

LA DIAZOCOPIE

① EXPOSÉ DU PRINCIPE

UN PAPIER "PHOTO" QUI SE DEVELOPPE ET S'EXPOSE A LA LUMIERE DU JOUR SANS RECOURIR AU PASSAGE DANS DES BAINS MULTIPLES ET AU SECHAGE.

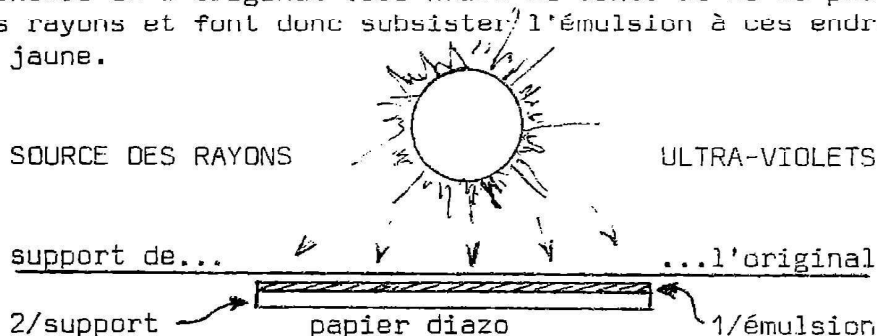
Le papier diazo est un papier recouvert d'une émulsion jaune de sels diazoïques sensibles aux rayons ultra-violet du soleil ou de tubes fluorescents émettant un rayonnement ultra-violet (tubes à U.V.).

EXPOSITION

Ce papier, recouvert de l'original à reproduire, est exposé aux rayons ultra-violets. L'original est de préférence établi sur un papier calque de façon à permettre aux rayons de traverser la surface translucide plus rapidement.

Les parties claires de l'original (les blancs du calque) laissent passer les rayons qui font disparaître l'émulsion à ces endroits.

Les parties foncées de l'original (les noirs du texte ou de la photo) laissent peu ou pas passer les rayons et font donc subsister l'émulsion à ces endroits formant ainsi l'image latente jaune.



DEVELOPPEMENT

Pour conserver la trace du cliché obtenu et le rendre parfaitement lisible, on effectue un unique développement qui insensibilise aux rayons lumineux et vire le jaune de l'émulsion en une couleur plus contrastée.

Suivant le type de papier dont on dispose, ce développement s'effectue:

- à sec, aux vapeurs d'ammoniaque (en cuve fermée)
- au révélateur semi-humide (au rouleau)

② AVANTAGES INCONVÉNIENTS

AVANTAGES

- travail de qualité photographique donnant des épreuves directement positives
- bas prix (coût 10 fois moindre en moyenne qu'en photo; 20 centimes pour 21x29,7)
- travail en lumière du jour
- ni bains, ni séchage
- tirages en série sur supports variés
- manipulation simple, apprentissage nul

.../...

- matériel peu coûteux
- possibilité de choix entre diverses teintes (noir, sépia, marron, bleu)
- grande finesse de résolution
- travail sur divers formats possibles: de la carte de visite au journal mural et à l'affiche
- reproduction des photos aisée même sans tramage
- travail de composition possible

INCONVENIENTS

- nécessité d'un original sur support translucide (calque, papier pelure, film polyester, photocopie sur calque, document opaque "diaphanisé" avec un produit volatil)
- la reproduction d'un document rect-verso n'est possible qu'après photocopie sur calque d'une de ses faces. (Il semble qu'un produit nommé "Transcryn" pourrait éviter l'usage de la photocopieuse. A suivre ...)
- conservation limitée du papier diazo avant usage (au froid, au sec, à l'abri des gaz)
- conservation à l'ombre des copies exposées et révélées, sinon le document se ternit.

③ LE PAPIER DIAZOIQUE

où le trouve-t-on ?

