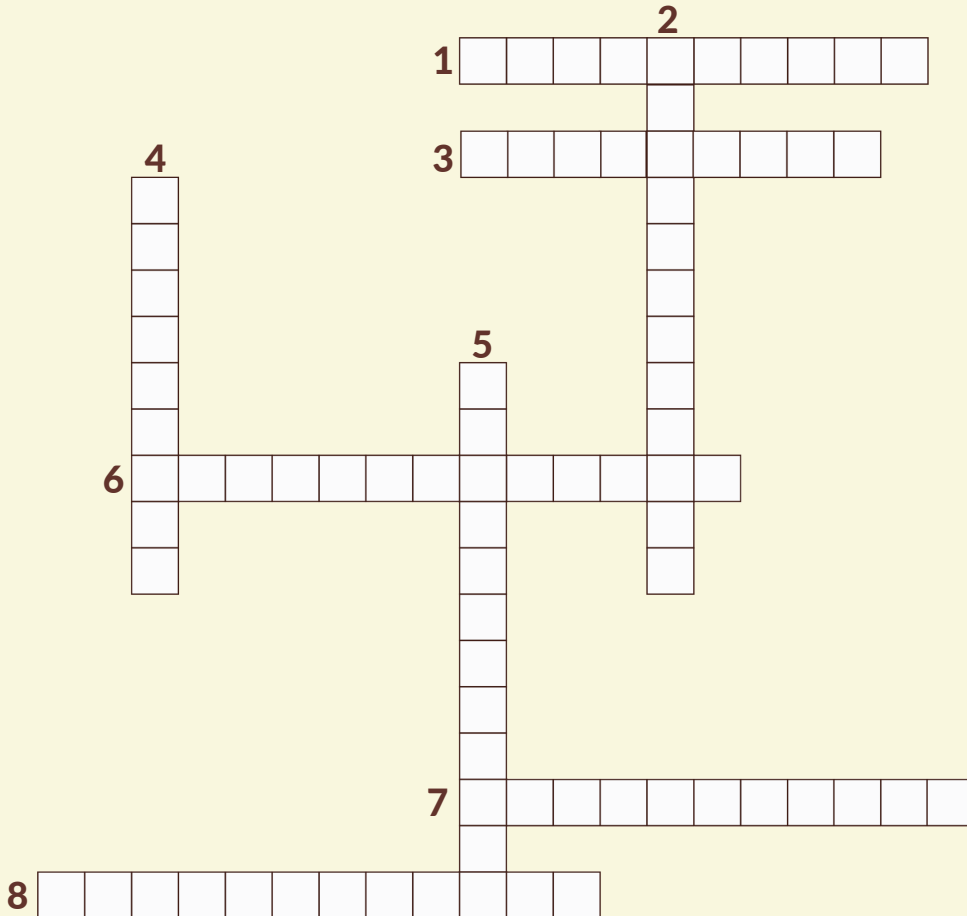




### 3. Les mots croisés des couleurs !



#### À l'horizontale

1. Technique de dissimulation pour se fondre dans son environnement.
3. Technique d'imitation d'une autre espèce.
6. Couleurs produites par les interférences entre la lumière et une surface.
7. Apparence différente entre un mâle et une femelle de la même espèce.
8. Émission d'un signal d'avertissement coloré.

#### À la verticale

2. Rayons solaires contre lesquels on doit se protéger avec de la crème.
4. Maladie issue d'une mutation qui cause l'absence totale de mélanine.
5. Pigments qui donnent des couleurs rouges aux flamants roses.

## Un zoo haut en couleurs !

### 1. L'origine des couleurs chez les animaux

Les couleurs observables chez les animaux sont issues de deux mécanismes différents :

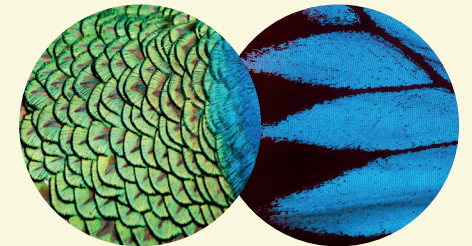
Les **couleurs pigmentaires** proviennent de l'absorption d'une partie de la lumière par des pigments dans les poils, les plumes ou la peau. Par exemple, les caroténoïdes donnent des nuances de rouges, jaunes et orange, les mélanines des couleurs comme le noir ou le brun.



