



(/)

EN (/kaleivulga/?L=0)DE (/index.php?id=103&L=1)

Klaus Schlüpmann août 1994

Un kaleidoscope de la vulgarisation à l'époque de l'autotypie, 1880 - 1939

(Il s'agit d'esquisses préparatoires dans le cadre d'une étude sur les images de vulgarisation, les textes sont d'un statut inférieur. Cf "Les avatars du réalisme à l'époque de la photo imprimée" dans Bernadette Bensaude-Vincent, Anne Rasmussen dir., La science populaire dans la presse et l'édition IX et XX siècle, Paris, CNRS, 1997)

Il est probable que le plus souvent les illustrations ne servent qu'à rassurer le lecteur par un regard fugitif. Elles lui ôtent la peur de la solitude et réactivent son narcissisme[1]. D'autre part un livre illustré semble prestigieux et attire les acheteurs avant d'inviter l'un ou l'autre des spectateurs à rêver et à s'amuser, voire à lire, à réfléchir[2].

La fonction pratique du sens visuel conditionne une attention spontanée, "sauvage" aux images. Leur réception, comme celle des textes dépend de facteurs conjoncturels ou personnels et met en jeu autant la socialisation, l'éducation, la formation, que les composantes ou l'expérience individuelles[3]. La "domestication" du visuel est à comparer à celle de l'ouïe par la voix, par la musique, par l'écriture. Quel rôle les graphismes et l'imagerie de la vulgarisation ont-ils joué, jouent-ils encore?

Une image seule peut susciter un intérêt plus ou moins vif; l'ensemble, le "film" des illustrations acquiert la qualité d'une documentation historique comparable et complémentaire à d'autres corpus de documents. Conçues par les auteurs-éditeurs[4], reçues par les spectateurs-lecteurs, les images, les textes et le rapport entre les deux éléments éclairent des développements du passé, dont les conséquences s'imposent aujourd'hui.

La mise au pas des images

Quatre images et leurs légendes. Le livre d'Adolf Reitz, Les forces créatrices de la chimie, destin des hommes et des matières, est ici distingué comme exemple de la production allemande en 1939. Paru chez Albert Jauß (édition Alemannen) à Stuttgart, son tirage est resté plutôt faible[5]. J'ai choisi quatre des trente-six illustrations: La nébuleuse d'Andromède, d'après une photo de G.W. Ritchey de l'observatoire Yerkes; La cellulose Flox de la Glanzstoff Wuppertal d'après une photo

de Paul Wolff; Le chimiste du laboratoire, d'après une photo d'archives de la compagnie I.G. Farben; Essais pharmaceutiques d'après une photo d'Inge Stölting. Le public auquel s'adresse cet ouvrage de 447 pages était supposé apprécier tout à la fois un texte plus que lyrique, l'annexe de cinquante-huit pages de chiffres statistiques et de graphismes, et une énumération tabulaire sur quarante-six pages des découvertes chimiques depuis la préhistoire. L'auteur aime à recourir à la grandiloquence. L'introduction se termine, ainsi, par ces phrases:

"Nos sens ont soif de regarder les grandes relations, de vivre les miracles éternels des lois naturelles, l'ordre sacré de la matière. Elle porte Dieu en soi".

Les légendes des quatre images fournissent d'autres exemples de ce style:

"Matière en éternité! Là dehors dans l'univers, à des distances inimaginables de la terre, dans les ateliers cosmiques des nébuleuses, fermente la substance, dont les éclats électroniques et les rayons errent de par le monde. Majestueusement, irradiée d'innombrables étoiles, la grande nébuleuse d'Andromède vague dans l'ellipse gigantesque".

"D'un blanc éblouissant, une fibre de haute qualité à la vue et au contact - un miracle chimique - voici la laine de cellulose allemande".

"L'oeil examinateur du chimiste prend des décisions à la petite éprouvette, qui, dans beaucoup de cas, trouvent leur application dans l'espace de travail des tours de réaction gigantesques".

"Avant que la matière chimique guérissante n'arrive à l'homme, elle passe par des séries d'expérimentations sur des animaux. Patiemment, les souris blanches dans leurs petits bocal supportent leur sort chimique. Elles se qualifient comme aide précieuse de l'homme".

Les images sont tramées en 60 points/cm et imprimées hors texte sur papier glacé mat, pleine page (148x206mm). Avant de passer à "l'iconologie", en voici une description "primaire", "objective":

1. Une structure diffuse, allongée en diagonale, apparaît superposée sur un fond noir à texture irrégulière de points blancs; des taches nuageuses forment vaguement une ellipse. S'y rajoutent une petite et une plus grande taches blanches rondes en haut de l'extrémité gauche et une tache elliptique en bas à droite de la grande structure elliptique. La forme carrée du cadre et la netteté de la transition noir-blanc s'opposent aux formes arrondies de l'image, à ses transitions graduelles. L'orientation et la coupure de l'image influencent l'impression d'ensemble (une ligne ascendante de gauche à droite symbolise plus facilement une montée qu'une descente).

2. Sur un fond noir des lignes fines, blanches courent plutôt dans la verticale qu'horizontalement; elles se dissipent à gauche et se concentrent en une tache diffuse, irrégulière, turbulente à droite de la verticale du milieu de l'image. En haut à gauche, légèrement agrandi, un pouce devant le flux blanc des lignes. Un index traverse par derrière la moitié supérieure de l'image. L'éclairage vient d'en haut à droite.

3. La moitié gauche de l'image offre le portrait trois quart d'un homme, de demi-profil, de type blond à cheveux courts, âgé d'environ quarante à cinquante ans. Il porte une blouse blanche, une chemise et cravatte plus foncées, à peine visibles. Il est illuminé de face; la photo est prise en légère contreplongée. La moitié droite de l'image montre quatre panses de ballons de verre, symétriquement posées; les deux du bas sont remplies de granulés, les deux du haut pleines de liquides transparents, ce qui fait, que l'intérieur du laboratoire s'y trouve bizarrement reflété. Des tubes et des robinets en verre, des morceaux de tuyau de caoutchouc, avec ou sans pince, complètent l'installation. Le tout est posé sur une table qui au premier plan porte aussi deux bocal et deux matras. En arrière-fond un rayonnage de trois niveaux porte des bocal et des pots étiquetés. Presqu'au centre de l'image, la main droite du chimiste

tient en un geste caractéristique la pissette, pendant qu'un peu plus loin, la main gauche mène à l'examen de l'oeil l'éprouvette remplie pour un tiers d'un liquide sombre. L'éprouvette, l'oeil et la main droite forment un triangle, qui s'oppose au rectangle des quatre ballons. En haut et à droite, l'image manque de bordure, et la tête du monsieur touche presque le haut de la page.

4. L'image est coupée en deux moitiés égales par une ligne épaisse du haut en bas, qui représente le tube supportant cinq rayons où des cylindres en verre à couvercles percés sont alignés. Dans chaque vase on distingue un fond, un tube en verre montant vers le haut et on devine plus qu'on ne la voit, une souris. Un petit ticket est collé sur chaque cylindre. Les rayons et les vases remplissent la moitié gauche de l'image, tandis qu'à droite le portrait d'une femme de profil occupe environ les deux tiers du bas. Elle porte une robe de travail rayée, plissée, froissée, à manches courtes, ceinturée, qui laisse le col libre; elle est chaussée de sandales fermées. Les cheveux foncés sont rassemblés en un chignon. Elle se tient droite, la tête inclinée; la main gauche touche un des cylindres du rayon inférieur; de la main droite elle tient un vase du rayon supérieur, tel que les bras nus, en partant du ventre, s'ouvrent en angle droit. L'éclairage vient d'en haut à gauche.

Analyse et commentaires. Certaines images, comme les représentations de nuages, des cieux, et des vues de mer sont supposées avoir un effet calmant, euphorisant et par là esthétique, exaltant le sentiment de la beauté des choses[6]. Les deux premières images tombent dans cette catégorie.

Soucieuse de l'effet des images sur le public, l'analyse se sert d'un modèle implicite ou explicite de la conscience. Voici quelques idées à ce propos: les perceptions ne sont d'abord que des excitations spécifiques de la conscience; celle-ci mobilise des "concepts" de représentations, avant qu'une représentation ne soit formée. En psychanalyse, les concepts ("Repräsentanzen") sont supposés être liés à des mots par "l'association". Ils ont une composante émotive et correspondent ainsi à des "états d'âme". Pour mieux tenir compte de la connotation émotive, si importante dans la perception des images, je parlerai de "correspondances" au lieu de "concepts". Par exemple, la photo de la nébuleuse, avec ses myriades de petits points, produit les correspondances née d'une finesse, d'une irrégularité fine, voire "chaotique".

La nébuleuse. L'image fut obtenue à l'aide d'un grand instrument d'observation et grâce à une qualité propre à la photographie d'accumulation de la lumière; elle propose une nouvelle "vue" d'un objet presque'aussi large que la lune, mais pratiquement invisible à l'oeil nu, elle éclaire donc un "secret".

L'orientation de l'image pose un problème. Robert Henseling avait reproduit la même photo, quatre fois plus petite en surface et tournée de 90 degrés à droite, en spécifiant qu'elle fut prise au télescope de 60cm[7]. Est-ce un hasard, ou le propagandiste n'a-t-il pas tourné l'image pour la rendre plus impressionnante, plus euphorisante[8]?

Chez des spectateurs qui disposent de connaissances, d'expériences et de "culture", la photo peut évoquer les correspondances de ces grandes machines de l'astronomie, de ces canons sans projectiles, le désir de leur contrôle, de leur manipulation. Elle témoigne également d'un résultat "authentique" de la recherche et elle reflète le prestige de celle-ci. Pour un spécialiste, l'image par sa "résolution" (fonction de la luminosité de l'instrument) et par sa qualité technique exprime une sorte d'historicité. Il peut la dater.

La représentation évoque aussi sans doute la vue du ciel de nuit et par là stimule toutes les correspondances et les projections liées aux représentations des astres, à la cosmologie, aux "profondeurs de l'espace et du temps", voire aujourd'hui à la cosmonautique. Ces projections ont été travaillées et canalisées par la vulgarisation de l'astronomie. Diffusée en Allemagne par des auteurs comme Adolf Diesterweg

(1790-1866), Wilhelm Meyer (1853-1910), Bruno Bürgel (1875-1948), Robert Henseling, celle-ci couvre le vaste champ idéologique de l'idyllisme romantique à la sécularisation de la vie politique, voire à la lutte des classes. A travers l'astronomie et l'orientation pratique des navigateurs et des explorateurs, "l'univers" suscite également le désir d'une orientation existentielle vers "l'absolu".

