

Seminaire
DES
CONSERVATOIRES
D'ESPACES NATURELS

19 AU 22 OCTOBRE 2022

CORSE

Femu in seme per a natura !

ATELIER N° 9 :

ENDÉMISME, INSULARITÉ, EEE
: QUELLES SPÉCIFICITÉS DANS
L'APPROCHE SCIENTIFIQUE
POUR LES CONSERVATOIRES
D'ESPACES NATURELS ?



Pilote de l'atelier :

Marie-Paule SAVELLI



Introduction

- Programme de l'atelier

Intervention n°1 : Quels rôles des sites naturels des Conservatoires dans les invasions biologiques ?

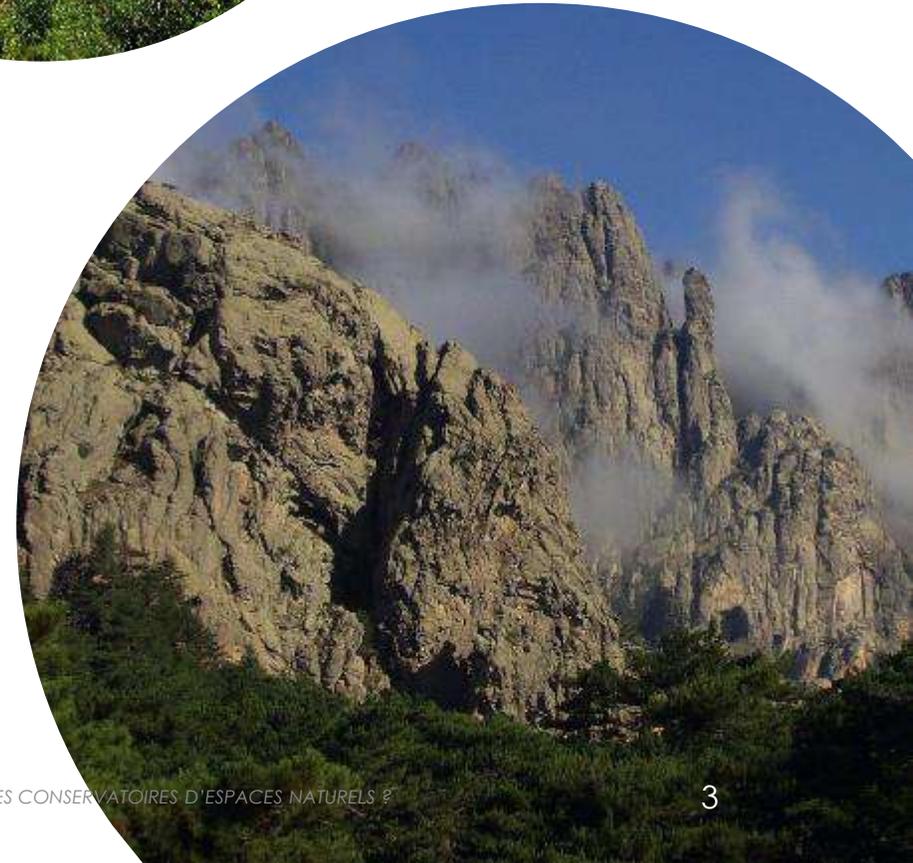
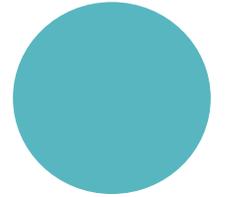
*Sylvie VARRAY (FCEN) Chargée de missions EEE
et Alan MEHEUST (FCEN) Chargé de missions Loire EE*

- Intervention n°2 : Retour d'expérience : suivi et régulation de la tortue de Floride en plaine orientale de la Haute-Corse.

*Marie-Paule SAVELLI (CEN Corse)
Chargée de projets PNA Faune*

- Intervention n°3 : Les amphibiens endémiques de Corse

Thomas MULLER (CEN Corse) Chargée d'études et d'animation



Intervention n°1

Quels rôles des sites naturels des Conservatoires dans les invasions biologiques ?

Intervenants :

Sylvie VARRAY (FCEN) et Alan MEHEUST (FCEN)

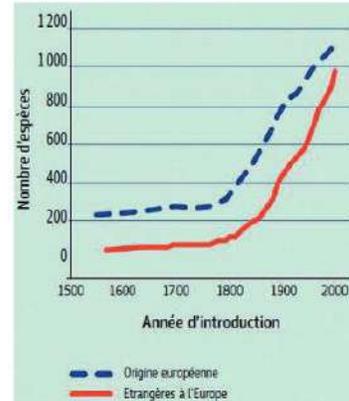
Thèmes :

- Espèces exotiques envahissantes et CEN
- Aires protégées



Enjeux des invasions biologiques :

- L'une des principales causes de perte de biodiversité, en particulier en milieu insulaire (endémisme fort)
- Toutes les espèces introduites ne deviennent pas envahissantes
- Les coûts induits par les EEE : plusieurs milliards d'euros sur la période 1993-2018, principalement dus aux dommages



Lambdon et al., 2008

Cadre national :

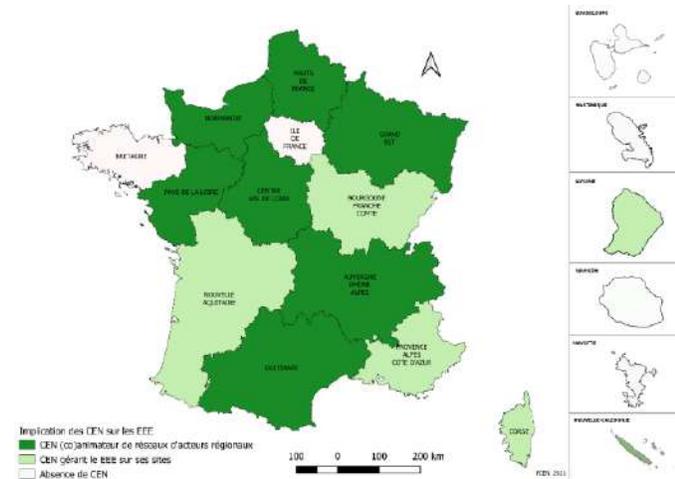
- Stratégie nationale relative aux EEE (2017)
- Déclinaisons régionales en cours
- Centre de ressources national EEE :

especes-exotiques-envahissantes.fr



Les CEN confrontés aux EEE :

- Problématique globale
- Implication à différentes échelles
- Evolution naturelle des milieux ?
- Intérêt de la gestion ? Capte des fonds qui pourraient être orientés vers d'autres actions de gestion du site
- Combat perdu d'avance ?



Note de positionnement des CEN sur les EEE :

- Proposer une position partagée par l'ensemble du réseau
- 1^{ère} version en cours de relecture
- Sera validée par la CTD et le Bureau de la FCEN

Structure :

- Enjeux liés aux invasions biologiques
- Stratégie nationale
- Implication du réseau des CEN sur la thématique
- Position des CEN sur la gestion des EEE



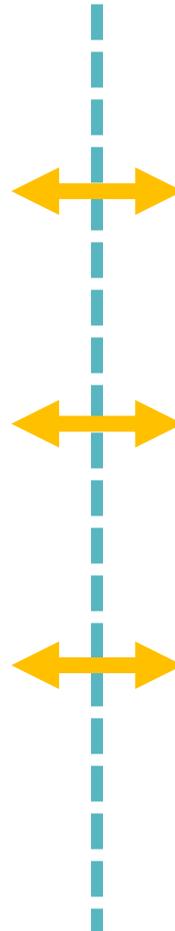
Position des CEN sur la gestion des EEE :

- La concertation pour une meilleure gestion
- Gestion des EEE
 - Prévenir les invasions biologiques
 - Favoriser l'approche écosystémique dans la gestion
 - Intervenir lorsque cela est nécessaire et possible
 - Gérer des populations plutôt que des espèces
- Mutualiser et échanger les information
- Sensibiliser et informer



Constats

- Les risques des invasions biologiques sur les aires protégées (AP) sont connus
- Les EEE sont présentes dans les AP
 - manifestent différemment
 - forme de résistance des milieux
- Les pressions liées aux EEE vont augmenter
 - exacerbées par les changements globaux



Contexte

- SNAP redéfinie la trajectoire des AP
- Développement de méthodes innovantes de gestion des invasions biologiques
- Opportunité pour la mise en place de programmes de recherche-action

Des questions pour les aires protégées ...

