Balade à énigmes

SUR LES CHEMINS DE L'EAU ET DE LA BIODIVERSITÉ

La Bruche au fil de l'eau



MOLSHEIM
– 67 –

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
AGENCE DE L'EAU RHIN-MEUSE
SYNDICAT MIXTE BASSIN BRUCHE MOSSIG

COMMENT PARTICIPER ?

1. Commence par lire l'énigme à résoudre ci-après pour te mettre dans le bain.
2. Lis ensuite les indications données dans le livret. Tu disposes également d'un plan pour t'aider à te repérer.
3. À l'emplacement des pastilles numérotées, réponds aux questions. Sois particulièrement observateur(-rice) lorsque tu réponds à une question marquée de ce symbole .
4. Reporte ta réponse dans les cases prévues.
5. À la fin de ton enquête, tu n'auras plus qu'à remettre dans l'ordre les cases numérotées pour résoudre l'intrigue principale.



Distance : 5,6 km

Durée : 2 h 30

Dénivelé : 51 m

Avant de partir, assure-toi d'être équipé de bonnes chaussures de marche ! Emporte en plus avec toi :

- une gourde d'eau et une collation,
- une casquette ou un chapeau,
- un crayon ou un stylo pour compléter ton livret d'enquête.

LA CHARTE DU PETIT RANDONNEUR

Quand je me promène dans des espaces naturels :

- je suis discret et je mets mon téléphone en mode « silencieux »,
- je reste sur les sentiers,
- je respecte la nature,
- j'emporte mes déchets avec moi et les dépose dans une poubelle.

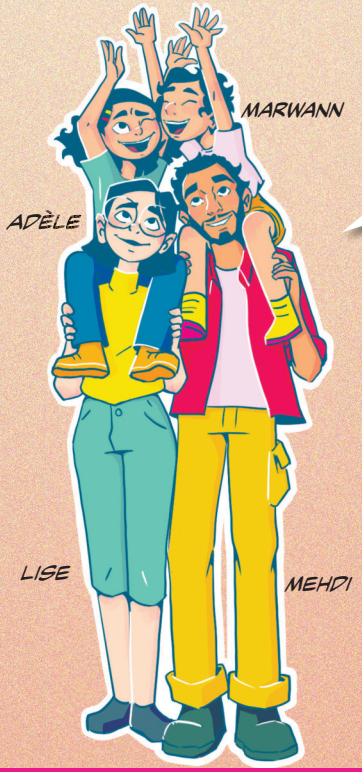
Parents, accompagnateurs : soyez vigilants, notamment avec vos enfants. Le parcours s'effectue sous votre entière responsabilité.

Ce parcours a été réalisé avec l'aide du syndicat mixte Bassin Bruche Mossig et le soutien de la commune de Molsheim.

SYNDICAT MIXTE BASSIN BRUCHE MOSSIG

Illustrations : © Mathilde Savey ; pp. 7 et 12 : © Freepik.com
Photo p. 4 : © Alexa / Pixabay ; photos p. 15 : © Doris Pecka / Piwabay. © PhotoPassion Moulin-lès-Metz, © ABC Melesse / Wikimédia. © Svklimkin / Wikimédia.
© Marie Lemoine / AERM

UNE ÉNIGME À RÉSOUDRE



Adèle se passionne pour les grands migrateurs du monde animal ! Elle connaît les difficultés que certains d'entre eux rencontrent dans leur migration et constate que beaucoup sont liées aux activités humaines.

Elle a entendu dire qu'ici, dans la vallée de la Bruche, de nombreuses actions sont mises en œuvre pour préserver la rivière et rendre possible le long voyage de ces aventuriers qui parcourent des milliers de kilomètres pour revenir se reproduire sur leur propre lieu de naissance, la Bruche, qu'ils retrouvent grâce à leur odorat...

Accompagne Adèle, Marwann et leurs parents sur ce parcours et aide-les à découvrir le mot-mystère !

QUELQUES MOTS UTILES

- **Migrateur** : les animaux **migrateurs** effectuent des déplacements plus ou moins longs et lointains pour accomplir leur cycle biologique.
- **Passe à poissons** : ouvrage qui permet de faciliter le passage des poissons en contournant un obstacle (barrage, seuil). Ce type d'aménagement est utile pour tous les poissons (pas uniquement les grands migrateurs) car tous ont besoin de se déplacer pour s'alimenter, se reproduire, s'abriter durant les crues...
- **Crue** : forte montée des eaux et de la vitesse d'écoulement d'un cours d'eau suite à des pluies abondantes et/ou la fonte des neiges. Si la crue impacte des zones habitées ou des infrastructures on parle d'inondations
- **Prairies inondables** : aménagées ou naturelles, ce sont des zones situées près d'un cours d'eau qui permettent d'absorber les crues en stockant l'eau.
- **Digue** : ouvrage linéaire construit en surélévation du terrain naturel pour protéger des zones habitées contre les inondations, mais qui accélère la fuite de l'eau en aval.

