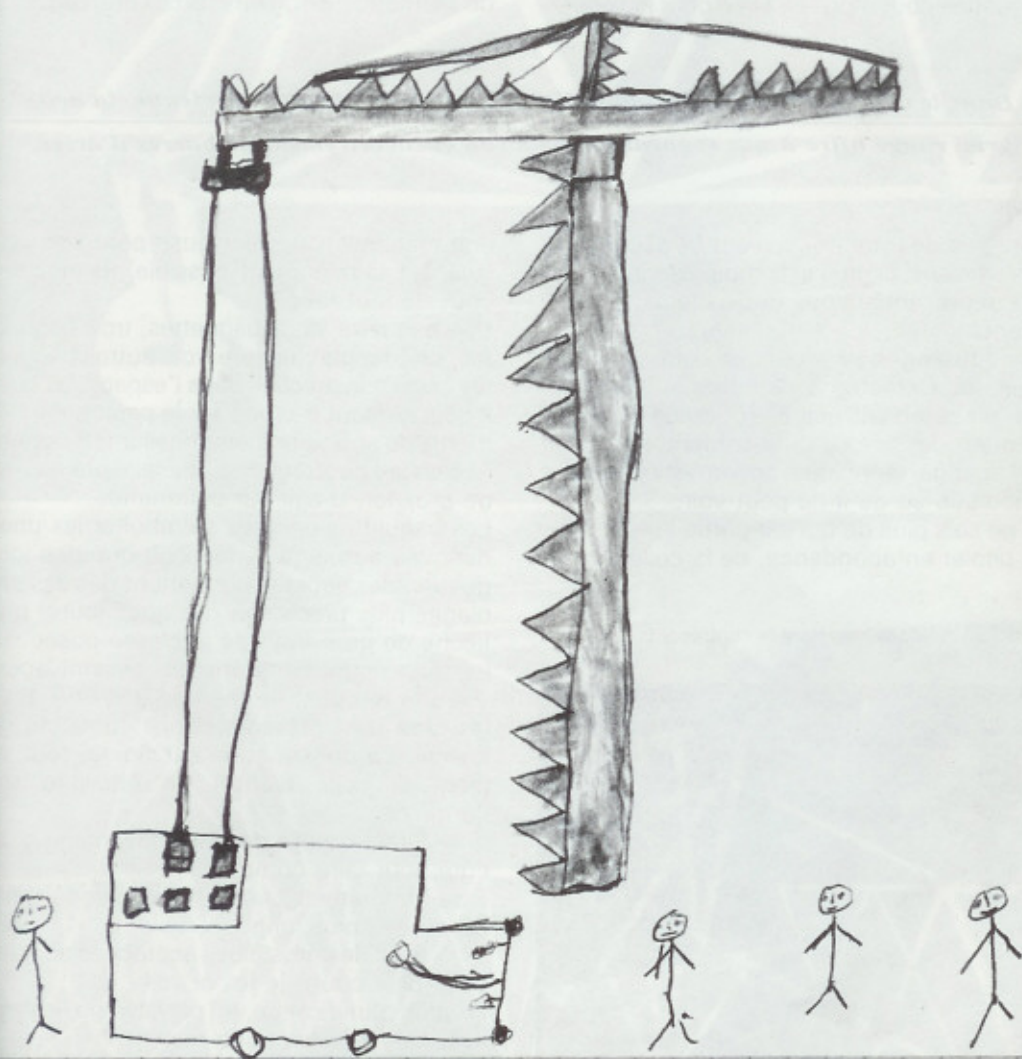


# Un Meccano géant

grandes constructions pour jeunes enfants



*L'usine visitée par la classe contrôle en continu les conditions de température et les mélanges gazeux d'un processus de production. Les résultats s'empilent sous forme de liasses de papier au pied de l'imprimante. « Si cela peut vous être utile, nous pouvons vous porter ce papier à l'école ».*

# Un meccano géant

Nous avons souvent roulé entre le pouce et l'index des feuilles de papier pour transformer ce matériau si souple en bâton rigide: support de moulinet à air, tube sarbacane, baguettes pour mobiles, épée pour jeux guer-

riers, perles pour collier...

