

# Canyon

BIODIVERSITÉ *EN ISÈRE*

faune & flore des canyons



# Edito



Situés à l'interface entre les milieux aquatiques, rupestres et rivulaires, les cours d'eau encaissés constituent des écosystèmes riches, complexes, dynamiques et évolutifs, longtemps restés confidentiels et préservés du fait de leurs difficultés d'accès.

Si le développement du canyoning est aujourd'hui un important vecteur de développement économique, il pose toutefois la question de son insertion dans les milieux naturels. Conscient de la fragilité de ces milieux, les professionnels, fédérations encadrant la pratique (FFME, FFS, FFCAM), les associations de canyoning, les collectivités et les gestionnaires d'espaces naturels s'accordent sur la nécessité, d'une part, de concilier les usages avec les enjeux biologiques et d'autre part, de sensibiliser les pratiquants à la biodiversité présente dans ces milieux.

Ce livret est une première approche à la découverte de la faune et la flore sauvage des canyons isérois. Apprenez à reconnaître ces espèces, leurs périodes de sensibilité, les anecdotes sur leurs modes de vie et les fragilités auxquelles elles doivent faire face.





# Espèces présentes

## faune

1	Cincla plongeur - <i>Cinclus cinclus</i>	8
2	Bergeronnette des ruisseaux - <i>Motacilla cinerea</i>	9
3	Salamandre tachetée - <i>Salamandra salamandra</i>	10
4	Grenouille rousse - <i>Rana temporaria</i>	11
5	Crapaud commun - <i>Bufo bufo</i>	12
6	Loutre - <i>Lutra lutra</i>	13
7	Couleuvre vipérine - <i>Natrix maura</i>	14
8	Couleuvre à collier - <i>Natrix helvetica</i>	15
9	Truite fario - <i>Salmo trutta</i>	16
10	Chabot - <i>Cottus gobio</i>	17
11	Cordulégastre boltoni - <i>Cordulegaster boltonii</i>	18
12	Cordulégastre bidenté - <i>Cordulegaster bidentata</i>	19
13	Araignée d'eau/Gerris - <i>Ordre Hemiptera</i>	20
14	Trichoptères - <i>Ordre Trichoptera</i>	21
15	Ecrevisse à pattes blanche - <i>Austropotamobius pallipes</i>	22
16	Gammarès - <i>Ordre Amphipodes</i>	23

es dans ce livret

# flore

17	Scolopendre - <i>Asplenium scolopendrium</i>	24
18	Capillaire des murailles - <i>Asplenium trichomanes</i>	25
19	Grassette à grande fleur - <i>Pinguicula grandiflora</i>	26
20	Ail des ours - <i>Allium ursinum</i>	27
21	Capillaire de Montpellier - <i>Adiantum capillus-veneris</i>	28
22	Renouée du Japon - <i>Reynoutria japonica</i>	29
23	Bryophytes (Mousses et hépatiques)	30

# Notice du livret

Classification  
de l'espèce

FAUNE - oiseaux

1

Numéros  
des habitats fréquentés  
(voir fiches habitats en canyon)

Numéro  
de la fiche

1

*Cinacle Plongeur* Nom français  
*Cinclus cinclus* Nom scientifique (latin)



Espèce protégée



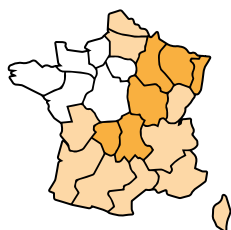
Espèce non protégée

LC/NT/VU/EN > Statuts de conservation UICN

**Phénologie de l'espèce** : centrée sur la période de reproduction, où les espèces sont généralement les plus sensibles



**Carte de répartition de l'espèce** (source : INPN)



- présence certaine et régulière
- présence irrégulière et/ou localisée
- absence de l'espèce/données insuffisantes



**Anecdotes sur l'espèce, pour communiquer auprès du public**



**Points faibles et menaces actuelles sur l'espèce  
(menaces générales, non ciblées forcément sur la pratique du canyon)**



**Habitats principaux**



**Alimentation de l'espèce**

### **Pour la flore, exigences écologiques dont l'espèce a besoin pour vivre**



**luminosité** (1 : ombre > 5 : pleine lumière)



**température** (1 : froid > 5 : chaud)



**humidité** (1 : sol sec > 5 : sol détrempé)



**pH** (1 : acide > 5 : basique)

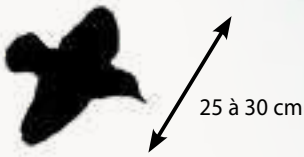


**Dans la pratique du canyoning, comment observer l'espèce,  
précautions à prendre, ...**

1

# Cinacle Plongeur


## *Cinclus cinclus*



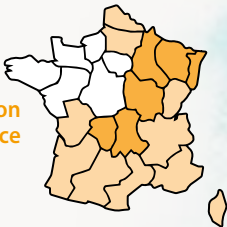
### Périodes de présence sensible

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 ponte

 élevage des jeunes

### Répartition de l'espèce



On l'observe souvent sur une pierre émergeée au milieu du torrent ou s'envolant à toute vitesse au ras de l'eau.

## L'apnéiste professionnel



### NT (Quasi-menacé) - Protégé

Il est facilement reconnaissable à son plumage **brun-roux**, son **dos gris ardoise** et son très visible « **bavoir** » **blanc** qui recoupe le menton, la gorge et la poitrine. Il possède une queue courte et un bec noir.



### FORCES

- ✓ Peut rester en apnée 1 min !
- ✓ Sait se plaquer au fond des torrents pour chasser ses proies
- ✓ Maître du camouflage



### FAIBLESSES

- ✗ La pollution de l'eau
- ✗ Les barrages qui inondent son habitat
- ✗ L'artificialisation des berges



Il fréquente les **rivières rapides peu profondes** aux **eaux fraîches** et à lit caillouteux. Il **niche dans des cavités** trouvées sur la rive, dans les trous de vieux murs ou dans de vieux arbres.



Il se nourrit **d'insectes** et **de larves aquatiques**, **de petits crustacés** et **de mollusques**. Il peut également manger des vers de terre, des têtards, des petits poissons et même des œufs de poisson.



2

## Bergeronnette des ruisseaux

### *Motacilla cinerea*

## La « hoche-queue » des torrents



**LC (Peu menacée) - Protégée**

Elle est reconnaissable à **son dos** et **ses ailes grises**, **son sourcil blanc** et **son ventre** et **sous caudales jaunes vif**. Le mâle se reconnaît à sa bavette (gorge) noire et son sourcil blanc net. La femelle est plus terne et sans bavette. Un trait caractéristique de toutes les bergeronnettes est leur **mouvement oscillant de la queue** dès qu'elles sont posées auquel on porte plusieurs explications.



