



COLLOQUE DE RESTITUTION DU LIFE CROAA - Contexte -

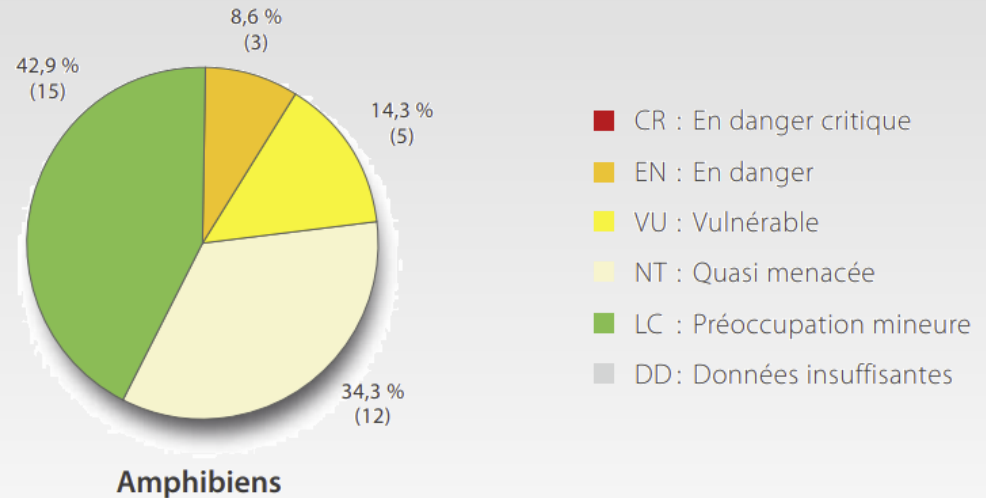
Préserver les amphibiens autochtones de la Grenouille taureau
et du Xénope lisse : le LIFE CROAA

*mercredi 18 mai à Bordeaux
Myriam Labadesse
- Société Herpétologique de France -*



Les amphibiens, un taxon particulièrement menacé

- ▼ **Amphibiens** : 8 espèces sur 35 menacées sur le territoire métropolitain.

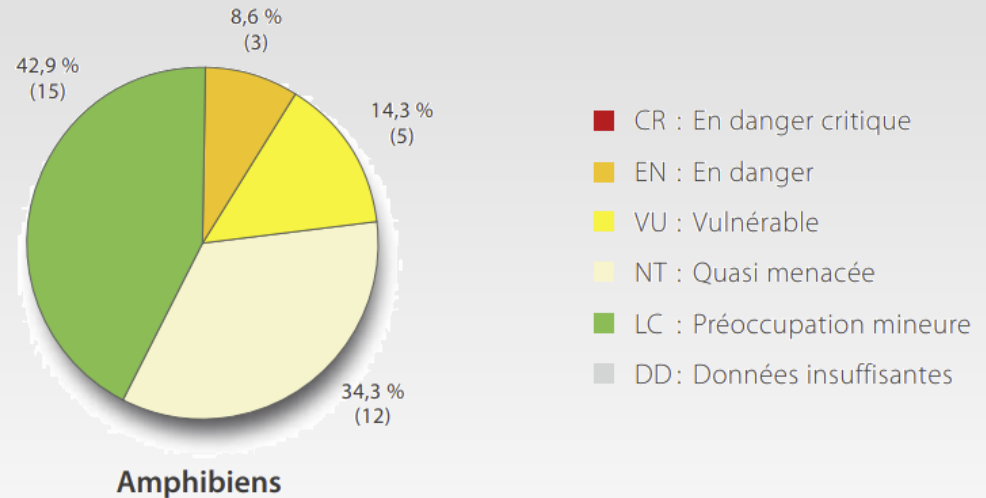


- ▼ De **multiples menaces** : fragmentation et destruction des habitats, pollution, changement climatique, commercialisation, espèces exotiques envahissantes...



Les amphibiens, un taxon particulièrement menacé

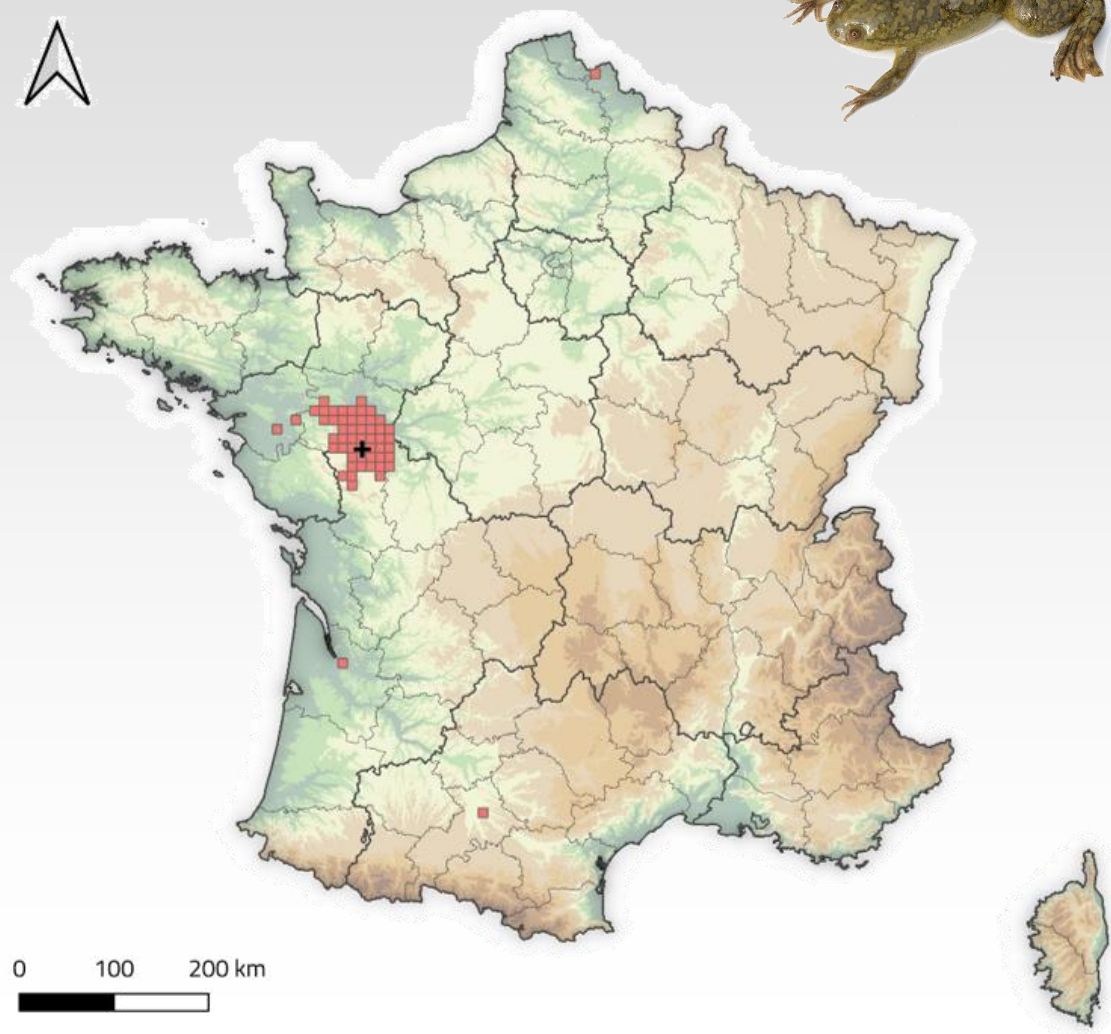
- ▼ **Amphibiens** : 8 espèces sur 35 menacées sur le territoire métropolitain.



- ▼ De **multiples menaces** : fragmentation et destruction des habitats, pollution, changement climatique, commercialisation, espèces exotiques envahissantes...
- ▼ En France, plusieurs **foyers colonisés** par des **amphibiens invasifs**.
 - **Xénope lisse** (*Xenopus laevis*)