- En tant que pièces dans la mosaïque des territoires, quelle est la place actuelle et future, des AP dans les processus d'invasions biologiques ?
- Quels sont les mécanismes de la résistance et de la résilience des AP aux invasions biologiques ?
- Comment adapter la gestion de nos AP et de nos territoires en prenant en compte les invasions biologiques ?

... des solutions pour les réseaux d'acteurs EEE



Besoins

- Connaitre et comprendre
- Expérimenter
- Approches intégrées au sein de socio-écosystèmes



Les AP

- Territoires pertinents pour la recherche-action
- Supports de l'expérimentation
- Pilotes des bonnes pratiques dans les territoires



Des questions pour aujourd'hui

- Quelles sont les connaissances et données accessibles sur les invasions biologiques dans le réseau des CEN ?
présence/absence – dynamiques – processus – gestion
- Quels besoins prioritaires pour étude et compréhension ?
- Quel intérêt pour la participation de vos structures à un programme de recherche-action ?

Biblio :

- Foxcroft, L. C., Richardson, D. M., Pyšek, P., & Genovesi, P. (2013). The bottom line: Impacts of alien plant invasions in protected areas. *Plant Invasions in Protected Areas: Patterns, Problems and Challenges*, 19–41.
- Moodley, D., Foxcroft, L. C., Novoa, A., Pyšková, K., Pergl, J., & Pyšek, P. (2020). Invasive alien species add to the uncertain future of protected areas. *NeoBiota*, 57.
- Gallardo, B., Aldridge, D. C., González-Moreno, P., Pergl, J., Pizarro, M., Pyšek, P., Thuiller, W., Yesson, C., & Vilà, M. (2017). Protected areas offer refuge from invasive species spreading under climate change. *Global Change Biology*, 23(12), 5331–5343.
- Moodley, D., Angulo, E., Cuthbert, R. N., Leung, B., Turbelin, A., Novoa, A., Kourantidou, M., Heringer, G., Haubrock, P. J., Renault, D., Robuchon, M., Fantle-Lepczyk, J., Courchamp, F., & Diagne, C. (2022). Surprisingly high economic costs of biological invasions in protected areas. *Biological Invasions*, 24(7), 1995–2016

Contacts

Sylvie Varray : sylvie.varray@reseau-cen.org

Alan Méheust : alan.meheust@reseau-cen.org

Intervention n°2

Retour d'expérience : suivi et
régulation de la tortue de
Floride en plaine orientale de
la Haute-Corse.

Intervenant :

Marie-Paule SAVELLI (CEN Corse)

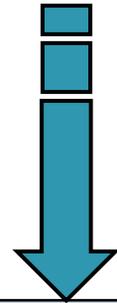
Thèmes :

- Espèces exotiques envahissantes
- Insularité



©Marie-Paule Savelli

CONTEXTE : nombreuses observations de *T. s. elegans* sur le littoral oriental de la Haute-Corse...



GROUPE DE TRAVAIL MISEN PROGRAMME D' ACTIONS

4 COPIL
1 comité scientifique



1

Campagne d'observations 2019 : amélioration des connaissances des populations de *Trachemys scripta elegans* et d'*Emys orbicularis* sur le littoral oriental de la Haute-Corse

2

Campagne de test de piégeage 2019 : captures de *Trachemys scripta elegans* et CMR d'*Emys orbicularis* sur le littoral oriental de la Haute-Corse

3

Programme pluriannuel à partir de 2020 : gestion des populations de *Trachemys scripta elegans* sur le littoral oriental de la Haute-Corse

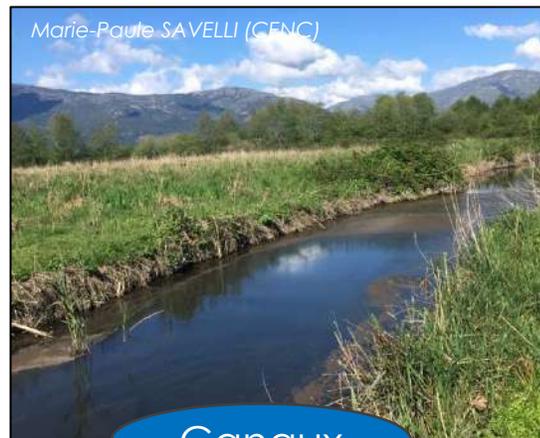
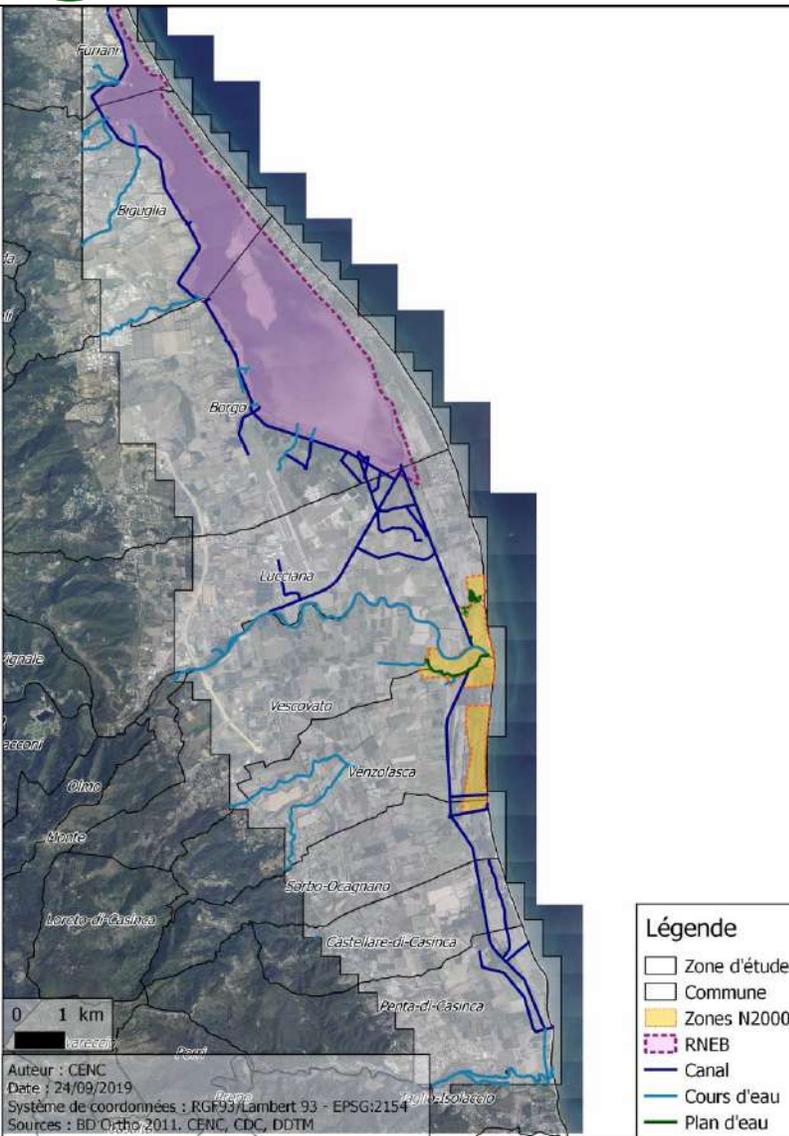
4

