



**SCIENCES DE LA VIE  
ET DE LA TERRE**  
Rejoignez-nous sur [3bscientific.com](http://3bscientific.com)

▶ BIOLOGIE HUMAINE  
PALÉBIOLOGIE  
ZOOLOGIE

BOTANIQUE  
BIOLOGIE CELLULAIRE  
ÉDUCATION POUR LA SANTÉE

ÉCOLOGIE  
MICROSCOPIE

# Sciences de la Vie et de la Terre

Cher client, chère cliente,

Vous êtes à la recherche de possibilités pour rendre vos cours encore plus intéressants ? Trouvez de quoi vous inspirer dans ce catalogue !

Aux pages suivantes, nous vous présentons un extrait de notre vaste palette de produits pour l'enseignement des sciences naturelles et l'éducation à la santé. Vous trouverez des modèles anatomiques réalistes, des squelettes, des modèles d'animaux et des inclusions en résine pour la biologie humaine, la zoologie et la botanique, des préparations microscopiques, des modèles à assembler et des kits d'expérimentation pour la réalisation de travaux pratiques en biologie cellulaire et en génétique, des modèles de démonstration pour l'éducation à la santé, et bien d'autres choses encore.

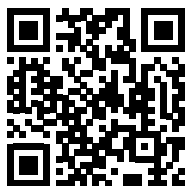
Tous nos produits vous sont présentés sur notre site : **3bscientific.com**. Vous y trouverez aussi des offres actuelles très intéressantes – n'hésitez pas à y faire un tour !

Nous vous souhaitons une bonne lecture et nous réjouissons d'avance de vos suggestions et de vos commandes. Notre équipe de spécialistes se tient à votre disposition pour vous conseiller et vous assister personnellement.

Bien cordialement,



Dr. Johannes Recht  
Business Field Manager Natural Sciences



Rejoignez-nous sur **3bscientific.com**  
<https://www.3bscientific.com>


Consultez la page 24 pour de plus amples informations sur le modèle présenté ici « La cellule animale ». ►




# SOMMAIRE

<b>Biologie humaine</b>	<b>4-15</b>
<b>Ostéologie</b>	<b>4</b>
Squelettes	4
Colonnes vertébrales	5
Crânes	6
Composition d'un os	6
<b>Articulations et ligaments</b>	<b>7</b>
<b>Organes sensoriels et physiologie des sens</b>	<b>8</b>
Organes sensoriels	8
Physiologie des sens	10
<b>Systèmes d'organes</b>	<b>11</b>
Organes internes	11
Cellules et système nerveux	12
Système cardio-vasculaire	13
Appareil respiratoire / Tractus et organes digestifs	14
Peau / Tissus	15
<b>Paléobiologie (crâne anthropologique)</b>	<b>16</b>
<b>Zoologie</b>	<b>17-19</b>
<b>Vertébrés (Vertebrata)</b>	<b>17</b>
Mammifères (Mammalia)	17
Amphibiens (Amphibia)	18
Reptiles (Reptilia)	18
Oiseaux (Aves)	18
<b>Invertébrés (Invertebrata)</b>	<b>19</b>
<b>Botanique</b>	<b>20-23</b>
Gymnospermes (Gymnospermae)	20
Dicotylédones (Magnoliopsida)	21
Anatomie végétale	22
Photosynthèse	23
<b>Biologie cellulaire et génétique</b>	<b>24-29</b>
Cellules	24
Modèles ADN et ARN	25
Mitose et méiose	26
Développement embryonnaire	27
Hérédité et génétique	27
Osmose	28
Réaction en chaîne par polymérase (électrophorèse)	29
<b>Éducation pour la santé</b>	<b>30-35</b>
Éducation sexuelle et information	30
Soins dentaires, hygiène bucco-dentaire et diététique	32
Informations sur l'alcool et la drogue	33
Premiers secours (réanimation cardiorespiratoire)	34
<b>Écologie</b>	<b>36-37</b>
<b>Microscopie</b>	<b>38-42</b>
Microscopes	38
Accessoires pour microscopie	41
Séries de préparations microscopiques	42



 Vous trouverez d'autres produits sur ce thème sur notre site web.

 L'article présenté ici est une préparation d'échantillon dont les détails ne sont visibles qu'avec un microscope.



## Avantages des squelettes 3B Scientific®

- Empreinte naturelle détaillée d'un squelette d'adulte (plus de 200 os) de taille et de poids proche de la réalité
- En matériaux de haute qualité et résistants, inoffensifs sur le plan toxologique
- Crâne en 3 parties avec dents placées individuellement et orbites oculaires à la forme réaliste
- Torse robuste avec cartilage costal résistant et robuste
- Membres faciles et rapides à démonter
- Support à 5 roulettes avec frein
- Un excellent rapport qualité/prix
- Une garantie de 3 ans
- Livraison avec pied métallique ou pied d'accrochage métallique et housse anti-poussière transparente

## Autres modèles de squelettes sur 3bscientific.com !

### Squelette Stan

Stan, le modèle standard de squelette humain, est apprécié dans le monde entier depuis des décennies grâce à son excellente résistance.

Hauteur : env. 170 cm (186 cm pour la référence 1013857)

Masse : env. 7,6 kg (8,3 kg pour la référence 1013857)

### Squelette Stan sur pied d'accrochage métallique avec 5 roulettes

**B-1013853**

### Squelette Stan suspendu sur pied métallique avec 5 roulettes

**B-1013857**

### Squelette Sam, version luxe

Sam offre tous les avantages d'un squelette 3B Scientific®. Avec Sam, vous pouvez aussi montrer les mouvements du crâne sur les articulations de la tête et illustrer les postures naturelles grâce à la colonne vertébrale entièrement souple.

En particulier, la combinaison unique des insertions et origines des muscles, les os numérotés, les ligaments articulaires souples et la colonne vertébrale souple avec hernie discale entre la 3ème et la 4ème lombaire mettent en évidence plus de 600 structures ayant un intérêt médical et anatomique dans ce modèle haut de gamme.

### Récapitulatif des avantages particuliers de Sam:

- Plus de 600 détails numérotés à la main et repris dans le mode d'emploi
- Insertions et origines musculaires peintes à la main
- Colonne vertébrale et ligaments articulaires souples
- Hernie discale entre la 3ème et la 4ème lombaire
- Nerfs spinaux et artères vertébrales sortants

Hauteur : env. 176,5 cm  
(192,5 cm pour la référence 1013872)

Masse : env. 9,97 kg  
(10,5 kg pour la référence 1013872)

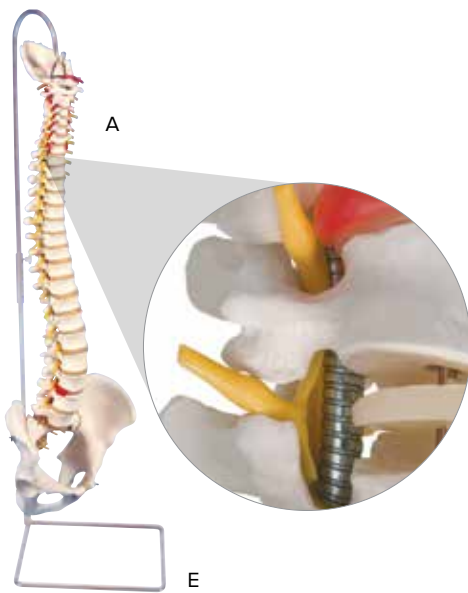
### Squelette Sam sur pied métallique à 5 roulettes

**B-1013867**

### Squelette Sam suspendu pied d'accrochage métallique à 5 roulettes

**B-1013872**





### Colonne vertébrale flexible robuste

Modèle particulièrement robuste grâce au montage spécial sur un ressort hélicoïdal stable et flexible, de sorte que cette colonne vertébrale soit particulièrement adaptée à une utilisation active et régulière en classe.

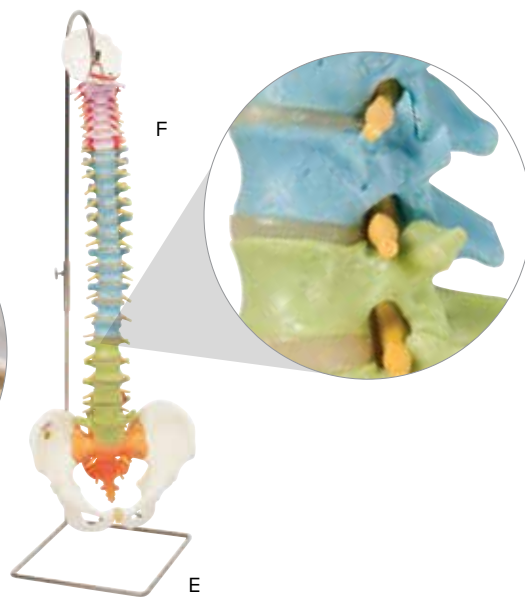
Bassin masculin. Sans support (voir ci-dessous B-1000132).

Hauteur : env. 74 cm

Masse : env. 2 kg

#### A. Colonne vertébrale flexible robuste B-1000130

#### B. Colonne vertébrale flexible robuste avec des moignons de fémur B-1000131



### Colonne vertébrale flexible didactique

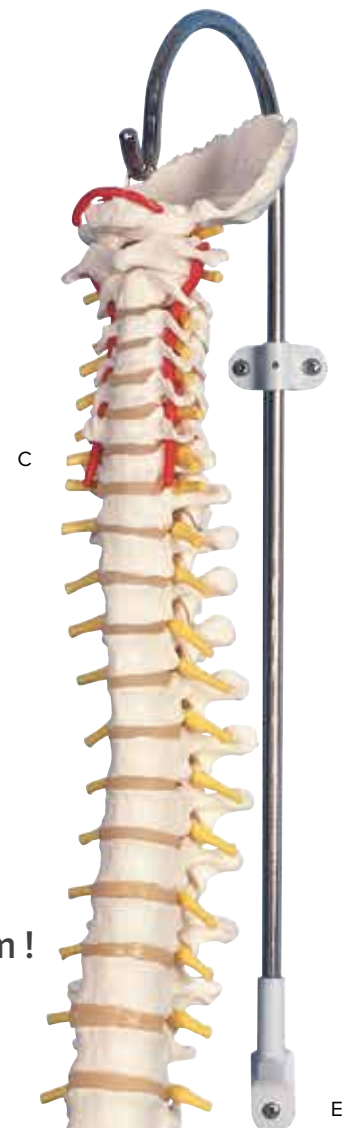
Préparation didactique par coloration des différents segments de la colonne vertébrale. Bassin masculin. Sans support (voir ci-dessous B-1000132).

Hauteur : env. 74 cm

Masse : env. 1,9 kg

#### F. Colonne vertébrale flexible didactique B-1000128

#### G. Colonne vertébrale flexible didactique avec des moignons de fémur B-1000129



## Autres versions de la colonne vertébrale sur 3bscientific.com !

### Avantages des colonnes vertébrales 3B Scientific®

- Empreinte naturelle détaillée d'une colonne vertébrale d'adulte
- Taille et poids proches de la réalité
- En matériaux de haute qualité et résistants, inoffensifs sur le plan toxologique
- Composé de l'occiput, vertèbres cervicales, thoraciques et lombaires, sacrum, coccyx ainsi que des ailes iliaques
- Également disponible avec des têtes fémorales
- Montage mobile pour la démonstration d'une posture saine et courbure de la colonne vertébrale
- Hernie discale entre la 3ème et la 4ème lombaire
- Nerfs spinaux et artères vertébrales sortants
- Une garantie de 3 ans

### Colonne vertébrale classique flexible

Bassin masculin. Sans support (voir ci-dessous B-1000132).

Hauteur : env. 74 cm

Masse : env. 1,8 kg

#### C. Colonne vertébrale classique flexible B-1000121

#### D. Colonne vertébrale classique flexible avec des moignons de fémur B-1000122

### E. Support de la colonne vertébrale multifonctionnel, en 3 parties

Support en acier nickelé avec un pied stable pour pose au sol ou dispositif de maintien pour montage mural. Matériel de montage fourni.

B-1000132





### Crâne articulé 3B Scientific® – 22 pièces – version didactique en couleurs

Ce modèle phare est le résultat des moulages originaux de précision qui ont été réalisés sur les différents os d'un véritable crâne morcelé d'origine européenne. Il permet de bien comprendre la structure complexe du crâne humain. Les 22 parties osseuses minutieusement détaillées s'emboîtent fixement dans les sutures crâniennes bien apparentes grâce à des stries d'emboîtement discrètes et solides parfaitement ajustées. Le crâne peut ainsi être manipulé sans problème à volonté et en toute sécurité. Les sutures bien imbriquées les unes dans les autres représentent de manière très réaliste les jonctions d'un véritable crâne humain.

Les os sont représentés par 9 couleurs différentes qui résistent aux épreuves du temps et permettent une approche didactique. Ils font en effet bien ressortir les différentes parties du crâne. Les plaques crâniennes formant une paire ont le même coloris. Les os démontables sont les suivants : os pariétal (gauche et droit), os occipital, os frontal, os temporal (gauche et droit), os sphénoïde, os ethmoïde, vomer, os zygomatique (gauche et droit), maxillaire supérieur (gauche et droit), avec dents os palatin (gauche et droit), cornet nasal (gauche et droit), os lacrymal (gauche et droit), os nasal (gauche et droit), mandibule avec dents.

Dimensions : env. 21x14x16 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,7 kg

**B-1000069**



A



B



C



### Avantages des crânes 3B Scientific®

- Excellent moulage naturel à partir de véritables crânes humains
- Fabrication à la main en matière plastique inaltérable et incassable
- Reproduction très fidèle des fissures, foramens, processus, sutures et autres
- Une garantie de 3 ans

### Crâne classique

Le crâne classique présente des détails originaux. Il est démontable en la calotte crânienne, base du crâne et mandibule. En option, vous avez la possibilité d'insérer un cerveau (B-1000226 voir p.11) en 5 parties. Modèle B-1000049 avec cerveau en 5 parties. Modèle B-1000052 avec numérotation et représentation en couleur des sutures crâniennes. Description incluse.

Dimensions : env. 20x13,5x15,5 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,6 kg (1,1 kg avec cerveau)

**A. Crâne classique, en 3 parties**

**B-1000046**

**B. Crâne classique avec numérotations, en 8 parties**

**B-1000052**

**C. Crâne classique avec cerveau en 5 parties**

**B-1000049**

### Autres versions de crânes sur 3bscientific.com !

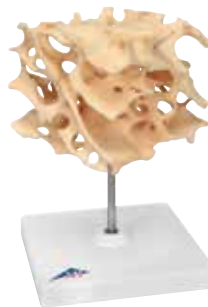
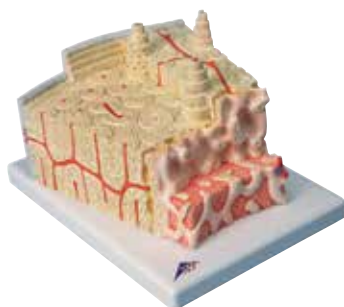
#### Structure osseuse, 80 fois

Ce modèle extrêmement détaillé montre une coupe tridimensionnelle d'un os lamellaire en tant que structure typique d'un os long, agrandi 80 fois. Les différents stades de l'os sont représentés par la coupe transversale et longitudinale de toutes les structures osseuses ainsi qu'une coupe représentant deux stades de la structure interne de la moelle osseuse. Livraison sur socle.

Dimensions : env. 26x19x14,5 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,8 kg

**B-1000154**



#### Substance spongieuse de l'os, 100 fois

Ce modèle présente la substance spongieuse à l'intérieur de l'os. Son architecture en filigrane est sensible aux impacts tels que les pressions, les courbures et les torsions. Grâce à la technologie Micro-CT, il a été possible de reconstruire minutieusement en 3 dimensions la structure originale de la substance spongieuse et de l'agrandir 100 fois.

Dimensions : env. 17x17x23 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,29 kg

**B-1009698**

## Avantages des squelettes de mains et de pieds

- Empreinte naturelle détaillée
- Fabriqué à la main en plastique dur incassable
- Montage mobile
- Une garantie de 3 ans

### A. Squelette du membre supérieur avec scapula (omoplate) et clavicule

Reproduction réaliste du bras. Mouvements réalistes des articulations pour démonstration (droit ou gauche de manière aléatoire).

Masse : env. 0,6 kg

**B-1019377**

### B. Squelette de la main sur fil de fer

Reproduction réaliste du squelette de la main. Os des doigts mobiles par montage sur fil (droit ou gauche de manière aléatoire).

Masse : env. 0,1 kg

**B-1019367**

### C. Squelette du pied sur fil de fer

Reproduction réaliste du squelette du pied. Os des pieds mobiles par montage sur fil (droit ou gauche de manière aléatoire).

Masse : env. 0,2 kg

**B-1019355**

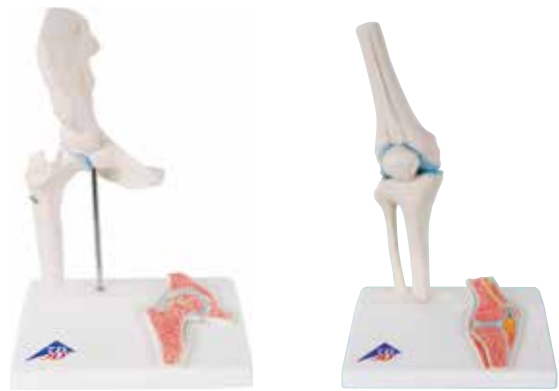
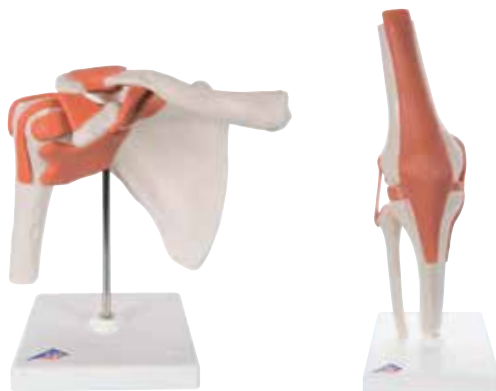
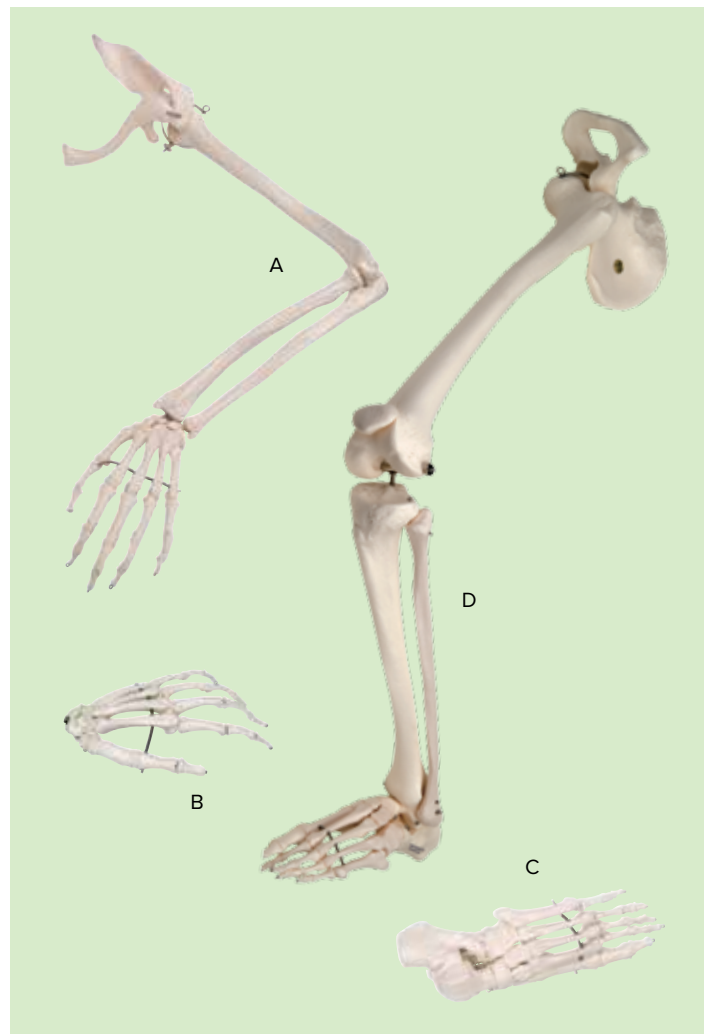
### D. Squelette du membre inférieur avec os iliaque

Reproduction réaliste de la jambe. Mouvements réalistes des articulations pour démonstration (droit ou gauche de manière aléatoire).

Masse : env. 1,3 kg

**B-1019366**

 **Autres modèles sur 3bscientific.com !**



## Avantages des modèles d'articulations fonctionnelles

- Reproduction très réaliste des articulations avec ligaments grandeur nature
- Entièrement mobile pour démonstration du mouvement physiologique complet

### Articulation de l'épaule – modèle fonctionnel

Avec scapula, clavicule, moignon de l'humérus et ligaments. Livré sur socle.

Dimensions : env. 16x12x20 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,35 kg

**B-1000159**

### Articulation du genou – modèle fonctionnel

Avec moignon de fémur, tibia et fibula, ménisques, tendon du quadriceps, patella et ligaments. Livré sur socle.

Dimensions : env. 12x12x34 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,4 kg

**B-1000163**

## Avantages de la série « mini-articulations »

- Reproduction réaliste des articulations à l'échelle 1/2
- Vue en coupe de l'intérieur de l'articulation sur le support
- Démonstration des possibilités de mouvements physiologiques
- Cartilage de l'articulation de couleur contrastée

### Mini-articulation de la hanche avec coupe transversale

Composé de la tête fémorale et de l'os iliaque. Sur socle.

