
Système d'Aide à l'Authentification de Tableaux

&

Modélisation de l'Expertise Stylistique

Opportunité et Faisabilité



MARIE GABRIELLE THIERRY

Christie's Education

Juin 2003

Sommaire

<i>Remerciements</i>	3
<i>Introduction</i>	4
<i>Remarque préliminaire</i>	6
<i>1 L'expertise de tableaux dans le marché de l'art</i>	7
<i>2 Les pratiques actuelles et leurs limites</i>	15
<i>3 Intégration des nouvelles technologies dans l'expertise stylistique</i>	37
<i>Conclusion</i>	57
<i>Annexe 1 – Les sources d'information sur Internet</i>	60
<i>Annexe 2 - Le Raisonnement</i>	65
<i>Annexe 3 – Le jugement et la décision</i>	68
<i>Annexe 4 – Les systèmes d'aide à la décision - Description</i>	69
<i>Annexe 5 – La Question Statistique</i>	71
<i>Bibliographie</i>	73
<i>Internet, les sites</i>	74
<i>Table des Illustrations</i>	75
<i>Glossaire</i>	76
<i>Résumé</i>	77

Remerciements

Je tiens à exprimer ma vive reconnaissance aux experts, critiques d'art, galeristes et restaurateurs de tableaux qui, par leur écoute et leur conseils, ont permis la réalisation de cette étude.

Je remercie tout particulièrement, pour leur participation active et le vif intérêt qu'ils ont porté au projet :

Messieurs Michel et Guy-Patrice Dauberville, Galerie Bernheim-Jeune, Paris

Monsieur François Duret-Robert, Journaliste, Connaissance des Arts - Le Monde

Monsieur Yann Le Pichon, Expert,

Messieurs André et Eric Schoeller, Cabinet Schoeller, Paris

Mes remerciements s'adressent également à :

Madame Claire Durand-Ruel, Expert, Institut Wildenstein, Paris

Monsieur Christophe Durand-Ruel, Art contemporain, Christie's France

Monsieur Pierre Etienne, Cabinet Turquin, Paris

Monsieur Gilles Genty, Expert, Paris

Monsieur Jérôme Le Blay, Impressionnistes et Art Moderne, Christie's France

Messieurs Emmanuel Moati et Stéphane Penta, Galerie Moati, Paris

Madame Marie-Dominique Montel, Journaliste et Réalisateur

Madame Marie Pierre Salé, Musée d'Orsay

Madame Eva Schwan, Restaurateur

Madame Laurette Thomas, Expert Technique

Madame Bénédicte Wiart, Axa Art

Ainsi qu'à toutes les personnes qui ont souhaité rester anonymes.

Introduction

"Celui qui regarde la toile refait le même chemin que l'artiste".
Georges Braque

L'actualité l'atteste, il existe encore de nombreuses erreurs d'identification et d'attribution de tableaux. Pourtant, les techniques scientifiques sont de plus en plus pointues, et vont encore plus loin dans l'exploration des matières. On peut alors se demander où réside le problème, et tenter de comprendre l'expertise de tableau, plus particulièrement l'expertise « à l'œil nu » qui joue un grand rôle. Nos questions à ce sujet sont multiples, elles sont centrées sur la façon dont le style d'un l'artiste est reconnu : qu'est-ce que l'analyse stylistique? Pour qui ? Pour quoi ? Comment l'expert analyse-t-il les œuvres d'art ? En quoi est-il indispensable face aux techniques scientifiques ? Que signifie son intuition ? Quels sont les types de connaissance et de raisonnement qui interviennent dans ses analyses ? Et enfin, qu'en est-il vraiment de l'analyse du coup de pinceau de l'artiste ?

Les ouvrages sur ce domaine sont curieusement très peu nombreux. Seul l'ouvrage de Giovanni Morelli au milieu du XIXème siècle, « *Les fondements de la théorie de l'attribution en Peinture* », apportent des éléments de réponse. Son travail sera à l'origine du métier d'expert et des recherches des plus grands tels Bernard Berenson ou Frederico Zeri. Pour Morelli, « *si on veut apprendre à distinguer les travaux des élèves et des imitateurs et les copies d'une part et les originaux d'autre part, non pas avec une absolue certitude mais plutôt avec une sécurité relative, cela ne peut s'obtenir que [] par la connaissance précise des formes caractéristiques et de l'harmonie des couleurs propre à chaque maître, c'est à dire à toute personnalité¹* ».

En parcourant les ouvrages sur l'identification de tableau, sur le secret des chefs-d'œuvre décryptés par E.H.Gombrich et M. Hours ou sur l'histoire des grands experts comme M.J.Friedländer, j'ai recueilli les éléments d'un puzzle que je tente de restituer aujourd'hui. Expliquant la rareté de l'écrit, la connaissance du métier d'expert est avant tout une connaissance qui se transmet oralement ou par compagnonnage. C'est pourquoi,

¹ MORELLI GIOVANNI – *De la peinture Italienne – Les fondement de la théorie de l'attribution en peinture* – Edition Lagune – 1994

je dois en grande partie ce travail à l'accueil des experts, critiques, professionnels de l'art que j'ai rencontré tout au long de l'année, et qui ont eu la patience de m'expliquer leur travail.

Le projet dans un premier temps, porte sur la définition de l'expertise de tableau et plus spécifiquement sur le type de connaissances et de raisonnements intervenant dans le processus d'authentification d'une œuvre d'art. Il ne s'agit pas ici de reprendre toutes les techniques scientifiques qui sont aujourd'hui bien connues grâce aux publications du Laboratoire de Recherche des Musées de France². Il s'agit de comprendre quelle est la part réservée à l'analyse des formes et de la touche dans l'expertise

Les méthodes et l'argumentation de l'expert seront abordées et attesteront de la diversité des connaissances qui lui sont nécessaires.

A partir de cette analyse, nous proposerons une approche nouvelle recourant aux nouvelles technologies de l'information et de la communication. Il s'agit d'élaborer un outil logiciel pour capitaliser et restituer la connaissance afin de rendre l'expertise plus complète, plus rapide, plus étendue et plus fiable. Parce que l'identification et l'authentification sont directement liées à la manière dont l'artiste dessine, compose et peint, les connaissances de l'expert permettront de modéliser le monde pictural de l'artiste. Les objectifs et les fonctionnalités de ce nouvel outil seront décrits ainsi que ses utilisateurs potentiels.

Compte tenu de la quantité d'information (texte et iconographie) disponible aujourd'hui, l'œuvre de Vincent Van Gogh a été retenue pour illustrer cette démarche.

² Site Internet du Laboratoire de Recherche des Musées de France - www.c2rmf.fr

Remarque préliminaire

1. Il n'est pas question ici de retracer toutes les techniques scientifiques existantes aujourd'hui, mais de se concentrer sur l'expertise « à l'œil nu », et donc sur les différents processus cognitifs qui aboutissent à une décision de l'expert. Nous n'analyserons donc que le raisonnement de l'expert et son usage des connaissances acquises ou mises à sa disposition. Il ne sera pas fait mention du débat sur le statut de l'expert ni de toutes les polémiques qui entourent les problèmes d'attribution, même si les informations véhiculées par les médias sont parfois pertinentes et témoignent de la difficulté d'approche de cette importante dimension du marché de l'art.
2. L'étude est volontairement restreinte aux tableaux de chevalet. La démarche proposée est cependant éventuellement extrapolable dans d'autres domaines des Beaux-Arts : sculpture, dessin, estampes etc....

L'expertise de tableaux dans le marché de l'art

1 Le contexte

L'actualité récente tend à démontrer qu'il y a toujours des problèmes d'identification et d'authentification de tableaux avec des conséquences financières et juridiques d'importance croissante.

De nombreux acteurs peuvent en faire les frais et parmi eux: les vendeurs, les acheteurs, les Sociétés de Vente Volontaires (SVV), les laboratoires de recherche, les restaurateurs, les compagnies d'assurances, les avocats et juges, les historiens d'art et enfin les experts.

Il est très difficile d'évaluer le nombre de d'attribution ayant posé problème. La plupart des marchands préfèrent garder le secret et rembourser l'acheteur. Les ventes aux enchères publiques³ permettent sans doute de faire une première estimation du nombre de litiges. Sur le marché « Peinture, dessin», le nombre traités par les différents Tribunaux est estimé à environ 150 par an en France. (Les chiffres sur le marché international ne semblent pas être connus cependant, compte tenu de la place du marché français, on peut estimer le nombre de cas à quelques milliers par an dans le monde).

