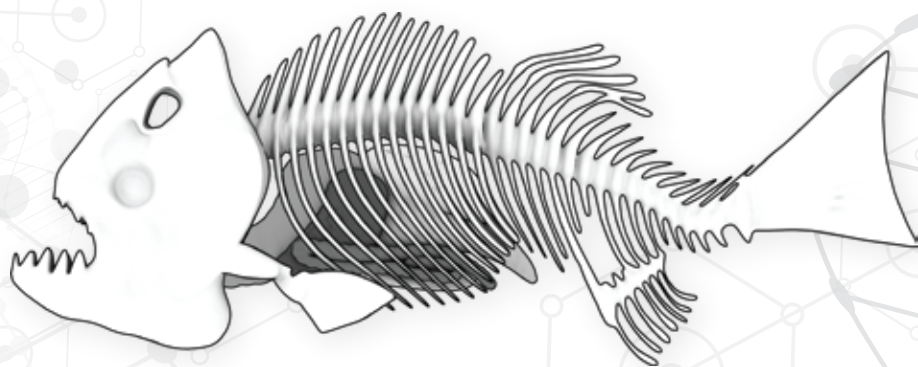


# DISSECTIT™

**KIT DE DISSECTION FUN ET LUDIQUE**  
**SYNTHETIC DISSECTION KIT**

## LE PIRANHA PIRANHA



**Français - P.1**

**English - P.8**



**silverlit®**

F

### AVERTISSEMENT!

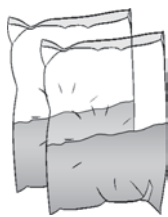
ATTENTION ! Ne convient pas aux enfants de moins de 3 ans. Petits éléments, risque d'étouffement. Lisez les instructions avant toute utilisation. Utilisez uniquement sous la surveillance d'un adulte. Ne pas mettre en contact avec des blessures ouvertes. Se laver les mains soigneusement après l'utilisation. Tenir à l'écart de tapis, canapés et d'autres appareils ménagers. Le produit peut coller ou tacher sur certaines surfaces. D'éventuels résidus se brossent à sec. Conserver l'emballage pour s'y référer ultérieurement. Le produit et les couleurs peuvent varier.

GB

### WARNING!

WARNING ! Not suitable for children under the age of 3. Contains small parts which can be detached and swallowed. Always operate the toy away from eyes or face. Read the manual carefully before first use. Use only under adult supervision. To be used in domestic area (house and garden) only. Packaging must be retained since it contains important information. Right is reserved to effect changes in colors and technical details. Avoid contact with open wounds. Wash hands thoroughly after use. Keep away from carpets, sofas and other household appliances. Product may stick to or stain some surfaces. Remnants can be rubbed off when dry. Please keep packaging. Product and colours may vary.

# Contenu



**2 X RECHARGES  
DE GEL EN POWDRE**



**PIRANHA**



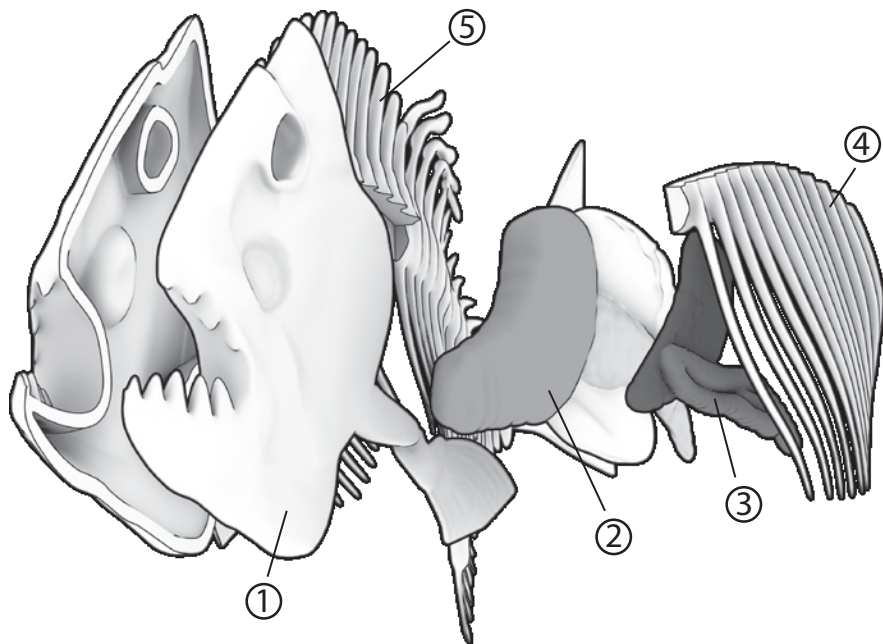
**SCALPEL**



**SONDE**

Vous aurez également besoin d'un verre doseur, d'une cuillère ou d'une spatule pour mélanger (non inclus).

## L'anatomie



① **CRÂNE** – Voir 1.

② **CŒUR, REINS ET ESTOMAC** –  
voir 1, 3, et 5.

③ **FOIE ET INTÉSTIN** – Voir 2.

④ **CÔTES** – Voir 5.

⑤ **COLONNE VERTÉBRALE** –  
Voir 1, 2, et 4.

# Pour Commencer

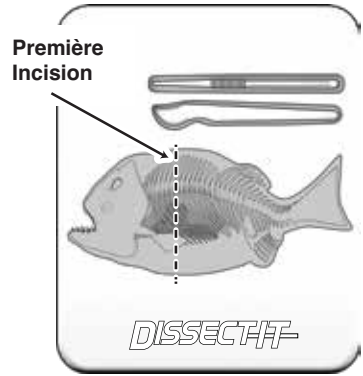
**Ton piranha est prêt à être disséqué.** Il te suffit de le sortir de son emballage et de son moule et de le placer sur la table de dissection (voir figure ci-dessous).

❗ **Garde précieusement le moule du piranha. Tu en auras besoin pour mouler d'autres piranhas.**

## Première Incision

Une fois que tu as posé ton piranha comme sur la figure ci-dessus, tu peux te servir du scalpel fourni pour essayer d'enlever des sections de peau afin de révéler les organes internes et le squelette de ton piranha. Normalement, la première incision doit se faire au milieu du côté du ventre (face cachée) du piranha qui commence juste en dessous (partie postérieure) de la ligne de la mâchoire jusqu'à la queue (partie caudale) du piranha. Une incision latérale peut être réalisée à côté de l'incision centrale (ligne médiane) vers chaque côté (partie distale) pour décoller les parois abdominales et voir l'emplacement des organes internes.

Nous te recommandons de lire le manuel en même temps que tu réalises la dissection, pour découvrir des informations passionnantes sur l'anatomie du piranha.



# Les Organes

Voici les principaux organes du piranha, que tu pourras examiner lors de ta « dissection ».

