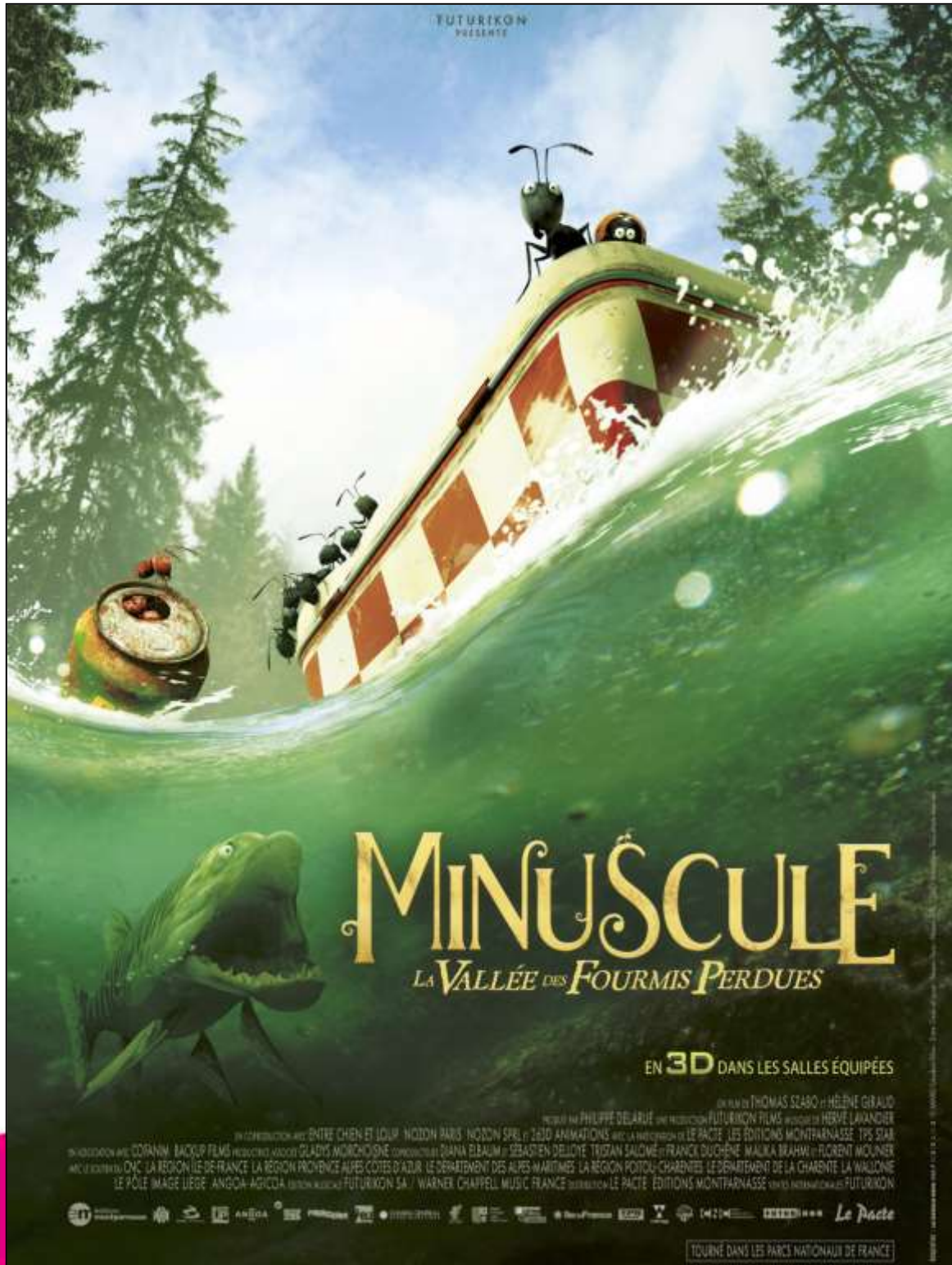


CINÉMATHEQUE DE NICE

LE 7^{ÈME} ART A UNE HISTOIRE



#ILoveNice



VILLE DE NICE

SOMMAIRE

LE CINEMA, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Du thaumatrope au flipbook.....	page 5
Le cinéma, son invention et son évolution.....	page 6
Les studios de cinéma.....	page 7
La fabrication d'un film.....	page 8
L'image cinématographique.....	page 9

LE FILM

Le générique.....	page 11
Résumé du film.....	page 11
Les personnages du film.....	page 12
La morale.....	page 13
Les insectes.....	page 14
La coccinelle.....	page 17
Les fourmis.....	page 17
Le Mercantour.....	page 20

LES JEUX

Le film en questions.....	page 22
Qualités et défauts.....	page 23
Le corps de l'insecte.....	page 24
Les différentes catégories d'insectes.....	page 24
Charade.....	page 26
Le mot secret.....	page 26
Construis un véritable thaumatrope !	page 27
Bibliographie.....	page 31

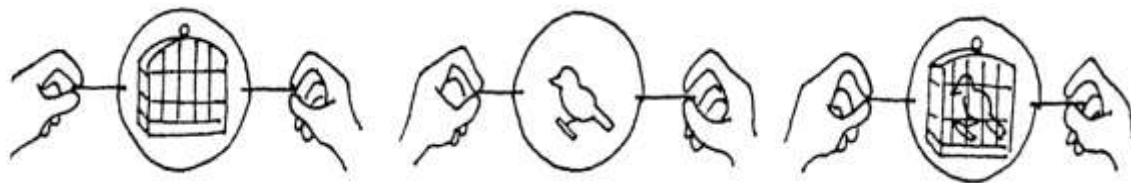
LE CINEMA, QU'EST-CE QUE C'EST ?

DU THAUMATROPE AU FLIPBOOK : CES JOUETS QUI ONT INVENTÉ LE CINÉMA

Avant l'invention du cinéma en 1895 par les frères Lumière, de nombreux procédés ont été inventés, au cours du XIX^e siècle, pour reconstituer le mouvement à partir de dessins ou de photographies. Ces **jouets optiques**, comme on les appelle, créent l'illusion du mouvement grâce à différentes techniques.

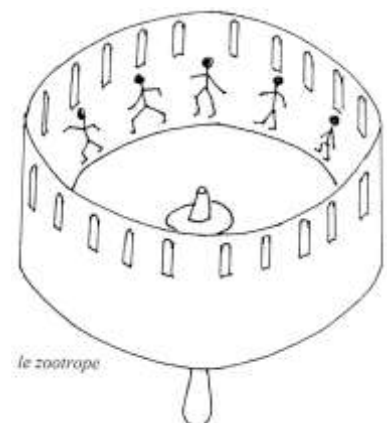
• LE THAUMATROPE :

Inventé par le docteur Paris en 1823, le thaumatrope est une surface circulaire sur laquelle sont dessinés d'un côté un oiseau, de l'autre, une cage. Lorsqu'on le fait tourner très vite, on voit l'oiseau dans la cage. L'œil ne voit plus le mouvement, mais le fixe en une image unique : c'est la persistance rétinienne (tu peux en fabriquer un toi-même page 27).



• LE ZOOTROPE :

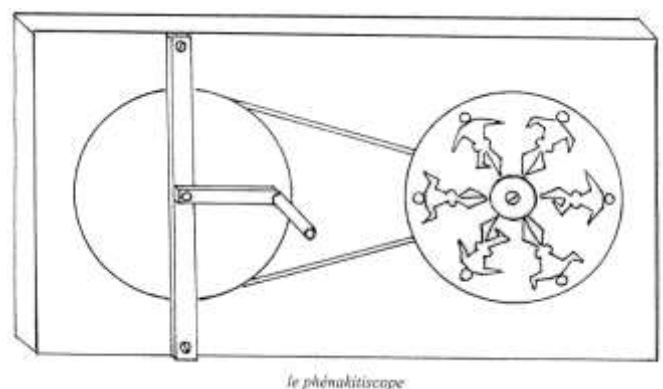
Le zootrope est inventé par William George Horner en 1833. C'est un appareil qui ressemble à un tambour. Ce tambour, monté sur un socle, est entraîné par un moteur électrique. Des fenêtres correspondent aux 24 dessins qu'on place à l'intérieur du tambour grâce à des glissières. La rotation du tambour restitue le mouvement et donne l'impression que les dessins s'animent.



