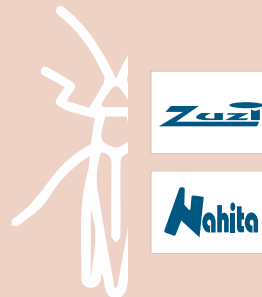


# Q

## MATERIEL DIDACTIQUE

<b>QB - Modèles</b> .....	<b>384</b>	QGJ - Zoologie .....	395
QBB - Modèles d'anatomie .....	384	QGR - Jeux de préparations .....	396
QBG - Botanique .....	389	<b>QL - Physique</b> .....	<b>399</b>
QBN - Zoologie .....	390	QLB - Mécanique et fluides.....	399
QBQ - Astronomie.....	391	QLD - Ondes et sons.....	401
QBR - Kits moléculaires .....	391	QLG - Lumière et optique .....	402
<b>QG - Préparations microscopiques</b> .....	<b>392</b>	QLJ - Thermologie .....	404
QGB - Histologie animale .....	392	QLL - Magnétisme et électrostatique .....	406
QGF - Histologie végétale .....	393	QLN - Électricité et électronique .....	408





▶ QBB - Modèles d'anatomie

▶ Organes des sens - Oeil



- 1 | Modèle de globe oculaire détachable.
- 2 | Parties représentées : couches scléro-cornéenne (cornée et sclérotique), uvéale (iris et choroïde) et rétinienne, cristallin, chambres antérieure et postérieure de l'œil, nerf optique et muscles oculaires.
- 3 | Fourni avec une base.

Référence	Pièces	Grossissements	Dimensions
QBB001	6	6x	15x15x25 cm
QBB016	5	6x	16x16x20 cm

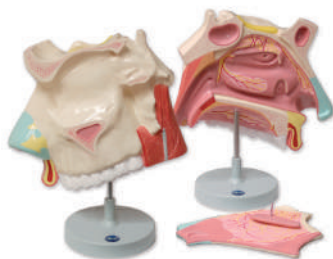
▶ Organes des sens - oreille



- 1 | Représentation de l'oreille externe, moyenne et interne.
- 2 | Pièces : pavillon et conduit auditif, tympan, chaîne des osselets, trompe d'Eustache, cochlée et canaux semi-circulaires ainsi que le nerf auditif.
- 3 | Pièces amovibles selon le modèle.

Référence	Pièces	Grossissements	Dimensions
QBB002	4	3x	15x36x20 cm
QBB003	3	1.5x	12x17x12 cm

▶ Organes des sens - Cavité nasale



- 1 | Correspond à la moitié supérieure gauche du visage.
- 2 | Représentation des sinus frontaux, sphénoïdaux et maxillaires, de la cloison nasale et du cartilage, de la muqueuse et du bulbe olfactif, ainsi que des cornets supérieurs, moyens et inférieurs.
- 3 | Montre l'irrigation sanguine et les terminaisons nerveuses de la muqueuse nasale, de la muqueuse olfactive et du palais.
- 4 | Fourni avec un socle. Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissements	Dimensions
QBB004	2	3x	15x28x33 cm

▶ QBB - Modèles d'anatomie

▶ Organes des sens - Section de la peau



- 1 | Coupe tridimensionnelle d'une peau humaine fine
- 2 | Représentation de l'épiderme, du derme et de l'hypoderme
- 3 | Structures observées : follicules pileux, glandes sébacées et sudoripares, récepteurs sensoriels, nerfs, vaisseaux sanguins et lymphatiques.
- 4 | Fourni avec un socle. Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissements	Dimensions
QBB029	1	60x	17x17x18 cm

▶ Squelette et colonne vertébrale - Vertèbres et bassin



- 1 | Il montre la morphologie et la disposition des vertèbres cervicales, thoraciques, lombaires et sacrées.
- 2 | Inclut la représentation des disques intervertébraux et du bassin.
- 3 | Fourni avec un support.
- 4 | Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissements	Dimensions
QBB006	1	1x	92x34x15 cm

▶ Squelette et colonne vertébrale - Colonne vertébrale flexiblepélvis



- 1 | Colonne vertébrale avec plaque occipitale et bassin.
- 2 | Représentation des artères vertébrales et d'une hernie discale.
- 3 | Support en aluminium inclus. Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissements	Dimensions
QBB007	1	1x	92x34x15 cm



## QBB - Modèles d'anatomie

## ▶ Mini-squelette



- 1 | Squelette de table monté sur un support.
- 2 | Voûte crânienne amovible et mâchoire mobile.
- 3 | Fourni avec le support.
- 4 | Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissements	Dimensions
QBB010	1	0.25x	45 cm

## ▶ Squelette humain



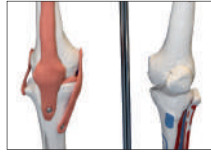
QBB012\_Bassin



QBB012\_Côtes



QBB012\_Genou



- 1 | Mâchoire inférieure mobile avec 3 dents amovibles et crâne amovible
- 2 | Nerfs vertébraux, artères vertébrales et hernie discale lombaire.
- 3 | Support avec 5 pieds munis de roues.
- 4 | Inclut un poster.
- 5 | Fabriqué en PVC.

Référence	Description	Grossissements
QBB011	Squelette humain	1x
QBB012	Squelette humain avec muscles	1x



## QBB - Modèles d'anatomie

## ▶ Crâne et mâchoire



- 1 | Représentation du crâne et du squelette facial
- 2 | Voûte crânienne amovible.
- 3 | Mâchoire inférieure articulée avec 3 dents amovibles.
- 4 | Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissements	Dimensions
QBB014	2	1x	22x15x17 cm

## ▶ Corps avec muscles



QBB013\_Cuisse



QBB013\_Dos



QBB012\_Tête et cou



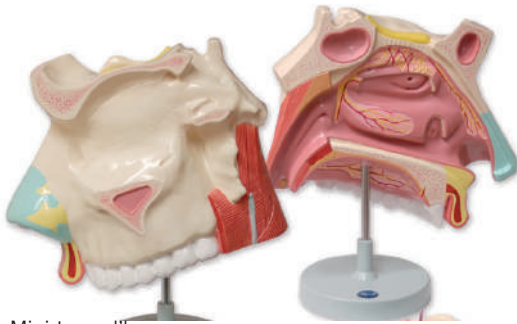
- 1 | Plus de 400 structures de muscles et d'organes internes identifiées numériquement.
- 2 | Un total de 31 pièces détachables.
- 3 | Support de base très stable.
- 4 | Légende explicative complète.
- 5 | Fabriqué en PVC

Référence	Pièces	Grossissements	Dimensions
QBB013	32	0.75x	80x33x23 cm



QBB - Modèles d'anatomie

▶ Tête et torse - Mini torse humain avec tête



- 1 | Mini-torse d'homme.
- 2 | Pièces détachables: tête, cerveau, lobes pulmonaires, estomac, cœur, foie, tractus intestinal et système génital masculin.
- 3 | Fourni avec la base.

Référence	Pièces	Taille
QBB015	13	42 cm

▶ Tête et torse - Torse humain bisexué, dos ouvert



- 1 | Il montre les systèmes digestif, respiratoire, urinaire, reproducteur et nerveux.
- 2 | Montre les organes qui composent la tête, le cou, la cavité thoracique (trachée, poumons, cœur, œsophage), la cavité pelvienne masculine et féminine, ainsi que la cavité abdominale (foie, estomac, intestin, pancréas).

Référence	Pièces	Hauteur	Grossissements
QBB041	27	85 cm	1x

▶ Tête et torse - Tête et cou



- 1 | Représentation du crâne et du squelette facial.
- 2 | Voûte crânienne amovible.
- 3 | Mâchoire inférieure articulée avec 3 dents amovibles. Fabriqué en PVC

Référence	Pièces	Grossissement
QBB026	4	1x



QBB - Modèles d'anatomie

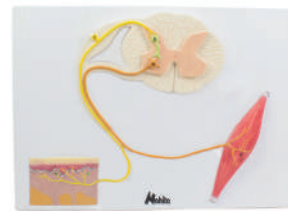
▶ Système nerveux - Moelle épinière



- 1 | Avec représentation de la substance grise (cornes antérieures et postérieures, commissure grise et canal appendiculaire) et de la substance blanche (cordons antérieur, latéral et postérieur, commissure antérieure, sillons ventral et dorsal).
- 2 | Comprend deux vertèbres et montre les racines motrices et sensitives.
- 3 | Fourni avec une base. Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBB024	1	2x

▶ Système nerveux  
Moelle épinière, muscles et peau



- 1 | Il comprend la moelle épinière (matière grise et blanche), une partie de la peau avec sa terminaison nerveuse réceptrice et le muscle correspondant avec sa terminaison nerveuse motrice.
- 2 | Monté sur une planche. Fabriqué en PVC

Référence	Pièces	Grossissement
QBB025	1	50x36x6 cm

▶ Système nerveux - Cerveau



- 1 | Divisé en deux hémisphères cérébraux.
- 2 | Modèle GBB027 subdivisé pour montrer les différents lobes, le tronc cérébral et le cervelet.
- 3 | Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBB027	9	1x
QBB028	2	1x



▶ QBB - Modèles d'anatomie

▶ Système urinaire - Rein, glomérule et néphron 



- 1 | Coupe longitudinale du rein avec son unité fonctionnelle, le néphron et les vaisseaux sanguins, et le corpuscule rénal.
- 2 | Monté sur une table. En PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBB030	1	3x/100x/650x

▶ Système urinaire - Système urinaire 



- 1 | Représentation du système urinaire humain.
- 2 | Comprend les anatomies maculine et féminine et les organes constitutifs.
- 3 | Monté sur une table. Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBB018	1	1x

▶ Appareil respiratoire - Appareil respiratoire 



- 1 | Le larynx, la trachée et les poumons sont représentés dans leur intégralité.
- 2 | Représentation de la trachée, des bronches et bronchioles et de leurs structures terminales appelées alvéoles.
- 3 | Nombreuses pièces détachables dont le cœur. Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBB008	7	1x

▶ QBB - Modèles d'anatomie

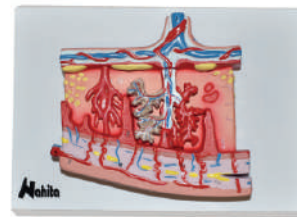
▶ Appareil respiratoire - Larynx 



- 1 | Structure qui relie le pharynx à la trachée.
- 2 | Il contient les cordes vocales, formées par les plis élastiques de ses parois.
- 3 | Montre la partie saillante à l'avant du cou, communément appelée pomme. Fabriqué en PVC.


Référence	Pièces	Grossissement
QBB022	4	2.5x

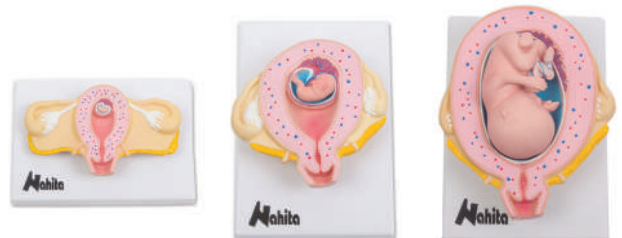
▶ Organes génitaux et grossesse - Placenta 



- 1 | Coupe du placenta comprenant le cordon ombilical.
- 2 | Reproduit en détail sa structure interne, avec une forte vascularisation, les vaisseaux ombilicaux, les vaisseaux maternels, les villosités et le septum placentaire. Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBB036	1	1x

▶ Organes génitaux et grossesse - Développement de l'embryon 



- 1 | Représentent 8 étapes du développement embryonnaire de la quatrième semaine au sixième mois de grossesse.
- 2 | Elles montrent le fœtus individuel et jumeau dans les différentes positions normales, transversales et par le siège.
- 3 | Montés sur une table. En PVC.