Face à un tel enjeu, la disponibilité des experts qui font autorité semble insuffisante et sans doute limitée à quelques capitales mondiales du marché de l'Art. Pourtant, en France, le recours à l'expert est actuellement quasi-systématique. S'il n'y a pas d'expert spécialisé pour un artiste donné, des experts d'une technique ou d'une époque proche ou bien un spécialiste d'une maison de vente sont fréquemment sollicités.

La connaissance de l'expert disparaît avec lui. Même en présence d'écrits, il est difficile de reproduire son raisonnement et ses intuitions. Les contradictions et les remises en cause des expertises antérieures sont donc relativement fréquentes.

Les techniques scientifiques, toujours plus pointues, ne sont pas suffisantes pour l'attribution d'une œuvre. Elles sont continuellement surpassées par les faussaires. De plus, pour des raisons financières et des contraintes de temps, elles ne sont pas toujours mises en œuvre.

³ dans ce cas précis, les SVV sont assurées sous le principe de responsabilité partagé entre l'expert et l'organisateur de la vente.

Le complément de l'imagerie et des informations rendues accessibles grâce à l'Internet commencent à améliorer la connaissance de l'œuvre et de l'artiste.

Mais, selon Anne Distel⁴ « *Les moyens d'investigation se perfectionnent, notamment avec les progrès techniques. Les analyses s'affinent sans cesse et doivent être étendues à un grand nombre de tableaux. Seul la comparaison avec un nombre significatif d'autres résultats permettrait d'aboutir à des conclusions généralisables systématiquement et qui pourraient constituer un élément de réponse scientifique quant à l'authenticité d'une œuvre* ».

Enfin il faut savoir que la profession d'expert n'est pas organisée réglementairement. Certains experts sont agréés par l'Etat (les Douanes, par exemple) ou par des institutions privées (Compagnies d'assurance), ou encore auprès du Conseil des Ventes.⁵

2 Les missions de l'expert

L'expert d'art, grâce à l'expérience acquise sur de nombreuses années, est un spécialiste susceptible de déterminer la nature, l'origine et l'époque de fabrication de l'objet soumis à son jugement. On lui demande d'authentifier, mais aussi de détecter les altérations, les transformations et réparations subies éventuellement par cet objet et d'indiquer une fourchette de valeurs qui serviront pour la négociation lors d'une vente ou d'une estimation, par exemple pour une compagnie d'assurance.

L'expert exerce dans trois domaines d'activité :

1. L'activité d'authentification et d'estimation pour la délivrance de certificat
2. L'activité d'expertise et d'estimation dans le cadre de ventes publiques
3. L'activité d'expertise judiciaire,

Nous ne traiterons pas ici de la question du statut de l'expert en œuvres d'art, traitée par ailleurs⁶, mais de la manière dont il argumente son avis dans le cadre des missions qui lui sont confiées.

⁴ ANNE DISTEL, Interview dans le Dossier de l'Art, Mars 1999 à propos de *l'exposition des collections du Docteur Gachet au Grand Palais*

⁵ *L'art et la gestion de patrimoine*, FABIEN BOUGLÉ, Ed de Verneuil, 2001

⁶ Fabien Bouglé, *L'art et la gestion de patrimoine*, Ed de Verneuil, 2001, pages 101-125, p 209-212

Pour palier aux risques existants et partager ainsi les responsabilités, de nombreux comités d'experts ont vu le jour. La méthode d'expertise reste néanmoins la même.

Nous précisons dans cette première partie, les types de documents qui sont délivrés lors des diverses missions et qui permettent d'accéder à la méthode utilisée par l'expert. Le cas particulier du Catalogue raisonné sera traité.

2.1 La délivrance de certificats d'authenticité et estimation

Le certificat d'authenticité est délivré lorsque l'expert a l'intime conviction de l'authenticité de l'œuvre. Ce document comprend une description de l'œuvre, ses dimensions, l'état de la toile, les inscriptions et le nom de l'auteur. Le poids que joue sur le marché le certificat d'authentification est considérable, puisqu'il conditionne le prix d'une œuvre. Plusieurs experts peuvent intervenir sur l'authentification d'une œuvre avec des résultats parfois divergents.

De rares experts fournissent un argumentaire de quelques pages, détaillant l'état de l'œuvre, le résultat des expertises techniques, et décrivant les influences constatées et sa place dans l'œuvre de l'artiste, voire dans l'histoire de la peinture.

NB : Lors de l'achat d'un tableau attribué à un artiste, chez un marchand ou brocanteur, tout reçu est considéré comme un certificat d'authenticité

2.2 L'attribution lors d'une vente

Les Commissaires Priseurs sont perçus par le public comme des connaisseurs éclairés mais le client demande le plus souvent un certificat d'authenticité. Aussi un expert est souvent « associé » à une vente.

Chez Christie's, par exemple, il existe pour chaque œuvre un « conditional report » qui permet de connaître en détail l'état de conservation d'une œuvre mise en vente. Ce document est à la disposition de l'acheteur. Les expertises des œuvres plus importantes (impressionnistes et modernes) sont sous-traitées à des experts extérieurs, le plus souvent français. Pour les dessins et tableaux anciens, la recherche d'un spécialiste dans l'une des succursales est privilégiée.

Le restaurateur est parfois sollicité. Les délais étant très courts pour l'organisation d'une vente et l'édition du catalogue de vente, le travail d'expertise n'est pas toujours très approfondi. Pour vérifier son authenticité, l'œuvre en question est comparée aux œuvres du ou des catalogues raisonnés ou des catalogues de vente. S'il y a un doute, Christie's ne prend pas le risque de vendre le tableau sous cette attribution. Ici, aussi, l'authenticité d'une œuvre est établie grâce à la comparaison avec les reproductions photographiques d'œuvres.

Les catalogues de ventes sont de mieux en mieux documentés. Par le passé, seuls le titre, l'estimation, et parfois une photographie de l'objet y figuraient. Aujourd'hui une vraie recherche sur l'authenticité est effectuée, faisant apparaître tout un descriptif de l'œuvre et de son histoire : la provenance dans les détails, l'avis d'experts ayant autorité sur le domaine, etc. Les catalogues sont disponibles désormais sur Internet (cf. Annexe - Les sources d'information sur Internet)

L'authenticité d'une œuvre s'apprécie aussi grâce aux informations publiées : publicité, bordereau d'adjudication, procès-verbal de vente du commissaire-priseur, et également grâce au « livret de police », répertoriant dorénavant, les objets mis en vente. Là aussi, le type d'information reste succinct et contient au mieux un bref descriptif.

2.3 L'expertise judiciaire

Il existe 19 experts judiciaires du domaine des Beaux-Arts ⁷ (Peinture, dessin) en Ile de France. Leur rôle est de donner des preuves ou d'infirmer l'authenticité d'une œuvre d'art lors d'un litige. Le plus souvent, il s'agit de confirmer une attribution revendiquée par une partie. Le Tribunal de grande instance de Paris, pour chaque affaire, fait appel à un expert judiciaire⁸. Ces 19 experts se répartissent le travail d'authentification de tous les artistes. Un expert peut donc être appelé dans un autre domaine que celui de son expertise. Dans ce cas, il arrive que l'expert judiciaire fasse appel à un ou plusieurs experts d'un artiste donné. Chaque expert judiciaire traite en moyenne 3 à 4 affaires par an.

⁷ inscrits auprès de la Cour d'Appel de Paris

⁸ L'expert ne serait tenu qu'à une obligation de moyens : il doit mettre en œuvre tous les moyens habituellement utilisés dans sa spécialité (bibliographie, consultation des spécialistes incontestés, recherche d'origine de l'œuvre, examen visuel, examen au rayonnement ultraviolet). Il n'est cependant pas obligé de recourir aux examens scientifiques et aux recherches très poussées si le coût est hors de proportion avec la valeur supposée de l'objet.

Lors de cette étude il nous a été permis de consulter quelques dossiers d'expertises Judiciaires dont le jugement était rendu public et concernait les œuvres de Manet, Gauguin, Fragonard, Berthe Morisot⁹, Vlaminck¹⁰, Modigliani¹¹, et Van Gogh.¹²

Pour convaincre le tribunal de l'authenticité d'une l'œuvre, ou l'infirmier, l'expert doit apporter des preuves concrètes et accessibles, compréhensibles et vérifiables par tous. Il peut participer aux débats contradictoires.