• LE PHENAKITISCOPE :

Le Phénakistiscope est inventé vers 1833.

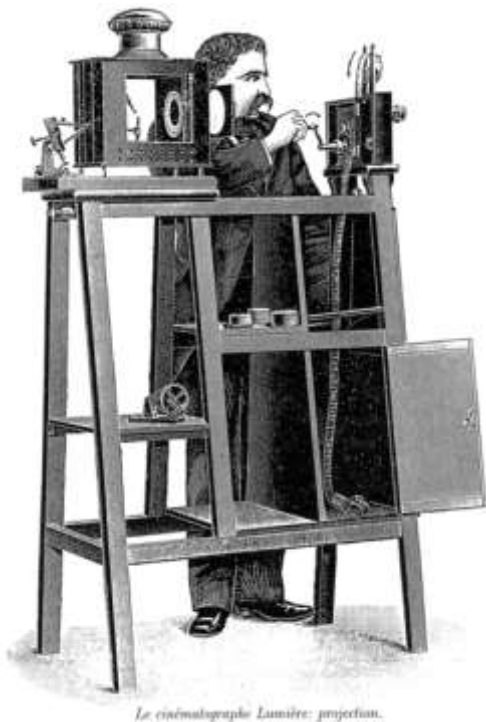
Ce jouet est composé d'un couvercle avec une fenêtre, d'une planchette avec un décor percé, d'un dispositif composé de plusieurs miroirs et d'un plateau à bord haut dans lequel sont placées des images montrant la décomposition d'un mouvement et qui se reflètent dans les miroirs. Quand le plateau tourne et que l'on regarde par la fenêtre, on voit le personnage s'animer.



• LE FLIPBOOK :

Un flipbook est un carnet dans lequel une suite de dessins permet de comprendre le principe de l'image animée. Chaque dessin diffère légèrement de celui qui le suit. Le mouvement est ainsi décomposé image par image. Lorsque l'on feuillette le carnet rapidement avec le pouce, l'image se met à bouger tel un véritable dessin animé !

LE CINÉMA, SON INVENTION ET SON ÉVOLUTION



LA NAISSANCE DU CINÉMA

En 1895, les frères Lumière, des industriels installés à Lyon, créent un appareil qui projette des images animées sur un écran : **c'est le Cinématographe**. À cette époque, de nombreuses recherches simultanées sont entamées dans différents pays (dont Thomas Edison aux États-Unis), mais les frères Lumière sont les premiers à trouver le moyen de projeter des images animées grâce à « la croix de Malte », une roue dentée qui entraîne la pellicule sur laquelle sont photographiées les images. La croix permet un mouvement continu de la pellicule et donc la succession rapide des images... si rapide que cela reproduit le mouvement naturel (1 seconde = 24 images).

La première projection publique et payante a lieu à Paris, **le 28 décembre 1895**. Une dizaine de films muets et en noir et blanc, d'une minute chacun environ, sont projetés. Parmi les premiers films des frères Lumière, *L'Arroseur arrosé* fait

éclater de rire tous les spectateurs qui assistent au premier gag du cinéma : un jardinier ne comprend pas pourquoi l'eau n'arrive pas dans son tuyau d'arrosage. Il regarde de près, un enfant soulève son pied du tuyau et le jardinier reçoit l'eau en plein visage ! *Le Train entrant en gare de la Ciotat* fait frémir les premiers spectateurs qui sont surpris de voir surgir de l'écran une locomotive fonçant vers eux !

A Nice, la première projection du Cinématographe Lumière a lieu le 28 février 1896 dans la salle de l'Eldorado, 5 rue Garnier (actuellement rue de la Liberté).

Et les toutes premières images de Nice ont été tournées en février 1897.

AU TEMPS DU CINÉMA MUET

Au début, les films sont muets car les techniques à cette époque ne permettent pas encore d'enregistrer le son. Pour compenser l'absence de son, un pianiste joue de la musique pendant la projection du film. Un bruiteur utilise des ustensiles très simples qui illustrent l'histoire : le vent, le sifflement d'un train, le galop d'un cheval... Sur l'écran, de temps à autre, le résumé de l'action apparaît pour guider le spectateur et l'aider à suivre l'histoire : ce sont les « intertitres ».

LE CINÉMA SE MET À PARLER...

Les recherches ont débuté dès 1894 pour tenter de donner la parole aux images. On parvient à projeter des films chantants : les chanteurs sont d'abord filmés tandis que leur voix est enregistrée à part. Lors de la projection, on fait coïncider l'image et le son.

En 1927 aux États-Unis, *Le Chanteur de jazz* est le premier film sonore. Il a été réalisé par Alan Crosland avec Al Jolson qui interprète une chanson célèbre « Swanee ». Il n'y a pas encore de dialogues, mais des musiques sont *synchronisées*¹ avec l'image. L'année suivante, en 1928, *Les Lumières de New York* de Bryan Foy, le premier film parlant, sort sur les écrans.

Peu à peu, le son n'a plus besoin d'être synchronisé avec l'image. Grâce à la technique du son optique, il est directement enregistré sur la pellicule.

L'APPARITION DE LA COULEUR

Dès les débuts du cinéma, on a également cherché à colorier la pellicule pour mieux imiter le réel. Tout d'abord en la coloriant au pinceau, image par image, puis en utilisant la technique manuelle du pochoir qui s'est mécanisée par la suite.

Dans les années 1910, des premiers essais de trichromie sont effectués : sur trois pellicules, la caméra enregistre les trois couleurs primaires (bleu, jaune, rouge) qui, une fois assemblées, composent l'image en couleur. Cette technique, qui prendra le nom de Technicolor, ne s'imposera qu'à partir des années 1930.

L'ÉVOLUTION DU CINÉMA

Depuis la fin du XX^{ème} siècle, les images de synthèse interviennent dans la réalisation des films. Ces images réalisées sur ordinateur offrent la possibilité de créer plusieurs sortes de décors mais aussi des monstres, des vaisseaux spatiaux, des milliers de personnages pour simuler une foule... Désormais, au cinéma, on peut tout reproduire : explosion, tempête, extraterrestres...

LES STUDIOS DE CINEMA

Les studios de cinéma sont des lieux avec des espaces qui offrent la possibilité technique de recréer exactement le monde imaginé par le réalisateur et de tourner un film dans les meilleures conditions : magasins d'accessoires et de costumes, ateliers de décors, salles de montage et de mixage, laboratoires pour les effets spéciaux, utilisation de piscine pour simuler la mer, atelier de menuiserie, murs amovibles pour faciliter les mouvements de caméra, etc. Ces studios peuvent être immenses, et même devenir de véritables villes comme c'est le cas à Hollywood (Los Angeles) aux États-Unis. En Europe, les plus grands studios de cinéma sont ceux de Cinecittà en Italie.

Nice est une ville très ensoleillée ce qui, au début du cinéma favorisait les tournages dans les meilleures conditions de lumière possible car les projecteurs n'existaient pas. De grandes verrières permettaient d'utiliser la lumière solaire. Ainsi, de nombreux studios se sont construits à Nice. On peut citer : les Studios Pathé sur la Route de Turin, les Studios Gaumont à Carras et les Studios d'Alfred Machin (un réalisateur dont les personnages étaient des animaux) à l'emplacement de l'actuel Collège Bon Voyage. Tous ont disparu. Aujourd'hui, seul demeure le Studio de la Victorine créé en 1919 par Serge Sandberg. De grands réalisateurs français ou étrangers sont venus y tourner des films : Alfred Hitchcock, Marcel Carné, François Truffaut...

¹ Synchroniser : faire s'accorder l'image et le son.

LA FABRICATION D'UN FILM

Voici les différentes étapes de la fabrication d'un film. Tout commence par l'histoire qui s'appelle le scénario...



1. Le scénario

Il décrit très précisément l'histoire, les dialogues, les situations, les décors.

2. La production

Pour qu'un film puisse être réalisé, il faut de l'argent. C'est le **producteur** qui s'occupe de trouver le financement nécessaire auprès des banques et des chaînes de télévision, du CNC ou encore des Régions.