Dimensions : env. 16x12x20 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,2 kg

**B-1000168**

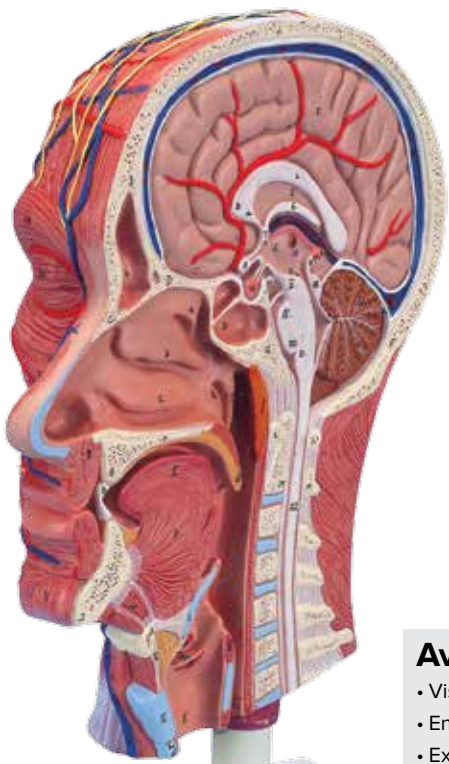
### Mini-articulation du coude avec coupe transversale

Composé de la tête humérale, du cubitus et du radius. Sur socle.

Dimensions : env. 16x12x20 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,2 kg

**B-1000174**



### Demi-tête avec musculature

Ce modèle montre les structures externes, superficielles et internes de la tête et du cou en coupe médiane et sur la moitié extérieure de la tête. Livré sur support amovible.

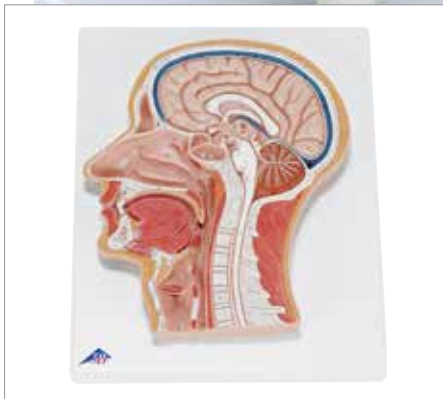
Dimensions : env. 22x18x46 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 1,1 kg

**B-1000221**

### Avantages des modèles

- Visuel détaillé, peint à la main
- En matériaux de haute qualité et résistants, inoffensifs sur le plan toxologique
- Excellent rapport qualité-prix
- Une garantie de 3 ans



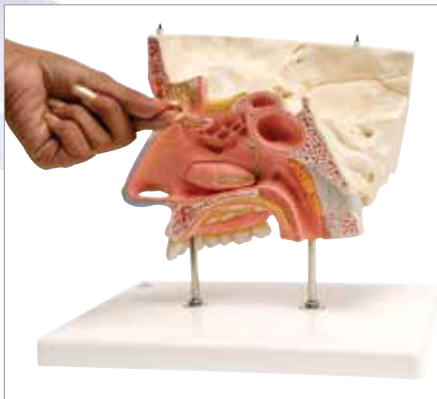
### Coupe médiane de la tête

Modèle en relief avec représentation exacte des structures internes de la tête.

Dimensions : env. 26x33x5 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 1 kg

**B-1000219**



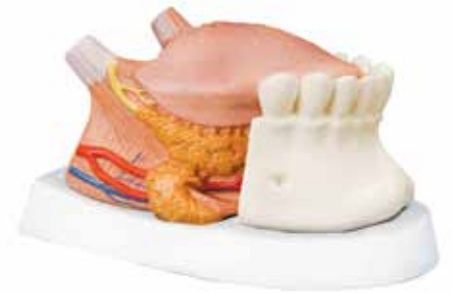
### Nez en 5 parties avec sinus paranasaux

Ce modèle d'un nez agrandi 1,5 fois représente la structure de celui-ci avec les sinus paranasaux dans la partie supérieure droite du visage.

Dimensions : env. 26x19x24 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,8 kg

**B-1000254**



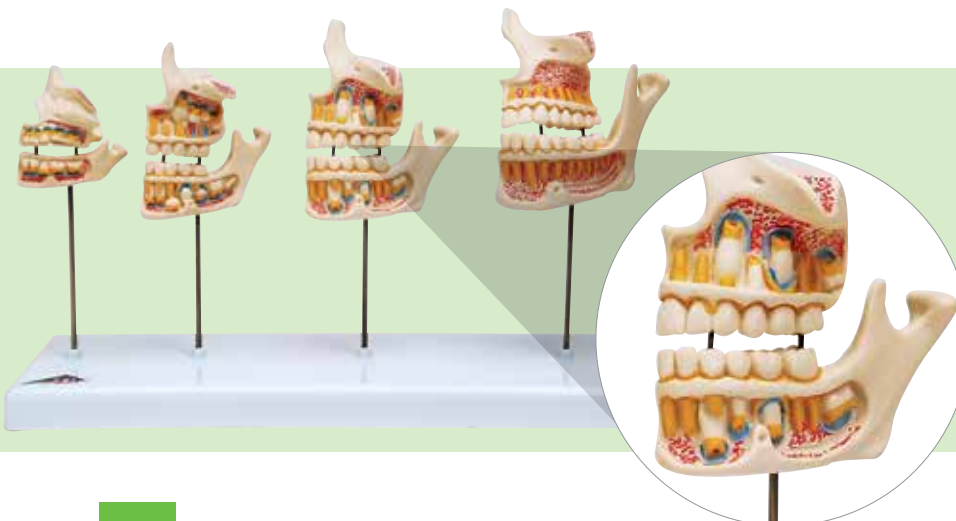
### Modèle anatomique de langue, en 4 parties

Ce modèle anatomique de la langue montre la mandibule jusqu'à la seconde molaire et la langue en coupe médiane. Sur la moitié droite, la glande sublinguale et la glande submandibulaire sont visibles. Livré sur socle amovible.

Dimensions : env. 23x17x16 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,8 kg

**B-1002502**



### Développement de la dentition

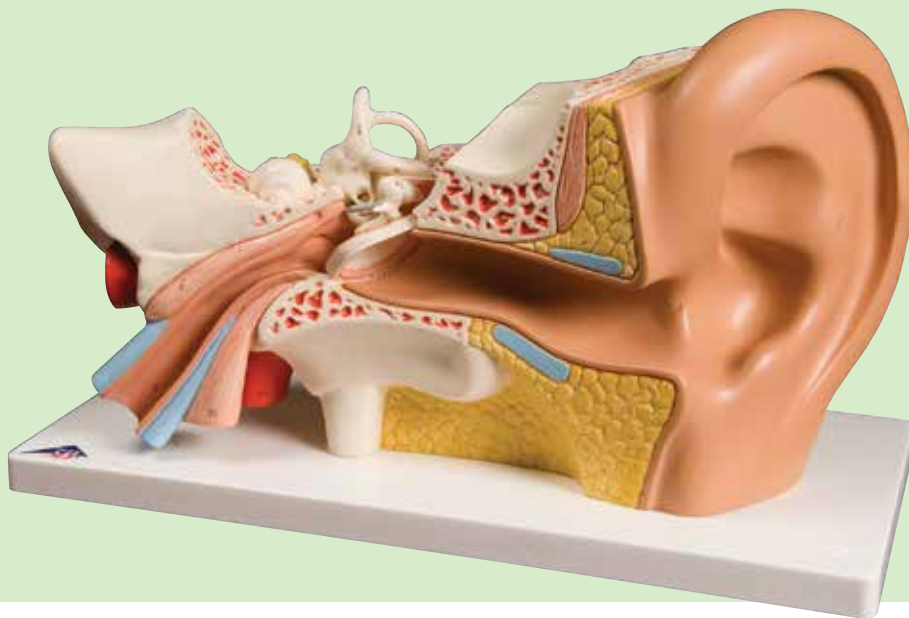
Ces moulages naturels de 4 héli-mâchoires, supérieures et inférieures, sur support montrent les caractéristiques particulières des différents stades du développement de la dentition chez : le nouveau-né, l'enfant de 5 ans, l'enfant de 9 ans, le jeune adulte

Dimensions : env. 33x10x20 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,5 kg

**B-1000248**





**Modèle anatomique de l'oreille, agrandi 3 fois, en 4 parties**

Représentation de l'oreille externe, moyenne et interne. Le tympan avec le malléus et l'incus ainsi que le labyrinthe avec le stapès, la cochlée et le nerf vestibulo-cochléaire sont amovibles. Sur socle.

Dimensions: env. 34x16x19 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 1,25 kg

**B-1000250**



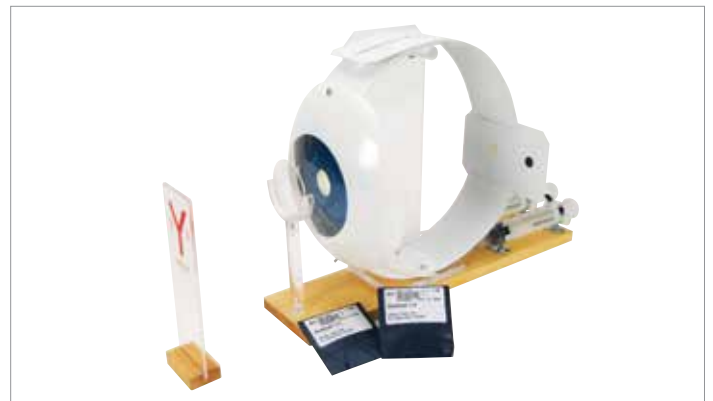
**Modèle fonctionnel de l'oreille**

Ce modèle simule la conduction des ondes sonores dans l'oreille moyenne et leur transposition en un mouvement du liquide le long de la membrane basilaire de l'oreille interne. L'utilisation du miroir intégré permet la commande du modèle depuis l'extérieur tout en examinant les effets obtenus. Les essais peuvent être effectués par plusieurs élèves en même temps. Le modèle comprend une planche d'explication en 4 couleurs.

Dimensions : env. 20x26x34 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,8 kg

**B-1005052**



**Modèle fonctionnel de l'œil**

Ce modèle convient parfaitement à la démonstration de la fonction de l'œil humain et à la représentation inverse d'une image sur la rétine. Par le mouvement de la rétine, la taille du bulbe oculaire se modifie. Le degré de courbure du cristallin mou fabriqué en silicone se modifie par la pression de l'eau.

Livré sur un socle en bois et avec un mode d'emploi détaillé.

Dimensions : env. 45x30 cm<sup>2</sup>

Masse : env. 2 kg

**B-1005046**

**Autres modèles sur 3bscientific.com !**



**Modèles d'œil**

Modèle d'un œil humain. Démontable en deux moitiés du blanc de l'œil avec cornée et naissance des muscles oculaires, deux moitiés de la choroïde avec rétine et iris, de même que la lentille et le corps en verre. Sur socle.

Dimensions : env. 13x14x21 cm<sup>3</sup> (9x9x15 cm<sup>3</sup> pour la réf. B-1000259)

Masse : env. 0,6 kg (0,2 kg pour la réf. B-1000259)

**A. Modèle d'œil, agrandi 5 fois, en 6 pièces**

**B-1000255**

**B. Modèle d'œil, agrandi 3 fois, en 6 pièces**

**B-1000259**



Détermination de la différence de temps interaurale entre l'oreille droite et l'oreille gauche



### Thèmes des expériences:

- Audition directionnelle
- Détermination de la différence de temps de parcours entre l'oreille gauche et l'oreille droite
- Influence de distorsions linéaires par la résonance à cavité

### Jeu d'appareils « Audition spatiale »

Jeu d'appareils permettant d'étudier l'audition directionnelle et de déterminer la différence de temps de parcours entre l'oreille gauche et l'oreille droite par la génération de bruits générés par frappes sur un tuyau fermé. Il permet également d'analyser l'influence des distorsions linéaires sur l'audition directionnelle par la résonance à cavité par l'introduction parallèle et alternative de deux extrémités de tubes souples ouverts dans un gobelet vide ou rempli à moitié d'eau. Constitué d'un stéthoscope avec différents tubes souples et d'un gobelet en plastique dans un coffret en plastique robuste avec un insert en mousse épousant la forme des appareils.

**Matériel fourni :** 1 stéthoscope, 2 embouts auriculaires de rechange, 1 tube souple 1 m, 2 tubes souples 0,5 m, 2 baguettes de bois, 1 gobelet en plastique, 1 coffret de rangement, Masse : 2 kg

**B-1018551**



### Jeu d'appareils « Physiologie des sens »

Ce dispositif pour la physiologie des sens permet de réaliser diverses expériences sur l'ouïe, la vue et le goût. Tous les dispositifs nécessaires sont proposés dans une mallette pratique. La recherche et la théorie sous-jacente seront bien sûr décrites en détail dans une notice jointe.

**Matériel fourni :** Mallette comportant des garnitures en mousse, appareil destiné à l'écoute de direction, résonateur, compas d'épaisseur, fil de toucher, sonde chaud/froid, 4 cartes en plastique transparente pour l'illusion géométrique et optique, carte de test « point aveugle », lunettes opaques, avec 8 résolutions, 2 prismes de renversement pour les lunettes, moteur, réglable, comportant un bloc d'alimentation, 3 disques d'échantillons, instructions de recherche sur CD-ROM (fichier PDF) en allemand ou en anglais uniquement.

**B-1005071**



### Lunettes à inversion

Lunettes constituées de deux prismes inverseurs entièrement pivotables placés dans une monture de lunettes. Les prismes entraînent une inversion du rayon. Le monde est « à l'envers » et même les choses apparemment les plus simples de la vie (saisir des objets, dessiner, s'orienter dans un espace) posent des problèmes insoupçonnés avec ces lunettes.

Expériences :

- Démonstration de la marche des rayons dans des prismes inverseurs
- Dessiner et écrire
- Voir, saisir des objets et les tenir en équilibre
- Lancer et attraper un ballon
- Verser de l'eau

Masse 0,45 kg

**B-1000895**

## Avantages des torsos 3B Scientific®

- Fabriqué à la main en plastique incassable, inoffensif sur le plan toxologique
- Visuel détaillé, grandeur nature, peint à la main
- Développement et modélisation en Allemagne
- Torsos incluant le Guide torse 3B avec de nombreuses descriptions de tous les détails anatomiques

### Torse classique avec dos ouvert, en 18 parties

Ce torse est équipé en plus d'une partie ouverte de la nuque et du dos s'étendant du crâne au coccyx. Les vertèbres, les disques intervertébraux, la moelle épinière, les nerfs spinaux, les artères vertébrales et bien davantage encore sont élaborés de manière très détaillée. Les parties anatomiques suivantes sont amovibles : 7e vertèbre thoracique amovible, tête en 6 parties, 2 poumons, cœur en 2 parties, estomac, foie avec vésicule biliaire, appareil intestinal en 2 parties, moitié antérieure d'un rein, moitié antérieure de la vessie

Dimensions : env. 87x38x25 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 9 kg

**B-1000193**



### Torse classique asexué, en 12 parties

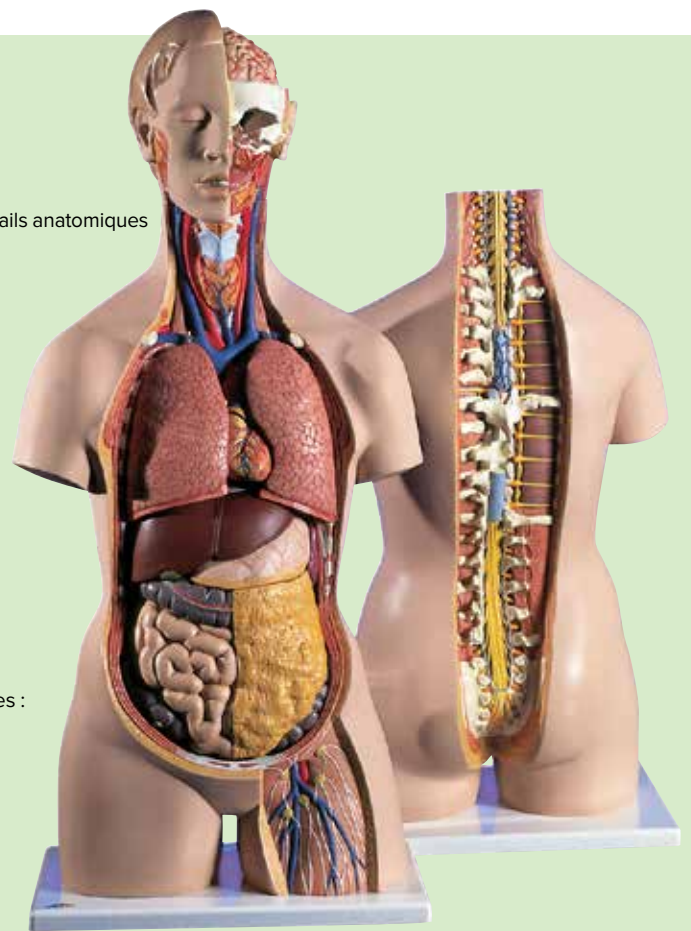
Ce torse propose les éléments suivants amovibles :

- Tête en 2 parties
- 2 poumons
- Cœur en 2 parties
- Estomac
- Foie avec vésicule biliaire
- Intestins en 2 parties
- Moitié antérieure d'un rein

Dimensions : env. 87x38x25 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 8,6 kg

**B-1000186**



🌐 **Autres torsos sur [3bscientific.com](http://3bscientific.com) !**



### Cerveau en 2 parties

Cette coupe médiane du cerveau permet l'étude de toutes les structures importantes à un prix particulièrement abordable. Livré sur socle amovible.

Dimensions : env. 15x14x17,5 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,9 kg

**B-1000222**



### Cerveau classique, en 5 parties

Cette coupe médiane est la reproduction anatomique originale d'un véritable cerveau humain. Livré sur socle amovible. Sa moitié gauche se démonte comme suit :

- lobe frontal et lobe pariétal
- lobe temporal et occipital
- tronc cérébral
- cervelet

Ce cerveau s'adapte aux modèles de crânes B-1000046 et B-1000052 (voir p. 6).

Dimensions : env. 13x14x17,5 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,9 kg

**B-1000226**



### Modèle anatomique des fonctions du cerveau, en 8 parties

La coupe médiane de ce modèle neuro-anatomique présente sur la moitié droite les champs de représentation du cortex cérébral avec des couleurs différenciées. La moitié gauche, également différenciée par des couleurs, montre : la région précentrale et postcentrale, les aires de Broca et Wernicke, la circonvolution de Heschl, les nerfs du cerveau, les ventricules. Les deux moitiés se démontent. Livré sur socle amovible.

Dimensions : env. 14x14x17,5 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,9 kg

**B-1000228**



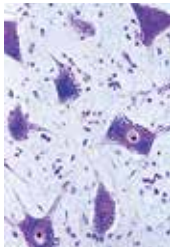
### Système nerveux, échelle 1/2

Ce modèle en relief montre aussi bien une représentation schématique du système nerveux central que du système nerveux périphérique. Un excellent modèle pour l'étude de la structure du système nerveux humain. Livré sur planche.

Dimensions: env. 80x33x6 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 3,5 kg

**B-1000231**

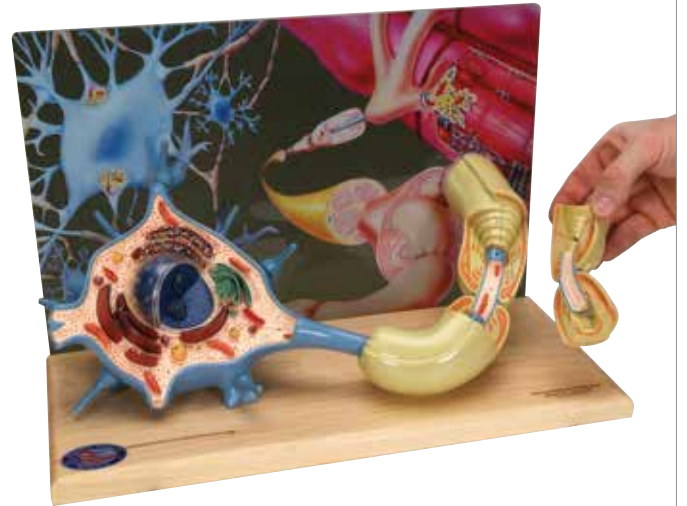


### 🔬 Série de préparations microscopiques « Système nerveux »

11 Lames de microscope avec texte d'accompagnement.

1. Cerveau, humain, cortex, c.t.
2. Cervelet, humain, c.t.
3. Cervelet, humain, c.t., Coloration Weigert
4. Moelle épinière, humain, c.t. pour structure générale
5. Nerf, humain, c.l.
6. Nerf, humain, c.t.
7. Moelle épinière, chat, c.t., Coloration Klüver-Barrera
8. Moelle épinière, vache, c.t., coloration Nissl
9. Cerveau, chat, c.t., coloration Golgi
10. Cerveau, rat, c.l. médiane
11. Vertèbre avec moelle épinière, rat, c.t.

**B-1004127**



### Diorama du moto-neurone

Ce modèle en 3 dimensions, agrandi 2.500 fois, représente une cellule nerveuse motrice au sein d'un milieu de neurones interactifs et d'une fibre musculaire du squelette. L'enveloppe membranause est sectionnée du neurone afin de mettre à jour la fine structure cytotogique, les organelles et les inclusions au sein du corps cellulaire. Les ramifications des dendrites, les synapses communicantes et un axone entouré de myéline avec un étranglement de Ranvier s'élevèrent sur la surface du neurone. Une partie de l'axone peut s'enlever afin de mettre à jour les couches étroitement serrées de la gaine de myéline l'entourant et la gaine de Schwann ainsi que la cellule de Schwann, à partir de laquelle celles-ci se sont formées. Monté sur un support en bois.

