LA PHOTOGRAPHIE DES COULEURS

LES INVENTIONS DE M. LOUIS DUCOS

Le Musée d'Agen a complété, depuis peu, sa collection des meilleures héliochromies exécutées à Toulouse, de 1883 à 1885, sous la direction de l'inventeur, M. Louis Ducos du Hauron, dont les Agenais n'ont pas perdu le souvenir. Ces incunables, la plupart très rares, pourront servir de pièces justificatives à une partie de cet article.

Au reste, l'historique de l'atelier d'André Quinsac reste à faire. Les communications adressées par l'inventeur à la Société française de Photographie ont bien été hautement appréciées par des spécialistes, mais ces documents sont ignorés du public. Puis trente-cinq ans ont passé et l'on a perdu le souvenir des spécimens qui ont figuré dans quelques expositions. Il en est résulté que, même dans certaines de nos revues scientifiques, Louis Ducos n'est pas toujours mentionné à son rang, qui est le premier — et de beaucoup — dans le domaine de la photographie des couleurs (1).

Il suffira, pour justifier cette dernière allégation, de définir, en fixant les dates, les diverses inventions qui se réfèrent à l'héliochromie. Mais, d'abord, remontons au début.

---

(1) Ainsi les auteurs de l'*Almanach* Hachette de 1913, dans une nomenclature des *Découvertes et inventions*, ne citent même pas M. Ducos. On trouve, p. 347 et 358 : « *Couleurs* (photog. des), 1898, Lippman (*sic*), Lumière; — « *Photog. des couleurs*, 1897, Lumière, Lippman. » Les dates sont erronées : l'invention de Lippmann est antérieure à 1897.

Dans un article sur les inventions (*La Revue*, 1916, p. 535), M. le docteur Caze a décrit, comme une nouveauté (?), un procédé employé par M. Ives, de Philadelphie, pour obtenir la photographie des couleurs. C'est à peu de choses près le procédé découvert par Ducos, il y a cinquante ans.

Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

Lorsque Daguerre et Nièpce (1826) eurent assuré l'exacte reproduction en images noires d'objets quelconques, on rêva mieux encore : on jugea possibles des reproductions en images de couleurs par les nouveaux procédés plus ou moins perfectionnés ou modifiés.

On professait alors qu'il y avait sept couleurs simples, celles qui apparaissent dans le spectre solaire. On fit, sans résultats, de nombreux essais empiriques pour capter et fixer ces sept couleurs.

Vers le milieu du siècle dernier, une théorie nouvelle eut ses partisans. M. Brewster, professeur à Edimbourg, croyait pouvoir réduire les couleurs simples à trois : le rouge, le jaune et le bleu, dont les combinaisons suffisent pour reproduire toutes les autres couleurs et jusques aux moindres nuances.

Après avoir fait lui-même des expériences, Ducos fut des premiers à reconnaître la justesse de la nouvelle théorie, qui resta assez longtemps contestée. Donc, pour réussir, il lui suffisait de s'attaquer à trois couleurs et non à sept.

Il lui parut impossible de capter directement et de fixer les couleurs, mais, au contraire, il espérait résoudre le problème en servant les trois couleurs au soleil qui serait chargé de les distribuer. Cette méthode analytique, si bien raisonnée, reposait sur une triple décomposition de la lumière.

Nous allons définir successivement les trois procédés au moyen desquels, en appliquant cette méthode, Ducos a réalisé des épreuves photographiques en couleurs.

I

Héliochromies obtenues par la superposition de trois monochromes translucides.

Brevets en date du 23 novembre 1868 et des 2 juin et 24 juillet 1877.

L'inventeur « traduit séparément par trois épreuves, l'une « rouge, l'autre bleue, l'autre jaune, le tableau de la chambre « noire au moyen d'une division de la lumière en trois lumiè-

« res, filtrées par trois milieux colorés différents, l'un vert, « l'autre orangé, l'autre violet, et dont chacune offre consé- « quemment la couleur supplémentaire de l'image, soit rouge, « soit bleue, soit jaune, dont elle procure l'empreinte; puis « il confond ces trois images monochromes en une seule pein- « ture. Ces trois monochromes, constitués par les trois cou- « leurs fondamentales à l'état de glacis transparents, don- « nent en se confondant toutes les nuances intermédiaires qui « peuvent se rencontrer sur le sujet original : elles contien- « nent en effet tous les éléments du spectre (1). »

Je viens de citer une étude des plus savantes et des plus complètes sur les origines, sur la technique et sur l'historique de l'héliochromie réalisée par un premier procédé. Comme cette notice fait partie des publications agenaises à notre portée, il serait inutile de la résumer.

Mais elle date de près de quarante ans et, depuis lors, Ducos a inventé ou utilisé de nombreux perfectionnements. Nous aurons à les signaler particulièrement. à propos des tirages phototypiques.

Rappelons que les héliochromies obtenues par le premier procédé peuvent être vues, comme les vitraux, par transparence, ou, comme les tableaux, en appliquant sur un carton les trois pellicules de gélatine superposées.

Depuis que l'emploi de plaques très sensibles a permis de réduire le temps de pose, on opère avec une rapidité et une sécurité presque absolues.

Ces épreuves ne s'obtenant que par unités, on ne pouvait guère songer à en faire l'objet d'une grande industrie tant que

---

(1) *Notice historique sur l'invention*, dans le *Recueil des travaux de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts d'Agen*, 2e série, t. VI, 1879, p. 3.

