



**Accompagnement à la translocation de
Grenouilles rieuses récemment
introduites sur l'île du Levant afin de
limiter la concurrence auprès du
Discoglosse sarde**

**Rapport d'intervention île du Levant (Var) –
Parc National de Port Cros
Année 2021**

**Eva TANKOVIC – Initiative PIM
Vincent RIVIERE – AGIR Ecologique**

Partenariat scientifique Parc National de Port-Cros

*En collaboration et avec le
soutien de :*



L'Initiative pour les Petites Îles de Méditerranée est une ONG internationale qui a pour objectif principal, la conservation des patrimoines naturels des petites îles de Méditerranée, ainsi que des espaces littoraux qui leur sont proches. Les activités de l'Initiative PIM seront prioritairement axées sur les îles dont la superficie est inférieure à 1000 Ha. Ces petites îles abritent généralement des écosystèmes peu perturbés par l'impact des activités humaines, et constituent des sites refuges à fort enjeux pour la conservation de la biodiversité méditerranéenne qui subit de nombreux facteurs de dégradation sur le littoral continental et ce pour l'ensemble des pays du bassin.

Les types d'activités mises en place afin de répondre à cet objectif sont les suivantes :

- Appui aux réflexions et aux actions liées à la gestion intégrée des zones côtières ;
- Expertise pour l'évaluation et appui à la gestion visant la conservation des espaces côtiers méditerranéens ;
- Echange d'expérience et de compétence des acteurs de l'environnement ;
- Appui à la rédaction de document de gestion ;
- Appui à la mise en place d'organes de gestion multi acteurs ;
- Appui aux réflexions liées à la gestion intégrée des zones côtières et sa mise en œuvre ;
- Suivi scientifiques des espèces et habitats naturels et harmonisation des protocoles de suivi.

Citation du document

Pour des fins bibliographiques, citer le présent document comme suit :

TANKOVIC, E., RIVIERE, V. 2021.

Accompagnement à la translocation de Grenouilles rieuses récemment introduites sur l'île du Levant afin de limiter la concurrence auprès du Discoglosse sarde - Rapport d'intervention île du Levant (Var) – Parc National de Port Cros. 14 pages.

Résumé / Abstract

RESUME : Rapport synthétique des deux missions de suivi et capture des Grenouilles rieuses introduites sur l'île du Levant

Mots-clés :

Ile du Levant, Grenouille rieuse, espèces invasives, Discoglosse sarde, restauration écologique, Parc National de Port Cros.

Lieu : Le Levant, Var, France

Dates :

1^{er} intervention : 03-04/05/2021;

2^{ème} intervention : 17/06/2021

Liste des participants aux missions :



Eva TANKOVIC – Responsable Scientifique



Vincent RIVIERE – herpétologue



Fabrice BERNARD – Délégué Europe et International



Pierre-André CROCHET – Directeur de recherche

L'appel à proposition de partenariats scientifiques du Parc National de Port Cros de janvier 2019 identifiait le projet suivant : « Accompagnement pour la translocation de Grenouilles rieuses récemment introduites sur le Levant afin de limiter la concurrence auprès du Discoglosse ». En l'occurrence, le Discoglosse sarde, *Discoglossus sardus*, est la seule espèce d'amphibien indigène de l'île du Levant. L'introduction rapportée de la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), espèce introduite sur le continent et sur l'île justifiait une intervention urgente. L'expansion de cette espèce depuis une 30aine d'années sur le continent, faisait craindre qu'un même schéma se reproduise sur l'île, et ce, au détriment de la présence de l'espèce native.

Aussi, l'initiative PIM, a mobilisé son conseil scientifique (18 & 19 mars 2019) afin d'apporter une réponse la plus efficace possible face à cette situation de menace. Dans le but de disposer des compétences techniques et scientifiques, l'initiative PIM a également mobilisé AGIR écologique dans le cadre de ce partenariat, sollicité l'expertise scientifique de Pierre-André CROCHET du CEFÉ-CNRS, et l'appui d'un médiateur en la personne de Fabrice BERNARD délégué EUROPE et International du Conservatoire du littoral, engagé dans des processus de concertation avec les habitants de l'île dans le cadre des actions insulaires de l'ONG SMILO.

