PICASSO ET L'ALCHIMIE DES MATÉRIAUX

Claire Guérin et Charlotte Piot • colloque Revoir Picasso • 25 mars 2015

Durant les années 2000, les couches picturales des peintures d'aspect émail de Pablo Picasso de la collection de la Fundación Almine y Bernard Ruiz-Picasso para el Arte (Faba) développèrent d'importants changements d'état, démontrant qu'elles avaient dépassé leur seuil d'élasticité pour atteindre une zone de comportement plastique, voire leur zone de rupture[1]. Les constats d'état effectués lors des prêts d'œuvres ou du suivi des collections mirent en effet en évidence l'apparition de nombreuses dégradations évolutives : ramification de craquelures existantes, ouverture de craquelures fermées, mais aussi microfissuration de couches picturales jusqu'alors intactes (fig. 1).

Devant l'ampleur de ce phénomène, il fut décidé d'appliquer un plan de conservation à l'ensemble des œuvres exécutées avec de la peinture d'aspect industriel entre 1915 et 1972. Tout d'abord, l'étude des constats réalisés de 1994 à 2010 permit le recensement complet des dégradations, et leur corrélation avec l'historique des œuvres. Un examen plus fréquent fut programmé, y compris lorsque les peintures étaient au repos[2], ainsi qu'un contrôle des conditions environnementales. Ainsi, il fut possible de classer les craquelures selon leurs évolutions.

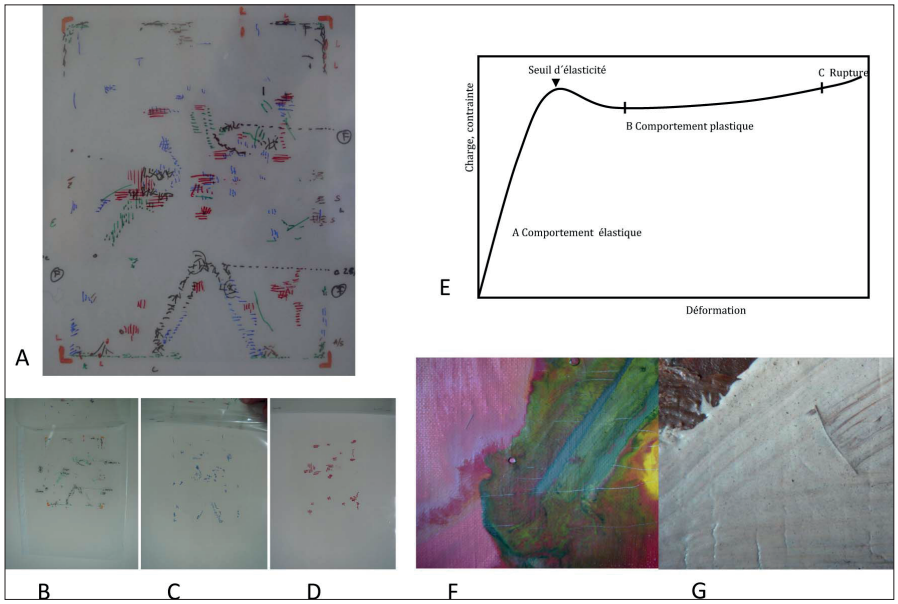
L'examen des œuvres mis en place par le plan de conservation mit en relation ces changements d'état avec la présence de différents exsudats, dont la forme plus active était l'apparition subite de cristallisations en paillettes. Cette dernière peut toucher tout type de supports, sur des couleurs isolées ou sur l'ensemble de la surface, et concerne des œuvres datées de 1940 à 1968. Trois à six mois après leur enlèvement, les paillettes réapparaissent dans des conditions environnementales similaires[3]. Des répétitions successives de ce phénomène modifient l'aspect de surface, qui devient mat.

L'hypothèse la plus probable est qu'il s'agit d'un exsudat de plastifiant[4] ; l'analyse des paillettes a révélé qu'il s'agissait de polyéthylène et d'acétate de polyvinyle[5]. S'il n'a pas encore été constaté de microfissuration autour des zones de formation des paillettes[6], il semble bien qu'avec cet appauvrissement de la couche picturale, ces peintures soient sur le point de dépasser, voire aient dépassé, leur domaine d'évolution plastique pour atteindre leur point de rupture.

Afin de déterminer si Picasso avait employé des peintures vinyliques ou acryliques et d'élaborer des méthodes de conservation pour ces œuvres, nous avons alors décidé de procéder à l'inventaire et à l'étude du matériel du peintre conservé par la Faba, ainsi que des archives du Musée national Picasso-Paris, section fournisseurs[7]. Les restaurateurs se heurtent en effet souvent dans leur pratique au secret de fabrication des fournisseurs, et aux formules des produits qui évoluent sans que cela ne soit communiqué.

L'analyse de ces deux corpus a par ailleurs permis d'approfondir la connaissance du rapport entretenu par Picasso avec son matériel et d'établir des parallèles avec sa technique.

