

Ombres sur la sagne

Enquêtes en eaux troubles



Carnet
du détective en herbe



Message codé

Voici le curieux message retrouvé par la police, gravé dans une souche près de la sagne : « *jamais sans son / pas de sur le nez / un visage sans / les toujours cachées* ». Il semble désigner une personne... mais qui ?



Ta mission



Pour déchiffrer le code, pars à la découverte de la sagne de la Bonde du village de Cuxac-Cabardès afin de remplacer les **4 symboles** par les **4 mots manquants**. Chacune de tes trouvailles te permettra de faire le tri parmi les différents **suspects** qui sont présentés en pages 12 et 13 et qui sait, peut-être seras-tu en mesure d'aider la police dans son enquête en identifiant le coupable ?

Les **4 énigmes** qui t'attendent vont te permettre de te familiariser avec la sagne et les différents milieux naturels qui la composent, les êtres vivants qui s'y abritent... Les 4 pupitres thématiques répartis le long du sentier (voir le plan ci-contre) te donneront de nombreuses informations, mais certains éléments présents **le long du sentier** te seront indispensables pour résoudre les énigmes... alors observe bien et sois **attentif** aux détails de la nature. Écoute. Touche. Note. Dessine. Réfléchis... Prêt ? Fonce !



De nombreux habitants



Les espaces que tu vas longer ou traverser (prairies, rivière, forêts) sont peuplés d'une flore et d'une faune mystérieuse, qui a réussi à s'adapter au caractère **humide** de ces milieux. Les êtres vivants y trouvent les éléments fondamentaux pour leur survie : un **refuge**, de la **nourriture** et des espaces pour **se reproduire** en toute tranquillité. Les **mares** sont l'un des nombreux maillons de cette **zone humide** qu'on appelle aussi une «**sagne**». Leur **biodiversité** est très importante : des plantes dites «aquatiques» s'y épanouissent, mais c'est surtout un endroit où tu peux observer de très nombreux **animaux** : insectes, reptiles, amphibiens, oiseaux, etc.

Selon la saison où tu découvres le site, certains animaux seront sûrement en pleine effervescence, ou endormis... ou absents... ou **transformés** ! Chaque année, les espèces effectuent ainsi leur cycle de vie.

Pour cela, **surligne les liens pointillés** connectant chacune d'entre elles en répondant à la question qui t'est posée. Attention un seul lien par espèce !

Grâce aux **informations** et **illustrations** que tu trouveras sur le **pupitre** du parcours de découverte, reconstitue les **chaînes de la vie** en associant **2 par 2** les 16 espèces présentées ci-dessous.

Une fois les **8 liens** correctement surlignés, retrouve les **7 lettres** totalement enfermées : leur **lecture de gauche à droite** te donnera un mot du code !



Les plantes à fleurs

Les **prairies** qui composent la sagne de la **Bonde** te semblent peut-être bien uniformes. Pourtant, savais-tu... qu'on y observe des **plantes** particulièrement **adaptées** à l'humidité du site ? Que certaines **espèces** assez rares, qu'on ne retrouve pas ailleurs, s'y cachent ? Que plus de **24 familles** de plantes y sont représentées ? Si tu ouvres bien les yeux, tu pourras observer quelques-unes de leurs **fleurs**... Nous allons apprendre à en **reconnaître** certaines de manière simple, mais auparavant voici quelques éléments expliquant leur présence et sans doute leur avenir...



Au XX^es., les prairies humides étaient « entretenues » par le **pastoralisme** : les quelques moutons qui étaient élevés permettaient de **limiter la croissance de la végétation** et surtout d'**éviter que des arbres s'installent et assèchent la prairie.**

Aujourd'hui, il est plus compliqué de trouver des bergers (comme celui de l'enquête) qui puissent vivre de cette activité. Le risque est donc de voir la végétation **arborée** se développer, les prairies **se refermer** et les espèces inféodées à ce milieu **disparaître.**

Pour éviter cette perte de biodiversité, la sagne doit donc être **entretenu**. Mais il ne faudrait pas que l'effet inverse se produise : si la prairie est trop consommée (par les animaux) ou trop piétinée (aussi par les hommes), alors elle s'assèchera aussi. C'est la raison pour laquelle seuls quelques **poneys** sont autorisés à fouler la prairie de temps en temps et que la commune pratique chaque année une **fauche mécanique**, à l'aide d'un tracteur.

