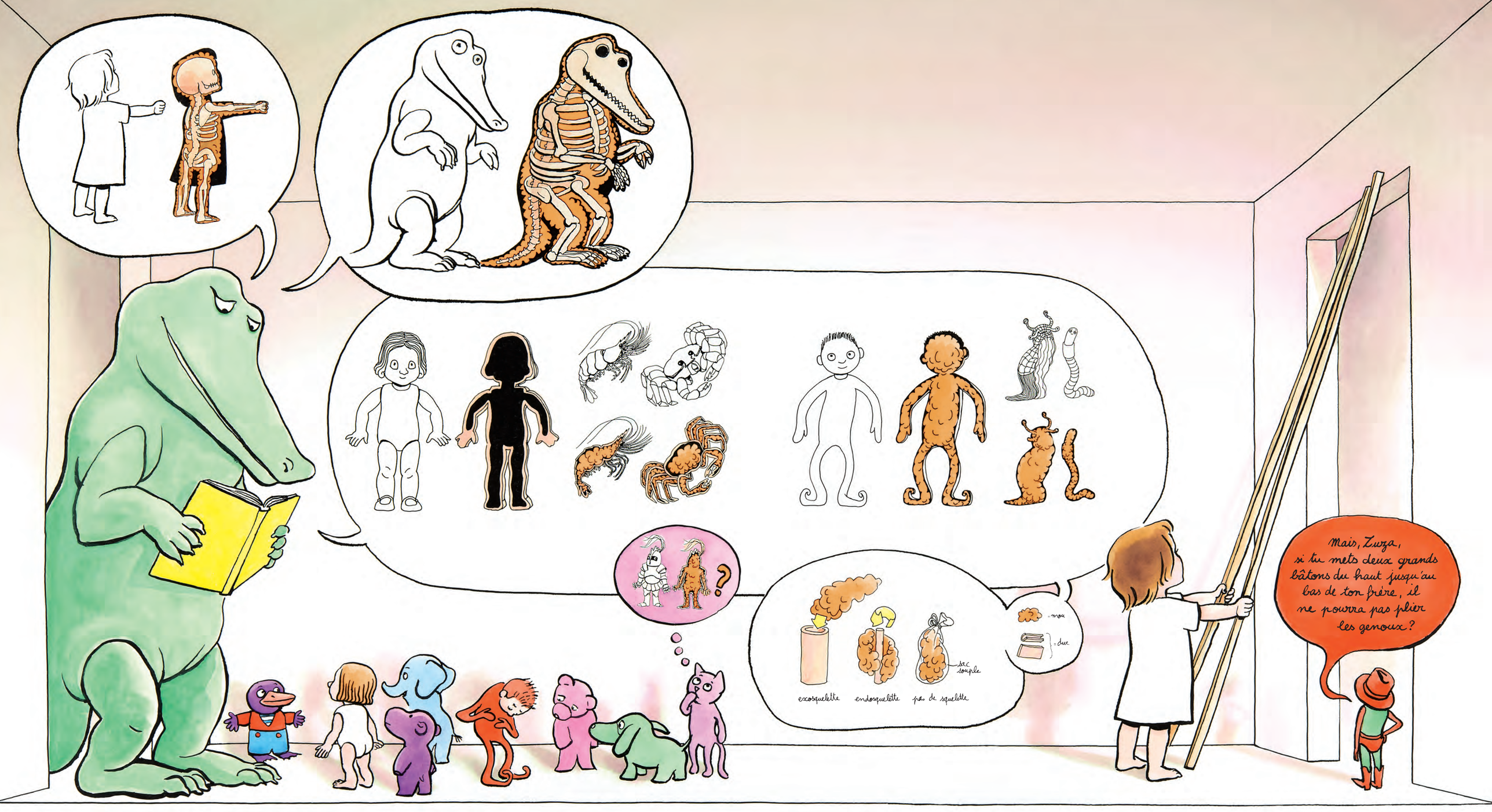
Aujourd'hui Zuza se fabrique un grand frère.

Pas un petit bébé de rien du tout comme sa sœur Marianna qui ne marche qu'à quatre pattes et qui ne sait même pas jouer à la balle, non, un GRAND frère.
Zuza sait exactement comment elle veut qu'il soit, et elle va commencer tout de suite.



