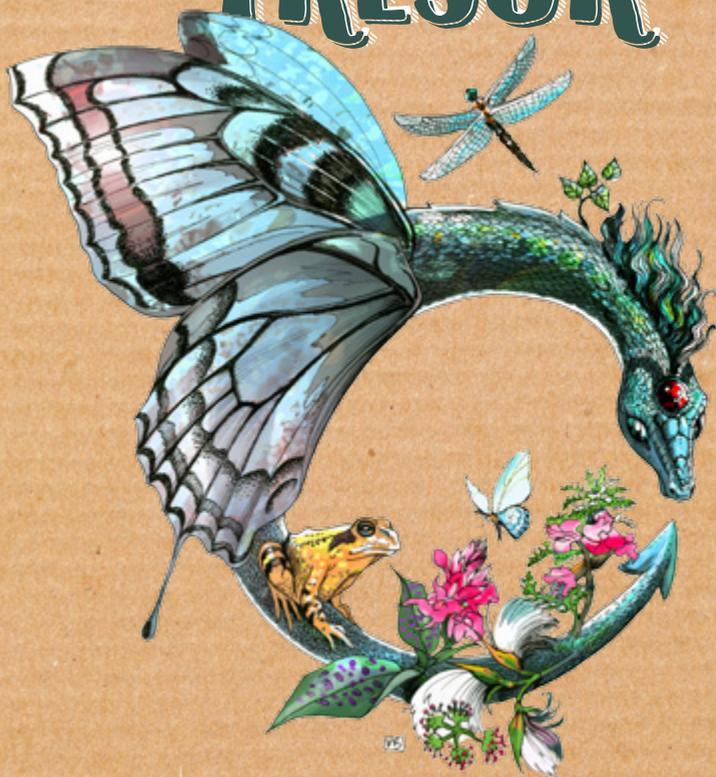


# L'ÉTRANGE TRÉSOR



# DE LA VOUIVRE

[carnet de découverte]

Lac Genin, tourbières des Renons  
et des Molonnes

Espace Naturel Sensible



Voici le plan du parcours.  
Distance : 3,5 km  
Durée avec les supports :  
1 h 30 à 2 heures



*Yannis, Julie et Ben,*



*Ne vous inquiétez pas, je vais très bien !  
Je suis partie à la recherche du fameux  
"trésor" de la Vouivre du lac Genin.  
D'après l'aubergiste, il s'agit d'un très  
vieux grimoire : un livre un peu magique,  
qui permet de voyager dans le temps et  
dans l'histoire de ce lieu.*

*La Vouivre veille sur ce précieux ouvrage et ne nous  
laisse pas y accéder facilement. Pour le trouver, il faut  
suivre un chemin et franchir des étapes. Figurez-vous que  
j'ai réussi !*

*Grâce à mes notes sur ce carnet, vous allez pouvoir le  
découvrir à votre tour. Je vous attends après le "Passage  
du Futur".*

*Maman*

*A chaque fois que vous verrez ce symbole sur le carnet*



*vous devrez avancer sur le chemin.*

*Pour marcher sur mes traces, il faudra respecter quelques règles - sans quoi la Vouivre risque de vous refuser l'accès à ses secrets.*

Ce site est un joyau naturel reconnu et protégé, mais c'est aussi une propriété privée.

Les propriétaires, gentiment, nous laissent y accéder librement à condition de respecter les lieux :

on ramasse ses déchets, on n'allume pas de feu, on laisse la nature tranquille et les fleurs à leur place.

Pensez bien à mettre de bonnes chaussures :

le sol est par endroits humide et boueux.

Et prenez de l'eau s'il fait chaud.



## EN ROUTE POUR L'AVENTURE !

★ **Pour commencer, vous devez vous rendre sur l'autre rive du lac en partant du côté opposé à l'Auberge, vers le sud-est.**

Si vous êtes placés face à la table de lecture « L'étrange trésor de la Vouivre », vous devez partir sur votre droite.

J'ai laissé pour vous les symboles de balisage suivants :



**Je vous propose un petit jeu :**

à l'aide du crayon qui vous a été remis, vous pouvez noter dans ce carnet vos découvertes au fur et à mesure. Cela vous aidera à bien comprendre le message de la Vouivre.



