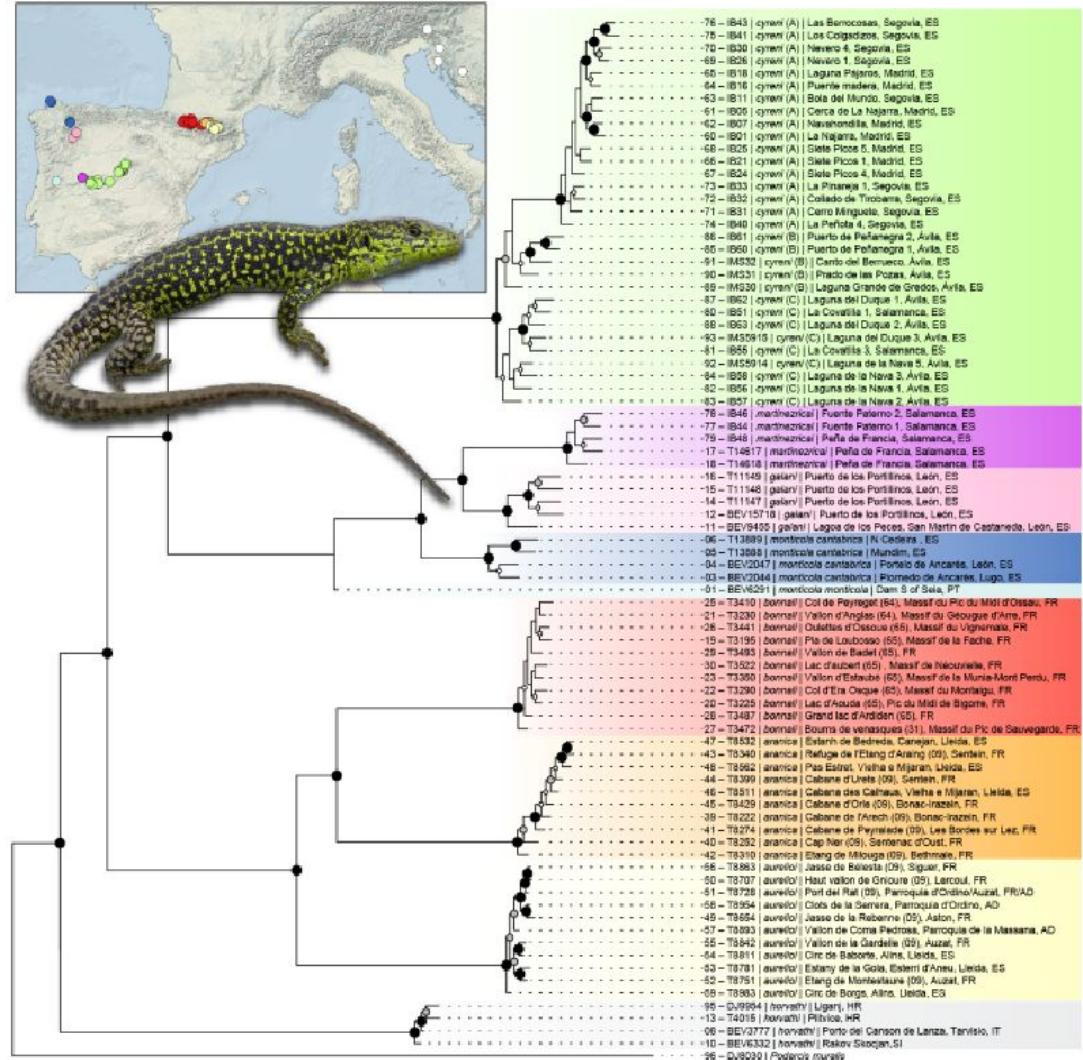


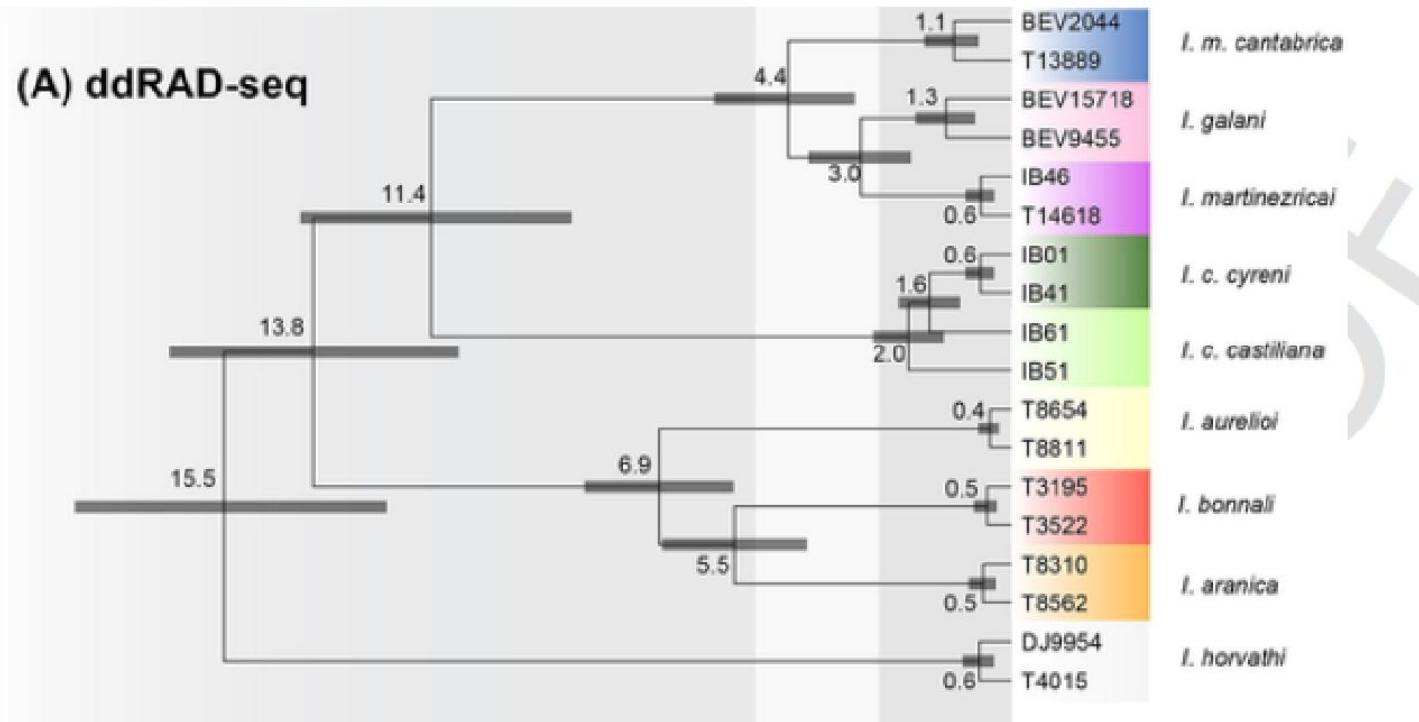
Figures

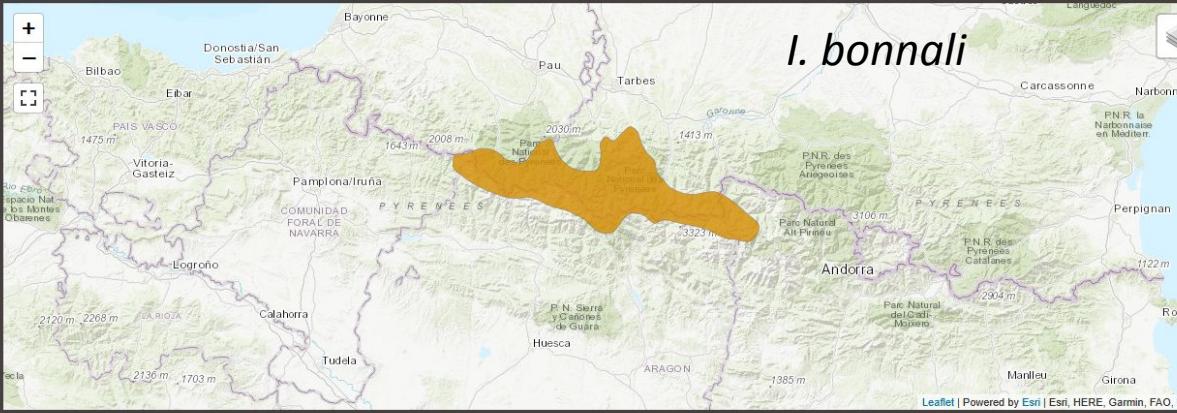
Fig. 1: Maximum-likelihood tree of *Iberolacerta* based on 1.4 Mb (10,488 concatenated RAD tags).