Les jouets seront les assistants de Zuza.
Le crocodile lui prêtera son *Encyclopédie Crocodilis*. C'est un livre très utile : chaque fois qu'on se pose une question, la réponse est dedans.

Tout d'abord, il faut pour ce frère des os rigides. Les jouets demandent au crocodile s'il a des os, lui : oui, le crocodile en a. Et Zuza en a aussi. Si on ne les voit pas, c'est parce qu'ils sont à l'intérieur. (On appelle cela un endosquelette.)

La poupée blanche, elle, n'a pas d'os à l'intérieur ; c'est son extérieur qui est rigide, comme celui des crevettes et des crabes. (On appelle cela un exosquelette.)

Le poupon rouge n'a aucun os, ni dedans ni dehors, mais il est bourré de coton, c'est ce qui lui donne sa forme. Il est comme la limace ou le ver de terre. À la différence que la limace et le ver de terre sont bourrés de muscles, pas de coton.

DES OS

CRÂNE
COLONNE VERTÉBRALE
CLAVICULE
OMOPLATE
CÔTES
HUMÉRUS
RADIUS ET CUBITUS
BASSIN
FÉMUR
TIBIA ET PÉRONÉ

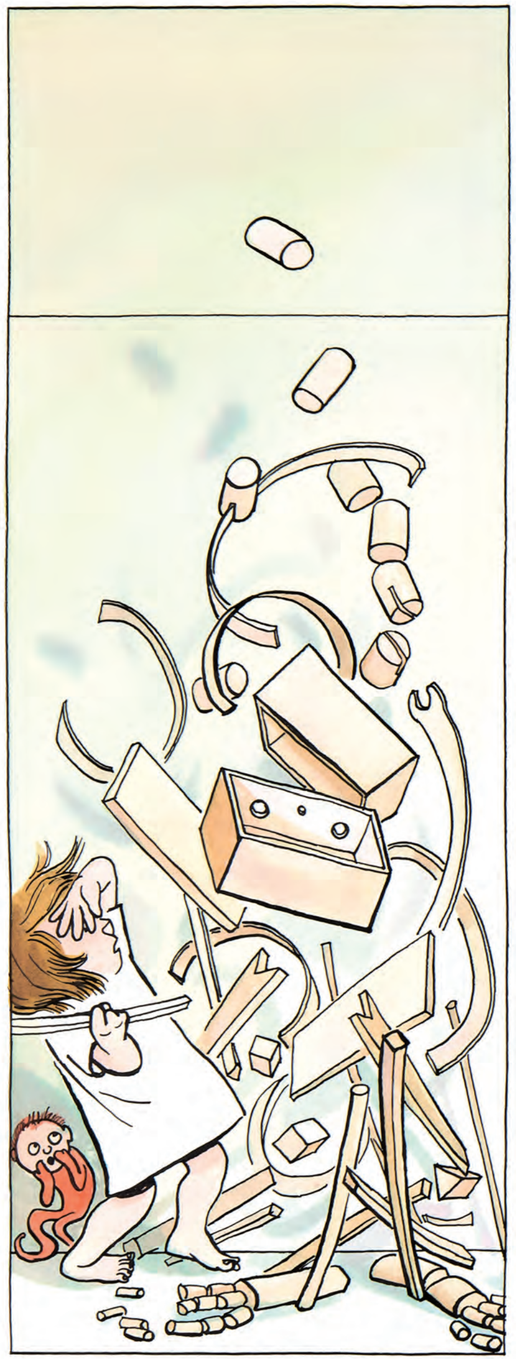
rotule
cupule

rotule
cupule
rotule
cupule
SILENCE QUAND JE M'APPLIQUE!

