

ÉTUDE POUR LA CONSERVATION ET LA RESTAURATION D'UNE ŒUVRE D'ASSEMBLAGE :

SANS TITRE de Jean-Claude RUGGIRELLO réalisée en 1989



Mémoire de fin d'études, Yoanna DECHEZLEPRÊTRE
Diplôme National Supérieur d'Expression Plastique.
Option Art. Mention Conservation-Restauration.

Ecole Supérieure d'Art d'Avignon
Session 2012

ÉTUDE POUR LA CONSERVATION ET LA RESTAURATION D'UNE ŒUVRE D'ASSEMBLAGE :

SANS TITRE de Jean-Claude RUGGIRELLO réalisée en 1989

Mémoire de fin d'études, Yoanna DECHEZLEPRÊTRE

Diplôme National Supérieur d'Expression Plastique.
Option Art. Mention Conservation-Restauration.

Directeur de recherche : Cyril JARTON
Réfèrent extérieur : Stéphanie ELARBI
Méthodologie de la recherche : Jean-Pierre COMETTI
Coordination des projets : Marc MAIRE
Accompagnement de la rédaction : Sylvie NAYRAL

Remerciements à :

Cyril Jarlon pour m'avoir suivi et soutenu durant deux années de recherche et d'étude autour de l'œuvre de Jean-Claude Ruggirello

Stéphanie Elarbi, pour ses conseils pragmatiques visant l'étude de l'œuvre

Jean-Pierre Cometti pour m'avoir aidé à développer la problématique de mon mémoire

Marc Maire pour ses appréciations et ses conseils pour le constat d'état et la problématique

L'artiste **Jean-Claude Ruggirello** pour sa disponibilité et son intérêt dans notre collaboration.

Caroline Marchal pour avoir partagé ses connaissances et son savoir-faire et pour m'avoir aidé à la réalisation de la restauration de l'œuvre

Fabien Fohrer pour m'avoir permis de participer à la recherche au CICRP et de réaliser des tests de protection des abeilles

Grazia Nicosia pour m'avoir conseillé durant l'étude du conditionnement de l'œuvre

Céline Jouliot pour l'identification des matériaux et **Cathy Vieillescazes** pour m'avoir permis de rencontrer Yves Le Conte

Claire Villemant et **Agnièle Touret-Alby** pour m'avoir accueilli dans leur laboratoire entomologique au MHNH et pour m'avoir appris à conserver et étaler les insectes

Frédérique Bertrand pour la documentation sur les panneaux dérivés du bois

Daniel Erkens pour sa disponibilité durant ma recherche pour l'identification du tirage photographique

Régis Bertholon pour ses conseils méthodologiques sur l'étude matérielle de l'œuvre et sur le métal

Yves Le Conte pour avoir permis notre rencontre, pour s'être intéressé à mon étude et m'avoir permis de visiter son unité *Abeille et environnement* de l'INRA d'Avignon

SOMMAIRE

- p*9 **Introduction**
- p*11 **1. Le travail de l'artiste** : contextualisation de l'œuvre à travers les notions et intentions récurrentes dans ses créations
- p* 21 **2. Sans titre, J.-C. Ruggirello, 1989 : description matérielle et ontologique de l'œuvre**
- p* 29 **3. Question ontologique de l'œuvre d'art**
Type et fonctionnement de l'œuvre
Étude du statut de l'élément d'assemblage *implémenté*, à travers la théorie d'Olivier Quintyn
- p* 35 **4. Examen matériel de l'œuvre et diagnostic des altérations**
p 36 4.1 État constitutif
p 40 4.2 Relevé des altérations, des changements d'état matériels
p 44 4.3 Diagnostic des altérations : cause, évolution et impact sur la conservation et la valeur artistique de l'œuvre :
- Les différentes altérations d'ordre mécanique, physique, chimique et biologique
p 49 - Tableau récapitulatif de l'examen matériel
p 50 - Synthèse du diagnostic et mise en évidence des problèmes de conservation et de restauration de l'œuvre :
• Problème de conservation des modes d'assemblage composés de rubans adhésifs qui indiquent cependant le principe de construction même de l'œuvre en tant qu'assemblage
• Les abeilles sont ici caractéristiques de l'art de l'assemblage, du processus collagiste qui récupère des éléments dans l'environnement et qui ont une double nature par le procédé d'implémentation
- p* 53 **5. Hypothèses/scénarios d'intervention. Que conserve-t-on, que restaure-t-on et que remplace-t-on ?**
- Le cas du dépoussiérage
- Le cas des éléments perdus : les punaises et le calque
- Le cas des rubans autocollants de type Scotch® : conserve-t-on les originaux ou les remplace-t-on?
- Le cas des abeilles : comment remédier aux lacunes du motif de la trame composée d'abeilles ?
- p* 63 **6. Recherche et essais pour les propositions de traitement des abeilles :**
- Recherche pour la conservation des éléments du vivant et expérimentation de répulsifs et d'insecticides
- Essais de consolidation des abeilles
- p* 73 **7. Scénarios des interventions retenus**
- p* 79 **Conclusion**
- p* 81 **Annexe 1** : Préconisations pour la conservation de l'œuvre et étude d'un conditionnement adapté
p 82 - Fiche technique de la moustiquaire Duranet®
*p*88 - Fiches techniques de l'insecticide Dobol®
p 92 - Historique des déplacements et du stockage de l'œuvre
p 93 - Questionnaire pour le régisseur du Frac de Franche-Comté
p 95 **Annexe 2 : Entretien avec Jean-Claude Ruggirello**
*p*96 - Entretien avec l'artiste le 22 janvier 2011 dans son atelier, à propos de ses oeuvres composées d'éléments du vivant
p 107 - Entretien avec l'artiste le 06 février 2012, devant l'oeuvre dans les ateliers de restauration de l'ESAA, pour sa conservation-restauration
p 117 - Bio-biblio de Jean-Claude Ruggirello
p 121 **Annexe 3 : Dossier sur les matériaux** : identification, comportements, propriétés physiques et chimiques
- p* 147 **Bibliographie**

INTRODUCTION

Il existe des œuvres d'assemblage qui, en raison de leur principe de construction, se distinguent de celles qui répondent au paradigme qu'illustrent les analyses de Cesare Brandi, le théoricien de la restauration. Ce paradigme est marqué par l'unité du tout et l'intégration des parties à la totalité qu'elles constituent, la matière de l'œuvre d'art devant se concevoir comme un tout et non comme une somme de parties.

Les avant-gardes ont rompu avec ce type d'œuvre en se détachant des contraintes qui leur étaient liées, et avec l'épiphanie de l'image, de la figure, qui en constituait pour Brandi un principe majeur.

L'assemblage vise au contraire le morcellement et l'autonomie des éléments, afin de créer des jonctions et disjonctions sémantiques, de texture, de matière etc.

Cette distinction dans le fonctionnement et la définition de l'œuvre modifie la nature de l'intervention du restaurateur. Il lui faut prendre en compte la variété des pratiques artistiques, et s'interroger sur le sens de son intervention, en déterminant jusqu'à quel point cette intervention peut s'écarter des normes et des préceptes qui le guident lorsque son intervention porte sur des œuvres canoniques.

La conceptualisation de Brandi sur la *matière* et *l'image*, la *structure* et *l'aspect* doit-elle dès lors être soumise à un nouvel examen ? En effet, n'est-ce pas sa structure d'assemblage qui fait figure ? Sa particularité et son intérêt ne réside-t-il pas dans son hétérogénéité formelle ou structurelle, dans l'autonomie de chaque élément assemblé ? N'est-il pas dès lors indispensable de définir leur principe d'identité afin de déterminer la nature de l'intervention du restaurateur ?

Ces questions, quoique de nature théorique et bien qu'elles échappent, en tant que telle, à l'appréciation du seul conservateur-restaurateur, ne peuvent cependant pas lui être indifférentes, puisque la pertinence de son intervention lui sont subordonnées.

Ces questionnements seront développés à travers l'étude pour la conservation et la restauration d'une œuvre de Jean-Claude Ruggirello, *Sans-titre* réalisée en 1989, qui semble illustrer parfaitement le principe de construction des œuvres d'assemblage.

Dans ce souci de définir le principe d'identité de l'œuvre *Sans titre*, nous aborderons cette étude par sa recontextualisation dans le travail artistique de Jean-Claude Ruggirello, en développant les notions et les intentions récurrentes qui apportent un éclairage singulier sur la perception et la compréhension de *Sans titre*, comme la notion d'image vidée, d'incompatibilité des éléments assemblés provoquant des contrastes sémantiques et matériels etc.

La qualité de l'intervention de conservation-restauration dépendant de la reconnaissance de l'œuvre comme œuvre d'art, il s'agira donc d'expérimenter l'œuvre et d'établir une description qui permettra de définir sa valeur artistique.

La question ontologique de l'œuvre est ensuite traitée à partir de la notion de collage. Le statut de l'élément implémenté dans une œuvre d'assemblage sera ainsi développé à travers la théorie d'Olivier Quintyn et appliqué à l'œuvre *Sans titre*.

Ces réflexions permettront de diagnostiquer les altérations de l'œuvre et de développer des propositions d'intervention pour la conservation et la restauration de l'œuvre, en suggérant l'impact que ces interventions auraient sur l'ontologie de l'œuvre et son fonctionnement.

1. LE TRAVAIL DE L'ARTISTE :

contextualisation de l'œuvre à travers les **notions** et **intentions récurrentes** dans ses créations

L'œuvre *Sans titre* créée en 1989 par Jean-Claude Ruggirello s'inscrit dans une série d'œuvre composée d'insectes réalisée autour des années 90. Il est intéressant de la placer dans son contexte et de décrire de manière plus globale le travail de Jean-Claude Ruggirello. Cette étude plus large permet de mettre en exergue l'intérêt historique de l'œuvre *Sans titre* et de l'appréhender à travers les notions et les intentions récurrentes dans le travail de Ruggirello. Ceux-ci apportent un éclairage singulier sur la perception et la compréhension de l'oeuvre.

L'image dans le travail de JCR

Jean-Claude Ruggirello est un vidéaste plasticien actif depuis ses études effectuées aux Beaux-Arts de Marseille au début des années 80. Il suit une double formation, celle en sculpture aux Beaux-arts de Marseille et celle sur les nouveaux médias à la Hochschule für Bildende Kunst de Hambourg. Cette double influence va considérablement imprégner son travail artistique dans lequel l'image est le point central, mais celle-ci n'est pas utilisée pour ses qualités narratives, référentielles, revendicatrices ou bavardes. Ruggirello parle de la notion de « l'image vidée » et l'explique en ces termes :

« *Je souhaitais vider l'image pour obtenir un matériau vivant et instable. J'aimerais insister sur cette notion d'image vidée. Mes films, mes installations cherchent dans l'image une hypothèse de sculpture. En vidant les images de l'ADN qui les territorialise et les historicise, on les rend amnésique : sans identité, ni territoire. Vider l'image revient à la dégager de toute velléité de témoignage pour la faire mentir sur le monde qu'elle prétend nous révéler. Jack Spicer a écrit "Billy the Kid" avec des mots qui mentent parce que finalement la vérité est moins mystérieuse que le spectre qui vient à nous. Dans le montage de mes plans ou dans la combinaison de mes images, c'est ce spectre que je cherche à faire apparaître. [...] Ma culture scénaristique relève plus du combine painting que du récit.* » (1)

(1) JC Ruggirello, éditions Analogues, 2011, p.81

* Explications et références données durant une conférence à l'école d'art d'Avignon le 07.02.2012

(2) Expression d'Arielle Perenc à propos de l'emploi des objets par Ruggirello, in Catalogue "IN. OUT." de l'exposition présentée aux Ateliers d'Artites à Marseille en 1998

L'image est donc conçue et pensée par Ruggirello comme un matériau, une matière à sculpter, à reproduire, à combiner, à soustraire, afin d'en inhiber toute référence sémiotique et d'en montrer l'aspect sculptural. Il utilise pour cela les procédés du zapping, du montage et de l'assemblage, de la boucle etc. Ces procédés lui permettent d'extraire de l'image sa capacité à créer une temporalité, du mouvement, une présence, une expérience sensible ou un impact sonore et visuel. Il explique que le « principe actif » qui régit tout son travail consiste à « *trouver dans l'image la capacité à produire de la sculpture.* » * Ses références artistiques ne sont d'ailleurs pas cinématographiques mais proviennent tous des arts plastiques. Il cite Gordon Matta-Clark, Arman, Richard Serra, Joseph Beuys, Rauschenberg, et Richard Baquié qu'il côtoyait dans le contexte marseillais, tant de plasticiens sculpteurs qui exploitent les objets, les matériaux, les fragments récupérés et recyclés pour créer leurs œuvres. *

Vidéos et installations

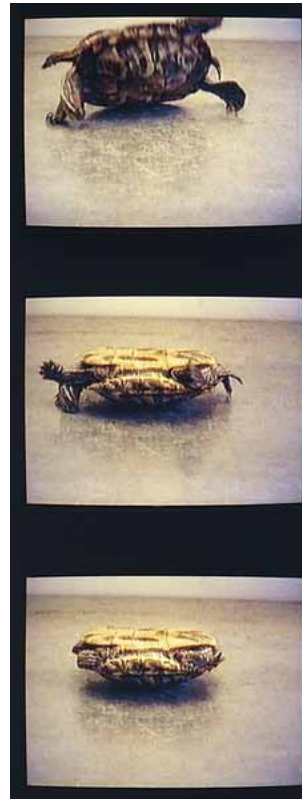
Dans cette recherche d'une hypothèse de sculpture dans l'image vidée, J.C. Ruggirello filme le mouvement et l'activité de personnages, d'**animaux ou de végétaux vivants** mais toujours contraints par l'installation. Ruggirello les montre donc durant leur captivité, **en plan-séquence, dans leur littéralité, sans fiction ni narration, dans « un "être là" et non pas un "être quelque chose" »** (2); le cadre et le hors champs sont alors des critères importants dans lesquels se joue un mouvement et une temporalité singulière à chaque élément vivant.

Par exemple, une vidéo sonore datée de 1994 qui s'appelle *Angström*, montre en plan-séquence une tortue sur le dos pendant 110 secondes, sans qu'il ne se passe rien. Tout à coup, en 1/5ème de seconde, elle se retourne vivement, d'un seul mouvement, et le film s'achève dans ce retournement de situation.

Dans une autre installation vidéo de 2007 intitulée *Martingale*, deux projections disposées côte à côte montrent en un plan-séquence deux éléments suspendus à l'horizontal, avec d'un côté une voiture customisée et de l'autre un arbre entier avec son feuillage et ses racines, suspendu aussi à l'horizontal. Ils tournent très lentement et donnent l'impression qu'ils vont entrer en collision, comme un crash qui se passerait au ralenti. Cette position horizontale nous éloigne de la représentation habituelle que nous en avons, ces éléments sont ressentis dans leur matérialité brute, dans leur apesanteur, dans leur capacité formelle et sculpturale. Ruggirello pense aux « présocratiques qui passaient leur temps à observer : pas de prescription, pas de morale, pas de vérité...seulement regarder et philosopher. » (3) Cette référence aux présocratiques est intéressante car ils sont connus pour l'étude de la nature basée sur une exigence de rationalité, comme par exemple Thalès, une des figures emblématiques du raisonnement scientifique, qui avait une approche naturaliste caractérisée par l'observation et la démonstration, et qui s'écartait des discours explicatifs de la mythologie grecque. Certains travaux de Ruggirello ressemblent en effet à des expériences scientifiques qui recherchent le potentiel physique et matériel des objets et des matières.

S'il ne filme pas ces éléments du vivant, il les intègre directement dans des installations performatives qui s'offrent à voir durant le temps de vie des insectes.

En 1990, il réalise une installation intitulée *You & I*, avec des grillons vivants enfermés dans une boîte de Pétri et posée sur un rétroprojecteur. Les grillons étaient ainsi visibles en agrandissement sur le mur, à la verticale, comme un écran vidéo en temps réel. Les grillons marchaient inlassablement dans la boîte, provoquant un mouvement répétitif. « Un phénomène devient une image par le simple fait du changement d'échelle et de la lumière projetée, explique Ruggirello. [...] Le but était de créer un mouvement désordonné d'apparition et de disparition avec des grillons contenus dans une boîte ajourée et posée sur le rétroprojecteur. L'intention était de faire surgir une image, sans passé, sans avenir, juste une image qui apparaisse comme un éclat imprévisible et s'évapore. Les ombres portées et démesurées



Angström, 1994. Nouveaux médias. Vidéo U-matic PAL, couleur, sonore. Durée : 1'50". Collection Frac PACA



You & I, 1990. Élevage de grillons, bois, verre, rétroprojecteur. Dimensions variables. Vue de l'expo à la Galerie Éric Fabre de Paris en 1992.

3- JC Ruggirello, éditions Analogues, 2011, p.59

4- *Ibid*, p 31

5- *Ibid*, p 61

6- Entretien avec Alain Berland paru le 02.12.2008 sur le site mouvement.net

7- Commentaire de Géraldine Gourbe, dans son entretien avec JC Ruggirello, paru aux éditions Analogues en 2011, p61

8- JC Ruggirello, éditions Analogues, 2011, p.59

9- Entretien avec Alain Berland *op. cit.*

10- *Ibid*, p.73

pénètrent violemment dans le champ. [...] Plus tard, en revoyant cette pièce, j'ai pensé à un affolement de pixels sur un écran contaminé. » (4)

Enfin, Ruggirello réalise en 2009 un film d'environ 19 minutes qui semble exprimer toutes ses préoccupations artistiques. Intitulé *Bruit de fond*, le film montre un acteur âgé dans son appartement. Avec un déplacement et des gestes lents, le personnage dérange tout ce qui l'entoure ; table dressée, armoire, étagères, vêtements. Tout est déplacé, renversé, fracturé ; le vieillard détruit le décor qui devient un lieu sans identité, qui se transforme en matière. Le protagoniste finit par s'asseoir dans son fauteuil et fixer sa télévision qui diffuse un documentaire animalier sur les singes. Ruggirello commente les gestes de l'acteur en ces termes : « *Je voulais que les actions de Boris ne soient pas la traduction mécanique d'une violence revendiquée. En choisissant un acteur de 75 ans, les symptômes de la violence se modifient. Pour créer une décélération du processus, il était important pour moi que l'homme se déplace lentement [...]. Les déplacements lents de Boris relèvent [...] plus d'une soustraction que d'une destruction... La modification s'accomplit par soustraction et transforme l'espace [...]. L'évolution du film dans le temps devient une hypothèse de sculpture.* » (5) Ruggirello parlera à plusieurs reprises de violence pour qualifier l'acte du sculpteur, notamment dans un entretien avec Alain Berland : « *Je pense que la violence est inhérente à la sculpture, même si cela n'est pas apparent. Penses par exemple à l'oeuvre de Robert Smithson, "Sipral Getty", cela se glisse dans le paysage de manière extrêmement douce mais c'est un geste d'une violence inouïe. De même pour "Asphalt Rundow" où il renverse du goudron du haut d'une ancienne carrière à Rome. Je ne vois pas, chez les sculpteurs qui m'intéressent, de gestes qui ne soient pas violents, il s'agit toujours d'une intervention sur le matériau.* » (6)

Dans ce film, plusieurs œuvres de Ruggirello sont réemployées, principalement des installations vidéos qui sont projetées dans le décor de l'appartement « *non plus en tant qu'œuvres, mais en tant que matériaux de montage* » (7). En effet, « *Il y a quelque chose de l'ordre de la requalification, de la recombinaison de mon propre travail. J'ai pour ainsi dire scénarisé mon film à partir de mes pièces. Prises dans*

le montage, elles perdent leur autonomie et leur valeur initiale. Elles procurent une autre lecture. » (8)

Les notions de requalification, de combinaison et de montage sont donc incontournables dans le travail de Ruggirello. Ces notions définissent les principes de construction et d'identité de ses créations sculpturales.

Le travail sculptural de Jean-Claude Ruggirello

Parallèlement à son emploi des nouveaux médias, Ruggirello réalise des sculptures composées de matériaux hétérogènes assemblés : bois, métal, photos, papiers et cartons, insectes morts, légumes etc... Chaque élément est transposé pour ses qualités plastiques, pour sa capacité à créer de l'expérience sculpturale. et à créer des contrastes d'assemblage. « *Ce qui m'importe depuis toujours , explique Ruggirello, [...] c'est l'incompatibilité des matériaux [mais] l'incompatibilité que je souhaite ne doit pas être évidente.* » (9)

Ruggirello utilise l'assemblage pour mettre en corrélation des éléments qui pourraient paraître incompatible. Il se décrit comme un « *capteur* » ; il capte des idées, note des observations et crée des montages. Il fait référence au cut up employé par William S. Burroughs: « *Le cut-up portait la force d'une pensée vitaliste où la vie se déploie en discontinuité : « Une juxtaposition de ce qui se passe au-dehors et de ce que vous êtes en train de penser.* » (10) Par exemple, un essaim d'abeille provoque une masse qui vibre, comme un écran cathodique qui grésille. Les abeilles évoquent un son, elles symbolisent le travail et l'ordre mais sortie de leur contexte elles peuvent aussi ressembler à des pixels d'une image agrandie ou d'une trame qu'utilisent les sérigraphes pour créer les nuances de gris. L'assemblage de matériaux, de fragments d'éléments récupérés dans son environnement ou dans la nature lui permet de mettre en forme ses connections afin de provoquer chez le spectateur une expérience sensorielle, de créer des dislocations sémiotiques qui con-



Sans titre, 1989. sérigraphie sur soie, bois, fer. 240 x 240 x 10 cm. Courtesy Galerie de Paris



Sans titre, 1990. Reproduction photomécanique, sérigraphie sur calque. 153 x 210 x 5 cm. Collection Frac PACA

duit le spectateur à faire face à l'aura particulière à l'œuvre.

La technique de la sérigraphie est aussi très utilisée par l'artiste durant les années 80 et 90. Ce procédé de reproduction technique de l'image lui permet de retravailler l'image photographique par recadrage, par extraction et par répétition des motifs etc. L'œuvre *Sans titre* créée en 1990 et composée de photos reproduites par procédé photomécanique illustre parfaitement ces intentions. Les images sérigraphiées sur du papier calque sont utilisées pour produire des cubes en volume qui forment une structure tramée. L'information de l'image est noyée dans l'expression sculpturale de l'œuvre, dans une recherche d'impact visuel.

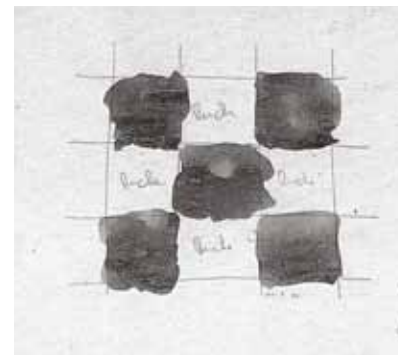
On retrouve ainsi dans plusieurs œuvres de Ruggirello les motifs reproduits par la sérigraphie et formant une trame géométrique répétitive qui révèle la volonté de sortir de la figuration, de vider l'image. La trame renvoie dans l'art moderne et contemporain aux effets de la reproduction photomécanique. Elle traduit aussi la volonté de Ruggirello de placer sur le même plan deux éléments contraints par l'assemblage, d'extraire les éléments ou les matériaux de leur contexte référentiel habituel et d'en révéler dans une composition neutre leur caractéristique matérielle.

Ruggirello va jusqu'à intégrer des végétaux et animaux, tels que des pommes ou des abeilles (des « ruches ») directement dans des compositions, conditionnées par la rigueur ordonnée de la grille, formant comme la trame d'un damier.

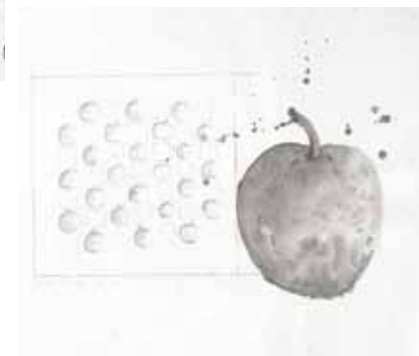
L'insecte est plus particulièrement mis en relation avec les données techniques; une relation est inscrite dans le travail de Ruggirello entre le monde animal et le monde technologique.

L'œuvre *Sans titre* de 1989 qui est étudiée ici s'inscrit donc dans une série réalisée entre 1986 et 1992.

« J'ai élaboré plusieurs [...] tentatives avec les abeilles, explique l'artiste. L'une de mes premières pièces [de 1986] était une installation constituée d'une petite boîte compartimentée contenant une abeille reine et trois ouvrières qui la ventilaient. Un micro était apposé contre la boîte et branché à un ampli de 300 watts. Tu rentrais dans la pièce assommé par un bourdonnement de dingue ! Le bruit d'une usine



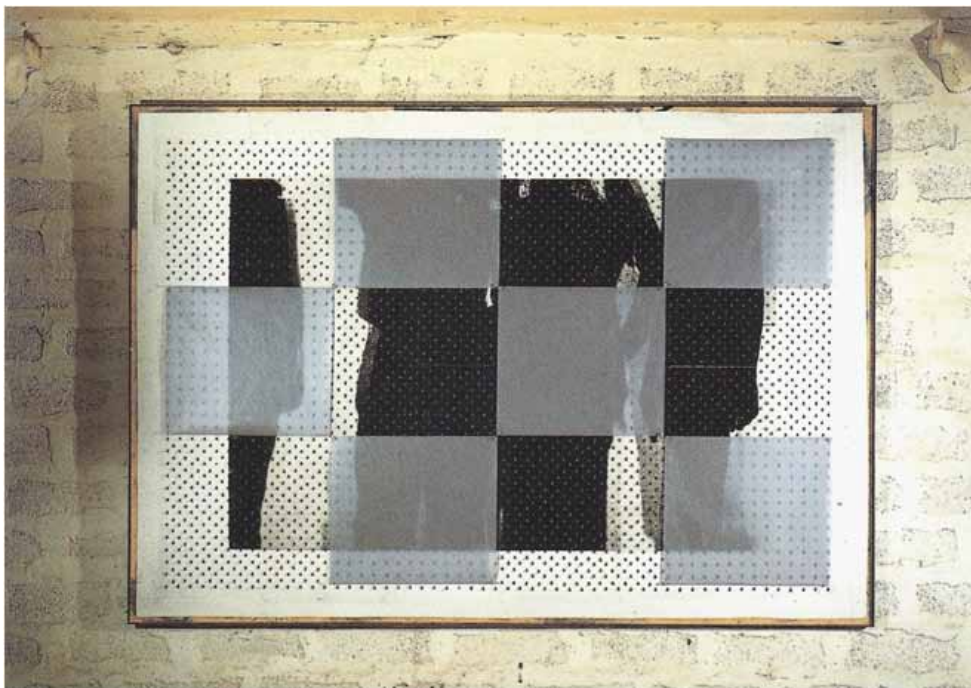
Sans titre, 1989. Aquarelle et crayon sur papier. 40 x 50 cm. Courtesy Galerie de Paris



Sans titre, 1989. Aquarelle et crayon sur papier. 40 x 50 cm. Courtesy Galerie de Paris



Sicilian abstraction, 1989. Tomates sur papier



Sans titre, 1989. Abeilles séchées, papier calque, papier vergé, tirage photographique sur film polyester, métal, panneaux d'aggloméré, punaises, scotch. 210 x 302,5 x 4,5 cm. Courtesy Galerie de Paris. Collection FRAC Franche-Comté



Le travail c'est la liberté, 1991. Abeilles séchées, verre. Vue de l'expo à la Galerie Eric Fabre



Bright noise, 1990. Abeilles séchées, miroirs, plaques de métal, lumière de projecteur. Collection des Abattoirs de Toulouse



Last landing, 1997. Mouches mortes. Oeuvre éphémère à dimension variable. Vue de l'exposition au château de Bionnay, Lacenas

tournant pour sa majesté ! [...] J'aimais bien l'idée des ouvrières qui agitent leurs ailes pour rafraîchir la reine, absurde et touchante comme le mouvement continu du serrage des boulons dans Les Temps modernes. » (11) Cette installation fonctionna seulement quelques jours et s'interrompt lorsque les abeilles moururent.

En 1989, Ruggirello crée l'œuvre *Sans titre*, l'objet de notre étude, avec environ 3000 abeilles qu'il collectait dans un bocal d'alcool. Les insectes sont séchés et collés avec un adhésif synthétique commercial sur différents supports (papier, rubans adhésifs, tirage photographique sur film plastique). L'assemblage de ces éléments prélevés tels quels dans la nature avec des matériaux plans et industriels provoque un contraste sémiotique. Les abeilles forment un tramage géométrique qui accentue l'écart avec leur contexte naturel. Celles-ci, assemblées à des matériaux manufacturés et contraintes par la trame, se distinguent par leur matérialité organique et naturelle qui peut surprendre le spectateur.

Un an plus tard, il crée *Bright noise* avec des abeilles et des carrés de miroirs de la même dimension que les insectes, qu'il colle sur des plaques de métal, en alternance, de façon à créer à nouveau un système de trame en quinconce. L'effet d'optique de la vibration de l'image est accentué par la lumière d'un projecteur qui vient éclairer la composition et éblouir le spectateur.

En 1992, Jean-Claude Ruggirello crée *Le travail c'est la liberté*, titre très illustratif qui contraste avec la neutralité recherchée dans *Sans titre* de 1989 composé aussi d'abeilles. Dans cette œuvre, on retrouve un très grand nombre d'abeilles conditionnées dans des cubes en verre qui, superposés, forment un plus grand cube. Les abeilles avaient été collées avec du silicone à l'intérieur des cubes en verre. Cet essaim sculptural évoque un son, le bourdonnement, et fait perdre la rigidité du verre qui les conditionne par l'effet visuel d'une vibration. « *“Le travail c'est la liberté” est une pièce très bruyante, explique l'artiste. Je voulais matérialiser l'empreinte acoustique d'un bourdonnement en réalisant un objet parfaitement silencieux. Le cube devient une masse grouillante et bruyante.* » (12)

En 1997, ce sont des mouches qu'il répand au sol d'une salle d'exposition. Le titre '*Last landing*' est à nouveau narratif et incite à s'imaginer le dernier atterrissage des mouches sous une fenêtre.

Le nombre important de mouche crée une forme sculpturale dont l'esthétique a été recherchée.

Ainsi, l'insecte est déployé dans ses capacités sculpturales et dans des jeux visuels et sonores. Le travail de Ruggirello permet de découvrir sous un nouvel angle l'animal sorti de son environnement et disposé dans un contexte technologique. **Le contraste s'opère entre sa matérialité organique et vivante, ou conservant l'aspect de vie, et les matériaux industriels et manufacturés avec lesquels ils sont assemblés.**

L'emploi de ces éléments organiques directement prélevés dans la nature et intégrés dans des œuvres d'assemblage pose cependant des problèmes de conservation. En effet les trois œuvres composées d'abeilles ne peuvent plus être exposées au public à cause de leur état de dégradation. L'œuvre *Sans titre* de 1989 a aussi été infesté, ce qui a provoqué la décomposition plus ou moins avancée des abeilles. Le travail c'est la liberté a été détruite par l'artiste car les abeilles avaient été décomposées par des insectes nécrophages qui ont réussi à pénétrer les cubes de verre. *Bright noise* est légèrement lacunaires mais certaines abeilles ont disparu ou ont perdu leurs membres (ailes, pâtes, abdomen ou thorax). De plus, « *la fragilité des abeilles rend le dépoussiérage très aléatoire* ». (13)

Le principe de construction de ces œuvres d'assemblage pose donc des problèmes de conservation et de restauration que nous traiterons à travers l'étude de l'œuvre *Sans titre*. Nous verrons que les abeilles exemplifient ces problèmes qui se posent face à d'autres éléments ou matériaux qui ne sont pas destinés à durer dans le temps ou à être employés à des fins artistiques.

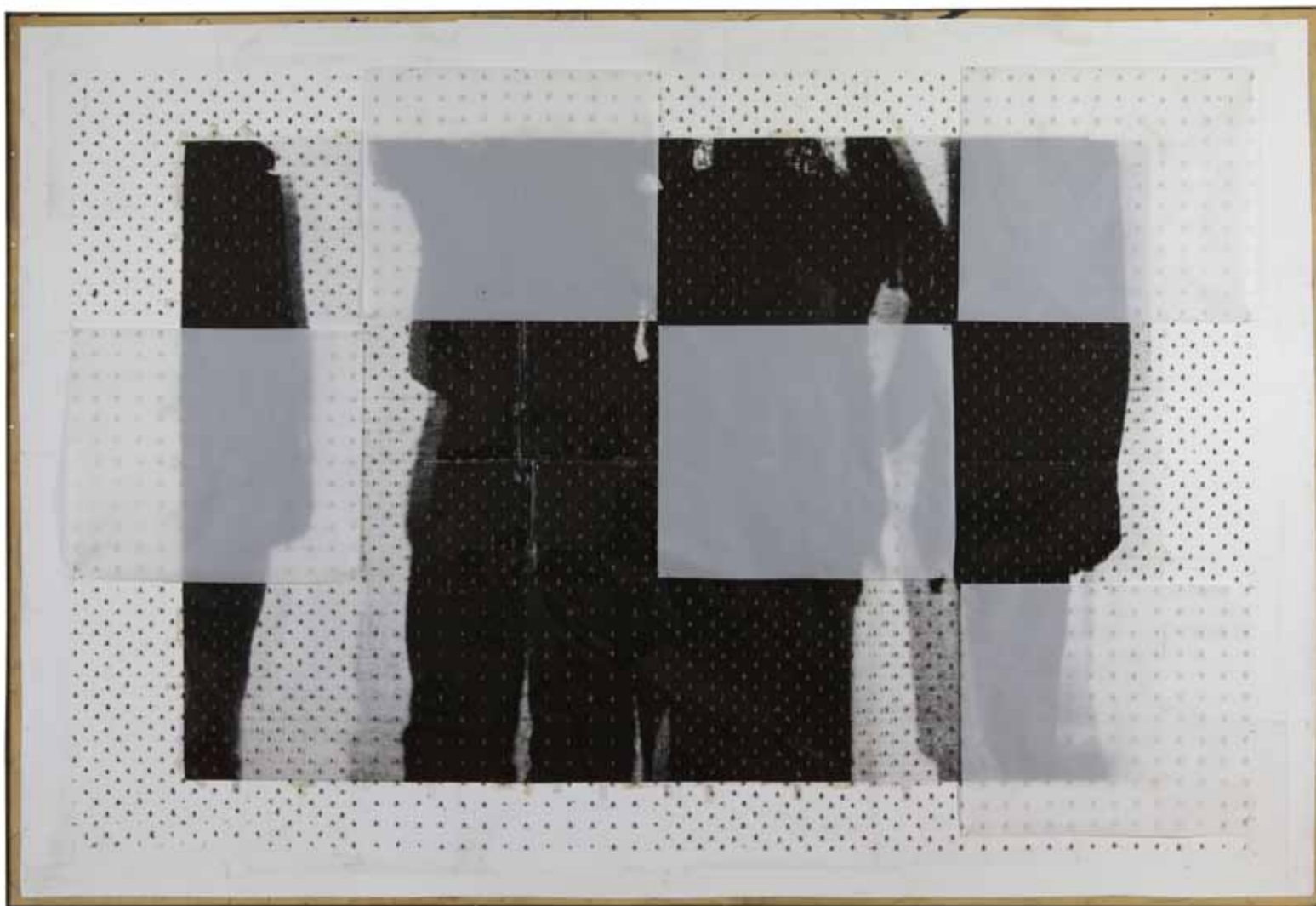
11- JC Ruggirello, éditions Analogues, 2011, p.47

12- JC Ruggirello, éditions Analogues, 2011, p.45

13- D'après le constat d'état qui m'a été transmis par Valérie Alingrin qui s'occupe de la régie des œuvres des Abattoirs de Toulouse.

2. DESCRIPTION MATÉRIELLE ET ONTOLOGIQUE

DE L'OEUVRE *SANS TITRE*, 1989



Titre : Sans titre

Artiste : RUGGIRELLO Jean-Claude

Date de réalisation : 1989

Matériaux : Papier, panneaux de particules de bois aggloméré, cadre et châssis en métal, tirage photographique sur triacétate de cellulose photosensible, environ 3060 abeilles sèches, papier calque, punaises, rubans adhésifs transparents

Dimensions : 210 x 302,5 x 6,5 cm

Genre : Sculpture

Propriétaire : Frac de Franche-comté

N° d'inventaire : FR-1990-3-1

L'œuvre *Sans titre* créée par Jean-Claude Ruggirello en 1989 est un assemblage stratifié de matériaux hétérogènes, qui apparaît comme une image en 2D mais qui offre un aspect sculptural surprenant quand on se rapproche de l'œuvre.

L'artiste a cherché à créer un « *rappport frontal fort* » avec l'œuvre, d'après ses dires. Elle paraît donc monumentale et mesure en effet 210 cm de longueur sur 302,5 cm de hauteur, bien que peu volumineuse (4,5 cm d'épaisseur). Une fois accrochée au mur, elle dépasse largement la taille humaine.

L'œuvre ne présente pas les mêmes aspects selon qu'on la voit avec du recul ou de près; elle offre plusieurs possibilités d'expérience de perception par la création d'un jeu visuel de contrastes et d'échelles. Le va-et-vient entre ces points de vue procure des clés de lecture et de compréhension de l'œuvre.

LA VISION ELOIGNEE DE L'ŒUVRE (à environ 6 m)

Un aspect technologique de l'image numérique

Dans des nuances de noir et de blanc, l'œuvre se présente de loin comme une image bidimensionnelle produite par des procédés technologiques et composée de matériaux industriels plans; des papiers calques et un tirage sur film plastique translucide, deux matériaux couramment utilisés pour les plans d'architecture, donnent en effet un aspect technologique. Les papiers calques recouvrent et découpent la surface comme la grille d'un damier. Ils laissent voir en transparence une trame composée de milliers de points sombres, qui de près, se révèlent être des abeilles. Ces filtres blancs mats diffusent la lumière et créent un contraste de valeurs avec les ombres noires et brillantes des tirages photographiques sur le film translucide. Tous les éléments sont disposés de façon à créer des trames contrastées et à différentes échelles qui font penser à des pixels d'image photographique plus ou moins agrandis. De cette vue éloignée, on ne perçoit nulle part les marques de fabrication manuelle de l'œuvre ni de traces gestuelles.

*d'après mon interview de J.C. Ruggirello réalisée dans son atelier à Paris le 22 janvier 2011

La trame, effet visuel d'une vibration de l'image

La trame composée de milliers d'abeilles ressemble à un essaim en plein vol qui, au lieu de créer des formes aléatoires, est conditionné en lignes droites et géométriques, et dessine un quadrillage qui rappelle aussi la ruche et ses alvéoles.

On perçoit par ailleurs deux trames différentes : une trame simple derrière chaque feuille de papier calque, et une trame en quinconce qui n'est pas recouverte. Ces deux nuances de trames rappellent non seulement les pixels d'une image numérique mais aussi les images tramées des sérigraphes composées de points plus ou moins gros pour obtenir des nuances de gris. L'œil ne voit de près que des points mais restitue les tonalités différentes par la vision éloignée.

Cette structure géométrique répétée provoque un effet vibratoire important de l'image rétinienne, « *et il fallait qu'il y ait une quantité importante d'abeilles pour qu'il y ait cette sensation de grésillement* »*, explique l'artiste, comme pour recréer le "bruit" dans l'image, terme emprunté au domaine de l'acoustique pour parler des grains parasites que l'on voit dans une image photographique de mauvaise qualité. En effet, quand on regarde l'œuvre un long moment, la trame semble vibrer et provoque un effet d'optique.

Dans la même recherche d'effet visuel, Ruggirello produit une autre œuvre en 1991 intitulée *Le travail c'est la liberté*, dans laquelle de nombreuses abeilles sont collées à l'intérieur des parois de cubes en verre qui sont superposés pour créer un cube plus grand. L'effet est celui d'un essaim conditionné dans des formes géométriques; nous sommes face à un nuage d'abeilles silencieux mais qui provoque le bruit d'un bourdonnement. Et en introduisant une grande quantité d'insectes dans les cubes en verre, « *on fait perdre au verre de sa stabilité. Il se met à vibrer comme la neige d'un écran cathodique qui ne reçoit aucun signal.* »(1)

Apparition/disparition du sujet

Le tirage sur film polyester translucide présente une qualité d'ombres saturées qui rappellent les négatifs photographiques.

Ces ombres représentent des silhouettes humaines à l'échelle un, recadrées de façon à n'avoir qu'une vue rapprochée et rognée à mi-hauteur des têtes et des jambes. Pour réaliser ces silhouettes, Ruggirello a fait poser quatre personnes derrière un écran blanc (en papier calque d'après lui) et des éclairages ont permis de projeter leurs ombres dédoublées sur cet écran que l'artiste a pris en photo.

Ombre saturée et recadrage évacuent ainsi le sujet de la représentation; il est possible de ne voir au premier coup d'œil que des formes indéfinies puis, après un moment d'observation plus soutenu, de les identifier, de la même façon qu'on reconnaît les abeilles en s'approchant. L'artiste brouille ainsi l'identification immédiate des éléments assemblés.

Dans un article publié en 1992 dans le magazine Art Forum (2), Eric Amouroux commente le travail de Ruggirello à partir de sa façon de stratifier « *les multiples possibilités de lecture de ses travaux* » : « *L'agrandissement et la réfraction fonctionnent chez l'artiste en tant que processus disruptif (perturbateur) chargé d'annuler la vision ordinaire de l'objet. Il a pour fonction de provoquer sa disparition et de mettre en scène les conditions de possibilité de réapparition.* »

Arielle Perenc fait paraître un autre article dans ArtPress, intitulé *Les sculptures sans qualité* de Jean-Claude Ruggirello (3), dans lequel elle part de repères formels prélevés dans les romans de Robbe-Grillet pour apporter quelques clés pour une lecture de l'œuvre de Ruggirello : la volonté de neutraliser les effets littéraires, de banaliser les objets décrits, de les dépouiller de leur qualification adjectivale. Tant de critères qui se retrouvent aussi dans l'art du collage.

Le titre de l'article m'a aussi intéressé et m'a permis de faire le rapprochement avec le roman de Robert Musil dans lequel Ulrich, l'homme sans qualité, sort des systèmes de représentations et observe les personnes autour de lui comme des incarnations de ce qu'il aurait pu devenir.

Ruggirello, à travers le travail de recadrage et les contrastes sémantiques qu'il opère dans son dispositif, participe de la même intention de désincarner, de sortir des systèmes de représentation, de seulement provoquer quelque chose chez le regardeur, grâce à des effets visuels.



Le travail c'est la liberté, Jean-Claude Ruggirello, 1991

(1) JC Ruggirello, éditions Analogues, 2011, p.45

(2) Eric Amouroux, *Génèse : de la performance à l'oeuvre*, in Art forum, juin-juillet-août 1989

(3) Arielle Perenc, *Les sculptures sans qualité de JC Ruggirello*, in Artpress, juillet-août 1989

(4) JC Ruggirello, éditions Analogues, *op. cit.*, 2011, p.21

(5) d'après mon interview de J.C. Ruggirello *op. cit.*

LA VISION RAPPROCHEE DE L'ŒUVRE (à 1m environ)

Assemblage et combinaison

De près, l'œuvre surprend par une matérialité contrastant avec celle que l'on pouvait supposer. Tous les éléments apparaissent dans leur matérialité intrinsèque, formant des contrastes de matière.

Le tirage photographique sur film translucide est composé de quatre éléments assemblés pour ne former qu'une seule image sur un même plan. Des rubans adhésifs transparents de type scotch® ont été utilisés pour cet assemblage, ainsi que pour fixer les tirages au support, ponctuellement par les bords. Ces rubans ont été disposés sur la face visible sans volonté apparente d'être masqués.

Les feuilles de papier calque sont punaisées par les coins mais ne sont pas tendues afin de ne pas écraser les abeilles situées dessous. Les calques sont donc détendus et donnent l'impression de s'affaisser sous l'effet de leur poids.

Les milliers d'abeilles peuvent paraître vivantes pendant un instant et la suggestion de l'insecte vivant, l'artiste dira l'avoir recherché en dépliant légèrement leurs ailes. Il explique avoir récupéré ces abeilles chez un ami apiculteur, mortes au milieu des ruches, formant un tapis. Il voulait créer des expériences sculpturales avec ces insectes prélevés dans la nature.

Les abeilles sont collées sur les tirages photos, le papier ainsi que sur les rubans adhésifs. La colle sous chaque abeille est apparente. On distingue par endroits des fils de colle, horizontaux et parfois verticaux, qui relient un point à un autre et indiquent le geste d'exécution de l'artiste.

Des feuilles de papier qui recouvrent les panneaux de particules de bois aggloméré sont de dimensions variables, aux découpes parfois légèrement obliques et le rectangle qu'elles forment par leur juxtaposition n'est pas vraiment orthogonal. Le papier est maculé d'empreintes dont certaines paraissent provenir de la fabrication manuelle de l'œuvre.

Ces panneaux, bien qu'ils soient recouverts par le papier, laissent percevoir sur une bordure de 2 cm des tracés à l'encre et

au crayon, ainsi que des taches et d'autres empreintes. L'artiste expliquera qu'il avait de nombreux panneaux de ce genre dans son atelier, sur lesquels il réalisait des esquisses, des plans, des schémas pour de futures créations. Il en a récupéré deux pour créer cette pièce, et les a découpés à la taille du châssis.

Les matériaux sont bruts, sans modification plastique et les moyens d'assemblages volontairement apparents, ce qui donne à l'œuvre un aspect bricolé. Tout, dans la découpe des matériaux, dans les moyens d'assemblages choisis et au vu des irrégularités des contours, révèle une exécution approximative dont se contente l'artiste. Il revendique d'ailleurs le fait de tout faire lui-même, dans toutes les pièces, avec une rapidité qui prime sur la finition, comme s'il semblait vouloir agir aussi rapidement que son intuition, et se faire rejoindre le temps de l'inspiration au temps de la production.

« Pour penser et faire apparaître les choses, j'ai besoin de déclencher une expérience, depuis les espaces, les choses, les matériaux en général, explique Jean-Claude Ruggirello. Il s'agit pour moi de me servir de ce dont je peux me saisir spontanément et incidemment. [...] Il me faut une masse indéterminée dans laquelle je peux couper, arracher, zoomer pour y extraire une forme, un bruit, pour prendre une décision, pour produire des courts-circuits cognitifs. L'atelier est un espace qui crée les conditions d'un perpétuel bricolage cognitif. »(4)

Il crée des montages par l'observation, par captation. Selon lui, « on a des capteurs, on capte les choses », et l'artiste met en œuvre, assemble, crée ses montages. Ainsi, il combine des matériaux issus uniquement de la production industrielle (papier calque, rhodoïd, colle néoprène, scotch, punaises, panneaux de bois aggloméré), des éléments organiques prélevés dans la nature (les abeilles), ainsi que des impressions photographiques, à la façon des Combines painting de Rauschenberg. Ruggirello cite ce dernier parmi ces influences :

« Ma culture du montage vient plus des Combines painting que du cinéma; (...) Rauschenberg, c'était un très grand tournant pour moi, en tout cas quand j'étais étudiant c'était la première chose que j'avais étudiée, c'était très important pour moi...c'est l'ouverture totale

de l'œuvre...pouvoir combiner à l'infini, parce que c'est la discontinuité d'un langage, des pensées, d'un projet. » (5)

Le choix de ces éléments est donc fait dans à travers un bricolage cognitif pour reprendre l'expression de Jean-Claude Ruggirello qui rappelle la définition donnée par Claude Lévi-Strauss du bricoleur qui commence par « *inventorier un ensemble prédéterminé de connaissances théoriques et pratiques, de moyens techniques.* » Lévi-Strauss, dans la *Pensée sauvage* parut en 1963, définit les « *sciences premières* » ou la pensée primitive comme un bricolage intellectuel car « *le propre de la pensée mythique est de s'exprimer à l'aide d'un répertoire dont la composition est hétéroclite et qui, bien qu'étendue, reste tout de même limité.* » Il la compare alors au bricoleur qui se crée une réserve d'objets et matériaux récupérés et qu'il utilisera pour leur instrumentalité. « *Tous ces objets hétéroclites qui constituent son trésor, il les interroge pour comprendre ce que chacun d'eux pourrait « signifier », contribuant ainsi à définir un ensemble à réaliser, mais qui ne différera finalement de l'ensemble instrumental que par la disposition interne des parties.* » Mais chaque partie est prédéterminée par son usage originel car « *les éléments que collectionne et utilise le bricoleur sont « précontraints »* ». Dans l'art de l'assemblage, chaque objet récupéré a un pouvoir référentiel et ne peut remplacer autre chose que soi. Pourtant, intégré dans un ensemble, ils se chargent d'un autre concept.

“Dispositif/dislocation” du collage

Dans ce procédé d'assemblage l'abeille, insecte emblématique, se veut déchargée de sa symbolique « par la force conjonctionnelle de la colle » (6) qui la situe au même niveau que les autres matériaux manufacturés. Ce décalage contextuel de l'abeille dans ce dispositif provoque une dislocation du processus sémiotique, ce qui permet à l'artiste de sortir de la symbolique et privilégier l'effet visuel. En effet les abeilles, sorties de leur contexte et « *transformées en pixels* », ne sont alors plus perçues comme des animaux, et sont prises comme un matériau, parlant d'autre chose que d'elles-mêmes à

travers la combinaison ordonnée des éléments. « *Les abeilles sont prises comme un matériau. L'animal, le vivant se retrouve complètement rangé, industrialisé.* » Ruggirello propose ainsi une autre perception des éléments qu'il utilise pour leur potentiel matériel pris dans un montage.