La fibre Flox. La représentation du coton artificiel partage avec l'image précédente les correspondances de quelque chose de fin, réparti, blanc sur un fond noir. Elle peut également stimuler des correspondances d'une petite fumée de pipe ou de feu de bois, voire celles d'une fontaine éclairée ou d'une décharge électrique lumineuse. Le pouce et le doigt introduisent une idée de truquage, puis viennent les correspondances du toucher, par exemple celles du toucher de cheveux.

L'image se situe dans la lignée de la "photographie nouvelle" des années vingt, entre les vues "nettoyées" de détails de machines et les photos technicistes-organicistes de plantes[9]. A l'époque, on qualifiait de photographie conventionnelle celle qui avait autrefois surpris par sa précision dans les détails, "qu'au début on aimait regarder à l'aide d'une loupe"[10]. Elle imita ensuite la peinture de l'impressionnisme, ses paysages, ses portraits.

Depuis 1903 à New York, Camera work, le journal d'Alfred Stieglitz menait le débat pour une photographie autonome, voire "scientifique" et en 1925 Lazlo Maholy-Nagy pouvait écrire:

"Jusqu'à maintenant nous n'avons profité que des possibilités secondaires des appareils...les prises de vue dites "fautives" en fournissent la preuve: la plongée, la contreplongée, la vue de travers, toutes ces vues prises par accident nous surprennent déjà"[11].

Cinquante ans plus tard on note que l'effort pour une nouvelle façon de voir, "dans l'espoir de gagner une image du futur, réunit la foi romantique dans une réforme sociale par la technique et le choix inhabituel de points de vue de la réalité... Cette photographie fut émotionnellement reçue par les contemporains comme un nouveau réalisme, opposé à la photographie artistique, impressionniste, dont la manière d'images molles, "pleines d'âme" s'était montrée inadéquate face aux surfaces dures et coupantes des constructions modernes en béton, en acier et en verre."[12]

Après le développement de la photo d'amateur, rendant caduc le travail du photographe d'atelier, après une intégration de la photo dans les journaux illustrés et avec la commercialisation des appareils de précision de petit format, la photographie se tourne vers le reportage et vers l'industrie et contribue à l'essor de la publicité. Comme l'a remarqué Margaret Breuning dans l'Evening Post, lors de l'exposition "Foreign Advertising Photography" à New York en 1931, les nouvelles photos donnent aux choses un aspect "drôlement intelligent", mais ne montrent nullement leur valeur d'usage. Elles suggèrent par contre une vie autonome des choses: la "Nouvelle Objectivité" (Die Neue Sachlichkeit) est, certes, une mystification. La nouvelle photographie représente néanmoins un effort de style à la recherche d'un consensus progressiste.

En regardant rétrospectivement le chemin qu'avait pris la "façon photographique de voir", proclamée par Moholy-Nagy, Walter Benjamin proposa en 1931 de regarder la plupart de ces images sous l'aspect de la commercialisation des choses plutôt que dans un contexte cognitif[13]. Il serait pourtant dangereux de négliger la dialectique des deux aspects.

Paul Wolff (1887-1951), qui a fixé cette image de la "Flox", fut d'abord médecin à Strasbourg. Il exerça dans l'armée pendant la guerre de 1914/18. Puis il s'établit comme photographe professionnel. Lors d'un concours en 1925, il gagna un "Leica" et commença à exploiter les avantages de cet instrument pour la photographie industrielle et journalistique[14]. La publicité pour la compagnie Leitz n'était pas la

moindre de ses préoccupations. En 1941 il publiera un livre d'images de l'usine Opel à Rüsselsheim. Pour les Forces créatrices il signe deux autres illustrations. D'autres le sont par Albert Renger (1897-1966) qui en 1928 avait produit le volume *Le monde est beau*[15], document de la "Nouvelle Objectivité" et qui dans un texte de 1927 avait écrit:

"Le secret d'une bonne photographie - qui peut avoir des qualités artistiques égales à celles d'une oeuvre d'art plastique - repose dans son réalisme"[16].

Le chimiste et les essais pharmaceutiques. Ce sont des prises de vue instantanées. Elles ne sont pas vraiment des "portraits", puisque les personnages restent anonymes[17] et puisque l'une des moitiés est réservé aux installations du travail. Elles représentent un rapport. Dans les installations le verre domine, ce qui suscite les correspondances du transparent, des jeux de lumière.

Dans les deux cas, la personne portraiturée manipule seule les instruments et les objets. Les photos suggèrent qu'un regard clandestin a surpris l'intimité de ces activités. Elles ont trait à la réalité sociale du travail de laboratoire et elles trahissent cette réalité: l'homme, par la prise de vue en contreplongée, est héroïsé. Par les rapports d'espace il domine son appareillage; grâce à la prise de vue en demi-profil, d'un léger mouvement de tête, son regard dominerait éventuellement le spectateur. Tandis que la femme par ce même rapport des espaces, par son habit grisâtre reste plutôt soumise à l'importance de l'installation. La tête baissée, la silhouette de profil, nous permettent de la regarder sans crainte. L'image précédente conviait à une possible identification; tandis que celle-ci invite à une prise de possession imaginaire. L'association est fortifiée par la multitude de souris dans les bocal, qui nous suggère les parallélismes femme - animal et femme - fertilité.

Les deux images explicitent ce qu'on a appelé "l'espace mythique du pouvoir masculin"[18]. Siegfried Krakauer, journaliste polémiquant contre les journaux illustrés, considérait la photographie comme "un instrument de grève entre les mains de la grande bourgeoisie contre la connaissance". En même temps il lui accordait une "objectivité intrinsèque" capable de "révéler la nature de la société, telle qu'on la verrait quand l'histoire se terminerait dans une catastrophe"[19]. Il préconisait donc comme remède de développer l'image documentaire.

* * *

Les quatre images proposées ici n'ont ni la qualité des plus spectaculaires photos de la "Nouvelle Objectivité", ni l'attraction sensationnelle d'un reportage-photo. A part quelques tendances à guider le spectateur vers l'irréalité ou vers une esthétisation de la réalité, dont il est question plus haut, elles se veulent neutres et sérieuses. Les choses changent avec les légendes, qui renouent avec une rhétorique exaltée, autorisée autrefois par Guillaume II lui-même. Maintenant, les images réalistes semblent cautionner des idées déréalisantes, imprégnées de l'idéologie politique du nazisme[20]. Appel à l'éternité[21](Matière en éternité...), monumentalisme, nationalisme (cellulose allemande...), chosification (l'oeil examinateur...), "humanisation" des animaux, éclipse des femmes caractérisent bien cet idéologie.

Le nazisme avait pris délibérément l'attitude de nier les fonctions des sciences et des techniques ou de les voiler; c'était un facteur qu'on ne peut guère surestimer[22]. La vulgarisation, telle que Reitz la pratique dans les images et leurs légendes, sert ce but. Les images furent mises au pas.

Matériaux de comparaison

Les romans techniques de Hans Dominik (né en 1872) se vendaient à des centaines de milliers d'exemplaires. Rien que sur son nom, son livre *Vistra, l'or blanc de l'Allemagne*. L'histoire d'une invention changeant le monde[23], touche le public le plus large possible. Par rapport au livre de Reitz, qui s'adresse aux cadres supérieurs

de l'intelligence technique, ce récit documentaire de la fabrication d'une fibre de cellulose et de son lancement sur le marché par le trust I.G.Farben compte sur des lecteurs beaucoup moins spécialisés. J'ai choisi quatre illustrations: la photo-titre avec la légende: "L'or blanc de l'Allemagne, un flocon de cette soie Vistra, blanc, doux, qui, né du génie de techniciens allemands, remplace progressivement le coton et la laine. - L'agrandissement de 50 fois montre la finesse de cette nouvelle fibre comparée à un cheveu humain beaucoup plus épais"; un des dessins d'Oswald Voh dans le texte, représentant l'explosion du four à l'origine de la découverte du coton explosif par Schönbein en 1845; le schéma peint "Deux chemins, un but" comparant la production de laine à celle de Vistra; une des quatre reproductions photographiques de spécimens colorés de tissus Vistra.

L'illustration de ce livre au service de la grandeur nationaliste et de "l'autarcie" montre bien, que le recours à la photo n'est que partiel et que le dessin et la peinture semblent indispensables à la propagande. Sont à noter les quatre schémas peints, dont deux en couleurs.

Le livre de A. Cressy Morrison, L'homme dans un monde chimique. Le service de l'industrie chimique[24] parut en 1937 dans le cadre du tri-centenaire de l'industrie chimique aux Etats Unis. L'auteur était le président de l'académie des sciences de New York et son livre fut conçu "pour réveiller l'homme de la rue, pour qu'il réalise, qu'il dépend de l'industrie chimique non seulement pour les nécessités et le luxe de la vie, mais pour l'existence elle-même". Le texte rapporte les faits sans efforts rhétoriques spéciaux. Il comporte quelques pictogrammes de statistique, signés "Pictorial Statistics Inc" et quelques tables. Le livre est richement illustré par des dessins de Leon Soderston, dont le frontispice en couleur. A l'opposé du texte, les images ne manquent pas de grandiloquence, voire d'une tendance mythifiante. J'ai choisi comme exemples, en plus d'un spécimen de la "Pictorial Statistics", le frontispice, une représentation pleine page (p.147) et deux illustrations en tête de chapitre.

Le livre s'inscrit dans une perspective de lobby corporatiste d'une science, la chimie. A l'opposé des exemples allemands, les images commandent la "mise au pas" du texte.

Images du savoir redistribué ou redistribution des images?

L'imagerie de vulgarisation n'avait pas attendu l'apparition de la photo pour se développer. Daniel Raichvarg et Jean Jacques estiment, que "c'est peut-être le premier numéro de La Nature (en 1873 sous la direction de Gaston Tissandier K.S.) qui marque le tournant dans l'histoire de l'illustration"[25]: les dessinateurs et les graveurs sont mentionnés au même titre de "collaborateurs" que les vulgarisateurs-écrivains. Et Catherine Benedec[26] remarque qu'en 1887, lors d'un dîner, Tissandier organise le cercle des "vulgarisateurs" de son journal; à côté des Figuiier, Nansouty, Parville et autres, figurait également Louis Poyet (1846-1913), graveur, "le grand spécialiste de la représentation de la machine de 1873 à 1913"[27]. Bruno Béguet rapproche l'essor de l'illustration, ce recours à l'image dans la vulgarisation, des lois Ferry (1880), d'une "société largement gagnée aux conceptions d'une éducation plus "sensible" que livresque".

