

**NOS CLASSES**

**AU GALETAS**

Collection de la Fondation vaudoise du patrimoine scolaire



# NOS CLASSES AU GALETAS

Collection de la Fondation vaudoise du patrimoine scolaire



Fondation  
vaudoise du  
Patrimoine  
scolaire



ESPACE ARLAUD



Musée  
d'archéologie et d'histoire  
Lausanne

Publication à l'occasion de l'exposition temporaire

**« Nos classes au galetas »**

du 10 octobre 2003 au 25 janvier 2004

Espace Arlaud – Place de la Riponne – Lausanne

Graphisme et composition :

**Ecole romande d'art et de communication, Lausanne**

Photographie :

**Suzanne et Daniel Fibbi-Aeppli, Grandson**

Une exposition du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire  
avec le soutien du Conseil de la Fondation vaudoise du patrimoine scolaire  
et de l'Association du Musée de l'Ecole et de l'Education, à Yverdon-les-Bains

# NOS CLASSES AU GALETAS

Collection de la Fondation vaudoise du patrimoine scolaire

Jean-Pierre Carrard, Yvonne Cook, Geneviève Heller

Avec une contribution de **Claude Michel**

Document du Musée cantonal d'archéologie  
et d'histoire

Lausanne 2003



# TABLE DES MATIÈRES

- 7** **Préface**  
de Anne-Catherine Lyon, Conseillère d'Etat
- 10** **Avant-propos**  
par Gilbert Kaenel et Pierre Crotti
- 15** **Une collection pour la mémoire scolaire**
- 33** **Rescapés du passé**  
**34** Musées scolaires  
**36** Objets phares
- 41** **En classe**  
**42** Vers 1860  
**46** Vers 1910  
**51** Vers 1960
- 55** **Images lumineuses**
- 63** **Ecole et communauté**  
**64** L'écriture : une instruction fondamentale  
**73** Les travaux à l'aiguille : une discipline traditionnelle  
**83** La prévention : une éducation récurrente
- 91** **Le patrimoine scolaire,  
une collection à élaborer**
- 95** **A propos de conservation-restauration**  
par Claude Michel

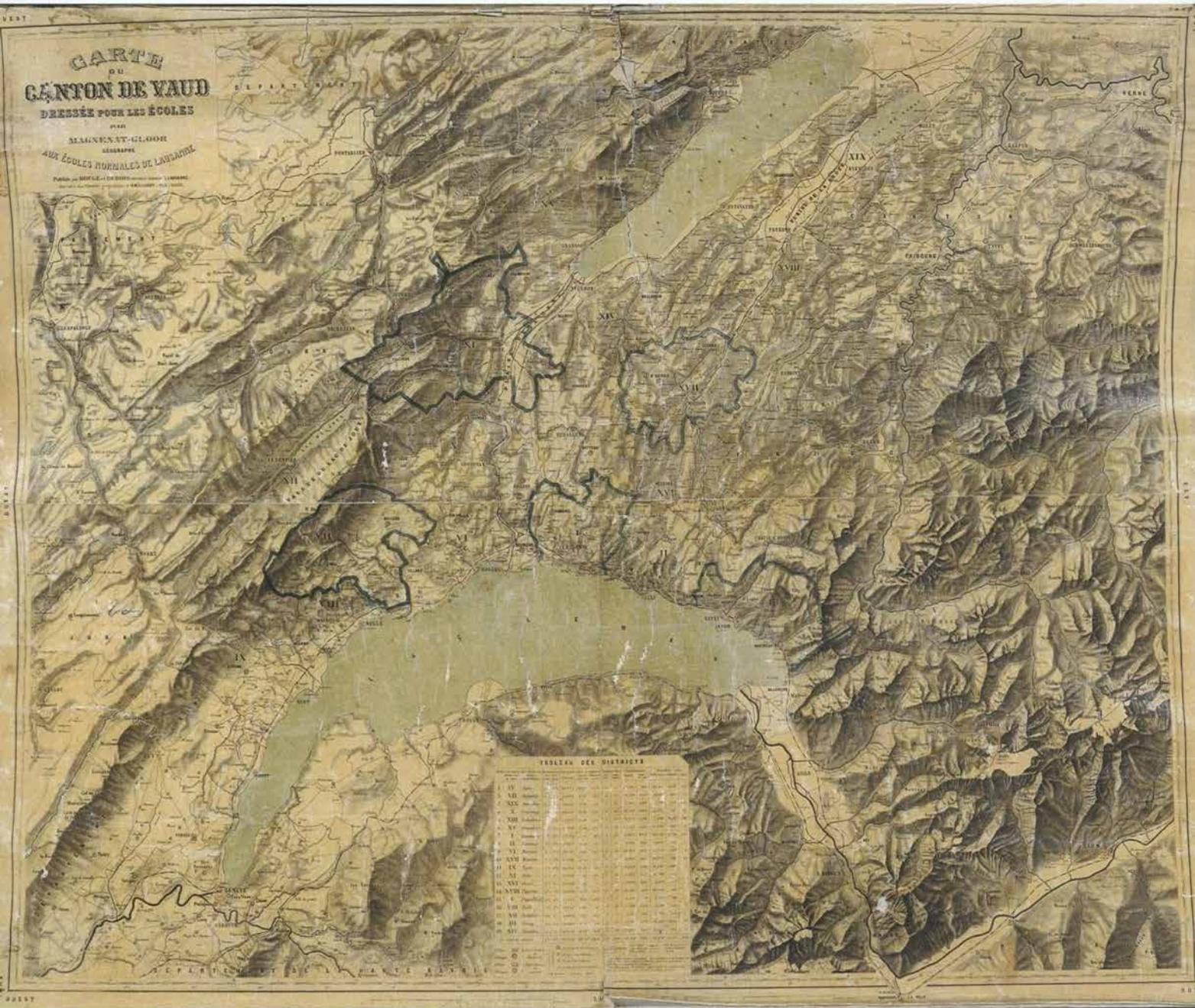


Fig. 1 - Carte du canton de Vaud dressée pour les écoles, établie par J. Magnenat-Gloor, géographe aux Ecoles normales de Lausanne, Lausanne, Rouge et Dubois, s.d. [vers 1870]

# Préface

**de Anne-Catherine Lyon, Conseillère d'Etat**

Cheffe du Département de la formation et de la jeunesse

C'est au moment où interviennent des changements importants que les traces matérielles du passé prennent un relief et une importance particulières. Les transformations actuelles de l'école vaudoise dessinent une institution aux contours nouveaux qui fait apparaître sous certains aspects l'école d'avant les réformes de 1984 et 1996 comme appartenant au domaine de l'histoire.

Dans notre société, chacune et chacun a passé en classe une bonne partie de son enfance et de son adolescence. C'est là que nous avons vécu une étape importante de notre intégration sociale et avons par conséquent gardé au fond de nous une empreinte forte de cette époque. Les générations se succèdent, perpétuant au gré des souvenirs l'image d'un vécu scolaire multiple et néanmoins partagé. L'école est le cadre de l'enfance, et, comme telle, elle est une institution affectivement investie.

Dès lors il est légitime que nous restions attachés sentimentalement à des sensations et à des souvenirs scolaires. Mais il est tout aussi important que l'école puisse d'une part, se modifier et, d'autre part, être un champ d'étude de l'histoire sociale, de même que de l'histoire de

l'éducation, si utile à la formation des maîtres. Mais encore faut-il que ce champ d'étude soit suffisamment documenté. L'institution scolaire relevant de l'Etat, celui-ci la soumet aux obligations d'archivage usuelles: ainsi tous les documents officiels écrits sont dûment classés et, selon des critères convenus, versés aux Archives cantonales notamment. Cependant, à côté de cette sauvegarde officielle, subsiste le risque qu'une partie du patrimoine scolaire soit perdu, en particulier le matériel scolaire. En effet, sa survie est laissée à l'appréciation des partenaires de l'école et des élèves.

C'est dans ce créneau qu'est intervenue l'initiative privée de l'Association pour un Musée de l'école et de l'éducation, dans un premier temps, relayée depuis trois ans par la Fondation vaudoise du patrimoine scolaire. Nous ne pouvons qu'être très reconnaissants à ces passionnés pour leur action, qui tient le plus souvent du sauvetage. Bénévoles, agissant dans la discrétion et la durée, ils ont accompli un véritable exploit en recueillant plusieurs dizaines de milliers d'objets, avant de les inventorier afin de les conserver.

L'exposition «Nos classes au galetas» organisée à l'Espace Arlaud arrive à point nommé pour mettre en

valeur des objets de l'école, dans une perspective muséographique. Elle a de quoi susciter l'intérêt: un intérêt affectif, en permettant à chacune et à chacun de renouer avec son passé personnel, mais aussi un intérêt documentaire, en exposant les témoins de cent cinquante ans d'histoire scolaire.

Nous formons le vœu que ce rendez-vous avec le passé soit une réussite totale et que le public afflue en nombre pour goûter au plaisir de la découverte, ou des retrouvailles, avec l'Ecole.

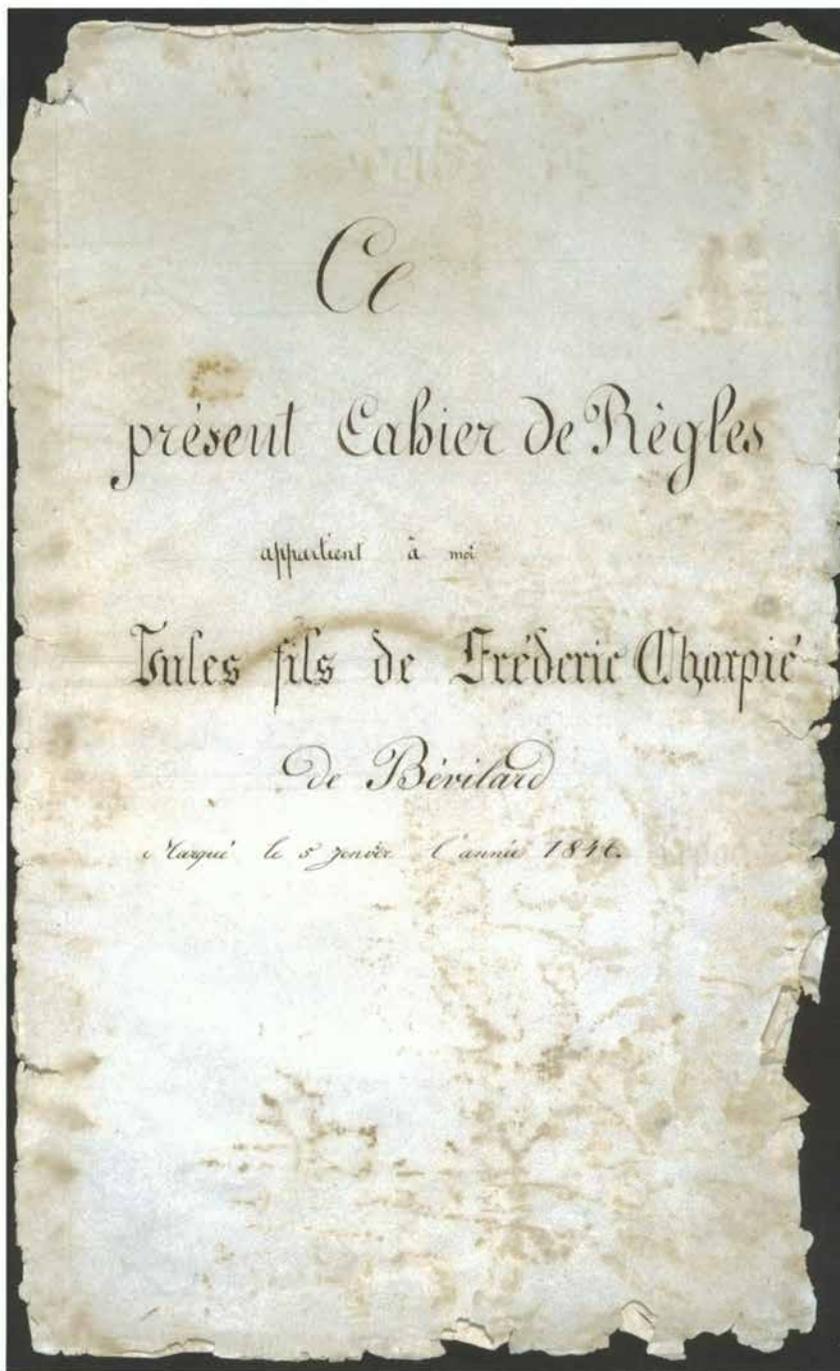


Fig. 2 - Cahier de Règles [arithmétique], 1846, Jules, 13 ans

## Avant-propos

Initiée en automne 1997 par un premier contact avec Geneviève Heller et Jean-Pierre Carrard, la collaboration entre le Musée cantonal d'archéologie et d'histoire et l'Association du Musée de l'Ecole et de l'Education, puis la Fondation vaudoise du patrimoine scolaire, s'est poursuivie et développée au cours des ans; elle a pris la forme d'aide et de conseils pour le classement, le conditionnement, la conservation et la restauration des collections déposées dans les abris du Gymnase d'Yverdon à Cheseaux-Noréaz.

Plusieurs collaborateurs du Musée, Charles Pernoux, Georges Keller et les conservateurs-restaurateurs, Claude Michel et David Cuendet, sont régulièrement intervenus sur les collections: à Yverdon bien sûr, à Lucens dans les locaux du DABC (Dépôt et abri des biens culturels) ou au laboratoire à Lausanne. Mentionnons en outre tout spécialement Esther Cuchillo, œuvrant depuis une dizaine d'années à temps partiel à l'inventaire des collections préhistoriques du Musée, et qui, depuis 1998, en partie avec l'aide de Nathalie Pillonnel en 1999, est chargée par l'Association du Musée de l'Ecole de la « mise en fiches » et de la « mise en caisses » des collections, tâches qu'elle accomplit avec patience et rigueur.

Nous ne pouvons que nous féliciter d'un tel partage de compétences en vue de la sauvegarde du patrimoine vaudois sous toutes ses formes, dans le cas particulier dans un domaine de l'histoire récente du canton dont les témoins ne sont pas présents dans les collections du Musée. Sur le plan institutionnel, cette collaboration et mise en réseau de savoirs est renforcée par le fait que le directeur des Archives cantonales vaudoises et le directeur du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire font partie du Conseil de la toute jeune Fondation du patrimoine scolaire, née en novembre 2000.

Au-delà des aspects patrimoniaux relevant de la mission fondamentale de tout musée, peu visibles et donc souvent ignorés ou mal connus du public, l'idée d'une exposition s'est imposée dès la première rencontre en 1997: la proposition de réserver une plage au patrimoine scolaire dans le cadre des présentations organisées chaque année à l'Espace Arlaud par le Musée a été accueillie avec enthousiasme par les principaux intéressés, Geneviève Heller et Jean-Pierre Carrard. C'est à leur dynamisme et à leur dévouement que l'on doit cette plaquette qui accompagne l'exposition.

«Nos classes au galetas»... un sujet qui s'écarte résolument de l'archéologie et de ses vestiges, fragmentaires pour la plupart, mis au jour dans le terrain au gré des fouilles; le propos est malgré tout centré sur la présentation d'objets «sauvés» de l'oubli et de l'abandon, autant de témoins appartenant à ce que les archéologues qualifient de «culture matérielle» et qui permettent d'étayer un discours historique et social.

L'école... s'il y a une institution qui marque à vie chaque individu, c'est bien celle-ci! Chacun, quel que soit son âge ou le système dans lequel il a évolué durant une dizaine d'années, retrouvera des souvenirs personnels. Le visiteur pourra aussi reconstituer, à l'aide des objets exposés, un pan de cette mémoire collective que les musées tentent de transmettre et dans laquelle il y a tant d'enseignements à puiser pour l'avenir. Cette mémoire se compose aussi de signes immatériels, qui sont appelés à s'estomper et à disparaître au gré des générations qui se succèdent: le son de la cloche annonçant la récréation, l'odeur d'encaustique des salles de classe (ou des «sacs de gym»), pour les aînés le goût du nouveau bec de plume que l'élève avait le droit de lécher chaque lundi matin pour le dégraisser juste avant de le tremper dans l'encrier, la poussière de craie lorsqu'on avait la chance

de pouvoir aller «taper le frottoir» dans la cour; bref, un sujet appelant aux sensations intimes de l'individu, mais qui par ailleurs confine à l'universel...

Pour terminer, nos plus vifs remerciements s'adressent aux maîtres de l'ouvrage, Yvonne Cook, Geneviève Heller et Jean-Pierre Carrard, aux collaborateurs réguliers et temporaires du Musée, Esther Cuchillo pour l'inventaire, Claude Michel et David Cuendet pour la conservation-restauration, Suzanne et Daniel Fibbi-Aeppli pour le dossier photographique, Charles Pernoux et Georges Keller pour la réalisation technique de l'exposition, et ERACOM pour la réalisation graphique.

Gilbert Kaenel et Pierre Crotti  
Directeur et conservateur  
Musée cantonal d'archéologie et d'histoire  
Lausanne



# NOS CLASSES AU GALETAS

Collection de la Fondation vaudoise du patrimoine scolaire

*Fig. 3 - Table-banc scolaire vaudois.*

*Mis au point à Lausanne par le Dr Combe, médecin  
des écoles, vers 1880, et adopté officiellement  
par le Service des bâtiments de l'Etat au début du 20<sup>e</sup> siècle*



Fig. 4 - Matériel de l'élève : sac d'école, boîte, ardoise

## Une collection pour la mémoire scolaire

L'école, tout le monde connaît. Voici plusieurs générations que nos familles en font successivement l'expérience et accumulent ainsi des strates de mémoire collective, où les images qu'elle évoque mêlent souvent les douceurs nostalgiques de l'enfance aux certitudes arrêtées du stéréotype. Par ailleurs, l'institution scolaire est depuis près de deux siècles un des piliers de notre société contemporaine et, comme telle, elle a sa place dans l'histoire sociale moderne, même si cette place ne lui est pas entièrement reconnue. Actuellement, c'est dans le cadre de la formation pédagogique des maîtres que les besoins d'une documentation sur l'école se feraient le plus sentir, recherchant dans l'histoire de l'éducation la nécessaire mise en perspective de la pédagogie.

Si l'intérêt ou les besoins en la matière semblent bien réels, les témoins de la vie scolaire passée, eux, ont des chances de survie de plus en plus limitées; les lieux de conservation sont l'exception et le devoir de sauvegarde n'est généralement pas bien compris. L'exposition *Nos classes au galetas* présentée à l'Espace Arlaud fin 2003 offre une occasion unique de montrer au grand public une démarche de collecte et de conservation entreprise il y a vingt ans déjà. L'objectif en effet est de présenter la collection de matériel scolaire de la *Fondation vaudoise du patrimoine scolaire* existant à Yverdon-les-Bains et d'esquisser en même temps quelques aspects de la problématique dans laquelle on se trouve engagé quand il s'agit de la conservation d'un patrimoine de ce type.

Ce texte reprend dans ses grandes lignes un article paru dans "Propos libres sur le patrimoine" in Documents, Association pour le patrimoine naturel et culturel du Canton de Vaud, N° 4, avril 2001, pp 37-41. Voir aussi "Les outils de la mémoire scolaire" in Cahiers d'histoire du mouvement ouvrier, 1998, N° 14, pp 75-81.

### De la collecte passionnée...

Le dernier quart du 20<sup>e</sup> siècle aura constitué une période de turbulences pour l'école. Non que celle-ci n'ait pas connu de transformation au cours de son évolution antérieure, mais la croissance démographique, la prospérité économique, l'avancée des nouvelles technologies de connaissance et de communication, l'explosion des sciences humaines (pour ne citer que ces phénomènes-là) se sont conjuguées pour lancer à l'institution scolaire des défis auxquels elle a répondu par une accélération des réformes dans ses programmes, dans ses méthodes et dans ses structures même.

Expansion de l'école, profusion de matériel scolaire, euphorie de la nouveauté, mais probablement aussi inquiétude des maîtres devant cette fuite en avant, nostalgie de la stabilité et de la permanence, indignation face à l'épar-

pillement et à la destruction du patrimoine scolaire. C'est dans ces sentiments qu'il faut situer les origines de l'Association du Musée de l'Ecole et de l'Education à Yverdon-les-Bains, fondée en 1982 par un petit groupe de personnes, principalement des enseignants de l'Ecole normale d'Yverdon. Les statuts de l'Association prévoyaient d'emblée des objectifs ambitieux :

*«L'Association contribue à la sauvegarde du patrimoine scolaire. Elle se propose de créer et d'exploiter en Suisse romande un foyer de conservation des objets et documents relatifs à l'éducation, et notamment de :*

- recueillir tout objet, mobilier, document, moyen d'enseignement qui lui sera confié à titre temporaire ou permanent, concernant l'école et les diverses activités en relation avec elle,*
- en assurer la garde, la conservation, l'exposition, les mettre à disposition des chercheurs, étudiants, etc. »*

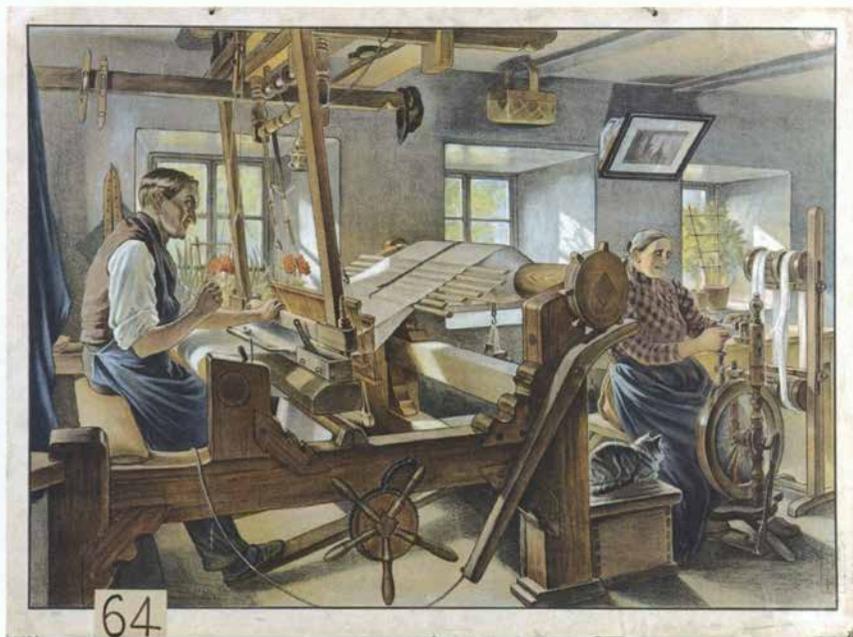
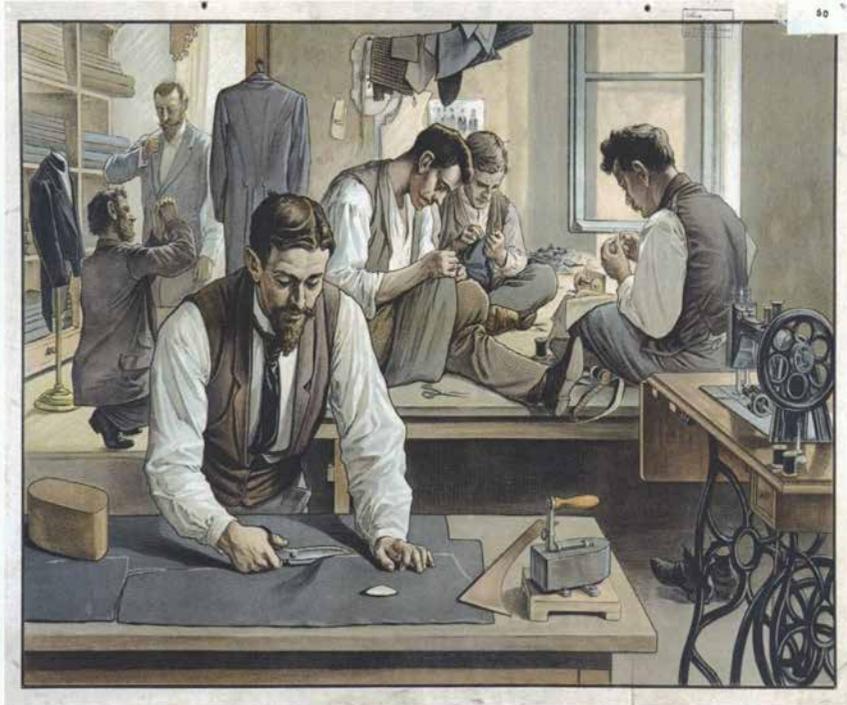


Fig. 5 et 6 - Tableaux muraux : Les métiers, s.n.  
1<sup>er</sup> moitié du 20<sup>e</sup> siècle

Donc à terme rien moins que l'ouverture d'un musée, comme l'atteste le nom donné à l'Association. Et de fait, pendant une bonne décennie, l'idée d'un musée qui n'avait pourtant pas pignon sur rue s'est maintenue. L'espoir de trouver une maison ou une école désaffectée, dans laquelle installer une exposition permanente et abriter des dépôts ressurgissait de temps à autre. Mais la masse du matériel recueilli était telle qu'elle constituait la préoccupation majeure et occupait toutes les disponibilités. Il n'y a jamais eu à proprement parler de campagne concertée pour la récolte du matériel: le bouche à oreille produisait un flux de dons irrégulier mais si important que les bonnes volontés, seules ressources de l'Association, y suffisaient à peine.