Citation du document	2
Résumé / abstract	2
Données synthétiques sur la mission	3
Contexte	4
Sommaire	5
Contexte de l'opération	6
Intervenants du projet	8
Méthodologie	8
Rapport des deux missions de terrain 2021	10
A. Premier passage : Recensement des effectifs	10
B. Second passage : Eradication	12
C. Mission de contrôle	13
Conclusion et perspectives	13
Références	13
Annexe 1 : Convention de partenariat scientifique	14

1. Contexte de l'opération

L'opération s'inscrit dans le cadre d'un partenariat scientifique entre l'Initiative PIM, AGIR Ecologique et le Parc National de Port Cros et vise la translocation de la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) de l'île du Levant (Var), située dans l'aire d'adhésion du Parc National de Port-Cros. La réponse apportée à cette problématique par les partenaires scientifiques de l'initiative PIM a conduit à écarter la translocation au profit d'une éradication avec euthanasie et conservation des individus, du fait du statut d'espèce introduite de *Pelophylax ridibundus* sur le continent également. Toutefois, l'espèce bénéficie malgré cette situation d'un statut d'espèce protégée au niveau national.

L'opération initialement prévue en 2020 a dû être reportée à 2021 à cause des difficultés liées au contexte sanitaire COVID-19.

Elle a fait l'objet d'une autorisation du Parc National accompagnée d'une dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée délivrée par la DDTM du Var (Arrêté préfectoral du 8 juin 2021 portant dérogation à la destruction de spécimens d'espèces animales protégées définie à l'article 4 du L.411-2 du Code de l'Environnement)

