



mystères
entre
les
branches

Haie'nigme 2

« Haie oh ? Mais qui a réveillé le Muscardin ? »



ZOÉ, UNE ENQUÊTRICE NATURE !

Connaissez-vous Zoé ? Peut-être l'avez-vous déjà croisée lors d'une balade dans un bois, sur un sentier de randonnée, ou à la bibliothèque !

Zoé est une jeune fille **passionnée de nature**, elle aime découvrir les **animaux locaux**, les observer dans leur milieu naturel... ou du moins découvrir les traces et indices de leur passage.

Dès 7 ans elle était au Club Nature du CPIE, elle a demandé un abonnement à la Salamandre pour son 8^{ème} anniversaire, et traînait ses parents dans tous les espaces naturels de Normandie.

Suivez Zoé dans ses balades pour l'aider à mener des enquêtes nature !



Salut, moi c'est Zoé !

LA SCÈNE DE CRIME...

Alors qu'elle se promenait en fin de journée, de retour de la forêt la plus proche, Zoé aperçut furtivement un Muscardin passer à travers la haie.

C'est la première fois qu'elle a la chance d'en voir un en vrai. Passé l'euphorie de cette première rencontre, Zoé réalise que cette apparition soudaine n'est pas normale. À cette saison, en plein mois de février, le Muscardin devrait être en train d'hiberner ! **Mais qui a bien pu le réveiller ?**

Zoé a plusieurs pistes à suivre pour en découvrir la raison.

- Pour décider quelle option choisir... va en **page 1**

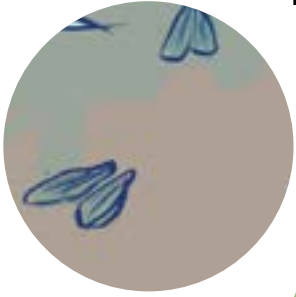


PISTES À SUIVRE

1

Quelle piste Zoé va-t-elle suivre pour découvrir le coupable ?

Choisit la piste que Zoé va suivre parmi les différents indices laissés sur la scène de crime.



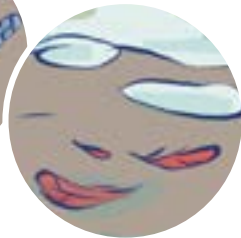
- Zoé choisit de suivre les **empreintes au sol**, va en **page 3**.



- Zoé choisit de découvrir **qui se cache sous le tas de bois**, va en **page 8**.



- Zoé choisit d'aller **rencontrer l'agriculteur qui taille sa haie**, va en **page 4**.



- Zoé choisit de déterminer quelles sont les **plumes au sol**, va en **page 2**.



- Zoé choisit de déterminer **qui a laissé ces petites boules non identifiées au sol**, va en **page 6**.



- Zoé choisit d'identifier qui a mangé les **noisettes au sol**, va en **page 5**.



- Zoé en a marre, elle choisit de **rentrer chez elle**, va en **page 7**.

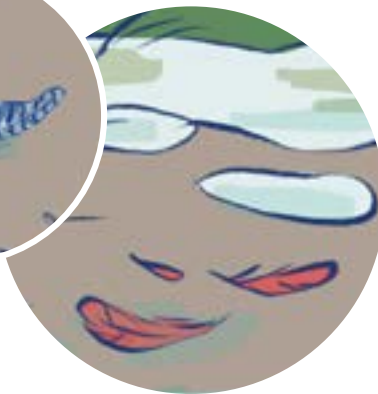
LES PLUMES

Compare les plumes trouvées par Zoé sur la scène de crime et trouve à quels oiseaux elles appartiennent...

2



Plume 1



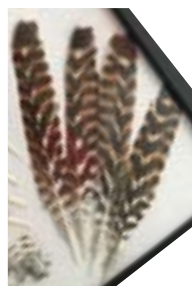
Plume 2



Accenteur mouchet



Chouette hulotte



Coucou gris



Oreiller de Zoé



Faucon crécerelle



Geai des chênes



Grive musicienne



Paon des voisins



Pic épeiche



Pigeon ramier



Rougegorge commun



Tata Yoyo

Si tu as besoin d'indices, va en page 9.

- Tu as trouvé ? Leurs chants sont-ils responsables du réveil du Muscardin ? Tourne la page pour le savoir !



Aucun de ces deux suspects identifiés, le Geai des chênes et le Pic épeiche, ne semble plus coupable que l'autre... Est-ce d'ailleurs l'un de ces oiseaux ? Pourquoi le chant de l'un serait plus fautif que le chant de l'autre ?

Étant en manque de preuves supplémentaires, **Zoé décide de revenir sur la scène de crime et de suivre une autre piste...**

Retourne en **page 1.**

CHANTS ET CRIS, QUELLE DIFFÉRENCE ?



Les **chants** permettent aux oiseaux de **marquer et défendre leur territoire**, et d'**attirer les femelles** en période de reproduction.

Les cris peuvent permettre d'**attirer ou repousser** leurs congénères lorsque c'est un **cri d'appel**. Un **cri d'alerte** permet d'avertir d'un **danger**.