Les publications de Louis Ducos, dues en grande partie à la collaboration de son frère (Jean-Marie-Casimir, aussi dit Alcide) forment huit brochures dont on trouvera l'énumération dans la *Bibliographie générale de l'Agenais*, par Jules Andrieu, Paris, Alph. Picard, 1886, in-8°, t. I, p. 255. Citons seulement la première et la dernière : *Les couleurs en Photographie. Solution du problème*, Paris, A. Masson, 1869, in-8° de 57 pp. — *Traité pratique de Photographie des couleurs. Système d'Héliochromie Louis Ducos du Hauron*, Paris, Gauthier-Villars, 1878, in-8° de 108 pp.

Il faut y ajouter une brochure sur l'héliochromie, publiée à Alger, en 1888.

leur exécution limitée à de petits formats, exigeait des soins infinis et des lenteurs inévitables.

Il pourrait en être autrement aujourd'hui, grâce aux simplifications qui sont acquises et aussi en raison de leur caractère artistique. Ces héliochromies sont des vitraux merveilleux, aux teintes fondues, qu'on peut désormais exécuter autrement qu'en miniatures.

Pourquoi ne seraient-elles pas plus répandues ? Je me permets de divulguer une idée dont le frère de l'inventeur me faisait part dans une lettre, en date du 24 mai 1885.

« Qu'est-ce qui empêcherait d'installer dans des cadres « dorés, semblables à ceux des tableaux ordinaires, les ta- « bleaux transparents dont il s'agit, de les suspendre aux « murailles selon la méthode traditionnelle et de les éclairer « par d'imperceptibles aigrettes de flamme électrique placées « de l'autre côté de l'image, dans un double fond à réflecteur « contenant une très petite pile ?... Vous n'ignorez pas que, « depuis quelque temps, les pierreries et les diadêmes des « princesses, dans les féeries qui se jouent à Paris, resplen- « dissent par des feux électriques provenant d'un petit appa- « reil de poche dont ces belles dames sont munies. C'est l'in- « vention de M. Trouvé. Qu'est-ce qui nous empêche, à « notre tour, d'approprier l'électricité à nos tableaux trans- « parents ?...

« Toute la question est de savoir si les clichés peuvent don- « ner les résultats voulus. Or, c'est certain, ils les donnent. « J'ai sous les yeux, en ce moment, un *paysage-vitrail* des « environs d'Alger. C'est simplement superbe. »

Ces pages, restées inédites, étaient écrites il y a trente ans. Cette application, si clairement définie, si élégante, de la photographie des couleurs n'a pas été tentée et quel dommage !

Dans cette voie, il y aurait beaucoup à faire. Par exemple, dans nos gares, à côté de bonnes affiches n'en voit-on pas d'autres qui travestissent nos plus charmants paysages par leurs couleurs fausses et criardes ? La substitution d'images parfaites et vraiment artistiques à ces horreurs n'est-elle pas

à souhaiter ? Et des héliochromies translucides de tableaux, appropriées à la destination des édifices ne pourraient-elles pas figurer dans les églises, dans les cercles, dans les salons même ? Faciles à exécuter aujourd'hui, peu coûteuses, interchangeables, si l'on veut, dans un même cadre, elles pourraient être très répandues; elles seraient une nouvelle expression de l'art, d'un art trop injustement dédaigné depuis son origine, vieille cependant d'un demi siècle.

L'exécution du dispositif pour l'éclairage électrique des héliochromies ne serait qu'un jeu dans l'état actuel de la science.

Infatigable chercheur, Ducos voulut aussi réaliser la photographie des couleurs par les procédés qui se prêtent le mieux à une exploitation industrielle, ceux qui permettent les grands tirages.

II

Héliochromies obtenues par les procédés photoglytiques.

Cette nouvelle méthode, créée de toutes pièces par M. Louis Ducos, fut l'objet d'un brevet pris à la date du 29 juillet 1880. Il fallut deux années d'efforts pour la mettre au point. Les recherches de l'inventeur eurent pour résultat des découvertes d'un grand intérêt, notamment celle des *monochromes au charbon*, qui offraient les avantages suivants :

« 1° Les tirages peuvent se faire *en toute saison* et *par tou-*
« *tes les températures*, tandis que jusqu'alors il (Louis Ducos)
« n'avait pu produire d'épreuves qu'en hiver et encore avec
« de grandes difficultés, provenant des *insolubilités sponta-*
« *nées;*

« 2° La méthode donne toute l'échelle des teintes, depuis
« le noir intense jusqu'au *blanc pur*, tandis que, jusqu'alors,
« il n'obtenait les noirs qu'en sacrifiant les blancs, ou les
« blancs qu'en sacrifiant les noirs;

« 3° Epaisseur presque nulle des épreuves, tandis que, par

« les procédés antérieurs, il n'obtenait que des épreuves » épaisses et massives, tourmentant et tordant le carton, etc. « (A. D., 30 janvier 1882) (1). »

Louis Ducos a dû fabriquer lui-même *des papiers mixtionnés* spéciaux. Il lui a fallu quelques mois pour « déterminer « les dosages et épaisseurs des couches de gélatine destinées « à ses *reliefs photoglyptiques*. Aucun livre ni aucun prati- « cien ne lui ayant donné la formule de ces reliefs, il ne peut « les préciser, en vue d'œuvres vraiment artistiques, que par « d'innombrables tâtonnements. Ces mêmes tâtonnements ont « demandé plusieurs années chez Goupil...