Avec la nouvelle loi scolaire de 1984, le besoin d'espaces scolaires supplémentaires, la construction de nouveaux bâtiments, la rénovation des anciennes écoles,

l'aménagement de leurs combles, la désaffectation enfin d'autres écoles se sont accompagnés de tris, de destructions et d'éliminations inévitables. Le matériel scolaire, mis de côté et accumulé durant des décennies, était subitement considéré comme encombrant et débarrassé dans l'urgence. Ces mêmes phénomènes d'obsolescence de matériel et d'encombrement des locaux n'ont pas épargné les deux centres cantonaux vaudois qui s'occupent de logistique scolaire: la *Centrale de documentation scolaire* (service de consultation et de prêt pour les maîtres et les écoles) et l'*Office cantonal vaudois des fournitures et éditions scolaires* (OFES), devenu en 1997 la *Centrale d'achat et de diffusion de l'Etat de Vaud* (CADEV). Ces deux centres ont généreusement légué du matériel ancien à l'Association, au gré de leurs déménagements et de leurs restructurations.

### ...à la conservation raisonnée

Parallèlement à l'accroissement du fonds, au cours des années, on a constaté une augmentation des demandes de renseignements, de consultations ou de prêts.

Et cela essentiellement sur deux axes :

- Les commémorations de centenaires dans les années huitante et nonante, répondant à la vague de constructions scolaires de la fin du 19<sup>e</sup> siècle. Et pratiquement à chaque fois, on souhaitait recréer une salle de classe, exposer du mobilier, du matériel, des documents d'époque.
- Les recherches en pédagogie ou en histoire de l'éducation provoquées par l'intérêt croissant pour les sciences de l'éducation.

Ce sont bien là les deux composantes fondamentales de la mémoire collective: part affective et part d'intérêt

historique, deux ingrédients que l'on retrouve à des degrés divers dans les efforts de mise en valeur de la collection qu'a tentés l'Association. D'abord ce fut une petite exposition, *A fin bec belles lettres* (Yverdon-les-Bains, 1985), simple présentation sans prétention d'objets écrits et pour écrire. Puis ce fut une thématique un peu plus élaborée dans le cadre de l'exposition *Des objets pour enseigner* (Yverdon-les-Bains, 1988), présentation d'appareils et d'applications techniques à l'enseignement. Plus ambitieuse et plus élaborée, l'exposition *D'un pays et du monde* (Yverdon-les-Bains, 1993), consécutive à une étude sur les moyens d'enseignement en histoire et en géographie.

Dès le début de ses activités, l'Association a fonctionné sur le mode du bénévolat et a pu compter sur l'enthousiasme et l'engagement d'une équipe somme toute assez restreinte. Les problèmes liés au développement de la collection ont été résolus au mieux des possibilités:

locaux fournis grâce à l'appui de la Municipalité d'Yverdon-les-Bains et à celui de la direction du Centre d'enseignement secondaire supérieur du Nord vaudois, restauration de quelques pièces intéressantes grâce à la générosité de sponsors privés, conditions de conservation à peine suffisantes. Mais la croissance de la collection et la poursuite des objectifs de mise en valeur n'ont pas tardé à montrer les limites de l'empirisme et du bénévolat.

Peu à peu, les principes de rationalité ont pris le pas sur les élans des débuts. Pour maîtriser une croissance désordonnée, il a fallu établir une liste de critères, restreindre le champ géographique (en dépit de quelques contacts pris dans d'autres cantons), réduire l'amplitude pédagogique et limiter les types d'écoles. On s'en tiendrait donc dorénavant à l'école obligatoire vaudoise et à la formation de ses maîtres. Sur un autre plan, un premier catalogage rigoureux avait été entrepris, mais il a été

complètement débordé par la masse des nouveaux dons. Une collaboration extrêmement utile et fructueuse a commencé à se développer avec le Musée cantonal d'archéologie et d'histoire d'une part, et les Archives cantonales vaudoises d'autre part. Et c'est sur les suggestions et les conseils de ces deux institutions qu'un mode d'inventaire rapide a pu être mis en œuvre et sa réalisation grandement facilitée. De plus la perspective d'un musée ouvert au public s'est estompée dans un lointain indéterminé et a été remplacée là aussi par une recherche de liens avec d'autres institutions susceptibles de collaborer. C'est ainsi que depuis 1998, au Château de Prangins/Musée national suisse, quelques objets de la collection sont présentés dans la salle *Nation à l'école* de l'exposition permanente *Découvrir l'histoire – Vivre en Suisse 1700-1900*; d'autres objets figurent encore ailleurs dans cette exposition. De même, au Musée d'Yverdon-les-Bains, situé au Château de cette ville, une salle est

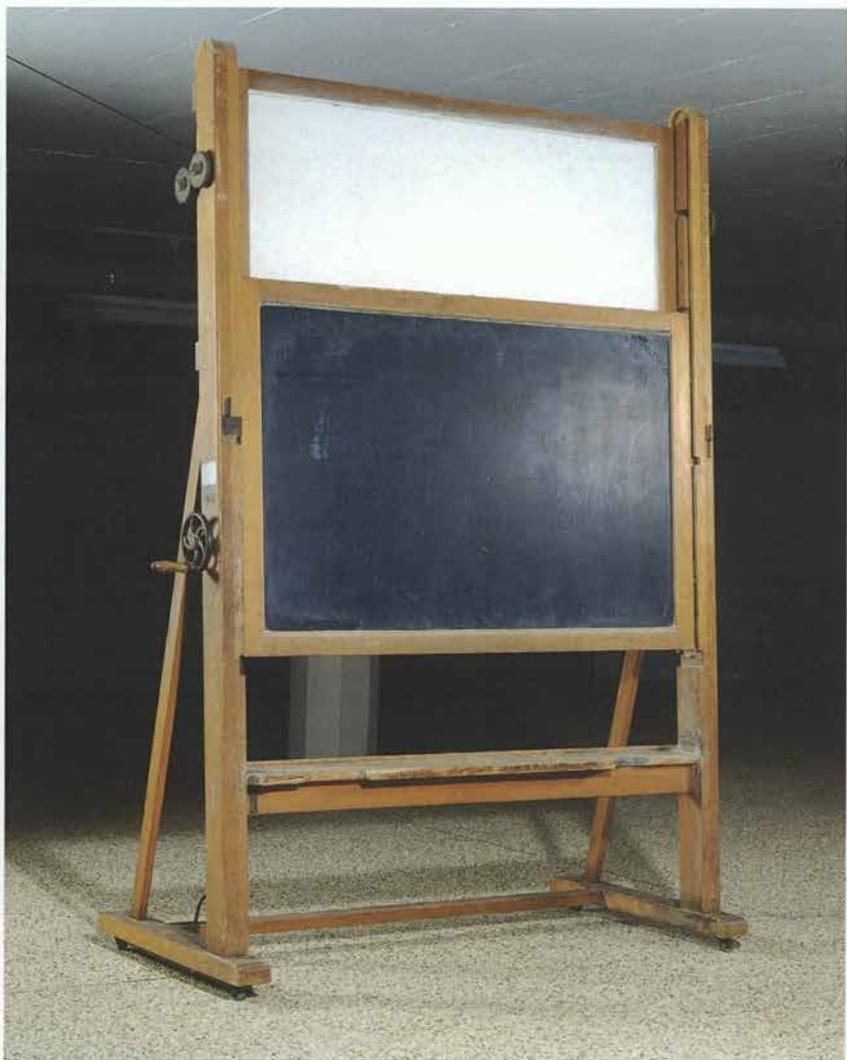


Fig. 7 - Tableau noir modèle Tip-Top, fabriqué par la maison Hunzker, Thalwil, vers 1920, provenant de l'école de Cudrefin

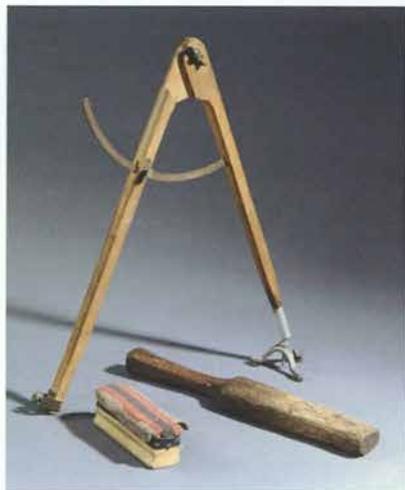


Fig. 8 - Accessoires de tableau noir : compas, froitor, tafe-froitor

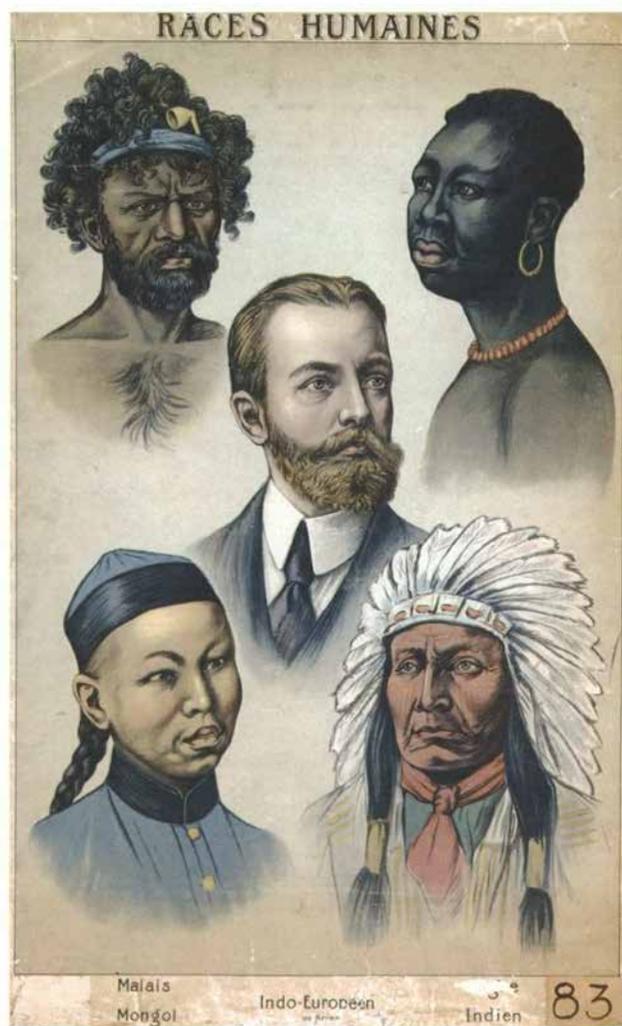


Fig. 9 - Le Monde, carte de géographie, Justus Perthes, Darmstadt (s.d.)

aménagée avec des objets de la collection dans le cadre de l'exposition permanente sur l'histoire d'Yverdon-les-Bains aux 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècles.

Enfin l'Association a fait le constat qu'elle n'avait à ce jour ni assez de forces ni assez de compétences pour assumer les tâches très diverses qui vont de la prospection à la mise en valeur des collections, en passant par leur conservation et leur gestion, ainsi que leur mise à disposition pour permettre la consultation, mener des recherches historiques ou préparer des expositions. C'est pourquoi elle a décidé la constitution d'une Fondation à laquelle elle confierait ses collections et la réalisation de ses buts dans l'espoir que celle-ci trouve l'audience et le crédit nécessaires pour y parvenir. C'est ainsi qu'est née, en novembre 2000, la *Fondation vaudoise du patrimoine scolaire*.

Fig. 10 - Races humaines, tableau mural, s. n., s. d.



### Une collection diversifiée

Le champ de conservation prioritaire de la collection est constitué par le matériel scolaire utilisé dans l'enseignement public obligatoire du canton de Vaud depuis le 19<sup>e</sup> siècle (classes enfantines, école primaire et école secondaire inférieure). A cela correspond une grande variété d'objets, dont voici une énumération sommaire :

- imprimés ou manuscrits (périodiques, manuels, registres de classe, carnets de notes, travaux d'examen, cahiers d'élèves, cours de maîtres)
- documents iconographiques (photographies, tableaux muraux, cartes de géographie, diapositives, films fixes) et documents sonores (bandes magnétiques, vidéos)
- appareils de projection, de diffusion, de reproduction
- objets en trois dimensions pour l'enseignement des diverses disciplines (reliefs de géographie, volumes géométriques, instruments de mesures, équipements

de physique et de chimie, herbiers, animaux empaillés, échantillons de minéraux et de produits cultivés ou industriels, matériel de gymnastique, d'économie domestique, de travaux manuels)

- objets de la vie quotidienne des élèves (ardoises, boîtes, sacs d'école, plumes)
- mobilier pour salles d'école, vestiaires, réfectoires, salles spéciales.

Pourtant partagée par une large collectivité, la mémoire scolaire occupe une place discrète, voire négligée, dans l'histoire sociale. Jusqu'à ces dernières années, aucune institution publique dans le canton de Vaud n'était intéressée par la sauvegarde d'un tel patrimoine.

Les archives administratives du *Département de la formation et de la jeunesse* sont déposées, comme il se doit, aux *Archives cantonales vaudoises* et on peut y trouver les lois, les règlements, les programmes d'études,



l'organisation des examens, etc. La *Bibliothèque cantonale et universitaire* a conservé une partie des manuels scolaires, mais sans systématique autre que celle du dépôt légal, en vigueur depuis 1938. Le *Musée cantonal d'archéologie et d'histoire*, comme d'ailleurs la plupart des musées d'histoire, n'a pas conservé les objets liés à l'école et à l'enseignement. C'est dans les écoles et par les maîtres que la conservation du matériel scolaire s'est le mieux maintenue, mais de façon sélective.

La manière dont s'est opérée cette sélection est souvent mystérieuse et même paradoxale. Il semble que des objets rares aient pu jouir d'une certaine considération, alors que le matériel courant, très répandu à un certain moment, puis usé, détérioré, jugé encombrant ou désuet, n'a pas suscité le même intérêt et a souvent disparu. D'autres types de documents ont particulièrement bien résisté au temps, soit qu'ils aient eu une valeur identitaire importante, comme les carnets scolaires ou les brevets d'enseignants, soit qu'ils aient dès l'origine été conçus comme objets de mémoire, telles les photos de classe annuelles. On peut encore souligner que les archives se conservent mieux dans les institutions qui ont une forte conscience d'elles-mêmes (par exemple, l'ancien *Collège classique cantonal* de Lausanne) ou chez certains maîtres attentifs à l'évolution de leur profession ou simplement conservateurs.

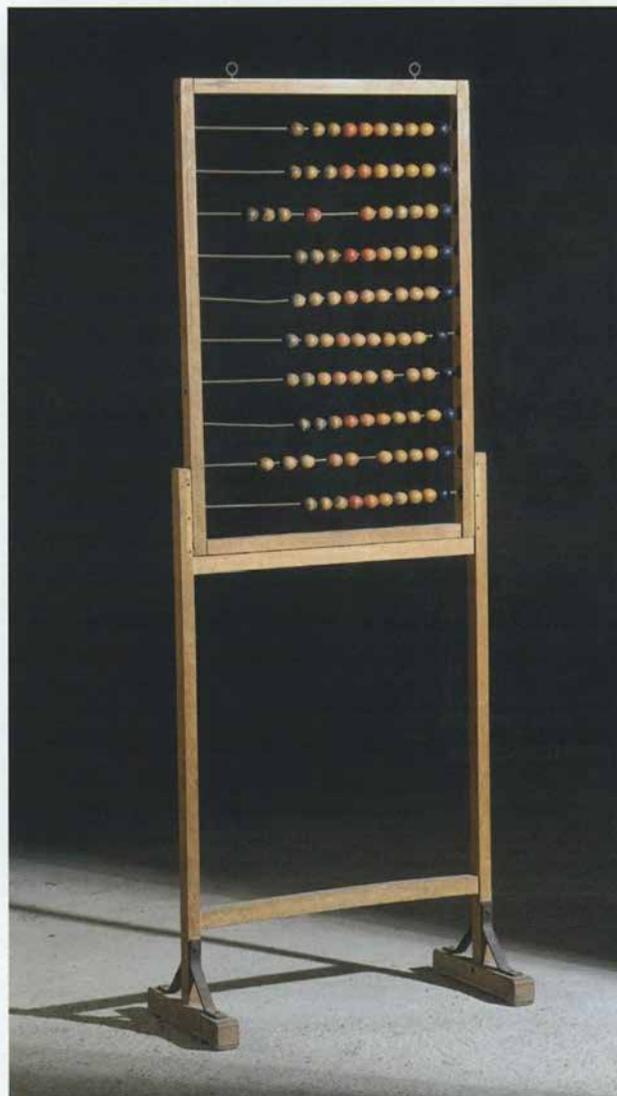


Fig. 12 - Boulier figurant dans la plupart des classes inférieures, 1<sup>er</sup> moitié du 20<sup>e</sup> siècle

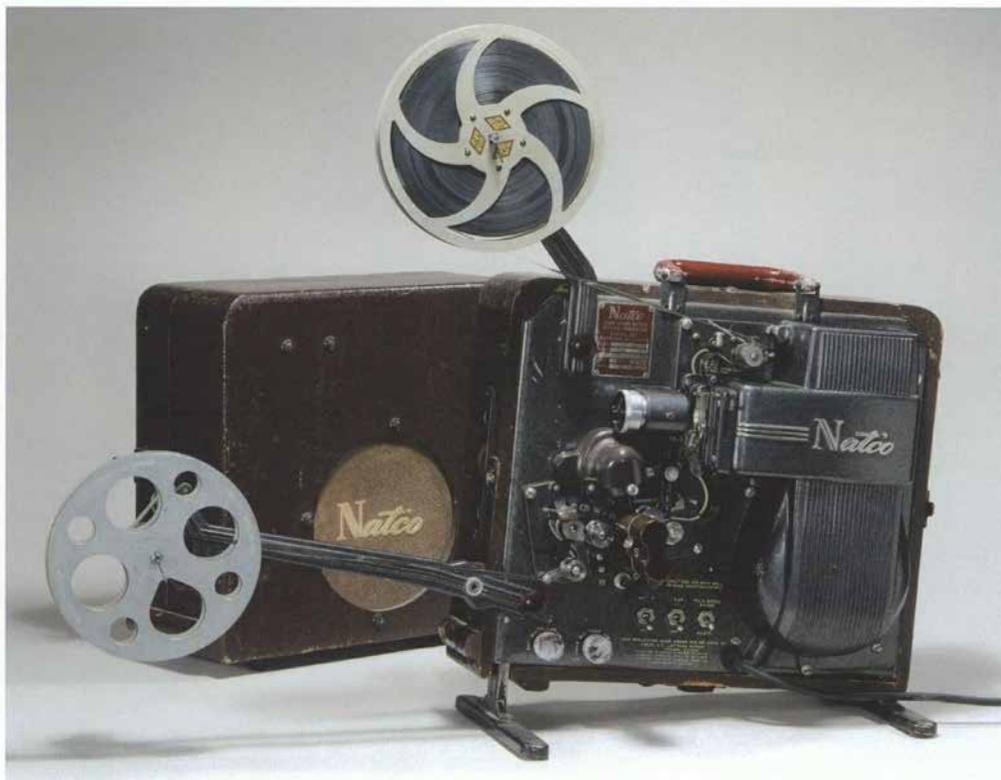


Fig. 13 - Projecteur de films muets ou sonores.

Natco, Chicago, vers 1930-40. Le Cinéma scolaire et populaire suisse est fondé à Berne en 1921 avec la mission de développer le film culturel au sein de la population. Dès 1937, la Centrale du film scolaire « se fixe comme but l'introduction dans les écoles suisses du film comme moyen d'enseignement » (1921-1951), 30 années d'activité au service de l'école et du public, Cinéma scolaire et populaire suisse, [Berne], [1951]. Cependant, l'appareil de projection de cinéma est encore un luxe dans les écoles avant la guerre.

### Une collection cohérente

L'ensemble des objets et documents réunis par la *Fondation vaudoise du patrimoine scolaire* montre bien, par sa diversité, à quel point le domaine de l'école touche à d'autres domaines, habituellement séparés. La justification essentielle d'une conservation comme celle-ci réside dans la complémentarité des éléments, donc dans la cohérence. Disperser les collections selon les critères traditionnels (les livres dans les bibliothèques, les documents officiels dans les archives, les objets dans les musées) ou selon des critères thématiques (appareils de

projection, jeux pédagogiques dans des musées spécialisés) enlèverait une bonne part de leur valeur quand il s'agirait de leur donner du sens.

Un bec de plume métallique, par exemple, n'a en soi que la valeur démonstrative d'un mode d'écriture à un moment donné de l'histoire, mais il est représentatif d'un stade de l'évolution de l'écriture, qui va de la plume d'oie au stylo-bille, au gré du progrès industriel. Les méthodes d'apprentissage et les supports de l'écriture ont évolué, la calligraphie dans les plans d'études des Ecoles normales a progressivement été condamnée pour être remplacée

par la dactylographie, elle-même remplacée par la connaissance du clavier informatique et le traitement de texte. Si on ajoute les modifications subies par le mobilier scolaire consécutivement aux recherches ergonomiques permettant de mieux écrire, on se rend compte que l'écriture est une thématique regroupant une vaste famille d'objets, de documents, de méthodes, de techniques, de pratiques, qui se renvoient les uns aux autres, se justifient et s'influencent réciproquement. On touche là au cœur de l'histoire de l'éducation. Des collections telles que celle que possède la *Fondation vaudoise du patrimoine scolaire* permettent de donner de la substance à un cadre théorique ou de référence qui est celui offert par les archives du Département de la formation et de la jeunesse. Cela suppose bien évidemment qu'un tel fonds soit géré rationnellement. Il est indispensable de dresser un inventaire rigoureux pour identifier et localiser les collections, pour éviter les multiples exemplaires des objets fétiches (comme le premier livre de lecture ou le recueil de chant), et surtout pour repérer les lacunes et pouvoir entreprendre ainsi une recherche active et raisonnée d'objets.



Fig. 14 - Porte-carte et support de cartes,  
début du 20<sup>e</sup> siècle

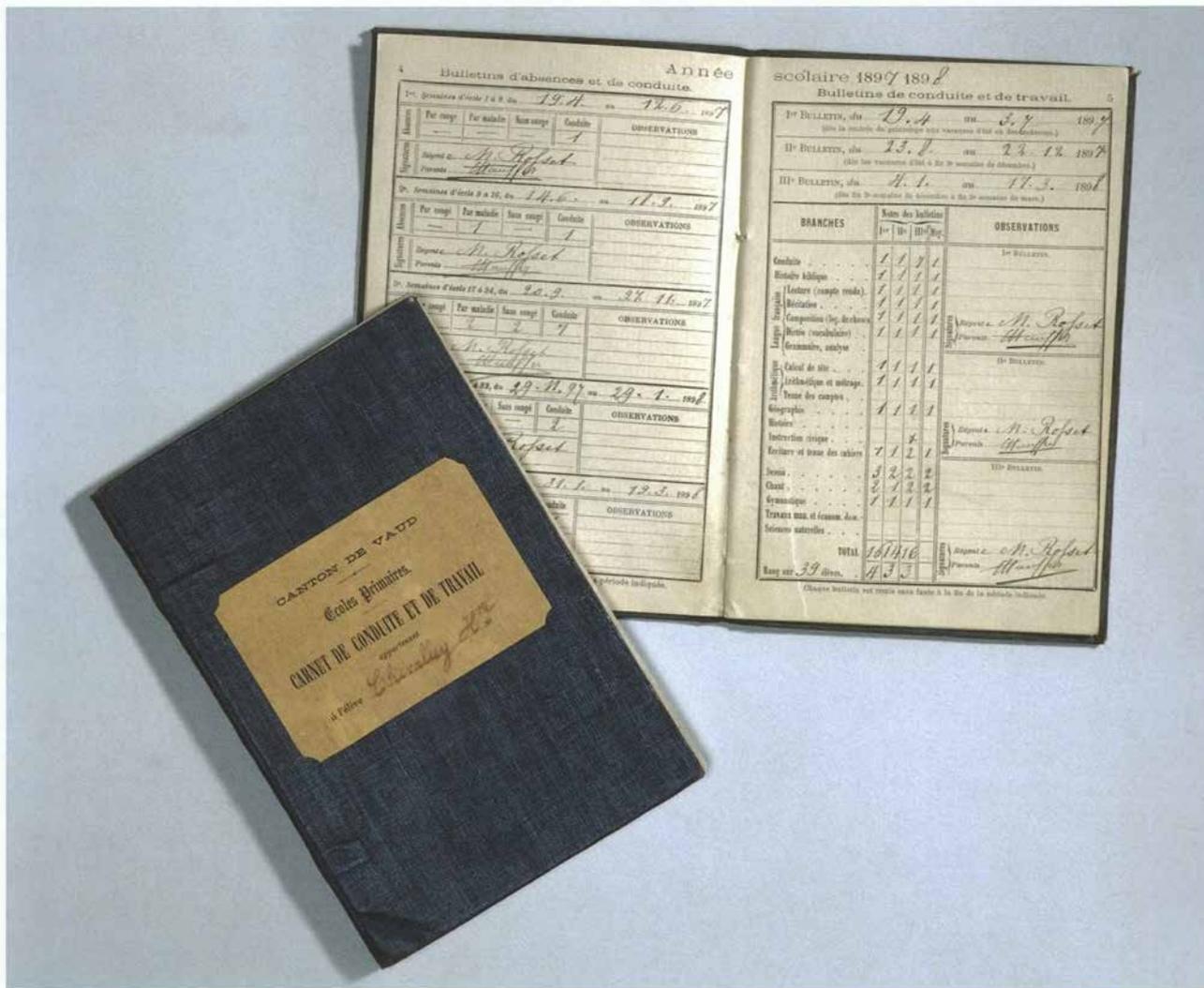


Fig. 15 - Carnet scolaire, 1897,  
Charles (5 = très mal, 1 = très bien)

## Un patrimoine vivant

A l'époque où l'institution scolaire s'affirmait dans son expansion (généralisation de l'école obligatoire) et par la diversité de son développement (architecture, formation des maîtres, moyens d'enseignement), soit à la fin du 19<sup>e</sup> siècle, l'intérêt pour le matériel scolaire était manifeste. Les informations et les échanges à ce propos se sont multipliés. Les expositions nationales (Zürich, 1883; Genève, 1896) et internationales (Paris, 1867; Vienne, 1883) avaient une section réservée à l'« Instruction ». Des expositions scolaires permanentes étaient créées un peu partout (le *Pestalozzianum* de Zürich, 1878; le *Musée pédagogique de Fribourg*, 1884). Mais la plupart de ces institutions se sont vidées de leur contenu initial au cours du 20<sup>e</sup> siècle. C'est ainsi que le *Musée scolaire cantonal* de Lausanne, créé en 1897, s'est transformé, après la Seconde Guerre mondiale, en *Centrale de documentation scolaire*.

