Dégradations des œuvres de la fin des années cinquante : cas emblématique d'une œuvre de Pierre Soulages (1959, Toulouse)

Deterioration of works from the late fifties: the emblematic case of a work by Pierre Soulages (1959, Toulouse)

Pauline Hélou-de La Grandière

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/pds/2329>

DOI : 10.4000/pds.2329

ISSN : 2494-2782

Éditeur

Conseil régional Occitanie

Référence électronique

Pauline Hélou-de La Grandière, « Dégradations des œuvres de la fin des années cinquante : cas emblématique d'une œuvre de Pierre Soulages (1959, Toulouse) », *Patrimoines du Sud* [En ligne], 6 | 2017, mis en ligne le 01 septembre 2017, consulté le 14 décembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/pds/2329> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/pds.2329>

La revue *Patrimoines du Sud* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Patrimoines du sud – 6, 2017

Dégradations des œuvres de la fin des années cinquante :
cas emblématique d'une œuvre de Pierre Soulages
(1959, Toulouse)

Pauline HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE

*Peinture, 202 x 130 cm, 15 décembre 1959*¹ de Pierre Soulages (fig.1) est composée essentiellement de noir et de rouge, qui se détachent sur un fond blanc par une succession de traces de brosses et de racloirs qui ont laissé leur empreinte dans la matière picturale suivant le mouvement des arrachages et recouvrements de matières. Il s'agit de l'œuvre de Soulages la plus ancienne dans les collections de Toulouse, acquise pour les Abattoirs par Alain Mousseigne, directeur des Abattoirs, en 1994².

1 - ENCREVÉ, Pierre. *Soulages, l'œuvre complet, peintures. II*, Paris, Seuil, 1994, n°400.

2 - Alain Mousseigne a acquis cinq œuvres de Pierre Soulages pour le musée des Abattoirs. Les Abattoirs ont porté un intérêt particulier à Pierre Soulages en lui consacrant une rétrospective très importante à son ouverture en 2000 : *Soulages, 82 peintures*, Catalogue d'exposition, Toulouse, Les Abattoirs, 17 novembre 2000-18 février 2001. Les Abattoirs, Toulouse, 2000.

Par son aspect général et sa technique, elle est emblématique des œuvres de Pierre Soulages à cette période, très proche de *Peinture 189 x 143 cm, 20 décembre 1959*³ et de *Peinture 195 x 130 cm, 2 octobre 1960*⁴ (collections privées). Dès son acquisition, *Peinture, 202 x 130 cm, 15 décembre 1959* fait l'objet de soins de restaurateurs à cause de deux problèmes essentiels et récurrents : des soulèvements de couche picturale⁵ d'une part, et des défauts de surface « non sèche », « poisseuse », empêchant l'adhérence du vernis et piégeant les poussières⁶ d'autre part. En 2012, une intervention de conservation-restauration avec une étude approfondie est décidée⁷ pour comprendre et traiter cette dégradation récurrente et croissante. Cette intervention a été conduite dans les ateliers de restauration du Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France (C2RMF), aux petites écuries du Roy de Versailles après un premier traitement (re-fixage) réalisé sur place à Toulouse pour permettre le transport de l'œuvre. Cette restauration a été réalisée avec la participation d'Amalia Ramanankirahina, de 2014 à 2015.

Fig. 1. Toulouse (31), *Les Abattoirs* ; Pierre Soulages, *Peinture 202 x 130 cm, 15 décembre 1959*. Vue générale, face, lumière rasante par le haut. Gérard de Puniet © C2RMF.

3 - ENCREVÉ, *op. cit.* n°404.

4 - *Peinture 195 x 130 cm, 2 octobre 1960*, Hong Kong, ENCREVÉ, *op. cit.* n°430.

5 - Soulages, *Peinture, 202 x 130 cm, 15 décembre 1959* (Les Abattoirs) : Rapport d'intervention, Re-fixages 1994 Carole Juillet ; *ib idem*, 1998 Carole Juillet ; *ib idem* 2002, Anne Craveia ; *ib idem* 2009, Anne Craveia.

6 - Soulages, *Peinture, 202 x 130 cm, 15 décembre 1959* (Les Abattoirs) : Constat d'état 1994 Carole Juillet ; *ib idem* Rapport de dévernissage 1999 Carole Juillet et Véronique Stedmann.

7 - Sur les conseils de Claire Bergeaud, restauratrice du patrimoine, Cartel collections. L'expertise réunissait Gilles Barabant (conservateur au C2RMF), Nathalie Balcar (scientifique au C2RMF), Jean-François Hulot (restaurateur-conseil en traitement des supports au C2RMF) et moi-même en tant qu'experte de la technique de Pierre Soulages pour cette période, afin d'étudier l'œuvre et de décider de la planification de la restauration.

Étude de l'œuvre

Technique - matériaux constitutifs

Datée de décembre 1959, l'œuvre a été réalisée par Soulages à Paris, dans son atelier situé au dernier étage du 48, rue Galande⁸ (V^e arrondissement) au moment où il prépare une exposition importante à la Galerie de France⁹. Comme pour les œuvres de la même période, la peinture est réalisée sur une toile pré-enduite blanche que Pierre Soulages a achetée en rouleau (en provenance de Lefebvre-Foinet¹⁰ le plus souvent) et tendue sur un châssis à clé de bonne qualité, avec une croix de Lorraine, capable de supporter l'importante tension appliquée à la toile. La toile utilisée ici est particulièrement non absorbante, ne laissant pas passer l'huile de la composition au revers (fig.2). Nous verrons plus loin que cette caractéristique a son importance.

Grâce aux images captées par Izis (Israëlis Bidermanas alias Izis, 1911-1980, photographe) en 1960 dans l'atelier¹¹ et par le témoignage de Roger Vailland qui a décrit la réalisation d'une œuvre en mars 1961¹², la technique de Pierre Soulages pour cette période nous est extrêmement bien connue : il choisit son format (la toile est déjà tendue sur son châssis), la « dégraisse » (les préparations sont souvent trop « grasses » à cette époque, ce point sera discuté plus loin), puis commence à appliquer ses couleurs. Pour 15 décembre 1959, il a appliqué d'abord un blanc et un rouge-orangé¹³, recouverts dans le frais par une pâte noire. Cette matière noire, à l'huile, conserve les sillons laissés dans son épaisseur par les brosses et les racloirs mis au point par Pierre Soulages.

La pratique est rarissime pour Pierre Soulages, mais pour cette œuvre, le format a été légèrement modifié pour augmenter la largeur de la composition de 5 cm : le format initial était de

Fig. 2. Toulouse (31), Les Abattoirs ; Pierre Soulages, Peinture 202 x 130 cm, 15 décembre 1959. Vue générale, revers. © Hérou-de La Grandière.

