



AGIR pour la  
**BIODIVERSITÉ**  
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



RÉGION  
**BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTÉ**



# Herpétologie en Franche-Comté

## Historique et Actions



**SHND**

Société d'Histoire Naturelle  
du Doubs

17 mai 2022 – Conférence SHND - Besançon

*Alix Michon (Herpétologue, LPO BFC), Thibault Cuenot (Stagiaire herpétologue, LPO BFC)*

# Déroulement de la présentation

**Herpétologie en  
Franche-Comté :  
herpétofaune, LPO BFC,  
panorama de nos  
espèces**

**Nos Reptiles : les  
espèces, leur  
connaissance, leur  
préservation**

**Exemple  
projet**

**Discussion**





# Herpétofaune



# Amphibiens + Reptiles : caractères généraux

- Vertébrés tétrapodes à mobilité réduite
- Ectothermes
- Ectothermie + mobilité réduite : dépendance aux variables environnementales et à la mosaïque micro-paysagère



- Ovipares ou vivipares



# Menaces

Amphibiens + Reptiles = parmi les taxons les plus menacés de disparition au monde

- Destruction + fragmentation + entretien intensif des habitats
- Bouleversement du climat
- Pollutions des écosystèmes (physico-chimiques, sonores, lumineuses)
- Maladies émergentes (champignons, virus, bactéries, parasites)
- Prélèvements excessifs dans la nature
- Espèces exotiques envahissantes et faune domestique (ex : grenouille taureau, gallinacées, chat domestique)
- Impacts du gibier (prédation, dérangement/destruction habitats)
- Destructions des individus



■ Espèces menacées de disparition en France : 1 amphibien/5 et 1 reptile/5

➤ Herpétofaune de Franche-Comté : 17 espèces d'amphibiens et 14 espèces de reptiles

➤ Espèces menacées d'extinction : 1/3 espèces d'amphibiens et 1/4 espèces de reptiles

➤ Espèces en déclin : 50% espèces d'amphibiens et 91,7% espèces de reptiles



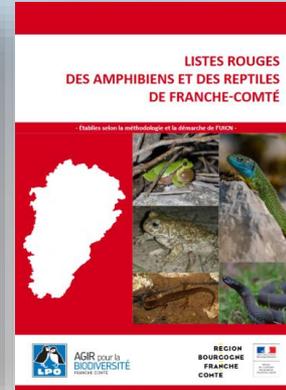
Famille	Nom scientifique et auteur	Nom commun	Tendance*	Catégorie Liste rouge Franche-Comté
Ranidae	<i>Rana arvalis</i> Nilsson, 1842	Grenouille des champs	?	CR
Bufo	<i>Epidalea calamita</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite	↘	EN
Hylidae	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	↘	EN
Salamandridae	<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Triton ponctué	↘	VU
Salamandridae	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Triton crêté	↘	VU
Alytidae	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur	→	NT
Bombinatoridae	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	Sonneur à ventre jaune	↘	NT
Ranidae	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in: Bonaparte, 1838	Grenouille agile	↘	NT
Ranidae	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	Grenouille rousse	↘	NT
Bufo	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun	→	LC
Salamandridae	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	Triton alpestre	→	LC
Salamandridae	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	→	LC
Salamandridae	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée	?	LC
Ranidae	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille commune	?	DD
Ranidae	<i>Pelophylax lessonae</i> (Camerano, 1882)	Grenouille de Lessona	↘	DD
Ranidae	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse	?	DD
Bufo	<i>Bufo viridis</i> (Laurenti, 1768)	Crapaud vert		NA

Famille	Nom scientifique et auteur	Nom commun	Tendance*	Catégorie Liste rouge Franche-Comté
Natricidae	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine	↘	EN
Viperidae	<i>Vipera berus</i> (Linnaeus, 1758)	Vipère péliade	↘	EN
Lacertidae	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard à deux raies	↘	VU
Anguillidae	<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	Orvet fragile	↘	NT
Colubridae	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	Coronelle lisse	↘	NT
Colubridae	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	↘	NT
Lacertidae	<i>Lacerta agilis</i> Linnaeus, 1758	Lézard des souches	↘	NT
Natricidae	<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique	↘	NT
Viperidae	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	Vipère aspic	↘	NT
Colubridae	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	↘	NT
Lacertidae	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	→	LC
Lacertidae	<i>Zootoca vivipara</i> (Lichtenstein, 1823)	Lézard vivipare	↘	LC
Emydidae	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Cistude d'Europe		NA
Emydidae	<i>Trachemys scripta</i> Thunberg in: Schoepff, 1792	Trachémyde écrite		NA

# Conservation : connaître, faire connaître et protéger

## Amphibiens + Reptiles = espèces protégées par la loi

- Statuts de protection des espèces et/ou de leurs habitats : échelles France / Europe / Monde
- Statuts de menace et porter à connaissances
- Amélioration des connaissances en continu par tout le monde : [www.faune-bfc.org](http://www.faune-bfc.org) ou [www.faune-france.org](http://www.faune-france.org)



- Laisser libre court à son jardin, son verger, son balcon
- Porter un message protecteur et rassurant pour ces espèces discrètes et mal-aimées

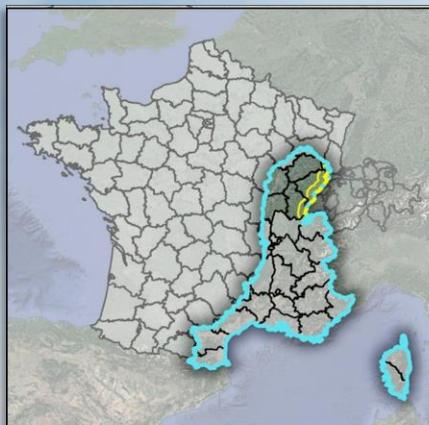


- Participer aux missions d'inventaires et de conservation portées par les associations de protection de la nature et autres établissements
- Vigilance, alerte et application des protocoles sanitaires pour lutter contre la dissémination des agents pathogènes des amphibiens et des reptiles dans la nature



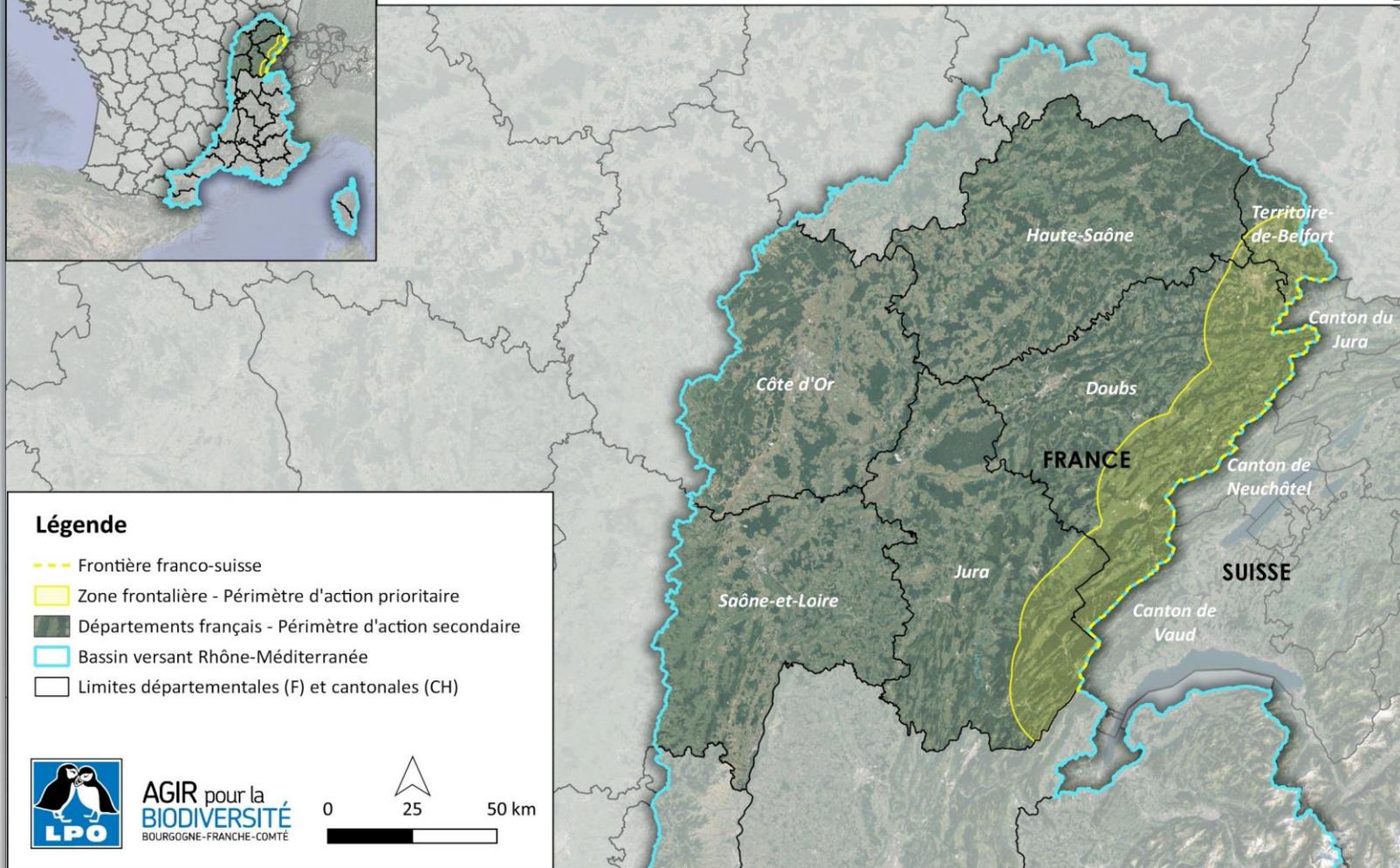
# LPO BFC : référent herpétologique en Franche-Comté porteur du programme R-PETO[S]