Campagne de piégeage 2020 : captures de *Trachemys scripta elegans* et CMR d'*Emys orbicularis* sur 3 sites (Ciavattone, Tanghiccìa et Mucchiatana)

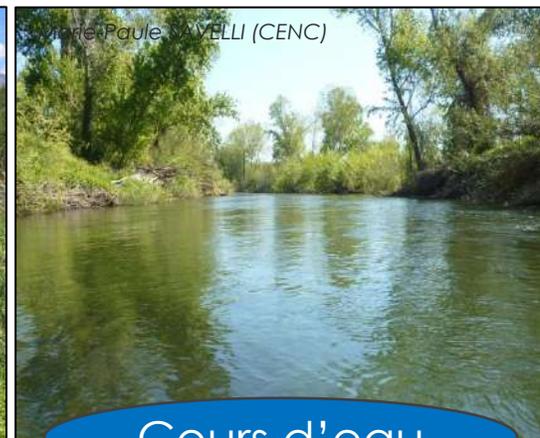
1 Campagne d'observations 2019

SITE D'ETUDE

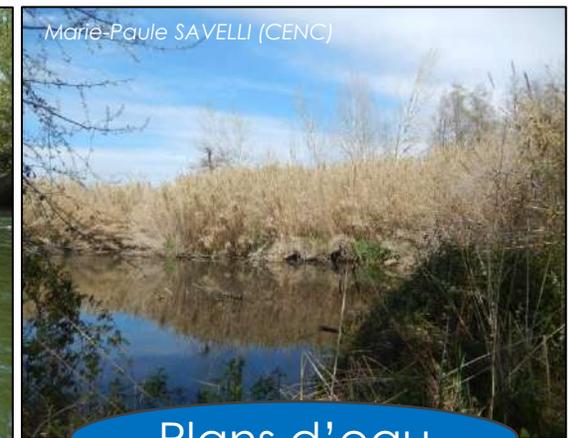
- **9 communes** (Furiani, Biguglia, Borgo, Lucciana, Vescovato, Venzolasca, Sorbo-ocagnano, Castellare-di-Casinca, Penta-di-Casinca)
- **Réserve Naturelle de l'Étang de Biguglia**
- **Zone N2000 « Tanghiccia – Embouchure du Golo – Ciavattone – Mucchiatana »**
- **Réseau hydrographique** : Canaux, cours d'eau, plans d'eau



Canaux



Cours d'eau



Plans d'eau

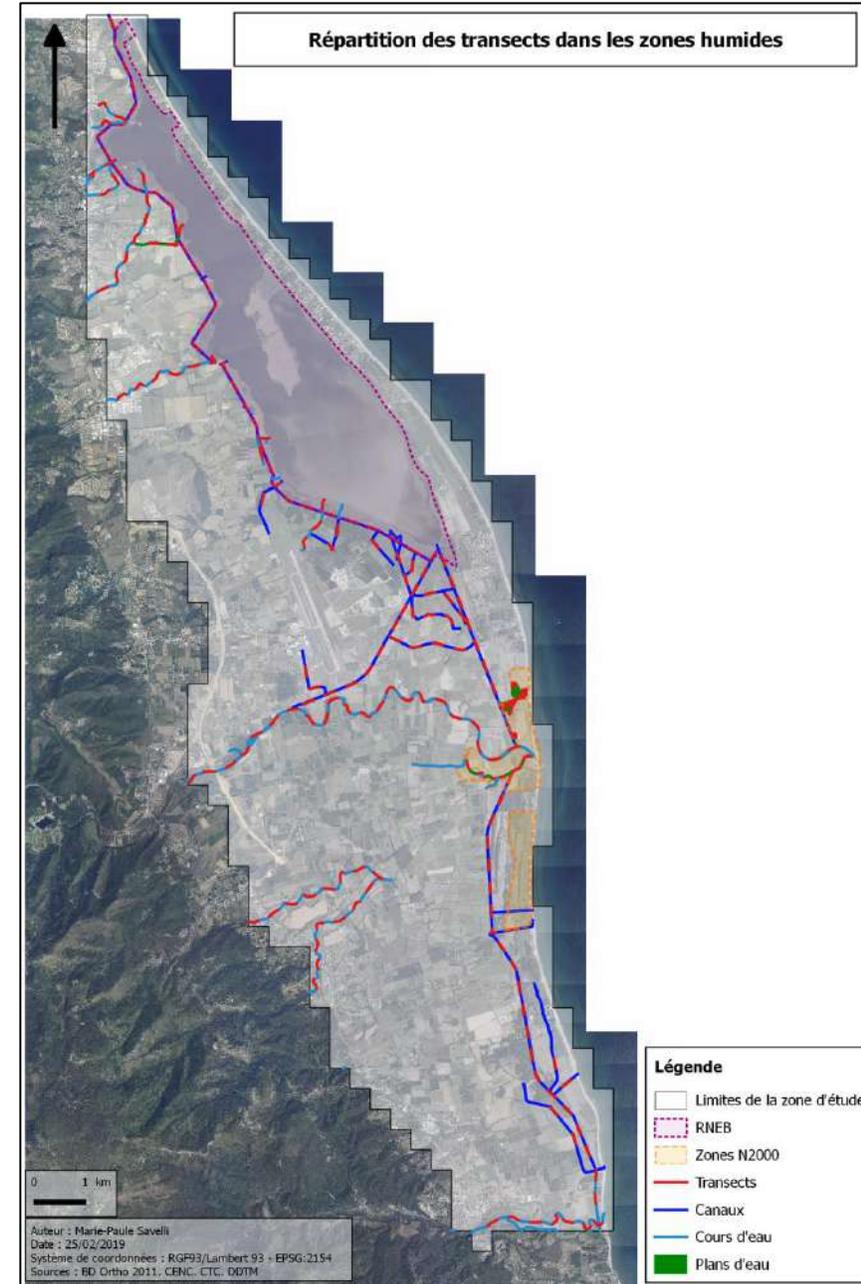
1 Campagne d'observations 2019

OBJECTIFS

1. Améliorer les connaissances sur la **répartition spatiale** et l'**abondance** des *T. s. elegans* et d'*E. orbicularis* dans la zone d'étude
2. Identifier le type d'**habitat préférentiel** de chaque espèce

METHODE

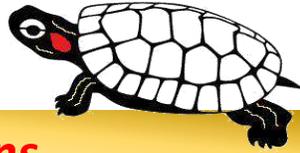
- Inspirée de la méthode de « site occupancy »
- Echantillonnage de **134 transects** de **200 m**
- **3 passages** (1 par mois : *mars – avril – mai*)
- **Alternance d'observateurs** (jumelles, œil nu)
- **Identification espèce/individus** (nb d'individus, sexe, âge, activité...)
- **Caractérisation de l'habitat** (profondeur, recouvrement plantes aquatiques...)
- **Analyses de données** : ACP et modélisations



Programme de suivi et de régularisation des *Trachemys* sp. sur le littoral oriental de la Haute-Corse

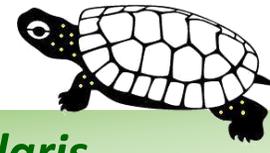
1 Campagne d'observations 2019

RESULTATS



T. s. elegans

- 250 individus observés en mai
- Plans d'eau et cours d'eau
- 70 J/SA observés en mai



E. Orbicularis

- 366 individus observés en mai
- Canaux
- 95 J/SA observés en mai

Résultats ACP

- Plan d'eau → forte profondeur
- Disponibilité eau libre importante

- Canaux → faible profondeur
- Recouvrement plantes aq.

