

Fiche pédagogique  
Magazine *Les Débrouillards*  
Conception: Audrey Miller  
Septembre 2015

**DÉBROUILLARDS**

**Titre : Des chiens au secours des animaux menacés**

**Pages : 19-22**

**Rubrique : Monde animal**

**Thème : Les chiens renifleurs**

## L'étonnant flair du chien

### OBJECTIFS

---

- Mieux comprendre l'étonnant flair du chien
- Comparer l'odorat du chien à celui de l'humain
- Imaginer une expérience sur le flair humain

### MISE EN CONTEXTE

---

De façon individuelle, les élèves font la lecture de l'article *Des chiens au secours des animaux menacés*, aux pages 19 à 22 du magazine.

Par la suite, en grand groupe, ils discutent de ce qui les a le plus étonnés dans ce qu'ils ont lu.

L'enseignant annonce qu'ils vont maintenant essayer d'en savoir plus sur l'odorat du chien et, notamment, le comparer à celui de l'humain.

### ACTIVITÉS

---

#### **Qu'est-ce qui donne un tel flair ?**

Invitez vos élèves, en équipes de 4, à se documenter sur l'odorat du chien. Pour guider leur recherche, vous pouvez leur fournir la *Fiche de l'élève*. Afin de la compléter, ils pourront chercher dans des livres à la bibliothèque ou à la maison, ou encore sur Internet.

Les pistes à flairer :

*Taille de la cavité nasale, ou muqueuse olfactive*

*Nombre de cellules olfactives*

*Taille du lobe olfactif dans le cerveau*

### **Match comparatif : chien vs humain**

Maintenant, invitez les élèves à comparer l'odorat de l'humain et celui du chien. Quelles sont les différences ?

Quelques pistes :

(Attention, selon les sources, les données varient considérablement. Il vaut mieux demander aux élèves de trouver 2-3 sources qui confirment la même information avant de la noter.)

*Taille de la cavité nasale*

- 85 à 200 cm<sup>2</sup> chez le chien (varie selon les races)
- 3 à 10 cm<sup>2</sup> chez l'humain (varie selon les sources !)

*Nombre de cellules olfactives*

- 120 à 200 millions chez le chien
- 5 millions chez l'humain

*Taille du lobe olfactif dans le cerveau*

- 4 fois plus grand chez le chien que chez l'humain, même si le cerveau humain est plus gros !
- 40 fois plus de neurones impliqués dans l'olfaction chez le chien que chez l'humain.

### **Qu'est-ce qui fait varier la qualité de l'odorat chez le chien ?**

Ensuite, les élèves peuvent-ils trouver des facteurs faisant varier la qualité de l'odorat chez les chiens ?

Des caractéristiques comme : la race (longueur du museau, notamment), l'état physique, l'entraînement spécifique, les conditions météorologiques, etc.

## CONCLUSION

---

Invitez les équipes à mettre en commun leurs découvertes en réalisant une activité synthèse au TNI. Ouvrez le document Flair\_du\_chien.notebook. Pour chaque page, demandez à une première équipe de venir expliquer et consigner les grandes lignes de ses découvertes. Une autre équipe pourra ensuite venir compléter, s'il y a lieu. Au besoin, ajoutez des pages !

Enfin, visionnez ces capsules vidéo en grand groupe.

- Le fonctionnement de l'odorat (humain vs chien) :  
<https://www.youtube.com/watch?v=mlvS6mcjVZY>
- Odorat de l'homme contre odorat du chien : [http://www.m6.fr/emission-e\\_m6/videos/11231842-odorat\\_de\\_l\\_homme\\_contre\\_odorat\\_du\\_chien.html](http://www.m6.fr/emission-e_m6/videos/11231842-odorat_de_l_homme_contre_odorat_du_chien.html)
- Comment l'odorat du chien est-il plus développé que celui de l'humain ? (Abonnement à la *Collection de vidéo éducatives* (CVE) requis) :  
[http://cve.grics.qc.ca/en/1018/18394?qt-video\\_vertical\\_tabs\\_student=1](http://cve.grics.qc.ca/en/1018/18394?qt-video_vertical_tabs_student=1)

## POUR EN SAVOIR PLUS

---

- Les sens du chien, sur Wikipédia : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Chien#Sens>
- L'olfaction du chien : <http://www.chiensaz.com/fr/veterinaire/les-sens/olfaction>
- L'olfaction des chiens de chasse : [http://www.cccq.ca/envol\\_olfaction.htm](http://www.cccq.ca/envol_olfaction.htm)