Il n'existe pas de prise de vue documentaire de la collecte du matériel présent dans les collections de la Faba, mais l'importante médiatisation des ateliers de Picasso apporte de nombreux témoignages préalables comparatifs[8]. L'ensemble du matériel et des fournitures de peinture fut rassemblé dans



1. L'ORIGINE DE L'ÉTUDE :
A Constat d'état d'une peinture de 1971
B Constat d'état avant exposition
C Constat d'état après exposition temporaire
D Constat d'état 6 mois après exposition, l'œuvre étant au repos
E Courbe des contraintes/déformations d'un polymère semi-cristallin
Crédit photo: de A à D: Claire Guérin et FABA; Roche, 2003, p. 32

des cartons, de telle sorte que les boîtes ne furent ni retournées ni mélangées, restant très probablement dans leur état d'usage. Les tubes de peinture se trouvaient dans des boîtes de peinture ouvertes en carton ou en bois (le couvercle quelquefois emboîté sous le fond), sans distinction de nature ni de marque. Pinceaux, crayons de couleur, encres…, parfois non utilisés et en grande quantité pour une même référence ; pots de peinture Ripolin, tubes de peinture à l'huile, gouache ou aquarelle, pastels, fusain, casserole de cire (teintée et blanche), vernis gras, bouteilles de vernis céramique à froid : quelques exemples de fournitures qui étaient rassemblées.

Profusion, mélange des matériaux et des outils évoquent le « laboratoire » que devait être un atelier selon Picasso : « On n'y fait pas un métier de singe, on invente[9]. » Mais le laboratoire de l'alchimiste, de l'expérimentateur, davantage que celui du chimiste. L'état de conservation du matériel de Picasso atteste aussi de l'attachement qu'il pouvait y porter, confirmant ce qu'il avait pu en dire à Kahnweiler dès 1912 : « Il faudrait que vous m'envoyer les pinceaux… les sales et les propres… la palette aussi… pour les couleurs il faut envoyer celles de la rue Ravignan et celles du Bd de Clichy… J'aime mieux avoir toutes mes couleurs ici et ne me en servir peut être que du blanc mais il me les faut à côté de moi » [*sic*][10].

Plusieurs boîtes de pinceaux usagés, dont les brosses en soie plates et rondes sont usées jusqu'au dernier poil avec encore des résidus de peinture, et les manches parfois restaurés, sont en ce sens exemplaires. Utilisés tels que, devenus grattoirs[11], ils sont métamorphosés par Picasso, au même titre que les objets qu'il sublime dans ses assemblages et ses sculptures. Le fond de chaise devient palette, un bout d'enveloppe ou un tesson de céramique deviennent supports pour des dessins[12]. Dans un mouvement continuel de récupération et de détournement, concrétisation matérielle de la mémoire de l'œuvre picassien. Pour paraphraser Werner Spies, le matériel de Picasso est « encyclopédique ».

Il est ainsi difficile de dater le matériel avec certitude, malgré la présence de plusieurs indices factuels : un récépissé de facture du 22 octobre 1930 dans une boîte de pinceaux pour le plus ancien ; certains produits datés de 1940 ; du papier journal daté de 1945, 1946, ou 1955 pour emballer les pinceaux ; un agenda de 1956 ; et enfin une date de péremption de 1958[13]. L'état des pinceaux cité ci-dessus mais également des tubes, parfois collés entre eux ou dans la boîte, neufs, vides ou entamés, signifie que Picasso conservait son matériel sur des années, le réemployait, peut-être à des fins différentes.

L'aspect pléthorique de la création de Picasso va de pair avec l'accumulation des témoignages de son activité, telle qu'elle apparaît notamment dans les photographies de l'atelier de La Californie[14] ; tel Frenhofer, l'artiste préférera créer, recréer, que remplacer, réutiliser, recouvrir, que détruire[15]. En 2008, par exemple, lors du démontage d'une estampe encadrée d'une collection particulière, il apparut que le dos de protection n'était autre qu'une huile sur carton badigeonnée d'une préparation à la craie[16].

Le même processus créatif préside à la stratigraphie des couches picturales : apparente, laissant le dessin sous-jacent ou les repentirs visibles, elle crée comme autant de messages codés à l'intention du regardeur ; couvrante au contraire, elle cache à sa vue des états antérieurs, voire d'autres œuvres. Picasso le confie à Brassaï : « Je vais très doucement. Je ne veux pas gâter la première fraicheur de mon œuvre… Il n'y aurait jamais une toile "achevée", mais les différents "états" d'un même tableau qui disparaissent d'habitude au cours du travail… Achever, exécuter, n'ont-ils pas, d'ailleurs, un double sens ? Terminer, finir, mais aussi mettre à mort, donner le coup de grâce[17] ? » Dans son atelier comme dans ses œuvres, il crée un monde de références à lui seul visible, que les technologies modernes d'examen des peintures nous révèlent aujourd'hui[18].

La recherche d'une technique autorisant une superposition des couches picturales sans qu'elles se mélangent constitua logiquement l'une de ses préoccupations, tout d'abord parmi les techniques traditionnelles, puis en se tournant vers la peinture industrielle (peinture en bâtiment, bateau, de protection contre les agents de corrosion atmosphérique, pour carrosserie d'automobile ou antirouille…). De même, la conservation de ses œuvres était certainement primordiale, quitte à détourner la destination d'un produit.

Les courriers et documents conservés au Centre historique des Archives nationales (CHAN) – Musée national Picasso-Paris, Série E12 – Fournisseurs de matériel, apportent encore un nouvel éclairage. Y sont en effet conservés de nombreux témoignages de l'intérêt de Picasso pour l'expérimentation de techniques, traditionnelles ou issues de l'industrie. Ses motivations semblent souvent résider en la recherche de l'effet vitrail, de la transparence, de la dureté ou de l'inaltérable (il utilisait par exemple du vernis gras Lefranc dont l'étiquette, datée de 1940, promet l'« imitation de vitraux[19] »), mais les circonstances peuvent être induites par une rencontre, un échantillon fourni. Il était en effet fort sollicité par les fournisseurs, fabricants ou inventeurs.