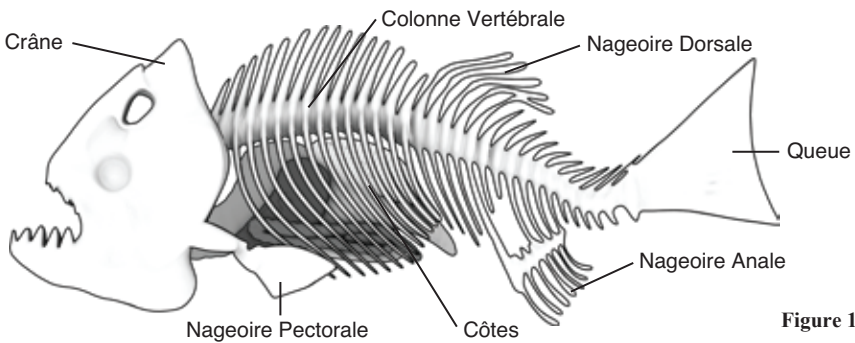


Figure 1

## La Peau

En incisant la peau artificielle du piranha, tu te rendras compte qu'elle est extrêmement similaire à la vraie. La peau de piranha est très fine et couverte d'écailles rondes multicolores. La peau des poissons est une surface externe protectrice. Elle agit comme une couverture qui sépare les organes mous de l'environnement extérieur.

La peau et les écailles ont de nombreuses fonctions vitales. Beaucoup d'espèces s'en servent pour prendre de l'oxygène directement dans l'eau, surtout les jeunes poissons. Elles permettent aussi au poisson de sentir tous les mouvements dans l'eau environnante. Le poisson peut donc connaître le sens et la force du courant. De plus, grâce à sa peau et ses écailles, un poisson peut sentir le mouvement d'une proie, deviner où se trouve un obstacle ou un prédateur, et rester avec son groupe.

Les belles écailles multicolores ont une forme inhabituelle, et leur constitution donne au piranha une grande souplesse. Les écailles brillent tels des miroirs pour permettre au poisson de se cacher des prédateurs.

## Le Système Squelettique

Les poissons sont des animaux vertébrés, ils ont donc un squelette avec une colonne vertébrale et un crâne. La forme du squelette soutient et protège les parties molles du corps du poisson, telles que les organes et les muscles. Les nageoires et la queue sont une partie du squelette du poisson qui grandit dans la peau. L'étude des os des poissons est plus difficile que chez d'autres vertébrés. Les squelettes des poissons sont composés de d'os ( les arêtes) bien plus nombreux. Par exemple, les humains ont 28 os crâniens et un fossile de poisson a été trouvé avec plus de 150 os crâniens.

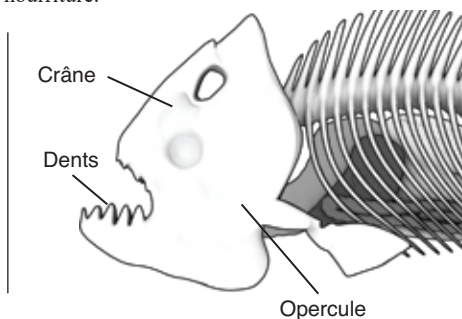
## Le Crâne

La tête des poissons est différente de celle de la plupart des vertébrés terrestres. Chez la plupart des poissons, elle peut s'étendre largement pour aspirer la nourriture.

La colonne vertébrale est très souple, pour leur permettre de se mouvoir dans des courants changeants.

Comme les humains, les poissons ont un crâne dur pour protéger leur cerveau.

Le crâne entoure et protège le cerveau ainsi que la plupart des organes sensoriels. Les os des mâchoires d'un poisson fonctionnent comme des charnières pour ouvrir et fermer la bouche. Le piranha noir a la plus grande force de mâchoire jamais enregistrée chez un poisson osseux. Les os de la mâchoire du piranha sont si forts qu'ils peuvent détruire une main humaine en 5 à 10 secondes.



## L'Opercule

C'est une couverture osseuse qui se trouve directement sous la tête. Elle protège les délicates branchies.

## La Queue

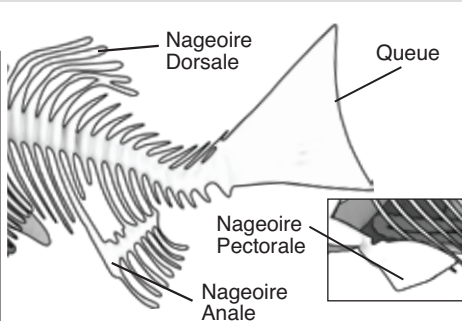
Elle est composée d'os fins ressemblant à des tiges. Ces os se rejoignent pour donner à la queue sa forme aplatie. Les mammifères marins utilisent leur queue pour se déplacer dans l'eau. La queue des poissons bouge d'un côté à l'autre.

## Les Nageoires

Les nageoires des piranhas les aident à contrôler leurs mouvements. Il y a des nageoires doubles (deux identiques de chaque côté) et des nageoires simples. Leur nom correspond à la partie du corps où elles se trouvent.

Les nageoires du dos sont appelées nageoires dorsales. Elles sont composées de longs os en forme de tige, qui les rendent rigides.

La nageoire dorsale permet au poisson de ne pas se retourner en nageant. Les nageoires pectorales du poisson sont soutenues par des os fins semblables à des tiges. Ces nageoires, de chaque côté du corps, permettent au poisson de tourner vers la droite ou vers la gauche. Les nageoires pectorales s'inclinent légèrement, comme les volets des ailes d'un avion. Cette inclinaison permet au poisson de nager vers le haut ou vers le bas, ou de se diriger vers un côté.



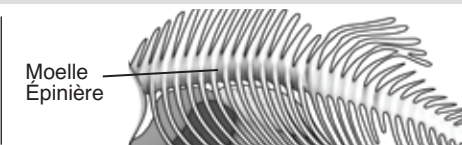
## Les Dents

La bouche du piranha possède des dents triangulaires semblables à des lames. Les dents du haut et du bas travaillent ensemble comme des ciseaux pour couper la nourriture. Il mange des fruits et des graines, ainsi que d'autres poissons. Un groupe de piranhas peut dévorer rapidement une proie plus grande qu'eux en la hachant habilement en petits morceaux.

Étant donné que le piranha est un gros mangeur, il doit remplacer ses dents continuellement. Heureusement, les dents poussent quatre par quatre et sont remplacées tous les 100 jours environ.

## La Moelle Épinrière

La moelle épinière est composée d'un faisceau de nerfs qui envoie des messages dans le corps du poisson depuis et vers le cerveau. La moelle épinière est protégée par la colonne vertébrale. La colonne vertébrale d'un poisson est aussi appelée arête centrale.



## Le Cœur

Cet organe injecte du sang dans tout le corps en apportant de l'oxygène et des nutriments digérés aux cellules de plusieurs organes. Il transporte les déchets des cellules vers les reins et le foie pour leur élimination. Chez les poissons, le système circulatoire est un circuit unique, avec un cœur à deux chambres, contrairement au cœur humain qui en possède quatre.

Le sang est injecté dans le ventricule du cœur depuis l'oreillette. Depuis le ventricule, le sang est injecté dans les branchies où a lieu l'échange gazeux. Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) est expulsé et l'oxygène (O<sub>2</sub>) est absorbé. Ce sang réoxygéné circule ensuite dans le reste des tissus et organes du corps, en

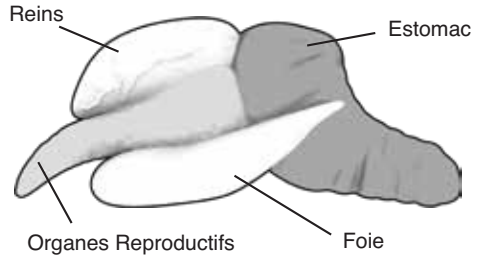
éliminant le dioxyde de carbone et en le remplaçant par l'oxygène essentiel à la vie. Le sang est finalement réinjecté dans la chambre de l'oreillette où le processus recommence.

