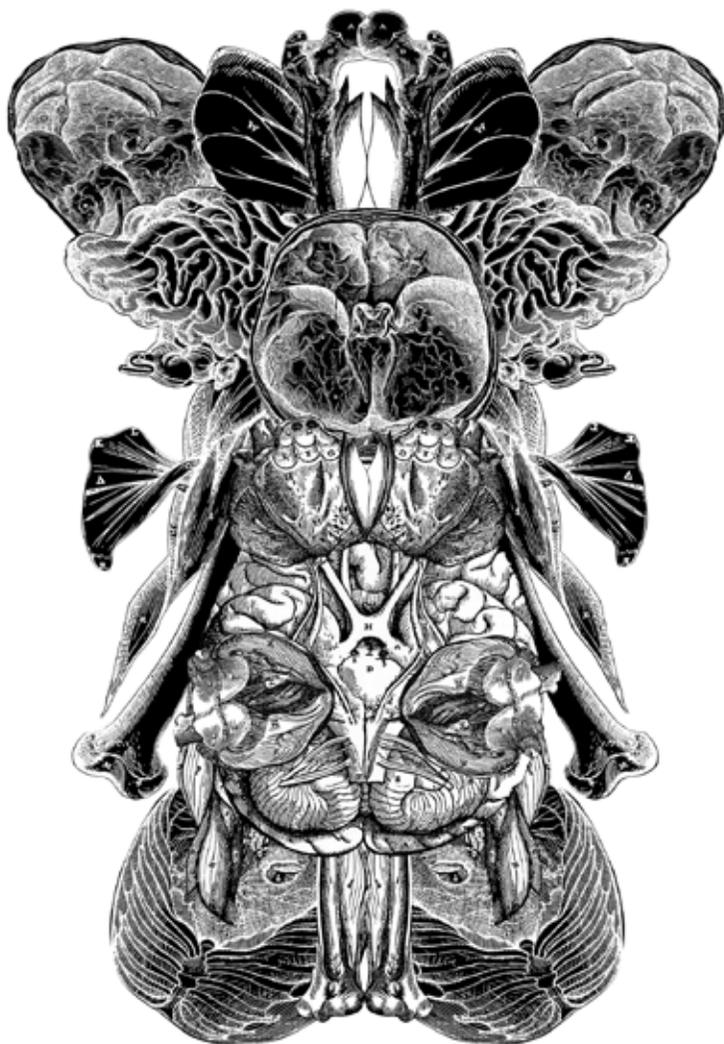


CANTON DE VAUD
DÉPARTEMENT DE LA FORMATION, DE LA JEUNESSE
ET DE LA CULTURE (DFJC)
SERVICE DES AFFAIRES CULTURELLES

 ÉCOLE-MUSÉE

m

mini dp • n°2-2014



Musée
de la main
Lausanne

ANATOMIES

De Vésale au virtuel



Unil
UNIL Université de Lausanne
Science Culture Société

Rue du Bugnon 21, 1011 Lausanne
+41 (0)21 314 49 55
mmain@hospvd.ch
www.museedelamain.ch

mardi-vendredi : 12h-18h
samedi-dimanche : 11h-18h
pour les groupes, également ouvert les matins sur réservation.

exposition visible jusqu'au 17 août 2014

visite pour les enseignant-e-s de l'exposition ANATOMIES. De vésale au virtuel : mercredi 19 février à 13h.

L'entrée est offerte à l'enseignant-e qui prépare sa visite de classe. Les visites de classe, libres ou guidées, ainsi que les ateliers doivent être annoncés au moins deux semaines à l'avance au 021 314 49 55 ou mmain@hospvd.ch. un parcours en questions est téléchargeable sur www.museedelamain.ch.



OBJECTIF

prendre conscience de son corps et de son anatomie, découvrir des versions du corps ainsi que l'imagerie qui permet de le voir (même en fonctionnement).