Les dessinateurs et graveurs n'accèdent quand même pas au statut de leurs confrères de la plume; leurs noms n'apparaissent - comme pour sauver un art condamné - qu'au moment, où, progressivement, des procédés automatiques entrent en concurrence avec le travail manuel. Le dessinateur se sert de la photographie (émulsions de gelatino-bromure à partir de 1871, 1880), le graveur est assisté par la (photo-)gravure à eau forte et par la stéréotypie mécanique ou la galvanotypie. Le

lithographe se sert de la photographie pour les chromolithos, précieux produits de pointe de l'illustration. Le développement de l'illustration de vulgarisation coïncide avec cette automatisation. Il est également lié à l'introduction des presses rotatives (à partir de 1873), à la production correspondante des papiers et des encres.

Physique, le deuxième tome de Physique et Chimie populaire d'Alexis Clerc parut entre 1881 et 1883 en pleine période d'"apogée de la vulgarisation"[28]. La maison d'édition Jules Rouff et Cie à Paris avait fourni 66 livraisons probablement hebdomadaires de quatre feuillets (Livraisons 103 à 168). Le texte et les images sont imprimés sur un papier relativement mince et lisse, dont la texture rappelle du papier-journal. La page-titre annonce "Douze grandes gravures hors texte et deux cent quatre-vingt-quatre intercalées dans le texte". Sauf dans les images, signées G. Dupré, M. Trichon (graveur?), L. Totain, A.D., les noms des artistes n'apparaissent nulle part. Les plus spectaculaires des illustrations ornent à chaque fois la première page de la livraison. Deux images en couleurs, "Télégraphe optique et Fours à puddler", imprimées sur du papier plus fort, complètent le tout.

La figuration explicative. Des dessins comme "Disposition de l'électricité à la surface des corps" (p.28), "Configuration des lignes isodynamiques" (p.169), "Théorie de Grotthus" (électrolyse de l'eau) (p.232), "Galvanomètre de Nobili" (p.277), "Action directe des courants les uns sur les autres" (p.285), "Téléphone Bell" (p.334), "Ombres et pénombre" (p.383), "Vitesse de la lumière" (p.386) "Image réelle reçue sur un écran" (p.406), "Ophtalmoscope" et "Laryngoscope" (p.408), ont un caractère explicatif, ils tendent à la schématisation et à l'abstraction et ils contiennent des éléments sans contreparties visibles. J'appellerais également explicatif les cartes géographiques, les plans de construction ou les schémas des villes, représentations abstraites, géométriques, de mesures quantitatives ou qualitatives, "vérifiables" dans la réalité. Il en va de même des graphismes mathématiques où la contrepartie se trouve dans la "réalité" des formules et des chiffres. C.S. Peirce parlait de "figurations logiques" et Jacques Bertin a établi la sémiologie de ces "images"[29]. Sont à noter également les pictogrammes de statistique et les schémas peints. Yves Deforges, dans son étude des graphismes techniques, montre bien l'influence historique de ce "genre", qui a sa contrepartie dans l'élimination progressive de tout ce qui semblait vague, provisoire, imparfait en faveur d'un perfectionnisme et souvent d'une pseudo-exactitude[30]. Cela dit, les quelques petits dessins explicatifs du livre de Clerc ne répondent guère à cette tendance.

L'image descriptive. Pour ce qui concerne la Physique populaire, la tendance au perfectionnisme graphique s'exprime surtout par des dessins descriptifs d'installations expérimentales, d'appareils d'observation et de mesure. De nombreux instruments et machines ou s'inscrivent dans un arrangement, voire d'une scène d'expérience, ou se présentent seuls et font ainsi l'objet d'un "culte du simulacre" (l'image fait-elle rêver de l'objet inatteignable?)[31]. "Machine électrique d'Hauksbee, perfectionnée par Bose", signé "Trichon M.S." (p.25), "Expérience de Biot" (p.27), "Théodolite", signé "Trichon" et "G.Dup.", "Lampes Edison" (p.366), "Lunette astronomique de l'Observatoire de Paris", signé "Trichon"(p.465) peuvent ici servir d'exemples[32].

L'image narrative. L'image typique de la vulgarisation de cette première période d'essor de l'illustration évoque une scène historique ou actuelle, imaginée ou "réelle", une situation, un événement. Les images narratives, scéniques de la vulgarisation s'apparentent au journalisme des journaux illustrés de famille, à l'illustration du roman feuilleton. Elles sont caractérisées par la représentation d'attitudes et de rapports émotifs et sociaux, soit entre les figurants eux mêmes, soit entre les figurant et les choses. Ce sont des représentations de rapports. Elles s'animent ainsi d'une fonction sociale implicite, qui dépasse celle de la vulgarisation.

Voici quatre exemples de la Physique populaire: "Atelier de galvanoplastie de M.

Rousset à Paris.(D'après un croquis de M. Totain), signé "L.Totain" et "Trichon" (p.241), "Expériences de M. le docteur Charcot, à la Salpêtrière" par A.D. (p.273), "Expériences de projections au moyen du microscope photo-électrique" signé "G. Dupré" et "Trichon" (p.489),"Cette invention, qui fixe le souvenir d'un jour heureux" par A.D.(p.497). D'autres illustrations ne peuvent être mentionnées ici que par leurs légendes[33].

Le regard dans l'atelier de galvanoplastie est un exemple de ce qu'il y a de plus sérieux dans cette catégorie d'images. L'image tire son caractère scénique des gestes des quatre hommes au travail. L'enjeu de leur activité est de taille, l'auteur nous le rappelle:

"De toutes les découvertes modernes, dit M. Figuiet, dans les Merveilles de la science, la galvanoplastie est celle qui prépare à l'avenir les plus singuliers et les plus étonnants résultats"(p.245); et parce que "tous les ouvrages de M. Figuiet sont empreints d'une philosophie élevée" ("Mme Figuiet, sa femme, est également un écrivain de mérite dont les romans ont un grand succès") (p.262),

on le cite à longueur de pages où lui, à son tour, cite "M. le docteur A. Cartoiz" à propos des fameuses démonstrations de "l'inventeur de l'hystérie"[34] à la Salpêtrière, chaque dimanche matin à neuf heures et demie:

"Une malade est placée devant un foyer de lumière intense, de lumière électrique, le regard fixé sur ce foyer..." (p.268)

Tout un récit à la gloire de la petite lumière de l'image (qui n'a pas l'air d'être électrique) - ou à la gloire du "merveilleux", qui

"a toujours sur la foule crédule un attrait puissant" et qui "trouve au service de sa vulgarisation, de sa propagation, des croyants, les uns de bonne foi, les autres se faisant sciemment les apologistes et les apôtres de la supercherie". (p.268)

Tandis que L'atelier de Galvanoplastie rappelle vaguement une planche de l'Encyclopédie, Les expériences du docteur Charcot évoque une image d'Epinal non colorée. Les deux autres exemples sont de la même qualité. Tous les trois n'ont certes pas la finesse des oeuvres de l'ancêtre William Hogarth (1697-1764) - et probablement pas non plus celle de la peinture de P.A. Brouillet "Une leçon de Charcot..."[35]; leurs personnages, la femme "hystérique", les hommes qui la regardent, le démonstrateur à l'insecte et son public, le photographe, les nouveaux mariés et l'homme assis rappellent d'une façon plus ou moins caricaturale, les gestes "standardisés", les expressions corporelles si chères à Aby Warburg comme éléments de la communication sociale, les "Pathosformeln" (gestes traditionnels de communication non verbale et expressions d'un habitus)[36].La présence de plusieurs personnes sur scène appartient à l'effet. Le répertoire de gestes représentés ne constitue qu'une faible partie de ce qu'offre l'histoire de l'art.Et par leur faible qualité, ces images correspondent, en tant que reflet véridique, au "théâtre scientifique" qui se jouait à la Salpêtrière et ailleurs.

Mentionnons également avec les images narratives la seule représentation allégorique du livre de Clerc: La lumière (figure d'une femme), signé "A.D." et "Trichon".

L'image portrait. L'imagerie de vulgarisation ne peut pas se passer de portraits. La stylisation des personnages correspond à la grandiloquence de la plupart des textes. Le genre est né d'une magie culturelle, qui depuis l'antiquité hante nos modèles d'individuation. La peinture et la sculpture de portraits furent traditionnellement très peu libres dans leur expression; le portrait était "public". Ainsi, les 69 auto-portraits grimaçants de Franz Xaver Messerschmidt (1732-1783), dits "têtes de caractère", et qui faisaient partie d'un système d'autothérapie de leur auteur, sont restés l'exception[37]. De même que les efforts de Charles Le Brun (1649-1690) et Rodolphe Toepffer (1799-1846) à élargir les conventions. Les photographes d'atelier tâchaient

de reproduire les modes d'expression du portrait peint et sculpté. De surcroît "la photographie fut la machinerie nouvelle d'une légende: le devoir-lire d'identité dans l'image"[38]. Cette légende a trouvé une expression à la fois absurdement scientifique et dramatique dans ses conséquences avec les planches de Césaire Lombroso et la criminologie de Bertillon[39].

Le livre de Clerc offre évidemment des portraits (toujours sur la première page d'une livraison), dont trois serviront ici d'exemples: Le "portrait groupé", un Volta - plus ou moins imaginé - encadré par Oersted, Galvani, Bunsen et Davy (p.201), A. Becquerel, signé "A.D." (p.17) et Morse, signé "A.D." et "Trichon"[40]. Les deux premiers sont des portraits à caractère "officiel", "apologétique"; le troisième offre un aspect scénique et sanctifie une autre hiérarchie: les attributs du portrait traditionnel sont remplacés par l'invention du personnage inventeur-scientifique. Le motif personnage-machine, le "portrait-rapport", se prête à l'exploit photographique.

* * *

Les quatre tendances, la figuration explicative, l'image descriptive, l'image narrative et l'image portrait, sont loin d'être exclusives. L'image dominée par l'une d'entre elles, peut très bien en montrer une ou plusieurs autres: quelques exemples on été choisis délibérément pour illustrer ce propos.