A l'heure actuelle, rares sont en Suisse les lieux qui conservent du matériel scolaire. A part la *Fondation vaudoise du patrimoine scolaire*, on peut citer en particulier la collection de la *CRIEE (Communauté de recherche*

*interdisciplinaire sur l'éducation et l'enfance)* née à Genève de la collaboration du Service de la recherche en éducation du Département de l'instruction publique (DIP), du Musée d'ethnographie et de la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation de l'Université. A l'autre extrémité de la Suisse, à Amriswil (Thurgovie), la *Stiftung Schulmuseum Mühlebach*, fondée en 1998, vient d'ouvrir en août 2002 le premier véritable musée de l'école. Sans compter quelques efforts isolés, peu connus, comme celui de M. Kurt Hofer qui travaille à rassembler à Berne une collection du même type.

On observe donc à l'évidence dans les deux dernières décennies du 20<sup>e</sup> siècle une montée d'intérêt pour la mémoire scolaire. D'ailleurs, la mise sur pied, dès 1984, d'un *Symposium international des musées scolaires et des collections historiques scolaires*, dont le dernier s'est tenu en été 2003 à Brême (Allemagne), est révélatrice d'une préoccupation nouvelle pour le patrimoine scolaire dans plusieurs pays. La *Fondation vaudoise du patrimoine scolaire* s'inscrit dans une tendance actuelle à la valorisation de la mémoire scolaire, jusqu'ici considérée comme peu dignes d'intérêt.

J.-P. C. et G. H.



URHÜHNER (AUERHÜHNER)

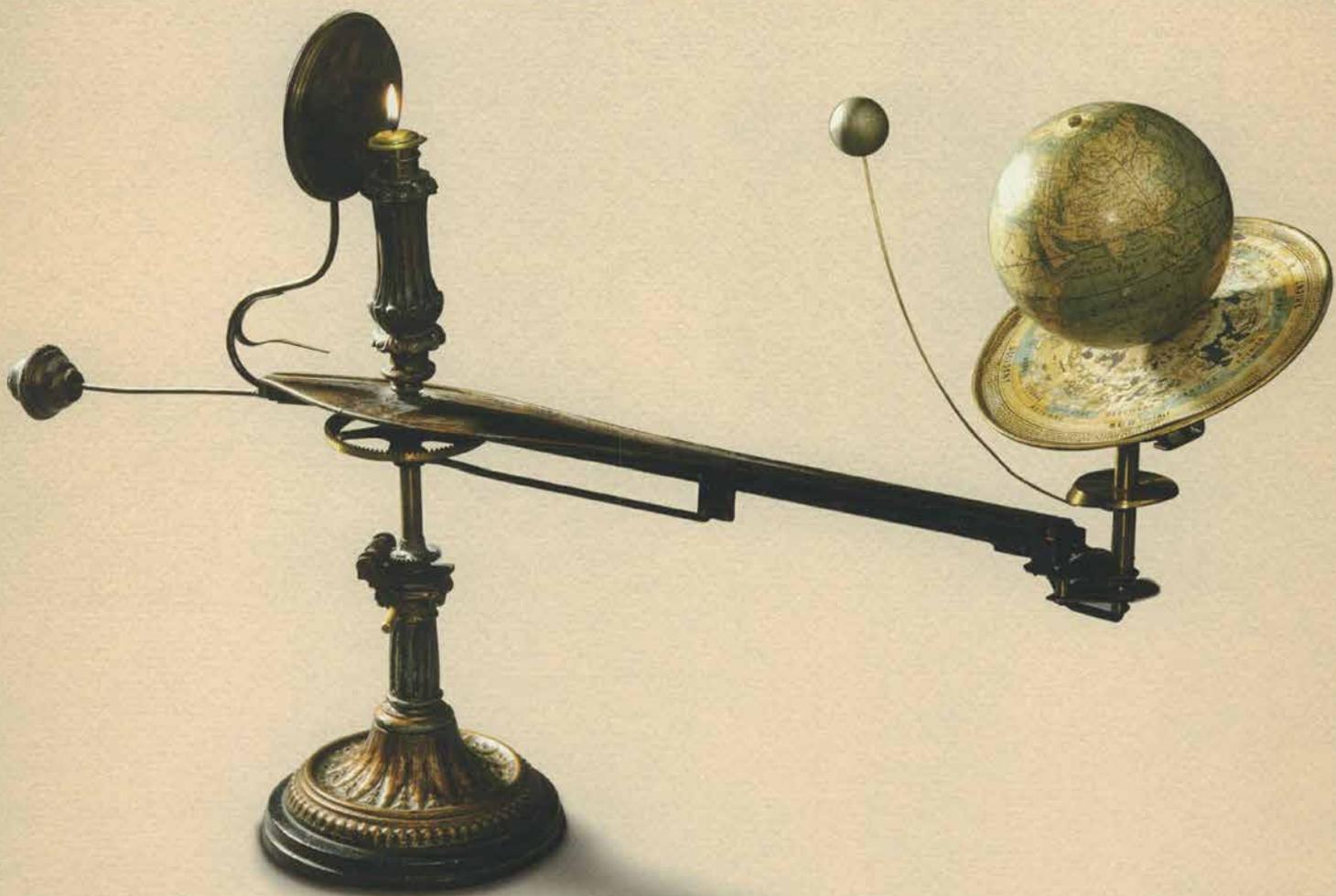
GRAND TETRAS

L'UROGALLO

CAPERCAILLIE

133

Fig. 16 - Grand tétas, tableau mural, N° 134, par Robert Hainard, 1967, Herzogenbuchsee, éditeur Ingold



## Rescapés du passé

## Musées scolaires

A la fin du 19e siècle se créent un peu partout des expositions scolaires permanentes ou musées scolaires. Le canton de Vaud n'est pas en reste: son Musée scolaire cantonal, fondé en 1897, est inauguré en 1900 dans les combles du bâtiment des Ecoles normales. Il est destiné aux instituteurs du canton pour le prêt de matériel d'étude et aux commissions scolaires pour leur permettre de choisir le matériel à acquérir. Peu à peu délaissé, il devra être réorganisé et enrichi de collections nouvelles, après la Seconde Guerre mondiale, et prendra le nom de Centrale de documentation scolaire en 1952.

Mais à côté de cette institution cantonale, les communes sont vivement encouragées à constituer pour leurs écoles des collections d'objets, d'échantillons, d'images ou d'appareils destinés à documenter l'enseignement et le rendre plus concret. La grande armoire vitrée présentée dans l'exposition constituait ainsi le Musée scolaire du Collège secondaire de Montreux. Les objets qui y figurent proviennent, eux, de différentes origines.

Fig. 18 - Atlas géographique et statistique du canton de Vaud, écrit et dessiné à la main, 1877



# RÈGLES DE L'ÉCOLE

1. Mon enfant, sois diligent pour te rendre à l'école ; ne perds pas ton temps en chemin et arrive toujours à l'heure précise.
2. N'y viens point avec le visage ou les mains sales et les cheveux en désordre, car l'école doit être respectée.
3. En entrant salue ton maître et tes camarades.
4. Va tout de suite à ta place, et prépare ce dont tu as besoin pour ton travail.
5. N'oublie pas que Dieu voit tout ce que tu fais, entend tout ce que tu dis et connaît tout ce que tu penses.
6. Mon enfant, aime et respecte ton maître, qui passe sa vie à t'instruire; obéis promptement et sans murmure à ce qu'il te commande.
7. Écoute avec attention quand il te parle et réponds avec respect à ses questions.
8. Ne montre point de mauvaise volonté ou d'impatience quand il te reprend, et ne t'irrite pas lorsqu'il te punit, c'est pour ton bien qu'il le fait.
9. Ne trame jamais ton maître, car c'est mentir, et Dieu hait le mensonge.
10. Mon enfant, aime les camarades comme des frères.
11. Sois toujours complaisant et le protecteur de ceux qui sont plus petits que toi.
12. Efforce-toi d'être à tous en bon exemple.
13. Ne rends jamais le mal pour le mal et ne garde point rancune dans ton cœur.
14. Ne t'associe jamais avec celui qui veut faire le mal, tâche au contraire de l'en détourner.
15. Ne sois point envieux, mais efforce-toi d'égaliser ceux qui sont plus instruits et plus sages que toi.
16. Ne dénonce jamais tes camarades dans l'intention de leur nuire, mais si ton maître t'interroge sur leur conduite, dis ouvertement toute la vérité.
17. Ne te moque ni des enfants ignorants, ni de ceux qui ont de la peine à apprendre, ni de ceux qui sont estropiés, ni de ceux qui sont pauvres. Aie pitié de ces derniers et fais quelque chose pour les soulager.
18. Garde-toi d'injurier ou de frapper tes camarades, et ne prends jamais ce qui leur appartient.
19. Mon enfant, n'oublie pas qu'on est à l'école pour travailler. Celui qui ne veut pas travailler ne doit pas non plus manger. Travaille donc à t'instruire, tu serviras mieux ton Dieu, ta patrie et ta famille.
20. Ne perds pas ton temps à des choses inutiles; tu n'en as pas trop pour acquérir l'instruction qui t'est nécessaire.
21. Quoi que tu fasses à l'école, mets-y tous tes soins; ce qui mérite d'être fait, mérite d'être bien fait.
22. Ne souffre pas le désordre autour de toi, l'ordre donne du temps.
23. Ne quitte jamais ta place sans autorisation, et si l'on te permet de sortir, rentre au plus tôt.
24. Ne babille pas avec les voisins et ne fais point de bruit dans la classe.
25. Respecte la maison d'école, ne salis et ne gâtes ni les murs, ni le matériel, ni aucune autre chose.
26. Tiens tes livres avec soin, afin de les conserver longtemps en bon état. Mets beaucoup d'ordre dans la tenue de tes cahiers. Ne gaspille jamais, ne gâtes ni ne perds les fournitures remises à ton usage ou à celui de tes camarades.
27. En sortant de l'école, ne crève pas, ne t'amuse pas en chemin et ne tourmente pas les animaux. Ne t'introduis pas dans les jardins, vergers ou cours particulières; ne fais pas d'inscriptions sur les murs et sur les clôtures; toute propriété doit être respectée.
28. Sois poli, respectueux envers tout le monde, et n'oublie pas cette parole des Saints Livres : « Lève-toi devant les cheveux blancs et honore la personne du vieillard. »
29. Fais sans tarder ce que tu as à faire pour l'école ; le devoir avant tout.
30. Mon cher enfant, acquiers l'instruction, elle te servira toute ta vie; mais en même temps efforce-toi de devenir vertueux. N'oublie pas que le bien le plus précieux à acquérir, c'est la sagesse. Vates les choses que l'homme peut désirer ne la valent pas.

Fig. 19 - Règles de l'école, tableau mural, 1892

## Objets phares

Pour aborder le passé de l'école, la collection dispose de quelques objets phares, dont le mérite ne réside ni dans la beauté de l'apparence, ni dans la grande valeur marchande, mais bien plutôt dans la charge de signification qu'ils véhiculent. C'est dans les catégories du symbolique, de l'ancienneté, de l'unicité, de la longévité, du prestige, qu'il faut savoir les apprécier.

### Objet commun

Le tableau des « Règles de l'école » (fig. 19), 1892, était un objet très courant, puisqu'il était destiné à l'affichage dans les classes. Le temps a passé, les règles de l'école ont changé, elles ont figuré sur divers supports, jusqu'aux chartes actuelles. Cet exemplaire fait figure de rare survivant, témoin de cette époque.

### Objet prestigieux

Le matériel scientifique est apparu dans les classes consécutivement à l'industrialisation, pour servir à la démonstration la plus complète possible des connaissances.

Ici, un planétaire (fig 17), fin 19<sup>e</sup> siècle : une bougie devant un réflecteur, un engrenage pour actionner la rotation de la lune autour de la terre, cela donne un bel objet pour démontrer le fonctionnement des éclipses.

### Tout un symbole

Le bonnet d'âne (fig. 73) appartient à l'imagerie scolaire, mais le fait est qu'il n'a jamais été d'un emploi officiel, ni même régulier dans les classes. Tout dépendait de la pratique individuelle des maîtres et des maîtresses. Celui-ci est un rescapé d'un autre âge, trouvé à l'école de Missy. On ignore tout de son origine et de son histoire.

### Ancêtre

La grammaire est une très vieille dame de l'enseignement scolaire. Il n'est donc pas étonnant que ce « Tableau du mécanisme de la grammaire française » (fig. 23), 1786, soit le plus ancien document (si l'on excepte les livres) conservé dans la collection.

### Document unique

Les maîtres se sont de tout temps constitué leur propre documentation personnelle. Ce n'est qu'à la fin du 19<sup>e</sup> siècle que les cantons se dotent de musées scolaires, centres de documentation à disposition de leurs enseignants. Cet « Atlas géographique et statistique du canton de Vaud » (fig. 18), datant de 1877-1878, est l'œuvre d'un régent, Jean-Louis Vernez, écrit et colorié à la main, déposé au Musée scolaire comme source de documentation.

**R A P P O R T**  
 De l'Etat de l'École *Reformée de la* Commune de *Bottens* sous l'inspection du Pasteur de la  
 Paroisse de *Polix le grand* pour l'année 1823 faite le 11 *Nov* 1823

I OBJETS DU RAPPORT.	II REPOSE.	III OBSERVATIONS.													
1 Nombre des enfans qui ont dû fréquenter l'école pendant l'hiver,	35	<p><i>cette école extrêmement faible, à cause de l'ineptie de plusieurs enfans, presque crétins &amp; composée en grand nombre de camp des granges éloignées, que les rigueurs de l'hiver ont retenu chez eux une très grande partie du temps, ne peut répondre aux soins que lui donne le Régent, qui veut au moins le priver, à lui faire une leçon le dimanche, si l'on peut en empêcher le parent à y envoyer leur enfans.</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Jean Poudret</i></p>													
2 — de ceux au-dessus de 12 ans,	20														
3 — de ceux au-dessous de 12 ans,	15														
4 — des enfans présents à l'examen,	32														
5 Noms des enfans absens de l'examen sans permission,	00														
6 Nombre des enfans sortis de l'école par jour simultané à la Sainte-Croix,	3														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">ENFANS RESTANS</th> <th style="text-align: left;">CATECHUMÈNES ADMS.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7 Lecture <span style="font-size: small;">{</span> sont aux élémens, — plus avancés, — bien,</td> <td style="text-align: center;">9 — — — — — + 5</td> </tr> <tr> <td>8 Ecriture <span style="font-size: small;">{</span> sont aux élémens, — plus avancés,</td> <td style="text-align: center;">3 — — — — — + 9</td> </tr> <tr> <td>9 Orthographe <span style="font-size: small;">{</span> sont aux élémens, — plus avancés,</td> <td style="text-align: center;">5 — — — — — + 2</td> </tr> <tr> <td>10 Arithmétique <span style="font-size: small;">{</span> sont aux élémens, — savent les quatre règles,</td> <td style="text-align: center;">9 — — — — — + 1</td> </tr> <tr> <td>11 Religion <span style="font-size: small;">{</span> ont connu le Catechisme, — savent en parler,</td> <td style="text-align: center;">14 — — — — — + 2</td> </tr> <tr> <td>12 Chant des Psaumes, chantant passablement,</td> <td style="text-align: center;">5 — — — — — + 2</td> </tr> </tbody> </table>	ENFANS RESTANS	CATECHUMÈNES ADMS.	7 Lecture <span style="font-size: small;">{</span> sont aux élémens, — plus avancés, — bien,	9 — — — — — + 5	8 Ecriture <span style="font-size: small;">{</span> sont aux élémens, — plus avancés,	3 — — — — — + 9	9 Orthographe <span style="font-size: small;">{</span> sont aux élémens, — plus avancés,	5 — — — — — + 2	10 Arithmétique <span style="font-size: small;">{</span> sont aux élémens, — savent les quatre règles,	9 — — — — — + 1	11 Religion <span style="font-size: small;">{</span> ont connu le Catechisme, — savent en parler,	14 — — — — — + 2	12 Chant des Psaumes, chantant passablement,	5 — — — — — + 2
ENFANS RESTANS	CATECHUMÈNES ADMS.														
7 Lecture <span style="font-size: small;">{</span> sont aux élémens, — plus avancés, — bien,	9 — — — — — + 5														
8 Ecriture <span style="font-size: small;">{</span> sont aux élémens, — plus avancés,	3 — — — — — + 9														
9 Orthographe <span style="font-size: small;">{</span> sont aux élémens, — plus avancés,	5 — — — — — + 2														
10 Arithmétique <span style="font-size: small;">{</span> sont aux élémens, — savent les quatre règles,	9 — — — — — + 1														
11 Religion <span style="font-size: small;">{</span> ont connu le Catechisme, — savent en parler,	14 — — — — — + 2														
12 Chant des Psaumes, chantant passablement,	5 — — — — — + 2														
C { 13 Nombre des prix distribués au vertu de la Loi, 14 Somme qui y a été employée,	<p><i>27 fr. ont été distribués</i></p> <p style="text-align: center;"><i>général</i></p>														
D { 15 Noms des parents dont les enfans se sont distingués,	<p><i>M. Pierre Desorin &amp; Jeanne Mouton</i></p>														
E { 16 Nom du Régent, 17 Année de son mariage, 18 Témoignage rendu au Régent,	<p><i>Jean Jacques Paul</i></p> <p><i>1774</i></p> <p><i>bon</i></p>														
F { 19 Nombre des enfans dispensés de la fréquentation d'une partie des écoles pendant l'été,	<p><i>sous l'empire de la Loi de 1789</i></p>														
G { 20 Etat de la chambre d'école, 21 Etat du logement du Régent, 22 Sa pension lui est-elle régulièrement payée,	<p><i>passable</i></p> <p><i>assez mauvais</i></p> <p><i>Oui</i></p>														
<p style="font-size: small;">NB. On ne demande point qu'il soit fait mention des négligences dans ce Rapport, parce que, conformément au Règlement du 6 Octobre 1806, § 15 et 17, lorsque des parents ou tuteurs ayant reçu les attestations requises dans le cas des articles 8 ou 9 de la Loi, le Pasteur doit en informer de suite, par lettre, le Conseil Assemblé.</p>															

Fig. 20 - Rapport d'inspection de l'école de Bottens 1823

### Témoin institutionnel

A l'époque où l'Etat ne disposait d'aucune structure centralisée pour diriger l'instruction populaire, c'était au pasteur qu'incombait la charge d'inspecter l'école et de faire rapport sur l'état du bâtiment et la qualité de l'enseignement. Celui-ci rédigé par le pasteur Ls Poudret concerne

l'école de Bottens en 1823 (fig. 20). On y lit que «cette école extrêmement faible, à cause de l'ineptie de plusieurs enfans, presque crétins, et composée en grand nombre de ceux des granges éloignées, que les rigueurs de l'hiver ont retenus chez eux une grande partie du temps, ne peut répondre aux soins que lui donne le régent [...].»

## Imagerie pérenne

La naissance de la Confédération suisse au 19<sup>e</sup> siècle s'est accompagnée d'un gros effort d'enracinement historique. L'histoire helvétique s'est enseignée dans les écoles à travers une foule d'épisodes marquants, souvent teintés d'héroïsme, pour devenir en fin de compte une véritable mythologie patriotique.

La collection de gravures de Karl Jauslin (fig. 21 et 22), éditée à Bâle chez Emile Birkhäuser entre 1898 et 1904, a connu un succès retentissant dans l'enseignement. Plusieurs rééditions de ces tableaux, sur des formats divers, ont enchanté des générations d'élèves par leurs sujets dramatiques et leurs mises en scène frappant l'imagination, au point que, dédaignant souvent des moyens d'enseignement plus modernes, les maîtres en ont emprunté à la *Centrale de documentation scolaire* jusque dans les années 1980.

Fig. 21 et 22 - Tableaux muraux:  
*Tell s'élance sur le rocher,*  
*La courageuse jeune suisse.*  
collection Jauslin, 1898-1904



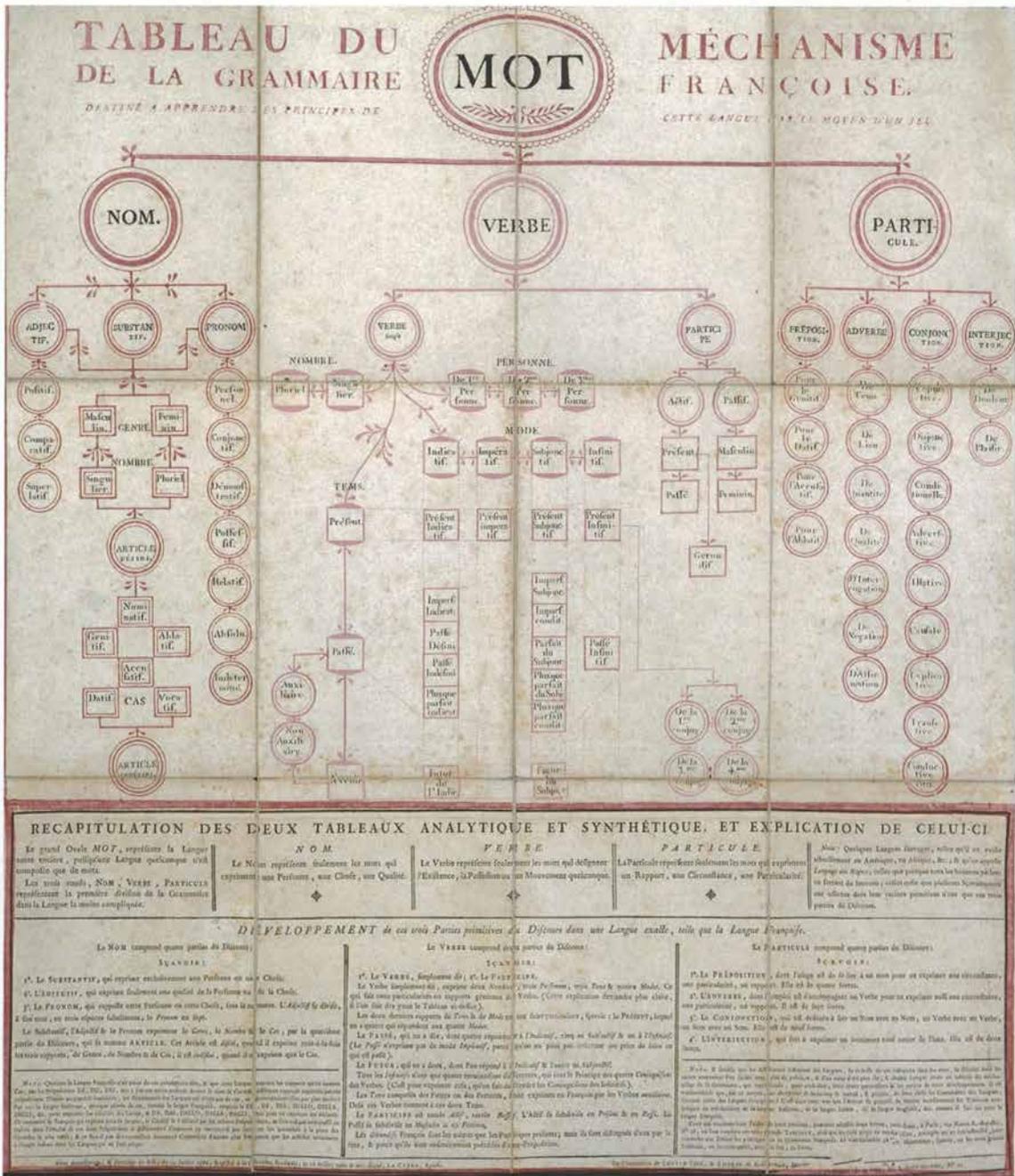


Fig. 23 - Tableau du mécanisme de la grammaire française. 1786



## En classe

L'aménagement intérieur des classes reflète l'évolution de l'architecture, du confort, des conceptions pédagogiques et de la production artisanale puis industrielle de matériel scolaire. Trois périodes sont illustrées par du mobilier et des objets caractéristiques : autour de 1860, de 1910 et de 1960. A une même époque, une classe ancienne pouvait être encore en usage, alors qu'une autre était installée selon les normes les plus récentes. Au 19<sup>e</sup> siècle et jusqu'au milieu du 20<sup>e</sup> siècle, le matériel avait une plus longue durée de vie.