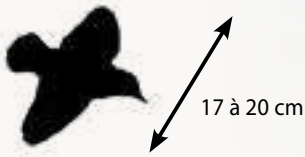
**FORCES**

- ✓ Capture des insectes en vol (elle « moucheronne »)
- ✓ Fait son nid de mousses et tiges dans un creux (mur, berge, pont)
- ✓ Elle peut pondre jusqu'à 2000 m d'altitude



**FAIBLESSES**

- ✗ La pollution de l'eau
- ✗ La destruction de son milieu



Périodes de présence sensible



ponte

élevage des jeunes



La Bergeronnette des ruisseaux est très **dépendante de l'eau** en ayant une préférence pour **les torrents**. Le nid est le plus souvent caché à la vue dans un creux, sous une pierre, un embâcle ou encore dans un mur.



Elle se nourrit principalement d'**insectes** (diptères, coléoptères, éphémères et libellules). Elle peut consommer également de **petits crustacés** et **mollusques** et, parfois, lorsque l'occasion se présente, de tout-petits poissons ou leurs alevins.

Répartition de l'espèce



On entend souvent ses pépiements avant de la voir.  
On la reconnaît à sa couleur jaune visible malgré son vol rapide.

3

## Salamandre tachetée

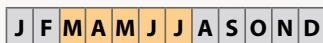
### *Salamandra salamandra*

## La sorcière dompteuse de feu



11 à 20 cm

### Périodes de présence sensible



accouplement et ponte

La larve a besoin d'une eau de qualité, fraîche, et bien oxygénée. Les femelles le plus souvent ovipares peuvent également être vivipares.

### Répartition de l'espèce



### LC (Peu menacée) - Protégée

Plutôt **odue** et aisément reconnaissable à **sa peau lisse et noire tachetée de jaune**, la salamandre est un animal aussi mystérieux que discret. Comme tous les amphibiens, elle possède une **double vie** (larves aquatiques et adultes terrestres). Animal mythique, longtemps craint par les Hommes, on lui attribuait de nombreux pouvoirs magiques.



### FORCES

- ✓ Peut régénérer une partie de son corps en cas de blessure
- ✓ Peut vivre jusqu'à 25 ans et supporte jusqu'à -10° C
- ✓ Sa peau sécrète des toxines qui servent aussi d'antibiotique naturel
- ✓ Les larves peuvent changer de couleur comme les caméléons



### FAIBLESSES

- ✗ La pollution de l'eau néfaste pour les larves
- ✗ La dégradation/disparition des zones humides
- ✗ La fragmentation de l'habitat et la mortalité sur les routes



La salamandre tachetée reste souvent à l'**abri dans les sous-bois**, dans des cavités rocheuses ou de vieilles souches. On la retrouve en forêt, principalement de **feuillus et mixtes**, jusqu'à 2300 mètres d'altitude, à condition que les sols soient **suffisamment humides**.



Elle se nourrit d'**invertébrés** (cloportes), divers coléoptères, de limaces, de vers de terre, d'araignées, voire parfois d'autres amphibiens. La larve mange des **micro crustacés**, **des larves d'insectes** ou des vers.



On la rencontre sur les marches d'approche ou sur les berges végétalisées. Peu farouche, elle se sait toxique.

4

# Grenouille rousse

## *Rana temporaria*

### La grenouille alpiniste



#### Périodes de présence sensible

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

accouplement et ponte

vie larvaire (têtard)

Les pontes sont agglutinées formant des tapis à la surface de l'eau peu profonde et ne sont pas accrochées à la végétation comme la grenouille agile.



#### Répartition de l'espèce



#### NT (Quasi menacée) - Protégée

Corps massif, peau légèrement verruqueuse, tête large à museau arrondi et pupille horizontale. Couleur variable qui tend vers le brunâtre sur le dos, tacheté de brun. Critères pour la différencier de la grenouille agile : petit tympan éloigné de l'œil et replis dorsaux se rejoignant (agile : tympan de la taille de l'œil et rapproché, replis parallèles.).



#### FORCES

- ✓ Peut vivre jusqu'à 2800 m d'altitude
- ✓ Peut congeler une partie de son corps sans en mourir
- ✓ La femelle peut pondre entre 800 et 4000 œufs
- ✓ Les grenouilles peuvent respirer par leur peau, très fine



#### FAIBLESSES

- ✗ La dégradation de son habitat
- ✗ La fragmentation de l'habitat et la mortalité sur les routes
- ✗ Les maladies ou la chasse pour l'alimentation humaine (cuisses)



Elle vit en milieu forestier (conifères ou feuillus) ou à proximité d'une forêt et proche d'une zone humide. Au printemps elle rejoint un site de reproduction qui peut être varié comme des mares permanentes ou temporaires, des lacs, des étangs et des rivières à faible courant.



Elle se nourrit de crustacés, vers en tous genres, insectes, mollusques et araignées. Les têtards se nourrissent d'algues, de débris végétaux, mais aussi de petites proies animales ou d'œufs d'autres amphibiens.



On la trouve dans les vasques peu profondes des canyons forestiers, ainsi que ses pontes facilement reconnaissables.

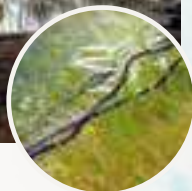


5

# Crapaud commun

## *Bufo bufo*

### Le prince charmant



7 à 13 cm

#### Périodes de présence sensible

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

accouplement et ponte

vie larvaire (têtard)

La ponte prend la forme d'un cordon gélatineux de plusieurs mètres enroulé autour de la végétation.

#### Répartition de l'espèce



#### LC (Peu menacé) - Protégé

Corps massif, courtes pattes, peau épaisse et verruqueuse, iris doré ou cuivré, pupille horizontale. Dos en général brun voire roux uniforme, flancs plus clairs, ventre grisâtre. Longtemps craint par l'Homme, il fait l'objet de nombreuses légendes.