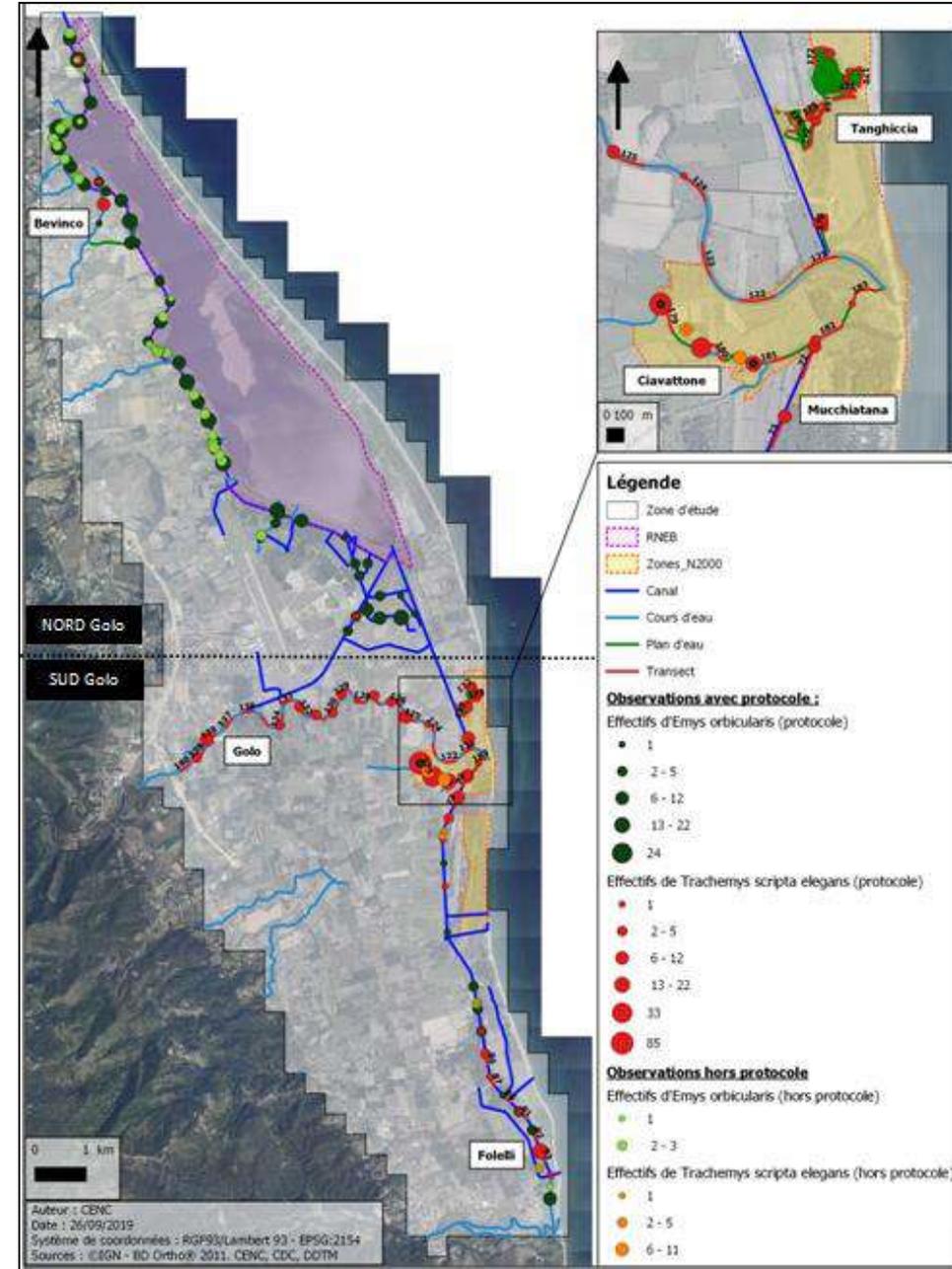
Résultats modélisations statistiques

- Forte profondeur
- Plans d'eau
- Sites hors réserve

- Faible profondeur
- Canaux
- Sites en réserve

- → Estimation abondance totale de *T. s. elegans* : **4 129 individus**

Préférence écologique ? Compétition ?
Accessibilité ? Effet réserve ?



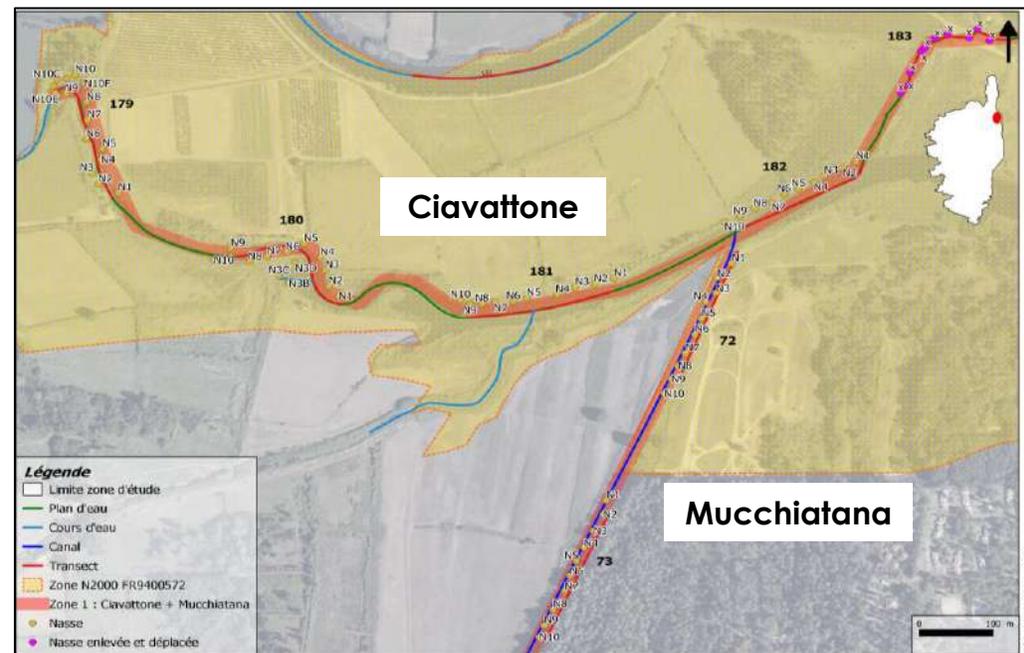
4 Campagne de piégeage 2020

OBJECTIFS

1. Réduire au maximum les effectifs et densités de *T. s. elegans*
2. Suivre les populations d'*E. orbicularis* avec la méthode de Capture-Marquage-Recapture

