

- De février à avril 2023 -

SAUVETAGE DES BATRACIENS

REJOIGNEZ NOS VOLONTAIRES !

Programme complet sur :

www.natagora.be/batraciens



natagora

A stylized, dark-toned illustration of a night landscape. The sky is a deep, textured blue-green, featuring a large, pale, circular moon in the upper left and several small, white stars scattered across the upper half. The middle ground consists of dark, rolling hills or mountains. In the foreground, there are dark, silhouetted shapes representing vegetation, including a prominent fern frond on the right side and various pointed, leaf-like shapes at the bottom. The overall aesthetic is minimalist and atmospheric, with a focus on natural elements.

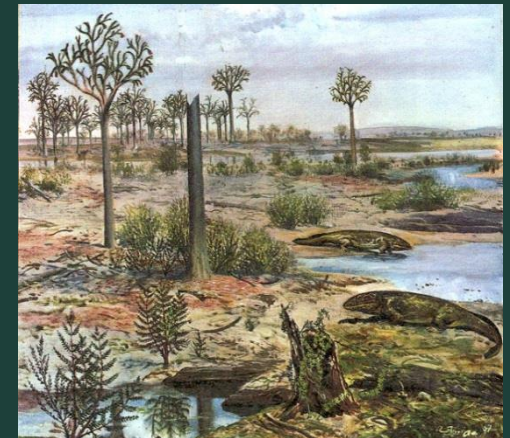
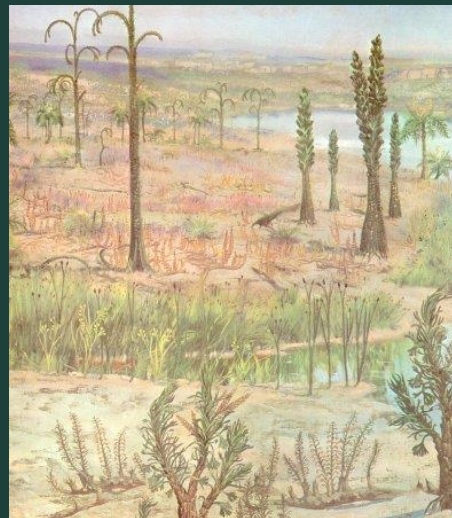
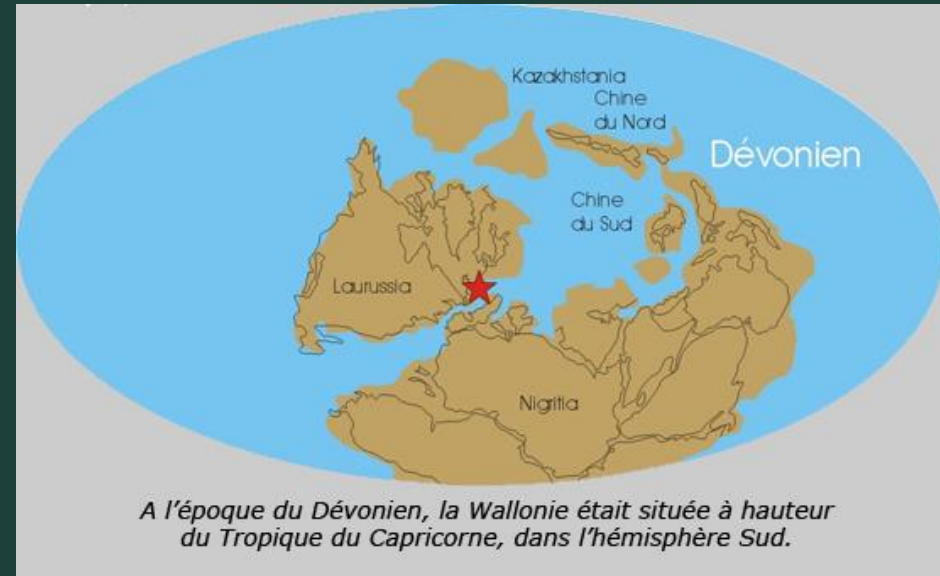
Les Amphibiens dans le monde – Thierry Kinet

Les grandes étapes de la vie sur Terre

Age	Ères	Période géologique		Flore & Faune
0	QUA TERNAIRE L'espèce humaine, 2	ACTUEL	HOLOCÈNE	Homme moderne
1		Boom des hommes	PLÉISTOCÈNE	Homo erectus
2	TERTIAIRE Hominidés Sivapithécus, 11 Cénozoïque	NÉOGÈNE	PLIOCÈNE	A Africanus
5			MIOCÈNE	Grands Singes
24		PALÉOGÈNE Boom des Mammifères	OLIGOCÈNE	Grand Boom des Mammifères
37			ÉOCÈNE	
58	Collision de l'Inde avec l'Asie, 45	PALÉOCÈNE		
65	SECONDAIRE Météore au Yucatan, 65 Début de la séparation de l'Afrique et de l'Amérique de sud, 170. Mésozoïque	CRÉTACÉ Extinction Dinosaur, 65	SUPÉRIEUR	Plantes à fleurs
144			INFÉRIEUR	
208		JURASSIQUE Boom des Dinosaures Origine des Oiseaux	MALM	Oiseaux Mammifères
			DOGGER	
			LIAS	
245	TRIASIQUE Extinction, 208 Extinction Permien, 250	SUPÉRIEUR	Dinosaures	
		MOYEN		
		INFÉRIEUR		
286	PRIMAIRE Le thécodonte ancêtre des dinosaures, 250 Super continent la Pangée, 300 Premiers animaux terrestres, 360 Début de la formation de la Pangée dans l'hémisphère sud, 370 Paléozoïque	PERMIEN Boom des Reptiles	SUPÉRIEUR	Conifères
360		CARBONIFÈRE Boom de la vie terrestre	INFÉRIEUR	Reptiles
			SILÉSIE	
408		DÉVONIEN Extinction, 365 Boom des Poissons	SUPÉRIEUR	Amphibien Requins Poison à mâchoir
			MOYEN	
			INFÉRIEUR	
438	SILURIEN Les premiers vertébrés à mâchoires. Boom des Plantes	PRIDOLI	Corail Insectes Scorpions géants	
		LUDLOW		
		WENLOCK		
		LLANDOVERY		
		ASHGILL		
505	ORDOVICIEN Extinction, 439 Les Premier Vertébrés Squelette à base de calcaire	CARADOC	Plantes terrestres Fougères Crustacés	
		LLANDEILO		
		LLANVIRN		
		ARENIG		
		TREMADOC		
		CAMBRIEN Boom aquatique de la vie, faune de Burgess		SUPÉRIEUR
MOYEN				
INFÉRIEUR				
570	Aquatique, 600 Méga-continent Rodinia Précambrien	PROTÉROZOÏQUE Début des métazoaires mous. Strogmatolithe. Début de la vie aérobie	SUPÉRIEUR	Méduse
900			MOYEN	Algue Plancton
1600			INFÉRIEUR	Stromatolite
2500	Crise de l'oxygène, 1800	ARCHÉEN		Eucaryote
4500			Anaérobie, Organismes Unicellulaires	

Le Dévonien

- 416 - 360 millions d'années
- Premiers poissons à écailles
- Premiers requins
- Premières forêts peuplées d'arthropodes



Des poissons aux premiers tétrapodes

Panderichtys (380 Ma) => premier poisson à 4 membres

Tiktaalik (375 Ma) => apparition du cou, renforcement de la cage thoracique

Ichtyostega (365 Ma) => locomotion terrestre

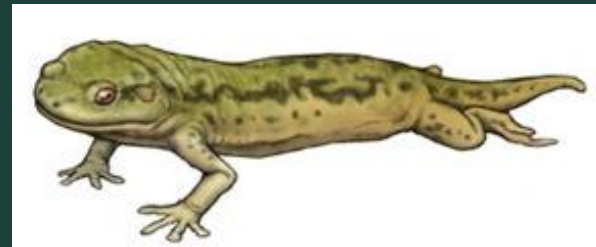
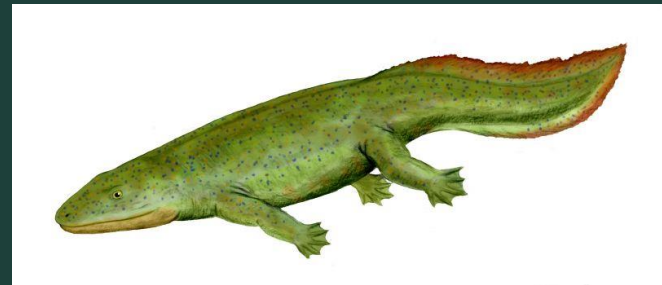
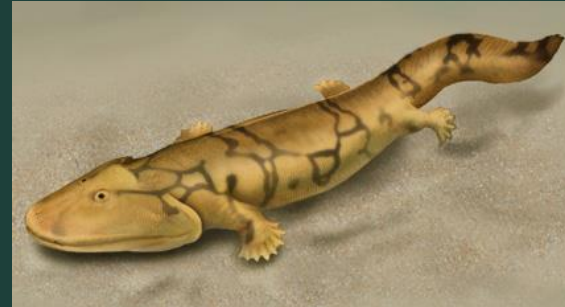


Des premiers tétrapodes aux amphibiens actuels

Acanthostega (360 Ma)

Hynierpeton (360 Ma)

Gerobatrachus (290 Ma) =
probable ancêtre des
amphibiens actuels



Quoi de neuf, docteur?

Vie adulte terrestre (développement larvaire aquatique)

Apparition de la respiration pulmonaire

Utilisation des 5 sens



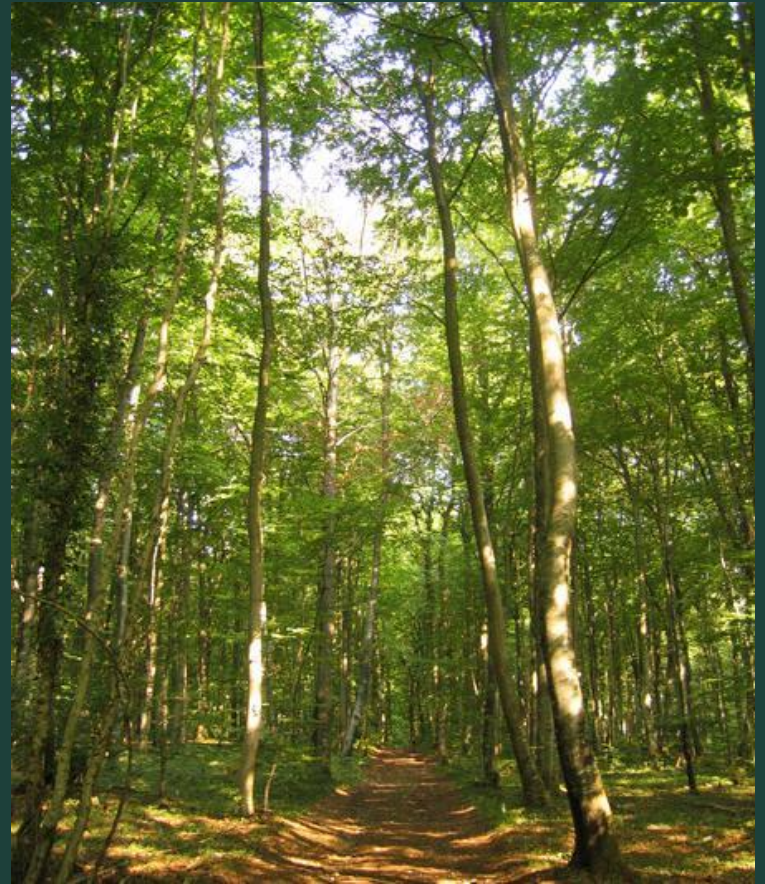
On ne vit que deux fois...