« En chromolithographie, la détermination des modèles « respectifs de chacun des encrages, pour un beau sujet artis- « tique, réclame à elle seule des six à huit mois, après quoi « on est bien dédommagé par le tirage auquel on procède, et « que je suppose fait à un nombre considérable d'exemplai- « res. (*Id.*) »

Et cette lettre étant destinée à expliquer les difficultés de l'entreprise et à calmer les impatiences de quelques personnes intéressées, son auteur ajoute avec raison : Il s'agit de créer avec les nouveaux papiers mixtionnés « les trois *mono-* « *chromes-types* de chacun des sujets, les anciens types ayant « été obtenus par d'autres mélanges et d'autres proportions. « Ce remaniement, cette *mise en train* constituent à eux seuls « des travaux immenses... »

L'inventeur, que ne faisaient pas reculer les obstacles, ayant obtenu quelques bonnes épreuves, ses amis d'Agen résolurent de l'appuyer et de lui procurer des fonds pour une exploitation industrielle, mais Ducos, jugeant que la production des héliochromies par les procédés phototypiques serait peut-être plus facile, voulut d'abord tenter des expériences à ce sujet. Il partit pour Toulouse et s'adressa à un excellent praticien, M. André Quinsac. Celui-ci, qui ne faisait que des

(1) Les citations, entre guillemets, empruntées à des lettres d'Alcide Ducos porteront cette simple mention A. D. Les passages soulignés par l'auteur sont reproduits en italiques.

épreuves simples, n'était pas outillé pour exécuter trois tirages superposés. Ce n'est donc pas sans peine qu'il parvint à repérer à la main, à l'aiguille, les trois tirages en trois couleurs faits d'après les trois négatifs que Ducos avait apportés d'Agen; mais, les résultats ayant paru satisfaisants, Ducos s'orienta vers le nouvel horizon.

III

Héliochromies obtenues par les procédés phototypiques.

(1882)

La réussite des expériences faites chez M. André Quinsac eut pour conséquence de hâter la constitution de la Société agenaise (2 octobre 1882) (1), qui fut dès lors la seule à subventionner l'entreprise, à fonder et à entretenir l'atelier de Toulouse.

Nous allons donner simplement une sorte de journal de cet atelier, où devait s'installer l'inventeur. Il y apportait, ou y préparait les trois négatifs de chaque sujet; il en surveillait le triple tirage.

Ces premiers sujets, traités toujours à titre d'essai et n'étant pas destinés à être mis en vente, furent pris sans égard pour leur valeur artistique ou leur peu d'importance au point de vue commercial. Ce furent uniquement des tableaux : les portraits du duc de Penthièvre et de Joseph Scaliger, une nature morte représentant des fruits et des provisions de bouche.

Les épreuves obtenues, malgré leurs défectuosités, démon-

---

(1) M. Ducos avait pris des engagements à l'égard de diverses personnes qui avaient soldé quelques tentatives faites à Paris pour mettre en valeur les héliochromies du type primitif. Il avait fallu traiter avec elles et leur céder de larges parts de fondateurs.

Les deux Ducos comptaient de vrais amis parmi ceux qui, à diverses époques, leur apportèrent leur argent et ceux-ci eurent de la patience. Il y eut au contraire de pénibles exigences de la part de quelques intéressés qui avaient fait valoir très haut de médiocres services et fort peu délié les cordons de leur bourse. Dans un article avant tout scientifique, il convient de ne pas s'appesantir sur les incidents de cette nature.

traient l'excellence de la méthode. Il semblait donc possible d'arriver à une identité parfaite entre l'original et l'image en couleurs.

Mais, dans la pratique, combien de pierres d'achoppement !

Il fallait d'abord trois monochromes — les négatifs — dans lesquels les proportions du bleu, du rouge, du jaune fussent exactes. Or, dans la production des héliochromies en plaques transparentes on avait constaté, au cours de quatorze années, que bien souvent la prédominance ou l'insuffisance d'une couleur déparait une épreuve. Pouvait-on arriver à cette juste pondération dans le choix et le dosage des couleurs, dans les temps de pose encore longs et inégaux pour la prise de chacun des trois clichés ? On était loin d'avoir des formules assurant cette précision; mais, pour l'heure, on pouvait compter sur l'habileté personnelle de l'inventeur, acquise en exécutant, depuis de longues années, les opérations les plus compliquées et les plus variées.

Quant aux tirages, la question était nouvelle et les mêmes difficultés se présentaient pour le choix et le dosage des couleurs.

Les couleurs à l'usage des peintres sont constituées par des produits de nature diverse et leur gamme est infinie. Leur stabilité est variable comme leur origine. Auprès de couleurs minérales qui ne changent pas, il est des couleurs végétales ou extraites de la houille très séduisantes mais sujettes à des altérations. On sait trop que bien des tableaux du siècle dernier ont perdu en peu de temps leur coloris primitif et pris des teintes bitumineuses.

La pratique de l'héliochromie devait certainement amener des déceptions.

