

DES PHOTOS



*dans
les publications
scolaires?*

Reproduction de DIAZOCOPIES
de la S.E.S. de Montélimar.



CAMPING
à Dieulefit.

CES G. MONOD 3^{ES} SES



CAMPING
A
DIEULEFIT

photos en
diazocopie

S.E.S. DE
MONTELMAR



DES PHOTOS DANS LES PUBLICATIONS SCOLAIRES ?

Le titre est à dessein, provocateur, car nous sommes nombreux à avoir souhaité, un jour ou l'autre, pouvoir introduire dans un journal scolaire quelque photo ou à avoir partagé la déception de nos jeunes en leur expliquant que nous devions nous contenter des seules techniques que nos possibilités financières limitées nous rendaient accessibles, et que la reproduction de photos n'en faisait pas partie.

Mais le titre entr'ouvre également une porte. En effet, l'utilisation du papier photo-sensible fabriqué pour la DIAZOCOPIE devrait permettre la reproduction de photographies avec des techniques et à des prix de revient accessibles à un groupe en milieu scolaire.

Nous proposons aujourd'hui une première description des techniques à mettre en œuvre, ensouhaitant que de nombreuses classes participent à l'expérimentation et permettent ainsi, en faisant connaître leurs résultats et leurs pratiques, à une simplification rendant possible une très large vulgarisation.

1. LE PAPIER POUR LA DIAZOCOPIE

connaissance du matériau

- c'est le papier généralement utilisé par les architectes pour la reproduction des calques; et, pour cette raison, il est souvent appelé "papier architecte" (mais les architectes n'en sont pas, et de loin, les seuls utilisateurs).
 - ce papier est commercialisé soit en rouleaux soit en "formats". Le format qui nous convient le mieux est le A4 c'est-à-dire un papier débité aux dimensions de 21 x 29,7 cm.
 - le papier diazocopie 21 x 29,7 est constitué d'un papier support enduit, sur l'une de ses faces, d'une émulsion, de couleur généralement jaune, sensible à la lumière et plus particulièrement aux rayons ultra-violet.
 - faites une expérience simple pour bien saisir le principe :
 - . exposez le côté sensible d'une telle feuille à la lumière solaire : la coloration jaune disparaît.
 - . reprenez la même expérience mais en plaçant un objet opaque sur la feuille : la coloration jaune subsiste là où la surface a été protégée des rayons lumineux.
- pour conserver la trace de l'objet, il suffit alors de pouvoir développer le cliché ainsi obtenu
- . en le rendant d'une part insensible à l'action des rayons lumineux,
 - . en virant le jaune en une couleur plus contrastée par rapport au blanc du support, de façon à avoir une copie nettement lisible.

2. LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DE LA PRATIQUE DE LA DIAZOCOPIE il convient de signaler

2.1. la préparation de l'original

Cet original est établi sur papier calque, soit à l'encre de Chine (procédé le plus courant dans les bureaux d'étude), soit au feutre marqueur indélébile, soit avec des lettres transfert (Letraset, Mécanorma,...), soit à la machine à écrire (utiliser alors un ruban noir).

Il n'y a à cette étape, aucune difficulté particulière; bien au contraire.

2.2. l'exposition

*(des appareils à diazocopie existent dans de nombreuses S.E.S. ou E.N.P....
...parfois inutilisés depuis des années! Sinon on peut toujours faire une demande au Rectorat (fin janvier) pour une dotation...)*

→ l'original obtenu par un des procédés indiqués ci-dessus, est introduit dans la machine en même temps qu'une feuille pour diazocopie : un entraînement, par courroies par exemple, fait passer cet ensemble "original-feuille sensible", devant une source lumineuse constituée de tubes fluorescents émettant une lumière riche en ultra-violets.

→ mais, si l'on ne dispose pas de machine spéciale, on obtient le même résultat en exposant l'ensemble "original-feuille sensible", à la lumière solaire... avec toutefois l'inconvénient d'avoir à déterminer à chaque fois la durée d'exposition, alors que sur la machine, l'intensité de rayonnement est constante et qu'il est possible de régler facilement la durée d'exposition en agissant sur la vitesse de défilement devant la source lumineuse. On peut imaginer toutes sortes de systèmes pour rendre commode le travail à la lumière solaire (*voir plus loin la construction d'une machine simple*).