### R-PETO[S]

RECHERCHE ET PROTECTION D'ESPECES  
TRANSFRONTALIERES : OBSERVER ET SENSIBILISER



## Salariés, stagiaires, services civiques : vos interlocuteurs herpétologues



Alix Michon  
06.58.52.62.99  
[alix.michon@lpo.fr](mailto:alix.michon@lpo.fr)



Pierre Cheveau  
06.50.33.75.68  
[pierre.cheveau@lpo.fr](mailto:pierre.cheveau@lpo.fr)



Philomin Briot  
07.88.12.74.67  
[philomin.briot@lpo.fr](mailto:philomin.briot@lpo.fr)



Cyrielle Bannwarth  
06.50.54.65.73  
[cyrielle.bannwarth@lpo.fr](mailto:cyrielle.bannwarth@lpo.fr)



Hugues Pinston  
06.68.44.64.68  
[hugues.pinston@lpo.fr](mailto:hugues.pinston@lpo.fr)

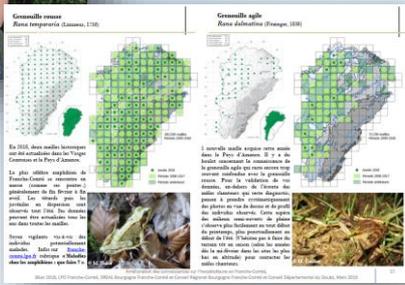


Thibault Cuenot  
[stagiairebfc.herpeto@lpo.fr](mailto:stagiairebfc.herpeto@lpo.fr)



# Tour d'horizon des axes de travail herpétologiques

Connaissance : expertise salariée et animation réseau



Animations, chantiers, formations, stand herpéto



Conservation



Recherche



Accompagnement d'acteurs



## PROBLEMATIQUE « AMPHIBIENS-ROUTES »

En 2019, limiter l'impact de l'écrasement sur les amphibiens le long des routes départementales de Franche-Comté c'est :

6 dispositifs temporaires de sauvetage actifs pour 5330 mètres linéaires de chaussées sécurisés



150 bénévoles le long des routes pendant 55 jours de suivi en moyenne



14 325 amphibiens sauvés dans les 2 sens de migration.



# Bénévolat : SOS amphibiens et reptiles





# Amphibiens de Franche-Comté



## Caractères généraux

- Rappel : vertébrés tétrapodes ectothermes à mobilité réduite
- Peau nue, mince, recouverte d'un mucus favorisant les échanges gazeux
- Les tissus doivent rester humides pour éviter leur déshydratation
  
- Cycle de vie biphasique : entre terre et eau
  
- Accouplement sans pénétration, dans l'eau ou sur terre
  
- Fécondation externe et fécondation interne
  
- Oviparité et viviparité

## Amphibiens : panorama des espèces

- Dans le monde : >7000 espèces connues (INPN, 2022)
- En France : 40 espèces présentes (UICN, 2015)
- En Franche-Comté : 17 espèces présentes



# Amphibiens de Franche-Comté : cycle de vie

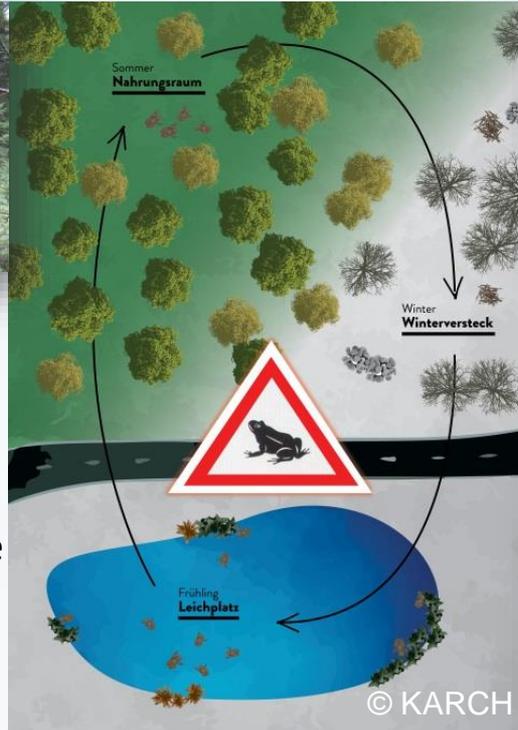
## HIVER

Hivernage à terre ou dans l'eau



Pluie +  $T \geq 4^{\circ}\text{C}$   
OU  
Temps sec +  $T \geq 8^{\circ}\text{C}$

Migration prénuptiale



## AUTOMNE

Dispersion juvénile  
Déplacement alimentaire

Migration automnale



© M. Berronaud

## ÉTÉ

Développement larvaire  
Métamorphose  
Estivage



© T. Rivière

## PRINTEMPS

Reproduction  
Développement embryonnaire  
Développement larvaire



Migration postnuptiale

# Amphibiens : la magie de la métamorphose

Larves et Têtards aquatiques à respiration branchiale



Métamorphose sous contrôle hormonal : après qq semaines à plusieurs mois de vie larvaire



Jeunes et adultes terrestres à respiration pulmonaire



## ORDRE 1

# URODELES : persistance de la queue à l'âge adulte + œufs pondus individuellement ou viviparité

- 1 seule famille d'urodèles

*Salamandridae* :

Salamandre - genre *Salamandra* (1)

Tritons - genres *Lissotriton* (2), *Ichtyosaura* (1), *Triturus* (1)



© N. Dewynter



© C. Garnier

# Amphibiens de Franche-Comté : panorama des espèces présentes



LC



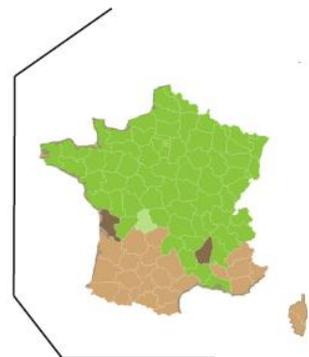
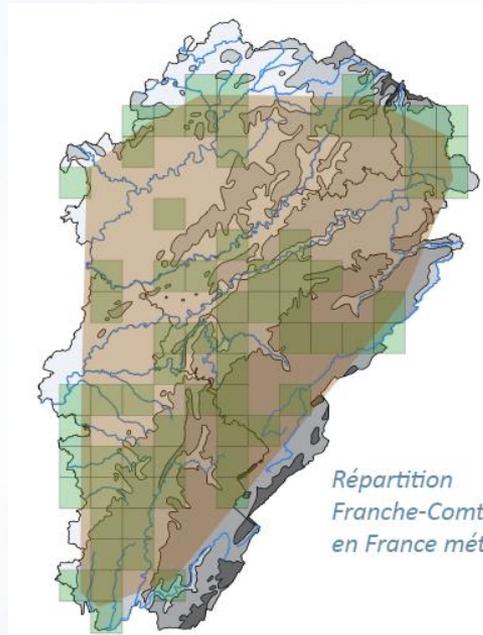
VU



LC



LC



Répartition du Triton crêté en Franche-Comté sur dix ans (2009-2018) et en France métropolitaine

Légende

- Zone d'occurrence
- Zone d'occupation



## ORDRE 2

# ANOURES : individus sans queue à l'âge adulte + pontes en cordons ou en amas



- 5 familles d'anoures

*Alytidae* : genre *Alytes* (1)

*Bombinatoridae* : famille des sonneurs – genre *Bombina* (1)

*Buфонidae* : famille des crapauds vrais – genres *Bufo* (1), *Epidalea* (1), *Bufoles* (1)

*Ranidae*: famille des grenouilles vraies – genres *Rana* (3) et *Pelophylax* (3)

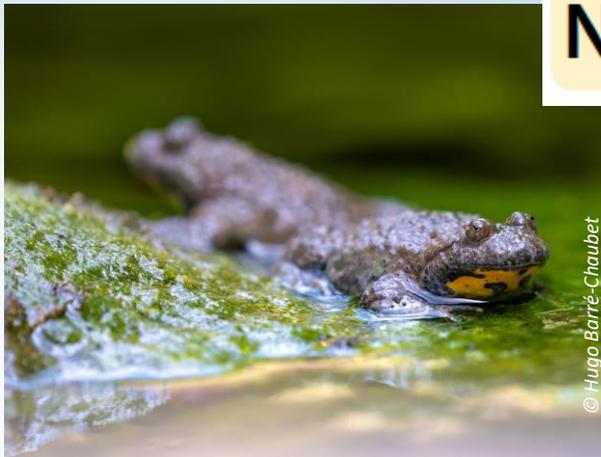
*Hylidae*: famille des rainettes – genre *Hyla* (1)