Dans son interview qui compose la monographie sur JC Ruggirello sortie cette année, Géraldine Gourbe demande à l'artiste quel est son rapport à l'usage des objets dans la sculpture. Il répond:

« *La sculpture-objet post-Dada était fort présente sur la scène artistique parisienne après mes études d'art. Chez beaucoup de sculpteurs, le postulat duchampien était un point d'appui important. L'objet conservé dans son état initial constituait le véhicule didactique d'une position critique sur le goût. Les objets prélevés dans le répertoire considérés comme « populaires » étaient assemblés à des objets supposées « bourgeois ». Ces compositions étaient souvent bavardes, parfois nostalgiques. Ma sensibilité était peu encline à cette rhétorique. Je considérais que tous les objets, quel que soit leur niveau de représentation sociale, étaient trop encombrants et me demandaient trop d'efforts pour les garder intacts. J'étais plutôt intéressé par leur capacité à produire de l'espace, du son et de l'image... mais aussi par la manière dont je pouvais les combiner pour qu'ils se désynchronisent et s'opacifient jusqu'à en devenir muets.* » (7)

Ainsi, la sculpture de Jean-Claude Ruggirello qui peut paraître au premier regard bidimensionnelle offre donc, à travers un ensemble de contraste et d'effets visuels, une expérience sensorielle à deux distances de contemplation.

L'œuvre s'apprécie de loin dans une unité matérielle dont la composition provoque la vibration de l'image rétinienne opérée par la trame des milliers de points. Les effets s'accroissent avec les contrastes de valeur entre les ombres noires, floutées et plastifiées et le damier mat et net.

L'observation proche de l'œuvre surprend ensuite par sa structure qui contraste avec l'aspect technologique premièrement perçu. Les abeilles identifiées renvoient à la vue d'un essaim en plein vol

(6) *Dispositifs/dislocations*, op. cit. 2007, p.22. Olivier Quintyn utilise cette expression à propos des « *pratiques collagistes [qui] expérimentent les articulations possibles entre les dimensions plastiques hétérogènes, entre outils sémiotiques incompatibles rapprochés justement par la force conjonctionnelle de la colle.* »

(7) JC Ruggirello, éditions Analogues, op. cit. 2011, p.71

(8) Titre d'un livre de J.V. Uexküll parut en 1956 qui a inspiré Ruggirello

dont la forme en mouvance vibre de milliers d'insectes. Chaque matériau se distingue et renvoie à sa propre matérialité, ses propres références, mais intégrés dans ce montage, ils prennent une autre résonance.

Le mode de fixation de chaque élément est visible et révèle le processus de fabrication manuelle de l'artiste. Par la technique de l'assemblage, l'artiste permet donc des rapprochements et la mise en rapport d'objets et de matière, comme l'abeille et la photographie, les *mondes animaux et monde humain* (8), si étrangers les uns des autres, qui provoquent un trouble chez le spectateur dans ses références sémantiques. Les abeilles, fortes de leur présentes et qui évoquent la nature, sont ici employées à produire une trame qui provoque une illusion d'optique, qui rappelle le monde technologique de la reproduction de l'image et l'essaim d'abeille industrialisé. L'animal est contraint par la sculpture, par la vision de l'artiste, par l'empreinte de l'homme. L'artiste dira d'ailleurs qu'il y a de la violence dans la sculpture car l'homme contraint la matière et la conditionne pour l'adapter à ses intérêts.

Ruggirello est donc dans l'expression sculpturale de la matière, et se distingue du postulat Duchampien qui revendique une position critique par l'emploi d'objets significatifs. Au contraire les codes référenciels sont troublés par ses assemblages, seule l'expérience visuelle de l'espace et du mouvement de l'image est recherchée. Ruggirello agit comme un peintre qui chercherait avec son pinceau, dans ses moments d'inspiration et de production, ses couleurs et sa facture mais ses outils sont ceux de notre époque, de l'ère médiatique et technologique.

C'est de cette expérience de la matière et de la perception que naît la particularité et le fonctionnement de l'œuvre que le spectateur appréhendera dans le temps et l'espace nécessaires.

3. QUESTION ONTOLOGIQUE DE L'OEUVRE D'ART

L'œuvre d'art selon Cesare Brandi et la nature de l'intervention de restauration qui en découle

Une œuvre d'art est définie par Cesare Brandi comme « *un produit spécial de l'activité humaine, en raison d'une reconnaissance particulière qui a lieu dans la conscience.* » (1) La qualité d'une restauration tient d'abord à la reconnaissance de l'objet comme œuvre d'art. « *Si le comportement vis-à-vis de l'œuvre d'art est étroitement lié au jugement de sa valeur artistique – car c'est à cela que parvient la reconnaissance –, la qualité de l'intervention, elle aussi, n'en est pas moins déterminée* » (2). La valeur artistique de l'œuvre d'art doit donc être reconnue avant toute entreprise de restauration. Toute la *Théorie de la restauration* de Brandi se développe à partir d'une définition de l'œuvre qui distingue aspect et structure. Le restaurateur intervient sur la matière qui permet l'épiphanie de l'œuvre d'art. « *La matière de l'œuvre, [...] d'une nature spéciale, est aussi l'unité de l'œuvre, qu'il faut concevoir comme un tout et non comme une somme de parties.*»(3) L'image propre à l'œuvre se donne dans une unité composée d'un tout homogène. La structure (picturale, sculpturale ou architecturale) est le siège de la manifestation de l'image. La matière de l'œuvre d'art doit être analysée dans sa bipolarité, structure et aspect. À partir de cette distinction, Brandi définit l'impact de la lacune sur la visibilité de l'œuvre. La lacune, loin de creuser un manque dans l'image, « *est une interruption induite sur le plan de la forme.* » (4) Elle fait apparaître le fond (la structure) au même niveau que la figure. Par conséquent celle-ci devient fond et la lacune devient forme. L'intervention de restauration doit donc restituer l'unité de l'œuvre mutilée ou fragmentée, mais sans nier le temps qui est passé entre le moment de sa création et le temps présent. La technique du *Tratteggio* consiste ainsi à neutraliser la lacune, afin qu'elle recouvre son rôle de fond, mais la retouche doit être visible et se distinguer par la technique, la matière et la tonalité des couleurs.

Le corollaire selon lequel une œuvre fragmentée perd l'unité nécessaire à son épiphanie, et aux termes duquel la lacune fait apparaître

le fond aux dépens de la figure rencontre apparemment une limite dans le cas des œuvres d'assemblage. En effet, nous avons vu que la structure d'assemblage fait figure et que sa particularité et son intérêt réside dans la nature autonome de chaque élément assemblé qui provoque de ce fait un contraste matériel et sémantique. Le problème des altérations, ainsi que le traitement des lacunes, ne se posent-ils pas différemment ?

L'œuvre d'assemblage

L'œuvre *Sans titre* réalisée par Jean-Claude Ruggirello en 1989 est une œuvre d'assemblage composée d'éléments hétérogènes. Les milliers d'abeilles séchées, les punaises de bureau et les rubans auto-adhésifs de type Scotch®, les feuilles de papier calque, les tirages photos et autres matériaux se juxtaposent pour créer un ensemble à la fois unifié et morcelé. Cette œuvre s'inscrit dans la pratique collagiste et on retrouve dans les travaux des artistes pratiquant l'art du collage des intentions similaires à celles de Ruggirello.

La pratique de l'assemblage se définit à travers la notion de collage qui déborde « *de l'origine historique des papiers collés cubistes (en particuliers la toile *Nature morte à la chaise cannée* composée par Picasso en 1912, et que l'on identifie usuellement comme le premier collage) pour désigner toute pratique faisant intervenir une hétérogénéité formelle des constituants et jouant de l'introduction, dans le champ artistique, d'objets ou de fragments non spécifiquement perçus comme artistiques.* » (5)

Ces pratiques artistiques s'inscrivent dans le souci de l'art du XXème siècle qui est de convoquer le réel immédiat (et non sa représentation) dans l'œuvre. Elles offrent aux artistes de nouvelles alternatives et des libertés de création. Elles sont employées pour différentes raisons et les voies expérimentées à travers ces pratiques sont nombreuses.

Braque et Picasso, connus pour leur invention des papier collés, ex-

1- BRANDI, Cesare. *Théorie de la restauration*. Paris, monum - éditions du patrimoine. 1963. p 27

2- Ibid, p 29

3- Préface de George Brunel, in *Ibid*, p 9

4- Ibid, p 100

plotent cette pratique pour obtenir des effets de matières obtenus par l'intégration d'échantillons qui ne sont pas illusionnistes mais au contraire offrent une nouvelle figuration dans l'espace. Par exemple, Picasso réalise à l'automne 1912 *Violon et feuille de musique* qui assemble une partition de musique à la représentation picturale cubiste d'un violon. Il révèle son souci de sortir des codes de la représentation et d'être dans le réel immédiat.

Lioubov Popova utilise le collage dans les années 20 pour montrer, par l'évidence de la rupture, l'organisation des formes ou éléments géométriques qui composent ses œuvres et ses étapes d'élaboration.

De Kooning découpe et colle ses propres dessins en cours comme pour mieux marquer l'inachèvement de son œuvre. Redistribuant les morceaux dans un nouvel arrangement, il fait une remise en question à un stade de son travail.

Max Ernst approfondit ce procédé d'expression qui lui offre une liberté totale de création à partir de 1919. Mais si Braque et Picasso s'intéressaient à la nature astancielle* de l'image (où prédomine les dimensions phénoménologiques de présence sensible - facture, matière, couleur), Max Ernst s'intéresse à la nature sémiotique* de l'image (où ce joue les phénomènes de lecture et de reconnaissance de formes iconiques comme signes). Il crée ainsi des assemblages d'images et d'illustrations découpées et recollées pour former des scènes surréalistes, qu'il définit comme une « *succession hallucinante d'images contradictoires* ». « *Considérant, comme il l'écrivit, que « le rôle du peintre est de cerner et de projeter ce qui se voit en lui », il entend disposer à son gré des formes, des figures ou des matériaux, ne plus tenir compte de leurs rapports usuels, pour les agencer selon ses propres besoins, surgis du subconscient ou du rêve. Il [...] s'ingénie à bousculer, disloquer les apparences pour en reconstituer les fragments dans un univers insolite.* » (7) Ainsi pour Max Ernst, le collage est « *un composé alchimique de deux ou plusieurs éléments hétérogènes résultants de leur rapprochement inattendu, dû, soit à une volonté tendue vers la confusion systématique et le dérèglement de tous les sens, soit au hasard ou à une volonté favorisant le hasard.* » « *Il est le miracle de la transfiguration totale des êtres et des objets avec ou sans modification*

de leur apparence physique ou anatomique. » (8)

Robert Rauschenberg est le 1er artiste à intégrer un élément en trois dimensions dans une peinture à deux dimensions. Il excelle dans la pratique collagiste avec ses *Combines painting* entre 1953 et 1964 dans lesquels il juxtapose à la peinture des objets divers et variés : bouteille de coca-cola, photos, journaux, animaux naturalisés etc. Monogram est une de ses plus célèbre *Combine* : sur une peinture abstraite posée horizontalement est superposée parmi d'autres objets une chèvre angora au museau peint et ceinte d'un pneu de voiture. Chaque élément garde son intégrité sans occulter les autres, visant le morcellement, et perturbe donc la vision classique de la peinture bidimensionnelle. « *Si, dans un collage de Picasso, l'objet ou le matériel hétérogène s'insère dans la trame de la composition, dans les Combines, les objets sont à la fois pris dans un réseau qui les intègre et profondément reconnaissables, rejetés en tant que tels. Toute illusion picturale et l'idée qu'une œuvre d'art n'a qu'une signification s'en trouvent entravées.* » (9) Rauschenberg est marqué par les assemblages de Kurt Schwitters qui suggère, dans sa pratique de récupération d'objets ou de déchets dans la rue qu'il amalgame à la peinture, que l'art et la vie ne font qu'un.

Prélèvement, échantillonnage et implémentation*

Le prélèvement d'éléments dans l'environnement pour un réemploi syntaxique est une pratique significative de l'art de l'assemblage. Chaque élément prélevé est un échantillon qui « *exemplifie par prélèvement certaines étiquettes préexistantes (pour un morceau de journal dans un papier collé : la couleur, la texture etc...), et il en révèle d'autres par l'opération même de réinscription qui transforme nécessairement sa nature* ». (10)

Ces caractéristiques des principes de construction de l'art de l'assemblage soulignent la différence qui existe avec les œuvres dont la structure unifiée se conçoit comme un tout qui permet

5- QUINTYN Olivier. *Dispositifs/dislocations*. Marseille, éditions Al Dante transbordeurs, 2007, p 19-20

* D'après Olivier Quintyn qui reprend la distinction établie par Cesare Brandi dans son livre *Les deux voies de la critique*

7- DIEHL Gaston. *Max Ernst*. Flammarion, 1973. p 28

8- PRETZELL Loni et Lothan. *Hommage à Max Ernst*. ed. Conisello Balsamo, 1971

9- ROBERT RAUSCHENBERG : COMBINES (1953-1964), dossier pédagogique du centre pompidou, 2006-2007

10- QUINTYN O. *Dispositifs/dislocations*. op. cit. , p 44

l'émergence de l'image. En effet, l'unité de l'image dans une œuvre d'assemblage se compose d'une somme de parties qui conservent chacune leur intégrité et leur référence tout en se chargeant d'un nouveau sens par leur conjonction avec les autres éléments de la composition. La structure apparaît et révèle le processus de fabrication qui fait sens. Varient ensuite les stratégies diverses qui se déterminent selon l'intérêt recherché dans l'emploi d'objets prélevés ou d'échantillons.

« *L'échantillonnage ou sampling est pleinement une technique mixte, dont il importe de distinguer les échelles, selon que le dispositif choisi tire plus vers le prélèvement ou la transformation. Dans tous les cas, ces pratiques collagistes exploitent des dissonances et des espaces non continus ; elles relèvent encore d'une esthétique moderniste, à l'opposé d'une esthétique post moderne de l'antimontage qui proclame l'équivalence fonctionnelle de toutes les unités assemblées et qui, poussée à sa limite, fait disparaître les coupures dans un espace digital lisse. La présence de l'échantillon est encore profondément enracinée dans une modernité négative de l'impureté et du mélange : celle des papiers collés cubistes et des Combines painting de Rauschenberg. Ces œuvres constituent des bibliothèques de procédures-sur-matériaux ; elles mêlent, sur une même surface complexe, des stratégies diverses : exemplification (utilisation de la texture « faux-bois » chez Braque, ou de papiers journaux utilisés comme supports de dessin au fusain) ; implémentation* (collage brut de manchettes de journaux ou d'objets, comme le fragment de miroir du Lavabo de Juan Gris ou la chaise de Rauschenberg superposée à la toile dans Pilgrim) ; et leur synthèse intermédiaire, qui mêle saisie d'un élément extérieur, et transformation (formes iconiques-comme celles d'un verre ou d'une bouteille- reconstituées à partir de découpes de papiers journaux chez les cubistes, négatifs argentiques lacérés et mêlés à la pâte picturale dans un combine) » (11).*

Ces caractéristiques se retrouvent dans un grand nombre d'œuvres. Elles trouvent notamment une apparente illustration dans l'œuvre de Ruggirello à laquelle le présent mémoire est consacré. Ainsi, à en juger à partir du classement proposé par Olivier Quintyn, les abeilles utilisées par Ruggirello participent d'une opération de prélèvement. Chaque abeille utilisée conserve son intégrité formelle, sans aucune transformation. Chacune d'elles fonctionne comme un échantillon qui exemplifie (12) ses propriétés auxquelles elle fait systématiquement référence et elle exemplifie le lot. Les abeilles conservent donc leur étiquette référentielle (un insecte domestique vivant dans une ruche, symbolisant l'ordre et la société, faisant référence à leur environnement naturel etc.), mais leur implémentation ou leur réinscription dans la composition en transforme la nature. En effet, chaque spécimen devient un fragment de la trame réalisée par l'artiste, afin de les faire fusionner avec un autre système référentiel, celui de la reproduction photomécanique. Ainsi, « *l'usage de l'échantillon oscille entre conservation de l'écart ontologique entre constituants et recombinaison homogénéisant par effet de disposition* » (13). Il en est de même de chaque élément qui compose l'œuvre de Ruggirello. Les feuilles de papier calque dénotent* leur nature intrinsèque (transparence et texture) sans aucune transformation. Les rubans adhésifs sont utilisés pour leur fonctionnalité et dénotent leur caractéristique (film translucide autocollant avec une largeur de bande standard). Les punaises se distinguent par leur forme identifiable et dénotative et révèlent par leur disposition leur fonction. Chaque élément est utilisé brut sans modification, accentuant l'effet de fragmentation de la composition.

La qualité autographique de cette œuvre n'apparaît donc pas au niveau de chaque élément autonome, mais dans le processus de

* La notion d'implémentation est ici utilisée selon la définition donnée par Olivier Quintyn : « *L'implémentation [...] vient de l'anglais 'to implement' : 'faire activer', 'faire fonctionner', mais il désigne pour nous quelque chose de différent de l'activation. C'est là que nous nous écartons des définitions de Goodman. L'implémentation désigne, en premier lieu, un cas plus général de réinscription fonctionnelle d'un objet dans un nouveau cadre de référence ou dans un nouveau jeu d'interaction. [...] N'importe quel objet est 'implémentable' en tant qu'art, pour le ready made, selon le geste paradigmatique de Duchamp.* » in *Dispositif/dislocation*, p37-38

12- Selon Goodman, « *Lexemplification, c'est la possession plus la référence.* » Un morceau d'étoffe fonctionne comme échantillon, comme symbole qui exemplifie certaines propriétés, couleur, tissage, texture, impression. « *Le spécimen exemplifie seulement celles des propriétés qu'il a et auxquelles simultanément il fait référence. Nous pouvons dire de lui qu'il exemplifie le lot ou la série au sens elliptique d'exemplifier la propriété d'être issu du lot.* » In *Langages de l'art*, op. cit., p 86-87

découpage et d'assemblage, ainsi que dans le choix des éléments d'assemblage qui y figurent au même titre que les abeilles, le tirage photographique, les feuilles de papier calque etc.

La question de la lacune pour les œuvres d'assemblage

La lacune se conçoit donc différemment de Brandi, car dans le cas des œuvres d'assemblage, elle apparaît comme un manque dans un ensemble composé d'éléments hétérogènes et dissociables. Un élément manquant pourrait être considéré comme un mot manquant dans une phrase. Si chaque élément fonctionne sur un mode littéral, on ne peut apparemment pas proposer une intervention de retouche qui permettrait d'atténuer l'apparition du fond au dépend de la figure.

Comment, donc, considérer la lacune dans une œuvre d'assemblage? Est-elle un manque qui empêche la compréhension et la lisibilité de l'ensemble ? Quel est l'impact de la perte d'un élément sur la totalité de l'œuvre ? Peut-on combler les lacunes par un système de retouche ou doit-on remplacer l'élément intégralement ? Ne risque-t-on pas de produire un faux ou un double en intervenant de cette façon qui empêche de rendre visible l'intervention de restauration et le temps passé entre le temps de création et le temps présent de réception? Ne peut-on pas trouver un compromis entre la perte et le remplacement ?

On voit donc que nous avons affaire à une œuvre qui demande un traitement particulier et qui pose des problèmes spécifiques demandant à être examinés à partir de plusieurs hypothèses dont il convient de tester la pertinence.

13- *Ibid*, p 45

15- QUINTYN Olivier.
Dispositifs/dislocations.
op. cit. , p 44

* Nelson Goodman définit ces notions pour plus de précision dans le langage de l'art : « une image qui représente un objet [...] y fait référence et [...] le dénote. La dénotation est au cœur de la représentation et elle est indépendante de la ressemblance. » In *Langages de l'art*, éditions Hachette Littératures, 1990, p 35

4. EXAMEN MATÉRIEL DE L'ŒUVRE ET DIAGNOSTIC DES ALTÉRATIONS

4.1- ÉTAT CONSTITUTIF

- un châssis (1) constitué de huit tubes carrés en alliage ferreux de 20 x 20 x 2 mm soudés entre eux ainsi qu'à quatre cornières en acier de 25 x 25 x 3 mm, soudées aux angles, qui composent les bords du châssis. Ces cornières ont des ailes égales, dont une apparaît sur la face pour former un cadre à l'œuvre qui dépasse de 2 cm (2).

- deux panneaux de particules de bois agglomérées (3) de 8 mm d'épaisseur, collés ensemble avec un colle blanche (acétate de polyvinyle ou PVA) (4) et vissés au cadre en métal avec 34 vis sur les bords. Deux trous d'origine, d'un diamètre supérieur à celui des vis, sont visibles sur le bord supérieur dextre (la droite de l'œuvre) et sur le côté inférieur dextre.

- 30 feuilles de papier vergé 160 g/m² d'environ 50 x 41 cm, rabou-tées et encollées avec de la colle vinylique (PVA) diluée à l'eau pour former un rectangle de 297x204,5 cm (5). 20 bandes du même papier ont été rajoutées sur les bords du rectangle pour les régulariser. Le papier est un papier vergé épais avec un côté lisse et un côté qui laisse paraître les traces des fils de chaîne du tamis qui a permis la fabrication des feuilles. Dans le papier sont incrustés des grains noirs plus ou moins gros, ce qui lui donne un aspect recyclé. Des traces d'encollage et des empreintes de doigts révèlent le processus de fabrication.

- quatre tirages photographiques sur plan-film de triacétate de cellulose translucide photosensible, assemblés avec des rubans auto-adhésifs transparents sur la face visible (6) et fixés sur le papier par 57 morceaux de rubans auto-adhésifs transparents commerciaux de type Scotch®.

- environ 3060 abeilles domestiques (*Apis Mellifera*) séchées (7) collées sur le papier, les tirages photos et les rubans adhésifs, à l'aide de points d'adhésif transparent (colle liquide Scotch® à base de polymère d'acétate de polyvinyle).

- 5 feuilles de papier calque naturel (6 à l'origine) punaisées par dessus l'ensemble de la stratification à l'aide de 17 punaises à tête longue en plastique translucide ayant une pointe en acier oxydable de 12 mm de longueur. 6 autres punaises à tête plate de 5 mm de diamètre en plastique coloré bleu, vert et noir ayant une pointe en acier inoxydable de 9 mm, n'ont pas été rajoutées par l'artiste et n'existaient pas à l'origine de la création de l'œuvre. Trois punaises à tête longue en plastique bleu ont été repeintes en blanc (indiquées en blanc sur le schéma). On peut voir plusieurs trous de punaises autour de chaque punaise à tête longue, ce qui laisse penser qu'elles ont été déplacées à plusieurs reprises.

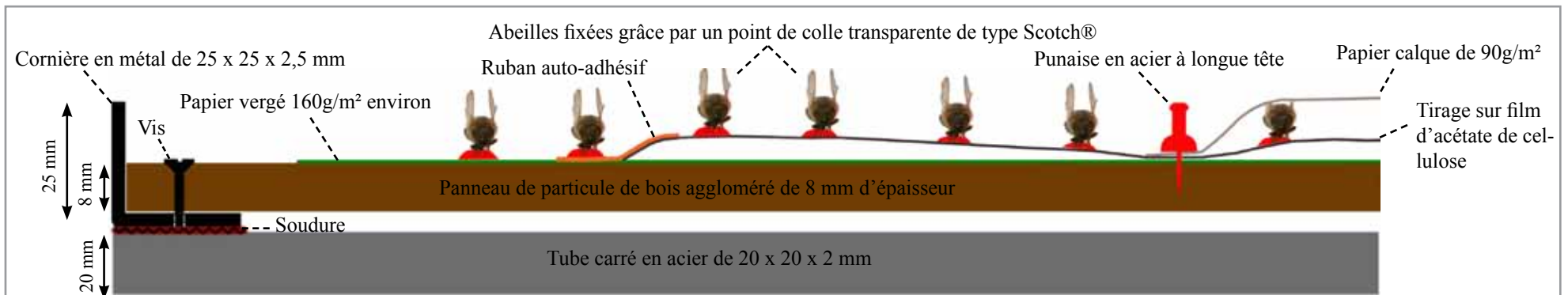


Schéma 1 : Vue en coupe de la stratigraphie (échelle non respectée)

- vis en acier maintenant les panneaux de particules de bois à la cornière
- Punaises en acier à tête longue en plastique translucide maintenant les feuilles de papier transparent, dont trois en blanc qui ont été repeintes
- Punaises à tête plate de 0,5 mm de diamètre en plastique coloré
- Morceaux de ruban auto-adhésif jaunisi qui ont pour fonction de maintenir les tirages sur film translucide ensemble ainsi qu'au support
- Rubans auto-adhésif transparents n'ayant pas jauni

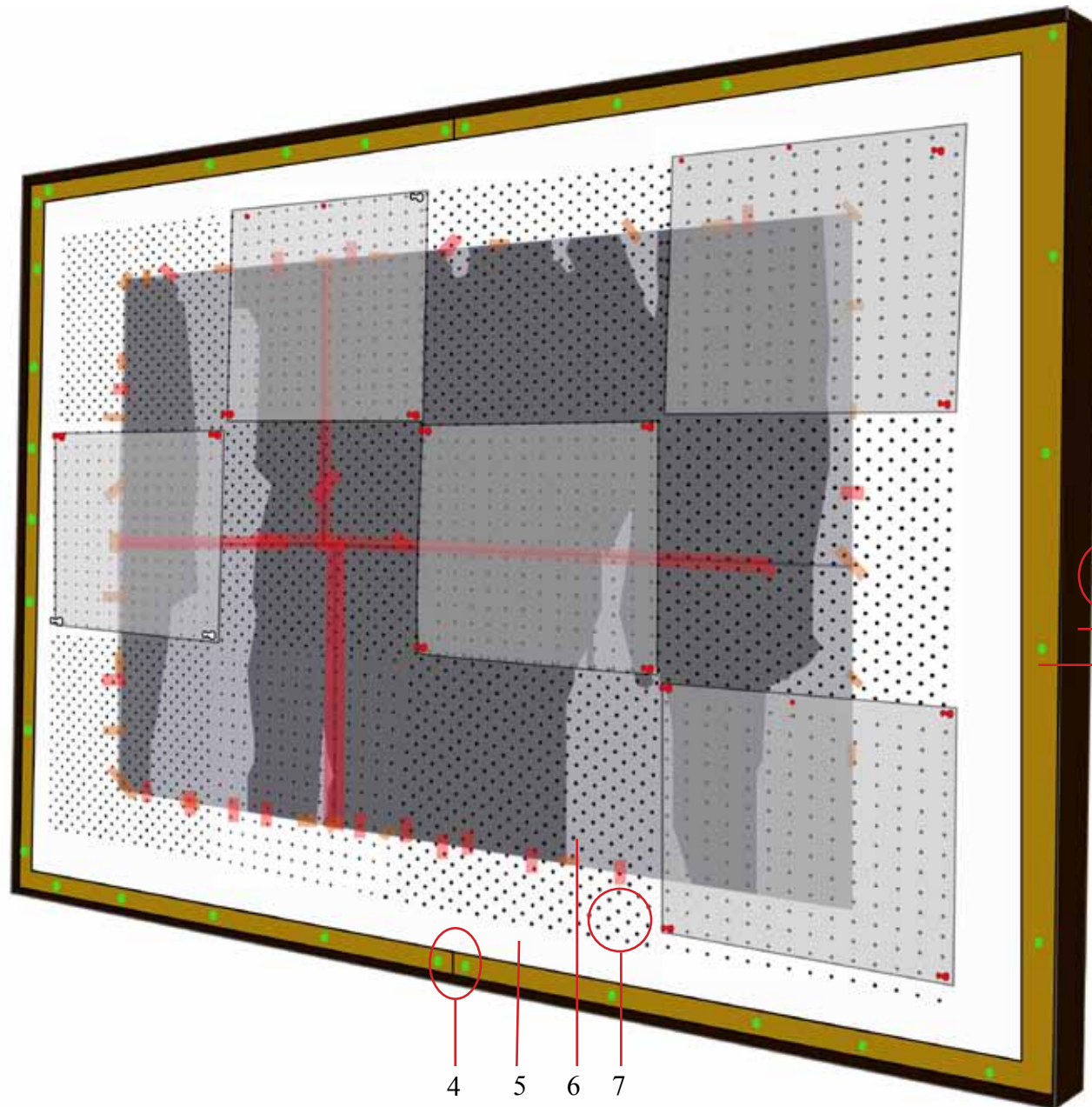


Schéma 2 : Composition de l'œuvre

Constitution du support

L'artiste a réalisé un châssis à une taille déterminée par lui à l'aide de sept tubes creux en métal de 20 x 20 x 2 mm. Il a réalisé des soudures à l'arc, avec un poste à souder, à chaque jonction pour créer une traverse et deux montants. Quatre cornières de 25 x 25 x 3 mm à ailes égales sont soudées aux coins et forment les côtés du châssis. Celles-ci dépassent de 1,4 cm sur la face et créent un cadre autour de l'œuvre.

Cette structure en métal sert à contrecarrer la souplesse du support et maintenir les deux panneaux de particules de bois aggloméré qui sont collés bord à bord à joint vif avec une colle blanche (PVA), ajustés dans le cadre en métal et vissés. 34 vis transperçent les bords des panneaux et les fixent aux cornières en acier. La pointe de chaque vis est sciée au revers pour éviter qu'elle ne dépasse. Derrière le joint central des panneaux, deux planches en bois de résineux ont été collées avec de l'adhésif PVA et doivent servir de renfort rigidifiant.

Une cornière en ferraille de 25 x 25 x 4 mm a été rajoutée sur la partie centrale supérieure du châssis pour permettre, semble-t-il, l'accrochage de l'œuvre par suspension au mur. Elle rajoute une épaisseur de 2 cm au revers.



2. Détail de la cornière rajoutée sur la partie centrale supérieure du châssis pour permettre l'accrochage par suspension au mur



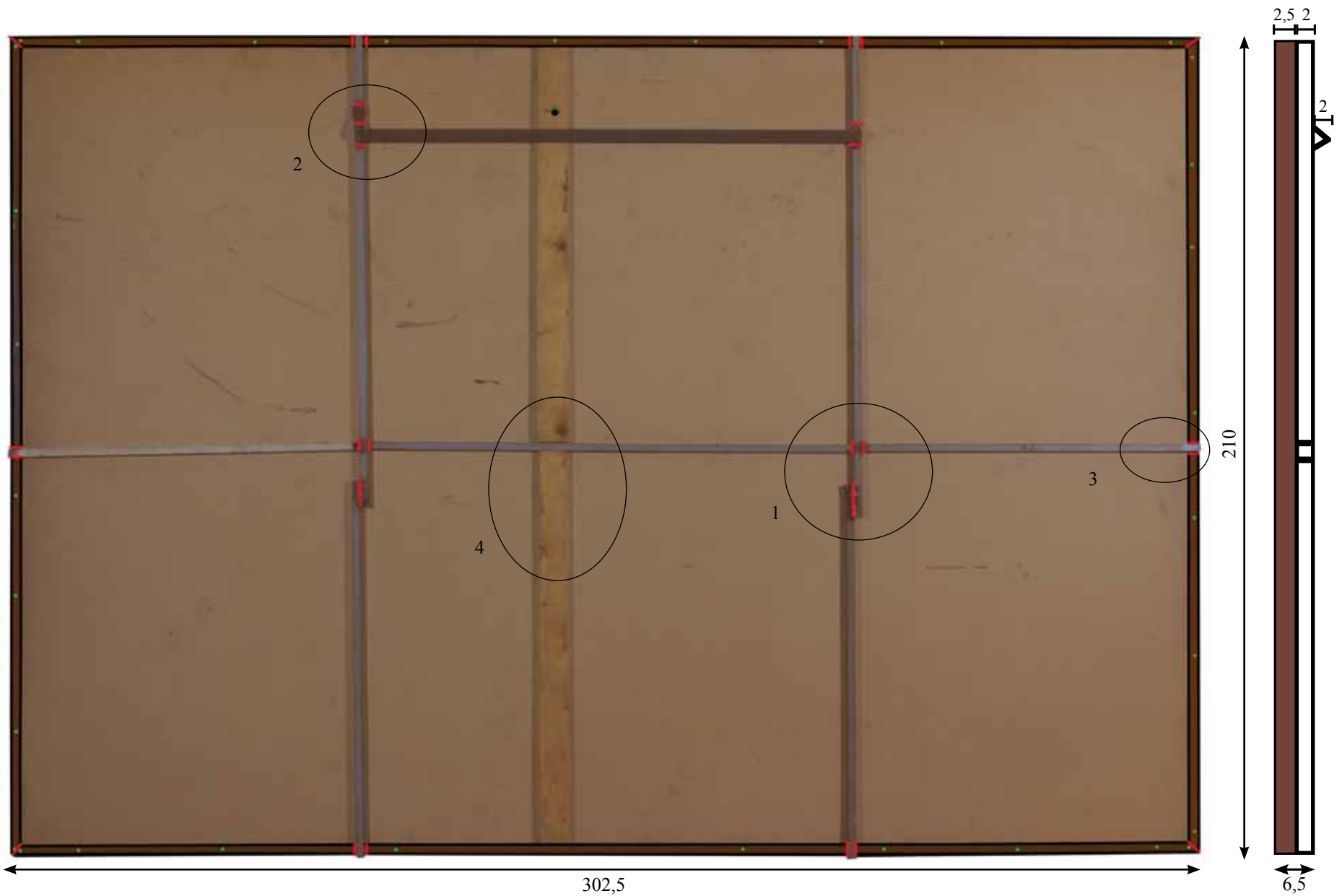
3. Détail de l'assemblage du châssis composé de tubes carrés en métal et du cadre (bords du châssis) composé de cornières d'un autre acier



1. Détail de l'entretoise dextre du châssis



4. Planches collées au revers de la jointure des panneaux de particules de bois



● pointes des vis (utilisées pour fixer les panneaux de particules de bois à la cornière) sciées pour qu'elle ne dépassent pas

— soudure

Schéma 3 et : revers de l'œuvre et profil du châssis avec mesures en cm

4.2- RELEVÉ DES ALTÉRATIONS

Changements d'état matériel

- Empoussièremment très important sur tous les éléments constitutifs, papier, film d'acétate, bandes adhésives, abeilles, papier calque, ainsi qu'entre le support papier et les films polyester.
- Salissures du papier : traces de frottements, de doigts, essentiellement sur les bords et traces de chaussure supplémentaires sur le bord inférieur.
- Déformations incurvées de 1 à 2 cm des bords supérieurs des deux panneaux de particules de bois aggloméré.
Les extrémités des coins senestres du panneau senestre se sont fendues. Le fragment de l'extrémité du coin inférieur a disparu. Un autre éclat est visible sur le bord supérieur du panneau dextre.
- Gondollement des feuilles de papier calque et gondollement des tirages photos au niveau de chaque abeille collée
- Perte d'une feuille de papier transparent qui était située sur le bord inférieur dextre.
- Soulèvement du coin dextre du tirage photographique
- 3 punaises à tête longue translucide sont manquantes dans trois des coins des feuilles de papier calque, ainsi que 4 au niveau de la feuille de papier calque disparue, laissant plusieurs trous de punaises apparents. Des traces de métal oxydé sont visibles dans un trou créé par la pointe d'une punaise.
- Plusieurs points d'adhésifs utilisés pour fixer les abeilles ont disparu avec les insectes.
- Une tâche d'oxydation est visible sur la feuille de papier calque



Détail de l'empoussièremment du papier vergé encollé sur le support d'aggloméré

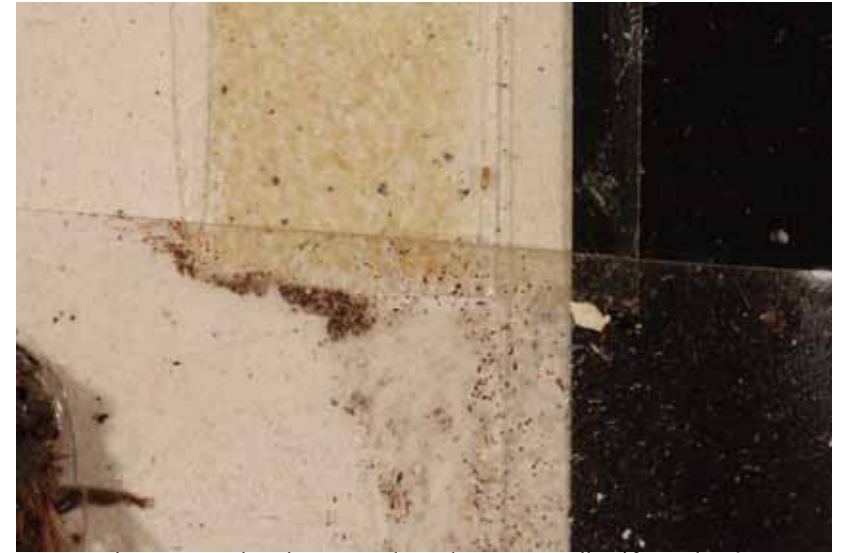


Salissures sur le bord inférieur dextre de l'oeuvre, bandes adhésives jaunies et décollées, abeilles dégradées

située à l'extrémité supérieure dextre ainsi que quelques autres à peine perceptibles sur les autres feuilles.

- Corrosion de la cornière métallique qui forme le cadre

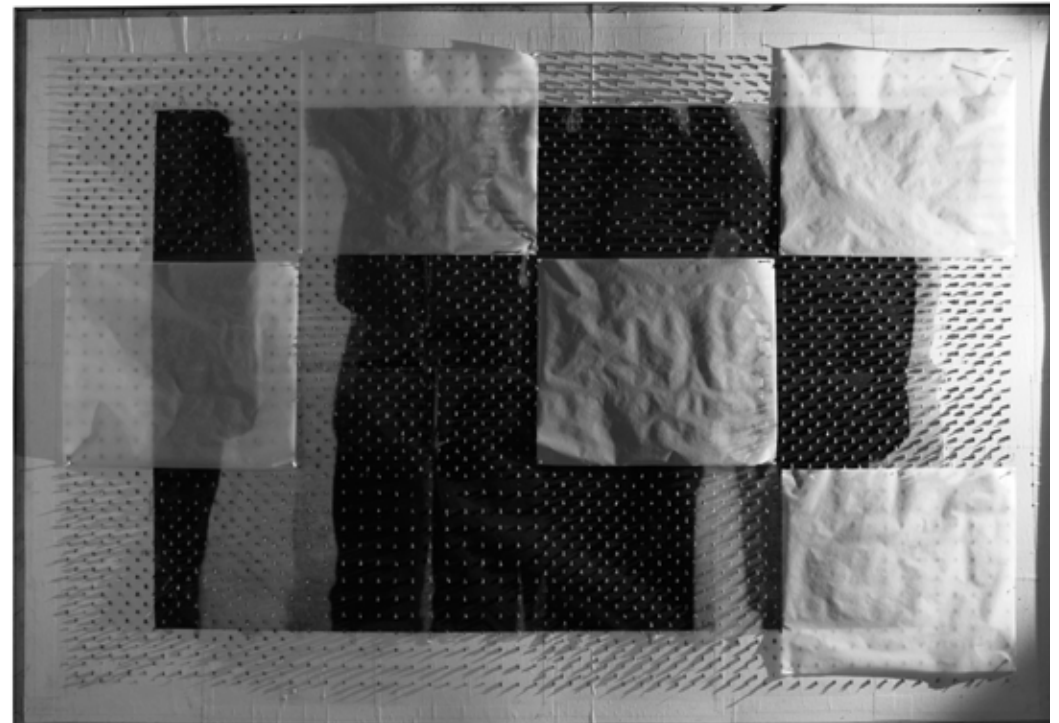
- Perte d'adhérence et jaunissement des rubans auto-adhésifs de type Scotch® qui maintiennent les tirages photographiques au papier. Leur adhésif n'assure plus leur fonction. On distingue deux sortes de rubans auto-adhésifs, les uns ayant jaunis et les autres n'ayant pas jauni mais tous ont aggloméré la poussière dans leur adhésif décollé. Les parties des rubans collées sur le Rhodoïd® ont moins subi d'altération mais certaines zones montrent des blanchiments.



Empoussièrément et jaunissement des rubans auto-adhésifs sur le côté encollé



Corrosion à l'intérieur des cornières qui forment le cadre, sur tout le pourtour des panneaux d'aggloméré, et éclat du coin inférieur dextre du support en aggloméré



Vue de l'oeuvre sous lampe rasante qui révèle bien le gondolement du support de panneau de particules de bois ainsi que des papiers calque

Des abeilles ont disparu, certaines ont subi des pertes de membres (ailes, pattes, tête, thorax ou abdomen) et d'autres sont très lacunaires, présentant des percées dans l'exosquelette plus ou moins visibles et dégradantes.

Différents grades d'altération ont été relevés pour offrir des résultats en pourcentage sur les 1972 abeilles qui ne sont pas recouvertes des feuilles de calques :

8% ont disparues (soit 156 spécimens) et 17% des abeilles sont très lacunaires et ont un aspect décomposé (1).

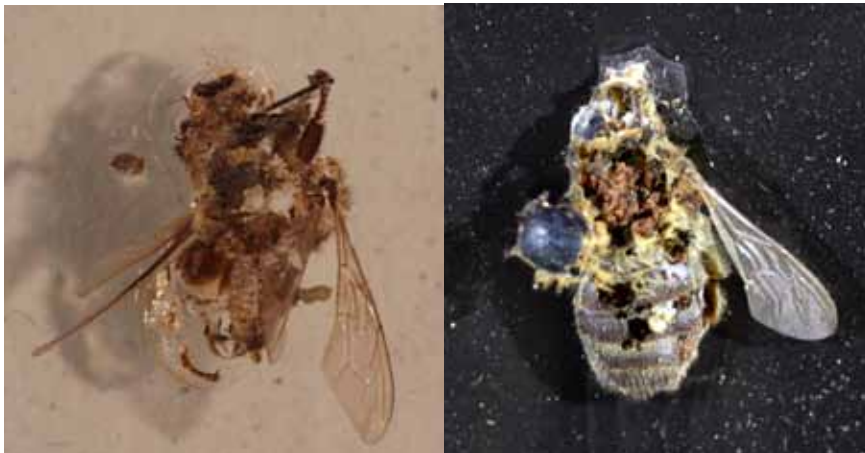
Deux zones de la trame composée par les abeilles ont principalement subi ces dégradations qui provoquent une irrégularité de la trame (voir localisation ci-contre).

30 % ont perdu des fragments (pattes, ailes, et thorax et abdomens percés par les larves d'anhrènes) mais conservent leur intégrité formelle. (2)

Enfin, 45% des abeilles sont entières, bien qu'empoussiérées et fragilisées par l'infestation pour la plupart. (3)



Détail de la zone très lacunaire de la trame composée par les abeilles dans la partie supérieure senestre de l'oeuvre (voir localisation détournée à la page suivante). Certaines pertes sont dues à la décomposition des abeilles et d'autres au décollement de l'adhésif



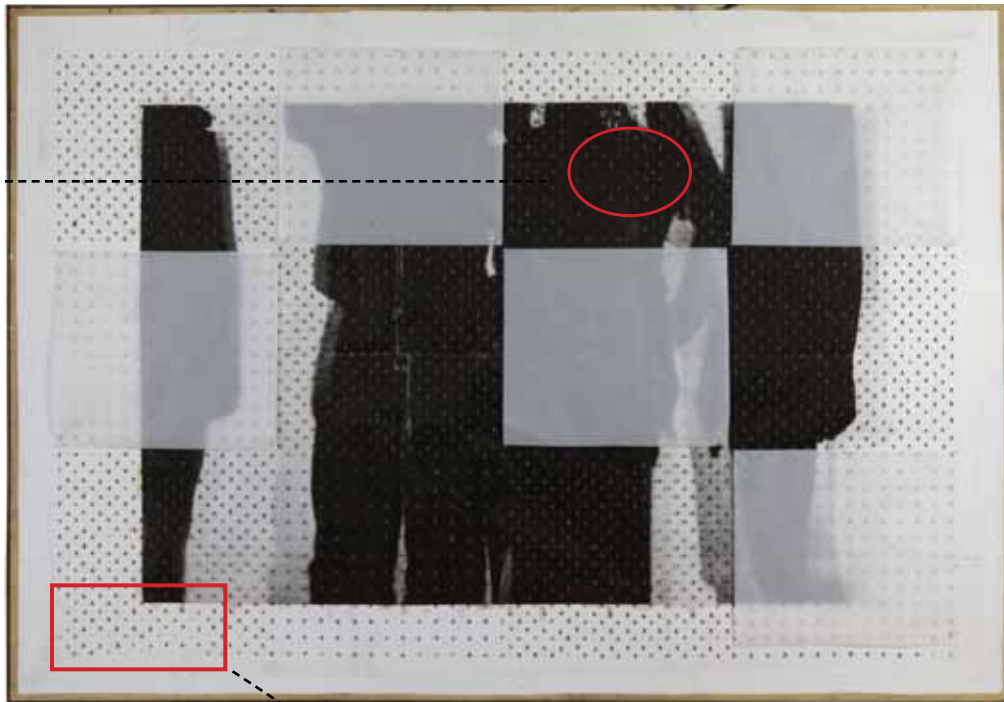
1. Abeilles très dégradées, représentatives de 17% des abeilles constitutives de l'oeuvre



2. Abeille lacunaire, représentative de 30% des abeilles



3. Abeille entière qui représente 45% des abeilles constitutives de l'oeuvre



Zone très lacunaire de la trame composée d'abeilles sur la partie inférieure droite de l'oeuvre

4.3 DIAGNOSTIC DES ALTÉRATIONS : cause, évolution et impact sur la conservation et la valeur artistique de l'œuvre

Le diagnostic des changements d'état des matériaux constitutifs de l'œuvre permettra de distinguer les altérations sans grande incidence sur l'intégrité de l'œuvre, celles qui nécessitent une intervention curative car elles fragilisent dangereusement la structure de l'œuvre, et enfin celles qui affectent l'appréciation et la signification de l'œuvre et qui nécessitent réflexion pour estimer quels impacts ils ont sur la valeur artistique de l'œuvre et si un traitement de restauration est nécessaire.

Jean-Claude Ruggirello a été sollicité pour appréhender sa création dans son état altéré. Un entretien face à l'œuvre a permis de distinguer clairement avec lui les changements d'état des matériaux qui sont dégradant pour le fonctionnement de l'œuvre de ceux qui n'ont pas d'impact négatif sur son intégrité artistique.

ALTÉRATIONS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

- Le fort empoussièrément de tous les éléments constitutifs de l'œuvre est la conséquence d'un conditionnement inapproprié qui ne l'a pas protégé de la poussière. L'infestation subie par les abeilles (voir explications ultérieures) a aussi provoqué une grande quantité de vermoulures qui ressemblent à de grains de poussière grossiers. Cet empoussièrément peut déranger l'appréciation esthétique de l'œuvre lorsqu'on la contemple de près. De plus, la poussière peut être dégradante pour les matériaux poreux à long terme.

- Les salissures du papier vergé ont été causées en partie par l'usage qui a été fait de l'œuvre (lors des manipulations et des transports). Mais certaines salissures sont d'origine (traces d'encollage essentiellement), comme nous l'avons vu dans la partie descriptive de l'œuvre, et n'ont pas été éliminées par l'artiste. Elles ne sont donc pas à considérer comme des altérations. De plus, l'aspect d'usage semble avoir été recherché par l'artiste qui a utilisé des panneaux de récupération pour le support qui révèlent des marques d'usage

et qui n'ont pas été recouvertes par le papier vergé. Les salissures provoquées par l'usage de l'œuvre affectent-elles donc la perception esthétique? À quel degré de salissures celles-ci entament-elles l'intégrité artistique?

À ces interrogations, l'artiste a répondu que ces salissures n'affectaient pas l'appréciation de l'œuvre, d'autant plus que la plupart étaient présentes à l'origine.

- La cause de la déformation des panneaux de particules de bois ne peut-être présentée que sous forme d'hypothèses. Le châssis ne semble pas avoir provoqué ces gondolements car les montants du châssis, qui auraient pu créer une contrainte mécanique sur les panneaux, ne sont pas situés sous ces déformations. Une humidité relative élevée de l'air ambiant de l'œuvre n'aurait pas suffi à provoquer ces gondolements. Ces variations dimensionnelles apparues dans l'épaisseur des panneaux doivent donc être la conséquence d'une longue exposition directe à l'eau (condensation, pluie..) lors du stockage des panneaux avant la fabrication de l'œuvre.

Dans de bonnes conditions de conservation, les déformations ne risquent pas d'évoluer. Etant assez légères, ces déformations ne sont visibles qu'après un long moment d'observation et ne perturbent ni l'appréciation de l'œuvre ni son intégrité artistique.

- Les ruptures mécaniques sur les bords des panneaux de particules de bois ont été causées par le vissage qui a été réalisé trop près des bords. De plus, le pré-perçage, s'il a été réalisé, n'a pas dû être suffisamment large pour le diamètre des vis. Ceux-ci, en pénétrant le panneau, ont donc dû créer une pression mécanique trop importante et provoquer la rupture.

Ces dégradations du support d'aggloméré sont donc présentes à l'origine, ce qui n'a pas semblé déranger l'artiste. Elles ne présentent pas de risques pour la structure de l'œuvre et ne sont donc pas des altérations.

- Le gondolement des tirages photographiques sur film de triacétate de cellulose a certainement été provoqué par les solvants de l'adhésif utilisé pour fixer les abeilles. En effet la nature du support

photo, l'acétate de cellulose, est soluble dans les solvants forts. Ces déformations ponctuées par l'adhésif qui maintient les abeilles ont donc été provoqué par la pose de l'adhésif liquide utilisé.

Une fois les solvants évaporés, l'adhésif sec n'est plus un agent dégradant pour le support et les déformations ne risquent pas d'évoluer.