## L'Estomac

L'estomac, souvent appelé « les tripes », désigne l'endroit où la nourriture est digérée, et les nutriments absorbés. En examinant le contenu de l'estomac, on peut en apprendre beaucoup sur les habitudes alimentaires des poissons. Il est aussi utile de savoir ce qu'une espèce de poisson mange pour choisir un appât lors de la pêche.

## Les Reins

Les reins sont les organes qui filtrent les déchets liquides du sang. Ils sont aussi extrêmement importants pour réguler les concentrations d'eau et de sel dans le corps du poisson. Cela permet à certaines espèces de vivre en eau douce ou en eau salée et parfois dans les deux.



## Les Narines

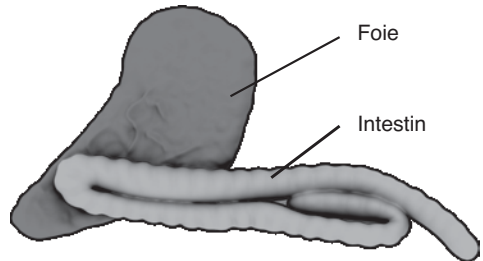
Tous les poissons ont un sens olfactif. Les deux trous que l'on appelle les narines, situées sur leur museau, servent à détecter les odeurs dans l'eau. Des expériences ont prouvé que les piranhas avaient un sens de l'odorat très développé, qui les aide à trouver leur nourriture dans l'eau souvent trouble de leur habitat naturel. De plus, leur odorat leur permet de détecter d'éventuels dangers.

## Le Foie

Le foie a de nombreuses fonctions digestives et de stockage. L'une est la production de la bile, une solution qui décompose la matière grasse dans l'intestin. Le foie stocke aussi la matière grasse et les glucides, détruit les vieilles cellules sanguines, maintient la biochimie sanguine, et joue un rôle dans l'élimination des déchets d'azote.

## L'Intestin

La fonction principale de l'intestin est de faire en sorte que les nutriments passent dans le flux sanguin. Plus sa surface interne est grande, et meilleure est son efficacité d'absorption. Les piranhas ont une grande surface de paroi intestinale et de nombreux plis et villosités (saillies en forme de doigts), un peu comme chez l'homme. Les substances non digérées sont rejetées par l'anus.



## Ligne Latérale

Sur toute la longueur du corps du poisson. Faite de nombreux trous microscopiques situés juste en-dessous les écailles du poisson. La ligne latérale est un organe de sens primaire, qui peut sentir les vibrations mêmes faibles dans l'eau et déterminer d'où elles proviennent.

## Le Cerveau

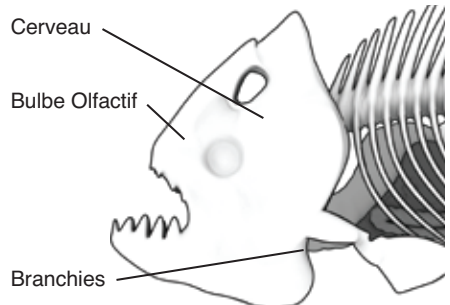
C'est l'organe qui contrôle le reste du corps. Le cerveau est responsable de tous les mouvements du corps.

## Les Branchies

Ce sont les arcs duveteux le long de la tête du poisson. Elles contiennent des vaisseaux sanguins qui absorbent l'oxygène présent dans l'eau.

## Bulbe Olfactif

C'est un organe situé à l'avant de la tête du poisson, qui reçoit l'information à propos des odeurs détectées par les cellules dans la cavité nasale. Les récepteurs d'odeur (axones) se prolongent directement dans le bulbe olfactif où l'information sur les odeurs est traitée.



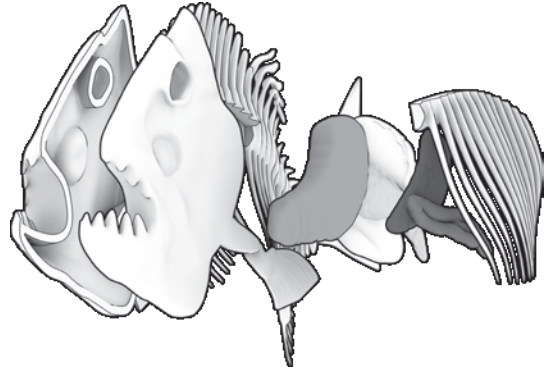
# Mouler un Nouveau Piranha

❗ **Pour te familiariser avec le processus de préparation, lis d'abord les points 1 à 6, avant de commencer à préparer le piranha.**

1. Prépare les os et les organes en nettoyant tout excès de gel de ton dernier piranha.
2. Assemble le squelette et les organes du piranha comme sur le dessin ci-dessous. Après avoir assemblé le squelette et les organes internes, pose l'assemblage dans le moule en plastique. Attention, le dessous doit être tourné vers le haut.

3. Ensuite, place le moule en plastique transparent du piranha avec la structure interne dedans sur la table de dissection de façon à ce que le moule soit droit.

4. Attention à bien travailler sur du papier journal, car il est possible que les composants débordent.



5. Faire le mélange du corps du piranha : tu auras besoin d'un bol de taille moyenne, une cuillère en plastique ou une spatule en bois pour le mélange, et un verre doseur pour l'eau. Prends le sachet de poudre, et avec l'aide d'un adulte, ouvre-le à l'aide un couteau. Verse le sachet de poudre dans le bol. Grâce à ton verre doseur, mesure 2/3 d'eau tiède. Puis, verse doucement l'eau dans le bol contenant la poudre et remue jusqu'à ce que le mélange soit homogène.

6. Une fois que le mélange a une consistance onctueuse, verse-le dans le moule de piranha. Arrête de verser lorsque le matériel a atteint le premier rebord, comme sur l'image ci-dessous. Mets le mélange au réfrigérateur pendant une heure, ou jusqu'à ce qu'il devienne solide.

7. Ton piranha est prêt à être disséqué. Retire-le simplement du moule et pose-le avec le côté plat vers le haut sur la table de dissection. Comme il s'agit d'un faux piranha, il est impossible de le disséquer de la même manière qu'un vrai. Cependant, en utilisant le scalpel et la sonde fournis, tu peux couper des sections de la peau pour révéler les organes internes et le squelette de ton piranha.



# Le Piranha

Le mot « Piranha » vient de la langue indigène du Brésil Tupi, et signifie « poisson à dents ». Les piranhas sont des poissons, ce qui signifie qu'ils sont recouverts d'écailles, respirent à travers des branchies, et pondent des œufs.

Les piranhas sont des animaux à sang froid. Cela signifie qu'ils ne peuvent pas contrôler la température de leur corps et doivent compter sur leur environnement pour les réchauffer ou les rafraîchir. Ils ont besoin d'eau tiède pour survivre et ne mangent pas si la température de l'eau se situe en dessous de 12° C (54° F).

## Taille

La plupart des piranhas ne font pas plus de 60 centimètres (2 pieds) de long. Par exemple, le piranha à ventre rouge et le *Pygocentrus nattereri* peuvent faire jusqu'à 51 cm (20 pouces) de long, alors que le piranha aux oreilles noires peut faire jusqu'à 28 cm (11 pouces).