Dimensions : env. 43x20x28 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 3 kg

**B-1005553**



### Thèmes des expériences :

- Simulation de la conduction continue de l'excitation sur axone sans moelle
- Simulation de la conduction saltatoire de l'excitation par essai sur modèle
- Transmission de l'information par neurotransmetteur

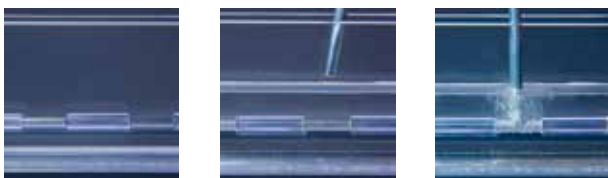
### Set d'expérimentation « Excitation des fibres nerveuses »

d'après le Professeur Dr. Matthias Ducci et le Professeur Dr. Marco Oetken  
Système pour la simulation de l'excitation des fibres nerveuses.

Les expériences sous forme de modèles reposent sur la propriété de l'acier à se recouvrir d'une couche d'oxyde de protection lorsqu'il est plongé dans des solutions acides et sous certaines conditions. Le caractère réversible du processus de passivation et l'aspect de la réactivation le long d'une longue tige d'acier forment le fondement de cet impressionnant modèle analogique. Avec les matériaux, les élèves peuvent présenter outre la conduction continue également la conduction saltatoire sous forme de modèle et illustrer le principe de transfert des neurotransmetteurs. Les produits chimiques nécessaires (peroxyde d'hydrogène, acide sulfurique, solution de chlorure de sodium) ne sont pas fournis.

**Matériel fourni :** 1 cuvette en plexiglas, 3 tiges d'acier, 1 électrode de zinc, 15 gaines d'isolation segmentée pour la tige d'acier, papier abrasif, instructions détaillées.

**B-1000538**





## Avantages des modèles de cœur 3B Scientific®

- Particulièrement détaillé et réaliste
- Grandeur nature
- Idéal pour démonstrations

### Modèle de cœur, taille réelle, 5 parties

Ce modèle de cœur unique de grandeur nature est parfaite copie d'un vrai cœur humain. La section au travers du niveau intermédiaire est particulièrement intéressante. Le modèle se démarque des concurrents par les caractéristiques suivantes :

- Les 2 atriums et 2 ventricules présentent toutes les structures anatomiques normales des muscles papillaires et des valvules cardiaques.
- Dissection uniquement dans le plan médian pour démontrer impeccablement le parcours du sang oxygéné et désoxygéné.
- Ce modèle de cœur montre à la fois l'état diastolique et l'état systolique. Dans le modèle lui-même, les valvules sont représentées en état diastolique et, dans la vue détaillée de la base, les valvules sont représentées en état systolique.
- Les valvules cardiaques sont en plastique élastifié, ce qui les rend très durables.
- Ensemble magnétique simple et sympathique à utiliser (5 pièces) pour des démonstrations faciles.
- La base présente le cœur dans sa position naturelle dans le corps humain.

Dimensions : env. 25x21x13 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 1,52 kg

**B-1010006**



### Cœur classique, en 2 parties

Ce modèle d'organe humain en 3D vous permet d'étudier et de présenter l'anatomie du cœur en détail avec les ventricules, les oreillettes, les veines et l'aorte. La paroi antérieure du cœur est amovible pour étudier les ventricules. Sur support amovible.

Dimensions : env. 19x12x12 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,3 kg

**B-1017800**



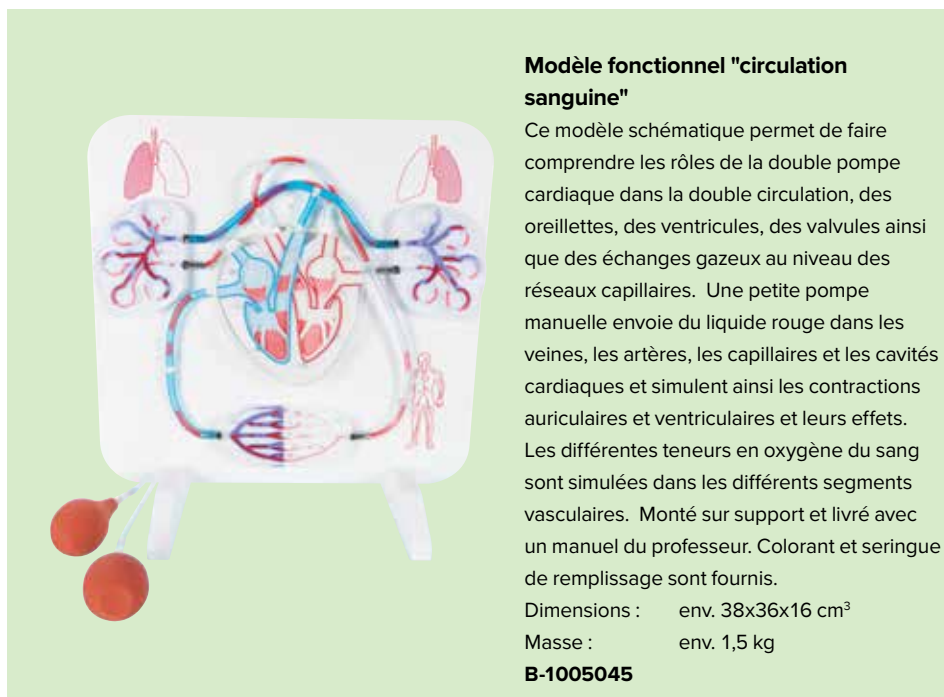
### Tensiomètre brassard, classique

Parfaitement adapté à la pratique avec les patients ou avec des étudiants. Ce sphygmomanomètre robuste dispose d'un brassard d'entretien facile en coton, d'une poire en latex fort simple d'utilisation et d'un affichage avec une graduation jusqu'à 300 mm Hg. L'appareil est livré au complet avec trousse de rangement.

Masse : env. 0,4 kg

**B-1005075**

🌐 **Autres modèles de cœur sur [3bscientific.com](http://3bscientific.com) !**



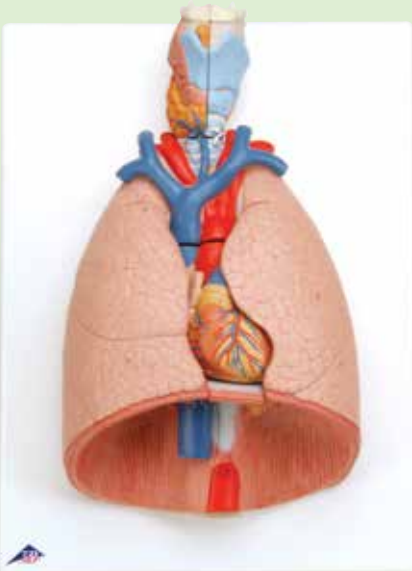
### Modèle fonctionnel "circulation sanguine"

Ce modèle schématique permet de faire comprendre les rôles de la double pompe cardiaque dans la double circulation, des oreillettes, des ventricules, des valvules ainsi que des échanges gazeux au niveau des réseaux capillaires. Une petite pompe manuelle envoie du liquide rouge dans les veines, les artères, les capillaires et les cavités cardiaques et simulent ainsi les contractions auriculaires et ventriculaires et leurs effets. Les différents teneurs en oxygène du sang sont simulés dans les différents segments vasculaires. Monté sur support et livré avec un manuel du professeur. Colorant et seringue de remplissage sont fournis.

Dimensions : env. 38x36x16 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 1,5 kg

**B-1005045**



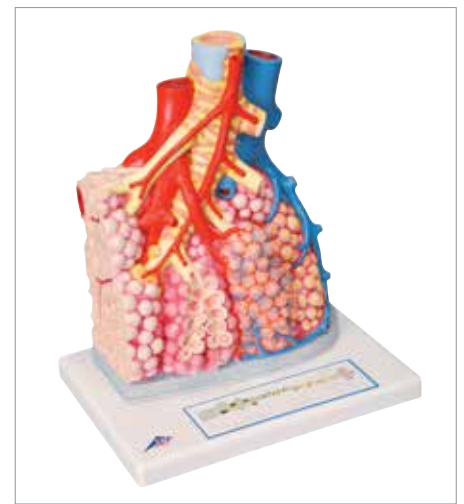
### Modèle anatomique du poumon avec larynx, en 7 parties

Ce modèle d'organe anatomique de qualité montre les structures suivantes : le larynx en 2 parties (amovibles), la trachée avec l'arbre bronchique, le cœur en 2 parties (amovibles), l'artère et la veine subclavières, la veine cave supérieure, l'aorte l'artère pulmonaire, l'œsophage, le poumon en 2 parties, le diaphragme. Monté sur planche.

Dimensions : env. 31x41x12 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 2,2 kg

**B-1000270**



### Lobules pulmonaires et vascularisation

Ce modèle de lobule pulmonaire externe agrandi 130 fois met en évidence les structures suivantes : bronche segmentaire et ses divisions terminales (bronchioles), alvéoles pulmonaires, ouvertes côté droit, vaisseaux pulmonaires et leurs réseaux capillaires, branche d'une artère bronchique, plèvre pulmonaire, septum du tissu conjonctif sur le côté gauche, chaque alvéole pulmonaire ouverte avec le réseau capillaire qui l'entoure, grossi env. 1000 fois, côté arrière. Une représentation graphique sur le socle du modèle montre la division des voies aériennes situées dans le poumon jusqu'aux alvéoles pulmonaires.

Dimensions : env. 26x33x19 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 1,35 kg

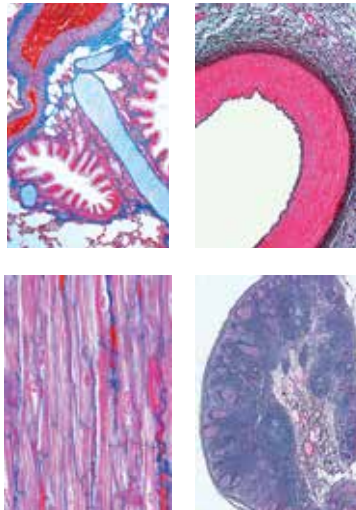
**B-1008493**

### 🔬 Série de préparations microscopiques « Système respiratoire et circulatoire »

10 Lames de microscope avec texte d'accompagnement.

1. Trachée, chat, c.t.
2. Poumon, humain, c.t.
3. Sang, humain, frottis coloré suivant Wright
4. Artère, humain, c.t., colorée élastique
5. Veine, humain, c.t., colorée élastique
6. Artère et veine, humain, c.t., colorée élastique
7. Aorte, humain, c.t.
8. Muscle du cœur, humain, c.t. et c.l., disques intercalés
9. Ganglion lymphatique, humain, c.t.
10. Moelle osseuse rouge, côte humaine, c.t. coloration Giemsa.

**B-1004103**



### Modèle en relief du tractus digestif

Modèle en relief du système digestif complet à l'échelle réelle, avec les représentations suivantes : nez, cavité buccale et pharyngienne, oesophage, appareil gastro-intestinal, foie avec vésicule biliaire, pancréas, rate. Le duodénum, le caecum et le rectum sont ouverts. Le côlon transversal est amovible.

Monté sur planche.

Dimensions : env. 81x33x10 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 4,4 kg

**Appareil digestif, en 2 parties**

**B-1000306**

**Appareil digestif, en 3 parties**

**B-1000307**

Comme B-1000306. La partie avant de l'estomac est amovible.



### Modèle pratique d'instruction illustrant le système digestif

Représentation du système digestif dans le modèle en relief avec vue en coupe et grossissement de l'estomac et des intestins. Livraison incluant reliure à anneaux avec des informations de base pour l'enseignant, les bases pour les étudiants, des exercices d'apprentissage, un glossaire, des films colorés, des originaux à photocopier ainsi qu'une clé pour les structures du modèle. Textes en anglais.

Dimensions : env. 61x45 cm<sup>2</sup>

Masse : env. 0,87 kg

**B-1005473**



## Avantages

- Modèle anatomique de la peau, grand format, détails très réalistes
- Représentation des poils, des racines des poils, des glandes sébacées, des glandes sudoripares, des récepteurs, des nerfs et des vaisseaux
- Les structures les plus fines peuvent être visualisées

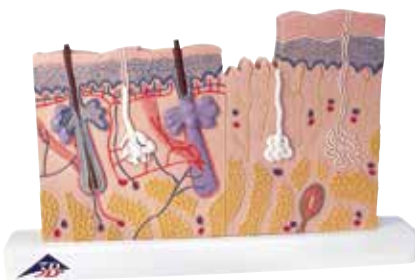
### Modèle de « La peau », agrandi 70 fois

Ce modèle unique montre les couches de la peau et ses structures sous une forme tridimensionnelle. En plus de la représentation différenciée des diverses couches, les poils, les follicules pileux, les glandes sébacées, les glandes sudoripares, les récepteurs, les nerfs et les vaisseaux sont également représentés. Sur socle.

Dimensions : env. 44x24x23 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 3,6 kg

**B-1000291**



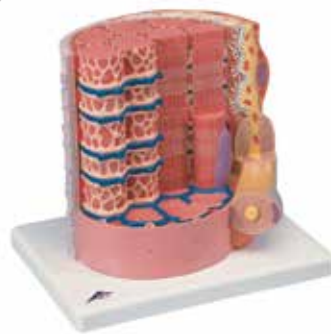
### Coupe de la peau, agrandie 40 fois

Ce modèle de bureau convient particulièrement à la comparaison de la peau exempte de poils avec la peau pourvue de poils. Les trois couches de la peau sont représentées avec les poils, les follicules pileux, les glandes sébacées, les glandes sudoripares, les récepteurs, les nerfs et les vaisseaux. Livré sur socle.

Dimensions : env. 24x15x3,5 cm<sup>3</sup>

Poids : env. 0,2 kg

**B-1000290**



### Fibre musculaire 3B MICROanatomy™ agrandi 10.000 fois

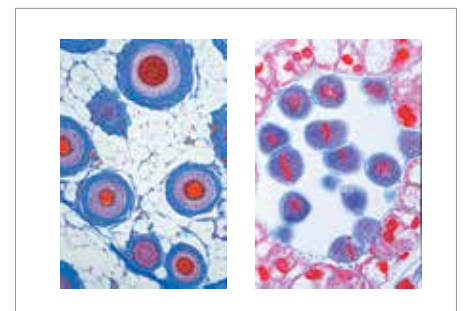
Le modèle montre une partie de fibre musculaire striée avec plaque motrice terminale; agrandissement environ 10.000 fois.

La fibre musculaire représente l'élément de base du muscle strié.

Dimensions : env. 23,5x26x18,5 cm<sup>3</sup>

Poids : env. 1,1 kg

**B-1000213**

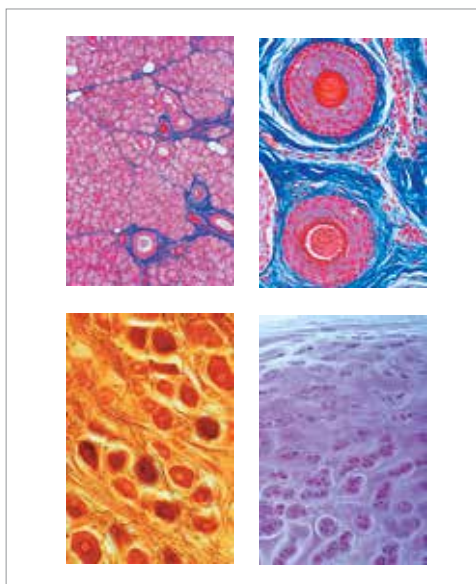


### 🔗 Série de préparations microscopiques « Structure fine du cuir chevelu, cheveux (Ch.) sains et malades »

12 préparations avec texte d'accompagnement.

1. Peau du crâne d'homme, racine de cheveu, c.l.
2. Idem, c.t.
3. Ch. blonds et noirs
4. Ch. gris
5. Cils
6. Poils de barbe
7. Ch. de nourrisson
8. Ch. décolorés artificiellement
9. Pointes
10. Ch. avec lésions causées par la chaleur
11. Œufs de pou sur des cheveux
12. Pou de tête (Pediculus capitis), sujet entier

**B-1004222**



### 🔗 Série de préparations microscopiques « Histologie humaine normale », série de base

40 préparations sélectionnées présentant les tissus et les organes principaux de l'être humain, avec textes d'accompagnement. L'épaisseur des coupes au microtome est d'environ de 6 – 8 microns.

L'utilisation de colorants spéciaux et durables, assure une représentation claire et multicolore de toutes les structures. Coloration à l'Azan.

1. Épithélium squameux, cellules isolées
2. Tissu connectif aréolaire, p.m.
3. Cartilage hyalin, c.t.
4. Os compact, c.t.
5. Muscle strié, c.l.
6. Muscle cardiaque, c.l. et c.t.
7. Artère, c.t.
8. Veine, c.t.
9. Poumon, c.t.
10. Frottis de sang
11. Rate, c.t.
12. Thyroïde, c.t.
13. Thymus d'enfant, c.t.
14. Langue, c.t.
15. Dent, c.l.
16. Parotide, glande c.t.
17. Œsophage, c.t.
18. Estomac, région du fond, c.t.
19. Duodénum, c.t. (intestin grêle)
20. Côlon, c.t. (gros intestin)
21. Pancréas, c.t.
22. Foie, c.t.
23. Appendice vermiforme, c.t.
24. Rein, c.t.
25. Surrénale (gl. suprarenal), c.t.
26. Ovaire, c.t.
27. Utérus, c.t.
28. Placenta, c.t.
29. Testicule, c.t.
30. Epididyme, c.t.
31. Cerveau, c.t.
32. Cervelet, c.t.
33. Moelle épinière, c.t.
34. Ganglion sympathique, c.t.
35. Peau de paume, c.t.
36. Cuir chevelu, c.l. de follicules de cheveu
37. Cuir chevelu, c.t. de follicules de cheveu
38. Rétine, c.t.
39. Bout du doigt de fœtus avec développement d'ongle, c.l.
40. Glande mammaire, c.t.

**B-1004083**

Également disponible en couleur HE (Hématoxyline-éosine). Avec texte d'accompagnement en anglais. **B-1016657**



## Réplique de crâne d'*Homo neanderthalensis* (La Chapelle-aux-Saints 1)

Moulé à partir de la reconstitution du crâne de La Chapelle-aux-Saints, ce modèle élaboré avec une grande précision représente le crâne d'un ancien Homme du Néanderthal européen de 50 à 55 ans, l'*Homo (sapiens) neanderthalensis*.

Représentant l'*Homo sapiens* archaïque.

Lieu de sa découverte : au Sud de la France

Date de la découverte : 1908

Agé de : env. 35 000 à 45 000 années

Dimensions : env. 22x16x22,5 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,9 kg

**B-1001294**



## Autres répliques de crânes sur 3bscientific.com !



### Réplique de crâne d'*Homo erectus pekinensis* (Weidenreich, 1940)

Moulage fidèle au détail près de la reconstitution du Crâne du Sinanthrope, réalisée par Weinert et modelée d'après les indications de Black et Weidenreich, après disparition de tous les ossements originaux. Le sinanthrope appartient à la sous-espèce *Homo erectus pekinensis* (*Sinanthrope pekinensis*). Représentant des premiers hommes.

Lieu de sa découverte : Zhoukoudian, à 40 km au sud-ouest de Pékin

Date de la découverte : entre 1926 et 1936

Agé de : env. 400 000 années

Dimensions : env. 21x14,5x21,5 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,9 kg

**B-1001293**



### Réplique de crâne d'*Australopithecus boisei* (KNM-ER 406 + Omo L7A-125)

Excellent moulage de la reconstitution du calvarium (KNM-ER 406) avec mandibule incomplète (Omo L. 7a-17a-125). Datée à environ 1,7 million d'années, le calvarium a été découvert en 1970 sur les rives du lac Turkana (autrefois lac Rudolph). La mandibule provient d'un autre lieu de fouilles et appartient indéniablement à la même espèce. Son espèce n'a pu encore être déterminée avec précision. Il pourrait s'agir d'un *Australopithecus boisei* ou d'un *Paranthropus boisei*. Représentant de l'homme préhistorique.

Lieu de sa découverte : lac Turkana

Date de la découverte : 1970

Agé de : env. 1,7 millions d'années

Dimensions : env. 18x18x22,5 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,8 kg

**B-1001298**



### Réplique de crâne d'*Homo sapiens* (Crô-Magnon)

Dans le cas de ce moulage magnifique, il s'agit de la reconstitution du crâne de l'ancien homme de Cro-Magnon. Le crâne appartenait à l'un des premiers hommes modernes de la période de glaciation du Paléolithique supérieur, un *Homo sapiens sapiens*.

Lieu de sa découverte : grotte dans la vallée de la Vézère / au Sud de la France

Date de la découverte : 1868

Agé de : env. 20 000 à 30 000 années

Dimensions : env. 21,5x15x24,5 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,9 kg

**B-1001295**





## Squelette de chien (*Canis domesticus*)

Les modèles de squelettes véritables de chiens domestiques sont composés d'environ 280 os réassemblés en un squelette reconstitué monté sur socle. Il existe deux variantes au choix. Dans le squelette à assemblage fixe, les os sont reliés fixement entre eux pour une meilleure stabilité. Le modèle articulé se prête quant à lui particulièrement bien à l'étude et à la compréhension du système locomoteur du chien. Etant donné qu'il s'agit d'un produit naturel, les formes, les dimensions et le poids des éléments peuvent varier.

Largeur : env. 27 – 35 cm  
 Hauteur : env. 60 – 75 cm  
 Longueur : env. 75 – 90 cm  
 Masse : env. 3 – 5 kg

### Squelette de chien (*Canis domesticus*), assemblage fixe

**B-1002537**

### Squelette de chien (*Canis domesticus*), modèle flexible articulé

**B-1002561**

 **Autres squelettes et crânes d'animaux réalistes sur [3bscientific.com](http://3bscientific.com) !**

## Répliques de crâne de primates

Crânes de primates particulièrement adaptés aux études comparatives. Avec description détaillée des points caractéristiques. Les moulages sont issus de crânes originaux issus des collections de l'Université Johann Wolfgang Goethe de Francfort (chimpanzés) et de l'Institut de recherche Senckenberg et du Natural Musée d'histoire naturelle de Francfort (orang-outan, gorille). Moulage d'après nature en matière plastique incassable.