Étant présent à l'origine, ces gondolements ne sont donc pas considérés comme des altérations et n'affectent pas l'intégrité artistique de l'oeuvre, ni son appréciation.

Cependant le tirage photo est décollé du support par endroit à cause du vieillissement des rubans adhésifs. Ces soulèvements sont dégradants pour la valeur esthétique de l'oeuvre et l'artiste a insisté sur cette perte de planéité qui nuit à l'appréciation de sa création.

- Le gondolement des feuilles de papier calque, visible surtout sous éclairage rasant, est dû à la nature hygroscopique du matériau qui a réagi aux variations hygrométriques de l'air ambiant et au fait que le raffinage intensif nécessaire pour obtenir une transparence naturelle de la feuille rend le papier plus sensible à l'humidité, du fait que ses fibres cellulosiques soient très courtes.

Dans de bonnes conditions de conservations, ces légères déformations seront stabilisées. Ces gondolements sont intrinsèques à la nature du papier et sont donc naturels et liés à l'usage de l'oeuvre. De plus nous avons vu que l'artiste utilise les matériaux pour leur capacité à créer une expérience sculpturale. Les matériaux étant utilisés pour leur qualités intrinsèques, leur vieillissement naturel n'est-il pas acceptable, voir bénéfique, même s'il nous éloigne de l'aspect originel de l'oeuvre?

- Trois punaises à tête longue translucide manquent au niveau de trois coins des feuilles en papier calque. La chute de ces éléments a dû être provoqué par les manipulations ou les transports de l'oeuvre réalisés avec un degré de précaution insuffisant. En effet, la pointe lisse en métal des punaises ne peuvent pas résister aux mouvements de la même façon qu'une vis à l'intérieur du bois.

D'autres pertes risquent de se reproduire à l'avenir, ce qui engendrerait la chute des feuilles de papiers calques. En effet, une de

ces feuilles est manquante ainsi que les 4 punaises qui devaient la maintenir. Cette perte déséquilibre la géométrie recherchée par l'artiste et provoque une lacune visuelle considérable.

ALTÉRATIONS CHIMIQUES

- la perte d'adhérence et le jaunissement des rubans autocollants sont dus à l'instabilité chimique des matériaux qui les constituent et sont principalement la conséquence du phénomène d'oxydation. Les parties des rubans en contact avec le tirage photo ne sont pas décollées, bien que légèrement jaunies. Leur dégradation est donc moins importante que sur le support papier, cela étant lié au fait que l'oxygène (qui est un agent d'oxydation) n'a pas pu pénétrer entre le ruban autocollant et le film d'acétate qui a une surface moins poreuse que le papier vergé.

La dégradation des rubans adhésifs pose deux problèmes :

- la contamination du papier vergé par son adhésif chimique-



L'adhésif du ruban, décollé du support papier, est en cours d'oxydation et forme des gouttellettes à l'aspect huileux, collant et jaune



La partie du ruban autocollant collée sur le Rhodoid® (partie supérieure) n'a pas perdu son adhérence et ne semble pas avoir subi d'altération chimique, sauf un blanchiment sur une zone décollée

ment instable qui, en jaunissant, tache le papier

- la perte de l'agent adhésif provoque des soulèvements ponctuels des tirages photos qui affectent considérablement l'appréciation de l'oeuvre. Cette perte d'adhésion engendre de plus le risque majeur de voir les tirages photographiques tomber en emportant ce qui le recouvre (abeilles et feuilles de papier calque).

L'oxydation de l'adhésif acrylique du ruban va évoluer jusqu'à sa réticulation totale. L'adhésif deviendra dur et rigide et les résidus laissés sur le papier de support vont continuer à migrer dans le papier de l'oeuvre proportionnellement à sa porosité, provoquant des tâches irréversibles.

Ces altérations rendent les rubans très visibles et affectent l'appréciation esthétique de l'oeuvre, bien que l'artiste considère cette altération non nuisible à la valeur artistique de l'oeuvre. Ceux-ci devaient être plus discret à l'origine. L'artiste a d'ailleurs dû utiliser ce matériau pour son caractère invisible et pour sa facilité d'emploi, le ruban étant fixé par une simple pression sans apport de chaleur ni d'humidité. Mais doit-on aujourd'hui les conserver alors qu'ils sont chimiquement instables et dégradent le papier par contact? Doit-on voir, à travers l'emploi de ce type de matériel, une caractéristique du processus d'assemblage et de fabrication de l'artiste? Le choix d'un ruban adhésif plus stable dans le temps et en remplacement nuirait-il aux intentions artistiques de l'artiste?

- Les parties des rubans adhésifs collées sur les tirages photos ont certes moins subi l'oxydation mais certaines zones ont mal adhéré et ont blanchi, comme sur l'illustration ci-dessus. Ces blanchiments participent à l'altération des rubans adhésifs, bien qu'ils soient moins apparents que le jaunissement et l'empoussièrement des parties des rubans en contact avec le papier vergé. L'artiste n'a cependant pas été gêné par les changements physiques des rubans adhésifs et considère que ces modifications sont sans incidence sur l'intégrité artistique de l'oeuvre.

- Le papier calque a légèrement jauni. Cette altération chimique est due à l'exposition du papier à la lumière. En effet, l'énergie (des rayons UV et infrarouges) absorbée par le papier provoque

des réactions de photolyse et d'oxydation qui se traduisent par un jaunissement. Si l'exposition à la lumière est trop longue, le jaunissement s'accroîtra et le papier perdra progressivement sa résistance mécanique.

Ce jaunissement n'est pas vraiment perceptible et ne trahit pas l'intention ni la perception esthétique de l'oeuvre. Cependant, une feuille de papier calque neuve, qui pourrait remplacer celle manquante, serait plus blanche que celles d'origine. Les feuilles risquent aussi de continuer à jaunir si l'oeuvre est régulièrement exposée à la lumière lors de son exposition au public. Un jaunissement prononcé nous conduirait à reconsidérer notre évaluation.

- Les petites taches quasiment imperceptibles sur les feuilles de papier calque sont la conséquence du contact avec les abeilles qui se trouvent sous le papier et qui ont oxydé le papier par migration d'agents oxydants. Ce contact a provoqué des "brûlures", dont une est beaucoup plus visible que les autres. Ces tâches risquent de s'accroître dans le temps car ces zones fragilisées réagiront plus rapidement aux agents dégradants (à la lumière essentiellement), ce qui gênera la perception de l'oeuvre.

- La corrosion de la cornière métallique qui entoure et supporte le support en panneau de particules de bois aggloméré est superficielle et peut être considérée comme "naturelle" car l'alliage ferreux qui la compose corrode en surface en réaction avec son milieu.

Une corrosion légère en surface n'est donc pas nécessairement à traiter ou à éliminer si son environnement est sain. Au contraire, cette corrosion crée une couche de protection pour l'objet métallique. Il faut cependant contrôler l'environnement afin d'éviter les milieux corrosifs et les facteurs qui influent sur les processus de corrosion. On remarque d'ailleurs que les zones du métal qui sont proches des tranches des panneaux d'aggloméré sont plus corrodées. Les dégagements d'acides et de formaldéhyde du panneau ont dû provoquer une corrosion légèrement plus développée.

L'oxydation du métal n'évoluera pas si les conditions thermo-hygrométriques sont contrôlées et si l'oeuvre n'est pas confinée.

Cette corrosion nuit-elle à l'intégrité artistique de l'oeuvre ou était-elle déjà présente à l'origine? Doit-on inhiber l'oxydation du métal?

L'artiste a considéré cette corrosion légère sans incidence et certainement existante à l'origine. De plus, aucun matériau n'est en contact direct avec le métal; l'oxydation ne présente donc aucun risque de contamination et sera laissée en l'état.

ALTÉRATIONS MÉCANIQUES ET/OU CHIMIQUES

- Plusieurs points d'adhésifs utilisés pour fixer les abeilles ont disparu, emportant les insectes qu'ils fixaient.

Dans ce cas, ce ne sont donc pas les abeilles qui se sont désagrégées en laissant les points d'adhésif nus, comme c'est le cas pour un grand nombre. Est-ce donc l'adhésif qui a été mal appliqué lors de la pose ou est-ce la conséquence de son incompatibilité avec le support d'acétate? L'adhésif, à base d'acétate de polyvinyle, n'adhère en effet pas parfaitement au support mais paraît cependant chimiquement stable. Il a donc été nécessaire de réaliser un test sur un point de colle qui semblait bien fixé au support d'acétate en tentant de la décoller. Celui-ci a bien résisté, ce qui montre que le décollement de certains points de colle doit être lié à l'application et à une mauvaise répartition de la colle sur la surface du support.



Adhésif décollé du film d'acétate

ALTÉRATIONS MÉCANIQUES ET BIOLOGIQUES

- Les abeilles ont subi des altérations physiques et biologiques qui sont liées:

- à un facteur endogène : la fragilité intrinsèque des abeilles est une des cause des pertes de leur membre (ailes, pattes etc.), Les vibrations lors des transports de l'œuvre sont une des causes principales de ces pertes.

- à un facteur exogène : la décomposition des abeilles est due à une infestation par des larves d'anhrènes. En effet, le prélèvement des débris dans le fond du conditionnement de l'œuvre a

permis d'identifier la cause principale de leur altération : parmi les fragments d'abeille ont été trouvées plusieurs exuvies de larves d'anhrènes. Ces exuvies ont été identifiées par Fabien Fohrer, entomologiste et spécialiste des insectes du patrimoine, dans le laboratoire du CICRP, après une observation sous loupe binoculaire. Ces exuvies se retrouvent sur un grand nombre d'abeilles qui composent l'œuvre.



Prélèvement des débris d'abeilles au fond de la caisse



Observation sous la binoculaire d'une exuvie de larve d'anhrène parmi les débris d'abeilles



6 exuvies visibles sur l'abeille très lacunaire et couverte de vermoules

La cause de l'infestation est liée au conditionnement inapproprié à la conservation d'une œuvre comportant des animaux séchés qui nécessitent une surveillance accrue et des précautions particulières. La mauvaise surveillance de l'œuvre est aussi la cause du développement de l'infestation, bien qu'une infestation provoque généralement des dégâts irréversibles très rapidement. Les responsables de l'œuvre n'avaient pas connaissance de cette infestation, ce qui aurait pu être grave pour la conservation des autres œuvres environnantes car une infestation peut très vite se répandre.

Évolution : Aucun spécimen larvaire d'antrène n'a été aperçu durant l'étude minutieuse des abeilles et aucun adulte d'antrène n'a été capturé dans les pièges à glu disposés autour de l'œuvre. Les relevés de cette surveillance permettent d'en déduire que l'infestation n'est plus active et ne présente plus de risque.

Nous avons vu que 43% des abeilles sont entières et 30% sont légèrement lacunaires mais ne perturbent pas l'appréciation de

l'œuvre. Elles sont cependant fragilisées par l'infestation et risquent de se décomposer rapidement si l'œuvre subit des vibrations.

Aussi, le risque de ré-infestation est majeur. Les abeilles peuvent à nouveau subir une attaque d'insectes nécrophages lors de son exposition ou si elle est mal protégée durant son stockage.

L'infestation provoquerait à nouveau la décomposition des abeilles et le risque que l'infestation se répande dans les réserves et atteigne d'autres composées d'éléments organiques (papiers, bois, tissus, fourrures, animaux séchés ou naturalisés etc.).

Quel conditionnement permettrait la protection de l'œuvre en réserve? Comment assurer sa protection durant son temps d'exposition à l'air libre?

Impact sur l'intégrité esthétique et artistique de l'œuvre:

17% des abeilles sont très lacunaires et ont un aspect décomposé qui crée du sens et modifie la signification de l'œuvre car elles nous renvoient l'image de la mort et de la décomposition alors que l'artiste a recherché l'aspect de vie qui contraste avec la façon industrialisée dont il les a disposées.

8% des abeilles ont disparu et perturbent l'effet de trame régulière et intacte, à toute distance de perception.

Les larves d'antrènes qui ont décomposé les abeilles ont formé un grand nombre de vermoules (excréments) et détaché de nombreux fragments d'abeilles (ailes, pattes, morceaux d'exosquelettes) qui se sont accumulés dans les interstices des matériaux ainsi que sur la surface des matériaux, ce qui affecte l'appréciation de l'œuvre par l'apparition de nouveaux "signes" qui s'insèrent dans la composition.

L'artiste, n'ayant pas prévu l'altération des abeilles, accepte-t-il cette dégradation ou veut-il conserver l'aspect de vie des abeilles? Leur altération corrompt-elle le sens de l'œuvre? Ne permet-elle pas d'accentuer le contraste entre les éléments du vivant, prélevés dans la nature, et les matériaux manufacturés?

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES MATÉRIAUX COMPOSITES : sensibilité, altération, risques, conditions de conservation nécessaires

Identification des matériaux	Altération	Sensibilité	Risques de dégradation	Agents endogènes	Conditions pour la conservation
Chassis en métal	Altérations sans importance Montants et travers stables. Cornières légèrement corrodées	Humidité Polluants	Développement de la corrosion	Corrosion sans incidence	HR inférieure à 40% Ventilation Pas de contrainte de T°
Panneau de particules de bois agglomérées	Altérations sans importance Léger gondolement Léger empoussièrément	longue exposition directe à l'eau (condensation, pluie etc.), microorganismes	Moisissures	Émission d'acides organiques et de formaldéhyde	T°: 20-25°C 65% d'HR Ventilation
Papier vergé	Légères altérations (+) Salissures Traces de l'adhésif des rubans autocollants Empoussièrément important	Lumière, microorganismes, insectes, polluants aéroportés et par contact (contamination chimique par des matériaux instables, poussière)	Jaunissement et acidification par les matériaux polluants en contact (aggloméré et rubans auto-adhésifs), incrustation de la poussière	-	HR inférieure à 50%, T° inférieure à 20°C Dose Totale d'Exposition à la lumière (DTE) : 150 000 lx.h/a Isoler des insectes et de la poussière
Colle vinylique (PVA)	Aucune altération	Chaleur, alcali, composés borés	Stable	-	-
Tirage sur plan-film de triacétate de cellulose photosensible	Altération sans importance Empoussièrément, gondolement	Radiations ultraviolettes, solvants forts, humidité	Dépolymérisation par les UV de l'acétate de cellulose avec coloration et réduction de la résistance mécanique, effacement des ombres	Dégagement de polluants (acide acétique)	T° inférieure à 18°C 20-50% d'HR DTE : 42000 lx.h/a en excluant les UV
Rubans auto-adhésifs	Altérations très importantes et nuisibles (+++) Décollement, jaunissement, empoussièrément	Oxygène, lumière	Risque d'effondrement des couches stratifiées par-dessus le support, salissures irréversibles et oxydation du support d'oeuvre	Migration de polluants dans le support papier provoquant sa détérioration	Eviter le contact avec des matériaux poreux (avec l'oxygène) et l'exposition à la lumière
Colle Scotch® (à base de polymère d'acétate de polyvinyle)	Aucune altération Stable	-	Incompatibilité avec le support d'acétate, chute des abeilles	-	-
Abeille (<i>Apis Mellifera</i>)	Altérations plus ou moins importantes (++) : ¼ des abeilles sont très lacunaires ou ont disparu, ¾ sont entières ou peu lacunaires mais fragilisées par l'infestation et très empoussiérées	Humidité, lumière, insectes nécrophages, moisissures, vibrations et chocs	Disparition totale des abeilles dues à leur décomposition	-	40-60 ° d'HR, 15°C (t° basse qui arrête le métabolisme des insectes). Isoler des risques d'infestation et d'infection, de la poussière Eviter chocs et vibrations.
Papier transparent	Altérations légères (+) (léger gondolement, empoussièrément) mais une feuille sur six a disparu	Lumière, T° et HR inadéquate, polluants aéroportés, par contact et intrinsèques (contamination chimique par des matériaux instables, poussière...)	Jaunissement, gondolement, perte de résistance mécanique	-	HR inférieure à 50%, T° inférieure à 20°C DTE : 150 000 lx.h/a Isoler de la poussière
Punaises en acier à tête en plastique	Altérations légères (+) (oxydation des pointes en acier) mais perte de 7 punaises	Humidité, vibrations des transports	Chute et perte des punaises ainsi que des éléments stratifiés qu'elles maintiennent	-	Bannir les vibrations et les chocs

SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC DES ALTÉRATIONS

Mise en évidence des problèmes de conservation et de restauration de l'œuvre

L'œuvre a donc subi des dégradations qui fragilisent dangereusement la structure l'œuvre et nuisent à l'appréciation esthétique et artistique de l'œuvre, sans pourtant que l'œuvre perde de son sens. L'œuvre étant contemporaine, le vieillissement prématuré des matériaux et leur altération apparaissent comme des nuisances esthétiques.

Les problèmes qui nécessitent donc d'être approfondis sont les suivants :

- L'empoussièrément très important, dû au manque de protection lors du stockage de l'œuvre, peut gêner l'appréciation de l'œuvre à une distance proche (à partir d'un mètre) car elle induit la négligence et le manque de considération pour l'œuvre. L'intervention de dépoussiérage sera délicate parce que l'œuvre est composée de strates juxtaposées, et que sa surface est ponctuée d'abeilles très fragiles qui risquent d'être abîmée par l'intervention. Devrait-on envisager le démontage de chaque élément pour dépoussiérer entre les couches? Est-il possible d'envisager un tel déplacement avec des abeilles fragilisées qui sont collées de surcroît au niveau des jonctions? Ne pourrait-on pas trouver un compromis entre un dépoussiérage des surfaces non recouvertes sans procéder à un démontage et un remontage?

- Le jaunissement des rubans adhésifs dû à leur instabilité chimique semble aussi parasiter l'esthétique de l'œuvre par leur jaunissement et leur empoussièrément, bien que l'artiste n'apporte pas d'importance à ce qu'il considère comme un détail. C'est cependant leur perte d'adhésion qui pose un problème majeur car elles engendrent un soulèvement des tirages photographiques qui perturbe la perception de l'œuvre, et font encourir le risque que les éléments maintenus s'effondrent lorsque les rubans n'auront plus aucune propriété adhésive. Ce matériau est un des ennemis de la conservation des arts graphiques et toute la littérature sur les ru-

bans adhésifs traite des différentes façons de les éliminer sans jamais évoquer la possibilité et les solutions pour les conserver. Comment alors conserver ce matériau nuisible qui participe cependant de la valeur artistique de l'œuvre et du principe de construction de cette œuvre d'assemblage, tout en stoppant leur action dégradante pour le papier de l'œuvre et en consolidant les points de fixation? Peut-on remplacer les rubans auto-adhésifs existants par de nouveaux rubans semblables en apparence mais qui seraient pérennes?

- La nature fragile et organique des abeilles est problématique car d'une part, elles nécessitent d'être rigoureusement protégées d'une seconde infestation et d'autre part, leur dégradation, liée à l'attaque des larves d'antrènes ainsi qu'aux vibrations lors des déplacements de l'œuvre, provoque irrévocablement des lacunes et des vermoulures qui nuisent aux valeurs artistiques et esthétiques de l'œuvre. En effet, leur perte compromet bon fonctionnement de l'œuvre car d'une part cela provoque des lacunes de la trame et un dysfonctionnement du jeu visuel qui crée un mouvement de l'image, et d'autre part la décomposition des abeilles renvoie l'image de la mort et de la disparition alors que l'artiste recherchait un aspect de vie qui contraste avec leur agencement 'pixellisé'. De plus, ces décompositions risquent d'évoluer jusqu'à la perte totale des abeilles. Certaines lacunes de la trame ne sont cependant pas dues à la décomposition des abeilles mais à la mauvaise adhérence de la colle sur les films de triacétate de cellulose. Ainsi, comment peut-on restaurer des abeilles disparues ou très lacunaires? Que faut-il conserver? N'a-t-on pas d'autres solutions que le remplacement par de nouveaux spécimens? Peut-on envisager de consolider ou de traiter les abeilles, au risque de modifier leur aspect naturel? Comment procéder pour fixer les abeilles, et quel adhésif choisir? Pourrait-on placer des insectes factices ou remplacer par des représentations en 2D? L'étude et la réalisation d'un conditionnement approprié pour la conservation de ces insectes suffirait-il à leur protection?

- Enfin, sept punaises utilisées pour fixer les feuilles de papier calque ont disparu, provoquant la perte d'une des feuilles de calque. Cinq punaises sont venues suppléer à la disparition des punaises

d'origine dans un temps ultérieur à celui de la fabrication dans le but d'empêcher d'autres pertes. Mais ces punaises se distinguent trop de celles que l'artiste a utilisées de par leur couleur, leur forme et leur taille. Doit-on donc les remplacer par des punaises similaires à celles que l'artiste a utilisées, afin de retrouver une homogénéité esthétique? Comment intervenir pour combler la lacune provoquée par la perte d'une feuille de papier calque? Doit-on teinter une feuille afin qu'elle ait la même tonalité que les autres existantes depuis l'origine de l'œuvre et qui ont par conséquent subi l'effet des conditions de conservation de l'œuvre? Pourrait-on au contraire remplacer toutes les feuilles par de nouvelles, afin que celle qui vient remplacer la lacune soit mieux intégrée et qu'elle évolue dans le temps de la même façon que l'ensemble des éléments du damier?

L'œuvre de Jean-Claude Ruggirello a donc subi des altérations liées, comme nous l'avons vu, à des facteurs endogènes et exogènes.

Cependant n'est-ce pas en grande partie le processus de création et les matériaux choisis par l'artiste qui posent problèmes de par leur fragilité, leur instabilité chimique ou leur incompatibilité?

Pourtant, malgré les problèmes de conservation qu'ils posent, n'est-ce pas ce principe de construction qui caractérise les œuvres d'assemblage?

Comment résoudre les problèmes intrinsèques aux matériaux et aux modes d'assemblage tout en conservant le fonctionnement de l'oeuvre?

Les points problématiques, en dehors de celui du dépoussiérage qui est d'ordre seulement technique, nécessitent de passer par une théorisation afin de mettre en exergue le fonctionnement de l'œuvre que le restaurateur doit impérativement comprendre avant d'intervenir sur elle. En effet, si l'emploi de punaises et de rubans autocollants posent des problèmes de conservation, il incarne par ailleurs le principe de construction des œuvres d'assemblages qui révèlent la structure et le processus de fabrication où les artistes ne sélectionnent pas les matériaux en fonction de leur stabilité mais plus en regard de leur efficacité, souvent au détriment de leur durabilité.

De plus, la disposition des abeilles exemplifie la complexité du statut des éléments dans une œuvre d'assemblage qui sont à la fois autonomes dans leur forme et dans leur signification, mais qui participent aussi à un ensemble. L'abeille, en tant qu'élément provenant du vivant, incarne cette double nature engendrée par la pratique du prélèvement et de l'implémentation dans un dispositif « *puisque les fragments collés ont une origine extérieure et sont annexés, importés dans le tableau [...] mais il y a toujours une résistance de l'objet, une reconnaissance d'extériorité* ».

5. HYPOTHÈSES / SCÉNARIOS D'INTERVENTIONS.

QUE CONSERVE-T-ON, QUE RESTAURE-T-ON ET QUE REMPLACE-T-ON ?

Dans une démarche prospective, des scénarios d'interventions curatives, préventives et de restauration sont proposés en considérant la conséquence de chaque scénario sur la perception de l'œuvre. Ainsi chaque proposition est indissociablement perçue à travers son impact sur la signification de l'œuvre, ce qui amène à faire des compromis entre des solutions optimales et d'autres plus imparfaites mais adaptées à la valeur artistique de l'œuvre.

LE DEPOUSSIÉRAGE

L'intervention de dépoussiérage, nécessaire afin de rendre à l'œuvre toute sa considération, paraît problématique.

- Doit-on entreprendre un dépoussiérage intégral entre les strates? Cela demanderait de réaliser un démontage et un remontage des éléments. Du fait que l'empoussiérage entre les couches soit peu perceptible, nous éviterons une intervention de si grande envergure.

- Peut-on s'immiscer entre les couches sans procéder à un démontage des éléments en utilisant un système d'aspiration avec des outils?

Pour la surface de l'œuvre, un dépoussiérage par aspiration peut-être effectué sur les surfaces lisses entre les abeilles. Ces dernières seront dépoussiérées dans la mesure du possible, afin d'atténuer l'aspect poussiéreux, à l'aide d'un pinceau souple. Cette intervention permettra d'établir une distinction entre les abeilles présentant une bonne conservation de celles qui se dégradent au moindre contact.

CONSOLIDATION DES MODES D'ASSEMBLAGE CONSTITUÉS DE RUBANS AUTOCOLLANTS :

Conserve-t-on les originaux ou les remplace-t-on?

Nous avons vu que les rubans auto-adhésifs sont instables chimiquement, et provoquent des dégradations d'ordre esthétiques et structurels. Une intervention curative doit être étudiée de façon à obtenir un assemblage stable et pérenne qui soit compatible avec les matériaux à assembler. Ces éléments d'assemblage participent

cependant de la valeur artistique de l'œuvre de Ruggirello qui, comme toute œuvre d'assemblage, révèle la structure qui fait sens par la monstration du processus de création. Chaque élément de la structure fait donc figure et ne peut être éliminé sans nuire à sa valeur artistique.

Plusieurs scénarios ont donc été pensés afin de conserver ces éléments d'assemblage ou de reproduire le même procédé mais avec des matériaux pérennes :

- SCÉNARIO n°1: On conserve les rubans adhésifs actuels qui sont dégradés mais qui informent sur le principe de construction de l'œuvre. On intervient cependant pour consolider le mode d'assemblage avec une technique d'onglet empruntée au montage des arts graphiques. L'onglet peut être composé d'un film polyester de conservation transparent avec une partie fixée au papier d'œuvre préalablement doublé avec un papier japon au niveau des zones qui recevront l'onglet, et l'autre partie adhérant au film d'acétate à l'aide d'un adhésif compatible avec ce matériau (voir schéma 1). L'intervention est imperceptible au regard du spectateur afin qu'elle ne perturbe pas la compréhension de l'œuvre.

- SCÉNARIO n°2: Une autre proposition serait de remplacer l'adhésif altéré des rubans autocollants d'origine par un autre compatible et pérenne. Nous avons vu dans le constat d'état que les rubans adhésifs ont conservé leur pouvoir collant sur le support photographique en triacétate de cellulose, matériau lisse et non poreux qui a empêché l'air de passer et d'oxyder l'adhésif des rubans, bien ceux-ci montrent malgré tout des signes d'altération : léger jaunissement et décollement des bords. C'est la partie de rubans collée sur le support papier qui s'est altérée et s'est décollée en y laissant des résidus et en s'empoussiérant. Nous pourrions donc conserver les rubans adhésifs actuels qui ont une valeur d'authenticité en intervenant seulement sur leur partie décollée. Celles-ci seraient nettoyées de leur résidu d'adhésif empoussiéré afin de les recoller au support papier à l'aide d'un adhésif compatible avec les bandes polyester des rubans. L'adhésif en film "béva" pour doublage à chaud thermoplastique nous a semblé être le plus approprié. Sa température de scellage est de 65°C et les points de

résistance du film polyester et du film de triacétate de cellulose sont à 260°C et 175°C. Caroline Marchal, restauratrice d'art graphique, a employé cet adhésif pour le cas d'une maquette sur papier d'une *oriflamme* d'Edouard Pignon. Il fallait refixer un ruban adhésif recouvert de la couche picture sur le support en papier. Ce ruban ne pouvait pas être éliminé sans perdre en même temps la couche picturale. C'est donc un des rares cas où il est nécessaire de conserver le ruban adhésif.

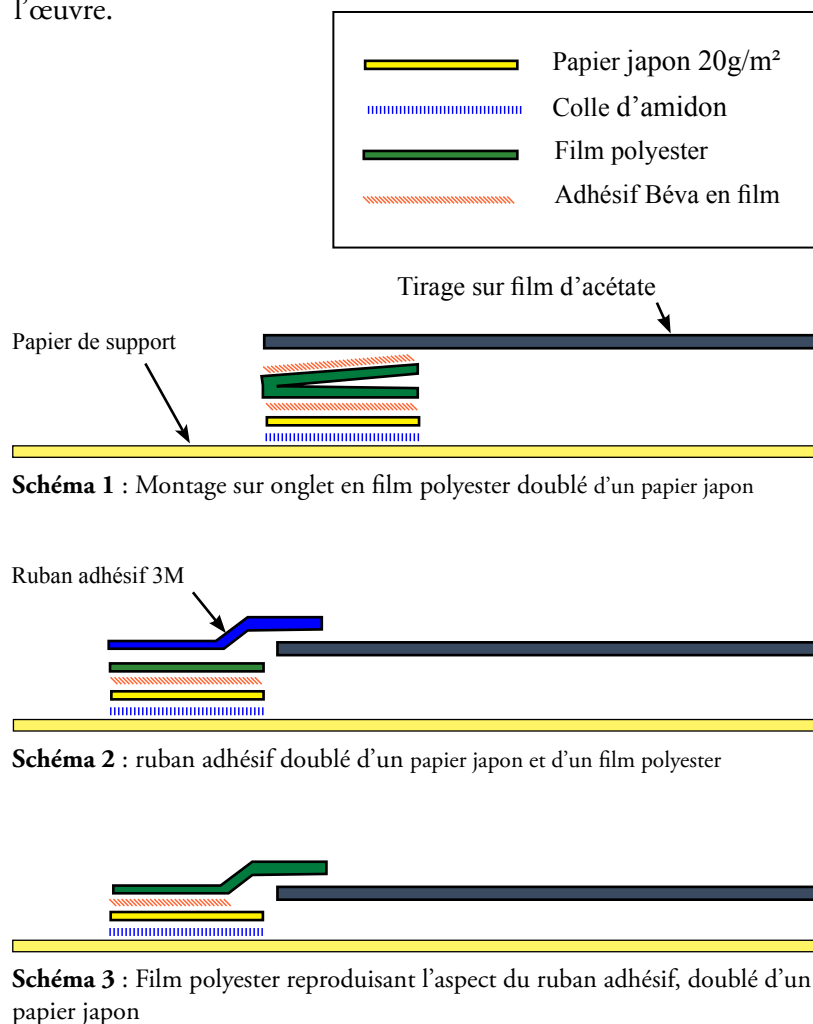
En ayant le souci de respecter le code éthique du métier, le support papier serait doublé d'un papier japon afin de rendre l'intervention de scellage réversible.

Cette proposition d'intervention est intéressante car elle permet d'une part d'éviter toute action physique ou chimique sur le tirage photographique et d'autre part de conserver le geste d'assemblage de l'artiste. Cependant, elle risque de n'être pas assez prospective et de n'assurer une consolidation que sur un cours terme car bien que la partie adhésive du ruban en contact avec le support en triacétate soit moins altéré, il montre cependant aussi des signes de vieillissement dus à l'instabilité chimique de l'élastomère acrylique : léger jaunissement et décollement sur les bords. Nous risquerions donc de voir les rubans adhésifs se décoller de la photographie.

- SCÉNARIO n°3: On conserve le même mode d'assemblage mais on élimine les rubans adhésifs actuels pour les remplacer par de nouveaux afin de remédier à la nuisance visuelle du jaunissement et de l'empoussièrément des rubans jaunis et décollés. Un matériau intermédiaire (un film polyester de type Mylar®) sera cependant placé entre le papier et les rubans adhésifs de remplacement afin que ceux-ci ne soient pas en contact direct avec le papier (voir schéma 2). Cette zone tampon offrira de plus la possibilité de remplacer les rubans s'ils jaunissent, sans dégrader le papier d'œuvre. Pour être au plus près du geste d'assemblage de l'artiste, chaque ruban de remplacement sera posé de la même façon que l'ancien. L'intervention de consolidation précédemment décrite peut venir renforcer le système des rubans adhésifs afin d'éviter un nouveau risque d'effondrement si les rubans autocollants perdent leur pouvoir adhésif. Cette proposition d'intervention implique de devoir répéter le protocole à chaque fois que les rubans adhésifs se dégraderont.

- SCÉNARIO n°4: Une dernière proposition est d'éliminer les rubans adhésifs actuels et de reproduire exactement le mode d'assemblage dans le principe et l'apparence, mais avec des matériaux pérennes (voir schéma 3): un ruban en film polyester transparent chimiquement stable (de type Mylar®) et l'adhésif Béva® en film. Un papier japon vient doubler les zones de contact entre le papier d'œuvre et le film d'adhésif pour permettre la réversibilité de l'intervention.

Ces propositions seront réalisées sous forme expérimentale avec des échantillons de matériaux puis montrés à l'artiste qui exprimera son avis sur l'impact de ces interventions sur la valeur artistique de l'œuvre.



LE CAS DU REMPLACEMENT DES ÉLÉMENTS MANQUANTS : PUNAISES ET FEUILLE DE CALQUE

- **La feuille de papier calque :**

La perte d'une feuille de papier calque crée une lacune du damier qui lui fait perdre sa géométrie, ce qui perturbe considérablement la lecture de l'œuvre. Pour combler cette lacune, il s'agit donc de trouver un papier calque ayant les mêmes caractéristiques astanciennes (texture, couleur, forme), la même *présence* sensible, pour recréer la géométrie du damier qui apparaît comme une forme iconique.

- SCÉNARIO n°1 : Doit-on remplacer cet élémentst par un autre exactement similaire trouvé dans le commerce? En effet la feuille a été placée sans aucune modification, dans sa matérialité brute. Celle-ci peut donc être remplacée en maintenant l'authenticité de l'œuvre, étant donné que l'élément de remplacement a la même apparence et la même composition physique et chimique.

Mais si on intègre une feuille de papier calque neuve afin de combler la perte, et que l'on conserve celles d'origine, un changement de couleur et d'état sera perceptible. Ainsi, doit-on créer un vieillissement de la feuille de remplacement ou une teinture? Arriverait-on à obtenir les mêmes tons? Ne peut-on pas envisager de remplacer toutes les feuilles par des nouvelles? Que perd-on si nous remplaçons les éléments d'origine? Est-ce important de conserver leur vieillissement naturel?

- SCÉNARIO n°2 : Si nous décidons de remplacer toutes les feuilles, ne peut-on pas choisir des feuilles de calque en polyester qui ont un aspect similaire au papier calque naturel mais qui sont beaucoup plus résistant et insensible aux variations climatiques? Lorsque je lui ai demandé la nature du papier calque qu'il avait utilisé pour cette oeuvre, l'artiste m'a indiqué que c'était un calque polyester et ventait ses qualités car il l'utilise couramment. Mes recherches m'ont par la suite appris que c'était en réalité un calque naturel. Ainsi, par cette intervention, nous modifierions la nature du matériau mais pas son aspect. Peut-on alors considérer que nous

nuirions à l'intégrité de l'oeuvre?

- SCÉNARIO n°3 : Pourrait-on décider d'éliminer toutes les feuilles de papier calque ainsi que les punaises? Ce scénario est proposé comme une hypothèse car lors de notre rencontre avec l'artiste devant l'œuvre, il a exprimé son regret, présent depuis l'origine, d'avoir rajouté ces feuilles de papier calque, et que l'œuvre fonctionnait mieux sans. S'il devait la refaire, il ferait autrement. Mais a-t-il un droit de repentir 23 ans après la création de la pièce? Si le propriétaire donne son accord, peut-on décider de modifier l'aspect de l'œuvre? à quand la daterait-on? Certains visuels de l'œuvre ont été diffusés, on en retrouve un notamment dans un catalogue de 1989. Considèrerait-on après modification que c'est la même oeuvre?

Ces questions peuvent se poser dans certains cas et ont d'ailleurs été traité par exemple lors d'une étude réalisée par une étudiante de l'ESAA pour la restauration d'une oeuvre d'assemblage de Ben, *J'ai rêvé*, en se référant au droit moral de l'artiste et au code de la propriété intellectuelle. Ces questions, bien que pertinentes, ne seront pas développées dans notre étude car l'artiste a seulement exprimé son regret et pas une volonté impérative de modifier l'oeuvre.

- **Les punaises :**

Les punaises soulèvent les mêmes questions du fait qu'elles soient des éléments autonomes achetés dans le commerce, identifiables par leur aspect. Elles ont cependant une fonction d'assemblage qui informe sur le processus de fabrication autographique. Elles ont donc à la fois une nature astancielle et sémiotique car elles ont été choisies par l'artiste selon des critères esthétiques (transparence et volume) et employées de façon à ce qu'elles témoignent du processus créatif, les laissant donc apparaître comme des *signes*. Ces deux critères de forme et de fonction doivent par conséquent être conservés en remplaçant les éléments manquants par d'autres similaires.

Cependant, conserver ce mode d'assemblage est problématique car il ne supporte apparemment pas l'usage qui est fait de l'oeuvre, c'est-à-dire ses déplacements dans le but qu'elle participe à des ex-

positions. Il est donc nécessaire de prendre des mesures de conservation préventive car les punaises ne sont pas fabriquées dans le but d'offrir un mode d'assemblage stable. Peut-on alors ajouter une consolidation supplémentaire? Dans un souci d'intervention minimale, ne pourrait-on pas plutôt décider de joindre à l'oeuvre des consignes strictes de manipulation et de transport? Doit-on interdire les déplacements de l'oeuvre qui lui feraient subir trop de vibrations ou de chocs?

LE CAS DES ABEILLES

Quelle restauration pour le cas des abeilles ? Comment remédier aux lacunes provoquées par leur décomposition et leur chute ?

Les abeilles ont subi une infestation qui a les décomposé et fragilisé. Le motif de la trame composée par ces spécimens est par conséquent lacunaire.

L'intervention de restauration aura donc pour objectif d'améliorer l'appréciation et la compréhension de l'oeuvre qui ont été altérées par les dégradations des abeilles perceptibles.

L'intention de Jean-Claude Ruggirello en utilisant des abeilles était de créer un contraste ou des dissonances sémantiques, matérielles et visuelles. Il crée en effet un rapprochement entre la forme naturelle de l'essaim, vivant, en mouvement aléatoire, et la trame des reproductions photomécaniques. Chaque abeille forme un point de la trame (un pixel) qui crée l'illusion de vibration de l'image. Un contraste s'opère entre l'aspect de vie des abeilles et leur réinscription dans un assemblage de matériaux manufacturés. Enfin, l'artiste a créé un rapport d'échelle entre elles et les ombres humaines placées derrière qui sont aussi à l'échelle un.

Ainsi la présence de ces éléments du vivant crée la particularité de l'oeuvre, et caractérise l'art de l'assemblage. Les abeilles, importées (ou implémentées) dans cet assemblage, sont recontextualisées, réénoncées. Le principe d'identité de cette oeuvre est donc de créer un chevauchement entre deux domaines sémantiques. L'abeille fonctionne comme un échantillon qui a une double nature : « *à la fois*

*il exemplifie par prélèvement certaines étiquettes préexistantes [l'abeille représentant un insecte domestique, social, symbolisant l'ordre, la ruche et le travail etc...], et il en révèle d'autres par l'opération même de réinscription qui transforme nécessairement sa nature. »**

La perte de 8% d'abeilles provoque par conséquent des lacunes et perturbent le bon fonctionnement du jeu visuel de la trame. De plus, 17% des abeilles sont en état de décomposition qui renvoie l'image de la perte et de la mort.

Ainsi, pour le bon fonctionnement de l'oeuvre, la trame doit-elle retrouver son homogénéité ? L'effet vibratoire de la trame ne fonctionne-t-il pas malgré la perte de 8% des abeilles ? L'aspect décomposé de 17% des abeilles nuit-il aux valeurs artistiques et esthétiques de l'oeuvre ?

Peut-on s'assurer de stabiliser l'état des $\frac{3}{4}$ des abeilles entières ou peu lacunaires ? Ne risque-t-on pas d'avoir des pertes de ces abeilles fragilisées par l'infestation, tout au long de l'usage de l'oeuvre durant les transports, les manipulations etc. ? Peut-on envisager la consolidation de tous les insectes ?

Toutes ces questions sont à prendre en compte dans les propositions de conservation-restauration.

En effet, elles permettent d'envisager plusieurs hypothèses d'intervention et même de non-intervention, qui soulignent chacune les compromis à faire entre le respect de l'intégrité artistique et matérielle de l'oeuvre et les solutions pour stabiliser l'état des abeilles afin d'éviter de nouvelles lacunes.

Peut-on restaurer une abeille ?

Cet élément n'étant pas un produit de l'activité humaine, le restaurateur ne peut pas le restaurer avec ses outils ou ses matériaux d'atelier. Si un fragment du corps de l'abeille se détache de l'ensemble, il peut être recollé. Les entomologistes « réparent » leur spécimen à l'aide d'un adhésif réversible à l'eau. Mais ce fragment, pour être recollé, doit être identifié comme appartenant à un spécimen précis. Dans notre cas, il serait dérisoire de réparer les spécimens lacunaires du fait de leur grand nombre et que les fragments ont été perdus, étant donné que le conditionnement n'était pas clos. De plus, s'il est important pour un entomologiste d'avoir

* QUINTYN O. *Dispositif/Dislocations*, éd. Al Dante tranboreurs, 2007. p 43

un spécimen entier pour son étude et son identification, ce n'est pas le cas pour l'œuvre de Ruggirello. La perte des pattes, d'une aile ou des antennes (soit les membres qui subissent en premier lieu les mauvaises manipulations ou les vibrations) ne perturbe en aucun cas l'appréhension de l'œuvre. L'impression de vie est ce qui importe ici et le spectateur ne peut s'apercevoir de la perte de tels membres, même de très près. En revanche, certaines abeilles sont complètement décomposées par l'attaque des larves d'anhrènes et ne peuvent pas être retouchées comme on retouche une lacune picturale. Seul le remplacement du spécimen est envisageable dans ce cas.

Remplace-t-on et par quoi ?

S'il est impossible de restaurer les abeilles une à une, nous nous trouvons donc devant la question du remplacement.

Cette proposition de leur remplacement des abeilles par d'autres identiques est en effet celle qui apparaît comme une évidence pour l'artiste et les propriétaires de l'œuvre. Elle permettrait de retrouver l'aspect originel et de conserver par conséquent son intégrité artistique. Cependant, les abeilles de remplacement ne pourraient être distinguées de celles d'origine et l'intervention serait imperceptible. Mais n'est-ce pas justement dans ce cas que la déontologie de la conservation-restauration des œuvres *canoniques* n'est pas applicable? Car une lacune est dans le cas des œuvres d'assemblage un manque qu'il n'est possible de combler qu'en remplaçant l'élément manquant par un même élément similaire trouvé dans l'environnement. Aucune retouche ou atténuation qui permettrait de retrouver une homogénéité dans l'image n'est possible car chaque élément dénote ses caractéristiques intrinsèques à sa nature.

Il s'agit cependant de réfléchir à l'impact du manque sur la perception de l'œuvre. Le manque doit-il être comblé ou ne perturbe-t-il pas l'appréciation de l'œuvre?

Afin de trouver des réponses, plusieurs scénarios d'intervention sont proposés :

- SCÉNARIO n°1 : Pour rester au plus près de l'aspect originel de l'œuvre et de l'intention artistique de Ruggirello, la meilleure

solution est-elle de remplacer toutes les abeilles par de nouveaux spécimens identiques et en bon état de conservation ? Peut-on en trouver de la même façon que l'artiste les a récupérées, c'est-à-dire morts au milieu des ruches ? Doit-on les tuer pour qu'ils soient en bon état de conservation ? Cette dernière hypothèse ne soulève-t-elle pas des questions éthiques, qui distinguent d'autant plus ces éléments des autres matériaux manufacturés que l'on retrouve dans la composition de l'œuvre?

- SCÉNARIO n°2 : Peut-on envisager de remplacer par des copies factices en matière pérenne et stable afin de résoudre définitivement le problème de l'infestation et de la fragilité des insectes ? Mais trouverait-on des abeilles qui reproduisent l'aspect exact de l'abeille? Si ces solutions résoudraient les difficultés de conservation, ne perdrait-on pas par ailleurs l'aspect brut et naturel de l'abeille? Ne nuirait-on pas à la valeur artistique de l'œuvre ? N'est-ce pas cette caractéristique de l'élément « *préperformé* », terme employé par Olivier Quintyn pour nommer la réalité préexistante d'un fragment ou échantillon, qui forme l'entité d'une œuvre d'assemblage et qui permet à celle-ci de fonctionner ? Ne doit-on pas conserver les deux mouvements complémentaires et opposés articulés dans le principe de construction et d'identité du collage (ou du montage) qui mêle « *la pratique d'implémentation (puisque les fragments collés ont une origine extérieure et sont annexés, importés dans le tableau [...] mais il y a toujours une résistance de l'objet, une reconnaissance d'extériorité) et la pratique d'exemplification (car on joue aussi de la texture propre du fragment collé)* »* ?

Si cette proposition met en exergue l'intérêt d'avoir des abeilles authentiques mais aussi les problèmes pour leur conservation, elle ne sera cependant pas retenue car elle nous éloigne trop de la valeur artistique de l'œuvre. Nous perdrons la caractéristique même de cette œuvre d'assemblage et le jeu de contrastes et de rapprochement provoqués par la présence d'éléments du vivant dans ce dispositif. De plus, placer des abeilles factices apporterait une autre signification qui nous éloignerait complètement de celle d'origine.

De plus, quand cette proposition a été faite à l'artiste, celui-ci a répondu que, si on trouve des abeilles qui trompent l'œil, cela ne

changerait rien à la valeur esthétique de l'œuvre, mais nous perdri-
ons l'abeille, provenant du vivant, organique. Il a donc exprimé son
désaccord car pour lui, l'œuvre sans de vraies abeilles organiques
perdrait sa valeur.

- SCÉNARIO n°3 : Pourrait-on représenter des abeilles en deux
dimensions afin de combler les lacunes de la trame ? Suggérer en
trompe l'oeil afin de rendre une homogénéité de l'image reviend-
rait à considérer le principe de la restauration semi-visible, de la
même façon que Cesare Brandi envisage la retouche d'une lacu-
ne. La technique du *Tratteggio* découle de ce principe qui impose
à toute retouche de se distinguer de la matière originelle par la
technique, la composition chimique et par une différence de tons.
Ainsi serait créée l'illusion d'une trame régulière à 6 mètres sans
perte de l'intégrité artistique. A 1mètre le spectateur aurait accès à
la différenciation et à la compréhension du phénomène admis de
la perte physique.

Cependant, comme dans la proposition précédente, ce système
de comblement des lacunes visibles pourrait être vu comme ap-
partenant à la signification et brouillerait la compréhension de
l'œuvre. De plus, étant donné que nous ne pouvons nous assurer
que les abeilles existantes conservent leur intégrité physique, ne
risquerait-on pas de remplacer petit à petit les abeilles disparues à
cause de l'usage de l'œuvre par des représentations ? Cela ne revi-
endrait-il pas à modifier l'identité de l'œuvre d'assemblage qui est
fortement incarnée par ces éléments prélevés dans la nature ?

- SCÉNARIO n°4 : Ne pourrait-on pas réfléchir à une inter-
vention de consolidation des abeilles en les pulvérisant d'un ad-
hésif? L'abeille conserverait son authenticité et son aspect naturel
qui rappelle sa provenance et nous résoudrions le problème de leur
fragilité.

L'artiste a montré un grand intérêt pour cette proposition. Je lui
ai demandé si le risque d'avoir un aspect verni altérerait l'aspect
naturel des abeilles et l'expérience de l'œuvre, il m'a répondu que
ça ne nuirait en rien, tant que l'abeille est authentique.

Cependant, cette intervention serait irréversible. Il faudrait donc

s'assurer que l'adhésif de consolidation soit pérenne et qu'il con-
serve sa transparence.

- SCÉNARIO n°5 : Une autre proposition serait de ne pas inter-
venir sur la dégradation des abeilles et les lacunes de la trame car,
assemblées au même niveau avec des matériaux manufacturés, les
abeilles contrastent de par leur matérialité organique provenant du
monde vivant. Ainsi, en accord avec l'artiste et le propriétaire de
l'œuvre, ne pourrions-nous pas laisser visible les altérations liées à
la nature intrinsèque aux abeilles ? Le temps passé entre le moment
de la création et celui de la restauration est visible, ressenti. Les
lacunes perturbent la trame qui, cependant, crée toujours l'illusion
de vibration de l'image. De plus, ne peut-on envisager que le spec-
tateur opère une 'restauration active', d'après les possibilités dé-
crites par la psychologie de la forme selon laquelle les processus
de perception traitent spontanément les phénomènes comme des
ensembles structurés (des formes) et non comme un simple addi-
tion ou juxtapositions d'éléments?

Cependant, étant donné que les abeilles très fragilisées con-
tinueront de se décomposer sous la moindre vibration, et que
la vermoulure qu'elles contiennent se répandra sur la surface de
l'œuvre, créant un empoussièremment nuisible, peut-on légitimer
cette proposition? De plus, si les lacunes actuelles n'empêchent pas
l'appréciation de l'œuvre, l'accumulation des pertes d'abeilles ne
risque-t-elle pas de perturber considérablement le motif de la trame
et le jeu visuel de la vibration de l'image? Pour stabiliser leur état
et remédier aux futures pertes, ne pourrait-on pas consolider des
abeilles en pulvérisant un adhésif stable chimiquement et transpar-
ent?

- SCÉNARIO n°6 : Ainsi, ne serait-il pas pertinent de proposer
une intervention "progressive"? On conserverait les abeilles entières
ayant peu subi l'infestation et présentant une certaine résistance
mécanique et on remplacerait les abeilles très lacunaires qui ris-
quent de provoquer un empoussièremment de l'œuvre? Les lacunes
sont comblées, et un protocole est mis en place afin que les abeilles
qui viendraient à se décomposer par la suite soient remplacées par
de nouveaux spécimens prévus à cet effet.

Le tableau ci-contre récapitule les scénarios pour le traitement des abeilles et de la trame qui sont classés du plus minimal au plus interventionniste, en supposant l'impact qu'ils auraient sur la perception de l'œuvre.