## Vers 1860

Une classe traditionnelle du 19<sup>e</sup> siècle est sombre, avec peu de fenêtres et pas d'éclairage artificiel. Un poêle en fer donne une chaleur excessive à proximité, alors qu'à l'écart il fait froid. Le sol est en plancher ou parquet. Le pupitre, ou l'estrade du maître, est imposant et élevé, pour que ce dernier puisse voir l'ensemble de la classe et affirmer son autorité (fig. 25). De longues tables massives avec bancs de 5, 8 ou 10 places, souvent sans dossier, occupent l'espace central en rangs serrés, seuls les couloirs latéraux permettent la circulation. Les élèves, au nombre de 60 par classe (loi de 1834), 50 (loi de 1888), sont assis les uns à côté des autres et il est difficile de se lever sans déranger son voisin (fig 26).

*« Lorsque la classe est occupée, l'espace est saturé, il y a une impression de désordre, une odeur forte »* (L. Guillaume, *Hygiène scolaire*, 1864).

Fig. 25 - Photographie d'une reconstitution d'un intérieur de salle d'école traditionnelle réalisée pour une exposition cantonale (Nevay, 1901)





Fig. 26 - Longues tables avec bancs provenant de l'école de Dizy, 19<sup>e</sup> siècle

Il y a peu de livres et le matériel pédagogique est limité à l'essentiel: tableau noir mobile (fig. 24), tableaux de lecture, cartes de géographie, et, depuis 1870 environ, tableaux muraux pour un enseignement intuitif par l'image (fig. 27, 28).

Le matériel de l'élève est composé de cahiers préparés de manière artisanale (fig. 2 et 29). Les manuels,

réclamés avec impatience vers 1830-40 pour mettre à disposition des maîtres une matière réduite et accessible dans les différentes disciplines, sont organisés en chapitres succincts, la typographie est serrée, les illustrations sont rares et plusieurs ouvrages coexistent parallèlement. Le seul matériel officiel est le *Carnet de conduite et de travail* (0 = nul, 10 = très bien).





## Vers 1910

La classe est vaste, haute, ventilée, chauffée par une installation centrale. Elle est claire, de larges fenêtres apportent une lumière du jour abondante. L'éclairage électrique est encore limité. Le sol de la classe est en parquet de chêne ou en linoléum. Le pupitre est moins élevé (fig. 33), toutefois il reste situé sur un podium, le tableau noir est fixé à la paroi. Le mobilier à deux places (table-banc de hauteurs différentes) a été introduit peu à peu dans le dernier quart du 19<sup>e</sup> siècle (fig. 3). Les élèves, au nombre de 50, puis 40 (loi de 1930), peuvent se déplacer aisément et le maître peut s'approcher de chacun en particulier. L'ordre et la discipline sont mieux respectés; l'attention est améliorée par la disposition des lieux; l'institution scolaire est très structurée; l'hygiène s'impose (fig. 30).

Un abondant matériel collectif contribue à faciliter l'enseignement, choix de cartes (fig. 9), collections d'objets, tableaux décoratifs et didactiques colorés (fig. 31, 32). La projection de diapositives est introduite peu à peu dans les écoles urbaines. La gratuité de la scolarité inscrite dans la Constitution fédérale de 1874 entraîne à terme la gratuité du matériel scolaire: dans un premier temps, les cahiers et autres fournitures (*Décrets* 1890 et 1891), puis progressivement les manuels. Les cahiers sont officiels et standardisés, des couvertures de protection instructives ou décoratives sont offertes en guise de publicité (fig. 49). Certains ouvrages sont obligatoires, un monopole d'édition scolaire se met en place. Les manuels sont destinés directement aux élèves, la typographie est variée et aérée, les illustrations sont nombreuses.



Fig. 30 - Photographie d'une classe d'école à Lausanne construite vers 1910 (Direction des écoles, 1935)

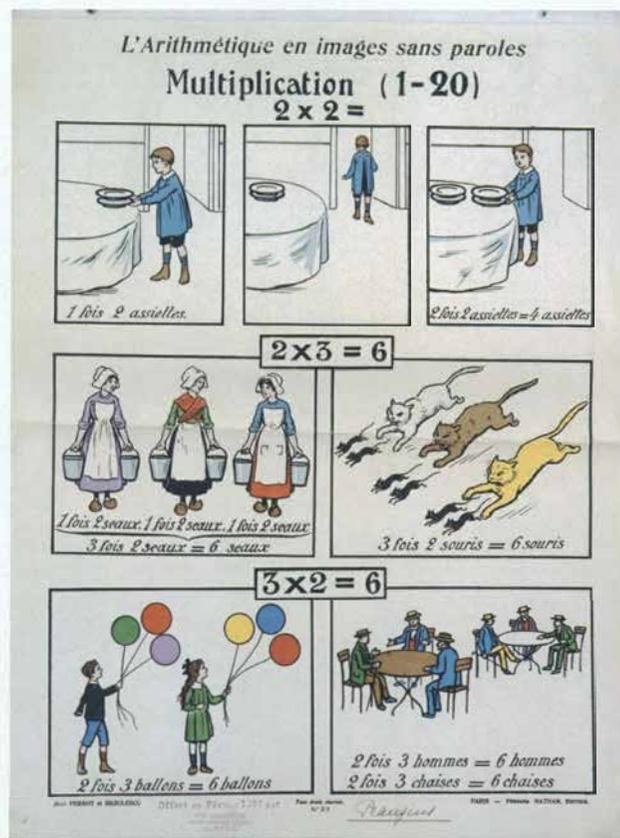
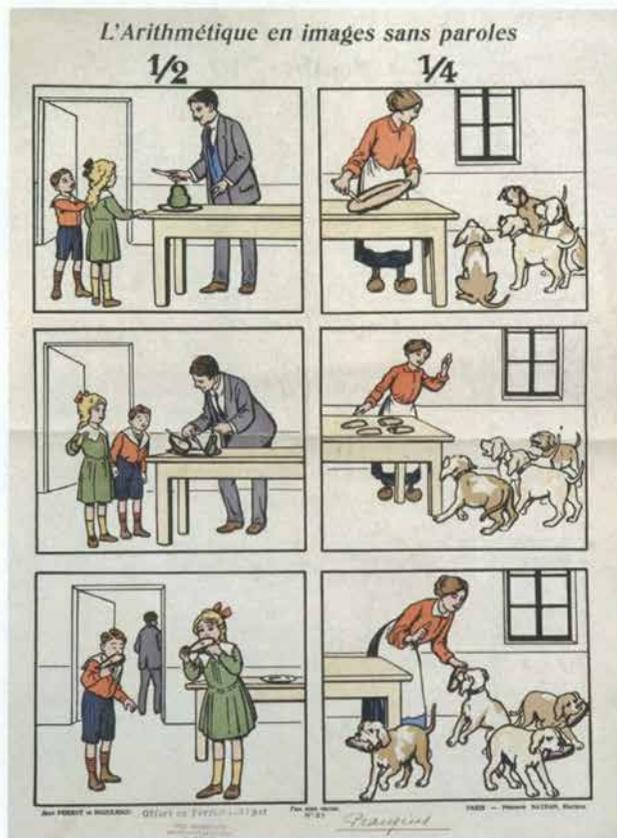


Fig. 31 et 32 - L'Arithmétique en images sans paroles, planches pédagogiques N° 27 et N° 29, de Jean Perrot et Biciulescu, Paris, Nathan, s.d. (offert en février 1926 par Pro Juventute à l'école de Prangins)



Fig. 33 - Pupitre avec estrade, début du 20<sup>e</sup> siècle

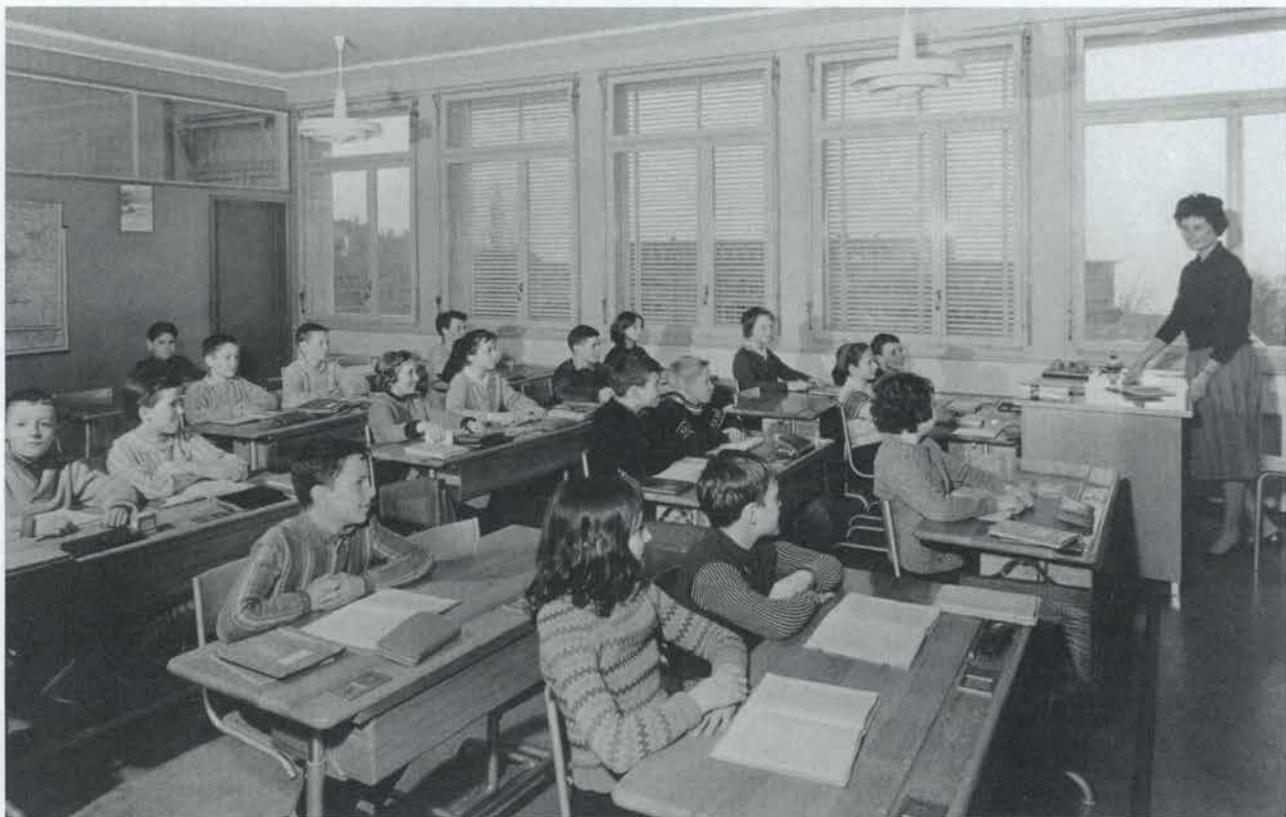


Fig. 34 - Photographie d'une classe du collège de Béthusy à Lausanne, 1961

## Vers 1960

La classe est moins monumentale et se veut plus conviviale. Une, voire deux parois, sont entièrement vitrées, l'éclairage artificiel est abondant. Le verre et le béton sont les matériaux dominants, le mobilier est produit industriellement (tubes en acier, bois moulé) (fig. 34). Le pupitre est bas, sans estrade; les tables et les chaises, légères, hygiéniques et confortables (fig. 35), autorisent plus de liberté de mouvement. Les élèves sont au nombre de 32 par classe (loi de 1930) ou 24 (loi de 1984).

Les écoles connaissent une évolution quantitative et qualitative due à la croissance de l'après-guerre et bénéficient de développements pédagogiques et technologiques jusque-là réservés à une minorité.



Fig. 35 - Table et chaises, vers 1960.

Fig. 36 - Cahier de composition

La production de masse permet de mettre à disposition du matériel individuel abondant et les moyens audiovisuels se multiplient et se diversifient.

Chaque élève dispose d'un imposant volume de documentation que permet l'impression bon marché en offset. Aux cahiers et manuels traditionnels, viennent s'ajouter peu à peu des brochures et des fiches avec des textes à trous; les cahiers officiels, moins austères que les cahiers bleus du début du siècle, sont agrémentés de coupures de magazines et de cartes postales par les élèves (fig. 36, 37).

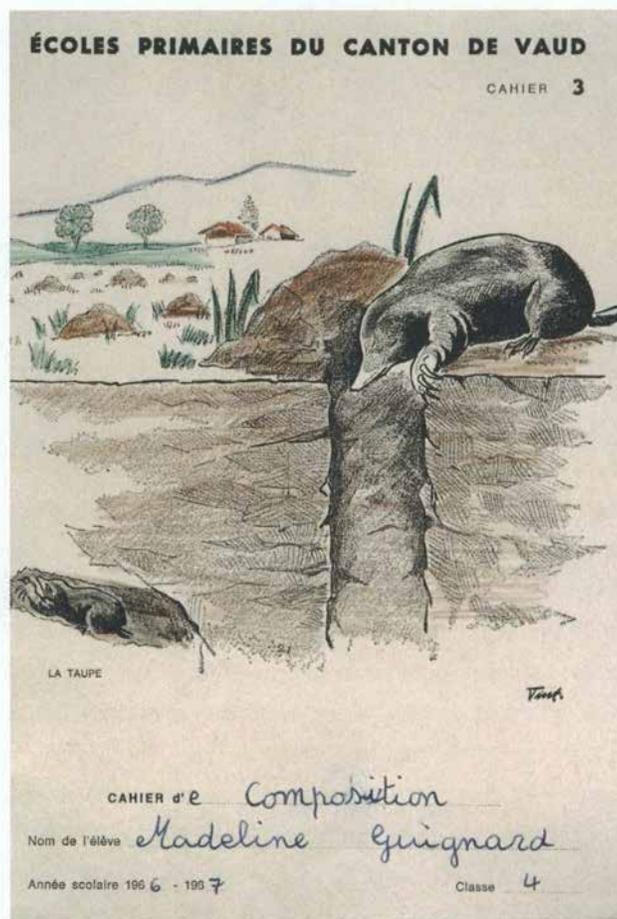
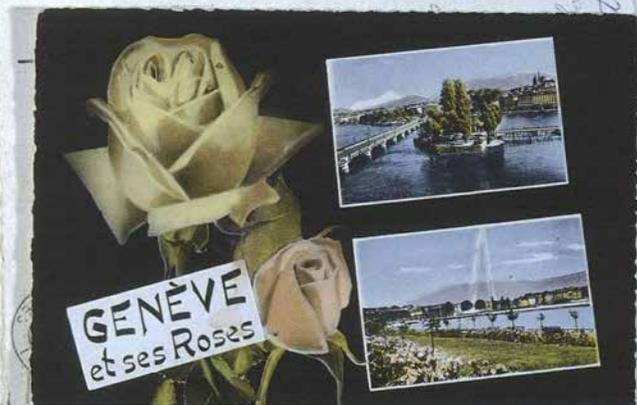
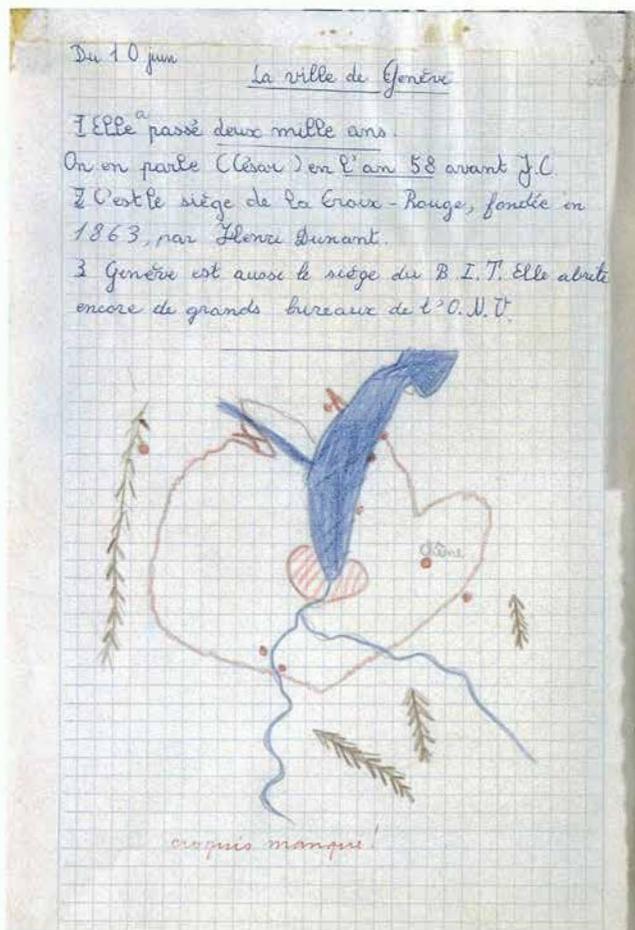


Fig. 37 - Cahier de géographie, 1966, Jacqueline





## Images lumineuses

L'usage des images lumineuses à l'école suit l'évolution de la technologie et de la démocratisation des biens de consommation.

*Fig. 38 - Appareil de projection à charbons Ganz & Co  
Zürich, Spezial-Geschäft für Projektion, vers 1880-1900.*

*La chambre de l'appareil possède une porte latérale munie d'un verre coloré au travers duquel on peut observer l'arc lumineux produit par deux charbons tenus à une distance presque nulle. Il manque ici le mécanisme lumineux, à savoir les pièces pour fixer les charbons et le châssis double porte-vues. Les clichés en verre (8,5 x 8,5 et 8,5 x 10) sont fournis par divers éditeurs.*

Dès 1880, avec le développement de la photographie et de l'électricité, les appareils de projection, qui succèdent aux lanternes magiques du 18<sup>e</sup> siècle, deviennent des instruments de prestige dans les conférences publiques et les écoles les plus importantes.

Dès le début du 20<sup>e</sup> siècle, le *Musée scolaire vaudois* met à disposition des collections de diapositives dans les domaines des sciences naturelles, de la géographie et de l'histoire. En 1904, il possède :

- 200 tableaux muraux
- 9 lanternes (fig. 38)
- 180 séries de 25 vues
- 20 séries de vues stéréoscopiques

Durant les années 30 - 40, les diapositives et les films fixes sont un moyen d'enseignement et de documentation visuelle plus répandu que les films mobiles qui restent d'un usage exceptionnel (fig. 13, 40). La radio scolaire, inaugurée en 1933, apporte une documentation sonore. Une minorité d'écoles, surtout les écoles secondaires, possèdent leurs propres appareils et collections d'images. Les autres utilisent le matériel prêté par le *Musée scolaire vau-*

*dois* (fondé en 1897). La *Centrale de documentation scolaire*, qui le remplace en 1952, développe fortement les collections en prêt.

Le catalogue de la *Centrale de documentation scolaire* du canton de Vaud édité en 1955 indique la liste du matériel en service de prêt :

- 4555 tableaux muraux
- 797 boîtes de diapositives. Plus de 600 (format 8,5 x 8,5 ou 8,5 x 10) datent des années 1910 à 1940 (fig. 38, 39). Achats récents : 115 séries (format 5 x 5) (fig. 42)
- 244 vues pour l'épidiascope (fig. 84) (« *ce moyen d'enseignement [les images sur papier] n'est pas très demandé* »)
- 1895 films fixes (fig. 41) dont « *un grand nombre sont en couleur* » ; « *comme ce moyen d'enseignement est très employé actuellement, nous avons procédé à des achats importants* » : 1155 films sont nouveaux.

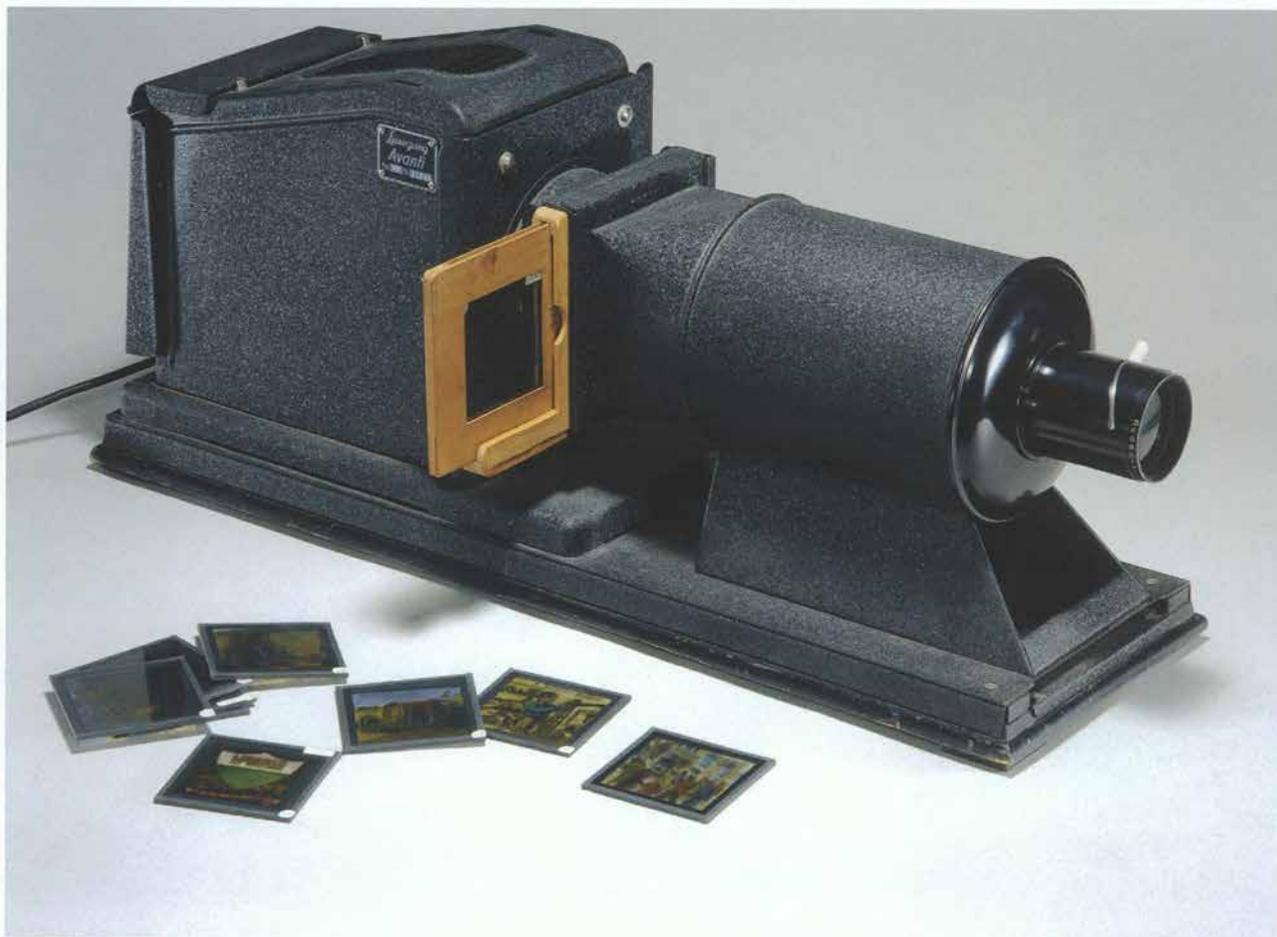


Fig 39 - Appareil de projection pour diapositives en verre (8,5 x 8,5 et 8,5 x 10), Lisegang Avanti, vers 1920