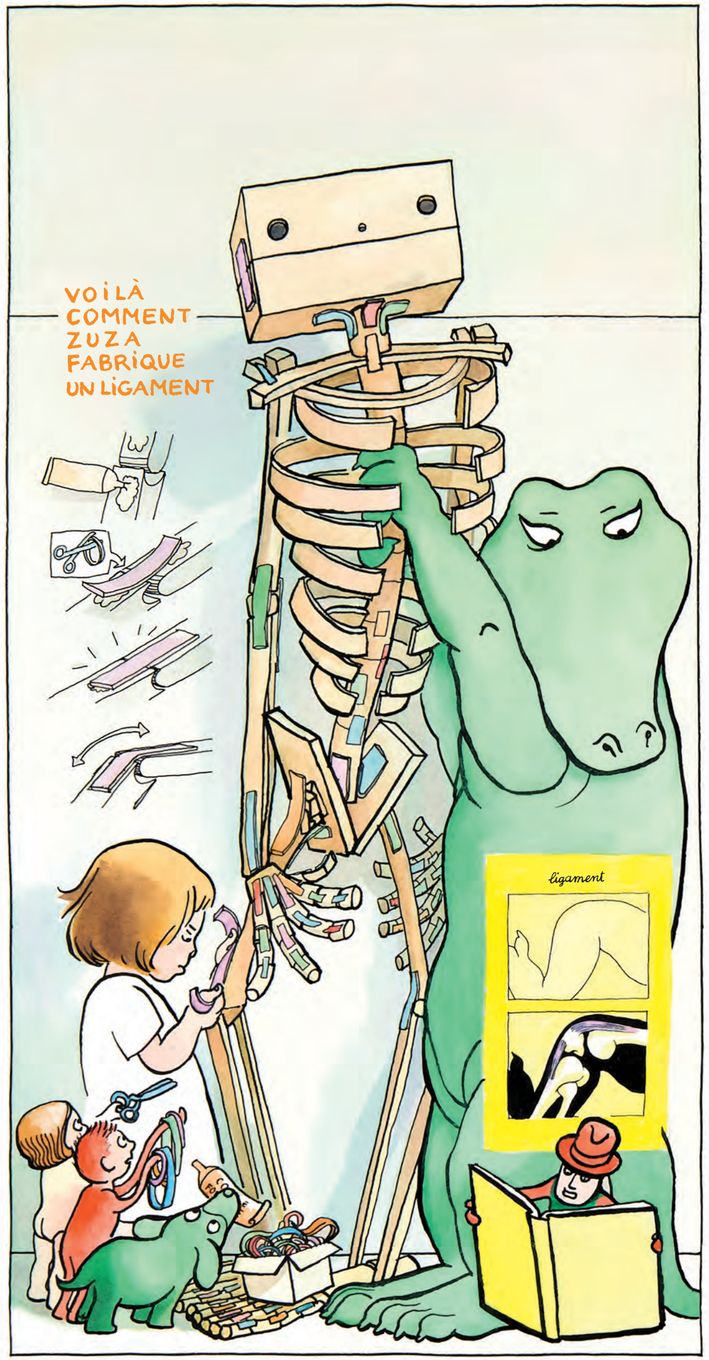
Comme le cow-boy l'a fait remarquer, les os ne se plient pas. Mais on peut les articuler. Le crocodile montre tous les endroits où ses os à lui s'articulent, et les jouets coupent et scient au fur et à mesure.

Dans l'*Encyclopédie Crocodilis* on voit une image de toutes les sortes d'os qu'on trouve dans un crocodile : il y a des os courts, des os longs, des os en forme d'arc, d'autres en forme de boîte, des os troués, des os creux…