Laisse la Maison des Élèves sur ta gauche, remonte la rue Charles Mistler et engage-toi sur le sentier piéton qui longe les grilles du terrain de basket sur ta gauche, juste avant le pont. Continue d'avancer le long du canal jusqu'au parc à cigognes.

1 LE PARC À CIGOGNES



As-tu remarqué que les cigognes n'émettent ni cris, ni chants ? Pour communiquer avec leurs congénères, elles claquent du bec !

Connais-tu le verbe qui correspond à ce mode de communication ?

Pour le découvrir, résous le code suivant, où chaque chiffre t'indique la position d'une lettre dans l'alphabet.

Ex. : 3 - 9 - 7 - 15 - 7 - 14 - 5 = CIGOGNE

3 - 18 - 1 - 17 - 21 - 5 - 20 - 5 - 18

= _ _ _ _ _ _ _ _ _

TA RÉPONSE :

1



CIGOGNE BLANCHE

LE SAIS-TU ?

La cigogne est un animal carnivore : elle se nourrit dans les prairies de petits mammifères (mulots, campagnols, taupes), de reptiles (orvets ou petites couleuvres) et de batraciens comme les grenouilles. Ne lui donne pas de pain ou de brioche : comme tous les autres oiseaux, la cigogne n'est pas équipée pour digérer ce type de nourriture et cela la rendrait malade.

Emprunte la passerelle en bois sur ta droite. Une fois dans la rue des Sports, traverse prudemment sur le passage piétons pour te rendre devant les vestiges d'une usine, à gauche de la piste cyclable.

2 LES VESTIGES D'USINE

Parmi ces photos, une seule a été prise ici. Laquelle ?





ANOUCK



ESTHER



NADÈGE



FATIHA

TA RÉPONSE :

	2				

L'ÉNERGIE HYDRAULIQUE

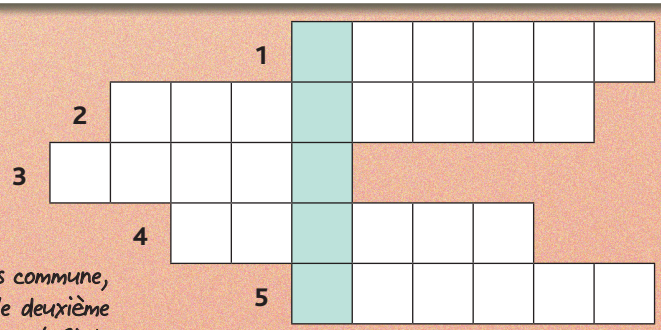
L'énergie hydraulique est issue de la force des courants d'eau. Elle est depuis très longtemps utilisée par l'homme pour faire fonctionner d'ingénieux systèmes mécaniques, à l'image des moulins à eau.
En plus des moulins, la force des cours d'eau a également été utilisée pour alimenter des scieries, des usines textiles, des forges,...
Aujourd'hui, cette force produit de l'électricité ! En France, l'énergie hydroélectrique est la 2ème source de production d'électricité, la première étant le nucléaire.

Poursuis tout droit, traverse l'allée du Docteur Louis Hickel et avance jusqu'au point d'observation de la confluence entre le Canal Coulaux et la Bruche. Ensuite, reviens sur tes pas et emprunte la passerelle sur ta droite pour rejoindre la piste cyclable et pars à droite en longeant la Bruche. Une fois au croisement, laisse le pont métallique sur ta droite et pars vers la gauche. Rejoins l'étang de pêche en contrebas et arrête-toi un instant devant le grand panneau d'accueil.

3 L'ÉTANG DE PÊCHE



Aide-toi du panneau intitulé "Les poissons de nos rivières et étangs" pour compléter ces mots fléchés.



1/ Si la perche n'est pas commune, alors elle est ... 2/ Je suis le deuxième poisson de la première ligne. 3/ Si la truite n'est pas arc en ciel, alors elle est ... 4/ Je suis le gros poisson à moustaches sur la dernière ligne de ce panneau. 5/ Ajoute un "r" à mon nom et je deviens une part ou un morceau.

Le mot qui apparaît dans les cases bleutées désigne les jeunes (ou juvéniles) d'une espèce animale présente dans la Bruche. Reporte-le dans les cases "Ta réponse" !