## Habitat

Les piranhas vivent dans les rivières et ruisseaux d'Amérique du Sud. Il y a 20 espèces différentes dans l'Amazonie. Certains piranhas ont été découverts ailleurs dans le monde, mais on pense qu'il s'agit de piranhas d'aquarium qui ont été relâchés dans les fleuves. Dans certains États des États-Unis, il est illégal de les transporter, de les acheter, posséder ou vendre. D'autres États exigent des permis.

## Mode de Vie

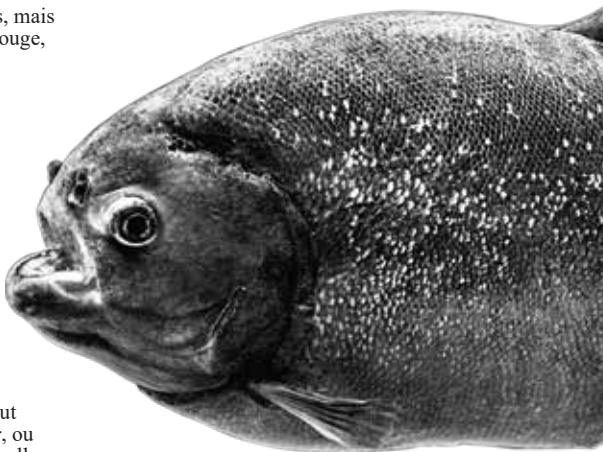
Les piranhas vivent en groupes appelés bancs. La croyance populaire dit que ces poissons se déplacent en groupe pour pouvoir attaquer leur proie dans une frénésie alimentaire planifiée. Les scientifiques, cependant, pensent qu'ils se déplacent ensemble pour se protéger des prédateurs. Cela ne signifie pas que les frénésies n'existent pas. Lorsqu'ils sont menacés, les bancs se regroupent avec d'autres bancs pour abattre le prédateur.

## Régime Alimentaire

Ils sont omnivores, ce qui signifie qu'ils mangent de la viande et des plantes. La plupart des piranhas ont une réputation de dangereux prédateurs qui détruisent en morceaux n'importe quel animal qui ose se baigner dans ses eaux. Mais ce n'est pas le cas. Certains piranhas mangent plus de graines que de viande. D'autres sont végétariens. D'autres encore mangent des crevettes, crustacées, vers, charognes et autres poissons. Les attaques d'êtres humains sont extrêmement rares.

Il y a de nombreuses sortes de piranhas, mais l'espèce la plus connue est le piranha rouge, qui tient son nom de la couleur de son ventre.

Le piranha au ventre rouge est considéré comme l'une des espèces les plus dangereuses et agressives de piranhas. En général, quand le piranha au ventre rouge se nourrit normalement, les poissons se dispersent, et un éclaireur signalera quand il trouve de la nourriture. Une fois prévenus, les piranhas agissent de manière très méthodique. Certains poissons prendront une bouchée puis s'écarteront pour laisser les autres manger. Le piranha rouge peut manger environ 2,46 grammes par jour, ou environ un huitième de sa masse corporelle.



Certains piranhas sont très furtifs. Ils nagent très rapidement vers leur cible et les mordent fort quand ils entrent en collision. Ils découpent les nageoires et écailles d'autres poissons en morceaux pour survivre.

## Reproduction

Les piranhas femelles pondent des milliers d'œufs en une seule fois dans le sable sous la source d'eau où elles vivent. La femelle piranha rouge, par exemple, dépose ses œufs dans un nid creusé par son compagnon. Une fois que le mâle a fertilisé les œufs, ceux-ci s'attachent à des plantes au fond de l'eau et éclosent seulement quelques jours plus tard.

Les piranhas peuvent vivre jusqu'à huit ans.

## Apparence

Les piranhas ont différentes couleurs, de jaune à gris acier, en passant par le bleuâtre, partiellement rouge et presque noirs. Les piranhas ont une tête similaire à celle d'un bouledogue avec une mâchoire inférieure très large et de nombreuses dents tranchantes tels des rasoirs. Tous les piranhas ont une seule rangée de dents sur chaque mâchoire. Leurs dents bien serrées et imbriquées (via de petites cuspides) sont utilisées pour transpercer et tailler rapidement la chair.

## Le Piranha comme Proie

Les locaux utilisent les dents de piranhas pour fabriquer des outils et des armes. Les piranhas servent aussi de nourriture, bien que pris sur un hameçon ou une ligne, il peut être attaqué par d'autres piranhas. Sur les dernières décennies, des spécimens séchés ont été vendus comme souvenirs pour les touristes.

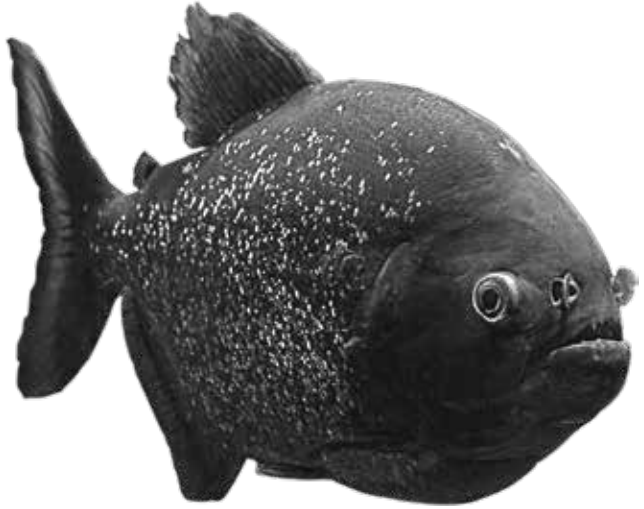
## Attaques de Piranhas

Il arrive que les piranhas mordent et même blessent les nageurs, mais les attaques vraiment graves sont très rares, et la menace envers les hommes a été largement exagérée.

Cependant, les piranhas sont une nuisance considérable pour les pêcheurs professionnels ou amateurs, car ils volent les appâts, mutilent les prises, endommagent les filets et autres équipements et peuvent mordre quand on les tient.

## Preuve Fossile

Les fossiles des ancêtres des piranhas sur les rivières du continent datent d'il y a 25 millions d'années, mais le piranha moderne vit depuis 1,8 million d'années.



## Cycle de Vie

Comme tous les animaux de la planète, les poissons croissent jusqu'à pouvoir se reproduire. Bien que chaque espèce de poisson possède son mode de reproduction propre, pour généraliser, nous pouvons diviser le cycle de vie en sept étapes. Ces sept étapes sont communes à presque toutes les espèces de poissons.

**1. Œuf :** À cette étape, l'embryon est formé dans l'œuf une fois que l'ovule est fertilisé. Il commencera ensuite à développer des organes. Puis, c'est au tour des têtes et de la queue de se développer. Les œufs éclosent plus tôt chez les espèces vivant dans des eaux chaudes que chez celles vivant dans des eaux plus froides.

**2. Larve :** une fois que les œufs ont éclou, le poisson est à l'étape de larve. La nouvelle larve possède un sac vitellin. Ce sac vitellin est sa source de nutrition. La larve peut survivre 2 à 4 jours grâce à son sac alimentaire.

Une fois que les yeux et la bouche se sont développés, ils peuvent manger une proie vivante.

**3. Alevin :** Les jeunes poissons sont appelés alevins une fois que leur sac vitellin est complètement absorbé. A cette étape, ils sont prêts pour manger par eux-mêmes. Les poissons passent par plusieurs phases de développement.