Référence	Grossissements
QBB037	1x



QBB - Modèles d'anatomie

► Organes génitaux et grossesse - Bassin de grossesse



- 1 | Il montre le bassin de la femme à la 40e semaine de grossesse et le fœtus dans sa position habituelle avant la naissance.
- 2 | Le fœtus peut être détaché pour être examiné. Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBB038	2	1x

► Appareil génital et grossesse - Appareil génital masculin



- 1 | Coupe verticale de l'appareil génital masculin.
- 2 | Montre le pénis, les testicules logés dans le scrotum, le canal déférent et la prostate.
- 3 | Comprend une représentation de la vessie et du côlon rectal.
- 4 | Avec base rotative verticale. Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBB020	2	1x

► Organes génitaux et grossesse - Appareil génital féminin



- 1 | Coupe verticale de l'appareil génital féminin.
- 2 | Montre le vagin, l'utérus, les ovaires et les trompes de Fallope, la vessie et le côlon rectal.
- 3 | Avec base rotative verticale. Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBB021	2	1x



QBB - Modèles d'anatomie

► Modèles dentaires - Cavité buccale



- 1 | Idéal pour montrer le nettoyage et la protection corrects des dents.
- 2 | Représentation de la langue, des dents, des gencives, de la mâchoire supérieure et inférieure et du palais. Fourni avec une base. Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBB040	2	2x

► Modèles dentaires - Demi-mandibule inférieure



- 1 | Demi-droite avec des dents permanentes et plusieurs caries.
- 2 | Une partie mobile qui permet de montrer l'irrigation et les racines dentaires.
- 3 | Fourni avec une base. Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissements	Dimensions
QBB034	2	1x	7x10x2 cm

► Modèles dentaires - Molaire supérieure, 3 racines



- 1 | Avec racines et cavités triples.
- 2 | Démontable pour montrer la section longitudinale de la couronne et de la racine.
- 3 | Fourni avec une base. En PVC.

Référence	Pièces	Grossissements	Dimensions
QBB035	2	6x	24x12x12 cm



## QBB - Modèles d'anatomie

### Autres organes - Coeur



- 1 | Sont représentés les artères, les vaisseaux sanguins capillaires, les veinules, les veines, les oreillettes et les ventricules.
- 2 | Amovible en 3 pièces : veine cave supérieure, aorte et artères pulmonaires, et cœur.
- 3 | Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBB005	3	3x

### Mannequin de RCP adulte



- 1 | Taille réelle. Alertes visuelles et sonores. Surface de travail et sac de stockage/transport
- 2 | Pièces de rechange: bouche/nez et voies respiratoires. Matière PVC

Référence	Dimensions
QBB039	80x30x40 cm

## QBG - Botanique

### Cellule végétale

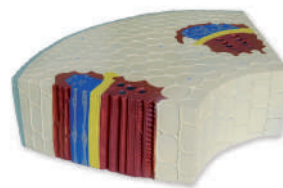


- 1 | Coupe longitudinale montrant la structure interne de la cellule végétale
- 2 | On distingue le noyau et les organites les plus représentatifs (vacuoles, chloroplastes, RE et mitochondries).
- 3 | Elle montre la morphologie externe de l'union entre cellules adjacentes à travers la paroi cellulaire et leurs pores primaires de connexion intermembranaire (plasmodesme). Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBG004	1	3000x

## QBG - Botanique

### Tige dicotylédone



- 1 | Coupe transversale et longitudinale de la tige.
- 2 | Montre les faisceaux vasculaires (xylème, phloème, procambium), le cortex et le parenchyme (médullaire et interphasculaire) ainsi que l'épiderme externe. Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBG001	1	125x

### Section longitudinale de la racine



- 1 | Coupe longitudinale d'une racine montrant sa morphologie interne et externe.
- 2 | Elle représente les zones de division (calipte et méristème apical), d'élongation et de différenciation (poils radicaux).
- 3 | Permet de distinguer de l'extérieur : l'épiderme, le parenchyme cortical, le faisceau vasculaire, le xylème et le phloème.
- 4 | Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBG002	1	100x

### Fleur de pêcher



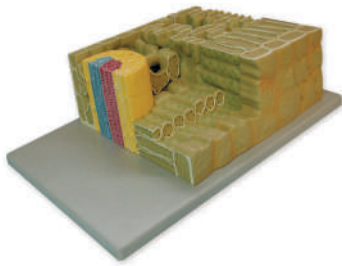
- 1 | Pièces d'une fleur représentée : tige, réceptacle, calice (sépal), corolle (pétales), étamines (anthère et filament) et pistil (stigmate, style et ovaire).
- 2 | Fourni avec une base. Fabriqué en PVC

Référence	Pièces	Grossissement
QBG003	1	20x



QBG - Botanique

▶ Coupe de feuille



- 1 | Coupe transversale et longitudinale de la feuille.
- 2 | Représentation numérotée des pièces (épiderme supérieur et inférieur, parenchyme palissadique et lagunaire, faisceau vasculaire et stome). Fourni avec socle. En PVC .

Référence	Pièces	Grossissement
QBG005	1	700x

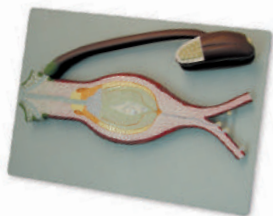
▶ Faisceaux vasculaires



- 1 | Coupe transversale et longitudinale du faisceau vasculaire.
- 2 | Représentation numérotée des pièces (parenchyme, xylème, phloème, cambium, fibre, etc).
- 3 | Fourni avec socle.
- 4 | Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBG006	1	550x

▶ Fécondation de l'angiosperme



- 1 | Elle montre en détail les organes mâle (androcyte) et femelle (gynécée) d'une fleur d'angiosperme.
- 2 | On distingue les étamines, qui contiennent le pollen, et le carpelle (stigmate, style, ovaire et ovules). Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBG007	2	300x



QBN - Zoologie

▶ Cellule animale



- 1 | Coupe longitudinale de la cellule eucaryote animale.
- 2 | Comprend le noyau et son contenu génétique (ADN/ARN)
- 3 | Montre les organites et les éléments disposés dans l'espace cytoplasmique (réticulum endoplasmique lisse et rugueux, appareil de Golgi, mitochondries, vésicules, lysosomes, ribosomes, centrioles, etc.)
- 4 | Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBN001	1	10000x

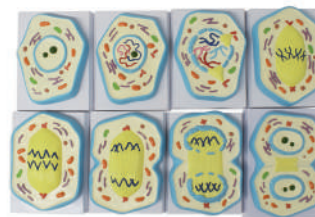
▶ Amibe



- 1 | Coupe longitudinale de l'organisme eucaryote unicellulaire Amoeba proteus
- 2 | Elle permet de distinguer des éléments de sa morphologie tels que la membrane plasmique, les vacuoles contractiles et digestives, et ses pseudopodes caractéristiques utilisés pour se nourrir et se déplacer dans l'environnement. Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBN002	1	10000x

▶ Mitose



- 1 | Il illustre les quatre phases de la division nucléaire d'une cellule eucaryote : prophase, métaphase, anaphase et télophase.
- 2 | Monté sur une table. En PVC.

Référence	Pièces	Grossissement
QBN003	1	10000x



## ▶ QBG - Botanique

### ▶ Dissection du ver de terre



- 1 | Coupe longitudinale de la région antérieure du ver de terre (*Lumbricus terrestris*). En PVC
- 2 | Coupe transversale en relief.
- 3 | Tube digestif amovible.
- 4 | Fourni avec socle.

Référence	Pièces	Grossissement
QBN004	2	15x

## ▶ QBN - Zoologie

### ▶ Dissection des criquets



- 1 | Coupe longitudinale du criquet (*Locusta migratoria*).
- 2 | Avec les pièces amovibles suivantes : pattes, antenne, bec, ailes et tube digestif.
- 3 | Fourni avec un socle. Fabriqué en PVC

Référence	Pièces	Grossissements
QBN005	6	10x

### ▶ Squelette de chien

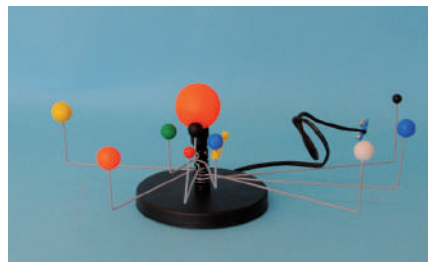


- 1 | Assemblé sur une base rectangulaire en plastique noir.
- 2 | Il comporte deux montants métalliques qui s'attachent au squelette respectivement au niveau des vertèbres thoraciques et des vertèbres lombaires.
- 3 | La queue (vertèbres caudales) est amovible ainsi que la tête.
- 4 | Mâchoire mobile. Fabriqué en PVC.

Référence	Pièces	Grossissements
QBN006	1	60x20x26 cm

## ▶ QBQ - Astronomie

### ▶ Système solaire



- 1 | Système solaire composé du soleil, des planètes et de la lune terrestre.
- 2 | Mouvement mécanique des planètes.
- 3 | Illumination du soleil par une pile (non incluse).

Référence	Pièces
QBQ001	1

## ▶ QBR - Kits moléculaires

### ▶ Kit moléculaire de chimie organique, élève



- 1 | Composé d'un total de 76 morceaux d'atomes pour la représentation de molécules simples de chimie organique.
- 2 | Fourni dans une boîte de rangement et un outil pour retirer les liaisons.
- 3 | Le kit est composé de : Carbone (20 pièces), Hydrogène (30 pièces), Oxygène (6 pièces), Azote (6 pièces), Soufre (2 pièces), Phosphore (1 pièce), Halogène (8 pièces), Métal (2 pièces).
- 4 | Liens: court (50, couleur blanche), moyen (41, couleur grise), long (12, couleur grise)

Référence	QBR003
-----------	--------

### ▶ Kit moléculaire de chimie organique, professeur



- 1 | Composé d'un total de 146 morceaux d'atomes pour la représentation de molécules simples de chimie organique.
- 2 | Fourni dans une boîte de rangement et un outil pour retirer les liaisons.
- 3 | Le kit se compose de : Carbone (32 pièces), Hydrogène (40 pièces), Oxygène (22 pièces), Azote (10 pièces), Soufre (13 pièces), Halogène (8 pièces), Métal (14 pièces), Phosphore (7 pièces).
- 4 | Liens: moyen (50, couleur grise), long (36, couleur grise).

Référence	QBR004
-----------	--------



## QBR - Kits moléculaires

## ▶ Kit moléculaire de biochimie, professeur



- 1 | Composé d'un total de 262 pièces d'atomes pour la représentation de molécules biochimiques telles que les acides aminés, les peptides, les polysaccharides, les purines, les phospholipides, les nucléotides, etc.
- 2 | Fourni dans une boîte pour la conservation et avec deux outils pour enlever les liaisons.
- 3 | Le kit est composé de : Carbone (68 pièces), Azote (34 pièces), Métal (2 pièces), Hydrogène (10 pièces), Oxygène (40 pièces), Soufre (2 pièces), Phosphore (6 pièces).
- 4 | Liens : visibles (10 pièces, couleur grise), non visibles (60 pièces), liens hydrogène (100 pièces).