On the tree, circles show node support based on 1,000 bootstrap replicates.



Temps de divergence (Bayesian timetree, 6668 RAD tags, 855 kb)





Endémiques pyrénéens, menacés ou quasi menacés par le changement climatique

Quasi menacé



Quasi menacé

En danger

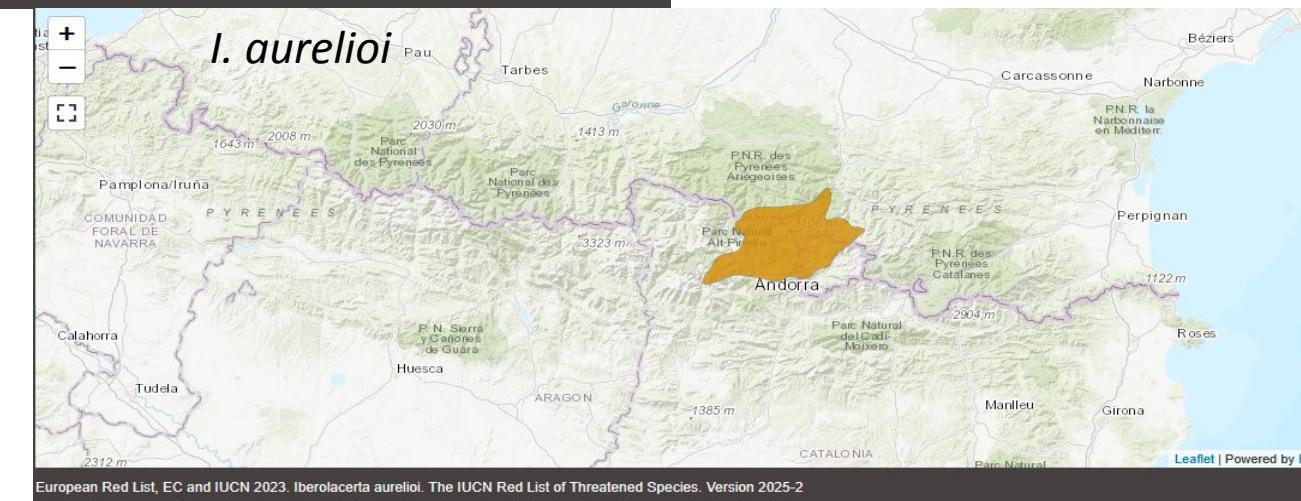




Image © 2025 Airbus

Date des images satellite : 27/9/2024 lat 42.615595° long 0.966223° élév. 2362 m altitude 82.29 km