Scénarios d'intervention : de l'intervention la plus minimale à la proposition la plus interventionniste	Impact sur la perception de l'œuvre
<p>Après avoir atténué l'empoussièrement des abeilles, conserver les abeilles dans leur état grâce à un conditionnement étudié pour les isoler des facteurs exogènes de dégradation, et les protéger des risques d'infestation durant l'exposition en pulvérisant un insecticide sur les abeilles avant chaque monstration de l'oeuvre.</p>	<p>L'état désagrégé des abeilles accentue leur appartenance au monde animal composé de matière organique qui contraste avec les matériaux industriels. Les insectes sont des produits de la nature et leur décomposition nous renvoie à l'éphémère, ce qui apporte un nouveau sens. On accepte l'altération des abeilles relative à leur nature organique et périssable. Cette altération coordonne avec les intérêts de l'artiste qui utilise les matériaux pour leur capacité à créer de la sculpture. Le temps passé entre le moment de la création et celui de la restauration est visible, ressenti. Les lacunes perturbent la trame mais ne nuisent pas à l'appréciation de l'œuvre. La trame crée toujours l'illusion du mouvement de l'image malgré les lacunes, car le spectateur opère, selon les possibilités décrites par la psychologie de la forme, une restauration active.</p>
<p>Comblent les lacunes avec de nouveaux spécimens et remplacer les abeilles fragilisées et décomposées. Conserver et dépoussiérer les abeilles d'origine peu lacunaires. Proposer un protocole pour le futur qui serait de remplacer au fur et à mesure les abeilles qui se décomposeraient.</p>	<p>Nous comblons les lacunes et nous rapprochons de l'aspect originel de l'œuvre en conservant le maximum d'éléments d'origine mais sans effacer la marque du temps.</p>
<p>Remplacer toutes les abeilles par des nouveaux spécimens</p>	<p>Les abeilles conservent leur aspect de vie qui contraste avec la façon dont elles sont disposées. Nous nous rapprochons de l'aspect originel de l'œuvre, et éliminons les traces d'altérations.</p>
<p>Comblent les lacunes en figurant graphiquement des abeilles en trompe l'oeil</p>	<p>L'illusion d'une trame régulière à 6 mètres est recrée sans perte de l'intégrité artistique. A 1mètre le spectateur a accès à la différenciation et à la compréhension du phénomène admis de la perte physique.</p>
<p>Consolider les abeilles de remplacement et celles d'origine en bon état de conservation avec une résine naturelle ou synthétique, par pulvérisation ou par imprégnation. Cette consolidation protégerait de la fragilité physique des abeilles et éviterait d'avoir des pertes de matière.</p>	<p>L'abeille conserve sa silhouette et la trame retrouve son homogénéité et sa géométrie. Cependant l'abeille vernie perd son aspect naturel et brut qui crée un contraste riche avec la structure ordonnée de la trame qui rappelle l'univers de l'image numérique</p>
<p>Remplacer les abeilles par des copies factices en matière pérenne et stable afin de remédier définitivement aux problèmes de dégradation et d'infestation</p>	<p>L'illusion des abeilles vivantes est conservée, la trame est reproduite à l'identique mais nous ne sommes plus face à des animaux prélevés dans la nature. Nous perdons donc une caractéristique du principe d'identité d'une œuvre d'assemblage</p>

6. RECHERCHE ET ESSAIS POUR LES PROPOSITIONS DE TRAITEMENT DES ABEILLES

Plusieurs propositions ont été faites afin de remédier aux problèmes de conservation des abeilles. En effet, l'imprégnation des abeilles avec un insecticide permettrait d'éviter l'infestation durant l'exposition de l'œuvre à l'air libre. Leur consolidation à l'aide d'un adhésif éviterait d'autres pertes d'abeilles ou de fragments d'abeilles. Il est question aussi d'envisager de ne pas intervenir sur abeilles afin de réaliser une intervention minimale, mais quelles sont les solutions préventives pour empêcher l'infestation durant le stockage de l'œuvre ainsi que durant son temps d'exposition à l'air libre?

Cette partie, développée afin de réaliser de façon pratique les scénarios envisagés pour la conservation des abeilles, reflète mon intérêt pour l'étude des éléments du vivant, qui m'a amené à réaliser un stage et des rencontres dans le domaine des collections d'histoires naturelles, ainsi qu'à participer à une recherche au laboratoire d'entomologie du CICRP sur les répulsifs et les insecticides. À travers le cas concret de l'œuvre de Ruggirello composée d'abeilles, j'ai développé mes recherches, résumées dans cette partie, sur la problématique de l'infestation et des manques de moyens en conservation préventive pour la protection des biens patrimoniaux susceptibles d'être dégradés par des insectes polyphages.

En effet, pour avoir les connaissances et les techniques requises pour la conservation des insectes, j'ai, en plus des recherches, réalisé un stage au laboratoire entomologique du musée national d'histoire naturelle (MNHN), au service des Hyménoptère (l'ordre des abeilles), et rencontré plusieurs professionnels au sein du musée.

Les agents dégradants pour les Naturalia de manière générale sont les insectes, la lumière, l'humidité et la poussière. Il apparaît cependant que le problème principal est celui de l'infestation, du fait qu'ils soient composés de poils, plumes, os, peau etc. En effet toute matière organique contenant de la kératine ou de la chitine est comestible pour les insectes tels que l'*Anthrenus verbasci*, petit coléoptère nécrophage appartenant à la famille des Dermestidae ou le *Stegobium paniceum*, coléoptère polyphage de la famille des

Anobiidae, usuellement appelé la *Vrillette du pain* ou encore les lépidoptères ravageurs (mites de vêtements et mites alimentaires).

Les collections entomologiques sont conservées dans des boîtes hermétiques. Celles-ci n'étant pas toujours bien étanches aux insectes nécrophages, on y ajoutait des tampons imprégnés de créosote de hêtre ou de lindane, des cristaux de paradichlorobenzène ou de naphthalène (billes solides 'anti-mites' composées d'hydrocarbure aromatique polycyclique cristallisé) placés dans des sacs de mousseline. Mais aujourd'hui tous ces insecticides sont interdits d'emploi car ils sont toxiques pour l'homme et ont provoqué un taux de mortalité élevé dans les services pour la conservation des *Naturalia*. Le cas d'infestation augmente donc en conséquence, et les solutions préventives manquent.

Les responsables de collections ont donc pour première mission de mener un travail de surveillance.

Ils disposent pour cela de systèmes de piégeages d'insectes, des pièges à glu ou à phéromones, des pièges à UV qu'ils se procurent le plus souvent à Hygiène Office ou à AHT. Si les pièges ont capturé un certain nombre d'insectes en un court laps de temps, ils en déduisent une infestation et doivent la trouver. Il arrive que seul un objet soit attaqué et rapidement traité, mais l'infestation peut parfois se propager. Il faut donc traiter toute la réserve ou le lieu d'exposition. Les traitements curatifs viennent donc remédier aux manques de moyens préventifs mais peuvent parfois être coûteux.

Ingrid Wydler a montré un cas dans son mémoire de fin de cursus à l'ESAA en 2009 sur une œuvre de Jan Fabre composée de coléoptères qui avaient changé de couleur par endroit à cause d'un traitement par fumigation. Cette pièce était à nouveau infestée au moment de cette étude et l'étudiante l'a donc traité par anoxie statique. Le mémoire développe par conséquent cette problématique de la réinfestation et du manque de solution préventive.

En effet, une fois l'œuvre saine, il fallait chercher des protocoles de conservation préventive qui soient applicables par le propriétaire de l'œuvre, le Frac Nord Pas de Calais, dans les réserves et durant le temps d'exposition de l'œuvre à l'air libre. Un conditionnement hermétique permettait la protection de l'œuvre en réserve et une

vitrine hermétique aurait assurée une protection adaptée contre les insectes nuisibles durant l'exposition, mais cette proposition ne coordonnait pas avec la volonté de l'artiste et avec la mise en espace de l'œuvre exposée au public. N'ayant pas trouvé de solutions préventives pour éviter une ré-infestation, Ingrid a donc proposé qu'il soit réalisé systématiquement un traitement anoxique après chaque prise de risque d'infestation encourue durant l'exposition. Elle conseille donc de réduire la fréquence de prêt de l'œuvre et de la surveiller durant l'exposition grâce à des pièges à insectes.

J'ai donc souhaité poursuivre cette problématique et chercher de nouvelles préconisations. **Cependant, face à la difficulté pour conserver ces éléments du vivant, est-il possible de trouver des consignes moins contraignantes et qui répondent mieux à la politique des FRAC qui souhaitent diffuser leur acquisition le plus souvent possible au plus grand nombre?**

Toutes les solutions curatives et préventives sont énumérées de façon à voir lesquelles pourraient répondre au mieux au cas de l'œuvre de Ruggirello.

LES SOLUTIONS CURATIVES

Il existe un certain nombre de solutions curatives employées pour tuer les insectes et stopper l'infestation des biens patrimoniaux.

Les moyens physiques :

- Le mode de traitement privilégié pour sa facilité d'exécution et son coût peu élevé est la surgélation à -30°C durant 48h des spécimens infestés préalablement enveloppés dans une bâche ou un sachet à grille en polyéthylène. Les entomologistes peuvent ainsi placer leur boîte d'insectes sans difficulté. Cependant ce protocole est difficilement applicable aux grands formats.

- Les anoxies statiques ou dynamiques sont aussi des traitements répandus. L'anoxie statique consiste à enfermer l'objet infesté dans un sachet scellé et d'en éliminer l'air avec des absorbeurs d'oxygène. L'anoxie dynamique remplace l'oxygène par un gaz inerte (CO_2 ,

azote...). Celle-ci est réalisée par exemple au musée du Quai Branly qui a pour cela un équipement spécial dont le coût est très élevé. Des entreprises privées proposent des services d'anoxie sur place, mais toutes les institutions patrimoniales n'ont pas les budgets pour payer ce service, notamment les Fonds Régionaux d'Art Contemporains.

Les moyens chimiques :

Il existe différents moyens d'application des substances chimiques (qui sont souvent des pyrétrinoïdes de synthèse) : aqueux, gazeux (fumigation) et hydrosoluble (fumée sèche qui ne fait pas varier l'hygrométrie). Anne Préviateo, gestionnaire de collection d'Histoire Naturelle en charge des problèmes d'insectes dans les collections, procède une fois par an à la fumigation dans la Grande Galerie, salle d'exposition dans laquelle sont exposés des Naturalia sans vitrine ou autre protection. Sinon, elle confine l'objet infesté dans une poche scellée et active la bombe insecticide dans l'enveloppe. Il faut attendre trois semaines pour que le traitement agisse sur les larves et les œufs. Il lui arrive de devoir renouveler le traitement quand le précédent n'a pas suffi à leur extermination. Cependant, ce type de traitement par fumigation peut parfois dégrader les objets par l'action chimique des dépôts.

QUELLES SOLUTIONS EN CONSERVATION PRÉVENTIVE ?

Conservés dans des conditions idéales, les insectes peuvent durer des siècles, car l'exosquelette de l'insecte est maintenu par les muscles et les ligaments internes, même quand l'insecte est sec. Cette matière organique forme une sorte de colle naturelle et sans elle, la carapace se démembrerait. Cette structure est cependant très fragile et ne résiste pas aux chocs ou aux vibrations.

Est-ce qu'un conditionnement adapté suffirait-il à protéger les abeilles des facteurs exogènes ? Pourrait-on consolider la structure externe des abeilles avec un adhésif ?

Un conditionnement hermétique sera réalisé pour l'œuvre de

Ruggirello afin de la protéger de tout risque d'infestation durant son stockage dans les réserves du Frac de Franche-Comté. Mais comment empêcher les insectes nécrophages de pondre sur les abeilles durant le temps de l'exposition de l'œuvre à l'air libre ?

Une vitrine hermétique pourrait offrir cette protection mais le rapport frontal du spectateur avec l'œuvre qu'il a cherché à provoquer par un format « monumental » en serait affecté. L'œuvre perdrait de sa valeur artistique si celle-ci se trouve dans un espace confiné et isolé du spectateur. Cependant, face à une oeuvre aussi problématique, ne doit-on pas trouver des compromis ?

Une autre solution serait d'exposer l'œuvre à une température inférieure à 15°C car cette température assez basse ralentit le métabolisme des insectes et réduit donc le risque d'infestation. Mais peut-on imposer une telle contrainte aux espaces d'exposition ? Est-ce que cette température aurait un impact sur l'appréciation et le temps d'observation de l'œuvre ? Cette contrainte sur les conditions d'exposition paraît peu envisageable étant donné que les lieux qui accueillent temporairement les œuvres prêtées par les FRAC ne sont pas toujours des lieux d'exposition équipés de moyens tels qu'un thermo-hygromètre, bien qu'un système de climatisation suffise.

Des pièges à phéromones peuvent être placés autour de l'œuvre durant l'exposition, à l'abri des regards. Ceux-ci sont utiles pour surveiller la présence des insectes nuisibles pour les collections, mais ils n'empêcheront pas l'infestation des abeilles.

Des pièges à lumière Ultra-violette ou verte sont très attractifs pour un grand nombre d'insectes et utilisés pour surveiller les risques d'infestation. Mais ils n'assurent une protection optimale contre ceux-ci. Disposer plusieurs lampes dans la pièce d'exposition de l'œuvre suffirait-il à éviter une infestation durant le temps d'exposition ?

Recherches expérimentales

Afin de pousser les recherches sur la conservation préventive de ces éléments organiques qui, de manière générale dans les muséums ou dans les arts plastiques, posent des problèmes d'infestation, j'ai participé à une étude au sein du CICRP (Centre Interdisciplinaire de Conservation et de Restauration du Patrimoine) à Marseille qui se développait sur cette même problématique.

Grazia Nicosia, conservatrice-restauration de peintures et art contemporain, a obtenu une bourse du CNAP pour mener à bien l'étude d'un conditionnement qui protégerait les œuvres de Jan Fabre composées pour la plupart de scarabées, insectes, oiseaux et autres spécimens naturels.

En collaboration avec Fabien Fohrer, biologiste-entomologiste au CICRP et spécialiste des insectes néfastes pour les biens patrimoniaux, ils ont mis en place des expérimentations pour tester sur deux sortes d'insectes (*Anthrenus verbasci* et le *Stegobium paniceum*) des huiles essentielles et leur molécules principales reconnues pour leur propriétés répulsives qui seraient diffusées dans les caisses de stockage des œuvres.

L'huile essentielle de bois de rose et le 1,8 cinéol (composant principal de l'eucalyptus) à 0.05%, ainsi que le géranium et l'eugénol (composant principal du clou de girofle) à 0,2% ont été efficaces contre l'infestation de la nourriture placée dans les tests en présence de couples d'insectes. Cependant nous avons aussi testé l'action chimique de ces substances sur des échantillons de standards de matériaux susceptibles de composer les oeuvres et les résultats montrent que l'eugénol teinte légèrement en rose les matériaux testés. Les expérimentations devront se poursuivre quelques années consécutives pour obtenir une reproductibilité et de la précision dans les résultats qui ne peuvent pas encore offrir des solutions à prescrire.

Des insecticides micro-encapsulés, vendus sous forme liquide à pulvériser ou directement intégrés dans la fabrication de moustiquaire, ont aussi été testés dans les mêmes conditions de laboratoire avec une température à 24°C et une humidité relative à 60%.

Les expérimentations consistaient à placer un appât (une abeille) un centre de la zone traitée par l'insecticide et de placer 15 larves d'anthrènes.

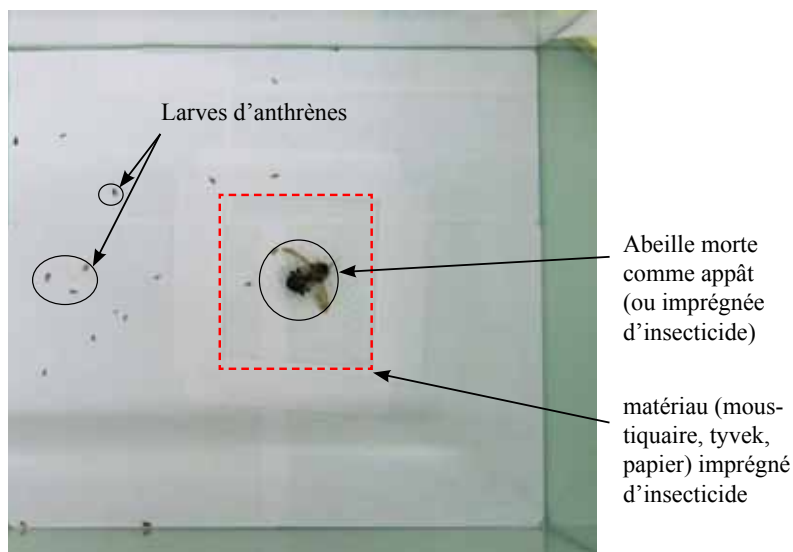


Schéma 1 : dispositif d'expérimentation des insecticides sur les larves d'anthrènes.

Deux produits ont offert des résultats satisfaisant qui permettent dès à présent leur emploi et l'élaboration d'un protocole de conservation, bien qu'il faille attendre les résultats de leur expérimentation plusieurs années consécutives pour connaître leur durée d'action :

- Le premier produit très efficace est une moustiquaire Duranet® imprégnée d'alphacyperméthrine micro-encapsulée.

- L'autre produit efficace est une solution liquide de la marque Dobil® composée essentiellement de la molécule active de bifenthrine diluée à 3.2% dans l'eau distillée. Ce produit peut être pulvérisé sur n'importe quel support et a une durée d'action de 6 mois. J'ai donc réalisé des tests en imprégnant des abeilles que j'ai exposées à des larves d'anthrènes.

Les résultats des essais d'insecticide sont estimés en fonction de ceux du test Témoin.

Résultats du test témoin:

Après 9 jours d'essais, l'abeille a subi des dégradations physiques : les larves ont percés deux trous dans le thorax (voir photo ci-dessous) et continuent leur développement en augmentant de taille de jour en jour. Il ne restera plus que les soies et les ailes de l'abeille au bout de 38 jours, ainsi que de nombreuses vermouloures.



Test témoin : Trou visible au 9ème jour du test sur le thorax et larve visible entre le thorax et l'abdomen.



Test témoin : il ne reste que les soies et les ailes de l'abeille après 38 jours d'essais.

Résultats du test moustiquaire Duranet :

L'insecticide de la moustiquaire Duranet semble tuer rapidement les insectes par contact car 2 larves sont mortes au bout d'une journée, 4 après 6 jours et 11 le 14ème jour, contrairement aux autres tests où toutes les larves sont vivantes. On peut voir sur la photographie ci-contre que la larve est morte sur la moustiquaire et a perdu de nombreuses soies.

La moustiquaire Duranet ne semble cependant pas avoir tué toutes les larves car quelques vermoulures apparaissent sous l'abeille après 38 jours. On compte 11 larves mortes sur la moustiquaire autour de l'abeille, il reste donc 4 larves non visibles qui auraient pu atteindre l'abeille. Cependant aucun autre signe d'infestation n'est apparu dans le temps et l'abeille a gardé son intégrité physique.



Test moustiquaire Duranet : Quelques vermoulures apparaissent sous la tête de l'abeille après 38 jours d'essais, mais sans évolution. Toutes les larves sont mortes sur la moustiquaire Duranet®.



Larve d'anthrène morte (sur le dos) sur la moustiquaire Duranet®, observée à la loupe binoculaire.

Test Abeille imprégnée de Dobol à 3,2% :

L'abeille n'a subi aucune attaque des larves. Aucune vermoulure n'est visible ainsi qu'aucune exuvie, ce qui prouve que les larves sont mortes rapidement et n'ont pas pu se développer. La dose d'insecticide est donc efficace car l'abeille est toujours intacte 4 mois plus tard.

Il reste à savoir combien de temps l'insecticide reste efficace pour connaître la fréquence à laquelle on devrait répéter le protocole d'imprégnation de l'abeille.



Abeille imprégnée du Dobol à 3,2%, intacte après 4 mois. Toutes les larves sont mortes.

Nous avons aussi testé cet insecticide Dobol® en l'appliquant au pinceau sur d'autres matériaux fréquemment utilisés pour le conditionnement des oeuvres : Tyvek, bois et papier. Les résultats n'ont pas été satisfaisants car les abeilles placées comme appât au milieu des matériaux imprégnés ont été attaquées par les larves d'anthrènes placés dans les tests, bien que les abeilles n'aient pas été complètement décomposées, comme c'était le cas dans le test Témoin. L'insecticide, dosé de la même façon que les tests avec l'abeille imprégnée qui ont offert des résultats optimaux, a donc agi mais pas suffisamment car il a dû migrer dans les matériaux qui sont poreux.

Ces tests seront donc renouvelés en modifiant l'application de l'insecticide. En effet, la pulvérisation conseillée par l'entreprise de fabrication du produit, devrait offrir de meilleurs résultats.

Si la pulvérisation se montre efficace, l'insecticide pourra être appliqué régulièrement à l'intérieur du conditionnement de l'oeuvre et autour de l'oeuvre durant son temps d'exposition.

Conclusion des expérimentations :

- La moustiquaire Duranet® imprégnée d'alphacyperméthrine micro-encapsulée permet un protocole simple que beaucoup de professionnels pourront suivre sans équipement spécial. Elle peut doubler les parois intérieures des conditionnements des oeuvres ou être placée au revers des oeuvres de façon à ne pas être vue par le spectateur durant le temps de l'exposition, pour au moins les protéger des insectes qui viendraient par le mur.

J'ai donc utilisé cette moustiquaire pour élaborer une protection temporaire de l'oeuvre de Ruggirello durant le temps d'étude au sein des ateliers de restauration de l'école. En effet, pour éviter une infestation, l'oeuvre devait être conservée dans un conditionnement hermétique aux insectes. Je l'ai donc laissé dans son cadre MRT de transport et j'ai agrafé au revers une bâche en plastique neutre doublée de la moustiquaire Duranet® qui certifiait la protection de l'oeuvre car si un insecte arrivait à s'immiscer dans les interstices, il était tué par l'insecticide. La protection sur la face devrait être facilement amovible afin de pouvoir continuer mon étude matérielle et esthétique de l'oeuvre. Il est de plus très important de revenir à l'oeuvre et de refaire l'expérience de sa contemplation après un moment de théorisation afin de ne pas s'écarter de sa réalité. J'ai donc utilisé une protection souple, que je pouvais enrouler et dérouler facilement, fixée au cadre MRT à l'aide de bandes Velcro® agrippantes. Cette protection souple était composée de la moustiquaire doublée d'un textile non-tissé de fibres de polyéthylène neutre de la marque Tyvek® couramment utilisé pour la conservation des biens patrimoniaux car il protège de la poussière, de la lumière, des passages et il est perméable à l'air, ce qui permettait à l'oeuvre de ne pas être confinée (afin d'éviter que les Composés Organiques Volatils dégagés par les matériaux industriels tels que les panneaux de particules de bois aggloméré ou les adhésifs ne dégradent les autres matériaux constitutifs de l'oeuvre).

Cette moustiquaire sera employée pour la réalisation du conditionnement définitif de l'oeuvre afin d'offrir une protection assurée contre les insectes durant le stockage en réserve.

- L'insecticide Dobol® dilué à 3.2% dans l'eau distillée a donc offert une bonne protection des abeilles contre les larves d'antrènes. De plus, l'imprégnation des abeilles ne provoque aucun changement physique et nous ne risquons donc pas de nuire à l'intention artistique. Les abeilles traitées ont été montrées à l'artiste qui a été très satisfait du rendu.

Nous pourrions donc créer un protocole d'imprégnation des abeilles avant monstration de l'oeuvre au public dans une salle d'exposition à l'air libre. Cependant, le protocole d'imprégnation de plus de 3000 abeilles ne serait-il pas trop exigeant? Il faudrait pour avoir accès à toutes les abeilles dépunaiser les feuilles de papier calque qui les recouvre par endroit. De plus, il est important de ne pas imprégner les autres matériaux constitutifs de l'oeuvre (le papier, le triacétate de cellulose, les adhésifs) car ceux-ci risqueraient de réagir à l'eau contenue dans la solution insecticide. Est-ce donc possible de réaliser un protocole à l'aide d'un pochoir qui permettrait de pulvériser seulement les abeilles en protégeant le support? ne risquerait-on pas de dégrader les abeilles par des gestes maladroits ou par une mauvaise manipulation du pochoir? Et qui s'occuperait d'appliquer ce protocole? Il est impératif que ce soit un restaurateur qui réalise cette intervention qui nécessite une expérience quant à l'intervention sur les oeuvres d'art.

Ce protocole sera proposé au Frac de Franche-Comté pour avoir leur avis.

ESSAIS POUR LA CONSOLIDATION DES ABEILLES

Pour la consolidation des abeilles, il s'agit de tester les différents modes d'application du consolidant et de sélectionner l'adhésif selon des critères bien précis.

Modes d'application du consolidant :

Différentes applications peuvent être testées qui offrent des avantages et des inconvénients :

- l'application au pinceau car elle offre une bonne répartition de l'adhésif. Cependant, cette application montre deux inconvénients : elle ne permet pas de doser la quantité appliquée et le frottement provoqué lors de l'application de l'adhésif au pinceau risque d'abîmer les abeilles.

- l'application par pulvérisation : cette technique permet de déposer des microgouttelettes à la surface des abeilles, créant ainsi que vernis très fin. Pour cette application, l'adhésif doit être très dilué afin que les gouttes s'étalent parfaitement. Mais l'inconvénient de la pulvérisation est qu'on ne peut pas savoir si les gouttelettes pourront se poser dans les moindres interstices de l'abeille, et notamment au niveau des articulations.

- l'imprégnation de l'abeille : cette technique permettrait à l'abeille d'être totalement enrobée par l'adhésif, et la consolidation en serait assurée. Cependant, nous ne pourrions contrôler la dose appliquée et nous risquerions d'avoir une modification d'aspect de l'abeille trop important car trop plastifié.

Critères de choix pour l'adhésif de la consolidation :

Pour consolider les abeilles, l'adhésif doit remplir certains critères:

- il doit être incolore et transparent
- être chimiquement stable
- avoir un pouvoir adhésif fort

- avoir une bonne mouillabilité pour une bonne répartition de l'adhésif sur le volume de l'abeille

- être compatible avec la matière qui compose les abeilles (de la chitine principalement)

- ne doit pas accrocher la poussière (donc avoir une Tg à plus de 30°C)

À partir de ces critères, plusieurs produits peuvent être retenus:

- un adhésif acrylique : parmi tous les adhésifs acryliques, c'est le Paraloïd B72 qui a été retenu car c'est celui qui est le plus stable dans le temps et il est employé pour le recouvrement des textiles naturels.

- trois adhésifs naturels : la colle de peau (si possible la gélatine porcine grade photographique), la colle d'esturgeon et une colle d'algue Jun Funori. Ceux-ci ont été sélectionnés pour leur fort pouvoir adhésif.

Des essais ont été réalisés d'abord avec le paraloïd pour juger de l'impact d'un tel traitement sur l'aspect de l'abeille.

Mise en oeuvre de l'expérimentation avec le paraloïd :

Le paraloïd B72 a été dilué dans l'acétone qui est un solvant fort mais qui a été choisi parce qu'il s'évapore rapidement.

Nous avons utilisé l'adhésif à une concentration de 10%, l'adhésif était assez dilué pour être appliqué au pinceau sans causer de dégâts sur l'abeille et bien se répartir sur tout le volume de l'insecte. Cette concentration a aussi permis à l'adhésif d'être pulvérisé à une distance de 15 cm avec un éco-spray (matériel de chez Stouls) et enfin elle permettait de plonger totalement l'abeille dans l'adhésif et de la ressortir aisément.

Résultats :

L'application au pinceau nécessite une manipulation de l'abeille risquée et difficile. De plus, elle ne permet pas d'avoir une répartition parfaite de l'adhésif. L'abeille a un aspect mouillé mais pas

vernie. Elle a cependant les soies collées à l'exosquelette; en perdant son duvet, l'abeille ressemble ainsi plus à une guêpe.

La pulvérisation ne permet non plus de contrôler la répartition des gouttelettes et nous ne pouvons donc pas savoir si l'intervention consolide réellement l'abeille. De plus l'adhésif a blanchi, les ailes se sont opacifiées et des gouttelettes se sont posées aux extrémités de chaque soies, créant une neige blanche qui dénature complètement l'aspect de l'abeille. Cette application par pulvérisation nécessite de réaliser de nombreux essais en contrôlant les facteurs (distance de pulvérisation, répartition de l'adhésif sur la surface, blanchiment de l'adhésif etc.)

L'imprégnation de l'abeille plongée dans la solution est celle qui présente le plus d'avantages : nous obtenons une très bonne répartition de l'adhésif sur la surface de l'abeille, le protocole est simple et ne risque pas d'endommager l'insecte durant l'application de l'adhésif. Enfin, l'abeille a un aspect mouillé mais sans brillance et la couche d'adhésif est très fine. Cette application ne permet cependant pas d'intervenir directement sur les abeilles collées et ne pourrait être valable pour celles qui viendraient remplacer celles d'origine.

Ainsi, bien que des essais aient été réalisés et ont montré que les modifications esthétiques de l'abeille étaient acceptables, nous ne pourrions appliquer cette proposition de traitement aux abeilles constitutives de l'oeuvre de Ruggirello car cette intervention est irréversible, et n'ayant pas le recul, les risques qu'elle ne soit pas appropriée ne peuvent pas être encourus.

En effet, s'il est courant d'enlever un vernis vieilli, jauni ou craquelé sur un tableau peint car il nuit à la lisibilité de l'oeuvre, celui que nous appliquons sur les abeilles ne pourra être enlevé.

Cependant cette proposition est intéressante et pourrait faire l'objet d'une étude plus approfondie avec un protocole d'expérimentation rigoureux qui permette d'avoir une reproductibilité des résultats, une connaissance du vieillissement du vernis sur l'abeille, avec des mesures instrumentales précises etc.

7. SCÉNARIOS DE TRAITEMENTS RETENUS

Cheminement vers les propositions d'intervention retenues

Plusieurs scénarios d'intervention pour la conservation et la restauration de l'œuvre de Jean-Claude Ruggirello ont été imaginés afin de remédier aux problèmes soulevés cette œuvre d'assemblage composée de matériaux ou objets trouvés dans le commerce, dans l'environnement proche et même dans la nature, qui ne sont pas destinés à durer dans le temps. Leur *incompatibilité* sémantique et matérielle voulue par l'artiste n'est pas seulement artistique. Elle se retrouve aussi au niveau des interactions physiques et chimiques des matériaux qui interagissent et ont parfois une action néfaste les uns sur les autres.

Ce principe de construction, qui crée l'identité de cette œuvre, nécessite réflexions et recherches pour les conservateurs-restaurateurs confrontés aux problèmes d'interaction entre les matériaux qui peuvent parfois les dégrader, ainsi qu'aux problèmes de fragilité ou d'instabilité chimique des éléments et des modes d'assemblage qui sont cependant à conserver car ils ont une valeur autographique.

En effet, nous avons vu que la valeur autographique de l'œuvre se trouve dans le choix des éléments, dans la composition et dans les modes et gestes d'assemblage. La somme de ces éléments hétérogènes juxtaposés et rassemblés dans un ordre unifiant crée l'identité de l'œuvre. Chaque élément constitutif est à la fois autonome, fonctionnant sur un mode littéral, et à la fois chargé d'un nouveau sens par sa recontextualisation, provoquant un décalage matériel et sémantique recherché par Ruggirello.

Le fonctionnement de cette œuvre réside donc dans la somme des parties, contrairement à la définition donnée par Brandi de la matière de l'œuvre qu'il faut concevoir comme un tout permettant l'unité de l'œuvre et non comme une somme de parties.

Chaque élément est donc traité isolément et leur perte est une perte sémantique et matérielle totale.

Si les éléments dégradés qui nuisent à l'appréciation de l'œuvre ne peuvent être restaurés comme c'est le cas pour la plupart des éléments constitutifs de l'œuvre de Jean-Claude Ruggirello, ils peuvent donc être remplacés par des éléments similaires sans

modifier l'aspect et l'intégrité de l'œuvre.

Cependant, ces éléments tels que les abeilles et les rubans adhésifs poseront toujours des problèmes de conservation du fait de l'instabilité chimique des adhésifs et de la nature fragile et organique pour les abeilles.

L'étude visait donc à remédier à ces problèmes techniques de conservation, l'essentiel étant que la *substance* de l'œuvre ne soit pas dénaturée et que soit rendu à l'œuvre son homogénéité physique perturbée par les altérations dégradantes qui sont principalement : les lacunes de la trame composée d'abeilles, le décollement des rubans adhésifs et la perte d'une feuille de papier calque.

Pour cela chaque scénario d'intervention a été pensé en considérant l'impact qu'il aurait sur la valeur artistique de l'œuvre et sur son principe d'existence que nous avons cherché à théoriser et à développé de plus précisément possible.

1. LE CAS DES ABEILLES :

Une façon de remédier définitivement au problème de conservation posé par la matérialité des abeilles prélevées dans la nature serait de les remplacer par des factices en matériau pérennes. Mais nous porterions alors atteinte à la valeur artistique de l'œuvre. Nous nuirions en effet au fonctionnement de l'œuvre et à l'intention de l'artiste qui, par la technique de l'assemblage, a voulu créer des contrastes matériels et sémantiques en intégrant des insectes organiques appartenant au monde vivant à une composition faite d'éléments manufacturés et à l'univers technologique de la reproduction mécanique de l'image. L'intention artistique était de faire cohabiter différents matériaux de manière inattendue, de créer un contraste « *entre des matériaux naturels, périssables et du plastique* », selon l'artiste. L'insecte devient pixel dans une trame mécanique mais résiste par sa nature intrinsèque, par son identité qui nous ramène automatiquement à son univers naturel. La vibration de la trame pixellisée rappelle l'essaim d'abeille et l'effet visuel

fonctionne dans le double statut de l'abeille. On comprend donc l'importance de conserver les abeilles dans leur aspect originel.

La consolidation des abeilles est une proposition qui doit être développée plus amplement et peut faire l'objet d'une étude élaborée. Pour notre cas, les facteurs à prendre en compte pour la réalisation de cette proposition (stabilité chimique de l'adhésif, compatibilité entre les abeilles, le solvant et l'adhésif etc.) sont trop nombreux.

Pour le traitement des abeilles par un insecticide, des tests ont permis de trouver un produit efficace contre les larves d'antrènes, un des insectes les plus résistants et les plus dangereux pour les biens patrimoniaux. Cependant, le protocole de réimprégnation de chaque abeille constitutive de l'œuvre (environ 3060) serait trop contraignant car il nécessiterait d'être répété avant chaque présentation de l'œuvre en exposition. De plus, cette intervention risquerait de dégrader les abeilles lors de la manipulation du gabarit qui devrait être posé autour des abeilles pour protéger les supports de l'insecticide dilué dans l'eau. Enfin, l'accès à toutes les abeilles impliquerait de démonter les feuilles de papier calque punaisés, ce qui fragiliserait considérablement le mode d'assemblage à force de manipulation.

Ainsi, l'intervention retenue est celle de remplacer les abeilles fragilisées par l'infestation ainsi que celles qui présentent un état de dégradation qui dénature la compréhension de l'œuvre, étant donné qu'elles modifient son sens en renvoyant l'image de la perte et de la décomposition. Le dépoussiérage préalable permettra de distinguer les abeilles qui présentent une tenue suffisante de celles qui se décomposent au moindre contact.

Cette intervention permettra de combler les lacunes de la trame qui retrouvera sa géométrie et de retrouver toute la présence des abeilles. Le fait de ne pas modifier leur aspect permet de plus d'avoir un aspect brut de l'abeille prélevé dans la nature qui renforce la présence de l'abeille et son rapport contrastant avec les autres matériaux.

1.1 Protocole pour le remplacement des abeilles : récolte, traitement et fixation des abeilles :

Les abeilles de remplacement seront récupérées selon le même protocole de l'artiste. Celui-ci avait ramassé des abeilles mortes sur le sol devant les ruches (les abeilles ouvrières ne vivent que cinq semaines et meurent souvent devant les ruches, ce qui crée un tapis d'abeilles si elles ne sont pas évacuées) et les avait conservé dans un bocal d'alcool.

Nous procéderons de la même façon pour la récolte des abeilles, dans le respect éthique de l'animal, mais nous conserverons les abeilles autrement, selon des procédés connus pour ne pas fragiliser l'insecte.

Une fois que les abeilles mortes seront récoltées devant les ruches, elles seront placées au congélateur à -30°C afin de tuer tout parasite susceptible de dégrader les abeilles.

La surgélation est un traitement curatif mais il peut aussi être un mode de conservation qui offre l'avantage d'avoir des abeilles encore souples lorsqu'elles sortent du congélateur.

Sinon il est aussi possible de conserver les insectes à sec, c'est-à-dire en les laissant sécher une fois sorties du congélateur, à l'abri des agents dégradants (poussière, lumière, insectes nécrophages, humidité) puis en les disposant dans une boîte hermétique.

Les abeilles ainsi traitées seront fixées sur les points d'adhésif originels qui seront conservés car ils informent sur le geste et le protocole d'assemblage de l'artiste. Une colle d'amidon concentrée servira à coller les abeilles sur le papier de l'œuvre. Pour fixer les abeilles sur le support en triacétate de cellulose, nous utiliserons un adhésif acrylique et son solvant qui doivent être compatibles avec le support. Nous avons donc sélectionné le paraloïd B72 à 50% dans l'acétone, après avoir réalisé des essais au préalable.

Ce même adhésif permettra de refixer les points de colle d'origine susceptibles de se décoller du support, comme nous l'avons vu dans le constat d'état.

1.2 Protocole de conservation des abeilles :

Étant donné que nous n'avons pas retenu les solutions de traitement ou de consolidation des abeilles, celles-ci conservent leur fragilité intrinsèque. La susceptibilité aux vibrations et aux chocs des abeilles et des modes d'assemblage composés de punaises contraint-elle l'oeuvre à l'immobilité? Mais une oeuvre conservée en réserve ne fait-elle pas que subsister? L'essentiel d'une oeuvre d'art, comme le rappelle Cesare Brandi, n'est-il pas d'être reconnue comme telle? *“Une oeuvre d'art est effectivement, et non pas seulement de façon potentielle, une oeuvre d'art quand elle vit à travers une expérience individuelle. [...] En tant qu'oeuvre d'art, elle est recréée à chaque fois qu'elle est expérimentée esthétiquement.”*(1) Cette solution empêcherait l'oeuvre d'être vue dans différentes expositions, dans différents contextes ou thèmes, ce qui serait un handicap pour son existence.

Ainsi peut-on réaliser un conditionnement qui protégerait suffisamment des chocs et des vibrations?

Il s'agira donc de créer une protection grâce à un conditionnement hermétique aux insectes qui puisse aussi absorber les vibrations durant le transport (voir l'étude du conditionnement en annexe).

La manipulation de cette oeuvre devra être réalisée avec un degré de précaution accru et devra être assurée par des professionnels de la régie.

Mais comment protéger l'oeuvre durant le temps de l'exposition? Doit-on créer une vitrine et faire un compromis en favorisant la conservation au dépit de l'expérience de l'oeuvre? Ne pourrait-on pas plutôt conseiller une exposition de l'oeuvre sans protection physique et par conséquent imposer une surveillance de la salle d'exposition grâce à des pièges à phéromones et des lampes UV? Ne pourrait-on pas pulvériser un insecticide sur le mur où l'oeuvre sera accrochée? Ce système permettrait de tuer tous les insectes qui viendraient par le revers de l'oeuvre.

Toutes ces possibilités préventives seront proposées comme

protocole d'exposition. Nous choisissons donc de favoriser la mise en exposition sans vitrine pour une bonne réception de l'oeuvre en dépit d'une solution optimale de conservation qui était envisageable à travers la vitrine.

2. LE CAS DES RUBANS ADHÉSIFS

La valeur autographique de ces éléments doit être impérativement conservée, celle-ci étant incarnée par la reconnaissance de ces rubans adhésifs communs achetés dans le commerce que l'on utilise couramment pour les petits travaux quotidiens et par la façon dont l'artiste les a utilisés et appliqués.

Pour conserver cette particularité de création, nous avons proposé de ne pas intervenir mais d'ajouter une consolidation pour remédier au risque du décollement lorsque les rubans adhésifs oxydant n'auront plus aucun pouvoir adhésif. Cependant le jaunissement et leur fort empoussièremment nuit à l'appréciation de l'oeuvre. Nous avons donc proposé de les nettoyer en les décollant complètement, en éliminant leur adhésif jauni et empoussiéré et de les refixer à l'aide d'un nouvel adhésif pérenne. Mais dans ce cas, n'est-il pas intéressant de changer aussi le ruban en polyester en un matériau pérenne?

Nous avons donc envisagé de remplacer les rubans adhésifs d'origine par d'autres similaires que l'on achète dans le commerce mais en prenant soin d'ajouter une zone tampon entre les rubans et le papier d'oeuvre, étant donné qu'il sont chimiquement instable et que nous nous retrouverions face aux mêmes problèmes de vieillissement. La zone tampon permettrait qu'ils puissent être remplacé à nouveau quand ils seront altéré, sans dégrader le papier d'oeuvre. Le vieillissement des rubans adhésif devrait donc être régulièrement surveillé afin de considérer le moment propice à leur remplacement. Comme la simple observation ne permet pas toujours de connaître leur état d'altération, il s'agirait de tester leur pouvoir adhésif, donc de tenter le décollement de chacun d'eux. Ce protocole de remplacement devrait être assuré par un professionnel de la restauration.. Si cette proposition permettait d'utiliser un matériau similaire à celui que

(1) Cesare Brandi citant John Dewey (*Art is experience*, 1934), in *Théorie de la restauration*, 1963. p 28

l'artiste a utilisé, elle ne permet pas d'offrir une restauration durable et le protocole qui devrait être suivi pour la surveillance et le remplacement des rubans adhésifs semble trop approximatif.

Nous choisissons donc de faire un compromis en faveur de la conservation de l'oeuvre et d'éliminer les rubans adhésifs d'origine pour les remplacer par un mode d'assemblage composé de matériaux pérennes. L'aspect, les mesures et la disposition de chaque ruban adhésif seront reproduit le plus exactement possible. Ainsi l'esthétique et l'intégrité de l'oeuvre seront conservées et le mode d'assemblage durable.

Les résidus jaunis des rubans adhésifs sur le papier ne nuisent pas à l'appréciation de l'oeuvre selon l'artiste qui considère que c'est une altération de second ordre par rapport au cas des abeilles. Nous tenterons cependant de les éliminer dans la mesure du possible car ils migrent dans le papier et le dégradent. Nous essaierons une élimination mécanique à l'aide de gommes spécifiques (gommes en latex) que l'on tamponnera sur les résidus. L'élimination par apport de solvant ne sera pas envisagé car nous risquerions de créer des auréoles sur le papier et de dissoudre les résidus d'adhésifs sans pour autant les éliminer car ils pénétreront plus en profondeur dans le papier.

3. LE CAS DES ÉLÉMENTS DISPARUS : LES PAPIERS CALQUES ET DES PUNAISES

La feuille de papier calque et les punaises ont, tout comme les abeilles, un statut autonome. Ils peuvent donc être remplacés par des éléments identiques sans perturber l'intégrité de l'oeuvre. Ce qu'il importe de conserver est leur nature astancielle, c'est à dire leur présence sensible où prédominent leur forme, leur couleur et leur texture, et la façon dont ils ont été employés, découpés et collés.

Les punaises, par leur fonction d'assemblage, ont une nature sémiotique supplémentaire à la feuille de papier calque, car elles informent sur le processus de fabrication autographique. Elles ont donc à la fois une nature astancielle et sémiotique car elles ont été

choisies par l'artiste selon des critères esthétiques (transparence et volume) et employées de façon à ce qu'elles témoignent du processus créatif, les laissant donc apparaître comme des *signes*. Ces deux critères de forme et de fonction doivent par conséquent être conservés en remplaçant les éléments manquants par d'autres similaires.

Nous choisissons donc de conserver ces modes d'assemblage et de préconiser un degré élevé de précaution lors du déplacement de l'oeuvre afin d'éviter les vibrations ou les chocs qui risqueraient de faire chuter à nouveau les punaises ainsi que le papier calque. Les punaises de couleur qui ont été rajoutées par la suite sans doute pour éviter de nouvelles pertes de papier calque seront éliminées. Nous utiliserons des punaises similaires à celles que l'artiste avait utilisé et les placerons de la même façon. Deux photographies de l'oeuvre, dont une datant de 1989, montrent la disposition des punaises à l'origine.

Pour combler la lacune créée par la perte d'une feuille de papier calque manquante parmi les six, nous choisissons de les remplacer toutes afin d'avoir une homogénéité du damier, étant donné que celles présentes sur l'oeuvre ont vieilli et sont donc gondolées et très légèrement jaunies. Nous avons donc pensé les remplacer par un calque en polyester inerte aux variations hygrométriques et beaucoup plus stable et dont la nature astancielle est similaire au papier calque naturel. En effet, l'artiste a cherché à utiliser des matériaux modernes, plastiques et manufacturés qui contrastent avec la matérialité organique des abeilles. Ce changement de matière perturberait donc en aucun cas la valeur artistique de l'oeuvre. Cette proposition aurait donc été intéressante si le calque naturel posait un problème de conservation, mais ce n'est pas le cas. L'artiste utilise les matériaux pour leur capacité à créer du volume; leur gondolement, dû à leur nature hygroscopique, est un phénomène naturel et n'est donc pas considéré comme une altération.

CONCLUSION

Le principe du collage et de l'assemblage que l'on retrouve dans l'œuvre *Sans titre* de Jean-Claude Ruggirello pose, comme nous l'avons vu, de nombreux problèmes de conservation et de restauration.

Nous avons tenté d'y remédier en faisant des compromis entre des propositions de conservation optimale et l'acceptation de la nature intrinsèque aux matériaux que l'artiste a choisis et qui sont par conséquent chargés d'une valeur artistique.

Des recherches expérimentales ont cependant été menées pour trouver des solutions aux problèmes de conservation des abeilles afin de lutter contre leur fragilité et le risque d'infestation. Le temps consacré au mémoire n'a malheureusement pas été suffisant pour que les résultats de ces recherches soient appliqués au traitement de l'œuvre.

L'étude ontologique de l'œuvre et du statut de chacun des éléments constitutifs de l'œuvre a été déterminante dans les choix d'intervention. Chaque élément, prélevé dans l'environnement de l'artiste, est intégré à la composition dans sa matérialité brute, pour ses qualités plastiques et/ou fonctionnelles. Chaque élément est intégré à l'ensemble mais résiste cependant par son autonomie et sa nature intrinsèque. La structure est révélée, rien n'est caché et tous les éléments constitutifs, même ceux qui sont fonctionnels, participent à la valeur artistique de l'œuvre. Aspect et structure sont ainsi associés pour créer des jonctions et disjonctions matérielles et sémiotiques. L'œuvre fonctionne donc par cette somme de parties à la fois autonomes et recontextualisées, spécifiques aux œuvres d'assemblage, dont découle le corollaire selon lequel la perte d'un élément est une perte totale de sens qui ne peut être restauré qu'en procédant à son remplacement. En effet on ne peut intervenir dans ce cas par la technique de la retouche qui permet d'atténuer la lacune qui fait apparaître la structure au dépend de l'aspect de l'œuvre servant à l'épiphanie de l'image.

Nous avons donc vu que la valeur autographique résidait dans le

rapprochement des matériaux et des éléments, dans la composition et les gestes d'assemblage.

Afin de conserver l'intégrité de l'œuvre, il importait en définitive que l'élément de remplacement soit doté de la nature astancielle et/ou sémiotique similaire, c'est à dire des mêmes qualités phénoménologiques, significatives et/ou fonctionnelles que l'original.

Ce parcours autour de cette œuvre a été pour moi une expérience philosophique et scientifique qui reflète la richesse du métier de conservateur-restaurateur.

L'étroite collaboration avec l'artiste m'a paru indispensable pour mon étude qui aurait sans cela perdu de son intérêt.

Enfin, l'étude des matériaux composites de l'œuvre m'a permis de faire des nombreuses recherches interdisciplinaires. J'ai particulièrement développé mon intérêt pour l'univers entomologique et l'emploi d'éléments du vivant dans l'art. La façon dont Jean-Claude Ruggirello utilise les insectes comme matériau a été une approche particulière qui a étonné les apiculteurs et les entomologistes que j'ai rencontrés pour la récolte et la conservation des abeilles. La question éthique a parfois été soulevée mais vite apaisée quand on connaît la façon dont l'artiste a récupéré des abeilles déjà mortes au pied des ruches.

Nous espérons que les pistes de recherche pour la conservation des insectes pourront aboutir à des résultats intéressants et applicables à d'autres œuvres composées d'insectes, notamment celles de Ruggirello. Les produits insecticides offrent déjà une barrière chimique contre l'infestation que beaucoup de professionnels de la conservation pourront facilement utiliser.

ANNEXE 1 :

PRÉCONISATIONS POUR LA CONSERVATION DE L'ŒUVRE
ET ÉTUDE D'UN CONDITIONNEMENT ADAPTÉ

PRÉCONISATIONS POUR LE FUTUR ET ÉTUDE POUR LE CONDITIONNEMENT

Les scénarios d'intervention retenus pour le cas des abeilles et des punaises nécessitent de proposer des solutions de conservation préventives pour contrôler les agents de dégradation pour ces éléments mais aussi pour tous les matériaux constitutifs.

Le tableau ci-contre liste les matériaux constitutifs, leur sensibilité et les conditions de conservation nécessaire pour chacun d'eux. Nous pouvons, à partir de ces données, réaliser une liste des agents de dégradation qui sont principalement :

- les agents biologiques (insectes mais aussi moisissures)
- les vibrations et les chocs
- la lumière
- les polluants (COV et poussières).