Les services publicitaires de fabricants ou de distributeurs tout d'abord requièrent son autorisation pour associer son nom à un produit y compris alors qu'aucun lien artistique n'existe (Klaus Baur, Vereinigte Pinsel-Fabriken[20]). Au contraire, c'est parfois *a posteriori* que ces mêmes services découvrent que Picasso utilise leur produit, et souhaitent exploiter ce potentiel commercial (Avi, Isorel[21]).

Bien souvent, une firme ou un inventeur lui soumet une nouveauté, une invention, ou un produit de son catalogue, qui lui paraît adapté aux besoins de l'artiste, selon ce qu'il en pressent. Ils sollicitent des rendez-vous et soumettent des échantillons à son expérimentation (Keim, Lefranc, Calmels par exemple[22]).

Le talent protéiforme et médiatisé de Picasso suscite en effet les ambitions de créateurs de tous supports : vitrail, mosaïque, matériaux photographiques, verre, arts graphiques, et bien sûr céramique et peinture ; ces deux derniers domaines se rejoignant par le développement des peintures-émail qui constitue le sujet central de cet article.

Surtout, Picasso effectue des recherches, pour enrichir son processus créatif ou pour des projets définis, par exemple à l'occasion de la commande de l'Unesco en 1957 (Keim,

Diamat[23]). Ses recherches concernent l'emploi de nouveaux matériaux pour de nouveaux effets, mais sont également la preuve qu'il souhaitait en savoir davantage, afin de s'assurer de leur qualité (Triton[24]). La présence parmi les Archives d'un extrait des *Annales des falsifications et des fraudes* de janvier-mars 1951[25] sur la réglementation des couleurs fines pour artistes est révélatrice à ce sujet. Plus l'intérêt de Picasso pour la peinture industrielle est connu, plus les firmes, ou les artisans, effectuent des démarches auprès de lui.

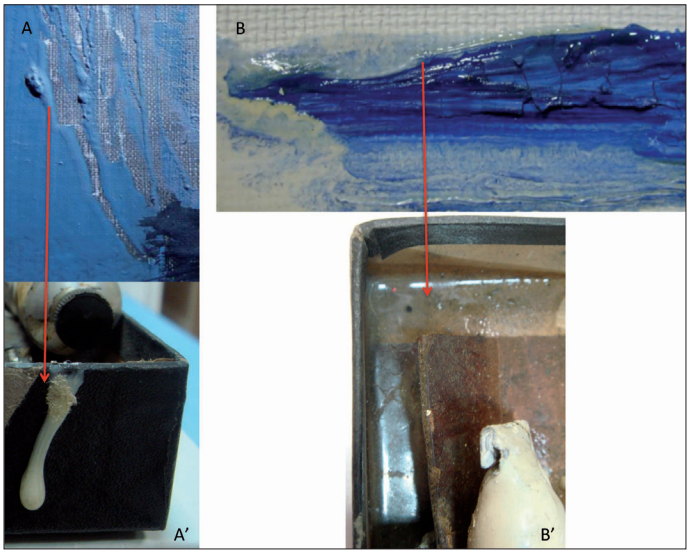
Au CHAN, pour la peinture, nous avons ainsi dénombré huit propositions d'ingénieurs et autres inventeurs, et treize de fournisseurs ou fabricants de matériel, ainsi que des notices, catalogues ou gammes de couleurs[26]. Treize concernent la peinture industrielle. Onze lui soumettent des échantillons ; trois sont prêts à modifier leurs produits, à développer ou modifier leur catalogue (Aster, Lefranc, Jacques de Sugny). Tous espèrent qu'il va les soutenir, l'utilisation par Picasso de leurs produits constituant la meilleure publicité.

Un dialogue s'instaure donc parfois, et parfois même sur l'initiative de l'artiste, qui signale son intérêt par un dessin[27], une croix au crayon cire (Lefranc, Van Cauwenberghe, Aster) ou des annotations.

Les échanges avec la société Aster, fabrique de peintures et vernis industriels, au sujet de l'émail chrysolithe en 1949, sont les plus précoces en ce qui concerne la peinture industrielle. Deux notices détaillées non datées décrivent les avantages de ce produit ainsi que les processus de sa mise en œuvre ; deux courriers témoignent des essais effectués par Picasso, et des modifications que la société a pu effectuer pour suivre ses recommandations.

Le 21 mars 1949, Boris Carnaut, gérant de la société, apprend à Picasso qu'il a pu modifier la formule afin que l'aspect soit plus mat, selon son souhait[28] ; en revanche, il n'a pas apporté de solution à la sensibilité de l'émail chrysolithe à l'alcool, qui inquiète l'artiste, afin de ne pas transformer les qualités principales de son produit : limpidité, docilité des pâtes, possibilité de retoucher le tableau fini. Ce dernier point devait particulièrement intéresser Picasso, mais une technique mixte à l'alcool a pu lui poser des difficultés[29]. Le souci de conservation de ses œuvres pourrait également être à la source de sa remarque sur l'alcool.