**4. Juvénile :** La métamorphose est le processus qui marque la fin de l'étape d'alevin. À cette phase, les poissons acquièrent leurs caractéristiques adultes telles que les nageoires, leur couleur, les parties du corps, etc. et sont considérés juvéniles. Cette étape est considérée comme un moment de haute mortalité chez les poissons.

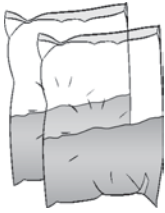
**5. Smolt :** À cette étape, les poissons grandissent plus vite. En général, le smolt reste dans des eaux saumâtres.

**6. Adulte :** À cette étape, les poissons peuvent se reproduire. Ils terminent leur migration de l'eau douce à l'eau salée.

**7. Frai :** Les femelles relâchent des œufs dans l'eau et les mâles relâchent la laitance qui fertilise les œufs.



# Contains



2 X DISSECT-IT POWDER



PIRANHA



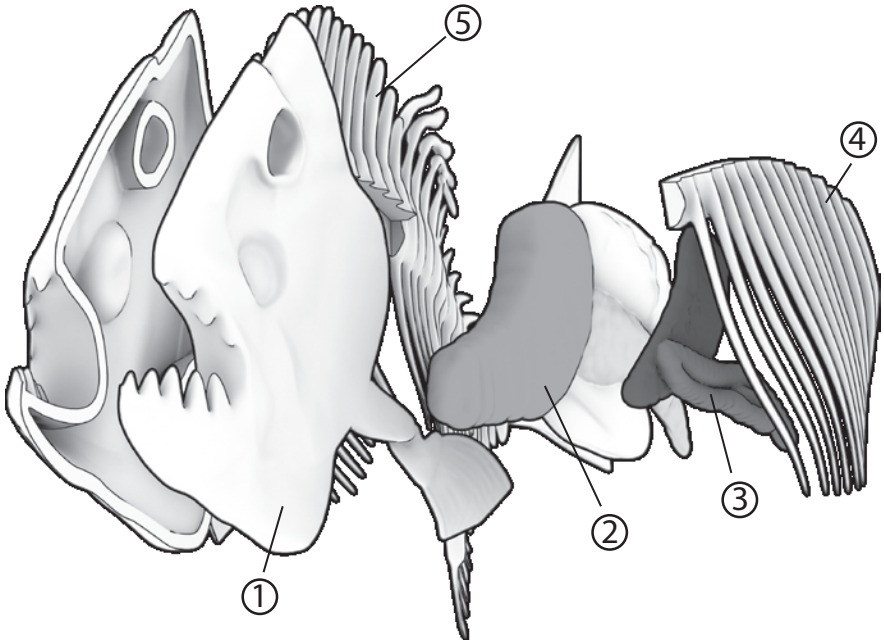
SCALPEL



PROBE

You will also need a measuring cup, a plastic spoon or small wooden spatula for mixing (not included).

# The Anatomy



① **SKULL** – Snaps onto 1.

② **HEART, KIDNEY AND STOMACH** – Snaps onto 1, 3 and 5.

③ **LIVER AND INTESTINE** – Snaps onto 2.

④ **RIBS** – Snaps onto 5.

⑤ **SPINE** – Snaps onto 1, 2 and 4.

# Getting Started

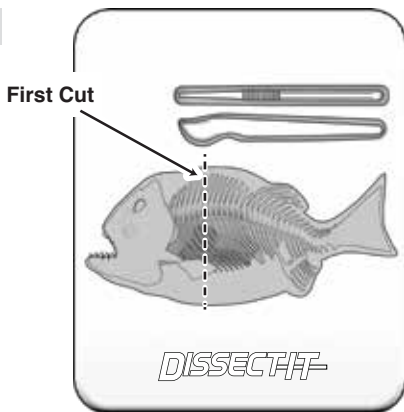
**Your piranha is ready to dissect right out of the box.** Simply remove the piranha from the mold and place it with the belly facing up on to the dissecting table (see figure below).

❗ **Keep the piranha mold in a safe place. You will need it for molding future piranhas.**

## First Cut

Now that you have laid out your piranha like the figure above you can use your provided scalpel and probe to cut away sections of the skin to reveal the internal organs and skeleton of your piranha. Usually the first cut should be in the middle of the ventral side (underside) of the piranha beginning just below (posterior) the back of the jaw line all the way to the tail (caudal) end of the piranha. Side incision may be made to the side of the central (midline) incision toward each side (distally) to allow a flap of skin to be laid back to expose the position and location of the internal organs.

We recommend reading the manual as you dissect your piranha so you can learn about exciting facts about piranha anatomy.



## The Organs

**Here are the major organs of the piranha which you will explore in your “dissection”.**

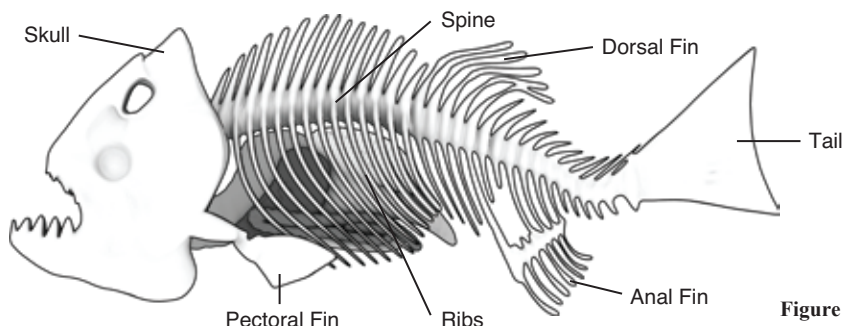


Figure 1

## Skin

When you cut through the artificial skin of the Piranha Fish, you will find it very similar to a real one. Piranha skin is very thin and covered by circular colorful scales. Fish skin is an external protective surface. It acts as a cover that separates its soft organs from the external environment.

Skin and scales together have a lot of vital functions. Many species use it to take oxygen from water directly, mainly when the fish are young. They also help the fish to feel any movement in the surrounding water. So fish can know the direction and strength of current. Also by the help of skin and scales, fish can feel the motion of a prey; guess the location of an obstacle or predator; and keep going with their groups.

The beautiful circular scale has an unusual shape and buildup that gives the Piranha fish high flexibility. Scales are bright and mirror like to help it hide from predators.

## Skeletal System

Fish are vertebrates, so they have a skeleton that includes a spine and a skull. A skeleton shapes supports and protects the soft parts of the fish's body, such as the organs and muscles. Fins and tail are a part of fish's skeleton that grows within the skin. The study of bones of fish is more difficult than in other vertebrates. Fish skeletons are made up of many more bones. For example, humans have 28 skull bones and a fossil fish was found with more than 150 skull bones.

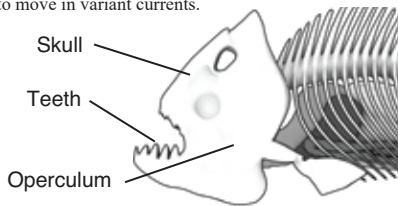
## Skull

Heads of fish are unlike most of terrestrial vertebrates. Most fishes have heads able to expand largely to eat by suction. Their vertebral columns have a high lateral flexibility to give them the power to move in variant currents.

Like humans, fish have a hard skull to protect their brains.

The skull encloses and protects the brain and most of the sense organs. The jawbones of a fish work like hinges to open and close the mouth. The black piranha has the strongest bite force recorded for bony fish.