8 - RAGON, Michel. *Les ateliers de Soulages*, 1990.

9 - *Pierre Soulages*, Catalogue d'exposition, Paris, Galerie de France, 17 mai - 12 juin 1960.

10 - HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, Pauline. « La restauration de Peinture, 114 x 165 cm, 16 décembre 1959 de Pierre Soulages », *Patrimoines*, n°2, 2007, p. 124-129 ; BARABANT, Gilles, HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, Pauline. « Soulages, technique originale, restaurations ». Dans *La restauration : connaissance et reconnaissance de l'œuvre*, Armand Colin, Paris, 2012, p. 313-330.

11 - Pour le catalogue de l'exposition, le célèbre photographe Izis réalise une série de photographies de Soulages peignant dans cet atelier en 1960 (*Pierre Soulages*, Catalogue d'exposition, Paris, Galerie de France, 17 mai - 12 juin 1960). L'intérieur de l'atelier nous est familier également grâce aux photographies de Colette Soulages (RAGON, 1990), de Maywald en 1958 et encore Michaelides en 1961 (VAILLAND, Roger. *Comment travaille Pierre Soulages*. Le temps des cerises, Paris, 1961, rééd.1998).

12 - VAILLAND, *op. cit.*

13 - Il s'agit probablement du rouge-orangé de Mars acheté par Soulages à Adam ; LA GRANDIÈRE (de), Pauline. « Technique classique & Problèmes contemporains : Pierre Soulages, Peinture 114 x 165 cm, 16 décembre 1959 ». *Mémoire de fin d'études*, Institut national du Patrimoine, La Plaine Saint-Denis, 2005, document consultable à Aubervilliers, Institut national du Patrimoine. ADAM Édouard, *Itinéraire d'un marchand de couleur*, Chêne, Paris, 2010.

202 x 125 cm. Le format actuel est de 200 à 202¹⁴ x 130 cm. Après une étude attentive des différents montages des bordures et des angles, il apparaît que ce changement est intervenu après séchage complet de la peinture (une cassure de couche picturale est visible), mais avant 1985 (le châssis possède une étiquette d'exposition à Meymac, 1985). Cette modification explique la confusion qui existait dans les notices et les titres, qui font référence à différents formats¹⁵. Ce changement de format implique un ajout de matière picturale noire sur les deux bords latéraux. Il y a donc en marge de la composition une différence de matière, dont l'impact sur la conservation et la présentation sera discuté plus loin.

Un vernis final synthétique est présent sur l'ensemble de la surface et pose lui aussi des problèmes de conservation. Il a probablement été posé en galerie et non par l'artiste lui-même.

État de conservation

Lorsque nous la découvrons en 2013, l'œuvre est en très mauvais état de conservation : son support est affecté par des déformations très gênantes, d'importants défauts d'adhérence sont constatés dans les parties les plus épaisses de la matière picturale et enfin, des coulures de liant et des blanchiments de surface récents dégradent l'œuvre de façon très problématique et inédite. Les toiles de lin utilisées par Soulages sont toujours légèrement déformées, marquées au revers par la pression exercée par le peintre au moment de l'étirement des aplats. Ici, une forme inédite de déformation est constatée sur les bords (fig.3) : il s'agit d'une ondulation de la toile en vaguelettes. Ces vaguelettes ne concernent que les zones épaisses, et non les zones plus fines (zones étirées au raloir) ni les marges latérales de 2 à 3 cm liées à l'agrandissement de la composition : les déformations ne sont donc pas liées au support mais elles correspondent aux contraintes internes des aplats épais et à leur interaction avec la préparation.

Ces parties les plus épaisses sont également affectées par un défaut d'adhérence (fig.4), altération très courante pour les œuvres des peintres des années cinquante et soixante¹⁶ et constatée ici dès 1994¹⁷. La couche picturale se détache à la surface de la

Fig. 3. Toulouse (31), Les Abattoirs ; Pierre Soulages, Peinture 202 x 130 cm, 15 décembre 1959, détail : déformation ondulatoire inédite. © Hérou-de La Grandière.

Fig. 4. Toulouse (31), Les Abattoirs ; Pierre Soulages, Peinture 202 x 130 cm, 15 décembre 1959, détail : soulèvement de couche picturale. Hérou-de La Grandière © Les Abattoirs, Toulouse.

14 - 200 à 202 cm : les montants droits et gauches du châssis ne sont pas de la même longueur.

15 - 202 x 125 cm avant l'acquisition par les Abattoirs (ENCREVÉ, 1994 *op. cit.* et notice n° 125) et 200 x 130 cm (Titre de l'œuvre acquisition Musée, 1994).

16 - HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, Pauline. « Recherche sur le rôle des savons métalliques dans le développement des clivages des peintures de Pierre Soulages de 1959 », Centre National des Arts Plastiques, 2008. DOI: 10.13140/2.1.1961.5528.

17 - Soulages, *Peinture, 202 x 130 cm, 15 décembre 1959*, Les Abattoirs. Rapport de restauration, par Carole Juillet (refixage), 1994. Document consulté aux Abattoirs, Toulouse.

préparation, laissant visible sous le soulèvement la première couche appliquée par Soulages. Les soulèvements atteignent plusieurs millimètres et affectent surtout les zones les plus épaisses et appliquées avec une plus forte pression. L'aspect particulier présenté dans cette œuvre réside essentiellement dans le fait que les restaurateurs n'arrivent pas à stabiliser ces zones, qui se soulèvent à nouveau, ou alentour, après quelques années. Malheureusement, ce cas n'est pas isolé, et a fait l'objet d'une étude particulière¹⁸ afin de trouver des solutions de conservation pérennes.

L'absence de stabilité des refixages est à associer à la concomitance d'une dégradation très spécifique ici : le ramollissement de la matière picturale qui évolue en écoulement de gouttes suintant des empâtements (fig.5). Cette dégradation a été très probablement à l'origine du pelliculage du vernis, évoqué dès 1994. Le vernis, à base de résine synthétique¹⁹, se délaminait à la surface de la peinture. Suspecté comme responsable des défauts de siccativité de la matière picturale, il avait été supprimé par voie mécanique²⁰ en 1994 et 1999 (des résidus sont néanmoins toujours présents, particulièrement dans les zones poisseuses qui gardent une accroche très forte avec la résine du vernis). Les exsudations de médium provenant des empâtements sont constatées en tant que dégradation pour la première fois en 2013, mais les photographies²¹ prises par les restaurateurs au cours des constats d'état successifs permettent d'observer ces exsudations d'huile et leur écoulement de plusieurs centimètres en 10 ans (fig.6). 92 cou- lures sont numérotées et référencées en 2013.

Fig. 5. Toulouse (31), *Les Abattoirs* ; Pierre Soulages, Peinture 202 x 130 cm, 15 décembre 1959, détail : exsudations issues des empâtements. A : lumière du jour. B : sous UV. Hérou-de La Grandière © Les Abattoirs, Toulouse.