2. Inventaire des tubes de chrysolithe présents dans la collection FABA
A Boîte n°6 de l'inventaire
B Boîte n°4 de l'inventaire
Crédit photo : Claire Guérin et FABA»



3. Comparaison de l'aspect de couches picturales avec les tubes de chrysolithe
A Aspect laiteux, couche picturale de 1954
B Aspect transparent, couche picturale de 1964
Crédit photo : Claire Guérin et FABA

Vingt tubes de peinture chrysolithe[30] émail de quinze coloris différents ont été retrouvés dans le matériel de l'artiste (fig. 2), un tube de base transparente, un tube de vernis et peinture industrielle émail Aster portant l'inscription manuscrite « ÉMAIL », ainsi que trois conditionnements originaux (boîtes en carton), avec la mention « émail » au crayon. Les tubes sont pour la plupart dans un état de conservation moyen : oxydation plus ou moins importante, évaporation parfois du diluant ne laissant que des particules sèches dans un conditionnement resté en forme ; les caractéristiques physiques sont variables, ils peuvent être mous, durs, lourds ou légers. De même, de nombreuses gouttes de résine perlent (au col ou même sur le tube), avec des aspects différents (transparent, jauni, blanchâtre, plastique, pégant...). Il se dégage parfois une odeur d'acétate d'éthyle, d'époxy ou d'huile de lin. Certains sont manifestement entamés. Par ailleurs, dans les boîtes, plusieurs étaient mélangés avec des peintures à l'huile, ce qui renforce l'hypothèse que la chrysolithe émail a été employée dans des œuvres, peut-être en mélange (fig. 3).

Les conditionnements indiquent qu'il s'agit d'une « présentation provisoire », ce qui nous apprend que la chrysolithe n'est vraisemblablement pas encore commercialisée ; un conditionnement d'un autre produit a également été employé, avec une annotation manuscrite[31], et on recense cinq formes de bouchon différentes. Par ailleurs, quatre tubes sans trace d'étiquette originale (sans résidu de colle) et avec des points de couleur correspondant au coloris pourraient également être de la chrysolithe ; ils ont été utilisés, et dégagent une odeur d'acétate d'éthyle et de résine époxy.

Dans son deuxième courrier, le 8 avril 1949, Carnaut avertit Picasso que les panneaux de Duralumin qu'il lui a fournis pour appliquer la chrysolithe présentent un défaut de

fabrication et qu'il lui en rapportera de nouveaux « après les vacances de Pâques » afin de ne pas « encourir la responsabilité d'abîmer à la finition… un Picasso[32] ». Les notices trouvées au CHAN préconisent en effet l'emploi de supports métalliques pour un meilleur rendu[33]. Cela semble bien indiquer que Picasso projetait d'utiliser la chrysolithe, ou du moins qu'il avait accepté de la tester.

Le développement de cette peinture rejoignait certaines de ses préoccupations et son intérêt pour l'émail, partagé par les recherches en peinture industrielle à l'époque et durant les années suivantes[34]. Parmi son matériel, des bouteilles de vernis céramique à froid Lefranc ainsi que du diluant, entamés, sont mêlés aux tubes de peinture. Un nuancier conservé au CHAN permet d'apprécier l'état de surface de ce produit et son vieillissement : si certaines couleurs restent dans le domaine plastique, d'autres sont à l'état de rupture avec des ramifications importantes (fig. 4)[35]. Il est fort probable que Picasso les ait utilisés, tout comme le vernis gras, en mélange dans ses peintures à l'huile afin de leur donner un aspect émail[36]. En 1954, Picasso découvrira aussi le gemmail dans l'Atelier Malherbe, et créera sa première œuvre selon cette technique, *Femme dans un fauteuil d'osier*[37].

4. *Changement d'état du vernis céramique à froid de Lefranc Bourgeois*
A Nuancier conservé au CHAN – musée national Picasso Paris
B Etat de surface du vernis céramique à froid sur le nuancier
C Bouteille retrouvée dans le matériel de l'artiste (collection FABA)
D Détail de la microfissuration de la couche picturale d'un échantillon du nuancier Lefranc Bourgeois
E Détail d'une couche picturale d'un tableau de 1967
Crédit photo: Musée Picasso Paris, Claire Guérin et FABA

Le CHAN conserve d'autres traces des développements de procédés émail, par exemple deux courriers de Henri Calmels en 1958[38] : ingénieur français, celui-ci présente « l'émail--peinture Henri Calmels », d'une utilisation simple et permettant « de revenir sur la couche de peinture sans crainte de mélange », appliqué sur une « plaque d'aluminium mince, fixée, le travail terminé, sur une feuille de contreplaqué de quelques millimètres[39] ».

Boris Carnaut avait déposé avec Jacques Wexler dès le 4 février 1948 le brevet d'une « peinture d'art pour tableaux et supports pour cette peinture » ; il s'agit d'une peinture émail dont le liant est une résine synthétique, oléo-glycéro-phtalique, phénolique, à base de formol-urée vinylique, selon toute vraisemblance la chrysolithe émail[40]. L'analyse des tubes de chrysolithe et de résine émail conservés par la Faba, menée en 2011 par la société Brüker, conclut qu'il s'agit d'acétate de polyvinyle.