2.3. le développement

différentes solutions sont utilisées, selon la nature du papier :

→ il existe du papier qui se développe simplement à la vapeur d'ammoniaque : une éponge imbibée d'ammoniaque, sur une coupelle (petite assiette), au fond d'un baril ayant contenu de la poudre à laver.

(mais les jeunes réagissent mal à l'odeur de l'ammoniaque et je pense, après plusieurs expériences, que c'est une raison suffisante pour écarter cette technique).

→ d'autres papiers demandent des révélateurs liquides (produits livrés en sachets à dissoudre dans de l'eau) qui sont appliqués par un système de rouleaux sur le papier même. Le papier n'est pas trempé dans le liquide, comme dans le cas du développement d'une photo, mais simplement humidifié.

A défaut de machine, un rouleau en caoutchouc, ou à la rigueur un rouleau en matériau quelconque, entouré d'une feutrine, peut convenir parfaitement.

En somme, 3 étapes qui sont à la portée de nos élèves...avec un peu d'attention.

3. LA VARIÉTÉ DES PAPIERS POUR DIAZOCOPIE - QUEL CHOIX ?

- Il existe une large variété de papiers mais, comme déjà indiqué, j'estime nécessaire d'éliminer tous les papiers qui appellent l'emploi de l'ammoniaque.
- Donner donc la préférence à un papier à développement semi-humide, comme indiqué ci-dessus (on dit aussi développement semi-sec) - le fabricant du papier livre des sachets de produits de développement adaptés.
- **le format**
c'est le format A4 (21 x 29,7 cm) qui convient le mieux à nos travaux en milieu scolaire. Il y a tout intérêt à travailler sur la A4 même si on fait un journal scolaire en demi-format : on gagne un temps considérable puisqu'on tire deux pages sans doubler le nombre de manipulations (hormis le massicotage).
- **le conditionnement**
le papier en "formats" est conditionné en ramettes généralement de 500 feuilles pour le A4, et parfois de 250 feuilles.
- **la qualité du support**
sa force est variable : donner la préférence au 80 grammes mais il est intéressant de savoir qu'il existe du papier moins fort (64 g par exemple), du papier plus fort (100g, 180g...), du support coloré, ou transparent, adhésif, carteline, etc...
- au moment de la commande il faut encore préciser **la couleur souhaitée** (couleur de l'image obtenue) : bleu, brun, noir, rouge... Le papier bleu-violet (on connaît la couleur typique des "tirages au bleu" des bureaux d'architecte) est le moins cher, mais l'utilisation particulière que nous comptons en faire, notamment la reproduction de photos, mérite peut-être qu'on ne recule pas devant une dépense très légèrement supérieure pour avoir du noir.

où trouver le papier diazo ?

- on peut consulter les pages jaunes de l'annuaire téléphonique sous la rubrique "reprographie";
- on peut s'adresser aux fabricants de matériel de diazocopie pour obtenir en communication l'adresse du fournisseur le plus proche, par exemple:
 - .OCE-PHOTOSIA, 27, rue Cuvier, 93100 MONTREUIL.
 - .LA CELLOPHANE, division reprographie, 110 boulevard Haussmann 75008 PARIS.
 - .LES PROCÉDES DOREL, 45, rue Tocqueville, 75017 PARIS.

Conseil d'achat pour nos classes:

