

LES SQUELETTES DES DINOSAURES... COMMENT LES SAVANTS S'Y PRENNENT-ILS ... ? 89 OS DE LAPIN PERMETTENT AUX ENFANTS DE VIVRE LES EXIGENCES D'UNE MÉTHODE DE TRAVAIL POSSIBLE

Les enfants n'avaient pas choisi ce thème de travail.

Il s'agissait de tester le contenu d'une rubrique "JE ME DEMANDE" à paraître dans "J MAGAZINE", rubrique répondant à la question:

"LES DINOSAURES ONT-ILS EXISTÉ?"

Je demande aux enfants de réfléchir à trois questions et d'y répondre par écrit:

- 1°/ qu'est-ce qu'un dinosaure?
- 2°/ les dinosaures ont-ils existé?
- 3°/ que sais-tu d'eux?

Une discussion suit la mise en commun des réponses. En voici un extrait

Céline: *-Les dinosaures étaient méchants.*

-Comment tu le sais qu'ils étaient méchants?

Céline: *-Ils cassaient les maisons, ils faisaient trembler la terre, et ils mangeaient les autres dinosaures!*

Mathieu: *-Tu penses que le chat est méchant parce qu'il attrape et mange des souris?*

Céline: *- !?*

Mathieu: *-C'est pareil pour les dinosaures: c'était sans doute leur mode de vie.*

Céline: *-Je suis d'accord pour les chats, mais quand même, les dinosaures étaient plus méchants...*

(Céline n'abandonne pas facilement l'idée qu'elle se fait d'un dinosaure!)

Moi: *-Sur quoi, concernant les dinosaures, pouvez-vous vous mettre d'accord?*

On pense que:

- .les dinosaures sont des bêtes avec des piquants
- .ils ont existé dans le temps mais maintenant ils sont en squelettes pour toujours
- .ils étaient géants
- .ils étaient forts
- .ils faisaient trembler la terre.

Cette étape du travail peut paraître longue, mais mon objectif étant de tester avec les enfants le contenu et la forme d'un document, il était important que nous fassions ensemble le bilan de nos connaissances à ce sujet pour pouvoir évaluer ce que le document nous apporte.

le texte du document à tester:

Ils représentent des animaux qui vivaient
il y a des millions d'années,
bien avant les hommes préhistoriques.
On les appelle les dinosaures.

On sait qu'ils ont réellement existé
parce qu'on a retrouvé dans la terre
des fossiles d'os, de dents, d'oeufs,
de morceaux de peau, des empreintes.
Ils proviennent d'animaux qui ne vi-
vent plus depuis longtemps.

A partir des os retrouvés
les savants reconstruisent les squelettes
de ces animaux et les imaginent tels qu'
ils vivaient.

Le mot dinosaure veut dire: "terrible
lézard".
Bien qu'ils vivent de nos jours, le cro-
codile et l'iguane sont des survivants
de la famille des dinosaures.

Après la lecture individuelle du document (cf ci-dessus), chacun note ce qu'il n'a pas
compris et ce que le document lui a appris.

On en discute.