Mais **quand** faut-il faucher la prairie ? **Tardivement**, répondent les écologues. Cela permet à certaines plantes d'avoir le temps de terminer leur cycle de **reproduction**, c'est-à-dire de produire des **graines**, qui tombent au sol et sont

emportées par le vent ou des animaux. Ainsi l'année suivante, les graines germeront et de **nouvelles plantes** naîtront, perpétuant les espèces... mais aussi celles des **animaux** qui vivent grâce à elles, notamment les insectes !

Eh oui ! En butinant le **nectar** des **fleurs**, les insectes absorbent l'énergie nécessaire pour eux aussi se reproduire. Certaines espèces apparaissent plus tard que d'autres au cours de l'été, voilà pourquoi **retarder la fauche des prairies** permet aussi de favoriser la reproduction des insectes.

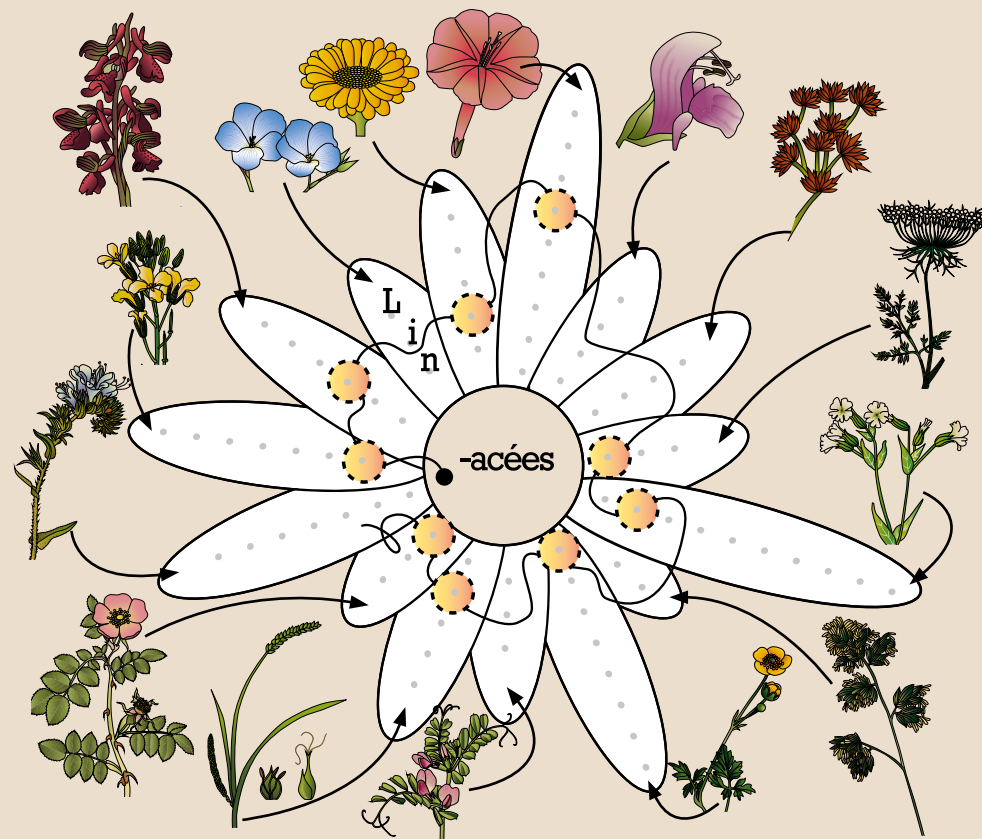


Et sans vraiment le savoir, les **insectes** aident les plantes à fleurs, puisqu'en se frottant pour butiner, ils permettent le contact entre les éléments reproducteurs de la fleur (le pistil et les grains de pollen) : ces insectes tels **l'abeille** ou encore les **papillons** sont dits **pollinisateurs.**

Pour les **fleurs**, tous les stratagèmes sont donc bons pour **se distinguer** dans le but d'**attirer les insectes** : taille, couleur, forme, odeur, etc. Certaines plantes ont même sorti le grand jeu, en **imitant** avec leurs fleurs le corps d'un insecte femelle pour attirer le mâle jusqu'à elles... je te laisse deviner lesquelles !

Le **pupitre** du parcours de découverte t'explique la **composition d'une fleur** et te donne des indices pour apprendre à **reconnaître 14 grandes familles de plantes** de la prairie d'après leurs caractéristiques. Pour jouer, complète dans le schéma ci-dessous les **noms de familles manquants** comme dans

l'exemple (une lettre par petit point de l'extérieur vers le cœur : **Linacées**). Quand tu as terminé, suis le fil des **grains de pollen** et recopie les **9 lettres** dans l'ordre : tu trouveras alors un mot du code !