TA RÉPONSE :



Laisse les étangs sur ta gauche et continue tout droit. Rends-toi sur le chemin de la digue. Tourne à droite pour longer la Bruche. De retour au croisement, emprunte cette fois le pont métallique sur ta gauche puis descends tout de suite à droite dans la grande prairie en suivant le sentier.

4 LA PRAIRIE



Cette grande prairie est volontairement laissée vierge de toute activité (construction, agriculture, etc.) car elle a une utilité bien précise : elle est inondable en cas de crue de la Bruche. C'est-à-dire qu'elle fait office de "zone tampon" en absorbant l'eau qui, sans cela, inonderait les zones résidentielles en aval.

Par ailleurs, cette prairie est aussi un lieu très apprécié des hérons cendrés, qui viennent s'y nourrir ! Voici d'ailleurs deux spécimens que tu pourrais croiser ici ! Ils te semblent peut-être parfaitement identiques, pourtant, des différences existent entre les deux.

Combien de différences repères-tu ?





TA RÉPONSE :

4

Suis le sentier jusqu'au bout de la prairie. De retour sur la rue, descends vers le rond-point pour emprunter le passage piéton. Passe sur le trottoir d'en face puis rejoins le pont et engage-toi tout de suite à gauche à la sortie du pont sur le sentier qui longe la Bruche.

5 LA BRUCHE



Sais-tu que le bon état écologique d'un cours d'eau est notamment caractérisé par la diversité d'espèces végétales et animales qui y vivent et s'y reproduisent ? Pour constituer un habitat favorable, le cours d'eau doit présenter un bon état physique : un lit sinueux et diversifié, ainsi que des berges naturelles occupées par une végétation dense.

Pour découvrir le nom donné à la végétation des berges de cours d'eau, résous le code ci-après !



G	N		Q	W		T		
H	O		R	X		U		
S			J			M		F
T			K			N		G



TA RÉPONSE :

Poursuis ton cheminement le long de la Bruche, puis emprunte les quelques marches qui mènent à la passerelle piétonne, parallèle au pont. Emprunte cette passerelle puis traverse sur le passage piéton pour t'engager, en face, sur le quai des Anciens Abattoirs.

6 QUAI DES ANCIENS ABATTOIRS

Observe bien les arbres plantés le long de la Bruche et sois particulièrement attentif à leurs troncs.

D'après tes observations et ces photos, de quelle essence d'arbre s'agit-il ?





BOULEAU



TILLEUL



POMMIER



SÉQUOÏA

TA RÉPONSE :

6 7

LES ARBRES ET L'EAU

Tout comme nous, les arbres ont besoin d'eau pour vivre. Pour te donner un ordre d'idée, on estime par exemple qu'un bouleau peut consommer jusqu'à 75 litres d'eau par jour, un peuplier 300 et un grand chêne jusqu'à 1 000 !

Continue jusqu'au bout de la rue. Longe le parking puis traverse la rue pour rejoindre le parc. Suis alors l'allée jusqu'au bout du parc, à l'endroit appelé la Pierre Carrée.

7 LA PIERRE CARRÉE



Ici, la Bruche se sépare en deux : on appelle ce point une diffluence. Le cours d'eau qui part à ta gauche était autrefois surnommé "la vieille Bruche". Il s'agit du Bras d'Altorf, qui chemine sur 13 kilomètres avant de retrouver la Bruche près du village d'Hangenbieten.

Arriveras-tu à identifier la photo qui a été prise ici ? Le numéro de la bonne photo correspond à la position d'une lettre dans l'alphabet. Laquelle ?

Ex. 1 A ; 2 B ; 3 C ; etc.


Photo n° 12


Photo n° 8

TA RÉPONSE :

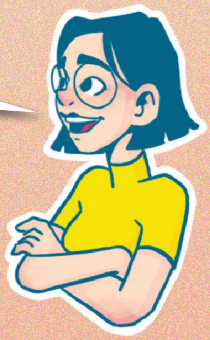
8

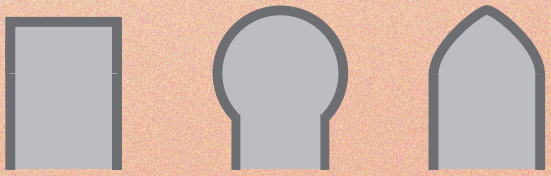
Tu es à MI-PARCOURS de la balade

Reviens sur tes pas dans le parc et guide-toi à l'oreille : il faut que tu te diriges vers le seuil (obstacle dans la rivière) qui provoque une chute d'eau dans le cours de la Bruche. Juste avant, sur ta gauche, se trouve un ouvrage bétonné qui ressemble à une trappe, qui alimente un ruisseau. Il s'agit d'une passe à poissons !