Batracien (*Batrachos* = grenouille) = Amphibien

Du grec *Amphibios*, « *Amphi* = double » + « *Bios* = vie »

Mode de vie biphasique:

- Habitat aquatique (reproduction...)
- Habitat terrestre (hivernage...)



Les grandes extinctions

Age	Événement	Période géologique		Flore & Faune
0	QUA TERNAIRE	ACTUEL	HOLOCÈNE	Homme moderne
1	L'espèce humaine, 2	Boom des hommes	PLÉISTOCÈNE	Homo erectus
2	TERTIAIRE	NÉOGÈNE	PLIOCÈNE	A Africanus
5	Hominidés Sivapithécus, 11		MIO CÈNE	Grands Singes
24	Cénozoïque	PALÉOGÈNE	OLIGOCÈNE	
37	Premiers singes, 40	Boom des Mammifères	ÉOCÈNE	Grand Boom des Mammifères
58	Collision de l'Inde avec l'Asie, 45		PALÉOCÈNE	
65	SECONDAIRE	CRÉTACÉ	SUPÉRIEUR	Plantes à fleurs
	Météore au Yucatan, 65	Extinction Dinosaur, 65	INFÉRIEUR	
144	Début de la séparation de l'Afrique et de l'Amérique de sud, 170.	JURASSIQUE	MALM	Oiseaux
		Boom des Dinosaur	DOGGER	Mammifères
		Origine des Oiseaux	LIAS	
208	Mésozoïque	TRIASIQUE	SUPÉRIEUR	Dinosaur
	Cratère de Chicxulub, 65	Extinction, 208	MOYEN	
	Premier mammifère, 125	Extinction Permien, 250	INFÉRIEUR	
245	PRIMAIRE	PERMIEN	SUPÉRIEUR	Conifères
	Le thécodonte ancêtre des dinosaur, 250	Boom des Reptiles	INFÉRIEUR	
286		CARBONIFÈRE	SILÉSIE	Reptiles
	Super continent la Pangée, 300	Boom de la vie terrestre	DINANTIEN	
360	Premiers animaux terrestres, 360	DÉVONIEN	SUPÉRIEUR	Amphibien
	Début de la formation de la Pangée dans l'hémisphère sud, 370	Extinction, 365	MOYEN	Requins
		Boom des Poisons	INFÉRIEUR	Poison à mâchoir
408		SILURIEN	PRIDOLI	Corail
		Les premiers vertébrés à mâchoires.	LUDLOW	Insectes
		Boom des Plantes	WENLOCK	Scorpions géants
438	Paléozoïque	ORDOVICIEN	ASHGILL	Plantes terrestres
	Première Plantes terrestre, 450	Extinction, 439	CARADOC	Fougères
		Les Premier Vertébrés	LLANDEILO	Crustacés
		Squelette à base de calcaire	LLANVIRN	Mollusques
			ARENIG	
505	Premiers vertébrés aquatiques, 480	CAMBRIEN	TREMADOC	Trilobites
	Apparition des animaux	Boom aquatique de la vie, faune de Burgess	SUPÉRIEUR	Poison sans mâchoire
570		PROTÉROZOÏQUE	MOYEN	Méduse
900	Aquatique, 600	Début des mézozoaires mous. Strogmatolithe.	INFÉRIEUR	Algue Plancton
1600	Méga-continent Rodinia	Début de la vie aérobie		Stromatolite
2500	Précambrien			Eucaryote
	Crise de l'oxygène, 1800	ARCHÉEN		Procarvotte
4500	Origine de la vie, 3800	Anaérobie, Organismes Unicellulaires		Protobionte

Les amphibiens dans le monde moderne

3 ordres (+/- 8.500 espèces)

Gymnophiones (+/- 210 espèces)

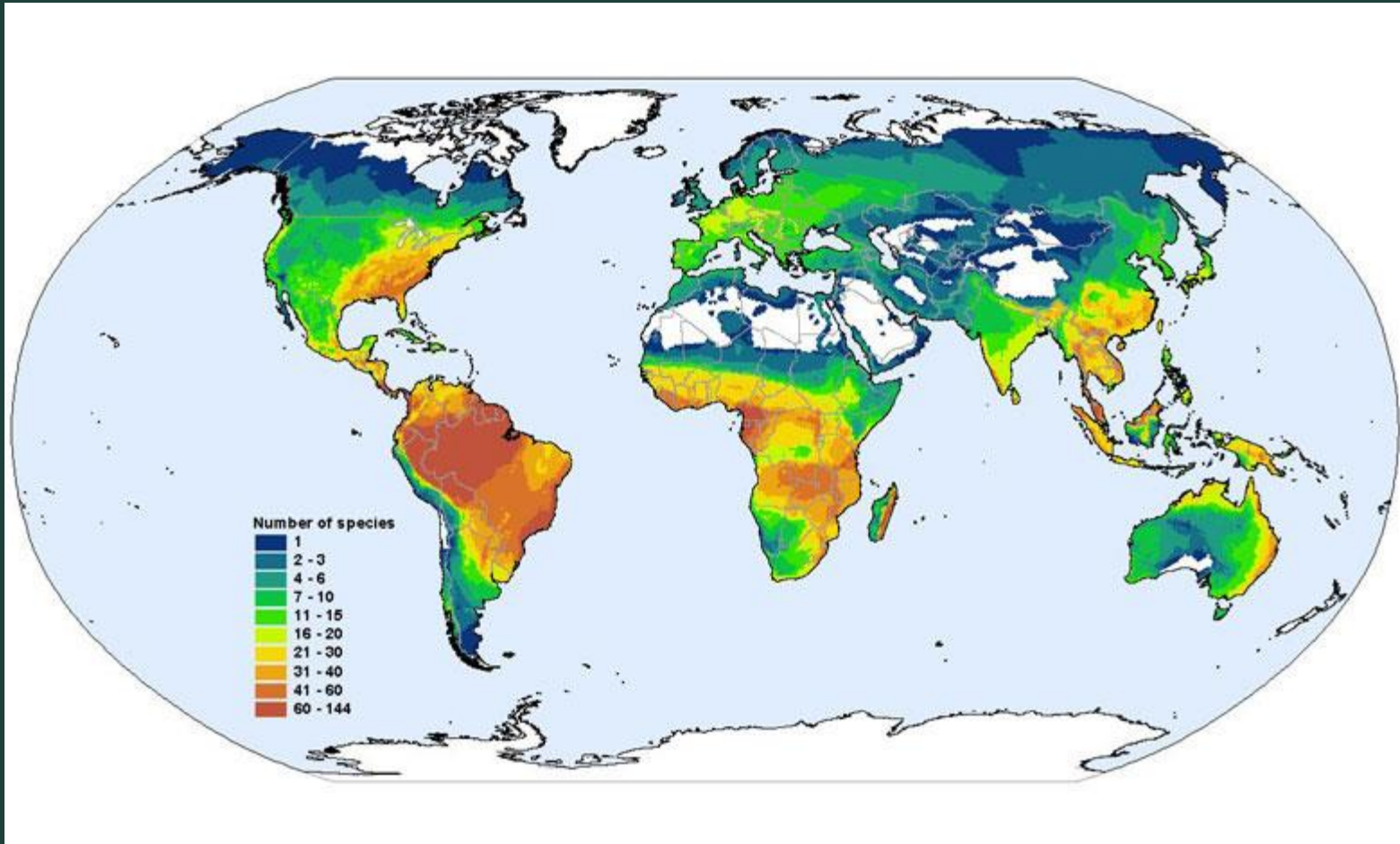
Urodèles (+/- 780 espèces)

Anoures (+/- 7.500 espèces)

Répartition mondiale, hormis les pôles, le milieu marin et certains déserts



Les amphibiens dans le monde moderne

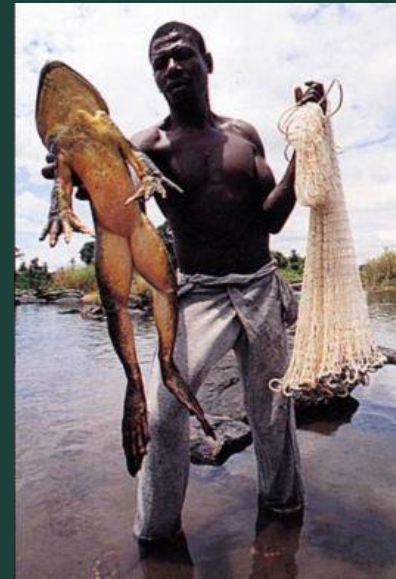


Quelques records...

La plus petite grenouille (Gr. de l'Amau, 7-8 mm)

Le plus grand amphibien (salamandre géante de Chine, des spécimens à plus de 2 m et 60 kg)

La plus grosse grenouille (grenouille goliath, jusqu'à 80 cm et 4 kg)



Statut actuel des amphibiens

A stylized, dark-toned illustration of a night landscape. The sky is a deep, textured blue-green, featuring a large, pale, circular moon in the upper left and several small, white stars scattered across the upper half. The middle ground consists of dark, rolling hills or mountains. A body of water in the foreground reflects the sky and the moon. In the lower foreground, there are silhouettes of various plants, including a large fern frond on the right and several pointed, spiky leaves on the left. The overall aesthetic is minimalist and atmospheric.

La Liste Rouge UICN mondiale

Estime la probabilité d'extinction des espèces

Cadre de référence pour suivre l'évolution de leur statut

7.316 espèces d'Amphibiens prises en compte (2022)

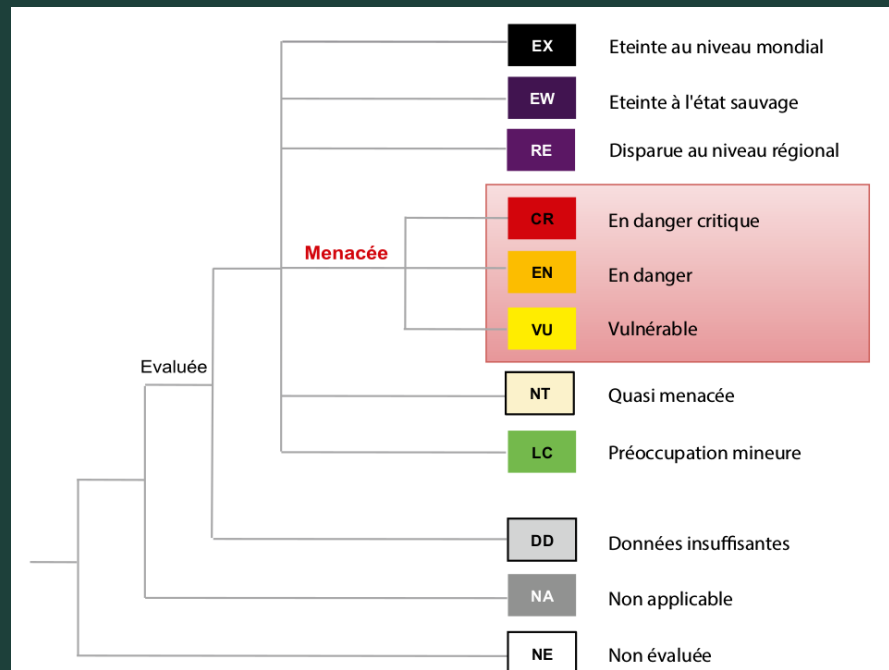


Figure 1. Présentation des catégories de l'UICN utilisées à une échelle régionale (d'après le Guide 2012 et le Guide régional 2012 de l'UICN)