## Référence

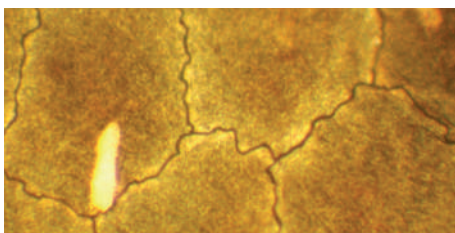
QBR005



## QGB - Histologie animale

l.s.	Section longitudinale
c.s.	Coupe transversale
w.m.	Montage complet
section	Section

## ▶ Types de tissus de base

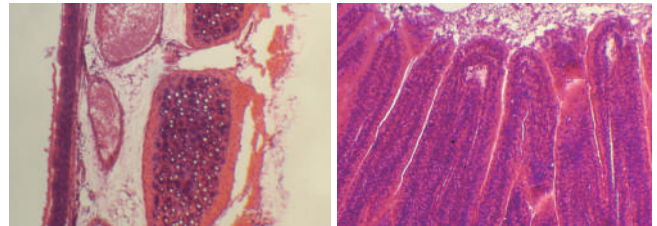


Référence	Description
QGB011	Épithélium plat simple, w.m.
QGB012	Épithélium plat stratifié, section
QGB013	Tissu adipeux, section
QGB014	Tissu conjonctif lâche, w.m.
QGB015	Cartilage, section
QGB016	Os compact, w.m.
QGB017	Frottis de sang humain
QGB018	Frottis sanguin de grenouille
QGB019	Frottis de sang de poisson
QGB020	Sang de serpent, frottis
QGB021	Muscle lisse, déchiré, w.m.
QGB022	Muscle squelettique, l.s. et c.s.
QGB023	Muscle cardiaque, section
QGB058	Frottis sanguin de Gallus domestica
QGB059	Tendon, tissu conjonctif dense, l.s.
QGB066	Queue de souris, c.s.
QGB079	Épithélium cilié, section



## QGB - Histologie animale

## ▶ Organes et systèmes

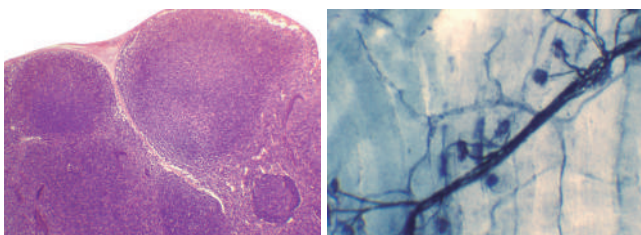


Référence	Description
<b>Système circulatoire</b>	
QGB046	Artère et veine, c.s.
QGB074	Cœur de grenouille, c.s.
QGB075	Artère de grenouille, s.t.
QGB076	Artère de grenouille, c.s.
<b>Appareil respiratoire</b>	
QGB043	Poumon, section
QGB044	Poumon, irrigation sanguine, section
QGB045	Poumon fumeur, humain, section
QGB063	Trachée, c.s.
QGB064	Trachée, l.s.
<b>Système gastro-intestinal</b>	
QGB005	Intestin grêle de grenouille, c.s.
QGB033	Œsophage, c.s.
QGB034	Glande parotide, section
QGB035	Paroi de l'estomac, section
QGB036	Intestin grêle, c.s.
<b>Système gastro-intestinal</b>	
QGB037	Jéjunum, section
QGB039	Gros intestin, c.s.
QGB040	Pancréas, section
QGB042	Vésicule biliaire, section
QGB061	Foie de porc, section
QGB062	Foie de lapin, section
QGB070	Estomac de grenouille, section
QGB071	Foie de grenouille, section
QGB073	Gros intestin de grenouille, c.s.
<b>Système reproducteur et développement embryonnaire</b>	
QGB006	Œuf de grenouille, section
QGB007	Œuf de grenouille au stade de deux cellules, section
QGB008	Œuf de grenouille au stade du clivage, section
QGB009	Blastula de grenouille, section
QGB010	Gastrula de grenouille, section
QGB050	Ovaire de lapin, section
QGB051	Frottis de sperme humain
QGB052	Trompe de Fallope, c.s.
QGB053	Glande mammaire, phase active, section
QGB065	Testicule de lapin, section
QGB067	Sperme de grenouille
QGB068	Testicule de grenouille, section
QGB069	Ovaire de grenouille, section
<b>Système urinaire</b>	
QGB047	Rein, l.s.
QGB048	Rein, irrigation sanguine, section
QGB049	Vessie urinaire, section
QGB072	Rein de grenouille, l.s.
<b>Système immunitaire</b>	
QGB038	Appendice, section
QGB041	Rate, section
QGB054	Ganglion lymphatique, section
<b>Système nerveux et Organes des sens</b>	
QGB004	Peau de grenouille, w.m.
QGB024	Moelle épinière de lapin, c.s.
QGB025	Cerveau de lapin, coloration argentée, section
QGB026	Cervelet de lapin, coloration argentée, section



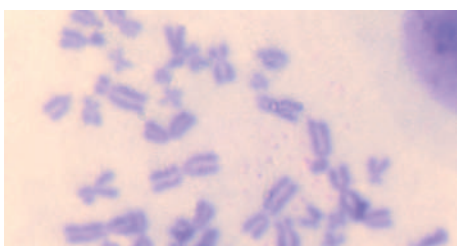
▶ QGB - Histologie animale

▶ Organes et systèmes



Référence	Description
QGB027	Cervelet de lapin, section
QGB028	Terminaisons nerveuses motrices, lapin, w.m.
QGB029	Motoneurone, lapin, w.m.
QGB030	Cerveau, humain, HE, section
QGB031	Cerveau humain, coloration argentée, section
QGB032	Bourgeons gustatifs, lapin, section
QGB055	Globe oculaire, I.s.
QGB056	Peau humaine, glandes sudoripares, section
QGB057	Peau humaine, follicules pileux, section
QGB060	Langue avec papilles filiformes, I.s.

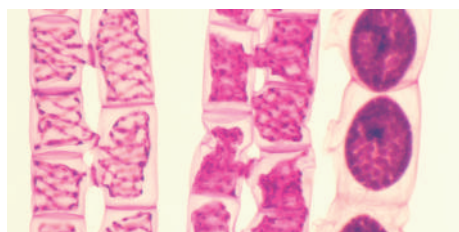
▶ Cytologie



Référence	Description
QGB001	Mitose des œufs d'Ascaris, section
QGB002	Testicule de criquet pèlerin, c.t.
QGB003	Chromosomes géants de glande salivaire, s.e.
QGB077	Chromosomes humains dans le sang, homme

▶ QGF - Histologie végétale

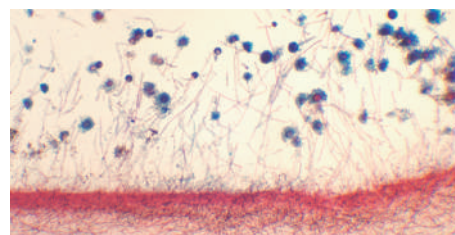
▶ Algues



Référence	Description
QGF010	Chlamydomonas, w.m.
QGF011	Volvox, w.m.
QGF012	Spirogyra conjugaison, w.m.
QGF013	Porphyra, w.m.
QGF023	Algue brune, feuille, c.s.
QGF116	Masse végétative de Spirogyra, w.m.
QGF125	Algue bleue, w.m.
QGF129	Oscillatoria, w.m.
QGF130	Euglena, w.m.

▶ QGF - Histologie végétale

▶ Champignons et lichens



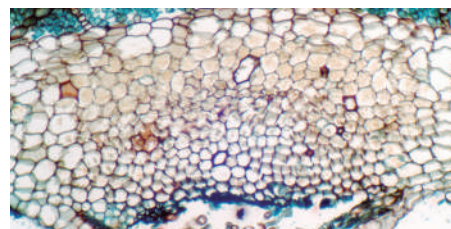
Référence	Description
QGF004	Champignon, section
QGF005	Rhizopus nigricans, w.m.
QGF006	Penicillium, w.m.
QGF007	Aspergillus, w.m.
QGF008	Levure, w.m.
QGF009	Lichen, section

▶ Fougères



Référence	Description
QGF024	Prothalles de fougère avec jeune sporophyte, w.m.
QGF025	Prothalles de fougère avec anthéridium, c.s.
QGF026	Prothalles de fougère avec archegonium, c.s.
QGF117	Fougère sorus, section
QGF118	Tige souterraine de fougère, c.s.
QGF128	Fougère sporangium, w.m.

▶ Mousses et hépatiques

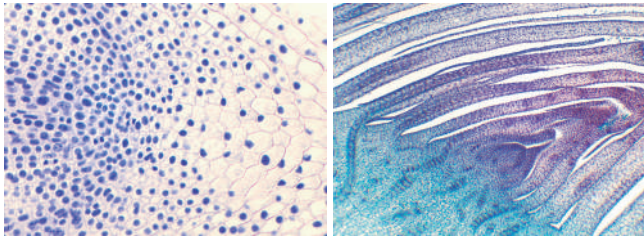


Référence	Description
QGF014	Marchantia thallus, c.s.
QGF015	Marchantia sorus, section
QGF016	Marchantia antheridium, I.s.
QGF017	Marchantia archegonium, I.s.
QGF018	Mousse, feuille, w.m.
QGF019	Mousse, w.m.
QGF020	Protonéma de mousse, w.m.
QGF021	Anthéridie de mousse, I.s.
QGF022	Arquegonio de mousse, s.I.
QGF122	Tige de mousse, c.s.



## QGF - Histologie végétale

## ▶ Angiospermes - structures et tissus de base

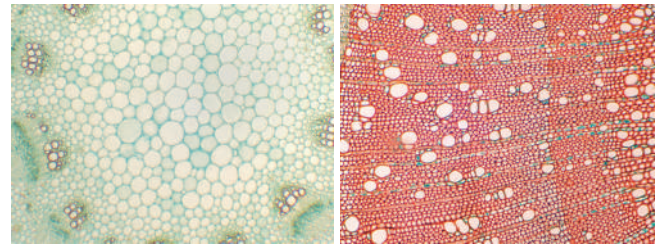


Référence	Description
QGF046	Mitose, cellules de pointe de racine d'oignon, l.s.
QGF051	Narcissus tazetta, pointe de racine, l.s.
QGF065	Tige avec collenchyme, c.s.
QGF066	Tige avec sclérenchyme, c.s.
QGF067	Tige avec lenticelles, c.s.
QGF068	Morus alba pétiole, couche d'abscission, l.s.
QGF069	Tige avec tubes criblés, l.s.
QGF070	Tige avec méristème intercalaire, l.s.
QGF071	Extrémité de tige de syringo, l.s.
QGF072	Hydrilla verticillata extrémité de tige, l.s.
QGF073	Stomates d'oignon, w.m.
QGF074	Triticum aestivum stomates, w.m.
QGF075	Oryza sativa stomates, w.m.
QGF076	Vicia faba stomates, s.e.
QGF077	Commelina communis stomates, w.m.
QGF078	Trois types de feuilles de plantes, c.s.
QGF080	Nerium indicum, feuille, stomates enfoncés, c.s.
QGF086	Osmanthus fragans, feuille, cellules de pierre, c.s.
QGF091	Aerenchyma, feuille de plante enfoncée, c.s.
QGF105	Cellules à noyau, fruit de poire, section
QGF106	Plasmodesmata, endosperme, section
QGF113	Méiose, anthère de lis, c.s.
QGF126	Cellules de pulpe de kaki
QGF127	Bourgeon d'aisselle de canne à sucre, c.s.
QGF132	Tubercule de Solanum tuberosum, section



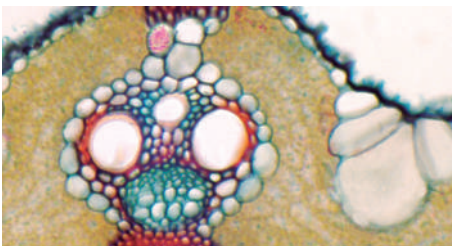
## QGF - Histologie végétale

## ▶ Angiospermes - Tiges



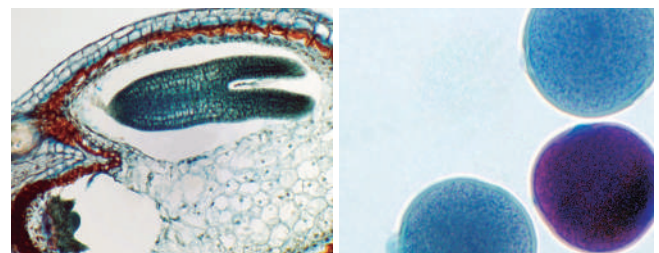
Référence	Description
QGF052	Helianthus jeune tige, l.s.
QGF053	Sambucus williamsii tige, c.s.
QGF054	Hibiscus syriacus tige, c.s.
QGF055*	Tilia 1 an tige, c.s.
QGF056	Arachis hypogaea jeune tige, c.s.
QGF057	Arachis hypogaea vieille tige, c.s.
QGF058	Arachis hypogaea vieille tige, c.s.
QGF059	Tige de maïs, c.s.
QGF060	Tige de maïs, l.s.
QGF061	Medicago sativa tige, c.s.
QGF062	Tige d'orange, c.s.
QGF063	Tige de Nerium indicum, c.s.
QGF064	Pelargonium hortorum tige, c.s.
QGF110	Tiges mono et dicotylédones, c.s.
QGF112	Tilia 1, 2 et 3 ans tige, c.s.
QGF115	Herbes et tiges ligneuses, c.s.
QGF119	Helianthus tige, c.s.
QGF120	Gossypium jeune tige, c.s.
QGF121	Gossypium vieille tige, c.s.
QGF123	Tige de canne à sucre, c.s.
QGF001*	Ricinus communis vieille tige, c.s.
QGF002*	Pyrus s.p. tige, c.s.