## DÉFI

---

### **Imaginer une expérience pour tester le « flair » humain**

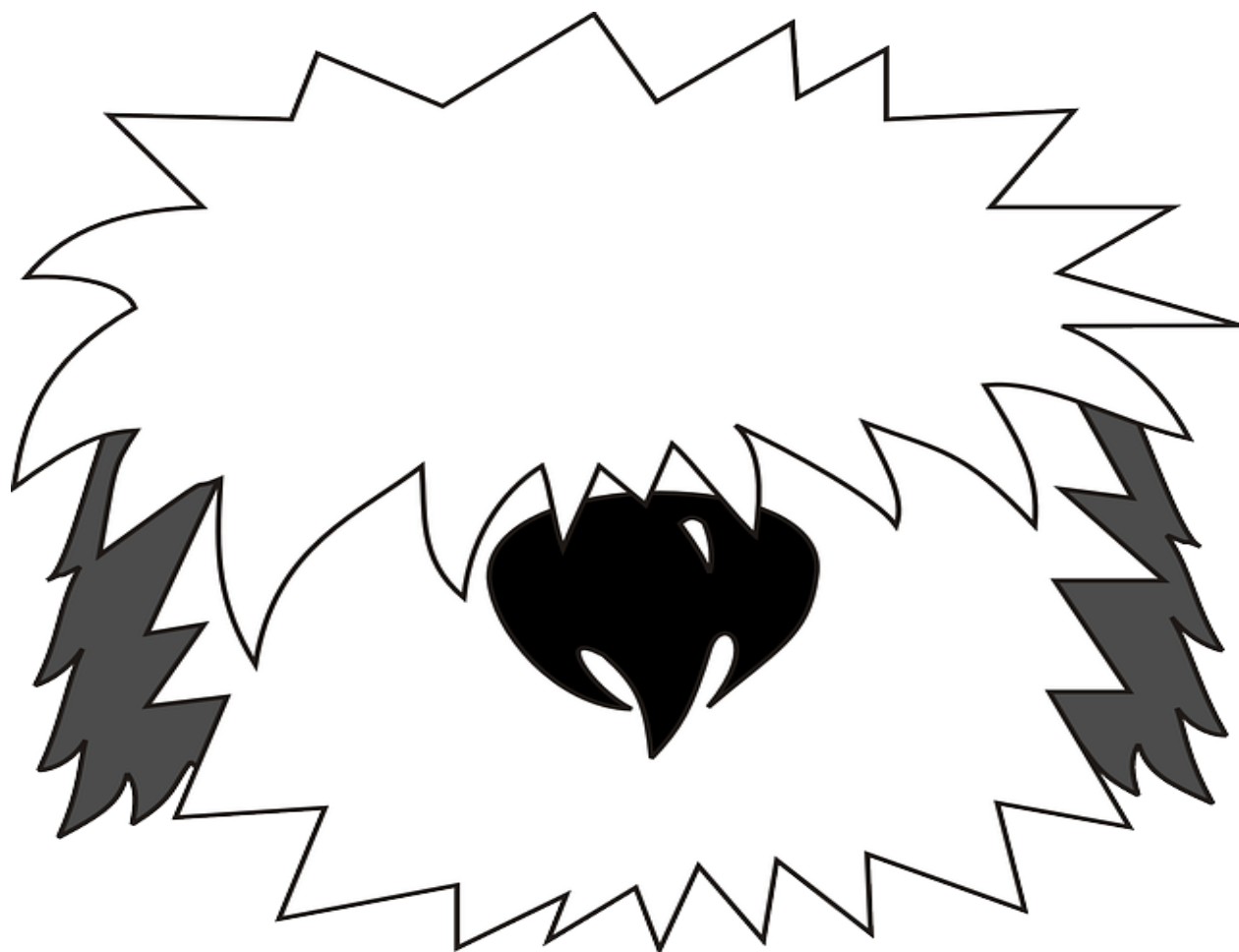
Certains camarades de classe ont-ils un meilleur odorat que les autres ? Comment le vérifier ? Laissez les élèves imaginer un protocole d'expérience et le réaliser.

Invitez-les ensuite à partager leurs résultats et réflexions sur le blogue de la classe et informez-en la rédaction des Débrouillards !