3. Le repérage

Le **réalisateur** ou son assistant cherchent des lieux, châteaux, maisons, forêts, où seront tournées les scènes en décors naturels. Un film peut également être tourné en **studio** : dans ce cas, les décors sont dessinés par un décorateur puis construits par différents corps de métier.

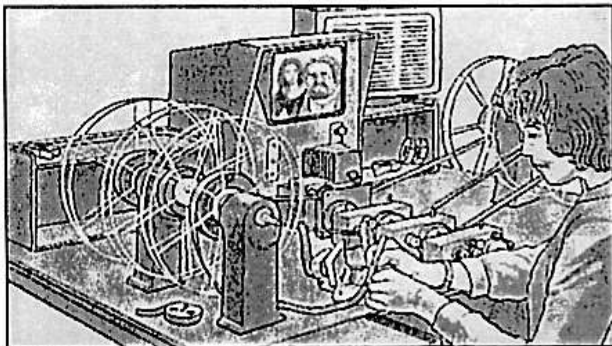


4. Le casting

C'est la recherche des acteurs et figurants qui vont interpréter les personnages de l'histoire.

5. Le tournage

Le tournage d'un long métrage se déroule entre 6 à 10 semaines en moyenne. Chaque **plan** donne lieu à plusieurs prises de vues qui sont projetées le lendemain à l'équipe : ce sont les **rushes**.



6. Le montage

La **table de montage** permet d'assembler les plans et les sons correspondants en suivant le scénario.

7. Le son

Dans un **auditorium**, on enregistre les paroles, les bruits, la musique qui viennent enrichir ou remplacer le son direct. Cela s'appelle la **postsynchronisation**.

8. La diffusion

Après le montage et la postsynchronisation, le film est terminé. Le producteur passe un accord avec une société de distribution ; un groupe tel que Pathé, Gaumont ou U.G.C, ou un distributeur indépendant. Le **distributeur** s'occupe alors de la publicité du film, choisit la date de sortie et loue le film à un **exploitant** qui gère une salle de cinéma. Le film peut alors être montré au public.

L'IMAGE CINEMATOGRAPHIQUE

Un film est comme un livre : il est constitué d'images en mouvement appelées plans, comme un livre est constitué de mots. Un plan est l'image comprise entre deux « coupes ».

Des plans ayant un décor en commun constituent une scène, comme les mots forment des phrases.

Une séquence est une suite de plans qui constituent un moment marquant du film, à l'image des chapitres d'un livre.

Les plans les plus importants sont les suivants :



PLAN GENERAL

- Il décrit un paysage ou un grand nombre de personnages dans un paysage.
- Il te permet de voir l'ensemble d'une action (par exemple une bataille).
- ou l'ensemble d'un lieu (par exemple la ville, la campagne).



PLAN MOYEN

Il situe le (ou les) personnage(s) dans le décor.



PLAN AMERICAIN

- Il montre les personnages de la tête aux cuisses.



GROS PLAN

- Il montre de près : un visage, ou une main, ou un objet.
- Il attire ton attention sur : le visage, ou l'expression, ou un objet qui a une importance dans le déroulement de l'histoire.

LE FILM

LE GÉNÉRIQUE

MINUSCULE, LA VALLEE DES FOURMIS PERDUES

France / Belgique – 2014

Réalisation : Thomas SZABO et Hélène GIRAUD

Scénario : d'après une idée originale de Thomas SZABO et Hélène GIRAUD

Musique originale : Hervé LAVANDIER

Directeur artistique : Hélène GIRAUD

Producteur : Philippe DELARUE

Durée : 1h28

Date de sortie en salles : 28 janvier 2014

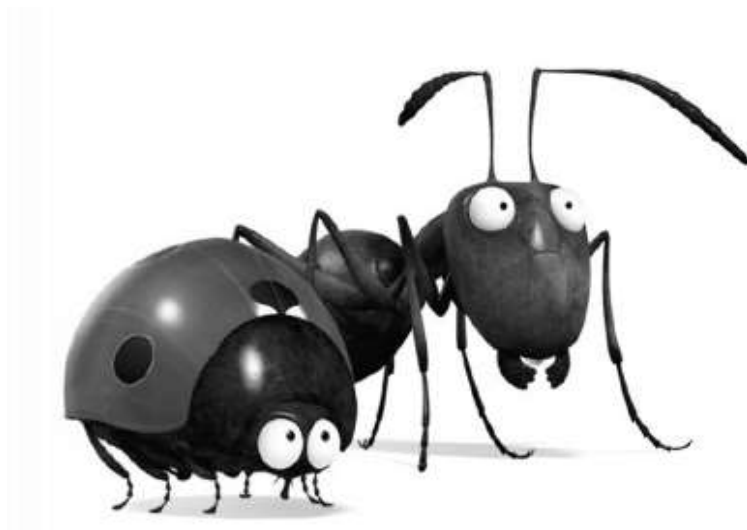
RÉSUMÉ DU FILM

Dans une paisible forêt, un jeune couple doit partir précipitamment en laissant derrière lui les restes de son pique-nique. Chips, bretzels, fraises et cornichons font le bonheur des insectes qui se précipitent sur ce « trésor » laissé à l'abandon.

C'est alors que Mandibule, chef de patrouille des fourmis noires, découvre une boîte remplie de morceaux de sucre. Avec sa troupe, la fourmi décide de ramener le précieux butin jusqu'à la fourmilière.

Mais le voyage se révèle plus compliqué que prévu avec l'arrivée des terribles fourmis rouges qui comptent bien récupérer tout le sucre pour elles. La guerre est alors déclarée entre les deux clans.

Au cours de cette aventure, les fourmis noires vont faire la connaissance d'une intrépide petite coccinelle qui va leur être d'une grande aide.



LES PERSONNAGES DU FILM

COX, LA COCCINELLE

Au début de l'histoire, Cox est une jeune coccinelle naïve et téméraire. Elle tombe facilement dans le piège de la petite mouche moqueuse. Mais lorsqu'elle se perd dans la forêt, Cox ne se décourage pas et décide finalement de suivre les fourmis noires dans leur périple.

Sa famille lui manque beaucoup, mais à la fin de son aventure, elle fonde sa propre famille avec la jolie coccinelle qu'elle sauve du piège tendu par les mouches.

Grace à son courage, Cox va prouver aux autres insectes que ce n'est pas parce qu'elle est « minuscule » qu'elle ne peut pas accomplir de grandes choses.



MANDIBULE, LA FOURMI NOIRE

Mandibule est le chef de patrouille de la colonie des fourmis noires. C'est une fourmi très ordonnée et avec elle la colonie « file droit ». D'ailleurs, elle siffle comme un gendarme lorsqu'elle donne des ordres aux autres fourmis de la colonie. Étonnée par le courage de la jeune coccinelle, qui sauve de justesse les fourmis noires d'un lézard affamé, Mandibule va l'intégrer parmi les siens. Une forte amitié va se nouer entre Cox et Mandibule.

Mandibule est tolérante et conciliante. Généreuse, elle propose un morceau de sucre aux fourmis rouges pour éviter le conflit mais ces dernières en veulent toujours plus.

BUTOR, LA FOURMI ROUGE

Butor est le chef de patrouille de la colonie des fourmis rouges. Fourbe et buté, Butor est prêt à tout pour récupérer la cargaison de sucre des fourmis noires : rien ne l'arrête, pas même la rivière.

La fourmi rouge est sans pitié et belliqueuse². En véritable guerrière, elle rassemble des milliers d'autres fourmis rouges et monte une armée pour prendre d'assaut la fourmilière des fourmis noires.



L'ARAIGNEE NOIRE

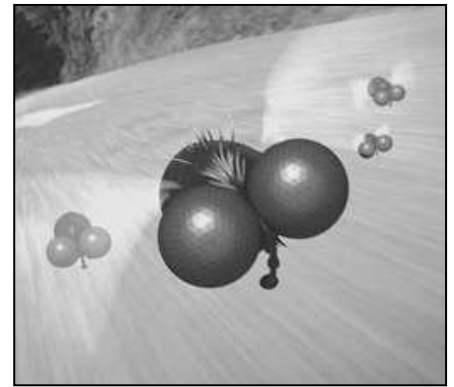
Artiste dans l'âme, l'araignée noire adore construire des sculptures à partir d'objets trouvés dans la forêt. Elle vit à l'intérieur d'une maison de poupée abandonnée. Elle est bienveillante envers la petite coccinelle qu'elle accueille chaleureusement chez elle.