Fig. 6. Toulouse (31), *Les Abattoirs* ; Pierre Soulages, Peinture 202 x 130 cm, 15 décembre 1959, détail : gouttes issues des empâtements.

A : 2004. © Craveia.
B : 2013. © Hérou-de La Grandière.

18 - HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, 2008, *op. cit.*

19 - Résine polyvinylbutyral (*Peinture*, 202 x 130 cm, 15 décembre 1959 de Pierre Soulages, *Les Abattoirs*. Rapport d'étude C2RMF, BALCAR Nathalie. Prélèvements du 22/02/2013, en cours de rédaction).

20 - *Peinture*, 202 x 130 cm, 15 décembre 1959 de Pierre Soulages, *Les Abattoirs*. JUILLET, Carole, STEDMANN, Véronique. Rapport de restauration-dévernissage, 1999. Document consulté aux Abattoirs, Toulouse.

21 - *Peinture*, 202 x 130 cm, 15 décembre 1959 de Pierre Soulages, *Les Abattoirs*. CRAVEIA, Anne. Constat d'état, 2004. *Ib id.* CRAVEIA, Anne, Constat d'état, 2009. Documents consultés aux Abattoirs, Toulouse.

Fig. 7. Toulouse (31), Les Abattoirs ; Pierre Soulages, Peinture 202 x 130 cm, 15 décembre 1959, chronologie des dégradations et des interventions de restauration. Schéma P. Hélou-de La Grandière © Hélou-de La Grandière.

Une étude attentive des différentes restaurations antérieures et des constats d'état successifs a permis d'établir une chronologie des défauts (fig.7) : les problèmes de soulèvement (peinture cassante) apparaissent quand l'œuvre a 35 ans (qui correspond à un premier stade de siccativité), puis les déformations et les coulures apparaissent après 50 ans.

La surface de l'œuvre se trouve très altérée par ces défauts de siccativité, qui engendrent des brillances accrues dans certaines zones (zones de ramollissement et de gouttes), des matités et embus, ainsi que des blanchiments de surface. Ces derniers consistent en petites aiguilles qui cristallisent à la surface de la couche picturale qui se résorbent facilement après une action mécanique, suggérant qu'il s'agit d'efflorescences d'acides gras²² (fig.8).

Fig. 8. Toulouse (31), Les Abattoirs ; Pierre Soulages, Peinture 202 x 130 cm, 15 décembre 1959, détail : blanchiments liés aux efflorescences d'acide gras. Hélou-de La Grandière © Les Abattoirs, Toulouse.

Analyses

La nature et le mode de dégradation des matériaux étant incriminés dans la conservation de l'œuvre, un des axes majeurs de cette intervention a consisté en une série d'analyses, menée par Nathalie Balcar au C2RMF²³. Les prélèvements de matière picturale ont été effectués dans les zones dégradées et sur les parties de composition rabattues sur les champs au moment du changement de format, afin de ne pas altérer l'original et pour pouvoir isoler chacun des éléments. Les analyses effectuées et leurs résultats sont présentés dans le tableau en annexe.

22 - AKERLUND, Luciana. « Efflorescence in paintings and the role of moisture », consulté le 11/05/2017. SAWICKA, Alysia, et al. « An Investigation into the Viability of Removal of Lead Soap Efflorescence from Contemporary Oil Painting ». Dans *Issues in Contemporary Oil Paint*, Springer International, Dordrecht, 2014, p. 311-332.

23 - *Peinture, 202 x 130 cm, 15 décembre 1959* de Pierre Soulages, Les Abattoirs. Rapport d'étude C2RMF, analyses sur prélèvements de 2013 à 2014. BALCAR Nathalie, en cours de rédaction.

La préparation est à base d'huile et de blanc de plomb : l'utilisation par Pierre Soulages d'une préparation grasse à base de céruse est bien confirmée. Cette préparation contient une proportion inhabituelle de savons de plomb. Cette teneur en savons de plomb a été décelée dans un nombre important d'œuvres de Pierre Soulages présentant des défauts similaires²⁴ et a des conséquences importantes sur la présence des soulèvements, comme nous le verrons dans la partie à suivre.

La nature de la matière picturale et des exsudations a été particulièrement étudiée : on ne trouve pas d'adjuvant inédit dans la composition, seulement de l'huile additionnée de siccatif au plomb (pas d'élément anti-siccatif notoire autre que le noir d'ivoire). Des liants à base de cire, de colophane, d'alkyde, de bitume ou d'encre d'imprimerie ne sont pas en cause, comme cela avait pu être supposé²⁵.

Les analyses des liants montrent qu'il existe une corrélation entre la peinture noire et la présence d'indicateurs d'absence de séchage (les diglycérides), qui interagissent avec les couleurs en sous-couche. Cette peinture noire contient aussi une proportion très importante d'acides azélaïques C₉ : il s'agit d'acides gras dicarboxyliques qui ne sont pas présents initialement dans les huiles fraîches, mais qui sont liés à la décomposition (dégradation) des acides poly-insaturés C₁₈²⁶. Leur présence montre que la problématique posée par les liants n'est pas une absence de séchage, mais une dégradation de la siccativité.

Des diglycérides sont liés à la peinture noire appliquée par Soulages : ils sont présents dans la matière picturale noire, aussi bien pour la peinture noire appliquée sur la surface peinte que pour les éclats de noir présents au revers, indiquant qu'ils sont bien liés à la matière posée par Soulages et non à des interactions avec les autres matériaux.

L'étude des prélèvements d'exsudats est très importante : les gouttes contiennent les mêmes éléments que la peinture noire, de l'huile et quelques pigments, mais aucune résine. Les mêmes acides que ceux détectés dans le liant y sont présents (avec la disproportion d'acide azélaïque), mais les diglycérides n'y sont détectés qu'à l'état de trace. Les coulures présentent une fluorescence très importante (fig.6, B), qui est caractéristique d'une présence de savons

24 - HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE 2008, *op. cit.* ; HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, Pauline ; LE HÔ, Anne-Solenn ; MIRAMBET, François. « Delaminating paint film at the end of 1950s : a case study on Pierre Soulages ». Dans *Preparation for Painting: The Artist's Choice and its Consequences*, Townsend, Doherty Heydenreich, Ridge (éditeurs). Archetypes Publications, Londres, 2008, p. 156-162. HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, Pauline ; CORBEIL, Marie-Claude ; LE HÔ, Anne-Solenn ; MIRAMBET, François. « Quand l'étude des matériaux constitutifs mène au diagnostic, cas de la problématique soulevée par quelques peintures de Pierre Soulages ». Poster présenté aux 13^e journées d'études de la SFIIC, Institut national du Patrimoine, Paris 24-26 juin 2009, p. 340-341. BARABANT Gilles ; HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, Pauline, *op. cit.*, p.313-331 ; BOON, Jaap ; LISTER, Kate. « Investigating aged oil-medium phase separating and exuding as drips from a 1960s painting by Pierre Soulages ». Dans *Actes de la 17^e Conférence triennale de l'ICOM-CC, Melbourne, 15-19 September 2014*. International Council of Museums, Bridgland J. (ed), Paris, 2014, p. 7.