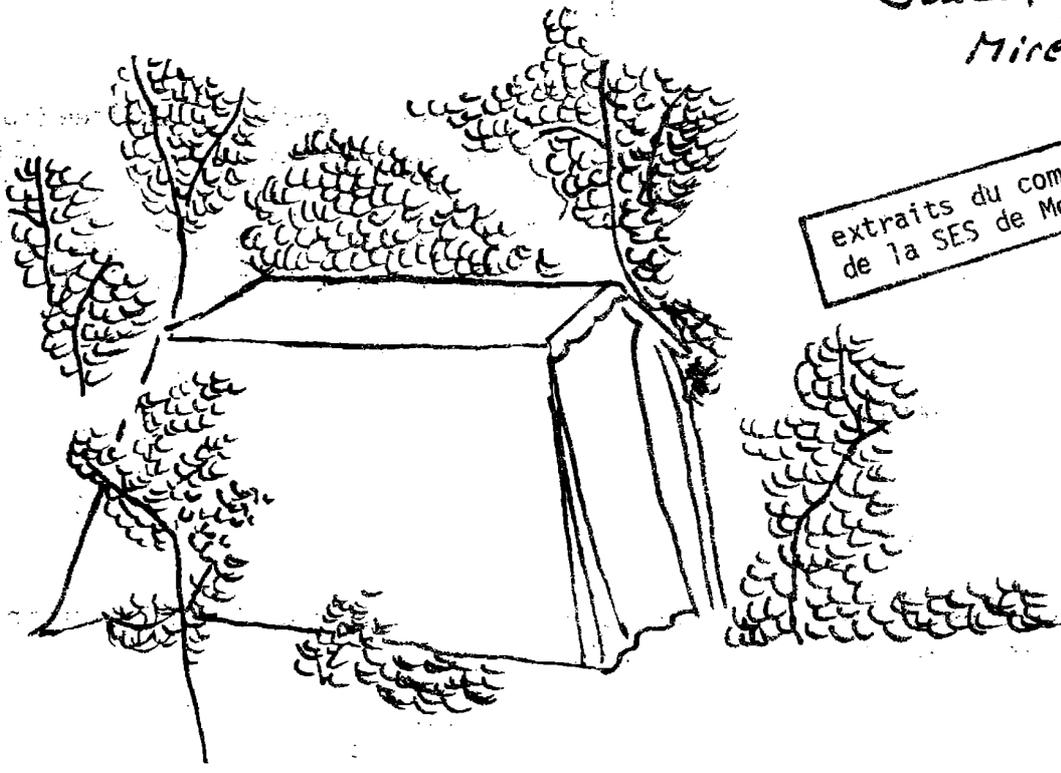
papier diazocopie, support 80 g
développement semi-humide - noir - rapidité moyenne
format A4 en ramettes de 500 feuilles (ou 250)

- le papier a une conservation limitée (6 mois à un an) ne faites donc pas de stock important.

EXEMPLE DE TIRAGE EN DIAZOPIE
TEXTE ET DESSIN AU TRAIT SUR PAPIER CALQUE

à neuf heures. Dès l'ontélimar à huit heures et quart... Arrivée
 moins le quart.
 nous sorti tous les bagages des voitures en
 notre chère professeur spécialisée en tout. Nous
 ité notre tente sous l'œil attentif du soleil. A
 ures "pile", Madame Couston est arrivée dans son
 teuf. Après un moment de discussion, nous sommes
 scendues au village faire les courses. De retour au camp
 nous avons préparé le repas de midi. A l'arrivée de M^l
 Jaquier et de M^e Lonchamp, sans plus attendre, nous
 avons attaqué la sauc de Colette... une délicieuse dinde!
 Comme nous étions affamées nous n'écoutes pas les bêtises
 des professeurs...

Souad, Sina,
Mireille.



extraits du compte rendu
de la SES de Montélimar.

... Dans l'ensemble, nous avons été très contentes de ces
cinq jours. Nous aurions aimé prolonger ce séjour à
Dieulefit.

4. ET LA REPRODUCTION DES PHOTOS ?

4.1. le principe

Jusqu'à présent nous avons parlé de la reproduction d'originaux établis sur papier calque (voir 2.1)

mais la photo ?

le processus reste le même mais à la place de l'original sur papier calque on utilise une photographie tirée sur un support transparent.

Il faut donc préalablement préparer cette photo un peu particulière

4.2. tirage d'un positif sur support transparent

Il faut se procurer une boîte de support transparent "art graphique" grand contraste. Chez Kodak ce support s'appelle KODELIO, mais d'autres fabricants fournissent des supports semblables : GEVATONE chez Agfa-Gevaert, ILFOREP chez Lumière-Ilford.

Ce support transparent se travaille (exposition, développement, fixage) comme un papier photo "dur", avec les mêmes produits.