² Belliqueux : individu qui aime la guerre, qui cherche le combat.

LA PETITE MOUCHE MOQUEUSE

Elle s’amuse à défier la petite coccinelle avec son rire narquois pour l’inciter à la poursuivre. La petite mouche dirige Cox dans un endroit où d’autres mouches lui tendent un piège, juste pour le plaisir de l’embêter. C’est à cause d’elle que Cox perd sa famille et se retrouve seule égarée dans la forêt.

Mais la petite coccinelle finira par avoir sa revanche sur ces stupides mouches à la fin du film.



LA MORALE DU FILM

Quels messages tente de transmettre le film ?

Il faut être courageux

Cox, la petite coccinelle, fait preuve de beaucoup de courage dès le début de son aventure. En effet, alors qu’elle ne connaît pas encore les fourmis noires, elle les protège d’un terrible lézard qui veut les manger, en faisant diversion pour le faire fuir. Puis c’est elle qui va sauver leur fourmilière en partant vaillamment récupérer des allumettes dans la forêt pour allumer les feux d’artifices qui feront fuir les fourmis rouges.

Il faut s’entraider

Comme la petite coccinelle sauve les fourmis noires à plusieurs reprises, elles vont l’aider à leur tour en la repêchant dans la rivière ou bien encore en l’accueillant chaleureusement dans leur fourmilière. C’est en s’entraidant ainsi qu’une grande amitié naît entre la petite coccinelle et Mandibule la fourmi noire, alors qu’elles ne sont pas de la même espèce. En unissant leurs forces, elles vont réussir à vaincre les terribles fourmis rouges.

Il faut respecter les insectes et la nature

Les insectes, aussi petits soient-ils, sont des êtres vivants comme nous. Ils jouent un rôle très important dans la nature et nous ne pourrions pas vivre sans eux (voir le paragraphe sur « Les insectes et l’homme » page 15). C’est pourquoi il ne faut pas les tuer. Parfois, nous avons peur de certains insectes, mais imagine à quel point ils peuvent avoir peur de nous, nous sommes des géants pour eux ! Il faut apprendre à vivre avec les insectes et à ne pas toujours vouloir se débarrasser de leur présence dans nos maisons et jardins.

Dans le film, on peut également voir que les fourmis se servent de nombreux déchets laissés dans la nature par l’homme, comme une vieille canette, des allumettes, des médicaments, de vieux objets, etc. Même si beaucoup d’insectes ont pour rôle de nettoyer la nature, ils ne peuvent rien faire contre tous les objets abandonnés par l’homme et qui polluent la nature.

Toi aussi, au quotidien, tu peux prendre soin de la nature qui t’entoure : ne pas jeter des papiers par terre, trier les déchets dans les poubelles appropriées, ne pas jeter les objets qui peuvent encore servir ou bien être recyclés...

LES INSECTES

Dans *Minuscule*, les héros du film sont des insectes. Mais qui sont les insectes ?

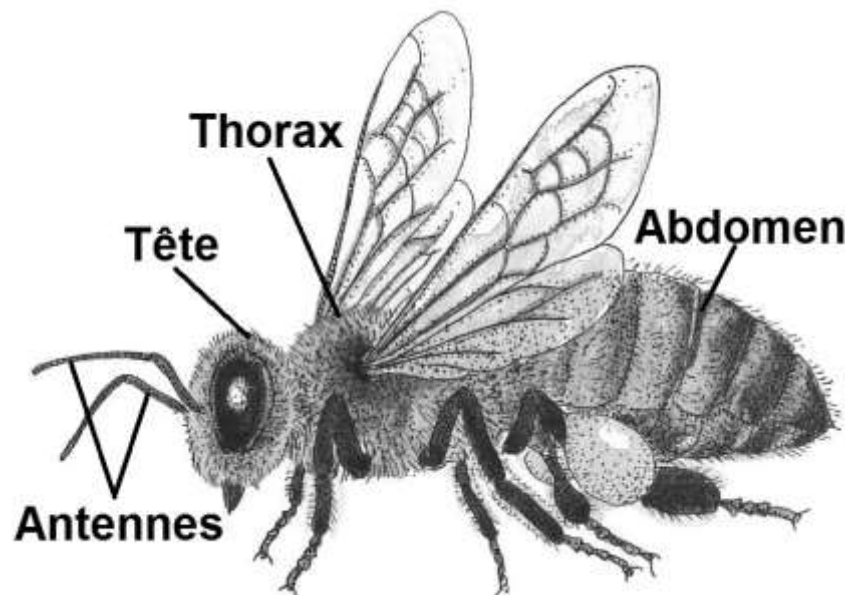
Ils vivent sur la planète Terre depuis plus de 400 millions d'années ! Des libellules géantes volaient déjà il y a 350 millions d'années, bien avant l'apparition des dinosaures.

Les insectes sont un milliard de fois plus nombreux que les humains et constituent plus de la moitié des espèces vivant sur Terre. Jusqu'à nos jours, les scientifiques ont identifié plus d'un million d'espèces, mais ils pensent qu'il en reste encore beaucoup à découvrir.

Qu'ils volent, rampent, sautillent... tous les insectes ont un point commun : ils sont de petite taille et font partie de la famille des **arthropodes**, des animaux aux pattes articulées. Les arthropodes sont un vaste groupe qui réunit les insectes et toutes sortes d'autres petits animaux rampants munis de nombreuses pattes.

LE CORPS DE L'INSECTE

Le corps d'un insecte est composé de 3 parties : la tête, le thorax et l'abdomen. De chaque côté de la tête, deux yeux leur permettent de voir. Sur le front, ils portent deux antennes qui leur servent à se repérer dans l'espace. Enfin, sous la tête, ils ont une bouche pour se nourrir. Le thorax est la partie centrale de leur corps. Il supporte les pattes articulées. Les insectes les utilisent pour se déplacer, mais aussi pour se nettoyer. Certains d'entre eux possèdent deux paires d'ailes. Quant au ventre, l'abdomen, il se trouve à l'arrière. Tous les insectes ont six pattes, disposées deux par deux. Grâce à leurs six pattes, les insectes rampent, marchent ou courent sur le sol.



Les jeunes insectes peuvent être difficiles à identifier car ils naissent à l'état de larves, dont l'apparence est souvent très différente de celle des adultes. Ils changent d'aspect au cours de leur croissance avant d'acquérir leur forme définitive. Ce phénomène est appelé métamorphose.

Les insectes sont des animaux à sang froid : la température de leur corps est la même que leur environnement. Pour se réchauffer, ils s'exposent au soleil.

LES AUTRES PETITES BETES

Attention, il existe d'autres êtres vivants qui appartiennent au groupe animal des arthropodes mais qui ne sont pas des insectes ! Le corps de ces « petites bêtes » est aussi composé de plusieurs parties mais ils ont plus de six pattes articulées. Par exemple, le scorpion et l'araignée qui ont huit pattes, ne sont pas des insectes. Quant au mille-pattes, il peut avoir entre 18 et 750 pattes !

OU VIVENT LES INSECTES ?

Les insectes vivent dans les jardins, à la campagne, mais aussi en ville et au bord de la mer. Les insectes sont partout. Il n'y a que l'eau des océans ou des mers et les endroits toujours gelés qui ne peuvent pas les accueillir.

C'est dans les forêts que se trouve la plus grande variété d'insectes. Chaque arbre attire et offre de quoi abriter et manger à une multitude d'insectes.

LES INSECTES ET L'HOMME

Les insectes sont indispensables au bon fonctionnement de la nature et ils apportent beaucoup à l'homme. L'abeille à miel, par exemple, facilite la formation de fruits et de légumes. Elle amasse le miel et le pollen que l'on consomme, mais aussi différents produits utilisés en pharmacie et en médecine. De nombreux insectes nettoient les arbres en dévorant toutes les chenilles ravageuses qui s'y trouvent. Certains participent à la transformation des déchets naturels ou servent de nourriture à d'autres êtres vivants.