Piranha fish jaw bones are so strong, that it can crush a human hand in 5-10 seconds.



## Operculum

It is a bony cover that lies directly below the head. It protects the delicate gills.

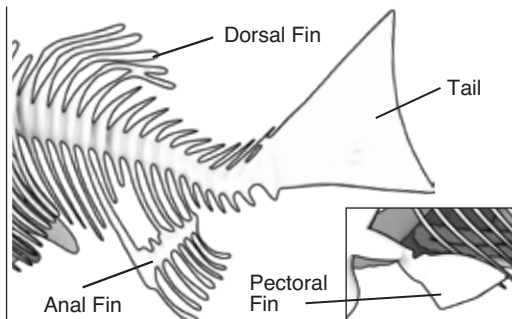
## Tails

It is made up of thin, rodlike bones. These bones are joined together to give the tail its flattened shape. Fish mammals use their tails to move through the water. Fish tails move side to side.

## Fins

Piranhas have fins to help them control their movements. The fins are paired (two identical on both sides) and unpaired and are named for the areas where they are inserted on the body.

The fins on a fish's back are called dorsal fins. They are made up of long, rod-shaped bones that make the fin stiff. The dorsal fin stops the fish from rolling over as it swims. The pectoral fins of a fish are supported by thin, rodlike bones. These fins on either side of the body help the fish turn left and right. The pectoral fins tilt slightly, like the flaps of an aircraft wing. Tilting the fins makes the fish swim up or down, or steer to one side.



## Teeth

The Piranha fish has a mouthful of triangular, bladelike teeth. The top and bottom teeth work together like scissors to cut up food. It eats fruit and seeds as well as other fish. A group of piranha can quickly devour larger prey by neatly chopping it into bits. Since they are such active choppers, a piranha has to replace its teeth all of the time. Their teeth, luckily, grow in four sets. These sets are replaced about every 100 days.

## Spinal Cord

The spinal cord is made up of a bundle of nerves that sends messages around the fish's body from and to its brain. The spinal cord is protected by the backbone. A fish's backbone is also known as its spine.



## Heart

This organ pumps blood throughout the body delivering oxygen and digested nutrients to the cells of various organs. It transports waste products from the cells to the kidneys and liver for elimination. In fish, the circulatory system is a single circuit, with a 2-chambered heart, unlike the typical 4-chambered heart found in humans.

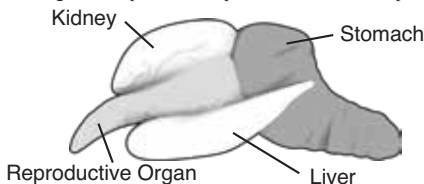
From the fish's atrium blood is pumped into the ventricle of the heart. From the ventricle, blood is pumped to the gills where gas exchange takes place. Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) is expelled and oxygen (O<sub>2</sub>) is taken in. This re-oxygenated blood then flows on to the rest of the body's tissues and organs removing carbon dioxide and replacing it with life-giving oxygen. Blood is finally pumped back to the heart's atrium chamber where the process begins again.

## Stomach

The stomach is often referred to as the gut, and is where food is digested and nutrients absorbed. By examining stomach contents, one can learn a great deal about fish feeding habits. Knowing what a specific fish species eats can also help with bait selection when fishing.

## Kidney

Kidneys are organs that filter liquid waste from the blood. The kidney is also extremely important in regulating water and salt concentrations within the fish's body. This allows certain fish species to exist in freshwater or saltwater and in some cases both.



## Nares

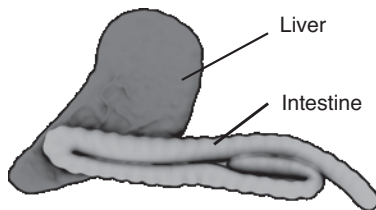
All fish possess a sense of smell. Paired holes called nares, are used for detecting odors in the water, and are located on a fish's snout. Experiments have shown that Piranhas have a very sharp sense of smell as it helps them find their food in the often murky waters of their native habitat as well as warns them of danger.

## Liver

The liver has many digestive and storage functions. One is the production of bile, a solution which breaks down fats in the intestine. The liver also stores fats and carbohydrates, destroys old blood cells, maintains proper blood chemistry, and plays a role in nitrogen waste removal.

## Intestine

The intestine is primarily an organ for absorbing nutrients into the bloodstream. The larger its internal surface, the greater its absorptive efficiency. Piranhas have a large area of the intestinal walls by having numerous folds and villi (fingerlike projections) somewhat like those in humans. Undigested substances are passed to the exterior through the anus.



## Lateral Line

It runs down the length of a fish's body. It is made up of a series of microscopic holes located just under the scales of the fish. Lateral line is a primary sense organ as it can sense low vibrations in the water, and is capable of determining the direction of their source.

## Brain

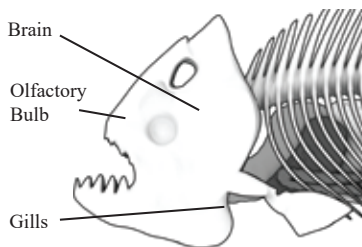
It is the organ that controls the rest of its body. The brain is responsible for all the body's movements.

## Gills

These are feathery arches along the side of its head. They contain blood vessels that absorb oxygen from water.

## Olfactory Bulb

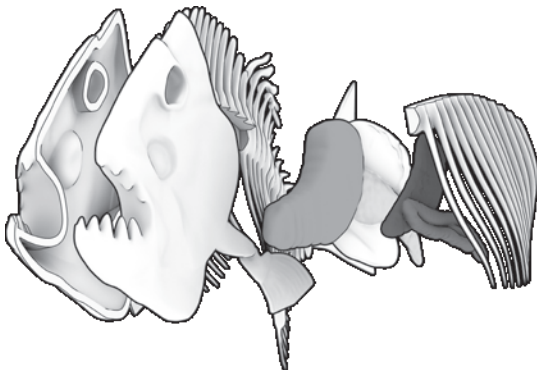
It is an organ located in the forehead of fish that receives information about odours detected by cells in the nasal cavity. The smell receptors (axons) extend directly into the olfactory bulb, where information about odours is processed.



# Molding a New Piranha

❗ **To familiarize yourself with the preparation process, read steps 1 through 6 first, before actually preparing the piranha.**

1. Prepare the bones and organs by cleaning off any excess gel material from your last piranha.
2. Now assemble the piranha skeleton system and organs as shown in the sequence in the drawing below. After you have assembled the skeleton and internal organs, place the assembly into the cavity of the clear plastic piranha mold. Be sure to place the skeleton-organ assembly so that the vertical (underside) of this assembly faces upwards in the piranha mold.
3. Then place the clear plastic piranha mold with the internal structure assembly inside on to the clear plastic dissecting table so that the mold is level.
4. Since some of the compound may spill over the edge if you pour too much it is important to make sure that you are working over newspaper.
5. **Mixing the piranha body:** You will need a medium sized bowl, a plastic spoon or wooden spatula for mixing, and a measuring cup for the water. Take the bag of powder and with adult supervision carefully cut open the bag. Now take the open bag of powder and empty it into the bowl. Using your measuring cup measure  $\frac{3}{4}$  cup (175ml) of warm water. Then, take the water and slowly pour it into the bowl with the powder and stir until the parts are well combined. (Color may vary for the refill gel)



6. Once your mixture is a smooth pudding like consistency pour it into the piranha mold. Stop pouring once the material has reached the first lip of the piranha mold as pictured below. Store in refrigerator for one hour or until solid.