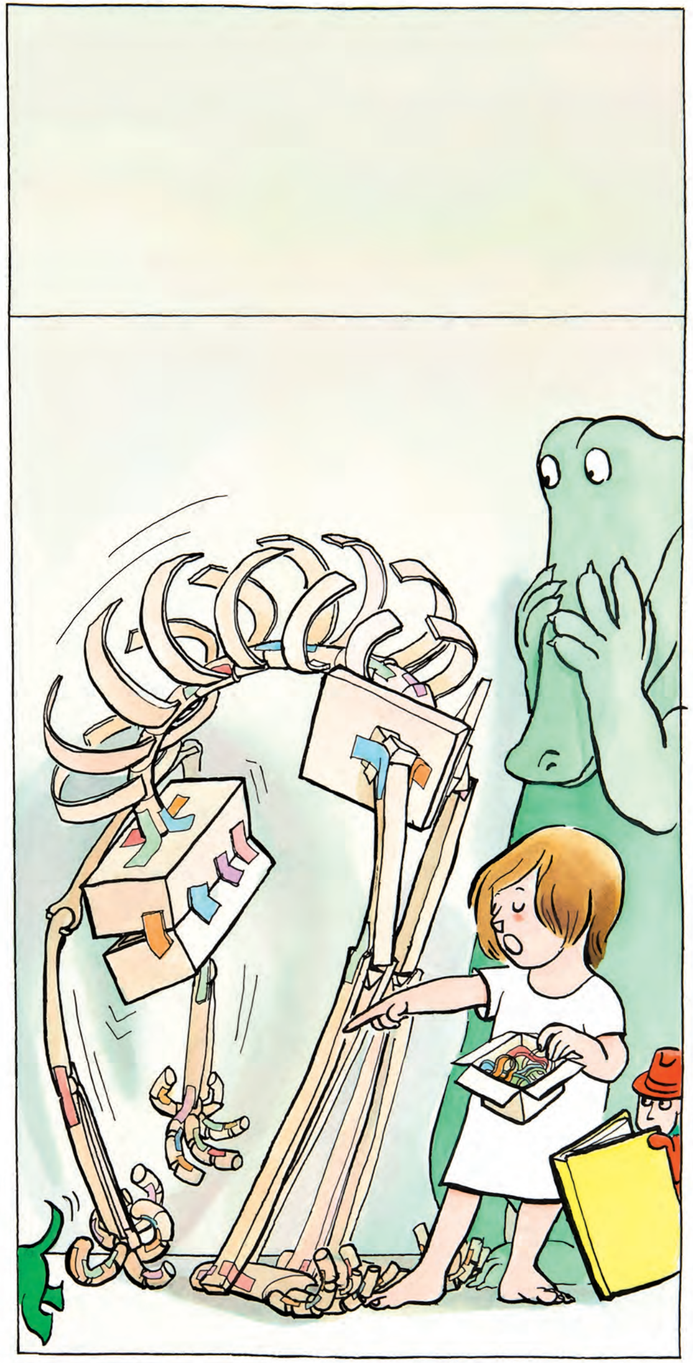
Pour que les os s'articulent bien ensemble, ils doivent s'emboîter : boule d'un côté, c'est la rotule, creux de l'autre côté, c'est la cupule.



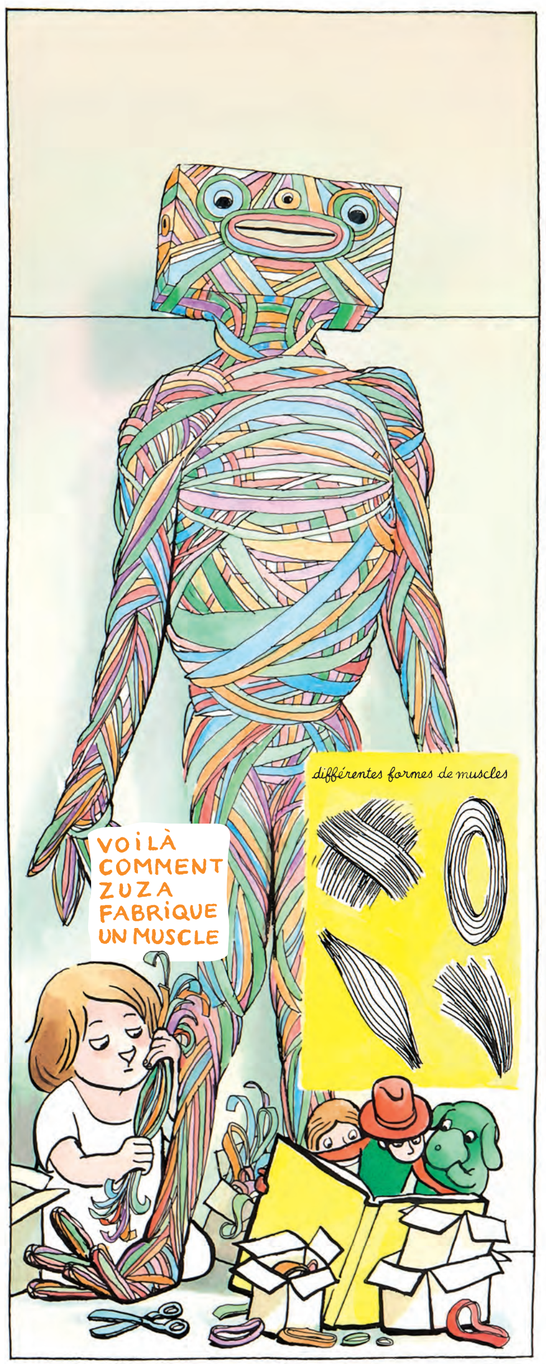
Mais, badaboum, le frère de Zuza s'effondre.
Comment faire pour que les os tiennent ensemble?
Les coller? Les clouer?
Mais alors, ils ne vont plus s'articuler?