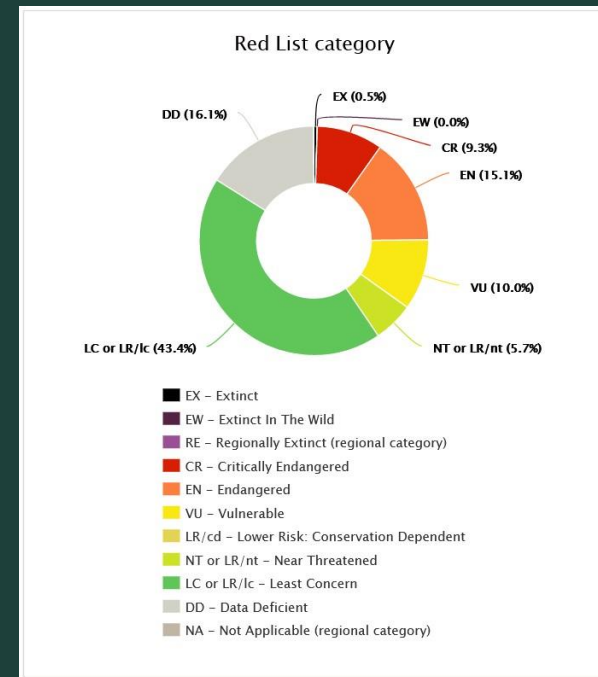
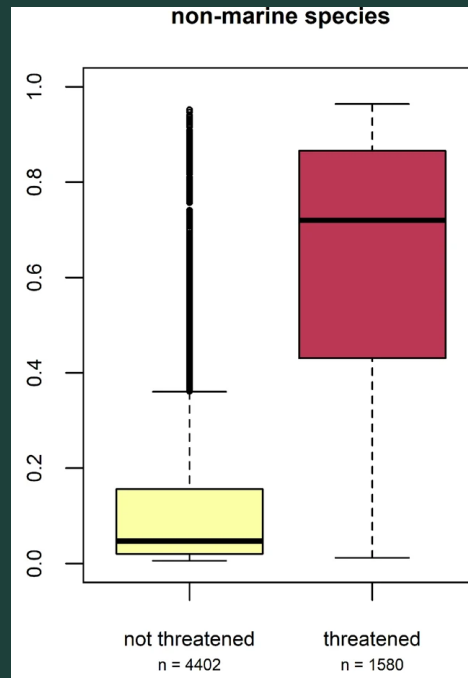
La Liste Rouge UICN mondiale

44% d'espèces menacées

Les Amphibiens sont le groupe le plus menacé à l'échelle mondiale

Reptiles: 21% ; Oiseaux: 13% ; Mammifères: 27%

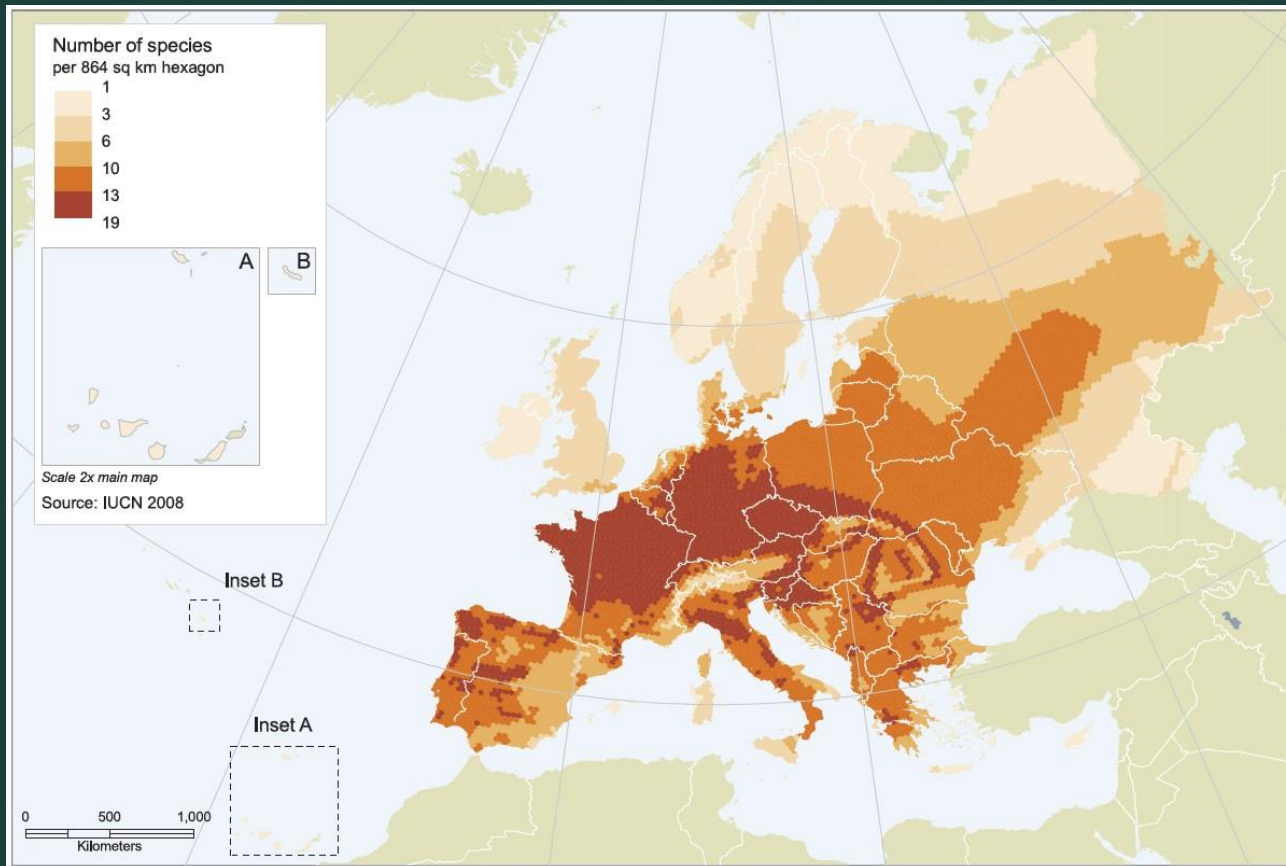
Si espèces « DD » = 85% d'espèces menacées => 47% en Liste Rouge



Les Amphibiens en Europe

95 espèces (2020)

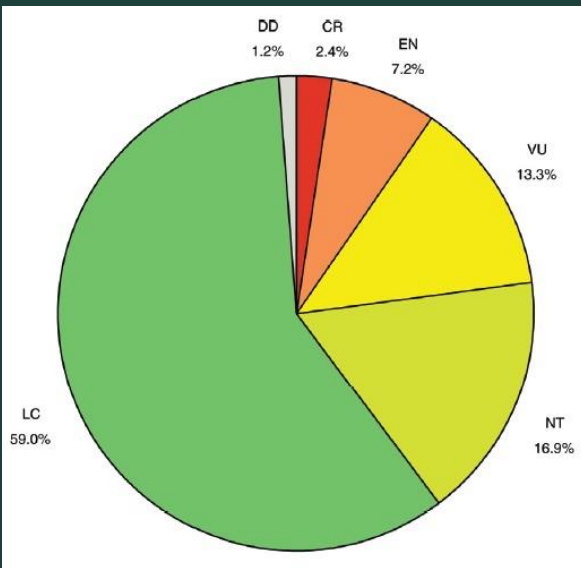
- 40 Urodèles
- 55 Anoures



La Liste Rouge UICN européenne

85 espèces prises en compte (2009)

19 espèces menacées (22%)



Des menaces nombreuses

Les plus souvent citées:

- Pertes et fragmentations d'habitats
- Espèces invasives
- Surexploitation
- Changement climatique
- Pollutions
- Maladies émergentes

Les menaces agissent souvent en s'additionnant les unes aux autres !

Les Amphibiens en Belgique

A stylized, dark-toned illustration of a night landscape. The sky is a deep, textured blue-green, featuring a large, pale, circular moon in the upper left and several small, white stars scattered across the upper half. The middle ground consists of dark, rolling hills or mountains. Below the hills is a wide, horizontal band of a lighter, textured blue-purple, representing a body of water or a misty plain. The foreground is dominated by dark, silhouetted shapes of foliage, including pointed leaves and fern-like fronds on the right side. In the bottom left corner, there are some geometric shapes and a small, dark, textured area that might represent a building or a specific plant.

Les amphibiens en Belgique

15 taxons indigènes

5 urodèles

10 anoures



Au moins 6 espèces exotiques introduites, reproductrices

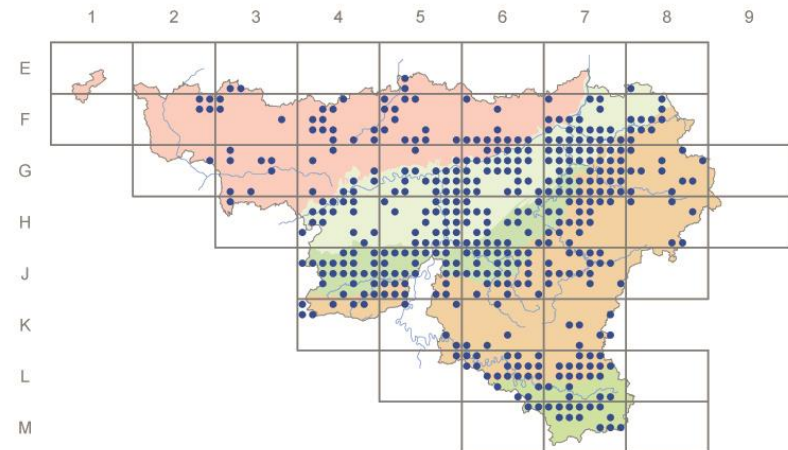
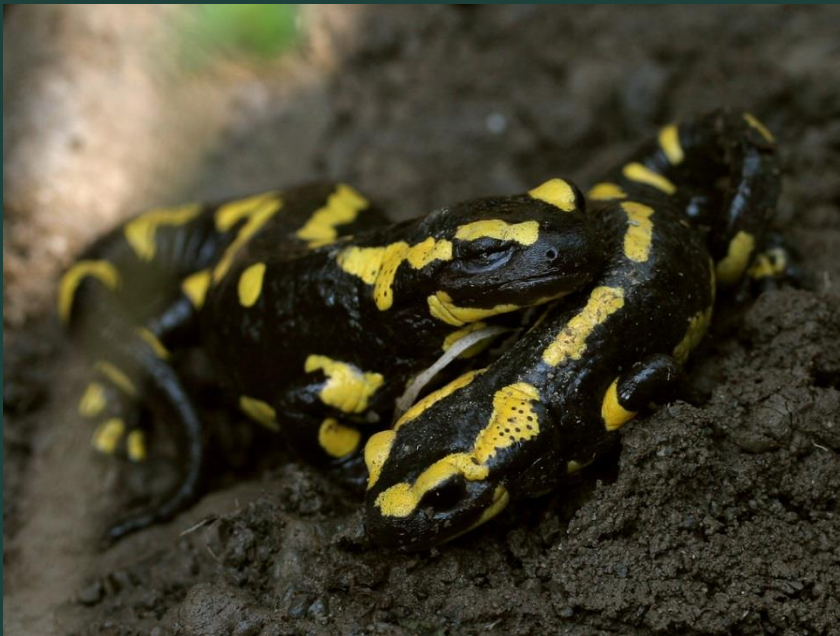