### A. Crâne de chimpanzé (*Pantroglodytes*), femelle, réplique

Dimensions : env. 17x11,5x14 cm<sup>3</sup>  
 Masse : env. 0,5 kg

**B-1001299**

### B. Crâne d'un orang-outang (*Pongopygmaeus*), mâle, réplique

Dimensions : env. 22x16x18 cm<sup>3</sup>  
 Masse : env. 0,6 kg

**B-1001300**

### C. Crâne d'un gorille (*Gorilla gorilla*), mâle, réplique

Dimensions : env. 26x16,5x19,5 cm<sup>3</sup>  
 Masse : env. 0,8 kg

**B-1001301**



A



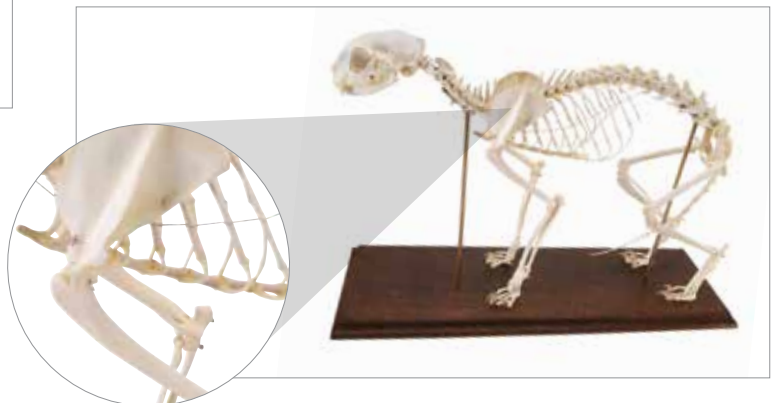
B



C

## Avantages des modèles d'animaux 3B Scientific®

- Modèles d'animaux véritables complets
- Tous les os assemblés, même les plus petits
- Représentation de l'anatomie animale naturelle
- Fabrication européenne dans les règles de l'art, finition professionnelle et dégraissée
- Aucun risque de jaunissement
- Aucun être vivant n'a été élevé ni tué pour la réalisation des modèles
- L'origine des animaux et les modèles sont soumis aux dispositions légales
- Aucun risque de contagion par des maladies infectieuses (certifié)
- Idéal pour les cours d'anatomie comparée, comme par ex. la comparaison Animal-Homme



## Squelette de chat (*Felis catus*)

Le modèle de squelette de chat véritable est composé d'environ 230 os assemblés pour former un squelette reconstitué monté sur socle. Il existe deux variantes au choix. Dans le modèle à assemblage fixe, les os sont reliés fixement entre eux pour une meilleure stabilité. Le modèle articulé se prête quant à lui particulièrement bien à l'étude et à la compréhension du système locomoteur du chat. Etant donné qu'il s'agit d'un produit naturel, les formes, les dimensions et le poids des éléments peuvent varier.

Largeur : env. 27 – 35 cm      Hauteur : env. 40 – 60 cm

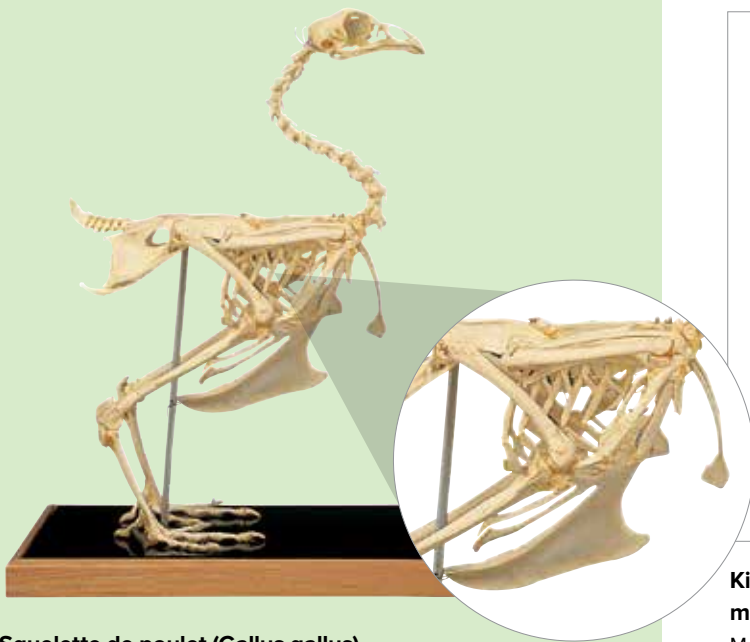
Longueur : env. 50 – 70 cm      Masse : env. 1,5 – 3 kg

### Squelette de chat (*Felis catus*), assemblage fixe

**B-1002553**

### Squelette de chat (*Felis catus*), avec cloche de protection, assemblage mobile

**B-1002560**



**Squelette de poulet (Gallus gallus), modèle à assemblage fixe**

Ce modèle anatomique de squelette de poulet est composé d'os naturels. Les os sont reliés fixement entre eux pour une meilleure stabilité. Ce squelette de poulet est idéal pour les cours d'anatomie animale et comparée, car même les plus petits os sont représentés et parfaitement visibles. Aucun être vivant n'a été élevé ni tué pour la préparation des modèles. L'origine des animaux et les modèles d'étude sont conformes aux dispositions légales en vigueur. Le squelette de poulet est fourni avec une cloche de protection en plastique. Etant donné qu'il s'agit d'un produit naturel, les formes, les dimensions et le poids des éléments peuvent varier.

Hauteur : env. 60 – 70 cm  
 Largeur : env. 40 – 60 cm  
 Longueur : env. 50 – 60 cm  
 Masse : env. 3,5 – 4,5 kg

**B-1002534**



**Kit « Ailes et plumes de pigeon ramier (Columba palumbus) », modèle**

Modèle anatomique d'ailes et de plumes de pigeon ramier véritables, fourni avec cloche de protection. Les légendes des attributs des ailes sont en anglais. Etant donné qu'il s'agit d'un produit naturel, les formes, les dimensions et le poids des éléments peuvent varier. Caractéristiques :

- Aile divisée en aile primaire (main) et secondaire (bras)
- Type de plumes : plumules (plumes de duvet), rémiges (primaires et secondaires), rectrices (queue), plumes de couverture

Dimensions : env. 310x410x50 cm<sup>3</sup>      Masse : env. 1,4 kg

**B-1002557**

**Avantages des répliques 3B Scientific®**

- Grandeur nature
- Finition peinte avec reliefs, plastique et réaliste
- Représentation des attributs typiques de l'animal
- Simulation naturelle
- Fabriqué en Allemagne et peint à la main

 **Autres répliques sur 3bscientific.com !**



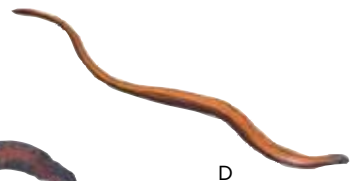
A



B



C



D

**A. Crapaud accoucheur (Alytes obstetricans masculum), réplique**

Modèle anatomique d'un alyte (ou crapaud) accoucheur, aux détails très réalistes. Avec un cordon d'œufs sur la patte arrière.

Dimensions : env. 6x5x3 cm<sup>3</sup>  
 Masse : env. 36 g

**B-1001276**

**B. Salamandre terrestre (Salamandra salamandra), réplique**

Modèle anatomique grandeur nature, reproduction exacte de la salamandre tachetée.

Dimensions : env. 14x5x3 cm<sup>3</sup>  
 Masse : env. 115 g

**B-1001267**

**C. Vipère péliade (Vipera berus berus), réplique**

Modèle anatomique réaliste de la vipère péliade venimeuse.

Diamètre : env. 2,5 cm  
 Longueur : env. 30 cm  
 Masse : env. 80 g

**B-1001290**

**D. Orvet (Anguis fragilis), réplique**

Modèle d'étude très réaliste reproduisant un orvet fragile.

Diamètre : env. 1 cm  
 Longueur : env. 30 cm  
 Masse : env. 20 g

**B-1001285**

# Aperçu de la vie de l'abeille



## La vie de l'abeille (*Apis cerana*)

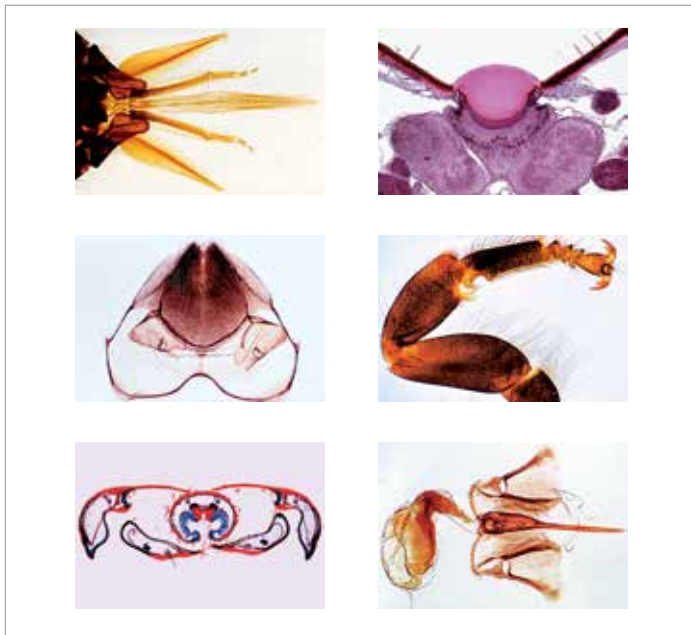
Avec ces modèles numérotés inclus dans un bloc de résine acrylique de haute qualité, vos élèves pourront se faire une idée précise de la vie d'une abeille asiatique (*Apis cerana*). Les légendes sont en anglais. Le kit contient :

1. L'oeuf
2. La larve
3. La chrysalide
4. L'ouvrière
5. Le faux-bourdon
6. La reine
7. La paroi médiane
8. L'alvéole de l'ouvrière
9. L'alvéole de la reine
10. Le pollen d'abeille
11. Le miel
12. La cire

Dimensions : env. 21x12x4 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,6 kg

**B-1005971**



## 🪲 Série de préparations microscopiques « L'Abeille européenne (*Apis mellifera*) »

18 préparations microscopiques avec texte d'accompagnement.

1. Pièces buccales lécheuses et suceuses de l'ouvrière, s.e.
2. Pièces buccales de l'ouvrière, c.t.
3. Téter avec yeux composés, c.t.
4. Cornée d'un oeil à facettes, s.e.
5. Ocelle, s.e.
6. Antenne avec organes sensoriels
7. Ailes, antérieure et postérieure
8. Patte antérieure balayeuse
9. Patte postérieure récolteur
10. Aiguillon avec poche à venin
11. Plaque cirière, sujet entier
12. Abdomen de l'ouvrière, c.t.
13. Abdomen d'une reine avec ovaires, c.t.
14. Abdomen d'un faux-bourdon, avec testicules, c.t.
15. Thorax de l'ouvrière, c.t.
16. Larve, c.l.
17. *Nosema apis*, dysenterie des abeilles. Intestin d'une abeille infectée, c.t.
18. *Bacillus larvae*, pathogène des abeilles.

**B-1004211**

## Coffret pédagogique « 27 Invertébrés (Invertebrata) »

Valise éducative contenant 27 spécimens d'invertébrés soigneusement préparés, aux couleurs vives et réalistes, inclus dans des blocs de résine acrylique ultra transparents. Cette valise contient des représentants des quatre classes d'arthropodes encore vivants: 21 insectes (hexapodes, 6 pattes), 2 arachnides (chélicérates), 2 crustacés, 1 mille-pattes (myriapodes), et un représentant de l'embranchement des échinodermes (animaux marins benthiques). Les spécimens sélectionnés n'ont été ni chassés ni attrapés, mais sont tous issus de ressources écologiquement durables, telles que l'élevage ou la lutte contre les parasites. L'origine des animaux et la fabrication des modèles sont conformes aux dispositions légales en vigueur.

### Appellation commune (appellation scientifique)

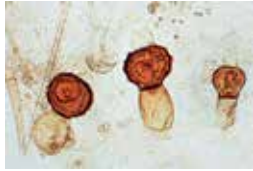
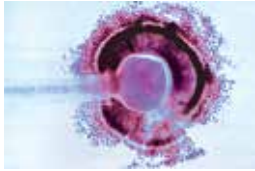
1. Hanneton cuivré (*Anomala cuprea*, Hope)
2. Coccinelle (*Synonyma grandis*)
3. Courtilière orientale (*Gryllotalpa orientalis*)
4. Mante religieuse (*Hierodula patellifera*)
5. Guêpe jaune (*Polistes olivaceus*)
6. Abeille asiatique (*Apis cerana*)
7. Fourmi (*Pheidologeton latinodius*)
8. Scarabée (*Catharsius molossus*)
9. Scarabée-rhinocéros (*Xylotrupes gideon*)
10. Papillon tigre (*Danaus genutia*)
11. Capricorne asiatique (*Anoplophora chinensis*)
12. Cigale (*Cryptotympana atrata*)
13. Punaise à bouclier (*Eusthennes cupreus*)
14. Argiope fasciée (*Argiope bruennichii*)
15. Libellule (*Brachythemis contaminata*)
16. Criquet (*Teleogryllus emma*)
17. Blatte australienne (*Periplaneta australasiae*)
18. Scorpion (*Urodaus novae*)
19. Mille-pattes (*Scolopendra*)
20. Phasme (*Diaperomera femorata*)
21. Mouche de l'oignon (*Delia antiqua*)
22. Crevette charnue (*Penaeus chinensis*)
23. Ver à soie (*Bombyx mandarina*)
24. Crabe (*Nectocarcinus integrifrons*)
25. Etoile de mer (*Asterias amurensis*)
26. Sauterelle (*Catantops splendens*)
27. Lucane (*Odontolabis cuvera fallaciosa*)

Dimensions : env. 42x33x8 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 5 kg

**B-1005970**





## 🔍 Série de préparations microscopiques « Champignons et lichens (Fungi, Lichenes) »

20 lames de microscope avec texte d'accompagnement.

### Phycomycètes :

1. *Mucor mucedo*, p.m. d'hyphe faisant apparaître le sporange
2. *Rhizopus nigricans*, p.m. d'hyphe avec zygotes en développement
3. *Synchytrium endobioticum*, galle verruqueuse de la pomme de terre, c.t. de tissu infecté
4. *Plasmodiophora*, c.t. de chou pourri

### Ascomycètes :

5. *Claviceps purpurea*, c.t. de sclérote
6. *Tuber rufum*, truffe, c.t. de corps fructifiant montrant des ascidies
7. *Peziza* sp. cup-fungus, c.t. de corps fructifiant avec ascidies
8. *Erysiphe* sp. mildiou, c.t. de feuille avec périthèce
9. *Penicillium* sp. moisissure bleue sur peau d'orange, c.t. d'hyphe avec conidiophores
10. *Aspergillus glaucum*, moisissure brune, p.m. d'hyphe avec sporange
11. *Saccharomyces* sp. levain, bourgeonnement, p.m.
12. *Taphrina pruni* (*Exoascus pruni*, maladie du prunier, c.t. avec haustoria et ascidies)

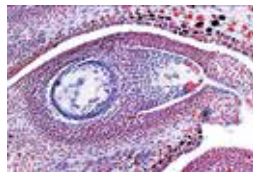
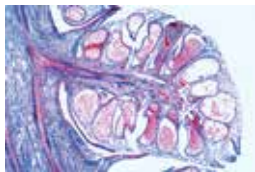
### Basidiomycètes :

13. *Puccinia graminis*, c.t. d'urédinie sur blé
14. *Puccinia graminis*, rouille du blé, c.t. d'aecidia sur feuille de barberry infectée
15. *Ustilago zaeae*, charbon du maïs, tissu infecté, c.t.
16. *Psalliota* sp., champignon, c.l. du pileus et des lamelles
17. *Boletus edulis*, champignon bolet, c.l. par les pores
18. *Lycoperdon gemmatum*, vesse-de-loup, c.t. du corps fructifiant

### Lichens :

19. *Xanthoria*, lichen, c.t. du thalle montrant hyphe avec algues symbiotiques
20. *Xanthoria*, c.t. d'apothécie.

**B-1003893**

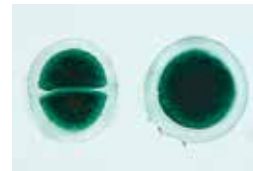
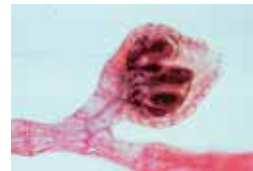
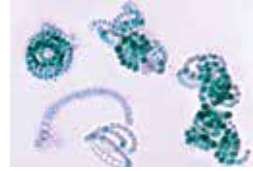


## 🔍 Série de préparations microscopiques « Gymnospermes »

15 lames de microscope avec texte d'accompagnement.

1. *Ephedra*, cône mâle, c.l.
2. *Ephedra*, cône femelle lors de la pollinisation, c.l.
3. *Ginkgo*, jeune rejet, c.t.
4. *Ginkgo*, feuille, c.t.
5. *Pinus*, pin, jeune racine
6. *Pinus*, pin, tige d'un an
7. *Pinus*, pin, bouton montrant l'anatomie vasculaire et l'origine des feuilles, c.l.
8. *Pinus*, pin, bois, coupes transversales, radiales et tangentielles
9. *Pinus*, pin, aiguilles (feuilles), c.t.
10. *Pinus*, pin, p.m. de grains de pollen mûrs
11. *Pinus*, pin, cône mâle, c.l.
12. *Pinus*, pin, jeune cône femelle, c.l.
13. *Larix*, mélèze, c.t. d'aiguilles (feuilles), c.t.
14. *Larix*, mélèze, cône mâle, c.l.
15. *Larix*, mélèze, cône femelle avec ovules, c.l.

**B-1003905**



## 🔍 Série de préparations microscopiques « Algues (Algae) »

30 lames de microscope avec texte d'accompagnement.

### Cyanophycées :

1. *Chroococcus*, une algue d'une seule cellule, p.m.
2. *Anabaena*, p.m. de filaments avec hétérokystes
3. *Nostoc* sp., c.t. de colonie avec hormogonie
4. *Aphanizomenon*, p.m. faisant apparaître des hétérokystes
5. *Scytonema*, filaments sans embranchement avec faux embranchement, p.m.
6. *Stigonema*, filaments de raccordement, p.m.

### Chromophyta : 7. Diatomées, eau douce, récentes, mélangées

8. Diatomées, faisant apparaître leur structure protoplasmique conjuguées

### Conjugatae : 9. Spirogyra, filaments végétatifs p.m.

10. *Spirogyra*, conjugaison scalariforme et zygotes suivant une conjugaison, p.m.
11. *Zygnema*, p.m. de filaments végétatifs
12. Desmidiées, lame parsemée faisant apparaître plusieurs formes

### Chlorophycées : 13. Chlamydomonas, cellules biflagellées, p.m.

14. *Pandorina morum*, cellules biflagellées dans une colonie sphérique, p.m.
15. *Volvox*, colonies sphériques avec cellules fille, p.m.
16. *Pediastrum*, colonies en étoile, p.m.
17. *Cedogonium*, p.m. de filaments avec organes sexuels, macrandrous

18. *Cladophora*, avec cellules à noyaux multiples
19. *Draparnaldia glomerata*, filaments avec agglomérat de branches
20. *Ulva lactuca*, algue verte faisant apparaître le thalle d'une seule couche de cellules
21. *Vaucheria*, p.m. d'oogonie et anthéridie

### Charophycées : 22. Chara vulgaris, thalle avec organes sexuels

23. *Fucus serratus*, anthéridie et oogonie, c.t. sur une même lame
24. *Fucus spiralis*, fuciales, c.t. de conceptacle avec oogonie et anthéridie
25. *Ectocarpus*, pluriloculaire, p.m.
26. *Laminaria saccharina*, thalle avec sporange, c.t.

### Rhodophyceae : 27. Polysiphonia, thalle avec anthéridie

28. *Polysiphonia*, thalle avec cystocarpe
29. *Polysiphonia*, thalle avec tétraspores
30. *Batrachospermum*, algue d'eau douce, p.m.

**B-1003889**

🌐 **Autres séries de préparations microscopiques sur [3bscientific.com](http://3bscientific.com) !**

## Avantages

- Structure de la fleur démontable
- Possibilité de démonstration du mécanisme de pollinisation

### Fleur de sauge des près (*Salvia pratensis*), modèle

Ce modèle illustre en détail la structure d'une fleur isolée et de son mécanisme de pollinisation (agrandi d'environ 15 fois). Dans les buts d'une meilleure compréhension, il est possible de séparer ce modèle, fidèle au détail près, en quatre parties. Le mécanisme typique de la pollinisation, à savoir le transfert du pollen du corps des insectes vers la fleur, peut être démontré.

Dimensions : env. 25x25x37 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,6 kg

**B-1000534**



### Fleur de pois (*Pisum sativum*), modèle

Ce modèle illustre en détail la structure d'une fleur isolée et de son mécanisme de pollinisation (agrandi d'environ 8 fois). Pour une meilleure compréhension, il est possible de séparer ce modèle, fidèle au détail près, en 12 parties. Une silique de pois arrivée à maturité et ouverte (agrandie 8 fois) est en outre représentée sur le socle.

Dimensions : env. 25x20x35 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 1 kg

**B-1000535**



### Fleur de camomille commune (*Matricaria chamomilla*), modèle

La camomille sauvage, ou camomille allemande, appartient à la famille des Astéracées (ou Composées, selon l'ancienne appellation scientifique). Notre modèle de fleur de camomille donne une représentation très détaillée du capitule et d'une fleur tubulée, ou fleuron, qui forment l'inflorescence des Astéracées. Le capitule est grossi 10 x et représenté en coupe longitudinale pour bien mettre en évidence ses structures interne (involucre et fleurons) et externe (fleurs ligulées). La fleur tubulée, grande ouverte, est grossie 70 x et offre une vue précise de sa morphologie. Le capitule et le fleuron sont solidement positionnés sur une tige avec socle.