© Hugo Barré-Chaubet

NT



© Hugo Barré-Chaubet

NT



© Samuel Delon

LC



© Christian Peltier

EN



© Samuel Maas

NA

\*Espèce rare et menacée en Franche-Comté



NT



NT



CR



DD



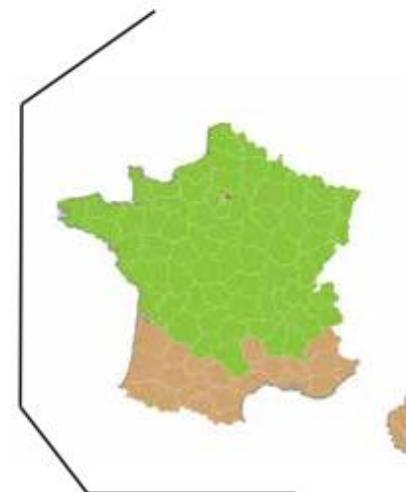
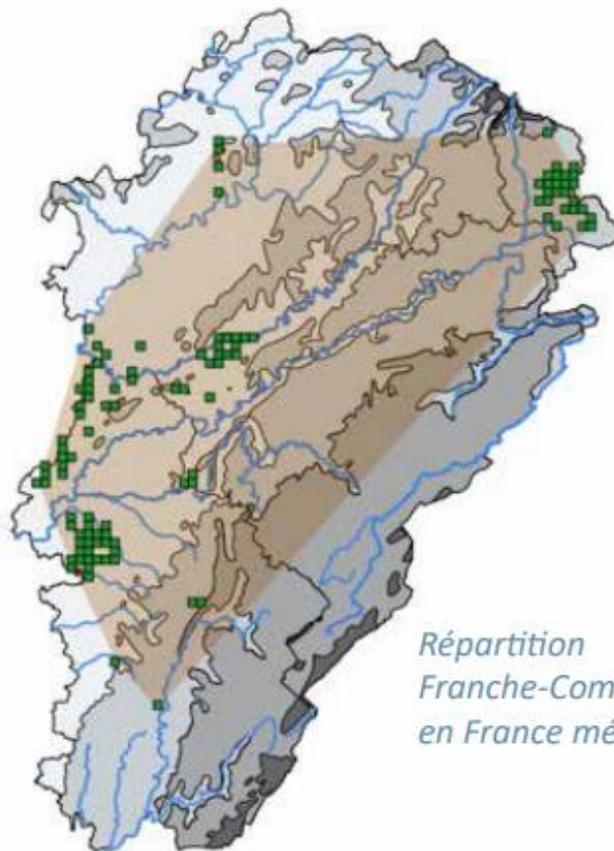
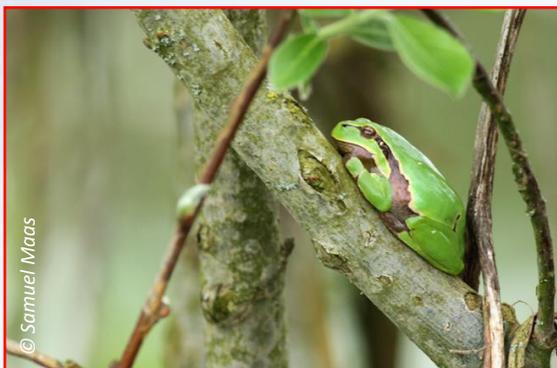
DD



DD



EN



Répartition de la Rainette verte en Franche-Comté sur dix ans (2009-2018) et en France métropolitaine

### Légende

- Zone d'occurrence
- Zone d'occupation

\*Espèce rare et menacée en Franche-Comté





# Reptiles de Franche-Comté



## Caractères généraux



- Rappel : vertébrés tétrapodes ectothermes à mobilité réduite
- Peau à couche cornée épaisse formant des écailles d'aspect varié
- Accouplement et fécondation interne
- Oviparité et viviparité

## Reptiles-Squamates : panorama des espèces de lézards et de serpents

- Dans le monde : >10700 espèces connues (INPN, 2022)
- En France : 42 espèces présentes (UICN, 2015)
- En Franche-Comté : 12 espèces présentes



# Les Reptiles : des maillons de la chaîne alimentaire indispensables à l'équilibre naturel

Les Reptiles **se nourrissent** :

- d'invertébrés** : moustiques, limaces, vers de terre, sauterelles, etc.
- **de vertébrés** : micromammifères, oiseaux, amphibiens, d'autres reptiles, etc.



- Les Reptiles **sont les proies** :
- de vertébrés** : mammifères, oiseaux tels que les rapaces, les Gallinacés, Ardéidés ; amphibiens consommant les jeunes reptiles ; d'autres reptiles etc.

# Novembre/Décembre à Février/Mars

Hivernage à terre dans des cavités :

- hors gel,
- hors zones inondables



Augmentation des T°C et de la durée d'ensoleillement

Cavité d'hivernage  
T ≥ 10°C

Mars à Août



## Septembre/octobre

Dernières éclosions et mises bas  
Dispersion des juvéniles  
Dernières prises alimentaires  
Recherche des zones d'hivernage



Réveil

Recherche de partenaires et 1ers accouplements  
Pontes et 1ères mises bas  
Alimentation  
Estivage

# 12 espèces autochtones en Franche-Comté



Lacertilia

sous-ordre des lézards

*Lacertidae*: famille des lézards

*Anguidae*: famille des orvets

Serpentes

sous-ordre des serpents

*Colubridae, Natricidae*: famille des couleuvres

*Viperidae*: famille des vipères





*Couleuvres* : *Colubridae*, *Natricidae* (5 sp)

*Vipères* : *Viperidae* (2 sp)

Serpents à l'allure + queue allongées

Serpents à l'allure trapue + queue courte

Pupille ronde



Pupille verticale

9 grandes écailles sur la tête



Nombreuses petites écailles sur la tête (dont 3 grandes pour Vipère péliade)

1 rangée d'écaille entre l'œil et la bouche



$\geq 2$  rangées d'écailles entre œil et lèvre supérieure

Écailles lisses sauf genre *Natrix*



Écailles carénées (une ligne parcourt les écailles)



# Tordons le cou aux préjugés dévastateurs



1 000 à 2 000 morsures  
vipères / an en France

**X 500**

500 000 morsures  
chiens / an en France

/4



250 à 500 envenimations / an en  
France



/5



50 à 100 envenimations  
graves / an en France

60 000  
hospitalisations



3 décès par  
décennie

**X 5,5**



16,5 décès par  
décennie

## -En cas de morsures : informations et réflexes-

- **Gardez votre calme** et asseyez-vous dans un endroit dégagé au frais,
- **Reprenez vos esprits** et essayez de savoir si vous vous êtes fait mordre par une couleuvre ou une vipère :

A quoi ressemble le serpent ?

A quoi ressemble votre blessure ?

Que ressentez-vous ?

A FAIRE

NE PAS FAIRE

DES CHIFFRES POUR DÉDRAMATISER

Serpent allongé de plus d'un mètre à la pupille ronde

=  
couleuvre non venimeuse



Petite zone rouge liée au choc



Légère douleur sur la zone de morsure



Serpent trapu de moins d'un mètre à la pupille verticale

=  
vipère venimeuse



Trace de crochets (2 points rouges séparés de 6 à 10mm)



Douleur vive et intense sur la morsure, gonflement, rougeur



**Désinfection locale et surveillance**

**Le venin met plusieurs heures avant que son action culmine. Vous avez le temps de trouver un soutien médical : appelez les secours (15 ou 18 ou 112) et rester au calme.**

**Retirer tout bijou pouvant faire garrot**

**Immobiliser le membre mordu**

**Ne pas inciser, chauffer, sucer, compresser la morsure.**

**Ne pas consommer d'aspirine, d'alcool.**

Sur les 13 espèces de serpents de France, seulement 3 vipères venimeuses peuvent représenter un danger pour l'Homme.

En Franche-Comté, 2 de nos 7 serpents sont venimeux.

En Franche-Comté, 80% des observations annuelles de serpents sont des couleuvres ; 20% des vipères.

Comparées aux morsures de chiens (en moyenne 500 000 morsures dont 60 000 graves/an), les morsures de vipères sont rares en France (en moyenne 1500 morsures dont 75 envenimations graves/an).