;Pour le vert, les variations non soupçonnées de la chlorophylle avaient causé, en 1876, un échec lamentable, au moment où l'on inaugurait dans les ateliers de Paris des essais d'après le premier procédé. Il fallut de longs mois à l'inventeur pour reconnaître que cette couleur extraite de feuilles de lierre cueillies en hiver n'avait pas la même composition que celle fabriquée dans la belle saison.

Le rouge — il s'agit de certains rouges — peut s'atténuer, s'effacer « comme cela arrive souvent même aux gravures que « l'on imprime actuellement (1). »

En effet, après sept ans d'expériences, Ducos avait bien dû constater « que le carmin proprement dit et tel que le livre le « commerce ne fournit en phototypie que de mauvais tira- « ges. » (A. D., 12 octobre 1887.)

Ce sont là quelques exemples. Certaines couleurs ne rendent pas; on les élimine. D'autres, qui paraissent convenir, restent suspectes et, pour être fixé à leur égard, l'épreuve du temps est souvent nécessaire.

Comme pour les négatifs, les dosages des trois couleurs pour les trois tirages doivent avoir de justes proportions. En somme, six choix et six dosages — total douze opérations — à équilibrer pour assurer l'exactitude d'une image ! Comment s'étonner que dans les débuts d'un art si compliqué on n'ait pas atteint la perfection !

Malgré le soupçon qu'on avait d'une partie de ces difficultés, la confiance restait grande. La Société agenaise résolut de s'outiller pour une exploitation industrielle.

Il fallait, avant tout, afin d'assurer la justesse et la rapidité des tirages, se procurer une machine dans le genre de celles qui servent à imprimer les chromolithographies. Après avoir pris des renseignements de diverses sources, M. Quinsac fut chargé de faire personnellement l'étude comparative des meilleurs types. Au terme d'un voyage en Suisse, à Paris et en Allemagne, il fit choix d'une machine allemande (hélas !). Acquise à Leipzick, à un prix fort onéreux (14.000 francs), cette presse fut installée à Toulouse vers le milieu du mois de mai 1883.

On avait une hâte fébrile de la mettre en marche et l'on faisait des rêves : on reproduirait des tableaux; on essayerait du paysage, en choisissant, cette fois, des sujets susceptibles d'avoir la faveur du public et par conséquent d'être mis en vente.

---

(1) Je cite une lettre que m'écrivait, il y a quatre ans, un professionnel qui travaille pour le journal *L'Illustration*.

Une charmante petite toile de Moreau, *le Réveil de sieste** (1) fut obligeamment mise à la disposition de Ducos.

On obtint une image superbe, vraiment artistique, mais — il faut l'avouer — pas très exacte. L'original n'a pas les teintes sombres de l'héliochromie.

Enfin, au commencement de juillet, Ducos s'installait à Lourdes pour s'attaquer directement au paysage. Il fit les clichés de deux sujets : *la Chapelle, la ville de Lourdes et les montagnes qui l'encadrent**, vue prise de loin, des bords et en aval du Gave, rive droite; *le Château de Lourdes**.

Avant d'apprécier les qualités et de reconnaître les défauts de ces deux essais, il convient de dire qu'étant donné les moyens dont on disposait alors, on avait tenté l'impossible.

Les trois clichés ne pouvaient être pris que successivement et la durée totale des poses était de deux heures et demie à trois heures. Dans ces conditions, « comment éviter les déformations, les ramages de couleurs résultant du déplacement « du soleil. » (A. D., 1er février 1884.) Voilà les circonstances atténuantes que l'on plaidait plus tard.

Une seule chose doit surprendre, c'est que l'on ait pu obtenir un résultat passable : les épreuves étaient à la rigueur vendables; elles restent tout au moins dignes de figurer dans un musée comme témoins d'une nouvelle conquête : le paysage était réalisable en héliochromie phototypique; les vues de Lourdes le démontraient. Pour faire mieux, pour faire très bien, on pouvait compter sur des perfectionnements.

Sans doute l'excès du bleu est sensible dans les deux sujets, notamment dans la *Vue du Château*. C'est fâcheux, mais combien de morceaux réussis ! Les tons veloutés des derniers plans sont bien près de l'exactitude. Ils flattent l'œil, non

(1) Les sujets, dont le Musée d'Agen possède un exemplaire seront désignés par un astérisque.

Celui dont il est question ici représente une jeune femme nue, assise, dans une pose nonchalante. Le buste est renversé, les bras sont levés et les mains rejetées derrière la nuque. Une draperie multicolore, posée au-dessus des genoux, retombe à beaux plis sur les côtés. J'ai entendu dire que cette draperie avait été ajoutée par le peintre à la demande de l'acquéreur du tableau. J'ignore si le fait est exact. En tous cas, l'addition — si c'en est une — est du meilleur effet.

moins que certains détails dont la finesse ne saurait être égalée par le pinceau du miniaturiste. Les visiteurs du Musée d'Agen peuvent faire une comparaison avec les *Vues du Château de Véretz* qui comptent parmi les chefs-d'œuvre de Van Blarenbergue.

Comme détails pouvant supporter l'épreuve de la loupe, on remarquera dans la vue d'ensemble de Lourdes les fouillis sur la droite et le groupe des maisons de la ville; dans l'autre vue, les lointains et les pentes au-dessous du château.