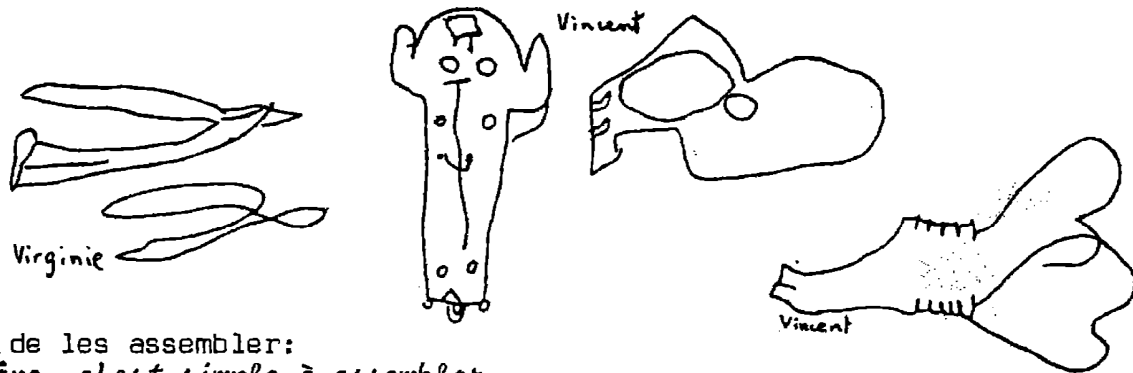
- Que veut dire: "des fossiles"?
 - C'est ce qui reste des dinosaures parce qu'ils sont morts depuis
longtemps et c'est comme ça que les savants savent qu'ils vivaient
pour de vrai.
 - Je croyais que les savants sont des gens qui font des calculs, ou
qu'ils savent des choses sur la lune et des planètes...mais pas qu'
ils cherchent des os de dinosaures...
 - Moi je me demande comment ils savent que des dinosaures étaient si
grands!
 - Je voudrais bien trouver des fossiles de peau ou d'oeufs ou d'os de
dinosaures.
 - Mais quand ils trouvaient des fossiles, ils les trouvaient par hasard,
ou bien est-ce qu'ils savaient où les chercher?
 - Si c'est un métier, je voudrais le faire, je voudrais bien reconsti-
tuer des squelettes. Mais il faut savoir...
- Moi: -Si nous avions tous les os d'un lapin, nous pourrions essayer de
reconstituer le squelette d'un lapin.

Le lundi suivant, Mathieu arrive en courant, brandissant un sac en plastique:

*"J'ai apporté tous les os du lapin qu'on a mangé hier. Je les ai
comptés, il y en a 89!"*

Ces 89 os nous occupent tout de suite et vont nous occuper durant plusieurs jours:

*"Y en a des petits, des moyens et des grands. Y a des os collés en-
semble. J'ai vu des os pointus. Il y en a qui sont presque pareils,
ils vont ensemble du plus petit au plus grand; c'est comme un puzzle!
Y en a qui ont des drôles de forme, et même un qui ressemble à la
tête d'un éléphant."*



Essayons de les assembler:

- Le crâne, c'est simple à assembler.
- Les os des pattes je les reconnais, parce que je mange souvent les pattes.
- Ces petits os minces et plats, mon grand-père m'a dit que c'est les côtes; nous on les a là! (et il montre sur lui)
- T'es pas un lapin, toi!
- Ca s'appelle quand même comme ça chez nous; et le crâne, tu n'crois pas que tu as aussi un crâne?

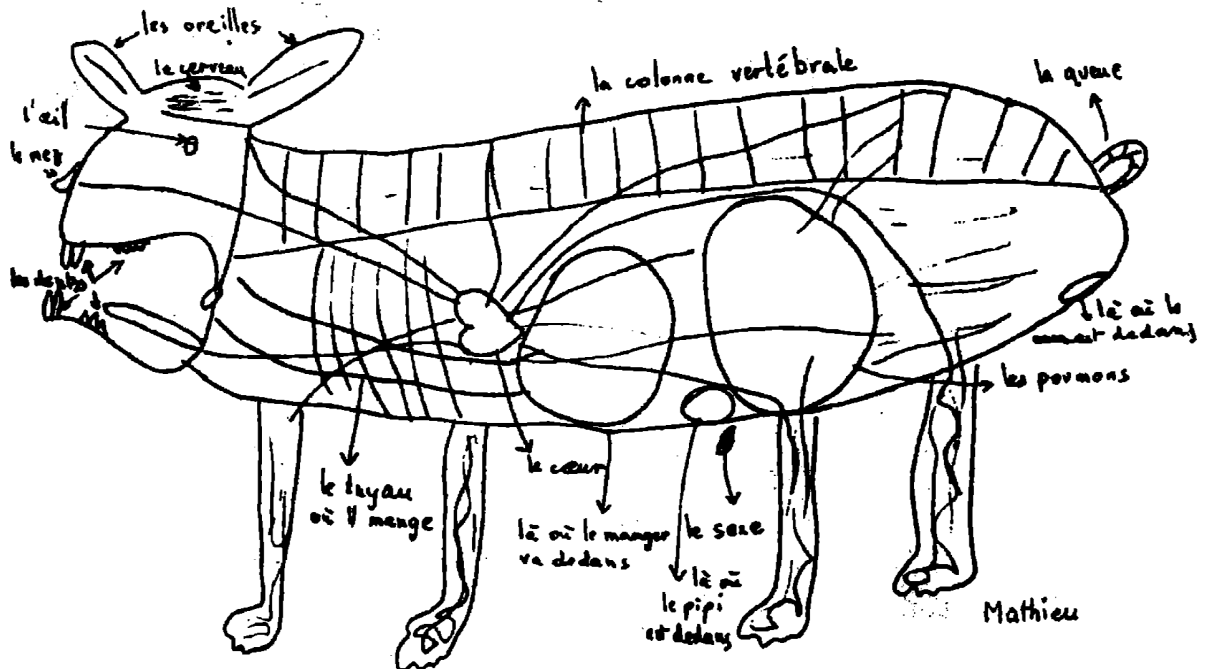
Nous trions et mettons ensemble: .les os du crâne
 .les os des pattes
 .les vertèbres
 .les côtes
et les autres...