# Couleuvres « terrestres » de Franche-Comté : panorama des espèces présentes

NT



© Alix Michon

NT

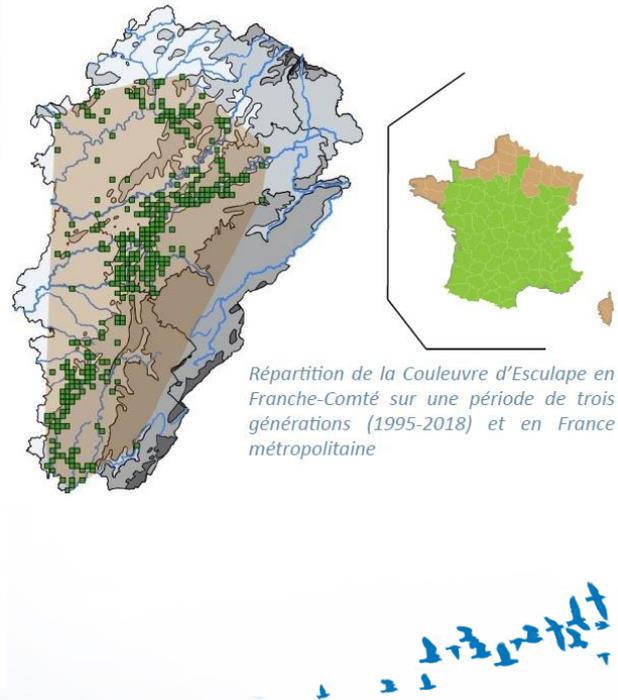
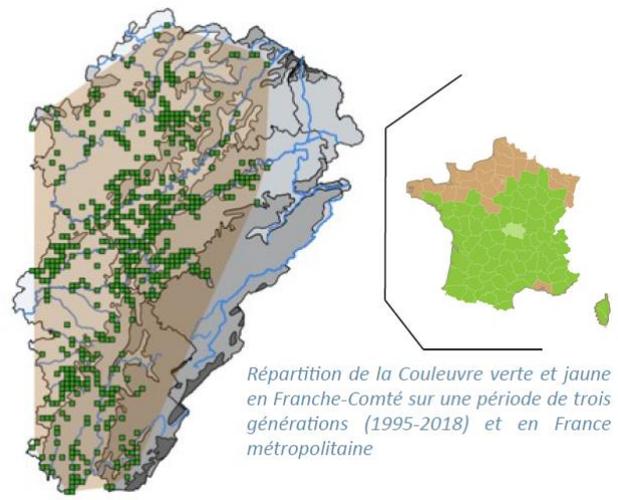
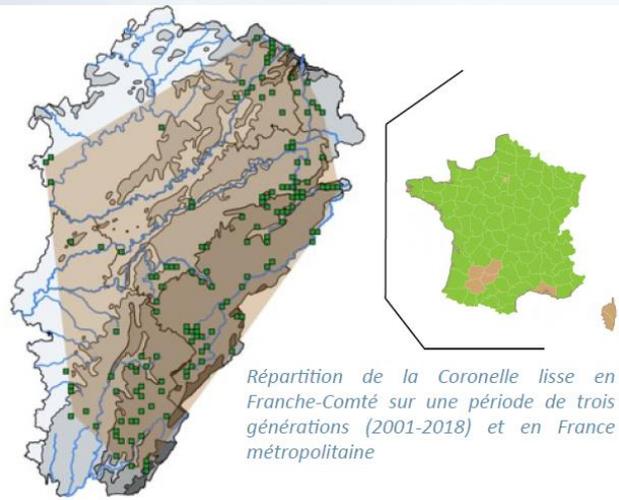


© Hugo Barré-Chaubet

NT



© Marc Giroud



# Coulevres « semi-aquatiques » de Franche-Comté : panorama des espèces présentes



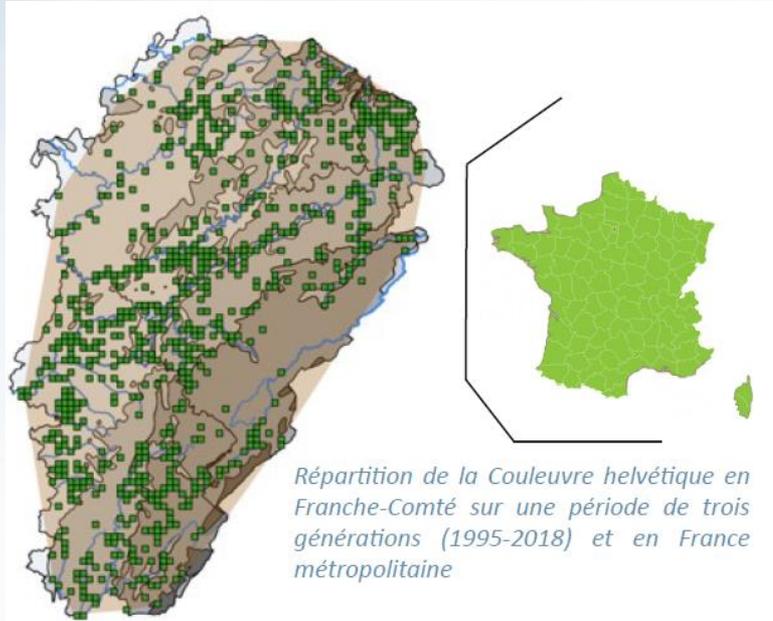
**NT**

© Michel Cottet

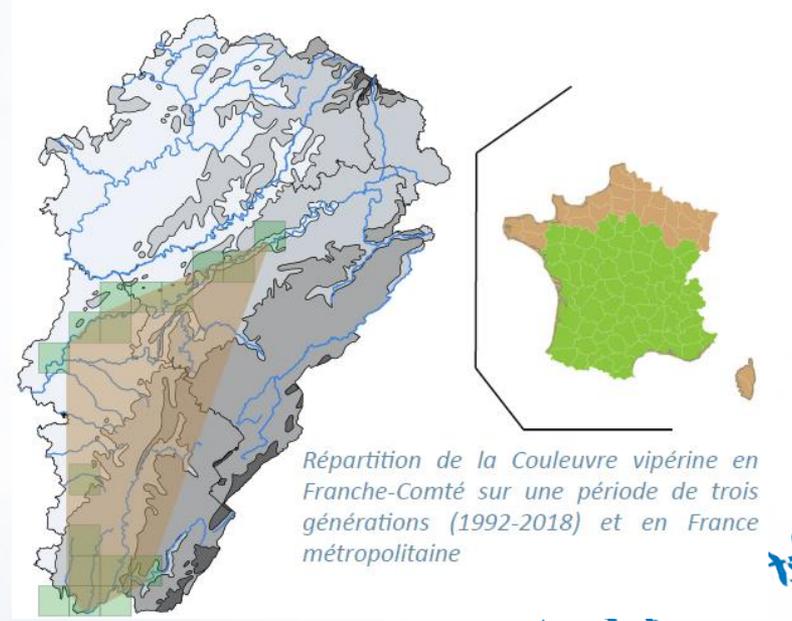


**EN**

© Hugo Barré-Chaubet



Répartition de la Couleuvre helvétique en Franche-Comté sur une période de trois générations (1995-2018) et en France métropolitaine



Répartition de la Couleuvre vipérine en Franche-Comté sur une période de trois générations (1992-2018) et en France métropolitaine

# Vipères de Franche-Comté : panorama des espèces présentes

NT

EN



© Michel Cottet



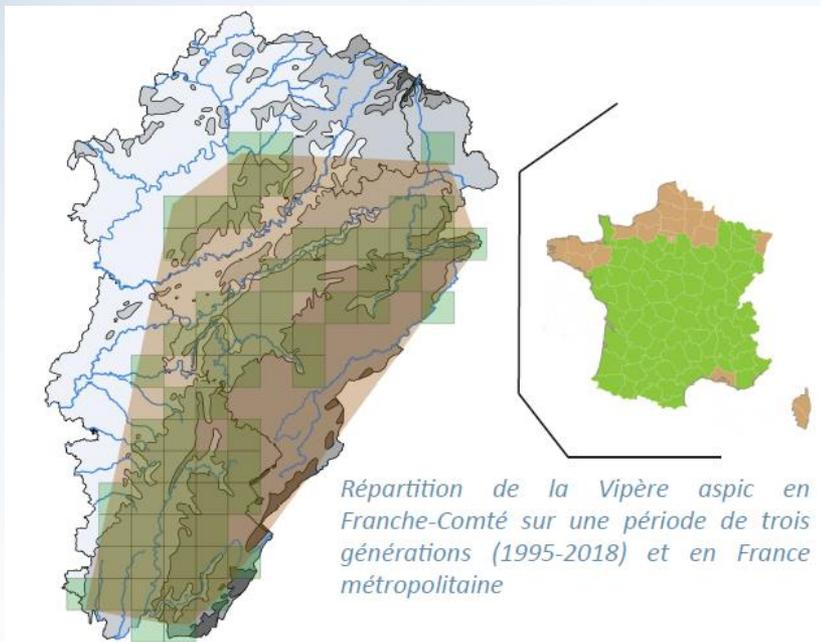
© Michel Cottet



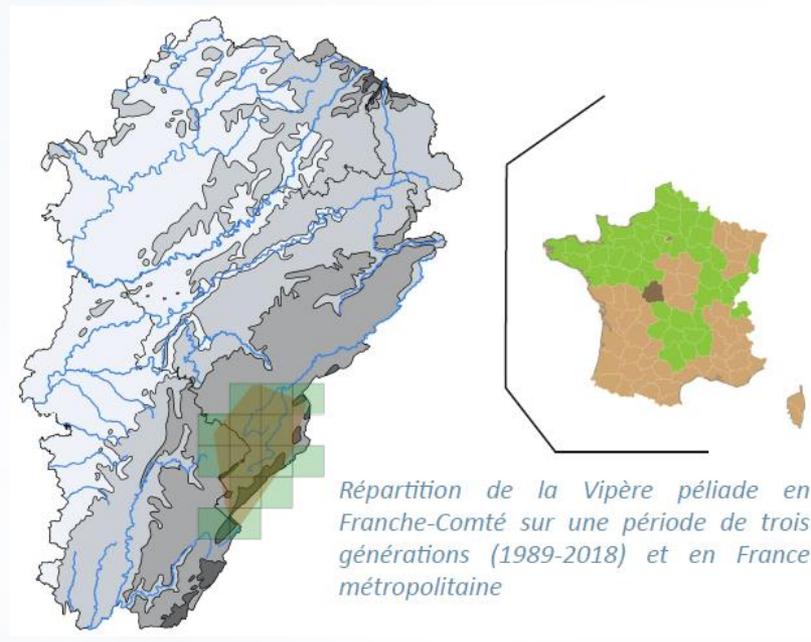
© Pierre Cheveau



© Michel Cottet



Répartition de la Vipère aspic en Franche-Comté sur une période de trois générations (1995-2018) et en France métropolitaine