Pour Friedländer¹³ « *L'expert pressent la difficulté ou même l'impossibilité de convaincre de la justesse de ses diagnostics ; aussi attache-t-il une grande importance aux critères objectifs :*

- *Les signatures et les monogrammes qui donnent le nom de l'auteur ou y font allusion ;*
- *Les documents d'archives, les contrats, les inventaires, les catalogues approximativement aussi ancien quelles œuvres qu'ils décrivent ; les références à des œuvres aujourd'hui existantes que nous trouvons dans des écrits anciens[] ;*

Des formes similaires et mesurables que nous connaissons par des œuvres signées et attribuées avec certitude et que nous retrouvons dans les œuvres que nous cherchons à attribuer : par exemple les détails d'architecture ou l'ornement. Ou bien une même façon de dessiner les oreilles, les mains, les ongles qui paraissent si importants à Morelli »,

L'expertise judiciaire est celle qui permet le mieux d'étudier la démarche méthodologique actuelle d'un expert.

Les facteurs clés sont les suivants :

- **La provenance du tableau.**

L'étude de la provenance s'appuie sur la recherche d'informations écrites ou de preuves objectives (photos, témoignages) émanant des anciens propriétaires et des intermédiaires qui auront permis les ventes successives (Marchands de tableaux, Galeries, Commissaires Priseurs ou Maisons de ventes, Comité, ou Fondations liés à l'artiste...). Cet historique peut permettre de retrouver le ou les certificats d'authentification ainsi que leurs auteurs,

⁹ Affaire jugée par le TGI de Paris en 2000

¹⁰ Affaire jugée par le TGI de Paris en 2001

¹¹ Affaire jugée par le TGI de Paris en 1999

¹² Affaire jugée par le TGI de Paris en 1993

¹³ M.J.FRIEDLÄNDER, *De l'art et du connaisseur*, p187-188

les différentes parutions dans des catalogues de ventes, les estimations. Surtout, les documents permettent de vérifier s'il s'agit bien du même tableau. (grâce à une photo, souvent en N&B, à une attestation ou un témoignage). La provenance n'est pas toujours déterminante mais constitue un élément de poids pour venir corroborer le résultat de l'étude stylistique.

- **L'étude du support et de la couche picturale.**

Des analyses complémentaires sont réalisées dans des laboratoires d'analyse, des ateliers de restauration, ou chez les experts techniques. Le recours n'est cependant pas systématique. L'expert effectue lui-même l'examen aux rayons Ultra-Violet (uniquement pour les peintures à l'huile) qui lui permet surtout de faire ressortir les restaurations ou les repeints. Les fausses signatures récentes sont ainsi démasquées. Les craquelures, vues à l'œil nu, sont particulièrement étudiées et permettent de déterminer la nature et l'état du support et de la couche picturale. Elles trahissent la vie du tableau.

- **L'étude du motif et des éléments stylistique.**

Concrètement, en cas de suspicion d'un faux par un expert, celui-ci procède en deux temps : l'impression d'ensemble puis l'étude des éléments stylistiques (**Le sujet et la composition, le dessin ou le modelé, la palette, la signature.**)

L'expertise judiciaire est le seul document dans lequel l'expert argumente et donne quelques informations quant à son avis sur une œuvre.

L'expertise judiciaire peut être une mission d'évaluation du prix d'une œuvre . L'expert judiciaire doit se prononcer sur l'importance de l'œuvre dans la vie de l'artiste (œuvre majeure/mineure, travail préparatoire, ...) considérant ainsi le prix approximatif selon la période dans laquelle elle se situe. Les critères objectifs interviennent : le degré d'authenticité, le support, la technique, la taille, la qualité et l'état de conservation, le pedigree, la rareté sur le marché et les diverses publications sur l'artiste.

2.4 Le Catalogue raisonné

La Catalogue raisonné est un ouvrage de référence sur l'artiste. Les collectionneurs souhaitent avoir leur œuvres référencées car le catalogue raisonné est devenu une référence et offrirait l'un des meilleurs gages de l'authenticité. Pourtant, pour l'expert Roberto Perazzone¹⁴, « *il faut pourtant savoir qu'un catalogue raisonné n'est jamais complet, exhaustif. Il serait prétentieux de dire qu'aucune découverte n'est possible. Si un tableau ne figure pas dans un catalogue raisonné, il n'est pas nécessairement faux et à l'inverse, s'il figure dans le catalogue, il n'est pas nécessairement vrai* ». Ce que confirme à sa façon O Delenda²: « *Une fois le catalogue publié, il n'est pas abandonné. Il est mis à jour et toute réédition comporte des adenda ou errata. La durée de vie d'un catalogue n'excède pas 25 ans* ».

Les catalogues raisonnés sont le résultat d'un long travail de prospection nécessitant le recoupement des différentes archives privées ou institutionnelles.

Le rapport entre les tableaux mal attribués et les vraies découvertes est considérable. Pour donner un exemple, un expert qui travail sur un petit Maître peut encore découvrir environ 15 tableaux par an, à condition d'en expertiser 150 !

Le Catalogue se présente comme :

- un catalogage de toute l'œuvre de l'artiste imprimé toujours en noir et blanc car « *Il est impossible de lire correctement les photographie couleurs : tout y est noyé dans une sorte de soupe ; on a du mal à bien isoler les formes, à analyser l'état de conservation de la surface, première donnée de la lecture* » écrit Frederico Zeri¹⁵. En effet, la palette du tableau serait respectée dans les reproduction en noir et blanc alors que les couleurs sur impression papier virent au jaune avec le temps. Ce constat ancien qui fait perdurer cette pratique n'a sans doute pas été réévalué avec les technique de reproductions modernes.
- Le titre et la provenance (avec l' autorisation du propriétaire).
- L'indication des Musées ou des collections privées où les œuvres ont été ou sont encore conservées, les ventes publiques où elles sont passés, les expositions où elles ont été présentées, les ouvrages dans lesquels elles sont reproduites ou mentionnées.
- Le catalogue peut retracer la vie de l'auteur, définir les principaux caractères de sa peinture, sujet par sujet, reprendre sa correspondance

¹⁴ « *Les catalogues raisonnés ont le vent en poupe* », Le Journal des Arts N°141 – 25 janvier/7février 2002

¹⁵ « *J'avoue m'être trompé* », FREDERICO ZERI, Ed. Gallimard, 1995, p.97

- Parfois les caractéristiques de l'œuvre,
- Il existe un chapitre « Œuvres non retenues », dans lequel le ou les auteurs du Catalogue raisonné expliquent pourquoi ils n'ont pas retenu telle ou telle œuvre. Il est déjà arrivé que les deux co-auteurs d'un catalogue raisonné ne soit pas d'accord sur l'attribution d'une œuvre. Leurs deux argumentaires contradictoires sont inscrits dans ce chapitre.

L'auteur du Catalogue Raisonné devient souvent un expert de l'artiste qu'il a étudié et dont il a catalogué l'œuvre.

2.5 Les autres missions d'expertises

Les experts sont missionnés par les acheteurs, par les vendeurs et par les intermédiaires (courtiers). Une compagnie d'assurance peut, par l'intermédiaire de ses délégués artistiques, spécialistes de l'art et de l'assurance, établir un inventaire descriptif et estimatif et fixer directement avec l'assuré des valeurs agréées¹⁶.

Dans tous les cas, l'expert n'argumente pas son avis, aucune connaissance sur l'artiste n'est précisée. Par contre, le document fourni par l'expert devient un document confidentiel mais néanmoins capital qui pourra servir lors d'un travail ultérieur d'authentification et d'expertise.