- en papeterie, sur commande auprès des sociétés qui en sont fabricants comme
."La Cellophane" 110, boulevard Haussmann 75008 Paris
."OCE-Photosia" 27, rue Cuvier 93100 Montreuil
(les catalogues et tarifs sont fournis sur demande ainsi que les adresses des dépôts locaux)
- dans les magasins de reprographie (cf pages jaunes de l'annuaire téléphonique) qui ont des stocks en permanence

quel papier acheter quand on n'y connaît rien ?

papier diazoïque à développement sec, en noir, de rapidité normale sur support blanc moyen, format A4 (21 sur 29,7) en ramette de 500 feuilles (ou en paquet de 100 Feuilles).

se conserve-t-il bien ?

trois mois d'après les fabricants, mais entre six et douze mois dans de bonnes conditions:

- à l'abri de la lumière (pochette noire opaque)
- à l'abri de l'humidité (frigo, pièce froide)
- à l'abri de la chaleur (idem)
- à l'abri des vapeurs ammoniacales

quel est son prix ?

20 centimes la feuille 21 sur 29,7 en 1981

comment est-il conditionné ?

en rouleaux et en "formats"

.en rouleaux
de 120m, 40m ou 20m en 75, 90 ou 110 cm de large

.en formats

format A4 (21 sur 29,7) en ramettes de 500 feuilles
format A3 (29,7 sur 42) format A2 (42 sur 59,4) format A1 (59,4 sur 84)
format A0 (84 sur 118)

quelles sont les couleurs disponibles ?

-papier à développement sec: bleu, marron, sépia, rouge, noir

- papier à développement semi-sec: noir

Il est important de préciser à l'achat:

- . papier à développement à sec (vapeurs amoniacales)
- . papier à développement semi-sec (révélateur liquide neutre)

quels types de supports trouve-t-on ?

80 g: moyen; 64g: mince; 100g ou 160g: fort

support papier coloré

support pour recto-verso; support aquarelle, aluminisé, adhésif, entoilé, calque,

④

LE MATERIEL

DISPOSITIFS D'EXPOSITION

- diazocopieuse solaire

la plus simple,

la plus efficace aux expériences en classe.

matériel très simple: une plaque de verre
une plaque de bois
une plaque de carton
du ruban adhésif toilé

montage en quelques minutes
(voir plan joint)

- diazocopieuse à tubes fluo -bleu-

une caisse équipée de 6 à 7 tubes placés côte à côte sous une plaque d'exposition en verre.

Peut être construite par bricoleur
(plan en format A4 et A3 dans fichier)

- diazocopieuse à tube vapeur de mercure

machine à rouleau rotatif transparent autour duquel est exposé le papier diazo
Peut être achetée d'occasion.

DISPOSITIFS DE DEVELOPPEMENT

- à sec

caisse à ammoniaque étanche (voir plan joint)

- semi-humide

l'épreuve est humectée par un rouleau (voir plus loin)

⑤

COMMENT DEBUTER EN DIAZOCOPIE

.prendre un annuaire téléphonique, consulter la rubrique "reprographie" (feuilletés jaunes)

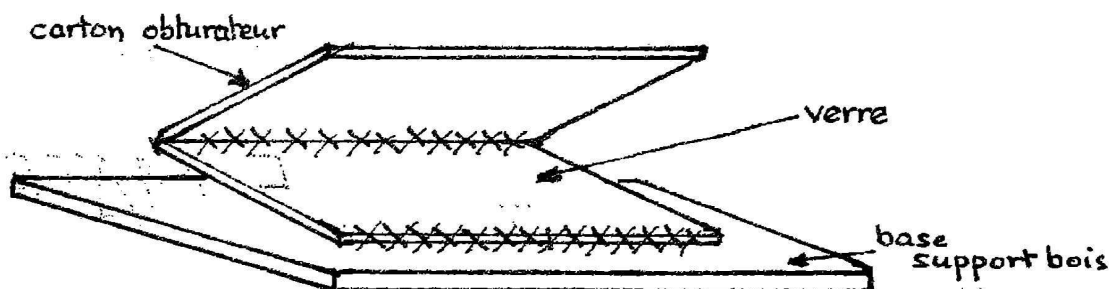
.prendre renseignements, auprès des dépôts-vente indiqués, sur les papiers disponibles

.se procurer ainsi: une ramette de 500 feuilles de papier-diazo à sec, noir ou couleur
(pour environ 100 francs) ou un paquet de 100 feuilles (environ 20 francs, plus frais de rupture de paquetage)
en droguerie, un litre d'ammoniaque liquide.

construire une diazocopieuse solaire

matériel: 1 plaque bois d'environ 30 X 40 cm
1 plaque verre d'environ 25 X 35 cm
1 plaque carton d'environ 25 X 35 cm
1 rouleau de ruban adhésif toilé d'environ 4 cm de large

plan:



fixer la plaque de verre sur la plaque de bois par une charnière en adhésif toilé.
le carton fixé sur le verre sert d'obstacle à la lumière.