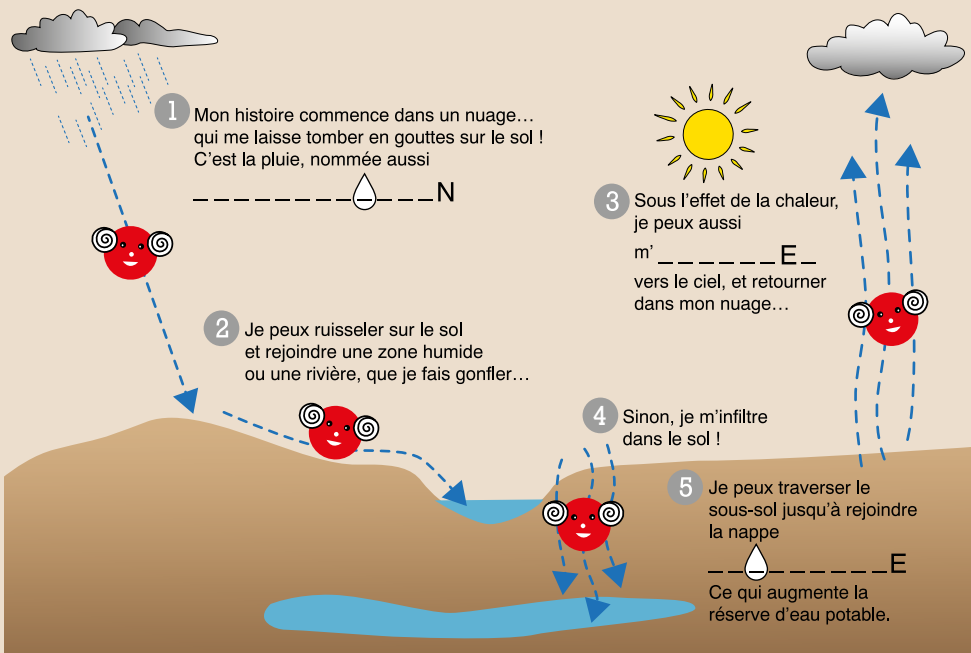


Une eau précieuse

La **rivière** que tu as traversée et qui serpente dans les **prairies humides de la Bonde** s'appelle **la Dure**. Elle appartient au **bassin versant** du **Fresquel**, un affluent de **l'Aude**. Née à 875 mètres d'altitude, elle a alimenté la retenue d'eau de **Laprade Basse** avant de rejoindre le village de Cuxac-Cabardès. Elle rencontrera **l'Alzeau** à Montolieu pour former **la Rougeanne**, 27 km après sa source.

Les **prairies** mais aussi les **boisements humides** connectés à la Dure sont considérés comme une «**zone humide**» et sont **protégés** à ce titre par la **loi sur l'eau**. De plus, le sous-sol des environs comporte un **captage d'eau potable**, une **station de pompage** et un réseau d'**assainissement communal**.

La **préservation** et la **valorisation** de cette zone humide fait partie intégrante du **plan pluriannuel de gestion** du bassin versant. Le pupitre du parcours de découverte t'expliquera tous les **bienfaits** apportés par la zone humide et notamment le rôle que jouent les **arbres bordant la rivière**, formant ce qu'on appelle une **ripisylve**.



Le pupitre te montrera aussi la manière dont s'organise le **cycle de la matière**, et notamment celui de **l'eau**, entre le sol, l'air et la végétation qui s'y épanouit. Si tu veux découvrir le mot du code, il va falloir vérifier tes connaissances ! Pour cela, suis les aventures d'**Aqua** et des autres personnages en remplissant le **texte à trous** avec les mots importants présents sur le pupitre. Récupère les 5 lettres contenues dans les gouttes d'eau et forme un mot avec : la solution devrait être claire comme de l'eau de roche !