Répartition de la Vipère péliade en Franche-Comté sur une période de trois générations (1989-2018) et en France métropolitaine





## Sous-ordre des lézards, Lacertilia

Paupières mobiles + Tympan + Petites écailles ventrales (≠ plaques ventrales serpents)



Lézards : *Lacertidae* (4 sp)

Orvet : *Anguidae* (1 sp)

Écailles visibles (« en relief »)



Écailles lisses peu visibles

Pattes  
5 doigts griffus



Absence de pattes  
(mode de vie fouisseur)



# Lézards de Franche-Comté : panorama des espèces présentes

**NT**



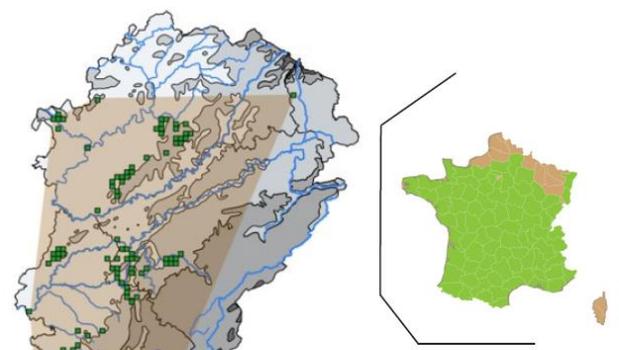
**LC**



**NT**



**VU**



Répartition du Lézard à deux raies en Franche-Comté sur une période de trois générations (2004-2018) et en France métropolitaine



# Exemple d'un projet herpétologique COMPLET



# Exemple d'un projet herpétologique COMPLET – Année 1

**DÉPART**  
RECEVEZ-NOUS  
CHAQUE FOIS QUE  
VOUS PASSEZ ICI





## Film

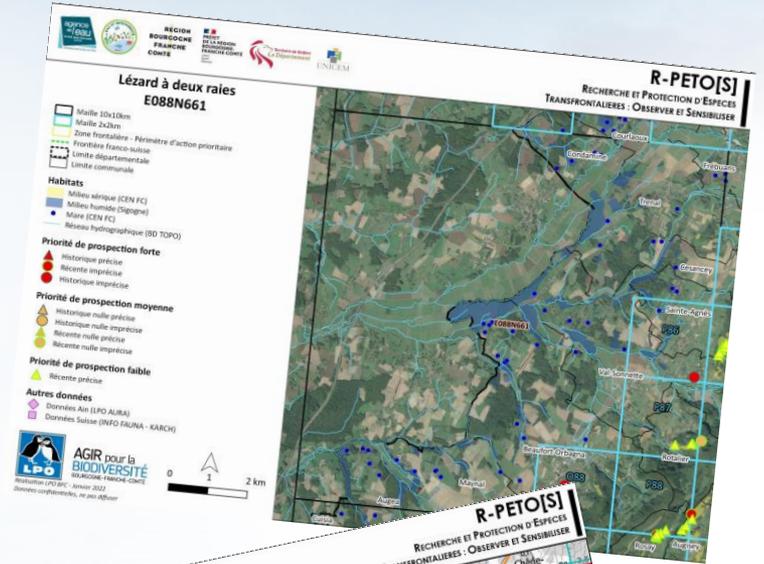
Plan de sauvegarde des reptiles menacés par les projets de réfection de berge en moyenne vallée du Doubs :

<https://www.youtube.com/watch?v=Vqs0uGS27zs>



# MERCI et... à vous de jouer !

Plus de 4000 cartes déjà générées pour orienter les prospections et un guide à destination des observateurs d'amphibiens et de reptiles ☺





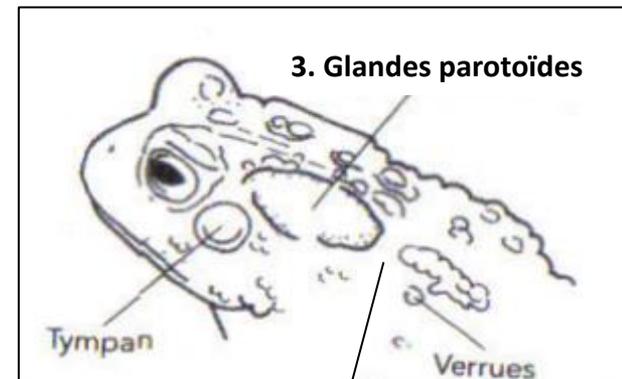
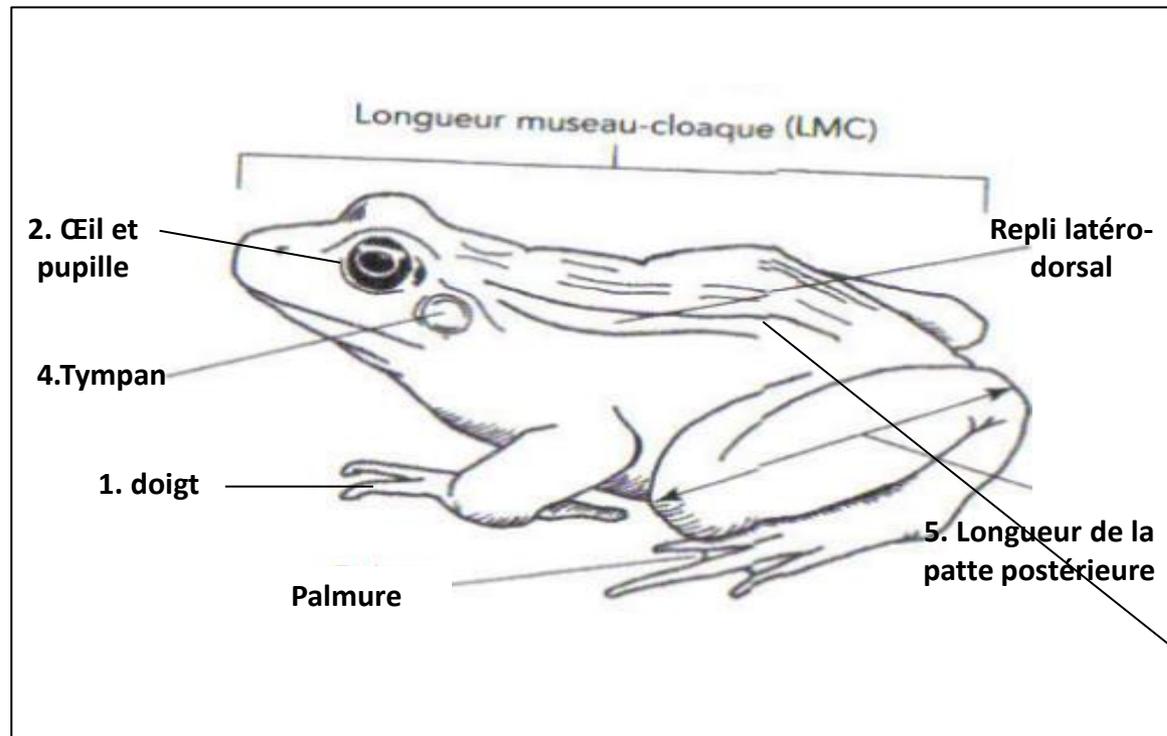
# Annexe 1 – Reconnaissance des espèces d'amphibiens de Franche-Comté





# Reconnaître les espèces franc-comtoises – les anoues

## Caractères morphologiques utiles à l'identification des anoues



Texture de la peau



# Dans l'intimité des anoures



- **Accouplement:** les mâles saisissent les femelles de leurs pattes antérieures = **Amplexus**

- **Callosités nuptiales:** revêtement antiglisse sur les pouces et index antérieurs



- **Fécondation** externe



## 1. Présence de ventouses à l'extrémité des doigts et des orteils

### Rainette verte, *Hyla arborea*

- **Habitat:**  
Toute pièce d'eau ensoleillée entourée d'une végétation développée

- Unique batracien indigène arboricole une partie de l'année

- **Ponte:**  
Amas sphérique de la taille d'un ballon de ping-pong accroché à un support, ne flotte pas  
Avril/juin

- Un chant très sonore (portée 1 km), grâce à un sac vocal jaune gonflé sous la gorge: « kouec...kouec » rapides.