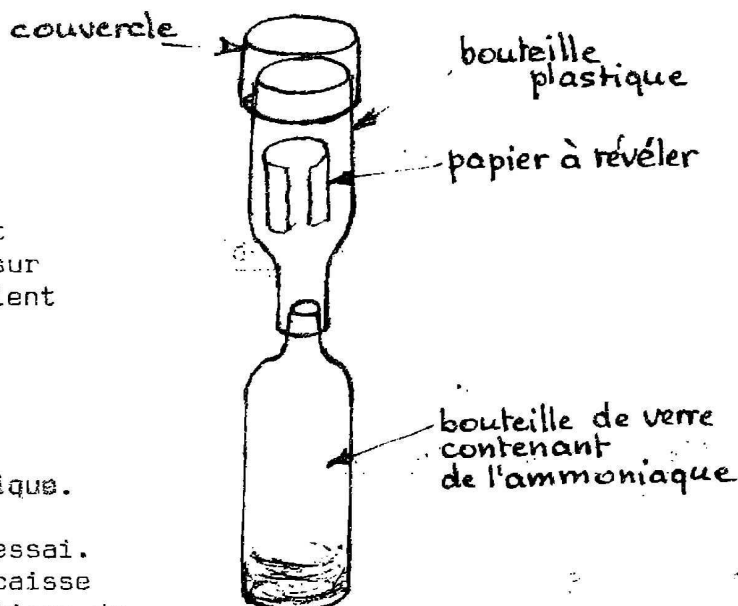
construire une bouteille à révéler

matériel: 1 bouteille verre
2 bouteilles plastique
(1 pour révélation
1 pour couvercle)

plan:

la bouteille plastique recevant le papier à révéler s'emboîte sur la bouteille en verre qui contient un peu d'ammoniaque.

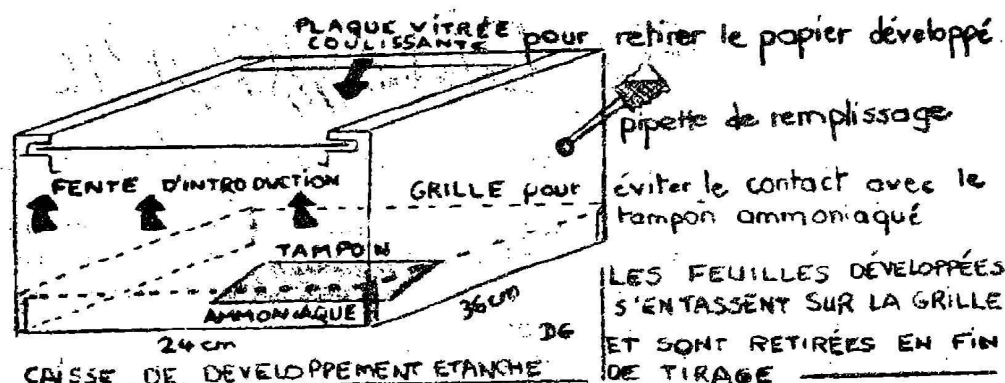
la bouteille plastique dont le fond a été enlevé peut être fermée à l'aide d'une partie d'une deuxième bouteille plastique.



Cette bouteille à révéler convient à un essai.
Pour un tirage en série, construire une caisse à révéler par exemple d'après les indications de la fiche suivante.

⑥ LE DEVELOPPEMENT

le développement aux vapeurs d'ammoniaque (sec)



LES FEUILLES DÉVELOPPÉES
S'ENTASSENT SUR LA GRILLE
ET SONT RETIRÉES EN FIN
DE TIRAGE

La diversité des cou-

.../...