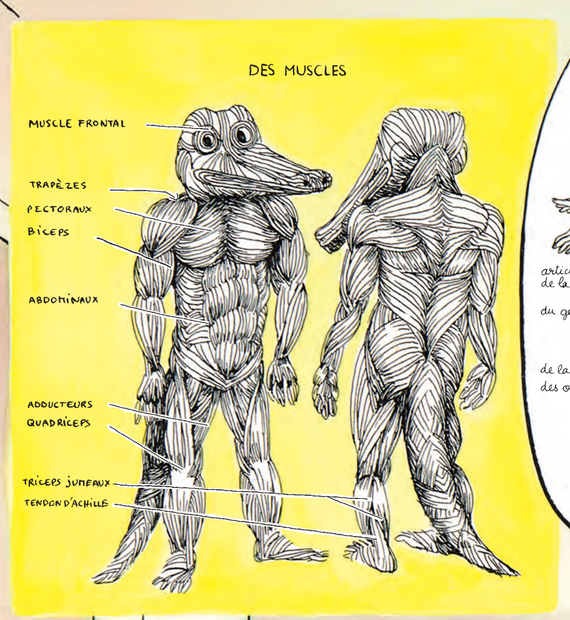
Un coup d'œil à l'*Encyclopédie*, et Zuza a la solution.
Elle fixe les os ensemble à l'aide de morceaux d'élastiques.
« Zuza vient de fabriquer des ligaments », note le cow-boy.