© A. Michon



© JJ Lallemand.



© JP Vacher.



AGIR pour la  
**BIODIVERSITÉ**  
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



## 1. Absence de ventouses à l'extrémité des doigts et des orteils

Caractère commun à 4 familles d'anoures

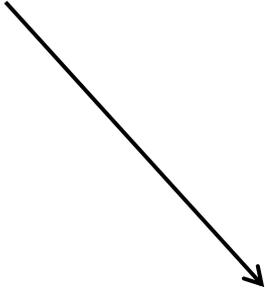


Il faut donc rechercher d'autres critères



## 2. Regarder l'oeil

Œil à pupille **horizontale**



Œil à pupille **non horizontale**





AGIR pour la  
**BIODIVERSITÉ**  
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



## PUPILLE HORIZONTALE et

- Silhouette de crapaud robuste
- Glandes parotoïdes proéminentes
- Peau très verruqueuse et pustuleuse

# Crapauds vrais

*Bufo*

Deux espèces indigènes en Franche-Comté

**Le crapaud commun**  
*Bufo bufo*

**Le crapaud calamite**  
*Epidalea calamita*



## Crapaud commun (*Bufo bufo*)

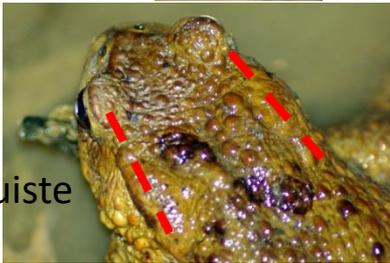
## Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)



Ligne  
vertébrale  
jaune

- Iris rouge orangé

- Glandes parotoïdes convergentes



- Iris jaune citron réticulé de noir

- Glandes parotoïdes **parallèles, courtes**

- **Habitat:** milieux ouverts secs et sablonneux

- **Pontes:**

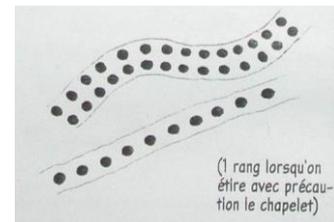
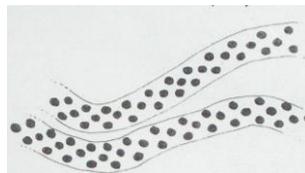
En chapelets doubles

Œufs sur un ou 2 rangs

Déposées sur substrat en eau peu profonde

Avril/ mai

- **Chant:** bruit d'un couteau scie frotté comme un archet sur le bord d'un bol





## PUPILLE HORIZONTALE et

Absence de glandes parotoïdes

Peau +/- lisse

Présence de plis dorso-latéraux

# Les vraies grenouilles

*Ranidae*

### Les grenouilles brunes (*Rana sp.*) – 3 espèces

Avec masque temporal brun foncé recouvrant le tympan

Dominante brune

Yeux en position latérale

≠

### Les grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*) – 3 espèces

Absence de masque temporal (éventuellement une tache)

Dominante verte

Yeux en position frontale



# Deux des trois espèces de grenouilles brunes

## Grenouille rousse (*Rana temporaria*)

## Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

Museau court,  
arrondi, busqué



© B. Marconot



© P. Legay

Museau allongé

Diamètre  
tympan très  
grand  $\approx$  celui de  
l'œil

Diamètre tympan  
 $\leq 2/3$  de celui de l'œil

et

Relativement éloigné  
de l'œil



© JM Gérard

Bourrelet latéro-  
dorsaux  
convergents au  
milieu du dos



© N. Dewynter

et

Relativement  
proche de l'œil

Bourrelet latéro-  
dorsaux parallèle

=> Idéalement photos en vue de profil et de dessus

+ Callosités nuptiales noires mâles en repro

+pattes postérieures moyennement longues (talon ne dépasse pas le museau)

+tubercule métatarsien (« bosse du 1<sup>er</sup> orteil) triangulaire

+ Callosités nuptiales grises mâles en repro

+pattes postérieures très longues (talon dépasse nettement le museau)

+tubercule métatarsien (« bosse du 1<sup>er</sup> orteil) arrondi



## Grenouille rousse (*Rana temporaria*)



- **Chant** : ronronnement continu

- **Habitat**: espèce ubiquiste pouvant être retrouvée en altitude (1600m dans le Jura), reproduction dans toute pièce d'eau



**Pontes groupées en amas flottants, en nappes dans une faible profondeur d'eau**

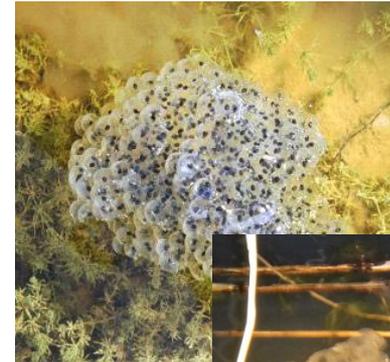
## Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

- **Chant** : hélicoptère en décollage



- **Habitat**: espèce forestière de plaine (580m max dans le Doubs), toute pièce d'eau

- **Pontes**



**Mars/avril**



**Pontes volumineuses, ne flottant pas, disséminées et fixées à la végétation**



## Complexe des Grenouilles vertes : trois espèces



### Grenouille de Lessona, *Pelophylax lessonae*

(indigène en France)



### Grenouille rieuse, *Pelophylax ridibundus*

(introduite en France depuis les Balkans sauf dans vallée du Rhin)



### Grenouille verte, *Pelophylax kl. esculentus*

(Hybride (« klepton\* ») issu du croisement *P.lessonae*x*P.ridibundus*)

**Pontes** : Avril à Juin – masses gélatineuses mêlées à la végétation immergées près de la surface. Œufs bicolores. Pontes, œufs, têtard et imago ne sont pas différenciables sur le terrain.



**Avertissement** : la détermination par les seuls critères morphologiques est très délicate (variations au sein d'un même taxon et hybridation à l'origine de caractères morpho intermédiaires).

=> Identification sur le terrain parfois impossible ; il est préférable dans certains cas de se limiter au genre (*Pelophylax sp.*).

**Mais** : en période de reproduction chant d'appel des mâles + analyse de plusieurs critères morpho = distinction possible

\**klepton* = hybride formant avec l'espèce parent un complexe hybridogénétique (les Grenouilles vertes se maintiennent par croisement avec la Grenouille de Lessona ou la Grenouille rieuse)



## CHANT

### **Grenouille de Lessona, *Pelophylax lessonae***

Ronronnement continu de faible intensité, sans modulation d'intensité ; aucune note distinguishable

### **Grenouille rieuse, *Pelophylax ridibundus***

Ricanement de forte intensité, notes clairement dénombrables

### **Grenouille verte, *Pelophylax kl. esculentus***

Chant d'intensité moyenne à forte avec une modulation d'intensité. Notes discernables mais non dénombrables

**Attention : aucune détermination spécifique possible à partir des cris**





## MORPHOLOGIE : une photo de l'animal entier prise de $\frac{3}{4}$ par l'arrière

### Grenouille de Lessona, *Pelophylax lessonae*

Petite taille (♂ 5 cm ♀ 7cm)

Dos jaune à vert pomme  
sans tache noire

Femelle : taches noires  
fusionnées sous les replis  
latéro-dorsaux

Arrière des cuisses jaune à  
orangé ou vert clair marbré  
de noir

Iris doré peu mélangé de noir

Sacs vocaux blancs

### Grenouille rieuse, *Pelophylax ridibundus*

Grande taille (♂ 8 cm ♀ 10cm)

Dos vert avec ou sans tache  
noire et parfois une ligne  
dorsale claire.