*Avancez sur le chemin.*

# STATION DES POLLENS

## LA PLATEFORME DES POLLENS

Lorsque vous arrivez de l'autre côté du lac, sur la rive juste en face de la plage et de l'Auberge, vous trouvez une plateforme en bois avec trois dessins : c'est votre 1er arrêt.



## UNE ÉTRANGE MATIÈRE NOIRE

Je voudrais d'abord attirer votre attention sur cette drôle de boue noire qui se trouve autour du lac.

★ En faisant attention à ne pas vous y enfoncer, vous pouvez toucher cette matière noire qui est au sol. Allez-y avec les mains, ce n'est pas grave, vous les essuiez après.

★ Vous pouvez aussi la sentir pour savoir si elle a une odeur.

Cette matière noire, c'est bien de la boue, en effet, mais de la boue vieille de milliers d'années !! On appelle cela de la « tourbe ».

Elle se forme dans des endroits où il y a beaucoup d'eau stagnante, à partir de végétaux qui ne se sont pas décomposés entièrement et se sont conservés enfouis dans le sol.

La tourbe est une matière dans laquelle il n'y a pas d'oxygène.



Pour bien vous en rappeler,

notez ici le mot qui désigne cette matière noire

--	--	--	--	--	--

Nous le retrouverons plus loin.

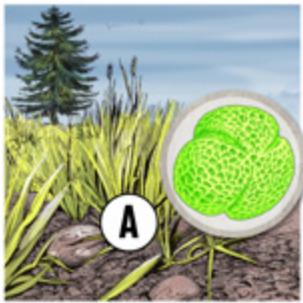
## DES GRAINS MINUSCULES...

### Approchez-vous des images sur la plateforme.

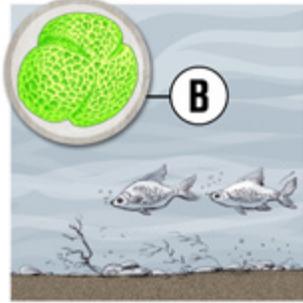
Elles représentent des grains de pollen énormément grossis : en réalité, ils sont de la taille d'une poussière microscopique.

Le pollen est une poudre composée de grains minuscules. Il permet aux plantes de se reproduire : transportés par le vent ou les insectes, ces grains vont se déposer sur des fleurs de la même espèce, rencontrer un ovule femelle et ainsi donner naissance à une nouvelle graine de plante.

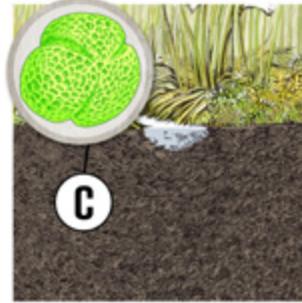
Voici trois grains de pollen tombés dans des endroits différents :



**A** est tombé sur le sol, à l'air libre



**B** a atterri dans l'eau



**C** a été enfoui dans la tourbe

**Un seul d'entre eux va se conserver** pendant des milliers d'années.

Je vous laisse deviner lequel (cochez la case) : 

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
----------	----------	----------

Un petit indice : pour se conserver dans le temps, un grain de pollen doit être à l'abri de l'air et dans un milieu acide.

N.B. : vous pourrez vérifier vos réponses à la fin du carnet.

Notez ici le nom de ces grains minuscules :

--	--	--	--	--	--

## ... QUI RÉVÈLENT DE GRANDS SECRETS !

Les tourbières sont des zones humides, souvent d'anciens lacs, qui contiennent beaucoup de tourbe.

Les couches successives de tourbe, formées par les végétaux mal décomposés, s'accumulent au fil du temps, parfois sur des milliers d'années. Comme leur sol est sans oxygène, elles réunissent les conditions pour que les grains de pollen se conservent.

★ Attaché à la plateforme en bois, vous avez un objet qu'on appelle une « carotte » ; cela sert à prélever la tourbe qui est dans le sol pour savoir de quoi elle est composée.

★ **Vous pouvez tirer cette « carotte » du sol pour voir ce qui est dessiné dedans...**

Les « carottages » permettent de reconstituer l'histoire de la tourbière : on y voit apparaître les couches de tourbe, de couleurs différentes, qui correspondent chacune à une époque. 50 cm de tourbe peuvent représenter plusieurs centaines d'années !

Plus la tourbière est profonde, plus on remonte loin dans le temps.