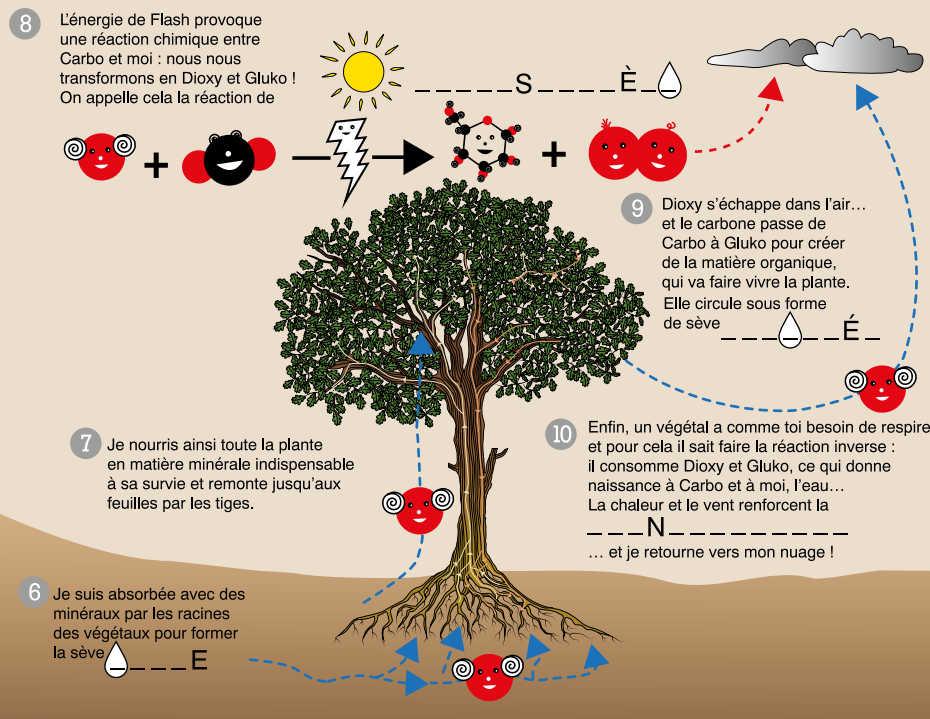
Je suis **Aqua**, une molécule d'eau (H_2O)

Moi, c'est **Flash**, la lumière

Je m'appelle **Carbo**, le dioxyde de carbone (CO_2) ou carbone minéral

Je me nomme **Dioxy** comme le dioxygène (O_2) que tu respires

Mon nom est **Gluko**, je suis une molécule de sucre ($C_6H_{12}O_6$)





Portraits de feuillus



Certains des arbres que tu croises sur le sentier sont marqués d'un **symbole noir**, gravé sur une petite plaque en bois. Observe attentivement leurs **écorces** et **feuillages** et mémorise-les. Tu peux bien sûr les **dessiner** ou **écrire** des indices ci-contre pour t'aider...



Grâce à la **clef de détermination** que tu trouveras sur le **pupitre** du parcours de découverte, détermine l'**identité** des arbres que tu as rencontrés. Reporte leurs **noms** dans les cases ci-dessous, en écrivant de gauche à droite en face des bons symboles. Une fois tout rempli, tu découvriras **verticalement** un mot du code !







Liste des suspects

16 personnes étaient présentes à la soirée organisée à la Manufacture de la Bonde. Tout le monde est suspect. L'un d'entre eux est forcément le coupable...