¹⁶ cf. www.axa-art.com

Les pratiques actuelles et leurs limites

« La forme et la technique doivent rester
le fondement de toute étude d'art »

G.Morelli

1 Les méthodes

Les méthodes des experts diffèrent selon l'époque présumée de l'œuvre. On peut différencier dans l'histoire de la peinture de chevalet :

- Les tableaux anciens
- Les tableaux Impressionnistes et Modernes
- Les tableaux contemporains (après la 2ème Guerre Mondiale)

Le tableau ci-dessous propose une typologie de l'expertise selon le type d'œuvre et la technique utilisée (tableau N°1)

<i>Type d'analyses effectuées</i>	<i>Tableaux anciens</i>	<i>Tableaux Impressionnistes et modernes</i>	<i>Tableaux contemporains</i>
<i>Support (châssis, toile, bois,...)</i>	<i>Technique</i>	<i>Analyse et Œil</i>	<i>Œil</i>
<i>Matière ou couche picturale</i>	<i>Technique</i>	<i>Analyse</i>	<i>Analyse</i>
<i>Iconographique</i>	<i>Œil</i>	<i>Œil</i>	<i>Œil</i>
<i>Composition</i>	<i>Œil</i>	<i>Œil</i>	<i>Œil</i>
<i>Dessin</i>	<i>Technique</i>	<i>Technique et Œil</i>	<i>Œil</i>
<i>Coup de Pinceau</i>	<i>Analyse et Œil</i>	<i>Œil</i>	<i>Œil</i>
<i>Signature</i>	<i>Technique et Analyses</i>	<i>Analyse et Œil</i>	<i>Œil</i>

Technique : Analyses utilisant les techniques scientifiques (physico-chimie, imagerie) en Laboratoire

Analyse : Analyse simple, exécutable facilement (lumière rasante, lampe de Wood/UV)

Œil : Expertise à l'œil nu

Typologie des méthodes utilisées en fonction du type de tableau expertisé

On constate que, pour toutes les œuvres, il s'agit d'analyser le style de l'artiste, ses coups de pinceau, sa manière propre de poser la peinture sur le support et son travail de composition.

Pour cette étude, nous proposons de retenir les tableaux Impressionnistes et Modernes. Les autres segments ont aussi leur particularités qu'il sera nécessaire d'intégrer pour tout système d'aide à l'authentification :

- Pour les tableaux anciens : L'importance des écoles car il est très fréquent de rencontrer des œuvres réalisées par plusieurs artistes. L'étude du travail des élèves, des maîtres et de l'entourage de l'artiste sera indispensable et permettant de distinguer les « satellites », les « suiveurs » et les « inspirés » et de trouver les liens qui les unissent. Le cas de François Boucher est exemplaire.
- Pour les tableaux contemporains abstraits, l'authentification sera basée essentiellement sur la composition et la touche de l'artiste. La recherche d'éléments communs à plusieurs œuvres a une haute importance,

Par exemple : l'œuvre de Kandinsky.



Figure 1. Kandinsky, Avec l'arc noir, 1912, Centre Pompidou



Figure 2. Kandinsky, Impression V (Parc), 1911, Centre Pompidou

2 Les outils et moyens à la disposition de l'expert

2.1 Les analyses simples

L'expert, avant tout recours aux laboratoires d'analyse, utilise des outils faciles d'emploi (loupe éclairante, microscope, lampe à ultraviolet également appelée lampe de Wood). Ils permettent de mettre en évidence certaines réparations, falsifications ou trucages.



Figure 1. Lampe de Wood (éclairage de l'œuvre aux Ultra Violets)



Figure 2. Loupe grossissante

La lumière rasante permet de découvrir, comme dans ce tableau de Van Gogh, non seulement la qualité de la matière picturale mais aussi l'empreinte et l'écriture du peintre. Cette lumière souligne la direction de la brosse et le sillon de la spatule ainsi que la maîtrise de l'artiste.¹⁷



détail à la lumière rasante



détail à la lumière blanche

Figure 1. Utilisation de la lumière rasante sur un tableau de Van Gogh (Mlle Gachet)

¹⁷ source : www.culture.gouv.fr/culture/conservation/fr/methodes

2.2 Les sources documentaires

L'expert utilise les sources documentaires, les siennes propres mais aussi les catalogues de vente, catalogues raisonnés, lettres manuscrites, certificats d'authenticité, rapports d'expertise juridique...

Les visites dans les musées et salle de vente sont le lot quotidien de l'expert qui doit favoriser, autant que faire ce peut, le contact direct avec l'œuvre.

2.3 La documentation en ligne sur Internet

Les experts n'aiment pas l'utiliser mais il y sont de plus en plus contraints. Le volume de l'iconographie et de l'information disponibles est important mais l'ensemble manque de lisibilité et de cohérence. Plusieurs catégories de sites peuvent être consultés¹⁸ :

- les sites des musées et Galeries
- les sites sur l'œuvres d'un artistes, créer par des fondations, des amateurs ,...
- les sites des maisons de ventes
- les banques de données
- les banques d'images

2.4 Le travail coopératif sur l'œuvre

La recherche de toutes les personnes ayant été en contact avec l'œuvre et ayant connu l'artiste sert à « reconstruire » l'histoire du tableau depuis sa découverte. Il peut s'agir du cercle familial, des amis, des ayants-droits, des auteurs des ouvrages ou catalogues raisonnés sur l'auteur présumé, des galeristes l'ayant exposé, des musées, des historiens, des critiques d'art, etc....

2.5 L'expert technique

« Troisième œil » de l'expert, l'expert technique effectue l'étude du support et de la couche picturale, afin de faciliter la datation de l'œuvre et l'étude des repeints.

Grâce à des outils plus sophistiqués que ceux qui sont à disposition de l'expert, le recours aux techniques de laboratoire permet l'étude de la composition de la couche picturale et

¹⁸ Voir quelques exemples de sites Internet en « Annexe 1 – Les sources d'Information sur Internet ».

d'analyser la construction physique du tableau, voire d'émettre des hypothèses sur son histoire, sa genèse.

L'expert technique fait des analyses comparatives (y compris au niveau de la touche) sur les œuvres du même artiste et pour lesquelles les expertises scientifiques sont disponibles

Les publications scientifiques dans ce domaine sont importantes, elle ciblent les composants de la couche picturale grâce aux techniques d'imagerie. L'accès aux résultats d'analyses des autres institutions, laboratoires, expertises techniques est cependant très difficile.

Le plus souvent, l'avis de l'expert technique restera un avis oral, puisque réalisé en dehors de sa spécialité première.



*Le dessin sous-jacent d'un paysage du début du XVIIe s.
conservé au Musée d'Art wallon de la Ville de Liège, mis
en évidence par réflectographie en infrarouge.*

Parmi les techniques les plus souvent utilisée figure la photographie en infrarouge qui met en évidence des tâches témoignant la présence de restaurations. Ce type de photographie

souligne la différence d'absorption des pigments entre la peinture originale et les ajouts et révèle l'emploi de mastics lors des précédentes restaurations la reprise des bordures du tableau. Surtout, la photographie infrarouge permet de retrouver le dessin préparatoire.



Figure 1. JBCCorot , Sens, l'intérieur de la Cathédrale (détail)

- La macrophotographie permet une meilleure lisibilité du coup de pinceau
- D'autres examens peuvent être effectués : examens chimiques, radiologiques, etc....

2.6 Les restaurateurs de tableaux

Le restaurateur est souvent appelé pour aider à expertiser le tableau, pour le compte d'une société de vente par exemple, ou lors d'une expertise judiciaire. Cette mission est donc la même que celle de l'expert technique. Sa participation est plus ou moins importante selon l'époque présumée de l'œuvre concernée, selon l'ancienneté, le degré et la qualité des restaurations déjà effectuées ou restant à effectuer.

Ses connaissances sont orientées vers la technique « pure » et vont jusqu'à l'étude du coup de pinceau de l'artiste, puisqu'il intervient sur l'œuvre en mimant la technique de l'artiste. Il lui est demandé de déterminer l'époque, les matériaux, les repeints et enfin de participer à la démarche d'authentification, mais le plus souvent officieusement.

2.7 Les Laboratoires d'Analyse des Œuvres d'Art

Pour Jean-Pierre Mohen le travail du laboratoire de recherche repose sur « *une approche scientifique et critique des œuvres qui bénéficie d'une double réflexion, qu'elle enrichit,*

*sur la conservation préventive et sur la visualisation. La première considère l'œuvre dans sa relation avec son contexte physico-chimique et culturel. La seconde exploite en l'approfondissant et en la diversifiant **l'information observée, testée, comparée, améliorée, étendue**. La connaissance des composants d'une œuvre d'art est un élément essentiel pour l'étude de son origine et de son évolution. La radiographie, les examens sous infrarouge ou en lumière ultraviolette permettent de pénétrer au cœur des œuvres, et de découvrir les transformations subies par les œuvres. »¹⁹*

Le site Internet du Laboratoire de Recherche et de Restauration des Musées de France , le C2rmf, permet de comprendre l'ensemble des techniques scientifiques actuelles pour l'analyse en profondeur des matériaux (support et couche picturale) de toutes œuvres peintes.