La salamandre terrestre

Forêts feuillues

Relativement commune et répandue

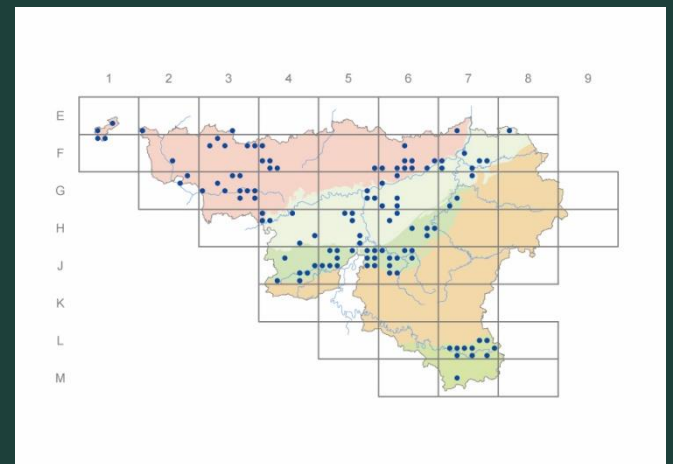
Menacée par un pathogène émergent



Les tritons

Tous types de plans d'eau

3 espèces communes, 1 rare

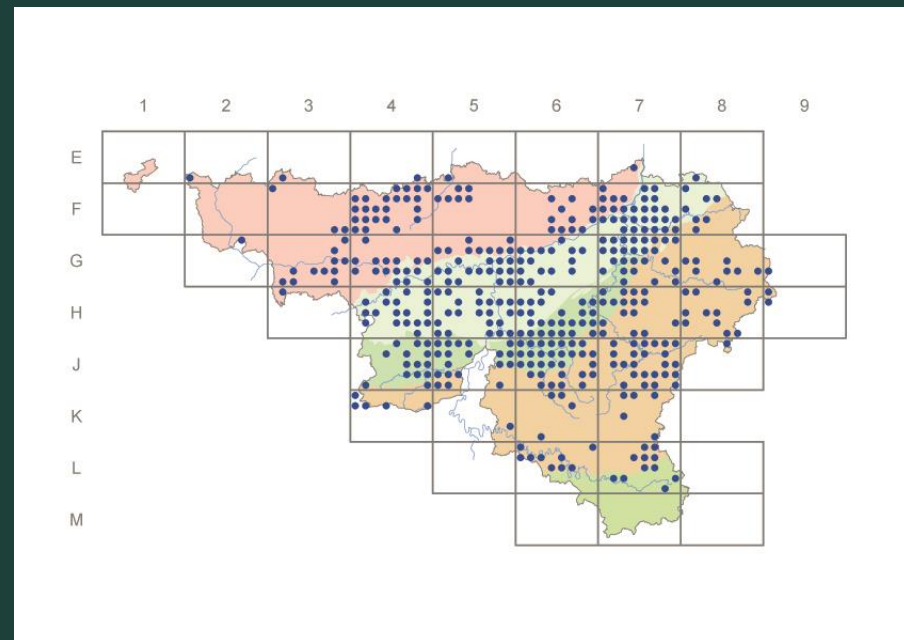


L'alyte accoucheur

Carrières, villages...

Assez commune

Enquête naturaliste 2017-18: déclin important en Wallonie

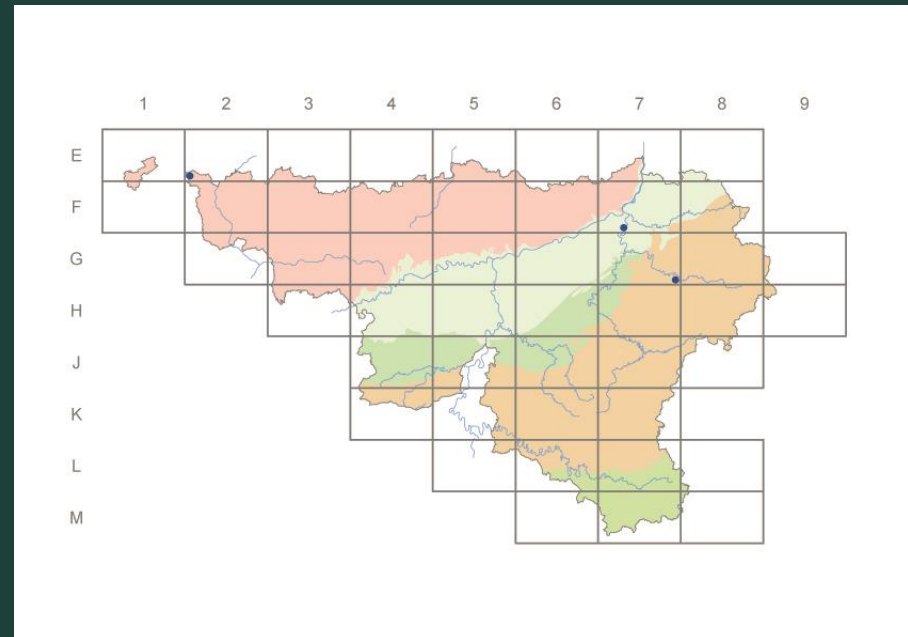


Le sonneur à ventre jaune

Mares temporaires en forêts feuillues, prairies...

Très rare et menacé

Programme de réintroduction depuis 2008

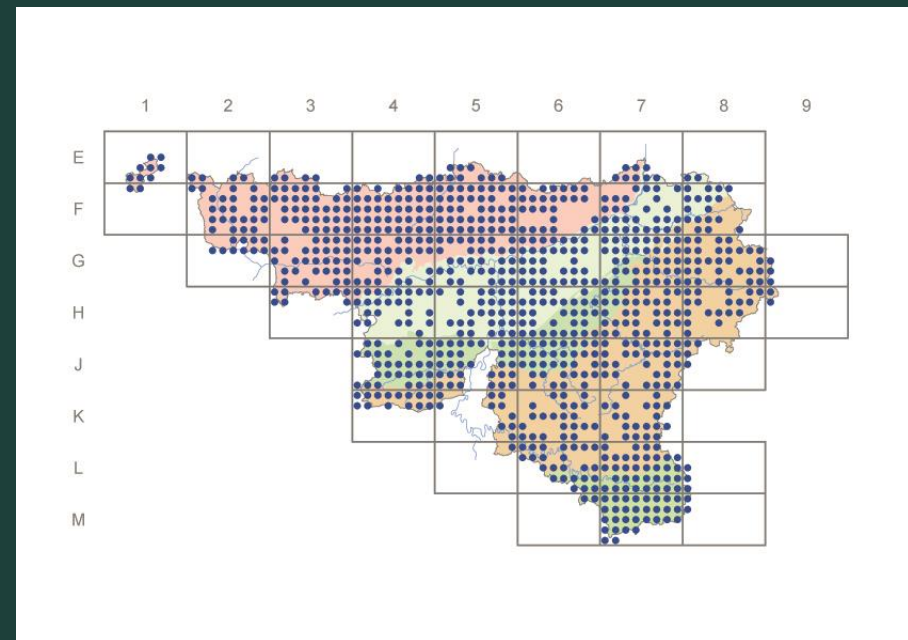


Le crapaud commun

Grands plans d'eau (lacs, étangs...)

Commun et largement répandu

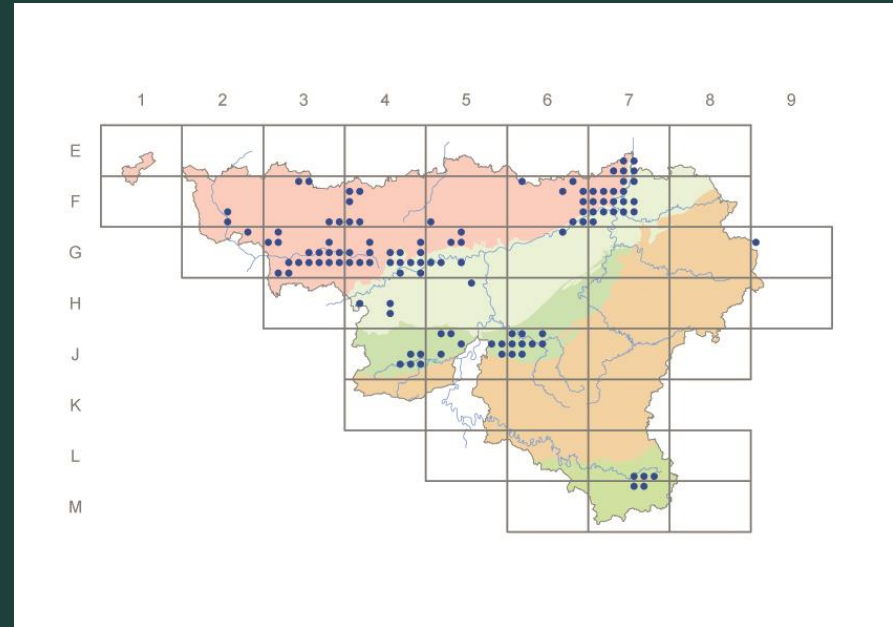
En déclin ?



Le crapaud calamite

Mares temporaires en milieu ouvert (friches, terrils...)

Assez rare

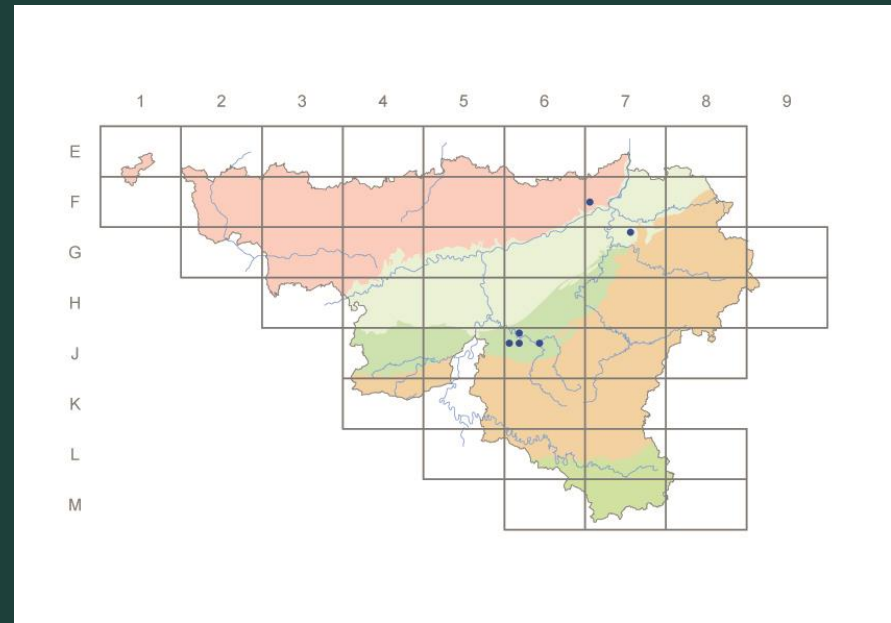


La rainette verte

Grandes mares agricoles en réseau

Disparue milieu des années 1990

Programme de réintroduction depuis 2022 (4 sites)