Ingénieur chimiste français né en Russie, associé à la société Aster dès sa fondation en 1938[41], Carnaut en devient le gérant en 1945[42]. Manifestement reconnu pour ses compétences, il publie en 1941 *La Peinture dans l'industrie*[43] et participe en 1955 à l'ouvrage de Georges Nedey, *Peintures, vernis, encres d'imprimerie*[44]. Ainsi, en 1941, il signale déjà que « l'émail vitrifié a pris dans le monde, surtout depuis quelques années, une très grande extension. […] C'est alors que l'on emploiera un émail vitrifié à basse température (100°) ou même à l'air libre. Les premiers pas sont déjà faits dans cette voie et l'avenir peut réserver des surprises[45]. » Il évoque également l'avenir des produits non cellulosiques[46], en particulier du glyptal[47], et des résines formol-urée, qui « présentent l'avantage de ne pas jaunir et de devenir insolubles par polymérisation. Elles sont par ailleurs parfaitement neutres et peuvent se mélanger à toutes sortes de pigments. […] Elles présentent d'ailleurs aussi l'inconvénient d'être légèrement hygroscopiques. Combiné à des résines glycéro-phtaliques, le formol-urée perd ce défaut, tout en gardant ses avantages[48] ». Selon le brevet et les notices conservées au CHAN, tous ces éléments se retrouvent dans la formule de la chrysolithe[49].

La société Aster est d'ailleurs spécialisée dans la fabrication d'« Émaux synthétiques à l'étuve et à l'air/Émaux cellulosiques/Produits spéciaux pour toutes applications/Industrie Bâtiment », comme l'indique son encart dans le bottin du commerce[50]. La chrysolithe en est une application visant à « faire passer du plan industriel à l'échelon plus modeste de la fabrication de la couleur pour artistes, les découvertes des trente dernières années[51] ». Paradoxalement, que ce soit dans son ouvrage de 1941 ou dans les notices, Carnaut semble en effet regretter le fait que « la fabrication des revêtements cesse alors d'être un art pour devenir une industrie[52] » ; mais surtout, que des produits défectueux aient pu ébranler la confiance des artistes en leurs fournisseurs. Revient aussi comme un leitmotiv dans ses écrits la volonté de remédier à la mauvaise conservation des méthodes traditionnelles, notamment l'oxydation de l'huile[53].

Carnaut se tourne donc vers les artistes afin de développer son produit. Avec Jacques Fouquet, peintre de la Société des artistes indépendants, ils œuvrèrent à l'élaboration de la chrysolithe, et cherchèrent à la diffuser : « Ce qu'il n'était pas du tout, peintre, je l'ai été pour lui. Ce que je n'étais pas du tout : chimiste, il l'a été pour moi », écrit Fouquet de Carnaut[54]. C'est ainsi qu'ils organisèrent une exposition à la Galerie Doucet du 24 mars au 15 avril 1950 : « Recherches nouvelles 1950 », regroupant quarante-trois œuvres de vingt-

six peintres différents[55]. Il est fort probable que les contacts avec Picasso en 1949 avaient été établis dans ce contexte ; le nom et l'adresse de Jacques Fouquet sont d'ailleurs notés sur l'une des notices du CHAN[56].

Toutefois, il est bien évident que la notoriété de Picasso lui conférait un rôle particulier, qui conduisit Carnaut, comme évoqué ci-dessus, à poursuivre les mises au point de la chrysolithe. Des deux notices reçues par Picasso, l'une est manifestement plus aboutie[57], allant tant vers une simplification du procédé que vers le développement des produits associés (médium émail, vernis émail cristal chrysolithe, et émail CA). Plusieurs modifications par rapport à la première notice paraissent importantes : il est spécifié que la chrysolithe émail peut être appliquée sur tout type de support, que le séchage par cuisson peut être obtenu par des lampes infrarouges ou un four domestique en trente minutes, et que le vernissage (réalisable au pistolet, et non plus au rouleau) protégera la peinture de tout nettoyage au solvant ou à l'alcool. Dans le catalogue de *Recherches nouvelles, 1950*, Fouquet précise encore qu'une « opération complémentaire (permet) d'obtenir des surfaces légèrement satinées[58] ». Ces deux derniers points répondent aux objections que Picasso avait formulées auprès de Carnaut en mars 1949.

Malgré tous ces efforts, la commercialisation de la chrysolithe ne fut pas un succès ; en 1968, l'année suivant l'absorption de sa société par la Société française d'encres et peintures industrielles[59], Carnaut se montrait amer en écrivant que « l'appui publicitaire » avait été insuffisant[60]. Il est probable que les conditions d'application complexes jouèrent également un rôle : la peinture doit en effet subir deux cuissons, avant et après vernissage[61].

Nous ne savons pas si Picasso avait été satisfait des modifications apportées ; il ne participa pas bien sûr à l'exposition de la Galerie Doucet. Toutefois, il conserva les tubes qui lui avaient alors été fournis, et plusieurs sont entamés. Il est à noter également que nous ne conservons que quinze coloris quand la notice fait état d'une palette de vingt-cinq. Claude Picasso témoigne par ailleurs que son père en a employé sur des échantillons de céramiques[62].

Nous savons aujourd'hui que l'on ne peut se fier à l'aspect des peintures de Pablo Picasso pour identifier une technique ou un matériau[63]. Afin de déterminer s'il a employé la chrysolithe, seule ou en mélange, des analyses sont donc nécessaires[64]. Il serait utile à la connaissance de son œuvre et à sa conservation d'établir une base de données ; le protocole pourrait comporter les étapes suivantes :

– analyse de l'ensemble des tubes de chrysolithe retrouvés pour obtenir un spectre de référence ;
– analyse des peintures des années 1948 sur lesquelles existent des doutes d'identification dans les différentes collections ; une sélection peut être faite à partir du descriptif des dégradations mis en place ou d'un examen visuel ;
– réalisation d'éprouvettes à partir des tubes retrouvés, en usage unique ou en mélange ;
– tests de vieillissement artificiel.