Les couleurs des plumes de la mésange charbonnière et des poils de l'écureuil roux sont issues de pigments.

Les **couleurs structurales** sont produites par des interférences entre la lumière et la structure microscopique de la surface du corps d'un animal. Ces interactions créent de l'iridescence et la plupart des nuances bleues observables chez les animaux.

Les plumes ornementales du paon et les ailes du papillon morpho sont irisées et semblent changer de couleur selon l'angle de vue.



Certains animaux peuvent avoir **les deux types de coloration** sur leur corps, de quoi donner une belle palette colorée !

À toi de jouer ! Relie ces animaux à leur type de coloration :



La cétoine dorée



L'ibis rouge



La vigogne



Le lézard à gorge éventail



Le colibri de Bouguer



● Couleurs pigmentaires

● Couleurs structurelles

E. Aider à la régulation de sa température interne :

Les animaux doivent maintenir leur température corporelle pour vivre et pour que leur corps fonctionne normalement.

La couleur d'un animal peut aider à cette régulation : les **couleurs foncées** permettent **d'absorber plus de chaleur** alors que les **couleurs claires** vont **la renvoyer**.



Addax en hiver



Addax en été

À toi de jouer ! De quelle couleur sont les poils de l'ours blanc ?

Ils sont .....



## D. Communiquer avec les membres de son espèce :

Les animaux communiquent avec leurs congénères, que ce soit entre mâles et femelles, parents et petits ou tout individu rencontré.

Les couleurs et motifs peuvent servir de signaux pour **transmettre un état émotionnel**, **séduire** pendant une parade nuptiale ou **reconnaître un membre** d'un groupe.

Certaines espèces présentent un **dimorphisme sexuel** : les mâles et les femelles ne se ressemblent pas du tout et ont souvent des couleurs différentes.

### À toi de jouer ! Reforme les couples mâle/femelle de chaque oiseau :



Le faisan



Le paon



Le canard colvert



Le grand tétras



## 2. Les fonctions des couleurs chez les animaux

Les couleurs chez les animaux peuvent avoir de nombreuses fonctions utiles comme la régulation de la température, la communication, le camouflage etc. **Tu vas en découvrir quelques-unes dans ce livret !**

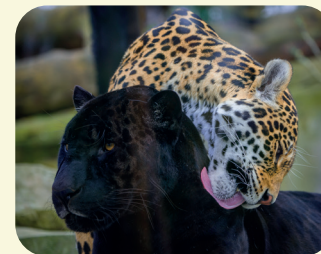
### A. Se protéger des rayons ultraviolets du soleil :

De nombreux animaux dont presque tous les mammifères absorbent les ultraviolets et les convertissent en chaleur grâce à une famille de pigments, les mélanines. C'est grâce à elles que nous bronsons : **c'est un système de défense** des cellules de la peau face aux rayons du soleil.



Chez les humains, **la variation de production de mélanine détermine la couleur de la peau** des gens, de très claire à marron foncé.

Des mutations peuvent perturber la production de mélanine :



**Mélanisme :**  
surproduction de mélanine



**Leucisme :**  
perte partielle de mélanine



**Albinisme :**  
absence de mélanine,  
yeux rouges



## B. Échapper à des prédateurs ou chasser plus discrètement :

Le **camouflage** est répandu chez les animaux. Ils possèdent alors des couleurs **discrètes et mimétiques** de leur environnement.

Un camouflage peut servir aussi bien aux proies qu'aux prédateurs :



Les motifs du guépard lui permettent de se camoufler dans la savane **pour chasser**.



Le plumage d'hiver du lagopède alpin lui permet de **se cacher** dans la neige.

## À toi de jouer ! Trouve l'animal camouflé dans cette image :



3

## C. Signaler sa dangerosité :

Certains animaux arborent des **couleurs vives** qui les rendent très visibles dans leur environnement.

C'est de **l'aposématisme** : l'émission d'un signal d'avertissement indiquant à un éventuel prédateur que **l'on est dangereux !**



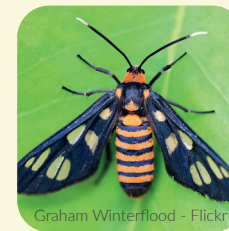
Les dendrobates sont des **grenouilles vénéneuses** : leur peau produit des sécrétions toxiques.