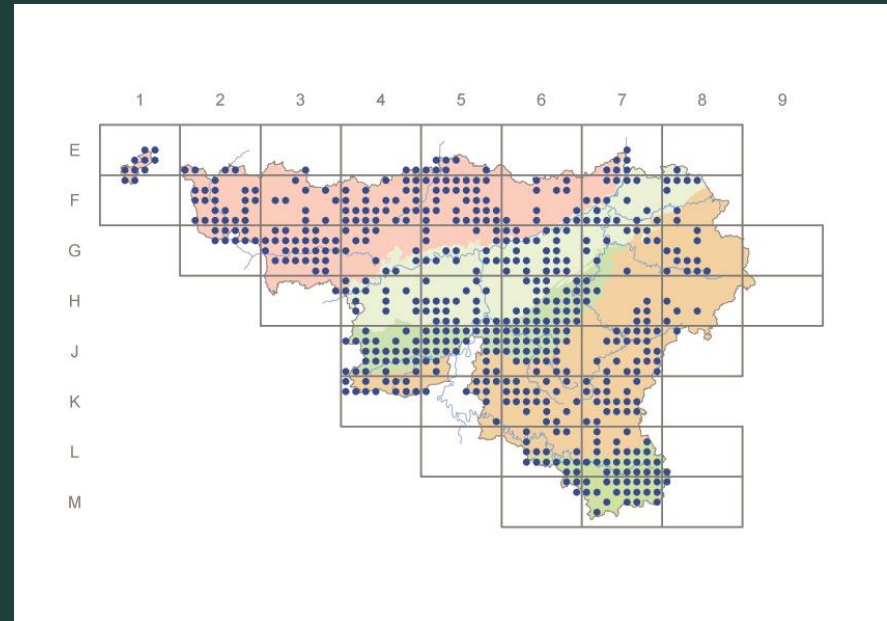


Les grenouilles vertes indigènes

Tous types de plans d'eau

2 taxons, considérées comme relativement communes

Hybridation, difficultés d'identification

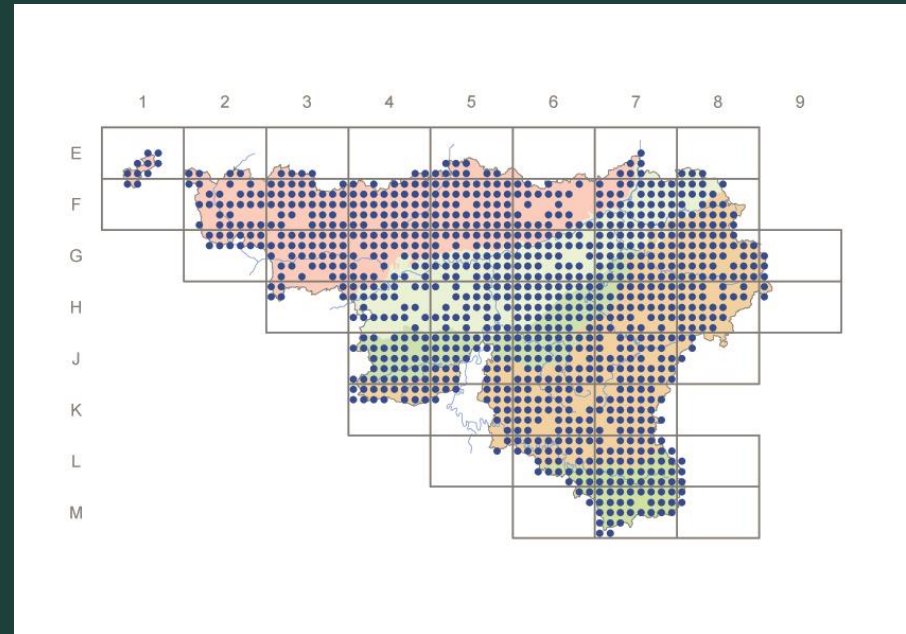


La grenouille rousse

Tous types de plans d'eau

Commune et largement répandue

En déclin ?



Sondage naturaliste hiver 2021-2022

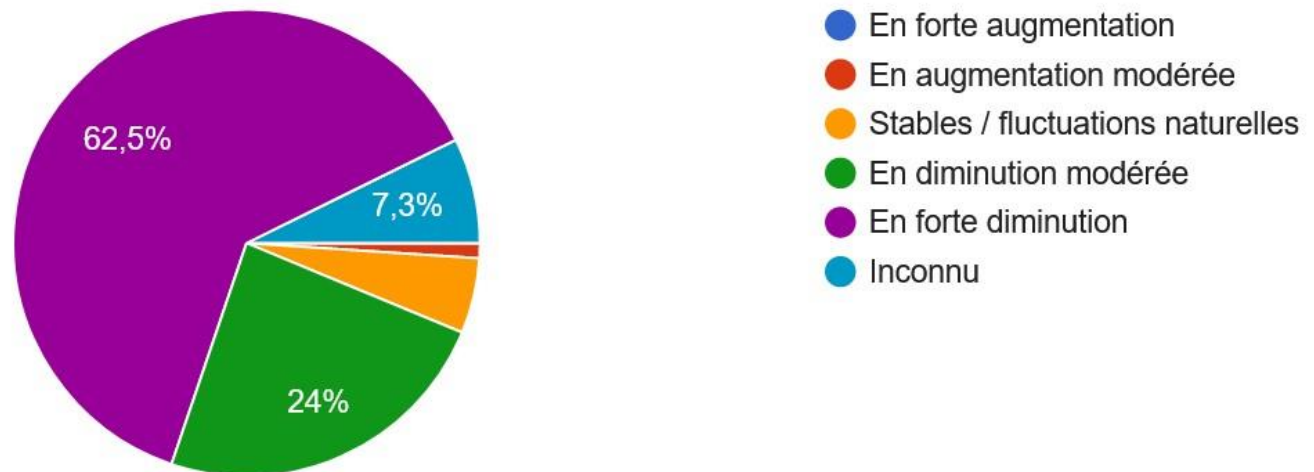
96 participants

83 considèrent l'espèce en diminution (modérée à forte)

39 situent le changement entre 5 à 10 ans, 50 à moins de 5 ans

Quelle impression avez-vous de l'évolution récente des populations de grenouilles rousses dans votre région ?

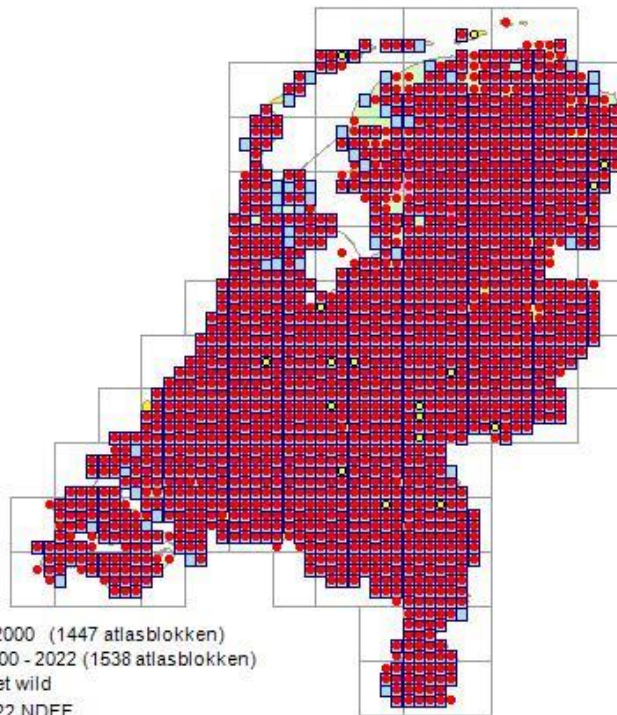
96 réponses



Evolution du statut aux Pays-Bas

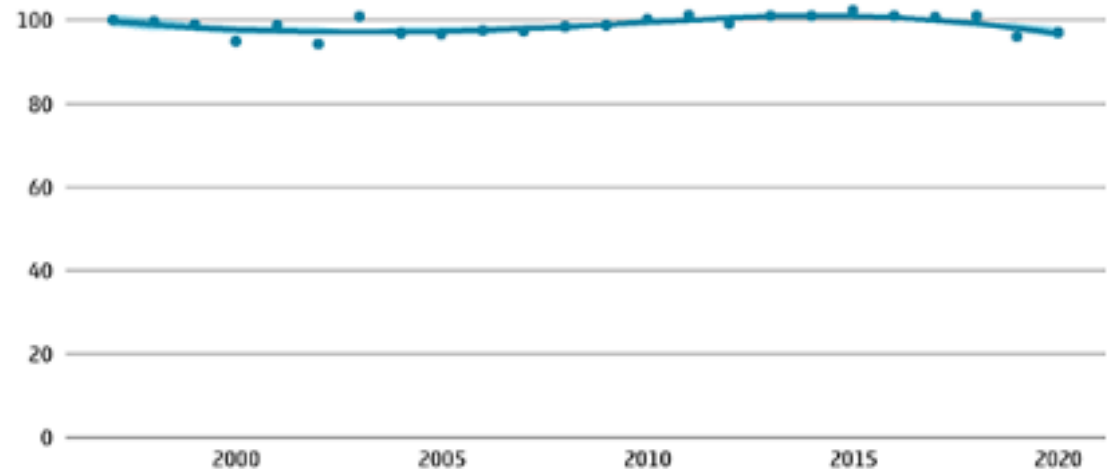
Largement répandue dans tout le pays

Considérée comme stable



Bruine kikker, Nederland

Index (1997=100)

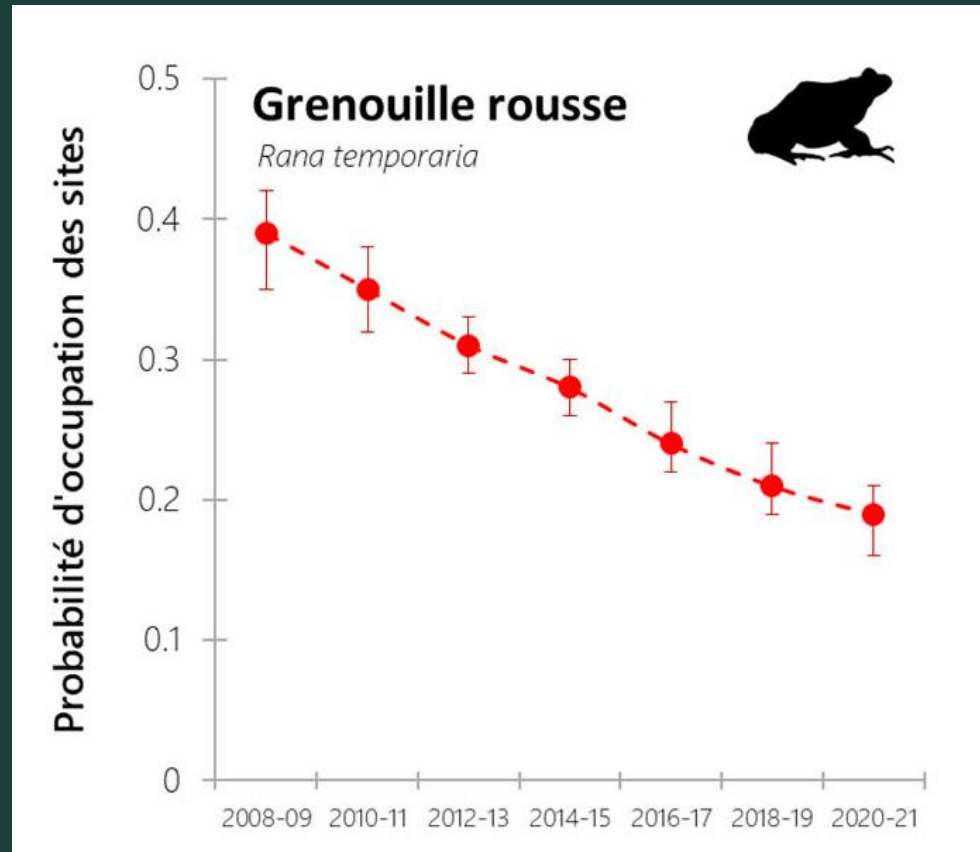
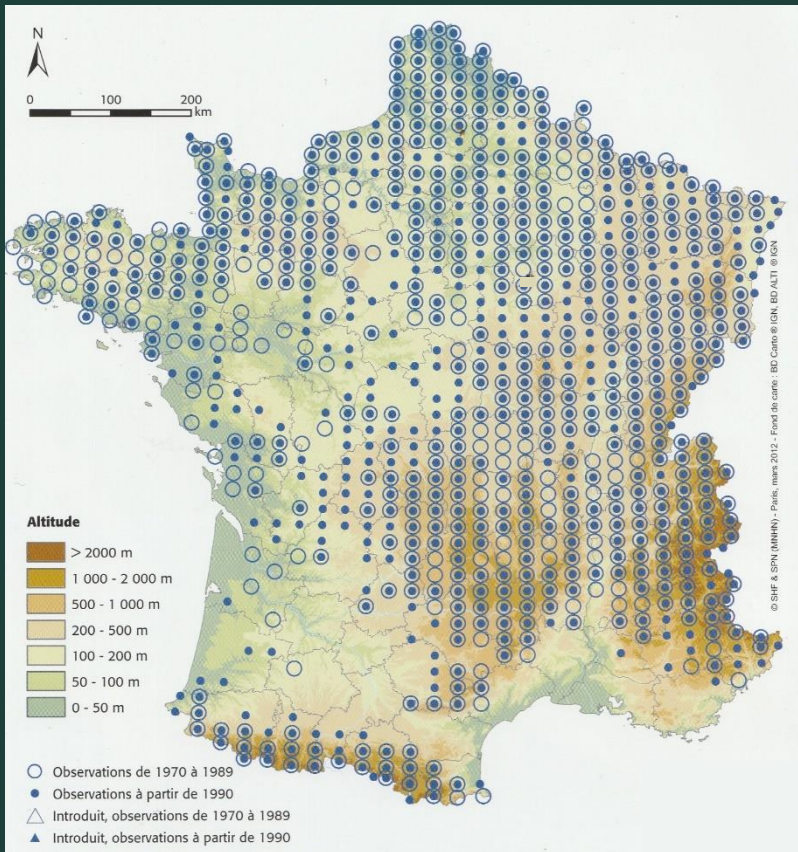