Il serait également très enrichissant de retrouver les peintures exposées à la Galerie Doucet en 1950, d'examiner leurs caractéristiques visuelles et leur état de conservation, afin d'établir des référents[65].

Enfin, de nombreux axes de recherches pourraient être développés sur d'autres produits, afin de mieux encore cerner « l'alchimiste », en croisant les informations scripturaires des archives, les données matérielles du « laboratoire », avec les œuvres.

Remerciements : Faba, Musée national Picasso-Paris, Pierrot Eugène, Laure Collignon, Claude Picasso, Christine Pinault, Jeanne-Yvette Sudour, Jean-Charles Virmaux.

Les propos émis dans le cadre des vidéos et publications des actes du colloque doivent être considérés comme propres à leurs auteurs ; ils ne sauraient en aucun cas engager la responsabilité du Musée national Picasso-Paris.

Sous réserve des exceptions légales prévues à l'article L.122-5 du Code de la propriété intellectuelle, toute reproduction, utilisation ou autre exploitation desdits contenus devra faire l'objet d'une autorisation préalable et expresse de leurs auteurs.

1. Alain Roche, « Courbe des contraintes/déformations d'un polymère semi-cristallin », in *Comportement mécanique des peintures sur toile : dégradation et prévention*, Paris, CNRS, 2003, p. 32.

2. En position statique, dans les réserves ou sur les murs d'exposition, les œuvres restent soumises à des microvibrations (métro, travaux, affluence du public…) qui peuvent à moyen et long terme engendrer des réseaux de craquelures.

3. Le temps de latence entre deux formations de paillettes varie selon les couleurs de la couche picturale.

4. Richard Wolbers considère l'association des microvibrations et de conditions environnementales inadaptées comme une cause probable du déplacement des éléments de la couche picturale, se traduisant par une migration des tensioactifs à la surface des peintures acryliques. Ce phénomène peut survenir avec des peintures vinyliques et générer une migration des plastifiants ou autres additifs : communication dans le cadre de la formation permanente « Les méthodes aqueuses utilisées dans le décrassage, l'enlèvement des vernis

et des repeints : solutions, gels et émulsions », juillet 2012.

5. Analyse par microscopie optique, MEB/EDX, Raman des cristallisations de deux œuvres (à deux reprises) : une peinture sur métal de 1962 (peinture alkyde identifiée par stéréomicroscope, MEB, IRTF-ATR, spectroscopie Raman) et une peinture sur bois de 1964 (peinture glycérophtalique identifiée par IRTF).

6. Lors de leur contrôle programmé par le plan de conservation, les peintures sont observées sous microscope avec un grossissement × 40.

7. Une première étude a été communiquée en 2011 : Claire Guérin, « Recensement des dégradations constatées au niveau de la couche picturale sur des œuvres de Pablo Picasso exécutées avec de la peinture d'aspect industriel entre 1915 et 1972 », colloque « From Can To Canvas », Marseille-Antibes, 25-27 mai 2011, et Faba, octobre 2011 : http://www.FABA.org/dbfiles/mfile/400/495/FABA_2015_Etude_Claire_Gu_rin.pdf

8. Michel Butor, *Les Ateliers de Picasso : l'alambic des formes*, Paris, Images modernes, 2003.

9. Pablo Picasso, *Je ne cherche pas, je trouve*, Paris, Le Cherche Midi, 2014, p. 55.

10. *Daniel-Henry Kahnweiler* : *marchand, éditeur, écrivain* [cat. exp., Paris, musée national d'Art moderne, 1984-1985], Isabelle Monod-Fontaine, Claude Laugier, Sylvie Warnier, Paris, Centre Pompidou, 1984, p. 110.

11. D. Daval, S. Serrano, *Pablo Picasso 1881-1973*, monographie de muséologie présentée à l'École du Louvre, 1985, p. 14.

12. Une céramique à deux anses en morceaux est conservée parmi le matériel de Picasso de la Faba ; dans la collection de la Faba figure aussi un dessin sur un tesson à anses.

13. Un parallèle entre les tubes et les boîtes d'emballage des marques Lefranc et Drouant avec les catalogues de ces fournisseurs sera bientôt établi pour tenter de préciser davantage leurs datations ; les appellations de la marque Lefranc, variant selon l'évolution de la société, constituent également des éléments factuels de datation.

14. David Douglas Duncan, *The Private World of Pablo Picasso*: *The Intimate Photographic Profile of the World's Greatest Artist*, New York, Harper and Brothers, 1958, p. 27 : "*There was but one Great Law in that house: DO NOT MOVE ANYTHING! Everything had its place and even its own dust pattern. To move anything out of its place, or pattern, might easily destroy a composition, unseen by anyone else, which Picasso had been watching, thinking about and turning into other forms in his mind. It had to be remembered, constantly, that the house and garden constituted almost the entire physical world seen by Picasso, and that he was terribly dependent upon them in many ways*."

15. Honoré de Balzac, *Le Chef-d'Œuvre inconnu*, eaux-fortes originales et dessins gravés sur bois de Pablo Picasso, Paris, Ambroise Vollard, 1931.

16. L'huile sur carton datait vraisemblablement de 1901. Avec cette préparation à la craie, réversible, Picasso savait pouvoir revenir à l'œuvre, qu'il a ainsi conservée auprès de lui toute sa vie, invisible aux autres.