Le Xénope lisse

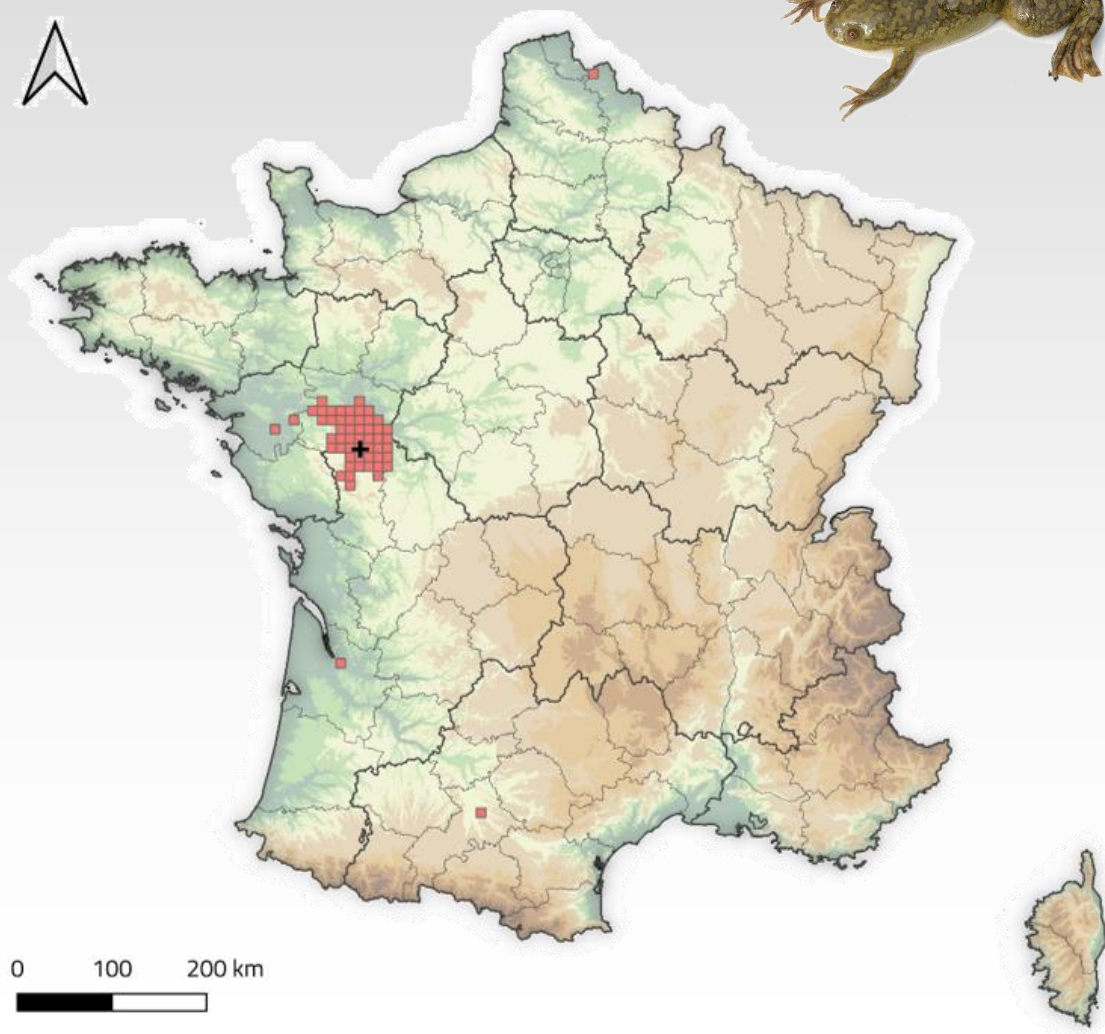


Années
1980

Première introduction en France, dans les Deux-Sèvres, suite à la fermeture d'un centre d'élevage



Le Xénope lisse



2015

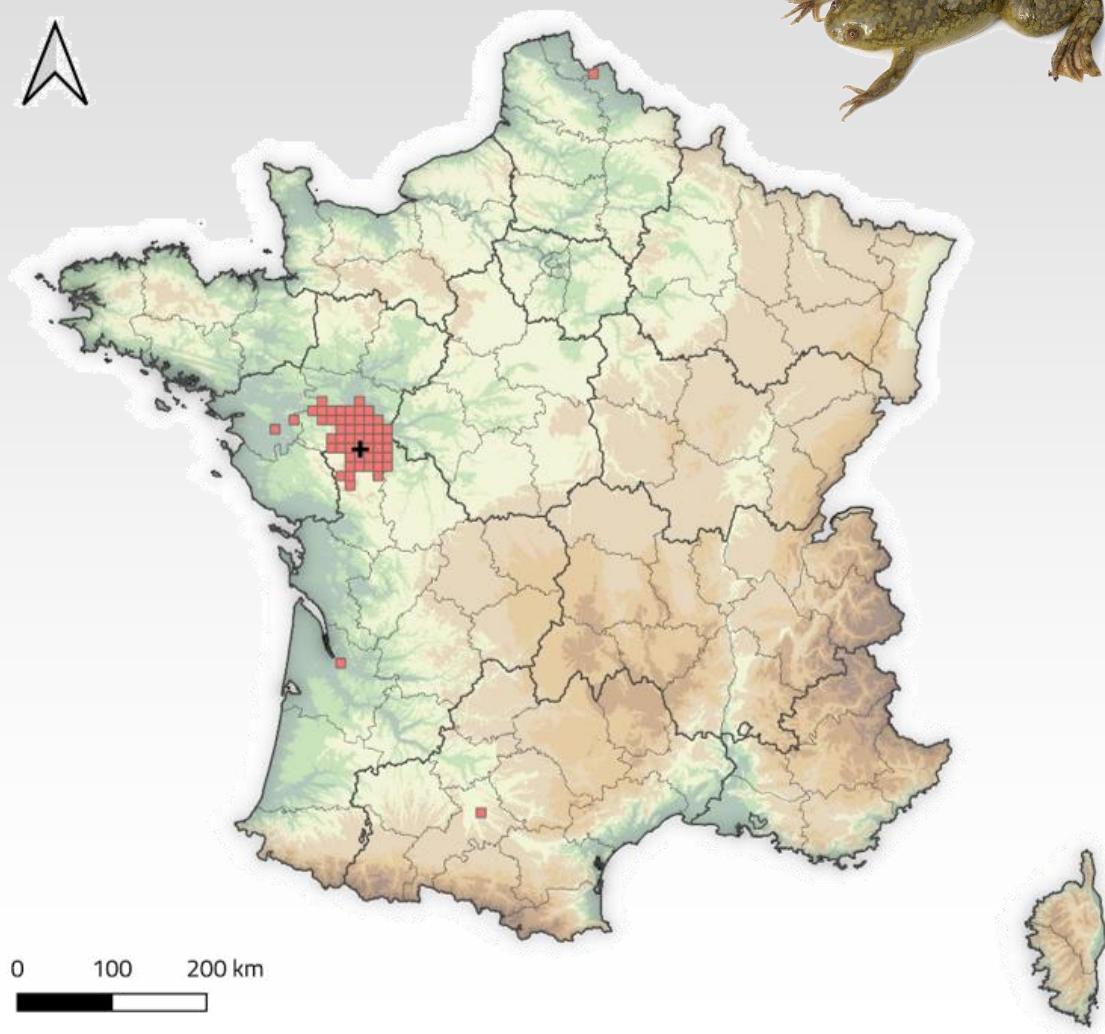
Découverte d'une 2^{ème} population près de Bordeaux

Années
1980

Première introduction en France, dans les Deux-Sèvres, suite à la fermeture d'un centre d'élevage



Le Xénope lisse



2018

Découverte d'une 3^{ème} population près de Lille

2015

Découverte d'une 2^{ème} population près de Bordeaux

Années
1980

Première introduction en France, dans les Deux-Sèvres, suite à la fermeture d'un centre d'élevage



Le Xénope lisse



0 100 200 km



2019

Découverte d'une 4^{ème}
population près de Toulouse

2018

Découverte d'une 3^{ème}
population près de Lille

2015

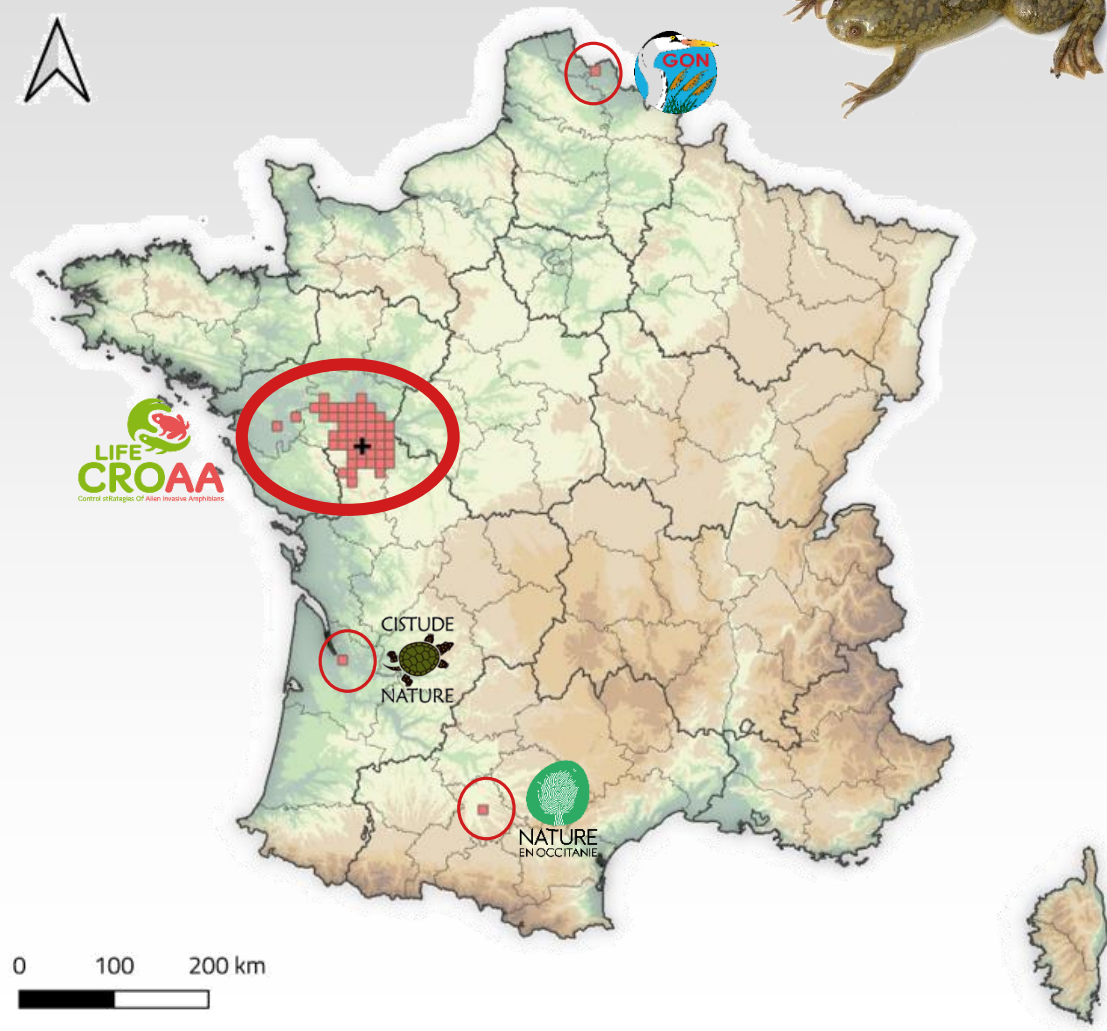
Découverte d'une 2^{ème}
population près de Bordeaux

Années
1980

Première introduction en
France, dans les Deux-
Sèvres, suite à la fermeture
d'un centre d'élevage