La manipulation peut donc être confiée aux élèves (si on a accès à un labo-photo)

- partir d'un bon négatif (comme pour n'importe quel agrandissement),
- choisir le cadrage,
- poser le support sur un papier noir mat pour éviter la diffusion de la lumière.
- exposition (le temps est déterminé comme pour un tirage sur papier),
- développement (rechercher le contraste maximum),
- séchage.

Le cliché obtenu est prêt à être utilisé pour la duplication à la diazocopie.

4.3. la duplication à la diazocopie

Le cliché est utilisé comme un original sur calque (mais l'exposition à la lumière ultra-violette sera plus courte, le support étant plus transparent).

4.4. remarques

- le support "art graphique" (Kodélio ou autre) n'est généralement pas en stock chez le photographe mais il peut s'en approvisionner très rapidement car il s'agit d'un produit malgré tout courant.
- ce support existe en tous formats à partir du 9 x 12 (en boîtes de 50) mais pour des raisons d'économie, et également parce que réussir un bon agrandissement en 21 x 29,7 est déjà une performance pour nos jeunes, je conseille de s'en tenir au format 13 x 18.

On réunit alors deux clichés par un ruban adhésif et on fait deux photos sur un même 21 x 29,7 (qu'on coupe après, éventuellement, si on publie dans le demi-format).

- Ne pas monter la photo sur du papier calque mais éventuellement sur une feuille d'acétate (vendues en 21 x 29,7 pour rétro-projecteurs).
- Evidemment tout le monde n'a pas accès, avec les élèves, à un labo-photo. Mais on peut trouver un ami, ou un club-photo, qui accepte de faire la préparation des clichés sur support "art graphique" (il vaut évidemment mieux que les jeunes puissent mener ce travail depuis la prise de vue jusqu'au tirage final...c'est un idéal à atteindre).

5. EN CONCLUSION

Le papier diazocopie est peu sensible à la lumière ambiante. Sa manipulation n'exige pas de chambre noire : un local assombri ou un coin protégé des rayons du soleil suffisent amplement. C'est une caractéristique favorable pour son introduction dans nos classes.

D'ailleurs l'ensemble de la technique peut être facilement maîtrisé même par les élèves les plus jeunes là où on possède un appareil de diazocopie.

Ailleurs, là où n'existe pas d'appareil de ce type, il y a possibilité de fabriquer son propre matériel pour fonctionner à la lumière du soleil. Nous proposons des solutions en appendice. Que ceux qui font des essais nous adressent les résultats et les plans des systèmes expérimentés.

Notre camarade Longchamp de Montélimar qui nous a fait parvenir deux importants recueils entièrement tirés, avec de nombreuses photos, à la tireuse à plan, écrit :

"Les filles de la S.E.S. ont tiré seules au labo tous les clichés sur Kodélio après un trimestre de travail au club-photo à raison d'une heure par semaine."

"On peut également utiliser ces clichés Kodélio pour des projections au rétro-projecteur. Et enfin on peut monter une exposition en plaçant derrière ces photos un papier coloré qui donne de très bons effets."

Alors nous souhaitons que de nombreuses classes expérimentent et que nous puissions très bientôt publier des compléments d'information. Il y a là des pistes intéressantes à explorer.