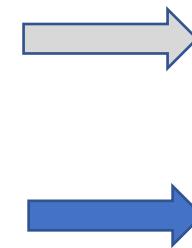
Google Earth



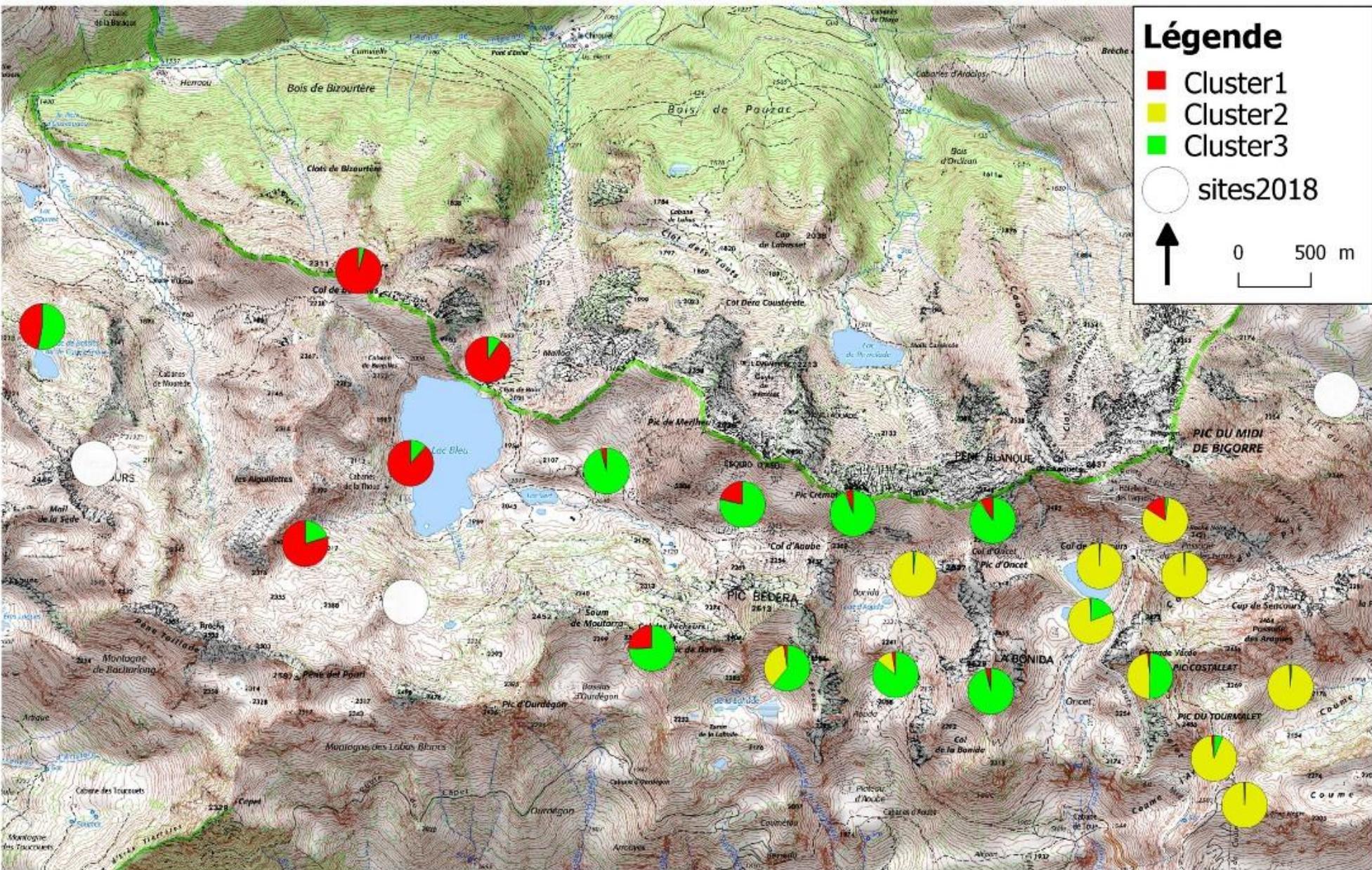
Plan national d'actions en faveur des Lézards des Pyrénées

*Iberolacerta aranica,
I. aurelioii
et I. bonnali*

2013 - 2017

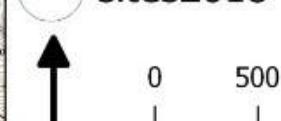


Domaine Connaissance Gestion Communication	Intitulé de l'action	Année(s) de réalisation de l'action					Niveau de priorité de l'action
Action 1	Mettre en place un suivi des populations	1	2	3	4	5	1 2 3
Action 2	Poursuivre l'inventaire des localités	1	2	3	4	5	1 2 3
Action 3	Identifier la structuration génétique du peuplement français d' <i>I. aranica</i> et <i>I. aurelioii</i>	1	2	3	4	5	1 2 3
Action 4	Définir l'habitat préférentiel des 3 espèces	1	2	3	4	5	1 2 3
Action 5	Etudier la capacité de dispersion et l'émigration	1	2	3	4	5	1 2 3
Action 6	Faire évoluer le statut juridique des espèces en droit français et européen	1	2	3	4	5	1 2 3
Action 7	Renforcer le réseau de sites protégés ou gérés pour les Lézards des Pyrénées	1	2	3	4	5	1 2 3
Action 8	Faire prendre en compte les actions du PNA dans le cadre des chartes des Parcs (PNR, PNP) et documents de gestion des espaces naturels (site Natura 2000, RNN, RNR)	1	2	3	4	5	1 2 3
Action 9	Améliorer la prise en compte des Lézards des Pyrénées dans la mise en œuvre des évaluations environnementales	1	2	3	4	5	1 2 3
Action 10	Sensibiliser le grand public	1	2	3	4	5	1 2 3
Action 11	Pérenniser et élargir la démarche de « science participative »	1	2	3	4	5	1 2 3
Action 12	Diffusion du PNA sur le versant espagnol et en Andorre	1	2	3	4	5	1 2 3