D'ailleurs, défions-nous de jugements trop prompts. Dans la vue d'ensemble, une prairie, au premier plan, *paraît* trop *jaune*. Nous avons enregistré dans notre mémoire qu'une prairie est naturellement verte. Il en est toutefois où prédominent des fleurs de boutons d'or et de dents-de-lion; en présence de ces prairies, ce que perçoit notre œil c'est le jaune. L'objectif n'a pas triché.

Si Ducos avait eu, en 1883, les moyens matériels dont tous les ateliers bénéficient aujourd'hui, même ceux dont il disposait cinq ans plus tard, des vues de Lourdes plus parfaites auraient sauvé l'industrie naissante et assuré l'expansion d'une imagerie populaire capable de satisfaire aussi les délicats en fait d'art.

La réussite n'était pas complète. Il était dit que la malechance s'acharnerait sur l'atelier Quinsac. On ne parvint pas à opérer à coup sûr ni même à faire mieux qu'au début. Marquons cependant les étapes de cette tentative avortée, tout en signalant les prodigieux efforts de l'inventeur pour assurer, malgré vents et marée, l'avenir de son œuvre.

Il avait fallu retourner les clichés des paysages et l'on ne savait par quels moyens effectuer cette délicate opération. Des passages de lettres venues d'Alger nous fixent sur les doléances dont elles étaient le simple écho.

« Que d'amertumes, que de souffrances, que de tourments
« on a dû éprouver à Toulouse en présence de ces plaques
« qui, par centaines, ont refusé de fournir les contre-types
« dont on avait un si impérieux besoin. Le peu que vous me

« racontez à ce sujet me révèle tout un champ de bataille « épouvantable où, de jour et de nuit, en pleine saison cani- « culaire, s'est faite une infinie dépense de travail physique « et de labeur intellectuel.

« Une chose m'étonne, c'est que, depuis tant d'années qu'il « lutte, mon pauvre frère n'ait, à aucun moment, mordu la « poussière....

« J'ignore où en est à Paris, chez Goupil ou chez Dujardin « par exemple, l'art des *clichés contre-types;* vraisemblable- « ment on y voit des hommes rompus à ce travail et dont « l'éducation toute spéciale a dû exiger des années. Dans « notre terrible affaire, ce qu'il y a de plus terrible, c'est « qu'elle nécessite le concours des praticiens les plus habiles « du monde dans les branches les moins cultivées de la photo- « graphie. Quinsac est l'un de ces praticiens; il eût fallu pou- « voir lui adjoindre le Quinsac de l'art des contre-types. » (A. D., 10 septembre 1883).

Dans une lettre, en date du 22 octobre, A. Ducos revient sur la question des contre-types, qu'on peut obtenir — bien difficilement quand même — par trois méthodes différentes. Il attribue de plus les insuccès à la mauvaise qualité des glaces : « en effet, il résulte du récit, véritablement navrant, fait par « mon frère, que, presque sans exception, depuis le commen- « cement de la campagne jusqu'à la fin, les glaces gélatino- « bromurées fournies par T..., ou les verres gélatino-bromu- « rés fournis par divers fabricants de Paris ou de Lyon, ont « offert des défectuosités ou des vices qui, surtout pour des « héliochromies, en ont rendu l'emploi à peu près impossi- « ble. De ces glaces, les unes étaient criblées d'une sorte de « petite vérole que M. T..., interpellé par lettre, a déclaré « provenir d'une fabrication faite pendant les chaleurs de « l'été; d'autres étaient striées ou inégales, etc... Chose plus « grave encore, chaque approvisionnement de plaques diffé- « rait de sensibilité avec celui qui avait précédé et celui qui « a suivi et enfin, pour surcroît de déboires, la plupart, sur- « tout dans les derniers envois, ont été d'une lenteur déses- « pérante. »

Pour remédier à ces inconvénients, Ducos se remit courageusement à fabriquer lui-même des glaces au gélatino-bromure. D'autre part, pour abréger les temps de pose, il se décidait à recourir à l'éosine, dont il avait été le premier à préconiser l'emploi en photographie (1). C'était un produit rare à l'état pur, qu'on avait vainement fait chercher dans tout Paris. On finit par en trouver chez Fontaine.

Ainsi, même en utilisant les ressources qu'offraient les meilleurs fabricants, les spécialistes les plus accrédités, on n'était pas assuré d'avoir des produits d'une qualité irréprochable.

Durant la période de tâtonnements, au mois d'août, on avait fait le tirage d'un portrait de *Bernadette**, la voyante de Lourdes. Le fond, trop noir, encadre durement de sa tache les plis mal indiqués d'un capulet blanc; le rouge du châle est criard et des ombres rouges apparaissent déplacées sur le visage et sur les mains.

Des portraits du *Comte de Chambord* et du *Comte de Paris* ne furent pas mieux réussis.

Cependant ces insuccès, dûs aux entraves dont nous avons donné une énumération incomplète, n'empêchèrent pas un redoublement d'activité durant la seconde moitié de l'année.

On songeait à se procurer et à reproduire un portrait du Pape. On avait fait venir de Florence de bonnes copies de la *Madônna della Stella* de Fra Angelico, de *La Vierge à la Chaise** de Raphaël, du portrait de *Mme Vigée-Lebrun** par elle-même. Ces deux derniers sujets fournirent des épreuves fort belles, aux tons bien fondus; le portrait de Mme V.-L., un peu trop blanc, a la finesse et presque les apparences d'une miniature sur ivoire. Par contre, ces deux héliochromies différaient un peu trop des modèles au point de vue de l'intensité et des rapports mutuels des couleurs.