Degrés scolaires : 10^e et 11^e H

disciplines scolaires et PER : sciences de la nature (MSN35-37 corps humain), arts visuels (A31 Expression et représentation, A32 Perception).

Bibliomedia

Des lots d'ouvrages en lien avec la thématique de l'exposition sont disponibles pour les classes à bibliomedia suisse. Ils peuvent être empruntés directement sur place selon le règlement d'emprunt habituel.

> bibliocentre de la suisse romande, César-Roux 34, 1005 Lausanne
+41 (0)21 340 70 32, www.bibliomedia.ch



pour les personnes en situation de handicap, le degré d'accessibilité est disponible sur le site internet www.info-handicap.ch géré par pro infirmis vaud (> habitudes de vie > loisirs > arts et culture > musées), auquel l'enseignant-e sera prié-e de se référer.

L'EXPOSITION

En 2014, nous fêtons le 500^e anniversaire de la naissance d'André Vésale (1514-1564). Médecin et anatomiste hors pair, il a permis une évolution remarquable des connaissances du corps humain. Son œuvre majeure *De humani corporis fabrica*, publiée en 1543 à Bâle, marque un moment d'une grande importance dans l'histoire de la médecine et, plus généralement, de la conception de l'être humain. Ce traité, richement illustré, inaugure une description anatomique fondée sur l'observation minutieuse du corps disséqué. Ce regard influence aujourd'hui encore notre manière de concevoir et de percevoir notre organisme : les technologies contemporaines d'imagerie médicale ont leurs racines dans la pratique de la dissection, de l'observation et du rendu iconographique du corps humain.

voir l'intérieur du corps sans avoir à l'ouvrir fait incontestablement partie des avancées majeures de la médecine. scanner, échographie, imagerie par résonance magnétique (IRM), tomographie par émission de positrons (TEP) font désormais partie de l'arsenal usuel des médecins : ces outils leur permettent de diagnostiquer, de suivre, de prédire et même de soigner différentes lésions.

interactive, contemplative ou immersive, l'exposition *ANATOMIES* questionne les diverses conceptions et représentations du corps humain. Elle présente la naissance et le développement de l'anatomie et de l'imagerie corporelle. Le visiteur sera tantôt séduit, interpellé ou diverti par le spectacle du corps que nous partageons tou-te-s. Les acteurs de ce théâtre sont les objets, les documents et les installations qui matérialisent et illustrent les diverses facettes de l'anatomie : le passé et le présent, les sciences et les arts, la médecine et la philosophie.

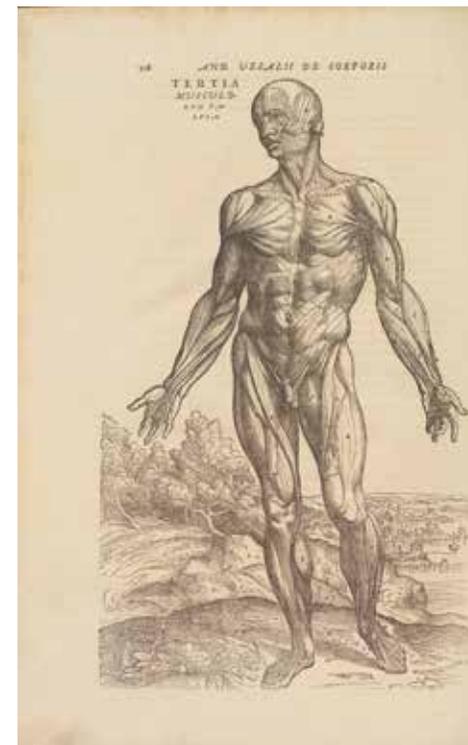


Fig. 1 André Vésale, « ecorché », in *De humani corporis fabrica libri septem*, gravure de Johann Stephan Calcar, élève du Titien, 1543.