Dans ces couches de tourbe se trouvent de précieux indicateurs : nos grains de pollen prisonniers ! Chaque grain de pollen a une forme différente selon l'espèce de la plante à laquelle il appartient : en étudiant les pollens conservés dans la tourbe, les scientifiques peuvent savoir quelles plantes vivaient à cet endroit selon les époques.

C'est génial, non ?

**Notez ici ce que la profondeur de tourbe**

permet de remonter : le 

--	--	--	--	--

Avec les 3 mots mystères que vous avez écrits, vous pouvez maintenant compléter cette phrase :

**La ..... a conservé le ..... à travers le.....**

# LE GRIMOIRE DE LA VOUIVRE

## VERS LE TRÉSOR DE LA VOUIVRE

Maintenant que vous savez tout cela, vous êtes prêts à découvrir **le Trésor gardé par la Vouivre.**

Près d'ici se trouve en effet la tourbière des Renons, dans laquelle la tourbe descend jusqu'à 10 mètres de profondeur.

Elle a permis de reconstituer l'histoire de ce lieu depuis 10 000 ans !

En viens voir, Julie ! On dirait une créature de mon jeu vidéo...

Euh... Bonjour Madame la Vouivre !



★ Reprenez le sentier et suivez le balisage jusqu'à trouver le « grimoire » de la Vouivre.



Ce livre magique comporte plusieurs

pages qui correspondent à des périodes-clé de l'histoire contenue dans la tourbe. Sur chaque page, un dessin vous permettra d'imaginer le paysage de la tourbière tel qu'il était à ce moment de son histoire.

Je vous donnerai quelques explications supplémentaires.

★ Une première page du livre se trouve au bord du chemin, à l'orée du bois, avec une vue sur la tourbière ; **n'oubliez pas de saluer la Vouivre ;**



*Avancez sur le chemin.*

## UN SOUVENIR DES GLACIERS

**Il y a 10 000 ans, dans ce creux, se trouvait un lac laissé par les glaciers.**

Lors de la dernière grande période glaciaire, nous aurions été ici sous la glace. La température moyenne de la Terre était inférieure de 4°C par rapport à aujourd'hui. Le nord et le centre de l'Europe étaient recouverts d'immenses glaciers et le sol français était gelé en permanence.

Les eaux étant retenues dans les glaces, le niveau de la mer était beaucoup plus bas : nos ancêtres pouvaient aller à pied sec de France jusqu'en Angleterre !

Mais, suite à un léger mouvement de l'orbite terrestre qui nous a rapprochés du soleil, un réchauffement climatique s'est enclenché il y a 20 000 ans, et en quelques milliers d'années ces glaciers ont fondu. Ils ont laissé derrière eux de magnifiques lacs d'altitude.



★ Pour trouver la suite du grimoire, contournez la tourbière en suivant le balisage – pensez à bien tourner les pages !

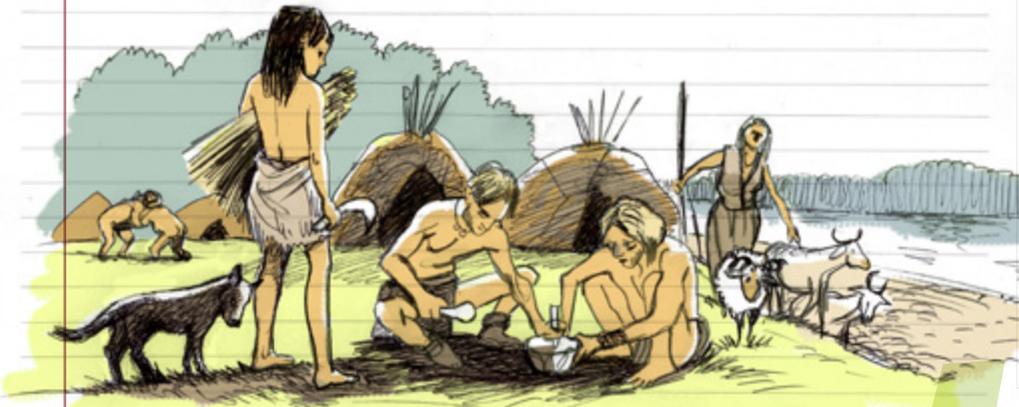


## UN LAC AU MILIEU DES BOIS

**Il y a 7 000 ans, il fait relativement chaud : la forêt s'épanouit tandis que l'agriculture se développe autour de la Méditerranée.**

En Mésopotamie (actuel Irak), des groupes humains ont profité du réchauffement climatique et commencé à domestiquer les animaux et les plantes.