7. Now your piranha is ready to dissect. Simply remove the piranha from the mold and place it with the belly facing up on to the dissecting table. Since the piranha is not real, it is not possible to dissect as a real piranha. However, using your provided scalpel and probe, cut sections of the skin to reveal the internal organs and skeleton of your piranha.



## The Piranha

The word “Piranha” literally translates as “tooth fish” in the indigenous Brazilian language of Tupi. Piranhas are fish which means that they are covered in scales, breathe with gills, and hatch from eggs.

Piranhas are also cold-blooded. If an animal is cold-blooded, they are not able to control their body temperature and must rely on their environment to heat up or cool down. They need warm water to survive and do not eat when the water temperature is less than 12°C (54°F) degrees.

### Size

Most piranhas don't get any bigger than 2 feet (60 centimeters) long. For example, the red-bellied piranha and the piraya piranha grow to about 20 inches (51 cm) long, while the black spot piranha grows to about 11 inches (28 cm).

### Habitat

Piranhas live in rivers in streams in South America. 20 different species are found in the Amazon River. Some piranhas have been found around the world, but these are thought to be pets that were released into waterways. In some U.S. states, it is illegal to transport, purchase, possess or sell piranhas; other states require permits.

### Habits

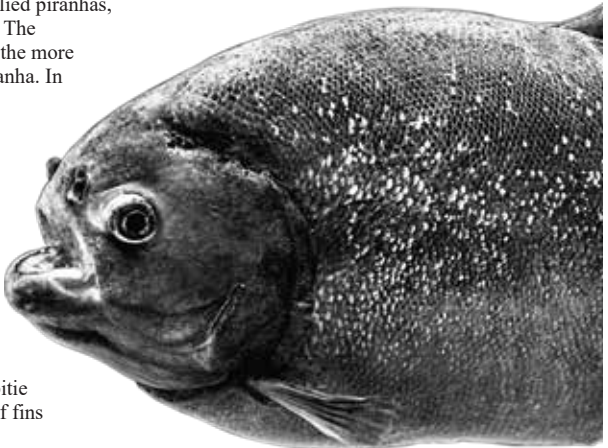
Piranhas live in groups called schools (shoal). It is a popular belief that these fish travel in groups so that they can attack a prey in a planned feeding frenzy. Scientists, however, think they travel together as a form of protection from predators. That's not to say that frenzies never occur. When threatened, the shoal will group together with other shoals to take down the predator.

### Diet

They are omnivores which mean that they will eat meat and plants. Most piranhas get a bad reputation as terrifying predators that will tear to shreds any flesh that dares dip into its waters. This actually isn't true. Some piranhas eat more seeds than meat. Some species are vegetarian. Others species eat shrimp, crustaceans, worms, carrion and other fish. Attacks on humans are very rare.

There are lots of different kinds of piranhas, though the most common variety is known as the red-bellied piranhas, which is named because of its red belly. The red-bellied piranha is considered one of the more dangerous and aggressive species of piranha. In general, when red-bellied piranhas are feeding normally, the fish will spread out, and a scout will signal when a food source is found. When alerted, piranhas are very orderly. Some of the fish will take a bite and then move aside so another fish can take a bite. Just one red-bellied piranha can eat around 2.46 grams per day or around one-eighth its body mass.

Some piranhas are very sneaky. They swim very quickly toward a target and bite hard as they collide. They will cut bits of fins and scales from other fishes to survive.



## Offspring

Female piranhas lay thousands of eggs at a time in the sand below the water source where they live. The red-bellied piranha female, for example, lays her eggs in a nest that is dug by her mate. After the male fertilizes the eggs, they attach to plants at the bottom of the water source and hatch within just a few days. Piranhas live up to eight years.

## Shape

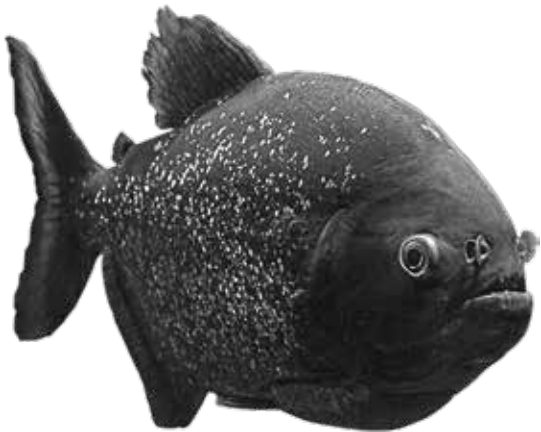
Piranhas range in color from yellow to steel-grey to bluish to partly red to almost black. Piranhas have a bulldog-like face with a very large lower jaw and many razor-sharp teeth. All piranhas have a single row of sharp teeth in both jaws. Their teeth are tightly packed and interlocking (via small cusps) and used for rapid puncture and shearing.

## Piranha as a Food

Locals use the teeth of piranha fish in tools and weapons. Piranha fish are also a popular food, though if caught on a hook or line it may be attacked by other piranhas. In recent decades, dried specimens have been marketed as tourist souvenirs.

## Piranhas Attacks

Piranhas occasionally bite and sometimes injure bathers and swimmers, but truly serious attacks are rare and the threat to humans has been largely exaggerated. However, piranhas are a considerable nuisance to commercial and sport fishers because they steal bait, mutilate catch, damage nets and other gear and may bite when handled.



## Fossil Evidence

Piranha ancestors' fossils in the continent's rivers date back to 25 million years ago, but modern piranha lives from 1.8 million years.

## Life Cycle

Like every other animal on this planet, fishes also grow large enough to reproduce. Although each and every fish species has a unique method of reproduction, for generalizing we can divide the life cycle of a fish into seven stages. These seven stages are common in almost all the different species of fish.

- 1. Egg:** In this stage, the embryo is formed inside the hardened egg, once the egg is fertilized. Then it will start to develop organs. After this, eye spots and tails are completely developed. Species living in warmer water hatch faster compared to the species living in colder water.
- 2. Larvae:** Once the eggs are hatched, they are known as larva. New larva has a yolk sac. This yolk sac is the nutrition source for them. The larva can survive for 2-4 days by their yolk sac food supply. They can be offered a live feed once their eyes and mouth are developed.
- 3. Fry:** Young fish are called fry once the yolk sac is fully absorbed. In this stage they are ready to start eating on their own. Fishes go through several development phases.
- 4. Juvenile:** Metamorphosis is the process that marks an end point on the fry stage. In this phase, fishes acquire characteristics of an adult fish like: fins, color, body parts etc. and they are considered as juveniles. This stage is considered as a point of high mortality for a fish.
- 5. Smolt:** In this stage, fishes grow more rapidly. Generally, smolt stays in brackish water.
- 6. Adult:** In this stage, fish are able to reproduce. Now they complete the migration from freshwater to saltwater.
- 7. Spawning:** Females release the eggs in water and males release milt that helps to fertilize the eggs.

## LISTE DES COMPOSANTS CHIMIQUES

- Gel de la Piranha : Eau, Gomme Gellane, Sorbate de Potassium, Acide Citrique Anhydre, Colorants (CI 42090)
- Agent de Remplissage : Gélatine, Acide Citrique Anhydre, Colorants (CI 42090)

### Informations générales sur les premiers secours:

- En cas de doute, consulter immédiatement un médecin : apporter le produit chimique et/ou le produit et son emballage avec vous.
- En cas de blessures, consulter systématiquement un médecin.
- En cas d'ingestion : rincer la bouche à l'eau, boire de l'eau potable. Ne pas faire vomir. Consulter immédiatement un médecin.