Légende

- Cluster1
- Cluster2
- Cluster3



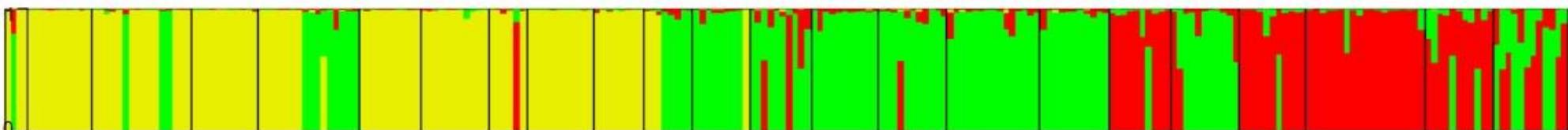
0 500 m

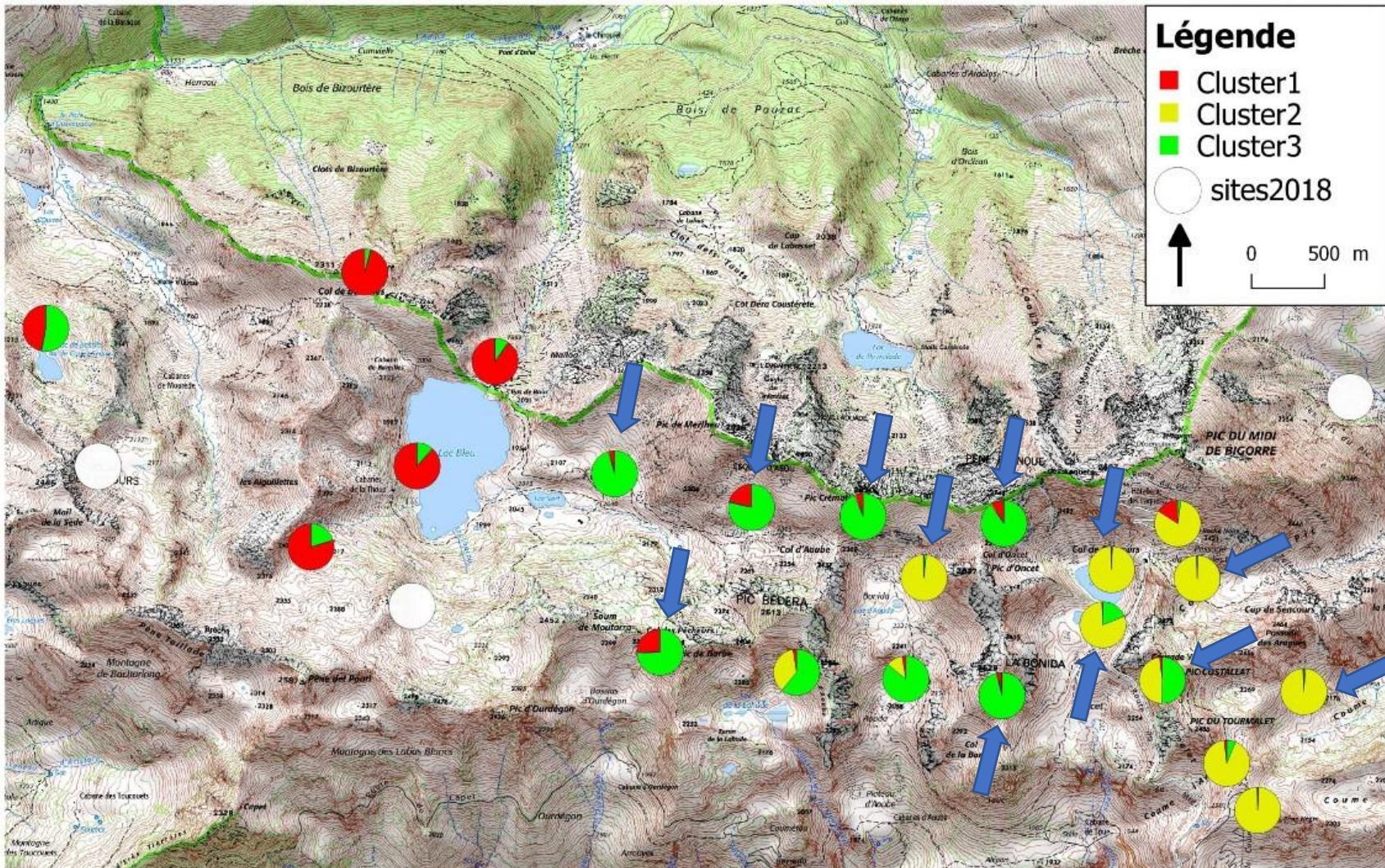
Echantillonnage réalisé par « Moulis »