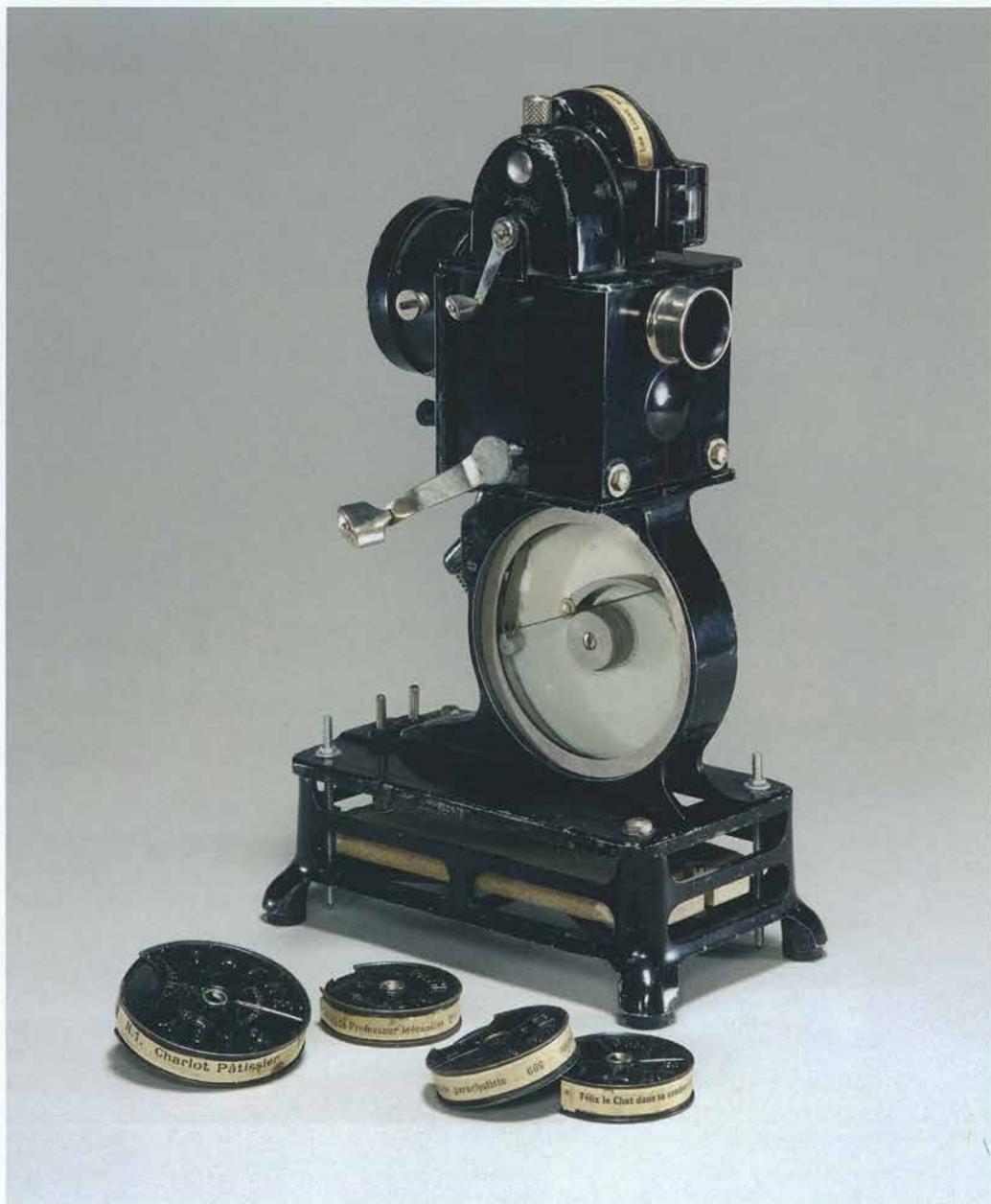


Fig. 40: Projecteur  
de films Pathé Baby,  
Etablissements  
Continspuza,  
constructeur, Genève

Dès les années 60 et 70, les moyens audiovisuels se diversifient et deviennent plus accessibles: projecteurs de diapositives, de films fixes, de films super 8 ou 16 mm, tourne-disques, enregistreurs. Plusieurs maisons d'édition et de diffusion mettent à disposition du matériel pédagogique: collections de diapositives ou de films fixes avec commentaires sonores sur disques ou bandes magnétiques, en particulier des méthodes audiovisuelles pour l'enseignement des langues. La radio scolaire développe davantage d'émissions dans les années 70, mais la télévision scolaire ne parvient pas à s'imposer. C'est l'apparition de la vidéo qui favorisera, dans les années 80, l'usage de la télévision en classe.

L'école contribue aussi à apprendre aux élèves à utiliser les moyens audio-visuels ainsi qu'à gérer la culture de masse. Le *Centre d'initiation au cinéma* (CIC) existe depuis 1968, il devient *Centre d'initiation aux communications de masse* en 1988 et se trouve actuellement intégré au *Centre de ressources de la Haute école pédagogique* (HEP).

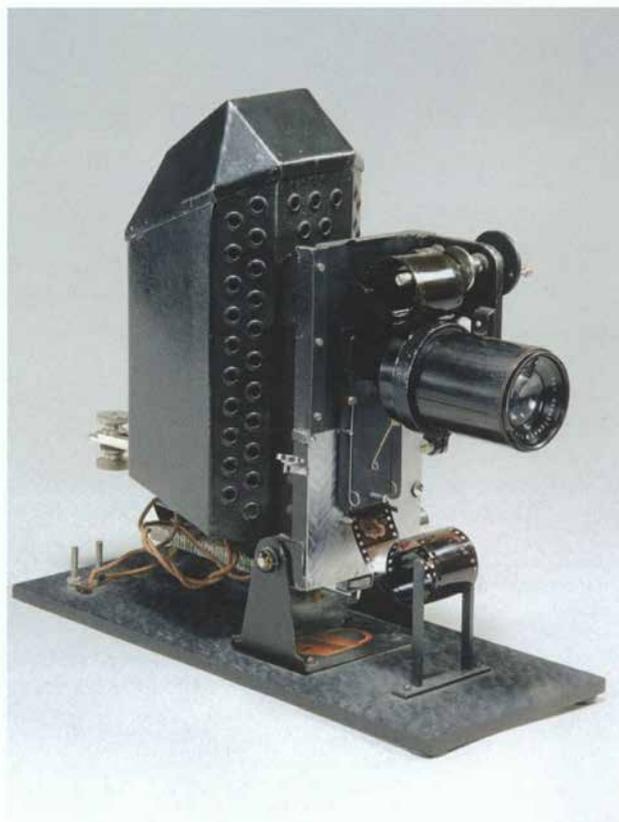


Fig. 41 - *Camerafix S. B.*,  
projecteur de films fixes, Paris, Les Editions filmées, vers 1940-50



Fig. 42 - Projecteur de films fixes et de diapositives  
(5 x 5), Noris-Projektion 300, Plank, West Germany,  
vers 1950

Fig. 43 - Projecteur de films, Bolex M. B Pailard  
[1953], fabriqué entre 1949 et 1960 à Sainte-Croix,  
muet, pour bobines de films 8 mm



## L'homme droit

dont toute la vie est sans tache, et  
qui ne donne jamais aucun signe  
de lâcheté, refusera de souiller sa  
main, d'être benoîté, et n'en sera que plus honoré.  
Toujours prêt à servir sa patrie, à protéger le faible,  
à remplir les devoirs les plus dangereux, et à défendre  
en toute rencontre, juste et bonnet, ce qui lui est  
cher, au prix de son sang, il met dans ses démarches  
celle inébranlable fermeté qu'on n'a pas sans le vrai  
courage. Dans la sécurité de sa conscience, il marche  
A Louise Ducrest 1824

## Le défaut

de ceux qui apprennent à écrire  
de vouloir passer à l'écriture enfin  
sans être suffisamment exercés  
sur celle en gros. Il arrive, et à qui ces personnes sont beaucoup  
plus de temps à apprendre, qu'elles se donnent beaucoup plus  
de peines, et que, finalement, elles écrivent aussi bien que celles  
qui ne passent à une écriture plus fine, qu'après s'être  
exercées longtemps sur celle qui précède.

1824

A Louise Ducrest 1824

1824

## Ecole et communauté

L'école populaire obligatoire s'est construite sur un ensemble d'idées et de tendances socio-politiques qui avaient cours au 19<sup>e</sup> siècle. Certaines d'entre elles se sont trouvées concrétisées au travers de disciplines ou d'activités scolaires. C'est notamment le cas pour l'écriture, les travaux à l'aiguille et la prévention.

## L'écriture: une instruction fondamentale

L'écriture, associée à la lecture, constitue la base de l'instruction. Elle est une compétence jugée nécessaire pour le développement de la personne et de la société, que ce soit dans une perspective religieuse (édification chrétienne) ou démocratique (éducation du citoyen). Outil même de l'écriture, la plume s'est perfectionnée aux 19<sup>e</sup> et 20<sup>e</sup> siècles, entraînant dans son évolution des changements dans le matériel utilisé à l'école, mais aussi dans les programmes scolaires, voire dans les méthodes.

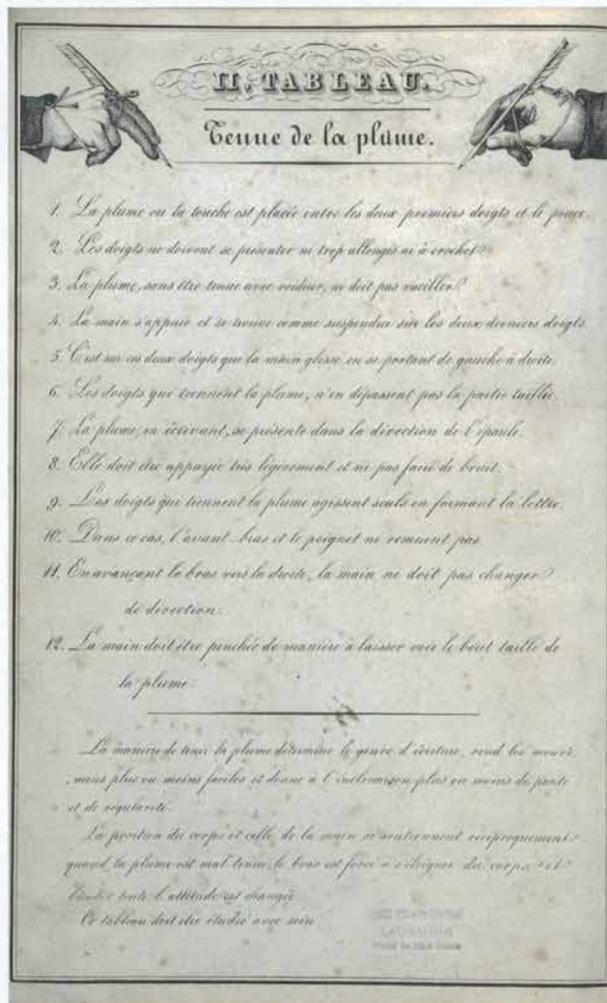


Fig. 45 - Méthodologie de l'écriture, sans titre, sans nom d'auteur, sans date

## Plume d'oie

Dans l'Europe des Temps modernes, l'instrument classique de l'écriture reste la plume d'oie (fig 44), jusque dans la deuxième moitié du 19<sup>e</sup> siècle. Elle n'est pas d'un emploi facile, sa taille est délicate et elle s'use rapidement. Aussi l'école la réserve-t-elle aux élèves déjà entraînés à l'écriture par d'autres moyens (sable, ardoise, mine de plomb).

L'apprentissage de l'écriture repose sur quelques principes pédagogiques peu élaborés : écrire des expressions, de courtes phrases, à contenu moral ou instructif, commencer par de grandes lettres avant de pratiquer le petit format. La calligraphie, c'est-à-dire l'art d'écrire avec élégance, ne se caractérise que par les *pleins* et les *déliés*, dont la régularité reste problématique.

Les élèves écrivent le plus souvent dans des cahiers cousus et préparés de façon artisanale, éventuellement recouverts de papier de protection bleu ou ornementé.

La pédagogie de cette époque procède principalement par l'instruction orale : répétitions, questions-réponses, apprentissage par cœur.

L'orthographe elle-même relève du domaine de la recommandation, au gré des travaux de l'Académie française et de l'imitation des bons auteurs.

L'école est encore une institution qui accorde la première place à l'instruction religieuse avant la lecture et l'écriture, ou même mieux ne conçoit celles-ci que pour servir celle-là, dans le respect des principes inspirés de l'Ancien Régime.

*«Lorsque l'enfant a passé le cap de la lecture, on peut lui confier une plume et du papier. Il y trace majuscules et minuscules comme il les a vues sur son abécédaire. Certains enfants ne dépassent jamais ce stade : toute leur vie, leur capacité d'écriture se bomera à tracer leur «signature» au bas des actes que leur présenteront le curé ou le notaire. L'aisance de la plume exige un autre entraînement réservé à l'élite qu'elle prépare à l'étude des «humanités», voie royale vers les métiers de l'écriture : le service de Dieu, le service du Roi, le négoce et la gestion commerciale. La calligraphie proprement dite implique une discipline du corps qu'enseigne également la danse, voire l'escrime. Expression formelle et géométrique d'une pensée claire et distincte, elle est à sa manière fille du Discours de la méthode. Les mots s'alignent sur le papier comme les parterres d'un jardin à la Française ou les soldats à la parade : pas une boucle, pas un jambage n'y doit manquer.»*

Anonyme, France, 18<sup>e</sup> siècle



Fig. 46 - Main en plâtre, livre de modèles d'écriture, Ecole normale de Lausanne, s.d. et cahiers de calligraphie, Lucien Carrard, Ecole normale, Lausanne, 1893-95

## Bec de plume

Les progrès de la métallurgie permettent l'émergence de modèles de becs de plume en acier, pratiques, bon marché et de longue durée. Les brevets déposés notamment par l'Anglais Perry, entre 1831 et 1834, permettent à sa firme *Perry, Mason et Cie* de fournir l'Europe et le monde entier pour des décennies (fig. 47).

Le bec de plume métallique est l'instrument de l'écriture qu'il fallait à l'instruction populaire. Objet standard offrant une variété de formes sophistiquées, elle autorise une calligraphie régulière qui s'acquiert par les maîtres formés dans les Ecoles normales nouvellement créées: écriture anglaise et écritures de genre (ronde, bâtarde, gothique) (fig. 46).

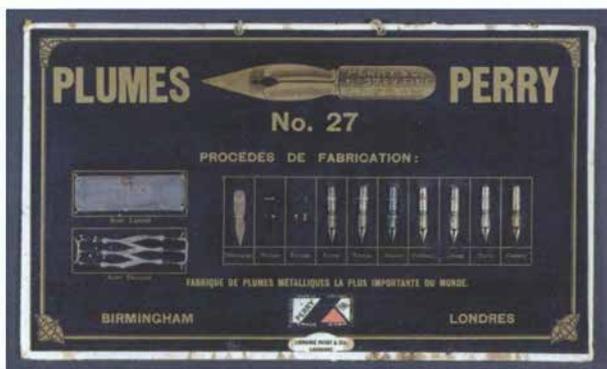
La pédagogie d'apprentissage devient plus systématique: après les premiers exercices au crayon ou à la touche sur l'ardoise, on «passe» à la plume de façon précoce; des mouvements simples et répétés, bâtons, boucles, on noircit des pages de lettres, sur des modèles donnés par le maître ou préimprimés dans des cahiers méthodiques.

Les cahiers se standardisent: ils ont une couverture bleue imprimée, ils sont agrafés, lignés ou quadrillés, et même margés. L'élève écrit d'ailleurs beaucoup, autant pour la vertu de l'exercice que pour l'apprentissage de la langue maternelle: c'est une pédagogie de la copie qui accompagne encore l'apprentissage par cœur.

A la fin du 19<sup>e</sup> siècle, l'orthographe française achève de devenir cet ensemble complexe et dogmatique de règles et d'exceptions, sur lequel les réformes les mieux intentionnées n'auront que peu de prise.

L'école est entrée dans les constitutions démocratiques, elle est devenue laïque, gratuite et obligatoire. C'est une institution organisée dont les buts visent à l'éducation et à l'instruction du citoyen d'une société de l'ère industrielle.

Fig. 47 - Procédés de fabrication des Plumes Perry N° 27.  
support publicitaire Librairie Payot, Lausanne, s.d





## LE DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES CULTES

### BUREAU DES FOURNITURES SCOLAIRES

*Aux commissions scolaires, aux dépositaires communaux  
et au personnel enseignant primaire*

#### Instructions très importantes.

Les fournitures et les manuels nécessaires pour l'année scolaire 1922-1923 sont à demander en tenant compte des instructions que voici :

I. La quantité maximum de cahiers et albums ne devra pas dépasser la proportion ci-après indiquée, comme moyenne par élève ; elle sera certainement inférieure dans les écoles rurales :

a) Cahiers No 1 :	4	par élève du degré inférieur, 1 <sup>re</sup> année.
»	2 : 3	» » 2 <sup>me</sup> année.
»	3 : 4	» » intermédiaire.
»	4 : 1	» » inférieur, 2 <sup>me</sup> année.
»	» : 4	» » intermédiaire.
»	» : 10	» » supérieur.
»	5 : 2	» » intermédiaire.
»	» : 1	» » supérieur.
»	6 : 1	» » »
»	7 : 1	» garçon du degré supérieur.
b) Albums No 1 :	2	» » inférieur.
»	» : 1	» » intermédiaire.
»	2 : 1	» » »

II. Pour d'autres articles, il y a lieu de se conformer aux instructions suivantes :

- a) **Commes** :  $\frac{1}{2}$  morceau par élève du degré inférieur,  
1 " " des deux autres degrés.  
**A demander par dizaines entières.**
- b) **Encriers** : Ne sont à demander que pour des remplacements motivés.  
**Doivent être retirés aux élèves libérés définitivement de l'école.**
- c) **Buvard** : 2 morceaux par élève du degré inférieur,  
4 " " " intermédiaire,  
6 " " " supérieur.  
**A demander par paquets de 50 morceaux.**
- d) **Encre noire** : 1 litre pour 10 élèves.  
» **rouge** : A demander par quantités de 2 dl. dans les localités ayant une seule classe, et par multiples de 2 dl. dans les autres localités, à raison de 1 à 2 dl. par classe.
- e) **Papier à dessin** : 20 feuilles par élève du degré supérieur, savoir:  
10 feuilles papier blanc, et  
10 " " alfa ou papier gris-vert.  
**A demander par paquets de 50 feuilles.**



Fig. 49 - Evolution des cahiers. (depuis le centre dans le sens des aiguilles d'une montre) : cahier cousu, 1835; cahier cousu recouvert, 1873; cahier avec couverture publicitaire à thème historique, 1923; cahier agrafé officiel, 1915; cahier agrafé à dos toile, 1951; cahier avec couverture à motif, 1978

## Plume-réservoir

La première moitié du 20<sup>e</sup> siècle voit apparaître des instruments de l'écriture de plus en plus perfectionnés en termes de commodité et de résistance (bec d'or à pointe d'iridium, bille, feutre), en termes de régularité du flux de l'encre, de capacité des réservoirs et de facilité de remplissage.

En 1970, l'école vaudoise opte pour la plume-réservoir à cartouche de rechange de marque *Pelikano*, qu'elle porte à l'inventaire de ses fournitures gratuites, à l'exclusion de l'ancien bec métallique comme du stylo-bille ou du stylo-feutre.

L'apprentissage de l'écrit fait l'objet d'une méthodologie élaborée, débutant en amont, à l'école enfantine (fig. 50), par la prise en compte du développement de la motricité de l'enfant et de la perception de son schéma corporel. Le canton de Vaud adhère à la coordination romande et adopte l'écriture romande au début des années 1970. Sous l'influence de méthodes dites « actives » ou « naturelles », l'écrit est exercé moins pour lui-même que pour sa fonction de communication, au détriment parfois de la forme.

La lecture et l'écriture sont abordées dans une approche globale, dans laquelle l'orthographe est traitée de façon raisonnée, aussi bien dans son aspect grammatical que dans la transcription phonographique.

Les cahiers deviennent moins austères, plus attractifs, pas forcément plus soignés. Ils sont d'ailleurs moins utilisés, concurrencés par les feuilles volantes dupliquées en grande quantité grâce aux machines à stencils. La tendance est au matériel fongible (une seule utilisation): fiches, brochures à remplir...



Fig. 50 - Matériel d'écriture. lettres à l'éméri, matériel Montessori, pour exercer la forme de la lettre au toucher

Sur le plan de la pédagogie, on aborde une période d'effervescence, tant dans le domaine des réformes de structures de l'école et des méthodologies de disciplines que dans le contexte économique favorisant le foisonnement et la profusion du matériel scolaire. La tendance est à la surcharge des programmes comme à la réduction de la semaine de travail: il faut faire davantage en moins de temps. Et de plus on privilégie une pédagogie de la découverte finalement gourmande en temps. Pour pallier cet inconvénient, le raisonnement supplantera l'apprentissage par cœur; le texte lacunaire remplacera les longues copies ou rédactions; l'enseignement aura tendance à s'individualiser.



Fig. 51 - Cahiers d'écriture des écoles primaires du canton de Vaud

1P La main apprivoisée, DIPC, 1988

2P La plume enchantée, DIPC, 1988

3P-4P La main libérée, DIPC, 1990

## Ordinateur

La calligraphie, en tant que discipline de formation, est rayée du programme des cours des Ecoles normales en 1968, preuve que l'écriture a définitivement perdu sa valeur esthétique: «avoir une belle main» ne confère plus aucun avantage, ni aucun prestige. Il faut bien admettre que la fonction utilitaire de l'écrit bénéficie maintenant de l'efficacité indiscutable de moyens techniques de plus en plus perfectionnés et de plus en plus accessibles.

Le dernier quart du 20<sup>e</sup> siècle se caractérise par l'arrivée successive de «machines» à l'école: duplicateurs à alcool ou à encre, puis photocopieurs – moyens de reproduction à l'usage des maîtres – enfin ordinateurs et imprimantes, voie tracée vers l'internet et le multi-média – moyens d'apprentissage intégrés à la classe pour les élèves.

Quelques questions pour conclure:

- comment l'école intégrera-t-elle ces nouvelles technologies?
- comment la lecture et l'écriture vont-elles se maintenir devant la prédominance de l'image et du son?
- comment le matériel de l'élève va-t-il évoluer?

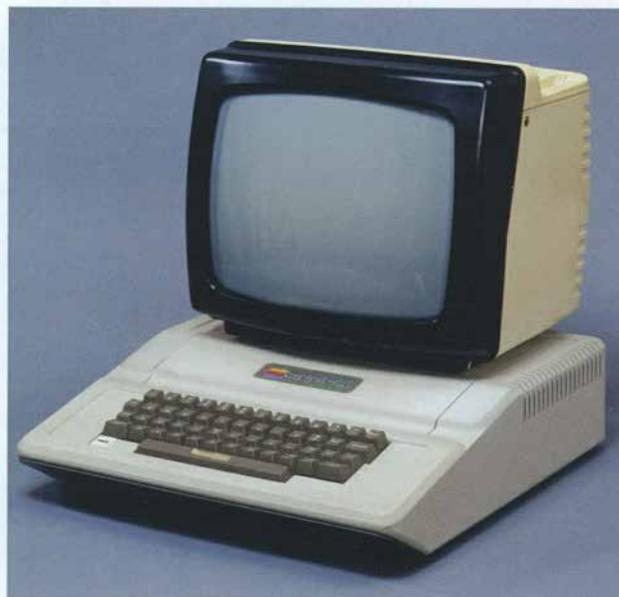


Fig. 52 - Ordinateur Apple II, en usage dans certaines classes dans les années 1980

## Les travaux à l'aiguille : une discipline traditionnelle

Les «travaux du sexe», utilitaires et longtemps à la traîne, ont finalement évolué sous l'influence des progrès réalisés dans l'industrialisation des textiles, dans l'économie domestique et dans l'émancipation féminine.

Les travaux à l'aiguille ont d'abord représenté la formation à la position sociale réservée aux filles : celle de femme au foyer. Ce n'est que récemment que la discipline, rebaptisée «activités créatrices sur textiles» (ACT), accompagnée d'une autre discipline proche, les «activités créatrices manuelles» (ACM), a gagné son statut pédagogique de formation personnelle (motricité, créativité) valable pour les deux sexes.



Fig. 53 - Modèle réduit de chemise d'homme « LD » avec monogramme, Jeannelle Maçcaud, Ecole normale, 1854

### 19<sup>e</sup> siècle: les travaux à l'aiguille, utilitaires avant tout

L'école publique a pour mission de donner à chaque élève une formation nécessaire et utile pour sa vie d'adulte. A l'époque, les filles sont inconditionnellement destinées à tenir un foyer. L'école se doit donc de les former à leur futur rôle de ménagère.