Papier machine, papier journal, pages de revues, feuilles de kraft, transformés par un même geste permettent d'obtenir des tubes de diamètre, longueur, force, différents.

*Dans le chantier tout proche, majestueuse, impressionnante, aérienne, la belle grue rouge offre à nos regards curieux son enchevêtrement de barres d'acier.*

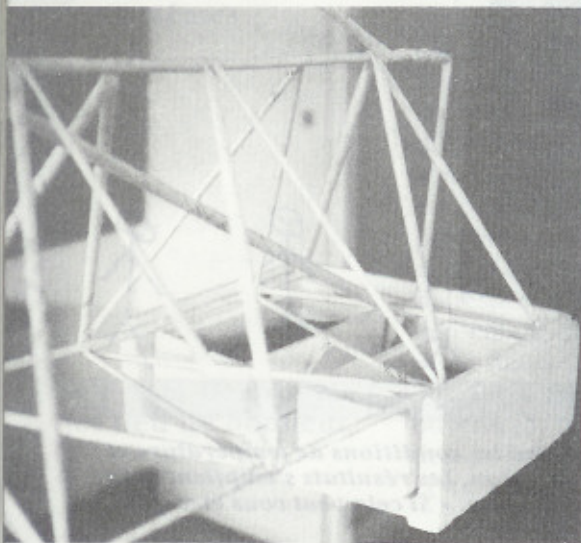
Dans les dessins qui suivent la découverte des environs, la grue est omniprésente, structure représentée sous des aspects très différents.

Si la forme générale et la couleur sont bien vues, les éléments constitutifs et leur fonction ne semblent pas bien perçus.

L'enfant dessine ce qu'il connaît, reconnaît de cet engin technique, son questionnement m'indique ce qu'il ne peut voir.

Je ne sais plus de qui est partie l'idée, mais du papier en abondance, de la colle à bois,

Détail du montage montrant le contre poids lesté de...  
lentilles.



une manipulation silencieuse pour nos voisins, un tâtonnement possible au moindre coût : il faut faire !

Une baguette, deux baguettes, trois baguettes, un triangle ; encore trois autres baguettes : une construction dans l'espace. La colle à bois séchant très vite sur le papier, les éléments de structure s'amoncellent. Il devient nécessaire de s'organiser, de faire des essais, de projeter, d'agir sur commande.

Les baguettes peuvent s'emboîter les unes dans les autres pour faire de grandes longueurs, des gabarits permettent des assemblages plus précis, en quelques jours, une flèche de grue traverse la classe posée sur les tables pour consolider les assemblages. Vient le moment de monter la flèche, tous les bras sont présents pour l'opération de levage. La construction est rigide, tout va bien, la voilà bientôt en équilibre sur l'armoire.

— « Il faut qu'elle dépasse davantage d'un côté pour faire comme la vraie ! »

Essais infructueux, la flèche bascule toujours du côté le plus long...

