

# FICHE 1 LES MILIEUX / Le paysage



## Observer le paysage

Noter les éléments du paysage qui caractérisent cette portion de rivière :

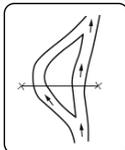
- Talus
- Arbres récemment ou anciennement échoués
- Plages
- Arbres et buissons emportés par le courant
- Îles
- Autres....

## Évolution du profil de la rivière

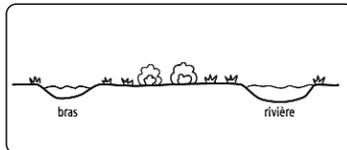
État du bras

Communication avec la rivière à l'amont et à l'aval

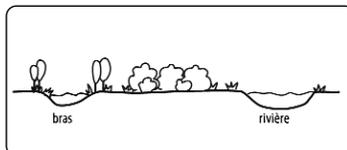
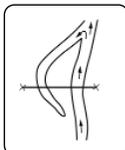
vue du dessus



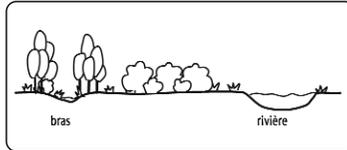
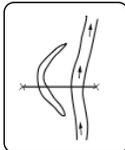
profil



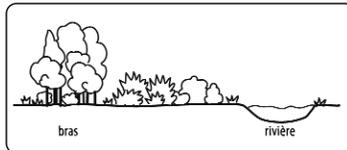
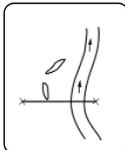
Communication avec la rivière seulement à l'aval



Isolé du cours de la rivière



Pratiquement à sec et comblé



## Relever des signes de présence humaine ou d'aménagements

ACTIVITÉS/Aménagements	MILIEUX	CONSÉQUENCES	SOLUTIONS
Déchets divers			
Extractions sable / gravier			
Sorties d'égouts			
Enrochements			
Irrigation / culture			
Routes			
Pêcheurs / chasseurs			
Canoës			

## Dessiner le profil de la rivière

### Matériel nécessaire

- des planchettes pour dessiner sur place
- des feutres, gommes...
- des crayons de papier et de couleurs,
- du papier

## FICHE 2

# LA FLORE / sol & plantes



### Observer le sol

Le sol (sable, terre, graviers, vase...) est-il visible ?

- Oui (les végétaux sont dispersés sur le sol)  Non (les végétaux couvrent tout)

si Oui, Évaluer son taux d'occupation :  25%  50%  100%

Déterminer la nature du sol :  Vase  Terre  Sable  Graviers  Galets  Autres

### Observer les plantes

Déterminer la hauteur des espèces majoritaires :  0 à 10 cm  10 à 20 cm  + de 20 cm