8 LA PASSE À POISSONS

Observe la passe et plus particulièrement l'ouvrage bétonné qui se trouve en haut. De quelle forme est la porte de cet ouvrage, par laquelle s'écoule la Bruche ?





FRAYÈRE RADIERS PANIÈRE

TA RÉPONSE :

9



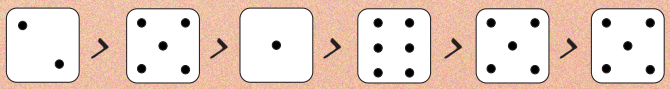
Tu viens de découvrir le nom des sites de reproduction des poissons. C'est là que les femelles déposent leurs œufs, aussitôt fécondés par les mâles. Les jeunes poissons peuvent y séjourner quelques temps après leur naissance. Chaque espèce a des exigences qui lui sont propres en ce qui concerne le choix de ses sites de reproduction (force du courant, température de l'eau, présence ou absence de végétation).

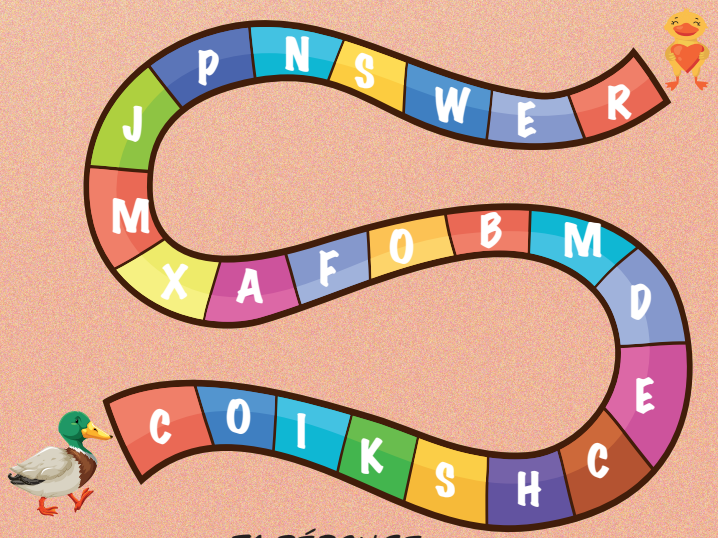
Ressors du parc au niveau des containers et tourne à gauche pour emprunter le pont. Continue tout droit après le pont, passe devant le lycée Henri Meck puis dirige-toi légèrement vers la droite en suivant la piste cyclable vers Saverne et Strasbourg. Remonte la rue Sainte-Odile sur son trottoir de gauche pour longer, sur ta gauche, les berges du Canal Coulaux.

9 LE CANAL COULAUX

Suis les coups de dés suivants pour faire avancer le colvert jusqu'à son petit. Les lettres collectées, mises bout à bout, forment un mot : il désigne l'endroit où se rend l'animal migrateur que recherche Adèle lorsqu'il quitte les eaux de la Bruche...







TA RÉPONSE :

10

Continue tout droit sur ce trottoir pour rejoindre la rue Coulaux. Cherche le n° 1 de cette rue avant la passerelle en bois.

10 L'EMBLÈME DE MEUNIER



Cherche la pierre sculptée sur la façade de cette maison. L'emblème du meunier y est représenté, avec au-dessous, une inscription contenant une date et deux lettres (bien qu'il ressemble à s'y méprendre à une lettre, le premier caractère est un "1") !

Laquelle de ces gouttes d'eau correspond aux chiffres et aux lettres que tu peux lire sous l'emblème de meunier ?



SUZON



KENZA



OSCAR

TA RÉPONSE :

11

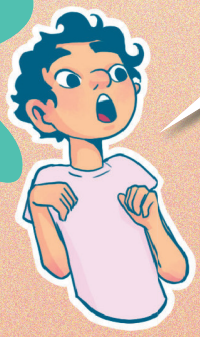
LE SAIS-TU ?

Le canal est un cours d'eau artificiel aménagé par l'homme. Selon son usage il peut être utilisé pour la navigation, la force motrice, le transport de matériaux, etc.

La rivière est un cours d'eau naturel. Elle part d'une source pour rejoindre un fleuve ; elle est donc un affluent du fleuve. Le fleuve quant à lui termine sa course dans une mer ou un océan.