Les guêpes sont des **insectes venimeux** : elles injectent du venin en piquant avec leur dard.

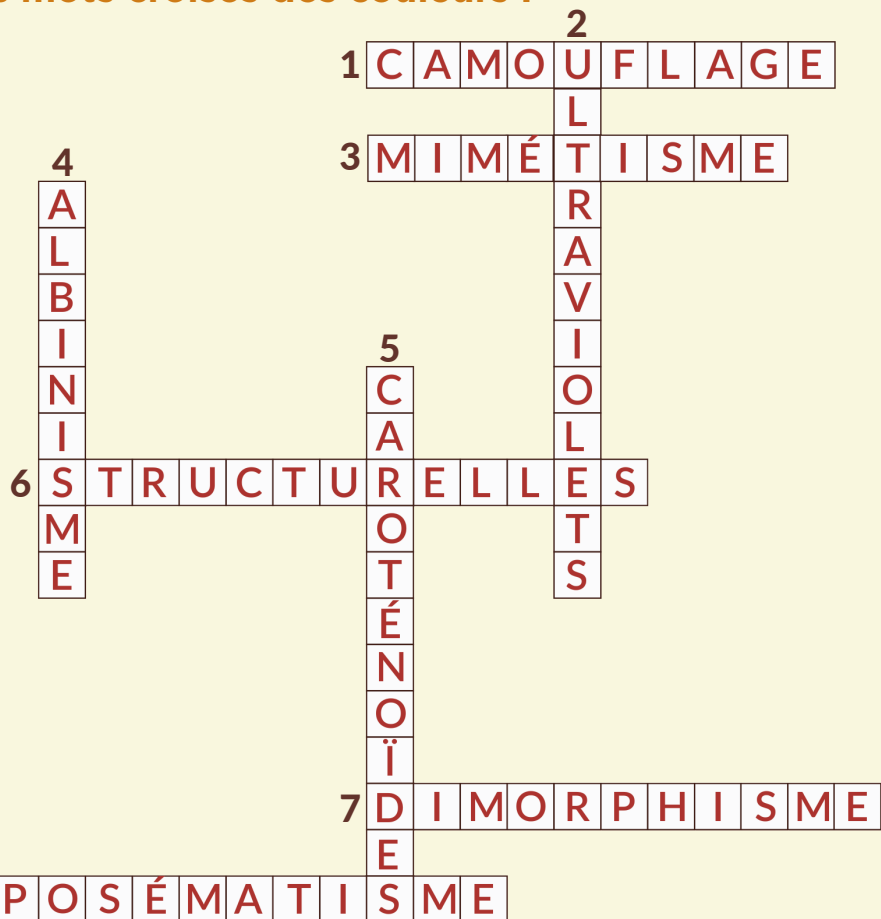
Certains **animaux inoffensifs imitent** les couleurs d'autres espèces dangereuses, ce qui leur permet de se protéger : **c'est du mimétisme batésien**.

## À toi de jouer ! Entoure les insectes inoffensifs qui se cachent parmi les insectes venimeux :



4

### 3. Les mots croisés des couleurs !



#### À l'horizontale

1. Technique de dissimulation pour se fondre dans son environnement.
3. Technique d'imitation d'une autre espèce.
6. Couleurs produites par les interférences entre la lumière et une surface.
7. Apparence différente entre un mâle et une femelle de la même espèce.
8. Émission d'un signal d'avertissement coloré.

#### À la verticale

2. Rayons solaires contre lesquels on doit se protéger avec de la crème.
4. Maladie issue d'une mutation qui cause l'absence totale de mélanine.
5. Pigments qui donnent des couleurs rouges aux flamants roses.

7



Correction

## Un zoo haut en couleurs !

### 1. L'origine des couleurs chez les animaux

Les couleurs observables chez les animaux sont issues de deux mécanismes différents :

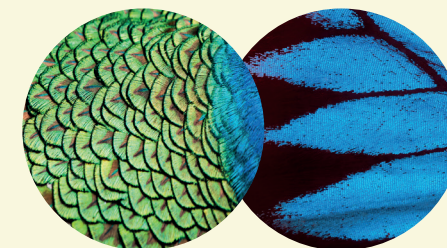
Les **couleurs pigmentaires** proviennent de l'absorption d'une partie de la lumière par des pigments dans les poils, les plumes ou la peau. Par exemple, les caroténoïdes donnent des nuances de rouges, jaunes et orange, les mélanines des couleurs comme le noir ou le brun.