## ▶ Angiospermes - Feuilles



Référence	Description
QGF079	Ficus, feuille, stomates enfoncés, c.s.
QGF081	Ligustrum lucidum, feuille, c.s.
QGF082	Jasminum nudiflorum, feuille, c.s.
QGF083	Lys, feuille, c.s.
QGF084	Café, feuille, c.s.
QGF085	Camellia sinensis, feuille, c.s.
QGF087	Triticum aestivum, feuille, c.s.
QGF088	Oryza sativa, feuille, c.s.
QGF089	Maïs, feuille, c.s.
QGF090	Narzissus tazetta, feuille, c.s.
QGF092	Figuier, feuille, c.s.
QGF093	Troène, feuille, c.s.
QGF094	Canne à sucre, feuille, c.s.
QGF111	Feuilles de mono et dicotylédones, c.s.
QGF003*	Nicotina tabacum, feuille, c.s.

## ▶ Angiospermes - Organes reproducteurs et graines

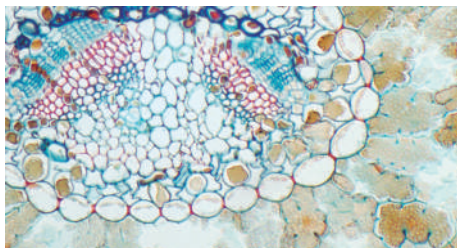


Référence	Description
QGF095	Pollen de lis, w.m.
QGF096	Anthère de lis, c.s.
QGF097	Ovaire de lis, c.s.
QGF098	Ovaire de Narcissus tazetta, c.s.
QGF099	Ovaire d'Helianthus, c.l.
QGF100	Capsella jeune embryon, section
QGF101	Capsella embryon moyen, section
QGF102	Capsella embryon mature, section
QGF103	Graine de Triticum aestivum, l.s.
QGF104	Graine de maïs, l.s.
QGF107	Péricarpe de Capsicum, section
QGF108	Pollen de Luffa cylindrica, w.m.
QGF114	Développement du sac embryonnaire de Lilium.
QGF133	Pollen germé, w.m.



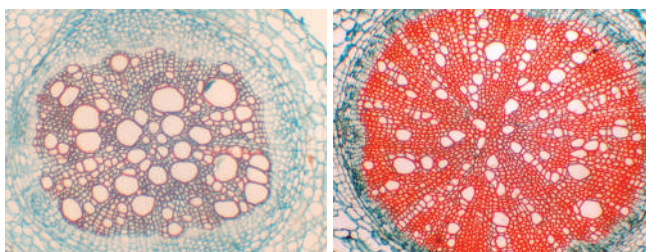
▶ QGF - Histologie végétale

▶ GynospERMES



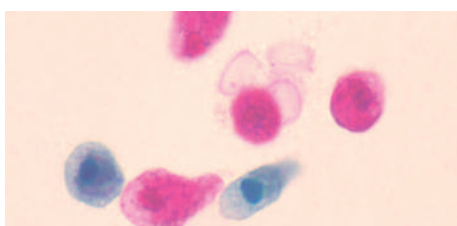
Référence	Description
QGF027	Pin, feuille, c.s.
QGF028	Pin 1 an tige, c.s.
QGF029	Pin 10 ans, tige, s.t.
QGF030	Pomme de pin mâle, l.s.
QGF031	Cône de pin femelle, l.s.
QGF032	Pollen de pin, w.m.

▶ Angiospermes - Racines



Référence	Description
QGF033	Cuscuta chinensis racine parasite, c.s.
QGF034	Helianthus vieille racine, c.s.
QGF035	Ranunculus japonicus racine, c.s.
QGF036	Vicia faba racine jeune, c.t.
QGF037	Vicia faba racine ancienne, s.t.
QGF038	Vicia faba racine latérale, c.s.
QGF039	Ipomoea batatas racine, c.s.
QGF040	Racine d'iris, c.s.
QGF041	Gossypium racine, c.s.
QGF042	Glycine max racine, c.s.
QGF043	Glycine max racine nodule, c.s.
QGF044	Raphanus sativus racine charnue, c.s.
QGF045	Racine de Daucus carota, c.s.
QGF047	Oignon, racine, c.s.
QGF048	Racine de maïs, c.s.
QGF049	Oryza sativa racine, c.s.
QGF050	Racine de pois de terre, c.s.
QGF109	Racines de mono et dicotylédones, c.s.
QGF124	Racine de canne à sucre, c.s.
QGF131	Racine d'Allium tuberosum, c.s.

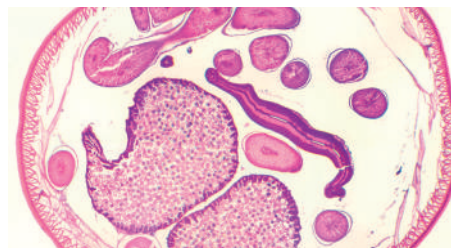
▶ Bateria et protozoaires



Référence	Description
QGJ001	Paramécie, w.m.
QGJ002	Animal unicellulaire, w.m.
QGJ046	Frottis de trois types de bactéries

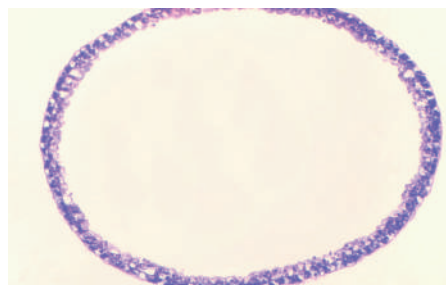
▶ QGJ - Zoologie

▶ Aschelminthes, mollusques et annélides



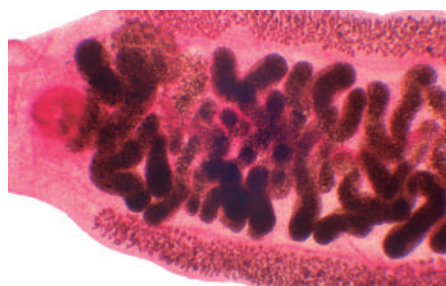
Référence	Description
QGJ013	Ascaris mâle, c.s.
QGJ014	Ascaris femelle, c.s.
QGJ015	Ascaris mâle et femelle, c.s.
QGJ052	Branchies de moules, w.m.
QGJ016	Hirudo niponia, w.m.
QGJ017	Ver de terre, c.s.

▶ Cnidaires



Référence	Description
QGJ003	Hydra w.m.
QGJ004*	Hydra spermatique, c.s.
QGJ005*	Hydra ovaire, c.s.
QGJ009	Hydre, l.s.
QGJ047	Hydra, c.s.

▶ Plathelminthes

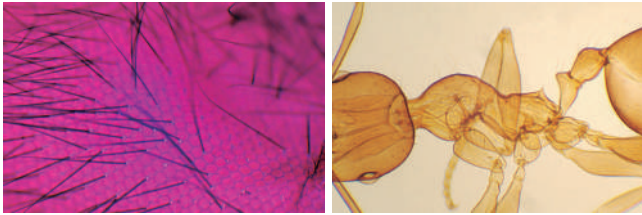


Référence	Description
QGJ010	Turbellaria, w.m.
QGJ011	Turbellaria, c.s.
QGJ012*	Ver de la vessie, w.m.
QGJ028	Schistosoma miracidium, w.m.
QGJ029	Schistosoma mâle, w.m.
QGJ030	Schistosoma femelle, w.m.
QGJ031	Schistosoma mâle et femelle, conjugaison, w.m.
QGJ048	Turbellaria, tube digestif, w.m.
QGJ049*	Clonorchis sinensis, w.m.
QGJ064	Œufs de Schistosoma, w.m.
QGJ065	Cercaire de Schistosoma, w.m.



## QGF - Histologie végétale

## ▶ Arthropodes



Référence	Description
QGJ006	Daphnia, w.m.
QGJ007	Siphonaptera, w.m.
QGJ008	Aphis, w.m.
QGJ018	Pièces buccales de moustiques mâles, w.m.
QGJ019	Moustique femelle pièces buccales, w.m.
QGJ020	Mouche domestique pièces buccales, w.m.
QGJ021	Pièces buccales d'abeilles, w.m.
QGJ022	Pièces buccales de papillon, w.m.
QGJ023	Pièces buccales de sauterelles, w.m.
QGJ024	Pièces buccales de Periplaneta, w.m.
QGJ025	Œil complet d'insecte, section
QGJ033*	Chenille
QGJ034	Araignée, w.m.
QGJ035	Larve de moustique, w.m.
QGJ036	Mouche domestique, w.m.
QGJ037	Moustique femelle, w.m.
QGJ038	Moustique mâle, w.m.
QGJ039	Mouche des fruits, w.m.
QGJ040	Fourmi, w.m.
QGJ041	Patte d'insect fouisseur, w.m.
QGJ042	Patte de marche d'un insecte, w.m.
QGJ043	Patte de nage de l'insecte, w.m.
QGJ044	Patte de l'insecte qui saute, w.m.
QGJ045	Patte pollinisatrice d'un insecte, w.m.
QGJ050	Tetranychus telarius, w.m.
QGJ051	Œil composé d'insecte, w.m.
QGJ054	Aile de mouche domestique, w.m.
QGJ055	Papillon, aile, w.m.
QGJ056	Aile d'abeille, w.m.
QGJ057	Patte de mouche domestique, w.m.
QGJ058	Patte avant et arrière de l'abeille domestique, w.m.
QGJ059	Antenne de mouche domestique, w.m.
QGJ060	Antenne de fourmi blanche, w.m.
QGJ061	Antenne de moustique, w.m.
QGJ062	Antenne de hanneton, w.m.
QGJ063	Antenne abeille, w.m.

## ▶ Chordés et vertébrés



Référence	Description
QGJ027	Branchiostoma belcheri, pharynx, c.s.
QGJ032	Plume d'oiseau, w.m.
QGJ053	Écaille de poisson, w.m.



## QGR - Jeux de préparations

## ▶ Reproduction et génétique



- 1| Destinés à illustrer les processus de reproduction animale et végétale, ils permettent de passer de la division apparemment simple d'une cellule par le mécanisme de la mitose, au développement embryonnaire complexe des plantes et des animaux supérieurs.
- 2| Fournies dans une boîte en plastique pour assurer la protection et la durabilité des préparations.