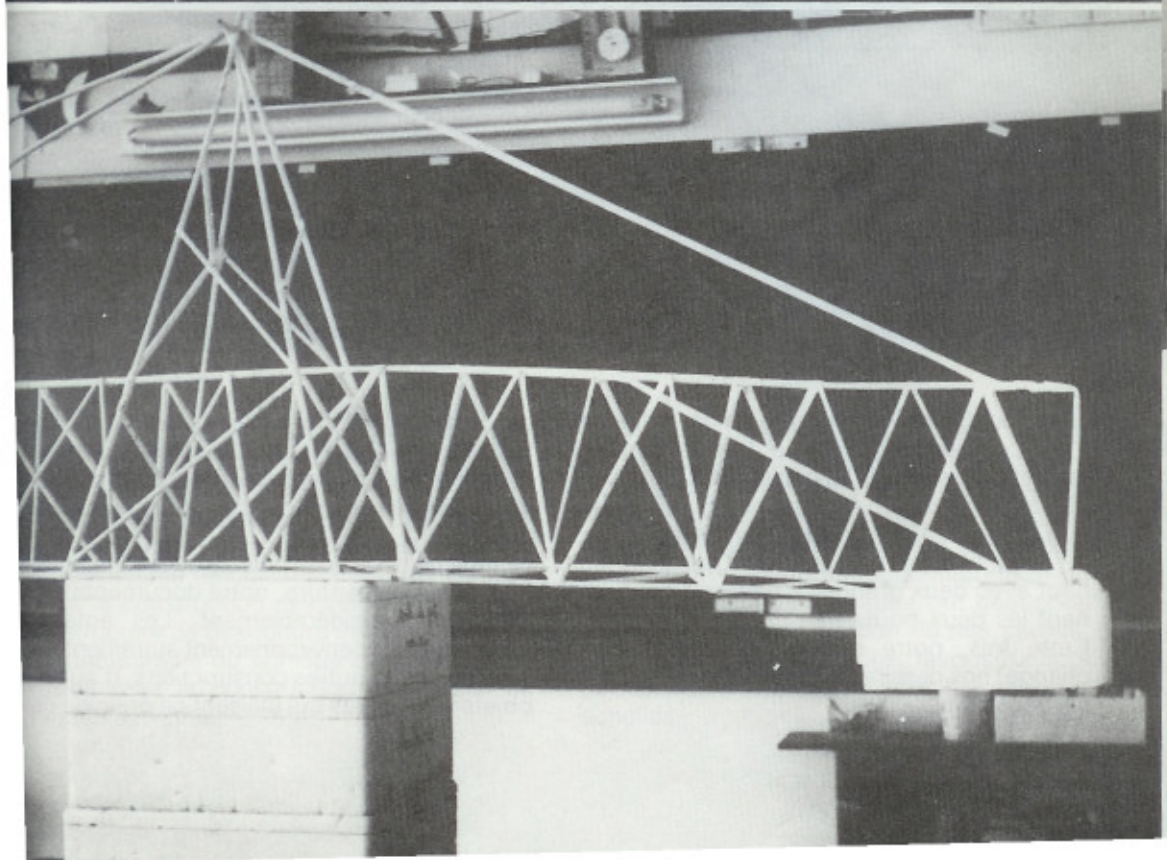
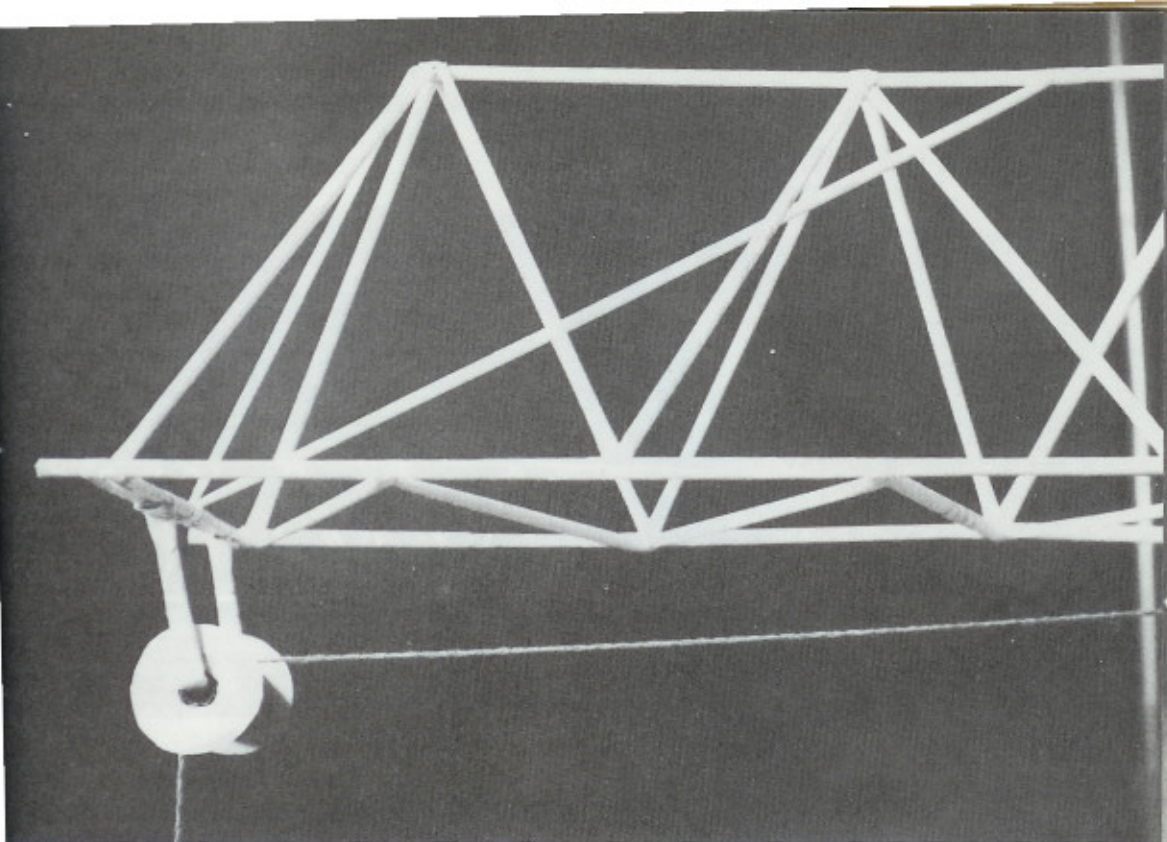
— « Il y a des gros blocs accrochés au morceau plus court, je les ai vus ! »