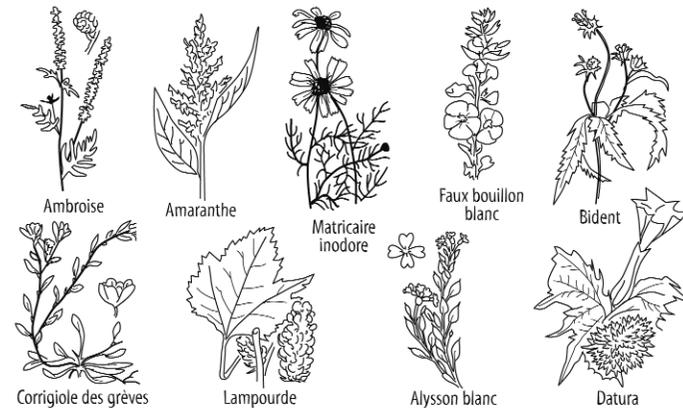
Il y a-t-il des fleurs ?  Oui  Non

si Oui, Évaluer son taux d'occupation :  faible  moyen  élevé

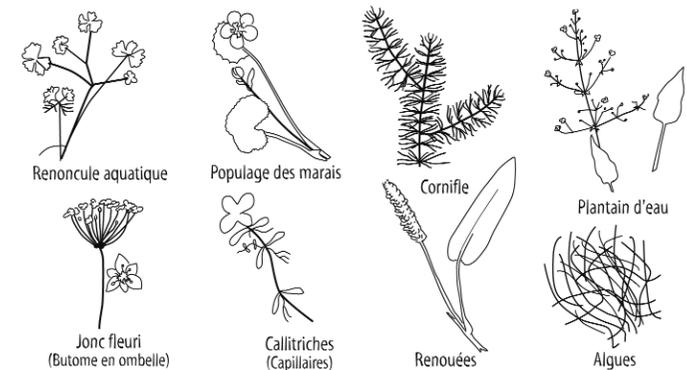
Prélever une fleur (tige + feuilles) et un brin de l'herbe parmi les plus communes, les placer en "herbier" en notant le numéro de carré. Vous pouvez aussi faire une photo de chaque en glissant un carton derrière la plante à photographier pour "isoler" des autres...

### Noter des observations complémentaires

### Quelques espèces spécifiques du milieu



### Quelques plantes aquatiques



#### Matériel nécessaire

- une boucle en ficelle de 20 mètres
- une autre ficelle de 20 mètres
- (avec marques ou nœuds tous les 5 mètres)
- une grande équerre de classe
- 5 piquets et un marteau
- un sécateur
- 2 plaques de carton rigide (A3), vieux journaux
- un appareil photo
- un mètre pliant
- trousse de premiers secours

# FICHE 3

## LA FLORE / arbres & arbustes



### Observer les arbres et arbustes

Il y a-t-il des arbres et/ou des arbustes ?  Oui  Non

si Non, il y a-t-il des arbres et/ou des arbustes à côté du carré ?  Oui  Non

si Oui, planter un cinquième piquet au milieu du carré, y attacher une ficelle de 20 m et dérouler cette dernière jusqu'à la tendre.

Dans ce rayon de 20 m, combien il y a-t-il d'arbres et/ou arbustes ?  - de 5  10 à 20  + de 30

Prélever un petit bout de rameau de chaque sorte d'arbres et arbustes, les placer en "herbier" en notant le numéro de carré. Vous pouvez aussi faire une photo...

Dans ce rayon de 20 m, mesurer au hasard 5 circonférences de troncs d'arbres :

Tronc n°1..... cm, Tronc n°2..... cm, Tronc n°3..... cm, Tronc n°4..... cm, Tronc n°5..... cm

### Noter des observations complémentaires

### Identifier quelques arbres

En vous aidant de la planche suivante identifiez les espèces d'arbres présent sur le méandre.



Peuplier noir



Saule blanc



Saule pourpre



Frêne



Érable negundo



Aulne



Chêne



Orme



Noyer

### Matériel nécessaire

- une boucle en ficelle de 20 mètres (avec marques ou nœuds tous les 5 mètres)
- 5 piquets et un marteau
- 2 plaques de carton rigide (A3), vieux journaux
- un mètre pliant
- une autre ficelle de 20 mètres
- une grande équerre de classe
- un sécateur
- un appareil photo
- trousse de premiers secours

# FICHE 4

# LA FAUNE terrestre



## Observer les PAPILLONS

Placette n° ..... Nombre de papillons observés sur 10 m : .....

Si le nombre de papillons observés n'est pas sûr, évaluer une quantité approximative :

- de 5
- 5 à 20
- + de 25

Identifier les tailles / couleurs des papillons observés :

- moyens-gros / blanc ou jaune
- petits / bleus
- moyens-gros / marrons, bariolés
- autres

Attraper un papillon parmi l'espèce la plus représentée le mettre dans un bocal, le dessiner et le relâcher.

## Dessiner l'espèce la plus représentée

## Observer les SAUTERELLES

Placette n° ..... Nombre de sauterelles observées sur 10 m : .....

Attraper 10 sauterelles, criquets... dans la zone d'observation.