#### FORCES

- ✓ La femelle peut pondre entre 2000 et 6000 œufs
- ✓ Les œufs et les têtards éloignent les poissons par une sécrétion répulsive
- ✓ Les glandes sur la peau sécrètent un venin qui éloigne les prédateurs, aux vertus antiseptiques. Celui-ci est toutefois inoffensif pour l'Homme



#### FAIBLESSES

- ✗ La dégradation de son habitat
- ✗ La fragmentation de l'habitat et la mortalité sur les routes



Aussi bien les endroits secs qu'humides. Collines boisées, jardins, friches, étangs, marais, tourbières... Présent fréquemment autour des habitations tant qu'il est proche d'un étang ou d'une mare de profondeur moyenne (50 cm à 2 m).



Il se nourrit de mollusques, vers, insectes (surtout fourmis), araignées. Les têtards mangent des algues et des débris organiques.



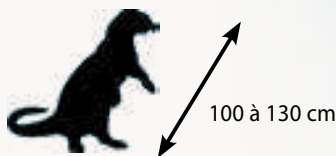
On l'observe souvent nageant dans les vasques plus ou moins profondes. Ses pontes sont faciles à reconnaître.

6

# Loutre

## *Lutra lutra*

### Gourmande et joueuse



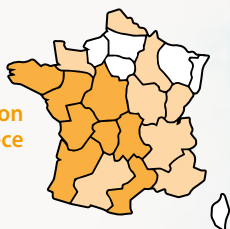
#### Périodes de présence sensible

J F M A M J J A S O N D

■ Période de reproduction toute l'année s'il y a de la nourriture

Après 60 jours de gestation 2 à 3 petits peuvent naître, qui resteront 6 à 8 mois avec leur mère.

#### Répartition de l'espèce



#### LC (Peu menacée\*) - Protégée

\* en Rhône-Alpes, très menacée voire disparue dans certaines régions de France

La Loutre a une silhouette hydrodynamique avec une **tête aplatie** et un **corps allongé**. Ses **pattes** sont courtes et **palmées**. Sa queue massive se termine en pointe. Son **pelage** est **brun**, plus clair sur la face ventrale, surtout au niveau du cou. Sa fourrure est très dense, lui assurant une totale imperméabilité. Elle est généralement **nocturne**.



#### FORCES

- ✓ Très rapide et agile dans l'eau, très joueuse
- ✓ Utilise des outils pour sa nourriture (cailloux pour casser des coquillages)
- ✓ Peut manger jusqu'à 1 kg de nourriture par jour (pour un poids de 11 kg)
- ✓ Peut retenir sa respiration jusqu'à 10 minutes



#### FAIBLESSES

- ✗ Destruction, fragmentation et pollution de son habitat naturel
- ✗ La chasse pour sa fourrure ou pour sa concurrence avec les pêcheurs



Elle occupe tous les **habitats aquatiques**. Elle possède plusieurs dizaines de gîtes. Ceux de repos peuvent être des **terriers**, souvent dans la berge des cours d'eau, ou des couches au sein de **zones boisées denses**. Les gîtes de mise bas sont généralement bien cachés et peu accessibles.



Essentiellement **ichtyophage** (**poissons**), mais, opportuniste, elle consomme aussi d'autres types de proies : amphibiens, invertébrés aquatiques, mammifères, oiseaux...



Très discrète, on repère plutôt ses empreintes ou ses traces de repas : pattes d'écrevisse, crapauds retournés...

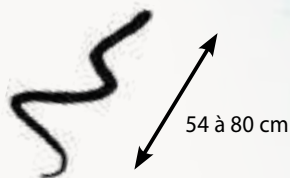


7

# Couleuvre vipérine

## *Natrix maura*

### Une nageuse hors-pair



#### Périodes de présence sensible



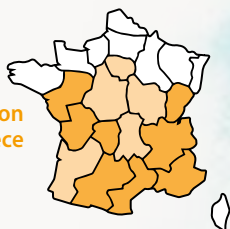
accouplement

ponte

éclosion

Les œufs pondus (entre 5 et 30) sous une pierre ou sur le sol, éclosent 1 à 2 mois après.

#### Répartition de l'espèce



#### LC (Peu menacée) - Protégée

\* en Rhône-Alpes, vulnérable, voire en danger dans d'autres régions de France

**Corps massif**, queue très effilée, **tête courte**, de forme triangulaire quand elle se sent menacée (ce qui lui fait ressembler à la vipère), **pupilles rondes**. Coloration variable, la tête comporte un **motif** caractéristique **en forme de chevron** (Λ) sur le haut de la tête et le cou. Crainte par l'Homme, elle n'a pourtant pas de venin comme la vipère.



#### FORCES

- ✓ Très bonne nageuse, peut plonger en cas de menace
- ✓ Peut rester plus de 15 minutes sous l'eau
- ✓ Emet un liquide nauséabond quand on la saisit
- ✓ Peut vivre jusqu'à plus de 20 ans



#### FAIBLESSES

- ✗ La pollution de l'eau, l'assèchement des zones humides
- ✗ La mortalité sur les routes ou tuées par peur des serpents



Eaux courantes ou stagnantes bien **ensoleillées**. Principalement bord de rivières, ruisseaux, étangs, marais. S'éloigne rarement de l'eau.



Elle se nourrit de **poissons**, **tritons**, **têtards**, plus rarement de grenouilles, parfois vers de terre. Les jeunes consomment essentiellement des têtards et des insectes.



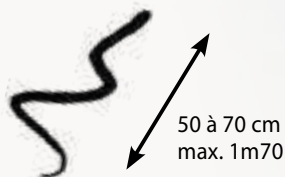
Bonne nageuse, elle nous surprend parfois sur un rocher au soleil ou ondulant à la surface d'une vasque.

8

## Couleuvre à collier ou Couleuvre helvétique

*Natrix helvetica*

### La nageuse helvétique



#### Périodes de présence sensible



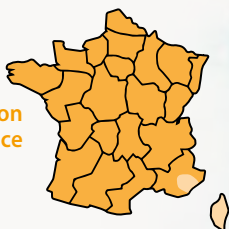
accouplement

ponte

éclosion

Les œufs pondus (entre 8 et 53) sont déposés sur un tas de végétaux morts et éclosent 3 mois après.

#### Répartition de l'espèce



#### LC (Peu menacée\*) - Protégée

\* sauf Franche-Comté (NT) et Corse

De couleur **gris vert à brunâtre**, unie ou tachetée de noir. Sur la nuque, **deux croissants blanchâtres largement soulignés de noir** forment un collier caractéristique. Corps massif, queue effilée, **tête courte, distincte du corps**, museau arrondi, **pupilles rondes**. Crainte par l'Homme, elle n'a pourtant pas de venin comme la vipère.