Le passage d'une économie de chasse et de cueillette à l'agriculture et l'élevage change complètement la façon de vivre des communautés humaines. Ces techniques se diffusent progressivement depuis la Méditerranée pendant plusieurs milliers d'années.



**Ce profond bouleversement n'est pas encore arrivé dans les environs du lac Genin, qui reste un endroit boisé et sauvage.**

Dans la tourbière, nous sommes au moment où le climat a été le plus chaud.

Voici les traces de végétaux trouvés dans la tourbe :

- des arbres : sapin, hêtre, chêne, orme, tilleul, noisetier ;
- des plantes aquatiques, nénuphars et algues.

## UNE PETITE MARE FORESTIÈRE

**Il y a 5 500 ans, il fait plus frais : la forêt est plus sombre et la tourbe se forme ; ailleurs, les premiers villages apparaissent.**

Suite à l'essor de l'agriculture, la population augmente et l'on voit apparaître dans le Sud de la France les premiers villages. L'utilisation des animaux de trait se généralise, ainsi que les activités artisanales comme le tissage et la céramique. Au Moyen-Orient se développent les premières grandes villes.



**L'Homme n'est pas encore installé près du lac Genin, mais il n'est plus très loin...**

Le paysage forestier se modifie car il fait plus humide et plus frais : la forêt de chênes s'est réduite très fortement, au profit du sapin qui s'est développé et a pris l'avantage car il aime la fraîcheur. Les plantes aquatiques ont disparu.

L'eau libre disparaît progressivement : comblé par la tourbe, le plan d'eau se réduit.

## UNE TOURBIÈRE ET DES CLAIRIÈRES

**Il y a 4 000 ans, plusieurs événements archivés dans la tourbe montrent que les Hommes sont venus ici !**

Nous sommes à l'Age du Bronze : c'est l'apparition de la métallurgie, c'est-à-dire l'utilisation de fours à haute température pour fabriquer les métaux. Les communautés humaines ont besoin de beaucoup de combustible, donc de bois. On voit aussi apparaître les échanges sur de grandes distances.



**Les abords de la tourbière sont toujours boisés, mais dans les pollens on constate une diminution brutale du sapin.** Ceci ne peut s'expliquer que par un défrichage d'assez grande ampleur : des humains sont venus ici couper des sapins, peut-être pour la métallurgie, pour se chauffer ou encore pour agrandir des pâturages.

On trouve aussi les premiers grains de pollen de céréales. Ils ont sans doute été transportés par le vent, depuis les environs : non loin d'ici les Hommes ont donc commencé à cultiver des céréales.

## UN LIEU REMODELÉ PAR L'HOMME



**Il y a 2 500 ans, les « gaulois » et l'agriculture ont complètement modifié le paysage.**

Nous sommes dans l'Age du Fer. Le territoire français, que les romains nomment la « Gaule », est habité par des populations Celtes - les « gaulois ». La technique du fer permet de fabriquer des outils et des armes. La forêt a été coupée pour laisser place à des terres agricoles avec de nombreuses fermes.

C'est justement l'étude des pollens et des graines fossilisées qui permet de savoir de quoi se nourrissaient les Gaulois : plantes sauvages, céréales (blé, orge, avoine, millet), légumes (navets, choux) et légumineuses (lentilles, haricots, fèves, pois...)

**Les signes d'activité agricole sont bien marqués dans la tourbe :** présence continue de pollens de céréales, de sarrasin, de bleuet - fleur qui accompagne les céréales...

Dans la tourbière on voit apparaître le retour d'une zone d'eau libre : on pense que de la tourbe a été extraite par les Hommes pour la brûler afin de se chauffer lorsqu'il n'y avait plus assez de bois..