25 - *Peinture, 202 x 130 cm, 15 décembre 1959* de Pierre Soulages, Les Abattoirs. Rapport de restauration 2014, Pauline HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, avec restitution chronologique et schématique des constats d'états de l'œuvre de 1994 à 2014, documents consultables aux Abattoirs, Toulouse, et entretiens avec Pierre Soulages, en mai 2014 : la possibilité d'utilisation d'un médium contenant une cire avait été envisagée par Pierre Soulages.

26 - HIGGIT, Catherine ; PLATER, John. « *Old masters in spotlight* », 2004. En ligne, consulté le 31/03/2017. REGERT, Catherine ; GUERRA, Maria Filomena ; REICHE, Ina. *Physico-chimie des matériaux du patrimoine culturel*. Partie 2. Éd. Techniques Ingénieur, p. 781-784.

métalliques²⁷ (non vérifié ici par l'analyse). Ce type d'exsudat est présent dans d'autres œuvres de Soulages et de ses contemporains et soulève une problématique jusqu'ici inédite, sur laquelle nous revenons dans la partie suivante.

Enfin, la nature du vernis a été analysée pour tenter d'identifier le rôle joué par cette résine. Il s'agit effectivement d'une résine synthétique, à base de résine vinylique PVB poly-vinyl-butylal. Il est intéressant de noter qu'une autre œuvre de Pierre Soulages contemporaine²⁸ avait été vernie tardivement mais avec une résine différente, le n-Buthyl-métacrylate (Paraloïd B66) ; cette œuvre présente pourtant les mêmes déplaquages, que nous attribuons à la migration de produits volatils issus de la matière picturale vers le vernis, et non à la nature du vernis lui-même.

Diagnostic : problématique des défauts de siccativité des œuvres des années 1950-1960

Cette œuvre de décembre 1959 présente des défauts emblématiques de cette période, que l'on retrouve aussi bien dans les œuvres de Pierre Soulages que chez d'autres artistes, tous présents à la même période dans le quartier de Montparnasse-Saint-Germain-des-Prés à Paris.

Le rôle de la préparation

Nous l'avons évoqué plus tôt, la préparation contient une proportion inhabituelle de savons de plomb, qui font l'objet depuis quelques années d'un engouement scientifique si important qu'un colloque y a été consacré au Rijksmuseum en mars 2016²⁹.

Concernant les œuvres de Pierre Soulages, les savons de plomb avaient été trouvés par inadvertance, en cherchant des résidus du produit passé par Soulages à la surface de la préparation pendant le dégraissage³⁰. Ces savons métalliques ont ainsi été détectés pour la première fois en 2005, en proportion très importante dans la préparation de 1959³¹.

Cette surabondance de savons de plomb dans la préparation a été retrouvée pour (quasiment) toutes les œuvres de Pierre Soulages de 1959 présentant des dégradations que nous avons pu étudier³². La préparation étant fournie par le marchand de couleur, il apparaissait cohérent de retrouver des proportions de savons de plomb importantes dans d'autres œuvres provenant du même fournisseur. C'est en effet le cas chez Jean-Paul Riopelle (1923-2002) en 1952-

27 - Discuté lors des tables rondes de la conférence « Metal Soaps in Art ». Rijksmuseum, Amsterdam, mars 2016, Springer, 2017. (à paraître).

28 - *Peinture, 200,5 × 162 cm, 8 décembre 1959* de Pierre Soulages, Kunstsammlung Nordrhein Westfalen K20-K21, Düsseldorf. Rapport de restauration, HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE Pauline, septembre 2004. Rapport disponible à la documentation de l'Institut national du Patrimoine, Aubervilliers.

29 - Metal Soaps in Art Conference, *op. cit.* (à paraître).

30 - Évoqué par VAILLAND, *op. cit.* p. 15.

31 - LA GRANDIÈRE (de), 2005, *op. cit.* p.153-163 ; HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, 2007, *op. cit.* p. 156-162.

32 - HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE 2008, *op. cit.* p.10, 18, 20, 24-30, 35-37 ; HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, LE HÔ, MIRAMBET, 2007, *op. cit.* p.195 ; HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, CORBEIL, LE HÔ, MIRAMBET, 2009, *op. cit.* p. 340-341.

1957³³, Paul-Émile Borduas (1905-1960) vers 1957-1959³⁴, et chez d'autres artistes se fournissant chez Lefebvre-Foinet³⁵. Néanmoins, les études réalisées à ce jour permettent de décrire les caractéristiques des préparations incriminées dans les défauts, qui sont : un taux élevé de savons de plomb ainsi qu'une forme particulière du pigment de plomb, la plumbonacrite³⁶.

Il est difficile de dire si les savons de plomb ont été introduits dès la mise en œuvre des matériaux ou s'ils sont créés au cours du séchage des huiles ; les deux suppositions sont probablement concomitantes. D'après Pierre Soulages, il est possible que Lefebvre-Foinet ait connu quelques défauts dans ses préparations à cause d'un différend qui l'avait opposé à un de ses ouvriers (qui aurait volontairement modifié un composé de la préparation, peut-être en ajoutant à celle-ci une part d'eau)³⁷. Pour Dominique Sennelier³⁸ qui garde des souvenirs précis des préparations de cette période, l'interdiction du blanc de plomb dans la peinture de bâtiment a eu des conséquences sur la qualité de céruse disponible, les fournisseurs ayant dans leur quasi-totalité disparu. Il apparaît en effet évident qu'un mode de fabrication différent³⁹ a pu induire une forme de pigment particulière, tel la plumbonacrite, aux caractéristiques singulières. Nous pensons que la forme des pigments à l'échelle microscopique, peut aussi avoir des conséquences sur le comportement mécanique de la préparation. En effet, les pigments ont, pour les préparations de Soulages, une forme d'aiguille, qui nous semble plus incline à se délaminer que la forme arrondie plus habituelle pour les grains de blanc de plomb.