Le Xénope lisse



2019

Découverte d'une 4^{ème} population près de Toulouse

2018

Découverte d'une 3^{ème} population près de Lille

2015

Découverte d'une 2^{ème} population près de Bordeaux

Années
1980

Première introduction en France, dans les Deux-Sèvres, suite à la fermeture d'un centre d'élevage



Le Xénope lisse



- Aire de répartition d'origine : Afrique australe
- Introduit dans plusieurs pays européens, dont la France
- Animal de laboratoire, fréquemment utilisé dans la recherche biologique ou médicale

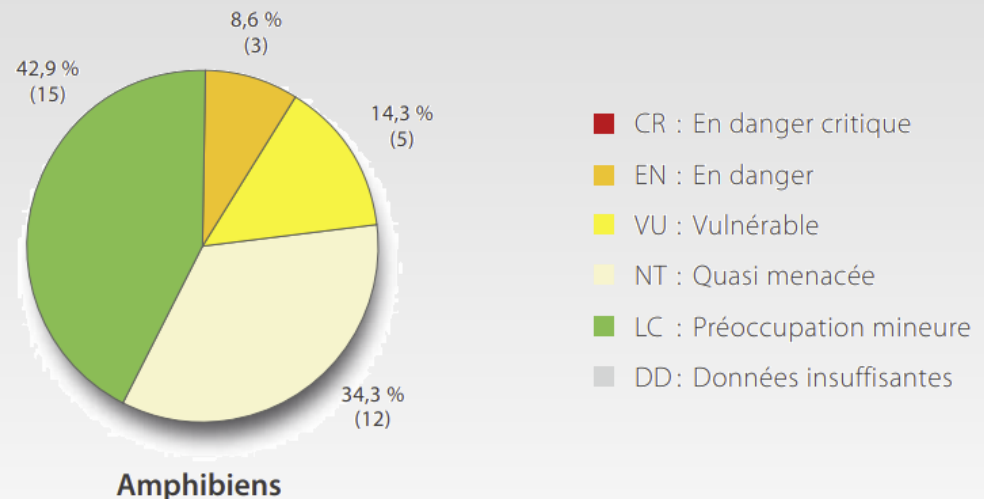


À partir des années 30, le Xénope lisse a été utilisé comme test de grossesse...



Les amphibiens, un taxon particulièrement menacé

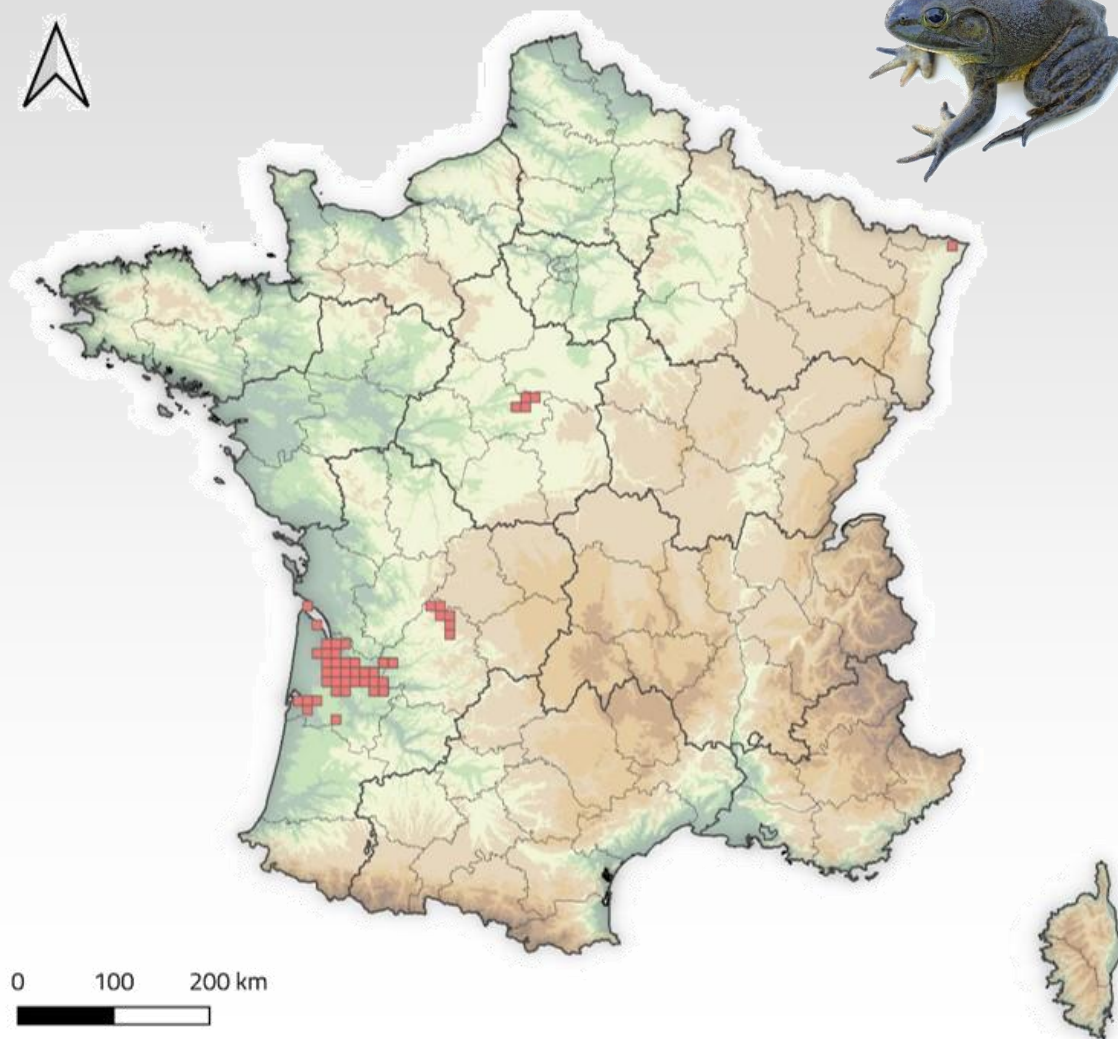
- ▼ **Amphibiens** : 8 espèces sur 35 menacées sur le territoire métropolitain



- ▼ De **multiples menaces** : fragmentation et destruction des habitats, pollution, changement climatique, espèces exotiques envahissantes...
- ▼ En France, plusieurs **foyers colonisés** par des **amphibiens invasifs**
 - **Xénope lisse** (*Xenopus laevis*)
 - **Grenouille taureau** (*Lithobates catesbeianus*)