#### FORCES

- ✓ Bonne nageuse, peut plonger en cas de menace
- ✓ A été observée en mer à 40 km de la côte
- ✓ Peut vivre jusqu'à 2300 m d'altitude (plus souvent en dessous de 1000 m)
- ✓ Emet un liquide nauséabond quand on la saisit



#### FAIBLESSES

- ✗ Destruction de son habitat naturel
- ✗ La mortalité sur les routes ou tuées par peur des serpents



**Endroits humides en général.** Proximité des rivières, ruisseaux, lacs, étangs... Également dans des milieux secs, coteaux pierreux, friches, carrières, parfois assez loin de l'eau.



Elle se nourrit **d'amphibiens** principalement, **petits poissons**, parfois de petits **oiseaux** ou **rongeurs**. Les jeunes consomment essentiellement des têtards.

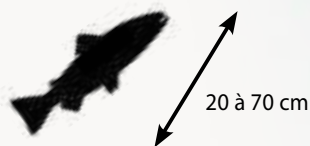


Moins agile que la Couleuvre vipérine, on peut toutefois l'observer prenant le soleil au bord de l'eau ou nageant près des rives.

9

# Truite fario

## Salmo trutta



### Périodes de présence sensible

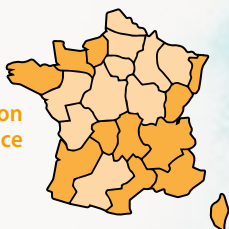


migration/parade

éclosion

Elle pond dans un trou couvert de sable ou de sédiments. Ils éclosent 40 à 60 jours après la ponte selon la température de l'eau.

### Répartition de l'espèce



Très vive, on peut l'apercevoir filant sous un caillou à notre approche ou nageant dans le courant.

## La migratrice des eaux froides



**LC (Peu menacée) - Non protégée\***

\* mais son habitat oui

Elle a un **corps élancé**, une tête assez grosse avec une bouche bien fendue. Les couleurs varient en fonction de son habitat. Le dos est plus ou moins sombre avec des **nuances de noir, gris-brun** ou **bleu-vert**. Les flancs sont brun-jaunes tachetés de points noirs et souvent de points rouges. Son ventre est plutôt blanc, voire parfois jaunâtre.



### FORCES

- ✓ Pond de 1 500 à 5 000 œufs
- ✓ Vit entre 6 et 20 ans et dans une eau entre 5 et 13 °C
- ✓ Sa couleur, variant avec son alimentation, lui permet de se camoufler



### FAIBLESSES

- ✗ Les aménagements (barrages, berges et lits de rivières artificiels)
- ✗ La pollution des eaux et les lâchers d'alevins de truites d'élevages majoritairement d'origine atlantique



Elle vit dans les **eaux claires** et **oxygénées**, dans les lacs ou torrents d'altitude. Sa présence est un **indicateur de la qualité de l'eau** et de l'écosystème. Le lieu de ponte, appelés « frayère » est une **zone de sable ou de petits graviers** permettant d'enfouir les œufs.



Elle se nourrit aussi bien de **petits poissons** (vairon, chabot ou loche) que de divers **invertébrés** : insectes, larves, mollusques ou crustacés. Opportuniste, elle peut se saisir de tout ce qui peut tomber à l'eau.

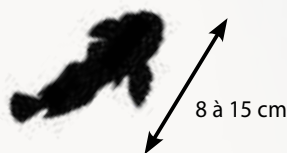


10

# Chabot commun

## *Cottus gobio*

### Le discret papa poule



#### Périodes de présence sensible



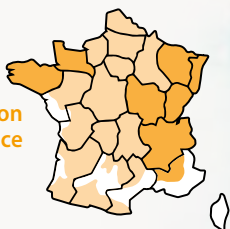
accouplement

ponte

éclosion

Les œufs pondus (entre 8 et 53) sont déposés sur un tas de végétaux morts et éclosent 3 mois après.

#### Répartition de l'espèce



#### LC (Peu menacée) - Non protégé\*

\* mais son habitat oui

Le Chabot a un **corps épais** à l'avant avec une **large tête plate** et une large bouche. Sa couleur varie du **brun au gris**, marbré de taches sombres. Son ventre est blanc sale. Les **nageoires pectorales épineuses** sont largement étalées. Discret, il vit au fond des rivières où il se confond avec le substrat.



#### FORCES

- ✓ Très sensible à la pollution, sa présence indique une eau très pure
- ✓ Très bon chasseur, il attrape ses proies à l'affût, en se cachant
- ✓ Le mâle nettoie et protège les œufs sans discontinuer et sans s'alimenter ou presque, durant toute l'incubation (un mois à 11 °C)



#### FAIBLESSES

- ✗ La pollution de l'eau et la présence de barrage qui modifient le courant
- ✗ Les curages de rivières et la plantation de résineux aux abords des rives
- ✗ Le piétinement du fond de la rivière



Il habite les **fonds durs** (sous les pierres) dans les **eaux courantes** et **fraîches (zone à truites)** et dans les lacs limpides. Plus rare dans les eaux côtières saumâtres, on le trouve cependant dans la Baltique. On le trouve jusqu'à 1 200 m d'altitude.



Il se nourrit des **petits invertébrés** du fond, principalement des insectes et des crustacés. C'est un prédateur très vorace qui chasse principalement à l'aube et au crépuscule.



Très discret et camouflé, il est difficile de l'observer. Pourtant il reste sensible à notre piétinement.

11

# Cordulégastre annelé

## *Cordulegaster boltonii*

### L'avion de chasse



#### Périodes de présence sensible



émergence des larves

vol adulte

La larve peut muer 10 à 15 fois avant de sortir de l'eau pour la métamorphose, ce qui peut durer de 2 à 6 ans.

#### Répartition de l'espèce



#### LC (Peu menacée) - Non protégé\*

\* sauf en Ile de France

Une de nos plus **grandes libellules**, de **couleur noire avec des taches jaunes** et de **grands yeux verts**. On la distingue du Cordulégastre bidenté, à qui elle ressemble à s'y méprendre, par une **paire de points jaunes** en plus à la **base des segments 2 à 6**, inexistantes chez *C. bidentata*.