Le crâne est vite assemblé, la colonne vertébrale en partie reconstituée. Les difficultés se précisent: y a-t-il un os après l'os de la patte?

.la patte est-elle accrochée quelque part?

.est-ce que tous les os vont se mettre ensemble? comment?

Nous dessinons comment nous nous représentons "les os en squelette dans le corps du lapin". (les deux dessins suivants en sont des exemples)

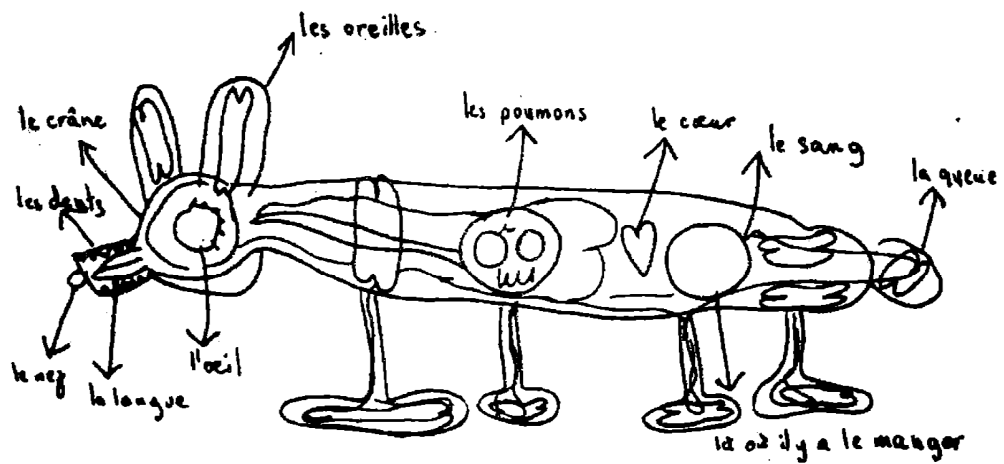


Le commentaire de chaque dessin par son auteur, est suivi de la critique.

Conclusion de cette critique:

- "les dessins ne sont pas pareils, alors ça ne peut pas être juste, parce que les dessins devraient tous être pareils parce qu'un lapin c'est toujours pareil à l'intérieur".

- "Y a des choses que je ne sais pas. Mais je sais qu'au lapin il faut un cœur et des poumons, alors je les ai mis un peu au milieu parce que le cœur et les poumons c'est très important pour vivre."



