

# Fiche Activité Nature

LA GAZETTE DES TERRIERS Documentation des Clubs Connaissance et Protection de la Nature  
Centre d'Initiation à la Nature Boulton-aux-Bois 08240 - Buzancy

10

*Allez vite rechercher la fiche verte activité nature n°8 !*

## DÉCOUVRONS les PETITES BÊTES des eaux douces



### BUT DE CETTE FICHE:

La fiche activité nature n°8 nous a fait plonger dans le ruisseau à la recherche des petites bêtes et nous savons maintenant où les trouver, comment les capturer, et même dans certains cas, les appeler par leur nom...

Peut-être avez-vous déjà remarqué que les populations capturées n'étaient pas toujours les mêmes, suivant les lieux où les prélèvements étaient effectués : quand il parcourt l'ombre de la forêt, serpente dans les pâturages rince le linge que l'on bat au lavoir, gronde sous le barrage du moulin...

Cette fois, nous vous proposons de découvrir les conséquences de la présence de l'homme sur ces populations vivantes, et aujourd'hui, c'est vous qui allez donner des notes !





## LE CHOIX DU SITE A ETUDIER :

C'est encore une fois à partir de la carte I.G.N. au 1:25000ème que nous allons préparer notre sortie. A nous de repérer sur ce petit bout de planète, un ruisseau (un filet bleu) qui traverse un village (amas de rectangles noirs). C'est avant

et après ce village que nous allons effectuer nos captures, mais pour comparer des milieux identiques, encore faut-il que les deux sites soient dans les mêmes couleurs de la carte ; le blanc des pâtures et des cultures, ou le vert de la forêt par exemple. Et vous voilà tout d'un coup propriétaire de deux stations :

STATION 1 : Dans les pâtures, en amont du village, lieu-dit : .....

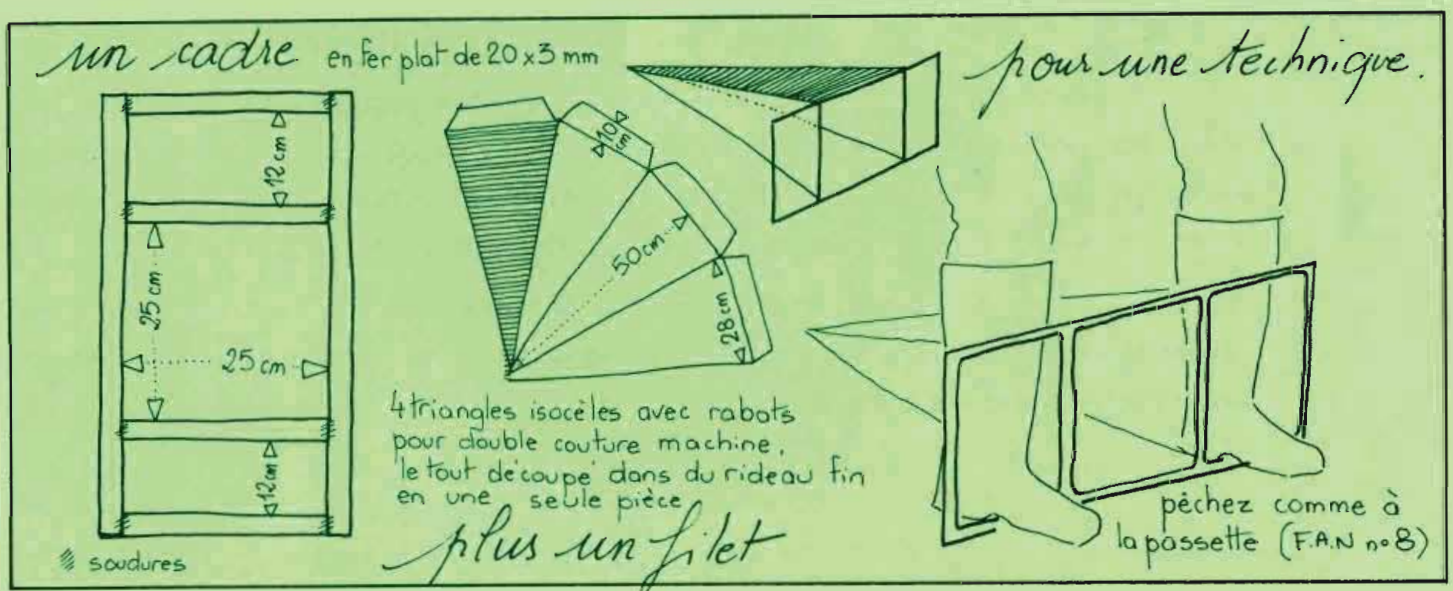
STATION 2 : Dans les pâtures, en aval du village, lieu-dit : .....