Matériaux de comparaison

La petite monographie de vulgarisation, Lumière et chaleur de E. Gerland parut en 1883, volume 12 d'une Bibliothèque allemande, universelle pour le public cultivé (für Gebildete): Le savoir contemporain[41]. Elle offre quatre portraits (Galilei, Newton, Huygens, Helmholtz) et 126 gravures sur bois. Pour 29 images, dont les deux choisies ici, Guillemin, La Lumière est donné comme source. Le grand télescope de William Parsons fut construit dans les années 1840; l'autre gravure montre "la forme habituelle du microscope..." et "l'observateur touchant le bouton de réglage du miroir". Elle "raconte", en le rendant plus anonyme, le rapport observateur-instrument.

Quand l'échec de la révolution de 1848 mit terme à leurs carrières d'enseignant, ils se lancèrent dans la vulgarisation: en 1852, Karl Müller (1818-1899), pharmacien et botaniste, Emil Adolf Roßmässler (1806-1867), ex-professeur d'histoire naturelle, et Otto Ule, (1820-1876), physicien et chimiste, fondèrent Die Natur (La nature). Pendant cinquante ans ce journal devait rester le plus lu de son genre; avec plus de 100 mille lecteurs, il entre en concurrence avec les journaux de famille les plus renommés, comme le Die Gartenlaube (Le cabanon). Dans ce contexte je n'ai choisi que trois représentations, le portrait de Roßmässler[42], signé E.S. et gravé sur bois par W. Aarland - le microscope n'est ici qu'un attribut; un "cuivre", dessiné par E. Bauer et gravé par A. Krausse; et une gravure sur bois, signée S.W. et G. Richter. Les deux illustrations d'un livre de Hermann Jäger[43], "paysagiste" et collaborateur de La nature, représentent le pin et le bouleau, deux spécimens des arbres de la forêt allemande, si chère à ces vulgarisateurs et à leur public.

En 1891 Amand Schweiger-Lerchenfeld publia Le nouveau livre de la nature[44] en deux volumes avec 592 gravures sur bois, dont j'ai sélectionné: l'illustration à propos des mousses (I,p.175); "l'instantané" du vol de la mouette (p.482); une ancienne représentation de la nébuleuse d'Andromède (II,p.185); les instruments du minéralogie (II,p.306); les outils à herboriser (II,p.320)

Paru en 1891, le livre de Cyrus Brackett et. al., L'électricité dans la vie quotidienne[45], contient de nombreuses gravures "narratives" d'une excellente qualité, dont deux sont reproduites ici: "Sending Coffee Quotations over Ticker Circuit", signé Clement(?) et "Sealing the Glass Socket and Carbon Filament into the Flask of an Incandescent Lamp".

La transition à la "similigravure"

L'effet d'une gravure sur les spectateurs d'aujourd'hui est inévitablement celui d'un objet du passé. L'oeil la reconnaît à sa texture, sa facture, à ses grisés, qui la distinguent de nos photos en demi-teinte. Avec l'arrivée de l'autotypie ou similigravure, qui permet de reproduire automatiquement les images en demi-teinte, la gravure ne fut pas la seule à être abandonnée, le dessin et la peinture perdaient également du terrain dans l'illustration.

En 1911, Adolf Miethe, un spécialiste de l'optique technique et des procédés photographiques éditait un grand ouvrage collectif en quatre volumes, *La Technique au XXème siècle*. Imprimé sur du papier couché, spécialement préparé, l'autotypie ainsi apprêtée peut faire la richesse du livre. Le prospectus de promotion explique le concept d'une réintégration des techniques d'illustration:

"A côté du texte, l'image est essentielle pour un tel ouvrage. Nous ne voulons pas répéter les anciennes représentations, il nous faut créer de nouvelles images précieuses, dont le contenu excellent est jumelé à une forme facilement compréhensible. La première place est réservée aux schémas peints et aux représentations graphiques. Mais le côté esthétique de la technique doit également trouver sa digne représentation. Dans ce but, de nombreuses images artistiques ont été créées, qui représentent d'une manière sensible l'effet des produits techniques sur l'homme intelligent. Peut-être cette catégorie toute nouvelle de représentations fait la valeur spéciale de cet ouvrage. Mais de telles images émotives et atmosphériques (Stimmungsbilder) ne seront utiles que si elles rendent compte des détails techniques, si elles sont techniquement vraies. Il nous semble que, jusqu'aujourd'hui, on n'avait guère réussi à rassembler les deux points de vue, l'effet esthétique et l'exactitude technique, d'une manière heureuse, telle que l'offrent les images colorées de la *Technique du XXème siècle*[46].

Au moment même où, face au développement technique, les peintres rompent avec les cadres traditionnels, *La Technique du XXème siècle* formule un programme conservateur d'esthétisation de la technologie. Dans cet ouvrage, qui vise l'intégration du savoir technique et la légitimation d'un statut social élevé des ingénieurs aux spécialisations différentes, j'ai choisi l'une des planches en couleur, le laboratoire de l'automobile de l'Ecole Royale Supérieure de Techniques à Berlin (IV,208), signée "Antoine"; le diagramme du marteau (III;17); l'aile d'hélice Krupp (IV,159); la double turbine Pelton(III,235); la centrale téléphonique de Berlin-Kurfürst (IV,350); bobines Pupin appliquées aux lignes téléphoniques (IV,358).

"La gravure sur bois, qui fit la richesse de l'illustration des revues de vulgarisation, laissa place à la reproduction photographique, dont l'emploi est progressif à partir des années 1890-1895 pour triompher dans la première décennie du XXe siècle dans toute la presse"[47],

constate Florence Colin. En effet, la trame, qui permet la reproduction automatisée des photos, fut introduite à partir des années 1890, d'abord dans la grande presse (Dayly Graphic/New York 1890), puis partout dans l'imprimé. La reproduction automatique (sans passer par la gravure sur bois) de dessins de traits était même connue et pratiquée bien avant (par exemple de Georg Meisenbach/Munich 1881).

Le triomphe de la photo paraît avoir été programmé pour l'image descriptive et pour l'image portrait, au delà, bien sûr, des représentations de héros canonisés de la science passée. Les figurations explicatives, n'ont guère de contrepartie photographique. L'image narrative surtout, souvent fictive, et qui fit la richesse de la vulgarisation, est difficilement transposable à la photographie. A-t-elle été abandonnée parce que la mise en scène de comportements et d'attitudes, de rapports émotifs et sociaux devenait le domaine du cinéma, voire du roman-photo?

La vulgarisation par l'image change de caractère, voire de public (ou vise un nouveau

public), elle devient plus "objective". Cela dit, le document-photo n'est pas nécessairement dépourvu d'un côté narratif, éventuellement "sensationnel". La mise en scène de plusieurs personnes s'oppose aux intentions "documentaires", mais les rapports homme(femme) / instrument ou machine, ainsi que les rapports entre les choses seront amplement cultivés.

Une bonne partie des images narratives ainsi que des images-portraits transportent, on l'a dit, des "codes" d'attitudes, d'expressions et de rapports émotifs et sociaux, ce qui leur donne leur caractère "public". La photo ne rompt pas avec ces codes, mais au fur et à mesure qu'au début du siècle la photo d'amateur et la prise de vue instantanée se développent, l'image "non-officielle" prend de l'importance et entraîne un flottement des codes, voire leur affaiblissement.

Pierre Bourdieu s'est intéressé aux photos dites de famille. Il constata sur la base d'une étude menée en Corse, que la pratique domestique de la photo avait permis aux migrants et à leurs entourages de découvrir

"que la vie publique et la vie domestique ont cessé d'obéir, comme autrefois dans la communauté villageoise, à un seul et unique corps de règles"; "l'émigration ... fait de chaque histoire individuelle une série d'événements singuliers, échappant à la stéréotypisation des conduites qui résulte d'un rythme de vie commun"[48].

Matériaux de comparaison

A l'opposé de La Technique du XXème siècle, ouvrage de prestige et lourd d'informations, le petit livre de Georg Biedenkapp La volonté de réussir[49] s'inscrit dans la tradition de vulgarisation amusante et s'adresse au grand public, voire "à la jeunesse". Il se distingue par ses illustrations, des photos, des dessins et des aquarelles, la plupart de C. Grobet, reproduites par l'autotypie. J'en ai sélectionné les fourmis au travail (p.47), la centrale téléphonique de Berlin (p.101); Philipp Reis (l'inventeur du téléphone) (p.97); les couturiers qui détruisent la machine à coudre de Howe; la grue (dessin par Ch.Votteler) (p.187).

Les "bulldozers" de l'illustration

En 1874, quand l'éditeur et sympathisant des "hommes de 48"[50] Herrmann Julius Meyer (1826-1909) tranfert le siège de son entreprise de Hildburghausen en Thuringe à Leipzig, la métropole du livre, il fait construire la plus moderne des imprimeries de la ville, voire d'Europe. Le grand dictionnaire encyclopédique, Le Meyers, paru en deuxième édition entre 1861 et 1867, fut vendu à 40 mille exemplaires en 1867. La maison s'appuyait sur un deuxième pilier, La Vie des animaux d'Alfred Brehm, parue à partir de 1863.

Quand la troisième édition du Meyers commence à paraître (toujours en livraisons hebdomadaires de 64 pages pour un demi mark) en 1874, elle contient pour la première fois des images dans le texte (1470). Les gravures sur acier des cartes sont remplacées par des lithos et elle propose également de nombreuses gravures du Brehm, dont la deuxième édition paraît de 1876 à 1879. Ces gravures font, à côté des cartes, des gravures géographiques, technologiques et florales, la beauté des seize gros volumes. Comme le montre la première des images descriptive et scénique des mouettes, elles ne sont en général pas signées.

Le tirage du Meyers monta à 130 mille exemplaires vers la fin de l'édition et 5 suppléments annuels se vendirent à 37400 exemplaires. Déjà en 1873/74, pour imprimer les pages de texte, la maison s'était équipée d'une rotative, spécialement construite par la compagnie "Augsburg". Une deuxième suivit vers la fin de l'édition en 1878. Le Meyers était devenu à côté du Brockhaus le produit de pointe de son genre.

La quatrième édition, fut publiée entre 1885 et 1890 sous la direction des fils d'Herrmann Julius, Hans et Ernst Moritz Arndt Meyer. Meyer le père resta le

consultant de ses fils, mais se voua à son engagement social, la construction de logements. Hans, un géographe-explorateur, et Arndt, qui porte le nom d'un héros national, partageaient les opinions politiques d'une bourgeoisie libérale et colonialiste de l'empire wilhelmien[51]. Pour la première fois, le quatrième Meyers offrait (en dehors des cartes) des représentations en couleur, 80 chromolithos exécutées avec parfois dix couleurs. Le tirage monta à 200 mille exemplaires. Les images en couleurs furent d'abord commandées pour les dix volumes de la "Science générale" (Allgemeine Naturkunde), dont les textes étaient écrits par des spécialistes comme Friedrich Ratzel (Ethnologie, trois volumes): 90 mille volumes furent achetés en huit ans (à partir de 1885). Dorénavant, des gravures et des aquarelles transposées en lithos seront signées, la signature de W. Kuhnert, ou celle de G. Mützel, par exemple, reviennent souvent.