Bron: NEM (RAVON, CBS), 2021

Evolution du statut en France

Commune et répandue dans les 3/4 nord-est et les Pyrénées

En régression marquée (+/- 50% entre 2008 et 2021)

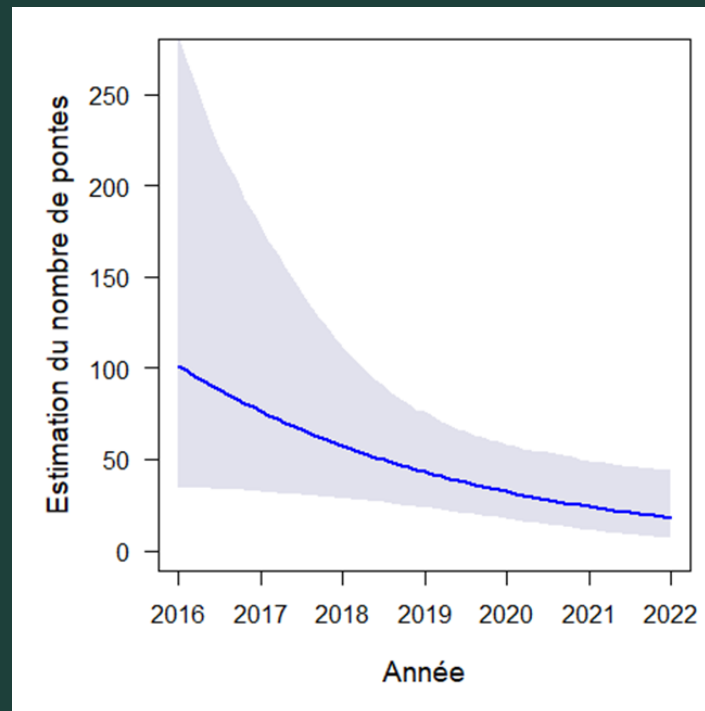


Traitement statistique GLMM mixtes

Données de comptages de pontes

Prise en compte de l'effort d'échantillonnage (nombre de visites par carré et par année)

Confirme le déclin de l'espèce en Wallonie



La Liste Rouge wallonne (2021)

11 taxons indigènes évalués / 14

6 espèces en « Préoccupation mineure »

Nom commun	Nom scientifique	Tendance	Statut
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	-	Eteint (EX)
Pélobate brun	<i>Pelobates fuscus</i>	-	Eteint (EX)
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	↗	En danger critique (CR)
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	↘	Vulnérable (VU)
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	↘ ?	Quasi menacé (NT)
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	= ?	Préoccupation mineure (LC)
Triton alpestre	<i>Ichtyosaura alpestris</i>	= ?	Préoccupation mineure (LC)
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	= ?	Préoccupation mineure (LC)
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	= ?	Préoccupation mineure (LC)
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	↘	Préoccupation mineure (LC)
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	= ?	Préoccupation mineure (LC)
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	?	Données insuffisantes (DD)
Grenouille de Lessona	<i>Pelophylax lessonae</i>	↗ ?	Données insuffisantes (DD)
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	↘	Données insuffisantes (DD)

Les Amphibiens à Bruxelles

→ 5 espèces éteintes à l'état indigène:

Triton crêté, Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Grenouille de Lessona, Rainette verte

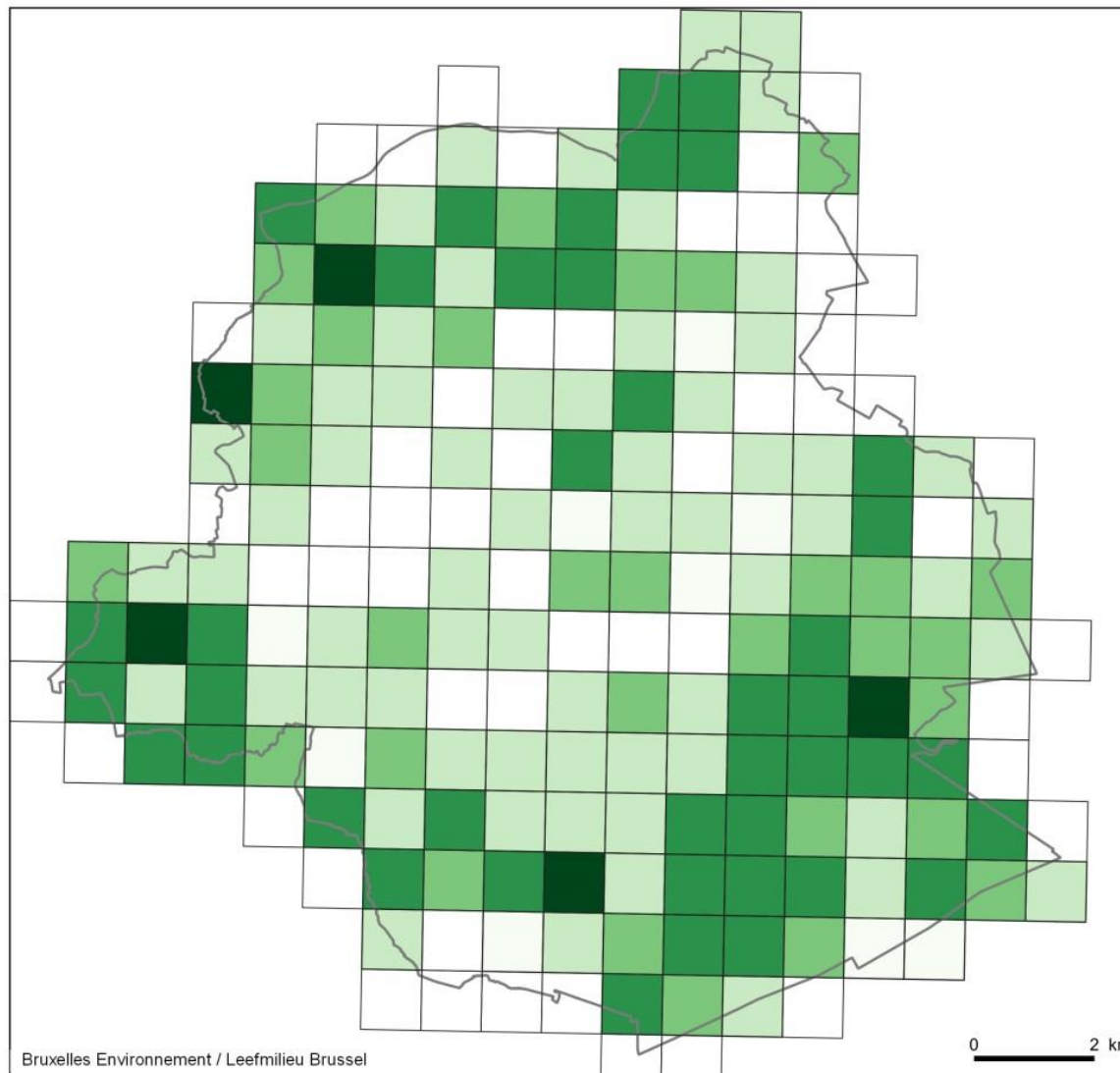
→ 7 espèces indigènes subsistantes:

Salamandre tachetée, Triton alpestre, Triton palmé, Triton ponctué, Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille verte

→ Minimum 2 espèces exotiques naturalisées:

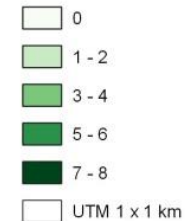
Grenouille rieuse, Grenouille de Bedriaga (au sens large)

Les Amphibiens à Bruxelles



Nombre d'espèces
d'amphibiens par carré
2004-2019

Aantal soorten amfibieën per
vierkant 2004-2019



A stylized illustration of a night landscape. The sky is a deep, dark blue with a large, bright yellow moon in the upper left and several small white stars scattered across it. Below the sky, a dark, wavy line represents a body of water, which reflects the moon and stars. In the foreground, there are dark, silhouetted shapes representing hills or land. On the right side, there are some dark green, fern-like plants. In the bottom left corner, there are some dark green, pointed shapes that look like reeds or grass. The overall style is minimalist and artistic, using a limited color palette of blues, greens, and yellows.

Le suivi des populations d'Amphibiens

Les techniques d'inventaire et monitoring

Espèce	Recherche à vue	Chanteurs	Pontes / œufs / larves	Nasses	ADNe	Passages à batraciens	Abris	CMR photo
Salamandre tachetée	X	-	X	-	-	(X)	X	X
Triton palmé	X	-	-	X	X	(X)	(X)	-
Triton ponctué	X	-	-	X	X	(X)	(X)	X
Triton alpestre	X	-	-	X	X	(X)	(X)	X
Triton crêté	X	-	(X)	X	X	(X)	(X)	X
Alyte accoucheur	-	X	X	(X)	X	-	X	-
Sonneur à v. jaune	X	(X)	X	-	(X)	-	(X)	X
Crapaud commun	X	-	X	(X)	X	X	(X)	-
Crapaud calamite	(X)	X	X	-	(X)	-	X	(X)
Grenouille rousse	(X)	-	X	(X)	X	X	(X)	-
Grenouille de Lessona	X	X	(X)	(X)	(X)	-	-	?
Grenouille verte	X	X	(X)	(X)	-	-	-	?
Grenouille rieuse	X	X	(X)	(X)	(X)	-	-	-