Quand l'insecte passe de fleur en fleur, on dit qu'il « butine ». Il mange du liquide sucré, le nectar, fabriqué par la fleur exprès pour lui ! En échange, il se couvre de poudre, les grains de pollen, et déplace cette poudre sur d'autres fleurs : c'est la pollinisation. Elle permet la formation de graines à l'intérieur du fruit. Grâce aux insectes pollinisateurs, comme les abeilles et les papillons, les plantes peuvent se reproduire facilement et rapidement. S'ils venaient à disparaître, la vie s'arrêterait sur Terre.

LES DIFFERENTES CATEGORIES D'INSECTES

Les insectes forment une classe divisée en plusieurs ordres, qui réunissent des animaux présentant les mêmes grandes caractéristiques. Les principaux ordres sont :

- **Les hyménoptères** : ce sont les guêpes, les abeilles et les fourmis. Leurs caractéristiques sont d'avoir une taille fine entre le thorax et l'abdomen et deux paires d'ailes transparentes (sauf certaines fourmis). Beaucoup ont également un aiguillon qui leur permet de piquer.





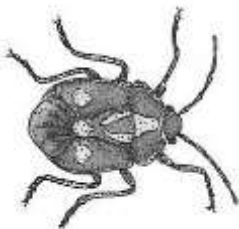
- **Les diptères** : ce sont les mouches et les moustiques. Ils ne possèdent qu'une paire d'ailes contrairement aux autres insectes volants. La deuxième paire d'ailes est remplacée chez eux par deux minuscules balanciers, les haltères, qui servent à équilibrer le vol. Cela leur permet d'être plus rapides et agiles que les autres insectes.

- **Les coléoptères** : ce sont les scarabées. Ils forment le plus grand ordre d'insectes avec près de 350 000 espèces différentes. Ils présentent des formes et des tailles très variées, mais tous ont des élytres qui constituent une coque dure et qui, au repos, viennent recouvrir leurs ailes postérieures sur l'abdomen comme une sorte de carapace. La coccinelle est un coléoptère.



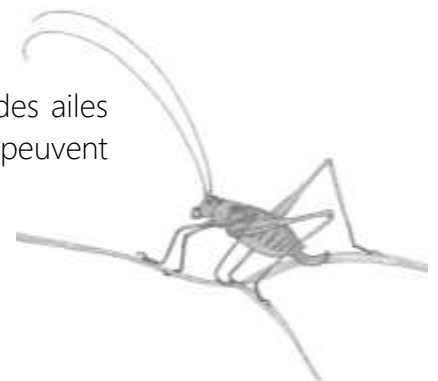
- **Les lépidoptères** : ce sont les papillons. Leurs ailes sont recouvertes de minuscules écailles colorées. C'est l'un des insectes les plus beaux du monde.

- **Les odonates** : ce sont les libellules. Les odonates font partie des insectes les plus rapides du monde. Carnivores, ils se nourrissent d'autres insectes qu'ils attrapent en plein vol.

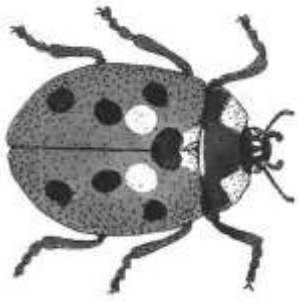


- **Les hémiptères** : ce sont les punaises, les cigales et les pucerons. Ils ont une bouche en forme de pointe qui leur permet de perforer et d'aspirer leur nourriture.

- **Les orthoptères** : ce sont les criquets et les sauterelles. Ils ont des ailes et des pattes postérieures très développées. C'est pourquoi ils peuvent se déplacer en sautant ou en volant.



LA COCCINELLE



Elle appartient à la famille des coléoptères. Il existe environ 300 espèces de coccinelles rien qu'en Europe. Parmi les plus répandues, on trouve les coccinelles à 2 points et à 7 points. Contrairement à ce que l'on pense, le nombre de points ne donne pas l'âge de la coccinelle, mais il indique son espèce. Dans le film, il s'agit d'une coccinelle à 7 points.

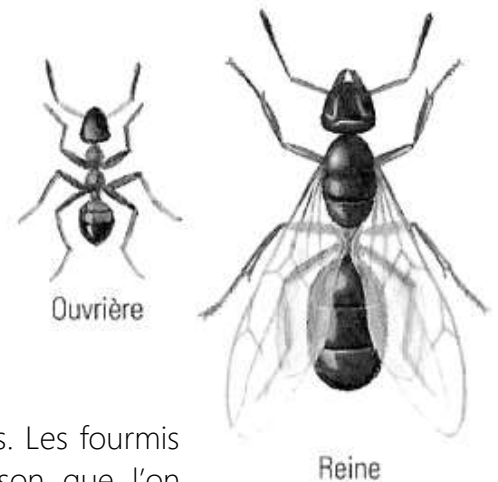
La coccinelle a une paire d'ailes rigides appelées « élytres » qui peuvent être de couleur rouge, noir ou jaune, et généralement tachetées de points contrastés (noir ou rouge). Sous les élytres, se cache une deuxième paire d'ailes qui lui permettent de voler. Dépliées, les ailes sont deux fois plus longues que son corps.

La coccinelle à 7 points est un insecte très utile qui mange les pucerons et les cochenilles qui dévorent les plantes dans les jardins. Adulte, elle peut avaler jusqu'à 100 pucerons par jour. Ses larves sont même vendues dans les jardinerie pour lutter naturellement contre les invasions de pucerons !

LES FOURMIS

Les fourmis appartiennent à la famille des hyménoptères, comme l'abeille et la guêpe. Apparues il y a un peu plus de 100 millions d'années, les fourmis ont survécu à toutes les extinctions d'espèces, notamment celle des dinosaures il y a 65 millions d'années.

Les fourmis mesurent de 2 mm jusqu'à 3 cm pour l'espèce la plus grande. Elles peuvent être de différentes couleurs : noires, brunes, rousses, rouges, vertes, jaunes ou argentées. Les mandibules, situées au niveau de la bouche, sont comme des pinces multifonctions qui permettent de saisir et de couper la nourriture, d'attaquer les ennemis et de se défendre.

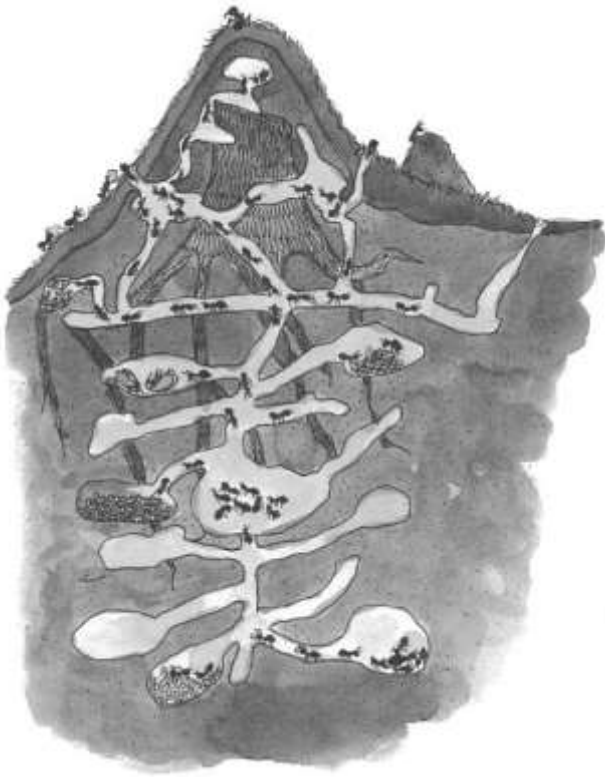


La fourmilière

Les fourmis vivent en groupes très organisés, comme les abeilles. Les fourmis d'une même colonie vivent rassemblées dans une seule maison que l'on appelle la fourmilière.

La vie dans la fourmilière se divise en 3 catégories, il y a :

- **La reine**, mère de toutes les fourmis vivant dans la colonie.
- **Les mâles**, qui vivent seulement quelques semaines. Ils sont incapables de s'alimenter seuls car leurs mandibules ne sont pas suffisamment développées. Leur unique rôle est de s'accoupler avec la reine.
- **Les ouvrières**, femelles stériles et sans ailes, plus petites que la reine et les mâles. Elles sont plus nombreuses que les mâles et peuvent vivre jusqu'à deux ans.