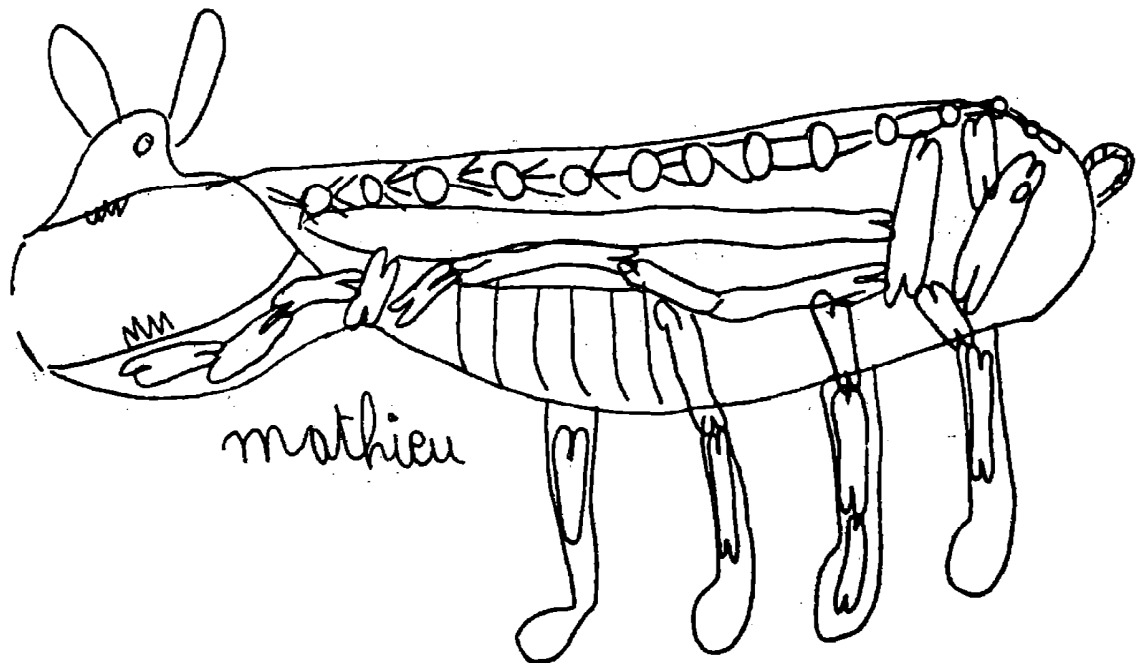
Virginie.

- "Oui, mais les os, tu les as pas bien mis: y en n'a pas dans les oreilles. Et tu n'as pas dessiné assez d'os: 10! et tu vois bien qu'il y en a plus que 89..."

- "Personne n'a dessiné la colonne vertébrale comme elle est, avec la forme des petites vertèbres qui se mettent ensemble."

La discussion continue; elle est suivie d'une nouvelle représentation.

Cela donne, par exemple:



Sommes-nous capables, à présent, de former le squelette du lapin?

- "Moi, je pense que tous les os s'accrochent ensemble."

- Mais non, dis! Comment ça serait possible?

- Mathieu, quand tu as mangé les pattes, t'as pas vu quels os c'étaient? Vous avez pas remarqué? On a 10 os de pattes et le lapin a seulement 4 pattes!

- (Mathieu:) A un endroit l'os est arrêté: il faut 2 os pour chaque patte.

- (Marc compte dans sa tête...) Alors il en faut 8 et pas 10.

Consternation générale.

- Tu es sûr que vous n'aviez que un lapin?

- Bien sûr, tu vois bien qu'y a qu'un crâne!

- Ah! Oui.

- Moi je crois pas qu'on va y arriver.

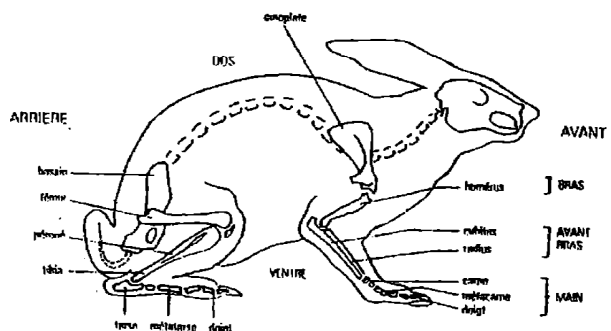
- Faut chercher et essayer.