Nom : \_\_\_\_\_

## L'étonnant flair du chien

### 1. Les caractéristiques de l'odorat du chien



(Écris sur le chien !)

**2. Match comparatif**

(Trouve 2-3 caractéristiques et compare les données concernant le chien et l'humain.)

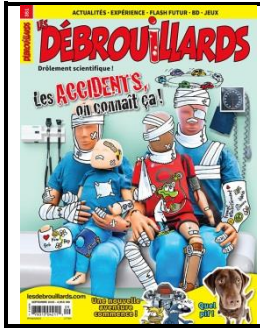
Caractéristiques liées à l'odorat	Chien	Humain

Nom : \_\_\_\_\_

**3. Qu'est-ce qui peut faire varier la qualité de l'odorat chez le chien ?**

(Écris dans les bulles.)





Fiche pédagogique  
Magazine *Les Débrouillards*  
Conception: Audrey Miller  
Septembre 2015

**DÉBROUILLARDS**

**Titre : Des fourmis robots !**

**Pages : 30-31**

**Rubrique : Flash Futur**

**Thème : Les fourmis robots  
BionicAnts**

## Des robots célèbres!

### OBJECTIFS

---

- Nommer des caractéristiques d'un robot
- Connaître certains robots (ou types de robots) célèbres
- Se documenter sur un robot en particulier et partager ses découvertes avec la classe
- (DÉFI) S'initier à la robotique

### MISE EN CONTEXTE

---

De façon individuelle, les élèves font la lecture de l'article *Des fourmis robots !*, en page 30 du magazine.

Par la suite, en grand groupe, ils discutent de ce qui les a le plus étonnés dans ce qu'ils ont lu.

L'enseignant annonce qu'ils vont maintenant se plonger dans l'univers des « robots » et en découvrir un peu plus à leur sujet.

### ACTIVITÉS

---

#### **C'est quoi, un robot ?**

Au fait, qu'est-ce qui fait d'une machine un « robot » ? Quelles sont ses caractéristiques ?

Invitez vos élèves, en équipes de 2 ou 4, à trouver une définition simple de « robot ». Proposez-leur de consulter différentes sources, comme un dictionnaire, une encyclopédie en ligne ou un livre spécialisé.

Voici la définition de Wikipédia, qui contient des caractéristiques importantes :

« Un robot est un dispositif [mécatronique](#) (alliant **mécanique**, **électronique** et **informatique**) accomplissant **automatiquement** soit des **tâches** qui sont généralement dangereuses, pénibles, répétitives ou impossibles pour les humains, soit des tâches plus simples, mais en les réalisant mieux que ce que ferait un être humain. »

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Robot>

Visionnez en grand groupe la vidéo « Étonnants robots », de la chaîne ICI Explora (durée : 3 minutes).

### **Des robots célèbres**

Posez simplement la question suivante aux élèves : connaissez-vous des robots célèbres ? Qu'ont-ils accompli ? Notez les réponses au tableau.

Voici quelques idées pour leur rafraîchir la mémoire ou pour leur en faire connaître de nouveaux.

- [Aibo](#) : un chien robot de compagnie, créé par Sony.
- Plusieurs robots sont utilisés dans des manufactures, notamment pour la fabrication de voitures.
- [ASIMO](#) : un robot de recherche fabriqué par Honda, destiné à venir en aide aux personnes handicapées, âgées ou malades. À terme, il pourra aussi effectuer des tâches trop dangereuses pour les humains.
- [Philae](#) : le robot « atterrisseur » utilisé pour se poser sur une comète et en étudier les propriétés.
- Le [robot aspirateur](#) : il est capable de réaliser le travail d'un aspirateur de façon autonome, sans l'intervention d'un humain.

Il y a aussi de célèbres robots de films !

- R2D2 et C3P-O, de *La Guerre des étoiles (Star Wars)*
- WALL-E, du film d'animation du même nom
- Optimus Prime, des *Transformers*
- Robocop, Terminator...



Demandez aux élèves, en groupes de 2 ou 4, de choisir un robot ou un système robotisé (parmi ceux nommés ou un autre), de se documenter à son sujet et de préparer une courte présentation pour la classe. Idées : fabriquer une affiche (papier ou virtuelle, par exemple avec l'application Canva.com), préparer quelques pages dans un outil de présentation à leur choix sur une tablette numérique ou à l'ordinateur, enregistrer un petit reportage vidéo où ils interviewent le robot, créer une bande dessinée, etc. Idéalement, laissez les équipes choisir leur support pour obtenir une grande variété de productions !