On peut écrire à

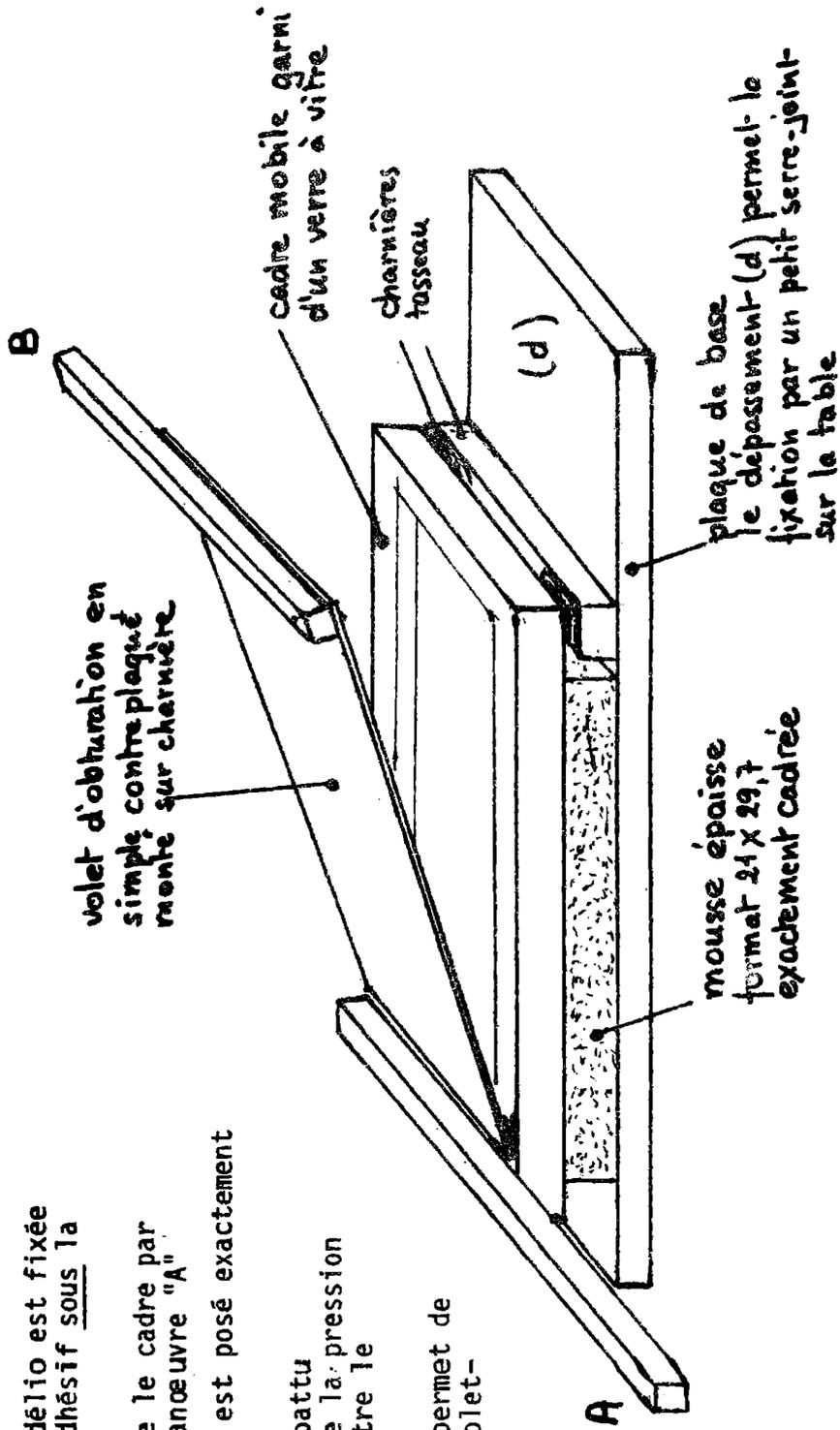
Lucien BUESSLER
14, rue Jean Flory
68800 THANN

soit pour demander des précisions soit pour en communiquer.

figure 1 construction⁽⁴⁾ pour tirer des photos sur papier diazo à la lumière solaire

Fonctionnement

1. la photo sur Kodélio est fixée avec du ruban adhésif sous la vitre du cadre
2. un élève soulève le cadre par la poignée de manoeuvre "A"
3. le papier diazo est posé exactement sur la mousse
4. le cadre est rabattu son poids assure la pression de la photo contre le papier diazo
5. la poignée "B" permet de manoeuvrer le volet-obturbateur (donc facilité pour une durée d'exposition précise)