#### FORCES

- ✓ Chasse en volant et capture les insectes avec ses pattes
- ✓ La larve peut vivre 5 ans (l'adulte quelques mois)
- ✓ La larve possède un masque qu'elle peut projeter pour chasser à l'affût
- ✓ La larve peut survivre enfouie dans la vase en cas d'assèchement estival



#### FAIBLESSES

- ✗ Dégradation de son milieu, assèchement, curage du cours d'eau
- ✗ Pollution, plantation de résineux



Il aime les cours d'eau **limpides** et **bien oxygénés**, souvent à **proximité de boisements** et arbustes. On le trouve parfois dans des zones de source et de suintements. Les larves s'enfouissent dans les **sédiments sablonneux, tourbeux** ou de **fins graviers**, en zone peu profonde.



L'adulte chasse des **petits insectes** (mouches, éphémères et trichoptères notamment). La larve peut capturer des proies variées : vers, crustacés, larves d'insectes aquatiques, têtards et même de petits alevins.



Facilement confondable avec le Cordulégastre bidenté, cette libellule se repère facilement à sa taille, sa couleur et au bruit de son vol.

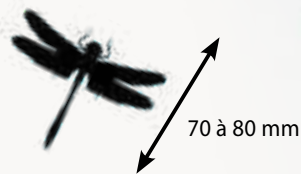


12

# Cordulégastre bidenté

## *Cordulegaster bidentata*

### Une libellule exigeante



#### Périodes de présence sensible

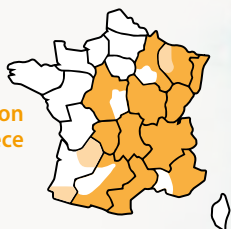


émergence des larves

vol adulte

La larve peut muer 10 à 15 fois avant de sortir de l'eau pour la métamorphose, ce qui peut durer de 2 à 6 ans.

#### Répartition de l'espèce



#### VU (Vulnérable\*) - Non protégé

\* en Rhône-Alpes

Grande libellule, de couleur noire avec des taches jaunes et de grands yeux verts. On la distingue du Cordulégastre annelé, à qui elle ressemble à s'y méprendre, par l'abdomen (vu de dessus) avec 1 seule paire de taches jaunes pour les segments centraux 5 à 8 (2 chez l'annelé).



#### FORCES

- ✓ Chasse en volant et capture les insectes avec ses pattes
- ✓ La larve peut vivre 5 ans (l'adulte quelques mois)
- ✓ La larve possède un masque qu'elle peut projeter pour chasser à l'affût
- ✓ La larve peut survivre enfouie dans la vase en cas d'assèchement estival



#### FAIBLESSES

- ✗ Aménagement des forêts, enrésinement, pollution, déboisement
- ✗ Drainage des marais, captage des sources, diminution du débit



Il a besoin d'un flux d'eau très faible, mais permanent d'une année sur l'autre. Il se développe dans les très petits ruisseaux, les zones de source, suintements, tufières, les marais. La larve vit enfouie dans les sédiments. Le substrat doit donc être assez meuble, idéalement sableux ou vaseux.



L'adulte chasse des petits insectes (mouches, éphémères et trichoptères notamment). La larve peut capturer des proies variées : vers, crustacés, larves d'insectes aquatiques, têtards et même de petits alevins.



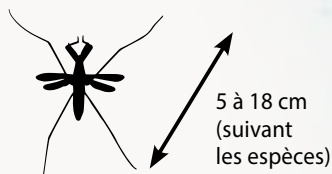
Facilement confondable avec le Cordulégastre annelé, cette libellule se repère facilement à sa taille, sa couleur et au bruit de son vol.

13

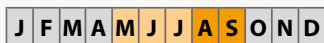
# Araignées d'eau/Gerris

Ordre Hemiptera - Famille Gerridae

## Les patineuses



### Périodes de présence sensible



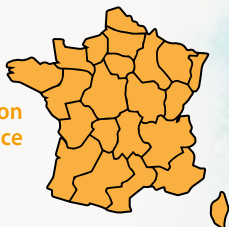
1<sup>ère</sup> ponte (vivent 4 mois)

2<sup>ème</sup> ponte

hibernation

Les œufs sont pondus sur les végétaux flottants ou les pierres, juste sous la surface. Le mâle meurt après l'accouplement.

### Répartition de l'espèce



### Non évalué - Non protégé

Appelé à tort « araignée », ce genre regroupe plusieurs espèces qui sont en fait des punaises. Reconnaisables à leur **corps fin recouvert d'ailes allongées**, elles possèdent **6 pattes** (et non 8 comme l'araignée) dont **4 forment une croix sur l'eau** et 2 à l'avant sont libres pour attraper leurs proies.



### FORCES

- ✓ Patine sur l'eau grâce aux poils des pattes hydrophobes qui forment un « sac d'air » sur laquelle elle flotte
- ✓ Peut se déplacer d'un mètre en un seul coup de « rame »
- ✓ Elles communiquent par vibration sur la surface de l'eau



### FAIBLESSES

- ✗ La pollution de l'eau (qui les empêche notamment de flotter sur l'eau)
- ✗ L'assèchement de son milieu



La plupart des espèces vivent à la **surface des eaux** dormantes, mais certaines sont adaptées à la vie dans les courants plus rapides. On trouve des gerris sur des lacs en haute montagne à 2 150 mètres d'altitude.



Le gerris est un véritable **carnassier** et se nourrit d'**insectes**. Il localise ses proies grâce aux ondes générées par les mouvements à la surface de l'eau. Les proies sont percées par les pièces buccales. Il suce le contenu de ses victimes dont il va laisser les enveloppes vides.



Qui n'a jamais vu cet insecte patinant sur l'eau et s'enfuyant vif comme l'éclair à notre arrivée ?

14

# Trichoptères/Porte-bois

Ordre Trichoptera (22 familles, 460 espèces)

## Les « bernard-l'ermite » d'eau douce



5 à 18 cm

### Périodes de présence sensible

J F M A M J J A S O N D

reproduction et ponte

Les larves éclosent 9 à 24 jours après la ponte. La larve vit 1 an avant de se transformer.

Les adultes vivent entre 1 semaine et 2 mois.

### Répartition de l'espèce



Qui a l'œil, repère facilement ces petits bâtonnets ou amas de gravillons au fond des vasques, sensibles au piétinement.



### Non évalué - Non protégé

Cette larve étonnante possède un **corps mou** qu'elle protège à l'aide de **matériaux trouvés dans les cours d'eau** (petits graviers assemblés avec de la soie ou bâtonnets d'où son nom de porte bois). L'adulte ressemble à un papillon de nuit. Cet ordre d'insectes possède 22 familles et 460 espèces en France.