La Grenouille taureau

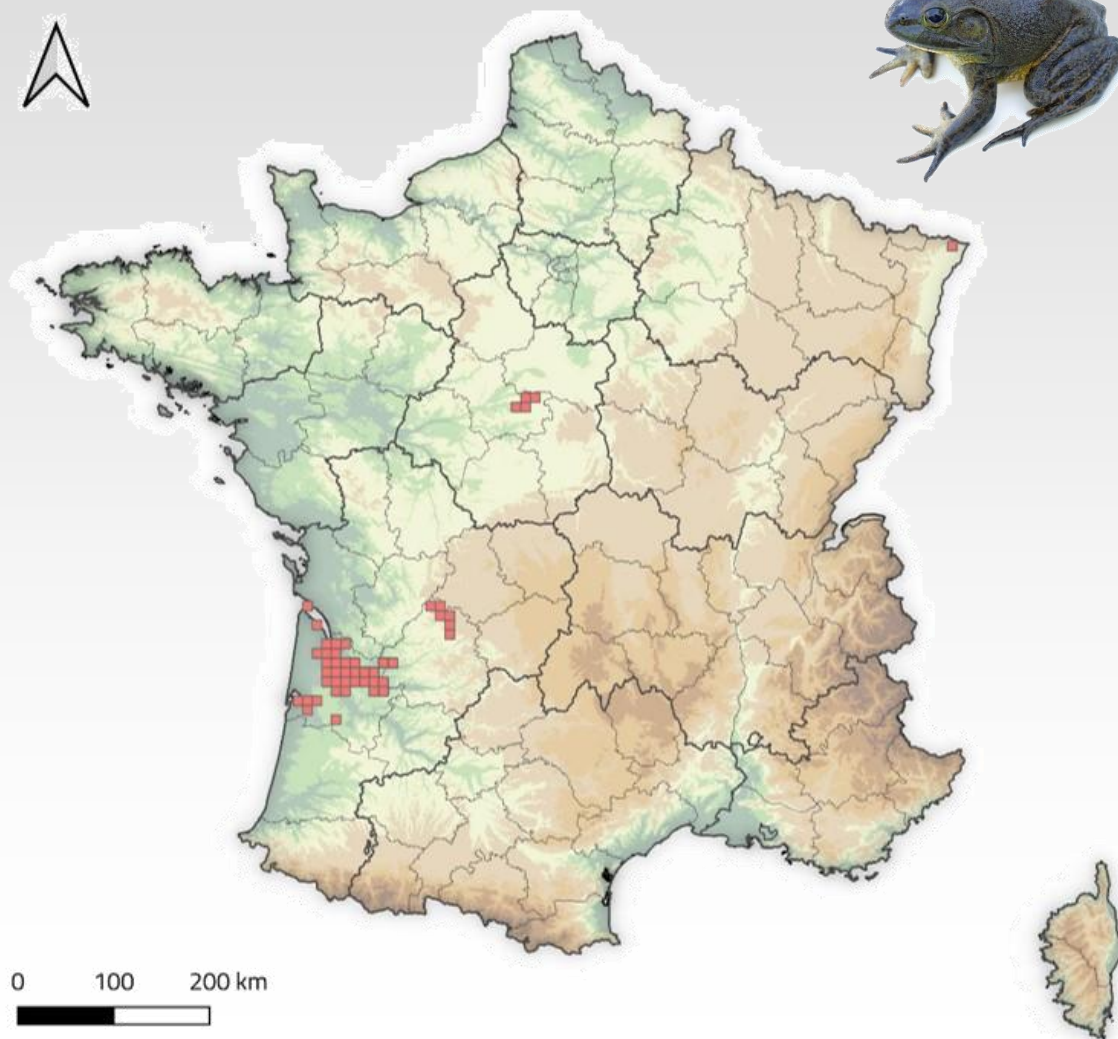


Années
1960

Première introduction en
France, en Gironde, pour de
l'ornementation



La Grenouille taureau



Années
1990

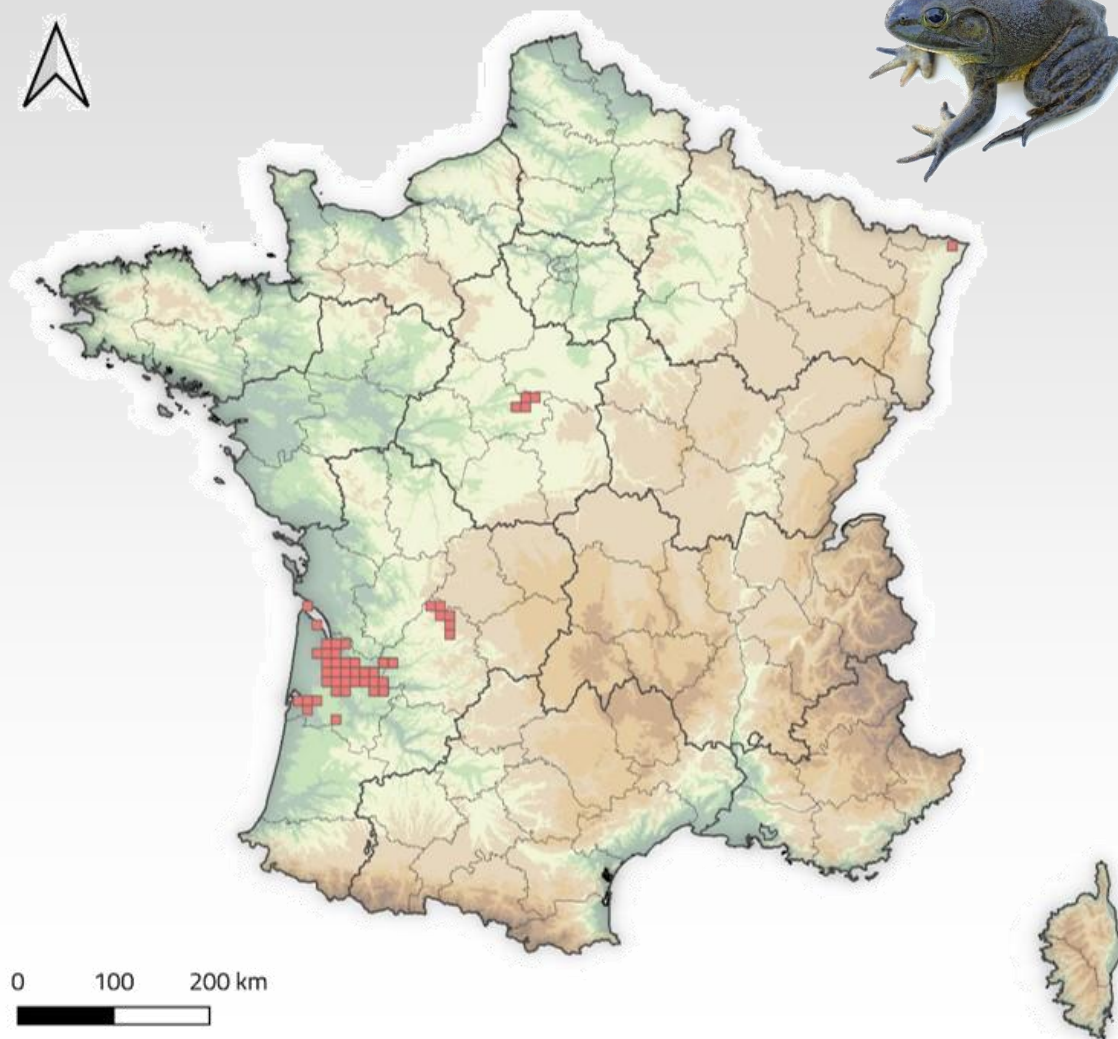
Découverte d'une 2^{ème}
population en Sologne

Années
1960

Première introduction en
France, en Gironde, pour de
l'ornementation



La Grenouille taureau



Années
2000

Découverte d'une 3^{ème}
population dans le Parc
Naturel Régional Périgord
Limousin

Années
1990

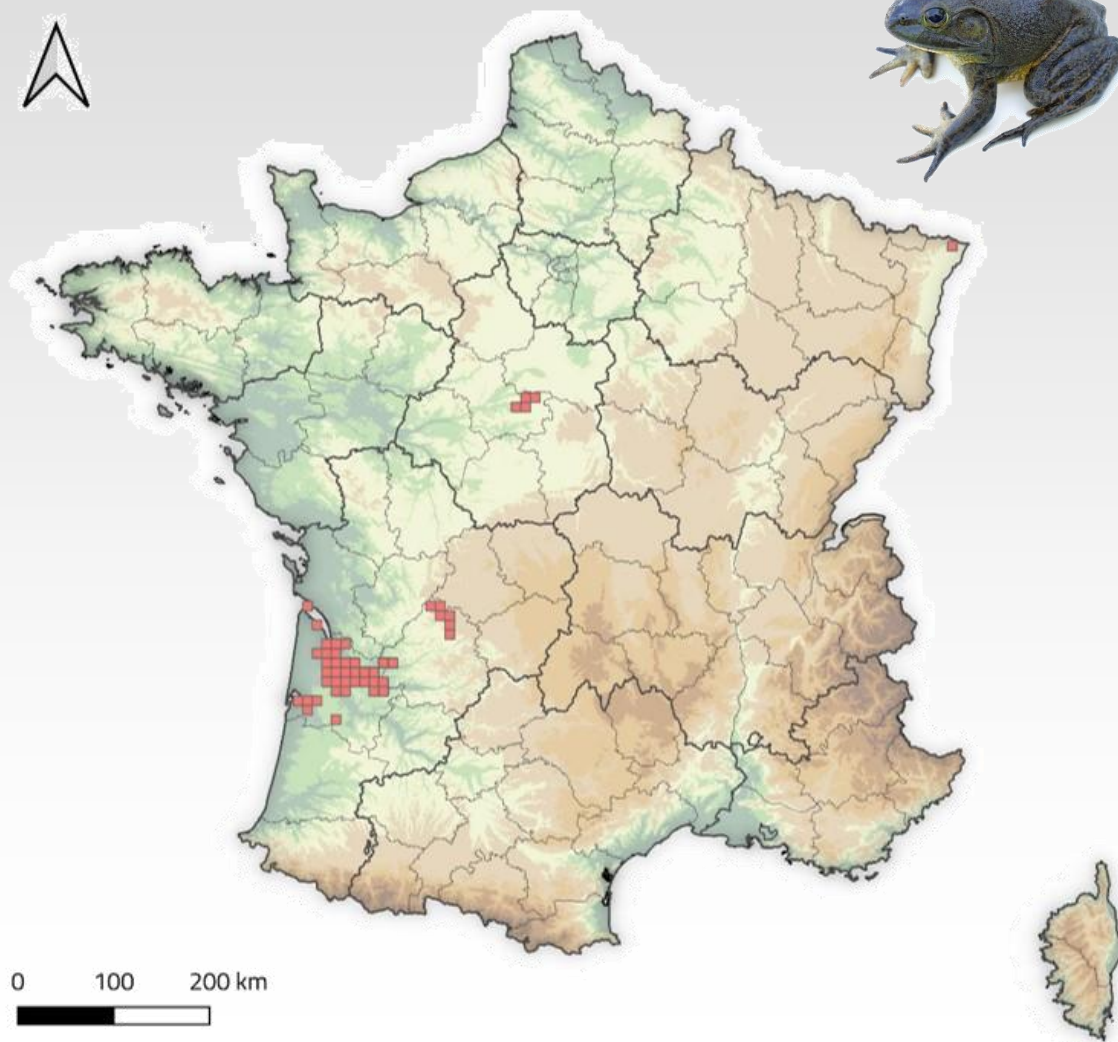
Découverte d'une 2^{ème}
population en Sologne

Années
1960

Première introduction en
France, en Gironde, pour de
l'ornementation



La Grenouille taureau



2021

Découverte d'une 4^{ème} population en Alsace et suspicion d'une population en Bourgogne

Années
2000

Découverte d'une 3^{ème} population dans le Parc Naturel Régional Périgord Limousin

Années
1990

Découverte d'une 2^{ème} population en Sologne

Années
1960

Première introduction en France, en Gironde, pour de l'ornementation



La Grenouille taureau



- Aire de répartition d'origine : Amérique du Nord
- Introduite dans plusieurs pays européens, dont la France
- Classée parmi les « pires » espèces exotiques envahissantes selon l'UICN



La Grenouille taureau



Risque de confusion

- Avec les Grenouilles vertes au stade juvénile
- Avec les têtards de certaines espèces autochtones

Grenouille verte

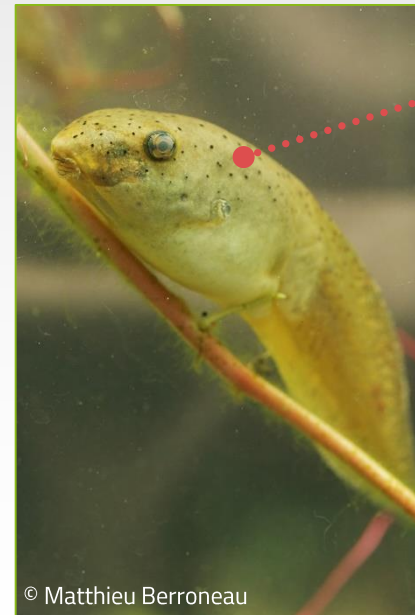


© Gabriel Michelin

Tympan de diamètre inférieur à celui de l'œil

Présence de **replis dorso-latéraux**

Têtard de Grenouille taureau



Points noirs en tête d'épingle

© Matthieu Berroneau

■ Confusion possible avec les têtards de Grenouilles vertes, d'Alytes ou de Pélobates



Impacts des amphibiens invasifs

▼ Impacts sur la biodiversité locale

- Par prédation directe



Impacts des amphibiens invasifs

Table 2 Relative abundance (in %) of the prey items identified in the native and colonized ranges of *Xenopus laevis*. When prey items are observed in very low quantities ($N < 3$), they are noted as $<0.01\%$ in the table. The main prey categories of each populations are underlined. Below the name of each ecological category, we mention the mean and the standard deviation of the relative abundance of items found in stomach contents.