Enfin, Lefebvre-Foinet utilisait des huiles faiblement siccatives comme l'huile d'œillette⁴⁰, et les faisait épaisir au soleil⁴¹ : cette pratique, très courante, a pour but de pré-oxyder l'huile

33 - CORBEIL, Marie-Claude ; HELWIG Kate ; POULIN, Jane. « Analysis of the Painted Oeuvre of Jean-Paul Riopelle : From Oil to Mixed Media ». In *Modern Art, New Museums, Contributions to the Bilbao Congress, Bilbao, 13-17 septembre 2004*. International Institute for Conservation. Londres, 2004, p. 170-173 ; HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, LE HÔ, MIRAMBET, 2007, *op. cit.* p.194-196 ; CORBEIL, Marie-Claude ; HELWIG Kate ; POULIN Jennifer, *Jean Paul Riopelle, The Artist's Materials*. The Getty Conservation Institute, Los Angeles, 2011, p. 40 ; BRONKEN, Ida Antonia Tank ; BOON, Jaap. « Hard Dry Paint, Softening Tacky Paint, and Exuding Drips on Composition (1952) by Jean-Paul Riopelle », dans *Issues in Contemporary Oil Paint*, Springer International Publishing, Dordrecht, 2014, p. 247-262 ; SOLDANO, Alexia. « Étude de la dégradation des œuvres de Jean Paul Riopelle des années 1952-1956 », Mémoire de Master, Université Paris I-Sorbonne, 2015, consultable à Paris 1-Sorbonne.

34 - O'MALLEY, Michael ; MOFFAT, Elizabeth. « Paul-Émile Borduas: the blacksand whites of the later paintings (1955-1960) ». Dans *Deterioration of Artists' Paints : Effects and Analysis*, A. Phenix ed. UKIC and British Museum, Londres, 2001, p. 84-87.

35 - Lefebvre-Foinet était par ailleurs le fournisseur le plus important de Montparnasse, ce qui nous a été confirmé par Pierre Soulages (décembre 2004, juin 2005, mai 2017), une étude exhaustive paraît donc de ce fait impossible, et la liste des artistes s'y fournissant que nous avons pu constituer ressemble à un inventaire des artistes de l'abstraction de l'Après-Guerre à Paris.

36 - CORBEIL, Marie-Claude ; SIROIS, P. Jane. « A Note on a Modern. Lead White, also. Known as. 'Synthetic. Plumbonacrite' », dans *Studies in Conservation*, décembre 2007 ; 52(4), p. 281-288. HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE ; CORBEIL ; LE HÔ ; MIRAMBET, 2009, *op. cit.* ; CORBEIL ; HELWIG ; POULIN, *op. cit.* p. 53.

37 - SOULAGES, Pierre. « Le point de vue des artistes », Conservation et restauration des œuvres d'art contemporain, actes du colloque de l'École nationale du Patrimoine, 10-11-12 décembre 1992, édition La documentation française, Paris, 1994, p. 54 ; entretien avec Pierre Soulages juin 2005 (LA GRANDIÈRE (de), 2005, *op. cit.* p. 60 note 33).

38 - Entretien avec Dominique Sennelier, octobre 2004, dans LA GRANDIÈRE (de), 2005, *op. cit.* p. 57.

39 - HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, 2008, *op. cit.* p. 43, 51-52, 88-94.

40 - O'MALLEY, MOFFAT, 2001, *op.cit.* p. 86 ; LA GRANDIÈRE (de), 2005, *op. cit.* p. 59, CORBEIL ; HELWIG ; POULIN, *op. cit.* p. 40.

41 - Entretien avec Pierre Soulages, dans LA GRANDIÈRE (de), 2005, *op. cit.* p. 174.

pour la rendre siccative, mais elle pourrait provoquer en fait un rancissement de l'huile, décrit dès 1959 par Xavier de Langlais comme un défaut pouvant engendrer des problèmes de siccativité importants :

*Certains marchands, s'imaginant, sans doute de bonne foi, qu'un enduit n'est jamais trop souple, utilisent, pour la préparation de leur toile à peindre des huiles franchement rances. Or la souplesse des enduits de cette sorte tient au fait que leur huile de broyage a perdu une partie de ses qualités siccatives. Une huile rancie (c'est-à-dire acidifiée) ne séchant plus jamais à fond. Les peintres ne sauraient trop se méfier de ce genre de préparations*⁴².

Ce rancissement pourrait être une explication à la présence de produits de dégradation des huiles trouvés dans la couche picturale. L'hypothèse du rancissement semble être tout à fait compatible avec les phénomènes d'oxydation et de modification des polarités qui ont été interprétés dans les dernières recherches sur ce sujet⁴³.

La préparation joue également un rôle important dans le comportement de la matière picturale à cause de son absence de porosité : en effet, en général, les peintures de Pierre Soulages possèdent au revers des taches d'huiles qui correspondent à la migration du liant à travers les aplats étirés au racloir. Ici, le revers de la toile ne montre aucune migration de liant. Au contraire, la toile présente à son revers des lignes d'une vingtaine de centimètres de large qui correspondent à la superposition de plusieurs couches de préparation à la céruse. Ce type de lignes peut être observé sur d'autres œuvres aux préparations grasses dès le début du XX^e siècle⁴⁴, mais on retrouve des traces strictement identiques et superposables au revers d'autres toiles contemporaines de la toile de Toulouse : *Peinture, décembre 1959*, collection privée, *Peinture, mars 1960*, collection privée, et *Peinture, 12 mars 1960*, Sara Hildén Art Museum, Tampere (Finlande)⁴⁵. Les deux œuvres de 1960 montrent des problèmes d'exsudation d'huile avec soulèvements de couche picturale exactement similaires avec *Peinture 15 décembre 1959* des Abattoirs de Toulouse : la corrélation est évidente. Rappelons que Pierre Soulages utilisait des toiles pré-enduites qu'il achetait en rouleau qu'il tendait lui-même sur les châssis : il semble évident qu'un même rouleau a pu être utilisé pour un corpus d'œuvre de la même période.

Cette corrélation est encore appuyée par l'existence de mêmes lignes d'enductions associées aux mêmes défauts chez d'autres artistes : au revers des peintures de Georges Mathieu (1921-2012), nous avons observé des lignes également superposables au revers des peintures de Soulages, suggérant une technique d'induction strictement identique. Il ne peut pas

42 - LANGLAIS (de), Xavier. *La technique de la peinture à l'huile, Histoire du procédé à l'huile, de Van Eyck à nos jours. Éléments, recettes et manipulations. Pratique du métier, suivie d'une étude sur la peinture acrylique*. Flammarion, Paris, 1959, p. 114.

43 - BRONKEN, Ida ; BOON, Jaap. « [Investigating softening and drippings paints in oil paintings made between 1952 and 2007](#) », 2015, accès le 5/09/2016. BRONKEN, Ida ; BOON, Jaap. « Hard Dry Paint, Softening Tacky Paint, and Exuding Drips on Composition (1952) by Jean-Paul Riopelle ». Dans *Issues in Contemporary Oil Paint*, Springer, Dordrecht, 2014, p. 247-262 ; BOON Jaap. « Polar medium exudates in oil paintings and their disastrous consequences », présentation orale lors de la conférence « Metal Soaps in Art », Rijksmuseum, Amsterdam, mars 2016.