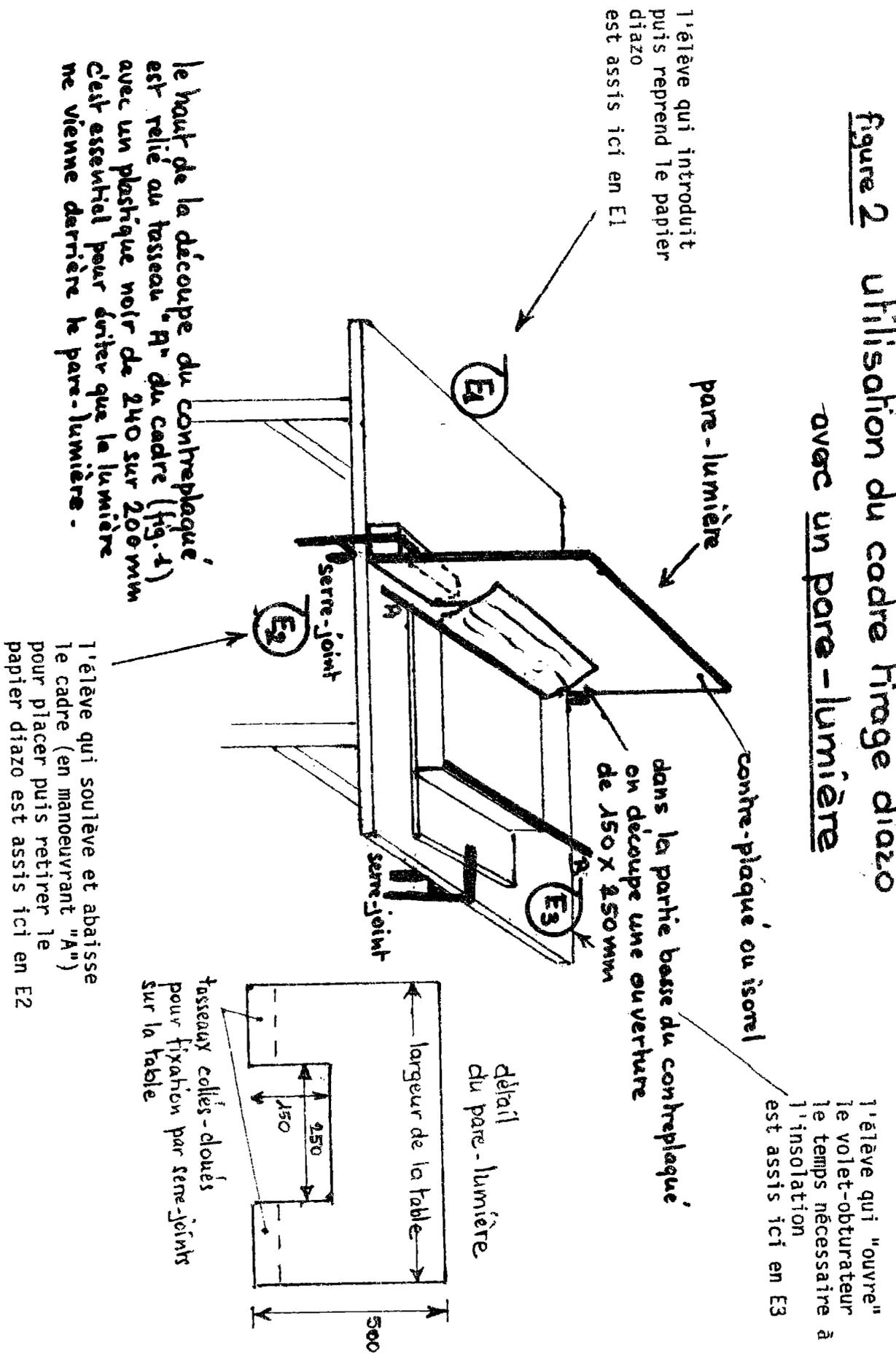


Pour travailler aisément à la lumière solaire utiliser le cadre ci-dessus avec le pare-lumière décrit par la figure 2

pour avoir des photos dans vos publications scolaires - - - -

en gros ça ressemble à un cadre image avec une vitre et en plus un couvercle

Figure 2 utilisation du cadre tirage diazo avec un pare-lumière



le haut de la découpe du contre-plaque est relié au tasseau "A" du cadre (fig.1) avec un plastique noir de 240 sur 200mm. C'est essentiel pour éviter que la lumière ne vienne derrière le pare-lumière.