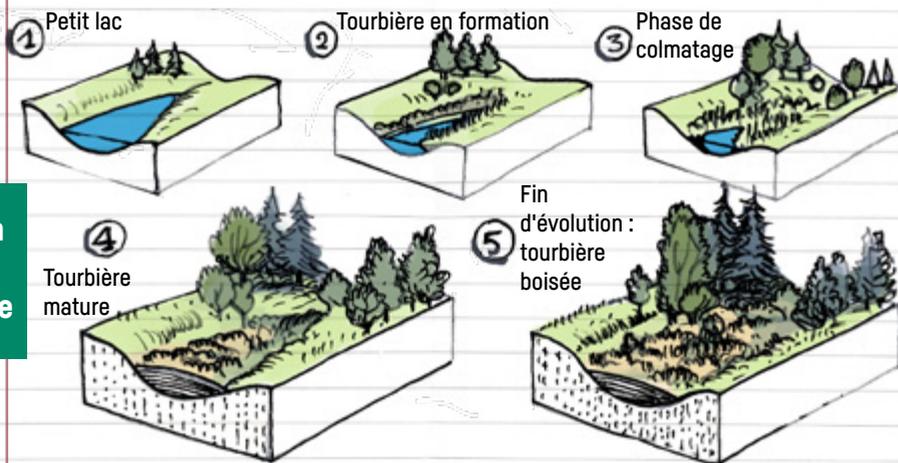
# PASSAGE VERS LE FUTUR

## DE BELLES ARCHIVES À PRÉSERVER

**Aujourd'hui, c'est un espace protégé qui nous permet de comprendre l'évolution de la végétation.**

Au siècle passé, trois fermes se sont installées ici : le pâturage avançait jusqu'au bord de la tourbière. Mais ces fermes ont été détruites pendant la Seconde Guerre Mondiale. Il n'en reste que quelques pierres dans les sous-bois.

L'évolution naturelle d'une tourbière est de disparaître peu à peu en se boisant. Cette évolution se fait normalement très lentement, mais elle a été accélérée par l'activité humaine.



Création d'une tourbière

Le Conservatoire des Espaces Naturels, qui gère la tourbière des Renons, va la maintenir « en vie ». Pour cela, il faut qu'elle continue à être alimentée en eau. Ainsi, si la tourbe continue à s'accumuler, elle pourra continuer à enregistrer et archiver la suite de l'histoire...

Cette petite tourbière accueille aussi 14 plantes protégées. Ce sont des espèces très fragiles, et très spécialisées car adaptées à des conditions très rudes : le sol est en permanence trempé, les températures sont fraîches, il y a peu de nourriture disponible dans le sol.

## LE PASSAGE DU FUTUR

Vous avez découvert le grimoire de la Vouivre qui garde les archives du passé, mais ce n'est pas tout : son don de connaissance lui permet aussi de se projeter dans l'avenir.

**Quel paysage aurons-nous ici dans 100 ans ?**

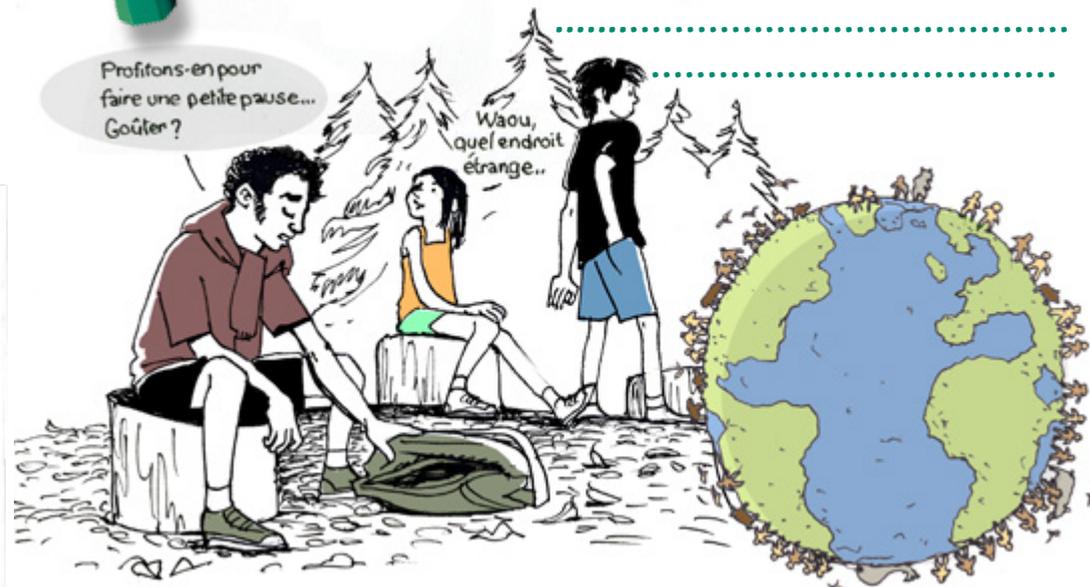
Elle nous en propose un petit aperçu un peu plus loin...