## 1\_ Génétique

Référence	Jeu	Nbr de lames
QGR006	Génétique	5

- 1| Comprend les préparations chromosomiques humaines et polygéniques, la mitose animale, la mitose végétale et la méiose. Composé de :

QGB077 - Chromosomes humains dans le sang, homme	QGF046 - Mitose, cellules de l'extrémité d'une racine d'oignon, c.l.
QGF113 - Méiose, anthère de lis, c.t.	QGB003 - Chromosomes géants de glande salivaire, s.e.
QGB001 - Mitose d'œufs d'ascaris de cheval, section	

## 2\_ Reproduction animale et végétale

Référence	Jeu	Nbr de lames
QGR005	Reproduction animale et végétale	24

- 1| Comprend des préparations du processus de gamétogenèse et des premiers stades du développement embryonnaire des amphibiens, de la reproduction sexuée des gymnospermes et des angiospermes :

QGB051 - Frottis de sperme humain	QGF101 - Capsella embryon moyen, section
QGF095 - Pollen de lis, s.e.	QGB008 - Œuf de grenouille au stade du clivage, section
QGB067 - Sperme de grenouille	QGF102 - Capsella embryon mature, section
QGF108 - Pollen de Luffa cylindrica, s.e.	QGB009 - Blastula de grenouille, section
QGB068 - Testicule de grenouille, section	QGB009 - Blastula de grenouille, section
QGF133 - Pollen germé, s.e.	QGF103 - Graine de Triticum aestivum, c.l. .
QGB069 - Ovaire de grenouille, section	QGB010 - Gastrula de grenouille, section
QGF114 - Développement du sac embryonnaire de Lilium	QGF104 - Graine de maïs, c.l.
QGB006 - Ovule de grenouille, section	QGF032 - Pollen de pin, s.e.
QGF100 - Capsella jeune embryon, section	QGF126 - Cellules de pulpe de kaki
QGB007 - Oeuf de grenouille au stade de deux cellules, section	QGF030 - Pomme de pin mâle, c.l.
	QGF107 - Péricarpe de Capsicum, section
	QGF031 - Cône de pin femelle, c.l.



**▶ QGR - Jeux de préparations**

**▶ Histologie et organographie**



1 | Vise l'étude et la reconnaissance des principaux tissus animaux et végétaux, leur intégration et leur spécialisation pour la constitution des différents organes.  
2 | Fourni dans une boîte en plastique pour assurer la protection et la durabilité des préparations.

**1\_ Histologie animale**

Référence	Jeu	Nbr de lames
QGR001	Histologie animale	24

1 | Comprend des préparations de sang, d'épithélium, de tissu conjonctif, de cartilage, d'os, de muscle et de tissu nerveux. Composé de :

- QGB017 - Frottis sanguin humain
- QGB073 - Gros intestin de grenouille, c.t.
- QGB018 - Frottis sanguin de grenouille
- QGB063 - Trachée, c.t.
- QGB019 - Frottis sanguin de poisson
- QGB015 - Cartilage, c.t.
- QGB020 - Sang de serpent, frottis
- QGB016 - Os compact, s.e.
- QGB058 - Frottis de sang de poulet
- QGB066 - Queue de souris, c.t.
- QGB014 - Tissu conjonctif lâche, s.e.
- QGB047 - Rein, c.l.
- QGB059 - Tendon, tissu conjonctif dense, c.l.
- QGB021 - Muscle lisse, déchiré, s.e.
- QGB057 - Peau humaine, follicules pileux, c.t.
- QGB042 - Vésicule biliaire, c.t.
- QGB056 - Peau humaine, glandes sudoripares, c.t.
- QGB022 - Muscle squelettique, c.l. et c.t.
- QGB012 - Épithélium plat stratifié, c.t.
- QGB023 - Muscle cardiaque, c.t.
- QGB011 - Épithélium plat simple, s.e.
- QGB024 - Moelle épinière de lapin, c.t.
- QGB036 - Intestin grêle, c.t.
- QGB028 - Terminaisons nerveuses motrices, lapin, s.e.

**2\_ Histologie végétale**

Référence	Jeu	Nbr de lames
QGR002	Histologie végétale	24

1 | Comprend les préparations de méristèmes, le parenchyme, le chlorenchyme, le sclérenchyme, le xylème, le phloème et les tissus protecteurs. Composé de :

- QGF046 - Mitose, cellules de pointe de racine d'oignon, c.l.
- QGF081 - Ligustrum lucidum, feuille, c.t.
- QGF105 - Cellules de noyau, fruit de poire, c.t.
- QGF076 - Stomates de Vicia faba, c.t.
- QGF051 - Narcissus tazetta, extrémité de racine, c.l.
- QGF132 - Solanum tuberosum, tubercule, c.t.
- QGF086 - Osmanthus fragrans, feuille, cellules en pierre, c.t.
- QGF077 - Commelina communis stomates, s.e.
- QGF071 - Extrémité de tige de Syringo, c.l.
- QGF091 - Feuille d'une plante en creux, aérénchyme, c.t.
- QGF082 - Jasminum nudiflorum, feuille, c.t.
- QGF088 - Oryza sativa, feuille, c.t.
- QGF072 - Extrémité de tige d'Hydrilla verticillata, c.l.
- QGF065 - Tige avec collenchyme, c.t.
- QGF069 - Tige avec tubes criblés, c.l.
- QGF087 - Triticum aestivum, feuille, c.t.
- QGF127 - Bourgeon d'aisselle de canne à sucre, c.t.
- QGF053 - Tige de Sambucus williamsii, c.t.
- QGF074 - Triticum aestivum stomates, s.e.
- QGF080 - Nerium indicum, feuille, stomates enfoncés, c.t.
- QGF070 - Tige avec méristème intercalaire, c.l.
- QGF066 - Tige avec sclérenchyme, c.t.
- QGF075 - Stomates d'Oryza sativa, c.t.
- QGF092 - Feuille de figuier, c.t.

**▶ QGR - Jeux de préparations**

**3\_ Organographie animale**



Référence	Jeu	Nbr de lames
QGR003	Organographie animale	25

1 | Inclut les préparations de la peau, des systèmes digestif, excréteur, respiratoire et reproducteur, des systèmes circulatoire, lymphoïde et nerveux et des organes des sens des mammifères. Composé de :

- QGB046 - Artère et veine, c.t.
- QGB063 - Trachée, c.t.
- QGB033 - Oesophage, c.t.
- QGB064 - Trachée, c.l.
- QGB035 - Parietale de l'estomac, c.t.
- QGB043 - Poumon, coupe
- QGB037 - Jéjunum, section
- QGB044 - Poumon, irrigation sanguine, coupe
- QGB039 - Gros intestin, c.t.
- QGB050 - Ovaire de lapin, section
- QGB040 - Pancréas, section
- QGB065 - Testicule de lapin, section
- QGB061 - Foie de porc, section
- QGB024 - Moelle épinière de lapin, c.t.
- QGB042 - Vésicule biliaire, section
- QGB057 - Peau humaine, follicules pileux, coupe
- QGB041 - Rate, section
- QGB056 - Peau humaine, glandes sudoripares, section
- QGB054 - Ganglion lymphatique, coupe
- QGB060 - Langue avec papilles filiformes, c.l.
- QGB047 - Rein, c.l.
- QGB032 - Bourgeons gustatifs, lapin, c.t.
- QGB048 - Rein, irrigation sanguine, coupe
- QGB055 - Globe oculaire, c.l.
- QGB049 - Vessie urinaire, section

**4\_ Organographie végétale**

Référence	Jeu	Nbr de lames
QGR004	Organographie végétale	25

1 | Inclut des préparations de tiges, racines, feuilles et organes reproducteurs de gymnospermes et d'angiospermes (monocotylédones et dicotylédones). Composé de :

- QGF028 - Tige de pin de 1 an, c.t.
- QGF042 - Racine de Glycine max, c.t.
- QGF029 - Tige de pin de 10 ans, c.t.
- QGF038 - Racine latérale de Vicia faba, c.t.
- QGF112 - Tilia 1, 2 et 3 ans tige, c.t.
- QGF049 - Oryza sativa racine, c.t.
- QGF110 - Tiges mono et dicotylédones, c.t.
- QGF043 - Nodule racinaire de Glycine max, c.t.
- QGF115 - Herbe et tige ligneuse, c.t.
- QGF027 - Feuille de pin, c.t.
- QGF056 - Jeune tige d'Arachis hypogaea, c.t.
- QGF111 - Feuilles mono et dicotylédones, c.t.
- QGF057 - Arachis hypogaea vieille tige, c.t.
- QGF078 - Trois types de feuilles de plantes, c.t.
- QGF067 - Tige avec lenticelles, c.t.
- QGF068 - Pétiole de Morus alba, couche d'abscission, c.l.
- QGF109 - Racines de mono et dicotylédones, c.t.
- QGF097 - Ovaire de lys, c.t.
- QGF033 - Racine parasite de Cuscuta chinensis, c.t.
- QGF098 - Ovaire de Narcissus tazetta, c.t.
- QGF039 - Racine d'Ipomoea batatas, c.t.
- QGF099 - Ovaire d'Helianthus, c.l.
- QGF045 - Racine de Daucus carota, c.t.
- QGF096 - Anthère de lys, c.t.
- QGF035 - Racine de Ranunculus japonicus, c.t.



▶ QGR - Jeux de préparations

▶ Zoologie



1 | Vise à étudier les différents groupes évolutifs qui composent le règne animal, en mettant l'accent sur le groupe animal le plus diversifié et le plus spécialisé : les insectes.  
2 | Livré dans une boîte en plastique pour assurer la protection et la durabilité des préparations.

1\_ Anatomie des insectes

Référence	Jeu	Nbr de lames
QGR007	Anatomie des insectes	24

1 | Comprend des préparations de différents types d'ailes, de pattes, d'antennes, de pièces buccales et d'yeux d'insectes. Composé de :

- |   |   |
|---|---|
| QGJ041 - Patte fousseuse d'insecte, s.e.                      | QGJ063 - Antenne de l'abeille domestique, s.e.                |
| QGJ023 - Pièces buccales de sauterelles, s.e.                 | QGJ018 - Pièces buccales de moustique mâle, s.e.              |
| QGJ042 - Patte de marche d'un insecte, s.e.                   | QGJ054 - Aile de mouche domestique, s.e.                      |
| QGJ024 - Pièces buccales de Periplaneta, s.e.                 | QGJ019 - Pièces buccales de moustique femelle, s.e.           |
| QGJ043 - Patte de nage d'un insecte, s.e.                     | QGJ059 - Antenne de mouche domestique, s.e.                   |
| QGJ059 - Antenne de mouche domestique, s.e.                   | QGJ044 - Patte de saut d'un insecte, s.e.                     |
| QGJ044 - Patte de saut d'un insecte, s.e.                     | QGJ060 - Antenne de fourmi blanche, s.e.                      |
| QGJ060 - Antenne de fourmi blanche, s.e.                      | QGJ045 - Patte pollinisatrice d'un insecte, s.e.              |
| QGJ045 - Patte pollinisatrice d'un insecte, s.e.              | QGJ061 - Antenne de moustique, s.e.                           |
| QGJ061 - Antenne de moustique, s.e.                           | QGJ057 - Patte de mouche domestique, s.e.                     |
| QGJ057 - Patte de mouche domestique, s.e.                     | QGJ062 - Antenne de hanneton, s.e.                            |
| QGJ062 - Antenne de hanneton, s.e.                            | QGJ058 - Patte avant et arrière de l'abeille domestique, s.e. |
| QGJ058 - Patte avant et arrière de l'abeille domestique, s.e. |   |

2\_ Micro-organismes

Référence	Jeu	Nbr de lames
QGR008	Micro-organismes	13

1 | Comprend des préparations avec des exemples de procaryotes, de champignons, d'animaux et d'algues unicellulaires. Composé de :

- |  |  |
|--|--|
| QGJ001 - Paramécie, s.e.                     | QGF011 - Volvox, s.e.                        |
| QGF008 - Levure, s.e.                        | QGF005 - Rhizopus nigricans, s.e.            |
| QGJ002 - Animal unicellulaire, s.e.          | QGF012 - Spirogyra conjugaison, s.e.         |
| QGF010 - Chlamydomonas, s.e.                 | QGF006 - Penicillium, s.e.                   |
| QGJ046 - Frottis de trois types de bactéries | QGF116 - Masse végétative de Spirogyra, s.e. |
| QGF130 - Euglena, s.e.                       | QGF007 - Aspergillus, s.e.                   |
| QGF125 - Algue bleue, s.e.                   |  |