Pour guider leur démarche, proposez-leur de commencer par remplir la *Fiche de l'élève*.

Proposez-leur finalement de montrer leur présentation au reste de la classe et demandez-leur d'expliquer la façon dont ils s'y sont pris pour en arriver à ce résultat.

## CONCLUSION

---

Si vos élèves semblent intéressés par les robots, pourquoi ne pas visionner ensemble l'intéressant documentaire vidéo *C'est pas sorcier : les robots*. On y fait le tour de la question de façon ludique, en allant des robots axés sur le divertissement jusqu'aux robots chirurgicaux (durée : 26 minutes).

Lien YouTube : <https://www.youtube.com/watch?v=nKp0hxmPalE>

## DÉFI

---

### Initiation à la robotique

La robotique fait de plus en plus d'adeptes en milieu scolaire ! Pourquoi ne pas organiser un petit atelier d'initiation à cette activité ? Consultez vos collègues pour vérifier si vous avez des ressources à l'interne, ou communiquez avec votre conseiller pédagogique en technologie qui pourra vous référer, par exemple, au [Service national du RÉCIT en maths, sciences et techno](#).

Nom : \_\_\_\_\_

### Un robot célèbre !

1. Nom du robot choisi : \_\_\_\_\_

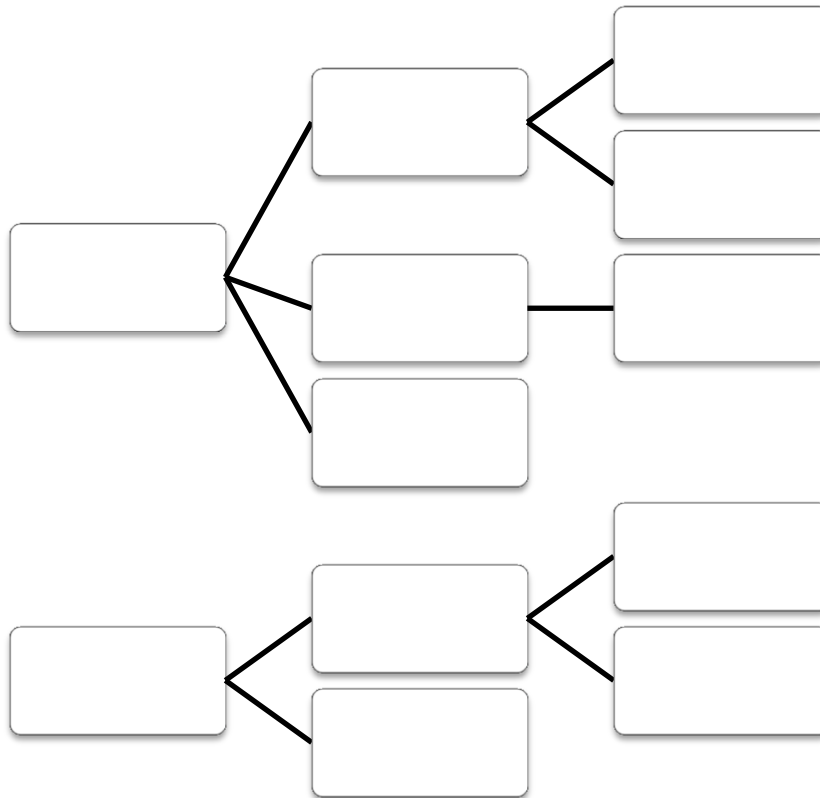
2. Ce qu'il fait ou pourquoi on le connaît, en quelques mots :

---

---

3. Points importants à inclure dans la présentation :

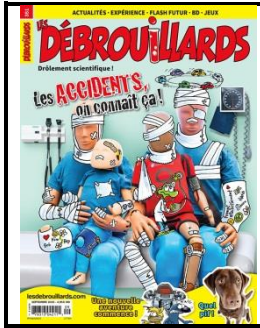
(À compléter au fil des découvertes – ajoute des bulles si nécessaire !)