Ces facteurs endogènes et exogènes doivent être contrôlés :

- durant le temps du stockage de l'oeuvre dans les réserves
- durant le temps d'exposition
- durant le transport de l'oeuvre

Ainsi les questions à prendre en compte sont les suivantes :

Comment gérer les agents dégradants ?

Quelles sont les conditions de conservation offertes par les réserves ?

Quelles doivent être les propriétés du conditionnement ?

Comment gérer les facteurs de dégradation durant le temps de l'exposition ?

Conditions en réserves :

Les réserves sont-elles obscures ou faut-il réaliser un conditionnement qui protège de la lumière?

Est-ce que les réserves contrôlent le taux d'humidité et la température pour éviter la prolifération des microorganismes? Est-ce que le conditionnement doit gérer l'humidité relative avec des sachets absorbants d'humidité?

Matériaux constitutifs	Sensibilité	Conditions pour la conservation
Chassis en métal	Humidité Polluants	HR inférieure à 40% Ventilation Pas de contrainte de T°
Panneau de particules de bois agglomérées	longue exposition directe à l'eau (condensation, pluie etc.), microorganismes	T°: 20-25°C 65% d'HR Ventilation
Papier vergé	Lumière, microorganismes, insectes, polluants aéroportés et par contact (contamination chimique par des matériaux instables, poussière)	HR inférieure à 50%, T° inférieure à 20°C Lumière (DTE) : 150 000lx. h/a Isoler des insectes, des moisissures et de la poussière
Colle vinylique (PVA)	Chaleur, alcali, composés borés	Eviter de confiner l'oeuvre : stocker dans un espace ventilé
Colle d'amidon	Insectes	Protéger des risques d'infestation
Tirage sur plan-film de triacétate de cellulose photosensible	Radiations ultraviolettes, lumière, solvants forts, humidité	T° inférieure à 18°C 20-50% d'HR Abriter des UV, sinon limiter l'exposition à la lumière : DTE: 42 000 lx.h/a
Colle Scotch® (à base de polymère d'acétate de polyvinyle)	Oxydants forts	Eviter de confiner l'oeuvre : stocker dans un espace ventilé
Adhésif acrylique Paraloid B72	-	-
Ruban Mylar + adhésif Béva-film	-	-
Abeille (<i>Apis Mellifera</i>)	Humidité, lumière, insectes nécrophages, moisissures, vibrations et chocs	40-60 ° d'HR, 15°C Isoler des risques d'infestation et d'infection, de la poussière Bannir chocs et vibrations.
Papier transparent	Lumière, T° et HR inadéquate, polluants aéroportés, par contact et intrinsèques (contamination chimique par des matériaux instables, poussière...)	HR inférieure à 50%, T° inférieure à 20°C Lumière (DTE): 150 000 lx.h/a Isoler de la poussière
Punaises en acier à tête en plastique	Humidité, vibrations des transports	Bannir les vibrations et les chocs

Les réserves sont-elles ventilées et sont-elles équipées de filtres à poussière? Le conditionnement ne doit-il pas apporter une protection contre la poussière?

Quelles sont les précautions prises contre les infestations dans les réserves? Ont-ils un protocole de surveillance des insectes?

Comment stocker l'oeuvre, à plat ou à la verticale? Les oeuvres d'assemblage sont couramment stockées à plat afin de soulager les points de fixation des contraintes mécaniques.

Les réserves auront-elles différentes salles de conservation selon la nature des oeuvres d'art (arts graphiques et photographies, peinture sur toile, sculpture)? L'oeuvre de Ruggirello pourrait-elle être conservée dans les conditions offertes pour les arts graphiques et les photographies?

Conditions d'exposition :

Doit-on réaliser une vitrine hermétique aux insectes et à la poussière ou préconise-t-on plutôt un protocole de surveillance des insectes? Celui-ci suffirait-il à éviter une infestation? Doit-on interdire d'exposer l'oeuvre dans des lieux mal entretenus et non disposés à recevoir des oeuvres?

Cette question se pose aussi pour le problème de l'empoussièrement. Comment protéger l'oeuvre de la poussière sans une protection physique? Serait-ce suffisant d'exiger un ménage quotidien dans la salle d'exposition climatisée avec un système de filtre à poussière?

Comment gérer l'exposition de l'oeuvre à la lumière? Doit-on imposer un éclairage de 50 lux comme pour les arts graphiques ou réduire le temps d'exposition et permettre un éclairage normal de salle d'exposition? Doit-on exiger que l'oeuvre soit exposée que dans des salles d'exposition équipée de protection contre la lumière (filtres anti-UV aux fenêtres)?

Conditions de transport :

Nous avons vu qu'une oeuvre qui ne peut se déplacer afin d'être expérimentée par le spectateur qui fait l'expérience de sa

reconnaissance, l'oeuvre ne fait que subsister.

Ainsi peut-on réaliser un conditionnement qui protégerait suffisamment des chocs et des vibrations? Doit-on exiger que la manipulation de l'oeuvre ne soit réalisée que par des professionnels de la régie?

Toutes ces questions sont à prendre en compte afin de préconiser les conditions de conservation de l'oeuvre et de réaliser un conditionnement adapté.

Nous nous sommes donc informé des conditions dans les futures réserves du FRAC de Franche-Comté car leur collection déménagera dans le bâtiment de deuxième génération en Janvier 2013.

À partir de ces connaissances, nous pouvons déterminer les propriétés que le conditionnement doit avoir.

Un tableau (voir page suivante) a permis de rassembler toutes ces données afin de donner des consignes de conservation pour le temps de stockage et d'exposition, et de lister les conditions que doit offrir le conditionnement.

Lutte contre les agents dégradants		Conditions durant le temps de stockage dans les réserves du Frac F-C	Conditions à remplir par le conditionnement	Conditions pour le temps d'exposition
Moisissures, variations dimensionnelles		Contrôle par armoire hygrométrique : Salle Arts graphiques et photos : 45% d'HR et 17°C	-	Contrôler les conditions climatiques afin que la température n'excède 18°C et l'humidité relative 50%
Lumière		Obscurité totale	-	Dose Totale d'Exposition (DTE) : 42000 lx.h/a, soit 8h par jour à 150 lux pendant 35 jours, ou 8h/j à 50 lux pdt 105 jours
Insectes		- Surveillance régulière de l'oeuvre - Surveillance des réserves avec des pièges à glu et des lampes UV. - Ménage régulier contre la poussière - Si insectes trouvés, l'identifier.	Créer un conditionnement hermétique aux insectes doublé d'une protection insecticide, et qui permette une surveillance facile de l'oeuvre avec couvercle transparent (vérifier état des abeilles et présence de vermoules au fond de la caisse)	- Créer une vitrine hermétique aux insectes, - ou donner des consignes strictes de surveillance : placer des pièges à phéromones et des lampes UV à l'abri des regards. - Pulvériser un insecticide sur le mur d'accrochage de l'oeuvre - Surveillance régulière de l'oeuvre - Surveillance des réserves avec des pièges à glu et des lampes UV. - Ménage régulier contre la poussière - Si insectes trouvés, l'identifier.
Polluants	Composés Organiques Volatils (COV)	Ventilation par armoire hygrométrique : renouvellement d'air avec filtre à poussière	Créer un conditionnement respirant permettant les échanges d'air	exposer l'oeuvre à l'air libre ou créer une vitrine hermétique aux insectes mais qui ne confine pas l'oeuvre
	Poussières		Créer un conditionnement qui protège de la poussière	Créer une vitrine ou interdire l'exposition dans des lieux rustiques
Vibrations et chocs		- Manipulations par des professionnels de la régie avec un degré de précaution élevé. - bannir les vibrations	- Créer un conditionnement qui absorbe chocs et vibrations. - La face doit être rigide. - Placer des poignées	- Manipuler l'oeuvre avec des gants

Quel conditionnement pour l'oeuvre?

Nous voyons que le conditionnement ne doit pas nécessairement protéger de la lumière car les réserves offrent une obscurité totale.

Il doit créer une barrière aux insectes et à la poussière mais ne peut cependant pas être hermétique sinon l'oeuvre serait confinée et les polluants susceptibles d'être dégagés par les panneaux d'agglomérés, des tirages photographiques et de la colle Scotch[®] dégraderaient les matériaux constitutifs de l'oeuvre. Une aération est donc à prévoir pour permettre les échanges d'air. Les réserves seront ventilées grâce à une armoire hygrométrique, et l'air sera filtré.

Nous pensons donc réaliser un conditionnement clos avec des aérations au revers équipé de la moustiquaire Duranet[®] qui crée une barrière chimique. Celle-ci n'étant active que durant cinq ans, il est impératif d'indiquer les dates où celle-ci devra être remplacée. Pour cela, une fiche peut être directement fixée au conditionnement.

Il est important que l'oeuvre soit très fréquemment surveillée en vérifiant l'état général des abeilles et la présence de vermoultures au fond de la caisse. Cela serait possible en fixant un couvercle transparent pour la face du conditionnement. Ce couvercle peut être en plastique, plus précisément en polyméthacrylate de méthyle (PMMA) plus connu sous le nom commercial de Plexiglas[®]. Comme il est évident de détecter la présence de vermoulure sur un fond blanc, il serait judicieux de placer une bande de papier neutre ou autre matériau neutre le long du bord inférieur du cadre métallique de l'oeuvre.

Durant les transports, le couvercle en plexiglas devra cependant être doublé d'une plaque de bois qui offrira une protection supplémentaire contre les chocs et les variations atmosphériques ainsi que contre la lumière.

Afin que le conditionnement absorbe les chocs et les vibrations, il est nécessaire de créer une zone tampon tout autour de l'oeuvre grâce à des mousses de conservation en polyéthylène par exemple.

Enfin, des poignées seront placées sur les côtés du conditionnement pour faciliter la manipulation et les déplacements.

L'oeuvre devra donc être conservée à la verticale pour facili-

ter la surveillance pour la détection d'une infestation susceptible d'advenir et pour que la caisse puisse s'aérer grâce aux ouvertures au revers. Le stockage de l'oeuvre à plat n'a pas semblé indispensable car les éléments d'assemblage n'ont pas un poids qui contraints dangereusement les points de fixation.

Cadre MRT en bois doublé de mousses de conservation
pour absorber les chocs vibratoires

Cadre en bois ajouté à l'intérieur
du cadre MRT qui permet de caler
l'oeuvre par les bords et sur lequel
vient se visser la plaque de plexiglas®

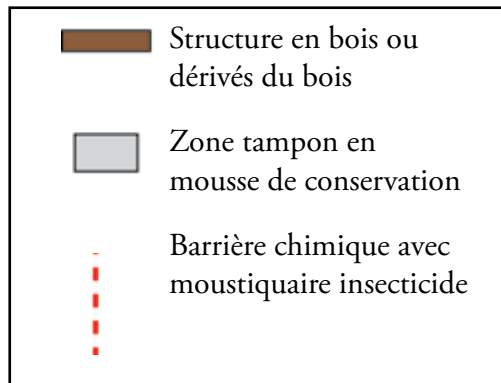
Panneau en contre-plaqué à visser au
cadre MRT pour les transports

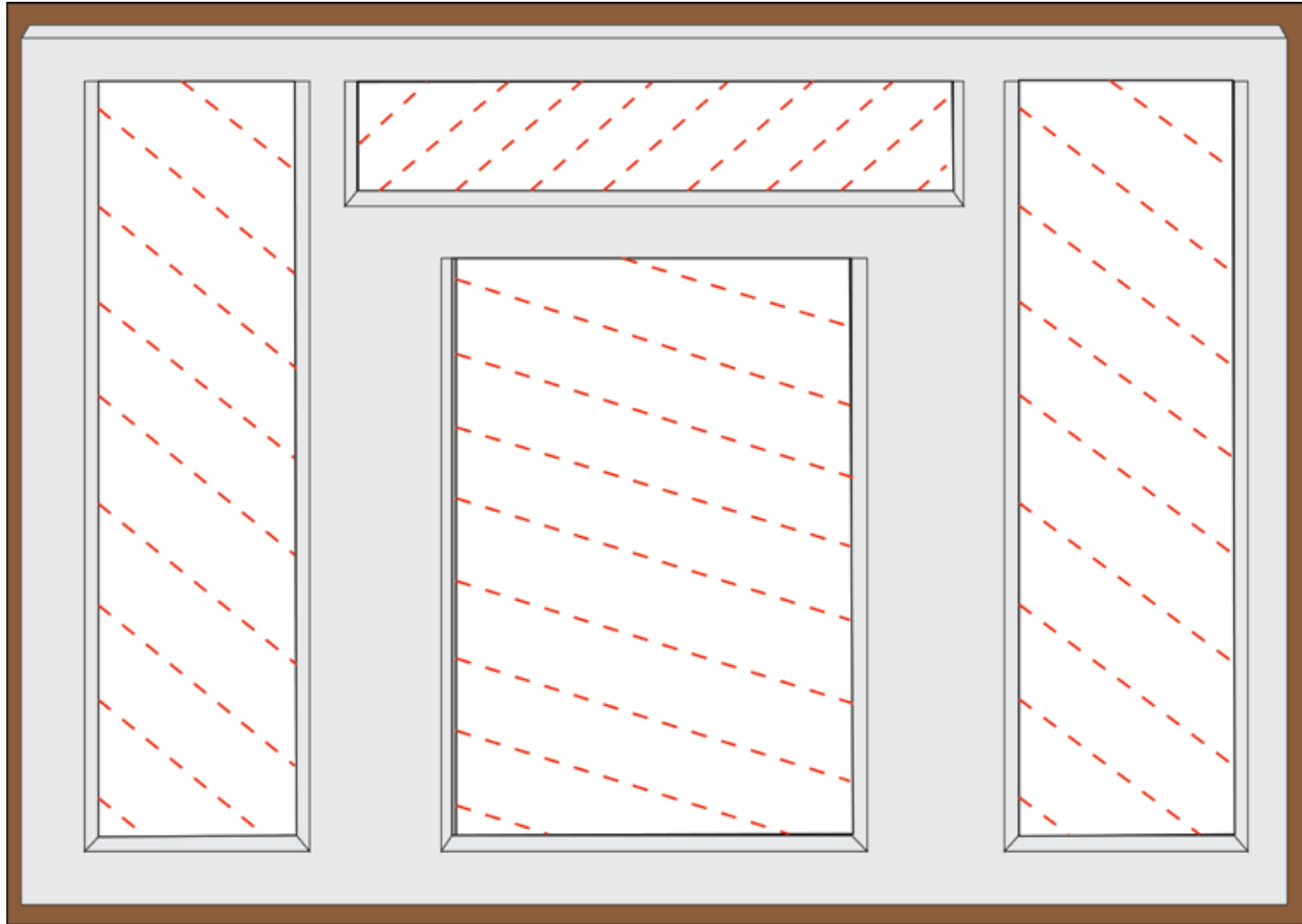
Plaque transparente (de type plexiglas®) scel-
lée à l'intérieur du cadre MRT, créant une
fermeture hermétique aux insectes et à la
poussière, ainsi qu'une protection rigide
contre les chocs, et permettant la surveil-
lance facile de l'oeuvre

Oeuvre avec épaisseur du châssis

Panneau rigide en contreplaqué, amovible
pour permettre la sortie de l'oeuvre, dou-
blé de mousses de conservations pour caler
l'oeuvre et absorber les chocs vibratoires.

Plusieurs percées dans le panneau per-
mettent l'aération de la caisse mais sont
couvertes par la moustiquaire insecticide
Duranet® pour créer une barrière chimique
aux insectes. Cette moustiquaire peut être
doublée d'un Tyvek® qui créer une protec-
tion contre la poussière tout en étant permé-
able à l'air.





Suggestion du revers du conditionnement : panneau en bois doublé de mousses de conservation qui viennent appuyer sur les bords du châssis et sur les deux montants. Le panneau est percé par endroits pour permettre l'aération de la caisse. Ces ouvertures sont couvertes par une moustiquaire qui crée une barrière chimique contre les insectes, et d'un Tyvek pour une protection contre la poussière.



ALPHA-CYPERMETHRIN

LONG-LASTING (INCORPORATED INTO FILAMENTS) INSECTICIDAL NET

DURANET

A racemic mixture of:

(S)- α -cyano-3-phenoxybenzyl-(1R,3R)-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropane-carboxylate and
(R)- α -cyano-3-phenoxybenzyl-(1S,3S)-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropane-carboxylate

110 E Irving Park Rd
Roselle Illinois 60172
W: www.clarke.com



Global Environmental Products and Services

ALPHA-CYPERMETHRIN

INFORMATION

Masterbatches

Technical Product Information



Date : 06/10/2011
Product **Alphacypermethrine 25% GR CESA® - PLAEDD11451**
Page 1 of 2

Exactly your chemistry.

General	Alphacypermethrine 25% GR CESA® - PLAEDD11451 is a specific additive masterbatch that includes Alphacypermethrin.
Description	Alphacypermethrine 25% GR CESA® - PLAEDD11451 is a concentrate of selected insecticide based on PE
Active Substance	Alphacypermethrine

Common name

alpha-cypermethrin (E-ISO, BSI), alpha-cyperméthrine (F-ISO)

Synonyms

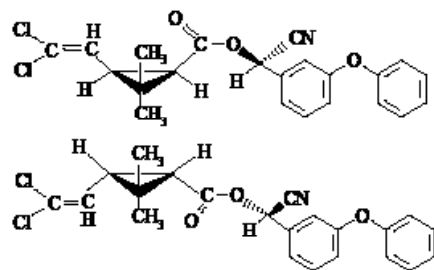
alphamethrin (rejected common name), alfoxylate

Chemical names

IUPAC: a racemic mixture of: (S)- α -cyano-3-phenoxybenzyl-(1R,3R)-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate and (R)- α -cyano-3-phenoxybenzyl-(1S,3S)-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate

CA: [1 α (S*), 3 \square α]-(-)-cyano(3-phenoxyphenyl)methyl 3-(2,2-dichloroethenyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate

Structural formula



Empirical formula



Relative molecular mass

416.3

CAS Registry number

67375-30-8

CIPAC number

454

Identity tests

GC retention time, IR spectrum.

**ALPHA-CYPERMETHRIN LONG-LASTING (INCORPORATED INTO FILAMENTS)
INSECTICIDAL NET - DURANET**

1 Description

DURANET shall be in the form of netting, consisting of 150 denier monofilament, high density polyethylene fibres, incorporating technical alpha-cypermethrin complying with the requirements of WHO specification 454/TC (April 2006). DURANET shall appear clean and shall be free from visible extraneous matter, visible damage (such as splitting or tearing) and visible manufacturing defects (such as poorly made seams or a weave that is either not uniform or too loose to remain uniform in use), and shall be suitable for use as an insecticidal net with long-lasting activity.

2 Active ingredient

2.1 Identity tests (454/MLN/M/2, CIPAC Handbook M, p.40, 2009)

The active ingredient shall comply with an identity test and, where the identity remains in doubt, shall comply with at least one additional test.

2.2 Alpha-cypermethrin content (454/MLN/M/3.2, CIPAC Handbook M, p.40, 2009)

The alpha-cypermethrin content shall be declared (5.8 g/kg) and, when determined, the average measured content shall not differ from that declared by more than $\pm 25\%$.

2.3 Alpha-cypermethrin retention index

The retention index of alpha-cypermethrin from the netting, when determined, shall be within the range 0.95 to 0.99.

3 Physical properties

3.1 Netting mesh size

When counted by the method given in Note 8, the average number of complete holes/cm² shall be not less than 20 holes/cm² and the lowest value shall be not less than 20 holes/cm².

3.2 Dimensional stability of netting to washing

Not more than 10% shrinkage/expansion in both dimensions.

3.3 Bursting strength

The minimum bursting strength of the fabric shall be declared (not less than 500 kPa) and, when determined, the average shall be not less than that declared.

If seams are present, their average bursting strength shall be not less than the measured average for the fabric.

4 Storage stability

4.1 Stability at elevated temperature (MT 46.3, CIPAC Handbook J, p.128, 2000)

After storage at $54 \pm 2^\circ\text{C}$ for 2 weeks, the determined average active ingredient content shall not be lower than 95%, relative the determined average content found before storage and the product shall continue to comply with the clauses for:

- retention index (2.3);
- dimensional stability (3.2);
- bursting strength (3.3).

DOBOL® Microcap*Concentré insecticide microencapsulé*

Contient 30 g/l de Bifenthrine (CS)



• Présentation du produit

Dobol Microcap est une innovation technologique qui rend les applications par pulvérisation plus faciles et plus sûres.

L'excellente persistance d'efficacité (jusqu'à 6 mois) du **Dobol Microcap** est la résultante de la combinaison de deux facteurs:

- La micro-encapsulation assure un largage régulier de la matière active qui confère au produit une très longue durée d'action. Une partie de la Bifenthrine est libérée par les capsules plusieurs semaines après le traitement.

- La Bifenthrine est une matière active stable aux UV et au pH. Une fois délivrée, elle demeure efficace pendant plusieurs mois. La Bifenthrine agit à la fois par contact et par ingestion sur le système nerveux des insectes. Elle est soutenue Directive Biocide et a été jugée recevable.

Le procédé de micro-encapsulation développé par **Kwizda** garantit la préservation de la Bifenthrine et réduit l'exposition de l'opérateur. L'efficacité de **Dobol Microcap** demeure excellente, quels que soient la porosité ou le type de support traité. Notre procédé de micro-encapsulation permet à **Dobol Microcap** d'être sans odeur et non tachant.

Les microcapsules adhèrent aux poils, pattes, antennes et abdomens des insectes passant sur les surfaces, puis libèrent la Bifenthrine qui pénètre à travers les cuticules des insectes.

Dobol Microcap est doté d'un large spectre d'efficacité contre les insectes rampants, volants et les acariens. Il élimine les fourmis, blattes, araignées, puces, mouches, moustiques, guêpes...



• Mode et doses d'emploi

Appliquer autour des portes, chassis de fenêtres, plinthes, éviers et tuyauteries... Ne pas nettoyer les zones traitées.

Dosage selon le degré d'infestation pour une pulvérisation sur 100 m²:

- Curatif 160 ml pour 5 litres d'eau.

- Entretien 80 ml pour 5 litres d'eau.

Utiliser le mélange ainsi préparé dans les meilleures délais.

• Conditionnement

Disponible en flacon de 240 ml avec doseur intégré regroupés en cartons de 12.

• Etiquetage

Xn, N. Nocif par ingestion. Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau. Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatiques. FDS disponible sur demande.

Kwizda-France S.A.S. 30 Avenue de l'Amiral Lemonnier - 78160 Marly le Roi - France

Tél : +33 (0) 1 39 16 09 69, Fax : +33 (0) 1 39 16 47 07

RCS Versailles B 394 788 582 00010; VAT n° : FR 26 39 47 88 582

Entreprise agréée pour la distribution de produits antiparasitaires à usage agricole et de produits assimilés - Agrément N° A.L.F.0037

DOBOL Microcap Concentré insecticide micro encapsulé



Composition: 30 g/l de Bifenthrine (CS)

PRESENTATION:

Dobol Microcap est une innovation technologique qui rend les applications par pulvérisation plus faciles et plus sûres.

L'excellente persistance d'efficacité (jusqu'à 6 mois) du Dobol Microcap est la résultante de la combinaison de deux facteurs:

- La micro encapsulation assure un largage régulier de la matière active qui confère au produit **une très longue durée d'action.**

- Une partie de la Bifenthrine est libérée par les capsules plusieurs semaines après traitement.

- La Bifenthrine est une matière active **stable aux UV et au PH.** Une fois délivrée, elle demeure **efficace pendant plusieurs mois.**

La Bifenthrine agit à la fois par contact et par ingestion sur le système nerveux des insectes.

Le procédé de micro encapsulation garantit la préservation de la Bifenthrine et réduit l'exposition de l'opérateur. Cet insecticide convient à tout type de support, **ne tache pas et est sans odeur.**

Les micro capsules adhèrent aux poils, pattes, antennes et abdomens des insectes passant sur les surfaces, puis libèrent la Bifenthrine qui pénètre à travers la cuticule des insectes.

Dobol Microcap est doté d'un large spectre d'efficacité contre les insectes rampants, volants et les acariens.

MODE D'EMPLOI

Appliquer le produit sur les zones fréquentées par les insectes. Ne pas laver après application.

Dosage:

Curatif: 160 ml pour 5 litres d'eau soit 3.2%.

Entretien: 80 ml pour 5 litres d'eau soit 1.6%.

Utiliser le mélange ainsi préparé dans les meilleurs délais.

ETIQUETAGE:

Xn, N. Nocif par ingestion. Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau. Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

FDS disponible sur demande.

HISTORIQUE DU STOCKAGE ET DES EXPOSITIONS DE L'ŒUVRE

Achat de l'œuvre par le FRAC de Franche Comté à la Galerie de Paris en 1990

N° inv. : FR-1990-3-1

EXPOSITIONS :

- 1989 : Courtesy Galerie de Paris
- 1991 : La collection II, Le retour : Dole (France), Frac Franche-Comté, 06 mai 1991-16 juin 1991
- 1999 : Animals : 02 juillet-01 août 1999
- 2001 : Scènes animalières : Lons-le-Saunier (France), Musée des Beaux-arts, 14 octobre 2000-28 janvier 2001

STOCKAGE :

- de 1990 à 2005 – Réserve du Musée des beaux arts de Dole (39) Jura :

L'œuvre était conservée sur une grille dans les réserves au 3^{ème} étage sous les toits. Selon Samuel Monier, le responsable des collections, *« les conditions climatiques y sont variables, l'espace étant sujet à des variations de température selon les saisons. Il n'y a en revanche pas de problème d'humidité possible. Aucune infestation n'a été constatée avant 2005. »*

A propos des infestations observées dans leur réserve : *« Je suis au musée depuis l'automne 2003 et le régisseur depuis 2000. Je connais personnellement une œuvre d'art contemporain qui a eu un problème d'infestation, le Spoerri, mais elle s'est déclarée en 2008, avec un traitement par anoxie en octobre 2009 au centre de restauration de Vesoul. L'œuvre a de manière quasi permanente été présentée en salle de collection permanente et ne s'est pas étendue à d'autres œuvres, s'étant développée dans la partie conservée sous un capot plexi.»*

- à partir de 2005 :

Réserve du FRAC Franche-Comté à Besançon, avenue Clémenteau. L'œuvre était conservée sur une grille, avec un cadre MRT et une bâche en plastique agrafée au cadre (voir photographie), dans un hangar assurant l'obscurité quasi-complète, équipé de deux centrales, la régulation thermo-hygrométrique des réserves étant stabilisées à 19°C et 65% d'Humidité Relative (avec une variation de – ou + 5 %, l'hiver notamment où il fait plus froid et plus sec).

Aucun système de surveillance des insectes n'était installé et aucun responsable des collections du Frac n'avait connaissance de la cause de dégradation des abeilles sur l'œuvre de Ruggirello. J'ai donc conseillé une pose de pièges à insectes pour vérifier la présence d'insectes dans les réserves et aucun spécimen n'a été piégé.

Aucune infestation n'a jamais été détectée sur le reste de la collection.

- du 19 Septembre 2011 à aujourd'hui : dans les ateliers de restauration de l'ESAA

- A partir de 2013 :

La collection sera déplacée dans le nouveau bâtiment conçu pour le Frac deuxième génération par l'architecte Kengo Kuma qui a aussi conçu le bâtiment deuxième génération du Frac PACA.

Le bâtiment offrira les meilleures conditions de conservation possibles : les réserves seront ventilées et contrôlées par armoire hygrométrique (bâtiment BBC). Elles protégeront totalement la collection de la lumière, les conditions climatiques seront contrôlées et une salle est prévue pour la conservation des Arts graphiques et des photographies avec une température à 17° et une humidité relative à 45%.

QUESTIONNAIRE À PROPOS DES CONDITIONS DE CONSERVATION EN RÉSERVE

Envoyé à Norbert David, régisseur général chargé des collections du Frac de Franche-comté

- Possédez-vous un système de régularisation du climat (une climatisation) ?

Oui deux centrales pour régulation thermo-hygro

- Les réserves sont-elles totalement obscures ou laisse-t-elle entrer de la lumière ?

Non deux petites fenêtres en hauteur (1m30 x 0,80)

- Possédez-vous un système de mesure thermo-hygrométrique? Si oui, est-il régulièrement relevé ? Quelles sont les mesures ? Sont-elles stables ou sont-elle très variables ? Si vous ne possédez pas de système de régularisation du climat, quelles sont les mesures en moyenne durant l'hiver et l'été?

Oui deux thermo-hygromètres à « cheveux » relevé mensuel, courbes stables sur l'année : 65%d'HR et 19°C en moyenne sur un an + OU – 5 % (en hiver notamment plus froid et sec)

- Pensez-vous posséder des œuvres susceptibles d'être attaquées par les insectes, mis à part l'œuvre de Ruggirello ? Combien ? **non**

- Avez-vous un système de surveillance contre les insectes ravageurs ? Si oui, lequel (pièges à glu, lampe UV) et depuis quand? Quelle est la fréquence de cette surveillance ?

Pièges à glu, depuis 2009 – fréquence mensuelle – sans aucuns insectes capturés

- Avez-vous déjà détecté une infestation ou des dommages provoqués par une infestation sur un objet ? Si oui, comment vous en êtes-vous rendu compte ? Lors d'un constat de vérification pour prêt ? ou lors d'une vérification périodique de l'état sanitaire de la collection ? ou par hasard ? Pouvez-vous citer les œuvres qui ont subi une infestation et leur composition matérielle ? Comment a été traité l'infestation ?

Non à part Ruggirello

A propos des futures réserves :

- Les réserves seront-elles climatisées et ventilées ?

Ventilées et contrôlées par armoire hygrométrique (bâtiment BBC)

- Seront-elles complètement obscures (les œuvres seront-elles dans le noir complet)? **oui**

Quelles seront les conditions thermo-hygrométriques ? **voir plus haut**

- Avez-vous prévu des conditions spéciales pour la conservation des arts graphiques et des photographies ? Quelles seront leur condition de conservation (T°, HR, noir complet)?

HR : 45% - T° : 17° salle spécifique photos & dessins

- Y aura-t-il un restaurateur pour intervenir physiquement sur les œuvres ou pour appliquer un protocole donné pour la conservation-restauration de l'œuvre de Ruggirello ? Si oui, peut-on savoir qui ?

Non une chargée de collection (poste en mai 2012) s'occupera du suivi des œuvres

A propos de l'œuvre de Jean-Claude Ruggirello :

- Quand l'œuvre sera restaurée, pensez-vous qu'elle sera fréquemment prêtée ? Si oui, quelles seront les fréquences ?

Non du fait de sa fragilité, (et du format) il serait préférable d'envisager un dépôt (musée par ex)

- Mes recherches ne m'ont pas permis de savoir quand l'œuvre a subi l'infestation. N'avez-vous pas un constat d'état de l'œuvre réalisé lors de son arrivée dans vos réserves ou autres notes à ce propos? Quand est-ce que le visuel de l'œuvre montré sur votre site a-t-il été réalisé ? N'y a-t-il pas des notes qui indiquent une altération de l'œuvre ?

Non malheureusement je n'ai découvert cet état que lors de ma prise de fonctions en avril 2006, aucunes traces de constat lors du déménagement des œuvres

- Quand l'artiste a-t-il été informé de la dégradation des abeilles ? Lors de votre prise de contact pour la restauration

ANNEXE 2 :
ENTRETIENS AVEC L'ARTISTE

Samedi 22 Janvier 2011
Atelier de l'artiste, Paris
Par Yoanna Dechezleprêtre

ENTRETIEN AVEC J.C. RUGGIRELLO,
à propos de ses œuvres comportant des insectes ou autres éléments organiques.

(Discussion à partir des visuels de ses pièces)

JCR : Cette œuvre s'appelle *Le dernier atterrissage*, *The last landing*, que j'avais créé en 1997, elle était exposée au château de Bionnay. C'est une pièce avec des mouches qui sont posées au sol près d'une fenêtre. C'est une installation éphémère.

Il y a cette pièce là, et une autre pièce, qui n'a jamais été montrée par contre, qui s'appelle *Un coup de spray jamais...* en référence à Mallarmé. Il n'y a plus d'énigme du tout, c'est un terme complètement éculé, vidé de tout. Donc c'est une pièce d'atelier de 1993 que je n'ai jamais montrée, parce que je n'en ai jamais eu l'occasion; ça ne se vend pas. Donc elle existe, mais encore que sous forme de projet.

Et puis il y a aussi la pièce que tu connais peut-être qui s'appelle *You & I*, avec un élevage de grillons, donc des grillons vivants, et un rétroprojecteur. Celle-là date de 1990.

YD : Et tu renouvelles à chaque fois les insectes?

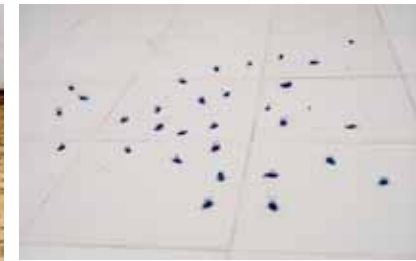
JCR : Oui. Elle a été montrée plusieurs fois, dont une en Suisse, à Neuchâtel, puis là elle a été choisie pour être montrée durant une exposition au musée de Nantes.

C'est une boîte avec des grillons à l'intérieur et ils se promènent. On les voit passer devant l'écran.

Y.D. : **Pourquoi as-tu travaillé avec des insectes?**



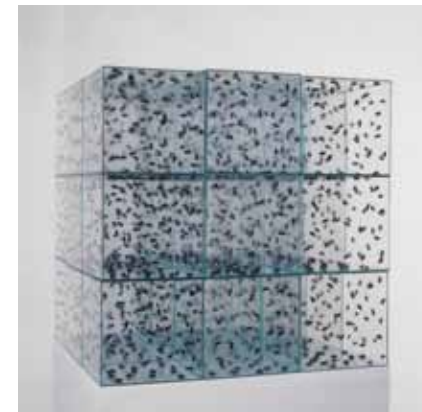
Last landing, 1997. Dimensions variables
Matériaux : mouches
Vue de l'exposition : ouverture château de Bionnay, Lacenas, France
Collection : œuvre éphémère à reproduire



Un coup de spray jamais..., 1993. Dimensions variables
Matériaux : insectes
Vue de l'exposition : atelier
Collection de l'artiste



You & I, 1990. Dimensions variables
Matériaux : élevage de grillons, bois, verre, rétroprojecteur Dimensions variables. Vue de l'expo à la Galerie Éric Fabre de Paris en 1992.



Titre : Le travail c'est la liberté
Année : 1992
Technique : Abeilles naturalisées, verre
Dimension : 90 x 90 x 90 cm
Vue de l'exposition : Galerie Eric Fabre
Collection : œuvre détruite

JCR : C'est un matériau comme un autre, c'est très proche de l'image animée. Quand on voit cette pièce là (*Le travail c'est la liberté*), même si les abeilles sont mortes, même si elles sont complètement figées, on a la sensation, on entend un bruit. L'idée, c'est de **créer une empreinte sonore avec un matériau complètement figé**. On entend un bruit.

YD : Tu as détruit *Le travail c'est la liberté* parce qu'elle était en mauvais état, mais comptes-tu la recréer?

JCR : Oui, si j'ai l'occasion, je la refais, à peu près de la même taille, peut-être un peu plus grande.

YD : Elle sera alors datée de quand?

JCR : C'est vrai que si je la refais, elle sera datée de 1992. Mais effectivement elle ne sera pas faite de la même manière, parce que là c'est fait assez rapidement, bien que ce soit assez propre. **C'est moi qui fait tout, dans toutes les pièces, c'est moi qui coupe le verre etc...**

YD : Tu avais utilisé quel matériau pour tes joints?

JCR : Du silicone, c'est ce qu'il y a de mieux. Et les abeilles étaient aussi collées avec du silicone, c'est peut-être pour ça qu'elles sont tombées. Il y a peut-être un problème avec le silicone et le froid. Cela dit je n'ai pas étudié la question, quand j'ai vu que tout était tombé, je l'ai jeté, elle était très abîmée. Deux des boîtes en verre étaient cassées aussi.

Mais les insectes dans le verre étaient aussi complètement bouffés parce que c'était mal fait et ce n'était pas étanche. Donc les insectes ont pu s'infiltrer. Mais peut-être que si l'occasion se présente de la refaire, ce serait fait dans les normes d'étanchéité. Parce que là, elle est assez simple à faire. Les plaques de verre sont posées sur la table et les insectes sont collés de manière anarchique sur le verre et ensuite on referme la boîte et on obtient ce résultat là.

J'avais pas mal de pièces en verre. Par exemple celle avec un carton au milieu. Il y a 6 boîtes en verre, à une époque j'ai beaucoup travaillé avec ça, c'est à dire que je mettais des boîtes dans des boîtes, sorte de systèmes de poupées russes, mais avec des compartiments étanches. Donc la boîte en carton était reconstituée mais dans plusieurs boîtes en verre, avec des cloisons.

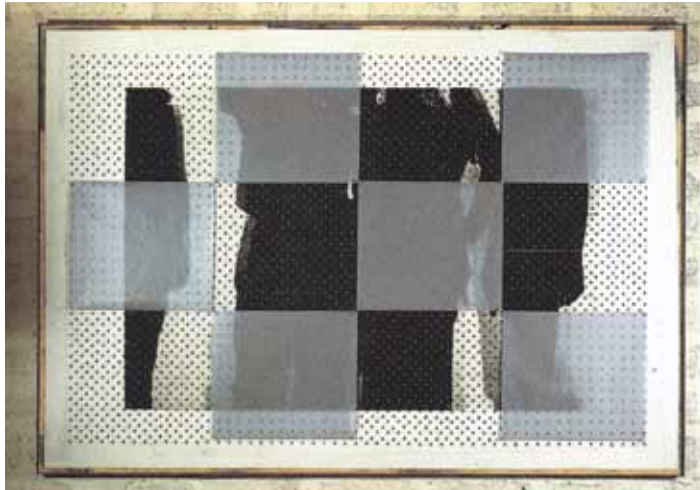
Il y a celle-là aussi (avec une botte en caoutchouc) de 1993. Il y a un musée belge qui s'appelle *Shoes or no shoes* qui ont une collection d'œuvres d'artistes qui utilisent uniquement des chaussures. Donc ils m'ont contacté il n'y a pas longtemps pour savoir si je pouvais leur mettre une œuvre en dépôt et ils m'ont demandé cette pièce là. Je ne sais plus si elle appartient à quelqu'un ou pas.... Et du coup ils ont refait une pièce comme ça. Je leur ai donné des instructions, envoyé une chaussure que j'ai découpée, et ils l'ont refait. Je vais recevoir une photo bientôt. Mais bon là c'est assez exceptionnel parce qu'ils m'ont demandé cette pièce là. Parce que j'avais fait une série comme ça, il y avait une paire de botte, une paire de basket et visiblement ce qu'ils avaient vu c'était la paire de basket mais je ne sais plus où elle est.

YD : Tu es ouvert au fait de refaire l'œuvre?

JCR : Oui c'est pas mal de refaire, surtout que celle-là est assez facile à faire (*Le travail c'est la liberté*).

Par contre si l'occasion se présente, je referais les choses un peu différemment.

J'avais mis les abeilles à tremper quelques temps dans du formol ou de l'alcool, je ne sais plus quel produit, pour les déshydrater d'abord, et ensuite je les ai étalées sur un papier pour les laisser



Titre : *Sans titre*

Date de réalisation : 1989

Matériaux : Papier, bois, métal, plastiques, photographie sur film translucide, insectes séchés

Dimensions : 210 x 303 x 4,5 cm

Propriétaire : Frac de Franche-comté

sécher une semaine.

À PROPOS DE L'ŒUVRE SANS TITRE DE 1989 COMPOSÉE D'ABEILLES :

YD : L'adhésif utilisé pour coller des abeilles, c'est de la colle à chaud?

JCR : Non, c'est du néoprène, ça tient très bien. Pour les abeilles c'est très facile, j'allais les récupérer car j'avais un ami qui était à l'époque apiculteur. Donc j'allais avec lui aux ruches, et quand il y a plusieurs ruches comme ça, cinq ou six, il y a un tapis d'abeilles mortes entre les ruches car dès qu'elles meurent il les met dehors. Ça naît ça meurt, donc devant tu peux les ramasser à la pelle.

YD : La provenance n'a pas d'importance?

JCR : Non

YD : Donc si je veux récupérer des abeilles?

JCR : Je te donnerai les coordonnées, j'ai un ami apiculteur avec qui je suis en contact pour un projet avec des abeilles filmées.

YD : T'as utilisé du scotch pour une question pratique ou ça faisait parti du sens?

JCR : Non ça faisait parti du processus. Le geste, très simple.

YD : L'aspect bricolé est intentionnel ou c'est plus pour voir ton geste de création?

JCR : **Non, ce n'est pas le geste de l'artiste au sens mystique du terme, c'est la rapidité d'action. C'est-à-dire faire quelque chose très rapidement. C'est peut-être ça la différence avec un projet d'architecte, c'est que les choses sont découpées immédiatement et on a un rendu tout de suite.** En architecture, on passe par des phases de faisabilité du projet, des tas de cors de métier, un ensemble de choses pour que ce soit parfaitement rationnel dans la conception.

Alors que là **c'est comme un geste de peintre, ce sont des combinaisons tout le temps.**

YD : Tu te rappelle quel papier tu as utilisé?

JCR : non, je sais plus, c'est peut-être du papier Arch, ou un papier de très mauvaise qualité.

YD : Les abeilles rappellent des pixels, c'était ça l'intention?

JCR : Oui c'est ça

YD : Et le format noir, qu'est-ce que c'est?

JCR : C'est une image en négatif de gens que j'avais fait poser. Je peux te passer le grand négatif si je le retrouve

YD : Je percevais ça comme une opposition du noir avec le blanc des calques, comme un damier

JCR : Oui c'était ça, **c'était de faire vibrer une image, un peu comme des pixels, c'était ça l'idée**

YD : Est-ce que les insectes ont une symbolique différente selon chaque œuvre?

JCR : **Symbolique, moi j'ai du mal, parce que ça ferme.** Il n'y a pas de symbolique, ce n'est pas ça qui m'intéresse, même si une œuvre s'appelle "Le travail c'est la liberté" donc ça fait référence à la torture. **Mais ce que je cherche c'est des effets extrêmement visuels. C'est l'œil qui compte pour moi.** C'est ce qu'on obtient, et ce que l'œil peut percevoir. **À travers cette perception, c'est ce que ça déclenche.** Parce que la symbolique, effectivement, renvoie à quelque chose qu'on connaît, le travail, l'organisation sociale.

La toute première pièce que j'ai faite avec des abeilles, tu verras dans l'entretien que c'est indiqué, c'était en 1983, c'est une pièce que j'ai faite, c'est comme ça d'ailleurs que j'ai commencé à travailler avec une galerie. Il y avait une petite boîte avec deux parties cloisonnées. Dans une boîte il y avait une reine, et dans l'autre partie de la boîte, il y avait trois ou quatre ouvrières. Et quand on met une reine avec des ouvrières, celles-ci ventilent en permanence. Elles battent des ailes pour ventiler la reine, pour la rafraîchir. J'avais mis un petit micro, et un ampli de 300 watts, et quand on rentrait dans la pièce on avait un bruit de ventilation.

Donc là ce n'était pas au sens symbolique du terme, c'était juste pour avoir un son. Comme matériau.

Je préfère parler du son. Mais la symbolique, tout a déjà été fait, pas la peine d'en rajouter.

YD : Tu aimes bien aussi les assembler à d'autres matériaux

JCR : Oui c'est très important pour moi, c'est cette fameuse culture du Combines Painting. **Ma culture du montage vient plus du Combines painting que du cinéma. Rauschenberg, c'était un très grand tournant, en tout cas quand j'étais étudiant c'était la première chose que j'avais étudié, c'était très important pour moi. C'est l'ouverture totale de l'œuvre, pouvoir combiner à l'infini, parce que c'est la discontinuité, la discontinuité d'un langage, des pensées, d'un projet qui démarre et qui s'éparpille complètement. Et puis c'est l'aspect du peintre chez Rauschenberg qui m'a plu aussi. Ce n'est pas un conceptuel, c'est un visuel. Donc c'est un peintre avant tout. C'est l'œil, les combinaisons de couleurs, de matières. C'est l'assemblage des deux trucs, c'est ça qui est très important.**

Ça a toujours été important d'assembler les choses pour moi, qui ne sont pas... mais on trouve ça dans la littérature aussi... Tu vois dans l'idée d'assembler des abeilles à du verre, c'est ça l'idée, c'est de créer un volume avec les abeilles, une sorte de boursouffure, comme une émulsion. L'idée c'était de savoir comment je pouvais faire avec des abeilles pour faire comme si elles étaient prises en photo en plein vol. **Comme si les abeilles s'envolent d'un coup et comment je pourrai figer cet instant, comme une photo.**

YD : Au lieu d'utiliser la photo ou le film, tu préfères t'exprimer à travers le volume?

JCR : Oui, en tout cas, ça m'inspire. On fait les choses à travers nos perceptions. C'est comme ma pièce avec les chiens dans du fil de fer.

YD : Mais là on retrouve l'assemblage avec des matériaux bruts, comme le scotch ou les punaises

JCR : Oui **on retrouve quelque chose de brut dans les matériaux que je choisis. Le fait aussi que les abeilles soient posées parfaitement régulièrement, ça enlève complètement le côté sauvage, naturel. Les abeilles sont prises comme un matériau, un pinceau. L'idée de l'animal, du vivant qui se retrouve comme ça**

complètement rangé, industriel. Ce côté là me plait beaucoup.

YD : Et ça fait penser à une armée aussi...

JCR : Oui bien sûr. On retrouve ça aussi dans une autre pièce avec des miroirs et des abeilles que j'avais fait dans la même année. Des fois j'en fais une ou quatre, **je décline avec un matériau.** Elle se trouve dans un frac, Pays de Loire ou Aquitaine?

YD : Est-ce que cette oeuvre parle de pouvoir?

JCR : Ça ne parle de rien. Les choses ne parlent de rien. Ça ne part de rien et ça ne parle de rien.

YD : Comment tu perçois la décomposition des abeilles?

JCR : **J'aurais bien aimé que ce soit plus pérenne, j'aurais pu le faire pérenne, mais après il faut travailler avec des entomologistes, des chercheurs qui peuvent créer des trucs pour les figer... Moi, c'était un geste très rapide.** Si j'avais un ami entomologiste, ça aurait pu, on aurait travaillé ensemble et ça l'aurait fait. **Mais à ce moment là je faisais les choses très rapidement, les idées venaient, j'avais un ami apiculteur donc je l'appelais, j'ai fait beaucoup de pièces avec des abeilles, des petites pièces, des photos, pour utiliser ce matériaux là.**

Je les avais mises dans l'alcool au départ pour les désinfecter, je les ai séchées puis collées.

YD : Le processus est bon, mais ce qu'il faut c'est faire un conditionnement qui isolerait l'oeuvre de tout risque d'infestation et du climat extérieur car les réserves du frac ne sont pas contrôlées.

JCR : Le mieux serait de la refaire, parce que je ne vois pas comment tu vas pouvoir enlever, arracher les abeilles du papier, tu vois la trace que ça laisse. Parce que finalement ce qui tient le mieux dans tout ça c'est la colle, tout peut se détruire complètement, ce qui va rester c'est la colle, c'est un truc que j'ai constaté, c'est inté-

ressant.

Pareil pour les boites avec les chaussures, tout était parti, la colle était restée.

Donc, je ne vois pas comment tu vas pouvoir enlever les abeilles du papier, ça va l'arracher et il faudra ensuite le restaurer, donc c'est un truc qui va prendre un temps fou.

YD : C'est pour ça que l'oeuvre est un bon objet de mémoire. Elle assemble un tas de matériaux différents, il y a des incompatibilités. Je vais faire des tests pour voir comment on peut intervenir pour la restaurer.

JCR : Tu peux récupérer peut-être des éléments, ces calques polyester. Je vais te donner un échantillon. C'est un calque costaud, qui résiste. La particularité de ce calque, c'est qu'il est indéchirable, et l'intérêt aussi c'est qu'il a une certaine transparence qui est agréable. Et aussi tu peux coller dessus car en fait il n'est pas lisse, il a une sorte de porosité, donc la colle tient très bien dessus.

YD : Pourquoi as-tu fait un format si grand et collé autant d'abeilles?

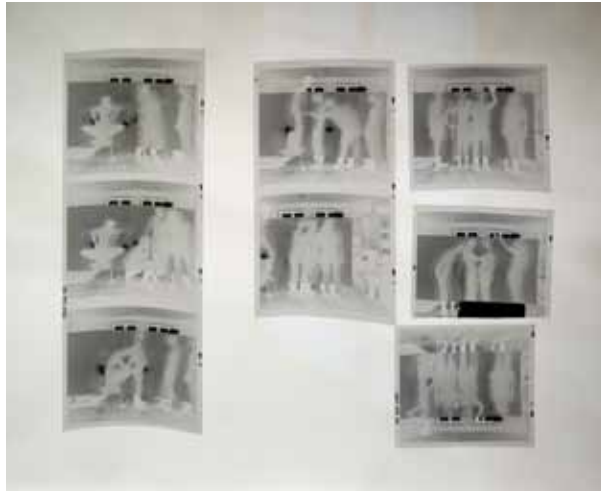
JCR : **C'est pour qu'il y ait un rapport frontal fort. Il fallait qu'il y ait une quantité importante d'abeilles pour qu'il y ait cette sensation de grésillement.**

Il a un truc auquel j'ai réfléchi bien plus tard, quand Photoshop est arrivé. Quand l'image est de mauvaise qualité, on dit qu'il y a du bruit dans l'image, et c'est exactement ça, c'est créer du bruit dans l'image. Mais à l'époque je ne l'avais pas exprimé comme ça car cette conception n'existait pas encore.