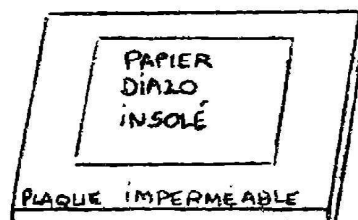
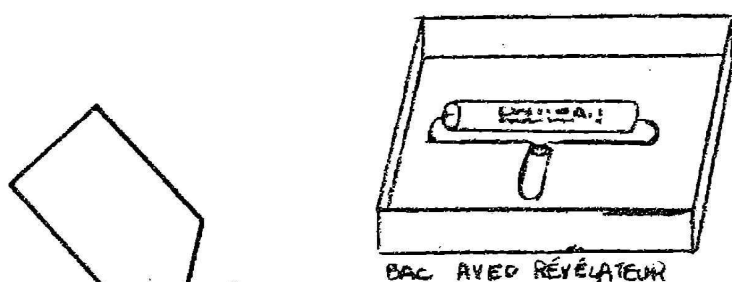
leurs disponibles pour ce type de développement (voir ci-dessus fiche 3), la qualité régulière des résultats sont un facteur important en faveur de cette technique de développement.

Toutefois il est très important en raison des odeurs suffocantes dégagées par ce produit de fabriquer une caisse suffisamment étanche pour le développement.

le développement au révélateur neutre (semi sec)

Le manque de choix dans les couleurs (noir seulement) et la qualité irrégulière des tirages effectués sans machine automatique du fait d'une mauvaise humidification ou d'un révélateur usagé doivent être connus des utilisateurs.

Le développement manuel semi sec exige un révélateur en bon état (conservation limitée à quelques semaines) une humidification régulière et bien dosée du papier à l'aide d'un rouleau en caoutchouc gaufré ou feutré.



DÉVELOPPEMENT SEMI-SEC MANUEL

Denis Goll
Le Luhier
(Doubs)

disponible — FICHER DE DIAZOCOPIE PRATIQUE

Les fiches ci-dessus sont extraites du "FICHER DE DIAZOCOPIE PRATIQUE" disponible pour 17 francs, franco de port, envoyés à

Coopérative Scolaire
école publique de Le Luhier 25210 Le Russey
CCP 430768 P centre Dijon

Attention:

Suite à ce fichier, Denis Goll propose un complément qui pourrait comprendre:

- la mise à jour des nouvelles connaissances sur le procédé diazo à partir des expérimentations que nous aurons menées
- les témoignages de réussite et d'échec dans l'application en classe de ce procédé
- les réponses et les tuyaux possibles pour résoudre au mieux les problèmes posés
- des tirages du journal "Capucin" tirés en diazo

Pour recevoir ce complément au fichier

la souscription est ouverte

envoyez un chèque ou virement d'un montant de 12 francs à l'adresse de la coopérative scolaire de l'école de Le Luhier 25210 Le Russey (CCP 430768 P Dijon)

— à commander — à souscrire —

des affiches par diazocopie

la diazocopie est un procédé de reproduction utilisé par les tireuses de plans dans les bureaux d'études (industrie, bâtiments, travaux publics, etc...) elle permet d'obtenir des tirages en bleu, en noir ou en brun. C'est le bleu qui est le plus couramment employé, les tirages en noir étant un peu plus chers

1. choix du format

s'il s'agit d'affichettes à apposer dans les vitrines des commerçants, il vaut mieux éviter les formats trop grands: les commerçants n'aiment pas encombrer leurs vitrines et risquent de prétexter les dimensions de l'affiche pour refuser de l'exposer.

le format "A3", c'est le double du 21x29,7, semble satisfaisant.

2. établissement de la maquette

elle doit être établie sur un papier translucide, appelé papier calque. Ce papier existe en différents grammages mais dans le cas précis cela n'a pas grande importance

acheter quelques feuilles au format souhaité pour l'affiche, soit du "A3" (format 29,7 sur 42 cm)

faire un projet sur un papier blanc (brouillon aux dimensions réelles) en faisant ressortir ce qui est important ou ce qui doit accrocher le passant. veiller à équilibrer graphiquement la page.

la préparation du calque:

le texte peut être exécuté

-à l'encre de chine

soit au normographe soit à main levée avec des plumes spéciales (plumes à réservoir d'encre de différents diamètres) soit au pinceau soit au bâtonnet taillé

-avec des lettres transferts (différentes marques: Mécanorma, Décadry, Lettraset,...) le prix de revient est assez élevé, d'autant plus qu'il faut acheter des planches avec des lettres de différentes dimensions

ne pas utiliser trop de variétés de caractères

-au feutre marqueur noir

(veiller à obtenir un tracé bien chargé d'encre)

éviter de tracer, même au crayon, les esquisses sur le calque même (c'est possible mais on risque des "accidents" au nettoyage/gommage final) mais placer sous le calque un papier blanc sur lequel figurent tous les repères, les lignes-guides etc..