Cat no		South Africa	Wales	France
	34	Trichoptera	0.00	0.00
	35	Ephemeroptera	0.00	0.00
Vertebrates		33.13	0.41	19.09
9.45% \pm 13.54%				
	36	Fish (adult)	0.00	0.11
	37	Fish (egg)	0.00	0.00
	38	Amphibia (adult)	0.14	0.02
	3	Amphibia (larvae)	<u>3.37</u>	0.00
	39	Amphibia (egg)	<u>27.62</u>	0.08
	40	<i>X. laevis</i> (larvae)	0.00	0.08
	41	<i>X. laevis</i> (egg)	0.41	<u>18.81</u>
	42	Amphibia (rest)	0.01	0.00
	43	Bird (feather)	<0.01	0.00
	44	Mammals	<0.01	0.00



Impacts des amphibiens invasifs





Impacts des amphibiens invasifs

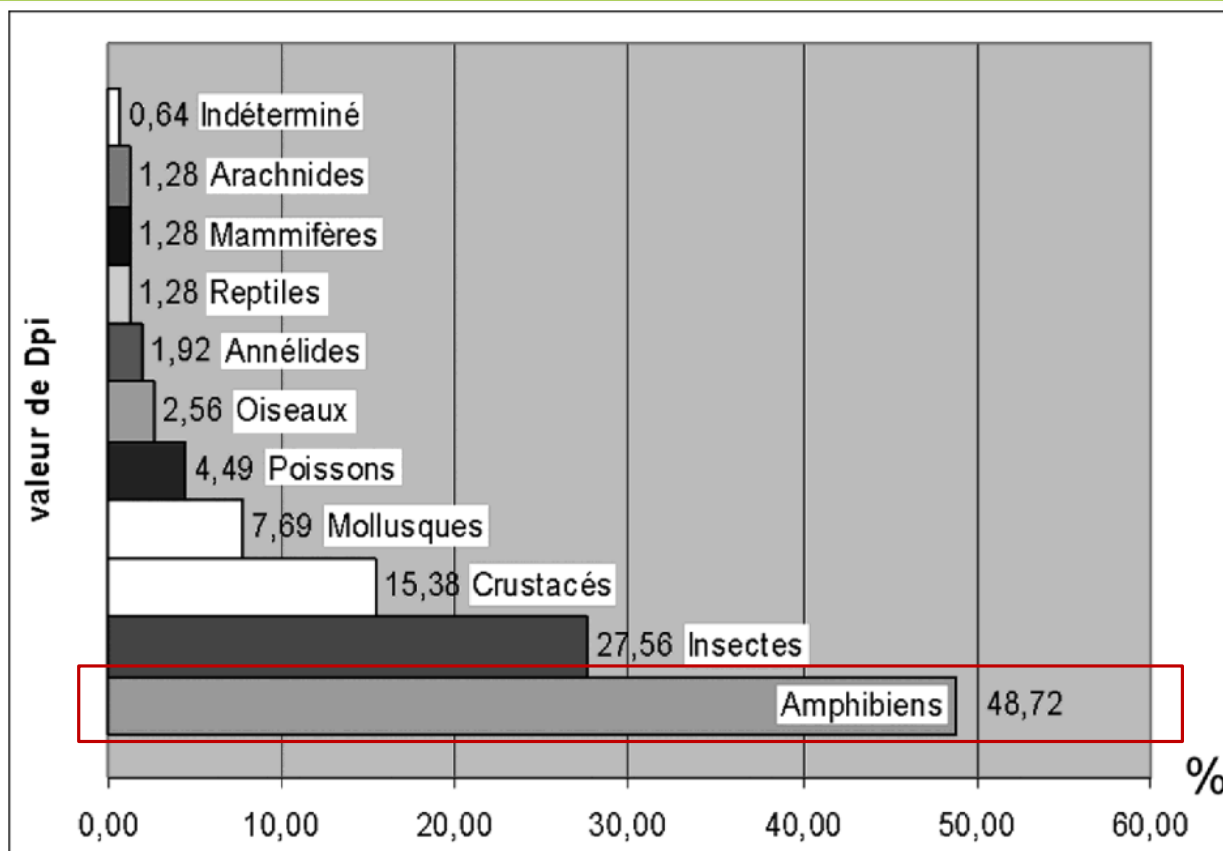


Figure 6 : Degré de présence des différents types de proies dans les contenus stomacaux de Grenouille taureau adultes et sub-adultes (n = 153).



Impacts des amphibiens invasifs

▼ Impacts sur la biodiversité locale

- Par prédation directe
- Par compétition pour les ressources



Impacts des amphibiens invasifs

▼ Impacts sur la biodiversité locale

- Par prédation directe
 - Par compétition pour les ressources
- ➡ ↘ de la richesse spécifique en amphibiens autochtones



Impacts des amphibiens invasifs

▼ Impacts sur la biodiversité locale

- Par prédation directe
 - Par compétition pour les ressources
- ➡ ↘ de la richesse spécifique en amphibiens autochtones



En Italie, disparition des Discoglosses peints lorsque le Xénope lisse s'installe dans un habitat



Impacts des amphibiens invasifs

▼ Impacts sur la biodiversité locale

- Par prédation directe
- Par compétition pour les ressources
- ↘ de la richesse spécifique en amphibiens autochtones
- ↘ activité, ↘ utilisation de refuges, ↘ survie, ↘ taille à la métamorphose



Impacts des amphibiens invasifs

▼ Impacts sur la biodiversité locale

- Par prédation directe
- Par compétition pour les ressources
- ➤ de la richesse spécifique en amphibiens autochtones
- ➤ activité, ➤ utilisation de refuges, ➤ survie, ➤ taille à la métamorphose
- Altération de la biomasse, la structure et la composition des communautés d'algues et d'invertébrés aquatiques (impact indirect sur les autres espèces consommatrices de cette ressource)



Impacts des amphibiens invasifs

▼ Impacts sur la biodiversité locale

- Par prédation directe
- Par compétition pour les ressources
- ↘ de la richesse spécifique en amphibiens autochtones
- ↘ activité, ↘ utilisation de refuges, ↘ survie, ↘ taille à la métamorphose
- Altération de la biomasse, la structure et la composition des communautés d'algues et d'invertébrés aquatiques (impact indirect sur les autres espèces consommatrices de cette ressource)
- Impacts sur le cycle des nutriments et la production primaire des écosystèmes aquatiques dans le cadre de fortes densités de populations



Impacts des amphibiens invasifs

▼ Impacts sur la biodiversité locale

▼ Impacts sanitaires

- Transmission de pathogènes (salmonellose, sparganose, chytrides)