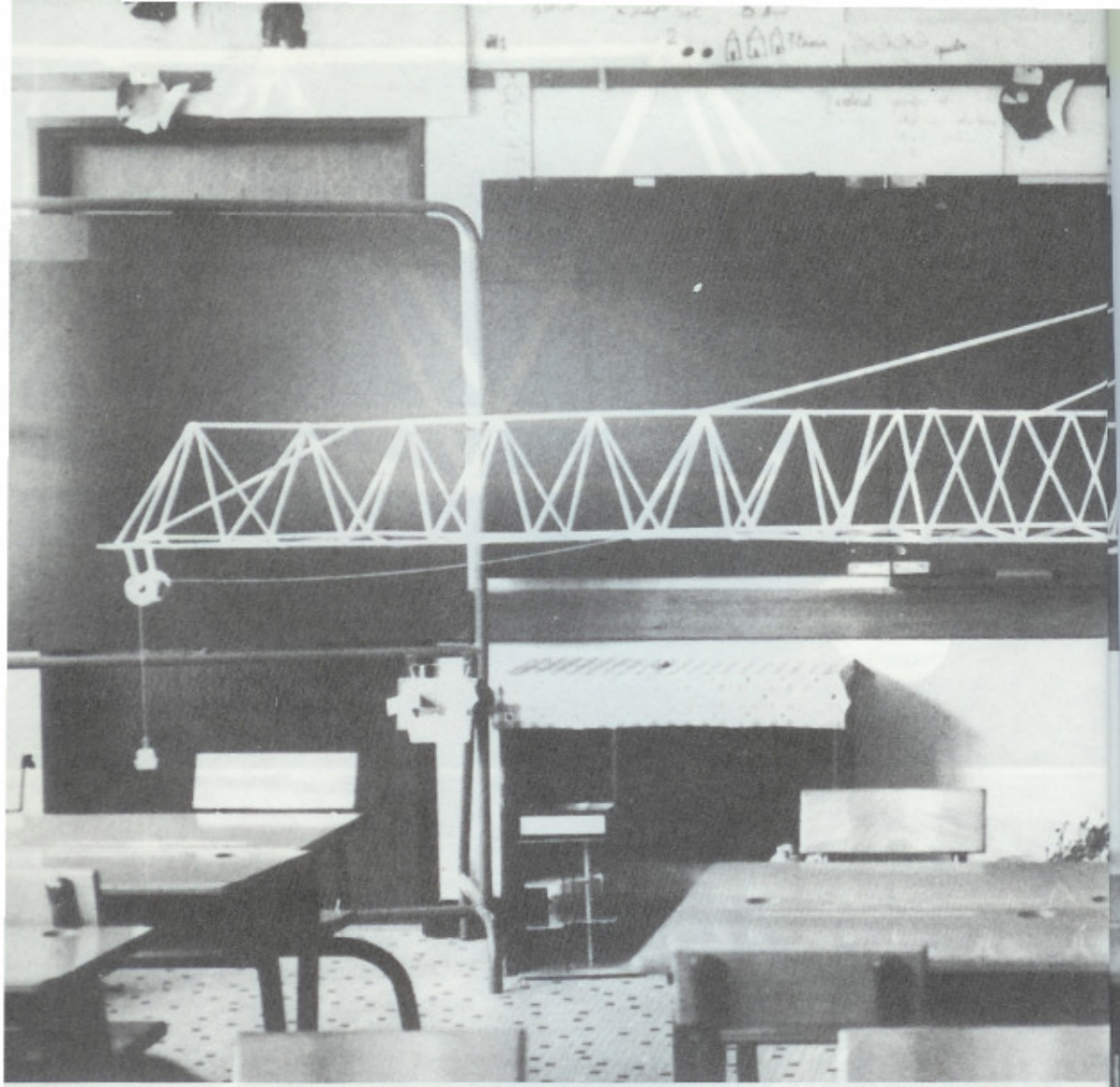
Fixation d'une caisse, en polystyrène, lestage avec des lentilles et ça marche !