3. lorsque le calque est prêt

faire procéder au tirage: il y a des maisons spécialisées qui se chargent de ce travail et qui l'exécutent généralement dans la journée.

(par exemple à Mulhouse: Maison Loos, avenue Kennedy, en face du siège du journal "L'Alsace")

on tire d'abord un contre-calque (moins fragile que le calque initial qui est conservé et utilisé en cas de déchirure du contre-calque)

puis à partir de ce contre-calque on peut faire autant de tirages qu'on veut.

on paie à l'unité il y a donc intérêt à évaluer exactement les besoins.

une façon de faire rapide (en moins de 48 heures on peut faire un affichage et le papier diazocopie résiste à l'exposition après collage à la colle pour papier-peint)

si on trouve un copain qui pratique les techniques du dessin industriel il aura tout le petit matériel et les coups de main pour avancer vite: ne pas manquer de le mettre à contribution.

L. Buessler

⑭ pour le journal scolaire la diazocopie

objectif: ouvrir l'école sur le village, même si les moyens dont on dispose s'avèrent archaïques et insuffisants.

les moyens: j'ai porté plus particulièrement mes efforts sur la présentation du journal scolaire. Je l'ai voulu vivant et attrayant.

Il existe un procédé d'impression graphique qui permet d'associer sur une même page des textes et des photos, c'est la diazocopie.

Les multiples possibilités de ce procédé sont expliquées clairement dans

-la rubrique "des photos dans les publications scolaires", de Lucien Buessler, parue dans le "fichier de techniques d'impression et d'arts graphiques" (le FTIAG) publié par l'AEMTES-Pédagogie Freinet (s'adresser à Bernard Mislin 14, rue du Rhin 68490 Ottmarsheim)

-le fichier "diazocopie" des trois premiers numéros du journal scolaire "Capucin" de l'école du Luhier (Denis Goll) 25210 Le Russey

Je me suis inspiré de ce travail depuis bientôt trois ans et je pense avoir progressé vers les objectifs que je me suis fixé:

conséquences pratiques:

-une organisation différente de la classe. Le laboratoire photo et le coin "diao" apparaissent, ainsi que cinq machines à écrire dont la manipulation s'avère assez simple pour les écoliers.

-le monde des adultes habitué à l'image et la photo des revues, journaux et autres, considère le "Canard" (notre journal scolaire) avec intérêt et participe même à sa rédaction (articles sur le foot, les conscrits de 1929, les trois églises, l'eau, etc...)

-les comptes-rendus rédigés après les sorties éducatives organisées autour de la coopérative scolaire avec la participation des adultes, établissent ce lien important entre l'école et son environnement.

conséquences pédagogiques:

-les enfants écrivent librement dans le journal et les activités dites d'expression écrite retrouvent ainsi leur véritable sens.

remarques:

-une dizaine d'enfants sont initiés au développement photo au labo à raison d'une demi-heure par semaine (activités extra-scolaires)

-des occasions fréquentes leur sont offertes pour manipuler l'appareil photo. La classe possède actuellement deux instamatics mais les résultats sont décevants et je dois souvent utiliser mon appareil personnel (un réflex)

Après plusieurs années d'expérience, je pense avoir trouvé dans ce procédé un rouage important de l'ensemble des moyens que je me suis donné pour sortir l'école de son isolement.