4. Quelle sera ma production finale? (Quel(s) outil(s) ou application(s) utiliseras-tu?)

---

*Bonne création !*



Fiche pédagogique  
Magazine *Les Débrouillards*  
Conception: Audrey Miller  
Septembre 2015

**DÉBROUILLARDS**

**Titre : Les pros des accidents !**

**Pages : 6-10**

**Rubrique : Dossier**

**Thème : Les mannequins d'essai de choc**

## Une entrevue farfelue !

### OBJECTIFS

---

- Préparer une entrevue avec un objet inanimé ou un personnage historique;
- Utiliser un appareil numérique pour réaliser une entrevue vidéo.

### MISE EN CONTEXTE

---

De façon individuelle, les élèves font la lecture de l'article « Les pros des accidents », en page 6 du magazine.

Invitez ensuite les élèves à s'attarder plus particulièrement à la page 8. On peut y lire une entrevue avec un... mannequin. Mais?!? Ça ne parle pas, un mannequin!

Annoncez aux élèves qu'ils vont maintenant s'amuser à réaliser une entrevue avec quelque chose qui ne parle pas et imaginer les réponses!

### ACTIVITÉS

---

#### On prépare l'entrevue

En équipes de 2 ou 4 personnes, les élèves vont d'abord s'entendre et choisir le sujet de leur entrevue farfelue. Ça peut être un personnage historique, un animal, un objet...

- Quel est le sujet de votre entrevue ?

- Pourquoi l'avez-vous choisi? (Par curiosité? Parce que le résultat sera amusant?)

En devoir à la maison, demandez aux élèves de se documenter sur leur sujet et de préparer 3 questions qu'ils aimeraient lui poser. Aussi, ils devront préparer les 3 réponses correspondantes. L'important est de bien formuler le tout. Attention, chacune des questions doit permettre d'en apprendre plus sur le sujet! Des questions purement humoristiques peuvent être ajoutées (par exemple : Mme Stalagmite, que préférez-vous comme mets chinois?), mais ne comptent pas parmi les 3 requises.

- Quelles seront les 3 questions?
- Et leurs réponses?
- Qu'utiliserez-vous pour personifier votre sujet lors de la réalisation de l'entrevue?
- Qui agira comme journaliste?
- Qui prêtera sa voix aux réponses du sujet?

*Piste* : Pour favoriser le travail d'équipe à distance, les élèves pourraient utiliser un outil en ligne qui permet de rédiger à plusieurs personnes en même temps et de commenter, comme un document Google Drive ou Microsoft Word en ligne (via Office365).

### **Silence, on tourne !**

En classe, les élèves réaliseront leur entrevue, préférablement en vidéo. Pour ce faire, il suffira d'utiliser la fonction « vidéo » d'une tablette numérique. Votre classe n'a pas accès à un tel outil? Demandez aux élèves d'apporter leur propre appareil en classe pour cette activité spéciale! Une tablette par équipe suffira, et comme l'accès à Internet n'est pas requis pour utiliser la vidéo, la gestion en sera simplifiée. À défaut, on peut aussi se débrouiller avec un iPod Touch ou un appareil photo numérique (comprenant la fonction d'enregistrement vidéo).

En cas de besoin, n'hésitez pas à consulter votre conseiller pédagogique TIC.

(Pour en savoir plus sur l'idée de demander aux élèves d'apporter leurs appareils personnels en classe, consultez le dossier « [Le BYOD : entre réalités et perspectives pédagogiques](#) ». C'est d'ailleurs une [tendance mondiale](#) en technopédagogie.)

## **CONCLUSION**

---

Évidemment, on ne pourrait terminer cette activité sans une séance de projection des entrevues ! Si possible, documentez le tout sur le blogue de la classe et archivez les productions sur une chaîne YouTube, publique ou non, pour que les élèves puissent en garder des traces.

Nom : \_\_\_\_\_



### Une entrevue farfelue !

**Quel (ou qui) sera le sujet de l'entrevue ?**

**Pourquoi l'avez-vous choisi ?**

**Qu'utiliserez-vous pour  
personnifier votre sujet lors  
de la réalisation de  
l'entrevue ?**

**Qui, dans votre équipe,  
tiendra le rôle du  
journaliste ?**

**Qui prêtera sa voix aux  
réponses du sujet ?**

Quelles seront les trois questions à poser ?

1

2

3



Nom : \_\_\_\_\_

**On prépare l'entrevue**

**Et quelles seront les réponses correspondantes ?**

1

2

3