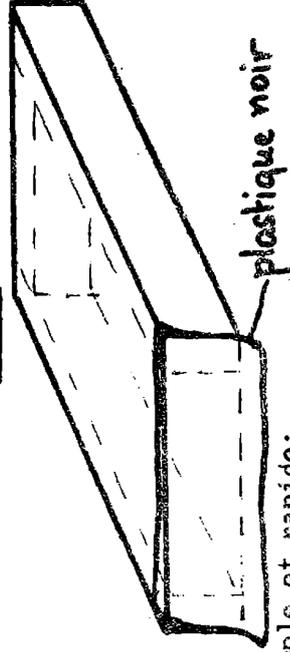
il faut trois élèves pour le fonctionnement rationnel et rapide du cadre d'insolation.

figure 3

pour une pratique rationnelle des boîtes de protection du papier sensible diazo

l'élève assis derrière le pare-lumière dispose de deux boîtes

- 1° /à sa gauche
une boîte avec le papier sensible non-exposé
- 2° /à sa droite
une boîte avec le papier sensible exposé



dimensions intérieures:
largeur: 230 mm
longueur: 300 mm

suggestion pour une fabrication simple et rapide:

- des tasseaux
- deux morceaux de contreplaqué ou d'isorel ou de carton épais
- assemblage par collage-clouage.
- fermeture par rabat en matière plastique

mais on peut concevoir des boîtes plus élaborées...

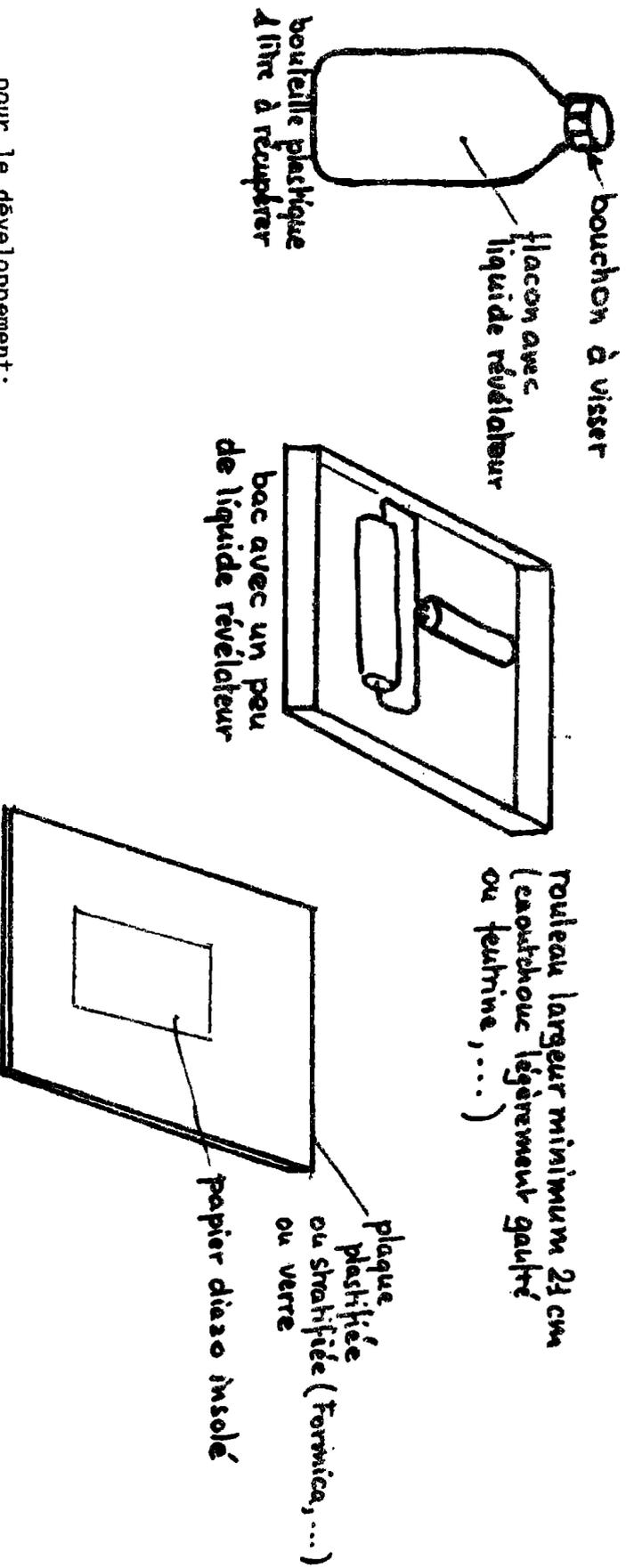
en pratique il faut une troisième boîte, pour faire la navette entre l'équipe qui assure l'insolation et celle qui travaille, dans un coin assombri, au développement.