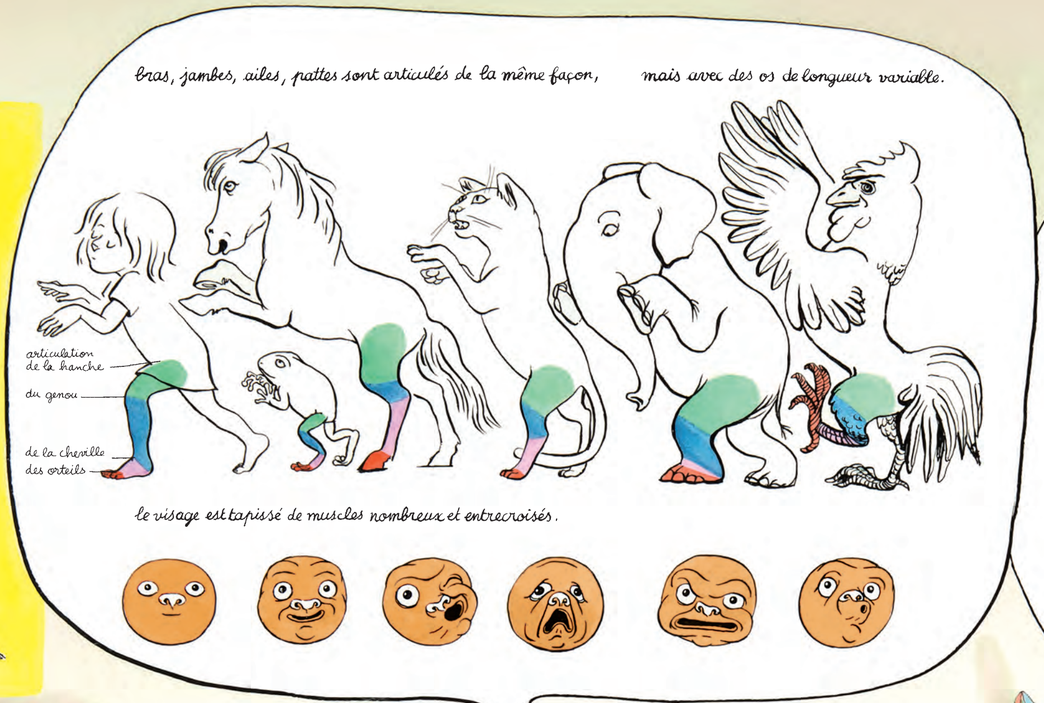


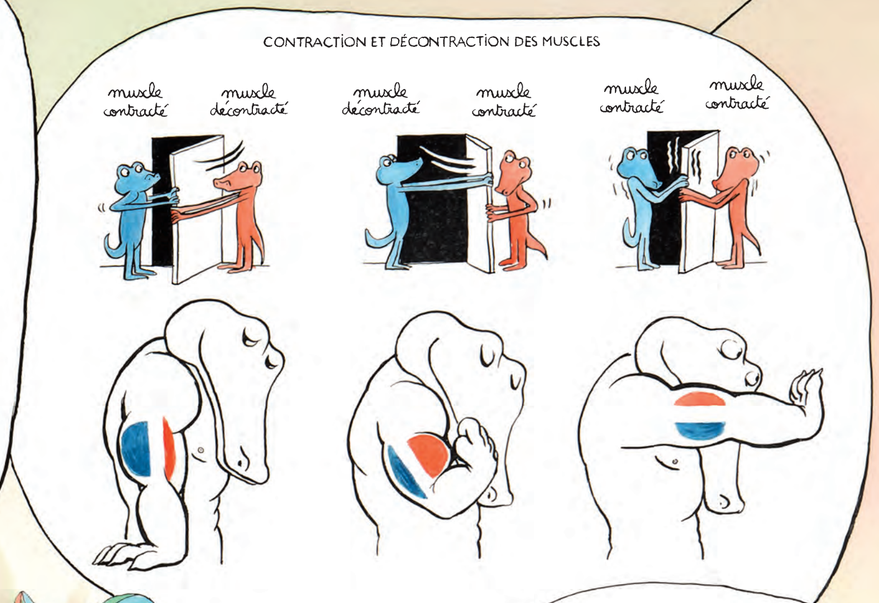
Mais, zdoiing, le frère fléchit comme un spaghetti cuit.
« Apportez-moi une plus GROSSE boîte d'élastiques », dit Zuza.
Et elle confectionne des paquets d'élastiques alignés
tous dans le même sens.

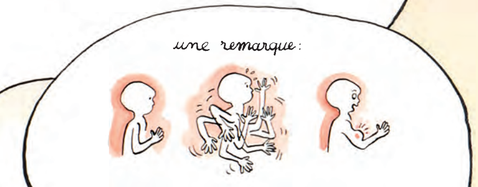


Des paquets plats, des paquets longs, en fuseau, en anneau.
En les croisant, en les superposant, elle tisse autour des os
de son frère un emballage souple. « Zuza vient de fabriquer
des muscles », constate le chien vert.









Zuza fait remarquer que les jambes ne se plient pas dans n'importe quel sens : quatre articulations principales (hanche, genou, cheville, orteil) décident du sens dans lequel ça plie.

La tête n'a qu'une articulation, celle de la mâchoire. Si le visage peut se plisser de trente-six mille façons, c'est grâce à des muscles nombreux, et entrecroisés.

Zuza a lu dans l'*Encyclopédie* que les muscles ne savent faire que deux choses : contracter, décontracter. Aussi, pour bouger une jambe, ou un bras, les muscles doivent travailler par deux : ils contractent et décontractent à tour de rôle.
Quand ils sont tous les deux relâchés ou tous les deux contractés… … alors, c'est l'immobilité.
D'ailleurs, pour le moment, le frère reste immobile. Il faudrait peut-être lui ordonner de bouger ? Seulement, il n'a pas encore d'oreilles pour entendre, ni de cerveau pour comprendre ce qu'on lui dit.