F.Michel, février 1982
école de Raze

le journal scolaire
pour sortir l'école de son isolement

à travers les publications scolaires

le journal-affiche
des petits et des moyens de l'école maternelle
de LES FINS
dans le Doubs

LE PETIT JOURNAL

classes de
Françoise et Denis Goll

format réel:
42 sur 29,7 cm
(format A3)

format très pratique
et cela ne revient
qu'à 0,60 F en diazo-
copie

LE PETIT JOURNAL

REALISE PAR LES ENFANTS DE 2,3 ET 4 ANS DE L'ECOLE
MATERNELLE DES FINS 25500 MORTEAU AVEC LEURS INSTI-
TUTEURS DENIS ET FRANCOISE GOLL
imprimé à l'école en "diazocopie" à partir des tra-
vaux des enfants. NUMERO GRATUIT

*nous sommes très heureux de vous offrir
ce premier numéro de notre petit journal.*

**je suis allée voir
les chiens de traîneau
il y en avait un
qui avait un oeil bleu
et un oeil brun.
céline**

les chiens de traîneau

aux fins, mardi 10 février



numéro 1 du 19.2.87

duplication
par diazocopie
(un fichier
pratique pour
cette technique
est disponible)

Denis Goll nous écrit

à propos du "LE PETIT JOURNAL":

"C'est sans prétention mais ça permet une liaison avec l'extérieur. On se fait aider en décroisement par les plus grands de 5-6 ans qui impriment. On met une photo car c'est vraiment très parlant pour les petits de 2-3 ans. La parution est "irrégulièrement". Le prochain numéro est pour après notre carnaval avec photos et impressions des enfants."

la DIAZO des fonds de tiroirs

- 17 -

Il y a quelques années de cela, avant l'arrivée tonitruante des photocopieuses et de l'informatique, je passais une bonne partie de mes "extra-pédagogiques" à la vulgarisation d'un procédé de reproduction à base de papier sensible aux ultra-violets appelé "diaz".

Je ne compte pas le nombre de fichiers vendus par ma coopérative scolaire pour expliquer la technique, ni les lots de papier diazo spécimens distribués à tout va! Quand je revois telle ancienne participante d'un stage, du Bonhomme par exemple (n'est-ce pas Claudine?) ou d'un week-end à Labaroche, il n'est pas rare qu'elle me regarde en souriant et me glisse cette confidence: "Tu sais le papier diazo que tu m'avais passé, je l'ai laissé longtemps bien au chaud dans un tiroir et... quand j'ai voulu m'en servir il était périmé et je n'ai jamais pu en retrouver. Alors, dis-moi ça s'achète en librairie ou dans un magasin photo?"

Alors aujourd'hui je reprends ma belle plume:

le papier diazo (dix fois moins cher que le papier photo et beaucoup plus souple d'utilisation: pas de labo, le soleil remplaçant les lampes d'exposition, pas de bain de développement) existe toujours!

Certes, monstre préhistorique à côté de nos modernes procédés de reprographie, il n'en est pas moins toujours intéressant dans nos classes car pas cher (environ 40 centimes la feuille A4), au service du tâtonnement et de l'expérience, artistique en particulier (choix de couleurs et de supports variés).

Et pour qui n'est ni bricoleur ni maniaque, il peut s'utiliser sans pratiquement aucun matériel! (un support rigide, une vitre, un baril de lessive avec tamis, plus coupelle pour le développement aux vapeurs d'ammoniaque).

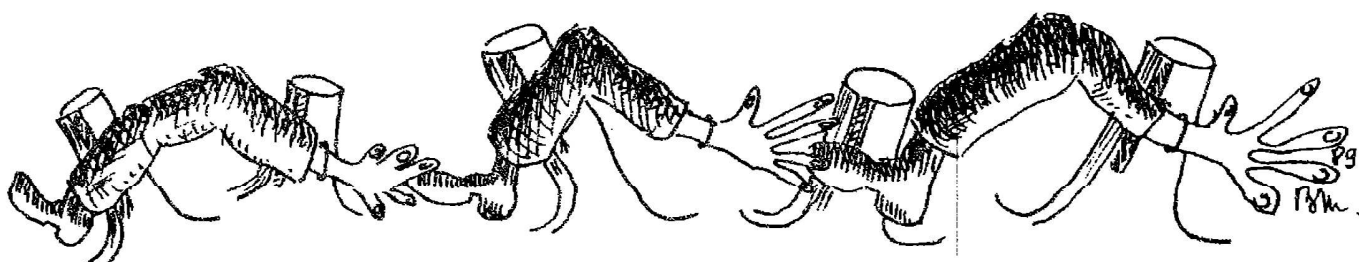
ESSAYEZ LA DIAPO UN JOUR DE SOLEIL.