Les couleurs des plumes de la mésange charbonnière et des poils de l'écureuil roux sont issues de pigments.

Les **couleurs structurales** sont produites par des interférences entre la lumière et la structure microscopique de la surface du corps d'un animal. Ces interactions créent de l'iridescence et la plupart des nuances bleues observables chez les animaux.

Les plumes ornementales du paon et les ailes du papillon morpho sont irisées et semblent changer de couleur selon l'angle de vue.



Certains animaux peuvent avoir **les deux types de coloration** sur leur corps, de quoi donner une belle palette colorée !



À toi de jouer ! Relie ces animaux à leur type de coloration :



La cétoïne dorée



L'ibis rouge



La vigogne



Le lézard à gorge éventail



Le colibri de Bouguer

Couleurs pigmentaires

Couleurs structurelles

E. Aider à la régulation de sa température interne :

Les animaux doivent maintenir leur température corporelle pour vivre et pour que leur corps fonctionne normalement.

La couleur d'un animal peut aider à cette régulation : les **couleurs foncées** permettent **d'absorber plus de chaleur** alors que les **couleurs claires** vont **la renvoyer**.



Addax en hiver



Addax en été

À toi de jouer ! De quelle couleur sont les poils de l'ours blanc ?

Ils sont **INCOLORES** ! Ses poils sont également **translucides et creux**. Ils laissent donc **passer la lumière et la reflètent** dans de nombreuses directions, ce qui donne une apparence blanche à l'ours. Sa peau est noire, elle **capte donc la chaleur** des rayons qui la touchent.



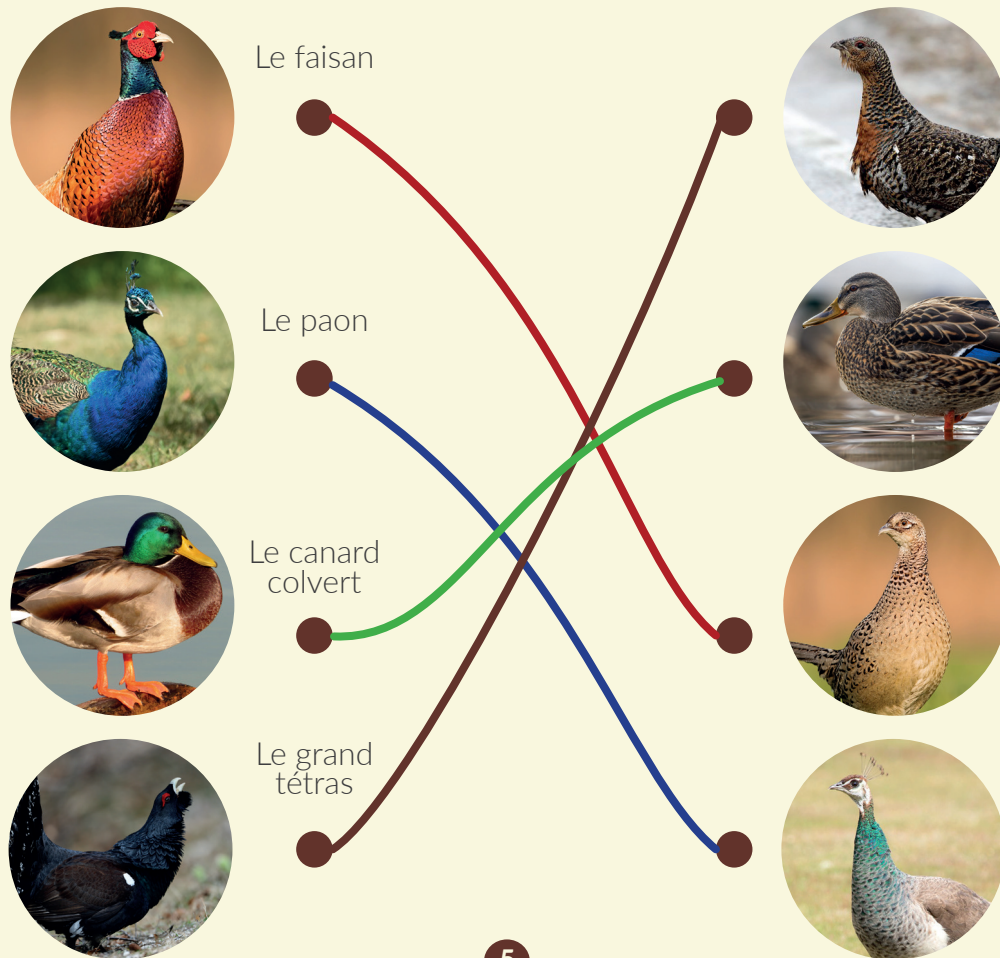
## D. Communiquer avec les membres de son espèce :