Le plan de l'exposition est à disposition des enseignant-e-s à l'accueil du musée.

Avertissement

Il est fortement conseillé aux enseignant-e-s de visiter l'exposition avant leur venue avec la classe. Des représentations et images pourraient heurter certaines sensibilités.

AUTOUR DU CORPS



discussion

- dessiner le corps humain (son propre corps ou un corps schématique). Les corps sont-ils tous identiques? quelles anomalies ou différences peut-on observer? sur cette même base, dessiner les organes et leur emplacement.
- énoncer en classe les organes du corps humain et réfléchir à leurs fonctions:
 - peau, à quoi sert-elle?
 - cœur, etc.
- énumérer les moyens qui existent actuellement pour voir l'intérieur du corps humain. partager les expériences personnelles. un élève a-t-il déjà fait une radiographie?
- énoncer ce que l'on peut voir avec ces techniques: l'échographie permet de voir le fœtus et les vaisseaux sanguins, l'IRM permet de voir le cerveau qui fonctionne, etc.

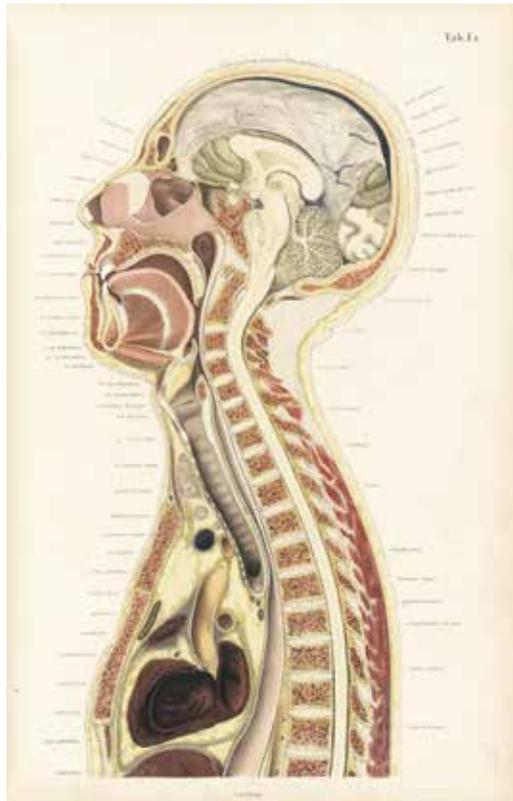


Fig. 2 wilhelm braune, « coupe sagittale », in *topographisch-anatomischer Atlas, nach durchschnitten an gefrorenen cadavern*, illustrations de C. Schmiedel, lithographie couleur, Leipzig: Verlag von Veit & Comp., 1867-1872.

►► *L'univers animé du corps humain*, Sue Harris et Emily Hawkins, Paris: Editions quatre fleuves, 2007, 14 p.

ouvrage avec animations variées et textes documentés pour une approche détaillée du corps humain.

C'est pas sorcier: le corps humain, de la tête aux pieds, n° 26, France 3, 2009, 95 min.

DVD regroupant plusieurs émissions thématiques: le squelette, les muscles, la main et la bipédie.



désigne les activités à faire directement au musée



désigne les activités à faire en classe, avant ou après la visite

incarnations (interactif avec projection)

Nous avons tou-te-s un corps, mais les représentations de celui-ci varient beaucoup.



- tester l'interactif au début de l'exposition: l'image anatomique est projetée sur le corps du visiteur. observer cette transformation sur soi et celle sur les autres camarades. sur une feuille de papier, redessiner et essayer de comprendre ce qui est observé.



- dessiner son corps - les organes, l'intérieur, le squelette - avant et après la visite de l'exposition. La perception a-t-elle changé?

visions du corps

L'élève découvre que **LE** corps au singulier n'existe pas, mais qu'il varie selon les conceptions.