Station d'Ecologie Théorique et Expérimentale (SETE)

Elodie Darnet, Hugo Le Chevalier, Gilles Pottier, Audrey Trochet, Jérémie Souchet, Olivier Calvez, Andréaz Dupoué, Olivier Guillaume, Christine Perrin, Romain Bertrand, Laurent Barthe, Albert Martínez-Sylvestre, Isabel Verdaguer-Foz, Marc Mossoll-Torres, Fabien Aubret

(stagiaires : Noémie Hennes, Amandine Hibert, Léa Brun, Lauriane Bégué , Lény Kerekdjian)





Une plaque haplotagging (frottis buccaux, congélation)

Séquençage du génome du lézard des Pyrénées
Iberolacerta bonnali



INRAE

CHRGU
PLANT GENOMIC CENTER



Iberolacerta bonnali

« Lézard des Pyrénées »

Taille estimée du génome : 1,4Gb

$2n = 36$

OBJECTIF

Production du génome en combinant différentes méthodes pour obtenir un assemblage à l'échelle du chromosome



INRAE

CHRGU
PLANT GENOMIC CENTER

PacBio HiFi et Carte Optique

Reads PacBio HiFi

PacBio

- 20X de couverture minimum
- Reads de 18kb en moyenne
- Haute fidélité



Assemblage des
reads en contigs



Molécules

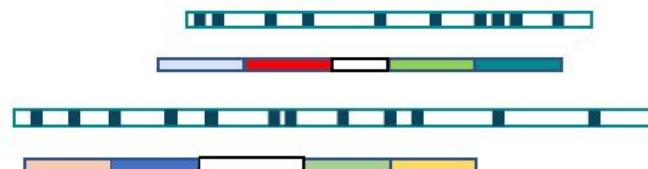
bionano[®] GENOMICS

- 100X de couverture minimum
- Molécules > 150kb
- Assemblage des molécules en cartes



Assemblage hybride des données

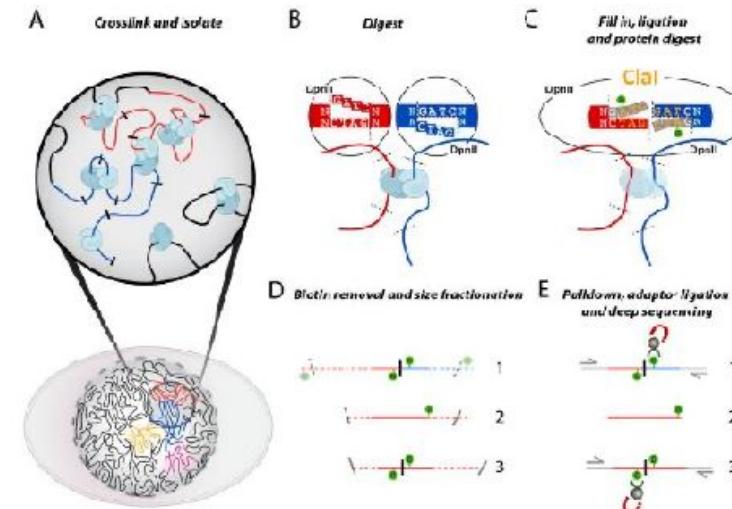
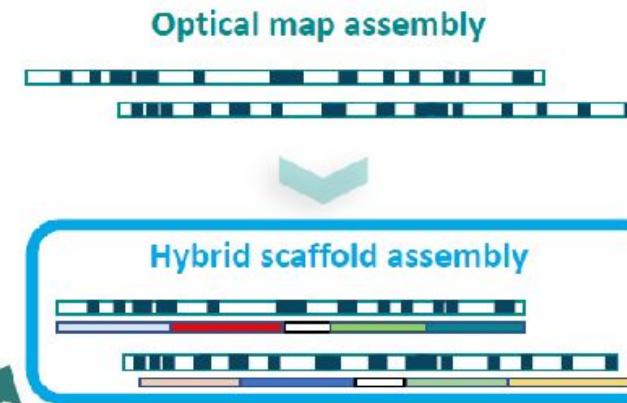
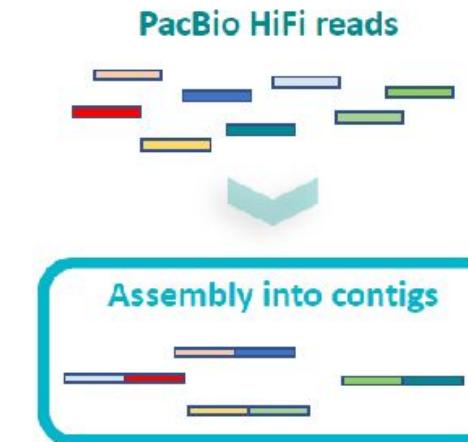
Orienter, ordonner et valider les
contigs en utilisant les molécules