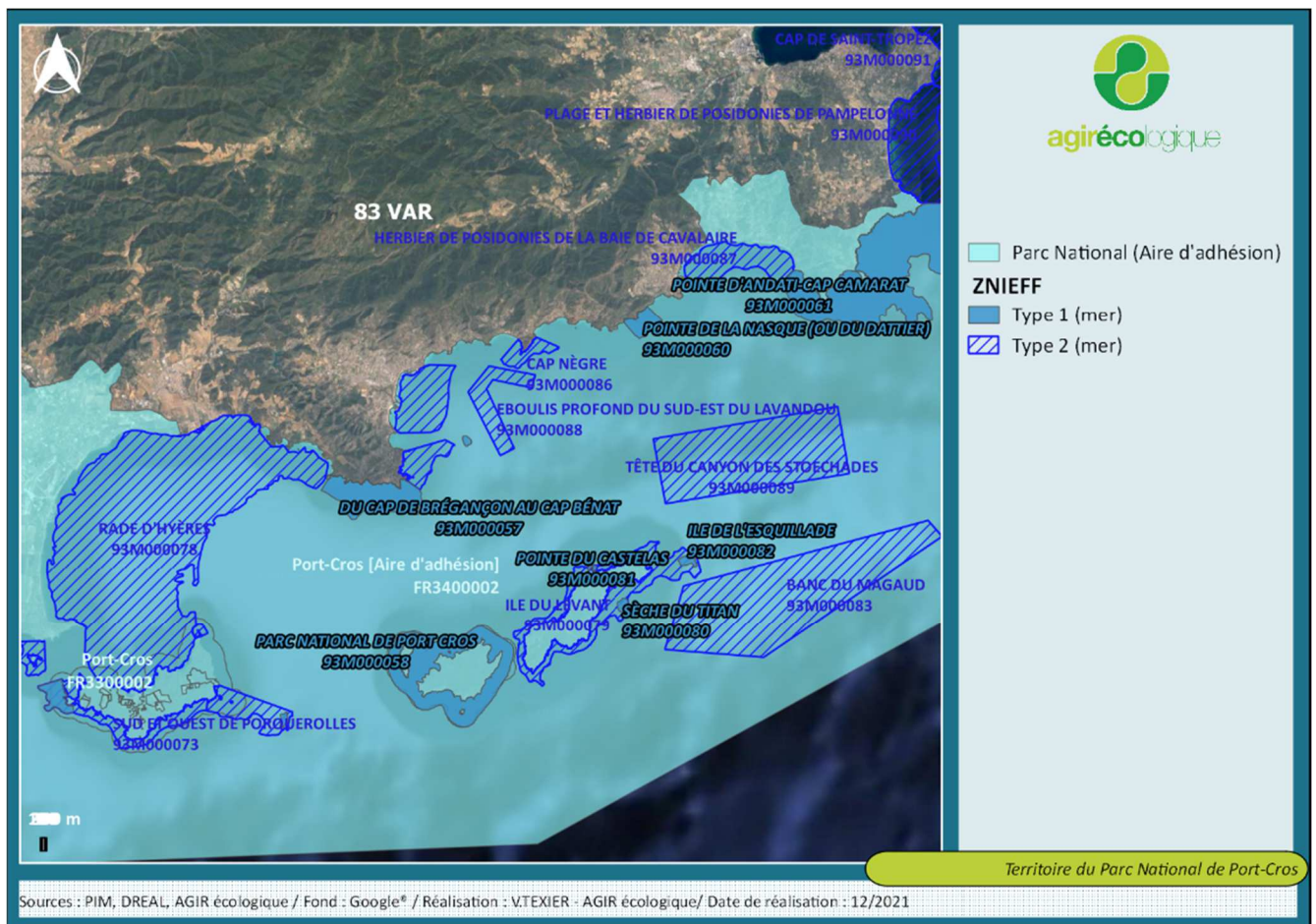


Figure 1: Le territoire du parc national de Port-Cros depuis juin 2016

La Grenouille rieuse, introduite intentionnellement sur l'île du Levant où elle n'était pas présente naturellement représente un risque pour les populations de Discoglosse sarde (*Discoglossus sardus*), seul amphibien autochtone de l'île. Pour rappel, la population indigène de Discoglosse sarde est connue en France continentale uniquement de la partie orientale des îles d'Hyères (Port-Cros et Levant). Compte tenu de la faible surface de la zone de présence, ces populations sont particulièrement fragiles. L'espèce a été classée « Vulnérable » dans la liste rouge des Amphibiens et Reptiles de PACA (Marchand et al. 2016).

✓ **Introduction de la Grenouille rieuse sur le Levant**

Plusieurs individus de Grenouille rieuse ont été introduits intentionnellement en zone privée sur l'île du Levant, originaires du bassin hydrographique du Verdon. La date précise d'introduction n'est pas connue, mais remonterait à 2010. En novembre 2017, 3 individus ont été observés dans des bassins artificiels au lieu-dit « Corniche de la Côte 60 », dans deux propriétés privées à Heliopolis (Deso et al. 2018). 3 individus de Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) ont été découverts sur l'île du Levant en novembre 2017, au cours de repérages d'habitats potentiels pour le Discoglosse sarde (Deso et al., 2018). Concernant la Tarente de Maurétanie, des immatures et une femelle gravide ont par ailleurs été observés en 2019. La présence de ces deux espèces dans cette île méditerranéenne est préoccupante pour les espèces d'amphibiens et reptiles indigènes de ce milieu insulaire. La mention des deux espèces est nouvelle pour l'île du Levant. Les travaux antérieurs ne font en effet aucunement état de la présence de la Tarente de Maurétanie ni de la Grenouille rieuse sur l'île (Cheylan 1983, Joyeux 2005).



Figure 2: Grenouille rieuse (gauche) et Discoglosse sarde (droite)

La Grenouille rieuse semble par ailleurs en expansion puisqu'elle a été observée en 2019 à 300 m de distance à vol d'oiseau de son lieu d'introduction, en limite du domaine militaire (oued du port de l'Ayguade). Il était donc urgent d'éradiquer la Grenouille rieuse avant que cette population ne devienne « hors de contrôle ».

Une seule espèce d'amphibiens est autochtone de l'île du Levant : le Discoglosse sarde. Dans l'île du Levant, peu d'informations sont disponibles sur l'état de conservation de la population, mais il est a priori préoccupant, à cause d'effectifs relativement faibles et de sites de reproduction très localisés (Joyeux, 2005). L'introduction de Grenouilles vertes du genre *Pelophylax* en milieu insulaire méditerranéen est connue pour avoir un impact sur les communautés locales d'amphibiens, par compétition et prédation (Santos et al., 2015). C'est notamment le cas pour la Grenouille de Pérez (*Pelophylax perezii*) introduite dans les îles Majorque et Pityuses (Santos et al., 2015). De plus, la Grenouille rieuse est connue pour son caractère invasif, notamment dans le sud de la France (Geniez et Cheylan, 2012). La présence de Grenouilles rieuses dans l'île du Levant est potentiellement très préoccupante pour l'avenir de la population locale du Discoglosse sarde.