La reine, elle, peut vivre plus de vingt ans ! Elle seule peut pondre, c'est d'ailleurs sa principale occupation. Les ouvrières alimentent la reine et les mâles. Pour nourrir tout ce petit monde, elles vont récolter des graines, des petits insectes... qu'elles transportent dans leurs mandibules.

L'intérieur de la fourmilière est parcouru de galeries qui desservent différentes pièces aux fonctions bien précises (voir le dessin ci-contre). La reine a une chambre particulière, la cellule royale, tandis que d'autres chambres sont réservées aux œufs et aux larves. Certaines pièces sont destinées à stocker la nourriture, d'autres servent de dépotoirs.

L'ensemble est très bien entretenu. Pour maintenir une température satisfaisante dans le nid, les ouvrières ouvrent les entrées pour créer un courant d'air ou bien les ferment, selon leurs besoins, à l'aide de cailloux, de terre ou de brindilles.

Une fourmi isolée ne peut pas survivre. En effet, les fourmis vivent toujours en société. Les colonies peuvent compter d'une dizaine d'individus à plusieurs millions ! C'est sur les ouvrières que repose toute l'organisation de la société : elles travaillent sans arrêt tout au long de leur vie. Les tâches étant nombreuses, elles sont réparties en fonction de leur âge.

Quand elles sont plus âgées, les ouvrières adoptent la fonction de « fourrageuses », c'est-à-dire qu'elles se destinent à la récolte de nourriture pour la fourmilière. Il existe plusieurs sortes de fourrageuses selon les espèces de fourmis. Certaines sont éclaireuses et partent faire du repérage. Quand elles trouvent une source de nourriture abondante, elles reviennent au nid pour prévenir leurs sœurs, qui partent à leur tour faire des provisions. D'autres fourmis se spécialisent dans la récolte des graines ou des produits sucrés, tandis que celles qu'on appelle les « tueuses » vont à la chasse aux insectes.

Les guerres entre colonies ne sont pas rares chez les fourmis, qui se battent souvent pour s'attribuer une source de nourriture. Comme tu peux le voir dans le film, une simple boîte de sucre peut déclencher une guerre impitoyable entre fourmis !

L'essaimage

L'essaimage est la période pendant laquelle les femelles ailées et les mâles se retrouvent en groupe pour s'accoupler. Un beau jour de printemps ou d'été, les fourmis ailées sont poussées hors de la fourmilière par les ouvrières. Après s'être accouplées, les femelles fécondées deviennent des reines. Les mâles meurent le plus souvent juste après.

Les femelles fécondées rejoignent une colonie déjà existante, elles peuvent pondre sans se préoccuper des larves car les ouvrières s'en chargent. Parfois, plusieurs femelles pondent leurs œufs

ensemble. Mais quand les premières ouvrières naissent, les reines s'entretuent jusqu'à ce qu'il n'en reste plus qu'une seule.

Dans sa vie, une reine peut pondre plusieurs centaines à plusieurs millions d'œufs, selon son espèce.

L'élevage des pucerons

De nombreuses espèces de fourmis élèvent des pucerons, car ceux-ci rejettent des excréments sucrés, appelés miellat, dont ils ont du mal à se débarrasser, mais dont les fourmis raffolent. Pour le récolter, les fourmis caressent le dos des pucerons avec leurs antennes : on dit qu'elles les « traient ». Elles en prennent soin comme s'il s'agissait de leurs propres petits et tuent tous les insectes qui les menacent. Comme les hommes, les fourmis élèvent d'autres espèces pour pouvoir se nourrir !

Le langage des fourmis

Les fourmis ont besoin de communiquer entre elles. Elles se parlent en se frottant les antennes. Les traînées odorantes qu'elles laissent derrière elles leur permettent également de s'orienter et de retrouver le chemin de la fourmilière.

Les fourmis noires et les fourmis rousses

Il existe de nombreuses espèces de fourmis. Dans le film, on peut distinguer les fourmis noires, aidées par la petite coccinelle, et les fourmis rouges, ou rousses, véritables guerrières prêtes à tout pour récupérer le butin sucré des fourmis noires.

Les fourmis noires

Elles vivent dans les jardins et habitent des fourmilières construites dans la terre, sous des pierres, dans des souches d'arbres, etc. Elles sont souvent recouvertes d'un dôme de sable au dessus de l'entrée. Il y a une seule reine par fourmilière, qui peut regrouper jusqu'à dix mille individus. Les fourmis noires se nourrissent principalement du miellat des pucerons et cochenilles, mais elles peuvent aussi entrer dans les maisons à la recherche de déchets d'aliments.

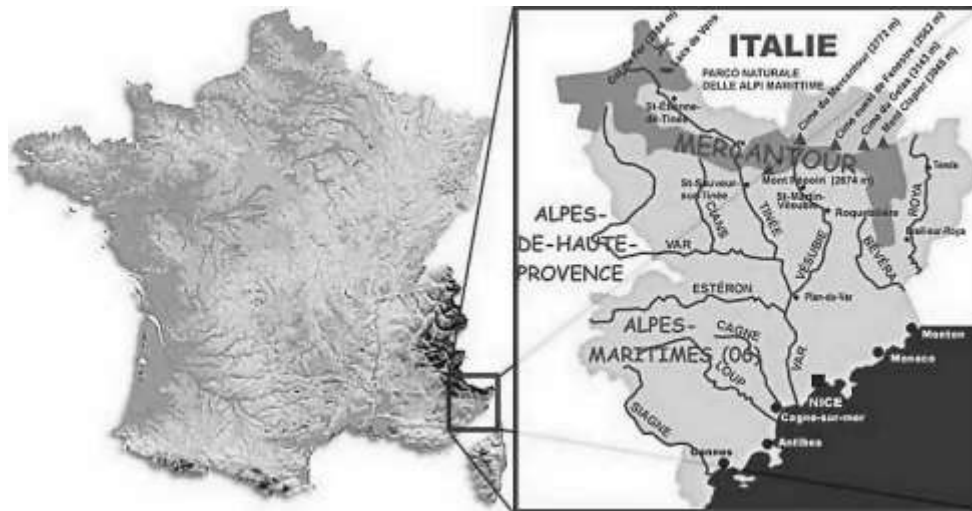
Les fourmis rousses des bois

Plus grosses que les fourmis noires, les fourmis rousses construisent de grandes fourmilières en forme de dômes, surtout dans les bois, et pouvant abriter jusqu'à cent mille fourmis. Les fourmilières sont reliées entre elles par des chemins. L'ensemble forme un vaste réseau de colonies qui peut parfois atteindre la superficie de plusieurs dizaines d'hectares ! Les fourmis rousses sont des prédateurs, elles attaquent de nombreux insectes pour se nourrir, mais elles consomment également du miellat. Très agressives, elles peuvent cracher leur venin sur plus d'un mètre.

LE MERCANTOUR

Même si les insectes du film ont été dessinés sur ordinateur, les décors eux sont bien réels. En effet, le film mélange décors naturels et personnages créés par ordinateur. D'ailleurs, une grande partie des paysages que tu peux voir dans le film ont été tournés dans le magnifique parc du Mercantour, qui se situe dans notre région, à seulement une heure de Nice !

Les réalisateurs ont choisi le Mercantour pour sa grande diversité d'espèces végétales et ses paysages uniques abondant de pins, de clairières, de sous-bois et de rivières. Son territoire s'étend sur deux départements, les Alpes-Maritimes et des Alpes-de-Haute-Provence. Son point culminant est la cime du Gélas à 3 143 mètres d'altitude.



Six vallées composent le parc du Mercantour :

- La vallée de la Roya et de la Bévéra
- La vallée de la Vesubie
- La vallée de la Tinée
- La vallée du Haut-Var et du Cians
- La vallée de l'Ubaye
- La vallée du Verdon

Le Mercantour est visité annuellement par plus de 800 000 visiteurs. Les sites les plus célèbres du parc sont :

- la vallée des Merveilles avec ses 40 000 gravures préhistoriques ;
- le lac d'Allos, plus grand lac naturel d'altitude en Europe ;
- le Boréon - la Gordolasque et la Madone de Fenestre

Le Mercantour est l'un des 10 parcs nationaux de France

Un Parc national est un espace reconnu comme exceptionnel pour sa biodiversité, ses paysages et son patrimoine. Les Parcs nationaux ont pour missions de connaître et protéger la nature. Le Mercantour est connu pour être l'un des parcs nationaux les plus sauvages de France, et l'un des plus variés pour ses paysages. Sa situation géographique très particulière, à une heure de la mer, lui confère son caractère unique et original. On y trouve une végétation typique des paysages de bord de mer mais en pleine montagne !