« Les pigments et les colorants contenus dans la couche picturale sont responsables de sa couleur. Le spectre de réflectance est leur étiquette. Le spectre de la surface étudiée est comparé à ceux d'une base de données constituée des spectres de pigments et de colorants individuels et bien identifiés par d'autres techniques. Un programme informatique fournit le meilleur accord entre le spectre de la couleur à identifier et ceux de la base et propose une identification de la composition de la couche picturale étudiée. La rugosité de la surface et la présence éventuelle d'un vernis apposé sur l'œuvre sont prises en compte dans cette reconnaissance. »

Exemple de compte rendu d'expertise d'un laboratoire spécialisé dans les œuvres d'art

2.8 Les Historiens d'art

L'historien d'art intervient peu dans l'expertise de tableau. Sa connaissance lui permet d'établir des liens entre les styles, les époques, les artistes. Contrairement à ce que l'on pourrait croire, même spécialisé sur une période, les historiens d'art ne savent pas (sauf exception) authentifier les tableaux. Par exemple un historien spécialisé que les œuvres de Corot, ne saura pas, dans un cas difficile, départager un vrai d'un faux. Le cas de Corot est

¹⁹ Laboratoire de recherche des musées de France – numéro Spécial Connaissance des arts H.S.N°68 – p. 60

intéressant puisqu'il a lui même signé de nombreux tableau réalisés par des amis , «pour qu'ils les vendent mieux », disait-il.

Pour Friedländer, « deux sortes de témoignages sont exploités par les historiens : d'un côté la tradition écrite, les archives, les inventaires, les biographies ; de l'autre les œuvres conservées. Il s'agit de jeter des ponts d'une rive à l'autre, d'harmoniser les documents avec les œuvres. A la critique du style incombe la tâche « d'attribuer » les œuvres, de les classer selon le temps et le lieu, et de les situer dans le cadre de la tradition écrite et bien attestée... L'historien s'efforce surtout d'aller du général au particulier, de l'abstrait au concret, alors que l'expert prend l'œuvre d'art comme point de départ.»

3 L'Étude stylistique

Trop souvent notre regard léger se contente de flotter à la surface des choses et de nous même... L'émotion est instrument de découverte de choses invisibles à notre œil ordinaire ».
(J-C. Athané)

L'étude stylistique, contrairement aux éléments proches d'une démarche scientifique dont il a été question jusqu'à maintenant, laisse la plus grande place à une forme de subjectivité.

Il est possible de scinder la démarche de l'expert qui s'intéresse au contenu d'un tableau. Comme dans d'autres activités, notamment médicales, le raisonnement de l'expert passe par un stade initial que l'on peut dénommer « première impression » et qui, habituellement, précède un stade plus appliqué d'analyse de l'œuvre où le travail de décryptage prend tout son sens (étude des matériaux, du style, de la composition, etc.)

3.1 La première impression de l'expert

A la première rencontre avec l'œuvre, l'expert se forge sa première impression. Il sait immédiatement s'il aime ou n'aime le tableau. L'émotion n'est pas absente.

L'expert reconnaît le caractère authentique de l'écriture et de la structure harmonique. Ainsi pour J.C. Athané « *Le BEAU n'est pas 'd'abord' dans le sujet, mais bien dans l'écriture, la marque propre de l'artiste, le souffle qu'il insuffle. Il sait que l'artiste véritable ne 'fabrique' pas le beau, ou ne le reproduit pas mais il le vit et l'invente.* »²⁰

Le « rejet initial » d'un tableau est parfois lié à la perception de lacune concernant l'époque, le style ou l'artiste. Dans ce cas, l'expert évacue la connaissance acquise, se détache du plaisir ou du non plaisir pour cerner le tableau et l'analyser dans ses détails.

L'Intuition est au donc au cœur de la démarche initiale de l'expert.

²⁰ ATHANÉ JEAN-CLAUDE, Promenade – et quelques détours – à travers un enseignement du dessin à vue – 2003

L'intuition ne s'invente pas, elle n'est pas créée de toute pièce, elle est basée sur une connaissance acquise sur l'artiste, la peinture, sa technique et son style. Friedländer²¹ parle de « tableau idéal » :

L'intuition de l'expert est ce « je-ne-sais-quoi dont on ne peut discuter. » et qui lui permet d'exprimer sa conviction. *« L'intuition résulte d'un processus difficile à décrire. L'expert, au premier coup d'œil et avant d'avoir procédé à un examen des formes, peut avoir sa première « intime conviction ». A ce stade, c'est bien « l'impression d'ensemble » qui compte et l'analyse plus fine des traits visibles est faiblement contributive.*

La décision émanant de l'intime conviction intuitive repose sur une comparaison, mais moins sur le souvenir de telle ou telle œuvre authentique (signée ou universellement reconnue) que sur la comparaison inconsciente entre le tableau à identifier et un tableau idéal qui existe dans l'imagination de l'expert. L'important est de constituer, de conserver, d'affiner et de raviver le tableau idéal.

L'intuition peut suffire à elle seule à deviner l'auteur d'une œuvre. Mais ce n'est pas toujours le cas et l'expert peut rester perplexe devant une accumulation de repeints, l'originalité d'un sujet, le caractère inhabituel des formes ou des couleurs, etc.....

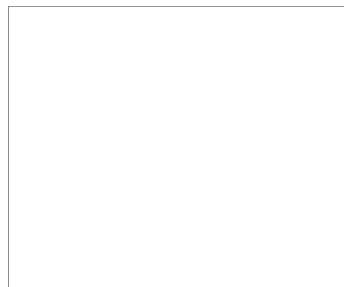


Figure 1. Peinture sur bois, 19^{ème} siècle

Il arrive souvent qu'un vernis trop jaune, trop épais, empêche la découverte du tableau. L'expert, en demandant de garder le tableau un assez long moment, cherchera à « pénétrer » dans le monde picturale de la toile en faisant abstraction de l'écran du vernis.

L'expert s'est familiarisé tout au long de sa vie, avec les œuvres de l'Artiste, il a étudié sa formation, ses variations, son parcours, son champ d'action. Il a appris à « peindre »

²¹ M.J.FRIEDLÄNDER, *De l'art et du connaisseur*, Traduction de Henriette Bourdeau-Petit, Livre de Poche, 1969

comme lui. Bien sûr cet apprentissage imaginaire n'a rien à faire avec l'exécution mais lui confère la certitude intérieure qui lui permet d'affirmer : « ceci doit être de lui » ou « cela ne peut être de lui. »

Si un collectionneur dit à l'expert qu'il a découvert un autoportrait de Rembrandt, l'expert a immédiatement en tête un tableau représentant un auto-portrait, il « voit » le tableau dans son imaginaire, représenté avec un ensemble de signes distinctifs de sa peinture. Cette « image » lui servira de règle pour reconnaître ou rejeter le tableau, souvent « au premier coup d'œil ».



Figure 1. Rembrandt, 4 Autoportraits

M.J.Friedländer l'affirme : « *les armes de l'expert sont moins des photographies, des livres ou un **fichier de signes caractéristiques** que des certitudes visuelles imaginaires, acquises par les joies de la contemplation. Il s'agit donc d'en conserver la **trace grâce à une mémoire rigoureuse*** ». Il ajoute par ailleurs que les capacités de la mémoire de l'homme sont limitées.

3.2 L'analyse fine de l'œuvre

L'analyse de l'œuvre s'effectue par étape, l'expert s'attardera sur :

- la signature
- le revers du tableau
- l'état du tableau et de la couche picturale
- l'analyse des détails dans leur contenu sémiotique

a) La signature

La signature est facilement reproductible, et aisément consultée dans des ouvrages de référence tel que Bénézit ou plus récemment en ligne sur des sites Internet spécialisés)

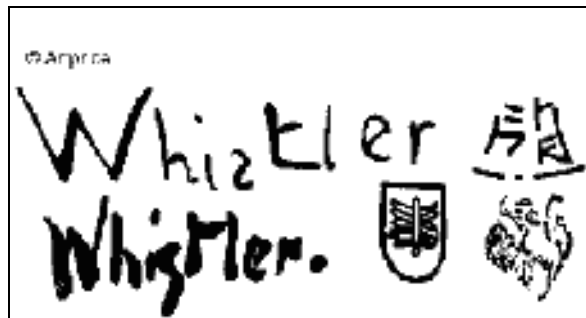


Figure 1. Exemple de catalogue de signatures

L'analyse de la couche picturale à l'endroit de la signature est capitale, elle sert à dater la toile et trouver l'époque à laquelle la signature a été apposée.