Par ailleurs, l'introduction de la Grenouille rieuse sur le Levant est assez récente, et bien qu'il n'y ait pas eu de recensement des effectifs précis depuis les observations de 2017, on peut supposer que moins d'une vingtaine d'individus sont présents sur l'île, ce qui justifiait une intervention rapide avant colonisation de l'ensemble des bassins.

La présence d'une espèce non indigène et potentielle compétitrice d'une espèce locale nécessite une éradication urgente. Cette urgence a été confirmée par le Conseil Scientifique de l'initiative des Petites Îles de Méditerranée réuni le 18 & 19 mars 2019 à Marseille. De même, le Conseil Scientifique a confirmé que l'association avait toute légitimité pour intervenir sur ce type de sujet, l'objet de l'association étant pour partie de promouvoir et conserver la biodiversité insulaire.

2. Intervenants du projet

Le projet d'étude est mené par un partenariat entre l'association Initiative PIM, porteur du projet, et la société AGIR Ecologique, bureau d'étude spécialiste de la restauration écologique. Ce projet s'inscrit dans le cadre d'un partenariat scientifique avec le Parc National de Port-Cros (cf. Annexe 1).

L'équipe bénéficie par ailleurs de l'encadrement scientifique et des conseils des membres du Comité Scientifique des PIM ainsi que de l'appui bénévole de Pierre-André Crochet, Maître de conférences au Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE).

Le Conservatoire du littoral, en la personne de Fabrice Bernard, Délégué Europe & International engagé dans des processus de concertation avec les habitants de l'île dans le cadre des actions insulaires de l'ONG SMILO apporte également son soutien au projet.

En outre, le Parc National de Port-Cros apporte son soutien et son expertise scientifique pour la mise en œuvre de cette opération.

3. Méthodologie

Les individus observés de Grenouille rieuse ont été introduits intentionnellement dans des bassins privés du domaine d'Héliopolis. Les propriétaires privés des bassins situés sur l'île ont été contactés en amont afin de permettre l'intervention sur leurs terrains.

Les bassins situés sur la partie militaire de l'île n'ont pas fait l'objet de prospections.