Les opérations de sauvetage des batraciens sur les routes

Permettent de sauver des adultes qui participent à la reproduction

Réduisent la fragmentation des habitats et la perte de diversité génétique

Permettent le suivi du déroulement de la migration pré-nuptiale

Constatent les effets du changement climatique en fin d'hiver/début du printemps

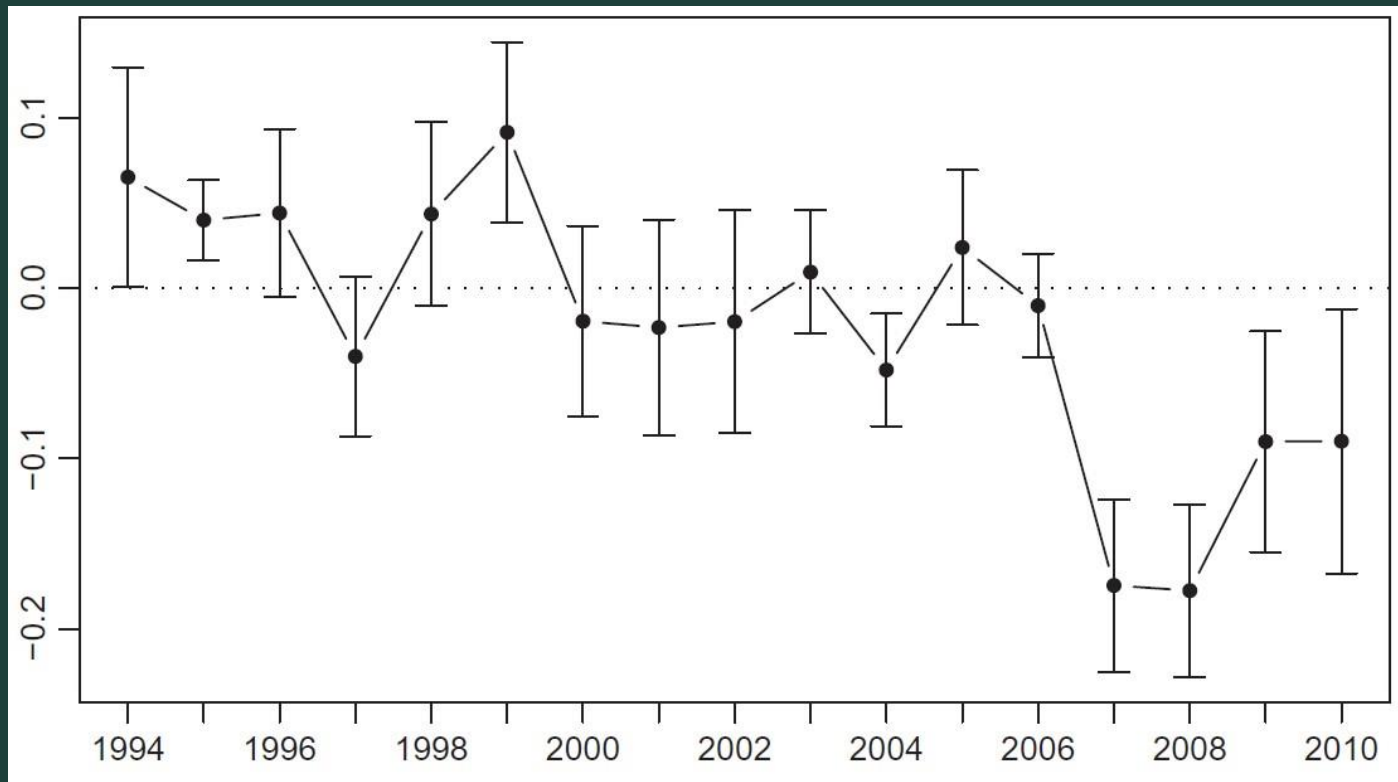
Si données en grand nombre, permettent le suivi des populations à long terme et à large échelle



Le suivi des amphibiens par les données d'opérations de migration

Nord de l'Italie

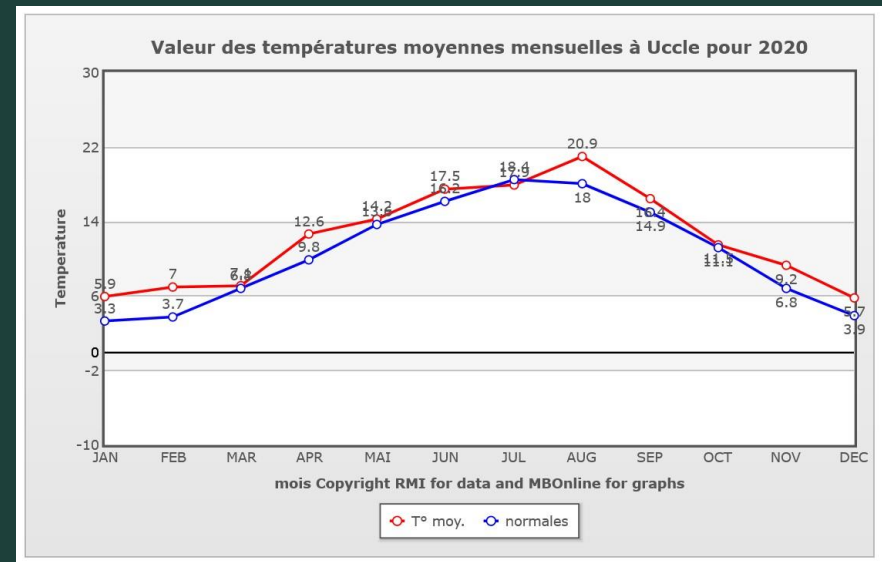
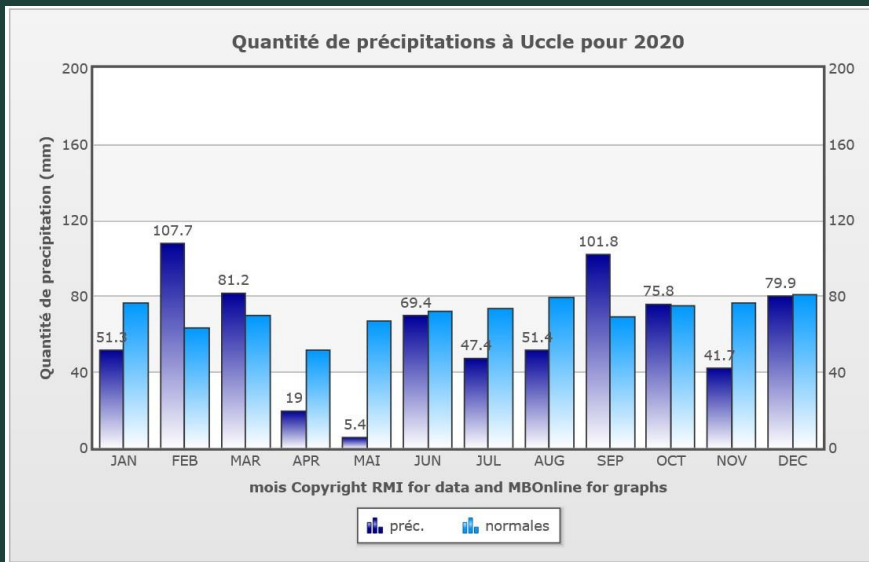
Confirme le déclin régional du crapaud commun



Le suivi des effets du changement climatique sur les populations d'amphibiens

Printemps 2020

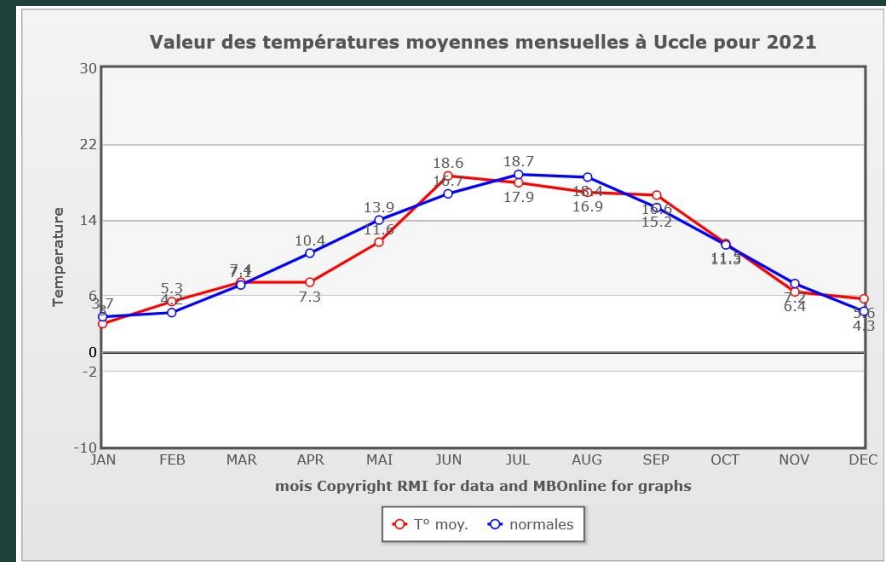
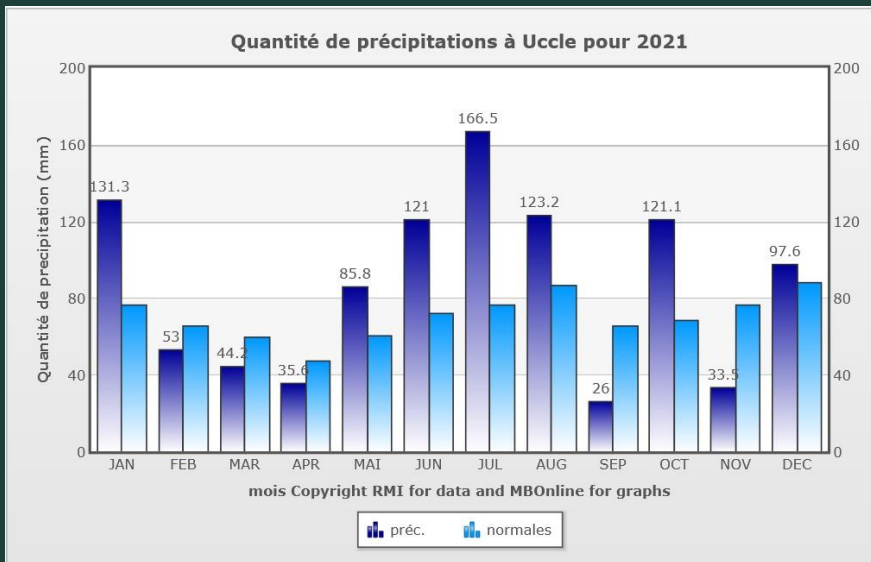
Humide mais froid en février-mars, chaud mais sec en avril



Le suivi des effets du changement climatique sur les populations d'amphibiens

Printemps 2021

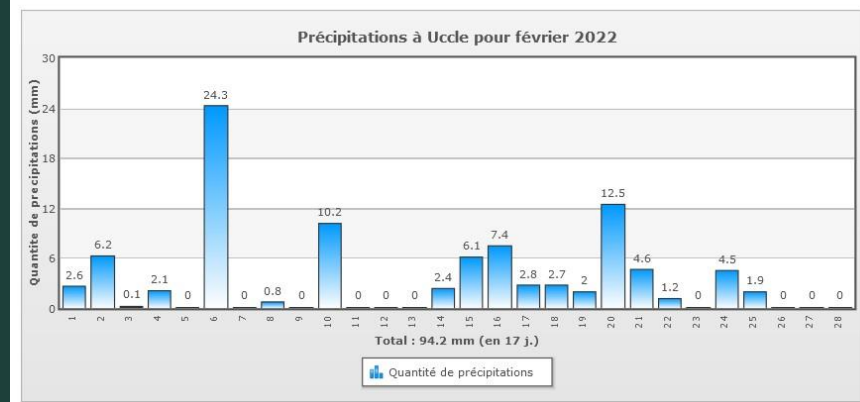
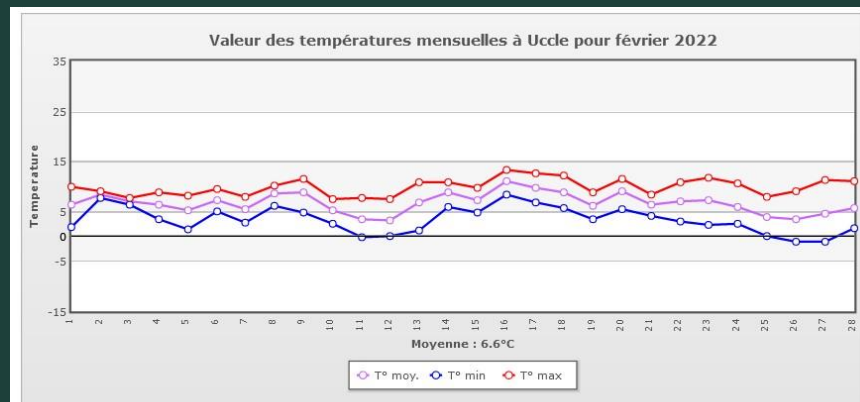
Précipitations sous les normales saisonnières de février à avril