La lutte contre l'imprévu ne cessait pas. On finit par s'apercevoir que la pellicule verte dont on se servait pour les clichés

(1) « Notez que cette éosine est le bien propre de Louis, avec brevet justifiant de son invention (brevet malheureusement abandonné). C'est lui « qui a signalé et décrit les préparations à l'éosine pour les clichés « héliochromiques. » (A. D., 10 septembre 1883.)

était défectueuse et laissait passer des rayons étrangers à ceux qui doivent agir sur la plaque sensible.

Au mois de novembre, par des jours sombres, il avait fallu des poses de 36 à 40 heures pour obtenir certains clichés de tableaux. Une installation de la lumière électrique dans l'atelier eut peut-être donné de bons résultats, mais on recula devant un devis de 7.000 francs.

Plus simplement, des glaces fournies par Dhumières, de Lyon, réduisirent les temps de pose à ce point qu'ils ne furent plus comptés par heures mais par minutes. On se croyait sauvé.

Le moment sembla venu de tenter enfin de produire et de mettre dans le commerce des éditions à grand tirage. *La Vierge à la Chaise* fut choisie pour un sujet à lancer.

Mais voici quel était le risque à courir. Les tirages en couleurs superposées se font dans l'ordre suivant : le jaune, le premier; puis, le bleu, et par dessus, en dernier, le rouge. S'il y a excès ou défaut du jaune ou du bleu dans les deux premiers tirages on ne s'en aperçoit qu'après avoir tiré le rouge, c'est-à-dire trop tard. Le mal est fait; toute l'édition est perdue.

Une déconvenue de ce genre fit l'effet d'un désastre. Cette édition de la *Vierge à la Chaise*, inférieure à la première, fut jugée invendable : ce n'était qu'une mauvaise image violemment coloriée en rouge brique.

1884. — Dernière planche de salut. Un Comité politique s'engageait à commander des milliers d'exemplaires du *portrait du Comte de Paris**, si l'exécution et le prix des épreuves lui convenaient.

Les essais d'une nouvelle édition furent assez satisfaisants. Le fond de l'image est assurément trop noir, mais ce portrait pouvait passer quand même pour une œuvre d'art si on le compare aux meilleures chromolithographies. La commande, qui aurait pu assurer l'avenir de l'industrie, ne fut pas faite.

La mise en branle d'un atelier pendant plus d'une année, après l'acquisition de l'outillage, avait été ruineuse pour la

Société agenaise : les dépenses avaient atteint le chiffre de 45.000 francs. On décida de ne procéder désormais que par petits essais, d'un prix déterminé avec Quinsac. Celui-ci allait être bientôt réduit à ses propres forces.

Au commencement d'avril, Louis Ducos était allé rejoindre, à Alger, son frère, qui nous écrivait, en manière d'épitaphe : « Ce nouvel art n'était pas une fantasmagorie; d'autres vien- « dront après nous qui lui donneront vie et fécondité. » Réflexion d'une philosophie mélancolique que peuvent faire — particulièrement en France — tant d'inventeurs méconnus ou trop insuffisamment secondés ! (1).

Cependant on ne cessa pas encore de travailler des deux côtés, en faisant des échanges de conseils, d'exemplaires, même de matériel.

Dès le mois de mai, Ducos pouvait expédier des verres de couleur fabriqués par lui et commençait à prendre des clichés, qu'il jugeait meilleurs que ceux qu'il avait exécutés en France. Les beaux sujets de paysages ne manquaient pas dans ce pays de vive lumière, aux sites pittoresques, qui rivalise avec l'Orient. L'emploi de nouvelles plaques Monkhoven donnait de bons résultats.

Toutefois il n'y avait « pas encore de détermination mathé- « matique des trois poses. »

Un dispositif de miroirs, récemment imaginé par Ducos, lui avait permis de prendre directement des clichés qui n'auraient pas besoin d'être redressés pour le tirage.

Au cours de l'été, il envoya, entre autres, les négatifs de deux sujets : *Vue de la Casbah d'Alger*; Vue plongeante sur le quartier arabe d'Alger et le port turc, prise de la Casbah**, dont Quinsac réussit le tirage. Tout ce que ce dernier devait faire depuis lors étant inférieur, je crois inutile de donner

(1) Qu'on me permette de rappeler à ce sujet un souvenir d'enfance.

A Amplepuis, Thimonnier, l'invénteur de la machine à coudre, logeait dans une maison voisine de la mienne. Il y mourut, en 1857, laissant ses enfants dans la misère. La plupart de ses voisins, en gens pratiques, estimaient qu'il aurait mieux fait de ne pas se distraire de son métier de tourneur.

l'énumération de ces sujets manqués. On avait aussi des échecs en opérant directement en France. Une *Vue de la Cité de Carcassonne* offrait un aspect si funèbre que sa mise au rebut s'imposait.

En revanche, signalons toute une série d'améliorations réalisées par l'intrépide inventeur dans son modeste laboratoire, qu'il aurait fallu pouvoir installer à Paris plutôt qu'en Afrique.