44 - GRACZYK, Agata ; HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, Pauline ; BESSON, Christine ; MIRABAUD Sigrid. « Direct with the tube and from the tube: Unexpected crude painting technique circa 1910. Case study of *La Créole au perroquet* by Alexis Mérodack-Jeanea ». Dans *Materiali e tecniche tra Futurismo e Ritorno al Classico. Ricerche, analisi, prospettive*. Edizioni della Normale, 2017 (à paraître).

45 - ENCREVE 1994, *op. cit.* n°419.

y avoir de hasard : plusieurs peintures de Mathieu souffrent d'exsudations d'huile (fig.9), très similaires aux cas observés chez Soulages⁴⁶. Il nous semble tout à fait possible que Georges Mathieu ait pu se fournir auprès de Lefebvre-Foinet (on trouve des tampons au revers de ses toiles) avec une préparation grasse à la céruse particulièrement non poreuse, qui exacerbe voire engendre les exsudations de médium.

Fig. 9. Georges Mathieu, [Titre gardé discret], 1956, collection privée, détail d'un exsudat issu des empâtements. © Hérou-de La Grandière, 2014.

Interactions en jeu avec le liant

La matière picturale est ainsi piégée dans sa masse, ne pouvant pas être ventilée par une préparation poreuse. Naturellement, cette absence de porosité entraîne une exacerbation des phénomènes de siccativité. Les déformations en vaguelettes sont liées à l'expression des contraintes dans le liant à un moment du séchage des aplats noirs et sont d'autant plus importantes que la matière est épaisse (c'est la raison pour laquelle elles ne sont pas continues au-delà des agrandissements). Ces vaguelettes nous montrent un stade d'évolution de la matière.

D'après une hypothèse énoncée à propos d'une peinture de Pierre Soulages datée de mars 1960⁴⁷, c'est le noir d'ivoire qui aurait tendance à créer des incompatibilités à l'échelle microscopique, qui seraient à l'origine du déphasage⁴⁸. Nous ne pensons pas que le noir soit le seul responsable du déphasage, mais néanmoins, ce même phénomène de déphasage au cœur de la matière noire a été observé pour l'œuvre de Toulouse⁴⁹.

Comme pour son rôle présumé dans les défauts de la préparation, c'est probablement dans la matière picturale noire que l'huile rance pourrait jouer un rôle important. Pierre Soulages, tout comme le faisait son fournisseur, épaississait son huile en l'exposant au soleil sous une vitre, et en mélangeant régulièrement cette pâte obtenue⁵⁰. Cette opération pourrait mener à des déséquilibres d'acides gras, provoquant la migration de certains éléments (notamment des savons métalliques) et engendrant les défauts constatés. Pourtant, s'il s'agissait d'un défaut lié à la technique de Soulages, seules ses œuvres seraient concernées. Or, les cas

46 - GÖTZ, Eva. « Zur Trocknungsproblematik pastoser Leinölfarben », Mémoire de fin d'études en conservation-restauration, Institut für Konservierungs- und Restaurierungswissenschaft der Fachhochschule, Cologne, 2003. SÉGOGNE Hélène, « Théorème de Gödel by Georges Mathieu, 1957. Study and Restoration: consolidation through cohesive regeneration using a solvent ». Dans *Issues in Contemporary Oil Paint*, Springer, Dordrecht, 2014, p. 149-157. Nous avons vu un grand nombre d'œuvres avec des coulures datées de 1956 et 1957 (sans analyses ni publication).

47 - *Peinture 130,2 x 162,6 cm, 17 mars 1960* de Pierre Soulages, Art Institute, Chicago ; BOON ; LISTER 2014, *op. cit.* p. 7.

48 - Le noir d'ivoire utilisé présenterait une surface apolaire, incompatible avec les autres surfaces très polaires, et ajouterait ainsi une forte propension au déphasage. BOON ; LISTER 2014, *op. cit.* p. 7.

49 - *Peinture, 202 x 130 cm, 15 décembre 1959* de Pierre Soulages, Les Abattoirs. Rapport d'étude C2RMF, BALCAR Nathalie, en cours de rédaction.

50 - Entretien avec Pierre Soulages, (LA GRANDIÈRE (de), 2005, *op. cit.* p. 174)

d'excudation d'huile et de ramollissement du liant ont été largement constatés et étudiés ces dernières années pour les œuvres entre les années 1955 et 1963 de divers artistes comme Jean-Paul Riopelle (1953)⁵¹, Georges Mathieu (1956 et 1957)⁵², Willem de Kooning (années 1960)⁵³, Karel Appel (1961)⁵⁴. D'autres cas de délamination à la surface de la préparation existent également : ils présentent aussi la caractéristique d'être difficiles à stabiliser avec des refixages traditionnels, il s'agit d'œuvres de Jean-Paul Riopelle (1953)⁵⁵, Paul-Émile Borduas (déjà évoqué), Asper Jorn (1957)⁵⁶ Zao Wou-Ki (1964, non publié)⁵⁷, Joan Mitchell (1958 et 1962, non publié)⁵⁸, Mario Prassinos, daté de 1959 (non publié). Le seul point commun qui peut exister entre tous ces artistes reste leur lieu de fabrication (et donc probablement leur fournisseur) : le quartier parisien situé entre Montparnasse et Saint-Germain-des-Prés.

Choix de restauration pour *Peinture, 15 décembre 1959* de Pierre Soulages

Cette œuvre souffre de quatre principales altérations, qui interagissent les unes avec les autres et qui sont prises en compte pour le traitement.

Des déformations de support, liées au montage de l'œuvre, aux modifications de format et au châssis sans équerrage entraînent d'importants défauts de présentation et auront des répercussions à long terme sur la conservation. Ces déformations peuvent être atténuées pour permettre une bonne présentation de l'œuvre, en veillant à ne pas contraindre de façon trop forte la couche picturale⁵⁹.

Le défaut d'adhérence à l'interface préparation / couche picturale, doit être repris ; les refixages antérieurs sont parfois efficaces (dans plusieurs expériences sur des œuvres similaires) et le traitement sera adapté en fonction de cette expérience, tout en laissant une possibilité d'intervenir à nouveau si nécessaire.

La couche picturale contenant une huile rance en cours de dégradation entraîne une surface poisseuse et des coulures de liant, que l'on ne sait pas encore traiter à ce jour. Nous décidons d'adopter une mesure de précaution préventive en conservant l'œuvre dans un espace non confiné mais à l'abri de l'empoussièrement (conditionnement).

51 - BRONKEN, BOON, 2014, *op. cit.* ; SOLDANO, 2015, *op. cit.*

52 - GÖTZ, 2003, *op. cit.* p. 5 ; SÉGOGNE, 2014, *op. cit.* p. 149-157.