17. Brassaï (Gyula Halász, dit), *Conversations avec Picasso*, Paris, Gallimard, 1964, p. 224.

18. Ce recyclage des formes est démontré par Ann Hoenigswald, "Picasso's Hidden Paintings: Metamorphosis in a Broader Context", communication dans le cadre du colloque « Revoir Picasso », Paris, Musée national Picasso-Paris, 25-28 mars 2015.

19. Une bouteille figure dans le matériel conservé par la Faba : « PROPRIÉTÉS / LES VERNIS GRAS / COLORÉS / sont fixes à la lumière, / s'appliquent sur verre / (imitation de vitraux) / métaux et bois naturels. »

20. CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Courrier de Klaus Baur à Pablo Picasso, 21 février 1956 ; CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Crayons pinceaux. Courrier de Vereinigte Pinsel Fabriken à Pablo Picasso, 10 août 1962.

21. CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Courrier de AVI à Pablo Picasso à l'occasion de la publication d'une photographie dans *Paris Match*, 2 juillet 1959 ; CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Supports divers. Courrier de Isorel à propos des panneaux utilisés pour l'Unesco, 6 mars 1953 ; CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Fournisseurs de matériel. Courrier de Carter Ink à propos des marqueurs à pointe de feutre, 1er juillet 1962.

22. CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Lefranc. Courrier de Marcel Lehmann-Lefranc à Pablo Picasso, 13 octobre 1959 : « Nous nous permettons de vous envoyer, ci-joint, avec l'ensemble du catalogue de notre production, une notice et une carte de nuances concernant les Vernis Céramique à Froid. [...] Nous nous sommes permis de vous faire parvenir par colis séparé, un échantillon de la gamme complète de ces produits. » ; CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Matériaux photographiques. Courrier de Henri Calmels, 7 octobre 1958; CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Keim. Courrier de la société Keim, 16 juillet 1956.

23. CHAN 515AP - MP1992-2. Série E12. Courrier du cabinet d'architectes Pierre Jeanneret et Escorsa à Pablo Picasso, 1er mars 1957 : « Conformément à ce que je vous ai promis, veuillez trouver ci-joint un catalogue de la gamme de couleurs de la peinture "DIAMAT". [...] J'ai demandé au représentant de cette peinture de vous envoyer un échantillonnage des teintes mères qui vous permettront de faire les essais nécessaires. »

24. CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Courrier de Sauvaget, directeur général des Établissements Van Cauwenberghe, à Paul Brulles, 10 juin 1952 ; courrier de Paul Brulles à Pablo Picasso, 16 juin 1952.

25. CHAN 515AP - MP1992-2. Série E12.

26. Tous ces courriers s'échelonnent entre 1947 (Bodson et Nélis) et 1964 (Pierre Colomb).

27. Le plus souvent avec le terme *ojo* (« vu ») figurant un visage.

28. Deux autres courriers démontrent le souhait de Picasso d'obtenir un aspect mat : CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Technique peinture. Courrier de Jacques de Sugny, s. d. ; CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Lefranc. Courrier de Marcel Lehmann-Lefranc à Pablo Picasso, 3 avril 1963. La société Lefranc, contactée, n'a pas trouvé d'archive supplémentaire.

29. L'alcool n'est pas cité dans les notices de la chrysolithe ; son emploi relèverait donc de l'initiative de Picasso.

30. On trouve trois orthographes : « chrysolythe » sur les tubes, « chrysolite » ou « chrysolithe » dans les archives, « chrysolithe » dans les publications ; cette dernière orthographe serait étymologiquement cohérente (« pierre d'or »), c'est celle que nous retenons ici.

31. Ce tube contient peut-être la formule modifiée en mars 1949.

32. CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Courrier de Boris Carnaut à Pablo Picasso, 8 avril 1949.

33. Une peinture de 1951 d'une collection particulière comportait au sein de son encadrement une plaque métallique entre le châssis bois et le support de contreplaqué, mais peut-être s'agissait-il surtout d'une mesure de conservation, évitant les déformations du support.

34. La chrysolithe pourrait être une émanation de la peinture pour automobile : cf. Georges Nedey (dir.), Boris Carnaut, Maurice Fontaine, Louis Portemann, André Verdier, *Peintures, vernis, encres d'imprimerie*, t. I, Paris, Presses documentaires, 1955, p. 117.

35. Il s'agit probablement du nuancier envoyé par Marcel Lehmann-Lefranc le 13 octobre 1959 (voir *supra*, note 21).

36. « Très brillant, d'application facile il sèche rapidement et acquiert en durcissant la résistance de la porcelaine » : CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Lefranc. Vernis céramique à froid Lefranc.

37. En 1957, il expose une soixantaine de gemmaux : *Rétrospective Picasso en gemmaux : 1900-1957* [cat. exp., Atelier Malherbe, Paris, mars-mai 1957], Paris, Atelier Malherbe, 1957.

38. CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Matériaux photographiques. Courrier de Henri Calmels à Pablo Picasso, 7 octobre 1958 ; courrier d'Henri Calmels à la Galerie Louise Leiris, 28 novembre 1958.

39. CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Verre, cristal, verre, mosaïque. Courrier de J. Eudeline à Pablo Picasso, 30 mai 1961 (émail sur cuivre) ; Byzantine Mosaic Studio, 1957. CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Céramique. Courrier de Renato Porotti à Pablo Picasso, 6 octobre 1956 (céramique à froid Keranit) ; catalogue de la manufacture L'Hospied et Cie ; notice de la Montcharvinite ou « CÉRAMIQUE SANS CUISSON ».