## EQUIPONS-NOUS !

Reprendre la fiche d'activité nature n°8 : "5 minutes pour s'équiper", et prévoir en plus quelques petits bocaux qui ferment bien, genre bocal à cornichons, que vous aurez marqués à l'avance, au feutre indélébile "n°1 et n°2".

UN MATERIEL DE "PRO" : LE FILET SURBER \*

\* du nom de son inventeur.



## MAIS COMMENT FAIRE ? :

Fiche activité nature n°8 :  
"Mais comment faire ?"

Pour comparer les stations 1 et 2 entre elles, il est très important que les prélèvements soient effectués de la même façon, et la consigne sera donc la même dans les deux stations :

"Pendant une durée de 5 minutes, fouillez sur une distance maximale de 20 à 30 mètres toute la diversité des milieux rencontrés : zones calmes, rapides, végétation des berges..."

## A CHACUN SON BOCAL... :

Vous avez fouillé, gratté, brossé, et toute cette vie s'agite maintenant dans le bac à chat. Certains affamés, au mépris des regards curieux, ont déjà planté leurs mandibules dans des chairs tendres...

Arrêtez tout ça, et vite si vous voulez pouvoir faire un bilan de votre pêche de retour à la maison. Le plus simple est de mettre dans un bocal unique tous les possesseurs de mandibules, d'appareil suceur et de laisser ensemble les paisibles brouteurs, filtreurs et autres racleurs.

Mais n'oubliez pas la relation : -station 1 = bocaux 1

-station 2 = bocaux 2 etc...

## ET CHEZ VOUS INSTALLEZ UN CENTRE DE TRI :

Face à cette diversité de la faune aquatique, un premier classement est nécessaire. Dans un bac blanc, vous allez déverser votre échantillon de la première station et mettre ensemble dans de petits couvercles, par exemple, tous les individus d'une même espèce, autrement dit tous ceux qui se ressemblent comme des frères, sans oublier qu'à l'image du monde des hommes, il existe de petits frères et de grands frères... Vous pouvez compter maintenant le nombre d'espèces de votre échantillon (c'est le nombre de couvercles) et le nombre total d'individus (c'est le nombre d'individus que vous avez prélevé dans le ruisseau, à la station n°1).

Si vous divisez le nombre de couvercles par le nombre d'individus, vous obtenez un nombre compris entre 0 et 1. Ce nombre, appelé indice de CAIRNS, est un révélateur de la diversité des espèces d'une station.

Plus il s'approche de 1, et plus la faune qui vit dans la station mesurée est variée, diversifiée. Plus il descend vers 0, et plus la faune est peu diversifiée.



Que signifie le résultat obtenu ? Ce nombre n'est intéressant que dans sa comparaison avec d'autres indices, obtenus de la même façon, c'est-à-dire avec la même technique de prélèvement et avec le même mode de calcul. Deux possibilités de comparer ces indices :

- sur un même ruisseau :

Si vous obtenez 0,35 au dessus du village et 0,20 en dessous, c'est que quelque chose a changé dans les conditions de vie de la faune, l'eau pouvant d'ailleurs être toute aussi limpide, rapide etc...

Si vous obtenez des chiffres identiques en amont et en aval du village, c'est que la présence de l'homme n'a guère modifié les conditions de vie de la faune aquatique, et c'est tant mieux.

- sur des ruisseaux différents :

Par exemple, vous comparez deux ruisseaux tout près de leur source. L'un démarre au beau milieu des vaches, et l'autre dans l'ombre épaisse de la hêtraie..... que deviennent nos indices ???

A vous de jouer, mais sachez, pour pouvoir interpréter vos résultats, que :

" PLUS LES CONDITIONS DE VIE SONT DIFFICILES, ET PLUS LE NOMBRE D'ESPECES CAPABLES DE SUPPORTER CES CONDITIONS EXTREMES EST PETIT."

En fait, vous connaissez un grand nombre d'illustrations de cette règle en vous souvenant de ce qui se passe dans les hautes altitudes, dans les hautes latitudes etc...



### A VOS LOUPES :

Bien, résumons-nous... Le produit de votre pêche est déjà classé dans vos couvercles, attention en voilà une qui se sauve... à chacun son couvercle et sa loupe pour donner un nom à toutes ces créatures. Pour ce faire, reportez-vous à la clé de détermination proposée dans

la Fiche Activité Nature n°8 qu'il est facile de photocopier en plusieurs exemplaires.