Dans les premiers programmes scolaires, l'enseignement des travaux à l'aiguille, ou *ouvrages du sexe*, est doté d'un minimum de 4 heures hebdomadaires au degré inférieur et de 6 heures aux degrés intermédiaire et supérieur.

Dès leur plus jeune âge, les filles apprennent à tricoter, à coudre et à broder. La confection des vêtements, l'entretien du linge, le raccommodage (fig. 55) occupent une place prépondérante dans cette formation. L'étude est progressive, mais systématique; les objets à confectionner sont généralement de petite taille (chemisette de bébé, bavoir) et nécessitent peu de matière première (fig. 53).



Fig. 54 - Modèles de motifs pour abécédaires, L. Schumacher, vers 1850

Fig. 55 - Exercices de raccommodage, H. B. 1893; sur carré marqué «BP», vers 1900; sur chaussette tricotée, Jeanne Piguet, Ecole normale, Lausanne, 1925-1928

*« La maîtresse d'ouvrages, lorsque cela peut se concilier avec le but principal de l'école, fait faire par les élèves, ou fait elle-même, pendant le travail, une lecture instructive et intéressante, ou les exerce à des chants religieux et patriotiques. »*

Règlement pour les écoles publiques primaires  
du canton de Vaud, 1847

*« Le travail à l'aiguille joue un si grand rôle dans l'existence de la femme, qu'il est important de familiariser de bonne heure les jeunes filles avec les multiples ouvrages qui, à côté de la tenue du ménage, constituent les occupations journalières de la maîtresse de maison.*

*Aujourd'hui, il ne suffit pas de savoir coudre. L'introduction de la machine dans la plupart des familles est venue faciliter cette partie du travail et imposer, pour ainsi dire, à la femme l'obligation de tailler elle-même la plupart de ses vêtements et ceux de ses enfants. »*

L. Picker, Coupe et confection de lingerie, 1909

*« Le linge étant une chose de première nécessité, aussi indispensable à la santé qu'au bien-être de la famille, il est des plus importants que la ménagère en approvisionne convenablement sa maison et apporte tous ses soins à sa confection, à son entretien et à sa conservation. »*

M<sup>me</sup> J. Guignard, Guide servant à l'enseignement  
des travaux à l'aiguille en usage à l'école normale des  
élèves régentes du canton de Vaud, 1892

*« Il [l'enseignement des travaux à l'aiguille] exige de la minutie, de l'exactitude, de la persévérance, de la volonté dans l'exécution du travail, il fait appel à l'esprit d'observation, à la réflexion, au raisonnement: il développe l'adresse, l'habileté manuelle; il forme le goût par un choix judicieux du matériel, des couleurs, des objets que l'on confectionne. Il tient compte de la nature des jeunes filles et, par les travaux qu'il leur propose, il rattache l'école à la famille et contribue à former à leurs devoirs futurs les épouses et les mères de famille de demain. »*

Plan d'études et instructions générales pour les  
Ecoles enfantines et les Ecoles primaires du canton de  
Vaud, 1<sup>er</sup> septembre 1953



Fig. 56 - Salle de travaux manuels, Lausanne, 1900

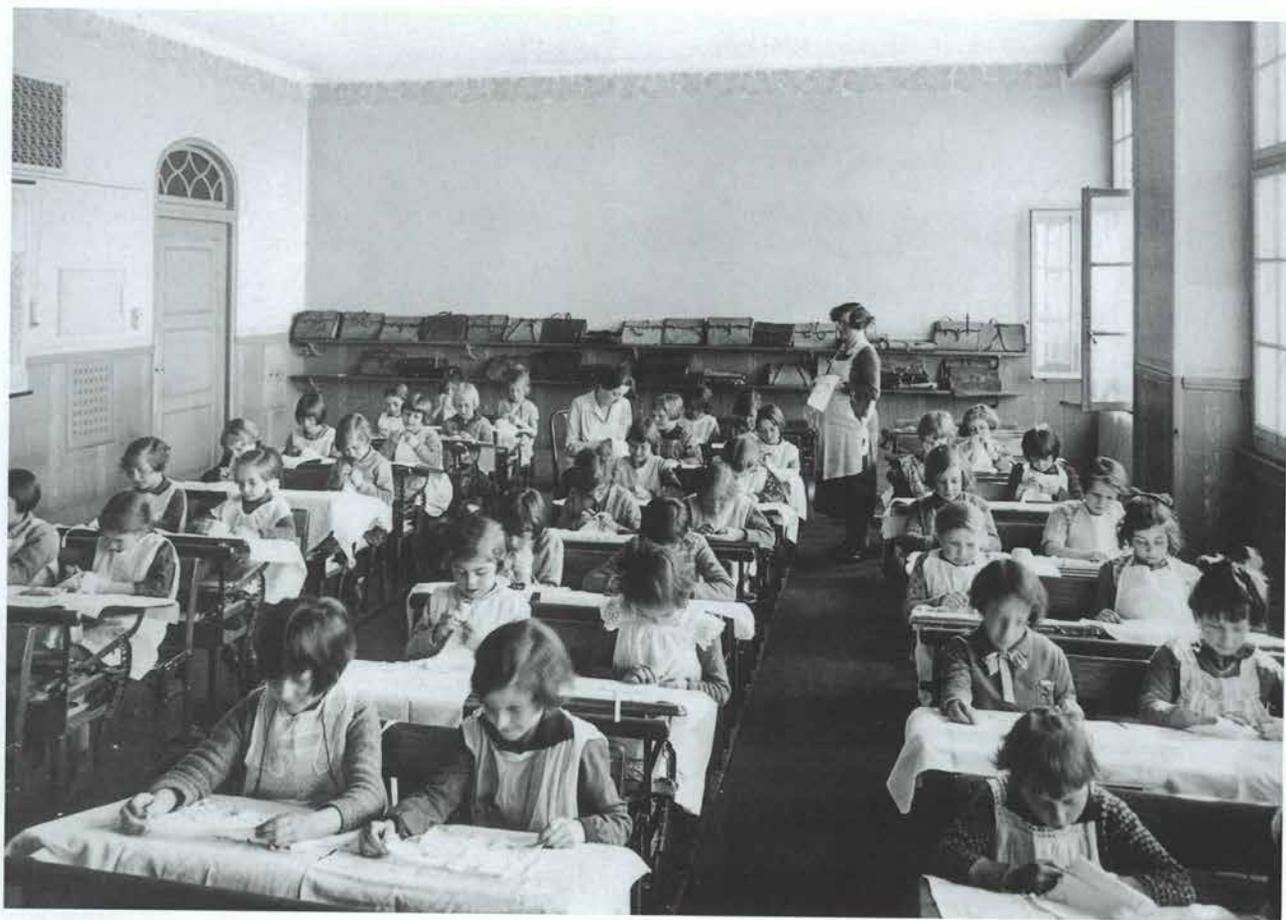


Fig. 57 - Salle de couture, classes d'application de l'École normale de Lausanne, début du 20<sup>e</sup> siècle

Fig. 58 - Culotte et chemise de jour pour dame.  
Mad. Gallard, 1927

### 20<sup>e</sup> siècle: un nouveau siècle, peu de changement

L'apparition de la machine à coudre et son introduction dans la plupart des foyers, pratiquement à l'entrée dans le 20<sup>e</sup> siècle, rendent les travaux de couture plus aisés. Mais cette facilité même crée pour les femmes des devoirs plus grands dans la confection des vêtements de la famille: l'entretien du linge, avec ses reprises et ses raccommodages, reste une activité domestique importante. L'enseignement des travaux à l'aiguille, se fondant ainsi sur des justifications économiques, poursuit de plus belle sa mission de formation des jeunes filles.

Dans les années 1950, on insiste de plus en plus dans les programmes scolaires sur les valeurs morales cultivées par la pratique des travaux à l'aiguille. La minutie, la persévérance, mais aussi le sens esthétique, la réflexion, et pourquoi pas la conformité à la nature féminine sont souvent rappelés, comme s'il fallait trouver des justifications à la discipline... Un combat d'arrière-garde s'engage (voir citation de 1953, p. 77).



Fig. 59 - Tablier enfant. Jeanne Piguet, Ecole normale, Lausanne, 1925-1926

### **1960-1970 : une décennie pour les prémices du changement**

L'après-guerre a été une époque de changements dans l'économie, dans la société et dans les mentalités. La condition féminine avance résolument sur la voie de l'égalité, la société de consommation apporte la profusion des produits, l'apparition du prêt-à-porter bouleverse les habitudes. La femme est de moins en moins cantonnée dans son rôle de ménagère, l'entretien du linge, la confection d'habits, le raccommodage n'ont plus guère d'actualité.

L'école vaudoise a généralisé la mixité dans ses collèges en 1956, la démocratisation des études passe aussi par une plus grande égalité entre les sexes. Le nouveau plan d'études édité en avril 1960 diminue de moitié le nombre d'heures attribuées aux travaux à l'aiguille, pour les aligner sur le nombre de périodes que les garçons consacrent aux travaux manuels (fig. 56). Tout se passe comme si les valeurs traditionnelles et utilitaires attachées jusque-là à la couture ne parvenaient plus à jouer leur rôle de justification, et comme si les progrès de la société dévalorisaient complètement la discipline.

Visiblement, l'enseignement des travaux à l'aiguille se cherche: on ose proposer aux élèves la confection de quelques objets plus originaux, moins directement utiles, et même franchement futillement décoratifs... (fig. 60).



Fig. 60 - Poule et oie, Evelynne Prenleoup, École normale, Lausanne, 1963

### Les années 1970: les activités sur textiles deviennent créatrices

La coordination romande donne l'impulsion d'une évolution fondamentale. Les programmes scolaires repensés au sein des commissions romandes (CIRCE: Commission intercantonale romande pour la coordination de l'enseignement) incluent les anciens travaux de couture dans le groupe des activités artistiques (manuelles, musicales, arts visuels). Dès 1971, l'enseignement des travaux à l'aiguille est remplacé par *les activités créatrices manuelles* (ACM) et *sur textiles* (ACT) destinées aussi bien aux filles qu'aux garçons. Les travaux à l'aiguille comme activité première de la ménagère ont vécu.

L'accent est mis sur l'égalité de traitement entre garçons et filles, les classes sont divisées en deux demi-classes impérativement mixtes qui vont suivre l'enseignement ACM et ACT, alternativement par quinzaine ou par semestre. L'accent est mis aussi sur la liberté créatrice individuelle des élèves et sur le décroisement entre disciplines scolaires, d'où l'utilisation de techniques les plus diverses, la production d'objets les plus hétéroclites et la participation à des réalisations communes avec d'autres disciplines (fig. 62).



Fig. 61 - Objets divers, réalisés par des élèves de 6 à 12 ans, Le Mont-sur-Lausanne, 1995-2000

Plus récemment encore, les activités créatrices sur textiles s'inscrivent généralement dans un projet d'école et sont là pour engager l'élève dans une démarche individuelle de concrétisation d'une idée.

*« L'organisation du travail par classe et l'enseignement donné par la spécialiste ACT permettent une approche privilégiée pour l'apprentissage des techniques spécifiques. Les thèmes (personne, animal, végétal, machine...) peuvent être développés à partir d'un projet d'école et doivent favoriser le passage d'une idée à la réalisation concrète par un cheminement personnel. »*

Département de la formation et de la jeunesse (DFJ), Service de l'enseignement enfantin, primaire et secondaire: Plan d'études vaudois, version mai 2000



Fig. 62 - 3 marottes, réalisées pour une activité-cadre spectacle, classe primaire de Prilly, vers 1985

# PRENONS GARDE AU FEU!

**VI. Les feux d'artifice.**  
 Les feux d'artifice sont très dangereux et peuvent causer de graves accidents. Il est formellement interdit de fabriquer, de vendre ou de transporter des feux d'artifice.

**I. Les feux de joie.**  
 Les feux de joie sont très dangereux et peuvent causer de graves accidents. Il est formellement interdit de fabriquer, de vendre ou de transporter des feux de joie.

**II. Les feux de camp.**  
 Les feux de camp sont très dangereux et peuvent causer de graves accidents. Il est formellement interdit de fabriquer, de vendre ou de transporter des feux de camp.

**III. Les feux de cheminée.**  
 Les feux de cheminée sont très dangereux et peuvent causer de graves accidents. Il est formellement interdit de fabriquer, de vendre ou de transporter des feux de cheminée.

**IV. Les feux de bûche.**  
 Les feux de bûche sont très dangereux et peuvent causer de graves accidents. Il est formellement interdit de fabriquer, de vendre ou de transporter des feux de bûche.

**V. Les feux de paille.**  
 Les feux de paille sont très dangereux et peuvent causer de graves accidents. Il est formellement interdit de fabriquer, de vendre ou de transporter des feux de paille.

**VII. Les feux de forêt.**  
 Les feux de forêt sont très dangereux et peuvent causer de graves accidents. Il est formellement interdit de fabriquer, de vendre ou de transporter des feux de forêt.



**VIII. Les feux de fête.**  
 Les feux de fête sont très dangereux et peuvent causer de graves accidents. Il est formellement interdit de fabriquer, de vendre ou de transporter des feux de fête.

**IX. Les feux de nuit.**  
 Les feux de nuit sont très dangereux et peuvent causer de graves accidents. Il est formellement interdit de fabriquer, de vendre ou de transporter des feux de nuit.

**X. Les feux de jour.**  
 Les feux de jour sont très dangereux et peuvent causer de graves accidents. Il est formellement interdit de fabriquer, de vendre ou de transporter des feux de jour.

**XI. Les feux de nuit.**  
 Les feux de nuit sont très dangereux et peuvent causer de graves accidents. Il est formellement interdit de fabriquer, de vendre ou de transporter des feux de nuit.

**XII. Les feux de jour.**  
 Les feux de jour sont très dangereux et peuvent causer de graves accidents. Il est formellement interdit de fabriquer, de vendre ou de transporter des feux de jour.

**XIII. Les feux de nuit.**  
 Les feux de nuit sont très dangereux et peuvent causer de graves accidents. Il est formellement interdit de fabriquer, de vendre ou de transporter des feux de nuit.

## ENFANTS, ne jouez jamais avec le FEU!

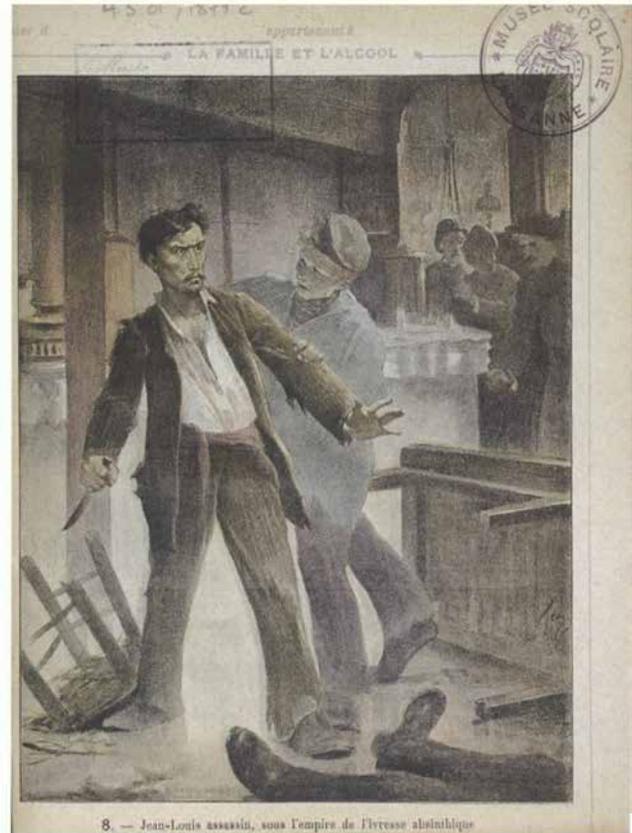
Fig. 63 - Prenons garde au feu ! Enfants, ne jouez jamais avec le feu ! affiche, vers 1890

## La prévention: une éducation récurrente

La prévention à l'école découle de l'exercice laïque de la philanthropie telle qu'elle s'est développée au 19<sup>e</sup> siècle dans la société bourgeoise. Il s'agit de lutter contre les maux qui affaiblissent la société: pauvreté, maladies, fléaux sociaux... L'école est devenue ainsi le vecteur naturel des messages collectifs destinés à promouvoir la santé et la civilité. Sensibilisation continue ou action ponctuelle, toute promotion visant la collectivité sociale passe par l'école.

### L'école, acteur de prévention

En plus de l'instruction, l'école contribue à l'éducation des enfants. Elle transmet des valeurs et des normes. La prévention participe de cette éducation dans les domaines de la santé et de la civilité (fig. 63). Il s'agit de mettre en garde les enfants contre les dangers ou de les encourager à développer ce qui est considéré comme bénéfique. Les thèmes évoluent avec la société et concernent les domaines de la santé et de la civilité. La prévention s'appuie sur deux stratégies, l'une défensive contre les dangers à éviter (interdictions et avertissements), l'autre positive pour les qualités à protéger et à développer (exhortations et conseils). Le ton et la manière évoluent,



pieux et paternalistes, autoritaires et normatifs, ludiques et participatifs.

L'école publique devient dans le courant du 19<sup>e</sup> siècle une institution influente accueillant la majorité de la population enfantine qu'il s'agit non seulement d'instruire mais aussi d'éduquer en lui transmettant des valeurs et des normes sociales et sanitaires.

Tout au long du 20<sup>e</sup> siècle, l'école est le lieu principal pour informer les enfants, jeunes pousses encore souples, tandis que les adultes ont déjà leurs habitudes. Elle tente d'apprendre aux enfants à se comporter convenablement vis-à-vis d'autrui et d'eux-mêmes, à éviter les accidents, à prendre soin de leur santé, à lutter contre les pathologies sociales.

Ainsi l'école est investie de diverses tâches de prévention au sens large du terme, mais à chaque fois on se demande si c'est là sa vocation et jusqu'où elle peut s'immiscer dans la vie privée de chacun. Pour justifier l'intrusion de l'école dans des domaines non scolaires, on invoque tantôt l'affaiblissement de l'influence morale de l'église, tantôt l'incompétence de la famille, tantôt la décadence de la société (fig. 66).

Certains sujets sont récurrents, comme le savoir-vivre ou l'hygiène, mais les normes évoluent; d'autres sujets apparaissent avec des problèmes de société nouveaux et font l'objet de campagnes intensives, comme la tuberculose au début du 20<sup>e</sup> siècle, la drogue ou le sida dans le dernier quart du 20<sup>e</sup> siècle.

Les modalités de prévention sont multiples. L'institution scolaire elle-même se charge de la socialisation en classe tout au long de la scolarité de l'élève, offre des services et des équipements (service médical, médiation, douches scolaires), véhicule des messages de prévention par le biais d'enseignements comme l'économie domestique, l'instruction civique ou les sciences. Des organismes extérieurs, privés ou publics, mettent à disposition du matériel ou des collaborateurs, ainsi la Ligue vaudoise contre la tuberculose, l'Automobile Club suisse ou le Touring Club suisse, les Ligues de la santé, Pro Familia, l'Office fédéral de la santé, etc.

De nos jours, la santé est un sujet privilégié de prévention à l'école dans le cadre de l'Office des écoles en santé, mais la civilité, qui paraît en crise, fait l'objet actuellement d'un effort particulier.

Fig. 65 - Champignons vénéneux, Santé publique, tableau IV, dessiné par F. Leuba, Neuchâtel, H. Furrer, s.d. Série de quatre tableaux muraux recommandée par la Société suisse d'utilité publique et subventionnée par la Confédération et les cantons

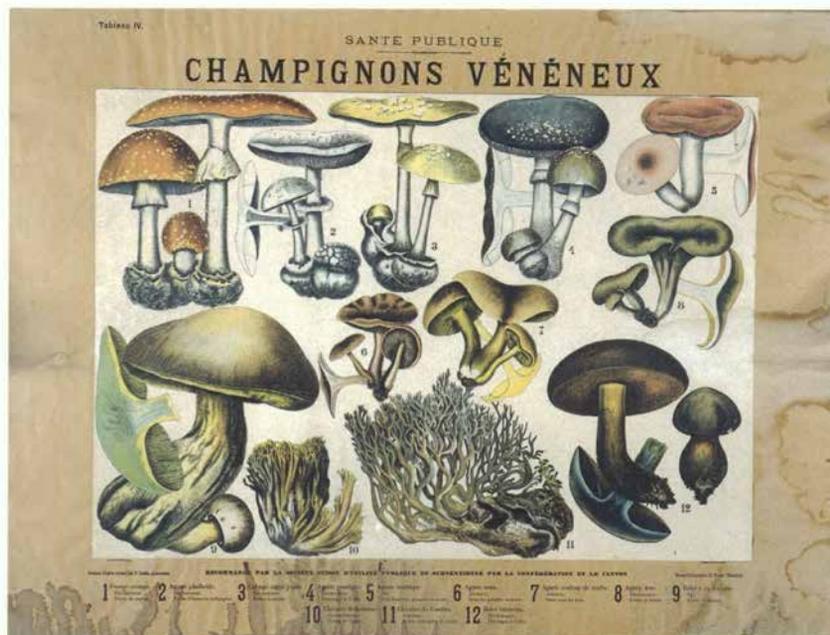


Fig. 66 - 1. Compassion, 2. Noël, 3. Courage, 4. Respect à la vieillesse, images tirées de L'instruction de l'enfant par l'image, F. Oyes-Deiafontaine, Zurich, Paris, Kunzli, s. d., vers 1877. Images imprimées aussi sous forme de tableaux muraux à l'usage des écoles



## Morale et savoir-vivre

Les règlements de discipline anciens et les chartes de civilité modernes contiennent des rubriques très variées :

- respect de l'autorité, du bien public, de la propriété privée, d'autrui et protection du faible
- respect de la nature et des animaux
- propreté de soi-même, du matériel, des lieux (visage et mains, chaussures, cahiers, murs, toilettes, déchets)
- violence et accident (bagarres, boules de neige, projectiles)
- vertus (loyauté, ponctualité, travail)
- vices (fumée, drogue, vagabondage, fréquentation des lieux publics)
- droits personnels.



Fig. 67 - A l'école : sois prudent, tableau mural faisant partie d'une série consacrée à la prévention et publiée par MDI (Maison des Instituteurs), Saint Germain en Laye, 1961

## Nature et modernité

Depuis la fin du 19<sup>e</sup> siècle, l'école participe à des campagnes de protection de la nature et de l'environnement (interdiction de détruire les nids d'oiseaux, fleurs à protéger, ramassage de déchets).

*« Les écoliers se font un jeu de briser les isolateurs à coups de pierres [...], à jeter des projectiles contre un train en marche [...], à jeter des pierres contre des automobiles à leur passage à travers les villages [...]. »*

Circulaire du Département de l'instruction publique,  
Lausanne, le 10 décembre 1915

L'école avertit des dangers de la nature et de la modernité (champignons, foudre, feu, circulation). Les campagnes s'adaptent aux nouveaux dangers.

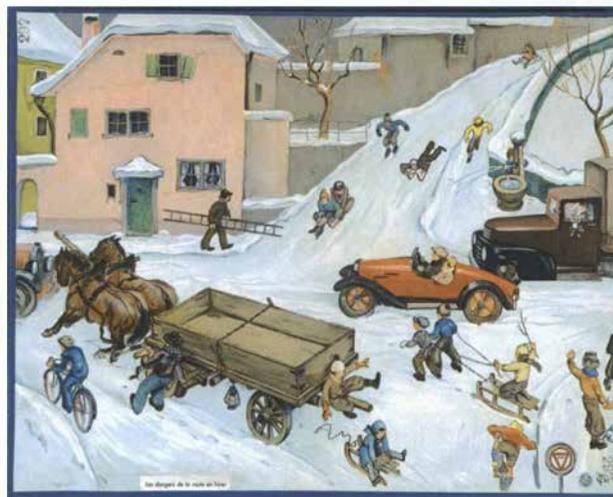
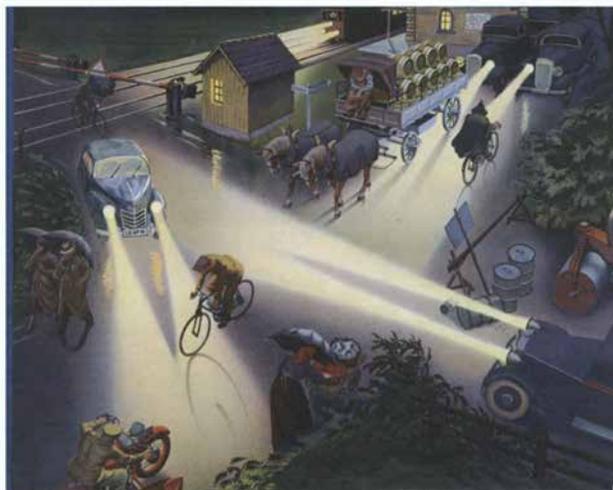


Fig. 68 et 69 - Les dangers de la route pendant la nuit, en hiver, Eugen Hertung, 1934-35, deux tableaux muraux sur une série de quatre édités par l'Automobile Club de Suisse, Genève, Atar, 2<sup>e</sup> éd. 1951

## Santé et maladie

L'alimentation, l'hygiène et la lutte contre les maladies sociales sont trois registres majeurs de la prévention à l'école :

- enseignements et actions en faveur d'une alimentation saine et fortifiante (allaitement maternel, lait, pomme, distribution d'huile de foie de morue, petits-déjeuners des Ligues de la santé)
- avertissements des dangers d'une alimentation déséquilibrée et des produits malsains (alcool, drogue, obésité, maladies cardio-vasculaires)
- hygiène et propreté (douches scolaires, lavage des dents à l'école, lutte contre la mauvaise tenue)
- lutte contre les fléaux sociaux (alcoolisme, tuberculose, sida, toxicomanie, mauvais traitements).