En raison de la variété du terrain et du climat, entre mer et montagne, le parc possède plus de 2 000 espèces de plantes. Le Mercantour abrite également plusieurs centaines d'espèces animales dont une cinquantaine sont des espèces menacées. Ces animaux qui, pour certains, ont failli disparaître, fréquentent à nouveau les montagnes du Mercantour, comme les cerfs, les chevreuils, les chamois, les bouquetins, les mouflons, etc. C'est là que le loup a naturellement fait son retour en France en 1992 depuis l'Italie.

LES JEUX

LE FILM EN QUESTIONS

Coche la bonne réponse parmi celles qui te sont proposées :

1. *Au début du film, le pique-nique abandonné par le jeune couple fait le bonheur des insectes. Parmi les aliments ci-dessous, lesquels composent leur repas ?*
 - ☐ Des fraises
 - ☐ Des cornichons
 - ☐ Des tranches de jambon
 - ☐ Du saucisson
 - ☐ Des chips
 - ☐ Des cubes de fromages
2. *Alors que la petite coccinelle est poursuivie par une bande de mouches, elle se cogne contre un rocher et perd connaissance. Lorsqu'elle se réveille à la nuit tombée, il pleut. Où va-t-elle s'abriter ?*
 - ☐ Dans une boîte de sucre
 - ☐ Sous un rocher
 - ☐ Dans le tronc d'un arbre
3. *Que se passe-t-il lorsque Mandibule, la fourmi noire, découvre la petite coccinelle ?*
 - ☐ La coccinelle émet un gaz vert nauséabond.
 - ☐ Mandibule lui donne un morceau de sucre.
4. *Alors qu'un lézard attaque les fourmis noires, que fait la petite coccinelle ?*
 - ☐ Elle part se cacher
 - ☐ Elle utilise l'écho de la boîte en métal pour le faire fuir
5. *Que fait Mandibule lorsqu'elle rencontre les fourmis rouges ?*
 - ☐ Elle leur donne un morceau de sucre pour qu'elles les laissent tranquilles.
 - ☐ Elle refuse de partager son butin et déclare la guerre aux fourmis rouges.
6. *Comment les fourmis rouges poursuivent les fourmis noires dans la descente jusqu'à la rivière ?*
 - ☐ Elles montent à bord d'une vieille canette rouillée et se laissent glisser dans la pente.
 - ☐ Elles prennent un raccourci pour rejoindre les bords de la rivière.
7. *Alors qu'elles sont poursuivies par les fourmis rouges sur la rivière, comment les fourmis noires arrivent-elles à les semer ?*
 - ☐ La boîte de sucre, à bord de laquelle elles se sont réfugiées, tombe dans une cascade d'eau.
 - ☐ Elles parviennent à se cacher derrière un rocher.
8. *Que se passe-t-il lorsque la reine des fourmis noires goûte au sucre ?*
 - ☐ Elle n'aime pas ça et le recrache.
 - ☐ Elle se met soudain à pondre une centaine d'œufs.
9. *Que fait Butor, le chef des fourmis rouges, lorsqu'il rentre à la fourmilière ?*
 - ☐ Assoiffé de vengeance, il monte une armée de fourmis rouges.
 - ☐ Bredouille, il se fait discret et se fait disputer par la reine des fourmis rouges car il ne rapporte rien à la fourmilière.

10. Parmi les objets ci-dessous, avec lesquels les fourmis rouges attaquent-elles les fourmis noires ?

- o Des cure-dents
- o Des fourchettes
- o Des cannettes de soda
- o Des cailloux
- o Des cacahuètes
- o Des bombes d'insecticide

11. Quelle est l'arme secrète des fourmis noires ?

- o Des billes
- o Des bougies
- o Des feux d'artifices

12. Qu'est-ce que la petite coccinelle part courageusement récupérer dans la forêt ?

- o Des allumettes
- o Des cure-dents
- o De la nourriture

13. Avec quoi les fourmis noires lui fabriquent-elles un avion pour franchir le champ de bataille ?

- o Une feuille de chêne
- o Un vieux billet de 500 francs

14. Qui la petite coccinelle rencontre-t-elle sur son chemin ?

- o Une sauterelle, cachée dans un gant de toilette, qui s'amuse à faire peur aux autres insectes.
- o Une petite araignée noire qui vit dans une maison de poupée.

15. Comment les fourmis noires font-elles fuir les fourmis rouges ?

- o En allumant des feux d'artifice.
- o En les bombardant avec des petits cailloux.

16. Que font les fourmis noires après la bataille ?

- o Elles font la fête toute la nuit.
- o Elles reconstruisent leur fourmilière dès le lendemain matin.

Compte un point pour chaque bonne réponse :

SCORE / 16

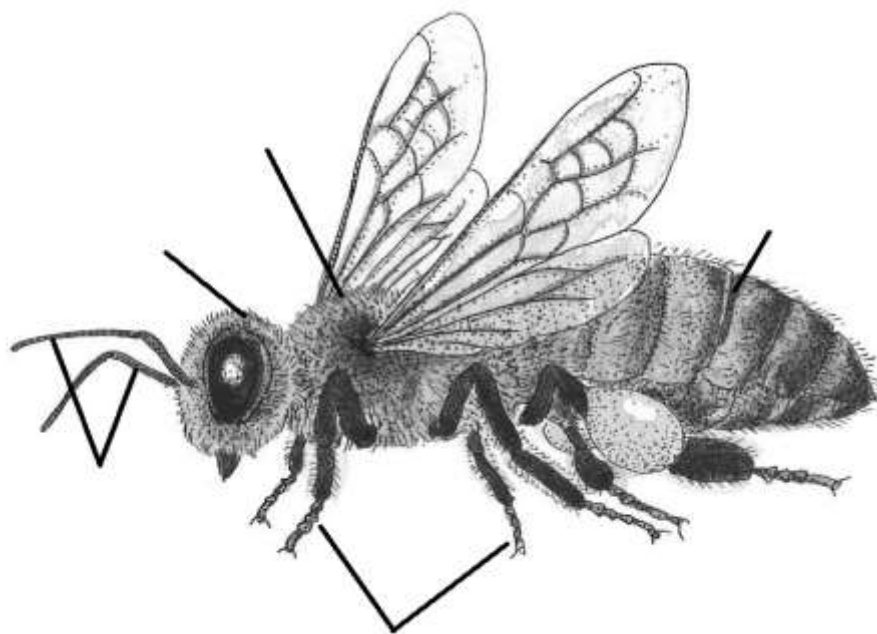
QUALITES ET DEFAUTS

Relie chacun de ces adjectifs qualificatifs aux personnages auxquels ils correspondent.

- | | |
|--------------------|----------------------|
| ⇒ Agressif (ve) | • Cox, la coccinelle |
| ⇒ Bienveillant (e) | • Les fourmis noires |
| ⇒ Courageux (se) | • Les fourmis rouges |
| ⇒ Fourbe | • L'araignée noire |
| ⇒ Moqueur (se) | • Les mouches |
| ⇒ Naïf (ve) | |
| ⇒ Ordonné (e) | |
| ⇒ Stupide | |
| ⇒ Téméraire | |
| ⇒ Travailleur (se) | |

LE CORPS DE L'INSECTE

À partir du dessin d'abeille ci-dessous, nomme les différentes parties dont est composé le corps d'un insecte.



LES DIFFERENTES CATEGORIES D'INSECTES

Retrouve pour chaque ligne du tableau ci-contre, la catégorie et les insectes qui lui correspondent parmi ceux proposés dans les listes ci-dessous.