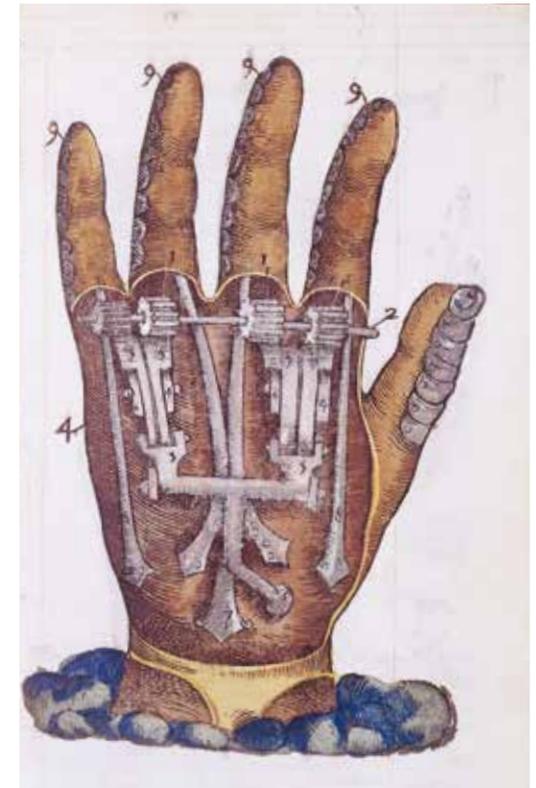
- chercher la vitrine *corps microcosme*. Les régions du corps correspondent à divers éléments: signes du zodiaque, animaux, plantes. observer l'image tirée des *très riches heures du duc de Berry* et énoncer ce que l'on y voit et ce qui peut paraître étrange et surprenant.

Fig. 3 Ambroise paré, « Main de fer », in *Instrumenta chirurgiae et icones anathomicae*, 1564.



Le corps en chantier, Dan Green et Edmond Davis, Paris: Editions Nathan, 2013, 48 p.

Ce livre utilise la métaphore du chantier pour expliquer le fonctionnement du corps humain.





- chercher la vitrine *corps cartographié*. un cerveau en papier montre des aires de cet organe. chercher à quoi elles correspondent. il y a des zones qui sont plus sollicitées lorsque l'on touche, l'on parle, lorsque l'on bouge, etc.

- chercher la vitrine *corps mécanique*. observer les représentations du canard et de l'homme japonais. expliquer ce qu'il y a à l'intérieur et trouver la métaphore utilisée. quelle autre métaphore les élèves imaginent-ils pour expliquer le fonctionnement du corps?



- imaginer une version du corps humain – corps végétal, sportif, etc. – et la représenter en choisissant une technique – dessin, collage, etc.
- fabriquer la main mécanique vue dans l'exposition ou une autre partie du corps, comme une articulation de la jambe (par exemple le genou). utiliser différents matériaux: pâte à modeler, carton, bois, cure-pipe, fil de fer, etc.



Fig. 4 Jean Pol, Limbourg hermann, *homme anatomique. L'homme et le zodiaque*. Les très riches heures du duc de berry, 1411-1416, musée condé, chantilly.

►► **il était une fois...la vie (jeu de société), Atomix mix, Abysses corp, 2007.**

un jeu qui nous entraîne dans le corps humain pour découvrir ses secrets (de 1 à 4 joueurs, à partir de 6 ans, durée env. 30 min., prix env. CHF 45.-).

explorations

L'anatomie a pris de l'importance au XVI^e siècle, notamment avec la publication de l'ouvrage *de humani corporis fabrica libri septem* d'André vésale.



- feuilleter le livre de vésale, rubrique *squelettes et écorchés*. vésale représente les corps dans un décor. observer les images du livre *La Fabrica*. comment vésale a-t-il fait pour connaître l'intérieur du corps? et aujourd'hui, a-t-on besoin d'ouvrir pour voir l'intérieur?