METHODE

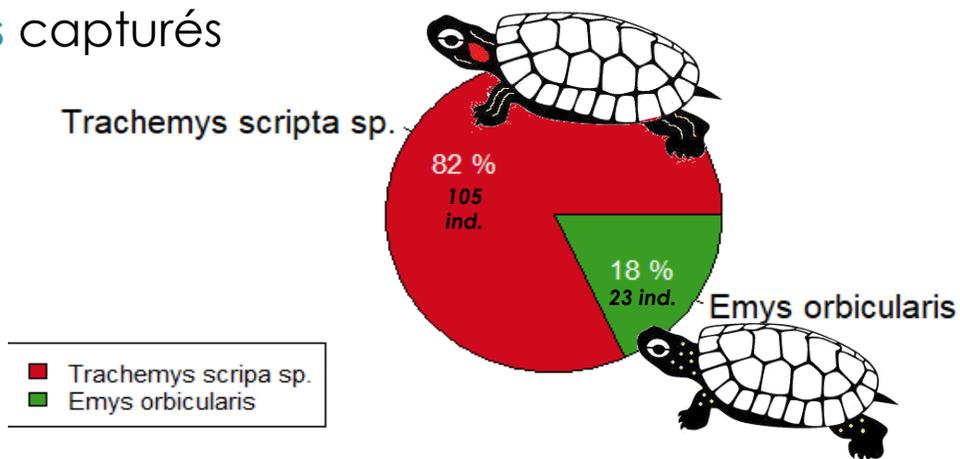
- Echantillonnage de **134 transects** de **200 m**
- **3 sites** (Ciavattone, Mucchiatana, Tanghiccìa)
- **14 semaines de capture** entre mars et juillet 2020 (⚠ COVID 19)
- **14 transects** de **200 m** (ceux de 2019)
- Type d'appât : **sardines**
- Type de piège : **nasse souple**
- Disposition des pièges : **tous les 20 m**
- **Euthanasie** des *T. s. elegans* (DDETSPP : injection létale)
- **Marquage** des *Emys orbicularis*



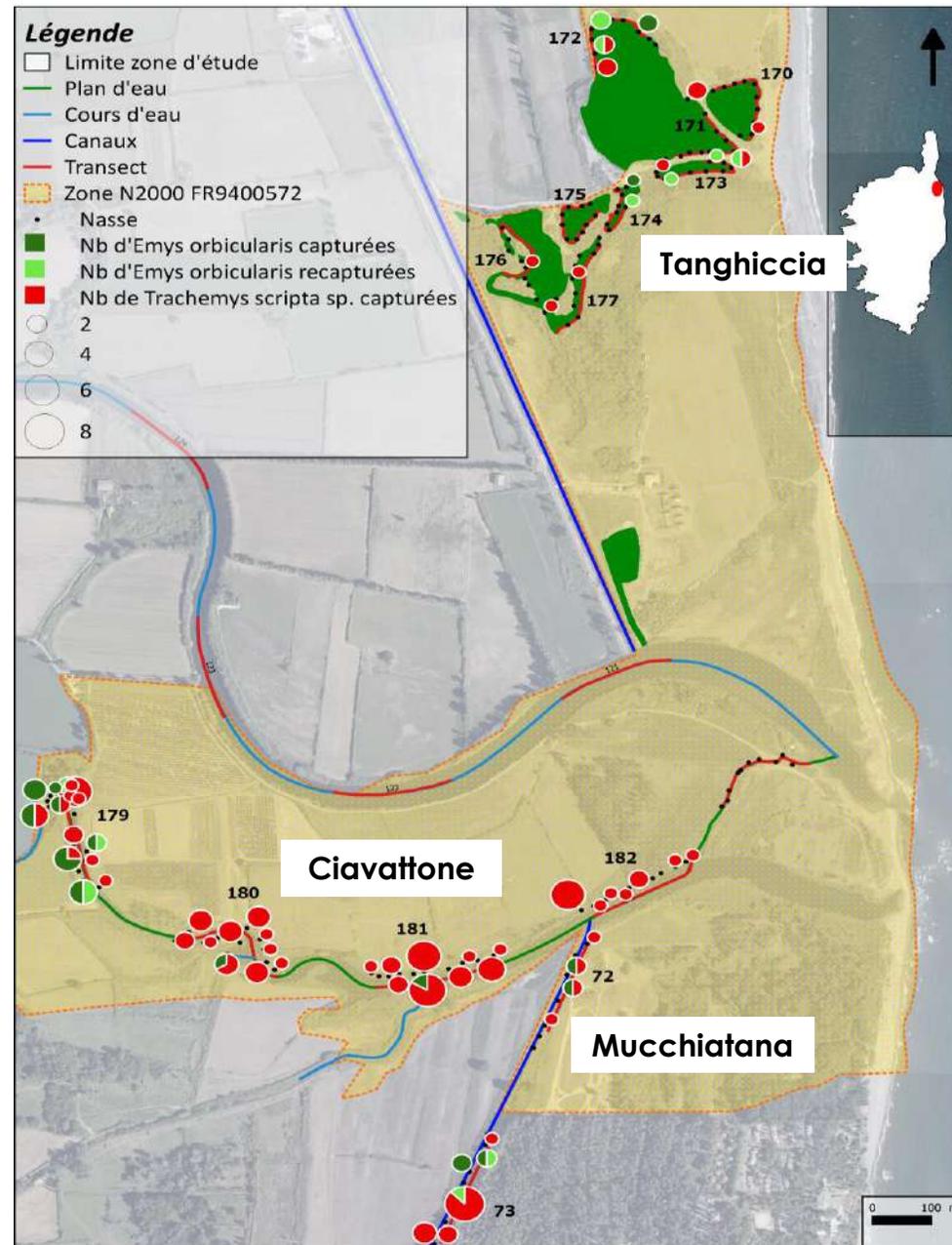
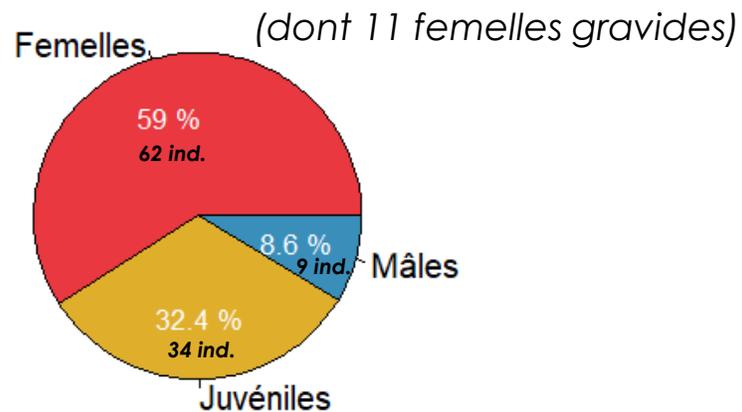
4 Campagne de piégeage 2020