Emprunte la passerelle en bois qui passe sous l'ancien moulin de la ville puis continue tout droit sur la piste cyclable. Tu reviens ainsi sur la rue Charles Mistler. Tourne à gauche pour retourner à la Maison des Élèves, point de départ de cette balade !

RÉPONSE



Bravo ! Tu as répondu à toutes les questions. Complète à présent la grille ci-dessous pour découvrir l'identité de ce grand migrateur, historiquement présent dans le bassin versant de la Bruche et aujourd'hui de retour !

Il s'agit du

2	9	7	3	11	10

9	6	8	9	10	6	5	4	7	1

De toutes les migrations du règne animal, celle-ci est sans doute la plus extrême !

Pour déposer leurs œufs dans la rivière où ils sont nés et ont grandi, ces poissons parcourent des milliers de kilomètres pour atteindre l'océan où ils deviennent adultes. Le retour en eau douce à contre courant est semé d'embûches : barrages, rapides, chutes d'eau, prédateurs, navigation,...

On estime que le taux de survie de ce poisson est très faible : seuls 3 spécimens sur 10 000 parviendraient au stade de reproduction dans nos rivières. Il est donc absolument nécessaire de leur faciliter au maximum le parcours, en supprimant des obstacles à la migration.



Pour aller plus loin... les TRÉSORS naturels de la BRUCHE

Salamandre



Taille : 20 à 25 cm
Poids : jusqu'à 40 g
Régime alimentaire : insectes, vers de terre et araignées

Particularité : La salamandre utilise la respiration cutanée. C'est-à-dire que l'oxygène de l'air passe directement à travers la peau pour être absorbé par le sang.

Cincle plongeur



Taille : 25 à 30 cm d'envergure
Poids : 50 à 75 g
Régime alimentaire : larves, insectes aquatiques, crustacés et petits poissons

Particularité : Une membrane protège ses yeux quand il est immergé et ses ailes lui permettent de progresser sous l'eau.

Azurés



Taille : 2 à 4 cm d'envergure
Régime alimentaire : nectar de fleurs spécifiques

Particularité : Certaines espèces sont dépendantes d'une plante hôte pour accomplir leur cycle biologique.

Crapaud vert



Taille : 50 à 90 mm
Régime alimentaire : Les têtards sont omnivores, les adultes carnivores (insectes et vers).

Particularité : Ses taches vertes le distinguent des autres crapauds et ses glandes à l'arrière des yeux le différencient des grenouilles.

Drosera



Taille : environ 10 cm de haut
Régime alimentaire : Cette plante insectivore « capture » ses proies grâce à un liquide visqueux et collant sécrété par ses feuilles.

Particularité : Cette espèce ne pousse que dans les zones humides des tourbières.

UN CONTRAT EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ LE LONG DE LA BRUCHE ET DE LA MOSSIG

Signé entre le **Syndicat Mixte du Bassin Bruche Mossig** et l'**Agence de l'eau Rhin-Meuse**, le contrat de territoire "Eau et Climat" (2022-2025) se décline autour d'ambitions fortes :

- rétablir la **continuité écologique**,
- restaurer le **bon fonctionnement hydromorphologique** des cours d'eau,
- préserver les **zones humides**,
- accompagner **la résilience du territoire au changement climatique** et aux phénomènes climatiques extrêmes,
- communiquer et sensibiliser en faveur de la **préservation des milieux aquatiques**.

Le contrat prévoit la réalisation de 44 projets et actions portant notamment sur l'aménagement d'ouvrages constituant des obstacles à la continuité écologique, des linéaires de cours d'eau restaurés, la couverture de communes par des inventaires des zones humides et la construction d'un PAPI (programme d'actions de prévention des inondations) équilibré et mixte…

Cette balade à énigmes s'inscrit dans une volonté de sensibiliser/informer le plus grand nombre aux enjeux locaux de la préservation de l'eau et de la biodiversité. À l'initiative de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, plusieurs balades à énigmes sont proposées en 2023 sur différents territoires !

En savoir plus : www.eau-rhin-meuse.fr

Ne pas jeter sur la voie publique.

Sources : saumon-rhin.com (p. 3), bassinversant-bruchemossig.fr (p. 3), lpo.fr (p. 4), edf.fr (p. 5), magazine Quatre Saisons, HS n° 30, février 2023 (p. 9), cobali.org (p. 11), francetvinfo.fr et saumon-rhin.com (p. 14), inpn.mnhn.fr, bufo-alsace.org et onf.fr (p. 15).

Conception réalisation RANDOLAND.FR

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

AGENCE DE L'EAU RHIN•MEUSE

SYNDICAT MIXTE BASSIN BRUCHE MOSSIG