53 - LAKE, Susan. *Willem de Kooning, The Artist's Materials*, The Getty Conservation Institute, Los Angeles, 2010, p. 69.

54 - BURNSTOCK, Aviva ; VAN DEN BERG, Klaas Jan. « Twentieth Century Oil Paint. The interface between science and conservation and the challenges for the modern oil paint research ». Dans *Issues in Contemporary Oil Paint*, Springer, Dordrecht, 2014, p. 1-20. BRONKEN, Ida ; *et al.* « On the changing appearance of, and potential treatment options for, softening and dripping paints in CoBrA oil paintings ». Dans IIC meeting *Crossing boundaries to Conserve Contemporary Work* in Los Angeles, 2016. p. 269-270.

55 - CORBEIL ; HELWIG ; POULIN, 2011. *op. cit.* p. 53.

56 - BRONKEN *et al.*, 2016, *op. cit.* p. 269-270.

57 - Cas rapporté par Agata GRACZYK, restauratrice du patrimoine, que nous remercions pour cette information.

58 - *Mephisto*, 1958 de Joan Mitchell, 167 x 184 cm, Musée des Beaux-Arts de Nantes. Rapport de restauration de Carole HUSSON, 2007, consulté à la documentation du C2RMF ; *Tilleul*, 1978, de Joan Mitchell, 240 x 180 cm, Dépôt du Musée national d'Art moderne au Musée des Beaux Arts de Nantes. Rapport de restauration d'Amalia RAMANANKIRAHINA, 2008, consulté à la documentation du C2RMF.

59 - *Peinture, 202 x 130 cm, 15 décembre 1959* de Pierre Soulages, Les Abattoirs. Rapport d'étude d'Amalia RAMANANKIRAHINA, C2RMF, 2014.

Le vernis qui a été posé par le galeriste avant l'acquisition de l'œuvre, n'est pas compatible avec la matière picturale, peut-être à cause de l'évaporation de matières volatiles issues de la peinture. Il se déplaque par zones hétérogènes, et peut donc être supprimé de façon mécanique (sa suppression par solvants paraît inadaptée à cause de la sensibilité de la peinture) ; même s'il est peu satisfaisant, seul un pelage des zones de vernis encore présentes peut être mené.

Refixages et consolidation

Pour choisir l'adhésif de refixage, nous avons mis au point la méthode suivante : d'abord, nous excluons les adhésifs dont la mise en œuvre risque de fragiliser la peinture originale (une chaleur au-delà de 53°C risque de faire fondre la matière picturale, et les solvants peuvent être agressifs pour la peinture. Leur mise en œuvre avec une mise sous poids risque aussi d'en altérer la surface). La gamme d'adhésif est ainsi très largement réduite, la peinture étant sensible à quasiment tous les solvants organiques⁶⁰. Ensuite, nous limitons les adhésifs aqueux, l'eau étant déconseillée pour les matières contenant des savons métalliques⁶¹. Elle ne présente d'ailleurs pas d'intérêt à cause de la tension de surface des matériaux (la matière picturale est très « grasse »).

Dans un second temps, l'accroche de la gamme d'adhésif compatible avec la sensibilité de la couche picturale est testée sur les bords non peints, qui possèdent une grande surface de préparation. Pour cela, des échantillons de toile enduite sont collés sur les champs de l'œuvre (préparation présente) avec les adhésifs pré-sélectionnés, en appliquant la même force ; après un séchage d'une nuit, nous arrachons les lanières collées avec la même force, de façon à mesurer empiriquement l'accroche et la force d'adhésion relative : ce type de test a déjà été effectué sur plusieurs œuvres de Pierre Soulages, et les résultats variables d'une œuvre à l'autre montrent l'importance de la prise en compte des matériaux constitutifs.

Le refixage a été effectué en plusieurs étapes, un refixage préalable au déplacement de l'œuvre étant nécessaire avant son transport de Toulouse aux ateliers de restauration du C2RMF à Versailles.

Le refixage a été conduit avec un adhésif liquide aqueux, l'Aquazol® 200 de 15 à 20% dans l'eau, dans lequel nous avons ajouté un tensio-actif biodégradable⁶² (fig.10). Dans plusieurs zones, une spatule

Fig. 10. Toulouse (31), *Les Abattoirs* ; Pierre Soulages, Peinture 202 x 130 cm, 15 décembre 1959, détail : refixage. Hérou-de La Grandière © Les Abattoirs, Toulouse.

60 - Après avoir testé les solvants (test de Feller), seuls certains alcools et quelques solvants très peu polaires avec peu d'aromatique tels que les essences minérales, white spirit, Shelsoll D40 et Ligroïne peuvent être utilisés sans risque pour la peinture.

61 - Discuté lors des tables rondes de la conférence « Metal Soaps in Art ». Rijksmuseum, Amsterdam, mars 2016, Springer, 2017. (à paraître).

62 - Agent mouillant Triton DF 12, Lascaux®, recommandé pour augmenter les performances du consolidant Hydroground Lascaux. Voir [notice](#). Utilisé dans plusieurs cas avec succès, pour *Peinture*, 130 x 165 cm, 18 avril 1959 de Pierre Soulages, Musée d'art moderne de Saint-Étienne. Rapport de restauration de Pauline HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, 2009, p. 35 ; BARABANT ; HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE, p. 326. Biodégradable aisément, d'après la [notice](#).

chauffante (49°C maximum) à travers un film anti-adhérent Melinex® ou une spatule souple en silicone ont pu être utilisées pour rabattre les écailles, puis le séchage s'effectue sous poids pendant plusieurs heures.

Stabilisation des déformations

Les déformations étant trop gênantes pour une présentation de l'œuvre, il est décidé de les atténuer en les contraignant au revers par la pose de textiles qui rigidifient légèrement le revers des aplats dans les zones concernées. La réversibilité et l'efficacité ont été testées sur des éprouvettes, cette opération étant rare, voire inédite.

Le collage a été réalisé au Plextol B500 (1 part) épaissi à la méthyl-cellulose (2 parts) grâce à une mini-table basse-pression posée au revers de la toile. Une couche d'intervention pour garantir la facilité d'un démontage est réalisée avec un non-tissé polyester (Reemay), collé lui aussi dans le frais au Plextol B500 épaissi à la méthyl.

Le textile contraignant est composé de toile polyester haute ténacité (Sailcloth) découpée en fonction des zones de déformations.

Conception de la caisse de stockage

Un dos protecteur, garantissant un effet tampon (peu de variation de l'hygrométrie), une limitation des vibrations et un soutien de support à plat (pour éviter l'effet d'affaissement de la toile en stockage horizontal) est conçu de la manière suivante : une mousse polyester est en contact avec la toile, puis le revers est protégé par un carton alvéolaire.