- C'est qui est embêtant, c'est les os qu'on ne sait pas où ils sont.

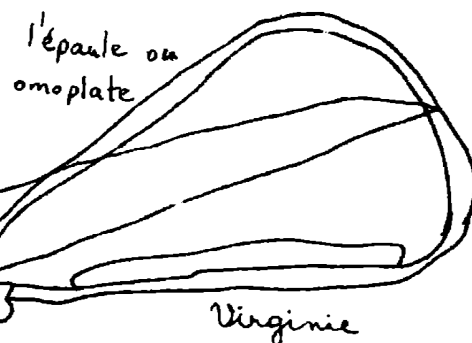
- On n'a qu'à faire comme les savants qui ont refait les squelettes des dinosaures.

- Tu le sais, toi, comment ils faisaient? Ils sont des savants, eux!

"-Peut-être qu'ils savaient comment est fait un squelette de cheval, ou de chien, ou de n'importe quel animal; alors ils ont reconnu des vertèbres, des os de pattes.
-Ils avaient peut-être aussi des livres qui expliquent le squelette, ou des photos.
-Vous n'avez pas un livre, vous, qui explique les squelettes?
-(moi): C'est possible. Je vais voir. Je chercherai pour demain.
Je trouve et j'apporte ce document:



"-On voit bien les pattes, c'est juste ce qu'il nous faut!
-(Mathieu): J'avais raison que la patte est séparée en 2 au milieu, et même je vois qu'une partie de la patte avant est faite en 2 os qui sont très près ensemble.
-On le voit aussi sur le grand squelette du dinosaure.



-Et puis, ces os qu'on ne connaissait pas, c'est les omoplates et le bassin.

-(Virginie): Hier soir, quand j'étais déjà au lit, je me suis rappelée que l'année dernière on avait lu l'histoire de "Bizardos"; il y avait une chanson quand ils ont reconstitué le squelette du chien.

"Regarde un peu!" dit le grand squelette. "Il est en morceaux. Qu'allons-nous faire maintenant?"

"Remontons-le!" dit le petit squelette.

Alors le grand squelette et le petit squelette remontèrent le squelette-chien en chantant:

L'os de l'orteil à l'os du pied...
L'os du pied à l'os de la jambe...
L'os de la jambe à l'os de la hanche...
L'os de la hanche à l'os du dos!

Nous arrivons finalement à remonter le squelette du lapin et nous le fixons sur une plaque.