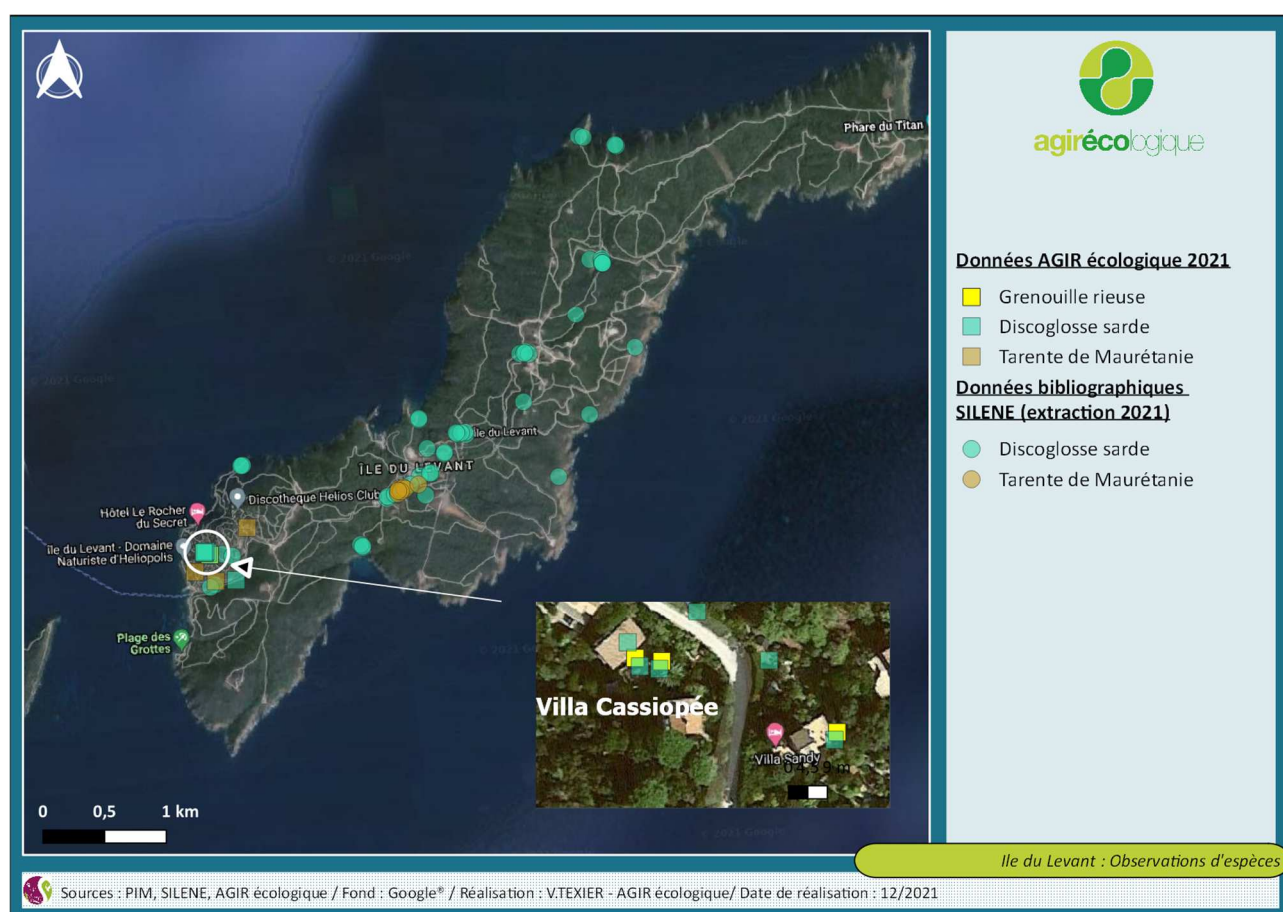


Figure 3: Localisations des observations de Grenouille rieuse, Discoglosse sarde et Tarente de Maurétanie sur le Levant

La méthodologie employée consiste à capturer de jour les individus dans les bassins artificiels. Un contrôle nocturne est réalisé.

La Grenouille rieuse figure sur la liste des espèces protégées aussi une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée délivrée par la DDTM du Var pour la capture et le prélèvement des individus de grenouilles rieuses. La demande pour la capture a été reçue le 8 juin 2021.

L'opération se déroule en 3 étapes :

- ✓ **Recensement des effectifs de grenouilles rieuses dans les sites pré-identifiés par le PNPC et ses partenaires.** (Mai 2021)

Une mission de prospection est organisée au début du printemps afin d'effectuer un recensement des effectifs de Grenouille rieuse et permettre d'évaluer la taille de la population ainsi que son aire de répartition.

- ✓ **Opération d'éradication** (Juin 2021)

Capture manuelle des individus dans les bassins artificiels. Les pontes et têtards sont également recherchés. De nuit, les points d'eau sont contrôlés afin de vérifier l'absence de l'espèce.

Une fois les individus capturés, la méthode la plus simple consiste à envisager l'euthanasie des individus. Toute translocation des individus cibles vers le continent est à exclure compte tenu du caractère invasif de l'espèce.

L'euthanasie se déroule en deux étapes :

- La première étape consiste à utiliser une pommade de Benzocaïne (ou dérivé) étalée sur le dos de l'animal, afin de provoquer l'inconscience puis la mort.
- La seconde étape consiste à confirmer l'euthanasie par congélation.

Chaque individu est euthanasié séparément pour éviter tout stress inutile, déjà élevé par l'opération de capture. La première étape de l'euthanasie est réalisée sur place. La seconde en régie.

- ✓ **Opération de contrôle de l'éradication** (printemps 2022)

Une mission de contrôle sera mise en œuvre au printemps 2022 pour s'assurer de l'absence d'individus de Grenouille rieuse une saison après l'opération d'éradication. Des prospections nocturnes et diurnes seront réalisées.



Figure 4: Recherche des individus de Grenouille rieuse dans un bassin artificiel

4. Rapport des deux missions de terrain 2021

A. 1^{er} passage : Recensement des effectifs de grenouilles rieuses dans les sites pré-identifiés par le PNPC et ses partenaires. 03-04 Mai 2021

Les individus observés de Grenouille rieuse ont été introduits intentionnellement dans des bassins privés d'Héliopolis. Frédéric Cappoulade (adjoint spécial du Levant de la Mairie de Hyères), gestionnaire de la Réserve de l'île du Levant, a été contacté en amont de la mission et les propriétaires privés des bassins situés sur l'île (Villa Cassiopée et Villa Sandy) ont été contactés afin de permettre l'intervention des opérateurs sur leur terrain.