- **128 individus** capturés

RESULTATS



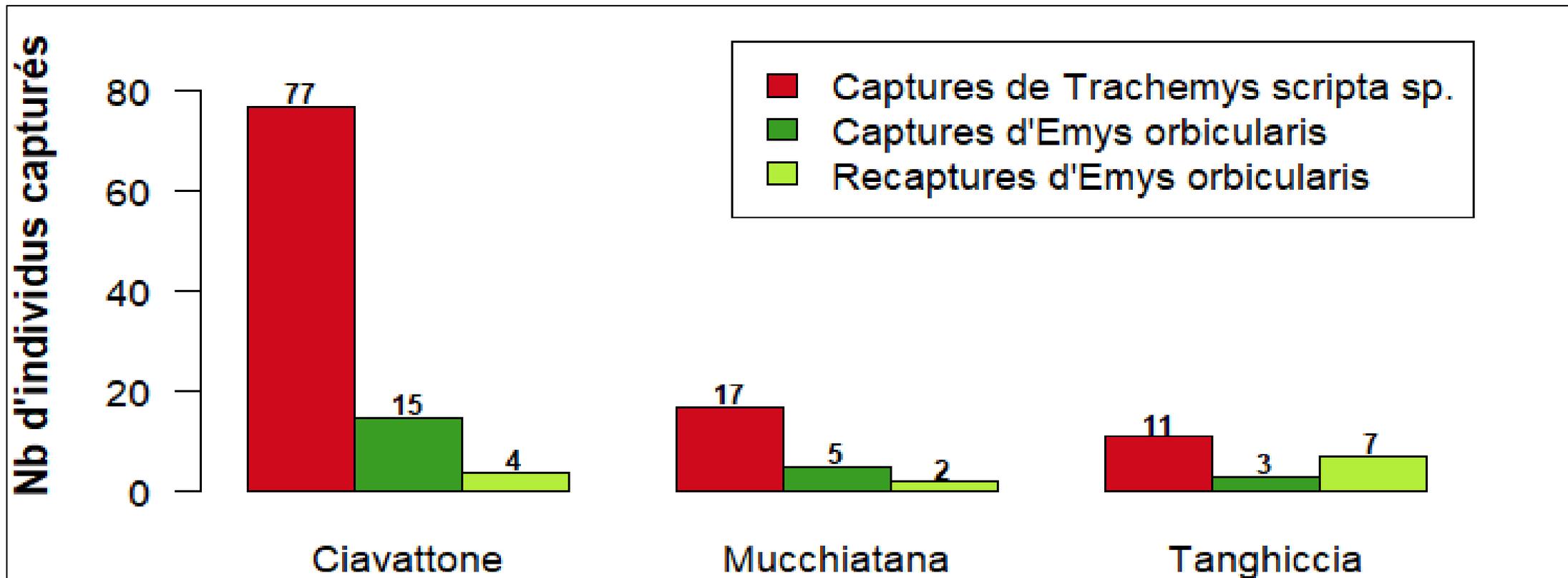
- Structure de la population de *T. scripta* capturée :



4 Campagne de piégeage 2020

RESULTATS

- **Captures des 2 espèces cibles** dans chacun des sites prospectés :



- **Difficultés rencontrées, questionnements et perspectives**

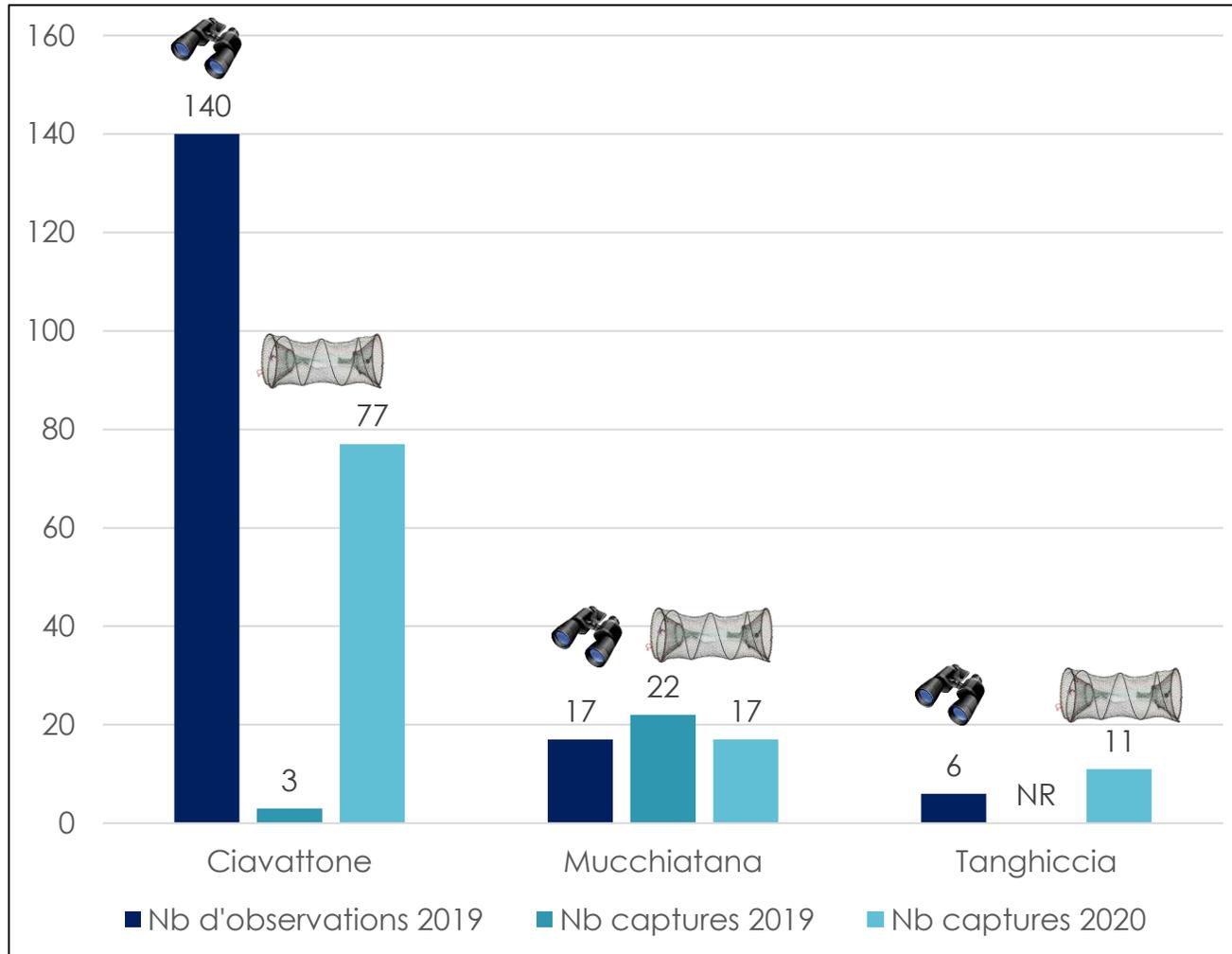
- Pas de **centre de récupération** en Corse
- **Ethique vétérinaire** (refus d'euthanasier des tortues saines)
- **Quelle nécessité de poursuivre ce type d'action, couteuse et chronophage, alors que les populations de *T. scripta* sp. sont bien installées dans ce secteur et se reproduisent ? Quelles solutions d'actions de gestion pour les EEE acclimatées et reproductrices ?**
- **Réflexion collective** à mener avec experts/chercheurs
- Proposition d'une étude des 2 populations (Cistude/Trachemys) pour **mieux comprendre les interactions de *T. scripta* sp. avec le milieu et les autres espèces** et **évaluer l'effet de la réduction des densités de *T. scripta* sp.**
- Quelle **stratégie de communication** sur les projets de régulation d'espèce (bien-être animal / éthique)
- Nécessité de lancer une étude sur du **long terme** (espèces longévives)

A photograph showing a group of turtles, likely Trachemys sp., resting on a large, weathered log in a pond. The turtles are arranged in a line along the log, with some facing towards the water and others away. The background is filled with dense, dry branches and some green foliage. The water in the pond is dark and reflects the surrounding environment.