3\_ Cycles de vie

Référence	Jeu	Nbr de lames
QGR009	Cycle de vie	12

1 | Comprend des préparations des différentes phases du cycle de vie de l'hépatique, de la mousse et de la fougère. Composé de :

- |   |   |
|---|---|
| QGF014 - Thalle de Marchantia, c.t.                       | anthéridie, c.t.                                      |
| QGF015 - Marchantia sorus, section                        | QGF019 - Mousse, s.e.                                 |
| QGF024 - Prothalle de fougère avec jeune sporophyte, s.e. | QGF026 - Prothalles de fougère avec archégonium, c.t. |
| QGF117 - Fougère sorus, section                           | QGF020 - Protonéma de mousse, s.e.                    |
| QGF016 - Marchantia antheridium, c.l.                     | QGF118 - Tige souterraine de fougère, c.t.            |
| QGF128 - Sporangie de fougère, s.e.                       |   |
| QGF017 - Marchantia archegonium, c.l.                     |   |
| QGF025 - Prothalle de fougère avec                        |   |

▶ QGR - Jeux de préparations

▶ Zoologie



4\_ Zoologie

Référence	Jeu	Nbr de lames
QGR010	Zoologie	40

1 | Inclut les préparations de la peau, des systèmes digestif, excréteur, respiratoire et reproducteur, des systèmes circulatoire, lymphoïde et nerveux et des organes des sens des mammifères. Composé de :

- |  |  |
|--|--|
| QGJ001 - Paramécie, s.e.                         | QGJ028 - Miracidio de Schistosoma, s.e.                |
| QGJ013 - Ascaris mâle, c.t.                      | QGJ035 - Larve de moustique, s.e.                      |
| QGJ002 - Animal unicellulaire, s.e.              | QGJ029 - Schistosoma mâle, s.e.                        |
| QGJ014 - Ascaris femelle, c.t.                   | QGJ036 - Mouche domestique, s.e.                       |
| QGJ003 - Hydre, s.e.                             | QGJ030 - Schistosoma femelle, s.e.                     |
| QGJ015 - Ascaris mâle et femelle, c.t.           | QGJ037 - Moustique femelle, s.e.                       |
| QGJ066 - Conjugaison de la paramécie, s.e.       | QGJ031 - Schistosoma conjugaison mâle et femelle, s.e. |
| QGB001 - Mitose des œufs d'Ascaris, c.t.         | QGJ038 - Moustique mâle, s.e.                          |
| QGJ067 - Fission de la paramécie, s.e.           | QGJ048 - Turbellaria, tube digestif, s.e.              |
| QGJ052 - Branchies de moules, s.e.               | QGJ039 - Mouche des fruits, s.e.                       |
| QGJ009 - Hydre, c.l.                             | QGJ049 - Clonorchis sinensis, s.e.                     |
| QGJ006 - Daphnia, c.m.                           | QGJ040 - Fourmi, s.e.                                  |
| QGJ047 - Hydre, c.t.                             | QGJ064 - Œufs de Schistosoma, s.e.                     |
| QGJ007 - Siphonaptères, s.e.                     | QGJ026 - Branchiostoma belcheri, s.e.                  |
| QGJ010 - Turbellaria, s.e.                       | QGJ065 - Cercaire de Schistosoma, s.e.                 |
| QGJ008 - Aphis, s.e.                             | QGJ027 - Branchiostoma belcheri, pharynx, c.t.         |
| QGJ011 - Turbellaria, c.t.                       | QGJ016 - Hirudo niponia, s.e.                          |
| QGJ050 - Tetranynchus telarius, s.e.             | QGJ032 - Plume d'oiseau, s.e.                          |
| QGJ068 - Larve de Bombyx mori (ver à soie), s.e. | QGJ017 - Ver de terre, c.t.                            |
| QGJ034 - Araignée, s.e.                          | QGJ053 - Écaille de poisson, s.e.                      |

▶ Set d'éducation de base



Référence	Jeu	Nbr de lames
QGR011	Set d'éducation de base	6 de 4 cavités

- 1/ Animaux:** Poils de souris, Poils de lièvre, Poils de chien, Poils de mouton
- 2/ Les plantes:** Tige d'Arachis hypogaea, Feuille de Ficus, Épiderme d'oignon, Poil écaillé de baies argentées
- 3/ Les insectes:** Abdomen d'abeille, Patte d'abeille, Aile de sauterelle, Patte de mouche domestique
- 4/ Fibres textiles:** Fils colorés, Papier fait main, Empreintes digitales, Bemberg
- 5/ Pollen & Spore & graine:** Pollen de lys, Pollen de pin, Graines de broussailles de bouteilles, Spore de fougère
- 6/ Petite créature:** Poux des plantes, Fourmi, Oeuf de crevette, Daphnia



▶ QLB - Mécanique et fluides

▶ Plan incliné



- 1 | Constitué de 2 plaques métalliques articulées à une extrémité; une plaque est utilisée comme base et l'autre comme plan incliné.
- 2 | L'appareil est complété par un chariot en plastique avec crochet, un jeu de poids (1x100 g, 1x50 g, 1x20 g) et une casserole avec une corde de masse négligeable.

Référence	Description
QLB001	Plan incliné

▶ Plan de force



- 1 | Échelle circulaire graduée de 0 à 360° (divisions tous les 1° et chiffres tous les 10°).
- 2 | Comprend 4 poulies avec pinces, Jeu de cordes, barre de centrage et 4 jeux de poids (1x100 g, 1x10 g, 1x20 g, 1x50 g) avec fentes et crochet (100 g).

Référence	Description
QLB002	Plan de force

▶ Appareil chute libre a/compteur digital



- 1 | L'équipement consiste en un électro-aimant monté sur un boîtier en plastique qui permet de lâcher une bille métallique attachée à une barre de section carrée. Le temps écoulé entre la libération de la bille et son impact sur la plate-forme sera affiché sur l'écran du compteur numérique afin de calculer la gravité  $g$  de la chute libre. L'équipement comprend un compteur numérique.

Référence	Description
QLB003	Appareil chute libre a/compteur digital

▶ QLB - Mécanique et fluides

▶ Vases communicants



- 1 | Composé de 4 tubes de verre de section et de forme différentes, reliés entre eux à la base par un tube de verre horizontal commun à tous les tubes, scellés dans un collecteur et montés sur un support.

Référence	Description
QLB004	Vases communicants

▶ Seringues de pression



- 1 | Composé d'une paire de seringues en verre graduées d'une capacité de 50 et 10 cm<sup>3</sup> et d'un rapport de section de 3:1.
- 2 | Elles sont montées sur une base métallique et comportent une plate-forme supérieure pour la fixation des poids ; les embouts des deux seringues sont reliés par une valve à 3 positions.
- 3 | Jeu de poids inclus : 1x200 g, 2x100 g, 1x50 g, 2x20 g, 1x10 g.
- 4 | Permet de réaliser des expériences simples sur la loi de Boyle.

Référence	Description
QLB005	Seringues de pression

▶ Cloche a/pompe à vide manuelle



- 1 | Instrument conçu pour démontrer l'effet de la pression atmosphérique.
- 2 | Composé d'une cloche transparente et d'une pompe à vide manuelle, toutes deux en plastique ABS résistant.
- 3 | La cloche est équipée d'un manomètre et d'une soupape de décharge.
- 4 | Note : L'exposition ou le contact de l'appareil avec des solvants ou des vapeurs organiques ou d'autres réactifs chimiques agressifs est strictement interdit. L'appareil n'est PAS autoclavable.

Référence	Description
QLB006	Cloche a/pompe à vide manuelle



QLB - Mécanique et fluides

▶ Manomètre en U



- 1 | Avec robinet d'arrêt situé près de l'extrémité d'une des branches et monté sur un support.
- 2 | L'échelle a une graduation de 50-0-50 avec des divisions de 1 mm.

Référence	Description
QLB007	Manomètre en U

▶ Hemispheres de Magdebourg



- 1 | L'appareil se compose de deux hémisphères d'environ 100 mm de diamètre, tous deux munis d'une poignée au sommet. L'une d'entre elles est munie d'une clé en plastique permettant de faire le vide à l'intérieur au moyen d'une pompe à vide et d'un anneau en caoutchouc à l'intérieur pour assurer une bonne étanchéité.

Référence	Description
QLB008	Hemispheres de Magdebourg

▶ Kit de mécanique



- 1 | Kit pour l'étude du mouvement mécanique avec différents composants permettant de démontrer la loi de Hooke, la troisième loi de Newton, entre autres. Composants : 1x dynamomètre 1N, 1x dynamomètre 2N, 1x rampe inclinée, 2x plateaux de pesée, 2x poids avec crochet, 1x levier d'équilibre, 1x support avec échelle, 4x crochets en forme de "S", 3x aimants, 4x boulons filetés, 1x ressort, 2x supports avec aimant, 1x ensemble de poids, 1x ruban de mesure avec échelle en blocs, magnétique avec pointeur, 1x tableau de couple, 1x support de poulie, 1x niveau, 1x tige de 48 mm, 1x tige de 106 mm.

Référence	Description
QLB009	Kit de mécanique



QLB - Mécanique et fluides

▶ Jeu de cubes en métal, 20mm



- 1 | Jeu de 6 cubes de différents matériaux ; livré dans une boîte. Composé de 1 cube de 20mm de chaque matériau: Laiton, Plomb, Fer, Cuivre, Aluminium et Zinc.

Référence	Description
QLB010	Jeu de cubes en métal, 20 mm

▶ Jeu de cylindres de densité



- 1 | Composé de 12 cylindres de différents matériaux et de différentes longueurs (38mm-60 mm), mais avec le même  $\varnothing$  de 12,5 mm.
- 2 | Les cylindres sont fabriqués dans les matériaux suivants: cuivre, laiton, acétylène, caoutchouc, acrylique, aluminium, polypropylène, PVC, nylon, chêne, érable et noyer.

Référence	Description
QLB011	Jeu de cylindres de densité

▶ Jeu de cylindres en aluminium pour la détermination de la densité



- 1 | Composé de 12 tiges d'aluminium de longueur différente (masse et volume différents) mais de même  $\varnothing$  12,5 mm. Utile pour montrer la densité constante en cas de variation de la taille. Il peut également être utilisé pour étudier la capacité thermique spécifique du matériau.

Référence	Description
QLB012	Jeu de cylindres en aluminium pour la détermination de la densité



▶ QLB - Mécanique et fluides

▶ Jeu de détermination de la gravité spécifique



1 | Jeu pour la détermination de la gravité spécifique constitué de quatre tiges cylindriques de même taille mais de matériaux différents: laiton, aluminium, cuivre et fer.

2 | La dimension du cylindre est de 12,5 mm (D) × 50 mm (L).

Référence	Description
QLB013	Jeu de détermination de la gravité spécifique

▶ Kit de matériaux élastiques



Pour l'étude du comportement élastique de différents matériaux. Le kit se compose des éléments suivants

- 25 ressorts en acier extensibles de 13 × 29 mm.
- 2 ressorts larges en acier d'environ 114 × 75 mm (L × P)
- 2 blocs de mousse de latex souple
- 1 bobine de fil de cuivre 32 SWG, 50g
- 2 bobines de fil de cuivre 26 SWG, 50g
- 1 tube en caoutchouc souple (50 cm)
- 4 cordes avec anneau aux deux extrémités
- 4 gommes en caoutchouc souple pour la torsion

Référence	Description
QLB014	Kit de matériaux élastiques

▶ Kit de matériaux élastiques



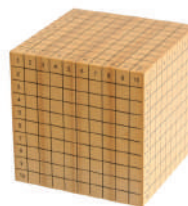
1 | Conçu pour être utilisé avec la densité, la gravité spécifique et la chaleur spécifique dans les expériences éducatives.