Le suivi des effets du changement climatique sur les populations d'amphibiens

Printemps 2022: février

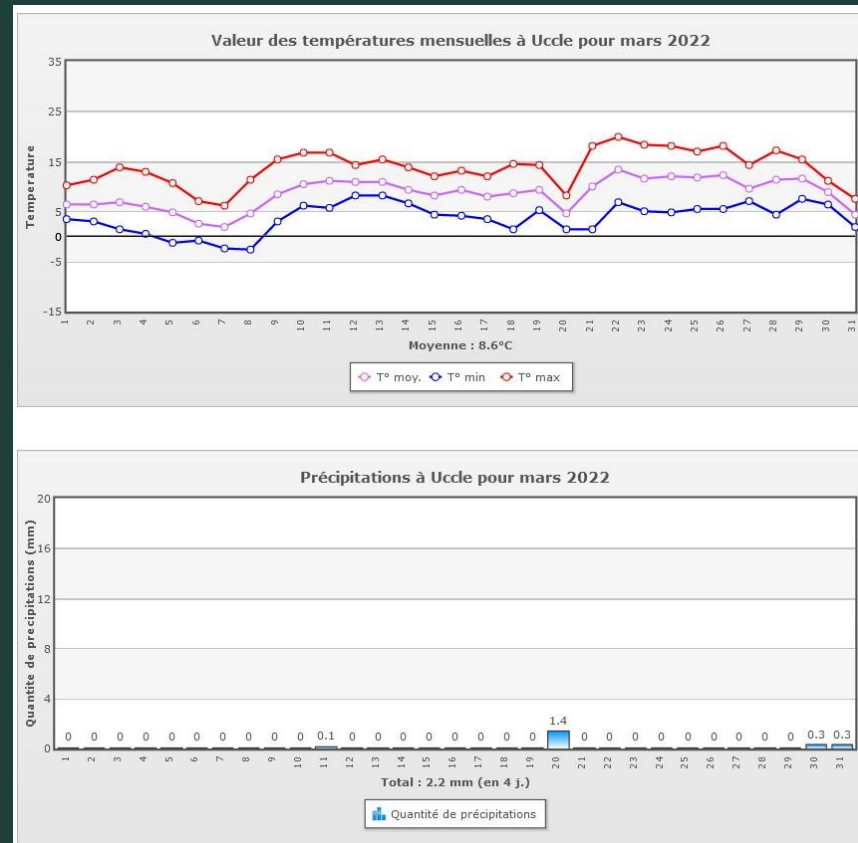
Précipitations assez peu nombreuses, frais en fin de mois



Le suivi des effets du changement climatique sur les populations d'amphibiens

Printemps 2022: mars

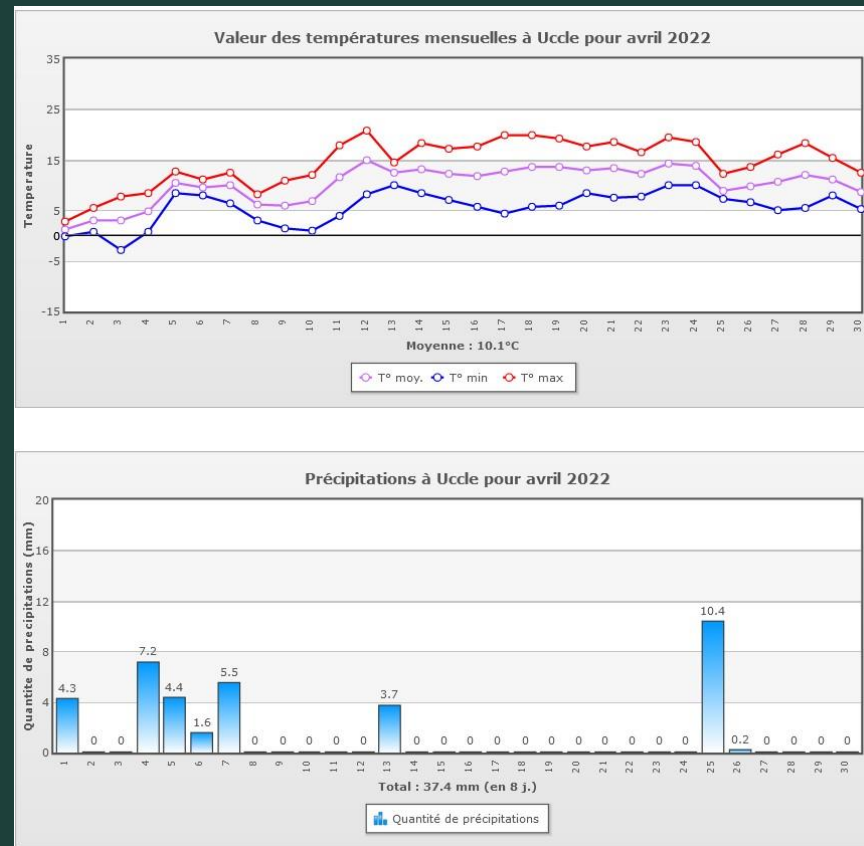
Précipitations quasi nulles, anormalement chaud



Le suivi des effets du changement climatique sur les populations d'amphibiens

Printemps 2022: avril

Précipitations (neige) en début de mois, chaud et sec ensuite



Perspectives

Lancement d'un programme de suivi à long terme de la grenouille rousse,
relance du programme de suivi de la salamandre

Amélioration de l'encodage => augmentation des données annuelles

Intégration des données anciennes

Mise en place d'un indicateur annuel pour le crapaud commun

Meilleur suivi de la météo locale



Inverser la tendance ?

The background is a dark, textured night sky with a large, pale moon in the top left and several small stars scattered across the upper half. The lower half features a stylized landscape with dark green and blue silhouettes of rolling hills and various plants, including ferns on the right and spiky leaves on the left. The overall aesthetic is minimalist and atmospheric.

Monitoring des mares dans le canton d'Argovie (Suisse)

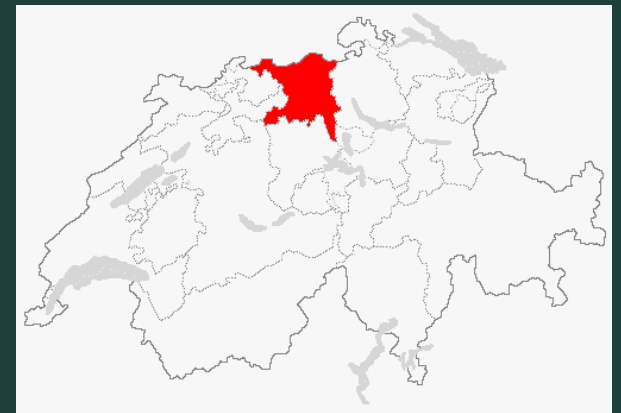
Situé dans le nord du pays (1.404 km², 260-908m alt., 494 hab./km²)

Paysage très fragmenté

Milieus agricoles 46%, forêts 37%, milieux urbanisés 15%

Ambitieux programme de création de mares (plusieurs centaines) depuis 1999, amélioration de l'habitat terrestre et de la connectivité

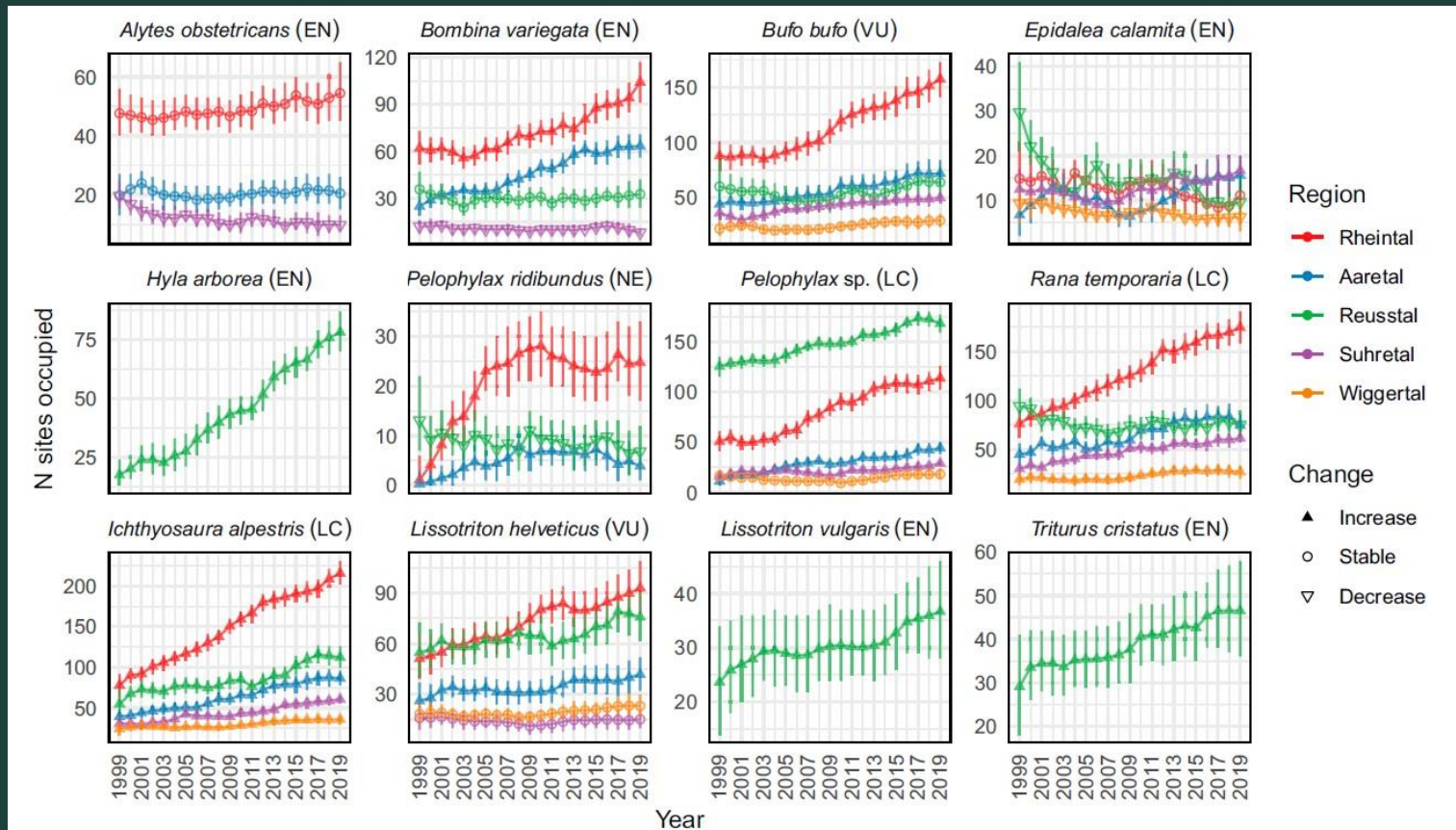
Suivi des populations depuis le début du programme




Monitoring des mares dans le canton d'Argovie (Suisse)

8 espèces menacées (Liste Rouge nationale)

1 espèce en déclin modéré, 1 stable, 10 en augmentation



The background is a dark, textured night sky with a large, pale moon in the top left and several small stars scattered across the upper half. The lower half features silhouettes of rolling hills and various plants, including ferns on the right and spiky leaves on the left. The overall style is minimalist and artistic.

Merci pour votre attention!

Contact: thierry.kinet@natagora.be