La prévention évolue avec la société en fonction des connaissances scientifiques, des mœurs et des risques nouveaux. L'éducation sexuelle, très limitée dans la première moitié du 19<sup>e</sup> siècle, a d'abord concerné la lutte contre les maladies vénériennes et le tabou des relations sexuelles hors mariage; elle s'est vraiment développée avec la libéralisation des mœurs et les facilités de la contraception dès les années 70, puis avec la lutte contre le sida et les abus sexuels.

Fig. 70 - Contrôle du développement de Bébé,  
Paris, Librairie de l'enseignement familial et ménager,  
Jacques Lanore, Paris, s. d., vers 1950



# LA RATION

DÉFINITION : LA RATION EST LA QUANTITÉ D'ALIMENTS ABSORBÉS EN 24 HEURES  
LA RATION VARIE SUIVANT : L'ÂGE, LE TRAVAIL FOURNI, LE CLIMAT, LE SEXE.

**LA RATION COMPREND :**

<p><b>1° DES SUBSTANCES COMBUSTIBLES :</b> GLUCIDES, LIPIDES, PROTIDES QUI FOURNISSENT LES CALORIES</p>	<p><b>2° DES SUBSTANCES PLASTIQUES :</b> SELS MINÉRAUX ET VITAMINES ACIDES GRAS, ACIDES AMINÉS</p>
---	--

## EXEMPLES PRATIQUES

 <b>TRAVAILLEURS DE FORCE</b> <b>3.000 à 4.000 CALORIES</b> <small>BEAUCOUP DE SUCRE ET D'AMIDON</small>	 <b>FEMMES ENCEINTEES OU ALLAITANTES</b> <b>2.500 à 2.800 CALORIES</b> <small>RATION RICHE EN PROTIDES EN CALCIUM PAR FÉCOND, MÉTÉORICITÉ</small>	 <b>ADOLESCENTS</b> <b>2.600 à 3.200 CALORIES</b> <small>BEAUCOUP DE PROTIDES DE SELS MINÉRAUX ET DE VITAMINES</small>	 <b>ENFANTS</b> <b>1.000 à 1.800 CALORIES</b> <small>BEAUCOUP DE PROTIDES DE SELS MINÉRAUX ET DE VITAMINES</small>	 <b>VIEILLARDS</b> <b>1.900 à 2.300 CALORIES</b> <small>PEU DE PROTIDES SAUF CELLE DU LAIT</small>
--	---	--	--	--

## COMPARAISON ENTRE LA RATION D'UN ADULTE ET D'UN ADOLESCENT (13 À 21 ANS)

ADULTE	ADOLESCENT
CALORIES 2.200	CALORIES 2.800
GLUCIDES 420 gr	GLUCIDES 490 gr
LIPIDES 30 gr	LIPIDES 30 gr
PROTIDES 60 gr	PROTIDES 90 gr
PHOSPHORE 1 gr 2	PHOSPHORE 1 gr 4
CALCIUM 0 gr 8	CALCIUM 1 gr 3

Fig. 71 et 72 - La ration; les conserves ménagères. s. n. s. d. font partie d'une série de tableaux muraux d'économie domestique.

# LES CONSERVES MÉNAGÈRES

**BUT : FAIRE DES RÉSERVES - ÉCONOMISER DES DENRÉES  
ÉCONOMISER DU TEMPS - VARIER LES MENUS**

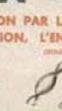
<p><b>PRINCIPE A</b> EMPÊCHER L'ACTION DU FERMENT (CONSERVATION LIMITE)</p>	<p><b>PRINCIPE B</b> TUER LE FERMENT (CONSERVATION DE LONGUE DURÉE)</p>
---	---

## PROCÉDÉS

### A

CONSERVATION PAR LE FROID, LA DESSICATION, L'ENROBAGE




CUIRE À VAPOR    CUIRE DANS DU PAPIER

### B

PAR LES ANTISEPTIQUES








FUMÉE    VINAGRE    SEL    ALCOOL    SUCRE ACIDE SAUCISSAGE (à la viande séchée)    GAZ SULFUREUX

**STÉRILISATION. PROCÉDÉ NICOLAS APPERT (1797-1840)**

LE RÉCIPENT À FERMETURE HÉRMIQUE    LA LESSIVEUSE AUTOCLAVE MÉNAGÈRE







SOCAL OUVRET    PESSONNETTE    SOCAL FERMÉ    BOUTEILLE    CHIFFONNEUSE MÉNAGÈRE

RANGEMENT À L'ABRI DE L'AIR, DE L'HUMIDITÉ ET DE LA CHALEUR

**UTILISATION :** CONSOMMER RAPIDEMENT APRÈS EXPOSITION À L'AIR  
AJOUTER AU MENU DES ALIMENTS RICHES EN VITAMINES C.B.A.D.



## Le patrimoine scolaire, une collection à élaborer

Attendre que le temps opère une sélection naturelle dans la masse documentaire, pour ne recueillir que des survivants du domaine scolaire, ou accumuler systématiquement objets et documents au simple prétexte qu'ils concernent de près ou de loin l'institution scolaire sont deux attitudes également contestables et peu productives.

Conserver un patrimoine implique des choix, des tris, et paradoxalement aussi des abandons et des éliminations volontaires.

L'exposition a montré quelques rescapés de l'histoire scolaire, ainsi que l'esquisse de thématiques à approfondir pour servir l'histoire de l'éducation. La conservation de ce patrimoine suppose maintenant un effort de réflexion qui, de la collecte des objets à leur restauration, doit viser à la constitution consciente d'une collection représentative et utile.

Que conserver ?

Comment conserver ?

Pourquoi, pour qui conserver ?



*Fig. 74 - Vestiaire métallique  
provenant du collège de Prélaz, Lausanne, 1907*

«Conserver, c'est choisir de choisir, c'est décider à quoi on renonce. Ce sont donc des choix négatifs – l'élimination – qui déterminent les choix positifs.»

«Tri, sélection, conservation: Quel patrimoine pour l'avenir?», ouvrage collectif réunissant les actes de la table ronde organisée sous l'égide de l'Ecole nationale du patrimoine les 23, 24 et 25 juin 1999, Paris, 2001, p. 70



Fig. 75 - Cadres à attacher, matériel Montessori

«Il faut accepter que les choix reposeront toujours sur des appréciations subjectives et sur une lecture de la mémoire selon des critères actuels et futurs. L'évaluation des documents est une responsabilité encombrante, elle n'est pas une notion anodine, ni pacifique; elle n'est jamais une opération neutre.

Entretenir la mémoire du passé, c'est aussi garantir un avenir au passé. Conserver des archives, c'est obligatoirement avoir considéré tout document comme potentiellement conservable, mais aussi comme fondamentalement éliminable. Conserver est un acte contradictoire; pour exister, il doit générer son contraire. Collecter ne va pas sans trier, conserver ne se comprend pas sans éliminer.»

Gilbert Coutaz, «Archiver? éliminez!» in Documents, «www.patrimoine-vd.ch», revue de l'Association pour le patrimoine naturel et culturel du canton de Vaud, N° 5, avril 2002, pp. 58-60



# A propos de conservation-restauration

*Ce texte reprend dans ses grandes lignes l'article paru dans la « Gazette du laboratoire de conservation-restauration », N° 2, pp. 27-37 (Document du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire, Lausanne, 2002).*

Comme on peut facilement l'imaginer, sur les dizaines de milliers d'objets qui constituent la collection de la Fondation vaudoise du patrimoine scolaire, tous ne sont pas parvenus intacts jusqu'à nous. En effet, les multiples utilisateurs qui se sont succédé, les conditions parfois précaires des lieux de dépôts et les déménagements sont autant d'éléments qui ont contribué à endommager et à détériorer certains de ces objets. La mise sur pied d'une exposition allait permettre de conserver et de restaurer une partie des pièces qui seraient présentées. C'est à cette occasion que le Laboratoire de conservation et de restauration du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire de Lausanne fut mis à contribution.

Parmi les objets restaurés, on mettra plus particulièrement en évidence le travail effectué sur ... un bonnet d'âne! (fig. 73), qui a été traité par une restauratrice indépendante spécialisée dans la conservation des tissus, Sabine Siley à Chabrey, ainsi qu'un planisphère de 1857 très endommagé et restauré par une restauratrice sur papier, Florence Darbre à Nyon (fig. 77). On mentionnera également le nettoyage et la conservation de tableaux éducatifs muraux, qui ont été réalisés en étroite collaboration avec l'atelier de restauration de livres et de papier de Chantal Karli à Lausanne (fig. 78, 79). Mais d'autres pièces de la collection ont bien sûr été traitées, et il nous a paru intéressant de présenter ici la démarche systématique, puis les interventions qui ont présidé à la restauration de deux machines scientifiques anciennes.

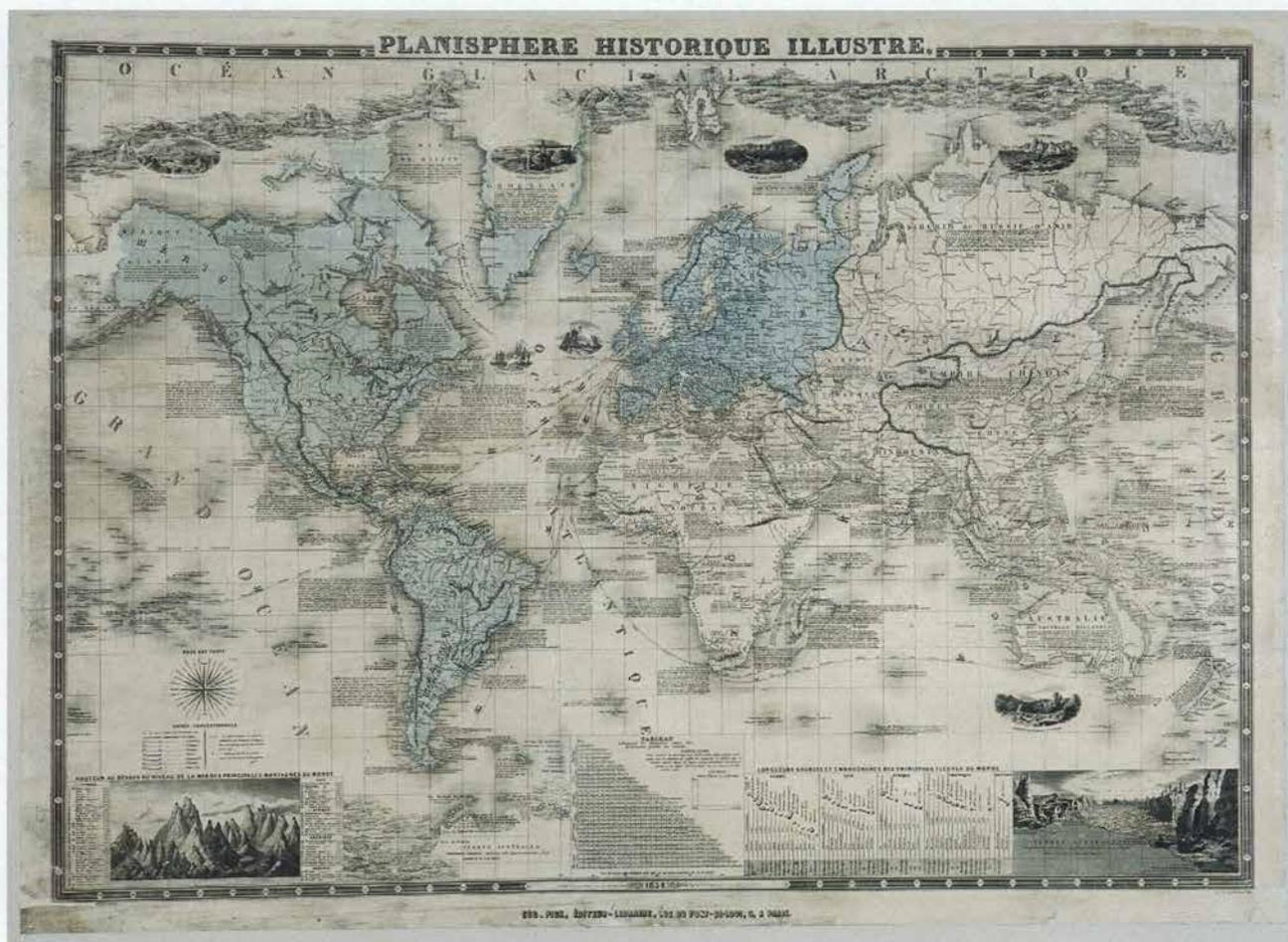


Fig. 77 - Planisphère historique illustré, Eug. Pick, éditeur-libraire, Paris, 1858

## Investigation sur les machines

Dans le vaste domaine qui touche les machines et les instruments scientifiques anciens, il n'est pas rare de constater que, souvent, le nom et la fonction précise de l'appareil ont été oubliés. La première question que se pose le conservateur-restaurateur est :

- A quoi pouvait donc bien servir cette drôle de machine ?

Or, avant d'envisager tout travail de restauration, cette question est primordiale, car de la réponse dépendront souvent les décisions à prendre.

Notre premier travail consista donc à fouiller dans la littérature spécialisée pour tenter de retrouver la fonction et éventuellement le nom des appareils qui nous avaient été confiés. Cette tâche s'est vite révélée plus ardue que nous ne le pensions, puisque nous avons constaté que l'un ne va généralement pas sans l'autre. En effet, la plupart de ces premières machines expérimentales ne sont souvent connues que sous le patronyme de leur inventeur; par conséquent, avant de pouvoir définir la fonction de ces appareils, il était préalablement indispensable de découvrir qui en était l'inspirateur. Recherche facile pen-

sions-nous, mais ce qui complique quelque peu la besogne, c'est lorsqu'on s'aperçoit que la plupart de ces ingénieurs pionniers ne sont pas passés dans la postérité et qu'ils n'ont pas tous atteint le pinacle des grands inventeurs !

Les deux machines de la collection n'échappent pas à ce précepte et, après avoir effectué de nombreuses investigations, c'est finalement dans des ouvrages scolaires (!) que nous avons trouvé réponse à nos questions (Delaruelle et Claes 1989; Delaunay 1852). C'est à partir de ces précieux renseignements que les limites et les choix des différentes interventions de restauration ont été fixés.

## Machine pneumatique

Cet appareil (fig. 76) a été inventé par Otto de Guericke, physicien allemand né à Magdebourg en 1602 et mort à Hambourg en 1686. Il fut bourgmestre de sa ville natale pendant 37 ans et fut le premier à construire une machine pneumatique (vers 1650), pour ensuite poursuivre ses recherches et entreprendre des expériences sur les effets du vide. En 1654, il se rendit célèbre lorsque, pour démontrer la pression atmosphérique, il émerveilla les membres de la

Diète impériale de Ratisbonne (Regensburg en Bavière), en les rendant témoins d'expériences spectaculaires et originales connues sous le nom *d'expériences des hémisphères de Magdebourg*. Deux hémisphères en laiton de 35 cm de diamètre avaient été assemblés pour obtenir une sphère creuse; après avoir fait le vide d'air dans la boule, on apporta 16 chevaux qui, tirant chacun dans un sens opposé, tentaient de séparer les deux demi-sphères... sans y parvenir !

L'explication réside dans le fait que lorsqu'on exerce un vide à l'intérieur d'un volume creux (ici une sphère), la pression de l'air ambiant s'applique sur sa surface extérieure, empêchant ainsi les deux hémisphères de se séparer. Plus la sphère est grande, plus la surface soumise à la pression de l'atmosphère est importante; par exemple, deux demi-sphères d'un diamètre de 60 cm, qui sont mises sous vide d'air, résisteront à plus d'une tonne de pression avant de se séparer.

Mais laissons là les expériences d'Otto de Guericke et revenons à la machine pneumatique qu'il a inventée, puisque c'est ce même appareil, inventorié dans la collection de la Fondation vaudoise du patrimoine scolaire, qui nous a été confié pour restauration.

Cette machine servait à démontrer la théorie de la pression des gaz. L'expérience consistait à introduire une petite quantité d'air dans un ballon de baudruche, qui était ensuite recouvert avec une cloche en verre. Un vide d'air était pratiqué à l'intérieur de la cloche et, au fur et à mesure que l'air se raréfiait, le ballon augmentait de volume. Ce phénomène physique est le résultat du déséquilibre provoqué par le vide pratiqué dans l'enceinte de la cloche et la pression interne du gaz contenu à l'intérieur du ballon qui, n'étant plus entouré d'air, va se dilater. Cette expérience pédagogique permettait de démontrer visuellement qu'une masse gazeuse exerce une pression sur les parois des récipients (ici le ballon de baudruche), et qu'elle occupe toujours le plus grand espace dont elle peut disposer.

L'appareil pneumatique est constitué d'un tube en verre, dans lequel a été placée une petite tige en laiton mobile munie d'une soupape à chacune de ses extrémités, et sur laquelle coulisse un piston qui est actionné manuellement par un bras de levier. Un conduit relie la base de la soupape à un baromètre de petite dimension, que l'on nomme éprouvette, qui est destiné à mesurer la force élastique du gaz inerte intérieur. Ce même conduit est relié au centre d'une platine circulaire, sur laquelle est

serti un ballon de baudruche qui est recouvert par une cloche en verre. Pour maintenir le vide d'air, un robinet en laiton placé sous la platine permet d'interrompre la communication entre le récipient et le corps de la pompe. Une clavette, qui peut être retirée facilement, permet de rétablir la pression de l'air à l'intérieur du récipient une fois l'expérience terminée.

L'ensemble de l'appareillage repose sur une base en bois. Une plaquette en laiton y est vissée et porte l'inscription suivante :

fils d'Emile Deyrolle  
46, Rue du Bac  
Paris

Cette maison d'édition et de distribution de matériel scolaire divers a été créée à la fin du 19<sup>e</sup> siècle par Emile Deyrolle puis, par la suite, fut reprise par ses fils. Un rapide coup d'œil sur le matériel de la collection nous indique qu'un bon nombre d'objets datant de cette époque provient de cet établissement, notamment l'ensemble complet des panneaux éducatifs muraux, dont une partie a été restaurée pour cette exposition.

### **Etat de la machine pneumatique**

L'ensemble de l'appareil est recouvert d'une poussière grasse et poisseuse.

Les joints en cuir du piston sont secs et cassants. Des résidus de cuir et d'oxydes cuivreux se sont déposés sur la paroi interne du verre dans lequel coulisse le piston. Le bras de levier métallique, qui sert à actionner le piston, est légèrement oxydé et une partie de la peinture noire qui le recouvre a disparu.

Toutes les parties laitonnées sont en bon état de conservation, et seules quelques piqûres d'oxydes cuivreux sont visibles sur certaines pièces. Le vernis de protection original, probablement du vernis zapon, est en totalité présent sur les surfaces de laiton.

L'ensemble des éléments ferreux, notamment les vis, les tiges et les axes de transmission, sont tous recouverts par de la corrosion d'oxydes de fer.

Sur la partie supérieure de la platine, un disque en verre, évidé en son centre, a été placé sur une couche de graisse. Cette dernière recouvre partiellement la surface supérieure du disque de verre, ainsi que la paroi interne de la cloche qui coiffe l'ensemble. Ce dépôt résiduel a probablement été

provoqué par une migration des particules de graisse lors de la remise sous pression atmosphérique de l'enceinte. Le ballon de baudruche qui avait été utilisé pour démontrer l'expérience, et qui repose toujours sur le disque en verre, s'est partiellement désagrégé. Cette décomposition a provoqué une érosion à la surface du verre et, au cours des années, le ballon s'est littéralement incrusté dans le verre.

## **Restauration**

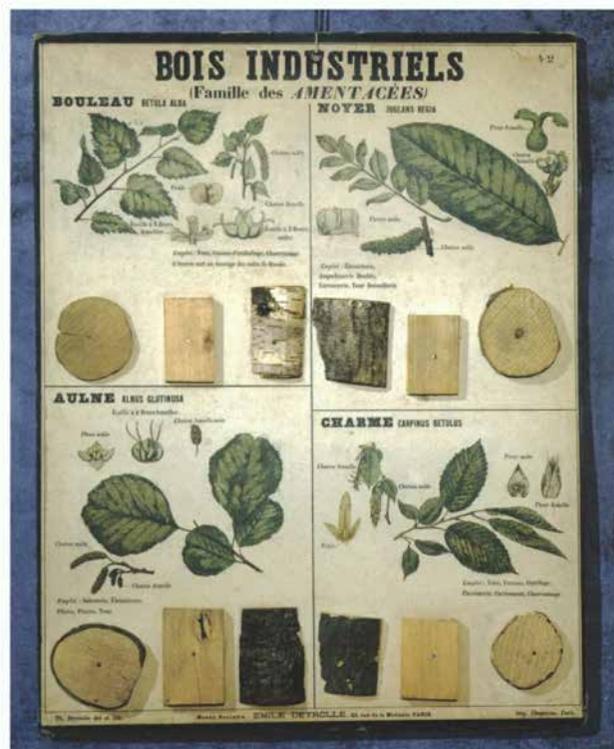
Le bon état général de la machine pneumatique nous a incité à pratiquer une intervention limitée, en préservant les vernis anciens et, dans la mesure du possible, «la patine» du temps, qui reste le témoin tangible de la vie de l'objet. Après avoir entièrement démonté la machine, les différentes pièces ont été nettoyées et traitées. Ainsi, pour éliminer la poussière graisseuse qui s'était déposée, la totalité des pièces métalliques et les verres ont été dégraissés. Les tiges de support ainsi que les axes de transmission en alliage ferreux, attaqués par les oxydes, ont été nettoyés puis brossés. Toutes les vis de montage, qui étaient

également corrodées, ont été sablées avec un abrasif fin, puis ont été légèrement polies. Bien que cela ne concerne pas la machine que nous avons à restaurer, il n'est pas inutile de préciser qu'une attention toute particulière doit être apportée à ces vis avant de procéder à ce type de traitement car, à l'origine, ces pièces étaient fréquemment bronzées pour résister à la corrosion. Un traitement abrasif n'est dans ce cas pas recommandé, puisqu'il entraînerait irrémédiablement la perte de la coloration de ces éléments métalliques.

L'élimination des oxydes déposés sur le bras de levier a été réalisée manuellement, avec un scalpel. Cette intervention localisée a permis de conserver la peinture d'origine de cette pièce.

L'ensemble des éléments ferreux a ensuite été rincé et une cire spéciale a été appliquée pour assurer la protection des pièces.

Les parties laitonées qui étaient piquées d'oxydes cuivreux ont été traitées localement. Ces pièces ont ensuite été légèrement brossées avant d'être dégraissées. Pour protéger les micro-surfaces qui avaient été mises à nu lors du dégagement des oxydes, un vernis acrylique a localement été appliqué.



Ces interventions limitées ont permis de préserver le vernis zapon d'origine qui avait antérieurement été apposé pour protéger les pièces laitonées. Il était important de conserver intact ce témoignage du passé, puisque ce type de vernis nitrocellulosique de haute viscosité a été le premier à être utilisé industriellement pour la protection filmogène des surfaces métalliques brillantes (R. Magnier 1952). Il est primordial de noter ici que tout emploi de substance à base d'éthanol est à proscrire sur ces pièces, car ce solvant aurait pour effet de dissoudre totalement le vernis zapon original.

Les joints en cuir du piston ont été nettoyés avec une émulsion neutre, puis le cuir a été traité avec une crème

nourrissante. Les oxydes cuivreux déposés sur les entretoises en laiton ont été éliminés avec un bâtonnet de hêtre taillé, puis le laiton a été protégé avec un vernis acrylique.

Les éléments en verre ont été dégraissés, puis nettoyés. Après avoir désolidarisé le ballon de baudruche du disque de verre sur lequel il reposait, nous avons constaté qu'une érosion du verre s'était produite ; cette dégradation a probablement été provoquée par le soufre contenu dans la matière caoutchoutée du ballon. Pour protéger la surface du verre d'une nouvelle déprédation, une feuille translucide a été placée sur toute la surface du disque avant d'y déposer le ballon.