Les catégories d'insectes :

- | | |
|--------------------|--------------------|
| - Les coléoptères | - Les lépidoptères |
| - Les diptères | - Les odonates |
| - Les hémiptères | - Les orthoptères |
| - Les hyménoptères | |

Les insectes :

- | | | | |
|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| - Les abeilles | - Les fourmis | - Les moustiques | - Les sauterelles |
| - Les cigales | - Les guêpes | - Les papillons | - Les scarabées |
| - Les coccinelles | - Les libellules | - Les pucerons | |
| - Les criquets | - Les mouches | - Les punaises | |

Image	Catégorie	Définition	Insecte(s)
		Leur caractéristique est d'avoir une taille fine entre le thorax et l'abdomen. Beaucoup ont un aiguillon qui leur permet de piquer.	
		Ils ne possèdent qu'une paire d'ailes contrairement aux autres insectes volants. Deux minuscules balanciers, les haltères, leur servent à équilibrer leur vol, ce qui leur permet d'être plus rapides et agiles que les autres insectes.	
		Ils forment le plus grand ordre d'insectes avec près de 350 000 espèces différentes. Ils présentent des formes et des tailles très variées, mais tous ont des élytres.	
		Leurs ailes sont recouvertes de minuscules écailles colorées. C'est l'un des insectes les plus beaux du monde.	
		Ils font partie des insectes les plus rapides du monde. Carnivores, ils se nourrissent d'autres insectes qu'ils attrapent en plein vol.	
		Ils ont une bouche en forme de pointe qui leur permet de perforer et d'aspirer leur nourriture.	
		Ils ont des ailes et des pattes postérieures très développées si bien qu'ils peuvent se déplacer en sautant ou en volant.	

CONSTRUIT UN VERITABLE THAUMATROPE !

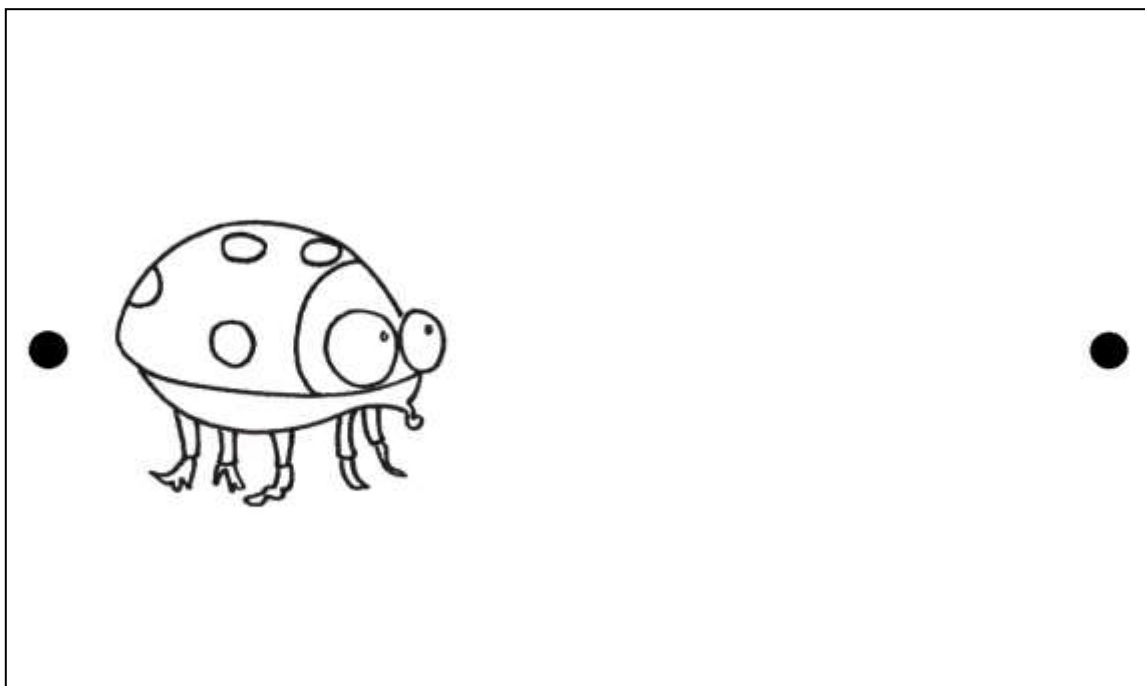
Pour construire ton thaumatrope, suit les indications ci-dessous :

1. Découpe les images pages 27 et 29.
2. Colle-les sur une feuille cartonnée ou sur un morceau de carton (en plaçant la coccinelle à l'endroit et la fourmi à l'envers)
3. Fais un trou à chaque extrémité, à gauche puis à droite.
4. Passe un élastique de chaque côté.

Ton thaumatrope est prêt !

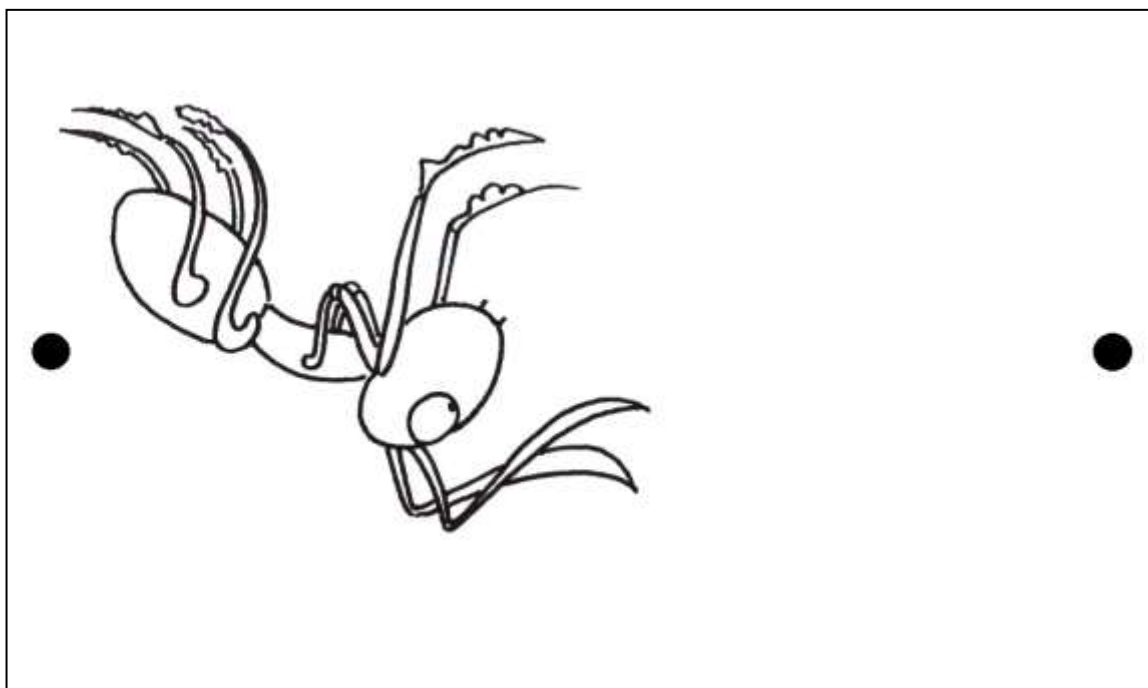
Amuse-toi à le faire tourner sur lui-même, tu auras l'illusion que la coccinelle et la fourmi sont ensembles.

HAUT



BAS

HAUT



BAS

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages :

- *Le cinéma pour le faire connaître aux enfants*, Éditions Fleurus, 2002
- *Les frères Lumière et le cinéma*, Éditions du Sorbier, 2000
- *L'imagerie des Arts*, Éditions Fleurus, 2002
- *Dictionnaire Larousse*, Éditions 1999
- *Les Insectes*, de Lucas Baliteau, Fleurus Éditions, 2011
- *Jardin d'insectes* de Lolita Pacreau-Godefroy et Emily Nudd-Mitchell, Le Sablier Editions, 2010
- *Les Insectes*, de David Burnie, Gallimard Jeunesse, 2005
- *Inventaire illustré des insectes*, de Virginie Aladjidi et Emmanuelle Tchoukriel, Albin Michel Jeunesse, 2013
- *Les Fourmis*, de Sabine Boccador, Fleurus Éditions, 2009

Sites web :

- Site du film : www.minuscule.com
- Site de l'encyclopédie Wikipédia : fr.wikipedia.org
- Site de l'encyclopédie pour enfants Vikidia : fr.vikidia.org

Copyright : Cinémathèque de Nice

Illustrations et photographie : tous droits réservés