Figure 5: Localisation des sites d'observation de la Grenouille rieuse sur le domaine d'Héliopolis (en rouge)

Ce premier passage avait initialement l'objectif d'établir un premier état des lieux des sites de présence de l'espèce sur l'île.

Les bassins privés ont pu être prospectés grâce au concours de Mr. Frédéric Cappoulade (adjoint spécial du Levant de la Mairie de Hyères), facilitateur ayant anticipé les échanges avec les propriétaires en amont de nos interventions :

- Un premier bassin, sur la propriété « Villa Sandy », lieu d'introduction de la rieuse il y a une dizaine d'années, a permis le recensement de 5 Grenouilles rieuses. 5 Discoglosses sardes étaient présents également. Dans un second petit bassin sur la propriété, des têtards de Discoglosse ont été observés, mais aucun têtard ou individu de Grenouille rieuse ;
- Une seconde visite a été réalisée à la Villa Cassiopée, de jour puis un second passage de nuit, avec 8 individus de rieuses recensés. La villa Cassiopée se situe en aval du premier bassin d'introduction et a possiblement été envahie à l'occasion de fortes pluies ;
- Vallon de l'Ayguade : Des têtards de Discoglosse ont été observés, et malgré le témoignage de F. Cappoulade d'un individu mort écrasé sur la route (non daté) aucun signe de la présence de Grenouille rieuse ;

Les points d'eau en zone militaire n'ont pu être prospectés. Grégory Déso a pu prospecter ces points d'eau plus tôt dans l'année, lors du suivi des couleuvres de Montpellier, et il semblerait que la Grenouille rieuse n'y soit pas présente.



Figure 6 : Dénombrement des individus de *Pelophylax* – Villa Sandy

À la suite de ce premier passage sur le terrain, il est possible de conclure :

- L'espèce se reproduit bel et bien sur site. Le risque de prolifération est réel bien que nos premières investigations semblent le circonscrire à ces seuls deux bassins.
- Les habitants rencontrés sont conscients de la rareté du Discoglosse sarde et du risque potentiel de prolifération de *Pelophylax* au détriment de ce dernier. Toutefois, après explication, l'évocation d'une éradication des *Pelophylax* ne semble pas porter à polémique auprès des personnes rencontrées (bien que non représentatives de l'ensemble, mais la communauté est réduite) ;
- Le timing semble tout à fait jouable pour la réussite d'une opération d'éradication, aussi bien sur le plan technique que social.



Figure 7 : Capture des individus de *Pelophylax* – Villa Cassiopé

B. 2^{ème} passage : Opération d'éradication des individus de Grenouille rieuse. 17 Juin 2021

Suite au 1^{er} passage de mai et à la réception de la dérogation pour la capture, un second passage en juin a permis de poursuivre les investigations dans la zone de proximité du premier bassin ainsi que la capture des individus.



Figure 8 : Contrôle du bassin artificiel – Villa Cassiopé

Au total, 12 individus de Grenouille rieuse ont été capturés manuellement et conservés dans des seaux hermétiques. Les pontes et les têtards ont aussi été recherchés, mais seuls des têtards de Discoglosse sarde ont été observés. Les points d'eau ont été contrôlés de nuit afin de s'assurer de l'absence de chants de mâles reproducteurs à proximité et de la non-dispersion de l'espèce.

Les individus capturés ont été euthanasiés sur place. La translocation des individus vers le continent n'a pas été envisagée en raison du caractère invasif de l'espèce.

Chaque individu est euthanasié séparément pour éviter tout stress inutile, déjà élevé par l'opération de capture.

Les individus euthanasiés sont conservés au Laboratoire d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive de Montpellier.

Une mission de contrôle sera mise en œuvre en 2022 pour s'assurer de l'absence d'individus de Grenouille rieuse une saison après l'opération d'éradication. Des prospections nocturnes et diurnes seront réalisées.