LES EMPREINTES

Voici les empreintes trouvées par Zoé !

Sauras-tu les reconnaître ?



Si tu as besoin d'indices, va en **page 9**.

Le propriétaire de ces empreintes est le :

1	2							
.....

- **Tourne la page pour découvrir si c'est bien lui le coupable...**

MAUVAISE PISTE...

Malheureusement ce n'est pas le Chevreuil le coupable...

En effet, Zoé constate que **les empreintes ne sont pas passées devant le nid du Muscardin...** Il n'a donc pas pu le réveiller...

Zoé décide de revenir sur la scène de crime et de suivre une autre piste...

Retourne en **page 1**.

ÇA VEUT DIRE QUOI « ONGULÉ » ?

Un ongulé est un **mammifère qui possède des sabots** ou un onglon.
Les ongulés sauvages en France métropolitaine comprennent

11 espèces :

- Cerf élaphe,
- Cerf sika,
- Chevreuil,
- Daim,
- Chamois,
- Isard,
- Mouflon de Corse,
- Mouflon méditerranéen,
- Bouquetin des Alpes,
- Bouquetin ibérique
- et Sanglier.

Venez en rencontrer certains dans le parc animalier de la forêt de Grimbosq !



MAUVAISE PISTE...

Zoé a appris plein de choses sur **le rôle de la haie et certains des services qu'elle peut nous rendre !**

Cependant, l'agriculteur lui a aussi appris que **la période de taille de la haie est toujours la même chaque année** du 15 août au 15 mars. Ainsi, **il est habituel et normal qu'il fasse du bruit à cette période et n'a pourtant jamais dérangé de Muscardin...**

Zoé remercie l'agriculteur et décide de revenir sur la scène de crime afin de suivre une autre piste...

Retourne en **page 1.**

PLANTEZ DES HAIES !

Plantez la haie **entre novembre et mars** afin qu'elle bénéficie des **pluies hivernales** et évitez aussi les périodes de gel.

Il est important de **se renseigner sur l'environnement** de la future haie, **climat régional, qualité du sol,** afin de **choisir les espèces adaptées et locales.** Choisir une **diversité d'espèces** attirera de nombreux animaux, un vrai **atout** pour notre jardin !

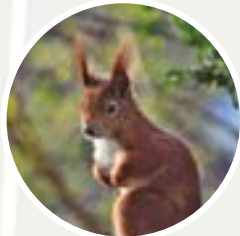


Télécharger le guide technique grâce au QR code en fin d'exposition !



LES NOISETTES

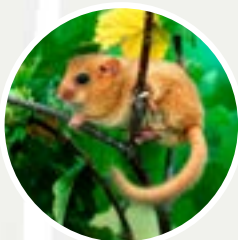
À ton avis, en lisant la description de leurs restes de repas, quel animal a pu manger ces noisettes ?



Ecureuil : noisette brisée en deux morceaux, pas de traces de dents sur les bords des 2 parties de la noisette



Balanin des noisettes⁸ : trou rond de 1 à 2 mm de diamètre



Muscardin : trou bien rond avec bords du trou lisses, traces de dents parallèles aux bords de l'ouverture ou légèrement de travers



Campagnol roussâtre⁷ : bords du trou rugueux avec des traces de dents perpendiculaires à l'ouverture – comme pour le Mulot sylvestre et le Mulot à collier - mais : pas de traces de dents à la surface de la coque

Si tu as besoin d'indices, va en **page 9**.

- 
- Tu as identifié ce mangeur de noisettes et tu te demandes quoi en penser ? Tourne la page pour en savoir plus...

MAUVAISE PISTE...

Et oui, le mangeur de noisettes est **le Muscardin lui-même ! Ce n'est donc pas le coupable, mais la victime...**

Zoé décide de revenir sur la scène de crime et de suivre une autre piste...

Retourne en **page 1**.

5

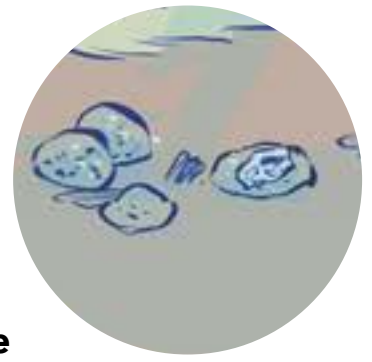
SUR LES TRACES DU MUSCARDIN...

La technique la plus efficace pour **rechercher le Muscardin** est de rechercher des **noisettes grignotées** au pied des haies et des arbres ! Par exemple, le **Groupe Mammalogique Normand** a lancé à Rouen depuis 2022 l'inventaire **À la recherche du « croque noisettes »** en utilisant cette technique !



INDICE À DÉTERMINER

Pour commencer, Zoé doit identifier ce que sont ces petites boules... On dirait que ce sont des amas de poils avec des petits os dedans...



Trouve les lettres du mot mystère en répondant à cette question :

De qui dépendent 84% des espèces végétales cultivées en Europe ?

Des

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
.....

Ce sont des :

1	11	9 3	2	10	11	8		
.....		
			D	11				
						
13	É	J	11	C	10	10 7	2	6
.....