Beaucoup connaissent maintenant la fonction de ces blocs de béton suspendus.

Nous voici à la fin de la semaine, la flèche de grue se repose sur l'armoire.

Le lundi matin, nous retrouvons la flèche de la grue légèrement affaissée. Sous l'action du





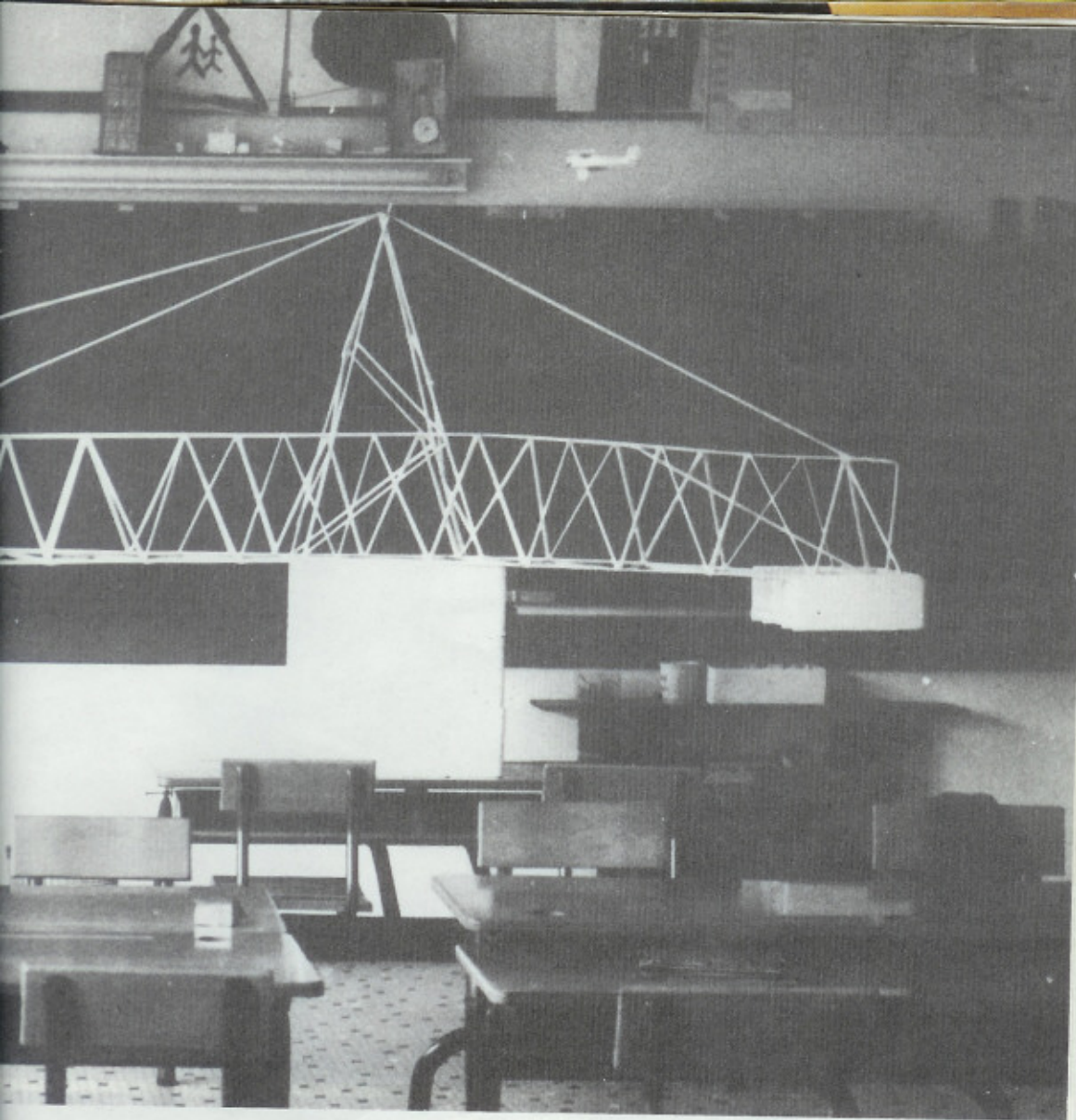
contreponds et de son propre poids, la flèche s'est courbée, régulièrement et ce constat inquiète. Que faire ? Le papier est-il trop souple, s'allonge-t-il ? Avons-nous oublié quelque chose ? Allons revoir la vraie grue.

— « Il y a comme une petite Tour Eiffel en haut avec deux grandes « ficelles » qui tiennent les deux bouts ! »

Cette fois, notre regard sur la grue est changé, nos dessins, notre construction vont se transformer.

La « petite Tour Eiffel » s'ajoute à notre construction ; les haubans sont fixés et à nouveau la flèche peut porter ses charges dans tous les points de la classe en restant soûplement rigide.

La grue ne nous pose plus de questions, mais depuis cette aventure, notre documentation s'enrichit considérablement. Les enfants découvrent leur environnement autrement, ils y perçoivent d'autres constructions, d'autres objets techniques qui utilisent ce principe de



triangulation : pylones, toits, mâts d'antennes, charpentes, passerelles et ponts, nous sont devenus familiers.

Cette activité peut faire partie d'une initiation à l'architecture. Jean Prouvé avait imaginé les structures réticulaires à surface variable pour la construction des viaducs.

La structure de Beaubourg est une utilisation contemporaine du principe de triangulation utilisé pour la construction de la tour de l'ingénieur Eiffel.

Les moyens de production, les technologies ont évolué (les tubes de grande taille assemblés par soudure ont remplacé les poutrelles métalliques et les rivets) mais les principes d'équilibre des forces, de gain de poids et l'ingéniosité des hommes demeurent.

Nos constructions de papier ont beaucoup contribué à la construction de nos savoirs, l'agir a stimulé la recherche, favorisé la connaissance. N'ayons pas peur des grandes échelles.

Bernard GILLOT.