- chercher l'image du théâtre d'anatomie de Leyde. énoncer les éléments qui se trouvent sur l'image. ce type de théâtre reprend la forme du théâtre classique et permet au public et aux étudiant-e-s d'observer la dissection.



- travailler sur la présence de l'anatomie dans les séries télévisées et au cinéma. au XVI^e siècle, l'imprimerie a permis de diffuser le savoir anatomique. de nos jours, il est diffusé par d'autres moyens, même si le livre est toujours utilisé. comparer les images de vésale avec un livre sur le corps humain actuel.

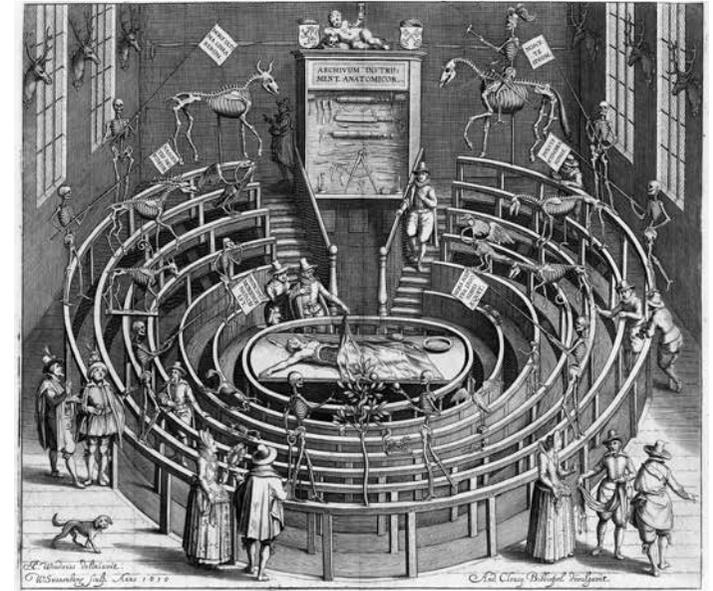


Fig. 5 willem van swanenburg d'après Jan cornelis woudanus, « théâtre anatomique de l'université de Leyde », in *vera Anatomiae*, pays-bas : Andreas cloucqquius, 1610.

►► **il était une fois...les découvreurs, Les médecins, saison 1, épisode 8, Sony music, 1994.**

episodes 5 à 8 à visualiser sur <http://youtu.be/jgcN78zo-xc>
documentaire vidéo introduisant l'histoire de la médecine et André vésale.

images du corps

Diverses techniques pour produire des images anatomiques existent. Même si elles semblent rendre le corps transparent, elles ne montrent pas tout et sont difficiles à lire et à comprendre pour un œil non professionnel.



- se laisser hypnotiser par la projection. S'immerger dans la musique composée à partir des sons produits par l'appareil d'imagerie par résonance magnétique (IRM).

- parcourir les différentes techniques d'imagerie. Laquelle permet de voir le cerveau, les os? quelle est la technique la plus étonnante? quelle technique est très ancienne et laquelle est la plus récente?



- choisir une image du corps dans la presse et dessiner ce qui manque, des organes ou des parties de corps par exemple.

- reconnaître des objets radiographiés et décrypter une radiographie d'une partie du corps. Les documents sont téléchargeables sur le site internet du musée.



Fig. 6 colonne vertébrale en imagerie par résonance magnétique (IRM), service de radiodiagnostic et radiologie interventionnelle CHUV.

►► www.universcience.tv

webtv scientifique de la cité des sciences et du palais de la découverte. courtes vidéos sur l'imagerie médicale: La main de Mme Röntgen, comment fonctionne une IRM, Intérieur du corps, IRM structurale/cerveau

interprétations

Il est difficile de lire une image anatomique ou d'identifier des organes sans avoir la 3D. cela nécessite un apprentissage.



- replacer les organes à la bonne place dans le torse, « reconstruire » le cerveau et l'œil correctement.