Dimensions : env. 23x25x30 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,7 kg

**B-1000533**



### Fleur de cerisier avec fruit (*Prunus avium*), modèle

Ce modèle d'une grande précision en 3 parties représente une fleur de cerisier grossie 7 x ainsi qu'une cerise grossie 3 x. La fleur de cerisier peut être désassemblée en 2 moitiés, ce qui permet d'apercevoir l'ovaire (détachable) avec le style et le stigmate. Sur socle.

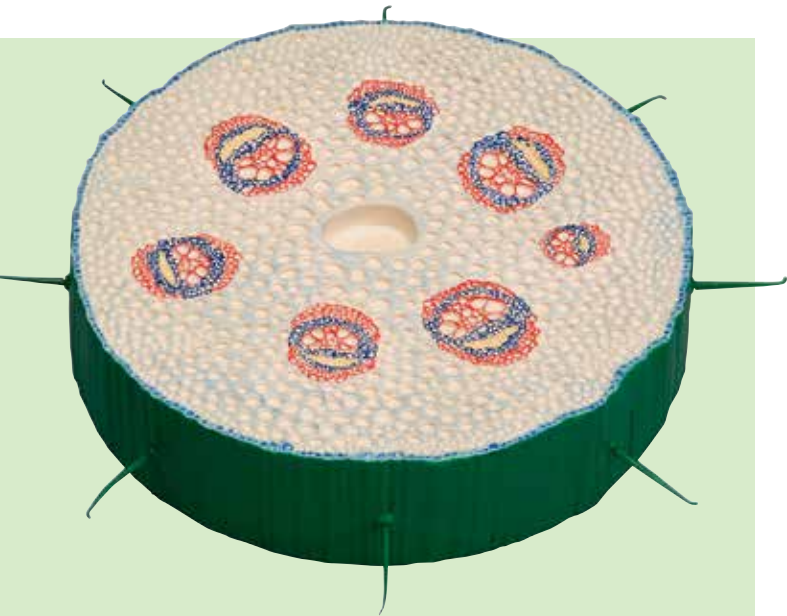
Dimensions : env. 20x22x26,5 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 1 kg

**B-1000530**

**Autres modèles de fleurs sur 3bscientific.com !**

**Nos fleurs fleurissent à toutes les saisons !**



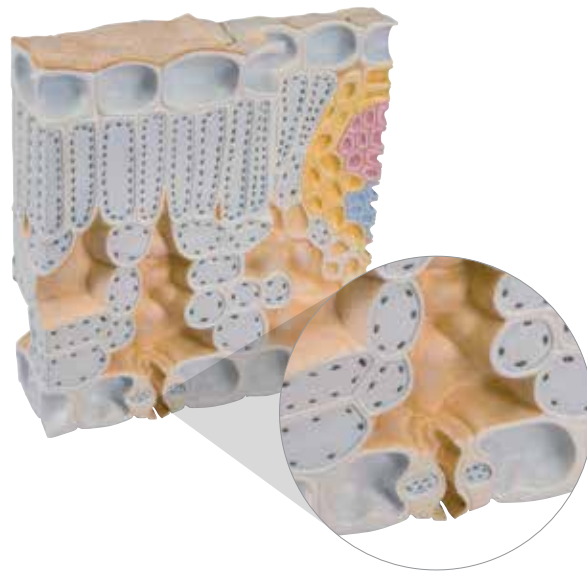
### Coupe transversale de la tige du bouton d'or (*Ranunculus repens*), modèle

Coupe transversale de la tige avec faisceaux collatéraux ouverts du bouton d'or. Le modèle montre la construction typique de la tige d'une plante dicotylédone en grossissement 250 fois.

Dimensions : env. 28x7 cm<sup>2</sup>

Masse : env. 0,8 kg

**B-1002506**



### Coupe transversale de la feuille de hêtre (*Fagus sylvatica*), modèle

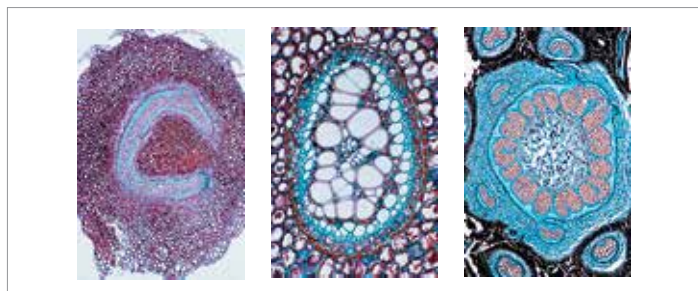
Ce modèle montre la structure histologique d'une feuille de hêtre rouge (*fagus sylvatica*) grossie 1500 fois.

Dimensions : env. 29x29x8,5 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 2 kg

**B-1002504**

## Plus d'anatomie végétale sur [3bscientific.com](http://3bscientific.com) !

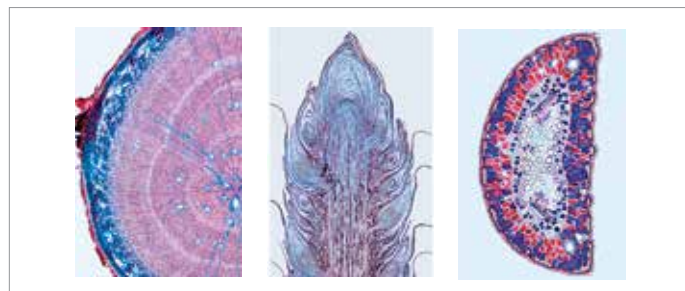


### 🔍 Série de préparations microscopiques « Disposition et types de paquets vasculaires »

13 Lames de microscope avec texte d'accompagnement.

1. Protostèle. *Psilotum*, tige, c.t.
2. Actinostèle. *Lycopodium*, tige, c.t.
3. Polystèle. *Pteridium*, rhizome, c.t., paquets concentriques avec xylème interne
4. Siphonostèle ectophloïque *Osmunda*, rhizome, c.t.
5. Siphonostèle amphloïque *Adiantum*, rhizome, c.t.
6. Dictyostèle. *Polypodium*, rhizome, c.t.
7. Eustèle. *Ranunculus*, tige c.t., paquets collatéraux ouverts
8. Eustèle. *Lamium*, tige, c.t.
9. Eustèle. *Cucurbita pepo*, tige, c.t., paquets collatéraux
10. Atactostèle. *Zea mays*, tige, c.t., paquets collatéraux fermés
11. Disposition de paquets similaires à atactostèle dans une plante dicotylédone. *Podophyllum*, tige, c.t.
12. Paquets vasculaires concentriques avec xylème externe. *Convallaria*, rhizome, c.t.
13. Paquet vasculaire concentrique radial. *Ranunculus*, racine, c.t.

**B-1004171**



### 🔍 Série de préparations microscopiques « Angiospermes, feuilles »

15 Lames de microscope avec texte d'accompagnement.

1. *Elodée*, c.l. de bout de tige montrant le méristème apical et l'origine des feuilles
2. Feuilles, monocotylédone et dicotylédone, *Zea* et *Ranunculus*, c.t.
3. *Syringa*, lilas, c.t. d'une feuille dicotylédone typique
4. *Iris*, feuille isobilatérale typique, c.t.
5. *Eucalyptus*, une feuille de feuillage biface avec glandes huileuses schizogènes, c.t.
6. *Fagus*, hêtre, c.t. de feuilles ensoleillées et à l'ombre sur une même lame
7. *Calluna*, brande, c.t. de feuille roulée présentant des stomates noyés
8. *Nerium oleander*, c.t. de feuille présentant des creux de stomates bordés de poils protecteurs
9. *Ficus elastica*, caoutchouc, c.t. de feuille présentant des cystolithes
10. *Elodée*, c.t. de feuille présentant la simple structure d'une feuille aquatique
11. *Tulipa*, tulipe, épiderme p.m. présentant des stomates
12. *Aesculus*, c.t. de bourgeon de feuille avec squame et feuilles enroulées nidifiées
13. *Drosera*, rossolis, p.m. de feuille avec poils glandulaires
14. *Népenthès*, c.t. de la conque avec les glandes
15. *Utricularia*, utriculaires aquatiques, p.m. de vésicule

**B-1003921**

### Thèmes des expériences

- Quand les plantes aquatiques produisent-elles de l'oxygène ?
- Combien d'oxygène les plantes aquatiques produisent-elles ?
- Quels facteurs influencent la photosynthèse ?



### Set d'expérimentation « Photosynthèse »

Ce set d'expérimentation permet d'observer le phénomène de la photosynthèse appliqué aux plantes aquatiques. Il permet d'analyser le rapport entre l'intensité lumineuse, la longueur d'ondes de la lumière, le taux de CO<sub>2</sub> de l'eau et d'autres paramètres. Il peut être utilisé tant pour les expériences des étudiants que par l'enseignant pour une démonstration. Le CD-ROM fourni contient des informations détaillées pour l'enseignant avec des bases théoriques concernant chaque expérience, mais aussi une feuille d'analyse (protocole) qui peut être remplie par les étudiants.

#### L'ensemble comprend :

- 1 bécher (1 l)
- 1 entonnoir
- 1 support universel
- 4 collecteurs
- 2 bouchons en caoutchouc
- 4 filtres colorés (bleu, jaune, rouge, vert)
- 4 filtres neutres

Guide sur CD-ROM en allemand et anglais

**B-1012864**

Autres équipements requis :

**Système d'éclairage « Photosynthèse » B-1013528**



### Système d'éclairage « Photosynthèse »

Le système d'éclairage sert de source lumineuse en même temps que de pied pour la réalisation d'essais de photosynthèse avec le set d'expérimentation photosynthèse (référence B-1012864).

#### L'ensemble comprend :

- 1 trépied
- 1 plaque plexiglas 150x150x3 mm<sup>3</sup>
- 1 manchon double
- 1 lampe halogène 12 V CC / 20 W, culot GU4 avec bloc d'alimentation 12 V CC / 2 A pour 115 V / 230 V, 50/60 Hz

**B-1013528**



### Set d'expérimentation « Pigments végétaux et photosynthèse »

Analysez les pigments végétaux à l'aide de la chromatographie, c'est simple et sûr ! Alors que la chlorophylle est responsable de la couleur verte des feuilles des plantes en été, l'automne révèle toute la diversité des pigments présents dans les feuilles. Dès que les températures baissent et que le rayonnement lumineux diminue, la chlorophylle se décompose, ce qui révèle différents pigments colorés dans la feuille. Les étudiants séparent ces pigments colorés au moyen d'une chromatographie sur papier. Avec ce procédé, ces pigments sont transposés sur un papier spécialement traité, dans lequel la vitesse de transfert de chaque pigment dépend de la solubilité et l'adsorption sur ce papier. Ce set a pour grand avantage que les classes peuvent effectuer une chromatographie sur papier pour isoler les pigments végétaux sans avoir à utiliser de solutions nocives pour la santé. Le matériel fourni est suffisant pour effectuer l'expérience dans une classe de 40 étudiants.

**L'ensemble comprend :** 2 ml de pigments végétaux de feuilles automnales  
2 pipettes capillaires en plastique, 20 bandes de papier filtre pour chromatographie, 2 x 30 ml de solution pour chromatographie  
20 petites bouteilles pour chromatographie, 1 ml échantillon de pigment de feuille verte, 1 ml de solution qui active les pigments, 10 flacons médicaux, 20 tubes à microcentrifugation, 10 règles, 1 pipette en plastique

Matériel non fourni mais nécessaire : ciseaux, eau, crayon gras

**B-1005929**

# BIOLOGIE CELLULAIRE ET GÉNÉTIQUE



## La cellule animale

Ce modèle en deux parties illustre la forme et les structures d'une cellule animale typique, observée au microscope électronique. Tous les organelles importants sont représentés en relief et colorés différemment, ce sont entre autres :

Noyau cellulaire, Mitochondrie, Réticulum endoplasmique lisse, Réticulum endoplasmique rugueux, Membrane basale, Fibres collagènes, Appareil de Golgi, Microvillosité, Lysosome

Grossissement : env. 10.000:1

Dimensions : env. 21x11x31 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 800 g

**B-1000523**



## La cellule végétale

Ce modèle en deux parties illustre la structure d'une cellule végétale typique, observée au microscope électronique. Le cytoplasme et tous les organelles importants sont représentés en relief et colorés différemment, ce sont entre autres :

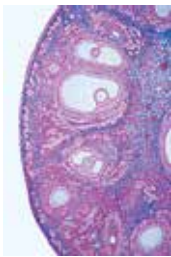
Paroi cellulaire, Membrane cellulaire, Noyau cellulaire, Réticulum endoplasmique lisse, Réticulum endoplasmique rugueux, Ribosomes, Chloroplastes, Mitochondries, Dictyosomes/appareil de Golgi

Grossissement : env. 10.000:1

Dimensions : env. 20x11,5x33 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 2 kg

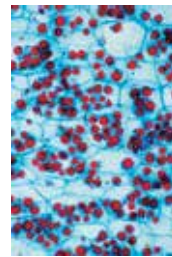
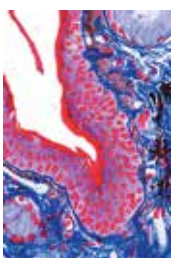
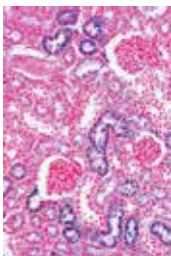
**B-1000524**



### 🔬 Série de préparations microscopiques « La cellule animale »

12 lames de microscope avec texte d'accompagnement. 1. Épithélium squameux, cellules isolées de bouche humaine 2. Muscle strié, c.l. montrant des nucléus, des stries 3. Os compact et cartilage hyalin, c.t., deux coupes pour la comparaison 4. Fibres nerveuses isolées, fixées et colorées à l'acide osmique pour montrer les manchons de myéline et les étranglements de Ranvier 5. Foie de Salamandra, c.t., cellules animales simples 6. Rein de souris, c.t. vital coloré pour montrer le stockage 7. Ovaire de chat, c.t. indiquant les follicules de Graf primaire et secondaire 8. Testicules de grenouille, c.t. indiquant la spermatogenèse 9. Larve de salamandre, c.t. de peau et autres organes sélectionnés pour montrer la division des cellules (mitosis) 10. Uterus d'Ascaris megalocephala, c.t. colorée pour indiquer la méiose avec les chromosomes et les bouches nucléaires 11. Glande salivaire de larve chironomus. Chromosomes géants. Coloré pour ADN après Feulgen 12. Ovules de Psammechinus (oursin de mer). Ovules non fécondés, ovules fécondés, stades de division de début.

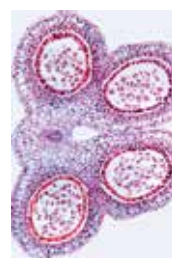
**B-1003933**



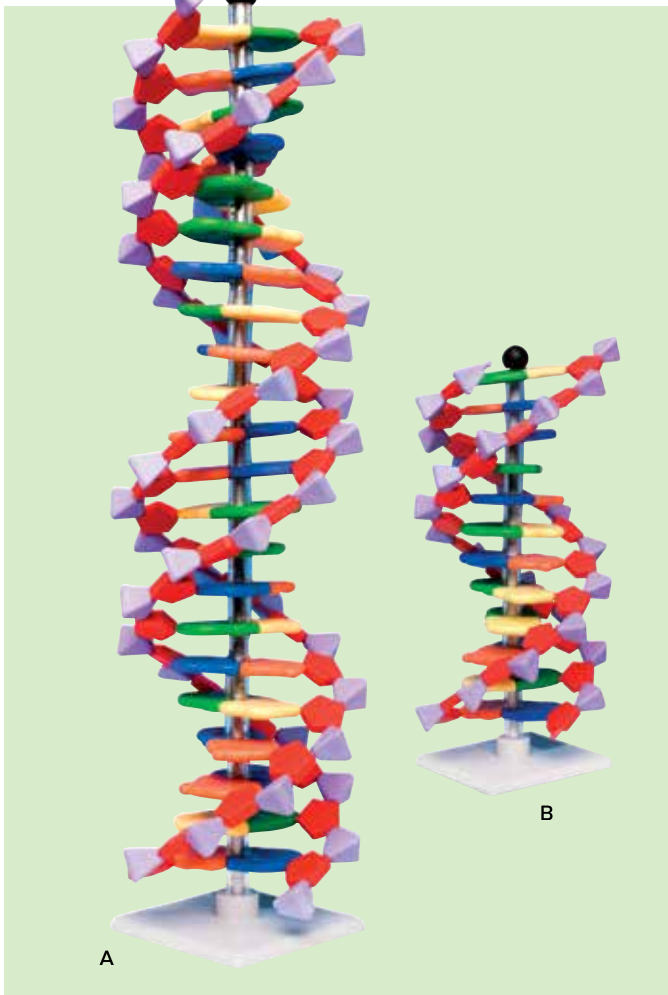
### 🔬 Série de préparations microscopiques « La cellule végétale »

12 lames de microscope avec texte d'accompagnement. 1. Épiderme d'Allium (oignon), p.m. présent des cellules de plantes simples avec parois cellulaires, noyaux et cytoplasme 2. Bouts de racine d'Allium cepa, c.l. montrant la division cellulaire (mitose) à tous les stades 3. Cellules mère de pollen de Lilium. Prophase de la première division de maturation (méiose) 4. Cellules mère de pollen de Lilium. Métaphase et anaphase de la première division de maturation 5. Bois de Tilia macéré et p.m. 6. Fruit de Pyrus (poirier), c.t. montrant des cellules pierreuses 7. Tubercule de Solanum (pomme de terre), c.t. montre du liège et des grains de féculé 8. Cucurbita pepo (cucurbitte), c.l. de tige montrant les paquets vasculaires avec les trombes filtrantes, les vaisseaux annulaires et en spirale 9. Endosperme de Ricinus, c.t. montrant des grains d'aleurone 10. Anthères de Lilium (lis), c.t., sacs polliniques et grains de pollen 11. Ovaire de Lilium (lis), c.t., emplacement des ovules et sac embryonnaire 12. Spirogyra montrant les stades de conjugaisons et des zygotes.

**B-1003937**







## Avantages

- Différenciation facile des éléments par six couleurs uniques.
- Présentation des deux liaisons hydrogène entre la thymine et l'adénine et des trois liaisons hydrogène entre la cytosine et la guanine
- Représentation des rainures principales et secondaires sur la surface de la double hélice
- Bases de purine (adénine, guanine) et bases de pyrimidine (cytosine, thymine) différent par la taille.

### Modèle ADN double hélice, set miniDNA®

Set de modèle moléculaire pour réaliser une double hélice rotation vers la droite. Avec pièces à code couleur pour représentation de bases azotées, pentoses et groupes phosphate qui composent l'ADN. Peut être utilisé pour modéliser la réplication de l'ADN et l'appariement de bases complémentaires. Livré avec instructions de montage et socle.

	Colour	B-1005297	B-1005298
Thymine	orange	11	6
Adénine	bleu	11	6
Guanine	vert	11	6
Cytosine	jaune	11	6
Désoxyribose	rouge	44	24
Groupe Phosphate	violet	44	24

#### A. Modèle ADN double hélice, 22 segments, set miniDNA®

Dimensions : env. 44x11x11 cm<sup>3</sup>, Masse : env. 500 g

#### B-1005297

#### B. Modèle ADN double hélice, 12 segments, set miniDNA®

Dimensions : env. 24x11x11 cm<sup>3</sup>, Masse : env. 330 g

#### B-1005298

## Les éléments de la vie !

### Avantages

- Différenciation facile des éléments par six couleurs uniques.
- Bases de purine et bases de pyrimidine différents par la taille.
- Cela exclut toute confusion lors de l'assemblage des paires de bases adénine-thymine et guanine-cytosine.

### Modèle ADN double hélice, set pour étudiants

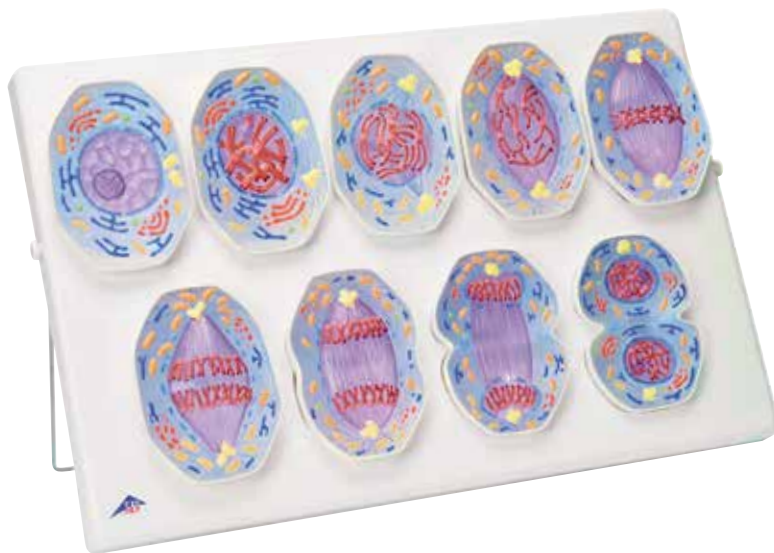
Lot de composants à code couleur pour montage simple et rapide de la double hélice de l'ADN. Représentation claire de la rotation complète avec 10 paires de bases. La réplication et la transcription peuvent aussi être clairement expliquées. Le montage permet aux étudiants d'apprendre simultanément les termes spécialisés.