Impacts des amphibiens invasifs

▼ Impacts sur la biodiversité locale

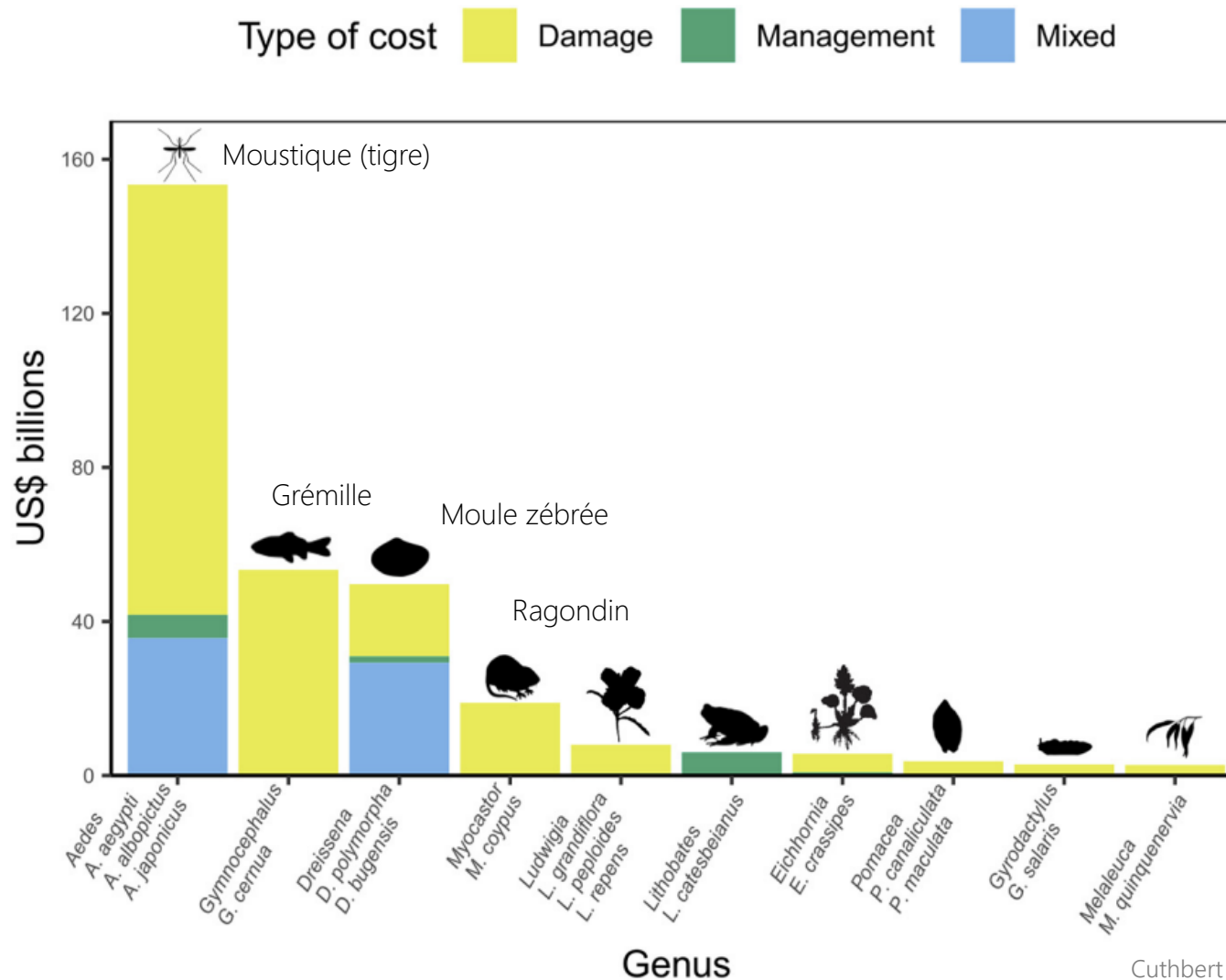
▼ Impacts sanitaires

▼ Impacts économiques

- Coûts de la gestion des espèces exotiques envahissantes estimés à plusieurs milliards de dollars depuis 1970
- Grenouille taureau : ~ 6 milliards d'euros en Europe
- Xénope lisse : ~ 1 milliard d'euros en Europe



Impacts des amphibiens invasifs





Réglementation

▼ Grenouille taureau



- **Espèce préoccupante** pour l'Union Européenne
- Classée en **Annexe II** de l'arrêté du 14 février 2018
- « Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps **l'introduction sur le territoire**, y compris le transit sous surveillance douanière, **l'introduction dans le milieu naturel**, la **détention**, le **transport**, le **colportage**, **l'utilisation**, **l'échange**, la **mise en vente**, la **vente** ou **l'achat de spécimens vivants** des espèces animales énumérées en annexe II au présent arrêté »



Réglementation

▼ Grenouille taureau



- **Espèce préoccupante** pour l'Union Européenne
- Classée en **Annexe II** de l'arrêté du 14 février 2018
- « Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps **l'introduction sur le territoire**, y compris le transit sous surveillance douanière, **l'introduction dans le milieu naturel**, la **détention**, le **transport**, le **colportage**, **l'utilisation**, **l'échange**, la **mise en vente**, la **vente** ou **l'achat de spécimens vivants** des espèces animales énumérées en annexe II au présent arrêté »

▼ Xénope lisse



- Classé en **Annexe I** de l'arrêté du 14 février 2018
- « Est interdite sur tout le territoire métropolitain et en tout temps **l'introduction dans le milieu naturel**, qu'elle soit volontaire, par négligence, ou par imprudence, des **spécimens vivants** des espèces animales énumérées en annexe I au présent arrêté. »
- Inscription sur la liste des espèces préoccupantes pour l'UE à venir



L'instrument financier LIFE



- ▼ LIFE = Programme de l'Union Européenne pour l'environnement et l'action pour le climat

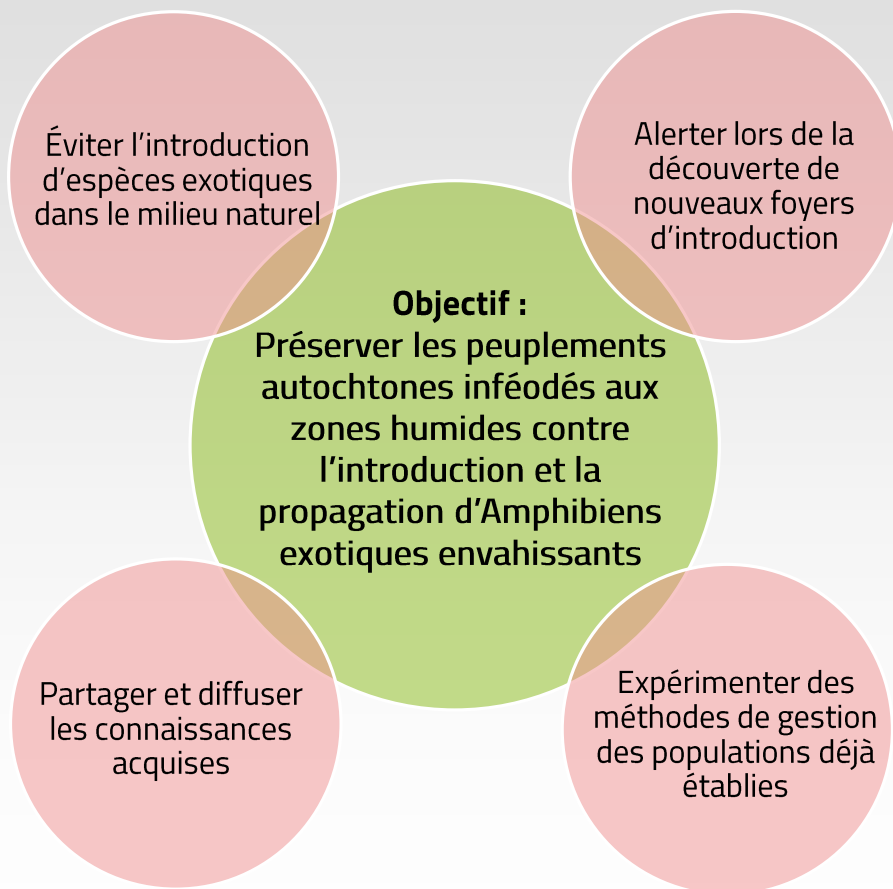


- ▼ **1992 – 2022 : LIFE a 30 ans !**

- 3 milliards d'€ investis sur des projets « Nature »
- Plus de 1 800 projets financés
- ¼ du réseau N2000 a bénéficié des fonds LIFE



Objectifs



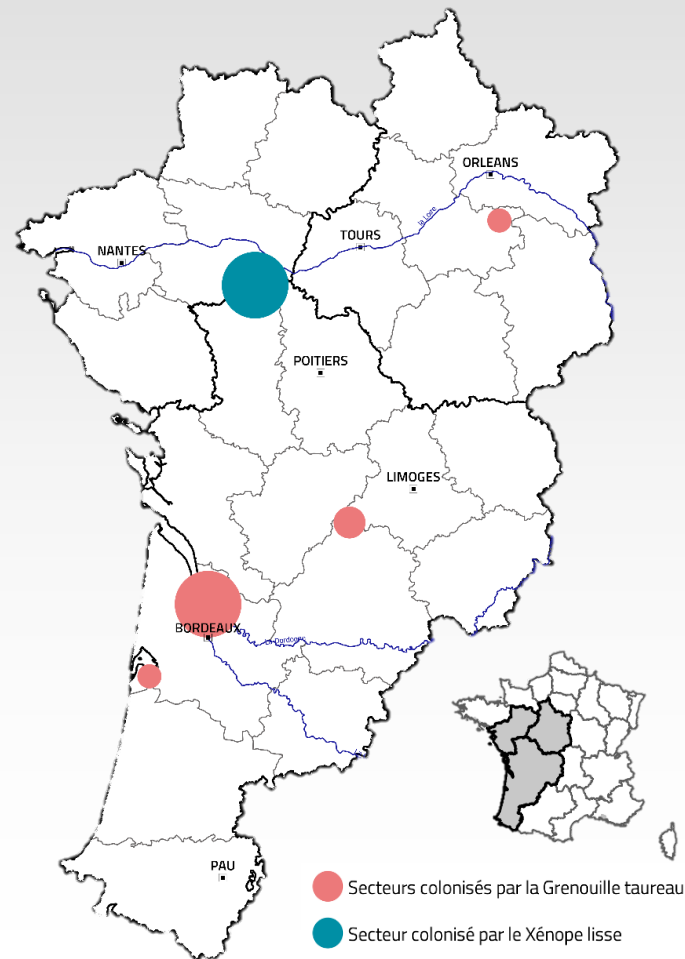
Un projet **porté par la SHF**, avec l'implication de 7 bénéficiaires associés :

- **2 associations** de protection de la nature
- **3 parcs naturels régionaux**
- **1 collectivité**
- **1 université**