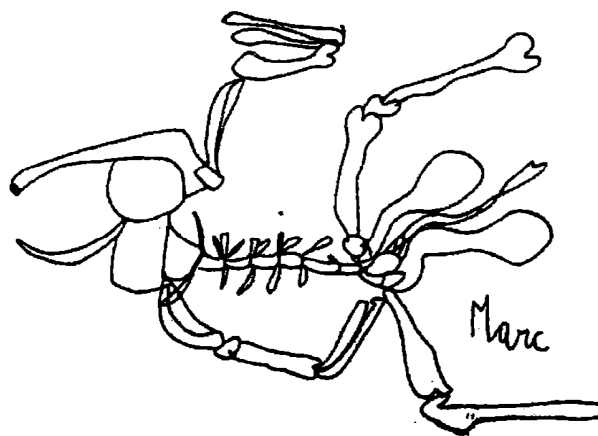
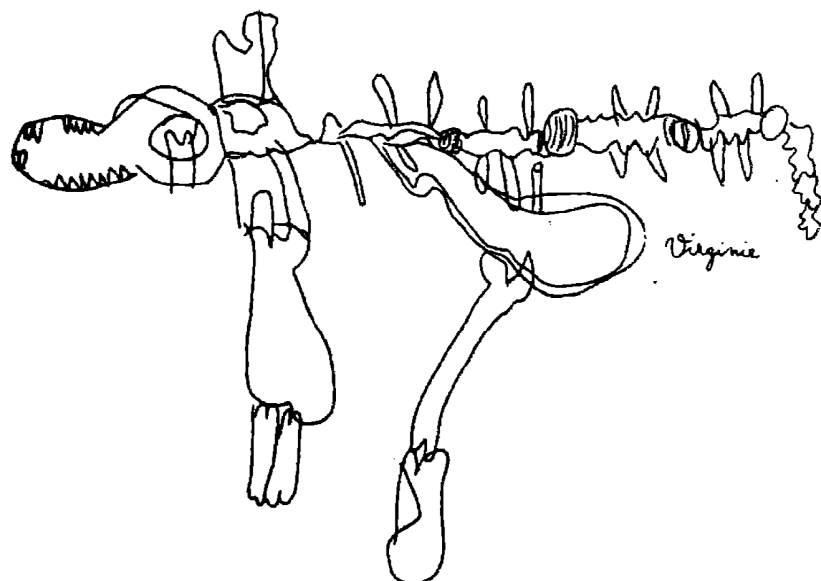
Un rapide bilan révèle une quantité de choses retenues, même des essais de définitions comme: -le squelette sert à ne pas être comme une crêpe, à se tenir debout, droit ou bien le squelette c'est des os qui sont ensemble: les os du crâne, les os du dos qui font la colonne vertébrale et s'appellent les vertèbres, et les os des pattes.

Je suis étonnée par ces réflexions qui apparaissent également dans le bilan; elles montrent l'importance du recours à un document:

"On a eu la chance de pouvoir refaire le squelette du lapin parce que la maîtresse a-

avait trouvé une feuille du modèle du squelette du lapin. Après on a avancé" (Marc)
"On a eu du mal à refaire le squelette du lapin, surtout pour la jambe... C'est grâce à un modèle qu'on a reconstitué le squelette; ça a été difficile...(Céline)

Ayant épuisé leurs tâtonnements et étant assez motivés pour ne pas abandonner avant d'obtenir un résultat, le recours au document a été réellement ressenti comme une aide leur permettant de sortir du tunnel.



virginie
la colonne vertébrale

Deux éléments nous permettent de revenir à une question initialement posée:

1/Fabien (qui est au cp.) suivait beaucoup de nos travaux; il apporte le fémur d'une vache

2/on tue le cochon chez Céline et elle apporte le crâne du cochon (Elle y voit même "le trou de la mémoire"...!)

Le crâne du cochon est bien plus grand que le crâne du lapin. L'os de la patte du lapin est bien plus petit que l'os de la patte de la vache.

"-C'est normal, dit Fabien, les petits animaux ont des têtes et des pattes plus petites que les grands animaux!

-Alors, ajoute Mathieu, quand les savants retrouvaient des os, et qu'ils étaient très grands, ils savaient que c'étaient des os de grands animaux."

Plus tard, Virginie revient encore au livre de "Bizardos": les hommes ont un squelette qui ressemble au squelette des animaux.

"-Nous avons aussi des côtes et un crâne, nous avons aussi une colonne vertébrale.