6

Mais qui a bien pu laisser cet indice ?

Si tu as besoin d'indices, va en **page 9**.

C'est la :

.....
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

- **Tourne la page pour découvrir si c'est bien le coupable...**

MAUVAISE PISTE...

Cela **ne peut pas être la Chouette**, car elle chasse la nuit et n'a donc pas pu réveiller le Muscardin dans la journée !

Zoé décide de revenir sur la scène de crime et de suivre une autre piste...

Retourne en **page 1**.

QU'EST CE QU'UNE PELOTE DE RÉJECTION ?

Les pelotes de réjection (encore appelées **boulettes de régurgitation**) sont des **boules rejetées par les rapaces** ainsi que quelques autres oiseaux. Elles contiennent les **éléments durs et non digérés des proies qu'ils avalent en entier**, comme les poils, les os, les coquilles, ou même les arêtes des poissons ingérés.



LE RETOUR À LA MAISON

Zoé rentre chez elle et rejoint son père qui regarde un reportage à la télévision. Cela tombe bien, on y parle des rôles de gîte et de couvert de la haie !

Aide-la à compléter les phrases suivantes :

La haie permet de trouver de ¹¹ quoi s'...

1		10	4		6 12	9		
.....

Une haie diversifiée offre de nombreuses...

	8				7		5	
.....

Les abris permettent la possibilité de baisser sa vigilance pour des phases de...

			11	
.....

La strate herbacée de la haie offre un...

			12 2	3	
.....

À la suite du reportage, c'est la page météo qui est à la télé.

Zoé y apprend qu'actuellement il y a une

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
.....

de la température saisonnière !

- Tourne la page pour découvrir ce que cela implique...

LA SOLUTION

Et oui, ce n'est pas un animal le coupable mais **la hausse des températures qui a fait sortir le Muscardin de sa phase d'hibernation !**

Ainsi, cette année, **il s'est réveillé plus tôt à cause du ...**

Trouve la réponse en résolvant cette dernière énigme !



Le coupable de ce réveil précoce est donc le :

1	2	3	4	5	6	7	6	4	8
1	9	10	7	3	8	10	11	12	6

Retrouve les lettres dans les différents jeux des pages précédentes !



Bravo et merci d'avoir permis à Zoé de résoudre cette enquête !

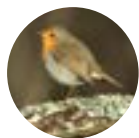
Si, comme Zoé, tu as envie d'observer la nature au fil des saisons, participe au programme de « l'Observatoire des Saisons ! »

Plus d'infos à l'accueil du Musée d'initiation à la nature.

LE TAS DE BOIS

Comment les animaux s'adaptent au froid de l'hiver ?

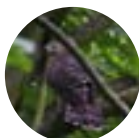
Relie les animaux avec ce qui leur correspond (attention ces stratégies peuvent être utilisées par plusieurs animaux) :



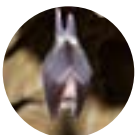
•



•



•



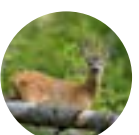
•



•



•



•

- Migration
- Migration partielle
- Hibernation
- Hivernation
- Aucun changement

Parmi ces animaux qui hibernent, lequel Zoé peut-elle retrouver dans le tas de bois ?

Si tu as besoin d'indices, va en **page 9**.

Réponse :

.....	4
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------------

• Tourne la page pour découvrir si c'est bien lui le coupable...

MAUVAISE PISTE...

Le Hérisson est en train d'hiberner de novembre à mars, il n'a donc pas pu réveiller le Muscardin car son activité est comme en « pause ».

Zoé décide de revenir sur la scène de crime et de suivre une autre piste..

Retourne en **page 1.**



LA TRAVERSÉE DU HÉRISSON

Les mammifères ont besoin de **corridors pour se déplacer.** Certaines de nos **clôtures** sont de **vrais obstacles** pour certains mammifères. Le Groupe Mammalogique Normand a donc lancé un **programme Piqu'en Ville** afin de créer des **passages entre les jardins** des particuliers permettant aux **Hérissons de circuler.**



LES INDICES

Les plumes

Plume 1 : Cette plume appartient au premier planteur d'arbres de France.

Plume 2 : Cette plume appartient à un oiseau xylophage.

Tu as trouvé, retourne **en page 2.**

Les empreintes

Indice 1 : Cet animal, présenté dans l'exposition, est un mammifère.

Indice 2 : C'est un herbivore.

Tu as trouvé, retourne **en page 3.**

Les noisettes

Indice : Celui qui a mangé des noisettes est un rongeur qui fait son nid dans les haies bien fournies.

Tu as trouvé, retourne **en page 5.**

L'indice à déterminer

Indice : Celui qui a laissé la pelote de réjection aime s'abriter sur les vieux chênes le jour. Il est présenté dans l'exposition.

Tu as trouvé, retourne **en page 6.**

Le tas de bois

Indice : Cet animal, présenté dans l'exposition, trouve sa nourriture, se cache et peut se reproduire dans la haie.

Tu as trouvé, retourne **en page 8.**