Dehors, imprimez vos mains par la magie du soleil grâce à ce procédé lumineux!

Contre la modique somme de 10 francs je peux même vous adresser, par la poste, un lot de papier diazo (un peu périmé lui aussi mais toutefois encore utilisable).

Si vous voulez du beau papier diazo tout neuf, consultez vite la rubrique REPROGRAPHIE de votre annuaire téléphonique et téléphonez aux adresses indiquées pour votre région en leur demandant s'ils peuvent vous vendre du papier pour la diazocopie, en développement à sec, en format A4. Généralement cela se vend en ramette de 500 feuilles (associez-vous) mais la marque REGMA moyennant supplément le fournit en 100 feuilles. Prenez une sensibilité rapide comme ne numéro 10 dans une couleur (rouge, bleu, sépia) ce sera plus beau que noir.

DENIS GOLL ECOLE MATERNELLE 25500 LES FINS TEL. 81 67 33 60



SOMMAIRE DU FICHER

diazocopie

- 1 couverture avec photos sur plan-film
- 2 SOMMAIRE
- 3 pourquoi utiliser la diazo en classe
- 4 principe technique de la diazocopie
- 5 assemblage d'éléments superposés
- 6 premiers essais de tirage diazo
- 7 fiche technique du papier diazo
- 8 le développement du papier diazo
- 9 taches soufflées à l'eau oxygénée
- 10 matériel de tirage sommaire n°1
- 11 matériel de tirage au soleil n°2
- 12 matériel de tirage à tubes fluo n°3
- 13 plan et dimension diazocopieuse n°3
- 14 schéma théorique de montage électrique
- 15 schéma pratique de montage électrique
- 16 principe de tirage des textes
- 17 rendu de la finesse des détails
- 18 les possibilités de reproduction photo
- 19 rendu des gris
- 20 tirages contacts à partir de films 6X6
- 21 projection et tirage de diapos en diazo
- 22 tirage à partir de photocopies sur calque
- 23 reproduction de radiographies par contact
- 24 reproduction de gravures en diazocopie
- 25 photogrammes d'éléments naturels
- 26 couverture avec photos sur plan film

POURQUOI la diazocopie à l'école

Depuis longtemps je cherchais à reproduire en classe des photos, des dessins et des textes manuscrits écrits en traits très gros ou très fins, en grand nombre, de manière pratique et à prix économique.

C'est en butant sur les limites du matériel habituellement en usage dans les écoles et qui ne permet pas de reproduire des photos, que je me suis mis "à tâter" les techniques autres que la traditionnelle machine à alcool et l'ingénieux limographe.

La sérigraphie par la méthode photo-sensible m'a permis le tirage au journal scolaire de photos lisibles, l'intérêt principal du procédé résidant dans la possibilité de tirer sur les supports les plus variés avec un grand choix de couleurs et ceci à bas prix.

Toutefois les problèmes d'exposition, d'encrage et de séchage, la nécessité de tramer rigoureusement les photos pour obtenir un rendu correct des gris, ont fait que j'ai orienté mon expérimentation vers un procédé couramment utilisé par les architectes et les dessinateurs pour le tirage des plans mais curieusement pratiquement inconnu dans les écoles.

C'est ainsi que la diazocopie m'a permis de tirer, sans encrage ni séchage, des photos non tramées présentant un bon rendu des gris.

Les possibilités multiples du procédé ont fait que je l'utilise en permanence en classe pour les travaux les plus divers.

Denis Goll école du Luhier
25210 Le Russey

Si vous êtes intéressé

si vous souhaitez recevoir le **FICHER DE DIAZOCOPE PRATIQUE**

pour le tirage en série de documents divers et de photos, sans labo et à très bas prix au moyen de la technique de la diazocopie aux rayons à ultra-violet

envoyez vos nom et adresse

un chèque de 15 (quinze) francs

à COOPERATIVE SCOLAIRE école publique LE LUHIER 25210 LE RUSSEY
libellé du compte: 4 307 68 P Dijon

(le fichier vous sera envoyé par la poste)

NOM _____ Prénom _____ Réglement _____

ADRESSE _____

un fichier pour la pratique de la diazocopie