★ **Vous allez maintenant poursuivre le chemin balisé et franchir le Passage du Futur** : situé dans la forêt, il vous permettra de voyager dans le temps.

*Avancez sur le chemin.*

★ **Asseyez-vous sur un croissant de lune et observez la terre comme une boule de cristal.** Son futur dépend aussi de nous.

**Laissez-vous inspirer...** Qu'est-ce qui vous semble précieux pour notre avenir et celui de la planète ? Écrivez les mots que la terre vous souffle...



## LA MACHINE À SCÉNARIOS

★ Après ce passage, un peu plus loin sur le chemin, vous trouverez la « Machine à Scénarios ». Si vous assemblez correctement les images, vous aboutirez à ces trois scénarios possibles :

Scénario	Les conséquences	Le paysage ici dans 100 ans
<b>DANS 100 ANS,</b> la température aura augmenté de 2° C...	... si les gouvernements du monde entier sont parvenus à trouver un accord pour faire baisser massivement les émissions de gaz à effet de serre.	Une augmentation des phénomènes extrêmes : sécheresse, canicules, tempêtes, pluies intenses, inondations.
<b>DANS 100 ANS,</b> la température aura augmenté de 4° C...	... si des efforts ont été faits, mais faute d'une entente à l'échelle planétaire le réchauffement climatique a continué sa progression.	Le dérèglement du climat sera plus intense : sécheresses et canicules plus marquées, tempêtes plus violentes, pluies et inondations plus dévastatrices.
<b>DANS 100 ANS,</b> la température aura augmenté de 6° C minimum	... si aucune action de grande ampleur n'a été tentée.  Le réchauffement s'emballera avec la fonte du « permafrost » (des terres du grand Nord gelées depuis des millénaires) qui libérera une grande quantité de méthane, un gaz très puissant.	On ne peut prédire les effets d'une telle augmentation de température, sur un temps si court.  Il y a 70 millions d'années, l'époque des dinosaures, où il faisait plus chaud de 6° C, fut la période la plus chaude de l'histoire de la Terre !  Le paysage de l'Andalousie, au sud de l'Espagne... Sauf si le Gulf Stream, le courant qui réchauffe l'Atlantique nord, est perturbé par la fonte des glaciers : nous aurons alors plutôt le climat du Québec !  Ce scénario est avant tout un grand saut dans l'inconnu...

★ N'oubliez pas ensuite de re-mélanger les images.



Je suis fière de vous !

Mais... que peut-on faire pour vous aider à conserver votre trésor, Madame la Vouivre ?

Je vous propose un serment à votre portée : lisez ce texte à voix haute, et engagez-vous à le respecter en poinçonnant votre carnet sur la borne-poinçon à mon image. Je ferai alors de vous les Protecteurs des Archives de la Tourbière des Renons.

« **A**yant découvert et compris le Trésor de la Vouivre du Lac Genin, moi / nous

**J**e m'engage / nous nous engageons à préserver la Tourbière des Renons, archive de connaissance et refuge pour plantes et animaux.

**J**e respecterai/ nous respecterons La tranquillité de ces lieux en ne pénétrant pas dans la tourbière afin de protéger tout ce qu'elle contient. »

En présentant ce carnet poinçonné au niveau des pointillés à l'Auberge ou à l'Office de Tourisme, un petit cadeau-souvenir vous sera remis.

Conception et rédaction des textes : Cairn Interprétation  
Illustrations et graphisme : viva design  
Fabrication des mobiliers et impressions : Pic Bois  
Création du Passage du Futur : Géraldine Grammon  
Fabrication du Passage du Futur, aménagements du parcours et  
pose des mobiliers : Office National des Forêts

Opération soutenue par l'Etat - Fonds National d'Aménagement et  
de Développement du Territoire

© Conservatoire d'Espaces Naturels Rhône-Alpes  
Antenne de l'Ain – décembre 2017

Prix : 3 €

*Réponses aux petits jeux :  
Page 5 : tour-be • Page 6 : C ; pollen  
Page 7 : temps ; la tourbe a conservé le pollen à travers le temps*