Amiral Bolle

Princesse Hellieux



Duc Halme

Vicomte Randu



Prince Ipoté

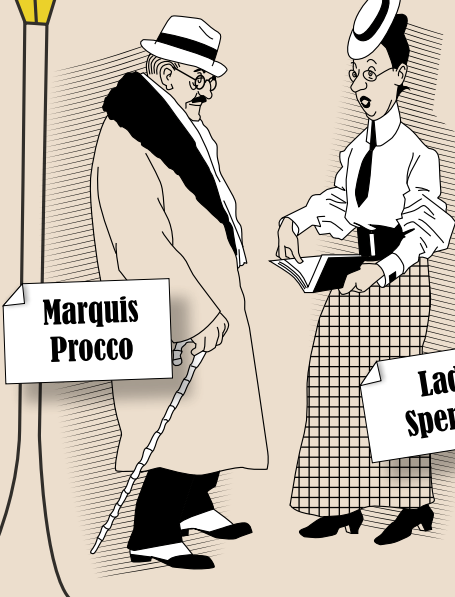
Comtesse Konpar



Baronne Irik

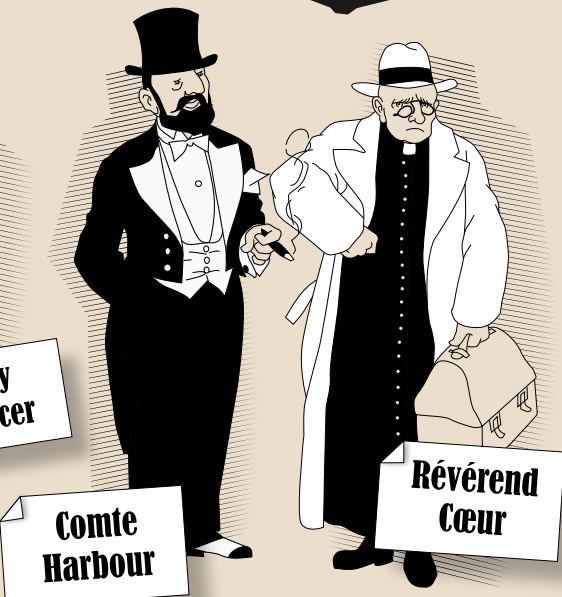
Mlle Da

Les invités



Marquis Procco

Lady Spencer



Comte Harbour

Révérend Cœur



Duchesse Cargo

Marquise Ocelle



Capitaine Ysse

Miss Tamboule



Notes secrètes

A sheet of white paper with blue horizontal lines, intended for taking notes.

Solutions des énigmes



Es-tu sûr(e) de toi ?

БЕЛГІЕК : 2АУГЕ. Le code secret obtenu est : ГИИЕТТЕЗ
 ЁКАВГЕ : АУГИЕ : ИОУЕК : ЕРЕНЕ : СНАУАИСИИЕК : ИОІЗЕТИЕК :
 Les noms des 8 arbres qu'il fallait découvrir sont (de haut en bas) :

Énigme -4-

Le code secret obtenu est : ВАРВЕ
 0-ВКУТЕ : 8-РНОЛОЗЛИТНЕСЕ : 0-ЕГАВОВЕЕ : 10-ЛКАИЗЫКАЛІОН
 de l'histoire) : 1 - РРЕСІПТАІОН : 3 - ЕЛАВОВЕК : 2 - РНВЕАІІОНЕ :
 Les 3 mots importants du cycle de l'eau qu'il fallait découvrir sont (dans le sens

Énigme -3-

ВКАЗІСАСЕЕ : ОКСІДАСЕЕ. Le code secret obtenu est : СНЕАІГТЕЗ
 БЕНОІСЦАСЕЕ : ЕАВАСЕЕ : СЛЪЕКАСЕЕ : КОЗАСЕЕ : ВОКАСІААСЕЕ :
 ГАМІАСЕЕ : ІОІСАСЕЕ : АЫАСЕЕ : САКЛОБНАУГАСЕЕ : РОАСЕЕ :
 (dans le sens des aiguilles d'une montre) : АЗТЕКАСЕЕ : СОМОЛОУГАСЕЕ :
 Les 14 familles de plantes qu'il fallait découvrir en plus des ГІАСЕЕ sont

Énigme -5-

ІІІІІІІІ). Le code secret obtenu est : СНАРЕАН
 14 (papillon \ chenille) : 8 + 11 (larve de triton \ triton) : 15 + 10 (plante de
 de libellule) : 2 + 10 (potomeste \ père) : 0 + 12 (dépense \ grammar) : 1 +
 1 + 0 (réseau \ grenouille) : 5 + 13 (héron \ couleuvre) : 3 + 4 (libellule \ larve
 Les couples d'animaux qu'il fallait reconnaître sont les suivants :

Énigme -1-



Des diamants ont été volés lors d'une soirée dansante à la Manufacture de la Bonde

(Enquête à lire en détail dans les faits divers de la gazette *Au fil de la Dure*).

Les premiers éléments de l'enquête semblent accuser l'un des convives. Les suspects sont nombreux, mais malgré les interrogations de la police, les bijoux de la Baronne sont introuvables et l'identité du coupable reste secrète...

C'est alors qu'un témoignage troublant entourant les événements de ce supposé huis clos fait surface de manière inattendue. Il conduit la police près de la sagne de la Bonde, à la recherche de nouvelles preuves d'un acte prémédité...

Alors que les pistes s'embrouillent, un étrange message codé semble être le dernier espoir pour faire la lumière sur cette affaire... Qui est le coupable ? Où sont cachés les bijoux ? Que s'est-il réellement passé autour de la sagne de la Bonde lors de cette belle nuit d'été ?

Saurez-vous déchiffrer les derniers indices et découvrir la vérité ?



Projet réalisé par le Syndicat du bassin versant du Fresquel, avec l'aide de ses partenaires :



SMMAR
Syndicat Mixte des Milieux
Aquatiques et des Rivières
du Bassin Aude



Aude
Le Département