Femelle : taches noires rare  
non fusionnées sous les replis  
latéro-dorsaux

Arrière des cuisses vert  
marbré de vert foncé (pas de  
jaune)

Iris gris vert pigmenté de noir

Sacs vocaux gris foncé

### Grenouille verte, *Pelophylax kl. esculentus*

Taille moyenne (♂ 7 cm ♀ 10cm)

Dos vert clair à taches noires

Femelle : taches noires non  
fusionnées sous les replis  
latéro-dorsaux

Arrière des cuisses jaune à vert  
clair marbré de noir

Iris doré pigmenté de noir

Sacs vocaux gris clair



**1. Absence de ventouses à l'extrémité des doigts et des orteils**

+

**2. Pupille non horizontale**

**Sonneur à ventre jaune**

*Bombina variegata*



**Alytes accoucheur**

*Alytes obstetricans*





## PUPILLE EN FORME DE COEUR



### Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*)



© J. Ménétreay



© A. Michon

- Dessus du corps gris à brun verruqueux
- Ventre jaune maculé de noir
- **Habitat:** reproduction dans petits plans d'eau temporaires bien ensoleillés + zones calmes ruisseaux
- **Chant:** plaintif, « poup poup » 🗣️
- **Ponte:** gros œufs accrochés aux plantes aquatiques  
Avril/juillet
- **Particularité:** présente son ventre en cas de menace = position de défense (« lordose »)



## PUPILLE VERTICALE



### **Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*)**



- **Habitat:** espèce ubiquiste et rupicole, cohabitation avec l'homme

- **Particularités**

Les œufs sont transportés sur le dos du mâle qui s'en occupe jusqu'à éclosion

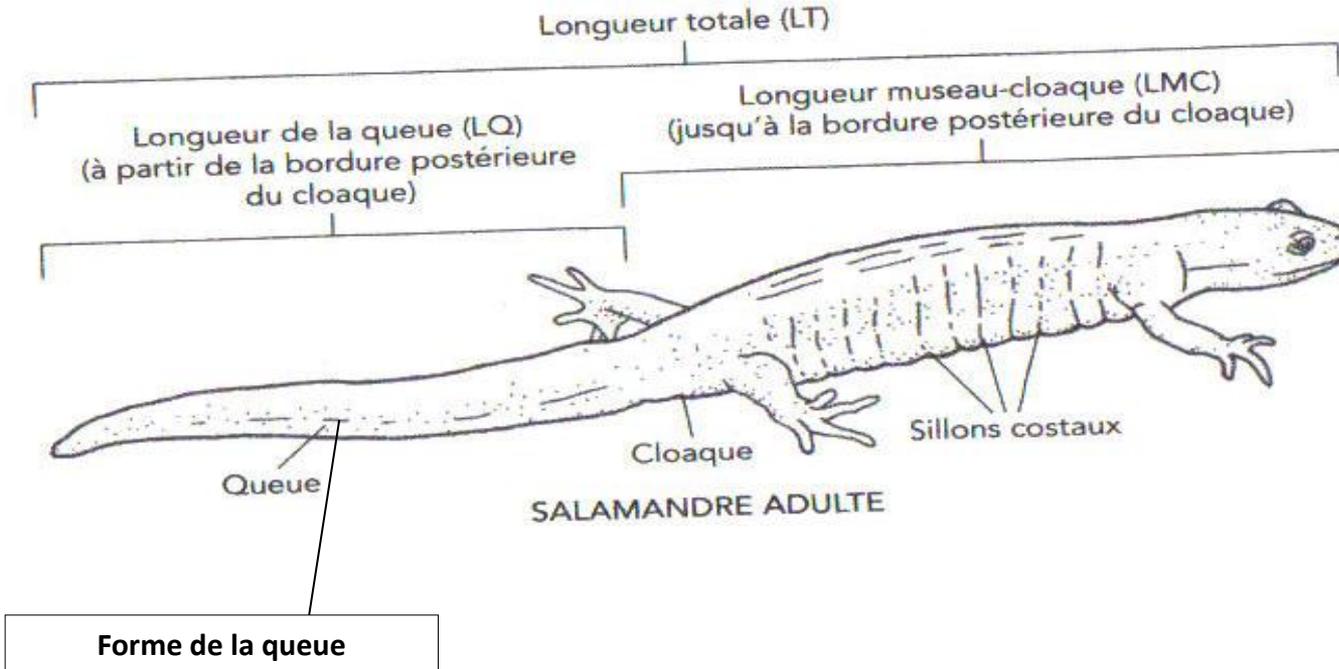
Seul amphibien dont la femelle émet aussi un cri nuptial

- **Chant:** notes courtes flûtées





## Caractères utiles à l'identification des urodèles





AGIR pour la  
**BIODIVERSITÉ**  
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



Queue à **section ronde**



# Salamandres

1 seule espèce en Franche-Comté

- **Accouplement:** au sol
- **Fécondation:** interne
- **Ovoviviparité:** développement des embryons dans des œufs au sein des voies génitales de la femelle
- **Mise bas:** larves déposées dans le milieu aquatique

Queue **comprimée latéralement**



# Tritons

4 espèces en Franche-Comté

- **Accouplement:** dans l'eau
  - **Danse nuptiale** +/- élaborée selon les espèces
- Les mâles présentent une **livrée nuptiale** en phase aquatique.

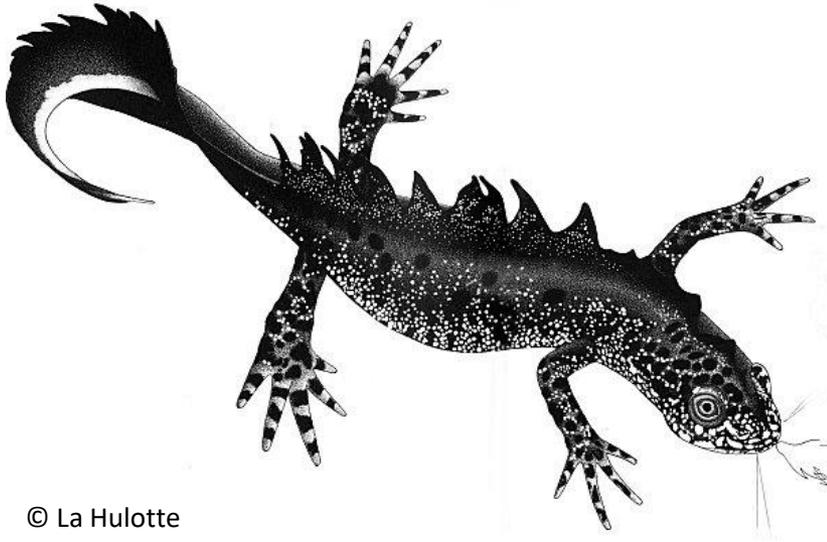
- **Fécondation:** interne

- **Viviparité:** ponte et développement embryonnaire en milieu aquatique.  
Œufs isolés déposés par les femelles dans le pli d'une feuille.





## 4 espèces de tritons



© La Hulotte

Triton de grande taille > 14 cm :

1 espèce – Triton crêté (*Triturus cristatus*)

Triton de taille petite à moyenne < 12 cm

3 espèces

*Ichtyosaura alpestris*



*Lissotriton vulgaris*



*Lissotriton helveticus*





## Triton crêté (*Triturus cristatus*)



- **Habitat:** espèce forestière se reproduisant dans des pièces d'eau relativement profondes et riches en végétation aquatique

> à 14 cm Mâle en livrée nuptiale : Crête dorsale fortement découpée © M. SD

Ventre jaune- orangé ponctué de grosses taches noires

Dos sombre ponctué de noir et flancs piquetés de blancs



© A. Michon

Femelle



© P. Legay



## Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*)



Petite crête, pattes et flans blancs ponctués de noir (« panthère »)

Mâle en livrée nuptiale

- **Habitat:** espèce ubiquiste retrouvée de la plaine à la montagne – reproduction dans toute collection d'eau calme



### •Mâles et femelles :

< 12 cm

Dos gris bleuté

Ventre orange vif



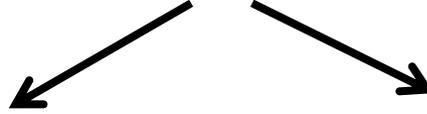
Femelles : dos gris bleuté avec des marbrures plus claires



AGIR pour la  
**BIODIVERSITÉ**  
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



**Petits tritons < 10 cm : 2 espèces**



**Triton palmé, *Lissotriton helveticus***

**Triton ponctué, *Lissotriton vulgaris***



**Avertissement : sans capture la détermination sur le terrain des tritons palmé et ponctué s'effectue **uniquement en période de reproduction, sur des individus mâles.****

La distinction des deux espèces à partir des larves ou des femelles adultes nécessitent la capture et donc une dérogation à la législation concernant les espèces protégées.



## Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)



© JM. Gérard  
Mâle en phase terrestre et aquatique



© A.Michon

- **Habitat:** espèce ubiquiste se reproduisant dans toute collection d'eau calme

Gorge et ventre femelle

### •Mâle nuptial :

- Crête dorsale basse et rectiligne
- Orteils à large palmure sombre
- Présence d'un filament caudal

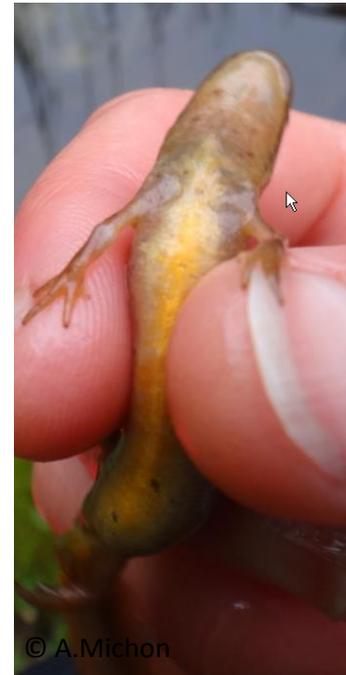
### •Femelle:

- Gorge et ventre sans tache sombre (ou très peu)
- Présence de 2 tubercules sur la plante des pieds

Femelle et mâle



© A.Michon



© A.Michon



## Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*)



© A.Michon

### •Mâle nuptial :

Crête dorsale ondulée

Ronds noirs tout le corps

Orteils « lobés »

Pas de filament caudal

• **Habitat:** inféodé aux zones humides du lit majeur des cours d'eau et aux régions riches en étangs et marais.