### FORCES

- ✓ Certaines espèces utilisent de la soie pour fabriquer leur fourreau et pour des filets servant à capturer leur nourriture
- ✓ Suivant les espèces, les femelles pondent entre 15 à 800 œufs
- ✓ Leur présence indique une bonne qualité de l'eau



### FAIBLESSES

- ✗ La pollution de l'eau, la destruction de leur milieu, l'assèchement
- ✗ L'introduction de poissons d'élevage qui prédatent les adultes



On rencontre les larves dans tous les types de **milieux dulcicoles**, jusqu'à environ 2600 m. Elles vivent souvent à de **petites profondeurs**, mais on en a trouvé jusqu'à 40 m, rarement plus profond.



Certaines espèces se nourrissent d'**algues et de plantes**, fraîches ou pourries. D'autres sont principalement **carnivores**, se nourrissant de petits animaux. Les larves qui fabriquent leur filet de soie se nourrissent de **plancton et de matières organiques**.



15

# Ecrevisse à pattes blanches

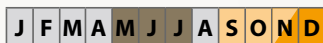
## *Austropotamobius pallipes*

### Cuirassée, mais sensible



10 à 15 cm

#### Périodes de présence sensible



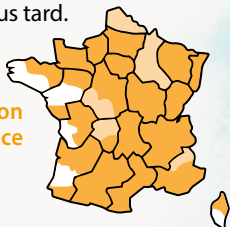
accouplement

ponte

éclosion

Cette espèce a une faible fécondité. La femelle pond une fois par an de 60 à 120 œufs. Une faible proportion éclosa 6 à 9 mois plus tard.

#### Répartition de l'espèce



#### VU (Vulnérable) – Protégée\*

\* En France, en danger, parfois critique dans certaines régions

Son corps est de **couleur brun-vert** en face dorsale et **strictement blanc sur le ventre**. La **face interne de ses pinces**, de taille égale, est **blanche** à gris-jaune et la face externe est granuleuse. Le sillon post-cervical est dentelé, ce qui la différencie des écrevisses de Californie et des écrevisses des torrents.



#### FORCES

- ✓ Très sensible à la pollution. Sa présence indique une eau très pure
- ✓ Elle passe tout l'hiver sans s'alimenter (contrairement aux écrevisses de Californie)
- ✓ Elle peut parcourir des kilomètres après avoir stocké de l'eau dans ses branchies, lui permettant de respirer sur la terre ferme



#### FAIBLESSES

- ✗ Dégradation de son milieu et pollution de l'eau
- ✗ Concurrence avec les écrevisses exotiques et peste de l'écrevisse
- ✗ Faible fécondité



Elle vit en plaine jusqu'à 1 500 m d'altitude dans des **eaux de très bonne qualité : fraîches, claires, bien oxygénées et riches en calcaire**. Elle se cache dans les fonds graveleux, sous des racines ou des débris végétaux. On la trouve dans les zones à forts courants et plus rarement les mares ou étangs.



Plutôt opportuniste, son régime est composé de **végétaux en décomposition, larves aquatiques, vers, mollusques, invertébrés**, poissons morts. On observe parfois du cannibalisme sur les juvéniles.



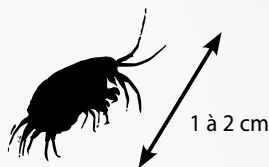
Assez rare, certaines parties de cours d'eau peuvent être interdites ou contournées pour la protéger.

16

# Gammares

Ordre Amphipodes, famille Gammaridés

## Les crevettes d'eau douce



### Périodes de présence sensible

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

■ Période de reproduction toute l'année. Jusqu'à 6 portées par an.

Le nombre d'œufs varie entre 20 et 100 selon la nourriture disponible et l'espèce. Le mâle reste accroché à la femelle jusqu'à l'accouplement.

### Répartition de l'espèce



### LC (Peu menacé)\* – Non protégé

\* certaines espèces seulement sont en danger

Les gammares possèdent 2 paires d'antennes et un **corps aplati latéralement**. Ils présentent **dix paires de pattes** qui ont chacune leur fonction : attraper leur nourriture, amener l'eau aux branchies, se déplacer, ventiler les œufs et même sauter. Le gammaré nage sur le côté. En cas de danger, il s'enfuit en sautant littéralement puis nage à toute vitesse.



### FORCES

- ✓ Leur présence indique une bonne qualité de l'eau
- ✓ Le gammaré se fie au toucher via ses antennes, plutôt qu'à la vue pour reconnaître ses ennemis
- ✓ Leur alimentation fait d'eux des nettoyeurs des cours d'eau



### FAIBLESSES

- ✗ La pollution de l'eau, la destruction de leur milieu, l'assèchement
- ✗ Le piétinement ou le curage des fonds de cours d'eau



Les gammares vivent **parmi la végétation et sous les pierres**. Certaines espèces ne sont présentes qu'en eau douce, d'autres qu'en mer. Enfin certaines peuvent vivre entre les deux.



Les gammares sont généralement **détritivores** : **détritus, cadavres, plantes vivantes ou en décomposition**. Cependant, certaines espèces sont des prédateurs redoutables.



Dans les zones à faible courant ou en retournant des pierres, on peut observer cette drôle de « crevette ».



17 *La scolopendre*  
*Asplenium scolopendrium*

Langue de bœuf ou langue de cerf



Périodes de présence sensible



floraison

Répartition de l'espèce



**LC (Préoccupation mineure) - Non protégé\***

\* en Isère, mais protégée en PACA et Limousin

Cette jolie fougère qui atteint 40 cm de haut a un **feuillage persistant** (qui ne tombe pas en hiver) **large** et **très plat**. Les feuilles brillantes sont allongées, parfois **légèrement ondulées**.



**FORCES**

- ✓ Supporte l'humidité et l'ombre permanente
- ✓ Supporte le froid jusqu'à - 15 °C
- ✓ Utilisation ornementale et médicinale (on la considérait comme soignant la rate et le foie d'où son nom également d'herbe à rate ou d'herbe hépatique)



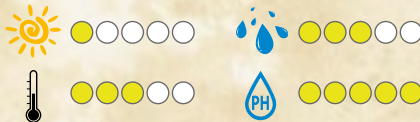
**FAIBLESSES**

- ✗ La destruction de son habitat
- ✗ Le réchauffement climatique



On la retrouve à **l'ombre**, souvent sur **sols calcaires**, mélangés à des graviers, argiles ou sables. Elle fréquente **les forêts en pente, les éboulis, les bords des ruisseaux** et aussi à l'intérieur des puits ou sur les vieux murs.