Répartition des couleurs sur 10 individus : ..... verts ..... jaunâtres/ocres  
..... marrons / gris ..... autres

Répartition des tailles sur 10 individus : ..... petits à antennes courtes  
..... gros à antennes longues ..... moyens

Attraper une sauterelle parmi l'espèce la plus représentée la mettre dans un bocal, la dessiner et la relâcher.

## Dessiner l'espèce la plus représentée

### Matériel nécessaire

#### Pour les PAPILLONS

- 2 ficelles de 20 mètres
- un piquet (un marteau)
- un bocal avec son couvercle
- des planchettes pour dessiner sur place
- des crayons de papier et de couleurs
- des feutres, gommés...
- du papier
- un appareil photo
- une trousse premiers secours

#### Pour les SAUTERELLES

- un piquet (un marteau)
- une ficelle de 15 m (avec noeud à 5 puis à 10 m)
- des bocaux avec leurs couvercles
- des planchettes pour dessiner sur place
- des crayons de papier et de couleurs,
- des feutres, gommés...
- du papier

# FICHE 5 LA FAUNE aquatique



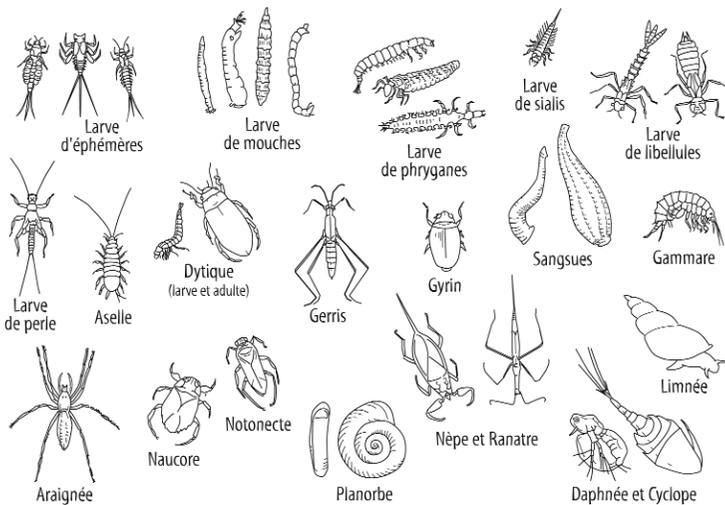
## Observer les PETITES BÊTES DE L'EAU

Inscrire le nombre d'individu prélevés par catégorie : bêtes à six pattes ..... bêtes à + de six pattes .....  
bêtes sans pattes (vers) ..... (mollusques) .....

Identifier et compter les "groupes" (phylums et classes) représentés dans votre prélèvement .....

Avec la loupe, observer trois espèces et les retrouver dans la liste ci-dessous :

## Quelques invertébrés aquatiques



## Calcul de l'Indice Biotique

Grâce à vos prélèvements vous avez identifié et comptabilisé un certain nombre de "groupe" d'invertébrés.

à l'aide du tableau vous pouvez évaluer la qualité de l'eau en procédant comme expliqué ci-dessous :

- dans la colonne de gauche, descendre en s'arrêtant au premier "groupe" que vous avez trouvé (les animaux sont classés, du haut vers le bas, des plus exigeants en qualité de l'eau à ceux qui supportent la pollution)
- une fois le "groupe" trouvé "glisser" (en suivant la ligne) dans la colonne centrale pour savoir si il y a une ou plusieurs espèces de ce "groupe" et si elles appartiennent à la même famille ou genre
- puis "glisser" (en suivant la ligne) dans la colonne de droite, choisir la sous-colonne correspondant à votre nombre total de "groupes" trouvés et noter le chiffre

Refaire la lecture du tableau pour chaque "groupe" identifié.

En additionnant les chiffres pour chacun des "groupes" trouvés vous obtenez la note de qualité (indice biotique) de la rivière au niveau du méandre étudié.