© A.Michon

Mâle en phase aquatique

Gorge et ventre d'une femelle

### •Femelle:

Gorge et ventre ponctués de taches sombres

Présence d'un tubercule sur la plante des pieds



© A.Michon



AGIR pour la  
**BIODIVERSITÉ**  
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



## Se mettre dans la peau des amphibiens pour savoir où, quand et comment les observer

**Rechercher de préférence les adultes en période de reproduction**

**Grenouilles brunes, Crapaud commun**

de mi-février à fin mars

**Crapaud calamite, Alyte accoucheur, Sonneur à ventre jaune, Rainette verte, Grenouilles vertes**

de fin mars à juin

**Salamandre**

février/mars et à l'automne

**Tritons**

de février à juin

**Quand? La nuit, par temps humide et doux**

**Où? Tout point d'eau**

# Annexe 2 – Reconnaissance des espèces de reptiles de Franche-Comté





AGIR pour la  
**BIODIVERSITÉ**  
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

# Couleuvre verte et jaune

## *Hierophis viridiflavus*

Habitat: ubiquiste elle fréquente tout type de milieux ensoleillés et hétérogènes

Grand serpent vert sombre/noir tacheté de jaune clair

L mâles 171 cm

L femelles 137 cm



© JP. Paul



© D. Bouvot



© A. Michon

Jeune : Seule la tête noire à dessins clairs rappelle l'adulte

Dos gris-olivâtre et ventre blanc jaunâtre



# Couleuvre d'Esculape

## *Elaphe longissima*

Habitats: milieux riches en végétation

Grand serpent vert olive à marron constellé de points blancs



© D. Lecornu



© D. Boivrot

L > 189 cm mâles

L < 130 cm femelles



© A. Michon

Jeune : Dos tacheté de clair sur fond brun-gris ou gris-vert

1 petite bande noire derrière l'œil

Collier jaune délimité par une tache brune en U inversé derrière la nuque

# Coronelle lisse

## *Coronella austriaca austriaca*

Habitat: milieux  
rocaillieux riches  
en lézards

Petite couleuvre grise  
à marron avec des  
taches sombres sur le  
dos

L < 65 cm mâles

L < 90 cm femelles

Grande tache brune  
visible sur la tête



# Couleuvre helvétique

## *Natrix helvetica*

Habitat: souvent rencontrée à proximité des milieux aquatiques (riche en amphibiens) mais aussi loin de tout point d'eau



Couleuvre assez grande grise à brune

L 60-90 cm max (mâles)

L 140 cm max (femelles)

Flancs et écailles de la lèvre supérieure ornés de barres transversales noires



Présence d'un épais "collier" noir en arrière de la tête surmonté de jaune

Juvénile



Mort simulée

# Couleuvre vipérine

## *Natrix maura*

Habitat : très inféodée aux milieux aquatiques (eaux poissonneuses et riches en amphibiens) et habitats thermophiles proches

L < 70 cm mâles

L < 96 cm femelles

Zigzags dorsaux sombres

Série d'ocelles à centres jaunes sur les flancs



© S. Lamy



© A. Michon

Juvenile venant respirer en surface



© H. Barré-Chaubet

# Vipère aspic

## *Vipera aspis*

Habitats : milieux pierreux bien exposés au soleil

Serpent trapu (vipère) de coloration très variable (rouge brique à gris)

L < 76 cm mâles

L < 81 cm femelles

Dos : 2 séries de barres latérales sombres +/- alternes le long de la ligne vertébrale

Tête : nombreuses petites écailles

Iris: doré

Museau nettement retroussé



# Vipère péliade

## *Vipera berus*

Habitats : végétations herbacées hétérogènes (landes, prairies humides, tourbières, lisières forestières) en stations fraîches

Serpent trapu (vipère) de coloration très variable (rouge brique à gris)

L < 56 cm mâles

L < 80 cm femelles

Dos : série de zigzag épais

Tête : 3 grosses écailles céphaliques parmi les petites

Iris: orange à rouge

Museau arrondi



© M. Cottet

Individu mélanique



© M. Cottet



© Mazuch T.

# Orvet fragile *Anguis fragilis*

Habitat: espèce fouisseuse et ubiquiste –  
lisières et clairières forestières , haies,  
landes, etc.

Notre seul lézard apode - L : 40 cm  
max

Aspect lisse, vernissé

Mâle : brun uni ponctué de points bleus en  
période de reproduction

Femelle : face brune contrastant avec les  
flancs et la ligne dorsale plus sombres



© A. Michon



© A. Michon

Juvéniles : similaires à la femelle en plus contrastés

# Lézard agile ou Lézard des souches

## *Lacerta agilis*

Habitat : ubiquiste relativement thermophile –  
lisières et clairières forestières, prairies, jardins,  
etc.

Mâle



Gros lézard d'aspect trapu

L atteignant 19 cm



Mâle : flancs verts – dessus du crâne, dos et queue marrons

Femelles et juvéniles: marrons avec des  
ocelles noirs à macule centrale blanche



Mâle gardant sa femelle (« mate  
guarding »)



# Lézard à deux raies

## *Lacerta bilineata*

Habitats: milieux hétérogènes relativement thermophiles – pelouses +/- embroussaillées, friches, lisières, haies, etc.

Espèce en régression forte en FC au Nord d'une ligne Dole-Besançon

Notre plus grand lézard –  
19 < L > 25cm

Mâle : vert clair constellé de points noirs + gorge bleu en reproduction



Juvénile : dessus brun à brun-vert contrastant avec le dessous vert clair ; lignes dorso-latérales claires en vieillissant



Femelle : verte ponctuée par endroits de taches noires + lignes dorso-latérales blanches +/- prononcées



# Lézard des murailles

## *Podarcis muralis brongniardii*

Habitat : ubiquiste ;  
essentiellement sur substrat  
dur et sec jusqu'en pleine ville

Aspect élancé : museau  
allongé, pattes et doigts  
élancés

Queue = 2x la longueur tête + tronc

14 < L < 18cm

Mâles : flancs tachetés de sombres

Femelles + jeunes : flancs avec  
bande sombre



# Lézard vivipare *Zootoca vivipara*

Habitat : zones humides et fraîches – remplace le Lézard des murailles sur les stations d'altitude (landes, pelouses, tourbières)

Aspect trapu : museau court

Queue courte et épaisse

Écailles du dos grosses, aspect perlé

$12 < L < 17\text{cm}$

Juvénile : coloration dorso-latérale très foncée



Femelles : lignes dorso-latérales sombres et claires



Mâle : dessins discontinus et présence de nombreuses ponctuations



# En résumé : critères de différentiation

## Lézard des murailles *Podarcis muralis*

Tête longue, effilée et aplatie

Nombreuses petites écailles  
temporales



Écailles dorsales petites et  
d'aspect lisse



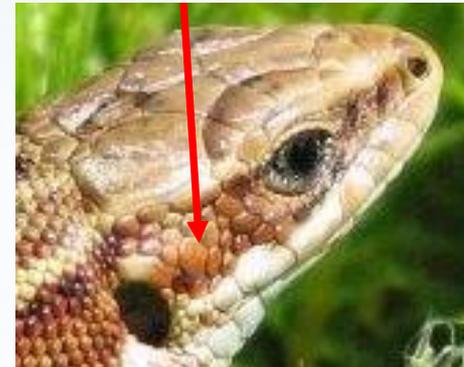
Bon escaladeur

Préfère les stations chaudes et  
sèches

## Lézard vivipare *Zootoca vivipara*

Tête courte et petite

Faible nombre et relative grosseur  
des écailles temporales



Écailles dorsales plus  
grosses et d'aspect perlé



Se déplace plus lentement

Préfère les stations humides et  
fraîches

# Se mettre dans la peau des reptiles pour savoir où, quand et comment les observer

## Cycle d'activité journalier

**Thermorégulation** = comportement visant à réguler la température du corps => **activité primordiale et prépondérante permettant de mener à bien toutes leurs activités quotidiennes**

**Besoin en chaleur = f (espèce considérée ; état physiologique de l'individu)**

**Objectif : observer les reptiles lorsqu'ils sont en thermorégulation**

**Météo idéale pour faire du reptile : alternance nuages/éclaircies les poussant à s'exposer.**

Par temps chaud, privilégier les premières heures de la journée et en soirée. Par temps frais, privilégier les journées ensoleillées.

**Méthode : observations à vue à pas de velours et lentement + sous abris dans tous les milieux de lisière et aux abords de toutes les petites structures d'un paysage** (structures végétales de type buissons, fourrés, ronciers ou minérales de type tas de pierres, murets, enrochements, etc.) **+ identification des mues**



**Règles d'or à suivre**



-ne pas capturer les serpents (inutile pour la détermination, espèces protégées par la loi leur capture est soumise à dérogation et respect de leur bien-être),

-soulever les abris avec des gants précautionneusement afin de ne pas vous faire mordre et d'éviter tout risque de blessure voire de destruction d'individus en-dessous,

-replacer les objets déplacés comme vous les avez trouvés pour ne pas modifier les micro-habitats.