**EXIGENCES ÉCOLOGIQUES**



LA fougère des canyons, elle peut être abondante à certains endroits et donne un côté exotique aux canyons.

18

# Capillaire rouge (ou des murailles)

*Asplenium trichomanes*

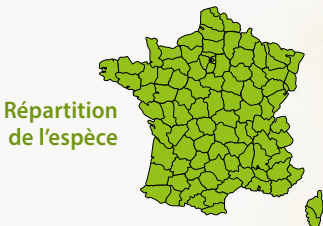
## LA fougère des murs et parois



Périodes de présence sensible



floraison



**LC (Préoccupation mineure) - Non protégé\***

\* certaines espèces seulement sont en danger

Fougère à feuillage semi-persistant, elle possède de **nombreuses folioles vert vif** (15 à 40 paires), à **pétioles très courts**. Les folioles sont finement crénelées, de 6 à 8 mm de large. Les **tiges sont brun-noires brillantes**.



### FORCES

- ✓ Peut être observée jusqu'à 1800 m d'altitude
- ✓ Très résistante à la dessiccation et au froid (jusqu'à -15 °C)
- ✓ Peu compétitive, elle tire sa force dans sa capacité à coloniser la moindre fissure
- ✓ Utilisation ornementale et médicinale contre la toux



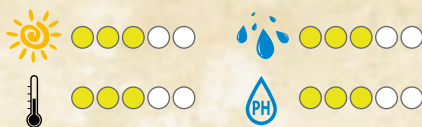
### FAIBLESSES

- ✗ La destruction de son habitat (nettoyage des parois par exemple)
- ✗ Le réchauffement climatique et les espèces exotiques invasives



Elle pousse **sur les murs**, dans les **fissures de rocher** ou dans des **lieux ombragés**, rarement exposés au soleil. Parfois dans les creux les plus insolites, elle pousse sur une très fine couche de terre, sur **roche calcaire à peu acide** suivant les variétés.

### EXIGENCES ÉCOLOGIQUES



Autre fougère typique des canyons, ses guirlandes de folioles s'observent un peu partout sur les parois rocheuses.

19

# Grassette à grande fleur

## *Pinguicula grandiflora*

### Les « dents du marais »



#### Périodes de présence sensible

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

floraison

#### Répartition de l'espèce



Discrète et petite, on peut l'observer en canyon sur les zones suintantes des rives ensoleillées.



#### EN (En danger)\* – Protégée\*

\* en Rhône-Alpes, LC dans certaines régions

Plante vivace de 5 à 15 cm, fleurs d'un **violet pourpre**, à **gorge blanchâtre**, grands pétales, aussi larges que longs, éperon droit à l'arrière des pétales, d'au moins deux tiers leur longueur. **Feuilles gluantes, ovales à la base** de la plante (en rosette).



#### FORCES

- ✓ Elle résiste au froid grâce à ses poils et aux feuilles plaquées au sol
- ✓ Apprécie les sols détrempés et très basiques
- ✓ Poussant dans les lieux pauvres en azote, elle piège les insectes avec les poils gluants de ses feuilles et les digère à l'aide de sucs digestifs
- ✓ Utilisation médicinale pour soigner les plaies et la toux



#### FAIBLESSES

- ✗ L'isolement des populations et la sécheresse
- ✗ La destruction de son habitat : fauche précoce, désherbage...



Plante présente dans les rochers et éboulis frais et **humides, plus ou moins suintants**, dans les marécages de pente, les bords de sources et des ruisseaux, les pelouses marécageuses de 800 m d'altitude, versant nord, jusqu'à 1000 m, versant sud).

#### EXIGENCES ÉCOLOGIQUES





20

## Ail des ours

*Allium ursinum*

### L'aromatique des rivières

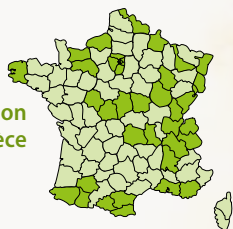


Périodes de présence sensible



floraison

Répartition de l'espèce



**LC (Préoccupation mineure) - Non protégée**

Plante vivace, aux **feuilles lisses**, larges de 2 à 5 cm. **Sans poils**, elles sont d'un **vert luisant** et de forme lancéolée au **bout pointu**. Elle dégage une **forte odeur d'ail** quand on la frotte. Les fleurs blanches forment une ombelle lâche. On récolte la plante au printemps ou à l'automne.



**FORCES**

- ✓ Très utilisé en cuisine pour son pesto ou pour assaisonner les plats
- ✓ Utilisation médicinale pour ses propriétés antiseptiques et dépuratives. L'ours s'en nourrirait notamment à la fin de l'hiver pour se purger
- ✓ De nombreuses croyances et rituels existent autour de la plante comme le fait de la jeter dans l'eau des rivières pour purifier l'eau de source



**FAIBLESSES**

- ✗ La cueillette excessive (et la confondre avec le muguet!)
- ✗ La sécheresse



Il pousse spontanément, dans la **pénombre des sous-bois** et à la fraîcheur des **fossés humides**, formant de larges et denses tapis verts. À la fin de l'hiver et au tout début du printemps, les chemins ombragés s'emplissent de son odeur épicée.

**EXIGENCES ÉCOLOGIQUES**



Il forme de véritables tapis verts luisants en forêt et sur les rives, à la forte odeur d'ail quand on le frotte.

21

# Capillaire de Montpellier

## *Adiantum capillus-veneris*

### Les cheveux de Vénus



45 à 35 cm

Périodes de présence sensible

J F M A M J J A S O N D

floraison

Répartition de l'espèce


**LC (Préoccupation mineure) - Protégée\***

\* en Rhône-Alpes, en danger parfois critique dans certaines régions

Les **feuilles** de cette fougère sont **déliées**, bipennées. Chaque pinnule (petite foliole) oscille au sommet d'un pétiole secondaire; elle est **glabre** (sans poils) et en **forme d'éventail**. Sa bordure est régulièrement **crénelée**. Elle pend souvent en rideau végétal sur les parois.


**FORCES**

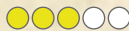
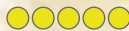
- ✓ Ses feuilles sont hydrofuges, l'eau perle à la surface des feuilles, ce qui permet à la plante de ne pas se « noyer » en cas de crue
- ✓ Utilisation médicinale ancestrale pour soigner la toux, les bronchites, les infections urinaires ou encore la chute de cheveux


**FAIBLESSES**

- ✗ Le nettoyage ou la dégradation des falaises, le remblayage
- ✗ La sécheresse



Cette fougère pousse dans les lieux **sombres** et **humides**, tels que les **suintements d'eau** et sur les **rochers ombragés** des sources.