Dimensions : env. 12,5x35 cm<sup>2</sup>

Masse : env. 400 g

#### B-1005300





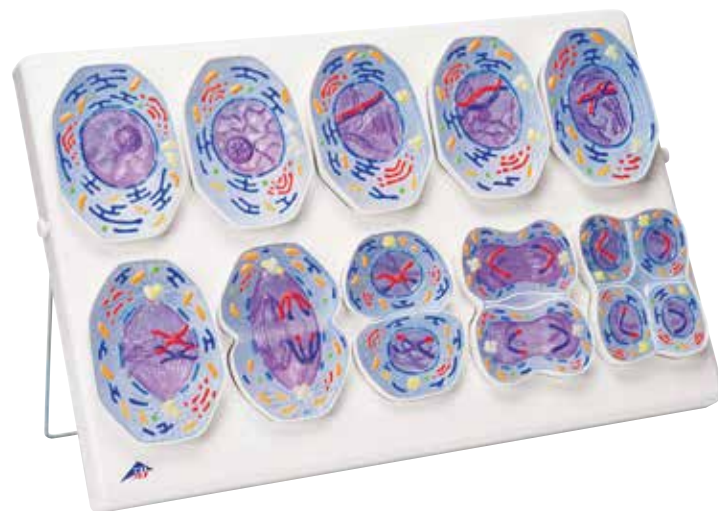
### Modèle de mitose

Le modèle tridimensionnel en relief présente des 9 stades successifs de la mitose chez un mammifère:

1. Interphase
2. Prophase
3. Prométaphase précoce
4. Prométaphase tardive
5. Métaphase
6. Anaphase précoce
7. Anaphase tardive
8. Télophase
9. Cytocinèse

Dimensions : env. 60x40x6 cm<sup>3</sup>  
 Masse : env. 1,7 kg

**B-1013868**



### Modèle méiose

Le modèle tridimensionnel en relief présente des 10 stades de la méiose chez un mammifère:

1. Interphase (stade de la phase G1)
2. Prophase I (leptotène)
3. Prophase I (zygotène et pachytène)
4. Prophase I (diplotène)
5. Prophase I (diacinèse)
6. Métaphase I
7. Anaphase I
8. Télophase I, cytokinèse I, intercinèse, prophase II et métaphase II
9. Anaphase II
10. Télophase II et cytokinèse II

Dimensions : env. 60x40x6 cm<sup>3</sup>  
 Masse : env. 1,7 kg

**B-1013869**

## Avantages des modèles pour la mitose et la méiose

- Chromosomes colorés selon coloration à l'Azan modifiée
- Composants cellulaires colorés selon des principes didactiques
- Aimants de fixation au dos
- Système de rangement pour poser ou suspendre
- Livré avec description détaillée et des originaux à photocopier
- Grossissement 10 000 fois

## Autres articles sur la mitose et la méiose sur 3bscientific.com !

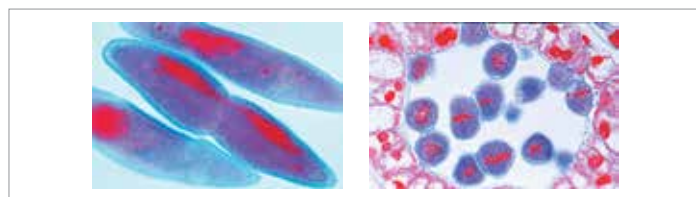


### 🔍 Série de préparations microscopiques « Mitose et méiose I »

6 préparations sélectionnées, avec texte d'accompagnement détaillé

1. La division cellulaire (mitose) dans les extrémités d'une racine d'allium, d'oignon, c.l. Hématoxyline de fer
2. Division cellulaire dans la moelle osseuse d'un mammifère, coupe
3. Méiose et mitose à différents stades, coupe d'un testicule de salamandre
4. Lilium, anthères c.t. Cellules mères du pollen, métaphase et anaphase de la première division (méiose)
5. Chromosomes géants de la glande salivaire de la larve de chironome
6. Ascaris megalocephala, ver parasite, utérus c.t. Première et seconde division

**B-1013469**



### 🔍 Série de préparations microscopiques « Mitose et méiose II »

5 préparations sélectionnées, avec texte d'accompagnement détaillé

1. La division cellulaire (mitose) dans les extrémités d'une racine de Vicia faba, fève, c.l.
2. Lilium, anthères c.t. Cellules mères du pollen, métaphase et anaphase de la première division (méiose)
3. Mitose à différents stades dans le blastodisque d'un poisson avec centrosphères
4. Sauterelle, testicule, c.t. Spermatogénèse avec méiose et mitose à différents stades
5. Paramécie, Paramecium, stades de séparation

**B-1013475**

## Développement embryonnaire grenouille rousse (*Rana temporaria*), 12 pièces

La grenouille rousse (*Rana temporaria*) permet de présenter différents stades du développement embryonnaire : segmentation (morula et blastula), gastrulation (gastrula), neurulation et organogénèse en grossissement 30 fois.

Dimensions : env. 37x36x13 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 1,5 kg

**B-1002501**



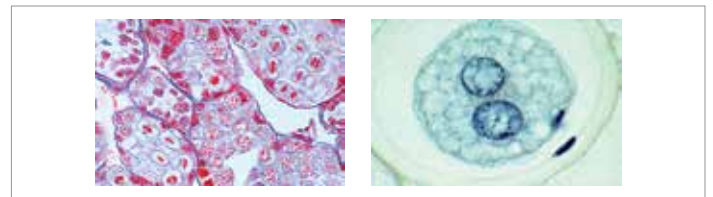
### 🔬 Série de préparations microscopiques « Embryologie de la grenouille (*Rana*) »

10 lames de microscope avec texte d'accompagnement.

1. Grenouille, morula, c.l. avec macro- et micromères
2. Grenouille, blastula, c.l. montre le blastocèle
3. Grenouille, gastrula, c.l. sagittale montrant les feuillettes de germe, la lèvre dorsale, le bouchon vitellin
4. Grenouille, neurula, c.t. montrant le primordium de notocorde
5. Grenouille, stade de formation de queue de début, c.t. avec tube nerveux, notocorde
6. Grenouille, stade de formation de queue de début, c.l. sagittale avec primordium de cerveau, segmentation du mésoderme. Grenouille, stade d'éclosion, c.t.
7. Région de la tête ou des branchies
8. Grenouille, stade d'éclosion, c.t. région du milieu du corps
9. Grenouille, jeune têtard, c.t., tête
10. Grenouille, jeune têtard, c.t., thorax ou abdomen.

**B-1003949**

🌐 **Autres articles sur biologie cellulaire et génétique sur [3bscientific.com](http://3bscientific.com) !**



### 🔬 Série de préparations microscopiques « Génétiques »

25 lames de microscope avec texte d'accompagnement.

1. Allium, bouts de racine, c.l. montrant tous les stades de mitose
2. Eschscholtzia, stigmate, p.m. montrant du pollen pénétrant
3. Lilium, cellules mère microspore, première division, du leptotène au zygotène
4. Lilium, première division, de la diacinèse à la télophase
5. Lilium, seconde division, de l'intercinèse au stade tétrade
6. Polytrichum, mousse, archégone, p.m.
7. Polytrichum, mousse, archégone, c.l.
8. Spirogyra, conjugaison scalariforme montrant des zygotes suivant une conjugaison
9. Oursin de mer, développement des œufs, p.m. de la plupart des stades jusqu'au plutés
10. Chromosomes géants de glande salivaire de Chironomus, préparation écrasée pour montrer des chromomères
11. Chromosomes géants, coupe
12. Ascaris, fécondation des œufs, c.t.
13. Ascaris, pronucléus mâles et femelles, c.t.
14. Ascaris, méiose et division de début, c.t.
15. Testicule d'écrevisse, c.t. montrant la méiose
16. Testicules de souris, c.t. montrant la spermatogénèse
17. Ovaire de lapin, c.l. montrant des follicules à différents stades
18. Embryologie de poisson, c.l. d'embryon montrant la mitose animale
19. Chromosomes, humain, femelle, de culture de sang périphérique
20. Chromosomes, humain, mâle, de culture de sang périphérique
21. Génétique des drosophiles, type sauvage adulte, p.m.
22. Génétique des drosophiles, mutant "œil barré", p.m.
23. Génétique des drosophiles, mutant "œil marron", p.m.
24. Génétique des drosophiles, mutant "aile atrophiée", p.m.
25. Génétique des drosophiles, mutant "œil blanc", p.m.

**B-1003941**



### Set d'expérimentation « Osmose et diffusion »

Grâce à un modèle cellulaire et à un mélange de solutions colorées spécial, il est possible de voir comment la membrane cellulaire laisse une « couleur » passer alors que les autres restent à l'intérieur de la cellule. La modification de couleur ainsi produite démontre très clairement la perméabilité sélective et clarifie la manière dont les cellules absorbent les nutriments et « éliminent » les déchets. Ensuite, les étudiants apprennent comment l'osmose et la diffusion permettent de comparer les concentrations à l'aide d'un transport d'eau passif via la membrane cellulaire perméable sélective.

**L'ensemble comprend :** 30 ml solution colorée rouge, 30 ml solution colorée bleue, 20 béchers transparents, 4m tuyau de dialyse, 250 ml solution de glucose, 50 bandes de test de glucose, 60 béchers médicaux, 20 pipettes en plastique, 30 ml solution d'indicateur d'amidon (IKI), 250 ml solution amidonnée, 4 m cordon

Description en anglais et allemand.

Adapté au cours de niveau secondaire I et II.

Masse : env. 850 g

**B-1005961**



### Set d'expérimentation « Fonctionnement de l'osmose »

Expérience des étudiants pour démonstration visuelle de l'osmose et pour simulation d'un processus élémentaire dans nos cellules.

Les deux pattes d'un tube en U sont séparées par une membrane semi-perméable. Un côté contient de l'eau pure et l'autre côté contient une solution sucrée concentrée. Après un certain temps, le niveau augmente du côté de la solution concentrée car l'eau traverse la membrane pour rejoindre la solution à plus forte concentration en sucre afin d'équilibrer les concentrations. Pour comparaison, il est aussi possible d'utiliser des solutions concentrées avec d'autres substances. Le volume de l'eau qui est passé est indiqué dans un capillaire en verre.

**L'ensemble comprend :**

1 tube en U avec support

1 capillaire en verre

30 ml solution alimentaire colorée

10 feuilles membranaires semi-perméables

170 g sucre

Description en anglais et allemand.

Masse : env. 910 g

**B-1005960**

## Osmose – Ce thème n'est pas seulement intéressant en écologie et en biologie évolutive !



### Set d'expérimentation « Liens de parenté »

Offrez à votre classe des éclaircissements sur le liens de parenté qui existent entre un enfant et son père prétendu grâce à l'analyse de l'emprunte digitale génétique. Pour cela, des sondes ADN non humaines sont analysées par électrophorèse. Pour l'évaluer correctement, mais aussi pour pouvoir déterminer l'identité du père, les étudiants doivent utiliser leurs connaissances sur l'hérédité.

**L'ensemble comprend :**

3 x 150 ml sondes ADN (mère, père et l'enfant)

2 x 125 ml concentrés de tampon TBE

400 ml gel agarose fini en émail et moulé 0,8 %

100 ml concentré de colorant ADN

1 cuve de colorant

Description en allemand et anglais.

Masse : env. 1,3 kg

**B-1005939**



### Set d'expérimentation « DNA Fingerprint »

Important en génétique moléculaire. Il est impossible de s'en passer, par exemple en police scientifique. Ses autres domaines d'application sont les recherches de paternité, l'analyse des maladies héréditaires d'origine génétique ou l'identification des victimes de catastrophes naturelles ou d'accidents.

Le set d'expérimentation « DNA Fingerprint » permet d'apprendre de façon ludique via des scénarios dignes des experts. Par ce procédé, on génère des fragments d'ADN par réaction en chaîne de la polymérase (RCP) puis on les sépare par électrophorèse au gel. Dans notre kit, les fragments d'ADN sont déjà séparés pour que les élèves n'aient que l'électrophorèse à réaliser. En partant des profils ADN ainsi obtenus, vos élèves pourront tirer des conclusions sur leur origine. Les élèves apprendront ainsi la manipulation pratique des techniques de génétique moléculaire et pourront à la fin de l'essai discuter de manière approfondie des profils ADN en présence. Ce thème offre en outre une excellente base de discussion pour les autres possibilités d'application de l'empreinte ADN et pour les aspects juridiques et éthiques les accompagnant. Suffit pour 10 essais.

#### L'ensemble comprend :

120 µl ADN de victime  
 120 µl ADN trouvé sur lieu du crime  
 120 µl ADN du suspect n° 1  
 120 µl ADN du suspect n° 2  
 50 ml tampon d'électrophorèse, concentré 50 fois  
 6 g agarose  
 1,5 ml solution colorante d'ADN, concentrée 200 fois  
 Dimensions : env. 40x40x15 cm<sup>3</sup>  
 Masse : env. 1 kg

#### B-1013458

Autres équipements requis :

#### Chambre d'électrophorèse S

#### B-1012852

#### Alimentation CC pour électrophorèse 0 – 300 V, 0 – 400 mA

#### B-1010263

#### Micro pipette, 0,5 – 10 µl

#### B-1013416

#### Embouts de pipettes, cristal, jusqu'à 10 µl

#### B-1013424

#### A. Alimentation CC 0 – 300 V, 0 – 400 mA

Alimentation stabilisée avec deux sorties pour le fonctionnement de chambres d'électrophorèse. Il faut noter la tension de sortie et les courants de sortie réglables ainsi que la minuterie avec fonction d'alarme.

Tension de réseau électrique : 100 – 240 V, 50/60 Hz

Dimensions : env. 12x15x18 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,6 kg

#### B-1010263

#### B. Chambre d'électrophorèse S

Chambre en verre acrylique pour expériences avec le set d'expérimentation « DNA Fingerprint ». Avec fond transparent aux UV pour observer l'électrophorèse en utilisant des colorants fluorescents, couvercle de sécurité avec branchements électriques intégrés ainsi que deux positions de peigne pour analyse simultanée de 2 x 12 échantillons.

Dimensions : env. 21x11x3,4 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,7 kg

#### B-1012852

#### C. Micro pipette, 0,5 – 10 µl

Micro pipette avec indication du volume simple et précis à régler, et éjecteur de pointe intégré. Pointe de pipette non fournie.

Dimensions : env. 25x6,5x4 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 150 g

#### B-1013416

#### D. Embouts de pipettes, cristal, jusqu'à 10 µl

1000 embouts adaptées pour micropipettes.

#### B-1013424



## Développement embryonnaire en 12 stades

Le modèle représente en 12 stades le développement de l'embryon humain, depuis la fécondation jusqu'à la fin du deuxième mois de la grossesse. Chaque stade peut être retiré comme pièce individuelle et présenté séparément.

- Ovule fécondé (conception) avec une cellule germinale masculine
- Zygote de 2 cellules, env. 30 heures après la fécondation
- Zygote de 4 cellules, après env. 40-50 heures
- Zygote de 8 cellules, après env. 55 heures
- Morula
- Blastocyste, après environ 4, 5 et 8-9 jours
- Embryon, environ au 11<sup>ème</sup> et 20<sup>ème</sup> jour
- Embryon vers la fin du 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> mois de grossesse

Dimensions : env. 65x34,5x6 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 1,55 kg

**B-1001257**



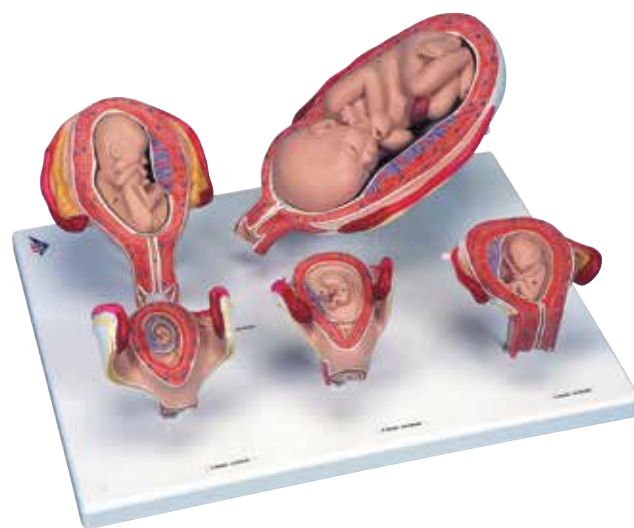
## Bassin de grossesse, en 3 parties

Coupe médiane du bassin féminin (partie droite) au cours de la 40<sup>e</sup> semaine de grossesse. Le modèle sert à étudier la position de l'enfant juste avant l'accouchement ; le fœtus est amovible. Pour donner une notion de taille, un embryon au 3<sup>e</sup> mois de grossesse est représenté sur le socle.

Dimensions : env. 38x25x40 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 3,8 kg

**B-1000333**



## Série de grossesse 3B Scientific®, 5 modèles

Cette série présente les principaux stades de développement du fœtus dans le ventre maternel. Tous les modèles sont montés ensemble sur une planche.

- Embryon à 1 mois
- Embryon à 2 mois
- Embryon à 3 mois
- Fœtus à 5 mois, présentation du siège
- Fœtus à 7 mois

Dimensions : env. 13x41x31 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 2,1 kg

**B-1000331**



### Coffret d'apprentissage « 10 moyens de contraception »

Support d'apprentissage clair pour cours d'éducation sexuelle à l'école ou auprès du jeune public (adapté à la prévention auprès des 12-18 ans). La valise Contraception est issue de la pratique et a été perfectionnée. Il est adapté à l'explication des moyens de contraception actuels et comporte les éléments suivants :

- 1 pénis en polystyrène, 24 préservatifs masculins
- 5 préservatifs féminins, 2 boîtes de pilule (échantillons vides)
- 1 stérilet, 1 cape cervicale, 1 gel pour diaphragme
- 1 applicateur pour gel diaphragme
- 1 diaphragme, 1 calendrier menstruel

**B-1002385**

Equipements complémentaires recommandés :

**Set de 12 préservatifs masculins**

**B-1019307**



### Modèle pour présentation des préservatifs

Ce modèle réaliste permet de démontrer la technique de mise en place correcte du préservatif. Le pénis en érection, monté sur un support, est livré avec 12 préservatifs, une seringue et du sperme artificiel (liquide fluorescent) pour simuler une éjaculation.

Livré avec un sac de transport.

Dimensions : env. 35,5x15x16,5 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 2,3 kg

**B-1005560**

Consommables :

**Set de 12 préservatifs masculins**

**B-1019307**

**250 ml Sperme artificiel (liquide fluorescent UV)**

**B-1005561**



### Set de 20 modèles d'exercice pour préservatifs

Modèle de pénis en polystyrène pour s'exercer à l'utilisation sûre des préservatifs. Modèle économique pour l'enseignement dans les grands groupes, usage multiple. Des bandes adhésives sur la face inférieure du modèle permettent de le fixer sur une table, afin de mettre aisément les préservatifs en place. Sans préservatifs.

Longueur : env. 14,5 cm

**B-1005115**

Autres équipements requis :

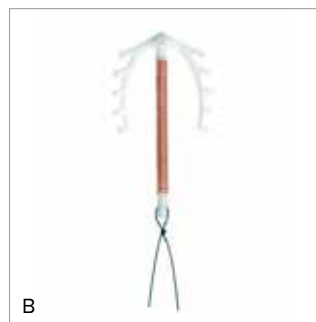
**Set de 12 préservatifs masculins**

12 préservatifs secs recouverts d'une fine poudre.

**B-1019307**



A



B

### A. Dispositif intra-utérin – modèle de démonstration

Modèle de démonstration et d'exercice pour le bon positionnement d'un dispositif intra-utérin. Le modèle est fabriqué en matériau synthétique résistant et transparent depuis l'extérieur, pour suivre facilement l'introduction et le positionnement du stérilet (stérilet non fourni).

Dimensions : env. 6x40x45 cm<sup>3</sup>

**B-1005766**

Autres équipements requis :

**B. Dispositif intra-utérin**

**B-1008817**



### Le virus du SIDA

Ce modèle de virus HIV, agrandi des millions de fois, montre la membrane lipidique externe avec les structures protéiques. Le corps interne contenant l'agent viral héréditaire (ARN) est amovible. Livré sur support.

Dimensions : env. 18x13x13 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,7 kg

**B-1000336**



### Molaire supérieure à trois racines, en 5 parties (avec carie)

Cette représentation extrêmement détaillée d'une molaire à trois racines peut être démontée en 5 parties. Le modèle présente une coupe longitudinale à travers la couronne, deux racines et la cavité de la pulpe. La pulpe ainsi que trois insertions de différents stades d'une carie sont interchangeables. Livré sur support.

Dimensions : env. 24x12x13 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 1,5 kg

**B-1013215**



### Modèle géant de soin dentaire, agrandi 3 fois

Le modèle idéal pour la démonstration de la technique de brossage correcte devant toute la classe. Les parties supérieures et inférieures du dentier sont articulées et reliées l'une à l'autre. Elles permettent aussi de représenter une sur-occlusion et une sous-occlusion. Livré avec une brosse à dents géante.

Dimensions : env. 18x23x12 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 1,5 kg

**B-1000246**

### Brosse à dents géante

Pièce de rechange pour modèle B-1000246. Longueur : env. 36,5 cm

**B-4000098**



### Molaire inférieure à deux racines, en 2 parties, avec carie

Ce modèle d'une molaire d'adulte à deux racines montre une carie en coupe longitudinale. Monté sur support amovible.

Dimensions : env. 23x17x17 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 0,6 kg

**B-1000243**



### Kit complet MyPlate

MyPlate est un programme de conseil du Ministère de l'Agriculture des États-Unis. Il répartit tous les aliments parmi cinq groupes : fruits, légumes, produits céréaliers, aliments protéinés et produits laitiers. Ceux-ci sont symboliquement disposés sur une assiette destinée à rappeler aux consommateurs, la composition d'un « repas sain ».

Cet ensemble présente cinq assiettes, le support de présentation et l'ensemble des aliments dans un kit éducatif MyPlate complet. L'ensemble composé de 42 pièces comprend 9 fruits, 11 légumes, 8 produits céréaliers, 8 aliments protéinés ainsi que 6 produits laitiers.

**B-1018318**





### Modèle de fumeur

Ce petit modèle de poche fume vraiment une cigarette et collecte son goudron et la nicotine sur une photo d'une véritable radiographie de la poitrine d'une victime d'un cancer des poumons. Les photos tachées peuvent se glisser dans des pochettes plastique, pour les protéger des traces de doigts lorsqu'elles sont analysées régulièrement ou en groupes et de manière détaillée.