### INVENTAIRE DU TRESOR :

Maintenant que chaque couvercle a son étiquette, il est facile de compléter la fiche inventaire jointe en indiquant d'une croix les ordres, familles ou genres présents. Les noms de certains genres ou de certaines familles sont précédés d'un chiffre variant de 1 à 7 qui correspond à un niveau d'exigence de ces petites bêtes par rapport à des problèmes de pollution.

# Inventaire du Tréson

| GROUPE               |                  |                      | PRESENCE: X    |                    |                | GROUPE               |                 |            | PRESENCE: X |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|----------------------|------------------|----------------------|----------------|--------------------|----------------|----------------------|-----------------|------------|-------------|---------|-------|-----------------|--|------------------|---|--|--|--|--|--|
| ORDRE                | FAMILLE          | GENRE                | ORDRE          | FAMILLE            | GENRE          | ORDRE                | FAMILLE         | GENRE      | ORDRE       | FAMILLE | GENRE |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
| Plécoptères          |                  | 1 Taeniopteryx       |                |                    |                | Coléoptères          | Hydrophilidés   |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 1 Brachyptera        |                |                    |                |                      | Hydraénidés     |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 1 Rhabdopteryx       |                |                    |                |                      | Dystiscidés     |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 1 Capnia             |                |                    |                |                      | Dryopidés       |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 1 Leuctra            |                |                    |                |                      | Autres:         |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 1 Nemoura            |                |                    |                |                      | Mollusques      | 4 Limnée   |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 1 Nemurella          |                |                    |                |                      |                 | 4 Physse   |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 1 Chloroperla        |                |                    |                |                      |                 | 4 Planorbe |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 1 Dinocras           |                |                    |                |                      |                 | 3 Ancyle   |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 1 Perla              |                |                    |                |                      |                 | 4 Paludine |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 1 Perlodes           |                |                    |                |                      |                 | 4 Valvata  |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 1 Isoperla           |                |                    |                |                      |                 | 4 Anodonte |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 1 Isogenus           |                |                    |                |                      |                 | 4 Unio     |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 1 Protonemura        |                |                    |                |                      |                 | 5 Sphaerie |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 1 Amphinemura        |                |                    |                |                      |                 | 4 Pisidie  |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
| 1 Autres:            | 4 Autres:        |                      |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
| Trichoptères         | Leptoceridés     | 2                    |                | Crustacés (classe) | Gammaridés     | 4                    |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      | Hydropsychés     | 2                    |                |                    | Asellidés      | 5                    |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      | Limnephilidés    | 2                    |                |                    | Autres:        |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      | Phryganéidés     | 2                    |                |                    | Mégaloptères   |                      |                 |            |             |         |       | Sialis          |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      | Odontoceridés    | 2                    |                |                    |                | Hétéroptères         |                 |            |             |         |       | 5 Hydromètre    |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      | Psychomyiidés    | 2                    |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       | 5 Gerris        |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      | Serisostomatidés | 2                    |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       | 5 Vélie         |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      | Hélicopsychidés  | 2                    |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       | 5 Ranâtre       |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      | Glossosomatidés  | 2                    |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       | 5 Naucore       |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      | Molannidés       | 2                    |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       | 4 Aphélocheirus |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      | Rhyacophillidés  |                      |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       | 5 Notonecte     |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      | Polycentropidés  |                      |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       | 5 Corise        |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      | Philopotamides   |                      |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       | 5 Nèpe          |  |                  |   |  |  |  |  |  |
| Autres:              |                  | 5 Autres:            |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
| Ephéméroptères       |                  | 3 Epeorus            |                | Diptères           |                |                      | Blépharicéridés |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 3 Ephéméra           |                |                    |                |                      | Tipulidés       |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 3 Palingénia         |                |                    | Limoniidés     |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 3 Siphonurus         |                |                    | Psychodidés    |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 3 Caenis             |                |                    | Ptychoptéridés |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 3 Potamanthus        |                |                    | Dixidés        |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 3 Oligoneuria        |                |                    | Culicidés      |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 3 Heptagénia         |                |                    | Simuliidés     |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 3 Polymitarcis       |                |                    | Chironomidés   | 6                    |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 1 Ecdyonurus         |                |                    | Empididés      |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 3 Ephémérella        |                |                    | Tabanidés      |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 3 Baëtis             |                |                    | Dolichopodidés |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 3 Leptoplébia        |                |                    | Stratiomyidés  |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | 3 Autres:            |                |                    | Sciomyzidés    |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  | Odonates             |                |                    |                | 4 Agrions=Calopteryx |                 | Planaires  |             |         |       |                 |  | Cératopogonidés  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  |                      |                |                    |                | 4 Lestes             |                 |            |             |         |       |                 |  | Autres:Eristalis | 7 |  |  |  |  |  |
|                      |                  |                      |                |                    |                | 4 Platycnemis        |                 |            |             |         |       |                 |  | Polycélis        |   |  |  |  |  |  |
| 4 Gomphide           | Dendrocoelum     |                      |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
| 4 Aeschne            | Planaria         |                      |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
| 4 Anax               | Autres:          |                      |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
| 4 Libellula          | 5 Hirudo         |                      |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
| 4 Cordulegaster      | 5 Erpobdella     |                      |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
| 4 Autres:            | 5 Piscicola      |                      |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
| Oligochètes (classe) | 6 Tubifex        | Hirudinés (Sangsues) | 5 Hémiclépsis  |                    |                |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
| Nématodes (classe)   |                  |                      | 5 Glossiphonia |                    |                |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
| Acarieus             |                  |                      | 5 Helobdella   |                    |                |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  |                      | 5 Autres:      |                    |                |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |
|                      |                  |                      |                |                    |                |                      |                 |            |             |         |       |                 |  |                  |   |  |  |  |  |  |