La cinquième édition du Meyers (1893-1897) s'arracha à 233 mille exemplaires, ce qui correspond à environ quatre millions de volumes. Cet essor était dû à 80% à un système de vendeurs ambulants[52]. La troisième édition du Brehm, parue de 1890 à 1893 se vendit à 17400 exemplaires en 1893. Les 17 volumes du cinquième Meyers arborent encore plus de gravures et de chromolithos, la gravure des mouettes de cette édition est signée "Specht".

Si le cinquième Meyers connut le plus gros succès commercial, le sixième, paru en 20 tomes entre 1902 et 1908, fut, lui, le plus volumineux. Il a également acquis la plus grande réputation. Pour la première fois, il montrait quelques rares reproductions tramées, soit de photos, soit de dessins colorés, facilement reconnaissables à leur papier couché, très blanc, lisse et brillant, imprimé seulement d'un côté.

Sorti en 1913, le tome trois, Les oiseaux de la troisième édition du "petit" Brehm(Volksbrehm) reproduit de nombreuses chromolithos du grand frère dont celle des mouettes, signée "Wilh.Kuhnert". La page-titre mentionne les artistes du Brehm (et pour la plupart d'entre eux pas exclusivement du Brehm)[53]: W. Heubach, R.Kretschmer, Chr.Kröner, W. Kuhnert, G. Mützel, A. Schöner, F. Specht, C. Sterry, A. et K. Wagner. Elle annonce également neuf planches photographiques, données en autotypie. Aux autres volumes de cette édition ont contribué également C. Bessiger, P. Flandersky, J. Fleischmann, R. Friese, J. Gehrts, K.L. Hartig, L. Müller-Mainz, H. Morin, M. Queisser, C. Roloff, E. Schmidt, W. Watagin. K. Wysotski. L'équipe d'illustrateurs du Brehm comprend alors une vingtaine d'artistes.

Après la guerre de quatorze-dix-huit, les droits d'auteur du Brehm s'étaient éteints et Carl W. Neumann pour la maison Reclam réédita des textes choisis dans l'original, illustrés par 150 similis: seules quelques planches de A. Wagner étaient tirées de l'édition d'origine, tout le reste était constitué de reproductions de photos.

Sur plusieurs plans, les affaires de la maison Meyer allaient moins bien. Le septième Meyers mais le premier républicain, ne parut qu'en 12 volumes entre 1924 et 1930; le système des livraisons est abandonné et les volumes coûtent relativement plus cher qu'avant la guerre (30 RM au lieu de 10 M). La technique de l'autotypie s'est généralisée, la photo a largement pris le relais des images descriptives hors texte. Dans le texte, mais aussi pour de nombreuses planches, la gravure persiste. Le mot clef "Offsetdruck" renvoie le lecteur à quelques exemples de cette technique nouvelle incluse dans l'édition. L'impression offset en couleur permet l'application sur un papier moins travaillé que celui de l'autotypie "directe" (le transfert des encres vers le papier passe par l'intermédiaire d'une feuille de caoutchouc).

Grâce à l'autotypie, le septième Meyers innove avec la reproduction d'oeuvres d'art et d'instantanés de sport. Il emploie également ce qu'il appelle la "méthode viennoise", les pictogrammes "isotypes", proposés et développés par Otto Neurath[54].

Une huitième édition du Meyers, prévue en 12 tomes, censurée et modifiée pour être conforme à l'idéologie nazie est commencée en 1936. Elle n'a pas été terminée. Elle

profite de la mise au point de l'héliogravure pour la reproduction d'images en demi-teinte sur du papier normal.

A l'opposé par exemple du Larousse Universel en deux volumes de 1923 (et de tous ses prédécesseurs depuis 1879), la conception des premières sept éditions du Meyers, ne laisse pratiquement pas d'espace aux portraits. Les représentations de paysages en sont également absentes. Deux domaines, où l'autotypie de photos s'installe rapidement. Le dictionnaire est donc peut affecté par une phase, où la perfection technique des autotypies laisse souvent à désirer. Friedrich Ratzel n'avait pas tort de se plaindre en 1904

"d'une surcharge avec des autotypies plates et grises, qu'on observe que trop souvent aujourd'hui... Un livre où le texte est interrompu à chaque page par des images, et où toutes ces zincographies ne montrent que la même teinte et le même gris, n'a, au lieu de stimuler, qu'un effet d'abrutissement".[55]

Par rapport aux difficultés techniques, Otto Krüger, un spécialiste de l'édition Brockhaus, le grand concurrent du Meyers, remarque encore en 1929:

"Quand on dispose de photographies de faible qualité, il vaut mieux les reproduire par xylographie que par autotypie, parce que celle-ci nécessite une retouche, qui revient chère".[56]

Dans l'introduction à la 25^{me} édition du Seidlitz[57], un "bestseller" de géographie, l'éditeur remarque:

"Le riche matériel visuel, attentivement sélectionné, d'images et de cartes spéciales a toujours distingué le Seidlitz d'autres livres de géographie, mais ce domaine a également dû être modernisé totalement. Le goût du jour demande des simili."

L'esthétisation conservatrice de La Technique du XX^{ème} siècle eut donc un précurseur avec les 30 similis de peintures, pleine page et en couleur, qui ornent ce manuel.

La couverture fait le livre. Vulgarisation en série

La maison Franckh à Stuttgart avait prospéré pendant 71 ans - entre autres grâce à l'édition allemande d'Alexandre Dumas - quand, en 1893, elle fut achetée par les jeunes entrepreneurs Walther Keller (1869-1952) et Euchar Nehmann (1865-1948). Ils lancèrent la collection Franckh de littérature contemporaine en petit volumes illustrés "par les artistes les plus connus", vendus d'abord dans les librairies de gare. L'édition originale de Lev Tolstoï en allemand fut l'une des grandes réussites de cette collection.

En 1903 une nouvelle entreprise commerciale pouvait démarrer: le "Kosmos, une société des amis de la nature". Le périodique du Kosmos paraîtra rapidement (à partir de 1906) chaque mois (il continue toujours à paraître) et l'association compte 100 mille membres dès 1912. Sur le marché, le Kosmos avait pris la relève de Die Natur de Karl Müller et ses amis.

Chaque membre de l'association avait droit à quatre (d'abord cinq) petits volumes de vulgarisation par an. Les auteurs de cette série comptaient Wilhelm Bölsche, Kurt Floericke, Raoul Francé, Hanns Günther (W. DeHaas), Robert Henseling, Adolf Koelsch, August Lämmel, Wilhelm Meyer, E. Teichmann, Th. Zell, K. Weule. Bref, quelques uns des plus célèbres vulgarisateurs. En 1947, 170 titres avaient été vendus à 25 millions d'exemplaires[58], quelques volumes, comme La descendance de l'homme de Bölsche s'étaient même arrachés à plus de 100 mille. La maison afficha son credo, sa formule publicitaire:

"La liberté spirituelle et le sens pratique sont les armes principales dans la lutte pour la vie à notre époque. On y parvient par les connaissances de la nature" ou: "Quelques personnes de culture doivent apprendre les langues anciennes, beaucoup doivent maîtriser des langues modernes, mais tout le monde a besoin d'un minimum de

connaissances scientifiques"

ou encore: "la formation scientifique est la demande du jour"

A partir de 1906, Keller et Nehmann ouvrent un service d'informations, une agence de presse, la Kosmos-Korrespondenz et grâce à la publicité dans le Kosmos, des affaires additionnelles, comme la vente de matériel d'expérimentation et d'instruments d'observation pour l'amateur ou pour l'enseignement scolaire fleurissent, toute comme l'édition de livres de vulgarisation plus volumineux et plus coûteux.

Tirant plein profit des techniques de reproduction, la formule de la série du Kosmos était simple: 70 à 100 pages de texte, imprimées sur du papier bon marché avec des illustrations et des schémas en simili dans le texte et hors texte. Une couverture de papier plus fort, couché, portant une illustration attractive, en couleur, également en simili. A ne pas oublier quelques pages de publicité pour d'autres titres de la série et d'autres produits "Kosmos". Cette formule ne changea qu'avec l'introduction de l'offset à la fin des années vingt - l'image de la couverture fut alors imprimée sur du papier-carton nature. A partir de 1938 des photos et des photocollages remplacent les dessins et aquarelles de couverture.

Les illustrateurs de la série comptent A. Wagner, Kurt Bessiger, R. Oeffinger et pour la couverture, peut-être, le plus souvent, Willy Planck (1870-1955), qui fit montre d'une étonnante productivité. Planck avait fait des études de peinture aux académies de Stuttgart et de Karlsruhe (où Kalckreuth avait été son professeur) et était un artiste reconnu[59]. J'ai sélectionné huit de ses contributions: La descendance de l'homme 1904, Pourquoi nous mourons 1914, L'harmonie dans la nature 1926 et Secrets de la botanique 1929, correspondant à la nouvelle formule offset, Entre cave et grenier 1918, Hypnose et suggestion 1922, L'âme de l'animal et l'âme humaine 1924, Etres discrets 1930 (nouvelle formule). Les deux derniers exemples ne donnent qu'une faible impression des nombreuses illustrations narratives de la vie des animaux, dûes à Planck. Son activité ne se limitait pas au Kosmos: j'ai ainsi rajouté trois autres exemples: L'Allemagne du sud à l'époque du Jurassien[60]; Plongeur équipé par Dräger, coupant à l'oxygène la carcasse d'un bateau; Ancienne cloche en fonte, servant au plongeur comme réservoir d'air[61].

L'image de couverture du volume Iles de l'univers de Robert Henseling, paru en 1931 est imprimée par héliogravure (Tiefdruck). Une photo de Paul Wolff (voir plus haut) a servi pour la couverture du volume Animaux sauvages et animaux domestiques, d'Otto Fehring, paru en 1935. Les couvertures de L'homme forme le visage de la terre, d'Ernst Hering, paru en 1939 et de Questions d'un ignorant à un connaisseur des étoiles, de Robert Henseling, paru cette même année, sont déjà dûes au nouveau "maquettiste" de la série, Gerhard Jogger. L'époque des dessinateurs est fini.