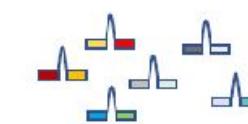
INRAE

CHRGU
PLANT GENOMIC CENTER

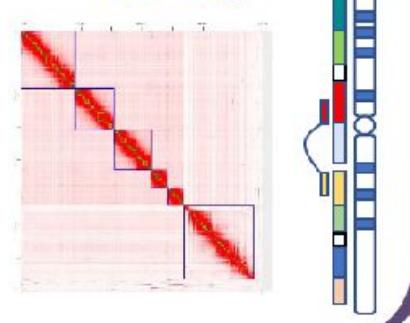
Production et utilisation des données HiC



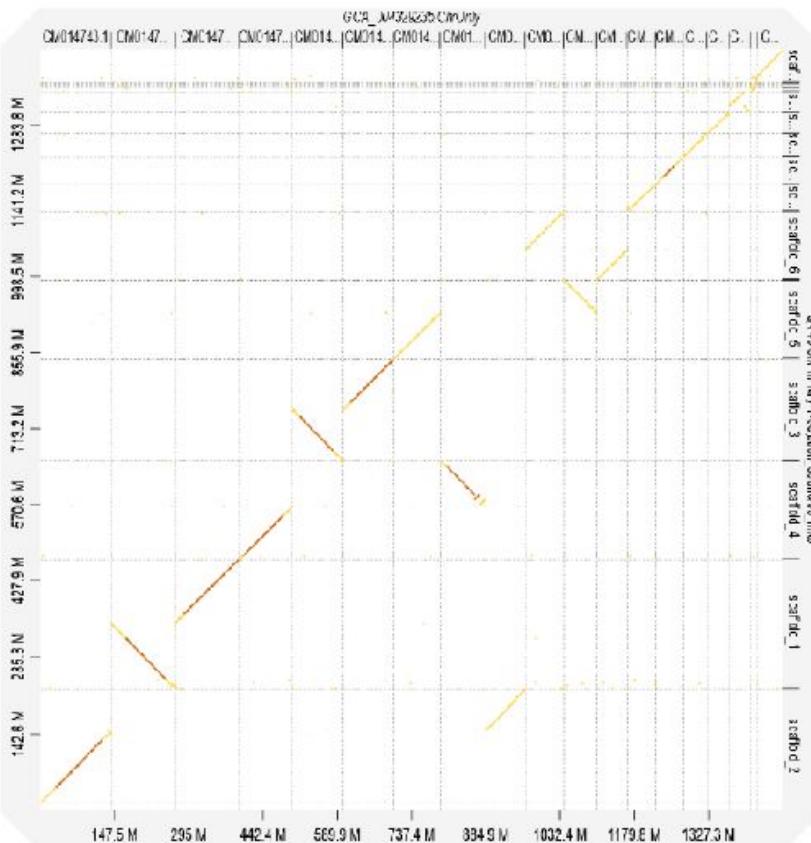
HiC paired reads



Chromosome level assembly



Comparaison *Podarcis muralis* VS *Ibertolacerta bonnali*



GCA_004329235

CM014743.1	140 209 921
CM014744.1	128 038 163
CM014745.1	124 954 059
CM014746.1	107 526 675
CM014747.1	100 393 251
CM014748.1	99 678 440