TOTAL 1

TOTAL 2

TOTAL 1+2

UNITES SYSTEMATIQUES

MICHEL DEGRÉ

Les Plécoptères par exemple, tous précédés du chiffre 1, ne se trouvent que dans les eaux naturelles bien brassées, riches en oxygène, alors que les Eristalis, à l'inverse, peuvent se contenter d'une fosse à purin pour se développer.

Vous voilà donc munis de deux nombres très importants :

- le nombre total des "Unités systématiques" présentes (total des croix).
- Le numéro d'ordre du genre ou de la famille par rapport à la qualité de l'eau.

Exemple :

- Station 1 : j'ai 15 U.S. et le groupe le plus exigeant que j'ai rencontré est le groupe n°2 avec des Phryganéidés et des Leptocéridés.

- Station 2 : j'ai 6 U.S. et le groupe le plus exigeant trouvé ici est le groupe n°4 à cause des Gammaridés.

A VOUS DE METTRE UNE NOTE :

C'est à partir de ce tableau que vous allez pouvoir qualifier la qualité de votre station.

| ① : Le groupe le plus exigeant est le n°: | ② : avec à l'intérieur de ce groupe : | ③ : pour un total d'U.S. présentes de: |       |        |         |         |
|---|---------------------------------------|--|-------|--------|---------|---------|
|   |                                       | 0 à 1                                  | 2 à 5 | 6 à 10 | 11 à 15 | 16 et + |
| 1   | plus d'une U.S.                       | /                                      | 7     | 8      | 9       | 10      |
|   | une seule U.S. présente               | 5                                      | 6     | 7      | 8       | 9       |
| 2 //                                      | plus d'une U.S. //                    | /                                      | 6     | 7      | 8 //    | 9       |
|   | une seule U.S. présente               | 5                                      | 5     | 6      | 7       | 8       |
| 3   | plus de deux U.S.                     | /                                      | 5     | 6      | 7       | 8       |
|   | deux ou moins de deux                 | 3                                      | 4     | 5      | 6       | 7       |
| 4 //                                      | /                                     | 3                                      | 4     | 5 //   | 6       | 7       |
| 5   | /                                     | 2                                      | 3     | 4      | 5       | /       |
| 6   | /                                     | 1                                      | 2     | 3      | /       | /       |
| 7   | /                                     | 0                                      | 1     | 1      | /       | /       |

Vous pouvez retrouver dans ce tableau les deux exemples donnés plus haut, avec celui de la station 1 noté // et celui de la station 2 noté // .

①②③ : Ordre des opérations.

INTERPRETATION : On considère qu'il y a pollution quand la valeur de la note (indice biotique) est égale ou inférieure à 5. Cette méthode, mise au point par MM Tuffery et Verneaux en 1967, vous permet de mettre en évidence une pollution, sans pouvoir préciser son origine, sa nature. Elle a été simplifiée ici pour permettre sa manipulation par le plus grand nombre de "petits découvreurs".

MAINTENANT, À VOUS DE JOUER,... Vous pouvez comparer les station 1 et 2, et savoir si les activités du village ont des conséquences sur la qualité de l'eau, comparer deux ruisseaux entre eux, savoir au bout de combien de temps, et sur quelle distance, le ruisseau a retrouvé une vie "normale", et il n'existe plus qu'une seule limite à vos découvertes : la hauteur de vos bottes.....