Tableau 1: Résumé des 2 missions de terrain sur le Levant

Site	Villa Sandy	Villa Cassiopée	Vallon de l'Ayguade
Surface			
Coordonnées	43° 1'5.10"N ; 6°26'11.39"E	43° 1'8.39"N 6°26'14.67"E	43° 0'58.55"N 6°26'6.23"E
Temps de prospection (h)	1h en journée + 30 min nocturne	1h en journée + 30 min nocturne	30 min
Nombre d'individus de <i>Pelophylax</i> observés	5	8	0
Nombre d'individus de <i>Pelophylax</i> éradiqués	5	7	0

C. Mission de contrôle – Printemps 2022

À la suite des missions de 2021, la Grenouille rieuse n'est a priori plus présente sur l'île du Levant. Une mission de contrôle sera mise en œuvre en mai 2022 pour s'assurer de l'absence d'individus de Grenouille rieuse une saison après l'opération d'éradication. Des prospections nocturnes et diurnes seront réalisées. Une attention particulière devra par ailleurs être portée à la sensibilisation des habitants dans les prochaines années pour éviter toute réintroduction d'individus.



Figure 9: Individus de Discoglossus sarde observé sur la Villa Sandy

Conclusion

L'opération réalisée sur le Levant correspond à la première opération d'éradication de Grenouilles rieuses sur un site insulaire connue à ce jour. Le caractère fermé lié à l'insularité facilite les opérations d'éradications, et au vu du faible nombre d'individus introduits il était important d'agir rapidement afin de contrôler la population de *Pelophylax* avant son expansion.

L'opération réalisée cette année a permis de faire un état des lieux du nombre d'individus présents sur l'île, et a permis de confirmer que l'espèce se reproduit bien sur l'île. Toutefois, tout laisse à penser que l'ensemble des individus ont pu être capturés et donc que l'espèce n'est plus présente sur le Levant à ce jour. Une mission de contrôle devra cependant être mise en œuvre en 2022 afin de s'assurer du succès de l'opération.

La partie militaire du Levant, représentant plus du tiers de la surface de l'île, n'a pas pu être prospectée cette année par les équipes, et il serait important de prévoir une mission de contrôle des bassins artificiels se trouvant dans la zone militaire afin de s'assurer de l'absence d'individus de *Pelophylax* qui auraient pu disperser sur ces zones.

Cette opération permet également de mettre en évidence l'importance de l'acceptation et de la compréhension des enjeux par les populations locales. En effet, les individus de *Pelophylax* ont été introduits intentionnellement sur l'île du Levant par un propriétaire privé, et une sensibilisation particulière des habitants a été réalisée afin de prévenir toute réintroduction potentielle sur l'île.

Références

CHEYLAN M., 1983. – Statut actuel des Reptiles et Amphibiens de l'archipel des îles d'Hyères (Var, Sud-Est de la France). *Trav. Sci. Parc nation. Port-Cros*, 9 : 35-51.

DESO, G. et al. 2018. Premières mentions de la tarente de Maurétanie *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758) et de la Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) sur l'île du Levant (îles d'Hyères, Var)

GENIEZ P., CHEYLAN M., 2012. – *Les Amphibiens et les Reptiles du Languedoc-Roussillon et régions limitrophes. Atlas biogéographique*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : 448 p.

JOYEUX A., 2005. - *Expertise herpétologique de l'île du Levant (Var, Sud-est de la France). Site Natura 2000 Fr 9301613, « La Côte d'Hyères et son archipel »*. Reptil'Var publ. : 25 p.

MARCHAND M.A., ROY C., RENET J., DELAUGE J., MEYER D., HAYOT C. 2016. Liste rouge régionale des reptiles et amphibiens de Provence-Alpes-Côte d'Azur. DREAL PACA, Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 16 p

SANTOS X., AYLLÓN E., ARRIBAS O., BERTOLERO A., BOSCH J., CABIDO C., CARRANZA S., CARRETERO M.A., DÍAZ-PANIAGUA C., EGEA-SERRANO A., GARIN-BARRIO I., GIMÉNEZ A., GOSÁ A., GRACIÁ E., GUICKING D., LLORENTE G.A., MARTÍNEZ-SOLANO Í., MATEO J.A., MONTORI A., PALOMAR G., PERERA A., PINYA S., PRETUS J.L., PUJOL-BUXÓ E., RATO C., RECUERO E., SANZAKUE I., SILVA-ROCHA I., VASCONCELOS R., VELO-ANTÓN G., VÖRÖS J., PLEGUEZUELOS J.M., 2015. - Síntesis de las introducciones de anfibios y reptiles en España. *Bol. Asoc. Herpetol. Esp.* 26 (2) : 123-133.

UICN France, MNHN, SHF, 2015. - *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.