donc, un élève va de temps à autre chercher sur la table d'exposition la boîte avec les papiers exposés et l'aider se à la place une boîte vide pour ne pas retarder le travail.

il s'agit de s'organiser de façon telle à obtenir le nombre voulu de tirages dans le minimum de temps avec le moins de "ratés" possible

Si le tirage est trop long on sera conduit à l'abandon de la technique
une bonne organisation est indispensable

Figure 4 le développement manuel du papier diazo
(développement semi-humide - voir texte)



pour le développement:

- 1/ on passe un coup de rouleau pour humidifier le papier (sur la face ou sur le dos, peu importe)
- 2/ le développement n'est pas instantané: le dessin apparaîtra et prend sa couleur définitive dans les minutes qui suivent mais on ne s'occupe de rien, on laisse sécher à l'air libre et à la lumière de la pièce sans précaution particulière.

faites-nous part de vos résultats, bons ou moins bons
ainsi que des améliorations apportées à la technique -

TRES IMPORTANT
après usage,
ranger et laver le matériel très soigneusement
conserver le produit dans un flacon fermé à l'abri de la lumière
(conservation limitée à quelques semaines)

des boîtes qui s'emboîtent

janvier 1978

Alex raconte que son père a fait une farce à quelqu'un en emballant un cadeau dans une petite boîte et en mettant cette petite boîte dans un tas d'autres boîtes et à la fin le carton était grand comme ça ... (et il accompagne du geste).

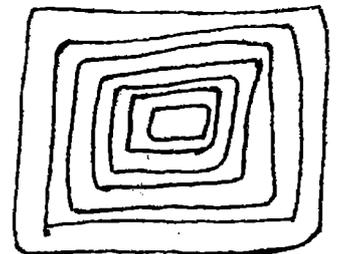
Jean-Louis: "Il avait toutes sortes de boîtes de toutes sortes de grandeurs?"
Hervé: "Parce deux boîtes de même grandeur ça ne va pas."

Puis il a été question de savoir si c'était ou si ce n'était pas une farce
-non, disent les uns, il donne quand même un cadeau
-oui, disent les autres, il a fait croire que c'était un gros cadeau

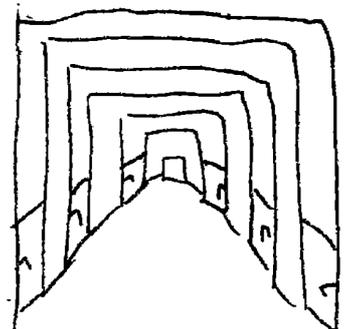
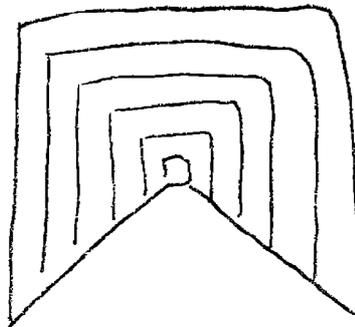
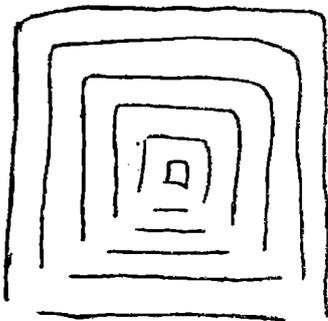
Je propose qu'on dessine ces boîtes qui s'emboîtent. Les représentations n'étaient pas surprenantes.^(*) Un enfant avait numéroté les boîtes de 1 à 10. Je croyais que nous allions faire des maths puisque nous arrivions à des réflexions du genre

- la + grande est celle qui peut prendre toutes les autres
- la plus petite, on peut en mettre aucune dedans
- et puis 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- si 2 contient 1 et si 3 contient 2, 3 contient 1 et ainsi de suite

Puis en observant ce dessin
quelqu'un dit:
"C'est comme un tunnel profond,
un couloir qui va loin au fond."



Pour ceux qui semblaient ne pas "voir clairement" je dessine au tableau



Fatima: "C'est comme un hôpital, on peut faire des portes."