M.J.Friedländer souligne qu'il existe de faux tableaux avec de vraies signatures, mais aussi de vrais tableaux avec de fausses signatures. En effet, « *On n'était pas très rigoureux jadis en matière de propriété intellectuelle... une inscription peut être fausse, mais son contenu exact, si bien que dans ce cas, à vrai dire exceptionnel, le critère objectif ne tranche même pas négativement la question.* »²²

Il existe aussi de vrais tableaux sans signature. Par exemple, sur les 17 œuvres de Van Gogh exposées au Musée d'Orsay, seulement 4 sont signées.

²² M.J.FRIEDLÄNDER, *De l'art et du connaisseur*, p192.

En fin de compte, l'expert analyse cette partie du tableau comme un graphologue. Son examen est un examen de comparaison de signes identiques (les lettres) d'une signature à l'autre :

1°) « Signature légèrement effacée, Berthe Morizot ne signait pas toutes ses œuvres. Ici on ne trouve pas la même signature : B et M sont bien marqués, le t est très lisible, finissant par une barre transversale inférieure. Les autres signature dans le Bénézit sont légèrement différentes. Celle du tableau du litige ; par son aspect effacé, et par ses lettres, **diffère des signatures de comparaison. L'aspect effacé peut résulter d'un manque d'affirmation de la main qui l'a écrite.** »²³

2°) « Au niveau de la signature, présence d'un trait, alors que l'artiste a rarement peint un tel trait près de ses signatures. **Ce qui militerait pour l'authenticité dans la mesure ou un faussaire a à l'évidence intérêt à reproduire la signature la plus fréquente de l'artiste qu'il veut imiter, plutôt que la signature qu'il a plus rarement utiliser** »

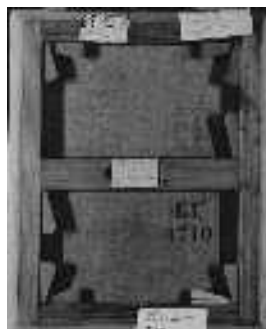
Extraits de compte rendu d'analyse de signatures.

Par ailleurs, une signature différente peut aussi faire douter l'expert . Dans l'extrait N°2, l'expert explique qu'il a lui-même déjà rencontré ce type de signature chez l'artiste, lors d'une autre expertise judiciaire au cours de laquelle, le tableau s'était avéré être un faux. « *En effet, ce type de trait, près de la signature, a le mérite d'attirer l'œil, évitant ainsi que l'on s'attarde trop sur la signature elle-même* ».

En définitive, l'étude de la signature est surtout utile en présence d'un faux grossier.

b) L'état du tableau et de la couche picturale

Derrière le tableau, il y a des étiquettes de marchands, des inscriptions qui peuvent être de l'artiste, des numéros. Toutes ces informations sont précieuses pour tracer la provenance du tableau.



²³ d'après les rapports judiciaires cités ci-dessus

Figure 1.JBC. Corot , Le beffroi de Douai, ,1871

L'information sur la toile, la forme et l'origine du châssis, le type de bois (s'il s'agit d'une peinture sur bois), le type de colle sont utiles pour l'expertise.



Figure 1.JBC. Corot , Le beffroi de Douai,1871

Les stigmates du vieillissement se lisent sur la couche picturale, ils informent sur les différentes étapes de sa vie.

Enfin, il est indispensable d'identifier les repeints, afin d'éviter de faire l'étude de la touche sur des parties postérieures à l'œuvre, donc d'un auteur différent

c) L'analyse de la composition, du sujet dans son ensemble

Chacun sait que l'art du peintre commence avec la construction de l'œuvre, le choix de la structure linéaire autour de laquelle s'organisera le tableau, sa « charpente ».

La composition est essentiellement géométrique dans les psautiers du Moyen-Age. Une construction arithmétique, qui reprend les lois de la musique apparaît à la Renaissance. La Renaissance, et les XVII et XVIIIème siècles connaissent aussi la composition géométrique mais sous une forme beaucoup plus simple qu'au Moyen-âge. Viennent ensuite les compositions dynamiques des Maniéristes et baroques. D'autre part, la troisième dimension entraîne la toile tantôt vers la Géométrie, tantôt vers le primat de la lumière, tantôt vers l'évocation des masses. Le siècle dernier a été très innovant en la matière. Désormais, pour une partie de l'art abstrait, la composition n'est plus qu'une des

façons de mettre en valeur l'objet peint, mais l'objet même que l'artiste a choisi de peindre²⁴.



Figure 1. Cézanne, *L'homme au gilet rouge*

Cette « charpente » est définie par les lignes directrices de la composition dans son ensemble. Le tableau doit être équilibré, les formes évidentes dans leur plénitude. Chaque artiste a sa propre manière de voir les paysages, de sentir la relation avec le modèle ou l'objet. L'artiste a donc une perception unique du monde et sa propre représentation. A l'origine d'un « langage pictural » spécifique.

Certains se sentiront la nécessité de « cadrer » le sujet par une symétrie des éléments aux limites de la toile, d'autres se permettront de dessiner les éléments précis sur les bords tout en les « coupant », ou ne centreront pas leur sujet. D'autres dessineront un sujet très rapproché, etc.

L'étude des pleins et des vides et de la disposition des éléments principaux dans l'espace de la toile est également importante. A titre d'exemple Berthe Morisot a l'habitude de laisser un espace entre ses personnages assis dans l'herbe, de laisser « passer » de l'air. « *Il est rare qu'elle représente 3 personnages côte à côte et formant une masse continue* ».

Les experts, pour « tester » la composition, ont pour habitude de tourner la toile, de la regarder à l'envers. Les mauvaises compositions comme les mauvais éléments sont vite

²⁴ CHARLES BOULEAU, *La Géométrie secrète des peintres – Charpentés* – Edition Le Seuil, 1963

trahis : les symétries ne sont plus respectées, les lignes directrices divergent, la voile d'un bateau ne ressemble plus qu'à un torchon, etc.

Tant que l'image n'est pas identifiable (dessin à l'envers,) les espaces et les enchaînements graphiques sont regardés et servent de justes repères. Quand le dessin devient lisible (visage, main, geste, etc.), et que cette histoire veut être racontée, la copie devient beaucoup plus laborieuse.²⁵ Les lignes directrices n'ont pas le même dynamisme, elles sont « molles » et parfois coupé dans leur élan. La symétrie et la balance des pleins et des vides ne sonnent plus juste.

- **L'analyse des détails**

Chaque détail du tableau sera étudié sous les angles des signes qui le compose : le dessin ou le modelé, mais aussi la palette. L'expert ne dissocie pas le thème du schème .

Devant une copie, l'expert se forge un avis « *Car le trait qui dessine la forme ne sera pas seulement tracé à sa bonne place pour reproduire une forme identique, il a perdu ses subtiles inflexions de pleins et de déliés et dans tous ses rapports d'accentuation* ».

En effet, le copiste pose sur la toile une série de signes tels qu'il les voit, dans l'interdiction de liberté, dans l'obligation de respecter la forme du modèle. Le copiste est préoccupé par le Beau. « *Cette peur concernant l'esthétique de l'image ou de la chose représentée se trouve être paralysante et castratrice de vérité. Elle dénature et dévie l'objectif.*²⁶

L'artiste, lui, aura posé ses signes dans la nécessaire expression de soi-même. Chaque signe est chargé d'émotion et d'harmonie, résultant de l'interprétation d'une découverte essentielle : **l'existence de quelques chose en dehors de la forme ou de l'objet réel.**

Les listes de détails caractéristiques, différents d'artiste à artiste, rédigées par Giovanni Morelli marquèrent la tentative d'appliquer domaine par domaine de l'art des procédés semblables à ceux de la classification scientifique. Elles lui ont permis d'identifier de nombreux tableaux (Botticelli, Giorgione etc.) à partir d'un ou d'une série de détails caractéristiques et corrélatifs

²⁵ JEAN-CLAUDE ATHANÉ, *Promenade – et quelques détours – à travers un enseignement du dessin à vue*

²⁶ JEAN-CLAUDE ATHANÉ

Morelli distingue parmi les trois groupes de caractères d'importance différente :

- Le première groupe, le moins important, comprend « la position et le mouvement du corps humain, la forme du visage, le coloris, les drapés ». Ce sont le caractères qui produisent « l'impression d'ensemble »
- Le second et plus important groupe est celui qui comporte les détails anatomiques et certains aspect, comme « la main, une des partie du corps le plus imprégnées d'esprit, les plus caractéristiques, l'oreille ; le fond de paysage, l'accord et l'harmonie des couleur ». Il est possible d'identifier ces caractères de grandes valeurs seulement grâce à une analyse comparée vaste et approfondie et à une observation attentive et minutieuse.
- Le troisième groupe de caractère, plus marginal, est celui qui, après Freud, a attiré la plus grande attention des commentateurs modernes ; il concerne l'idiosyncrasie de chaque peintre , « **certaines manières habituelles qu'il mettent en exergue et qui lui échappent sans qu'il s'en aperçoive** ». Ce sont justement « ces petits riens matériels » typique de chaque artiste, ces particularités qu'il faut découvrir pour reconnaître l'œuvre.