« Les expériences d'abréviation de pose ont décidément « réussi : l'orangé, au lieu de 35 minutes ne demande plus « que 6 minutes; le vert, au lieu de 3 minutes ½ ne demande « plus qu'une minute et 45 secondes; par contre le violet, au « lieu d'une demi minute, réclame 2 minutes 50 secondes.... « Il paraît résulter d'un examen comparatif des récents cli- « chés avec les précédents que les empreintes du verre orangé « sont plus justes par l'effet de la substance qui procure l'ac- « célération.

« L'encre bleue qui a été fournie à M. Quinsac pour les tira- « ges accuse trop le violet. Elle ne saurait, d'après mon frère, « fournir de beaux verts. Elle forme trop facilement des tons « violets et chocolats. » (A. D., 30 juillet.)

1885. — L. Ducos « a reconnu, par des expériences multi- « ples, qu'il y a de précieux avantages, en fait de négatifs « héliochromiques de paysages d'après nature, à les obtenir « non pas consécutivement, mais simultanément tous les « trois. Il les crée donc tous les trois à la fois, sous un petit « format; ces trois épreuves sont d'une pureté et d'une finesse « absolues et comme toutes les modifications de la lumière et « des ombres sont traduites d'une image à l'autre, d'une ma- « nière identique, le résultat polychrome sera exempt d'une « foule d'incorrections et d'altérations inévitablement atta- « chées à la prise des trois clichés successifs. » (A. D., 16 mars).

Et, dans une lettre postérieure : « Un examen attentif des « vues d'Alger tirées par Quinsac nous a démontré que la « plupart d'entr'elles auraient été réussies à un degré plus « que suffisant pour une mise en vente si, au lieu de procéder

« de trois clichés successifs, elles fussent provenues de trois « clichés simultanés, tels que ceux qui vont être obtenus par « la triple chambre noire. En un mot, une foule de surfaces « (cela est grave surtout pour les murailles, les rochers, etc.), « se trouvent avoir été éclairées d'une manière différente pen- « dant les trois poses. »

Ainsi l'on reconnaissait peu à peu que les échecs de l'atelier de Toulouse s'expliquaient par l'insuffisance des moyens matériels dont il disposait et des méthodes qu'on avait appliquées jusqu'à ce jour. On était parti trop tôt, avant une mise au point qui permit d'opérer à coup sûr.

Un accident mit le comble aux infortunes : le 30 juillet, l'atelier fut détruit par un incendie. Quinsac, l'ayant en partie reconstitué, d'abord sur place, puis à Paris, conserva la clientèle de la Société d'Agen; mais cette Société elle-même ne pouvait souscrire de nouveaux fonds qu'avec une grande parcimonie. Les essais continués héroïquement par l'inventeur ne furent que trop faiblement soutenus (1).

Ducos avait perfectionné les procédés pour obtenir, en épreuves au charbon, les héliochromies translucides. Il avait aussi repris des expériences sur la photoglyptie.

Il s'était assuré qu'en phototypie, on pouvait opérer sur de plus grands formats. D'ailleurs les petits formats pourraient être traités par les nouvelles méthodes qui permettaient les agrandissements, applicables à l'exécution des contre-types.

Le 17 décembre, Ducos prend deux nouveaux brevets ainsi formulés :

1° « Triple appareil photographique destiné à la prise « simultanée de trois clichés du même sujet exempts de diffé- « rences stéréoscopiques. »

2° « Nouveau mode de papiers mixtionnés ou produits ana- « logues pour la photographie dite au charbon, caracté-

---

(1) Pourquoi ne pas nommer le dernier de ceux qui continuèrent à subventionner l'entreprise, M. Jaille.

Grand industriel, il n'ignorait pas que cette entreprise offrait beaucoup de risques. Les vaillants efforts de Ducos lui inspiraient de l'admiration et même un intérêt vraiment affectueux.

« risé par l'incorporation provisoire d'un pigment soluble. » (A. D., 19 décembre).

1886. — L'emploi des glaces au gélatino-bromure récemment perfectionnées donne des résultats de plus en plus satisfaisants.

Des essais d'héliochromie phototypique se font : à Alger même, chez Leroux; à Lisbonne, en Portugal, chez un habile professionnel, Leipold.

Des modèles nouveaux de presses pour le tirage sont devenus d'un prix accessible.

1887. — Ducos songe à utiliser une invention récente, l'autocopiste et les parchemins autocopistes. Il se prépare aussi à exécuter lui-même des phototypies.

1888. — Cette année marque un grand pas en avant. Avec les plaques au gélatino-bromure de Lumière, à Lyon, les poses étaient réduites de quarante minutes à quatre.

Avec les plaques allemandes au gélatino-bromure éosinées on obtenait mieux encore. A. Ducos pouvait écrire à la date du 27 octobre : « Triomphe sur toute la ligne ! La vitesse, à « la lumière orangée, est énorme. L'héliochromie est absolu- « ment maîtresse du champ de bataille. Ce n'est plus quatre « minutes pour un paysage, c'est quelques secondes. La re- « production des tableaux, en toute saison, n'est qu'un jeu. « Que dis-je ? Le portrait d'après nature doit forcément venir « aussi bien que le reste...

« A quoi tient donc la destinée des inventeurs et de leurs « amis ? Il est parfaitement certain que si, à Toulouse, ces « plaques à l'éosine ou même simplement les plaques Lumière « avaient existé dans l'atelier Quinsac » le succès industriel eût été assuré.