Dimensions : env. 13x29x5,7 cm<sup>3</sup>

**B-1005577**

### Tubes de remplacement pour modèle de fumeur

**B-1012433**

### Set de 100 sachets de remplacement pour modèle de fumeur

**B-1015570**

### Smokey Sue « Les dangers du tabagisme »

Smokey Sue montre de manière très réaliste la quantité de goudron qu'accumulent nos poumons en fumant une seule cigarette. Le goudron normalement inhalé par les poumons est collecté dans un tube transparent réutilisable. On peut donc se rendre compte du goudron parvenant dans les poumons. Livré avec support en plexiglas, 3 tubes de recharge et un sac de rangement.

Dimensions : env. 15x35,5x16,5 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 1,15 kg

**B-1005565**



## Une nouvelle dimension pour les cours de sensibilisation sur le thème de « l'alcool au volant »



### Lunettes de simulation « alcool au volant »

L'état d'ébriété et l'impact sur les capacités visuelles et de coordination sont simulés de façon extrêmement parlante, réaliste et intense avec ces lunettes. Cela permettra surtout aux jeunes de se rendre compte du danger impliqué par l'alcool au volant. Fourni avec valise.

**B-1005576**



### Panneaux 3D : les conséquences

Panneaux détaillés avec des modèles peints à la main pour une représentation claire des effets de la drogue de l'alcool ou du tabac pour nos organes. Les explications courtes en anglais sont idéales pour l'enseignement. Dans son coffret.

Dimensions : env. 71x68 cm<sup>2</sup>

#### A. « Les conséquences de la drogue », panneau 3D

**B-1005583**

#### B. « Les conséquences du tabagisme », panneau 3D

**B-1005580**

#### C. « Les conséquences de l'alcoolisme », panneau 3D

**B-1005582**



Les troubles de la circulation sanguine sont une des causes de décès les plus fréquentes. Il n'est pas si difficile d'apporter les premiers secours et de sauver des vies avec un massage cardiaque et une respiration artificielle corrects.

### BasicBilly™

Le simulateur de réanimation BasicBilly™ convient autant à la formation dans les écoles, les clubs et les cours de premiers secours, que pour la formation médicale. Vous bénéficiez des fonctionnalités suivantes :

- Torse avec épaules et caractéristiques anatomiques nécessaires pour la détermination du point de pression idéal pour le massage cardiaque.
- Tête avec voies respiratoires pour une ventilation bouche à bouche ou bouche à nez.
- Étirement de la tête pour le dégagement des voies respiratoires.
- La respiration artificielle pratiquée avec un masque est aussi possible.
- Forces de rappel réalistes du thorax d'un adulte ou d'un enfant via deux ressorts faciles à échanger.
- Profondeur de compression réaliste de 5-6 cm (adultes) et 4-4,5 cm (enfant) qui prépare le stagiaire à une application en situation réelle.
- Signal acoustique quand la profondeur de compression minimale nécessaire est atteinte.
- Les voies respiratoires à usage unique permettent une utilisation hygiénique et un entretien pratique du mannequin.
- La très bonne qualité du matériau et de la réalisation garantissent bon fonctionnement et longévité même en cas de fortes sollicitations.
- Développé et fabriqué en Allemagne.

### Soutien scientifique :

BasicBilly™ se base sur des études pour la force et la profondeur de compression pendant la réanimation cardiopulmonaire. Des valeurs de résistance et de compression optimales ont été déterminées statistiquement pour les adultes et pour les enfants, et intégrées dans la conception du produit.

BasicBilly™ est conforme aux dernières directives de l'European Resuscitation Council (ERC) et de l'American Heart Association (AHA) pour la réanimation cardiorespiratoire.

### L'ensemble comprend :

- 1 tronc avec cage thoracique amovible
- 2 ressorts (rouge = adulte ; vert = enfant)
- 2 guides télescopiques (rouge = adulte ; vert = enfant)
- 2 peaux de visage
- 1 peau de torse
- 2 modules pour visage incl. support pour insufflateur
- 10 voies respiratoires à utilisation unique (5 x adulte ; 5 x enfant)
- 1 produit désinfectant
- 1 sacoche

Dimensions : env. 60,5x35,5x19 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 2,36 kg

**Simulateur Basic-Life-Support ou BasicBilly™, peau claire  
B-1012793**

**Simulateur Basic-Life-Support ou BasicBilly™, peau sombre  
B-1017679**

# CPRLillyPRO™ – Le meilleur choix pour votre formation professionnelle à la RCP.



## CPRLillyPRO™

Grâce au contrôle direct des exercices et à la commande active du simulateur au moyen d'un programme, des scénarios extrêmement réalistes d'entraînement peuvent être réalisés. Tous les paramètres concernés peuvent être surveillés de façon pratique et simple à l'aide de la tablette jointe et enregistrés pour analyse. Les formateurs et les élèves obtiennent très vite l'objectif d'entraînement fixé grâce aux retours instantanés.

Paramètres d'entraînement représentés :

- Profondeur de compression
- Fréquence de compression
- Position des mains
- Sur-étirement de la tête
- Volume / Vitesse de respiration artificielle (combinés)
- Pression de respiration artificielle

Dimensions : env. 78x39x26 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 9 kg

**CPRLillyPRO™, avec tablette, peau claire**

**B-1017773**

**CPRLillyPRO™, avec tablette, peau sombre**

**B-1017775**

## CPRLilly™

CPRLilly™ présente des conditions réalistes pour la formation aux premiers secours. Le pouls carotidien et le battement de cils peuvent être réglés séparément,

Vous bénéficiez des fonctionnalités suivantes :

- Le torse, qui est revêtu d'une veste à fermeture éclair, montre tous les points de repères anatomiques importants.
- Tête avec voies respiratoires pour une ventilation bouche à bouche ou bouche à nez.
- Étirement de la tête pour le dégagement des voies respiratoires.
- La respiration artificielle pratiquée avec un masque est aussi possible.
- Mâchoire mobile pour application de la manœuvre d'Esmarch.
- Pouls carotidien individuel.
- CPRLilly™ peut réagir à la sollicitation exercée par l'élève par un battement de cils.
- Forces de rappel réalistes du thorax d'un adulte.
- Profondeur de compression réaliste de 5-6 cm (adultes) qui prépare le stagiaire à une application en situation réelle.
- Quand la profondeur de compression est correcte, on entend un signal sonore qui peut être désactivé si on le souhaite.
- L'utilisation d'insufflateurs à usage unique et du système de chambre à air séparée permettent un fonctionnement continu hygiénique de CPRLilly™. Les masques pour le visage sont interchangeables et se nettoient facilement.
- Tous les matériaux utilisés répondent à des exigences très sévères de qualité et de durabilité.
- Développé et fabriqué en Allemagne.

Dimensions : env. 78x39x26 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 8 kg

**CPRLilly™, peau claire**

**B-1017772**

**CPRLilly™, peau sombre**

**B-1017774**



## CPRLilly™ – Utilisation fiable pour formation à la RCP.

La formation à la réanimation cardiorespiratoire avec CPRLilly™ est conforme aux directives actuelles de l'American Heart Association (AHA) et de l'European Resuscitation Council (ERC) pour la réanimation cardiorespiratoire.

Pour les consommables et pièces de rechange rendez-vous sur [3bscientific.com](http://3bscientific.com)



## Coffret d'apprentissage « Analyse du sol »

Valise d'analyse permettant de déterminer facilement, vite et bien, les paramètres importants du sol sans avoir de connaissances chimiques au préalable. Cette valise contient tous les réactifs, appareils et accessoires nécessaires à cet effet. Elle peut être utilisée pour déterminer dans le sol les concentrations de : nitrate, nitrite, ammonium, phosphate, potassium et pH. Elle permet aussi de définir la structure, la densité et l'humidité du sol. Des comparaisons de couleurs faites à partir de cartes de détermination donnent déjà une précision suffisante pour un enseignement scolaire. La valise contient aussi une notice détaillée en anglais, français, espagnol et allemand.

### L'ensemble comprend :

Solution de chlorure de calcium ( $\text{CaCl}_2$ ) suffisante pour 110 extraits de sol, solution acétate de lactate de calcium (CAL) suffisante pour 7 extraits de sol, 1 balance, 1 tamis à sol, 1 entonnoir, 1 spatule double, 3 seringues, 1 fiole à jet, 1 éprouvette graduée, 1 boîte, 2 bouteilles à secouer, 1 pelle en plastique, 100 filtre pliants, 1 mode d'emploi

Dimensions : env. 43x51x17 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 2,4 kg

**B-1018516**



## Coffret d'apprentissage « Environnement » (ECOLABBOX)

Avec l'Ecolabbox, on dispose d'un véritable laboratoire mobile permettant de faire des analyses de l'eau, du sol et de l'air dans l'environnement immédiat. Grâce à cette valise spéciale, les substances les plus importantes qui agissent sur notre environnement peuvent être recherchées et mesurées. Il contient 21 expériences environnementales de base, appropriées pour les groupes scolaires à partir de 12 ans. Tous les réactifs appartiennent à la classe de pollution des eaux 0 et ne causent donc aucun problème en matière d'élimination. Une sangle de transport réglable permet son utilisation nomade, par exemple sur un vélo.

L'ensemble comprend : Kits de réactifs de test pour 50 tests de l'eau (pH, phosphate, ammonium, nitrate, nitrite et dureté dans l'eau), solutions d'extraction pour env. 30 extraits de sol (pH, phosphate, ammonium, nitrate et nitrite), 1 loupe de dosage, 1 pincette spéciale, 1 support imperméable DIN A 4, graines de cresson, 1 gobelet gradué, 6 tubes à essais, 1 flacon d'essai, 1 flacon de travail, 1 entonnoir, 2 pipettes en plastique, 1 support à filtre, 30 papier filtrant, 1 carte de couleurs, 1 mode d'emploi complet en allemand ou en anglais

Dimensions : env. 38x30x11 cm<sup>3</sup>

Masse : env. 2,5 kg

### Coffret d'apprentissage « Environnement » (ECOLABBOX), allemand

**B-1003787**

### Coffret d'apprentissage « Environnement » (ECOLABBOX), anglais

**B-1003792**

## Languettes de test – indicatrices de pH

Pour la détermination rapide du pH. Les surfaces indicatrices sur les languettes en plastique ne virent pas. L'échelle est bien différenciable. Paquet contenant 100 bandes. Description en anglais et en allemand.

### A. Languettes de test – indicatrices de pH, pH 0 – 14

**B-1003794**

### B. Languettes de test – indicatrices de pH, pH 0 – 6

**B-1003795**

### C. Languettes de test – indicatrices de pH, pH 4,5 – 10

**B-1003796**

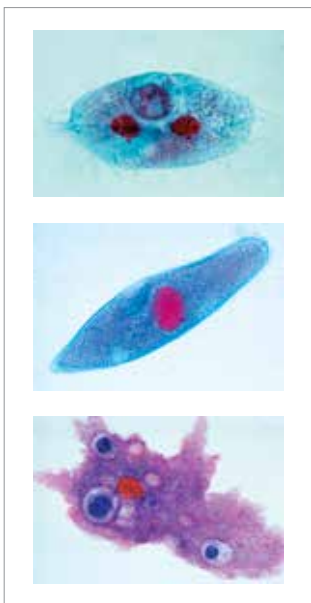
### Languettes de test – indicatrices de pH, pH 5,1 – 7,2

**B-1017231**

### Languettes de test – indicatrices de pH, pH 7 – 14

**B-1003797**





## 🔬 Série de préparations microscopiques « La vie microscopique dans l'eau, partie I »

Le monde merveilleux que contient une goutte d'eau. 25 lames de microscope avec texte d'accompagnement.

1. Amœba proteus, amibe, 2. Ceratium hirundinella, dinoflagellés, 3. Euglena, flagelle vert avec point œil, 4. Radiolaria, rhizopodes marins, 5. Paramecium, noyaux colorés, 6. Stylonychia, un cilié commun, 7. Spongilla, éponge d'eau douce, spicules isolés, 8. Hydre, p.m. ou coupe, 9. Rotatoria, rotifères, espèce métissée, 10. Daphnia, puce d'eau, un phyllopode, 11. Cyclops, un copépode, 12. Chironomus, moucheron, larve p.m., 13. Putréfaction provoquant des bactéries à partir d'infusions de foin, 14. Oscillatoria, une algue bleue verte filamenteuse, 15. Diatomeae, diatomées, espèce métissée, 16. Desmidiaceae, desmidiales, espèce métissée, 17. Spirogyra, algue verte avec chloroplastes spiraux, 18. Eudorina, petites colonies dans des enveloppes gélatineuses, 19. Cladophora, algue verte, filaments à embranchement, 20. Draparnaldia, filaments principaux et embranchements, 21. Microcystis, colonies irrégulières, 22. Ulothrix, algue verte avec des chloroplastes en forme de guirlande, 23. Cœdogonium, filaments végétatifs, 24. Volvox, avec colonies fille et phases sexuelles, 25. Mesothaenium, desmidiales en bâtonnet.

**B-1004191**

## 🌐 Autres séries de préparations microscopiques et CD-Roms sur [3bscientific.com](http://3bscientific.com) !



### Appareillage « Environment Explorer »

Outil polyvalent et robuste pour prélèvement d'échantillons d'eau et de plancton, capture de mouches, coléoptères, particules en suspension, insectes aquatiques etc., collecte de petits animaux dans les sédiments. La pièce maîtresse est son manche télescopique qui permet de fixer les différents dispositifs de capture et de collecte.

	Désignation	Description
<b>B-1003780</b>	<b>Manche télescopique</b>	Extensible de 145 à 270 cm
<b>B-1003778</b>	<b>Épuisette d'aquarium</b>	Robuste anneau en aluminium, filet en nylon, mailles 0,8 mm, Ø 200 mm, profondeur max. 310 mm
<b>B-1003779</b>	<b>Épuisette à tamis en fil métallique</b>	Construction robuste, bord renforcé avec anneau en métal ce qui évite de le tordre, Ø 200 mm
<b>B-1003781</b>	<b>Filets à plancton, 65 µm</b>	Anneau en aluminium, Ø 200 mm, gaze de soie, mailles 65 µm, collecteur 100 ml
<b>B-1003782</b>	<b>Filets à plancton, 105 µm</b>	Anneau en aluminium, Ø 200 mm, gaze de soie, mailles 105 µm, collecteur 100 ml
<b>B-1013196</b>	<b>Godet à eau</b>	Gobelet gradué en polyéthylène (1000 ml) avec bec, angle d'inclinaison réglable, direction de versement variable



### Testeur d'eau

Ce testeur d'eau numérique mesure les concentrations physicochimiques d'ions d'hydrogène (pH), de sels dissous (conductivité électrique/ EC) et d'ions dissous (résidu d'évaporation, TDS) dans une solution testée. Une sonde de température intégrée permet en outre de mesurer la température en °C ou °F et de compenser automatiquement les relevés. L'électrode fournie se change facilement en cas de besoin. Un boîtier compact et robuste en plastique solide protège l'appareil des éclaboussures d'eau. L'appareil est équipé d'un indicateur de charge de batterie et d'un automatisme de coupure au bout d'une pause de 8 minutes entre les mesures.

pH:	0 – 14 ± 0,01
EC:	0 – 3.999 µS ± 2%
TDS:	0 – 2.000 mg/l ± 2%
Température:	0 – 60 °C ± 0,5 °C
Classe de protection:	IP 64
Alimentation électrique:	4x 1,5 V pour env. 100 heures de fonctionnement
Dimensions :	env. 16,3x4x2,6 cm <sup>3</sup>
Masse :	env. 0,1 kg

**B-1017859**



# MICROSCOPIE

## Avantages des lampes LED à lumière froide

- Éclairage uniforme de l'objet
- Aucun effet thermique sur la préparation, même lors d'une observation prolongée
- Longue durée de vie



### Microscope monoculaire de cours, modèle 100 LED (230 V, 50/60 Hz)

Les microscopes monoculaires de cours modèle 100 se distinguent par leur manipulation aisée et leur construction robuste. Pour répondre à vos besoins, ils sont équipés de 3 objectifs achromatiques et possèdent une platine avec 2 valets de fixation. Modulaires, ils peuvent recevoir un grand nombre d'accessoires. Les microscopes sont dotés d'une batterie rechargeable et peuvent être utilisés sans branchement secteur.

**B-1005406**



### Microscope binoculaire de cours, modèle 300 LED (230 V, 50/60 Hz)

Les microscopes de cours modèle 300 satisferont toutes les exigences d'une observation par des élèves plus expérimentés. Ils sont équipés d'une surplatine à mouvements orthogonaux à commandes coaxiales, d'une mise au point par commandes coaxiales, d'une tourelle revolver 4 places à objectifs DIN achromatiques et d'un condenseur d'Abbe réglable par pignon/crémaillère. Accessoires disponibles : objectifs achromatiques semi-plans et plans, ainsi que condenseur à fond noir.

**B-1013144**

No de réf.	B-1005406	B-1013144
<b>Support</b>	Bâti support entièrement métallique avec commandes de mise au point micro et macro-métrique séparées.	Bâti support entièrement métallique. Grande robustesse. Mise au point rapide par pignon/crémaillère à roulement à billes, fine par vis micrométrique à commandes coaxiales de précision. Butée de protection réglable.
<b>Tube</b>	Observation monoculaire inclinée 45°, tête orientable à 360°	Tête de type Siedentopf binoculaire, inclinée à 30°, tête orientable à 360°, écartement interpupillaire réglable entre 54 et 75 mm, réglage dioptrique $\pm 5$ pour les deux oculaires
<b>Oculaires</b>	Oculaire grand champ WF 10 x 18 mm avec index avec fixation de l'oculaire	Paire d'oculaires grand champ WF 10x 18 mm
<b>Objectifs</b>	Tourelle revolver avec 3 objectifs achromatiques 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65	Tourelle revolver avec 4 objectifs achromatiques 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65, 100x / 1,25 (immersion d'huile)
<b>Grossissements</b>	40x, 100x, 400x	40x, 100x, 400x, 1000x
<b>Platine</b>	110x120 mm <sup>2</sup> avec 2 valets de fixation	125x130 mm <sup>2</sup> , avec surplatine à mouvements orthogonaux x-y, à commandes coaxiales, plage de réglage 70x30 mm <sup>2</sup>
<b>Éclairage</b>	Éclairage à LED réglable intégré au pied, alimentation par batterie, chargeur 230 V, 50/60 Hz	Éclairage à LED réglable intégré au pied, branchement secteur 230 V, 50/60 Hz
<b>Condenseur</b>	Lentille condensatrice O. N. 0,65, diaphragme à iris, porte-filtre et filtre bleu	Condenseur d'Abbe O. N. 1,25 avec diaphragme à iris, porte-filtre et filtre bleu, mise au point par engrenage à crémaillère
<b>Dimensions</b>	env. 175x135x370 mm <sup>3</sup>	env. 282x148x357 mm <sup>3</sup>
<b>Masse</b>	env. 2,9 kg	env. 5,2 kg
<b>Accessoires</b>	Housse de protection anti poussière	



## 🌐 Autres microscopes sur 3bscientific.com !

Les microscopes numériques B-1013152 et B-1013153 ont d'excellentes propriétés optiques et mécaniques et sont simples d'utilisation. La caméra 1.3 mégapixel intégrée permet d'observer simultanément l'objet à travers l'oculaire et sur l'écran de l'ordinateur, et offre des images nettes et fidèles. Deux modèles sont proposés : un microscope monoculaire avec éclairage par lumière froide à LED et un microscope binoculaire avec lampe halogène. Le logiciel professionnel « ScopelImage » permet, entre autres, de faire des photos, de réaliser des vidéos, de retoucher des images et offre des possibilités d'évaluation et de mesure.

No de réf.	B-1013152	B-1013153
<b>Description</b>	<b>Microscope numérique monoculaire, avec caméra intégrée</b>	<b>Microscope numérique binoculaire, avec caméra intégrée</b>
<b>Support</b>	Bâti support entièrement métallique avec commandes de mise coaxiales au point micro et macrométrique	
<b>Tube</b>	Observation monoculaire inclinée 45°, tête orientable à 360°	Observation binoculaire inclinée 45°, tête orientable à 360°
<b>Oculaires</b>	Oculaire grand champ WF 10x 18 mm	Paire d'oculaires grand champ WF 10x 18 mm
<b>Objectifs</b>	Tourelle revolver à 4 objectifs achromatiques 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65, 100x / 1,25 (immersion d'huile)	
<b>Grossissements</b>	40x, 100x, 400x, 1000x	
<b>Platine</b>	Surplatine à mouvements orthogonaux x-y, 125x115 mm <sup>2</sup> , plage de réglage 70x20 mm <sup>2</sup>	Surplatine à mouvements orthogonaux x-y, 140x140 mm <sup>2</sup> , plage de réglage 75x50 mm <sup>2</sup>
<b>Éclairage</b>	Éclairage à LED réglable intégré au pied. Alimentation universelle 100 à 240 V, 50/60 Hz	Ampoule halogène 6 V, 20 W, réglable et intégrée au pied. Alimentation universelle 100 à 240 V, 50/60 Hz
<b>Condenseur</b>	Condenseur d'Abbe O. N. 1,25 avec diaphragme à iris, porte-filtre et filtre, mise au point par engrenage à crémaillère	
<b>Capteur de caméra</b>	1/3" CMOS, 1,3 Mpixel, image en couleur	
<b>Alimentation électrique</b>	Via interface USB 2.0	
<b>Pré-requis</b>	WIN2000, WINXP, Vista, WIN7 et WIN8	
<b>Dimensions</b>	env. 130x180x390 mm <sup>3</sup>	env. 220x180x390 mm <sup>3</sup>
<b>Masse</b>	env. 2,5 kg	env. 8,5 kg
<b>Accessoires</b>	Housse de protection anti poussière	



**Loupe binoculaire, 40x, éclairage par transparence LED (230 V, 50/60 Hz)**

Les loupes binoculaires modèle 40x se distinguent par leur grande robustesse, leur manipulation aisée et leur grande qualité mécanique et optique. Elles offrent de nombreuses possibilités d'application pour les cours de biologie et de géologie. Pour obtenir un grossissement global de 20X et 40x, il suffit de régler l'objectif de 2X à 4X. Les accessoires permettent des grossissements jusqu'à 80X. L'éclairage à lumière froide à LED empêche une influence thermique sur l'objet en cas d'observation prolongée, offre une plus grande durée de vie et ne nécessite aucun changement d'ampoule. L'éclairage à LED est alimenté via des batteries ce qui permet d'utiliser les microscopes sans fil.