Une mousse de Viseline (100% polyester) est en contact avec la toile, posée sous les montants du châssis pour éviter tout risque de marque des traverses du châssis sur la toile (risque accentué avec le stockage à plat prévu par la suite). Cette mousse de polyester est dense, ce qui permet de réduire l'épaisseur nécessaire à seulement 3 mm. Elle est maintenue par quelques accroches Velcro. La Viseline est placée sous les traverses et les montants du châssis (pas de retour sur le champ des montants) pour éviter un marquage périphérique du châssis.

Le rôle du carton alvéolé nid d'abeille à réserve alcaline est mécanique et climatique. Grâce à sa structure alvéolaire, il peut supporter sans risque d'affaissement un poids prolongé. Grâce à la nature de ses matériaux, il constitue un effet tampon optimal face aux variations hygrométriques (les variations climatiques étant des catalyseurs des phénomènes de clivage et de liquéfaction). La qualité choisie pour ce carton (qualité conservation Klug) permet de garantir un pH sans acide permanent. Ce carton en nid d'abeille est découpé au format des entretoises et inséré dans les montants du châssis.

Enfin, nous avons conçu une caisse de stockage (et de transport) qui permet une manipulation aisée de l'œuvre pour effectuer les constats d'état nécessaires. Cette caisse garantit une mise

*Fig. 11. Caisse de transport et stockage à plat.
Hélou-de La Grandière © Les Abattoirs, Toulouse.*

hors poussière optimale et des échanges atmosphériques sans confinement, grâce à plusieurs ouvertures sur lesquelles des filtres sont posés, afin d'éviter de catalyser les réactions chimiques dans la caisse (fig.11).

Nous regrettons de ne pas connaître aujourd'hui les meilleures données de conservation pour ce type d'œuvre : s'il nous semble évident que les variations d'humidité doivent être limitées, nous ignorons quelle est la meilleure température de conservation (que nous imaginons basse au regard des températures de transition vitreuses supposées basses de la couche picturale). Nous ignorons également le rôle joué par les polluants, et l'impact du milieu basique neutre ou acide que peut constituer la caisse de stockage.

Conclusion

La recherche est en cours concernant les phénomènes de re-liquéfaction et ramollissement des œuvres et nous sommes aujourd'hui contraints d'attendre les avancées scientifiques dans ce domaine avant de pouvoir développer de réelles méthodes de stabilisation.

Nous pensons que la surveillance de cette œuvre reste une mesure absolument nécessaire, même si celle-ci peut être difficile à mettre en œuvre (les restaurateurs n'étant pas attachés aux collections publiques).

Le musée des Abattoirs a pourtant réellement investi dans la recherche avec cette œuvre, où le traitement de restauration a été largement dépassé par la recherche proprement dite, permettant grâce à l'étude de ce cas d'avancer dans la connaissance de ces œuvres de la seconde moitié du XX^e siècle qui pourraient être très menacées si on n'avancait pas dans les années à venir sur les connaissances des conditions de conservation optimales qu'elles exigent.

Pauline HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE
restauratrice du patrimoine, spécialité peintures,
diplômée de l'institut national du Patrimoine (Nîmes)

Pour citer cet article :

Pauline HÉLOU-DE LA GRANDIÈRE. « Dégradations des œuvres de la fin des années cinquante : cas emblématique d'une œuvre de Pierre Soulages (1959, Toulouse) », *Patrimoines du sud* [en ligne], 6 / 2017, mis en ligne le 1^{er} septembre 2017, consulté le
URL : <https://inventaire-patrimoine-culturel.cr-languedocroussillon.fr>

ANNEXE : analyses réalisées au C2RMF

Ref	Motivation du prélèvement	Analyse effectuée	Résultat	Interprétation
3'	Préparation seule (bords)	GC	huile (acide gras : palmitique C16, stéarique C18 et oléique C18:1) Acide azélaïque +++ / Acides Gras monoglycéride +	Type de préparation à la céruse à rapprocher des préparations Lefebvre-Foinet utilisées par Soulaiges (à valider par la recherche de plombonacrite non effectuée à ce jour).
		IRTF	Léger épaulement 1515 cm ⁻¹ : savons de plomb	
5	Couche picturale originale 1959 blanche (sur bordure où la composition n°1 a été rabattues - montant supérieur)	MEB + IRTF	Huile (acide gras : palmitique C16, stéarique C18 et peu d'oléique C18:1) Autant d'acides azélaïques que d'acides Gras, Monoglycéride + Diglycéride (traces)	L'analyse montre un état d'oxydation différent des autres prélèvements, suggérant un vieillissement différent. La couche picturale blanche n'a pas interagi avec la matière noire.
3''	Partie de peinture noire présente au revers (pas d'interaction avec les autres couches)	GC	Huile azélaïque +++ / Acides Gras monoglycéride ++ Diglycérides + (indicateur d'absence de séchage) (glycérides à l'état libre)	Présence d'acides gras indicateurs de défaut de siccativité du liant / Dégradation du liant en acide azélaïque.
6	Couche picturale originale noire (fin d'aplât) sur les bords rabattus, texture non cassante (voire molle) au prélèvement	GC	Huile (contient acides Palmitique, stéarique et beaucoup d'oléique) Azélaïque +++ / Ac gras Monoglycérides ++ Diglycérides + (indicateur d'absence de séchage)	
4	Exsudat huileux noir (fluorescence verdâtre) apparu dans une zone après dévernissage (pas de vernis sous la coulure).	MEB-EDS	Noir d'os, nodules riches en plomb	Suspicion de présence d'huile de Carthame. Il semble que la matière soit composée au centre de pigment noir (noir d'os) et à sa périphérie d'huile : Possibilité de déphasage entre l'huile et le pigment noir. Des nodules riches en plomb ont un comportement singulier.
		IRTF	Noir d'os (à rapprocher du noir d'ivoire)	
		GC	Huile (acides Palmitique, stéarique et oléique) Azélaïque +++ / Ac gras Monoglycérides + Diglycéride (traces)	
7	Couche picturale originale rouge en bordure d'aplât	GC (MEB en attente)	Huile (contient acides Palmitique, stéarique et peu d'oléique) Azélaïque autant = Acides Gras Monoglycéride + Diglycéride traces (idem #5)	
1	Nature du vernis	Py-GCMS + IRTF	A rapprocher du Polyvinylbutyral PVB	Vernis à résine vinylique
<p>Tableau 1 : Analyses (Py-GCMS : Pyrolyse couplée à la chromatographie en phase gazeuse et avec détection par spectrométrie de masse / IRTF : Infra-rouge à transformée de Fourier / GC : Chromatographie en phase gazeuse / MEB-EDS : Microscopie électronique à balayage équipée d'un détecteur à rayons X)</p>				