**MERCI DE
VOTRE
ATTENTION !**

4 Campagne de piégeage 2020

Comparaison avec l'année 2019



- En 2020 : + de captures dans les sites où de nombreuses *T. scripta* sp. ont été observées en mai 2019
- Entre 2019 et 2020 : **136 *T. scripta* sp. retirées** du milieu
 - **80 *T. scripta* sp. retirées** de la fosse de Ciavattone
 - **39 *T. scripta* sp. retirées** du canal de Mucchiatana
 - **11 *T. scripta* sp. retirées** de Tanghiccìa

Intervention n°3

Les amphibiens endémiques de Corse

Intervenants :

Thomas MULLER (CEN Corse)

Thème :

- Insularité
- Endémisme

11/02/2022



©Marie-Paule Savelli



• Définition

L'endémisme caractérise la présence naturelle d'une espèce au sein d'une zone géographique exclusive et limitée. On parle de « subendémisme » lorsqu'une espèce partage son aire de répartition entre deux de ces régions (comme entre deux pays par exemple)

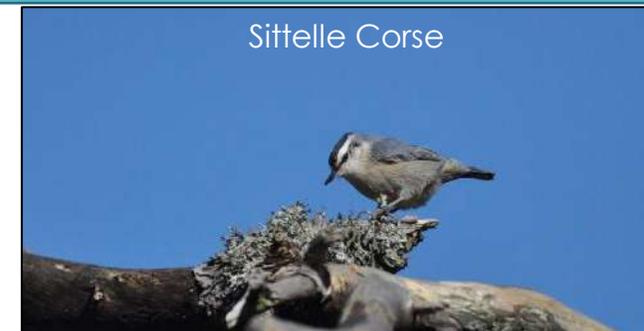
- L'endémisme s'applique aux taxons et concerne toutes sortes d'êtres vivants : animaux, végétaux...
- Une espèce endémique l'est obligatoirement par rapport à un territoire
- Le territoire d'endémisme peut être plus ou moins large ou étroit

L'endémisme peut provenir de divers facteurs :

- un isolement géographique (divergence progressive des caractéristiques génétiques et/ou morphologiques)
- si elle a disparu partout ailleurs sur son ancienne aire de répartition

• Espèces endémiques de Corse

La Corse présente un **fort taux d'endémisme/subendémisme** pour la flore (≈ 296 sp./ssp.) mais beaucoup moins pour la faune à cause d'extinctions/raréactions peu après la colonisation de l'île par l'homme



<http://faunesauvage.de.corse.oec.fr>

Sur les 7 espèces d'amphibiens présentes en Corse, 3 sont endémiques strictes de l'île !

Salamandre de Corse



Description :

Taille : 11 – 21 cm

Noire avec tâches jaunes ou orangées.
Glandes parotoïdes proéminentes.

Reproduction : Ovoviviparité

Distribution/écologie : de 50 à 1740 m d'altitude.

Milieus forestiers montagnards, Cours d'eau, Sources, Fontaines, Lavoirs, etc.

Euprocte de Corse



Description :

Taille : 9 - 13 cm

Dos brun ou jaune clair avec taches ou marbrures verdâtres, ventre plus clair.

Reproduction : Oviparité

Distribution/écologie : littoral jusqu'à 2200 m d'altitude.

Cours d'eau sans végétation, avec fond rocheux, eaux claires bien aérées.

Discoglosse Corse



Description :

Taille : 5 – 7 cm

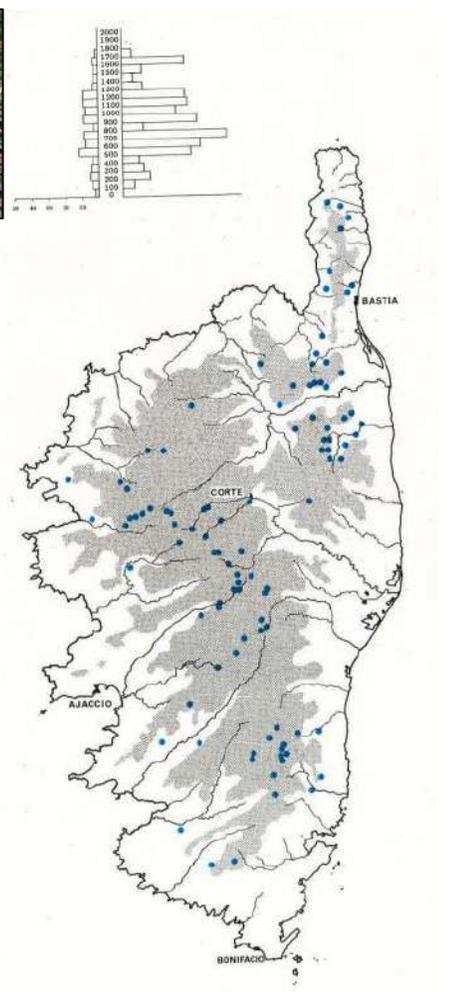
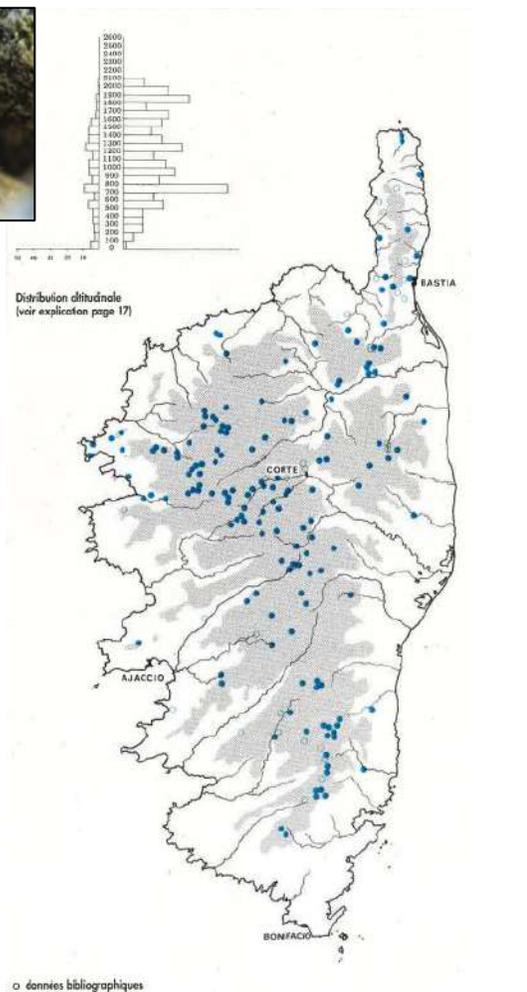
Peau granuleuse et de couleur sombre. Museau arrondi.

Reproduction : Oviparité

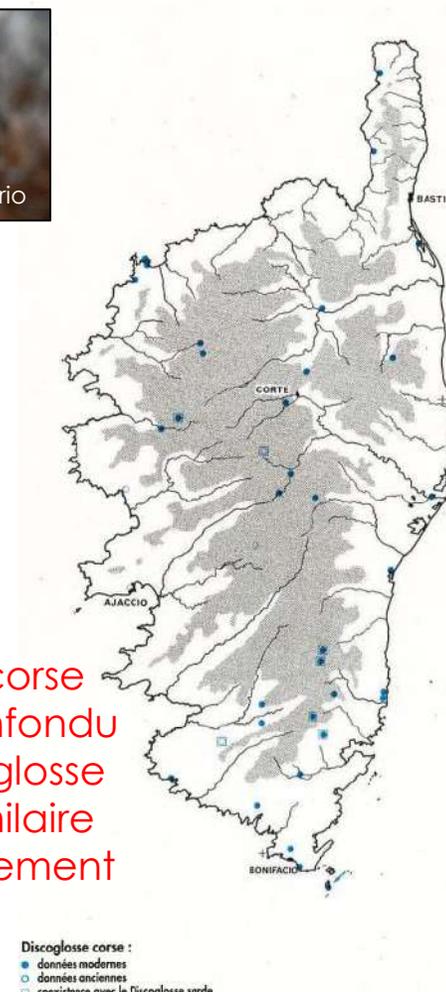
Distribution/écologie : au-dessus de 300 m et jusqu'à 2000 m d'altitude.
Milieus forestiers, cours d'eau avec fond rocheux, etc.