YD : Et la forme noire, c'est pour accentuer cette vibration, ce grésillement?

JCR : **C'était des ombres chinoises, c'était pour avoir une image minimum, sans détail, avoir juste une forme. Ce sont des gens à l'échelle un. J'avais fait une série de gens qui posent et j'en avais choisi une.** L'image est composée de quatre parties car

à l'époque on ne pouvait pas tirer d'un seul tenant donc il fallait



'Typon' des tirages sur rhodoid visible sur l'oeuvre *Sans titre* de 1989

tirer 4 photos.

YD : Recherchais-tu à créer des jeux de contrastes entre les formes noires et le damier blanc?

JCR : C'est ça aussi, c'est pour avoir un jeu de couleur, des noirs, des blancs, des ombres. **Des ombres et des abeilles, c'était un peu ça l'idée.** Sur cette œuvre là (*Le travail c'est la liberté*) on perçoit beaucoup plus les ombres.

YD : S'il fallait refaire l'œuvre, est-ce que ce serait important que ce soit toi qui la refasses, pour avoir ton geste...

JCR : Non, il faudrait juste prendre la pièce telle qu'elle est, prendre l'écartement entre les abeilles etc... Parce qu'il n'y a pas de geste spécial.

YD : Non, à part qu'on voit le geste d'assemblage. Mais on a réfléchi avec les entomologistes à plusieurs possibilités. Soit continuer à utiliser certaines colles, soit utilisé leur technique d'épinglage.

JCR : L'épinglage, ce n'est pas terrible, parce que ça fait entomologiste justement.

YD : oui, ça apporte un côté scientifique qui ne correspond pas.

JCR : Non, moi je n'ai jamais utilisé l'épinglage pour des insectes. J'ai déjà utilisé l'épinglage pour des bouts de papier, des choses comme ça.

Donc il faut utiliser la colle, mais comme on disait la colle n'est pas le problème curieusement. Le problème c'est comment les insectes vont pouvoir tenir. Et si on les trempe, une fois qu'elles sont déshydratées et avant de les coller, dans de la gomme arabique par exemple.

YD : Christophe Gottini, un restaurateur en taxidermie, me donnait l'idée d'un spray, d'une laque, d'un fixateur.

Cependant, tout se joue dans le stockage. On pourrait créer une vitrine, mais est-ce que ça ne nuirait pas à la confrontation avec l'œuvre?

JCR : Je pense que oui, c'est ça le problème

YD : On peut l'exposer telle quelle, mais on devrait alors la traiter contre les insectes nuisibles après chaque exposition et on la stocke dans un conditionnement hermétique aux insectes. Parce que les insectes morts attirent très vite d'autres insectes nécrophages qui viennent les manger, comme les anthrènes, des petits coléoptères qui sont le premier danger pour les collections d'insectes.

JCR : Mais sinon la gomme arabique c'est intéressant comme colle, je ne sais pas si ça a déjà été utilisé, mais c'est une colle naturelle. Je me demande si, une fois que l'abeille est collée, on pourrait poser une couche de gomme arabique.

YD : Il faudrait en effet réaliser des tests. La laque en spray serait sûrement bien, car on pourrait l'appliquer facilement, sans coller

les poils, et on aurait un aspect esthétique beaucoup plus intéressant, un aspect vivant. D'ailleurs avais-tu le souci de conserver et présenter un aspect vivant?

JCR : C'est vrai que j'ai fait attention à ce que les abeilles aient un côté le plus réaliste possible dans leur position, sinon je les aurais balancées comme ça, mais **j'ai fait attention que les ailes soient dépliées, que les abeilles soient complètement en position d'envol, qu'elles aient l'air d'être posées.**

YD : Du coup, il est important qu'elles aient toutes leur intégrité physique?

JCR : Oui

YD : Le vieillissement ne fait pas du tout parti de l'intention?

JCR : Non parce que **ce n'est pas un vieillissement naturel, ce n'est pas la couleur qui passe, c'est vraiment un truc qui se détruit donc il n'y a pas d'intérêt, pas de sens.**

YD : C'est étonnant car aujourd'hui on parle beaucoup de la disparition des abeilles, et cette œuvre en est la symbolique. C'est assez émouvant, ça fait quelque chose.

JCR : Ah oui, je n'avais pas fait le rapprochement.

YD : Pourquoi avoir utilisé des abeilles?

JCR : J'avais envie d'utiliser des insectes qu'on peut croiser dans la nature, et il y a ce vol des insectes qui est quelque chose d'assez abstrait et fascinant. Et le fait qu'il y ait une ruche, un point comme un aimant, et les abeilles tournent autour, je crois que la distance maximum c'est 2 km, et puis elles sont tout le temps en train de revenir et de repartir. Ce sont des figures comme ça qui m'intéressaient. C'est assez fascinant de savoir que les abeilles se promènent dans un rayon de 1,5 ou 2 km et au coucher du so-

leil elles reviennent toutes à la ruche. C'est comme les oiseaux le soir. Après socialement je ne sais pas ce que ça veut dire. C'est très étrange de voir comment les oiseaux se déplacent, ce sont des choses qu'on n'arrive toujours pas à comprendre. Un banc de poissons qui se déplacent en même temps.

YD : Et s'il fallait refaire l'œuvre, est-ce qu'on pourrait utiliser des matériaux plus pérennes, comme des scotchs stables de conservation, des punaises inoxydables, du papier de bonne qualité... et éviter d'avoir des contacts entre le bois acide plein de colle qui dégage des COV et le papier.

JCR : Oui, bien sûr. Parce que là, vu l'état de conservation de l'œuvre qui a quand même 20 ans, avec un traitement des abeilles minimum, il reste quand même quelque chose. Donc si on refait la pièce on pourrait avoir un résultat intéressant, et une pérennité. Qu'en pense le Frac Franche comté, de refaire l'œuvre?

YD : Je ne sais pas car je n'envisage pas cette hypothèse.

JCR : Est-ce qu'ils pourraient investir dans une pièce comme celle-là, ce n'est pas sûr. Il faut poser la question. Et s'ils sont d'accord, pour moi il n'y a pas de problème et je te fournirais tous les documents, tout ce que j'ai sur l'œuvre.

YD : Au lieu de la refaire, il y a beaucoup de possibilités à explorer... Étant donné que c'est un sujet d'étude, l'intérêt est de faire des recherches, réfléchir autour de l'œuvre, et pas de trouver tout de suite une solution.

JCR : Parce que si tu laisses tel quel, en remplaçant le scotch, en remplaçant le papier calque qui manque, et en décollant chaque abeille, et se servir du siège de la colle en recollant les abeilles par dessus, effectivement tu seras en restauration et non pas en reconstitution. J'ai restauré une pièce un peu comme ça il y a longtemps. Une pièce qui appartenait à un frac ou un musée. Ils m'ont demandé de la refaire parce qu'elle était complètement abimée aussi, donc

j'ai gardé la structure en métal et j'ai entièrement refait, tous les papiers, tous les bois etc., tout changé.

À partir de documents originaux, j'avais des photocopies de drapeaux, j'avais gardé dans mes archives des typons de chaque drapeau, en sérigraphie on appelle ça les typons, et j'ai refait les photocopies avec des encres plus pérennes, des papiers plus costaux, et j'ai recollé ça avec des scotchs plus adaptés.

YD : Est-ce que tu peux me parler un peu de l'œuvre *Bright noise* de 1991, avec des abeilles et des miroirs sur du métal, éclairés par



Titre : « Bright noise »
Année : 1991
Technique : abeilles, miroirs, métal, projecteur
Dimensions : 1 x 1 x 1 m
Vue de l'exposition: Galerie Guarreton, Nîmes, 1991
Collection : Frac

la lumière d'un projecteur?

JCR : Oui, donc là c'est rangé de la même manière. On a une alternance entre une abeille et un élément qui est le miroir. Donc, tout à l'heure je te parlais t'obtenir quelque chose de visuel, d'ombre. Là c'est l'inverse avec le projecteur qui vient sur la découpe, la surface. Les miroirs nous renvoient la lumière et on est complètement aveuglé par le reflet.

YD : Pourquoi cherchais-tu à aveugler?

JCR : C'était encore pour avoir un aspect sonore. Quand on rentrait dans la pièce on voyait une sorte de lumière très violente qui revenait vers nous, en même temps ce n'est pas un carré blanc qui nous renvoie la lumière. Il y a aussi une vibration là-dedans, la lumière se met à vibrer par cette interruption, c'est un peu le même principe que la boule de discothèque avec tous ces petits miroirs.

YD : Et pourquoi as-tu choisi ce support métallique?

JCR : Là encore une fois c'était un peu rapide, un geste rapide, et puis j'aimais bien cette irrégularité de cette pièce là.

YD : Il y a un aspect Arte povera

JCR : Oui, et ce côté rapide. En même temps c'est beau dans la manière dont les reflets se passent ici, c'est plus comme des éclats. Par contre je ne sais pas dans quel état est cette pièce, c'est tout rouillé je pense.

YD : Tu avais pris des plaques de métal déjà rouillé, d'après la photo d'origine?

JCR : Oui

YD : Donc c'était intentionnel

JCR : En fait elles n'étaient pas vraiment rouillées, mais elles ont rouillé assez vite parce que c'était des plaques de métal très fin qui servent à faire les conserves, et qui rouillent très vite au contact de l'air.

YD : Donc tu ne pensais pas à la pérennité de l'œuvre?

JCR : Non

YD : Et les miroirs, sont-ils abimés?

JCR : Non, les miroirs ça va, mais c'est-à-dire qu'ils sont difficiles à nettoyer parce qu'ils sont coincés entre les abeilles.

Tu vois là, c'était aussi de créer une surface avec une alternance et une stratification de calques, abeilles, images. Ici on a cette alternance abeille-miroir-abeille-miroir qui donne une surface étrange.

YD : Ça rappelle les photos, les pixels, la saturation, les flashes.

JCR : Oui, c'est ce **rapport aux pixels avec les insectes, l'idée de les transformer en pixels.**

YD : Tu cherches à utiliser la matière sans symbolique pour l'amener à parler d'autre chose que d'elle-même.

JCR : Oui c'est ça... les matériaux parlent d'eux-mêmes, vraiment je t'assure, tu le sais ça... les couleurs parlent d'elles-mêmes, un agencement des matériaux, même dans la vie quotidienne, tu regarde la télévision, tu peux regarder un match de foot, et tu tournes la tête et tu vois quelqu'un qui joue au football, et tu fais le montage. C'est ça le truc, c'est l'observation. Après, forcément, il y a des choses qui montent, mais après je crois qu'il y a beaucoup de malentendu entre le symbolique et l'œuvre d'art. On donne trop, je crois, de responsabilité à l'artiste de porter un message. Il y en a un mais il n'est pas aussi direct. On demande toujours à l'artiste d'avoir une opinion sur le monde. La violence dans la sculpture, c'est quelque chose que l'on retrouve partout, c'est une violence bien sûr, mais ce n'est pas la violence que l'on retrouve dans la société.

Je pense que la société au 15ème siècle en Italie était extrêmement violente pourtant il y a eu des tableaux calmes et sereins qui étaient magnifiques.

Mais par contre on n'est pas étanche au monde extérieur. Il y a quelque chose qui est capté. **On capte les choses, mais on ne les restitue pas directement. On est des capteurs, tout le monde a ces capteurs, mais après l'artiste met en œuvre les choses, il travaille et il invente des trucs.** Tout le monde n'est pas artiste mais a les capacités de capter, d'être sensible.

Après c'est tout un processus, c'est avoir envie de créer, mais il y a aussi la vanité. Il faut une sacré dose de vanité pour passer à l'acte et arriver à quelque chose. Mais sinon les capteurs ils sont partout. Les capteurs, c'est un terme bien, parce que c'est un terme en entomologie très utilisé parce que les insectes n'ont pas d'yeux, ils ont des capteurs, ils ont des instruments de mesure formidables. Mais ils ne voient rien, rien du tout, c'est génial.

Il y a un bouquin que tu devrais lire qui m'a beaucoup intéressé, il s'appelle **Monde animal et monde humain, théorie de la signification de Jacob Von Uexküll.** Il a beaucoup influencé Deleuze, et c'est un bouquin qui m'a aussi beaucoup influencé, je l'ai lu à ce moment là. Et justement il fait la relation entre le monde animal et le monde humain, c'est l'organisation, c'est la fameuse histoire de la tique qui est suspendue à une branche à attendre que quelque chose passe pour tomber dessus. Et leur seul capteur c'est la température ambiante, froid, chaud, et puis soudain la chaleur augmente, il sait qu'un animal passe et il se laisse tomber.

Je te conseille de lire ce bouquin.

YD : C'est intéressant parce j'ai rencontré une artiste, Agnès Rosse, au muséum national d'Histoire Naturelle, et elle a été amené à travailler sur les animaux en captivité dans les zoos, et à justement réfléchir aux relations de l'Homme avec l'animal en captivité. Elle va passer deux ans à travailler sur ça, à créer, avec les traces, etc...

JCR : Oui, c'est le truc de Beuys avec le coyote, *I love America and America likes me.* C'est formidable ce film. Et *l'histoire de l'art à un lièvre mort.* Il y a aussi beaucoup de pièces de Beuys avec du miel et des abeilles.

J'ai fait la 2ème partie de mes études en Allemagne, j'avais vu les premières expositions de Beuys là-bas. Je connaissais un tout petit peu comme ça, comme en France il était très occulté parce que les français étaient germanophobes. J'avais 22 ou 23 ans, et effectivement c'était très important.

YD : Oui, par contre il charge les matériaux de symboliques très fortes

[...]

JCR : Oui, je crois qu'il utilisait beaucoup la symbolique mais je pense qu'il était plus malin que ça, il l'utilisait pour tenir un discours mais c'était un visuel et un intuitif pur.

YD : Mais son discours reste très intéressant

JCR : Oui il est intéressant mais c'est Steiner reconsidéré, le penseur allemand du 19ème siècle, qui a écrit toute une théorie. D'ailleurs il y a beaucoup d'écoles Steiner en Allemagne. On y apprend aussi bien les mathématiques que sculpter un bout de bois, parce que tout est important, et ça je trouve ça génial. Je vois ma fille qui a 11 ans, et je vois comment à l'école, bien que ça ait évolué, ils arrivent encore à faire la séparation entre le travail intellectuel et le travail manuel. Les filières techniques et tout ça, c'est dingue.

Du coup on a créé la société française avec des gens qui sont des manuels et des gens qui sont des intellectuels. Mais c'est n'importe quoi, ça n'a pas de sens.

YD : Les artistes, les restaurateurs, tous ces métiers allient les deux

JCR : Oui, c'est justement tout le temps entre les deux, c'est ça qui est intéressant.

YD : Et c'est pour cela que ce serait beaucoup plus intéressant de restaurer l'œuvre plutôt que de la recréer

JCR : Oui, je comprends très bien. Moi je me place à mon niveau, tu me demandes ce que j'aurai fait, et sur un truc comme ça je referais.

C'est dommage parce que si je t'avais rencontré plus tôt j'aurai conservé cette pièce là (*Le travail c'est la liberté*) mais je l'ai balancé il y a 5 ans. Je suis allé la récupérer dans les stocks de mon galeriste Eric Fabre qui les avait vidés pour les installer ailleurs. Et on a regardé la pièce ensemble, on s'est demandé ce qu'on faisait, si on la gardait ou pas. J'ai dit de laisser tomber et qu'il faudrait la refaire.

Sinon là j'ai récupéré une pièce avec des tomates entières collées, séchées sur du papier, comme *Sicilian Abstraction* qui était très grande mais elle est détruite. Celle que j'ai récupérée est plus petite, elle appartient à un collectionneur de Bordeaux qui me l'a envoyé pour que je la prenne en photo pour mon catalogue. Mais je peux te la montrer elle est ici (*). Elle a été bien conservée dans une boîte et est en très bon état. Je n'ai aucun document de cette pièce-là donc je vais l'amener chez Florian K. qui est photographe d'œuvres d'art. Pour cette photographie par contre, j'ai pu récupérer le négatif. Cette pièce est détruite parce qu'elle appartenait à des gens qui habitent Marseille. Je les ai appelés il y a deux mois environ pour savoir où ils en étaient avec cette pièce et ils m'ont dit qu'elle était complètement détruite. Quand c'est mal conservé, ça se détruit complètement parce qu'il doit y avoir un tas de bactéries qui se développent.

À l'arrière de cette pièce-là, quand les tomates étaient stabilisées, j'avais doublé l'arrière sous chaque tomate. Derrière, le papier était complètement percé parce que c'est l'acidité de la tomate qui attaque le papier. Donc la tomate tenait sur pas grand chose. Derrière chaque tomate j'ai doublé sur du papier avec de la colle de riz, et là ça tient. Mais bon, ce ne sont pas des œuvres qui vont durer. Alors peut-être que pour conserver il y aurait une technique avec du vernis par dessus.

J'en avais vendu 5 ou 6 de ces pièces...

C'est la déformation du papier qui devient volume.

Le papier est posé bien à plat, et à partir d'un pattern complètement géométrique, en posant des tomates, la traction de séchage, de mouvement tellurique, déforme complètement le papier.

Cette pièce là est très proche de la pièce avec le papier qui se déploie.

C'est le même rapport à un volume; un matériau donné qui transforme la feuille de papier en volume.

YD : Tu t'intéresses à la forme que prend le papier, mais pourquoi

avoir utilisé des tomates?

JCR : C'est une sorte de nature morte, que l'on retrouve dans la peinture.

YD : Leur disposition rappelle la façon régulière et ordonnée dont tu as disposé les abeilles

JCR : Oui c'est important ça aussi, **à partir de formes complètement anarchiques. C'est pour creuser l'écart avec l'objet dans son contexte naturel. Obliger le fruit à rentrer dans une grille, ça creuse l'écart, la distance avec son origine, son contexte.**

Et c'est pareil pour les abeilles, sauf pour cette pièce-là (*Le travail c'est la liberté*) où ça recrée le vol, comme une sorte de ruche transparente.

[...]

YD : Aujourd'hui tu travailles beaucoup plus avec les nouveaux médias?

JCR : Pas vraiment, je travaille avec les nouveaux médias depuis plus de 15 ans. **Mais mon travail tourne toujours autour de l'image, se sert beaucoup de l'image, mais en utilisant ses capacités à produire de la sculpture. J'ai une formation de sculpteur au départ.**

[...]

YD : En ce moment tu travailles sur quoi?

JCR : En ce moment je suis en train de travailler sur une pièce que je devrais normalement montrer au *couvent des Bernardins*. C'est une pièce que je suis en train de penser, c'est assez compliqué aussi, c'est aussi organique. Tu as vu les pièces avec les arbres arrachés (*Jardin égaré, Martingale*)? Et bien c'est un peu sur ce type de relation, d'espace. Je vais prendre une couche de terre cultivée de 10

cm d'épaisseur, je ne vais pas prendre ça dans la nature donc il faut que je vois ça avec un botaniste : cultiver 10 m² sur un treillis en acier ou en plastique, et planter des bambous, des plantes, des petits arbustes pas trop gros, et quand tout sera bien pris, je décollerai l'élément, les 10 m² au sol. Et en arrachant tout ça je vais avoir les racines, j'aurai une sorte de couche suspendue sur des pics à l'horizontal. L'idée de cette pièce là m'est venue avec l'arbre arraché.

Le 06 février 2012

Dans les ateliers de restauration l'école d'art d'Avignon

Par Yoanna Dechezleprêtre

ENTRETIEN AVEC JEAN-CLAUDE RUGGIRELLO

FACE À L'ŒUVRE *SANS TITRE* DE 1989, POUR SA CONSERVATION ET SA RESTAURATION :

Questions sur les matériaux, la mise en œuvre et pour une distinction entre altérations et changement d'état sans incidence sur la valeur artistique de l'œuvre.

YD : Peux-tu resituer le contexte de l'œuvre ? Où l'as-tu créé ?

JCR : à Marseille, dans mon atelier. Il y avait un apiculteur dans la région et j'allais le voir pour prendre des photos, récupérer des abeilles. J'ai fait pas mal de pièces avec les abeilles.

YD : Peux-tu expliquer quelle était ton intention quand tu as créé cette pièce ?

JCR : L'idée c'était de faire un collage, de faire cohabiter des différents matériaux, des matériaux naturels et périssables avec du plastique, des matériaux d'architecture, les calques... Aujourd'hui ça peut paraître désuet mais à l'époque le rhodoïd était un matériau très moderne. C'était le début des grands tirages sur rhodoïd. C'était l'époque des Cibachrome où on avait des grands tirages, avec des machines. Voilà, l'idée c'était de coïncider le rhodoïd avec les abeilles. C'était une sorte de pixellisation d'image, sauf que l'idée de pixel n'existait pas encore ; Par contre il y avait la trame mécanique et c'est une forme de pixellisation. Donc dans la cohabitation de ces deux matériaux, il y en a un qui prend la forme d'une trame. C'est un tramage d'abeilles.

Le rhodoïd aussi la photographie, l'image photographique, donc ça évoque l'idée de la trame, de la reproduction mécanique. C'était donc un télescopage d'idées autour de la trame mécanique, l'image, l'agrandissement aussi.

Voit-on que ces ombres photographiques sont des gens ou pense-t-on que c'est des tâches ?

YD : ça dépend, je pense, à quelle distance on regarde l'œuvre. De loin on s'en aperçoit mais pas de près. La première fois que j'ai vu l'œuvre, je n'ai pas vu que c'était des personnages. Je croyait que c'était une forme aléatoire

JCR : Oui, c'est vrai que ce sont des ombres, comme les empreintes de corps après Hiroshima. Tu vois, c'était quand même ça l'idée. Avoir une ombre projetée, collée. Parce que ces ombres sont à l'échelle 1, comme les abeilles. Les photos d'Hiroshima, je les avais vues dans la presse, je les avais découpées et je voulais faire quelque chose avec ça, mais beaucoup d'artistes ont travaillé sur ces images, sur les empreintes d'Hiroshima. Mais moi je vois quelque chose et je me dis que je veux faire quelque chose avec ça. C'est aussi simple que ça. Et après j'ai fait ces tirages, et comme je travaillais avec les abeilles, **j'ai combiné les deux**. Donc ces matériaux modernes, ces empreintes noires, et les abeilles. C'était des Rhodoïd prévus pour l'architecture, des matériaux très modernes.

YD : Comment as-tu réalisé ces photos ?

JCR : J'avais fait poser des gens derrière un tissu en coton assez fin. J'avais éclairé par l'arrière avec deux ou trois projecteurs, et les

ombres étaient reportées sur le tissu, comme des ombres chinoises. Ensuite j'avais pris le tissu en photo, avec un bon appareil grand angle. Ou c'est possible aussi que ce soit Yves Galois qui a pris la photo. Parce que ces tirages ne sont pas des 24/36.

Pour refaire ces tirages photos, je ne sais pas si ça existe encore. Donc si on voulait recréer cette œuvre, ça poserait un problème. Car ces supports c'était pour des plans d'architecture qu'on sortait sur ces rhodoïds. Donc c'était des machines qui imprimaient au trait ; C'était donc soit bouché soit ouvert. C'est pour ça qu'on a des zones qui ne sont pas tramées. Par contre l'intérêt c'est qu'on a des noirs qui sont absolument magnifiques.

YD : En effet, ça pourrait être une ouverture du mémoire, une réflexion pour l'avenir, car si justement il y avait une altération du tirage, est-ce possible de le reproduire, et de reproduire cette œuvre ?

Ce serait ce rendu qu'il faudrait reproduire ?

JCR : Oui, un noir très intense et opaque et en même temps le matériau est très lumineux.

YD : Quand tu as réalisé cette œuvre, travaillais-tu déjà avec les nouveaux médias ?

JCR : Alors, oui car la première vidéo que j'ai faite c'était en 82. En 83 j'ai fait une autre pièce avec des vidéos aussi, à Nîmes, dans une galerie. C'était une installation vidéo avec un système que faisait bouger des choses dans l'espace. En 84 j'ai fait une expo, avec des magnétophones. Après j'ai fait pas mal d'expo à Lyon puis la première expo chez Eric Fabre avec une installation d'objets, guitares électriques et autres objets comme ça.

JCR : Et en parallèle tu créais des sculptures ?

JCR : Oui, les abeilles ça a commencé en 85, 86 ou 88,89 je sais plus. J'ai fait toute une série avec les abeilles, j'en faisais pas mal des petites comme ça.

Quand on m'a donné des abeilles, j'en avais plein et je les avais mis dans de l'alcool avant de les utiliser. Elles étaient immergées. Et quand j'avais besoin d'abeilles, je les prenais avec une cuillère et je les étalais sur une table, sur un papier et je les laissais sécher quelques jours et ensuite je les utilisais. Donc elles étaient prétraitées d'une certaine manière. Pour moi, c'était une bonne manière de les conserver.

YD : Tu as réalisé *Le travail c'est la liberté* entre autres avec des abeilles.

JCR : Oui alors elle était chez le galeriste Eric Fabre. Je suis allé la récupérer dans son stock et quand l'a vu, il n'y avait plus rien, enfin, les abeilles étaient tombées au fond de chaque cube en verre. Et c'est dommage car c'est une pièce que j'aimerais vraiment refaire.

YD : oui faire une récréation mais peut-être avec d'autres procédés.

JCR : Oui, bien sûr mais pour ça il faudrait que l'occasion se présente parce qu'elle est en photo, elle est connue. Cette pièce, c'est une masse d'abeille qui crée une empreinte sonore très forte. On a la sensation qu'un essaim d'abeille s'est constituée, dans un carré, un cube. On reprend cette idée de la structuration des insectes.

YD : Tu m'avais dit que pour cette pièce, tu avais fait des cubes en verre avec des joints en silicone et que finalement ce n'était pas hermétique, et les abeilles se sont donc faites infestées.

JCR : Oui, ils s'en sont donné à cœur joie les insectes. Tout était décomposé, tout était devenu poussière.

YD : Tu avais aussi l'idée de créer un contraste entre les éléments du vivant et les matériaux industriels.

JCR : Oui c'est ça. Utiliser les abeilles pour qu'elles soient figées. Sur l'œuvre que tu étudies, elles sont posées sur une surface. Et c'est

de les poser régulièrement, c'est ça qui donne cet aspect de décision ; ce n'est pas naturel.

YD : Pourquoi as-tu créé un format si grand ?

JCR : ça c'est un rapport d'échelle. Là, la réponse c'est qu'il faut juste que ce soit la bonne échelle. Parce que si c'est trop petit ça fait une boîte à insecte.

YD : Ce format permet aussi à l'image de créer une vibration de l'image rétinienne avec la trame. Quand on est à côté de l'œuvre, au bout d'un moment toute l'image bouge.

JCR : Oui c'est ça c'était le but du départ qui était visé. Créer une vibration, comme deux trames mécaniques superposées qui forment un moirage. Un moirage c'est une vibration visuelle. Ce qui était visé, c'était de créer un moirage, des vibrations visuelles avec l'abeille, comme l'abeille incarne en soi la vibration, le battement d'ailes, le bourdonnement et toutes ces choses-là qui sont très particulières aux insectes et à l'abeille en particulier.

YD : As-tu, à l'époque, pensé aux problèmes de conservation que posaient les abeilles ?

JCR : Non

YD : Tu les as utilisées comme n'importe quel autre matériau ?

JCR : Oui, tout à fait. Il n'y avait aucune stratégie, parmi tous les gens que je fréquentais, personne n'avait de stratégie, l'idée c'était de faire, faire apparaître, donc l'idée de la conservation...

YD : Vous ne pensiez pas à la pérennité de vos pièces?

JCR : Non, je pensais que ça allait durer quelques années.

YD : Quand est-ce qu'on t'a prévenu de la dégradation de la

pièce ?

JCR : Jamais.

YD : Pourtant c'est toi qui m'en as parlé, sans quoi je n'aurais jamais connu cette œuvre.

JCR : Oui c'est une personne qui m'a averti, des gens qui avaient vu la pièce. Mais je n'ai pas eu de lettre officielle... je l'ai su par Anne Daguerre, la conservatrice du musée [des Beaux-Arts de Dole ?], un jour pendant un vernissage. Je crois que c'est elle qui l'a acheté à l'époque cette œuvre. Ils l'ont acheté dans l'atelier et l'ont amené. Un jour j'ai eu un carton pour une expo et j'y suis allé. L'œuvre était encore en bon état.

C'était encore le franc [donc avant 2002]. Mais ils ont acheté cette œuvre parce que c'était l'époque où il fallait acheter Ruggirello. Ils l'avaient acheté sans se poser la question de la conservation ni de la monstration de cette œuvre.

YD : J'essai de retracer l'historique de l'œuvre pour savoir quand a eu lieu l'infestation.

Quand tu vois l'œuvre de loin, quelles sont les altérations qui t'apparaissent évidentes ?

JCR : Ce sont les trous dans la trame composée par les abeilles.

YD : Et le jaunissement des Scotch non ?

JCR : Non, ça n'est pas gênant mais ça crée des reflets comme le scotch se décolle. Mais certaines abeilles sont collées sur les Scotch... il fallait le faire...en même temps ça faisait parti de la structure. C'est-à-dire que quand tout était scotché, après, c'était avec la règle, tous les 3 cm je crois, de créer la trame. Tu connais la pièce Yes/No ? Tu vois comment c'est fait ? C'est exactement la même disposition, c'est en quinconce.

YD : Alors justement pour faire cette trame géométrique, com-

ment as-tu fait ? Parce sur les bords de la trame on voit un tracé au crayon.

JCR : Alors oui, je pense que c'était fait avec un gabarit pour rapporter les distances; Mais c'est vrai que ce n'est pas évident.

YD : Non, justement. Si on voulait remplacer les abeilles, on pourrait donc conserver le point de colle comme repère ?

JCR : Oui, en effet

YD : Mais c'est intéressant de savoir comment toi tu avais fait.

JCR : Oui donc je faisais un quadrillage sur une feuille, à chaque croisement de trait je faisais un trou. Ensuite je posais mon quadrillage sur l'œuvre et je faisais des traces de crayon à chaque trou. Je reportais le gabarit petit à petit, de manière mécanique.

A PROPOS DE LA CONSERVATION DES ABEILLES ET DE LA RESTAURATION DE LA TRAME :

YD : Pour la conservation ou la restauration, il y a des questions qui se posent. Quand tu m'as parlé de cette œuvre, tu m'as dit qu'il y avait une œuvre au Frac de Besançon composée d'abeilles qui étaient décomposées et qu'il faudrait remplacer. Elles posaient donc des problèmes de conservation. J'ai donc réalisé des recherches au laboratoire du CICRP sur des insecticides et des répulsifs. Mais on pourrait aussi faire des propositions très 'immorales'. Par exemple, est-ce important que les abeilles soient naturelles. Est-ce qu'on ne pourrait pas les remplacer par des factices par exemple ? Qu'est-ce qu'on perdrait si on remplaçait ces abeilles par des factices ?

JCR : Qu'est-ce qu'on perdrait ?... on perdrait l'abeille je pense, qui a existé. On perdrait le côté vivant, du vivant. Même si elles sont mortes et que c'est rien d'autres que de la kératine ou de la chitine, c'est un matériau vivant. Après visuellement ce serait la

même chose avec des factices. Mais est-ce qu'on arrive à avoir des abeilles factices de cette qualité ? Je crois pas.

YD : Et si nous consolidions les abeilles avec un vernis ou un adhésif ?

JCR : Là ce ne serait pas gênant.

YD : Même si elles ont un aspect vernis ? On perdrait l'aspect de vie non ?

JCR : Non, ce ne serait pas gênant parce que tu vois, les ailes, le reflet des ailes d'une abeille c'est très complexe, avec la diffraction de la lumière c'est très particulier. Au contraire, l'aspect vernis des abeilles pourrait donner quelque chose de plus lumineux.

YD : Pour protéger l'œuvre des insectes pendant le temps de l'expo, que penserais-tu d'une vitrine ?

JCR : Tu pense que ce serait une solution ? Oui, pourquoi pas. Mais dans un cas comme dans l'autre, on vernit quand même les abeilles ?

YD : ça dépend, soit on mise tout sur le conditionnement et la protection durant l'exposition grace à une vitrine par exemple, soit on intervient directement sur les abeilles.

Mais pour les tests de vernissage, je vais voir avec Grazia Nicosia qui a travaillé sur les scarabées de Jan Fabre. Elle les a consolidé avec un injectant à l'intérieur une résine synthétique et elle les a ensuite mis en présence de larves d'anthrènes. La consolidation n'a pas empêché l'infestation. Mais elle n'a pas pensé imprégner les scarabées d'insecticide avant.

Pour notre cas, la consolidation serait pour lutter contre la perte de fragment des abeilles.

JCR : D'accord, mais est-ce qu'on peut investir dans une vitrine de si grande taille ? Je ne suis pas sûr.

Non, moi je pense que ta proposition de vernir est bien, surtout que ce serait une fine couche.

YD : Par contre, les soies seraient aplaties sur le corps.

JCR : Oui mais ce n'est pas important, ce qui importe, ce sont les ailes.

YD : On a l'impression que tu as récupérée ces abeilles dans la nature et que tu les a directement collées sans aucune préparation. Je pense que ça crée un contraste très riche justement, parce que les gens sont surpris de voir une abeille intacte sur une œuvre d'art. En même temps les abeilles sont très fragiles, surtout après l'infestation par des anthrènes, des insectes nécrophages ; Elles sont donc en parti décomposées et dès que l'œuvre subi une vibration, on perd des fragments, des pattes, des ailes etc... Après, dans l'observation de l'œuvre, il y a des altérations qui sont dégradantes, comme par exemple la trame composée par les abeilles, qui devient lacunaire. On en perd le rythme et la géométrie. Mais certaines abeilles ont juste perdu des fragments comme une aile ou une patte. Est-ce que tu considère ça comme une altération dégradante ?

JCR : Non parce que sur une quantité d'abeilles comme ça, une aile ou une patte qui tombe ce n'est pas gênant. Par contre, la difficulté c'est de pouvoir dépoussiérer. Le problème c'est la poussière. Ensuite vient le problème des abeilles. Comment intervenir sur les abeilles ?

Ça c'est la vraie question car tu me posais comme question si ça me dérangerait qu'on les remplace par des factices. Oui ça me dérangerai que ce soit factice car tout le côté atomique, biologique en serait affecté, avec ce rapport à l'image atomique.

YD : Tu m'avais dit que tu avais pris le soin de déployer légèrement les ailes, les écarter du corps.

JCR : Oui, pour que la lumière passe dans les ailes. C'était l'ef-

fet que je voulais, alors peut-être que j'aurai dû en mettre plus. Mais quand la pièce venait d'être réalisée, ça marchait assez bien, on voyait vraiment bien les ailes quand elle était neuve si j'ose dire. Parce que j'avais déjà utilisé ce système-là, je connaissais la vibration produite par les ailes d'abeilles, comme dans la pièce *Bright noise* avec les miroirs.

YD : D'ailleurs je trouve qu'on peut visuellement, lorsqu'on regarde de près, faire un rapprochement entre la diffraction des ailes des abeilles et celle du papier calque avec leur transparence.

Donc pour récapituler, il faudrait conserver la régularité de la trame ?

JCR : Oui ça c'est important

YD : Conserver cette régularité en replacer des abeilles aux endroits lacunaires.

JCR : Oui mais comment tu enlèverais celles qui y sont déjà ? Arrives-tu à enlever la colle ?

YD : On pensait conserver les points de colle, avec des fils de colle, qui montrent ton geste rapide, la façon dont tu as fait.

JCR : Mais est-ce qu'il n'y aurait pas un écart énorme entre les abeilles que tu mettras et celles d'origine

YD : Non pas vraiment. J'avais fait un relevé en pourcentage de l'état des abeilles. Il y a 45% des abeilles qui sont entières et 17% d'abeilles très lacunaires, 8% disparues et 30% peu lacunaires. Considères-tu que celles qui sont très lacunaires, dévoilées, affectent la vision de l'œuvre, sa valeur artistique ?

JCR : Oui quand par endroit il n'y a quasiment plus rien des abeilles. Mais pour les autres, est-ce que leur état est stabilisé ?

YD : On peut à travers le conditionnement offrir une protection contre les insectes avec la barrière d'insecticide de la moustiquaire et éviter que les abeilles subissent des chocs ou des vibrations avec les mousses dans la caisse. Donc les protéger des deux principaux facteurs de risque. Par contre certaines abeilles ont été très infestées et sont comme de la dentelle. Pour celles-là on ne peut pas garantir que leur état soit stabilisé.

JCR : D'accord, mais je pensais que l'idée c'était de remplacer toutes les abeilles. Mais si 43% sont entières...

YD : De toute façon il faut prendre en compte que les abeilles séchées sont quand même des matériaux organiques qui ont une fragilité intrinsèque. A partir du moment où on a un matériau comme ça, il faut accepter je pense aussi une part d'altération.

JCR : Oui bien sûr

YD : Surtout que ça accentue le contraste entre les matériaux industriels, l'expérience sculpturale

JCR : Oui, c'est un vieillissement naturel. Après certains éléments vieillissent plus vite que d'autres. Tous les éléments assemblés ne sont pas au même niveau de vieillissement.

A PROPOS DES FEUILLES DE PAPIER CALQUE :

YD : Les calques ont gondolé avec l'humidité. Considères-tu ce phénomène comme une altération ?

JCR : Non, car c'est leur vieillissement naturel.

YD : Par contre, j'ai trouvé une feuille de papier calque naturelle identique mais comme elle est neuve elle n'a pas exactement la même couleur que celles sur l'œuvre. Si une feuille se distingue

des autres, je pense que ça créera une perturbation. Il faudrait faire des tests mais ça risque de déséquilibrer l'ensemble

JCR : Si on n'en met qu'une, oui, ça risque de déséquilibrer. Mais à ce moment là il faut toutes les remplacer.

YD : On voit que tu as quadrillé et structuré la surface de l'œuvre avec les papiers calque mais aussi en réalisant deux trames différentes qui forment une grille. Quel était ton intérêt à former ces grilles?

JCR : C'était un quadrillage pour créer des plans qui se juxtaposent : le tirage photo, les abeilles puis le calque qui permet de voir les abeilles par transparence. Mais si je devais restaurer cette pièce là j'enlèverai les calques car l'image avec la trame seulement c'est beaucoup mieux. C'est la couche supplémentaire, le geste en trop. Tu peux les enlever je t'en donne l'autorisation.

YD : Il faudrait demander l'accord au propriétaire.

JCR : Oui, tu peux leur dire que je donne l'accord pour enlever les calques, que j'ai mis 25 ans à prendre la décision mais que finalement... c'est le geste en trop.

YD : Mais pourquoi à l'époque tu as rajouté ces calques ?

JCR : C'était une époque de grande confusion (rires)

YD : Je trouve pourtant que ça rajoute quelque chose, car il y a cette transparence du damier qui souligne le quadrillage, le contraste entre le noir et le blanc, le rhodoïd brillant et le calque mat. Le damier des calques accentue l'idée de la strate.

JCR : oui mais ce serait peut-être deux pièces différentes. Mais bon, maintenant c'est fait c'est fait, on ne va pas revenir là-dessus.

A PROPOS DES ALTEARATIONS SANS INCIDENCE : SALISSURES DU PAPIER, CORROSION DU METAL :

YD : On voit de nombreuses salissures sur le papier.

JCR : Elles sont en partie d'origine. Là on voit des traces de colle vinylique que j'ai utilisée pour encoller le papier.

YD : Et ces pliures sont aussi d'origine ?

JCR : Oui, c'est-à-dire que c'était plutôt mal fait.

YD : Mais penses-tu qu'il faudrait atténuer ces salissures ?

JCR : Non, ça fait parti du processus. C'est des colles vinyliques mélangées, passées comme ça, rapidement.

YD : Et tu m'avais dit que c'est toi qui avait réalisé le châssis en métal ?

JCR : Oui c'est moi.

YD : On voit de la corrosion sur le cadre en métal. Penses-tu que c'est gênant pour l'appréciation de l'œuvre ?

JCR : Non, rien n'est gênant à part les abeilles qui partent, qui sont moins dans la présence. Sans les abeilles, il n'y a plus grand-chose. Les papiers, les traces, tout ça n'est pas important.

A PROPOS DES RUBANS ADHESIFS :

YD : Les modes d'assemblage sont un des problèmes majeurs pour la conservation de cette œuvre car on a un risque que tous les éléments tombent. Les Scotch se sont oxydé et ont jauni.

Comment perçois-tu l'altération des Scotch ?

JCR : ça fait parti du vieillissement naturel.

YD : Oui mais les rubans adhésifs sont chimiquement instables donc si on les remplace on aurait à nouveau les mêmes altérations au bout d'un certain temps.

JCR : Il n'existe pas les Scotchs plus neutre ?

YD : On ne peut pas le garantir car jusqu'à maintenant on a toujours eu ces problèmes de vieillissement. Je voulais donc savoir si pour toi c'est important de conserver ce mode d'assemblage ? Est-ce qu'est ta facture de l'époque ?

JCR : Non

YD : ça reflète quand-même ton mode de fabrication, ta rapidité d'exécution.

JCR : Oui, il y a quelque chose de rapide dans le mode d'exécution. Les pièces comme ça je pouvais les faire très rapidement, dans la semaine. Maintenant on mettrait trois ans à faire un truc comme ça.

YD : Tu ferais autrement ? Tu n'utiliserais pas des scotchs ?

JCR : Oui, je serais plus J'étudierai la question, alors que là la question n'était pas du tout étudiée, ce qui comptait c'était la rapidité.

YD : Que penserais-tu si on changeait les modes d'assemblage ? Car je travaille aussi avec une restauratrice d'art graphique qui proposait un système de montage à l'aide d'onglet et d'adhésifs compatibles avec les matériaux en contact. On les poserait soit ponctuellement comme le système des scotchs pour recréer cette souplesse, soit utiliser à nouveau les rubans adhésifs mais

on plaçant des zones tampons entre eux et le papier d'œuvre, tel que du Mylar, de façon à ce qu'on puisse les changer ; Mais il faudrait de toute façon un mode d'assemblage supplémentaire qui soit pérenne et qui continue à assurer le maintien.

JCR : Oui, et comme pour les calques, ça peut être aussi un système avec des punaises.

YD : Au départ les scotchs devaient être quasiment invisibles. Ne les as-tu pas utilisés d'ailleurs parce qu'ils étaient quasiment invisibles et faciles d'emploi ?

JCR : C'était surtout pour la rapidité d'action. C'était du scotch de base.

YD : Mais tu n'aurais pas utilisé du scotch coloré si ?

JCR : Non, mais j'aurais pu utiliser un scotch encore plus transparent, beaucoup plus adapté.

YD : Donc ça ne te gênerait pas si on remplaçait ce mode d'assemblage instable ?

JCR : Non ça ne me gênerait pas. Mais je pense qu'il existe des scotchs très costauds non ?

YD : Je ne sais pas. En conservation-restauration on essaie d'utiliser des méthodes connues déjà. Avec la restauratrice d'art graphique on peut utiliser un système d'onglet qu'elle a déjà expérimenté. Et puis on s'appuie sur une documentation, sur des expériences qui ont déjà été faites.

Aussi, on n'est pas certain d'arriver à enlever les résidus d'adhésifs jaunissants des scotchs sur le papier parce qu'avec le temps, l'adhésif migre dans le matériau en fonction de sa porosité. Penses-tu que ce serait dégradant s'il reste des marques jaunes ?

JCR : Non, ça ce n'est pas gênant. La seule chose qui m'embêterai

c'est que tout se décolle, que ça perde sa planéité. Le rhodoïd a gondolé mais ce n'est pas à cause de l'humidité car ça ne réagit pas à l'humidité. C'est à cause des scotchs qui se décollent, ça crée forcément un soulèvement et un gondolement.

YD : S'il fallait refaire le mode d'assemblage, est-ce qu'on pourrait remplacer par un mode d'onglet emprunté au montage des arts graphiques ? Est-ce que ce serait gênant s'il était visible ?

JCR : Moi je préférerais qu'il y ait un scotch. Car ce nouveau mode d'assemblage serait très visible.

YD : Non, ce n'est pas sûr. Je réaliserai des tests pour te montrer.

A PROPOS DES PUNAISES :

Les punaises aussi n'offrent pas un maintien stable. Est-ce que c'est toi qui as mis ces punaises colorées ?

JCR : Je ne crois pas non, ça semble récent.

YD : Comment perçois-tu ces punaises colorées qui ont été rajoutées ?

JCR : Sans vouloir chipoter, moi je trouve que c'est moins bien que les miennes.

YD : Donc il faudrait utiliser les mêmes que celles d'origine ?

JCR : Oui, mais il y en a des peintes, peut-être je n'avais plus de punaises transparentes.

YD : Oui car celles qui sont peintes en blanc sont en plastique bleu.

Est-ce que c'est important de conserver ce mode d'assemblage ?

JCR : Oui, les punaises c'est pas mal. C'est bien parce que ça permet une souplesse. Ce n'est pas collé.

A PROPOS DE L'EMPOUSSIEREMENT :

YD : Il y a un problème pour le dépoussiérage car il y a aussi de la poussière entre les couches stratifiées. L'intervention sera difficile car il faut d'abord dépunaiser les papiers calques. Ensuite, si on veut accéder à l'espace entre le papier d'œuvre et le 'Rhodoïd', il faut décoller le rhodoïd.

D'après toi, l'empoussièrement entre les couches est vraiment gênante ?

JCR : Je ne sais pas, c'est sûr que si tu dois démonter le calque puis le rhodoïd, c'est compliqué.

YD : Oui, essayer de dépoussiérer complètement entre les couches, c'est un gros risque pour la structure de l'œuvre. Ça nécessiterait une intervention maximale alors que le but c'est d'intervenir le moins possible pour essayer de retrouver une homogénéité.

JCR : Oui, je suis d'accord, sinon on refait tout

YD : et ce n'est pas nécessaire de tout refaire car elle est malgré tout en bon état mis à part les modes d'assemblages et les abeilles.

JCR : Mais est-ce que la couche qui s'est créée derrière risque d'évoluer ?

YD : Non, c'est l'infestation qui a provoqué des vermoulures, des exuvies, des chutes de fragments d'abeilles etc... Mais c'est à cause du mauvais conditionnement que l'œuvre est empoussiérée et a subi une infestation. Elle serait en meilleur état si le conditionnement aurait été hermétique à la poussière et aux

insectes, sauf le cas des rubans adhésifs dont les facteurs de dégradations sont internes au matériau.

JCR : Il faudrait donc faire une vitrine en verre ?

YD : ou un conditionnement dans un autre matériau. C'est surtout au niveau des joints qu'il faut assurer l'étanchéité.

A PROPOS DE L'ADHESIF DE TYPE NEOPRENE :

YD : J'ai retrouvé une colle de la marque Bostik comme tu m'avais indiqué, transparente et liquide.

JCR : Je peux te dire ça tout de suite... je me demande si ce n'est pas de la colle Limpidol, faite à base de solvant très forts. Parce qu'elle reste très transparente dans le temps. Aujourd'hui ça n'existe plus... la colle Limpidol, c'est de la colle Scotch. Quand on voit les fils aussi. Bostik ne fait pas fils aussi fins, non c'est typiquement de la colle Scotch. Mais tu peux aussi utiliser la colle Bostik si tu veux. Car la Bostik est beaucoup plus souple, quand elle sèche elle garde une certaine élasticité, ce qui n'est pas le cas de ces colles là, comme tu peux le voir sur l'œuvre. La colle Scotch enferme des bulles aussi.

YD : Tu te rappelles si tu avais fait ça à plat ou à la vertical ?

JCR : A plat.

YD : Et comment as-tu fait pour accéder au centre ?

JCR : Ah oui... j'ai peut-être fait ça en plusieurs phases.

YD : Il y a plusieurs points de colle qui ont coulé à la verticale mais c'est peut-être quand tu a relevé l'œuvre.

JCR : Non ça prend tout de suite donc ça devait être fait à la verticale.

A PROPOS DE LA CHRONOLOGIE POUR LA CREATION DE L'ŒUVRE :

YD : Peux-tu me dire dans quel ordre tu as réalisé l'œuvre ?

JCR : J'ai d'abord fait le châssis à la taille que je voulais, à peu près 2 m de hauteur. Ensuite j'ai collé les planches et vissé au châssis. Ensuite le papier est encollé partout comme un mur couvert de papier peint, ensuite j'ai fixé le tirage photo, puis j'ai collé les abeilles. Mais la couche de calque c'est vraiment en trop. Je me rappelle avant de les avoir mis ça plaisait beaucoup puis ensuite c'était moins bien.

YD : Combien tu as mis de temps à poser les abeilles ?

JCR : C'était assez rapide. J'ai dû me faire aider je pense. Mais je pense que ça a été fait dans la semaine.

A PROPOS DU SUPPORT EN PANNEAUX D'AGGLOMERE :

YD : Tu m'avais dit que tu avais récupéré ces panneaux dans ton atelier ?

JCR : Si mes souvenirs sont bons, ils étaient dans l'atelier. Ce sont des panneaux de récupération.

YD : Ils sont légèrement gondolés. On a cherché à savoir pourquoi, et on s'est dit que ce devait être présent à l'origine.

JCR : Oui, c'était présent à l'origine. C'était vraiment des planches que je me servais pour faire des sculptures, pour pas abîmer le sol, on voit encore des traces de souillures.

YD : Il y aussi des éclats de bois au niveau des vissages des pan-

neaux. C'est lié au moment de la création non ?

JCR : Oui, je ne sais pas, peut-être

A PROPOS DE L'EXPOSITION ET LA PERCEPTION DE L'ŒUVRE :

YD : Comment l'œuvre est-elle montrée au public ?