"GROUPE" identifié	Nombre de familles, de genres et d'espèces	Nombre de "groupes" identifiés				
		0 à 1	2 à 5	6 à 10	11 à 15	+16
les Perles	plusieurs familles ou genres	-	7	8	9	10
	une seule espèce	5	6	7	8	9
les Phryganes	plusieurs familles ou genres	-	6	7	8	9
	une seule espèce	5	5	6	7	8
les Éphémères	plusieurs familles ou genres		5	6	7	8
	une seule espèce	3	4	5	6	7
Libellules, Gammare, Mollusques		3	4	5	6	7
Aselle, Sangsue		2	3	4	5	-
Tubifex, Chironome		1	2	3	-	-
Syrphe (Éristale)		-	1	1	-	-

Soit une note de qualité de .....

### Matériel nécessaire

- des bottes
- 2 vivariums en plastique moyens (5 à 10L maxi)
- de nombreux petits bocaux
- des petites épuisettes
- de nombreux petits bacs blancs plastiques
- de nombreuses loupes à main
- des pinceaux
- des planchettes pour dessiner sur place
- des crayons de papier et de couleurs
- des feutres, gommés...
- du papier
- un appareil photo

# FICHE 6

## L'EAU / dynamique



### Calculer la vitesse du courant (V)

Observateur n°1	Où JETER VOTRE BOUTEILLE ?	DURÉE DU PARCOURS
	A vos pieds	
	A quelques mètres de votre rive	
	Avant la moitié de la rivière	
	Après la moitié de la rivière	
Le plus près possible de la berge opposée		

Observateur n°2	Où JETER VOTRE BOUTEILLE ?	DURÉE DU PARCOURS
	A vos pieds	
	A quelques mètres de votre rive	
	Avant la moitié de la rivière	
	Après la moitié de la rivière	
Le plus près possible de la berge opposée		

Observateur n°3	Où JETER VOTRE BOUTEILLE ?	DURÉE DU PARCOURS
	A vos pieds	
	A quelques mètres de votre rive	
	Avant la moitié de la rivière	
	Après la moitié de la rivière	
Le plus près possible de la berge opposée		

La vitesse approximative du courant est selon :

l'observateur n°1 : ..... m/s

l'observateur n°2 : ..... m/s

l'observateur n°3 : ..... m/s

Au lieu considéré, le courant à une vitesse moyenne  $V = \dots\dots\dots$  m/s

### Estimer la largeur de la rivière (L)

La largeur approximative est selon :

le premier observateur : ..... m

le second observateur : ..... m

le troisième observateur : ..... m

Au lieu considéré, la rivière à une profondeur approximative  $L = \dots\dots\dots$  m

### Estimer la profondeur de la rivière (P)

Au lieu considéré, la rivière à une profondeur approximative  $P = \dots\dots\dots$  m

### Calculer le débit de la rivière (D)

En connaissant approximativement la largeur (L) et la profondeur (P) de la rivière et la vitesse du courant (V) on peut évaluer son débit (D) suivant la formule suivante :

$$D = V \times L \times P$$

(m<sup>3</sup>) (m<sub>s</sub>) (m) (m)

Au lieu considéré, la rivière à un débit approximative  $D = \dots\dots\dots$  m<sup>3</sup>

Quelles influences la vitesse et le débit de la rivière peuvent avoir sur les berges ?

.....

.....

.....

#### Matériel nécessaire

- un marteau
- 4 longs piquets
- une bouteille plastique blanche (lait) remplie au 1/3 de plâtre
- un chronomètre
- une ficelle de 20 mètres
- une ficelle de 1 mètre
- un long fil de pêche solide
- des planchettes pour dessiner sur place
- des Crayons de papier, des gommés...
- du papier

# FICHE 7

## L'EAU / qualité



### Évaluer le potentiel Hydrogène (pH)

Après mesure, le prélèvement révèle un pH de .....

le prélèvement est :  acide  neutre  basique

### Évaluer le taux de Nitrate (NO<sub>4</sub><sup>-</sup>)

Après mesure, le prélèvement révèle un taux de Nitrates de ..... mg/l

### Évaluer la Dureté de l'eau

Après mesure, le prélèvement révèle une dureté supérieure à :