Matériaux de comparaison

La série du Kosmos a eu des concurrents, qui ne partageaient ni l'attraction de sa couverture, ni - par conséquent? - son succès. Je laisse ici de côté les collections du genre Que sais-je? parues chez Göschen à Leipzig (130 volumes en 1902), chez B.G. Teubner à Leipzig (700 titres en 1919), chez Quelle & Meyer à Leipzig (70 volumes en 1909), chez Hirt à Breslau (à partir de 1925). De même la Bibliothèque universelle de Reclam (depuis 1883). En 1909 l'éditeur Theodor Thomas à Leipzig lança une entreprise semblable à celle du Kosmos: la Société scientifique allemande, avec un périodique bimensuel (Die Natur, donc une reprise), dirigé par Raoul Francé, "riche en dessins d'artistes de premier plan et en photos", collection de cinq petits volumes par an, "oeuvres des meilleurs naturalistes accompagnées de nombreuses illustrations et planches". L'entreprise fut de (relativement) courte durée (jusqu'en 1917).

En 1926 à Jena, des hommes de science de la gauche politique fondaient l'Urania,

une association pour la répartition des connaissances scientifiques, éditant un journal et une collection. Rudolf Lämmel (né à Windhofen/Autriche, thèse sur la théorie des probabilités à Zurich en 1904) avait réalisé deux volumes de la collection Kosmos: La théorie de la relativité (1920) et Physique sociale (1925). En 1927 il fait paraître L'économie moderne de l'électricité dans la collection Urania. J'ai tiré trois illustrations de la Physique sociale, deux de la relativité et trois du texte de l'Urania: Valeur d'une chute d'eau (100m de hauteur); Cuisine électrique; Bateau à rotor Flettner; Schéma d'un atome, Cabine-centrifuge, Utilisation de l'électricité de nuit pour recharger des batteries de véhicules, Consommation de l'électricité aux E.U., Force d'une chute d'eau (15m de hauteur).

Walter DeHaas (né en 1886, pseudonyme Hanns Günther) fut ingénieur des télégraphes avant de devenir un vulgarisateur prolifique. Il dirigea le périodique du Kosmos et fut également directeur technique de l'édition Rascher à Zurich. Son livre Electrotechnique pour tous (I) s'était vendu à 32 mille exemplaires pendant la guerre et en 1925 sortait une nouvelle édition tirée à 10 mille et augmentée de 200 pages: le nombre d'illustrations passa de 300 à 700, surtout avec l'introduction de nombreuses photographies, nécessaires à l'"Anschaulichkeit" (la visualisation)"[62]. DeHaas avait trouvé un bon collaborateur: Arnold Meyer, qui deux ans plus tard publiera Le livre des miracles de la technique [63](III). En 1926 DeHaas sortait Physique pour tous (II) en cinq éditions "avec 420 illustration et 23 portraits pleine page de physiciens célèbres"; la préface commence ainsi:

"Nous, les membres de la race blanche n'ont pas tort d'être fier de notre civilisation: celui qui a vu par exemple les peuples nègres dans un état qui correspond à l'état de nos ancêtres il y a 10 mille ans, sait bien apprécier les bienfaits dûs au développement rapide de la technique surtout pendant les dernières décennies"[64].

De ces livres de la maison Franckh (Perthes lui appartient) on a reproduit ici, hors les deux images de couverture, les illustrations suivantes: le portrait d'Ernst Mach (II, 121), extinction d'une bougie(II, 287), la lampe électronique (I,543), le portrait de Philip Reis(I,335), signé Willy Planck, à comparer à celui de l'ouvrage de Biedenkapp (voir plus haut), Le garage en béton armé (III,156).

En 1931 La vie du monde à son commencement. Les jours des grand dinosaures de Wilhelm Bölsche avait été tiré de 130 mille exemplaires et Le développement de l'homme et de la culture de Carl W. Neumann à 80 mille. L'éditeur de ces livres-cadeaux à couverture de lin était Georg Dollheimer à Leipzig et l'illustration exécutée par Hugo Wolff-Maage (né en 1866, peintre et dessinateur à Berlin). La quatrième édition de Le savoir pratique. Avec la participation des premiers spécialistes (850 pages, Albert Einstein y a contribué) parut chez Reclam à Leipzig en 1930; G. Hoffmann avait peint le mammoth pour illustrer une contribution de Robert Potonié.

Tobias Schwab signa la page titre du petit livre "Le vol et la TSF" de Ernst Krafft, paru en 1924 chez Dietz, l'éditeur traditionnel de la social-démocratie et Hugo Senfftleben dessina les illustrations "futuristes" reproduites ici. Anton Lübke était lui aussi à l'époque un "futurologue" avec "La technique et l'homme en l'an 2000", parue en 1927 chez Josef Kösel à Munich; les illustrateurs signent Zschoch, v.Römer/München, Wassiljeff, Henninger.

La campagne pour l'aviation, entamée avant et forcée par le régime nazi, fut assistée de publications, où un "romantisme de la technique" se trouve projeté dans d'innombrables photos d'avions et d'aviateurs.[65]

L'apogée de l'illustration-photo

Du point de vue technique, l'illustration-photo est rarement une réussite dans le matériel que nous avons passé en revue. Le mot de Ratzel des "similis plats et gris" reste valable pour la plupart des petits volumes Kosmos - en dehors des images de

couverture - comme pour la collection Technique pour tous, bref, toujours, lorsque le papier n'a pas vraiment la qualité requise.

La technique de l'héliogravure, appliquée pour la première fois en 1910 dans la presse quotidienne à Freiburg, est restée une exception[66].

En 1933 la maison Larousse sort deux grandes volumes, La Science, ses progrès, ses application (I,II), réalisés par Georges Urbain et Marcel Boll. Du point de vue des techniques de reproduction et d'illustration, mais pas exclusivement, l'ouvrage représente une apogée et une fin en même temps. Il se veut d'ailleurs une sorte de somme et comme l'avait fait La technique du XXème siècle vingt ans auparavant, il appelle au consensus, à l'expression d'un espoir, voire d'une illusion d'unité, déjà obsolètes du temps de sa parution. Le concept empêche la couleur; on y trouve que 12 excellentes planches en couleur, mais il y a 2360 héliogravures monochromes d'une qualité superbe. J'ai choisi comme exemple l'image-titre du chapitre VII L'optique (I,263), et celle du chapitre III La Mécanique (I,123), le portrait d'Albert Einstein (II,348) et celui de Michelson en rapport avec son appareil (II, 348), la photo de J. Boyer du "dispositif simple".

La 'réaction progressiste'. Conclusion

Certes, dans le monde des images (comme dans un kaleïdoscope?), on trouve de quoi imaginer le passé. Mais s'il s'agit de mettre en valeur les images comme documents, il aurait fallu poser plus que je n'ai pu le faire les questions, auxquelles elles repondent. Pour la période considérée la dynamique économique et culturelle de l'Allemagne fut très différente de celle de la France, de l'Angleterre et des Etats Unis. Ainsi de 1875 à 1910 la population de Rhénanie comme celle de Berlin a presque doublé; et le reich de Bismarck comptait 41 millions d'habitants en 1871, 67 millions en 1913, tandis qu'en France après 1870 la population est plus ou moins restée constante autour de 40 millions. A partir de 1893 l'émigration allemande baisse prodigieusement et en 1912, quand 500 mille irlandais quittaient leur pays, seulement 18 mille allemands partageaient leur sort.[67]

L'essor industriel qui se reflète dans ces chiffres permettait une stabilité sociale relative. Industrialisation et paix sociale furent portées par une idéologie et une culture peu divertissantes, voire "nécrophiles"[68], d'encadrement, de devoir et de sacrifice. Une grande partie de la bourgeoisie avait renoncé aux idéaux de 1848 et la social-démocratie, "l'héritière" des idées de liberté et de prise de pouvoir, attendait son heure, qui, certes, s'annonçait. Un antimodernisme culturel et des formes dépassées de vie culturelle accompagnèrent l'envolée industrielle de l'Allemagne. Richard Hamann et Jost Hermand ont appelé "réaction progressiste" le courant lié au pouvoir avant 1914.[69]

Des milieux d'opposition existaient, mais l'émancipation culturelle progressiste n'a pas eu lieu. Face à la culture dominante, le mouvement de la jeunesse, par exemple, s'inscrivait largement dans un courant antimoderne. Face à l'idéal corporatiste de l'Etat, les nouvelles couches d'ingénieurs et de techniciens affichaient leur désir de statut social en adhérant au courant culturel dominant. Par conséquent, en Allemagne la redistribution de l'imaginaire à travers les illustrations se fait, elle aussi, dans le cadre de cette réaction progressiste dont la tentative d'Adolf Miethe (cité plus haut) d'esthétisation n'offre qu'un aspect particulièrement charmant.

Après la révolution de 1918 l'échec d'un renouveau culturel est intimement lié à l'échec d'une politique libérale et le renouement avec la vulgarisation d'avant la grande guerre ne reflète qu'une opinion politique antidémocratique, renitente, qui s'installait progressivement. La réaction progressiste me semble donc une constante de la culture allemande; le nazisme l'accueillait et s'en servait volontier et elle persista même au delà de la libération.

En 1919 à Hambourg, un tableau expressionniste de Franz Marc, le Mandrill, peint en 1913, fit scandale parce que la majorité du public n'acceptait la représentation du singe que sous la forme "réaliste" des illustrations du Brehm. Ce "malentendu" ne fut pas unique. Il était inopportun de confronter les milieux intéressés par la science et la technologie avec les efforts, certes pleins d'ambivalences, d'émancipation d'une culture progressiste, avec l'expressionnisme, le futurisme, le dadaïsme, les idées du Bauhaus, les collages de l'avant-garde, les photographies de Rodtchenko, avec ce que Konrad Farnet a appelé la révolte des "abstrait-concrets"[70].

Vu l'absence de tout élément "choquant" dans l'illustration, que peut distinguer l'oeil dans cette uniformité de supermarché? Et si l'auteur dessinait lui-même? Les vulgarisateurs-naturalistes ont eux-mêmes parfois livré des illustrations, ainsi Ernst Haeckel, Raoul Francé; en 1937 Martin Wagenschein illustre lui-même son petit livre Les forces de la nature[71], dont j'ai extrait trois croquis. Chichi Lasley, pour Les rayons cosmiques, l'état actuel de Harvey Brace Lemon[72] dessine "comme si" l'auteur lui-même était à l'oeuvre. Il s'agit d'une forme anglo-saxonne d'illustration pratiquée dans le cadre de la vulgarisation de la nouvelle physique quantique, atomique et relativiste.