JCR : Elle est accrochée au mur, à 30 ou 40 cm du sol.

YD : As-tu des exigences pour la distance de perception ? Parce que je pense qu'il faut un certain recul pour voir certains aspects de l'œuvre.

JCR : C'est vrai que quand elle venait d'être réalisée, il y avait une vibration des abeilles évidente. Parce qu'à une distance éloignée, on voit très bien que ce sont des insectes. On peut croire que c'est des mouches.

BIO-BIBLIO de Jean-Claude RUGGIRELLO

(d'après *documentsdartistes.org*)

né le 02-01-1959, à Tanger

Vit et travaille à Paris et Marseille

EXPOSITIONS

EXPOSITIONS INDIVIDUELLES

2008

- Galerie Claudine Papillon, Paris

2006

- Galerie Claudine Papillon, Paris

2004

- Le Creux de l'enfer, Centre d'art contemporain, Thiers

2003

- Frac Languedoc Roussillon, Montpellier

2001

- Galerie Papillon - Fiat, Paris
- Galerie Rebecca Containe , Gênes, Italie

2000

- Frac Paca, Marseille
- Centre d'Art de Neuchâtel, Suisse

1999

- Museum van Hedendaagse Kunst Atwerpen, MUHKA , Anvers, Belgique
- Galerie Kess Van Gelder, Amsterdam, Pays-Bas

1998

- IN. OUT., Ateliers d'artistes de la ville de Marseille
- Galerie Claudine Papillon, Paris

1997

- Galerie de Paris, Paris
- Musée de Blois, Blois

1993

- Les amis de mes amis sont mes amis, Galerie Latitude, Nice

1992

- Galerie de Paris, Paris
- Galerie Latitude, Nice
- Die amici von mes friends sind mij Amis, Galerie Anciens Etablissements Sacrés, Liège, Belgique

1990

- Crédac, Ivry sur Seine
- Galerie de l'école des Beaux Arts, Nantes

1989

- Musée Sainte-Croix, Poitiers
- Galerie Aubes 3935, Montréal, Canada

1988

- Galerie Latitude, Nice

1987

- Galerie de Paris, Paris

1984

- Galerie Axe Art Actuel, Toulouse

EXPOSITIONS COLLECTIVES

2009

- Papiers, Maison de la culture, Bourges

2007

- Galerie Janet Oh, Seoul, Corée
- Il faut rendre à Cézanne, Fondation Lambert, Avignon
- Acquisition 2006, Frac Aquitaine, Bordeaux

2006

- Chauffe Marcel, Montpellier
- Il y a de l'électricité dans l'air, Musée de Nancy

2005

- Collection Frac Bourgogne, Dijon
- Galerie Claudine Papillon, Paris

2004

- Trois Artistes, un été. Bossut. Morellet. Ruggirello, Les sables d'Olonne
- Extra, Swiss Institut, New York, Etats-Unis
- Galerie Van Gelder, Amsterdam, Pays-Bas

2003

- La BF 15, Lyon

- Galerie Donzévanseanen, Lausanne, Suisse
- Travailler fatigué, Frac Languedoc Roussillon, Montpellier
- Galerie Papillon Fiat, Paris

2002

- Nous tournons en rond, FRAC Bourgogne, Dijon
- Mesure démesure, Galerie Poirel, Nantes
- C'est pas du Cinéma, Studio national le Fresnoy

2001

- Bricollage ?, Musée des beaux-Arts, Dijon
- De Keeshond hapt, Biennale Leuven , Belgique
- Mayday, Swiss Institute of Contemporary Art, New York, Etats-Unis
- Biennale d'Alexandrie, Egypte

2000

- Mises en Jeux. Frac Bourgogne, Dijon
- Galerie Rebecca Container. Gènes, Italie
- Flash, White Chapel Art Gallery, Londres, Angleterre

1999

- 00, Galerie Kess Van Gelder, Amsterdam, Pays-Bas
- L'Art c'est l'Art, Musée d'Ethnographie, Neuchâtel, Suisse
- Flash, Birfrons Fondation, Stedelijk Museum, Amsterdam, Pays-Bas
- Mayday, Centre d'art contemporain de Neuchâtel, Suisse
- Galerie Riis, Oslo, Norvège

1998

- Ouverture 3, Château de Bionnay

1997

- Single answers for no questions, Galerie Van Gelder, Amsterdam, Pays-Bas
- Lost and Found, Maatschappij voor oude en nieuwe media, Amsterdam, Pays-Bas

1995

- Dossier de presse I, Galerie de Paris, Paris
- Dossier de presse II, Galerie de Paris, Paris
- Rencontres du troisième type, Galerie Roger Pailhas, Marseille

1994

- Espace d'Art moderne et Contemporain, Toulouse

1992

- Vertige de la connaissance, Musée de Toulon, Toulon

1991

- Multiples Uniques, Galerie Sacrée, Liège, Belgique
- Dessin-dessein, Musée des Beaux-Arts de Mulhouse

- Vis-à-vis, le miroir des Galeries, Galerie Sacrée, Liège, Belgique
- Transat, Fondation San Telmo, Buenos Aires, Brésil
- Animaux, Galerie de Paris
- Sculpture 4, Galerie Debras Bical, Bruxelles, Belgique

1990

- Galerie la Main, Bruxelles, Belgique

1989

- Solex nostalgie, Fondation Cartier, Jouy-en-Josas, France
- Image de l'art français, Esther Shipper, Moscou, Russie

1988

- 1, 2, 2,2,3 Partez, Galerie de Paris, Paris
- Objetos y realidad, vision del arte frances, Interarte, Valence, Espagne
- Ateliers internationaux des Pays de Loire, Abbaye Royale, Fontevraud, La Garenne Lemot, Clisson

1987

- Machines affectées, Musée des Sables d'Olonne
- Galerie Axe Actuel, Toulouse
- Galerie de Paris, Paris

1986

- Galerie de Paris, Paris
- Haben und Halten, Speicherstadt, Hambourg, Allemagne
- Identité Marseille, Vieille Charité, Marseille
- Machines affectées, Renaissance Society, Chicago ; Musée de l'Abbaye, Ste-Croix ; Nexus Center, Atlanta, Etas-Unis
- Perfo 4 Lanterem, Rotterdam, Pays Bas

1984

- Kunsterhaus, Hambourg, Allemagne

1983

- Im Theater, Büro Berlin, Berlin, Allemagne
- Köln-Genova-Paris, Cologne, Allemagne

1982

- L'après-midi, Fondation Nationale des Arts Graphiques, Paris

AIDES, PRIX, RÉSIDENCES

1989

- Bourse Fiacre

COLLECTIONS PUBLIQUES ET PRIVÉES

- Les Abattoirs de Toulouse
- Frac Corse
- Frac Languedoc Roussillon
- Frac Bourgogne
- Frac Paca
- Fnac
- Fonds Communal de la Ville de Marseille
- Collection [mac] musée d'art contemporain, Marseille
- Musée de Blois
- Musée Ziem, Martigues
- Présence dans des collections privées

BIBLIOGRAPHIE

CATALOGUES INDIVIDUELS

1998

- IN. OUT., CDROM, Ateliers d'artistes de la Ville de Marseille, Office de la Culture, Marseille, 1998
- IN. OUT., catalogue, textes de Frédéric Valabrègue : Polarités, Arielle Pélenec : Remote control, Hubert Besacier : Lastream, Ateliers d'Artistes-Office de la Culture de Marseille, Musée de Blois, MUHKA, Anvers, 1998

1991

- Correspondances, avec Olivier Kaepplin, Editions de la Différence, 1991

1990

- JC Ruggirello, Musée St Croix, CREDAC, Poitiers, janvier-mars 1990

1989

- JC Ruggirello, textes de Arielle Pelenc et Ramon Tio Bellido, catalogue Musée Sainte-Croix, Poitiers, CREDAC Ivry, 1989

1986

- JCR, catalogue éditions Galerie de Paris, 1988

CATALOGUES COLLECTIFS

2006

- Chauffé Marcel, Isthme éditions (Paris); Edition Frac Languedoc Roussillon (Montpellier), 199p., 2006

2003

- Trois artistes un été, Bossut, Morellet, Ruggirello, édition Musée de l'Abbaye de Sainte Croix, Les Sables d'Olonne
- EXTRA, Christoph Merian Verlag .SI Contemporary Art édition, New York

2000

- Collection 1989/1999 : Frac provence-alpes-côte d'azur, édition 2000, Actes Sud, Frac Paca, 2000
- Full Moon, texte d'Emanuel Latreille, in catalogue Frac Bourgogne 1984-2000
- De Keeshond Hapt, texte de Kess Van Gelder, Biennale Leuven, 2000

1999

- Espaces mis en ESPACE, édition Espace Peirec, Toulon, 1999

1992

- Vertige de la connaissance, entretiens avec François Bazzoli, Musée de Toulon

1991

- Sculpture 1+2, Galerie Debras Bical, Bruxelles, 1991

1990

- Illes ignotes, texte de Vanina Costa, Barcelone, 1990
- Dessin, Dessein, texte d'Olivier Kaepplin, Musée de Mulhouse, 1990

1989

- Catalogue des acquisitions du Fnac, texte de Catherine Bompuis, 1989

1988

- Objeto y realidad, Valence, 1988
- Cinquièmes ateliers internationaux de Fontevraud, JCR : Il faut donc que je m'explique, édition Frac Pays de Loire, 1988
- Les Déchargeurs, texte de Marc Partouche, 1988
- Drei Künstler aus Marseille, textes de C. Ayard, Olivier Kaepplin, Ramon Tio Bellido, Hambourg, 1988

1987

- Les machines affectées, Olivier Kaepplin : Un dispositif fictionnel : le nom du quai d'Alger par exemple ..., Les Sables d'Olonnes, 1987
- Le Musée Deny Puech avant travaux, 1987

1986

- Identités Marseille, Ramon Tio Bellido : Ruggirello : Principe de physique élémentaire de l'espace, ARCA, été 1986
- Machines Affectées, Cahiers de l'Abbaye Sainte Croix n°54, 1986

ARTICLES DE PRESSE, DE REVUES

2001

- Jean-Claude Ruggirello chorégraphe de l'espace, in Connaissance des Arts, février 2001
- Michel Nurisany in Le figaro, Janvier 2001

2000

- Philippe van den Bossche, Liaisons dangereuses, in Flash bifrons, Amsterdam 1997

- Michel Nurisany, Le Figaro, avril 1997

1993

- Hervé Gauville, Libération, février 1993
- Catalogue 19, Institut des Hautes études en arts plastiques, 1er trimestre 1993

1992

- Eric Amouroux : Génèse : de la Performance à l'oeuvre, Art forum, juin-juillet-août 1992
- Pascaline Cuvelier, Libération, mars 1992

1990

- Stéphane Penxten : Sculptures I et II, la Main, Cahiers d'Art Contemporain n°17, novembre 1990

1989

- Olivier Kaepelin : Jean-Claude Ruggirello - une sculpture invisible, Jungle août, 1989
- Arielle Pelenc : Les sculptures sans qualité de J C Ruggirello, Artpress, juillet-août 1989

1988

- Marc Partouche : Les déchargeurs, mars 1988
- Brigitte Cornand : Marseille : Ruggirello assume tous les rêves rouillés, Actuel, avril 1988
- Dieter Daniels : Les déchargeurs, Kunst Forum, août 1988
- Arielle Pelenc, Art Press, décembre 1988

1987

- Robert Cheatham, Richard Gess : Affected machines, Art Paper, février 1987
- Entretien avec Frédéric Valabregue, mars n°18, été 1987
- Arborigènes et exotiques, n°5, avril 1987

1986

- Entretien J.C. Ruggirello avec A. Valmajo, Kanal n°19-20, avril mai 1986
- Marc Partouche : Correspondance, Halles-Sud n°11, juin 1986

1984

- J.C. Ruggirello : Deux jours avec une tigresse, Axe Sud n°13, été 1988

1983

- J.C. Ruggirello : Rencontre à Naples, mars n°1, janvier 1983

AUTRES PUBLICATIONS SUR L'ARTISTE

1994

- Dossier de presse n°1, Galerie de Paris, Paris

GALERIES

Galerie Claudine Papillon

13 rue Chapon 75003

tél. : 33 (0)1 40 29 07 20

Site : <http://www.claudinepapillon.com>

E-Mail : claudinepapillon@orange.fr

Galerie Van Gelder

Planciusstraat 9A - 1013 MD Amsterdam, Pays Bas

tél. : +31 20 62 77 41 9

fax : +31 20 62 77 41 9

Site : <http://www.Galerievangelder.com>

E-Mail : Gal.van.Gelder@Inter.NL.net

ÉCOLES, FORMATIONS

1985

- École supérieure des Beaux-arts de Marseille

1981

- Hochschule Für Bildende Kunst, Hambourg
- activités professionnelles annexes

AUTRES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

1999

- Il enseigne à l'École supérieure des Beaux-arts de Marseille

ANNEXE 3 :

DOSSIER SUR LES MATÉRIAUX

- p121- Le châssis en métal
- p122- Les panneaux de particules de bois
- p124- Les feuilles de papier calque
- p126- Les tirages photographiques sur film de triacétate de cellulose
- p131- La colle liquide Scotch®
- p133- Les rubans autoadhésifs
- p136- L'abeille *Apis Mellifera*
- p138- *L'Anthrenus Verbasci*
- p 140- Fiche technique de l'acétate de polyvinyle (PVA)
- p 141- Fiche technique de l'adhésif "Beva"
- p 142- Fiche technique de la résine acrylique Paraloid B72

IDENTIFICATION et DESCRIPTION PHYSIQUE ET CHIMIQUE DES MATERIAUX

Le patrimoine matériel de l'art moderne et contemporain pose pour un grand nombre de cas des problèmes de conservation car les matériaux utilisés par la plupart des artistes se dégradent sur un court laps de temps à l'échelle patrimoniale.

Dès lors les conditions de conservation deviennent déterminantes et ce sont elles qui altèrent ou ralentissent le processus des altérations.

La connaissance de la nature physique et chimique des matériaux qui constituent une œuvre d'art aide donc à appréhender les processus de ses altérations. C'est une étape indispensable à la recherche des solutions pour ralentir les dégradations d'ordre physiques, chimiques ou biologiques. C'est donc le travail des conservateurs-restaurateurs de comprendre les sensibilités propres à chaque matériau afin de préconiser des modes de traitements conservatoires visant leur préservation.

CHÂSSIS EN MÉTAUX FERREUX (ACIERS)

Les différents métaux utilisés par l'artiste pour réaliser son châssis sont tous des alliages ferreux. Pour identifier la nature du métal, il a suffi de réaliser un test avec un aimant. Celui-ci a été aimanté par les métaux, ce qui indique la présence de fer.

La catégorie des métaux ferreux la plus courante de par leur très grande importance industrielle est celle des aciers.

Les aciers sont des alliages de fer avec le carbone ($0,02\% < \text{carbone} < 2\%$) ou d'autres éléments. Ceux que l'artiste a utilisés sont des

aciers oxydables, qui subissent donc le processus physico-chimique de la corrosion.

D'après Régis Bertholon, conservateur-restaurateur d'objets métalliques, *“la corrosion est l'ensemble des processus physico-chimiques qui s'établissent entre le métal et le milieu à partir de la surface du métal, et qui provoquent le retour du métal à un état minéral, proche de celui du minerai, thermodynamiquement plus stable. La corrosion est un processus spontané et irréversible.”* (Bertholon, R. et Relier, C. 1990).

Une corrosion légère en surface n'est donc pas nécessairement à traiter ou à éliminer si son environnement est sain. Au contraire,

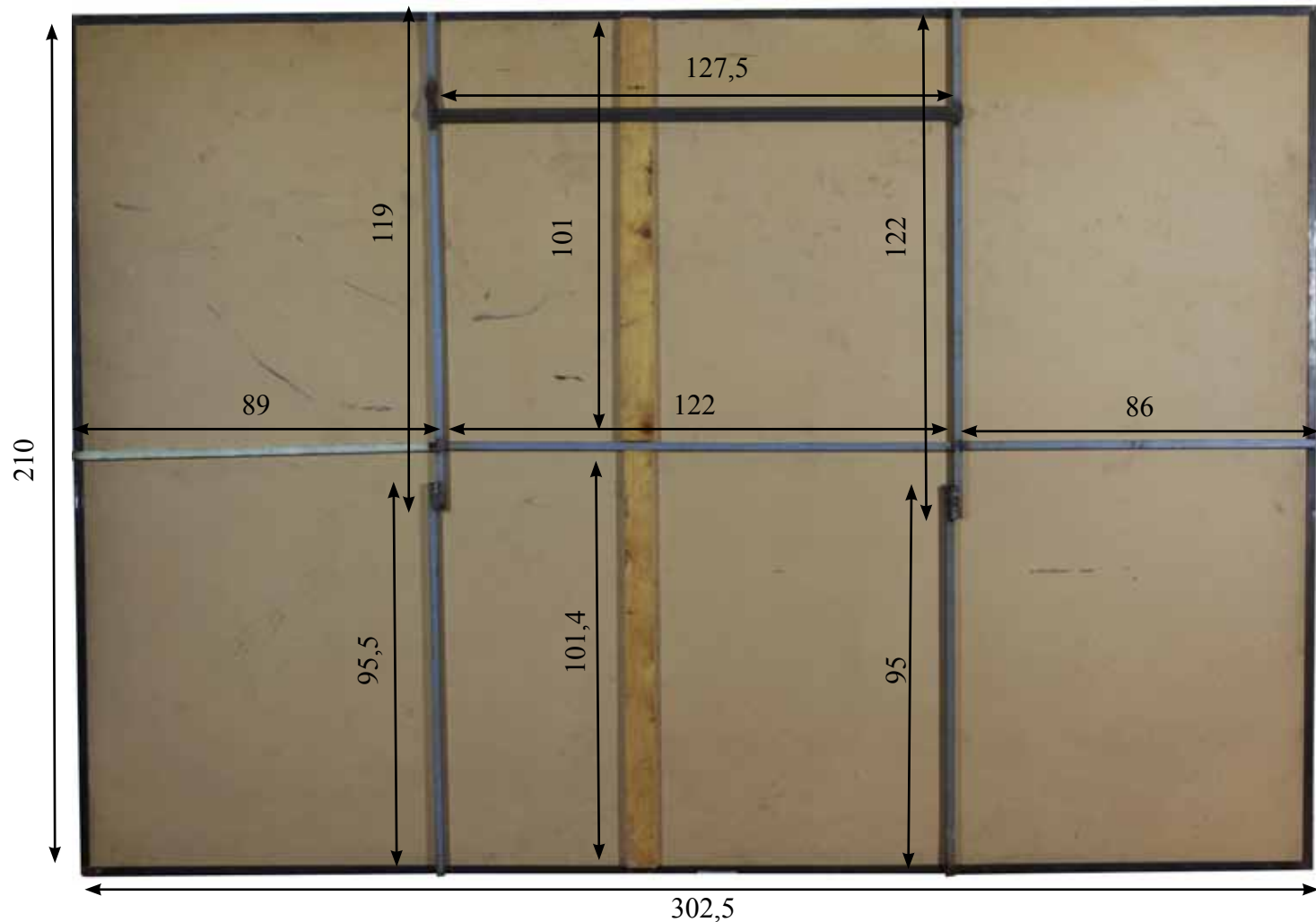


Schéma 1 : revers avec mesures en cm

cette corrosion crée une couche de protection pour l'objet métallique.

Il faut cependant contrôler l'environnement afin d'éviter les milieux corrosifs et les facteurs qui influent sur les processus de corrosion qui sont :

- *“La présence d'eau sous forme liquide ou gazeuse (vapeurs d'eau): l'eau permet la mise en solution sous forme d'ions et le transport par diffusion de nombreuses substances dissoutes (sels, gaz) ou en suspension, provoquant une corrosion aqueuse.*

- *Les sels dissous (ions simples ou ions complexes) influent sur les réactions de corrosion par leur nature chimique (carbonates, sulfures, chlorures, silicates, etc.) et par leur concentration.*

- *Les gaz, en milieu atmosphérique ou en milieu sol (dissous ou non), participent aussi aux processus de corrosion, principalement l'oxygène et en milieu atmosphérique les composés du soufre (sulfure de carbone CSO, dioxyde de soufre SO₂, hydrogène sulfuré H₂S), le dioxyde de carbone et en milieu sol l'hydrogène, le dioxyde de carbone, les gaz issus de la décomposition des matières organiques. Eau, sels dissous et gaz dissous vont réagir avec le métal pour former les produits de corrosion.*

La nature et la concentration des sels et gaz dissous déterminent également le pH du milieu. Le pH du milieu est un facteur important car il influe sur la formation des produits de corrosion et sur leur solubilité.”
(Extraits du cours de Régis Bertholon sur le métal)

Les panneaux de particules de bois agglomérées



Mesure des panneaux

(Long. x Larg. x Ep. en mm) :

- panneau dextre :
2090 x 1650 x 8 mm
- panneau senestre :
2090 x 1365 x 8 mm

Mode d'assemblage des panneaux au châssis en métal : 15 vis pour la planche senestre, et 19 pour la planche dextre.

Les panneaux ont pu être identifiés par la simple observation de leur aspect physique. Ce sont des panneaux de particules de bois agglomérées. Il s'agit de bois reconstitué à partir de particules ligneuses diverses récupérées lors du broyage de l'arbre ou dans les déchets de scieries, dont la cohésion est assurée par l'apport d'un liant dans la masse, le plus souvent des résines thermodurcissables. Les particules sont orientées dans tous les sens du plan, comme la structure d'un papier très grossier.

Il existe plusieurs types de panneaux de particules destinés à différents usages en milieu sec (30% d'HR) ou en milieu humide (85% d'HR), pour l'agencement, la menuiserie, pour cloisons etc. La tranche des panneaux permet de connaître leur conformation (couche homogène, multicouches, trois couches ou extrudés avec évidence). Malheureusement les tranches des panneaux qui composent le support de l'œuvre sont cachées par la cornière métallique et ne sont donc pas accessibles.

Nous pouvons cependant considérer que l'artiste a utilisé des panneaux à usage courant et général pour un milieu relativement sec (les plus communs), c'est-à-dire pour une température à 20°C et une humidité relative à 65%. Ces panneaux sont réalisés avec des résines urée-formol.

Ils sont relativement minces car ils mesurent 8 mm d'épaisseur, ce qui permet d'avancer qu'ils ont une densité élevée car la densité est généralement plus élevée pour les panneaux minces que pour les panneaux épais.

Comportement hygroscopique :

Les panneaux dérivés du bois sont des matériaux hygroscopiques. Leur humidité au départ de l'usine est comprise entre 5 et 13% mais elle varie lorsque l'humidité relative et la température de l'air ambiant changent. L'équilibre hygroscopique n'est atteint qu'après une période d'exposition plus ou moins longue dans ces nouvelles conditions. Un panneau stocké isolément atteint en quelques jours son humidité d'équilibre.

Variations dimensionnelles :

Les variations d'humidité des panneaux dérivés du bois en fonction des variations hygrométriques de l'air se traduisent par des variations dimensionnelles en longueur, largeur et épaisseur. Mais leur réactivité aux variations d'humidité est assez réduite. Le jeu dans les deux directions du plan est de 0,1 à 0,3% pour un écart entre 60 à 90% d'humidité relative. En revanche il est important en épaisseur : 2,2 à 8,6 % dans les mêmes conditions (et peut aller jusqu'à 20% car le panneau ne revient pas à sa valeur initiale après désorption). Cependant ces variations dimensionnelles sont réversibles ; elles ne doivent pas être confondues avec les dégradations irréversibles consécutives à une longue exposition directe à l'eau (condensation, pluie etc.).

Les émissions de formaldéhydes et d'acides :

Les résines thermodurcissables utilisées pour la fabrication des panneaux dérivés du bois diffusent du formaldéhyde dans l'atmosphère. Les panneaux destinés à un usage en milieu sec sont réalisés avec des résines urée-formol et ont un dégagement de formaldéhyde inférieur ou égal à 8 mg/100g de panneau sec. Les particules de bois émettent aussi de faibles quantités d'acides. Ces acides et le formaldéhyde ne devraient pas être mis en contact avec les objets (plus particulièrement les métaux comme le plomb ou les coquillages de mer) puisqu'ils pourraient causer certaines détériorations, surtout dans un espace confiné. Ces dégagements peuvent aussi entraîner des réactions avec certains liants, encollages ou préparations.

Déformation en flexion/fluage et influence de l'humidité :

Les panneaux dérivés du bois peuvent subir des déformations dues à une pression physique ou à un mauvais stockage (charge appliquée, stockage sur des appuis trop éloignés). Leur capacité de flexion est déterminée par le module d'élasticité, l'épaisseur et la largeur du panneau. La flexion s'exerce perpendiculairement au plan du panneau. La résistance des panneaux à la flexion est médiocre mais dépend de la densité des panneaux. Le fluage se caractérise par une déformation croissante dans le temps qui apparaît de manière continue sur les panneaux travaillant en flexion, sous l'action d'une charge de longue durée en permanence, éventuellement combinée à des variations d'humidité du panneau.

Assemblage et fixation :

Les assemblages et les fixations doivent tenir compte des variations dimensionnelles des panneaux. Il est indiqué de ne pas les placer trop près des bords et des angles.

Résistance aux champignons :

Les champignons lignivores ne peuvent se développer que dans ou sur des panneaux humides contenant 20-22% d'humidité au minimum. Si les panneaux subissent une humidification prolongée qui les maintient à une humidité supérieure à 20%, des précautions doivent être prises pour les protéger des champignons (traitement fongicides). Il est important d'assurer une bonne ventilation des panneaux pour éviter toute infection.

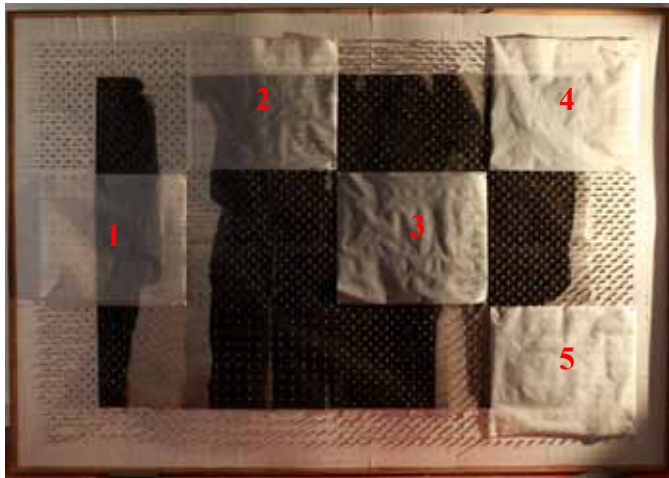
Comportement aux insectes :

Sous un climat européen, les risques de contamination par les insectes à larves xylophages (vrillettes, lyctus, capricorne etc.) dans les panneaux dérivés du bois sont faibles, en raison de leurs caractéristiques propres de fabrication : présence importante de colle, taille des particules. Un traitement insecticide n'est donc pas nécessaire.

Conditions de stockage :

Les panneaux doivent être conservés dans un local, sain et ventilé, à 20-25°C, avec une humidité relative ne dépassant pas les 65%.

LE PAPIER CALQUE NATUREL



Mesures des feuilles de papier calque :

Feuille n°1 : 67 x 59,5 cm

Feuille n°2 : 67,2 x 59,4 cm

Feuille n°3 : 67,5 x 59,3 cm

Feuille n°4 : 67 x 59,5 cm

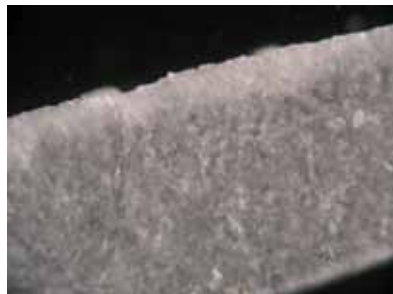
Feuille n°5 : 67,4 x 59 cm

La feuille manquante doit mesurer approximativement 67,2 x 59 cm

Identification du papier calque

Il existe plusieurs types de papiers obtenus par différents modes de fabrication et de traitement. On ne peut identifier avec certitude les différents papiers par des moyens autres que l'analyse instrumentale ; mais certaines observations peuvent malgré tout apporter des indices.

D'après mes recherches, et d'après la lecture de la thèse de Claude Laroque sur les papiers transparents, seuls les papiers calques na-



turels, cristal et simili sulfurisés réagissent rapidement et fortement à l'absorption de vapeur d'eau. Les papiers enduits et sulfurisés offrent une stabilité dimensionnelle sous l'action de l'eau et le calque polyester est insensible à l'eau et indéchirable. Nous avons vu, essentiellement sous éclairage rasant, que les feuilles de papier calque sur l'œuvre ont gondolé et que les bords des feuilles sont déchirées par endroits, ce qui prouve que nous ne sommes pas en présence de calque polyester, contrairement à ce que l'artiste avait avancé. Les gondolements des feuilles sont liés aux phénomènes d'expansion et de contraction de la feuille lors de changements hygrométriques. Comme les feuilles ne ressemblent ni au papier cristal ni au papier simili sulfurisé, nous pouvons supposer que nous sommes face à un papier calque naturel. La comparaison avec un standard a permis de confirmer cette identification.

Un test ATR (test d'identification des matériaux par spectrométrie infrarouge) a permis d'obtenir le même spectre d'un échantillon de papier calque prélevé sur l'œuvre et d'un standard de papier calque naturel. De plus les photographies sous microscope des deux matériaux sont similaires. Nous pouvons donc penser que le papier de l'œuvre est un calque naturel.

Fabrication du papier calque naturel (d'après la thèse de Claude Laroque):

« Le papier calque naturel obtient sa transparence grâce à un raffinage intensif de la pâte à papier. Ce raffinage provoque une fibrillation qui augmente les contacts inter fibres et permet d'obtenir ainsi la transparence de la feuille de papier en augmentant la transmission de la lumière. Quand la cellulose est très raffinée dans une grande quantité d'eau, elle se « gélatinise » sous l'effet de l'engorgement d'eau des fibres : dans le processus de défibrillation, les parois cellulaires se rompent et il se forme un film de mucilage à la surface des fibres. La structure de la fibre est très modifiée, sa surface spécifique est considérablement augmentée accroissant ainsi les zones de liaison. »

« Un encollage pour rendre le papier réceptif à l'encre est appliqué en surface ou dans la masse. Traditionnellement il s'agissait de gélatine ou de colophane. L'amidon est également employé depuis

1939. Il est déposé par size-press (presse encolleuse) avant le calandrage. Aucune charge n'est ajoutée à la pâte car elle opacifierait le papier. »

Propriétés physiques et chimiques du papier calque naturel :

« Le raffinage a des conséquences sur les propriétés finales de la feuille de papier. Bien qu'il augmente le nombre de points de liaison entre les fibres, il diminue la stabilité dimensionnelle de la feuille sous l'effet des changements hygrométriques. En effet les phénomènes d'expansion et de contraction de celle-ci augmentent avec le raffinage car le nombre de sites réactifs (liaisons hydrogène) sur lesquels l'eau peut se greffer est plus important. C'est donc un papier qui supporte mal les lavages et qui demande des précautions pour son stockage. Un raffinage poussé peut aussi raccourcir la longueur des fibres jusqu'à affaiblir l'attache des fibrilles sur la fibre de base, ce qui a pour résultat une diminution de certaines résistances mécaniques. Par ailleurs, le raffinage accroît le processus d'oxydation au cours du vieillissement ; ce phénomène est accentué si les fibres ont subi un traitement sévère lors de la préparation de la pâte, antérieurement au raffinage, en particulier un blanchiment trop poussé. »

Les tirages photographiques sur film de triacétate de cellulose photosensible



Ces tirages sont des agrandissements obtenus par un procédé reprographique photochimique (par insolation) à partir d'un négatif de 4,5 x 6 cm sur un plan-film de triacétate de cellulose translucide photosensible, c'est-à-dire recouvert d'une émulsion sensible aux UV.

Ces tirages ont été réalisés par l'entreprise Ozaplan à Marseille, spécialisée dans la reproduction des plans d'architecture et autres documents, mais celle-ci a été clôturée en 2009 et n'a pas pu me renseigner sur la nature du support photographique.

Quatre tirages, de dimensions différentes dans leur longueur, sont assemblés à l'aide de rubans adhésifs pour former une image de 225 x 151,5 cm :

- Mesure de la feuille senestre supérieure : 147 x 76 cm
- Mesure de la feuille senestre inférieure : 144,5 x 76 cm
- Mesure de la feuille dextre supérieure : 78,5 x 76 cm
- Mesure de la feuille dextre inférieure : 81 x 76 cm

Si l'image a été recomposée, c'est que le tirage photographique demandé par l'artiste était plus grand que la machine à insolation qui ne pouvait réaliser des formats plus grands que 76 cm de largeur.

L'image argentique se trouve sur le côté face au support de l'oeuvre. La partie exposée à l'extérieur est celle du support en triacétate de cellulose, ce qui permet d'intervenir sur la face sans dégrader l'image argentique.

Identification du support photographique :

N'ayant pu contacter l'entreprise qui a réalisé le tirage photographique afin d'avoir des informations sur la nature chimique du matériau, j'ai effectué des recherches pour connaître les différents supports photographiques existants. D'après le livre de Gilles Glafkides, Chimie et physique photographique, les films photographiques sont soit en esters de cellulose (réalisés à partir d'une feuille de papier qui est traitée à l'acide acétique pour devenir un mono-, di- ou triacétate de cellulose), soit non cellulosiques (des polyesters fabriqués à base de pétrole : films en téréphtalate de polyéthylène, polycarbonates, polystyrène), ces derniers étant beaucoup plus résistants que les premiers.

En se référant à la documentation trouvée sur les propriétés physiques et chimiques de ces deux types de films photographiques, des tests ont donc été effectués sur différents matériaux susceptibles d'être identiques à l'échantillon de l'oeuvre et de nous informer sur sa nature :

- un échantillon prélevé sur l'oeuvre,
- un échantillon que l'on a nommé « cuba » qui a été donné par l'artiste pour que je réalise des tests dessus
- un standard d'acétate de cellulose,
- un standard de polyester,

Nous avons réalisé des tests de solubilité dans l'acétone, le dichlorométhane (ou Chlorure de méthylène), ainsi que des tests à la chaleur et d'ATR (Réflexion Totale Atténuée).

[Principe de l'ATR : C'est une technique d'identification des matériaux par un spectromètre qui envoie sur l'échantillon de matériau un rayonnement infrarouge et mesure les longueurs d'onde qu'il absorbe. Lorsque la longueur d'onde (l'énergie) apportée par le faisceau lumineux est voisine de l'énergie de vibration de la molécule, cette dernière va absorber le rayonnement et on enregistrera une diminution de l'intensité réfléchi ou transmise.

Par conséquent, à un matériau de composition chimique et de structure donnée va correspondre un ensemble de bandes d'absorption caractéristiques permettant d'identifier le matériau.]

Tableau récapitulatif des résultats :

Matériaux testés	Test de solubilité dans l'acétone	Test de solubilité dans l'acide acétique	Test de solubilité dans le dichlorométhane (ou chlorure de méthylène)	Test de chaleur sur la platine chauffante
Standard d'acétate de cellulose (diacétate à 49% d'acide acétique)	Théorie : soluble Résultat : s'est dissout	Théorie : soluble Résultat : s'est dissout	Théorie : soluble Résultat : s'est dissout	<u>Théorie</u> : Résistance à la chaleur : 170°C, point de fusion : 210°C <u>Résultat</u> : Ramollit à 130°C, fond à 210°C
Echantillon de l'œuvre	Ne s'est pas dissout	s'est déformé légèrement et a gondolé mais ne s'est pas dissout	Se dissout	Ramollit à 170°C. Brunit et se déforme à 270°C. Fond à 294°C. Résidu : liquide brun sirupeux + film noirci qui ne fond pas
Triacétate de cellulose (à 62,5% d'acide acétique)	Théorie : insoluble Résultat : insoluble	Théorie : insoluble Résultat : se déforme et se gondole mais ne se dissout pas	Théorie : soluble Résultat : se dissout	<u>Théorie</u> : Résistance à la chaleur : 175 à 200°C, point de fusion : 285-290°C <u>Résultat</u> : les bords ramollissent vers 175°C, le film brunit vers 270°C et commence à fondre à 320°C. Résidu : liquide brun sirupeux + film noirci qui ne fond pas
Echantillon Cuba	Ne s'est pas dissout	Ne s'est pas dissout	Se dissout	Même résultat que l'échantillon de l'œuvre
Standard de film cristal polyester Canson	Théorie : insoluble aux solvants et acides Résultats : Ne s'est pas dissout	Théorie : insoluble aux solvants et acides Résultat : ne s'est pas dissout soluble	Théorie : insoluble aux solvants et acides Résultat : Ne s'est pas dissout	<u>Théorie</u> : Ramollit entre 220 et 240° et fond à 260° <u>Résultat</u> : Ramollit sur les bords à 260°C et prend un aspect laiteux. Fond simultanément à 270°C en se déformant et se contractant. Une fois froid, la goutte devient blanche et cassante comme du verre

Résultats des test ATR :

Les deux spectres de l'échantillon de l'œuvre et de l'échantillon "cuba" sont superposables, confirmant qu'il s'agit du même matériau. Les spectres de l'acétate de cellulose et du polyester n'étant pas superposable à celui de l'œuvre il n'est pas possible de confirmer l'origine. On peut juste affirmer que le film utilisé pour l'œuvre n'est ni du diacétate ni un polyester.

Les résultats des tests montrent que l'échantillon de l'œuvre n'est ni un diacétate et ne ressemble ni au polyester testé. Par contre, comme le triacétate de cellulose, il ne fond pas dans l'acétone mais fond dans le dichlorométhane, son point de résistance à la chaleur est à 170°C et fond à 294°C en se transformant en liquide sirupeux brun. Cependant, l'échantillon n'a pas fondu dans l'acide acétique, alors que tous les acétates doivent théoriquement fondre dans l'acide acétique concentré. Pourtant, l'échantillon du négatif photo Kodak 400 TMY en triacétate de cellulose n'a pas plus fondu dans l'acide acétique. L'hypothèse est que les films vieillissent deviennent moins sensibles aux solvants.

Nos recherches ont permis d'identifier exactement ce matériau, et nous avons pu le tester et connaître sa résistance physique et chimique. C'est ce qui importe le plus pour pouvoir intervenir dessus et faire des préconisations pour l'avenir.

1- LES APPORTS AUXILIAIRES DES SUPPORTS PHOTOGRAPHIQUES :

Les supports photographiques sont généralement recouverts :

- d'une couche de protection
- de cristaux d'halogénure incorporés à la gélatine,
- d'une couche anti-halo contre l'auréole irisée qui se produit autour des clichés lorsque le sujet présente des contrastes importants.
- du substratum : permet à la couche d'émulsion d'adhérer au support d'acétate. Celui-ci est superficiellement gonflé à l'alcool pour y incruster une très faible quantité de gélatine.
- de plastifiants (incorporé au support) : un plastifiant est une substance susceptible d'assouplir une matière polymérisée, en la gélatinisant. Le triacétate est plastifié par le triphénylphosphate, le triparachlorophénylphosphate et le tricrésylphosphate etc...



2- LES FILMS NON CELLULOSIQUES (d'après Glafkidès) :

Il en existe plusieurs utilisés comme supports photographiques :

- **Films en téréphtalate de polyéthylène :** connus sous les dénominations de Dacron et Mylar (Du Pont), Terylène (I.C.I.) et Tergal (France), ils offrent des supports pelliculaires beaucoup plus résistants que les supports cellulosiques.

Ces supports sont plus spécialement fabriqués par Du Pont, sous le nom de Cronar, par Eastman Kodak sous le nom d'Estar, par I.C.I. sous le nom de Melinar.

De densité 1,4, il se ramollit entre 220 et 240°C et fond à 260°C. Il est thermocollable et trois fois plus résistant à la chaleur que le triacétate de cellulose. Aux basses températures, il ne perd aucune de ses qualités.

Les dimensions d'un film en téréphtalate de polyéthylène sont très stables, car il ne contient aucun plastifiant.

La résistance à la lumière est égale, mais non supérieure, à celle des autres films.

Il est peu inflammable. Il ne brûle que lentement en laissant échapper des gouttelettes enflammées, puis s'éteint de lui-même (ce qui n'a pas été le cas pour l'échantillon de l'œuvre, ce qui prouve que ce n'est pas un téréphtalate de polyéthylène).

Propriétés chimiques :

Le téréphtalate de polyéthylène est peu facilement hydrolysable, sauf par les alcalis concentrés et chauds. Les oxydants et les réducteurs ont peu d'action. Les acides ne l'attaquent pas du tout. Les solvants organiques sont sans action, sauf quelques phénols et chorophénols.

3- LES FILMS D'ACETATES DE CELLULOSES :

Nature, origine et utilisation

L'acétate de cellulose est une résine synthétique thermoplastique préparée par estérification (acétylation) de la cellulose. Les films d'acétates sont translucides et sont couramment employés pour les dessins d'architectes, de maquettes, de dessins animés etc. Mais les polyesters traités en surface les remplacent de plus en plus.

Fabrication des acétates de cellulose :

L'acétate de cellulose est obtenu à partir de linters de coton ou de pâte de bois (de sapin ou de hêtre) purifiée (traitée au bisulfite) pour avoir une cellulose aussi pure que possible (en éliminant la lignine, les cendres, les cires et les graisses). La pâte de cellulose est ensuite traitée avec de l'acide acétique et de l'acide sulfurique afin

qu'elle s'estérifie pour obtenir, selon les conditions de réaction, des mono, di ou tri-esters de cellulose dont les propriétés physiques et chimiques sont différentes. Il est plus facile d'obtenir le tri-ester, puis de rétrograder par hydrolyse.

La cellulose complètement estérifiée par l'acide acétique constitue le triacétate qui contient 62,5% d'acide acétique. Mais le support ininflammable ordinaire d'acétate de cellulose, intermédiaire entre le di et le triacétate, est obtenu par hydrolyse partielle du triacétate. Cette hydrolyse est réalisée avec de l'acide acétique, de l'anhydride acétique (qui catalyse l'acétylation) et du chlorure de zinc, et son taux peut être contrôlé à volonté selon la dilution de l'acide acétique.

L'acétate sous forme de pulpe est ensuite lavé dans un grand volume d'eau. Les feuilles sont obtenues par laminage de la pâte après avoir incorporé les additifs nécessaires (plastifiants etc.).

Composition :

C'est un ester de cellulose dont le taux de substitution par le groupe acétyle est variable (allant du mono au triacétate). Mais le monoacétate n'est pas utilisé. L'acétate peut être évalué pondéralement en taux d'acétyle ou en acide acétique combiné.

En théorie, le triacétate contient 62,5% d'acide acétique (ou taux d'acétyle à 44,8%) et le diacétate 49,0% (taux d'acétyle de 35,1%). On appelle le triacétate acétate primaire, et acétates secondaires les esters au taux d'acétyle inférieur (entre 50 et 57% d'acide acétique). Le Rhodoïd® (marqué déposée par Rhône Poulenc) est un diacétate.

Des plastifiants sont rajoutés pour assouplir une matière polymérisée, en la gélatisant. Ils doivent être résistants à la chaleur et à la lumière, être incolores et non hydrolysables ni solubles dans l'eau. Le diacétate est plastifié par le tricrésylphosphate et le triacétate par le triphénylphosphate.

Caractéristiques physiques :

Densité qui augmente de 1,2 à 1,35 avec le degré d'acétylation de l'acétate de cellulose

Indice de réfraction : 1,5

Résistance à la chaleur : 175 à 200°

Stable jusqu'à 150°C (le Rhodoïd® se travaille à 140-150°C)

Point de fusion : (décroit avec le taux d'acétyle)

52-53% d'acide acétique : 234-239°C

55-56% : 235-241°C

Taux d'acide Acétique	Acétone	Acétate d'éthyle	Chlorure de méthylène + 20% alcool
-	-	-	-
51%	soluble	peu soluble	soluble
54%	soluble	mod. soluble	soluble
56%	soluble	soluble	soluble
58%	soluble	soluble	soluble
59%	lég. soluble	lég. soluble	soluble
62,5%	insoluble	insoluble	soluble

60-61% : 285-290°C (et jusqu'à 306°C pour le triacétate qui se dégrade dès 315°C).

Leur combustion ne se propage pas

Stabilité à la lumière acceptable, inférieure à celle de la cellulose de départ mais ne jaunit pas

Caractéristiques chimiques :

Insoluble dans l'eau mais relativement sensible à l'humidité.

Taux de reprise (taux d'humidité d'équilibre d'un matériau hygroscopique) à 65% d'humidité relative varie de 1,6% à 8%

Hydrolyse des acétates par les alcalis, les acides chauds ainsi que l'eau bouillante (le triacétate est plus résistant que les acétates secondaires)

Solubilité des acétates dans les solvants forts.

Dissolution des acétates par l'acétone, l'acide acétique et le dichlorométhane selon leur taux d'acide acétique :

Le formiate de méthyle dissout tous les acétates de 50 à 62,5%. Il en est de même de l'acide acétique concentré.

Les acétates secondaires à 50-57% d'acide acétique combiné sont plus sensibles que le triacétate.

L'alcool gonfle seulement l'acétate de cellulose. Les mélanges (alcool/acétone, acétone/toluène ou alcool/acétate d'éthyle par exemple) ont souvent un meilleur pouvoir solvant que les solvants purs. Les acétates sont dispersibles dans certaines solutions salines telles que le chlorure de zinc, le bromure ou le sulfocyanure de calcium. » Peu de résines naturelles sont compatibles avec l'acétate de cellulose.

L'acétate reste neutre durant le vieillissement.

Sensibilité des films celluloseux :

- Déformation des films celluloseux : Les esters celluloseux absorbent 2 à 3% d'eau. Ils s'allongent, puis se contractent au séchage, avec un retrait inégal dans les deux directions perpendiculaires.

L'émulsion se dilate 8 fois plus que son support. Les variations de dimensions par humidification sont réversibles. Celles dues aux pertes de solvants et au relâchement des tensions mécaniques sont irréversibles.

- Dégradation par la lumière : Les radiations ultraviolettes dépolymérisent la cellulose et l'acétate de cellulose avec coloration et réduction de la résistance mécanique. Il se produit une fragmentation des chaînes avec abaissement du poids moléculaire moyen. La polymérisation est accélérée par l'oxygène.

- Inflammabilité et altérations des films : Les esters celluloseux ne sont pas des systèmes parfaitement stables. Pour de nombreuses raisons ils peuvent subir des altérations. Aussi la conservation des films, et notamment des films développés, nécessite l'observation de certaines précautions.

Les films en acétates peuvent être maintenus à 18° sans inconvénient.

LA COLLE LIQUIDE SCOTCH®

Cette colle a été utilisée par l'artiste pour fixer les abeilles sur le support papier et d'acétate de cellulose. L'artiste m'a indiqué que c'était une colle liquide transparente Bostik® que l'on achète dans le commerce, mais une fois devant l'oeuvre, il a affirmé que c'était en fait une colle Scotch®.



Identification

J'ai donc procédé à une identification à l'aide du spectromètre en comparant les spectres de l'échantillon

d'adhésif prélevé sur l'oeuvre avec ceux des standards d'adhésif Scotch® et Bostik®.

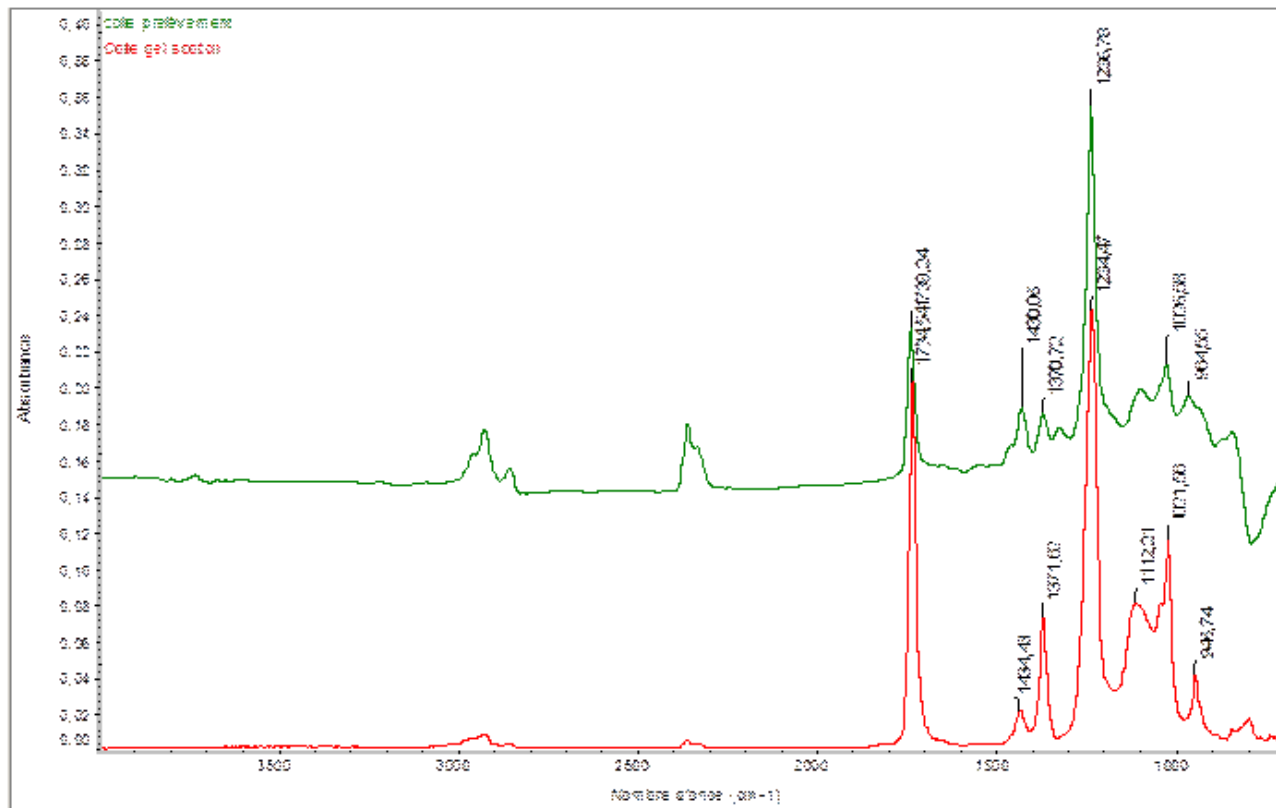
Le spectre de la colle scotch est superposable à celui du prélèvement.