2 | Composé de cubes de 20 mm avec un crochet pour une suspension facile et les matériaux suivants : laiton, plomb, cuivre, fer, aluminium, zinc et étain.

Référence	Description
QLB015	Kit de matériaux élastiques

▶ QLB - Mécanique et fluides

▶ Cube décimétrique



1 | Cube en bois dur de 10 cm, coupé et fini avec précision, d'un volume total de 1 dm<sup>3</sup>, 1000 cm<sup>3</sup> ou 1 litre.

2 | Chaque face du cube comporte une grille de 10×10, avec un total de 100 carrés de 1 cm dans chaque première ligne et chaque première colonne, formant une grille sur chaque face marquée de 1 à 10.

Référence	Description
QLB016	Cube décimétrique

▶ Sphère de densité



1 | Démontre la relation entre la densité d'un liquide et la température.

2 | Il s'agit d'une sphère creuse en cuivre, avec une bouche scellée, soigneusement ajustée pour flotter dans l'eau froide et couler dans l'eau chaude.

Référence	Description
QLB017	Sphère de densité

▶ QLD - Ondes et sons

▶ Forme d'onde hélix



QLD001

1 | Ressorts en fil d'acier spécialement conçus pour la démonstration du mouvement des vagues. Le ressort de type Snakey a des extrémités recourbées pour plus de sécurité.

Référence	Description	∅	Longueur
QLD001	Snakey	19 mm	300 cm
QLD002	Slinky	75 mm	10 cm



QLD - Ondes et sons

▶ Vibreur de Melde a/accessoires



- 1 | Particulièrement adapté à la production d'oscillations mécaniques.
- 2 | L'entrée de la tension se fait par des broches de 4 mm et la sortie des oscillations mécaniques se fait par un arbre situé en haut.
- 3 | Un système de verrouillage assure la sécurité en bloquant le mouvement de l'arbre.
- 4 | L'unité est fournie avec des plaques de Chladni et des bandes d'acier.

Référence	Description
QLD003	Vibreur de Melde avec accessoires

▶ Appareil de Melde



- 1 | Montrer les effets des vibrations sur une corde tendue et étudier la relation entre la fréquence, la tension et la densité.
- 2 | Constitué d'une fine tige métallique montée sur une pince formée d'une paire de broches terminales de 4 mm, de sorte que sa longueur libre puisse être réglée à volonté.

Référence	Description
QLD004	Appareil de Melde

▶ Pendule de fil



- 1 | Conçu pour réaliser de nombreuses expériences liées au mouvement du pendule.
- 2 | L'appareil se compose d'une règle métrique fixée verticalement à la tige d'un support. De l'extrémité supérieure du support part une tige à laquelle sont suspendues trois sphères de 25 mm de diamètre chacune, fabriquées dans des matériaux différents (bois, acier et aluminium).

Référence	Description
QLD005	Pendule de fil



QLD - Ondes et sons

▶ Paire de diapasons sur support



- 1 | Constitué d'une paire de diapasons nickelés de fréquence A (426,6), chacun monté sur le dessus d'une table d'harmonie.
- 2 | Chaque diapason a une partie coulissante sur l'une des branches au moyen de laquelle la fréquence peut être modifiée par rapport à la fréquence nominale.
- 3 | Il comprend un marteau en caoutchouc de type disque.

Référence	Description
QLD006	Paire de diapasons sur support

▶ Jeu 8 diapasons, acier



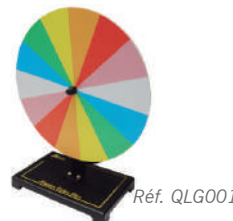
- 1 | Avec des branches plates et une fréquence clairement indiquée.
- 2 | Composé de 8 diapasons ayant chacun une fréquence (Hz) de la gamme diatonique : C1-(256), D-(288), E-(320), F-(341.3), G-(384), A-(426.6), B-(480) et C2-(512).
- 3 | Fourni avec une boîte.

Référence	Description
QLD007	Jeu 8 diapasons, acier



QLG - Lumière et optique

▶ Disque de Newton



Réf. QLG001



Réf. QLG002

- 1 | Conçus pour démontrer que la lumière blanche est composée du mélange additif de toutes les couleurs du spectre.
- 2 | Ils sont constitués d'un disque circulaire multicolore avec des secteurs de différentes couleurs spectrales dans les proportions appropriées.

Référence	Description	Ø
QLG001	Manuel	200 mm
QLG002	Motorisé	80 mm



## ▶ QLG - Lumière et optique

## ▶ Banc d'optique



1 | Fabriqué en aluminium avec une règle graduée en millimètres. Également équipé de supports pour la fixation de divers accessoires dont la hauteur peut être réglée.

2 | Le banc optique est livré complet avec les accessoires suivants: lampe halogène, verre plat, porte-lentille, écran circulaire noir avec ouverture, diaphragme, écran en verre dépoli, porte-grille, plaque à fentes transversales, photomètre de Jolly, porte-aiguille et écran récepteur.

Référence	Description
QLG004	Banc d'optique

## ▶ Disque de Hartl avec laser



1 | Conçu pour étudier les différents concepts de l'optique, y compris la réflexion et la réfraction, en utilisant la technique du tracé des rayons.

2 | Constitué d'un disque métallique blanc rotatif, avec une graduation de  $90^{\circ}$ - $0$ - $90^{\circ}$ .

3 | L'équipement est fourni avec une source lumineuse de type laser qui permet la projection de 1, 3 ou 5 faisceaux parallèles pour la réalisation des différentes expériences.

4 | Des prismes et des miroirs avec des aimants sont également inclus afin de pouvoir les placer sur le disque.

Référence	Description
QLG005	Disque de Hartl avec laser

## ▶ Disque de réfraction



1 | Disque métallique divisé en 4 quadrants gradués de  $(0-90)^{\circ}$ .

2 | Il comporte un réservoir acrylique semi-circulaire qui occupe la moitié du disque pour déterminer l'indice de réfraction de différents liquides tels que l'eau, l'huile, etc.

3 | L'ensemble est monté sur une base métallique avec des repères 1-7 pour placer la source lumineuse au niveau désiré.

Référence	Description
QLG006	Disque de réfraction

## ▶ QLG - Lumière et optique

## ▶ Laser, rouge



1 | Boîte à faisceau laser rouge couleur (longueur d'onde 650 nm) avec un choix de 1, 3 et 5 faisceaux parallèles.

2 | Fourni avec un adaptateur de courant.

Référence	Description
QLG007	Laser, rouge

## ▶ Spectroscopie à main



1 | Conçu pour l'examen qualitatif de la composition des spectres d'absorption et d'émission.

2 | Comprend un collimateur, un prisme et un télescope montés à l'intérieur d'un tube droit. L'extrémité de l'oculaire peut être glissée le long de sa longueur pour focaliser le spectre. Fourni dans une boîte en bois.

Référence	Description
QLG008	Spectroscopie à main

## ▶ Alimentation pour tubes spectraux



1 | Avec interrupteur marche/arrêt et prises protégées pour une sécurité totale lors de l'utilisation.

2 | L'alimentation de couleur noire élimine l'effet de la lumière ambiante.

Référence	Description
QLG009	110-240 V AC, 50-60 Hz



QLG - Lumière et optique

▶ Tube spectral



1 | Chaque tube est rempli d'un type de gaz ou de vapeur afin d'étudier les spectres d'émission respectifs.

Référence	Gas type	Longueur
QLG010	Argon	265 mm
QLG011	Hélium	265 mm
QLG012	Néon	265 mm
QLG013	Hydrogène	265 mm
QLG014	Nitrogène	265 mm
QLG015	Mercure	265 mm

▶ Kit optique laser



1 | Le kit comprend:



- Boîtier laser à diode : Composé de 5 modules laser indépendants avec une longueur d'onde de crête de 635 nm.
- Adaptateur d'alimentation
- Sélecteur de faisceau
- Filtre d'œil humain
- Filtre de l'appareil photo
- Fiche télescope galiléen
- Fiche télescope Kepler
- Filtre d'aberration sphérique
- Filtre périscopes
- Filtre circulaire de Hartle
- Lentille biconvexe, lentille biconcave, lentille convexe plate  $r=45$  mm, lentille convexe plate  $r=75$  mm, lentille concave plate
- Miroir concave
- Miroir convexe
- Miroir plat
- Plaque rectangulaire
- Prisme
- Fibre optique
- Tableau magnétique

Référence	Description
QLG017	Kit de la optique laser



QLG - Lumière et optique

▶ Kit magnétique optique



1 | Le kit comprend:

- Boîte à lumière.
- Alimentation électrique.
- Diaphragme à 1 et 2 fentes.
- Diaphragme à 3 et 5 fentes.
- Prisme à angle droit.
- Lentille concave.
- Lentille convexe.
- Corps acrylique trapézoïdal.
- Corps semi-circulaire.
- Miroir parabolique.
- Miroir lisse.
- Filtre de couleur Jeu
- Disque optique.
- Plaque métallique.

Référence	Description
QLG018	Kit magnétique optique



QLJ - Thermologie

▶ Anneau et boule de Gravesande

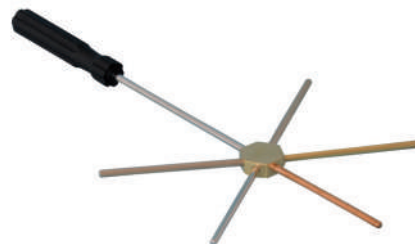


1 | Instrument pour démontrer la dilatation thermique des solides. Il se compose d'un anneau et d'une bille en laiton, tous deux montés sur des poignées séparées.

2 | A froid, la bille de 19 mm de diamètre passe facilement à travers l'anneau, mais ne le traverse pas lorsqu'elle est chauffée.

Référence	Description
QLJ001	Anneau et boule de Gravesande

▶ Appareil pour conductivité thermique



1 | Il permet de mettre en évidence les différences de conductivité thermique de 5 métaux différents : le laiton, le cuivre, l'aluminium, l'acier et l'acier inoxydable.

Référence	Description
QLJ002	Appareil pour conductivité thermique



## ▶ QLJ - Thermologie

## ▶ Calorimètre de Joule



- 1 | Il se compose d'un récipient intérieur d'environ 300 ml de volume contenu dans un récipient extérieur d'environ 900 ml, tous deux en aluminium et séparés par un matériau isolant pour minimiser les pertes de chaleur.
- 2 | Le couvercle est doté d'un agitateur et d'un trou pour insérer un thermomètre.

Référence	Description
QLJ003	Calorimètre de Joule

## ▶ Bloc calorimétrique



- 1 | Pour des expériences visant à déterminer la capacité thermique spécifique de différents métaux.
- 2 | Chaque bloc est de forme cylindrique et a une masse de  $1 \text{ kg} \pm 2\%$  et possède deux trous, un grand central (environ 12,5 mm) pour loger la résistance et un plus petit (environ 7,5 mm) pour loger un thermomètre ou un indicateur de température. capteur.

Référence	Material
QLJ004	Aluminium
QLJ005	Acier
QLJ006	Cuivre
QLJ007	Laiton

## ▶ Résistance chauffant p/bloc calorimétrique



- 1 | Élément chauffant spécialement conçu pour être utilisé avec les blocs calorimétriques.
- 2 | L'élément chauffant est logé dans une gaine en acier inoxydable à partir de laquelle partent deux câbles pour le raccordement électrique. L'élément chauffant fonctionne sur une puissance de 12 V, 50 W.