La réaction progressiste ne s'est pas limitée à l'Allemagne. L'Amérique capitaliste de Herbert Hoover ainsi que la Russie de Staline portent des traces de ce phénomène. Aux Etats Unis le mouvement technocrate a déclenché un débat culturel et dans le cadre de l'American Committee for Urban Planning un petit groupe "d'urbanistes" de la première heure s'est lancé dans une critique approfondie de la société industrialisée. A côté des textes de Lewis Mumford, le livre de Stuart Chase, Men and Machines, représente cette analyse critique. Les illustrations de W.T. Murch en sont remarquables par leur rupture avec l'uniformité habituelle de la vulgarisation, par leur effort de style.

Deux photographies du livre d'Heinrich Kluth, Les miracles du progrès (Wunder des Fortschritts, 306 pages, 75 planches en autotypiesur papier couché et 6 dessins), paru en 1939 chez Scherl (édition et agence d'images (Bilderdienst)) à Berlin, seront les dernières du kaleïdoscope: l'une représente un détail de l'accélérateur du laboratoire de recherches nucléaires Kaiser-Wilhelm à Berlin, l'autre une vue "panoramique" d'une place historique à quelques kilomètres seulement du laboratoire; le connaisseur y reconnaîtra des symboles: la statue de Friedrich Hohenzollern et deux "colonnes de triomphe" nazies.

[1] Voir à ce propos Jacques Lacan, Qu'est ce qu'un tableau? in Le séminaire de Jacques Lacan, Texte établi par Jacques-Alain Miller, Paris (Seuil) 1973 vol.11, V, p.105

[2] Daniel Raichvarg et Jean Jacques, Savants et Ignorants, une histoire de la vulgarisation des sciences, Paris (Seuil) 1991, p.175, citent un responsable de la bibliothèque populaire de Colmar en 1870: "Dans les sciences, le commerce et l'industrie, il n'y a que la Bibliothèque des merveilles et les livres illustrés qui trouvent des lecteurs."

[3] Faut-il, en ce qui concerne la sociologie de la figuration, rappeler l'étude de Pierre Bourdieu et Luc Boltanski, R.Castel, J.C. Chamboredon, Un art moyen, Essai sur les usages sociaux de la photographie, Paris (Minit) 1965

[4] Voir Bruno Béguet, "Le livre de vulgarisation scientifique" in Brigitte Rozet et al. (eds.), La vulgarisation en France de 1855 à 1914, Paris (CNAM) 1990, p.61: "c'est bien là le caractère fondamental de l'édition de vulgarisation, qui l'oppose radicalement à l'édition littéraire ou scientifique: l'auteur et l'éditeur s'y accordent pour rechercher la diffusion la plus large, c'est même la raison d'être de la vulgarisation

que d'y atteindre".

[5]Schöpferkräfte der Chemie. Schicksal um Menschen und Stoffe, 3ème édition, (tirage minimum estimé: 3000) Motto du Führer: Ich will Arbeit und Brot für mein Volk (je veux du travail et du pain pour mon peuple)

[6]Voir groupe mu, Francis Edeline, Jean-Marie Klinkenberg, Philippe Minguet, Traité du Signe Visuel. Pour une rhétorique de l'image, Paris (Seuil) 1992, p.33; Wilhelm Thiery Preyer (Die Seele des Kindes (L'âme de l'enfant), Leipzig 1882, p.3-39) note, qu'à l'âge de deux à cinq semaines, l'aptitude nouvelle à fixer le regard sur des surfaces éclairées provoque une grande satisfaction.

[7]Robert Henseling, Kosmische Ferne (Lointaine cosmique), série "Der Eiserne Hammer", no. 23, Königstein-Leipzig (Langewiesche) s.d. (1934?), p.11)Le même auteur publia également une photo de Joseph Klepesta /Zalow, montrant la trace d'une étoile filante près de la nébuleuse d'Andromède, celle-ci apparaît dans un champs beaucoup plus large et tournée 90 degrés à gauche (Kosmische Heimat (Petit pays cosmique), série "Der Eiserne Hammer", no.24, s.d.(1934?), p.44

[8]L'astronomie populaire de Newcomb-Engelmann, 5ème édition, Leipzig-Berlin (Engelmann), 1914, planche XXVI, présente une photographie de J. Roberts, avec une coupure nettement plus généreuse et l'image tournée de 90 degrés à droite; L'astrophysique de J. Scheiner et K. Graff, Leipzig-Berlin (Teubner) 1922, planche XI, montre une photo de Ritchey à plus grande coupure, tournée de 90 degrés à droite; Heinrich Kluth, Wunder des Fortschritts (Miracles du progrès), Berlin (Scherl) 1939, p.144 présente à peu près cette même coupure dans une photo de Wolff (sic, s'agit-il de M.Wolf/Heidelberg?), mais l'image est tournée de 180 degrés et renversée. Sciences et Techniques de l'Institut Franklin, Zurich (Frei) 1950, p. 24 reproduit une photo à plus grande résolution, tournée de 90 degrés à gauche, où la coupure ressemble à la présente.

[9]Voir Karl Blossfeldt, Photographies. Texte de Gert Mattenklott, Munich-Paris (Schirmer, bibliothèque visuelle 22) 1979

[10]Herbert Molderings, Überlegungen zur Fotografie der Neuen Sachlichkeit und des Bauhauses" in: Beiträge zur Geschichte und sthetik der Fotografie, Gießen (Anabas) 1977, p.70

[11]Lazlo Moholy-Nagy, Malerei, Fotografie, Film, Mainz-Berlin 1967 (première édition Mnchen (Bauhausbuch, Langen) 1925), p.26

[12]Herbert Molderings, loc.cit., p.70/71. Le livre reproduit des photos entre autres de Lazlo Moholy-Nagy, d'Erich Mendelsohn, d'Albert Renger-Patzsch, d'Alexandr Rodtchenko, de Florence Henri

[13]Walter Benjamin, "Kleine Geschichte der Photographie" Literarische Welt, sept./oct. 1931, repris dans Angelus Novus, Frankfurt (Suhrkamp) 1966, p.245

[14]Voir Jan-Christopher Horak, Rosalinde Sartorti et Karl Steinroth, Biographien in: Ute Eskildsen et Jan-Christopher Horak (éds.), Film und Foto der zwanziger Jahre. Eine Betrachtung der Werkbundaustellung "Film und Foto" 1929, Stuttgart (Kunstverein) 1979, p.247

[15]Albert Renger-Patzsch, Die Welt ist schön, München (Wolff) 1928

[16]Albert Renger-Pastzsch, "Ziele", in Das deutsche Lichtbild, Bruno Schulz, Berlin 1927

[17]Dans une rhétorique plus poussée de l'industrialisation, la légende du portrait d'un travailleur modèle communique son nom. Voir par exemple M. Markov-Grinberg, "Le mineur-udarnik (travailleur de choc) Nikita Izotov", 1932, reproduit dans Sergei Morozov,Tvorcheskaia fotografiia, Moscou (Planeta) 1989; pour la photo-portrait pure, voir les essais-photo de "typologies" corporatistes d'August Sander, Das Antlitz der Zeit (Visage d'une époque, nouvelle édition Schirmer, Bibliothèque visuelle No 15), München (Wolff) 1929

- [18]Heide Schlüpmann, Unheimlichkeit des Blicks. Das Drama des frühen Kinos, Frankfurt (Stroemfeld-Roter Stern), p.310
- [19]Siegfried Krakauer, Das Ornament der Masse, Frankfurt (Suhrkamp) 1963 (1927), p.34
- [20]Pour une vue d'ensemble voir Peter Reichel, La fascination du nazisme (Der schöne Schein des Dritten Reiches), Paris (Odile Jacob) 1993
- [21]Pour cet aspect en particulier voir Eric Michaud, "La construction de "l'éternité," par l'art sous le troisième Reich" dans Françoise Dunand, Jean-Michel Spieser et Jean Wirth (éds.) L'image et la production du sacré, Paris (Klincksieck) 1991, p.251 à 269
- [22]Ce résultat fut d'abord annoncé par Walter Benjamin dans sa critique d'Ernst Jnger: "Theorien des deutschen Faschismus" en 1930 (Gesammelte Schriften, Frankfurt (Suhrkamp) 1972, p.238 à 250. Pour une discussion plus récente voir le travail de Miriam Hansen sur Ezra Pound (Ezra Pounds frhe Poetik und Kulturkritik zwischen Aufklärung und Avantgarde, Stuttgart (Metzler) 1979), particulièrement p.108 à 112.
- [23]Hans Dominik, Vistra, das weiáe Gold Deutschlands. Die Geschichte einer weltbewegenden Erfindung, Leipzig (Koehler et Amelang), 1936
- [24]A. Cressy Morrison, Man in a Chemical World. The Service of Chemical Industry, New York-London (Scribner's) 1937
- [25]Raichvarg et Jacques, op. cit., p.174
- [26]Catherine Benedec, "Le monde des vulgarisateurs", p.38, dans Brigitte Rozet et al. (eds.), La vulgarisation scientifique en France de 1855 à 1914, Paris, CNAM, 1990
- [27]Jocelyn de Noblet, "Se servir des images", Culture technique No 22, 1991, p.102
- [28]Bruno Béguet. op. cit., p.9
- [29]Jacques Bertin, Sémiologie graphique: les diagrammes, les réseaux, les cartes, Paris, 1967. Voir également Christian Metz, "Réflexions sur la Sémiologie graphique de Jacques Bertin" dans: Essais sémiotiques, Paris 1977
- [30]Yves Deforges, Le graphisme technique: son histoire et son enseignement, Seyssel (Champ Vallon), 1981
- [31]John Berger, Sven Blomberg, Chris Fox, Michael Dibb et Richard Hollis dans Ways of seeing (trad. allem. Reinbek (Rowohlt) 1974, p.78) notent: "Souvent, des peintures représentent des objets, qu'on peut acheter. Un objet peint et mis sur une toile - c'est comme si on l'avait acheté et apporté à la maison. Parce qu'avec l'achat de la toile on achète l'objet qu'elle représente".
- [32] Comme exemples pourraient également servir "La Machine d'Armstrong" par L.T. (p.43), "Boussole de Gambey" signé "Trichon" (p.153), "Couple et batterie secondaire de M. Gaston Planté" signé "Trichon M.S." (p.233),"Le grand Télescope de l'Observatoire de Paris" par G.Dupré (p. 473) et beaucoup d'autres.
- [33]"L'abbé Nollet donna une commotion électrique aux religieux d'un couvent de chartreux", signé "A.D." et "Trichon M.S" (p.41), "La béatification de Bose", signé "Vainy"(?) et "Trichon" (p.65), "Pêche aux gymnotes" par A.D., "Vulcain était chargé. avec les Cyclopes, de la fabrication de la foudre", signé "G.Dupr," et "Trichon", "Les strufertarii" (spécialistes roumains de la foudre) par A.D. (p.97), "Ballon-Torpille" par G. Dupré (p.45), "Cyclone de Nouméa" signé "Trichon" et "A.D." (p.129), Boussoles chinoises. L'empereur Houang-ti étant à la guerre inventa le char indicateur", signé "G.Dupré" et "Trichon", (p.156), "Le congrès des électriciens à l'exposition internationale d'électricité, au palais de l'industrie à Paris en 1882" par A.D. (p.225), "Expérience d'Andrew-Ure sur un cadavre" par Dupré (p257), "Le Baquet de Mesmer" par A.D. (p.265), "Premier télégraphe aérien inauguré devant Condé le 30 novembre 1794" (p.305) par A.D., "La salle des auditions téléphoniques à l'Exposition d'électricité", signé G.D. et Trichon (p329), "Recherche des projectiles dans les blessures, au moyen de l'appareil G.Bell" signé "Trichon" (p.337), "La gare de La