Le spectre de la colle sader est très proche de celui du prélèvement mais ne se superpose pas totalement.

La composition des deux colles achetées doit être très proche, cependant il semble que la composition de la colle du prélèvement est plus proche de la colle scotch. Il pourrait donc s'agir du même type de colle.

Nature et composition de la colle Scotch®

La colle Scotch® est une colle multi-usages en gel de la marque 3M que l'on peut acheter dans le commerce. Selon la fiche technique qui suit, elle est composée d'acétate de méthyle (30-35%), de polymères acétate de polyvinyle (25-30%) et d'acétone (30-35%).



Produit: SCOTCH(TM)COLLE GEL MULTI-USAGES (COLLE SCOTCH-NET UNIVERSELLE 3045, MULTI FONCTIONS GEL)

IDENTIFICATION DU PRODUIT

Nom du produit: SCOTCH(TM)COLLE GEL MULTI-USAGES (COLLE SCOTCH-NET UNIVERSELLE 3045, MULTI FONCTIONS GEL)

Utilisation du produit: Adhésif.

Identification de la société: Adresse :

3M FRANCE

Boulevard de l'Oise

95006 Cergy Pontoise Cedex

Téléphone : 01.30.31.61.61

email : Toxcoordinator FR/FR-Europe/3M/US@3M-Corporate

INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

Nom chimique	Numéro CAS	Pourcentage
Acétone	67-64-1	30 - 35
Acétate de méthyle	79-20-9	30 - 35
Polymères acétate de polyvinyle		25 - 30
Silice amorphe de synthèse, exempte de silice cristalline	112945-52-5	3 - 5

MANIPULATION ET STOCKAGE

Ventilation: Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé.

Prévention des incendies et des explosions:

Ne pas fumer en manipulant ce produit.

Prévention des explosions: Conserver à l'écart de la chaleur, des flammes, des étincelles et autres sources d'ignition.

Prévention de l'électricité statique: Eviter les décharges électrostatiques.

Conditions de stockage recommandées:

Matières incompatibles:

Stocker à l'écart des acides.

Stocker à l'écart de la chaleur.

Stocker à l'écart de la lumière solaire.

Stocker à l'écart des agents oxydants.

PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Etat physique,couleur,odeur:	Gel incolore, translucide, odeur d'acétone
pH:	non applicable
Point/intervalle d'ébullition (°C):	valeur exacte 56
Point/intervalle de fusion:	non applicable
Point d'éclair - Coupe fermée (°C):	-15
Température d'auto-inflammation:	valeur exacte 455
Limites d'explosivité dans l'air:	
- Inférieure (% en volume):	valeur exacte 2.5
- Supérieure (% en volume):	valeur exacte 12.8
Pression de vapeur (hPa):	valeur exacte 97 à 240C
Hydrosolubilité:	faible
Densité relative (Eau=1):	valeur exacte 0.951

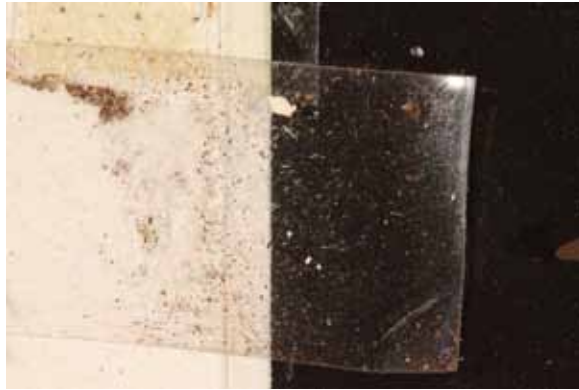
STABILITE ET REACTIVITE

Stabilité: Stable.
Pas de polymérisation dangereuse.

Matières à éviter: Oxydants forts.
Etincelles et/ou flammes.

Produits de décomposition dangereux: Aldéhydes, pendant la combustion.
Hydrocarbures pendant la combustion.
Monoxyde de carbone pendant la combustion.
Dioxyde de carbone pendant la combustion.
Cétones.

Les rubans autoadhésifs transparents



L'artiste a utilisé des morceaux de rubans auto-adhésifs qui adhèrent sur une surface grâce à une simple pression (pressure-sensitive), sans apport d'eau ou de chaleur (comme c'est le cas pour la plupart des adhésifs). Ces rubans sont très pratiques d'emploi, et c'est de toute évidence pour cela que l'artiste les a utilisés, mais ils n'offrent pas la stabilité chimique nécessaire à la pérennité d'une œuvre d'art.

La majorité des rubans autocollants possède une transparence qui a conduit à les employer sans mesure comme matériau « invisible » de réparation ou d'assemblage.

Sans connaître exactement la nature exacte des composants des rubans autocollants transparents que Jean-Claude Ruggirello a utilisés, nous pouvons proposer une fiche technique et historique générale sur les rubans de ce type qui nous offre un grand nombre d'information, essentiellement sur les étapes de sa dégradation et sur les méthodes d'élimination.

Historique

1845 : Les premiers rubans autocollants ont été créés pour le milieu chirurgical

Ils étaient composés de tissu enduits d'un adhésif à base de caoutchouc naturel.

1929 : la société 3M (Minnesota Mining and Manufacturing Compagny) crée un ruban cellophane Scotch®, avec toujours

le caoutchouc comme adhésif dans lequel on ajoute de la colophane pour le rendre plus collant. C'est la première bande autocollante moderne, qui sera grandement utilisée car elle est transparente et s'utilise complètement à sec.

Progressivement, le développement industriel chimique va conduire à la production de rubans à base de matériaux synthétiques pour les supports et les adhésifs des rubans.

On cherche des substituts aux adhésifs à base de caoutchouc car ils posent des problèmes de conservation en s'oxydant rapidement.

A partir des années 50, le support en cellophane, en raison de son fort caractère hygroscopique, est remplacé par des films d'acétate de cellulose ainsi que des films de chlorure de polyvinyle, de polyester, de polyéthylène ou de polypropylène.

On introduit une gamme de produits à base d'adhésifs acryliques. Les polymères acryliques (polyacrylates) sont les plus couramment employés. Ils sont appliqués sur le support du ruban sous forme de solution, soit aqueuse (en dispersion, émulsion ou en solution homogène avec des monomères contenant des groupes hydrophiles), soit à base d'alcool (isoporpanol) et de solvants aromatiques ou de cétones.

1961 : La société 3M crée les Magic Scotch Brand Tape 800 et 810® composés d'un support en acétate de cellulose et d'un adhésif acrylique. Ces rubans autocollants sont toujours les plus couramment employés.

Années 90 : Les derniers rubans créés sont les « Ultra Clear Tape® » ou « Scotchs invisibles® » dont le support est en polypropylène et l'adhésif à base de résine acrylique.

Fabrication

Il existe différents rubans auto-adhésifs translucides mais tous se composent de manière générale de quatre composants :

1. L'adhésif, appartenant à la famille des matériaux élastomères, c'est-à-dire qu'il peut être déformé à température ambiante et reformé sans subir de changement dans ses propriétés. Cet élastomère peut être un caoutchouc naturel ou synthétique

ou des polymères synthétiques tels que les polyacrylates. On y ajoute un agent collant qui permet la liaison avec le support, un plastifiant destiné à ramollir l'élastomère et divers autres additifs comme des antioxydants qui stabilisent en principe l'élastomère.

2. Le support, dont la nature varie (acétate de cellulose, polychlorure de vinyle, polypropylène) mais tous sont chimiquement instables.

3. La couche dite « primaire » qui assure l'adhésion entre l'adhésif et le support. Cette couche est composée de résines diverses. trois éléments principaux : un support recouvert sur une face par une couche anti-adhérente, et sur l'autre face d'une couche d'adhésif.

4. La couche présente sur le côté du support qui n'est pas en contact avec l'adhésif permet au ruban en rouleau de ne pas coller sur lui-même. Cette couche est composée de polymères naturels (gomme laque, caséine...) ou synthétiques (nitrocellulose, silicone...).

Détérioration

Selon les fabricants, ces rubans à base d'adhésif acrylique possèdent des avantages au niveau de leur vieillissement car, étant donné que l'adhésif fixé sur le substrat l'est sous sa forme finale donc déjà pré-réticulée, il est plus résistant aux phénomènes d'oxydation et notamment à celui de la décoloration (jaunissement) dû à la lumière.

Cette saturation initiale des adhésifs acryliques entraîne cependant leur insolubilité dans les solvants utilisés le plus couramment en conservation-restauration. On ne peut donc pas les ramollir ou les faire gonfler pour ensuite les éliminer mécaniquement, seulement de façon partielle.

Mais d'autres auteurs notent que ces adhésifs sont sujets à un « écoulement froid » et qu'ils peuvent migrer dans le papier d'œuvre proportionnellement à sa porosité.

Tous les rubans présentent des signes rapides de dégradation, ce qui a sollicité des nombreuses études sur leur cas.

La détérioration des rubans adhésifs se déroulent en trois étapes sur une durée moyenne de 10 ans :

1. l'adhésif change de consistance et il devient de plus en plus visqueux et huileux ; c'est le début de l'oxydation.

2. Il perd ensuite ses propriétés adhésives ; il y a rupture des chaînes de polymère. Divers composants migrent dans le papier et d'autres restent à la surface. Le support se détache de l'adhésif.

3. L'oxydation continue et l'adhésif réticule, devient cassant et jaune et pénètre fortement dans le papier.

De nombreux produits contenus dans les rubans adhésifs détériorent le papier :

- les produits d'oxydation volatils : principalement le gaz carbonique, l'eau et l'acide formique

- les produits d'oxydation solides : substances acides amorphes et des matières réticulées contenant des peroxydes.

Les taches résultantes sont jaunes et translucides. Selon le stade du processus d'induction elles peuvent être plus ou moins solubilisées par des solvants organiques.

Méthodes d'élimination :

Il existe différentes techniques pour éliminer les rubans autocollants et leurs résidus d'adhésifs :

- les techniques sèches qui sont préférables car elles évitent l'introduction de produits dans le support d'œuvre mais elles ne sont efficaces que lorsque l'adhésif est sec donc très oxydé. Les techniques sèches peuvent être réalisées avec un scalpel ou un couteau non aiguisé ou un papier de verre. Cependant si l'adhésif a trop migré dans le support, il est nécessaire d'avoir recours à un solvant.

- Il est possible de ramollir l'adhésif avec un apport de chaleur, ce qui permet de décoller le ruban du support. Les résidus sont ensuite grattés ou éliminés avec un solvant

- Les traitements à l'aide de solvants sont plus risqués car ils peuvent réagir avec le support d'œuvre, provoquer des auréoles ou migrer. Des tests locaux sont donc à prévoir pour définir quel solvant est le plus approprié (alcools, cétones ou hydrocarbures) Plusieurs facteurs permettent de sélectionner les solvants les plus appropriés pour ce traitement.

1. Leur paramètre de solubilité (voir le triangle de solubilité établi par P. Teas en 1968) exprimés par trois forces énergétiques : la force de dispersion, la polarité (ou force dipolaire) et la liaison hydrogène. L'effet de ces forces détermine les réactions des solvants avec les autres matériaux. Il est préférable de choisir un solvant qui ramollit l'adhésif plutôt qu'il ne le dissout afin d'éviter la migration de l'adhésif dans le support d'œuvre.
2. La vitesse d'évaporation : plus elle est élevée, plus le risque de migration de l'adhésif sous forme d'auréole est moindre. On diminue aussi le risque que le solvant réagisse avec le support d'œuvre.
3. Le degré de toxicité pour l'homme car certains sont dangereux (méthanol, benzène ...) et doivent être manipulés avec précaution (gants, hotte aspirante, masque...).

Les solvants les plus couramment employés dans les traitements d'élimination des rubans adhésifs peuvent être classés en trois catégories :

- Les solvants dits « forts » en raison de leur forte polarité : les cétones tels que l'acétone, le chlorure de méthylène, le diméthylformamide (DMF), le tétrahydrofur (THF). Ces solvants sont très efficaces mais peuvent fragiliser le support d'œuvre, dissoudre les matériaux d'encollage et former des auréoles.
- Les solvants dits « moyens » : les alcools tels que l'éthanol, l'isopropanol et les solvants chlorés tels que le trichloroéthane et le trichloroéthylène
- Les solvants dits « faibles » car non polaires : les hydrocarbures aliphatiques tels que l'hexane, le cyclohexane, l'essence de pétrole ou aromatiques comme le toluène et le xylène.

Au Centre de Conservation du Québec un mélange est fréquemment utilisé pour l'élimination des rubans adhésifs par les restauratrices d'art graphique. Il est composé d'acétone, d'heptane et de toluène.

Le solvant est appliqué sur les résidus d'adhésifs à l'aide d'un bâtonnet de coton ou d'un pinceau préalablement pressé sur un buvard pour évacuer l'excès de solvant dans l'outil.

LES ABEILLES DOMESTIQUES APIS MELLIFERA

L'artiste a utilisé des abeilles récupérées mortes chez un apiculteur. Ce sont des abeilles domestiques dont le nom scientifique est *Apis Mellifera* (nom composé du genre suivi de l'espèce).

L'abeille domestique (que l'on nomme ainsi à cause de sa proximité avec l'homme) est une espèce d'insecte parmi l'ordre des Hyménoptères, que l'on classe en taxinomie ainsi :

RÈGNE : Animalia

Sous-règne : Metazoa

EMBRANCHEMENT : Arthropoda (animaux invertébrés)

Sous-embranchement : Hexapoda (6 pattes)

CLASSE : Insecta

ORDRE des Hyménoptères

FAMILLE des Apidae

GENRE des Apis

ESPECE : Mellifera

> nom scientifique de l'abeille : APIS MELLIFERA (genre + espèce), "abeille à miel"

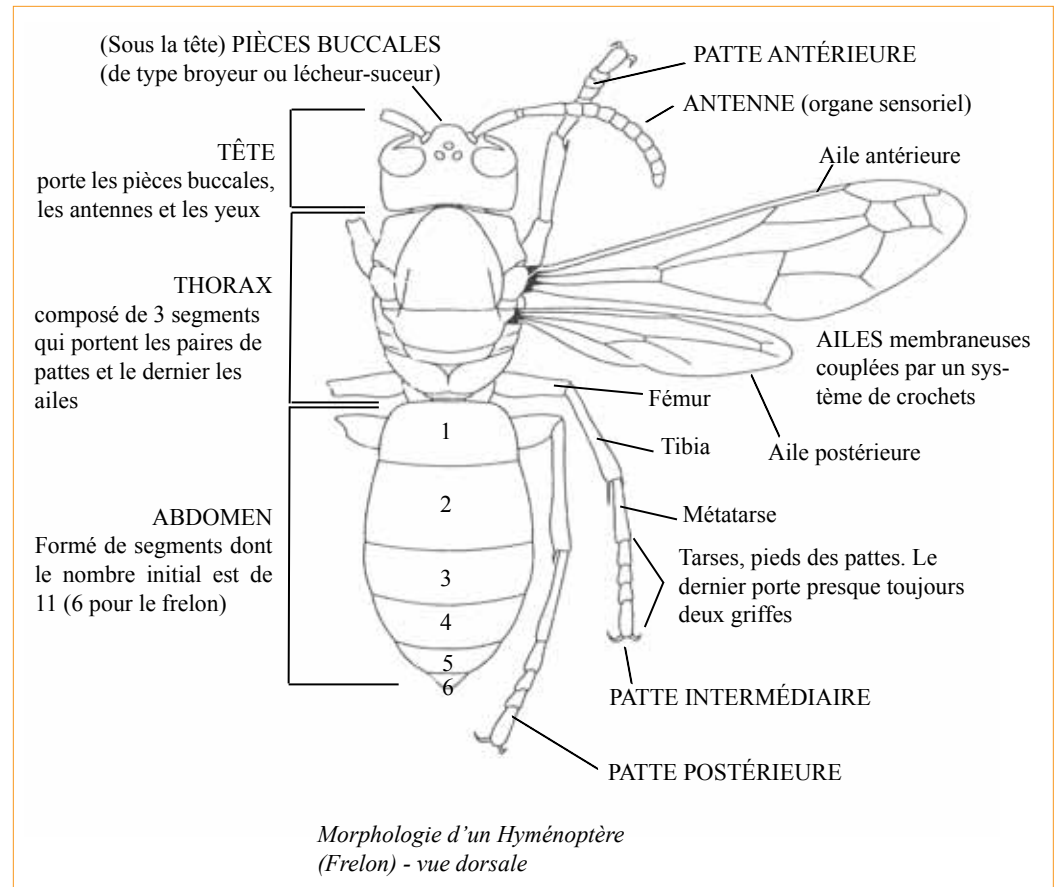
Il existe 28 sous-espèces d'*Apis Mellifera*.

D'après l'identification faite par Yves Leconte, le spécialiste en France des abeilles et directeur de l'unité 'Abeille et environnement' à l'INRA d'Avignon, que j'ai eu la chance de rencontrer, il semblerait que l'artiste ait utilisé des abeilles de croisement génétiques. Elles seraient donc des hybrides d'abeilles noires méditerranéenne, *Apis Mellifera Mellifera*, et d'abeilles italiennes, *Apis Mellifera Ligustica*, qui a les trois premiers segments abdominaux jaunes.

Une abeille vit en moyenne 5 semaines. On trouve donc des abeilles mortes en nombre autour des ruches.

Constitution physique et composition chimique

Comme tous les Hyménoptères, les abeilles sont composées de deux paires d'ailes membraneuses couplées par un système de



crochets, de trois paires de pattes fixées sur le thorax, d'une paire d'antenne, et d'un corps composé en trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen. La carapace (ou exosquelette) de l'abeille est recouverte de soies sensorielles.

Contrairement à l'homme qui a un squelette sur lequel viennent se greffer les muscles, les insectes ont un exosquelette (ou squelette externe) qui contient tous les organes, muscles, système nerveux, respiratoire et système circulatoire de l'hémolymphe (le "sang" des insectes).

La cuticule (exosquelette ou carapace) est rigide et inextensible. L'insecte doit donc muer pour grandir. La mue est un phénomène hormonal complexe qui engendre la formation, à l'intérieur de l'insecte, d'un autre insecte plus grand aux caractères nouveaux et

améliorés. Pour s'extraire, il déchire l'ancienne carapace, souvent par l'avant. L'insecte grandit donc par à-coups. On compte environ 3 à 10 mues pour la majorité des espèces. Après chaque étape, il reste une mue vide, ou exuvie, qui est l'ancien squelette.

La cuticule des insectes est une sécrétion de l'exosquelette qui recouvre tout le corps de l'animal mais qui devient interne au niveau intestinal et respiratoire. Elle revêt d'une façon continue toute la surface de l'épiderme, mais ses propriétés (consistance, résistance, élasticité etc.) et ses compositions chimiques varient fortement d'un endroit à un autre de son corps, notamment son épaisseur de façon à favoriser la mobilité au niveau des articulations :

- la cuticule des zones non déformables est dure ; son exocuticule est sécrétée avant la mue et tannée aussitôt après.
- la cuticule au niveau des articulations est simple ; elle le doit à l'absence de tannage des protéines.
- La cuticule de certains ligaments et articulations de l'aile est très élastique grâce à la présence d'une protéine, la *résiline*.

La cuticule est composée de plusieurs couches, toutes percées de canalicules qui débouchent sur l'extérieur par des pores.

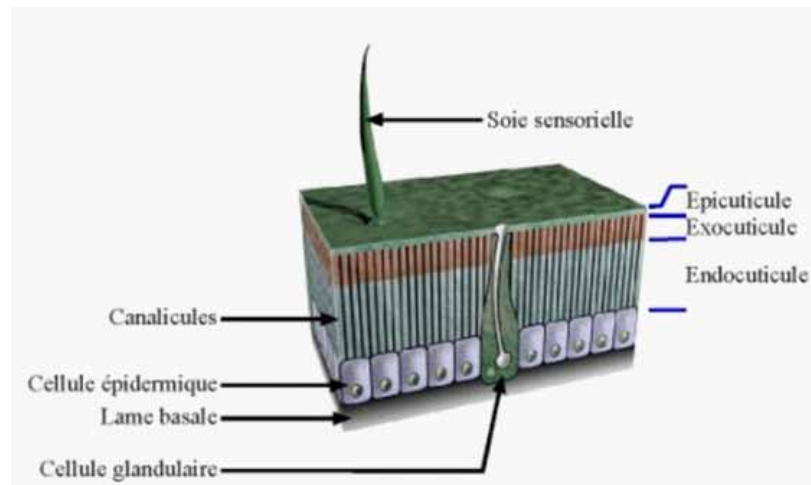


Schéma d'une coupe transversale de la cuticule des insectes, (d'après François Panchout : <http://www.insecte.org/spip.php?article28>)

On distingue deux parties qui composent la cuticule :

1. une couche épicuticulaire superficielle (1 Åµm)

L'épicuticule peut se diviser en deux couches, une interne et une externe

- La première présente une structure lamellaire à l'excrétion qui devient par la suite amorphe.
- La seconde encore appelée cuticuline est essentiellement constituée de lipides hautement polymérisés (riches en hydrocarbures) qui résistent fortement aux réactifs chimiques !

Enfin, la couche de cires (monomoléculaire) et le ciment, produit par des glandes dermiques (mélange de lipides et chromoprotéines), apportent une protection aussi bien chimique que hydrique : la couche cémentaire est en quelque sorte un vernis protecteur de la couche cireuse.

L'épicuticule externe contient des pores cérifères traversés par des canalicules contenant des lipides (cires) à l'état de cristaux et de l'eau (d'après Locke, 1970) qui s'ouvrent à l'extérieur. La cire sortant des canalicules s'étale entièrement sur la cuticule.

2. une couche endo et exocuticulaire profonde (10 Åµm)

L'exo et l'endocuticule ont une composition chimique voisine. Elles sont formées de fibres de chitine qui sont par contre absentes dans l'épicuticule. Ces fibres sont contenues dans une matrice protéique amorphe (sans structure).

- L'exocuticule présente des protéines tannées qui la rendent résistante et relativement imperméable à l'eau. Cette couche pré-exuviale est absente au niveau des membranes articulaires.
- L'endocuticule est par contre non tannée. Elle est donc souple. On la rencontre non recouverte d'exocuticule au niveau des pleurites et au niveau des articulations.

L'Anthrenus verbasci (Linnaeus, 1767)

Appelée aussi 'Anthrène bigarré des tapis', elle appartient à la famille des Dermestidae qui sont des coléoptères de petites tailles.

L'*Anthrenus verbasci* mesure 2 à 3,5 mm de longueur et a une forme très arrondie à l'avant comme à l'arrière. Toute sa surface est ornée d'écailles minuscules, de teinte blanche, jaune ocre et marron par dessus un fond noir. Les élytres sont colorés de 3 bandes blanches en forme de vague.

Il a une petite tête et de petites antennes composées de 11 articles, les 3 derniers formants une massue compacte.

L'adulte se nourrit de nectar de fleur et sa période d'activité s'étend aux mois les plus chauds (de juin à octobre). C'est à cette époque qu'il cherche à pondre dans des lieux sombres appropriés au développement des larves, et à entrer à l'intérieur des habitations. Mais, attiré par la lumière, il cherchera à s'échapper de nouveau au dehors.

Ce sont bien les larves qui créent des dégradations sur les matériaux en se nourrissant de tout ce qui contient de la chitine et de la kératine (cadavres, poils, plumes, lainages...). La larve, de couleur brunâtre, peut mesurer jusqu'à 4 à 5 mm de longueur à son complet développement. Chacun de ses segments sont hérissés de poils bruns et l'extrémité postérieure de la larve comporte de chaque côté trois gros faisceaux aplatis de longues soies convergeant vers l'arrière et tout à fait caractéristiques. Ceux-ci sont relevés quand la larve se sent en danger.

Cycle de développement

L'adulte peut vivre plusieurs mois, mais il meurt le plus souvent au bout de 1 ou 2 semaines. Les femelles pondent en général 30 à 50 œufs (200 au maximum) qu'elles déposent dans des interstices et des replis. Les œufs éclosent 8 à 15 jours plus tard, fin mai-début juin, donnant naissance à de minuscules larves qui dévorent aussitôt les matériaux à leur portée. Leur capaci-



Photo Fabien Fohrer©

Adulte de l'*Anthrenus verbasci* mesurant 2 à 3,5 mm



Photo Fabien Fohrer©

Larve de l'*Anthrenus verbasci* mesurant 4 à 5 mm


té d'alimentation, et par suite leurs dégâts, augmente avec leur développement. Celui-ci peut durer quelques mois ou quelques années et dépend de la température et de la richesse nutritive du milieu, mais le cycle complet exige une année. La larve subit 5 ou 6 mues successives en moyenne (jusqu'à 29 mues dans des conditions précaires) avant de se transformer en nymphe qui demeure à l'intérieur de la dépouille larvaire et d'où sort le nouvel adulte. La nymphose dure 8 à 10 jours, mais l'adulte restera encore une semaine dans la nymphe avant de s'envoler.

Dans les endroits chauffés, on peut observer deux générations par an.

Biologie et dégâts

Les larves se nourrissent de tous les matériaux contenant de la chitine, kératine, collagène et amidon. Elles provoquent des dégâts dans des lieux ou réserves sombres, rarement dérangés : plis et interstices de vêtements, tapis, fourrures, garnitures d'ameublements, collections d'histoires naturelles, plus spécialement entomologiques. Toute matière animale morte leur convient comme nourriture, et attaquent même la corne et le cuir, les plumes, les poils etc...

Les dégâts se présentent sous forme de longues coupures, de trouées et de démembrements des matériaux. Les vermoulures sont les premiers signes d'infestation et il faut une surveillance régulière pour les détecter.

Fiche Technique	
COLLE BLANCHE ST	
Version : 1	Dernière mise à jour : 12/2004
	

Acétate de polyvinyle en émulsion (PVA). Colle blanche, sans odeur, prête à l'emploi, non réversible. PH neutre. Excellente résistance vis-à-vis des altération bactériennes et bonne résistance au vieillissement

Colle prête à l'emploi pour tous travaux courants de collage, papier, carton, toile, cuir, en encadrement et reliure. Température d'utilisation : entre 15 et 30°C

CARACTERISTIQUES :

- Acétate de polyvinyle en émulsion aqueuse (PVA)
- Colle blanche, prête à l'emploi
- PH entre 6,5 – 7,5
- Odeur faible
- Extrait sec 60%
- Bonne résistance chimique vis-à-vis des moisissures et altérations bactériennes
- Bonne résistance au vieillissement
- En séchant, donne un film souple et incolore **NON REVERSIBLE**

UTILISATION :

Pour faciliter l'application au pinceau, il est toujours possible de diluer l'EV100 avec une petite partie d'eau claire. Toutefois, noter qu'un surplus d'eau peut entraîner une déformation du produit encollé. Nettoyage des pinceaux de préférence à l'eau chaude.
Conservation 6 mois dans son emballage d'origine, bien fermé, hors gel et hors température supérieure à 30°C
Il est conseillé de se laver les mains à l'eau et au savon après utilisation

APPLICATIONS :

Ce produit ne présente pas de danger dans des conditions normales d'utilisation :
- encollage de garde en reliure – encollage d'onglets et de charnières lors de la confection de portefeuilles – confection d'emboîtages.

CONDITIONNEMENT :

Pot plastique de 250 g
Pot plastique de 1 kg
Seau plastique de 5 Kg

Fiche Technique

Adhésif pour Scellage à Chaud 375 « BEVA »

Version : 1

Dernière mise à jour :



Adhésif pour doublage à chaud thermoplastique à base de résine synthétique développée chez G. Berger, USA, pour la consolidation temporaire de surface, marouflage, rentoilage, consolidation, tous travaux de collages provisoires et définitifs difficilement réalisables avec des adhésifs traditionnels.

Base

Éthylène/acétate de vinyle, polyéthylène, résine cétonique, paraffine
 En solution de 40% dans le Toluène/la Benzine Fractiennée 100/140

Propriétés

Température de scellage: 62 – 65° C
 Couleur: Froid blanc/laiteux, après scellage - transparent.
 Indice d'acide: En dessous de 1

Solubilité

Dans le Toluène et le Diluant X. Insoluble dans l'alcool. Diluable dans la Benzine Fractiennée 100/140, le White Spirit. L'Acétone fait gonfler l'adhésif pour scellage à chaud 375 et en réduit l'adhésivité.

Domaine d'application

Pour rentoilages, avec ou sans couches intermédiaires, pour doublages de papiers et de textiles, pour renforcement de bords de tableaux (strip lining). Pour "facing" et pour la consolidation de la couche picturale. Pour collages provisoires et permanents.

L'Application

L'adhésif pour scellage à chaud 375 peut être appliqué au pinceau, au rouleau ou au pistolet. Pour la plupart des travaux, il convient de faire légèrement chauffer l'adhésif pour scellage à chaud 375 au bain-marie tout en le diluant de 2/1 à 1/1 avec de la Benzine Fractiennée 100/140, afin d'obtenir, à température ambiante, une pâte crémeuse. L'adhésif pour scellage à chaud 375 s'applique à froid ou à chaud (le pouvoir de pénétration augmente avec la température). Pour l'application au pistolet une dilution avec du Toluène, afin de diminuer la viscosité, est recommandée.

Ce n'est qu'après évaporation totale des solvants de la couche de l'adhésif pour scellage à chaud 375 (ce qui nécessite 12-24 heures) que l'on pourra procéder à l'activation par chaleur de cet adhésif.

Pour le rentoilage des tableaux, l'adhésif pour scellage à chaud 375 est appliqué soit sur la toile de rentoilage, soit sur une couche intermédiaire (p. ex. un non tissé de polyester).

Après séchage de la couche de l'adhésif pour scellage à chaud 375, le rentoilage peut être effectué à l'aide d'une table chauffante, d'un fer à repasser ou d'un pistolet à air chaud (température 62 - 65° C). L'activation de l'adhésif pour scellage à chaud 375 peut être effectuée des jours, ou des semaines après son application.

Pour les travaux de consolidation de la couche picturale, il est conseillé de diluer l'adhésif pour scellage à chaud 375 1/4 avec du White Spirit ou de la Benzine Fractiennée 100/140, ou si la couche picturale le permet, avec du Toluène, afin d'améliorer la pénétration. Une solution chaude (environ 30° C) augmente également le pouvoir de pénétration.

Scellage sous pression légère après évaporation totale des solvants (env. 62°C).

Le démontage d'un collage à l'adhésif pour scellage à chaud 375 peut être effectué soit à la chaleur, soit avec de l'Acétone ou de la Benzine Fractiennée 100/140.

Attention

Inflammable! Classe de toxicité 4 (observer l'avertissement sur l'étiquette!) Ne pas respirer les vapeurs! N'utiliser qu'avec une bonne aération ! Eviter le contact avec la peau!

Fiche Technique
PARALOID

Version : 1

Dernière mise à jour :


Résine Acrylique Paraloid B72
Base

Copolymère de méthacrylate d'éthyle et d'acrylate de méthyle.

100% granulé, solution de 50% dans le Toluène, solution de 40% dans l'Acétone, solution de 10% dans le Toluène/Isopropanol

Propriétés

Résine acrylique thermoplastique de dureté moyenne, insensible à la lumière et au vieillissement, non-réticulante.

Température de transition vitreuse

Tg d'environ 40°C.

Solubilité

Soluble dans le Toluène et l'Acétone. Diluable avec l'Isopropanol, l'Alcool, Butylglycol (Methoxypropanol PM). Insoluble et non miscible dans le White Spirit.

Point de ramollissement

environ 70°C

Point de fusion

environ 150°C.

Viscosité

solution de 40%, température 25° C, en cps, dans l'Acétone environ 200, dans le Toluène environ 600.

Domaine d'application

Le Paraloid B 72 est utilisé dans la conservation d'œuvres d'art depuis les années cinquante, comme adhésif pour la consolidation et comme vernis. De nombreux tests ont démontrés que l'on peut considérer le Paraloid B 72 comme étant une des résines les plus stables pour la conservation d'œuvres d'art.

Il est approprié pour la consolidation et l'imprégnation de peintures murales et de chevalet, comme vernis pour le verre et la céramique ainsi que comme consolidant pour le bois.

Application

Pour tout travail avec le Paraloid B 72, c'est la concentration de la solution qui est déterminante pour le succès de l'intervention. Des tests préalables permettront de choisir le degré de concentration et le solvant approprié pour obtenir une pénétration de la résine et une consolidation suffisante de l'objet. Du fait de la porosité variable des objets, il est conseillé de travailler avec des concentrations

basses et, si nécessaires, de répéter les applications. Une concentration trop élevée pourrait provoquer une saturation indésirable sur la surface de l'objet. Un autre problème qui se pose est celui de la rétention du solvant, plus spécialement lorsqu'on utilise des solvants à vitesse d'évaporation lente sur des surfaces poreuses. Le temps de séchage est prolongé, et dans certains cas cela demandera des jours ou des semaines jusqu'à ce que le solvant soit complètement évaporé. Ce n'est qu'à ce moment que l'on pourra juger de l'effet de consolidation.

L'adjonction d'environ 0,1% d'agent mouillant peut augmenter le pouvoir de pénétration du paraloid B 72.

Des surplus de résine ou des brillances peuvent être éliminés avec du Toluène.

Exemples d'application pratique
a) Peintures murales

Pour la consolidation de fresques à fresco/secco, de peintures à la chaux, de crépis poudreux appliquer une solution de max. 5% de Paraloid B 72 dans du Toluène/Isopropanol jusqu'à la saturation désirée.

b) Peintures à l'huile

Pour la consolidation de fonds ou de couches picturales sur toile ou sur bois, utiliser une solution de 5-10% de paraloid B72 dans le toluène ou le Toluène/Isopropanol.

D'éventuelles écailles peuvent être aplanies après séchage à l'aide d'une spatule chauffante. Comme première couche de vernis, le paraloid B 72 en solution de 10% dans le Toluène/Diluant X peut être appliqué à l'aide d'un pinceau. Toute couche supplémentaire doit être appliquée au moyen d'un pistolet, et cela toujours en solution de 10% dans le Toluène/Diluant X. Il convient de se rappeler, que, suivant la température ambiante pendant le vernissage, des voiles blanchâtres sur la surface du tableau peuvent apparaître. Pour y remédier, ajouter environ 10% de Diluant A ou Butylglycol (Methoxypropanol PM).

c) Bois

Pour l'imprégnation ou la consolidation de bois, il est recommandé de travailler avec des solutions de 5 – 10% dans le Toluène. Pour une pénétration lente et plus en profondeur, on aura recours aux mélanges Toluène/Diluant X ou Toluène/Diluant A. une imprégnation doit être effectuée en plusieurs applications, tout en veillant à ne pas laisser sécher la surface de l'objet pendant le traitement.

d) Fixatif

Le Paraloid B 72 se prête aussi très bien comme fixatif pour dessins au fusain et à la mine de plomb, pastels, dessins à la craie, etc. Des solutions de 2-4% dans le Toluène/Isopropanol sont recommandées

e) Verres et céramiques

Le Paraloid B 72 a aussi fait ses preuves en tant qu'adhésif pour le verre ou la céramique. Dilué dans l'acétone, ou de l'Acétone/Alcool le paraloid B 72 sèche très rapidement.

Suivant la porosité du matériau, isoler les cassures des fragments avec une solution de 10% environ. Ensuite, coller les fragments avec une solution de 20-40% directement ou par réactivation de l'adhésif (humecter le paraloid B 72 avec le solvant).

Conditionnement

Granulés:

100g, 1 kg

Résine Acrylique Paraloid B67

Base

Polymère de méthacrylate d'isobutyle en granulés.

Propriétés

Acrylate thermoplastique pur, résistant à la lumière et au vieillissement, dur, non-élastique.

Dureté

11-12 (KHN)

Température de transition vitreuse

Tg 50° C

Solubilité

Soluble dans les composés aromatiques et aliphatiques contenant au moins 50/o d'aromatiques.

Applications

Couche de fond et vernis à très grande résistance à l'eau.

Stockage

Stocker le Paraloid dans un local frais et sec.

Conditionnement

Granulés:

100g, 1 kg

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET AUTRES SOURCES

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET AUTRES SOURCES

À propos de Jean-Claude Ruggirello

- *JC Ruggirello*, éditions Analogues, 2011
- Catalogue *Jean-Claude RUGGIRELLO*, des expositions à Poitiers au Musée Sainte-Croix du 24 oct ; au 31 déc. 1989 et au CREDAC, Centre d'Art Contemporain à Ivry de janvier à mars 1990, édité avec le concours de C.N.A.P. / F.I.A.C.R.E., © Ed. Musée de la ville de Poitiers et de la société des Antiquaires de l'Ouest – C.R.E.D.A.C., Evry. 1990
- Catalogue “. *IN. OUT.* ” de l'exposition présentée aux Ateliers d'Artistes à Marseille en 1998
- Entretien avec Alain Berland paru le 02.12.2008 sur le site mouvement.net
- Eric Amouroux, *Génèse : de la performance à l'oeuvre*, in Art forum, juin-juillet-août 1989
- Arielle Perenc, *Les sculptures sans qualité de JC Ruggirello*, in Artpress, juillet-août 1989
- NURIDSANY Michel. *Les voyages dans l'espace de Ruggirello*. Le figaro, février 2001
- *Jean-Claude RUGGIRELLO* par Emmanuel Latreille et Hubert Besacier, in www.frac-bourgogne.org

Théories de l'art et de la conservation-restauration :

- BRANDI, Cesare. *Théorie de la restauration*. Paris, monum - éditions du patrimoine. 1963
- QUINTYN Olivier. *Dispositifs/dislocations*. Marseille, éditions Al Dante transbordeurs, 2007

- GOODMAN, Nelson. *Langages de l'art*, première édition en 1990, éditions Hachette Littératures, 2009
- RIEGL Aloïs. *Le culte moderne des monuments, sa nature, son origine*. Traduit et présenté par Jacques Boulet. Première publication en 1903, éd. L'Harmattan, 2003

À propos de l'art du collage et de l'assemblage

- DIEHL Gaston. *Max Ernst*. Flammarion, 1973.
- PRETZELL Loni et Lothan. *Hommage à Max Ernst*. ed. Conisello Balsamo, 1971
- *ROBERT RAUSCHENBERG : COMBINES (1953-1964)*, dossier pédagogique du centre pompidou, 2006-2007
- BRETON André. *Le surréalisme et la peinture, 1928-1965*. In *Ecrits sur l'art et autres textes. Œuvres complètes*. Paris, éd. Gallimard, 2008
- WALDMAN Diane. *Collage, assemblage and the Found Object*, éd. Harry N. Abraham Inc., 1992
- TAYLOR Brandon. *Collage. L'invention des avants-gardes*. Paris, Ed. Hazan, 2005
- MEMOIRE DE FIN D'ETUDE. MARTIN, Laurence. *Restauration de collages photographiques: photo-collages de Raoul Hausman et montages de photographies du journal Paris-Soir*. Paris, IFROA, 2000
- MEMOIRE DE FIN D'ETUDE. FROMAGET, Régis. *Collages*. Paris, INP, 1989

À propos de la conservation-restauration de l'art contemporain

- COLLOQUE. *Date limite de conservation*. Paris, Mac/Val®, 2009
- COLLOQUE. *Modern art : who cares?.* Pays Bas, Amsterdam,

- 1997, Ed. The Foundation for the Conservation of Modern Art and the Netherland Institute for Cultural Heritage, 1999
- JOURNEE D'ETUDE. *De l'art et de la nature, varia*. Ecole sup. des Beaux-Arts de Tours, 2 déc. 2011
 - *L'approche des médias variables, la permanence par le changement*. Sous la direction de Alain Depocas, Jon Ippolito et Caitlin Jones, Guggenheim museum, 2003
 - *Art d'aujourd'hui patrimoine de demain. Conservation et restauration des oeuvres contemporaines*. 13es journées d'études de la SFIIC, Paris, INP, 24-26 juin 2009
 - *Conservation et restauration des œuvres d'art contemporain*. Colloque à l'ENP, 1992
 - MEMOIRE DE FIN D'ETUDE. BLUZAT, Hélène. *Conservation-restauration d'une installation composite d'art contemporain : Le grand serpent de Bernard Bazile. Etude des matériaux constitutifs : matières plastiques, textile peint, lichen, crin de cheval...* Paris, INP, 2004
 - Art Press trimestriel n°12. *Arts technologiques. Conservation & restauration*. Février mars avril 2009
 - MEMOIRE DE FIN D'ETUDE. WYDLER, Ingrid. *Vleesklomp, pièces de viande. Jan Fabre*. Ecole d'art d'Avignon, département Conservation-Restauration, 2009
 - MEMOIRE DE FIN D'ETUDE. GUERN, Céline. *Les inclusions de Toni Grand : étude de conservation et de restauration de sculptures en résine polyester et matière organique*. Ecole d'art d'Avignon, département Conservation-Restauration, 2006
 - MEMOIRE DE FIN D'ETUDE. RENOULT, Marie. *Les moisissures*. Ecole d'art d'Avignon, département Conservation-Restauration, 2003

À propos de la conservation et la restauration des Naturalia

- La lettre de l'OCIM n°138. *Conservation préventive : quels traite-*

ments pour les collections? Nov.-déc. 2011

- CUISIN Jacques. *Fragilité des Naturalia – Risques non fonctionnels des collections de mammifères et d'oiseaux*. In crbc n°22, 2004
- CUISIN Jacques. *Être ou ne plus être : quelle restauration pour les Naturalia ?* in crbc n°23, 2005
- PÉQUINOT Amandine. *Les spécimens naturalisés, la restauration des témoins historiques de la taxidermie*. In coré n°9, novembre 2000, p 53-57.
- ACTE DU COLLOQUE. 2ème rencontre du patrimoine scientifique en Rhône-Alpes. Grenoble le 2 et 3 décembre 2004. La collection d'histoire naturelle.
- PACAUD, Gilles. - *La désinsectisation par le froid* - in La lettre de l'OCIM, n°47, 1996
- Journée d'Etudes : *Appréhender et traiter un état d'infestation*, 18 Mars 2011, CICRP - Marseille
- FOHRER Fabien. *De l'usage des pièges à lumière ultra violette pour surveiller les risques d'infestation*. Article en ligne sur le site du CICRP
- COLAS G. - *Guide de l'entomologiste. L'entomologiste sur le terrain. Préparation conservation des insectes et des collections* - Ed. N. Boubée & Cie, Paris, 1948

Entomologie : les insectes

- *TRAITÉ DE ZOOLOGIE. Anatomie, systématique, biologie. Insectes - Téguments, système nerveux, organes sensoriels*. Tome VIII, Fascicule III. Publié sous la direction de Pierre - P. Grassé, 1975
- LASERRE, François. - *Les insectes en 300 questions / réponses* - ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 2007
- D'AGUILAR, Jacques, FRAVAL, Alain. - *Glossaire entomologique* - ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 2004
- LERAUT, Patrice (photographie : Philippe BLANCHOT) - *Le*

guide entomologique. Plus de 5000 espèces européennes - ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 2003

- D'AGUILAR, Jacques. - *Histoire de l'entomologie* - ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 2006

- www.insectes.org

- <http://www.insecte.org/spip.php?article28> (d'après François Panchout)

- ZHRADNIK, SEVERA. - *Guide des insectes*. Illustré de 780 dessins en couleurs - Ed. Hatier, Paris, 1978

- *Coléoptères*. Atlas illustré. Texte de Josef R. Winkler, illustrations de Frantisek Severa. Ed. Gründ, Paris, 1969

Sur les insectes nuisibles :

- LEPESME P. - *Encyclopédie entomologique. Les coléoptères des denrées alimentaires et des produits industriels entreposés*. - ed. Paul Chevalier, 1944

- OLSEN Lars-Henrik, SUNESEN Jasob. - *Les petits animaux des jardins et des maisons. 720 espèces leur description, leur habitat*- Les guides du naturaliste, ed. Delachaux et niestlé, 2009

- Base de données en ligne sur les insectes dangereux pour les biens patrimoniaux :

<http://www.ensam.inra.fr/cbgb/insectes-du-patrimoine/>

- www.ocim.fr et www.cicrp.fr/insectes-du-patrimoine

Les panneaux à base de bois et leur dégagement de COV :

- PADFIEL T., ERHARDT D., HOPWOOD W. *Trouble in store*. 1982

- *Guide des applications dans le bâtiment. Les panneaux à base de bois*. Editions CTBA, 2003

- PEREGO, François. *Dictionnaire des matériaux du peintre*. Edi-

tions Belin, 2005

- MORLIER P., CASTERA P., BOS F. *Les matériaux composites à base de bois*. Revue des composites et des matériaux avancés, volume 9, n° hors série. Hermes Sciences publications, 1999

- DIROL D., DEGLISE X. *Durabilité des bois. Mécanique et Ingénierie des Matériaux*, Hermes Science publications, 2001

- Préserv'art. Centre de Conservation du Québec. <http://preservart.ccg.mcccf.gouv.qc.ca/>

- www.fcba.fr

Les papiers transparents

- LAROQUE-KUCHAREK Claude. *Les papiers transparents dans les collections patrimoniales. Composition, fabrication, dégradation, conservation*. Diffusion ANRT (Atelier National de Reproduction des Thèses), Paris, 2003

- LAROQUE, Claude. *Les papiers transparents : aperçu technologique et conservation*. Paris, BNF, 2000

- FLIEDER F., LECLERC F., LAROQUE C., RICHARDIN P., GUINEAU B. *Analyse et restauration des papiers transparents anciens*. 1988

L'acétate de cellulose et les procédés reprographiques

- PEREGO, François. *Dictionnaire des matériaux du peintre*. Editions Belin, 2005. p.17-19.

- GLAFKIDES, Pierre. *Chimie et physique photographique*. 4ème éd. Paul Montel, 1976. p. 578-609.

- LAROQUE-KUCHAREK Claude. *Les papiers transparents dans les collections patrimoniales. Composition, fabrication, dégradation, conservation*. Diffusion ANRT (Atelier National de Reproduction des Thèses), 2003.

- LEGRAS, Marcel. *Les procédés report-photo en sérigraphie*. Ed. Dessain et Tolra, Paris, 1977
- <http://www.societechimiquedefrance.fr/fr/premiere-partie-les-polymeres-avant-staudinger.html>

Les rubans adhésifs

- DOWN L. Jane et al. -*État de projet de l'ICC sur les rubans adhésifs et les papiers de soies fixés à chaud*- Compte rendu du Symposium 2011 *Adhésif et consolidants pour la conservation : Recherche et applications*, ICC - Ottawa, Canada
- LAROQUE-KUCHAREK Claude. *Les papiers transparents dans les collections patrimoniales. Composition, fabrication, dégradation, conservation*. Diffusion ANRT (Atelier National de Reproduction des Thèses), 2003. p. 105-106, 362-363.
- Collectif, *Hinge, tape and adhesive removal*. In: The paper catalog. 1992, American Institute for Conservation, book and paper group: Washington. P. 1-101.
- DALLAY, J.A., *Pressure-sensitive tapes: their behavior and removal as illustrated by a case study*. In: Conservation des œuvres historiques et artistiques sur papier. 1988. Ottawa: Institut Canadien de Conservation: p. 39-45.
- O'LOUGHLIN, E. STIBER L.S., *A closer look to pressure-sensitive adhesive tapes: update on conservation strategies*. In The IPC Conference. 1992. Manchester. The Institute of Paper Conservation: p. 280-287.
- SMITH, M.A., et al., *Pressure-sensitive tape and techniques for its removal from paper*. Journal of American Institute for Conservation, 1984. 23(2): p. 101-113.
- STANLEY, T., *A tool for pressure-sensitive tape removal : the air pencil*. The AIC book and paper group annual, 1998. 17: p. 111-112.

Les adhésifs de conservation:

- NGUYEN, T. - P. « Gelatin as adhesive: a short introduction into a promising material ». In : *Papier Restaurierung*, 2005, vol. 6, n° 4, p. 31-34.
- MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE. BYER Béatrice, *Les résines thermoplastiques en restauration de peinture sur toile : synthèse historique, caractéristiques et utilisation*. 1995
- MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE. EYMAR DUVERNAY, Sophie. *Réflexion sur quelques paramètres du vernissage au pistolet*. 1988
- DOWN, J.L., M.A. MacDonald, J. Tétreault et R.S. Williams. « *Adhesive Testing at the Canadian Conservation Institute — An Evaluation of Selected Poly(vinyl acetate) and Acrylic Adhesives* »; Studies in Conservation, vol. 41, n° 1, 1996

Sites consultés à propos de la conservation préventive :

- <http://www.c2rmf.fr/> : Vade-mecum sur la conservation préventive, C2RMF, 2006
- webworld.unesco.org : *Environnement et conservation des documents dans les bibliothèques et les centres d'archives*,
- LEVILLAIN A., MARKARIAN P., RAT C., MAIROT P. et al. *La conservation préventive des collections*, OCIM, 2002
- <http://www.culture.gouv.fr/culture/conservation/fr/preventif/documents/c1.pdf>
- BNF, département de la conservation
- <http://www.crcc.cnrs.fr>
- <http://preservart.cq.mcccq.gouv.qc.ca/>