Les animaux communiquent avec leurs congénères, que ce soit entre mâles et femelles, parents et petits ou tout individu rencontré.

Les couleurs et motifs peuvent servir de signaux pour **transmettre un état émotionnel, séduire** pendant une parade nuptiale ou **reconnaître un membre** d'un groupe.

Certaines espèces présentent un **dimorphisme sexuel** : les mâles et les femelles ne se ressemblent pas du tout et ont souvent des couleurs différentes.

**À toi de jouer ! Reforme les couples mâle/femelle de chaque oiseau :**



## 2. Les fonctions des couleurs chez les animaux

Les couleurs chez les animaux peuvent avoir de nombreuses fonctions utiles comme la régulation de la température, la communication, le camouflage etc. **Tu vas en découvrir quelques-unes dans ce livret !**

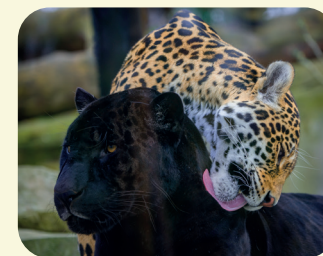
### A. Se protéger des rayons ultraviolets du soleil :

De nombreux animaux dont presque tous les mammifères absorbent les ultraviolets et les convertissent en chaleur grâce à une famille de pigments, les mélanines. C'est grâce à elles que nous bronsons : **c'est un système de défense** des cellules de la peau face aux rayons du soleil.



Chez les humains, **la variation de production de mélanine détermine la couleur de la peau** des gens, de très claire à marron foncé.

Des mutations peuvent perturber la production de mélanine :



**Mélanisme :**  
surproduction de mélanine



**Leucisme :**  
perte partielle de mélanine



**Albinisme :**  
absence de mélanine, yeux rouges



## B. Échapper à des prédateurs ou chasser plus discrètement :

Le **camouflage** est répandu chez les animaux. Ils possèdent alors des couleurs **discrètes et mimétiques** de leur environnement.

Un camouflage peut servir aussi bien aux proies qu'aux prédateurs :



Les motifs du guépard lui permettent de se camoufler dans la savane **pour chasser**.



Le plumage d'hiver du lagopède alpin lui permet de **se cacher** dans la neige.

## À toi de jouer ! Trouve l'animal camouflé dans cette image :



3

## C. Signaler sa dangerosité :

Certains animaux arborent des **couleurs vives** qui les rendent très visibles dans leur environnement.

C'est de **l'aposématisme** : l'émission d'un signal d'avertissement indiquant à un éventuel prédateur que **l'on est dangereux !**



Les dendrobates sont des **grenouilles vénéneuses** : leur peau produit des sécrétions toxiques.



Les guêpes sont des **insectes venimeux** : elles injectent du venin en piquant avec leur dard.

Certains **animaux inoffensifs imitent** les couleurs d'autres espèces dangereuses, ce qui leur permet de se protéger : **c'est du mimétisme batésien**.

## À toi de jouer ! Entoure les insectes inoffensifs qui se cachent parmi les insectes venimeux :



Papillon de Hübner



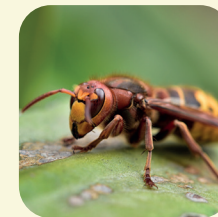
Abeille



Bourdon



Syrphe



Frelon



Clyte bélier

4