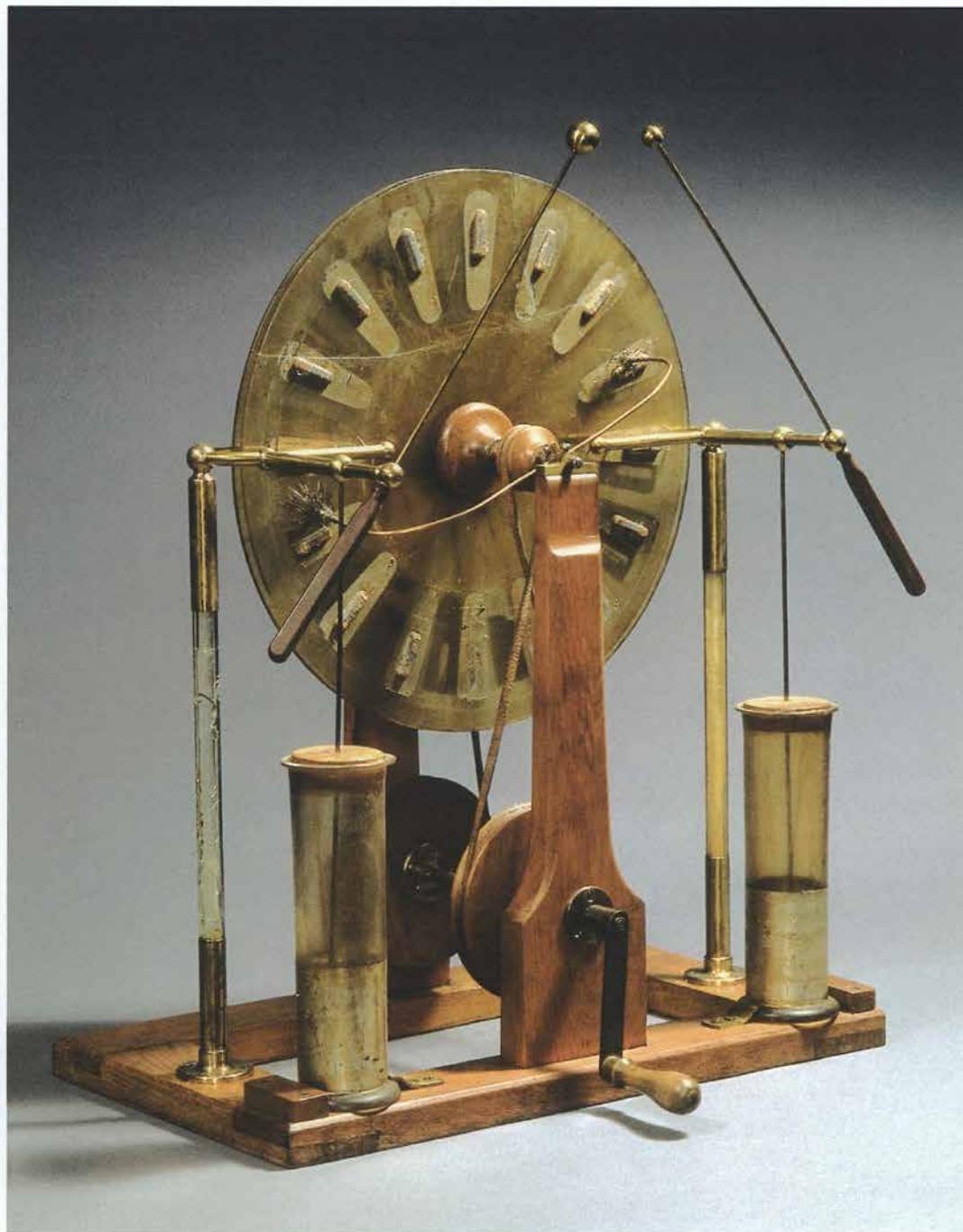
Le socle en bois sur lequel était fixé l'ensemble de la machine pneumatique était particulièrement poisseux, sale et taché. Pour cette raison, le bois a été dégraissé, puis légèrement poncé avec du papier d'émeri très fin, avant d'être ciré à l'aide d'un mélange à base de cire d'abeille et d'essence de térébenthine.

Finalement, au terme du remontage de la machine pneumatique d'Otto de Guericke, une dernière pellicule de vernis acrylique et de cire protectrice a été appliquée sur les têtes de vis.

### **Machine électrique**

C'est un technicien anglais, James Wimshurst qui, en 1878, inventa la première machine électrique à influence (qui a surtout été employée pour l'électricité médicale) à laquelle il donna son nom : la machine de Wimshurst (fig. 80). L'appareil est composé de deux plateaux ronds en verre, distants d'environ 3 mm, portés par le même axe et tournant en sens inverse. Un système de poulies, reliées entre elles par des lanières en cuir, permet de transmettre le mouvement qui s'effectue à l'aide d'une manivelle. Les

plateaux sont disposés verticalement et portent, collés sur leur face visible extérieure, des plaquettes de bois recouvertes d'une feuille d'aluminium ; ces plaquettes sont équidistantes les unes des autres. L'axe de support porte, de chaque côté des plateaux, une tige en laiton pliée à 45°, qui est terminée à chacune de ses extrémités par de petits balais formés de fils métalliques. Par frottement, ces derniers se trouvent en contact avec les plaquettes métalliques collées sur les plateaux. Deux peignes (ou mâchoires) en métal, placés horizontalement, et qui sont diamétralement opposés, enserrant les plateaux de verre, sans toutefois les toucher. Chacun de ces peignes est porté par une colonne isolante en tube de verre, puis sont reliés à des bouteilles de Leyde dont les bouchons sont traversés d'une tige métallique. Cette dernière supporte une autre tige en laiton terminée par une sphère, les excitateurs, qui peuvent être mis en contact ou écartés à distance voulue.



*Fig. 80 - La machine  
électrique  
de Wimshurst.  
Après restauration.*

## Etat de la machine de Wimshurst à la réception

L'appareil est très poussiéreux et légèrement poisseux. A l'exception des parties en bois, l'ensemble de la machine est entièrement recouvert par un épais vernis de couleur jaune translucide.

Toutes les parties en fer sont fortement oxydées, et quelques pièces en laiton sont piquées par des oxydes de cuivre.

Les lanières de transmission en cuir, qui permettent d'actionner les plateaux en verre, sont sèches et cassantes.

L'un des plateaux en verre est cassé en trois parties. Ces éléments ont été recollés avec un important décalage à leur jonction. Quelques plaquettes de contact sont séparées du verre, de nombreuses sont manquantes.

L'un des tubes en verre des colonnes isolantes qui supporte le peigne métallique est brisé au niveau supérieur de sa base de support en laiton. Un rafistolage, réalisé avec du fil de fer et des morceaux d'allumettes, maintient précairement le tube en place.

## Restauration

Avant d'entreprendre la restauration de cette machine, il était nécessaire de déterminer la nature du vernis jaune qui la recouvrait et qui, il faut bien l'avouer, nuisait fortement à l'aspect esthétique de l'ensemble. Rappelons que cet appareil est destiné à être présenté au sein d'une exposition et, de ce fait, une importance toute particulière devait être accordée au critère esthétique. Toutefois, ce dernier ne devait pas prévaloir sur le caractère d'authenticité de l'objet et, pour cette raison, il était indispensable de pousser nos recherches afin de déterminer si ce vernis devait être éliminé ou si, au contraire, il fallait tenter de le conserver.

Pour répondre à cette question, un échantillon de vernis a été prélevé sur l'une des plaquettes de contact et transmis à l'Expert-Center de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne.

L'analyse du vernis par spectrométrie infrarouge a permis d'identifier, sans doute aucun, qu'il s'agissait de gomme laque. Cette indication était importante, puisqu'elle permettait de concentrer nos investigations, en écartant un bon nombre d'autres vernis qui auraient pu être utilisés comme pellicule de protection pour préserver l'objet lors

de sa mise en dépôt. Sans pour autant écarter l'idée que cette gomme laque puisse également avoir été utilisée à ces dernières fins, une recherche dans la littérature nous apprend que, d'une part, au cours de son utilisation, la machine de Wimshurst pouvait accumuler de fortes charges électriques et que, d'autre part, la gomme laque avait fréquemment été utilisée comme isolant de l'électricité jusqu'à la fin du premier tiers du 20<sup>e</sup> siècle.

Les résultats découlant de ces différentes recherches démontrent donc très clairement que la présence du vernis n'a pas un caractère protecteur pour l'objet, mais bien pour protéger son utilisateur des dangers potentiels liés à une électrocution. En conclusion, tout coïncide pour affirmer que cette pellicule de vernis faisait, dès son origine, partie intégrante de la machine et, qu'en dépit de l'aspect inesthétique occasionné par cette gomme laque, cette dernière devait impérativement être conservée.

Après démontage intégral de l'appareil, l'ensemble des éléments métalliques et les parties en verre ont été nettoyés. La même démarche de restauration que celle pratiquée sur la machine pneumatique d'Otto de Guericke a été appliquée sur la machine de Wimshurst.

Les trois éléments du plateau en verre, qui avaient été collés de manière inadéquate, ont été désolidarisés, puis recollés avec une résine époxyde fluide dont l'indice de réfraction à la lumière se rapproche de celui du verre (fig. 81).

Les plaquettes de contact qui s'étaient dissociées du plateau en verre ont été collées avec un adhésif réversible.

Le tube en verre des colonnes isolantes, qui était maintenu avec du fil de fer et des allumettes, a été démonté (fig. 82).

La cassure non jointive du verre ne permettant pas d'effectuer un collage direct, une baguette synthétique a été façonnée au diamètre interne du tube en verre puis, pour maintenir la partie supérieure du tube en verre à sa hauteur initiale, un bourrelet en époxy a été réalisé (fig. 83).



*Fig. 81 - La lente polymérisation de l'adhésif utilisé pour le collage du verre nécessite la pose provisoire d'agrafes en laiton. Ces dernières permettront d'effectuer un ajustage précis et maintiendront les fragments de verre pendant le temps du collage qui dure environ 24 heures.*

Fig. 82 - L'un des tubes en verre des colonnes isolantes est cassé à sa base. Une réparation précaire, réalisée avec du fil de fer et des morceaux d'allumettes, maintient provisoirement le tube en position

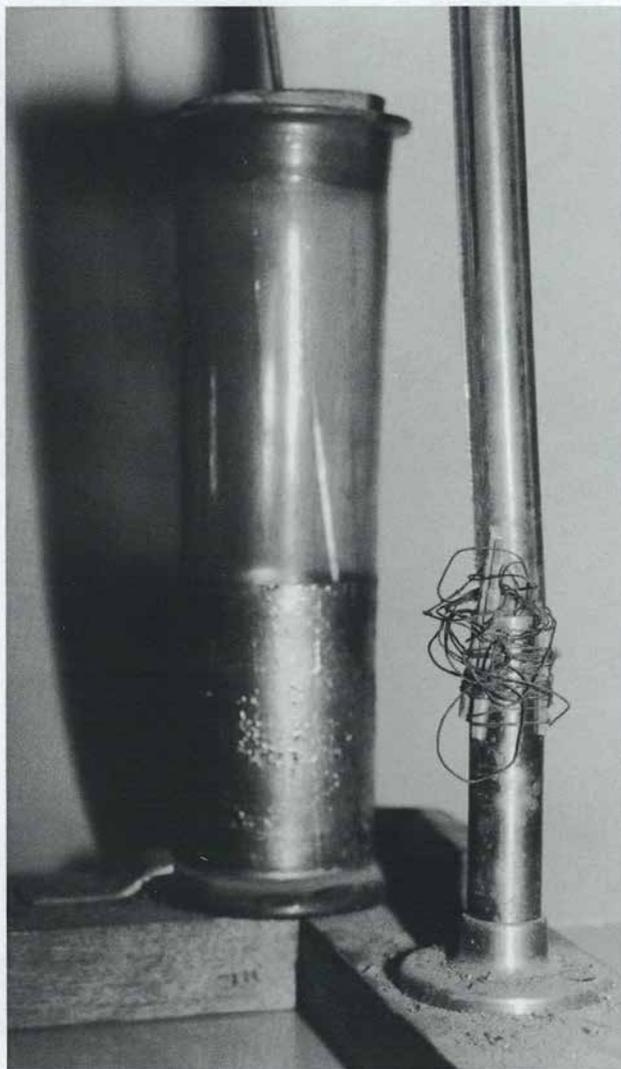
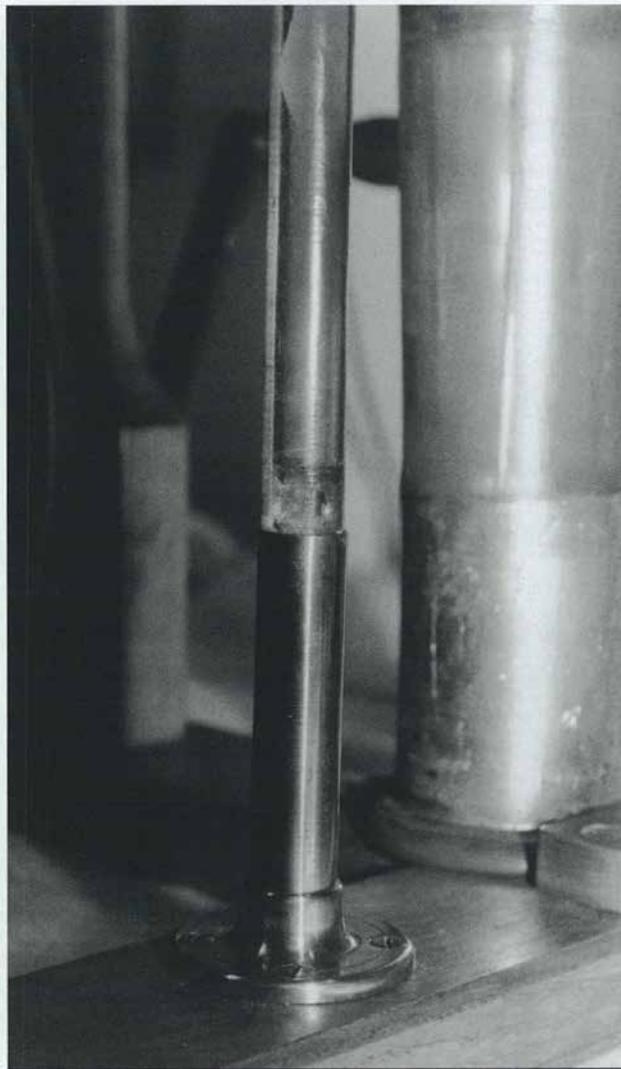


Fig. 83 - Une baguette synthétique a été insérée à l'intérieur du tube en verre fragmenté, avant d'être collée avec un adhésif réversible



Avant de débiter la restauration d'un appareil scientifique ancien, il est indispensable de bien se documenter, car c'est souvent à partir des différents renseignements acquis que seront fixées les limites des opérations de traitement. Il faudra également s'informer sur l'affectation future de l'objet: cet appareil sera-t-il remis en dépôt, exposé dans une vitrine ou, bien que ce soit rarement le cas pour un objet de musée, sera-t-il destiné à être réutilisé et, dans ce cas, devra-t-il être remis en état de marche ?

Répondre à ces questions avant d'entreprendre le travail est important, car cela permettra de déterminer la ligne directrice de la restauration qui, selon l'affectation de l'objet, pourra être fondamentalement différente. Cependant, et dans tous les cas, si le choix de la restauration peut être différent, le traitement appliqué devra impérativement privilégier et respecter les surfaces originales. Un vernis de protection, une dorure ou une argenture de surface, la mise en teinte d'un métal par galvanoplastie ou par un procédé d'oxydation quelconque devront toujours être conservés s'ils remontent à l'origine de l'usage des pièces.

Les éléments défectueux ou cassés sont généralement

conservés. Il se peut toutefois que certaines pièces chargées d'assurer la statique de la machine ne remplissent plus leur rôle et, de ce fait, ne laissent plus d'autre alternative que celle de changer l'élément déficient. Dans ce cas, les nouvelles pièces seront poinçonnées et datées, de façon à ne pas être confondues avec les pièces d'origine.

Si nous avons choisi de présenter le travail réalisé sur la machine pneumatique d'Otto de Guericke et sur la machine électrique de Wimshurst, c'est qu'il nous a paru utile de restituer non seulement un aperçu des interventions de conservation et de restauration appliquées, mais encore, et surtout, de mettre en évidence les réflexions qui ont motivé le choix de ces interventions.

C. M.

*Delaruelle (A.) et Claes (A.I.). – Éléments de physique, électricité, tome II, à l'usage des classes supérieures de l'enseignement secondaire, 9<sup>e</sup> édition, Bruxelles, 1989, pp. 28 à 30.*

*Delaunay (M.CH.). – Cours élémentaire de mécanique, théorique et appliquée, deuxième édition, à l'usage des facultés, des établissements d'enseignement secondaire, des écoles normales et des écoles industrielles, Paris, 1852, pp. 582 à 586.*

*Magnier (R.). – Encyclopédie pratique du fabricant de vernis, laques, émaux, peintures, troisième édition refondue et mise à jour par L. Clauet et R. Nebut, Paris, 1952, pp. 325 à 327.*

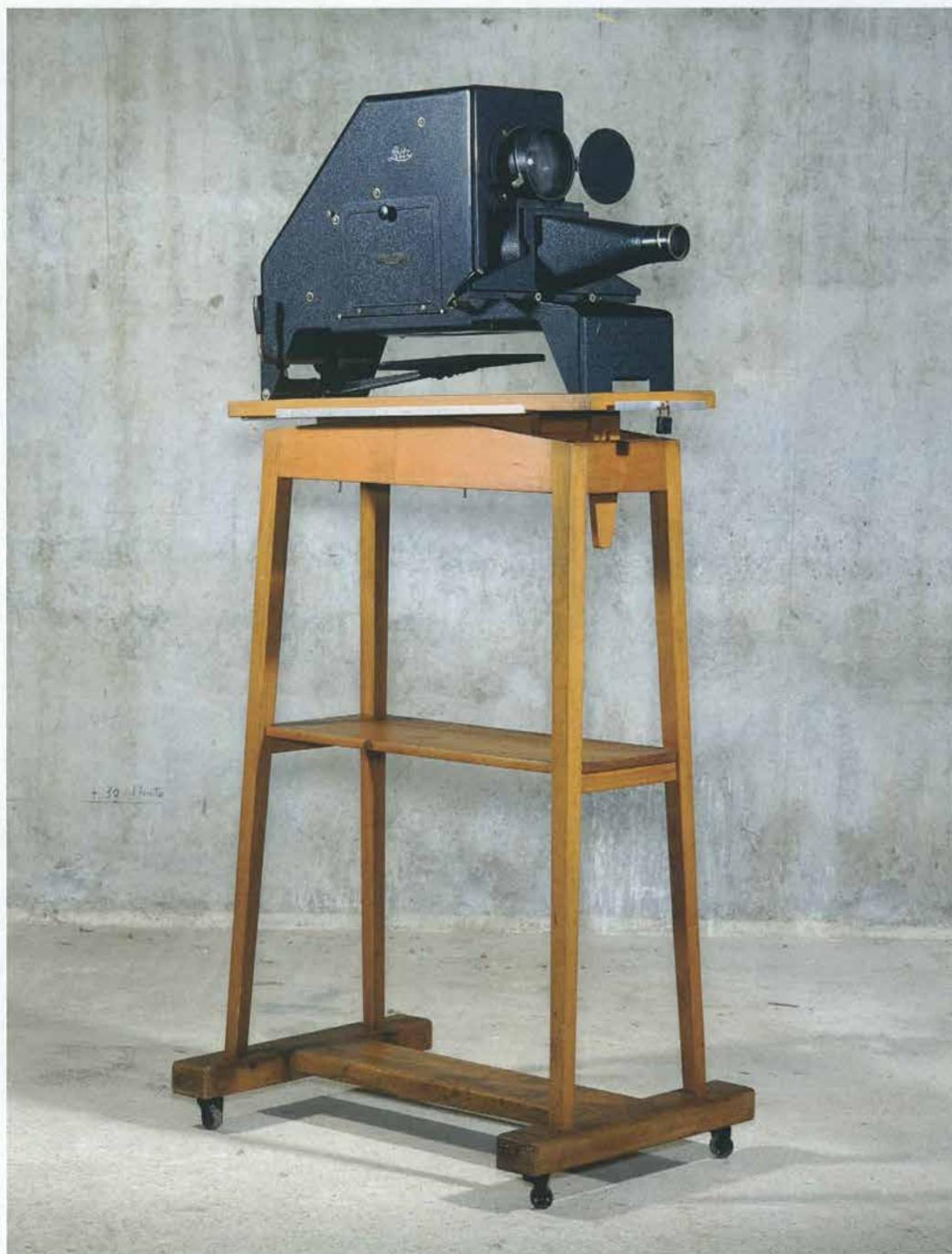


Fig. 84 - *Epidiascope*,  
Ernst Leitz, Wetzlar,  
vers 1940. En 1947,  
le Département  
de l'instruction publique  
et des cultes recom-  
manda à chaque école  
de se procurer un  
épidiascope permettant  
la projection de  
diapositives et d'images  
sur papier

### Photographies

Les photos contenues dans ce volume sont de  
Suzanne et Daniel Fibbi-Aeppli, Grandson, à l'exception de :

- fig. 25 et 34 : Musée de l'Elysée, Lausanne ;
- fig. 30, 56 et 57 : Musée historique de Lausanne ;
- fig. 81 à 83 : Laboratoire du Musée cantonal d'archéologie  
et d'histoire, Lausanne.

## Les Documents du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire de Lausanne

Edités par Gilbert Kaenel et Pierre Crotti

### Catalogues d'exposition

10 000 ans de préhistoire: dix ans de recherches archéologiques en Pays de Vaud (1991). 71 p.

Palais de Rumine, Lausanne, du 27 avril 1991 au 31 mars 1992

Celtes et Romains en Pays de Vaud (1992). 80 p.

Palais de Rumine, Lausanne, du 3 octobre 1992 au 20 septembre 1993

Archéologie du Moyen Âge: le canton de Vaud du V<sup>e</sup> au XV<sup>e</sup> siècle (1993). 80 p.

Palais de Rumine, Lausanne, du 27 novembre 1993 au 18 septembre 1994

Machines et métiers: aspects de l'industrie vaudoise du XVI<sup>e</sup> au XX<sup>e</sup> siècle (François CHRISTE, éd., 1994). 80 p.

Palais de Rumine, Lausanne, du 8 octobre 1994 au 4 juin 1995

La mémoire des Combiens: artisans et métiers de la Vallée de Joux (XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècle) (Jean-François ROBERT, 1994). 72 p.

Palais de Rumine, Lausanne, du 8 octobre 1994 au 4 juin 1995

Comptoir ethnographique (Nicole FROIDEVAUX et Alain MONNIER, dir., 1997). 88 p.

Espace Arlaud, Lausanne, du 11 avril au 29 juin 1997

Autour de Chillon. Archéologie et restauration au début du siècle (Denis BERTHOLET, Olivier FEIHL et Claire HUGUENIN, dir., 1998). 264 p.

Espace Arlaud, Lausanne, du 4 septembre au 27 décembre 1998

Promenade antique. De l'Égypte à Rome (Anne KAPPELLER et Alessandra POMARI, dir., 2000). 136 p.

Espace Arlaud, Lausanne, du 15 janvier au 19 mars 2000

A la recherche du passé vaudois: une longue histoire de l'archéologie (Marc-Antoine KAESER, 2000). 191 p.

Palais de Rumine, exposition permanente, dès le 8 mai 1999.

Vie de palais et travail d'esclave. La villa romaine d'Orbe-Boscéaz (Thierry LUGINBÜHL, Jacques MONNIER, Yves DUBOIS, éd., 2001). 120 p.

Espace Arlaud, Lausanne, du 6 octobre au 30 décembre 2001.

### **Inventaires des collections**

Inventaire des collections anthropologiques du musée cantonal d'archéologie et d'histoire de Lausanne 1850-1992 (Genevière PERREARD LOPRENO, 1993). 209 p.

Inventaire de la collection d'égyptologie du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire de Lausanne (Anne KAPPELLER et Annick SCHNEITER, 1996). 147 p.

### **Conservation-restauration**

Conservation et restauration de deux embarcations gallo-romaines mises au jour à Yverdon-les-Bains (canton de Vaud, Suisse). Traitement au polyéthylène glycol (PEG) des bois gorgés d'eau. (Claude MICHEL, 1999, avec une contribution de Max KLAUSENER). 100 p.

La Gazette du laboratoire de conservation-restauration, n° 1, 2001 ; n° 2, 2002.

### **Divers**

Archéologie sans paroles. 1995. 20 p.

Archéologie sans paroles. Un pré paisible... 2002. 32 p.







Fondation  
vaudoise du  
Patrimoine  
scolaire

---



ESPACE ARLAUD



musée  
d'archéologie et d'histoire  
Lausanne