HS
Iberolacerta bonnali

Super-Scaffold_3	134 327
Super-Scaffold_31	785
Super-Scaffold_5	116 770
Super-Scaffold_5	020

HIC
Iberolacerta bonnali

scaffold_1	240 182
scaffold_2	813
scaffold_2	209 699
scaffold_3	631
scaffold_3	190 131
scaffold_3	952
	185 110

Et mes chromosomes me semblent bien grand ???

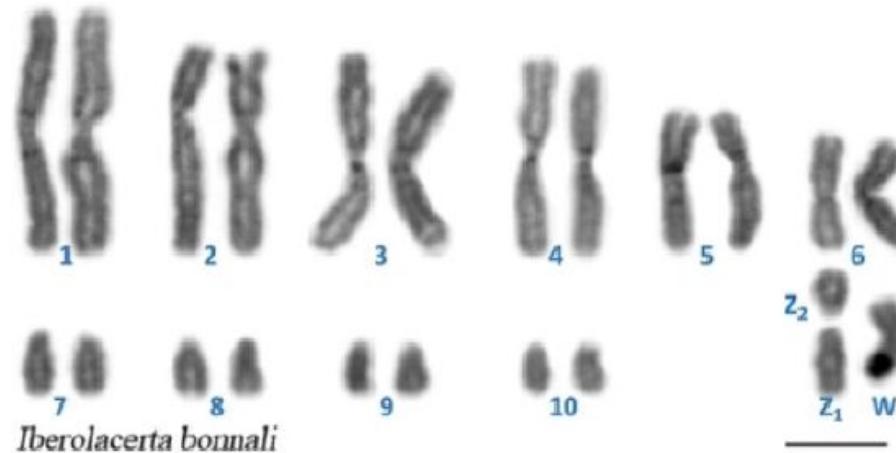


Réarrangement chromosomique de *Iberolacerta bonnali*

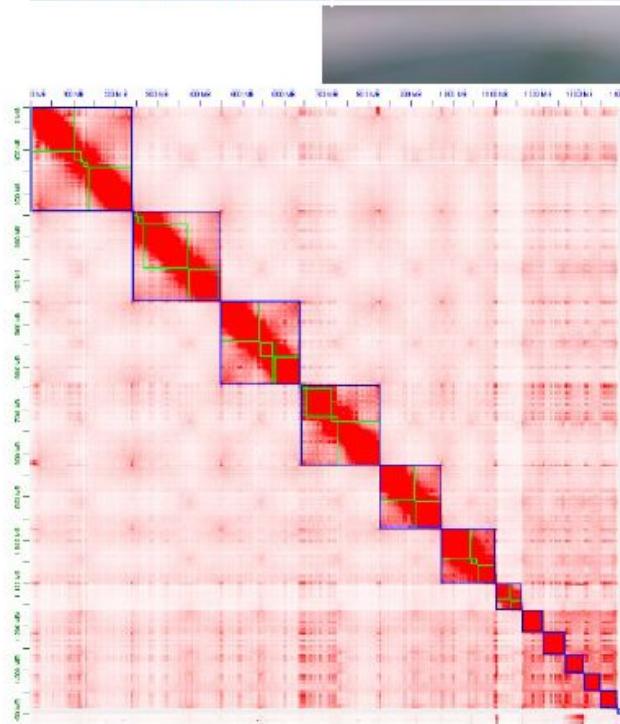


Chromosome evolution in *Iberolacerta*, a genus that deviates from the standard karyotype formula of Lacertidae

<https://doi.org/10.1007/s10709-023-00194-w>



<i>Iberolacerta bonnali</i>	
Total length	1 426 463 861
Scaffold number	18
Longest scaffold	240 206 813
Shortest scaffold	53 915
L50	4
L90	10
Scaffold >40Mb	12



p. 20