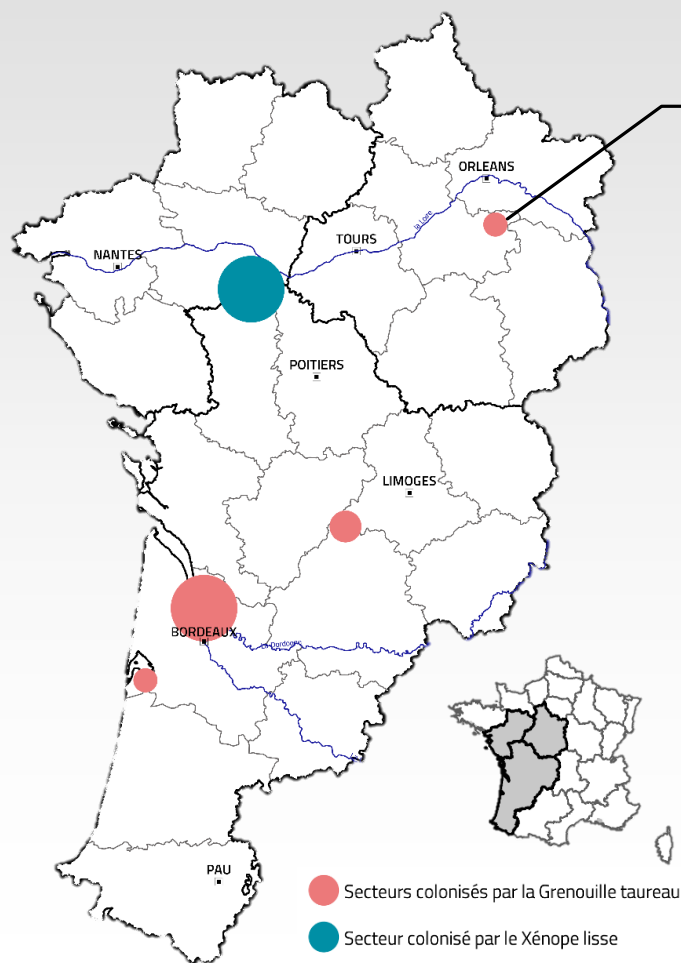


Les sites d'action





Les sites d'action



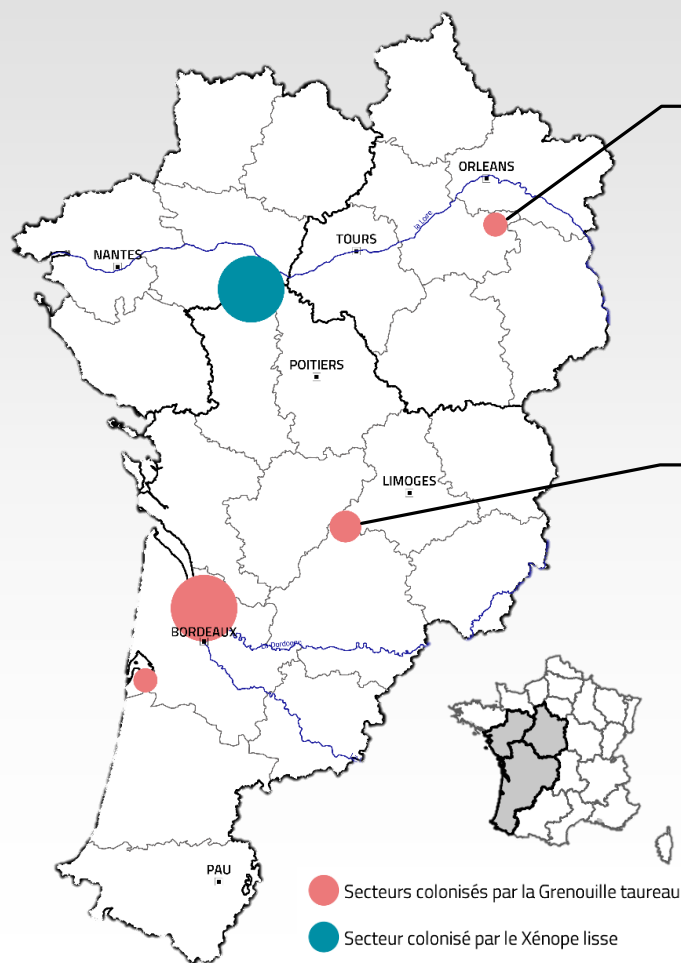
Noyau de Grenouille
taureau de Sologne

► **Éradication**





Les sites d'action



Noyau de Grenouille taureau de Sologne

► **Éradication**



Noyau de Grenouille taureau de Dordogne

► **Éradication**



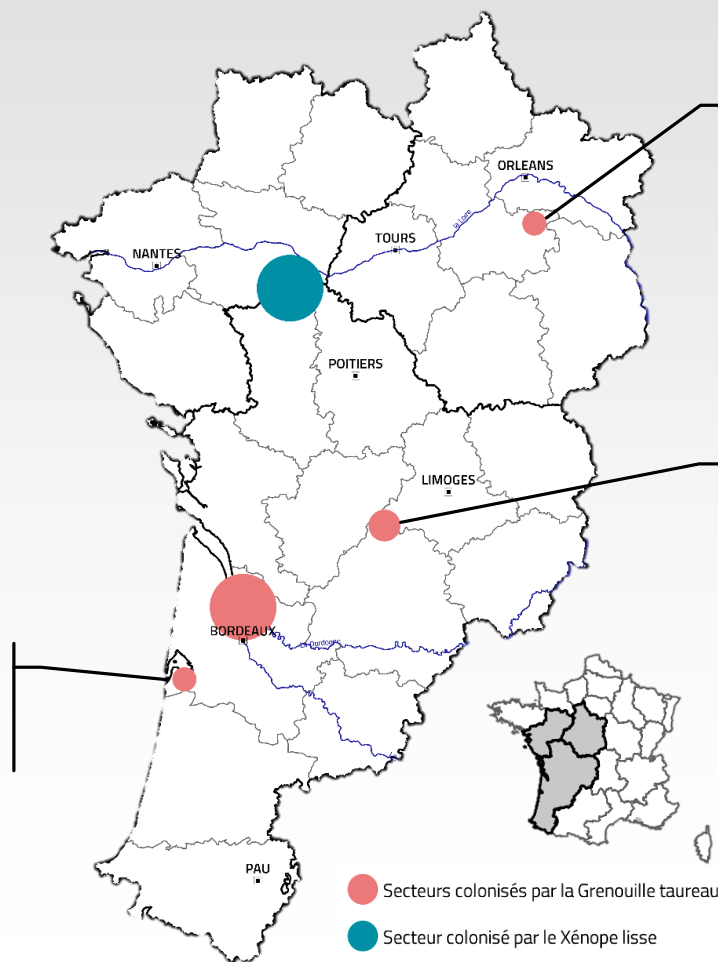


Les sites d'action



Noyau de Grenouille
taureau du Bassin
d'Arcachon

► **Éradication**



Noyau de Grenouille
taureau de Sologne

► **Éradication**



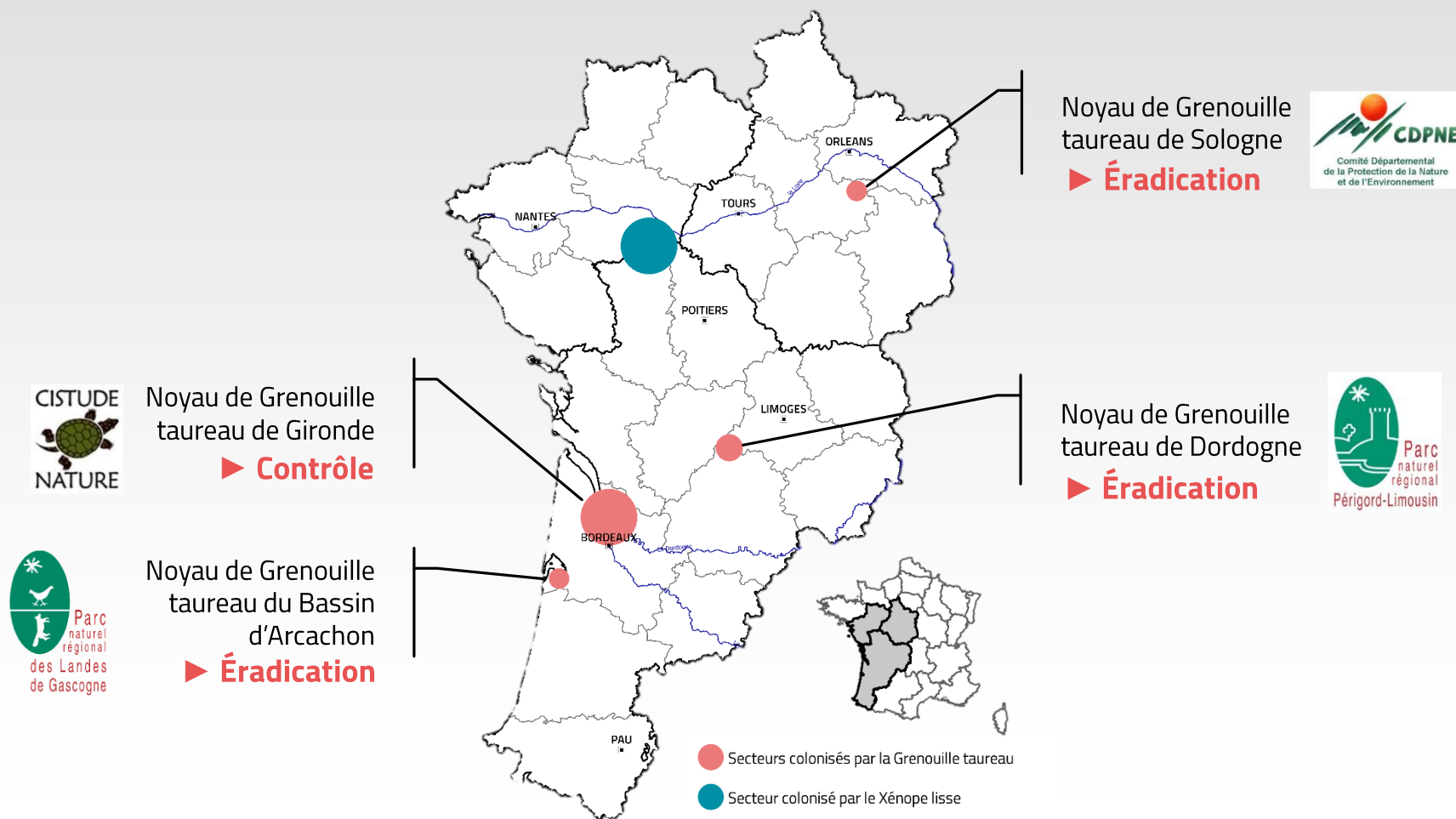
Noyau de Grenouille
taureau de Dordogne

► **Éradication**





Les sites d'action





Les sites d'action



Noyau du Xénope
lisse

► **Contrôle**



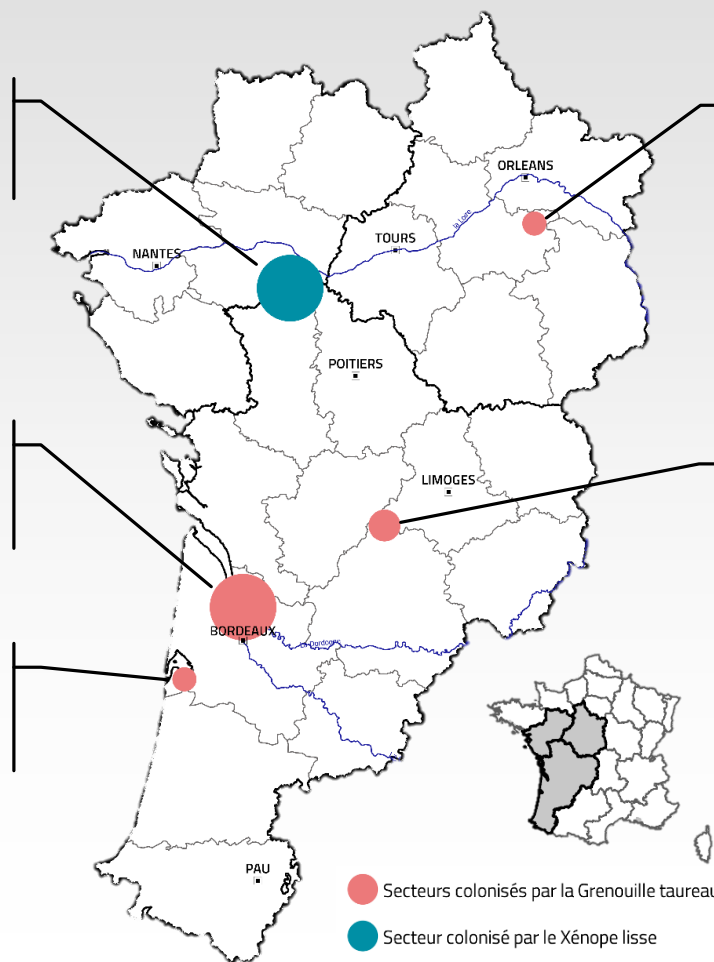
Noyau de Grenouille
taureau de Gironde

► **Contrôle**



Noyau de Grenouille
taureau du Bassin
d'Arcachon

► **Éradication**



Noyau de Grenouille
taureau de Sologne

► **Éradication**



Noyau de Grenouille
taureau de Dordogne

► **Éradication**





Les sites d'action



Noyau du Xénope lisse

► **Contrôle**



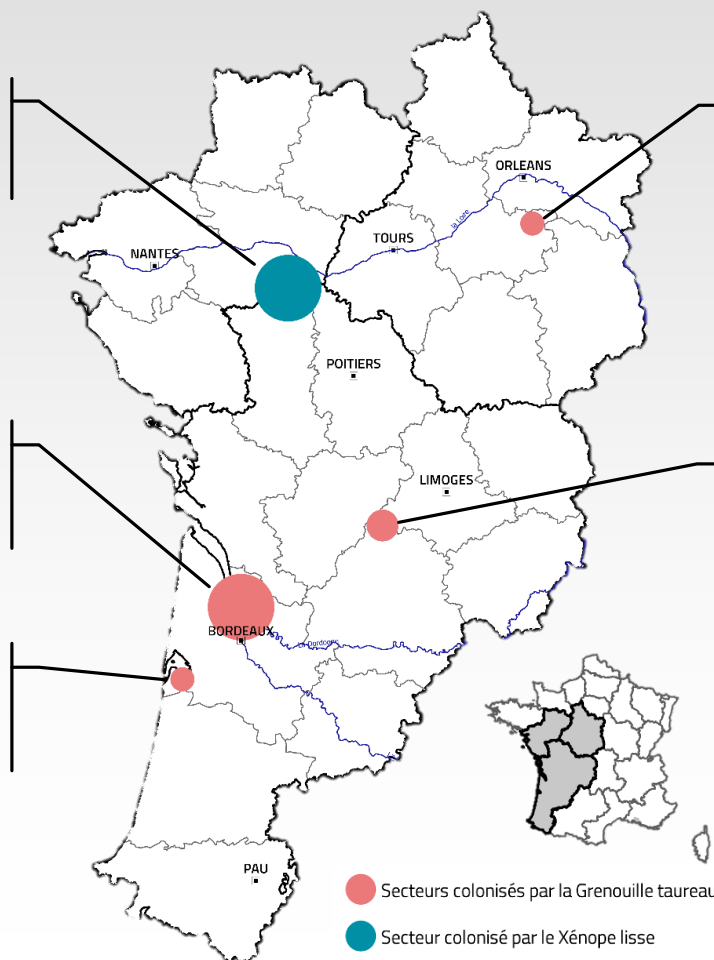
Noyau de Grenouille taureau de Gironde

► **Contrôle**



Noyau de Grenouille taureau du Bassin d'Arcachon

► **Éradication**



Noyau de Grenouille taureau de Sologne

► **Éradication**



Noyau de Grenouille taureau de Dordogne

► **Éradication**



Études scientifiques





Le programme d'actions

1. Amélioration des connaissances

- Actualiser la répartition du X. lisse et de la G. taureau en France métropolitaine
- Identifier une stratégie optimale de lutte pour les « grands » noyaux de population de X. lisse et de G. taureau



Le programme d'actions

1. Amélioration des connaissances

- Actualiser la répartition du X. lisse et de la G. taureau en France métropolitaine
- Identifier une stratégie optimale de lutte pour les « grands » noyaux de population de X. lisse et de G. taureau

Intervention de Jean Secondi, Maud Berroneau et Luc Clément

Le cas particulier des noyaux largement étendus de Grenouille taureau et de Xénope lisse : l'éradication est-elle réaliste ?

► Session « À l'heure du bilan »
Jeudi 19 mai, 11h00 - 12h00



Le programme d'actions

1. Amélioration des connaissances

2. Contrôle des populations invasives de Grenouille taureau et de Xénope lisse présentes en France

- Élaborer de nouvelles techniques de détection et de lutte
- Gérer les populations de G. taureau et de X. lisse présentes en France métropolitaine



Le programme d'actions

1. Amélioration des connaissances

2. Contrôle des populations invasives de Grenouille taureau et de Xénope lisse présentes en France

- Élaborer de nouvelles techniques de détection et de lutte
- Gérer les populations de G. taureau et de X. lisse présentes en France métropolitaine

Interventions de :

- **Audrey Trochet** : *La détection d'espèces par ADN environnemental*
- **Michaël Rolin** : *Améliorer la détection de la Grenouille taureau par des méthodes acoustiques*
- **Axel Martin** : *Le confinement de points d'eau, une solution face à la dispersion du Xénope lisse ?*
- **Bastien Martin** : *Améliorer les techniques de capture du Xénope lisse*