**B-1013128**



**Loupes à objectif zoom, 45x (230 V, 50/60 Hz)**

Les loupes à objectif zoom modèle 45x se distinguent par leur facilité d'utilisation et leurs excellentes qualités mécaniques et optiques. Ils sont dotés d'un objectif à zoom 0,7x à 4,5x et offre un grossissement continu de 7 à 45x. Les oculaires avec "High Eye Point" sont particulièrement adaptés aux porteurs de lunettes. Deux lampes halogènes commutables séparément pour la lumière incidente et la lumière par transparence garantissent un éclairage uniforme et lumineux de l'objet. L'excellent équipement optique des loupes à objectif zoom garantit une image très nette, sans distorsion et d'une résolution optimale.

**B-1013376**

N° de réf.	B-1013128	B-1013376
<b>Support</b>	Support métallique, hauteur ajustable sur colonne, mise au point par commande bilatérale (crémaillère) de précision	
<b>Tube</b>	Observation binoculaire inclinée à 45°, écartement interpupillaire réglable entre 55 et 75 mm	Observation binoculaire inclinée à 45°, écartement interpupillaire réglable entre 54 et 75 mm, tête orientable à 360°
<b>Oculaires</b>	Paire d'oculaires grand champ WF 10x 20 mm fixés par vis et œillets en caoutchouc, un oculaire avec pointeur	Paire d'oculaires grand champ WF 10x 20 mm, œillets en caoutchouc
<b>Objectifs</b>	Tourelle revolver avec objectifs achromatiques 2x et 4x	Zoom continu réglable de 0,7x à 4,5x
<b>Grossissements</b>	20x/40x	7x à 45x
<b>Platine</b>	Disques plastique réversible (noir/blanc) et verre, Ø 95 mm avec 2 valets de fixation	
<b>Éclairage</b>	LED, éclairage par incidence ou par transparence, alimentation par batterie, chargeur 230 V, 50/60 Hz	Éclairage par incidence, par transparence ou mixte, ampoule halogène 12 V, 15 W, réglable, branchement secteur 230 V, 50/60 Hz
<b>Dimensions</b>	env. 190x300x115 mm <sup>3</sup>	env. 250x220x350 mm <sup>3</sup>
<b>Masse</b>	env. 2,9 kg	env. 6 kg
<b>Accessoire</b>	Housse de protection anti poussière	



🌐 Trouvez encore plus d'accessoires pour microscopes sur [3bscientific.com](http://3bscientific.com) !



**Outils pour dissection biologique**

Instruments en acier inoxydable dans un étui pliable en vinyle.

L'ensemble comprend :

- 1 règle 15 cm, 1 support de lame scalpel n° 4, 5 lames scalpel n° 20,
- 1 pipette, 1 ciseaux, droits, 14 cm, 1 sonde de dissection, courbée, avec poignée en plastique, 13 cm , 1 aiguille de dissection avec poignée en plastique, 13,5 cm, 1 pincette, sans tranchant, 11,5 cm

Dimensions : env. 7,6x17 cm<sup>2</sup>

**B-1005964**



**Outils pour dissection**

Nombreux outils pour dissection dans un étui en similicuir avec outils de haute qualité en acier inoxydable.

L'ensemble comprend :

- 1 ciseaux, pointe, 11,5 cm
- 1 ciseaux, sans tranchant / pointe, 14 cm
- 1 pincette, pointe, avec tige, 11,5 cm
- 1 pincette, sans tranchant, 14 cm
- 1 pincette, pointe, 12 cm
- 1 scalpel, monobloc, lame 4 cm
- 1 support de lame scalpel n° 4
- 5 lames scalpel n° 20
- 1 aiguille de dissection, 13 cm
- 1 aiguille de dissection, lancéolée, 15 cm

Dimensions : env. 21x13x3 cm<sup>3</sup>

**B-1003771**



**Caméra numérique Opticam USB, 8 Mpixel**

Caméra numérique couleur haute résolution à brancher directement sur un PC ou sur un ordinateur portable via une interface USB. La caméra peut être montée directement sur le tube de tous les microscopes standards. La caméra est alimentée directement via la connexion USB. Lorsque le champ de vision dans le microscope est trop sombre pour l'observation à l'œil nu, l'appareil fournit encore une image claire et détaillée. Logiciel « ScopePhoto » de prise de vue, de reproduction et de traitement d'images fourni. D'une grande facilité d'utilisation, le logiciel permet notamment les fonctions suivantes : vidéo plein écran en temps réel, reproduction d'image immobile, reproduction de films en format AVI, réglage de la séquence d'image et de la durée d'enregistrement, fonction zoom, traitement d'image (similaire aux programmes de traitement d'images habituels), contrôle de luminosité et de contraste, impression d'images en temps réel, fonction de mémoire (jpeg, bmp, tiff etc.), courbes de graduation, correction de la nuance, fonction FFT, traitement des plans focaux, comparaison de deux images juxtaposées, filtres de suppression des bruits parasites, filtres d'amélioration de l'image, filtres personnalisés, représentation en couleurs fausses, représentation 3D, possibilités variées d'analyse et de mesure

**B-1013379**

<b>Capteur de caméra</b>	1/2,5" CMOS, image en couleur
<b>Taille des pixels</b>	1,75 µm X 1,75 µm
<b>Sensibilité (V/Lux-sec)</b>	1,3
<b>Résolution</b>	3264 X 2448, 8 Mpixel
<b>Gamme dynamique</b>	75 dB
<b>Longueur d'onde</b>	400 – 650 nm
<b>Exposition</b>	ERS (Electronic Rolling Snap)
<b>Balance des blancs</b>	Automatique / manuelle
<b>Sortie</b>	USB 2.0
<b>Fonctions de contrôle</b>	Taille de l'image, luminosité, grossissement, temps d'exposition
<b>Alimentation électrique</b>	Via interface USB 2.0, câble USB de 2,5 m de long
<b>Boîtier de caméra</b>	Corps métallique anodisé noir
<b>Dimensions</b>	env. 110x50x50 mm <sup>3</sup>
<b>Masse</b>	env. 260 g
<b>Adaptateur pour microscope</b>	2 adaptateurs 30 mm Ø et 30,5 mm Ø
<b>Pré-requis</b>	Windows XP (SP2) / Vista / Windows 7/8

### 🔬 Série de préparations microscopiques « Biologie générale, Série A » (Série de base)

25 lames de microscope avec texte d'accompagnement détaillé.

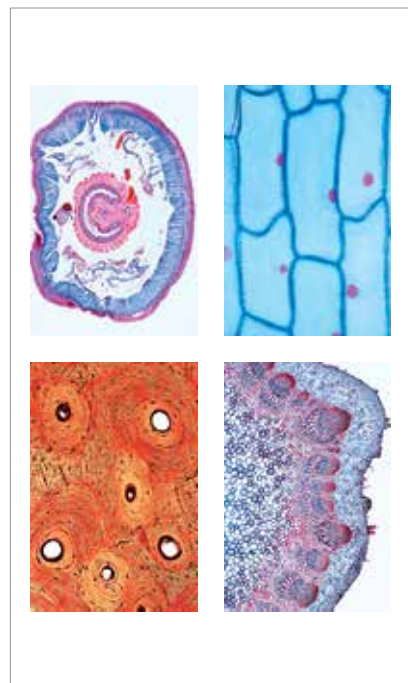
**Zoologie :** 1. Amoeba proteus, amibe. Noyau, ectoplasme et endoplasme, vacuoles, pseudopodes, 2. Hydra, hydre d'eau douce, entière. Pied, corps, cône buccal, tentacules, 3. Lumbricus, ver de terre, c.t. dans région médiane. Zone du typhlosolis avec intestin, néphridies, muscles, 4. Daphnie et cyclops, petits crustacés planctoniques, 5. Musca domestica, mouche commune, tête et trompe, 6. Musca domestica, mouche commune, patte avec ventouses, 7. Apis mellifica, abeille, aile extérieure et aile postérieure.

**Histologie :** 8. Epithelium pavimenteux humain, cellules isolées de la bouche, noyau et cytoplasme, 9. Muscle strié de mammifère, c.l. Structure de la cellule musculaire: striation transversale, myofibrilles, noyaux, 10. Tissu osseux de boeuf, c.t., cellules osseuses, substance compacte, 11. Cuir chevelu humain, racine des cheveux, c.l. Glandes sébacées, 12. Sang humain, frottis. Hématies et leucocytes. Coloration Giemsa Botanique.

**Bactéries et Cryptogames :** 13. Bactéries du dépôt dentaire. Flore buccale montrant des bactéries Gram positives et négatives, 14. Diatomées, mélange de diatomées de différentes formes, 15. Spirogyra, algue verte filamenteuse d'eau douce avec chloroplastes sous forme de rubans spiralés, 16. Mucor mucedo, mucorinée, mycélium et sporanges, 17. Mousse, tige et feuille, sujet entier Botanique.

**Phanérogames :** 18. Ranunculus, renoncule, racine de dicotylédone, c.t., 19. Zea Mays, maïs, tige de monocotylédone, c.t. Faisceaux libéro ligneux disséminés, 20. Helianthus, tournesol, tige de dicotylédone, c.t. Disposition circulaire des faisceaux libéro-ligneux, 21. Syringa, lilas, feuille c.t. Structure d'une feuille Epiderme, parenchyme palissadique et lacuneux, faisceaux libéro-ligneux, 22. Lilium, lis, anthère, c.t. Sacs polliniques avec grains de pollen mûrs, 23. Lilium, lis, lisovaires, c.t. Structure et disposition des ovules, sac embryonnaire, 24. Allium cepa, oignon, épiderme. Cellules végétales. Membrane, noyau et cytoplasme, 25. Allium cepa, oignon, extrémité d'une racine, c.l. Mitoses à différents stades.

**B-1004195**



### 🔬 Série de préparations microscopiques « Biologie générale, Série B » (complémentaire de A)

50 lames de microscope avec texte d'accompagnement détaillé.

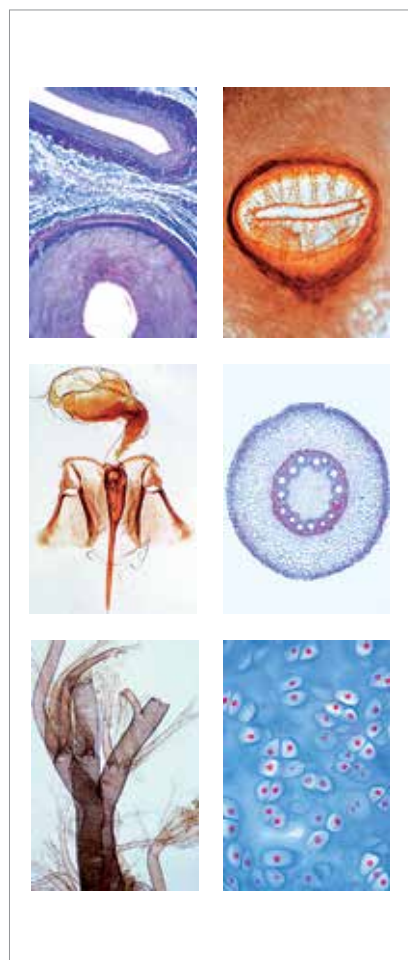
**Zoologie :** 1. Paramecium, paramécie, cilié. Macro et micronucléus, entonnoir buccal, 2. Euglena, euglène, flagellé, 3. Sycon, éponge marine calcaire, c.t. Cavité gastrale, canaux, choanocytes, 4. Dicrocoelium lanceolatum, petite douve, animal entier. Anatomie d'un trématode, 5. Taenia saginata, ver solitaire, proglottis à différents stades, c.t., 6. Trichinella spiralis, trichine, larve dans le muscle (kyste), 7. Ascaris, parasite de l'homme, adulte femelle, c.t. dans partie médiane avec organes génitaux, 8. Araignée, patte entière, peignes, 9. Araignée, filières, 10. Apis mellifica, abeille, pièces buccales type broyeur-lécheur, 11. Apis mellifica, abeille, patte postérieure avec corbeille, 12. Periplaneta, blatte, pièces buccales type broyeur, 13. Trachée d'insecte, 14. Stigmate d'insecte, 15. Apis mellifica, abeille, aiguillon et poche à venin d'abeille, 16. Pieris, papillon, fragment d'aile avec écailles, 17. Asterias, étoile de mer, bras, c.t., structure d'un échinoderme.

**Histologie :** 18. Tissu conjonctif fibrillaire de mammifère, coloration des fibres et des cellules, 19. Cartilage hyalin de mammifère, c.t. Cellules cartilagineuses dans substance fondamentale, 20. Tissu adipeux de mammifère. Coloration des cellules, 21. Muscle lisse de mammifère. c.t. et c.l. Cellules en fuseau avec noyau central, 22. Fibres nerveuses dissociées, traitées à l'acide osmique pour la mise en évidence des étranglements de Ranvier, 23. Sang de grenouille, frottis. Hématies nucléées, 24. Artère et veine de mammifère, c.t., 25. Foie de porc, c.t. Lobules du foie, 26. Intestin grêle de chat, c.t. Muqueuse, couches musculaires, 27. Poumon de chat, c.t. Alvéoles, bronchioles.

**Cryptogames :** 28. Oscillatoria, algue bleue filamenteuse, 29. Spirogyra, conjugaison et zygotes, 30. Psalliota, champignon de couche, chapeau, c.t. Basides et basidiospores, 31. Morchella, morille, ascomycète, c.t. asques et spores, 32. Marchantia, hépatique, chapeau mâle avec anthéridies, c.l., 33. Marchantia, hépatique, chapeau femelle avec archégones, c.l., 34. Aspidium, fougère, rhizome, c.t., 35. Aspidium, fougère, feuille avec sporanges et spores, c.t. Botanique.

**Phanérogames :** 36. Elodea, bourgeon terminal, c.l. Dôme apical, méristème, ébauches foliaires, 37. Cristaux d'inuline, bulbe de dahlia, c.t., 38. Cristaux d'oxalate de calcium, pelure d'oignon sèche, 39. Cellules scléreuses, mésocarpe de poire, c.t., 40. Zea mays, maïs, racine de monocotylédone, c.t., 41. Tilia, tilleul, racine lignifiée, c.t., 42. Grains d'amidon, tubercule de pommes de terre, c.t., 43. Aristolochia, seringat, tige d'un an, c.t., 44. Aristolochia, seringat, tige de plusieurs années, c.t. Formations secondaires, 45. Cucurbita, courge, tige avec vaisseaux criblés et lames criblés, c.l., 46. Racine, coiffe avec poils absorbants, 47. Tulipa, tulipe, épiderme foliaire avec stomates, 48. Iris, feuille de monocotylédone, c.t., 49. Sambucus, sureau, tige avec lenticelles, c.t., 50. Triticum, blé, graine coupe sagittale. Endosperme, embryon.

**B-1004199**



🌐 Autres séries de préparations microscopiques et CD-Roms sur [3bscientific.com](http://3bscientific.com) !

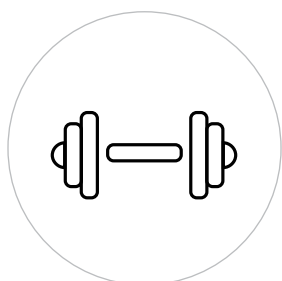
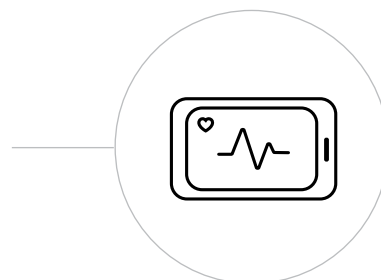


## ENSEIGNEMENT MÉDICAL

Les modèles anatomiques sont un outil essentiel dans l'enseignement médical à la fois pour les étudiants et les patients. Ils permettent une démonstration visuelle et tactile qui aide à comprendre efficacement l'anatomie humaine. La plupart de nos produits phares ont été moulés à partir de spécimens réels. C'est pourquoi les modèles 3B Scientific® sont identiques (autant que possible) à la réalité ; ils sont en matériaux de première qualité et leur durabilité est exemplaire dans l'industrie.

## SIMULATEURS

Dans la formation médicale, on utilise des simulateurs pour enseigner aux étudiants les compétences qu'ils doivent maîtriser pour traiter des cas réels. Ces simulateurs doivent être aussi proches que possible du réel, être de bonne qualité, hygiéniques et économiques à utiliser dans le long terme. Vous trouverez des simulateurs répondant à tous vos besoins de formation et dont la fabrication est conforme à toutes vos normes sur [3bscientific.com](http://3bscientific.com).

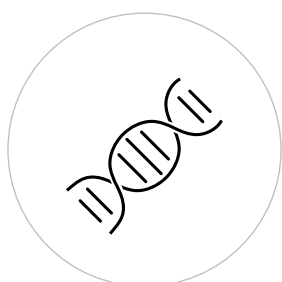
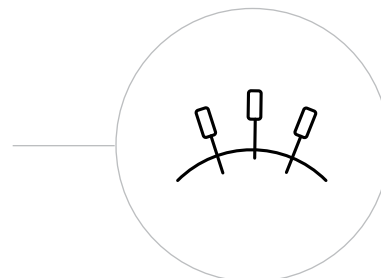


## THÉRAPIE ET REMISE EN FORME

Un équipement haut de gamme destiné aux professionnels qui facilite et rentabilise leur activité quotidienne. Trouver les bons produits n'a jamais été plus rapide. Consultez [3bscientific.com](http://3bscientific.com) pour découvrir la gamme complète de réadaptation, la thérapie et l'équipement de santé et les accessoires.

## ACUPUNCTURE

La médecine traditionnelle chinoise traite l'organisme dans l'ensemble. Aujourd'hui, l'intégration de la médecine orientales et occidentales progresse actuellement à toute vitesse et les cliniques et hôpitaux proposent des traitements par l'acupuncture. La qualité des outils et des aiguilles utilisés pour les traitements est primordiale pour le confort des patients. 3B Scientific® vend des aiguilles et outils d'acupuncture à moindre coût.

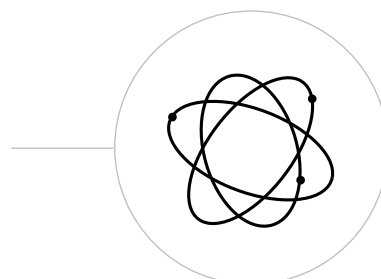


## SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Des cours de biologie participatifs sont le meilleur moyen de créer une expérience pédagogique durable. Les modèles 3B Scientific sont un outil parfait au service d'un enseignement passionnant et pratique et sont moulés en matériaux de qualité supérieure à partir de spécimens réels.

## PHYSIQUE

Une formation pratique basée sur l'investigation est au cœur de l'enseignement de la physique. Chez 3B Scientific, vous trouverez des produits passionnants, simples et propres à susciter la réflexion, qui inciteront vos étudiants à s'impliquer.



## Bon de Commande

Adresse \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_  
 Fax \_\_\_\_\_  
 E-mail \_\_\_\_\_  
 Profession \_\_\_\_\_

Pour d'éventuelles questions quant à votre commande

Ref. Produit	Désignation du produit	Quantité	Prix unitaire	Total
Catalogue 3B	Physique <input type="checkbox"/> SVT <input type="checkbox"/>		Gratuit	
Merci pour votre commande de produits 3B Scientific®			Sous-total	
			Port	
			<b>Total</b>	
Date, Signature _____				

Paiement:  Mastercard  VISA

Chèque  
ci-joint

Mandat  
administratif

Numéro de carte \_\_\_\_\_

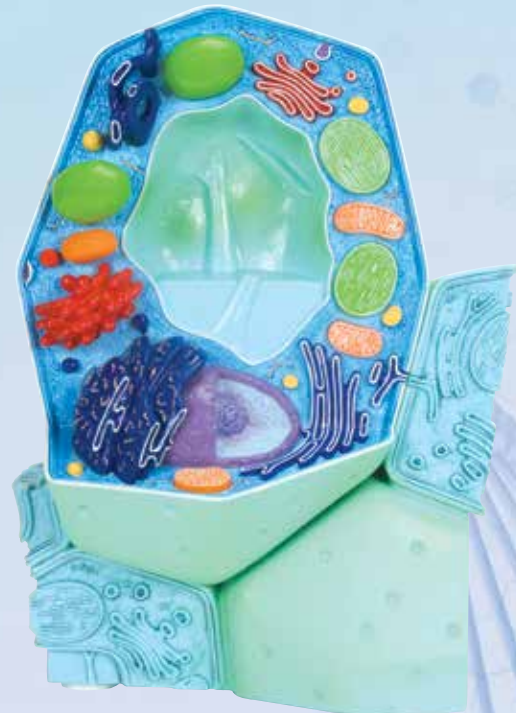
Expiration \_\_\_\_\_

Cryptogramme  
visuel (3 chiffres) \_\_\_\_\_

Date, Signature \_\_\_\_\_



# LA CELLULE ANIMALE ET VÉGÉTALE



Cellules agrandies 10 000 fois et env. 30 cm de haut !  
Observez à l'œil nu ce nécessiterait un microscope électronique !

Ces modèles en 2 parties d'une cellule animale et végétale ont les formes et les structures typiques que l'on peut observer au microscope électronique.

Plus d'informations en **page 24** et sur **3bscientific.com** !