**EXIGENCES ÉCOLOGIQUES**


Cette jolie fougère forme des rideaux esthétiques sur les parois suintantes et donne un côté exotique aux canyons.



22

# Renouée du Japon

*Reynoutria japonica*

## L'expatriée envahissante



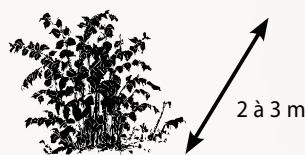
**NA (Non applicable car introduite)**  
**Non protégée**

C'est une **grande plante vivace** (perdure l'hiver sous forme de rhizomes), formant parfois d'imposants buissons esthétiques. Elle possède une **longue tige rouge** et des **feuilles triangulaires**, avec des **clochettes blanches** à la floraison. Elle est pourtant **INVASIVE** et il est très difficile de s'en débarrasser.



### FORCES

- ✓ Elle est capable de se régénérer à partir d'un bout de tige ou de racine, ce qui la rend très difficile à éliminer !
- ✓ Peu exigeante, elle supporte même les sols pollués et les métaux lourds
- ✓ Croissance précoce au printemps et très rapide (jusqu'à 15 cm par jour !)
- ✓ Possède un réseau très dense et épais de racines qui monopolise l'eau



### Périodes de présence sensible



floraison



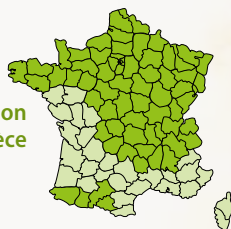
### FAIBLESSES

- ✗ Problèmes de visibilité sur la route; empêche la stabilisation des berges
- ✗ Monopolise l'espace, les ressources et diffuse des toxines

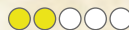
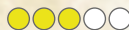


Elle colonise les bords des plans d'eau, les milieux humides, les fossés, les abords des routes et les milieux perturbés.

Répartition de l'espèce



### EXIGENCES ÉCOLOGIQUES



Imposants buissons aux fleurs esthétiques sur les rives des cours d'eau, elle pose pourtant de nombreux problèmes.

23

Diversité des mousses en canyon

La touche verte des canyons



Quelques espèces sont protégées et/ou menacées

Les mousses sont de **petites plantes** de quelques centimètres de haut. Elles sont constituées de petites tiges feuillées, chlorophylliennes : le gamétophyte. Leurs cellules sont cloisonnées **sans aucun vaisseau** (elles sont dites non vasculaires) et donc des « racines » sans canalisation, et des pseudofeuilles sans aucune nervure. **Dépourvue de lignine** (matière « dure » des plantes), elles ne peuvent s'élever du sol. Les mousses fonctionnent donc comme **une éponge**, incapable de s'éloigner du sol où elles puisent leur eau.



FORCES

- ✓ Elles peuvent survivre à de longues périodes de sécheresse. Elles ont la capacité de retrouver leur activité après plusieurs mois sans eau
- ✓ Hypersensibles, elles peuvent indiquer la qualité de l'air ou l'ancienneté des forêts. On parle de bioindicateurs.
- ✓ Elles forment un micro-habitat pour de nombreux invertébrés



FAIBLESSES

- ✗ La pollution de l'air ou de son habitat, le rajeunissement des forêts
- ✗ La sécheresse trop prolongée

Périodes de présence sensible



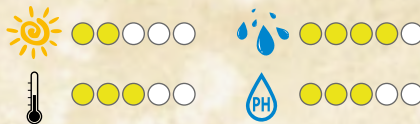
reproduction (le plus souvent)

Les mousses se reproduisent à l'aide de spores, comme les fougères, mais également par fragmentation en détachant une partie qui formera une nouvelle plante.



Elle colonise les bords des plans d'eau, les **milieux humides**, les fossés, les **abords des routes** et les **milieux perturbés**.

EXIGENCES ÉCOLOGIQUES



Plus de 1 000 espèces vivent en canyon en France, de formes et de couleurs extrêmement variées.

23

*Diversité de formes et d'exigences*

**LES BRYOPHYTES SONT CLASSÉES EN 3 CATÉGORIES**

**1 - Hépatiques à Thalles**



**2 - Hépatiques à feuilles**



**3 - Mousses (avec quelques formes typiques)**

Mousses en « coussinets »



Mousses en « étoiles »



Mousses en « tapis »





## 23

*Diversité de formes et d'exigences***1 Forêt rivulaire**

Mousses présentes sur les troncs et pierres principalement

**2 Rochers isolés dans le lit du torrent**

La partie émergée abrite des espèces supportant le dessèchement, sur les parois, des mousses hépatiques et sur la partie immergée des mousses aquatiques.

**3 Suintements calcaires**

En situation éclairée, formation parfois de tufs.

**4 Parois subverticales au-dessus de la zone maximale des crues**

Luminosité importante, nébulosité moins importante.

**5 Parois verticales juste au-dessus du torrent**

Juste au-dessus de la limite maximale des crues. Mousses pionnières se trouvant de 1 m jusqu'à 2 m au-dessus du cours d'eau.













# Canyon

## BIODIVERSITÉ EN ISÈRE

Ce livret est le résultat du travail de Noémie Castaing, dans le cadre de sa formation au DEP Canyon.

À la suite d'un Master en « Ingénierie écologique et gestion de la biodiversité » Noémie travaille au sein d'associations environnementales diverses puis en tant que formatrice en écologie au Centre de Formation aux Métiers de la Montagne. Elle découvre le canyoning lors d'un voyage en Nouvelle-Zélande et décide de passer son DEJEPS Canyonisme au CREPS de Montpellier après 4 ans de pratique en autonomie. Passionnée de sport de nature et sensible à la protection de la biodiversité, ce projet rassemble son expertise acquise sur l'environnement, l'écologie et la pratique du canyoning, et permettra d'apporter aux pratiquants des ressources pour une meilleure connaissance du milieu dans lequel ils évoluent.

---

*« Le projet présenté ici correspond pour moi à la conjugaison de mes expériences passées ainsi que de mes passions, à la fois pour notre environnement en général et les sports de pleine nature » Noémie Castaing*

---

Rédaction : Noémie Castaing / Création graphique : MOGOMA / Crédits photos : Noémie Castaing, Hervé Coffre, Rémi Fonters, Alain Gagne, Mathieu Juton / Edition 2023