Pour identifier l'auteur d'un œuvre donnée, G.Morelli comparait soigneusement des fragments différents, choisis après une longue période d'observation parmi ceux qui présentaient la plus grande valeur et , dans la corrélation du plus grand nombre possible de ces détails ou fragments, il déterminait le noyau de sa méthode comparative.²⁷

Comme le souligne aussi E.H.Gombrich²⁸, « *le copiste aura toujours tendance à utiliser dans la composition de son image les schémas dont il a appris à ce servir. Dans la façon la plus touchante dont nous voyons Van Gogh copier un gravure de Millet, sa propre manière, ses propres habitude motrices reparaissent sans cesse. Il répète les phrases de Millet avec l'accent qui lui est propre. Il est vrai, par ailleurs, que l'on peut fort bien imiter les trait caractéristiques d'un solide accent. Celui de Van Gogh peut être retracé sans trop de difficultés. Mais les lignes appuyées et tourbillonnantes appartiennent encore à la macrostructure de son style. **C'est dans la macrostructure du mouvement et des formes que le véritable connaisseur pourra découvrir l'accent personnel et inimitable de l'artiste.*** » affirme E.H.Gombrich. Cette macrostructure de style, c'est à dire du mouvement et des formes, est un ensemble de signe que l'expert reconnaît. Sa

²⁷ MORELLI GIOVANNI – *De la peinture Italienne – Les fondement de la théorie de l'attribution en peinture* – Edition établie par Doria-Pamphili, Lagune – 1994

²⁸ E.H.Gombrich, *L'art et l'illusion*, Gallimard, 1996, p.309

connaissance du tableau n'est pas uniquement historique. Il connaît la matière de la peinture, ses effets et, lorsqu'il replace l'œuvre dans un contexte historique, il ne fait rien d'autre que de décrypter la matière picturale. Le mouvement, la lumière, la vie sur la toile est surtout dû, on le sait, à la spontanéité du coup de pinceau, réfléchi chez Cézanne, ou irréfléchi chez Van Gogh sur une grande partie de ses toiles exécutées en extérieur.

Exemple 1: Analyse du coup de pinceau de Cézanne et du copiste L. Van Ryssel.²⁹

La première impression est celle d'une bonne copie.



Figure 1. Cézanne, *Pommes vertes*, 1872-73



Figure 2. L. Van Ryssel, *Copie d'après Cézanne, Pommes vertes*

Pourtant, l'examen de la pomme du premier plan permet de comprendre que le copiste reprend la forme sans les caractéristiques essentielles.

Chez le copiste, on remarquera que sur les quatre pommes du tableaux, les touches de lumière sont épaisses, mal positionnées, maladroitement et à l'évidence trop réfléchies et peu spontanées. Le copiste n'a pas la cohérence de Cézanne, il ne « vit » pas l'événement, il ne le voit pas comme lui. La masse des feuillages est une masse informe, plate et sans lumière.

²⁹ Photographies du Dossier de l'Art, *Cézanne, Van Gogh et le Docteur Gachet*, mars 1999, p. 36 et 38

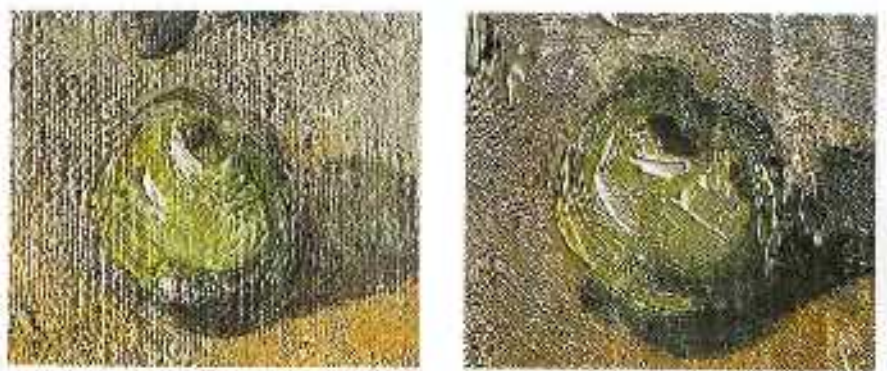


Figure 1. Cézanne, *Pommes vertes*
(détail), 1872-73

Figure 2. L. Van Ryssel, *Copie d'après*
Cézanne, Pommes vertes

	Tableau de Cézanne	Copie de Van Ryssel
Forme de la pomme	Ouverte Les ombres sur la pomme sont éclairées par la surface de la table et par l'air emprunt de lumière	Fermée La pomme semble sans volume, aplatie par le manque de nuances
Lumière	Entoure la pomme, éclaire les ombres	Touche de lumière mal placée par rapport à l'ombre de la pomme (problème de symétrie source lumineuse/éclairage/ombre)
Ombre	Eclairée par l'air ambiant	Plate et uniforme
Touche de lumière	Furtive, légère	Empattement, gros trait uniforme
Table	Le plan de la table ne semble pas être celui de la toile. Perceptive assurée	Plan de la table = plan de la toile, les coups de pinceau semble combler le vide autour de la pomme, mais ne représente pas la surface de la table. Les coup de pinceaux tournent autour de la pomme.

Exemple 2 : Dans un rapport d'expertise d'un tableau attribué à Maurice de Vlaminck, l'expert écrit l'analyse des éléments en ces termes : « *Défaut majeur de l'œuvre : aplat grossier et maladroit, à la gouache blanche, formant le nuage à droite, dans le ciel* »
C'est en comparant l'œuvre litigieuse avec des œuvres de même technique et de taille

approximative, de visu et non pas sur photos, que l'expert a pu constater les maladresses et la grossièreté de l'aplat de gouache blanche formant le nuage de droite. L'expert notera ses conclusions : « médiocrité stylistique », « bien dessiné », « paysage plus abstrait que figuratif. »

Dans l'idéal, l'expert trouvera quelques tableaux (8 ou 10 suffiront) permettant de comparer les nuages et prouvant ainsi que ceux de l'artiste sont peints d'un manière moins maladroite. Les nuages sont décrits en utilisant les notions de cerne, trait en forme d'accents, délicatesse de la gouache. L'expert va démontrer que le traitement des nuages est différent.

D'autres examens sont effectués diverses parties du tableau, par exemple, les maisons, les personnages, etc ... :

Exemple N°3 : Dans l'analyse d'une œuvre attribuée à Berthe Morizot, l'expert notera les éléments suivants : « vêtements ou visages différents », « couleur différentes des chapeaux », « modelé plus net », « caractère grossier et peu habile des vêtements ».

La palette de l'artiste est aussi un élément de connaissance très important à expertiser. Mais les experts ont peu de moyens. En effet, les catalogues raisonnés sont en Noir et Blanc, les reproductions que l'on retrouve dans les autres catalogues ou ouvrages ne sont pas fiables, les couleurs « virent », les bleus tendent au vert, les blancs au jaune ou gris, etc... L'analyse des pigments par les experts techniques est l'approche la plus sûre, elle nécessite du temps et des moyens. L'expert tente donc de faire sa comparaison sur des œuvres qu'il peut voir. Il a aussi une connaissance acquise de la palette du peintre, la manière dont il compose avec les couleurs, dont il les fait jouer pour un plus grand contraste, une plus grande profondeur, ou bien pour éclairer telle ou telle partie du tableau. Aussi, les tonalités sont visibles sur les reproductions en Noir et Blanc. La balance des teintes claires et foncées de la palette est comparable.