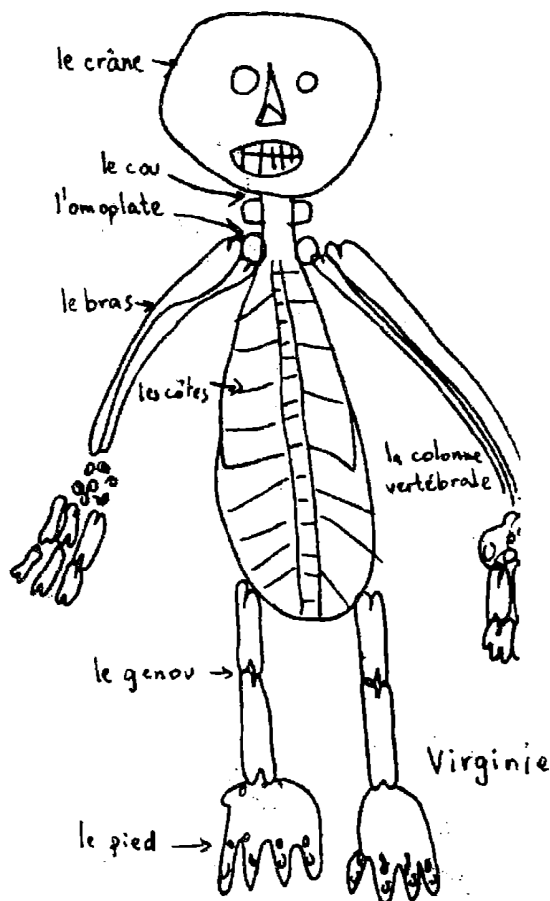
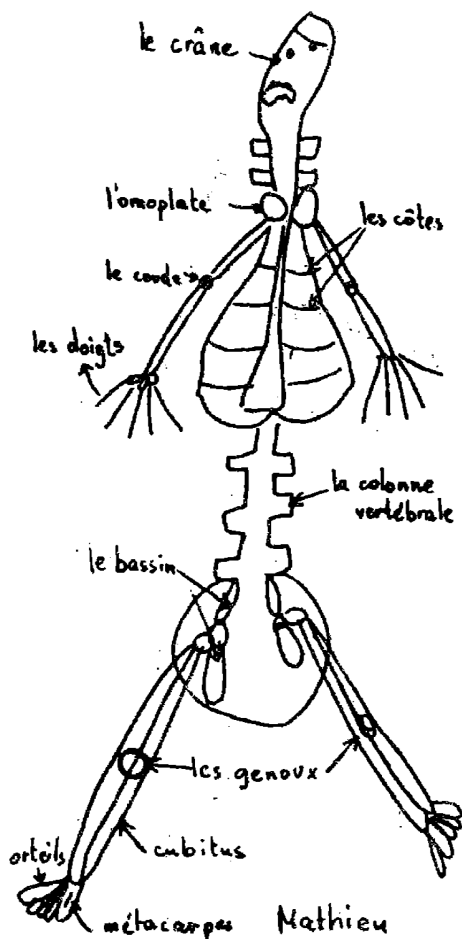
-(Céline): Le lapin marche à 4 pattes et nous, nous marchons à 2 pattes. Les pattes de devant du lapin sont comme nos bras."

-(Marc): Nous pourrions aussi dessiner notre squelette."

-(Céline): Attention, faut se rappeler comme on est, nous, debout; alors la colonne vertébrale elle va être comme ça ! et pas comme ça —

(Virginie): Et si on trouve un livre on pourra regarder si on s'est trompé.

(voir les dessins de la page suivante)



De la critique des dessins se dégage un nouveau thème de travail:

- "-Comment il est, l'os du genou, et l'os du coude?
- C'est peut-être un petit os entre deux autres os.
- C'est un os qui peut bouger, parce que si on n'avait pas d'os qui peuvent bouger on ne pourrait pas marcher, ni lever le bras...
- Mais comment un os peut bouger?

Nous retenons ces questions et nous y répondrons plus tard.

Je laisse le mot de la fin à Marc:

*-Chaque fois qu'on sait des choses, on voudrait encore en savoir d'autres.
Je crois qu'on pourra jamais tout savoir...*

Anne-Marie MISLIN
école de Koestlach (Haut-Rhin)
cl.de SE-CP-CE1, novembre 1988

mise en page: L.B.

index BT-BTJ *sur minitel*

taper 36.14
puis code service
ALPNATUR
(sans "e"!!!)

un exemple: les enfants souhaitent des renseignements sur le hanneton.
dans quelle BT, dans quelle BTJ pourront-ils trouver des informations
la solution: taper 36.14 puis le code ALPNATUR
lorsqu'apparaît le "menu" offert par ce service, n'en tenir aucun
compte et taper BTBTJ
ensuite taper BTHAN c'est à dire BT suivi des trois premières lettres
du mot clé recherché