### Conseils relatifs à la surveillance d'un adulte:

- a) Ce jouet contenant des produits chimiques ne convient pas aux enfants de moins de 6 ans. A utiliser sous la surveillance d'un adulte. Tenir ce jouet hors de portée des enfants de moins de 6 ans.
- b) Lire et respecter ces instructions, les règles de sécurité et les informations sur les premiers secours et les conserver pour pouvoir s'y référer.
- c) Une mauvaise utilisation des produits chimiques peut provoquer des blessures et être dangereux pour la santé. Réaliser uniquement les activités répertoriées dans les instructions.
- d) Parce que les capacités des enfants varient fortement, et ce, également entre enfants du même âge, les adultes chargés de la surveillance doivent faire preuve de discernement quant aux activités qui sont adaptées et sûres. Les instructions doivent permettre à ces adultes d'évaluer toute activité afin de déterminer si elle est adaptée pour un enfant en particulier.
- e) L'adulte doit présenter les avertissements, les informations de sécurité et les dangers éventuels aux enfants avant de commencer les activités. Une attention particulière doit être accordée à la manipulation en toute sécurité des alcalis, des acides et des liquides inflammables.
- f) L'activité doit se dérouler dans une zone sans obstacle et éloignée de tout stock d'aliments. Le lieu doit être bien éclairé et ventilé et proche d'une source d'eau. Il convient de prévoir une table solide avec un plateau résistant à la chaleur.
- g) La zone où se déroule l'activité doit être nettoyée immédiatement après la fin de celle-ci.

### Règles de sécurité:

- a) « Tenir les enfants d'un âge inférieur à la limite spécifiée et les animaux à l'écart de la zone d'activité. »;
- b) « Ranger les jouets contenant des produits chimiques hors de portée des jeunes enfants. »;
- c) « Laver les mains une fois les activités terminées. »;
- d) « Nettoyer tout l'équipement après utilisation. »;
- e) « Ne pas utiliser d'équipement n'ayant pas été fourni avec le kit ou n'étant pas recommandé dans le mode d'emploi. »;
- f) « Ne pas manger, boire ou fumer dans la zone d'activité. »;
- g) « Ne pas mettre le matériau protégé dans la bouche. »

### Méthodes et matériel de retenue et de nettoyage du gel de la piranha et de la poudre de remplissage:

- Ramasser par moyen mécanique. Conserver dans des contenants adaptés et fermés pour élimination.

## CHEMICAL CONTENT LIST

- Gel of the Piranha: Water, Gellan Gum, Potassium Sorbate, Citric Acid Anhydrous, Colourants (CI 42090)
- Refill Pack: Gelatin, Citric Acid Anhydrous, Colourants (CI 42090)

### General first aid information:

- In case of doubt seek medical advice without delay: Take the chemical and/or product together with the container with you.
- In case of injury always seek medical advice.
- If swallowed: Wash out mouth with water, drink some fresh water. Do not induce vomiting. Seek immediate medical advice.

### Advice for adult supervision:

- a) This chemical toy is not suitable for children under 6 years. For use under adult supervision. Keep this chemical toy set out of reach of children under 6 years old.
- b) Read and follow these instructions, the safety rules and the first aid information and keep them for reference.
- c) Incorrect use of chemicals can cause injury and damage to health. Only carry out those activities which are listed in the instructions.
- d) Because children's abilities vary so much, even within age groups, supervising adults should exercise discretion as to which activities are suitable and safe for them. The instructions should enable supervisors to assess any activity to establish its suitability for a particular child.
- e) The supervising adult should discuss the warnings, safety information and the possible hazards with the child or children before commencing the activities. Particular attention should be paid to the safe handling of alkalies, acids and flammable liquids.
- f) The area surrounding the activity should be kept clear of any obstructions and away from the storage of food. It should be well lit and ventilated and close to a water supply. A solid table with a heat resistant top should be provided.
- g) The working area should be cleaned immediately after carrying out the activity.

### Safety Rules:

- a) "Keep younger children under the specified age limit and animals away from the activity area.";
- b) "Store chemical toys out of reach of young children.";
- c) "Wash hands after carrying out activities.";
- d) "Clean all equipment after use.";
- e) "Do not use any equipment which has not been supplied with the set or recommended in the instructions for use.";
- f) "Do not eat, drink or smoke in the activity area.";
- g) "Do not place the preserved material in the mouth."

### Methods and materials for containment and cleaning up for gel of the piranha and refill pack powder:

- Pick up mechanically. Keep in suitable, closed containers for disposal.

# Découvrez le reste de la gamme Dissect It avec la Grenouille et la Salamandre !



There's more to explore!  
Check out our other Dissection Kits



SP3537

Dissect-It™ est une marque de commerce de Rehco L.L.C et est utilisée avec autorisation par Top Secret Toys International Ltd., Room 307, Heng Ngai Jewelry Centre, 4 Hok Yuen Street East, Hunghom, Kowloon, Hong Kong. TM informe que la marque de Rehco, L.L.C Dissect It™ fait l'objet d'un brevet sous licence de Rehco, L.L.C., US Pat. No. 5,934,969 © 2019 Rehco LLC. Tout droit réservé. Brevet d'immatriculation : [www.rehkemper.com/topsecrettoys/hovertech/patents](http://www.rehkemper.com/topsecrettoys/hovertech/patents)

Distribué par :  
**Silverlit®**  
© 2022 Silverlit  
SILVERLIT SAS  
80 rue Barthelemy Danjou,  
92100 Boulogne-Billancourt / France  
Tous droits réservés.  
Visitez notre site : [www.silverlit.com/fr](http://www.silverlit.com/fr)

Fabriqué par :  
/Developed & Manufactured by:



JOKER AG/SA  
Cyber Clean Europe GmbH  
Enzianstraße 6  
D-82319 Starnberg, Germany  
Tel. +49 (0)8151 919034 - 0



Slimy et Slimy Sludge sont des marques de commerce de Joker. Tout droit réservé. Les produits Slimy sont conçus et fabriqués en Suisse. Les ingrédients principaux proviennent de Suisse et sont mélangés et emballés en Chine sous la supervision des équipes Suisses de Joker.

Dissect-It™ is a trademark of Rehco L.L.C under license to Top Secret Toys International Ltd., Room 307, Heng Ngai Jewelry Centre, 4 Hok Yuen Street East, Hunghom, Kowloon, Hong Kong. TM denotes US Trademarks under license from Rehco, L.L.C. Dissect-It™ is subject to patent under license from Rehco, L.L.C., US Pat. No. 5,934,969 © 2019 Rehco LLC. All rights reserved. Patents: [www.rehkemper.com/topsecrettoys/hovertech/patents](http://www.rehkemper.com/topsecrettoys/hovertech/patents)



As well as Slimy & Slimy Sludge are registered trademarks of JOKER AG. All rights reserved. SLIMYS are developed, designed and engineered in Switzerland. All relevant ingredients supplied from Switzerland. Mixed and packed under strict Swiss supervision in China.

Les produits et couleurs peuvent varier.  
Product and colours may vary.

FABRIQUÉ EN CHINE / MADE IN CHINA