- trouver les anomalies sur les radiographies (6 doigts, le cœur à droite, etc.). chaque corps est différent, car notre anatomie nous est propre. dans les atlas, c'est un corps « moyen » qui est représenté.



- tester l'application présentée dans l'exposition: *Le corps humain* (de tinybop), un multimédia pour enseigner l'anatomie aux enfants.

- récolter des images d'atlas et de livres d'anatomie. Les corps sont-ils tous pareils? qu'est-ce qui est schématisé différemment?



Fig. 7 saskia edens, *Perfect Fluid*, vidéo, 9'52", couleur, son: mathieu sylvestre, 2011-2012.

►► www.innerbody.com

site web très complet sur l'anatomie humaine (en anglais).

www.educatout.com/activites/themes/le-corps-humain.htm

site web regroupant des activités sur le corps humain.

www.tinybop.com/products

Application pour apprendre l'anatomie (plusieurs langues à disposition, env. CHF 2.70).

fascination et effroi

si nous sommes souvent fasciné-e-s par le spectacle de l'intérieur de notre corps, les images anatomiques peuvent parfois être difficiles à regarder, car elles évoquent la mort.

- choisir la représentation la plus marquante et en expliquer les raisons.
- exprimer les émotions ressenties devant ces représentations.

Anatomie sonore

L'imagerie médicale nous donne accès à un spectacle habituellement caché. écouter le corps donne également une idée de son fonctionnement intérieur.

- se transformer en DJ anatomique le temps de la visite en utilisant l'interactif de la dernière salle de l'étage supérieur!
- écouter son corps à l'aide d'un stéthoscope fabriqué en classe et décrire les bruits de son intérieur.
- chaque objet cache une « anatomie ». Amener un objet en classe et deviner ce qui se cache à l'intérieur en dessinant son intérieur. puis, l'ouvrir et le démonter si cela est possible pour mieux le comprendre.



Fig. 8 Juan valverde de Amusco, *Anatomia del corpo humano*, rome: Ant. salamanca et Antonio Lafrey, 1560.

deux sites web avec marche à suivre pour fabriquer un stéthoscope :