Chapelle éclairée par la lumière électrique" signé Trichon et A.D. (p.345), "L'éclairage électrique de Norwich" signé "Trichon.M" (p.353), "Les rayons du soleil qui pénètrent à travers les feuillages ..." signé "G. Dupré" et "Trichon" (p.385), "Télégraphie optique pendant le siège de Paris" signé "Trichon" et "A.D.", "Voilà que le désert, aux voyageurs surpris, Déroule à l'orient de fortunés abris", signé "A.D." et "Trichon" (p.409), "Néron regardait les combats des gladiateurs à travers une grosse émeraude" par A.D. (p.417), "L'arc en ciel" par L. Totain (p.433), "C'était au moyen de la fantasmagorie que l'on effrayait ceux qu'on initiait aux mystères d'Isis", signé "A.D." et "Trichon" (p.481), "Malus...se prit à examiner...les rayons du soleil réfléchis par les carreaux de vitre du Luxembourg" signé A.D. et "Trichon" (p.521). Les deux images en couleur, mentionnées plus haut, complètent la liste.

[34] Voir Georges Didi-Hubermann, Invention de l'hystérie, Charcot et l'iconographie photographique de la Salpêtrière, Paris (Macula) 1982

[35] Une gravure de ce tableau signé "A... Brouillet (?) 1887" et "Trichon" est reproduite dans L'âme au corps. arts et sciences 1793-1993, Paris (Gallimard/Electa) 1993, (contribution de Jacqueline Carroy), p.446,447

[36] Voir Martin Warnke, "Vier Stichworte: Ikonologie - Pathosformel - Polarität und Ausgleich - Schlagbilder und Bilderfahrzeuge" dans: Hofmann, Syamken, Warnke, Die Menschenrechte des Auges. über Aby Warburg, Frankfurt (EVA) 1980

[37] Voir les photographies dans L'âme au corps..., loc.cit., p.222,223

[38] Georges Didi-Hubermann, loc.cit., p.59

[39] Césaire Lombroso, L'homme criminel, Paris (Alcan) 1887, A. Bertillon, La photographie judiciaire, Paris (Gauthier-Villars) 1890, voir aussi les contributions de Peter Strasser et de Philippe Colmar dans L'âme au corps, loc.cit.

[40] La liste entière contient également: L'abbé Nollet, encadré par Faraday, Gilbert, Coulomb et Beccaria (p.1); Franklin avec lunettes et coiffé d'une perruque, signé "Trichon" (p.9); la statue d'Arago, signé "Trichon" (p.145); Ampère (p.217); William Herschel, signé "A.D." et "Trichon" (p.457).

[41] E. Gerland, Licht und Wärme, Leipzig (G.Freytag) et Prague (F. Tempsky) 1883

[42] Voir E.A. Rossmässler, Flora im Winterkleide, 2ème éd., Stuttgart (Hänselmann) 1887

[43] Hermann Jäger, Deutsche Bäume und Wälder. Populär-ästhetische Darstellungen aus der Natur und Naturgeschichte und Geographie der Baumwelt. Für ein allgemeines gebildetes Publikum, in Sonderheit für Maler, Dichter, Forstbeamte und Waldbesitzer, Landschaftsgärtner und höhere Schulen. Leipzig (Scholtze) 1877

[44] Amand Freiherr von Schweiger-Lerchenfeld, Das neue Buch der Natur, Wien und Leipzig (Hartleben) s.d. (1891)

[45] Cyrus Brackett et al., Electricity in Dayly Life. A popular Account of the Applications of Electricity to every days uses, New York (Scibners) 1891

[46] Prospectus de la maison d'édition George Westermann à Braunschweig pour Adolf Miethe (éd.), La technique au vingtième siècle, quatre volumes, 1669 pages de textes, 1580 images, 26 planches en couleur, 1911 à 1913

[47] Florence Colin dans: Brigitte Rozet, loc cit., p.83

[48] Pierre Bourdieu, "Culte de l'unité et différence cultivée" dans: le même et al., loc. cit., p.52

[49] Georg Biedenkapp, Durch Wille zum Erfolg. Interessante Einblicke in das Reich der Erfindungs- Natur- und Sprachgeschichte, Stuttgart (Loewe) s.d. (1913)

[50] De 1849 à 1854 Meyer émigra à New York, où il tint un commerce de livres, avant de rentrer pour prendre en main l'entreprise de son père, Joseph, un ancien journaliste, devenu entrepreneur. En 1878, dans le Leipzig d'August Bebel, seul député social-démocrate du Reichstag, Meyer propose"que le travail culturel (Kulturarbeit) ne peut pas avoir du succès, s'il ne tient pas compte de l'idée

socialiste". Heinz Sarkowski, Das Bibliographische Institut. Verlagsgeschichte und Bibliographie 1826-1976. Mannheim Wien Zürich (Bibl. Inst.) 1976, p.106; je dois à cet ouvrage la plupart des chiffres et des informations cités par la suite.

[51] Voir Heinz Sarkowski, loc.cit., p.126

[52] Heinz Sarkowski, loc. cit., p.118, donne des chiffres statistiques des professions des acheteurs. Il souligne un pourcentage élevé des fonctionnaires.

[53] Ainsi, W. Haubauch par exemple signe des planches de l'ouvrage de Richard Hesse et Franz Doflein, Tierbau und Tierleben, paru chez B.G. Teubner, Leipzig et Berlin en 1914; A. Wagner signe des images-titre du Kosmos, voir en bas.

[54] Voir Lancelot Hogben (et Marie Neurath), From Cave Painting to Comic Strips. A Kaleidoscope of Human Communication. London, (Parrish) 1949

[55] Friedrich Ratzel, über Naturschilderung, München Berlin (Oldenbourg) 3me édition 1911, p.26

[56] Otto Krüger, Die Illustrationsverfahren, Leipzig (Brockhaus), 1929, p.50

[57] E.v. Seidlitz, Handbuch der Geographie. Jubiläumsausgabe (25te), E. Oehlmann (,d.), Breslau (Hirt) 1908

[58] Voir Hans Erich Binder, Die Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart (Franckh) 1952, p.52. Ce petit livre reste ma source principale pour l'histoire de l'édition Franckh. Malheureusement, rien n'y est dit sur les illustrateurs.

[59] Voir J. Baum, Stuttgarter Kunst der Gegenwart, Stuttgart 1913, p.300.

[60] Dans B. Lindemann, Die Erde. Vol. 1: Geologische Kräfte, Stuttgart (Franckh), 1912

[61] Hanns Günther (W. DeHaas) (éd.), Taten der Technik. Ein Buch unserer Zeit, Zürich et Leipzig (Rascher) 1923 (tirage 10 mille)

[62] Hann Günther (W. De Haas), préface dans Elektrotechnik fr Alle. Eine volkstümliche Darstellung der Anwendungen der Elektrizität 13ème à 22ème édition, Stuttgart (Dieck/Franckh) 1925

[63] Arnold Meyer, Das Wunderbuch der Technik, Stuttgart (Perthes) 1927

[64] Hanns Günther, Physik für Alle. Eine volkstümliche Darstellung der Physik und ihrer technischen Anwendungen, I. Das Reich der Mechanik. 5ème édition, Stuttgart (Dieck/Franckh) 1926

[65] Voir J.B. Malina, Luftfahrt voran. Das deutsche Fliegerbuch unter Mitarbeit zahlreicher Führer der deutschen Luftfahrt und mit Unterstützung der Deutschen Luft Hansa. Berlin (Neufeld et Henius) s.d. (1933); Ernst Udet, Mein Fliegerleben, Berlin (Deutscher Verlag) 1935, tirage 500 mille; Albert Norden, Flügel am Horizont (Biographie d'Amélie Beese-Boutard (1886-1925), Berlin (Deutscher Verlag) 1939

[66] Par exemple le livre d'Elly Beinhorn, Une fille vole autour du monde (Ein Mädchen fliegt um die Welt, Berlin (Hobbing) 1932 (6ème éd.)) montre cette technique pour les 48 photos - peu intéressantes - de l'auteur.

[67] Les chiffres se trouvent récemment cités dans Christian Graf von Krockow, Die Deutschen in ihrem Jahrhundert 1890-1990, Reinbek (Rowohlt) 1992

[68] Voir à ce propos l'observation pointue de Clemenceau, cit, par Krockow, loc cit., p.99, qu'il y aurait dans l'âme allemande, dans l'art, la pensée et la littérature de ces gens une sorte d'incompréhension pour tout ce qui signifie vraiment la vie à ces gens aiment la mort.

[69] Richard Hamann et Jost Hermand, Epochen deutscher Kultur, Stil 1900, Berlin 1972 (à vérifier!)

[70] Konrad Farner, Die Revolte der Abstrakt-Konkreten, Neuwied (Luchterhand) 1970

[71] Martin Wagenschein, Zusammenhänge der Naturkräfte, Braunschweig (Vieweg) 1937

[72]Harvez Brace Lemon, Cosmic Rays, Thus Far, London (Unwin) 1936