9°f  18°f  27°f  35°f  45°f

sachant que 1°f équivaut à environ 9,88 mg/l de CaCO<sub>3</sub>

Après conversion, le prélèvement révèle une teneur en Carbonate de Calcium (CaCO<sub>3</sub>) de ..... mg/l

l'eau est :

- entre 0 et 50 mg/l : douce
- entre 50 et 100 mg/l : moyennement douce
- entre 100 et 150 mg/l : légèrement dure
- entre 150 et 200 mg/l : modérément dure
- entre 200 et 300 mg/l : dure
- supérieure à 300 mg/l : très dure

#### Matériel nécessaire

- 3 récipients propres par groupe,
- un bâton (ou une canne) de 2 mètres environ,
- un mètre de fil de pêche solide,
- une bouteille coupée un couteau,
- une bande test (PH, nitrates, dureté) par groupe,
- un nuancier, montrant les échelles de couleurs,
- une calculatrice par groupe,
- des planchettes,
- des crayons de papier et des gommages,
- du papier.

Noter des observations complémentaires

## Sortie

### FICHE DESCRIPTIVE DU TERRAIN

Vous êtes en classe de .....

Établissement scolaire .....

Date de la sortie .....

Heure de début ..... Heure de fin prévue .....

#### Le lieu de sortie

Vous êtes au bord de .....

Sur la commune de .....

Lieu dit .....

#### La météo

Il fait :  chaud  doux  frais  froid

Si vous avez un thermomètre relever la température .....

Le ciel est :  sans nuage  avec quelques nuages  à moitié couvert  
 presque entièrement couvert  très couvert

Les nuages sont :  hauts  bas  brume  brouillard

Le vent est :  absent  très faible  faible  moyen  fort

L'eau de la rivière est :  haute  basse  sale  claire



## Infos

### LA RÉSERVE naturelle

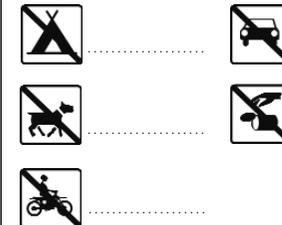


La réserve naturelle du VAL D'ALLIER (créée en mars 1994, localisée entre Varennes sur Allier et Moulins). 9 communes concernées : BRESSOLLES (aval : à la hauteur du village), CHEMILLY, CHÂTEL de NEUVRE, MONETAY sur ALLIER, CONTIGNY, SAINT LOUP (amont : ancien pont SNCF), La FERTÉ HAUTERIVE, BESSAY sur ALLIER, TOULON sur ALLIER.

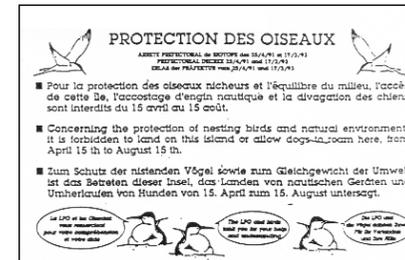
#### Les panneaux de réglementation



Écrire la signification des interdictions :



#### Les panneaux d'information



PANNEAU "PROTECTION DES STERNES"

Pour la protection des oiseaux nicheurs et l'équilibre du milieu, l'accès de cette île, l'accostage d'engin nautique et la divagation des chiens sont interdits du 15 avril au 15 août.

Les arrêtés préfectoraux de biotope des sites de nidification des sternes. Panneaux installés sur certaines îles et plages de la rivière Allier de mai à août.

#### Téléphones utiles

- Ligue de Protection des Oiseaux- LPO Moulins 04 70 44 46 29
- Office National des Forêts- gestionnaire de la réserve naturelle avec la LPO-Auvernes 04 70 46 82 00
- Auprès des mairies concernées.
- Bureau Environnement de la Préfecture Allier- Moulins 04 70 48 30 00
- Direction Régionale de l'Environnement Auvergne - Clermont-Ferrand 04 73 34 46 80