<http://lamap.handsbrain.com/html/oo/sequel61.htm>

<http://bernard.langellier.pages-perso-orange.fr/stethos/stethoscope.html>

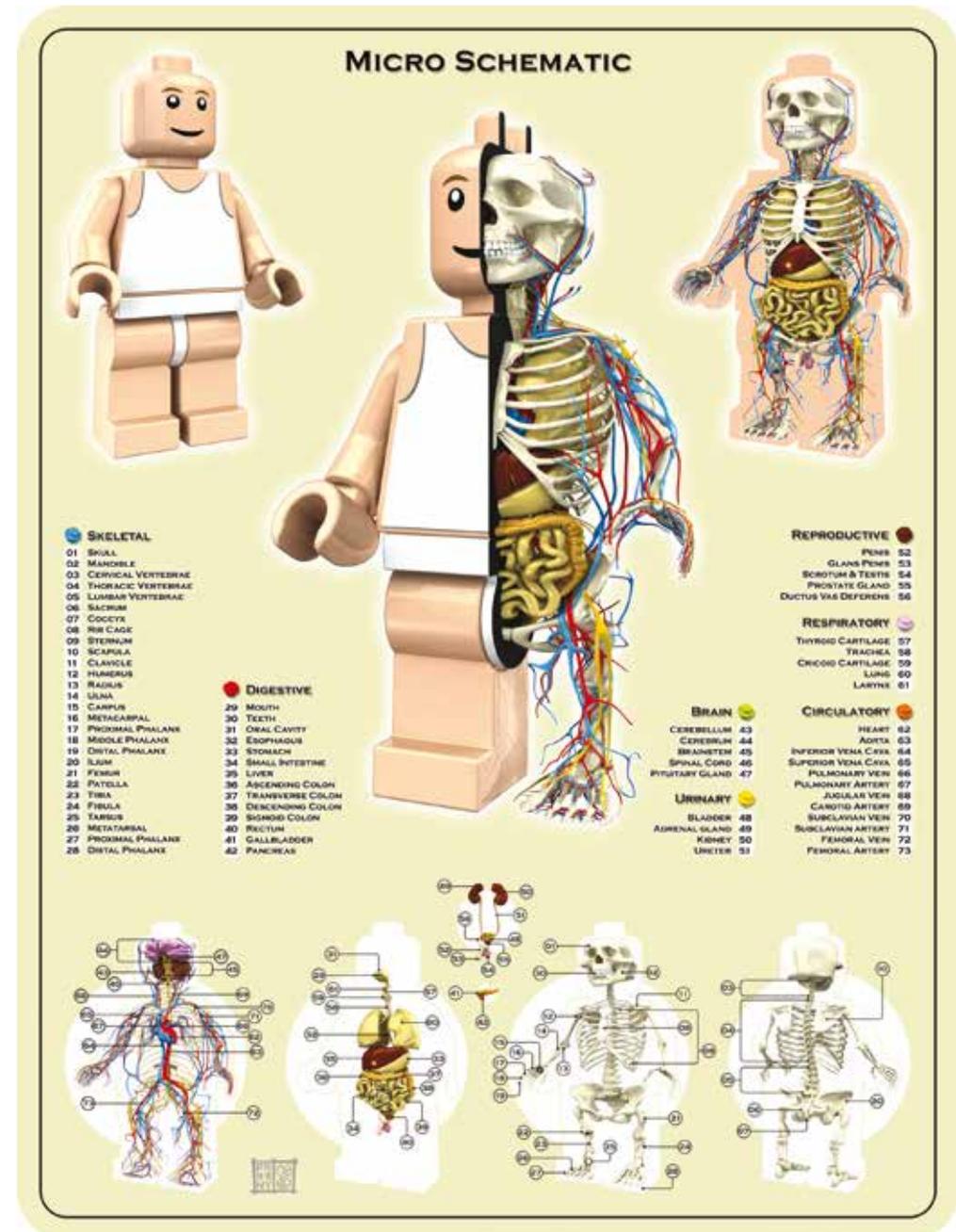


Fig. 9 Jason Freeny, *Micro schematic*, 2008.

Les mini dossiers pédagogiques (dp) sont produits par le Service des affaires culturelles (SERAC), Département de la formation, de la jeunesse et de la culture du Canton de Vaud (DFJC).

Impressum

direction
contenu et rédaction
validation pédagogique
relecture
mise en forme
impression
crédits photographiques
et copyrights

myriam valet
roxanne currat
Anne christe de mello, direction pédagogique, DGE0
l'atelier textes - corinne chuard
atelier anaho - Anne Hogge Duc
centre d'édition de la centrale d'achats de l'Etat de vaud (CADEV)

Fig. 1 : Bibliothèque publique et universitaire neuchâtel ; fig. 2 : courtesy of the U.S. National Library of Medicine ; fig. 3 : Wellcome Library, London ; fig. 4 : Photo RMN – Grand Palais (domaine de Chantilly) / René-Gabriel Ojeda ; fig. 5 : Bibliothèque nationale de France ; fig. 6 : Service de radiodiagnostic et radiologie interventionnelle, Centre hospitalier et universitaire vaud CHUV ; fig. 7 : © Alain Jost ; fig. 8 : courtesy U.S. National Library of Medicine ; fig. 9 : © Jason Freeny.

couverture

visuel de l'affiche de l'exposition *ANATOMIES. De Vésale au virtuel*,
www.atelierpoisson.ch.

Retrouvez la collection des mini dp sur

[www.ecole-musee.vd.ch!](http://www.ecole-musee.vd.ch)