► Session "Des techniques innovantes pour améliorer la détection et le taux de capture"
Mercredi 18 mai, à partir de 14h



Le programme d'actions

1. Amélioration des connaissances

2. Contrôle des populations invasives de Grenouille taureau et de Xénope lisse présentes en France

- Élaborer de nouvelles techniques de détection et de lutte
- Gérer les populations de G. taureau et de X. lisse présentes en France métropolitaine

Interventions de :

- **Michaël Rolin** : *Retour sur 20 ans de lutte contre la Grenouille taureau en Sologne*
- **Sabrina Malèvre** : *La Grenouille taureau en Dordogne : de son inventaire à son éradication*
- **Antoine Bertoux** : *Reste-t-il des Grenouilles taureaux sur le Bassin d'Arcachon ?*
- **Maud Berroneau, Luc Clément & Jean Secondi** : *Le cas particulier des noyaux largement étendus de Grenouille taureau et de Xénope lisse : l'éradication est-elle réaliste ?*

► Session "À l'heure du bilan"
Jeudi 19 mai, à partir de 9h



Le programme d'actions

1. Amélioration des connaissances

2. Contrôle des populations invasives de Grenouille taureau et de Xénope lisse présentes en France

3. Suivis scientifiques et évaluations

- Évaluer l'efficacité des actions concrètes de conservation
- Évaluer la restauration des fonctions écosystémiques
- Évaluer l'impact socio-économique du projet



Le programme d'actions

1. Amélioration des connaissances

2. Contrôle des populations invasives de Grenouille taureau et de Xénope lisse présentes en France

3. Suivis scientifiques et évaluations

4. Prévention contre de nouvelles introductions d'Amphibiens exotiques

- Sensibiliser tous les publics concernés par la problématique des Amphibiens exotiques envahissants
- Contribuer à l'amélioration des réglementations et des politiques relatives aux espèces invasives
- Diffuser les connaissances acquises



Le programme d'actions

4. Prévention contre de nouvelles introductions d'Amphibiens exotiques

- Sensibiliser tous les publics concernés par la problématique des Amphibiens exotiques envahissants
- Contribuer à l'amélioration des réglementations et des politiques relatives aux espèces invasives
- Diffuser les connaissances acquises

Interventions de :

- **Agnès Merlet** : *Partager le savoir-faire technique du LIFE CROAA : concevoir et diffuser des outils*
- **Myriam Labadesse, Audrey Trochet, Agnès Merlet** : *Comment communiquer sur les espèces invasives ? Les outils de sensibilisation développés dans le LIFE CROAA*

► Session "Prévenir, sensibiliser et mobiliser"
Mercredi 18 mai, à partir de 16h30



Le programme d'actions

1. Amélioration des connaissances

2. Contrôle des populations invasives de Grenouille taureau et de Xénope lisse présentes en France

3. Suivis scientifiques et évaluations

4. Prévention contre de nouvelles introductions d'Amphibiens exotiques

5. Gestion du projet



Un grand merci à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à ce projet ambitieux !



Merci de votre attention



Myriam Labadesse
Coordinatrice du LIFE CROAA
myriam.labadesse@lashf.org

Avec le soutien technique et financier de :



Partenaires :