• Bilan des connaissances sur les amphibiens endémiques de Corse

Atlas des reptiles et des amphibiens de Corse (Delaugerre & Cheylan, 1992)



Discoglossus corse
longtemps confondu
avec le Discoglossus
sarde, très similaire
morphologiquement



• Bilan des connaissances sur les amphibiens endémiques de Corse



- ❑ Quelques travaux anciens sur le Discoglosse corse entre 1984 et 1997 (Lanza, Nascetti, Capula et Bullini (1984); Kostenzer (1998); Salvidio (1997); Delaugerre (1999))



- ❑ Thèse Erasmus avec l'Université de Genova sur l'Euprocte de Corse (2018)



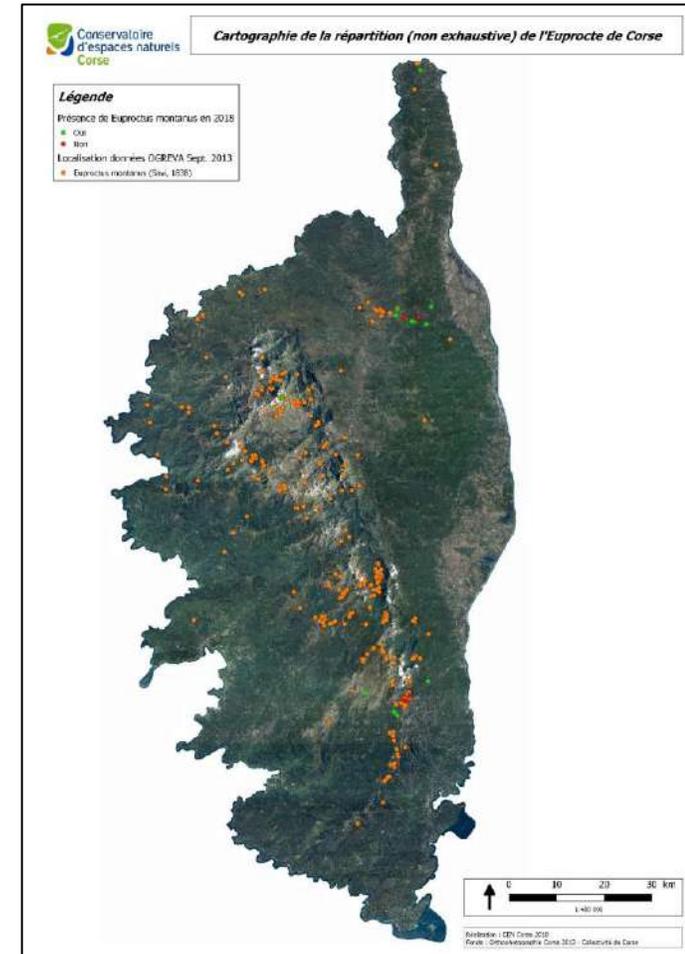
- ❑ Etude diagnostique de la Salamandre de corse, *Salamandra corsica* (CEN Corse, 2012)



- ❑ Etude des Discoglossidés dans la vallée du Taravu : répartition et caractères des niches écologiques de ponte à Discoglosse sur le bassin versant du Taravu (AAPNRC, 2001)



- ❑ Etude des Discoglossidés dans la vallée du Taravu : répartition et caractéristiques écologiques des sites de ponte à Discoglosse sur le bassin versant du Haut-Taravu (AAPNRC, 2002)



• Bilan des connaissances sur les amphibiens endémiques de Corse

-  Inventaire et repartition des Discoglossides sur la future ZSC « Massif de Tenda et forêt de Stella » (AAPNRC, 2001)
-  Etude des Amphibiens de la ZPS « Plateau du Cuscione et Massif de l'Incudine » (AAPNRC, 2000)
-  BOSC V. 2002, Les amphibiens de la zone speciale de conservation « plateau du Cuscione et Massif de l'Incudine », Complément d'inventaire (AAPNRC, 2000)
-  Etude épidémiologique initiée en France en 2009 par le programme européen RACE → analyses positives sur l'Euprocte de Corse et le Discoglosse sarde
-  Inventaire et phénologie de la reproduction des Amphibiens sur les mares temporaires du sud de la Corse



©Sebastien Barrio

• Les principales menaces identifiées et potentielles

- Incendies
- Pollution
- Modification du cours et du débit des torrents
- Dérangement/piétinement (i. e. sur-fréquentation des rivières l'été)
- Utilisation de crèmes solaires/huiles
- Sécheresse et assèchement des points d'eau
- Maladies infectieuses (Chytridiomycose)



• Les constats

- ❑ **Espèces endémiques à forts enjeux de conservation !**
- ❑ **Lacunes de connaissances** → Peu d'études menées, anciennes, de façon ponctuelles (aucuns suivis temporels)
- ❑ **Menaces préoccupantes** et dont les impacts sont peu connus, notamment les conséquences du **changement climatique** (augmentation température de l'eau, sécheresses, fréquence et intensité des incendies, etc.)

ESPECE	TENDANCE DE POPULATIONS	
	Liste rouge mondiale (2008)	Liste rouge nationale (2015)
Discoglosse corse <i>Discoglossus montalentii</i>	?	?
Euprocte de Corse <i>Euproctus montanus</i>	→	→
Salamandre de Corse <i>Salamandra corsica</i>	→	↘

Comment évaluer correctement l'état des populations face à ces constats ?

Comment évaluer correctement les tendances des populations face à ces constats ?

Évaluation de pertinence d'un Plan National d'Actions en faveur des Amphibiens endémiques de France métropolitaine – SHF 2020

• Perspectives

- Développer la **mise en place du protocole POPAmphibien en Corse**
 - CEN Corse coordinateur régional Protocole POP – SHF depuis 2022
 - Financements ? Réseau de bénévoles ? Structures participantes ?
- Projet d'un **PNA Amphibiens endémiques de Corse**
 - En attente du retour du Ministère mais outil qui permettra certainement d'améliorer les connaissances de les 3 espèces endémiques de Corse
- Développer les **projets d'études avec des laboratoires de recherche**



**MERCI DE
VOTRE
ATTENTION !**



Discussions / échanges

- Endémisme / micro endémisme : découverte de nouvelles espèces, **comment concilier la description des espèces** (long terme) dans un **contexte de pressions humaines croissantes** (court terme) ?
- **Comment prendre en compte les pratiques culturelles/croyances populaires/éthique** dans la protection de la biodiversité ?
- **Comment étudier et suivre à long terme des espèces** (notamment endémiques) **qui ne font l'objet d'aucun programme de conservation** (sources de financements, fédération d'acteurs, etc.) ?
- **Quelles solutions d'actions de gestion lorsque les EEE sont acclimatées et se reproduisent ?**
- **Comment ces thématiques (EEE, insularité, endémisme) traitées dans des contextes géographiques contraints (endémisme et insularité notamment) peuvent être inspirantes à des échelles très locales dans la manière de gérer, fédérer, concerter les acteurs ?**



A ringraziavi



Seminaire
DES
CONSERVATOIRES
D'ESPACES NATURELS

19 AU 22 OCTOBRE 2022

CORSE