1889. — De nouveaux progrès sont réalisés par l'emploi des plaques souples Lumière-Balagny appliquées à des clichés spéciaux et des plaques de la maison Attout-Tailfer qui valent autant que les plaques isochromatiques d'Allemagne. (A. D., 17 février.)

1890. — A Paris, M. Baquié, ancien associé de Quinsac, qui l'a quitté (1), continue les essais de tirages phototypiques, tandis qu'à Alger, Ducos se remet à la « photoglyptie appli-« quée à ses héliochromies. Il commence à créer à cet effet, « par une méthode inédite qui lui est propre, des reliefs de « gélatine; il se propose de les contremouler au premier jour « en cuivre galvanoplastique. » (A. D., 3 mars.)

Peu de temps après, il était parvenu à remplacer le cuivre galvanoplastique par un métal spécial et à découvrir un nouveau procédé très simple d'imprimerie photo-plastique. (A. D., 4 juin.)

1891. — Ducos adresse à l'Institut un mémoire imprimé sur l'héliochromie, auquel étaient joints dix spécimens exécutés par lui. M. Gabriel Lippmann qui, lui-même, a découvert un procédé de photographie des couleurs, est chargé de faire un rapport sur cet envoi. (A. D., 2 juin.)

Ici finira cette nomenclature un peu sèche, hérissée de mots techniques, mais qui a peut-être sa valeur à titre de documents; elle est établie d'après des pièces originales datées (2).

Elle aura démontré que la solution du problème de la photographie des couleurs était infiniment complexe et que, pour la trouver, il fallait réaliser nombre d'inventions secondaires.

Si on se reporte aux débuts, dont les péripéties ont été si bien narrées par M. A. Ducos, dans la notice déjà citée; si on y ajoute la suite retracée dans ces pages, on est effrayé de

---

(1) M. Georges Baquié faisait preuve de sa bonne volonté de concourir au succès de l'héliochromie. Mais Quinsac avait eu le tort de ne communiquer ni à lui ni à Ducos le résultat de ses expériences de six années sur le choix et le dosage des couleurs.

Les essais étaient donc à recommencer. Toujours la fatalité !

(2) J'ai cédé aux Archives départementales le dossier que je possédais sur l'héliochromie. M. A. Ducos m'écrivait, le 2 janvier 1890, au sujet de cette affaire : « Depuis vingt ans et plus j'ai prodigué l'encre et le papier et on « ferait de gros volumes avec la correspondance que j'y ai consacrée. » C'est juste; les lettres, pour la seule période 1883-90, feraient presque un volume, d'une forme littéraire impeccable. J'en ai cité seulement des passages qui donnent à grands traits un historique des découvertes et des essais d'exploïtation industrielle. En raison de passages confidentiels, cette correspondance ne pourra être communiquée avant quelques années.

constater ce que l'inventeur a dû dépenser d'énergie, de science, de sagacité, de patience inlassable pour subjuguer le soleil et en faire le plus grand, le plus exact des artistes. Admirable victoire !

Les lettrés ont dans la mémoire certains récits émouvants des transes par lesquelles passent trop souvent ceux qui ont à exécuter une grande œuvre; c'est Benvenuto Cellini, penché, tout anxieux, sur le métal en fusion qui sera *Le Persée*, s'il ne va pas le trahir ou lui manquer; c'est notre Bernard Palissy, brûlant ses meubles pour sauver une fournée de rustiques figulines, etc...

Des transes pareilles Ducos les a éprouvées plus de cent fois. Si personnellement il n'a pas acquis la fortune qu'il eût méritée, il a du moins cet honneur, qui rejaillit sur la France, d'avoir réalisé de multiples inventions d'une grande valeur au point de vue artistique. L'héliochromie, obtenue par les trois procédés qu'il a découverts, est devenue pratique de nos jours et l'avenir la rendra certainement plus parfaite encore.

En jetant un regard sur le passé, il faut convenir que les artistes et notamment les peintres ont été pour la plupart peu satisfaits même des meilleures épreuves sorties de l'atelier Quinsac. Etait-ce, chez eux, un sentiment de dépit à l'idée qu'ils pouvaient être supplantés, même dépassés dans la pratique de leur art par de simples machines ? Ne le pensons pas. D'ailleurs leurs critiques étaient fondées. Ces spécimens d'héliochromies, que le public agenais a désormais sous les yeux, pêchent tous par le manque d'exactitude si on les confronte avec le modèle. Certains tableaux n'y perdent rien peut-être, ayant troqué leurs teintes claires contre du clair-obscur. Mais on veut la copie conforme et non une belle image qui soit *autre*. Les caprices, les effets du hasard sont admis pour les grès flammés mais on ne saurait les supporter, par exemple, dans une fausse *Joconde*.

Ne soyons donc pas surpris que pour juger les œuvres de Ducos, il y ait eu, pendant plus de vingt ans, deux courants. Les photographes, les techniciens en matière d'impressions en couleurs — il en est de vraiment artistes — proclamaient,

en raison des difficultés vaincues : « C'est merveilleux ! » — « Possible, répondaient les peintres, mais ce n'est pas encore « çà. »

Ceux qui liront ces pages auront appris pour quelles causes, entre les années 1868 et 1890, l'identité des couleurs entre le paysage ou le tableau, d'une part, et, d'autre part, l'héliochromie était irréalisable.

Aujourd'hui cette identité peut être acquise et l'on ne recule plus devant les grands tirages.

G. Tholin.