40. INPI, brevet d'invention 1952-04-24 ; Carnaut obtiendra sept autres brevets entre 1953 et 1960.

41. Avec Adolphe Chataudon, industriel, Jacques Wexler, ingénieur, et René Duffau, chef de fabrication : Archives de Paris, 1805W-159, 55B2959, actes de société des Établissements Aster.

42. Archives de Paris, D33U3 1282, registre du commerce, p. 208.

43. Boris Carnaut, *La Peinture dans l'industrie*, Paris, Dunod, 1941.

44. Georges Nedey, *op. cit.*

45. Boris Carnaut, *op. cit.*, p. 20-21.

46. *Ibid.*, p. 19.

47. *Ibid.*, p. 20 : « En 1928, on invente en Amérique un corps nouveau dénommé par abréviation *glyptal*. La France et l'Allemagne l'adoptent sans retard ; il est obtenu par la condensation de la glycérine et de l'anhydride phtalique et combiné généralement avec des acides gras. Ainsi, se trouvent remplacés par leurs composants à la fois l'huile et la résine. » Une note manuscrite non datée du CHAN515AP - MP1992-2. Série E12 : « glyptal = suppression des huiles siccatives » semble attester de l'intérêt de Picasso pour ce procédé.

48. Boris Carnaut, *op. cit.*, p. 27.

49. Boris Carnaut, « Le matériau et l'expression par B. Carnaut, Président-Directeur Général de la Société Franco Américaine d'Applications Chimiques, Paris. Conférence présentée le jeudi 17 octobre 1968 devant la section Ile de France », *Conservation-Restauration*, nos 5-6, 1986, p. 4-8 et p. 15 : « Le deuxième procédé consistait en la dispersion des mêmes pigments (classiques) dans un liant à base d'acétate de polyvinyle dissous à chaud dans son poids d'alcool benzylique », p. 8.

50. Archives de Paris, Bottin du commerce, série 2MI3 ; Aster publie le même encart de 1948 à 1955, mis à part la mention « Études Recherches » qui remplace « Industrie Bâtiment » en 1953 et 1954.

51. CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Technique peinture. Chrysolithe - émail, p. 4.

52. Boris Carnaut, *La Peinture…*, *op. cit.*, p. 18.

53. Boris Carnaut, « Le matériau et l'expression par B. Carnaut… », *op. cit.*, p. 6 : « Le rôle d'une manière picturale n'est pas la transformation des rayons de soleil en clair de lune mais de conserver à l'œuvre, le plus longtemps possible, l'aspect que l'artiste a voulu lui donner. »

54. Jacques Fouquet, *Recherches nouvelles, 1950* [cat. exp., Paris, Galerie Doucet, 24 mars-15 avril 1950], Paris, Galerie Doucet, 1950, p. 5.

55. Dont Auguste Herbin, Boris Taslitzky, Victor Vasarely, César Domela, Henri Cadiou, Félix Del Marle, Roger Chapelain-Midy et Jacques Fouquet.

56. CHAN515AP - MP1992-2. Série E12. Technique peinture. CHRYSOLITHE : « Jacques Fouquet / 31 quai des Grds Augustins / Paris VIIè. »

57. Celle portant l'inscription avec le nom de Jacques Fouquet ; elle présente également la chrysolithe détrempe et la chrysolithe du XXe siècle, que l'on retrouve dans l'exposition « Recherches nouvelles 1950 » ; l'autre notice présente par ailleurs des corrections manuscrites.

58. Jacques Fouquet, *op. cit.*, p. 5.

59. Archives de Paris, 1805W-159, 55B2959, actes de société des Établissements Aster : procès-verbal de l'assemblée générale extraordinaire du 29 décembre 1967.

60. Boris Carnaut, « Le matériau et l'expression par B. Carnaut… », *op. cit*. p. 8.

61. *Ibid.*, p. 8 : elle « nécessitait son passage à l'étuve afin d'obtenir son durcissement. Son vernissage, avec le même liant sans charge, puis un deuxième passage à l'étuve. » Ce qui fait la différence avec les produits « vitrifiables à froid » que Carnaut fustige dans l'article, p. 8. Les deux autres produits Aster, chrysolithe XXe siècle et chrysolithe détrempe, ne rencontrèrent vraisemblablement pas plus de succès, malgré un processus plus simple.

62. Propos recueillis le 26 mars 2015 par Claire Guérin.

63. De précédentes analyses ont permis d'identifier l'utilisation de peintures alkyde et glycérophtalique : Claire Guérin et Laura Resina, « Picasso y la pintura industrial. Màs allà de los lìmites de la pintura al òleo », Faba, octobre 2012, http://www.FABA.org/dbfiles/mfile/400/496/FABA_2015_Picasso_y_la_pintura_industrial.pdf

64. Ce même s'il semble que les analyses n'indiquent pas avec certitude les marqueurs chimiques de peintures de bâtiment ou d'autres peintures d'artistes non traditionnelles : Shawn Digney-Peer, Isabelle Duvernois, Julie Arslanoglu, Silvia A. Centeno. "Picasso in The Metropolitan Museum of Art: An Investigation of Materials and Techniques", *Journal of the American Institute for Conservation* 52, nº 3, 2013, p. 140-155.

65. Les recherches ont été entamées mais sont encore infructueuses.