Référence	Description
QLJ008	Résistance chauffant p/bloc calorimétrique

## ▶ QLJ - Thermologie

## ▶ Appareil Loi de Boyle



- 1 | Il est constitué d'un cylindre gradué de (0-300)  $\text{cm}^3$  en matériau transparent posé sur un support. A une extrémité le cylindre est fermé par un piston et à l'autre extrémité se trouve une valve pour réguler la masse d'air contenue dans le cylindre.
- 2 | La pression à l'intérieur du cylindre est lue au moyen d'un manomètre à aiguille situé à côté de la valve et gradué de (0-3,4)  $\times 10^5 \text{ Pa}$ .

Référence	Description
QLJ009	Appareil Loi de Boyle

## ▶ Modèle théorie cinétique des gaz



- 1 | Se compose d'un tube cylindrique transparent fermé par un couvercle et par un diaphragme en caoutchouc à la base sur lequel un mouvement vibratoire est généré en connectant l'appareil à une source électrique basse tension.
- 2 | Comprend un Jeu de boules métalliques et un disque en carton.

Référence	Description
QLJ010	Modèle théorie cinétique des gaz

## ▶ Kit de la thermodynamique



- 1 | Les composants du kit sont les suivants: 1 tige d'aluminium, 1 tige de fer, 2 boîtes de radiation, 1 hélice, 2 têtes de bossage, 1 crochet, 1 bec Bunsen, 1 fiole d'Erlenmeyer, 2 tubes à essai, 1 petit tube de verre, 2 grands tubes de verre, 1 crayon de cire, 1 bilame, 1 appareil à barre de conductivité, 1 aiguille d'acier à angle droit, 1 pointeur, 1 thermomètre gradué, 1 thermomètre non gradué, 1 calibre à fil, Cire de paraffine, 1 tube en silicone, 1 bloc d'aluminium, 1 bloc de fer, 3 anneaux de support, 1 brûleur à alcool, 4 tubes en U, 1 éprouvette graduée, 1 tube de convection d'eau, 1 calorimètre avec couvercle, 1 grand béc, Colorant alimentaire, Thiosulfate de sodium, 2 bouchons à 1 trou, 2 bouchons à 2 trous, 3 bouchons en silicone à 1 trou, 2 bouchons en liège sans trou, 2 colliers de serrage universels.

Référence	Description
QLJ011	Kit de la thermodynamique



▶ QLL - Magnétisme et électrostatique

▶ Aimants



1 | Différents modèles d'aimants pour expériences sur le magnétisme et visualisation des champs magnétiques.

Ref.	Forme	Dimensions	Material
QLL001	Rectangulaire	75x75x10 mm	AlNiCo
QLL002	Cylindrique	100x12 mm	AlNiCo
QLL003	Bague	36,18x8 mm	Céramique
QLL004	Fer	75x12x5 mm	Acier chromé

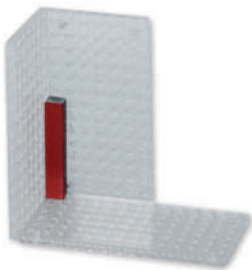
▶ Limaille de fer fine



1 | Pour l'étude des champs magnétiques. Livré en boîte de 500g.

Référence	Description
QLL005	Limaille de fer fine

▶ Plaquettes champ magnétique, 3D

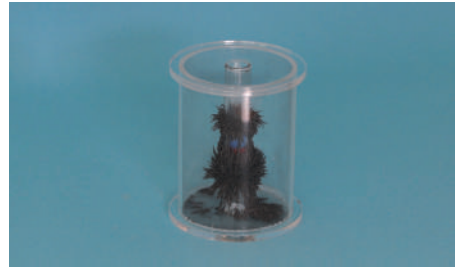


1 | Jeu de 4 plaques transparentes, format 155x76x6 mm. Comprend un aimant rectangulaire.

Référence	Description
QLL006	Plaquettes champ magnétique, 3D

▶ QLL - Magnétisme et électrostatique

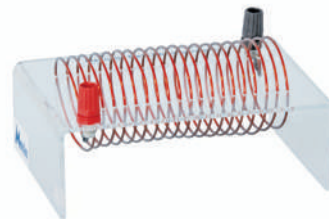
▶ Chambre de champ magnétique



1 | Il se compose d'une chambre creuse en matériau acrylique transparent avec un trou au centre pour accueillir l'aimant cylindrique.  
2 | Il permet également l'étude d'aimants d'autres formes en plaçant simplement leurs pôles adjacents de part et d'autre de la chambre.

Référence	Description
QLL007	Chambre de champ magnétique

▶ Démonstrateur de champ magnétique, droit



Réf. QLL010

1 | Pour l'étude et la démonstration des champs magnétiques associés à différentes formes de fils porteurs de courant. Trois modèles sont disponibles :  
1. Droit: fil de cuivre en forme de U monté verticalement sur la base. Courant maximum 8 A.  
2. Boucle: fil de cuivre sous forme de boucle 1 tour. Courant maximum 8 A.  
3. Bobine: bobine de cuivre env. 52x125 mm (diam. x Longueur).

Référence	Description
QLL008	Droit
QLL009	Boucle
QLL010	Bobine

▶ Support avec aiguille aimantée



1 | Base circulaire en bakélite avec pilier aimantique et support en acier au carbone sur lequel pivote l'aiguille.

Référence	Description
QLL011	Support avec aiguille aimantée



## ▶ QLL - Magnétisme et électrostatique

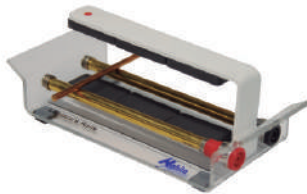
## ▶ Boussole d'inclinaison



- 1 | Démontrer le champ magnétique terrestre et illustrer la règle générale.
- 2 | Constitué d'un anneau en aluminium avec une aiguille à double pointe pivotant au centre ; l'anneau est gradué de 0 à 360°.
- 3 | Monté sur un pied en aluminium réglable en hauteur et repose sur un socle en plastique de dimensions env. 142x80x40 mm.

Référence	Description
QLL012	Boussole d'inclinaison

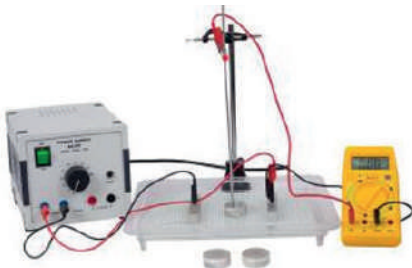
## ▶ Appareil de Laplace



- 1 | Il est constitué d'une base en acrylique d'où partent 2 tiges parallèles en laiton d'environ 120 mm de longueur.
- 2 | Démontrer l'action d'un champ magnétique sur un élément conducteur en mouvement libre placé sur deux éléments conducteurs.

Référence	Description
QLL013	Appareil de Laplace

## ▶ Kit de champs linéaires et de lignes équipotentielles

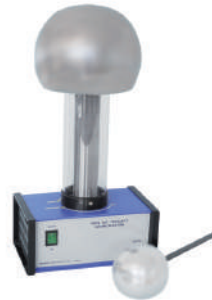


- 1 | Alimentation (2-12 V CA). Tension de sortie 2,3,4,5,6,8,10 et 12 V AC pleine onde, redressée, non lissée et non régulée D.D. en max. 8 étapes. Protection contre les surcharges avec déclenchement thermique rechargeable. Tension de fonctionnement 230 V CA, 50 Hz.

Référence	Description
QLL018	Kit de champs linéaires et de lignes équipotentielles

## ▶ QLL - Magnétisme et électrostatique

## ▶ Boussole d'inclinaison



- 1 | La base en aluminium comporte des côtés en plastique isolés pour plus de sécurité. Un moteur interne permet le mouvement continu d'une courroie en caoutchouc entre 2 poulies, ce qui produit un transfert de charge de la courroie au dôme métallique via des « peignes » collecteurs de charge. En positionnant la sphère de décharge suffisamment près du dôme chargé, la charge est transférée à la terre sous la forme d'une étincelle électrique qui saute du dôme à la sphère de décharge.

Référence	Description
QLL014	Générateur Van de Graaff
QLL016	Courroie pour générateur Van de Graaff

## ▶ Machine de Wimshurst



- 1 | Equipé de 2 plaques acryliques avec secteurs en aluminium collés radialement le long du chant. Les deux plaques sont parallèles l'une à l'autre et tournent dans des directions opposées grâce à un système de poulies et de courroies; la poulie sur l'une des plaques abrite une manivelle.
- 2 | La charge peut être accumulée dans une paire de bouteilles Leyden de grande capacité. Lorsque la machine commence à tourner, les sphères de décharge accumulent des charges jusqu'à ce que le transfert d'une sphère de décharge à une autre s'effectue sous la forme d'une étincelle électrique.

Référence	Description
QLL015	Machine de Wimshurst
<b>Accessory</b>	
QLL019	Courroie



▶ QLN - Électricité et électronique

▶ Alimentation, 1-12 V AC/DC



Réf. QLN006

Réf. QLN005

<b>Référence</b>	QLN001
<b>Alimentation</b>	110-240 V AC, 50-60 Hz
<b>Tension de sortie</b>	AC/DC 1-12 V
<b>Intensité</b>	6 A max.
<b>Protection primaire</b>	Fusible 2 A
<b>Protection secondaire</b>	Thermorupteur

\*Les câbles QLN005 et QLN006 ne sont pas inclus.

▶ Alimentation réglée, 1-15 V DC



Réf. QLN006

Réf. QLN005

1 | Fourni avec protection contre les surcharges et les courts-circuits.

<b>Référence</b>	QLN002
<b>Alimentation</b>	110-220 V $\pm$ 10% AC, 50/60 Hz
<b>Tension de sortie</b>	0-15 V DC, plage variable continue
<b>Intensité</b>	0-2 A max., plage variable continue
<b>Affiche</b>	2 affichages LED pour la tension et l'intensité
<b>Cond. environnement.</b>	0-40°C, 95% HR

\*Les câbles QLN005 et QLN006 ne sont pas inclus.

▶ Appareil de champ électrique

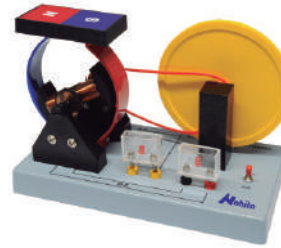


1 | Pour l'étude du champ électrique généré par différentes configurations d'électrodes.  
 2 | Livré complet avec une plaque circulaire en plastique transparent, 2 électrodes linéaires et 2 électrodes circulaires (respectivement  $\varnothing$  35 et 70 mm), 2 électrodes droites et 2 électrodes en forme de T.

Référence	Description
QLN003	Appareil de champ électrique

▶ QLN - Électricité et électronique

▶ Dynamo de démonstration, AC/DC



1 | L'ensemble du dispositif est monté sur un socle. Il est capable de générer du courant AC et DC simultanément comme cela est démontré par l'éclairage des ampoules situées sur la base.  
 2 | L'équipement se compose d'une bobine de fil de cuivre isolé monté sur un support qui est situé entre deux plaques métalliques courbes; le support comporte un commutateur pour sortie en courant continu sur un côté et un commutateur pour la sortie CA de l'autre côté.

Référence	Description
QLN004	Dynamo de démonstration, AC/DC

▶ Alimentation pour vibreur de melde



1 | Sélection d'onde sinusoïdale et carrée. Haut-parleur interne.

<b>Référence</b>	QLN007
<b>Alimentation</b>	110-220 V $\pm$ 10% AC, 50/60 Hz
<b>Tension de sortie</b>	0-5V
<b>Gammes de fréquences</b>	10-110Hz, 0,1-1,1 KHz, 1-11 KHz, 10-110KHz
<b>Cond. environnement</b>	0-40°C, 95% HR

▶ Kit de la thermodynamique



1 | Kit électricité et électronique en coffret aluminium fourni avec: circuit électrique et résistance électrique, circuit divisé, puissance électrique, transistors, diode semi-conductrice ohmique, condensateur dans le circuit DC, condensateur et résistance dans le circuit AC, moteur électrique, cellule de lumière électrique avec application.

Référence	Description
QLN008	Kit de la thermodynamique