Pour résumer, les connaissances qui interviennent dans ce processus de l'analyse stylistique sont :

- Matière
- Iconographie (dessins, photographie, esquisses et aquarelles) :
- Composition
- Dessin

- La palette ou la couleur
- Coup de pinceau
- La signature:
- L'Harmonie et le beau

2.4. Conclusion provisoire : Les limites de l'expertise traditionnelle

- **L'expertise est avant tout fondée sur l'intime conviction de l'expert**

L'intime conviction de l'expert le guide vers une certitude ou pseudo-certitude quant à l'attribution d'une œuvre. L'expert tente de comprendre l'origine de son intuition, mais a toujours des difficultés à argumenter, expliquer sa décision. Les connaissances qui entrent en jeu lors de la première rencontre avec l'œuvre et ses rapports avec l'intuition font que la démarche sous-jacente reste implicitement discutable et discutée. Le cadre de l'expertise, souvent juridique, ne milite pas en faveur d'une explicitation formelle de l'expertise.

Malgré les efforts passés, et notamment ceux de G. Morelli, l'expert pense souvent pouvoir se passer d'une base documentaire et iconographique organisée et accessible dans le contexte. La prééminence d'une démarche privilégiant la subjectivité est constitutive du métier d'expert (voire même de la définition même de l'expertise). La construction de l'expérience menée nécessairement sur le long terme, et la transmission orale du savoir sont deux caractéristiques connues pour expliquer le constat. Au mieux, les experts peuvent disposer d'une documentation classée manuellement. L'expert dispose rarement de moyens informatiques pourtant connus pour faciliter l'exploitation de bases documentaires.

Cela dit, l'approche statistique devrait s'avérer insuffisante. En effet, le nombre des œuvres comparatives n'est pas toujours suffisant et leur choix est souvent contesté. L'œuvre insolite l'atteste (voir encadré)

Le cas particulier de l'œuvre nouvelle insolite

Face à une œuvre totalement insolite, i.e. qui ne s'intègre pas dans les époques connues de la vie de l'artiste, l'expert est dérouteré. Comment authentifier cette œuvre ?

Celle-ci peut être différente dans son style (par exemple, les formes sont peu distinguables), dans sa palette, dans son support voire même dans le sujet représenté.
Prenons un exemple, une aquarelle représentant des fleurs. L'œuvre est signée et au verso une dédicace permet de confirmer l'auteur. Il s'agit de H.Vernet. Hors ce peintre n'est « connu » que pour ses chevaux. L'expert l'avoue, il n'aurait pas pu prouver qu'il s'agissait d'un Vernet.³⁰

Le catalogue raisonné n'est rapidement pas à jour et contient trop peu d'information stylistique. Les analyses techniques relatives aux autres œuvres de l'artiste, sont parfois publiées dans la presse internationale, mais pas toujours connues ni accessibles aux experts.

- **L'apport des techniques scientifiques modifie la donne mais ne répond que partiellement à la problématique**

L'approche des analyses physico-chimiques n'est pas suffisante. Ces dernières peuvent déterminer la date de conception des matériaux, des pigment, etc. et déterminer la date à partir de laquelle l'œuvre a été exécutée.

Par exemple, le blanc de Titane n'est apparu en France dans les commerces que vers les années 1924. Or (il y a toujours des exceptions) dans certains tableaux de Gleizes antérieur à cette 1924, les analyses physico-chimiques ont prouvé la présence de Titane. De nombreuses analyses ont été réalisées pour émettre l'hypothèse que le Titane devait être utilisé en état de charge (pour faire plus blanc), mélangé avec d'autres pigments.

Les techniques scientifiques apportent de nombreuses informations, mais il faudra toujours la présence de l'expert pour interpréter les résultats des examens complémentaires. En effet, c'est lui qui peut comparer les formes, les signes de chaque tableau, c'est lui qui connaît les particularités de l'artiste.

³⁰ Source : Galerie Emmanuel Moati

Intégration des nouvelles technologies dans l'expertise stylistique

« Avec les grands connaisseurs meurt un monde de savoir et tout est à recommencer après eux. »
Jacob Burckhardt

Une approche renouvelée devrait cependant bénéficier des technologies de l'information et des concepts sous jacents (modélisation de la connaissance). Les technologies de l'information et de la communication peuvent faciliter l'accès aux œuvres à des fins de comparaison et associer à les éléments de l'analyse techniques et stylistique quand elles existent. Le nombre d'éléments de comparaisons pourrait ainsi croître. Il s'agit d'envisager l'introduction d'un véritable système d'aide à l'authentification.

1 Présentation du projet de développement d'un outil d'aide à l'authentification

Rappelons les deux modes opératoires de l'expertise :

- Le premier prend en compte toutes les connaissances que l'expert a sur l'artiste et sa peinture. C'est le « Tableau idéal » de Friedländer construit mentalement par l'expert à partir d'une sélection, issue de l'expérience, de signes distinctifs de l'œuvre de l'artiste.
- Le deuxième est un mode comparatif sur tout ou partie du tableau. La recherche d'indices et d'œuvres à fin de comparaison doit être pertinente. Pour cela l'accès à la connaissance et à l'information sur les œuvres déjà authentifiées et analysées est primordiale. Morelli a décrit et défendu cette approche.

Pour combiner ces deux méthodes complémentaires du travail de l'expert, les nouvelles technologies et plus particulièrement les sciences cognitives peuvent permettre de développer les outils adéquats pour une aide à l'authentification.

Nous proposons de développer **une base de connaissance de l'œuvre de l'artiste**, les mécanismes du monde de l'expertise y seront intégrés. Ce système sera la base de référence pour des analyses comparatives poussées.³¹

³¹ C'est la modélisation de l'approche de G. Morelli

Parallèlement, nous proposons de modéliser la connaissance que l'expert a sur l'artiste. Nous l'appellerons le **Tableau de Référence Sémiotique** (TRS). L'outil logiciel permettra de modéliser ce tableau et de restituer le raisonnement de l'expert ³²

Après le rappel des objectifs du projet nous précisons le type d'utilisateur susceptibles d'utiliser ce système. L'œuvre de Vincent Van Gogh servira d'illustration.

1.1 Objectifs

Le recours aux techniques de gestion de la connaissance (base de données de référence, imagerie, rapports d'expertise, résultats d'expertises technique,...), et de représentation du raisonnement des experts est proposé ici, pour aider à la démarche de l'expert, en réalisant un système d'aide à l'authentification Assistée par Ordinateur.

Les objectifs de ce projet sont multiples et peuvent s'étendre au delà du champ d'action de l'expertise traditionnelle :

- L'utilisation d'un tel système viendra corroborer l'avis de l'expert et lui proposer un outil complémentaire, évolutif, interactif.
- Le système autorisera la capitalisation de la connaissance de l'œuvre de l'artiste, incluant la connaissance d'un ou de plusieurs experts, voire la connaissance que l'artiste, lui-même a bien voulu transmettre. L'intégration de différents rapports d'expertises techniques de provenance nationale et internationale sera étudiée pour un meilleur partage de la connaissance, et une meilleure compréhension de la technique picturale de l'artiste
- Le système disposera d'un site Internet permettant, dans le cadre d'une démarche impliquant de nombreux experts, d'alimenter les bases de connaissance. Dans les deux cas, les outils sont évolutifs et peuvent s'enrichir rapidement et facilement de découvertes ou de résultats d'analyses récents.

³² C'est la modélisation de l'approche de M.J.FRIEDLÄNDER



Figure 1. L'homme au béret rouge, Toile anonyme qui serait de Van Gogh, Institut des Beaux Arts de Chicago

- L'Internet permettra également la mise en ligne d'outil d'aide à l'identification pour la fonction de référencement des œuvres. Des interfaces adaptées pourront être développées pour recueillir l'expertise et favoriser le travail coopératif.
- Une base de connaissances par copiste ou faussaire peut également être créée.

1.2 Les utilisateurs

L'utilisation d'une base de connaissance en tant qu'aide à l'expertise trouvera de multiples utilisateurs parmi :

- Les experts de référence
- Les spécialistes et experts généralistes
- Les Comités d'experts
- La formation ou l'agrément des experts
- Les artistes et les ayant-droits
- Les collectionneurs et les acheteurs occasionnels

a) Les experts de référence

On l'a vu, cet outil pourra conforter l'expert dans sa décision. L'expert pourra « tracer » le raisonnement de l'outil et vérifier ainsi l'ensemble des critères pris en compte, accéder aux résultats d'expertises stylistique ou techniques de telles ou telle œuvres qui auront été mis

à jour au fur et à mesure. Cet outil lui permettra de capitaliser ses connaissances, de retenir les signes et caractéristiques intrinsèques de l'œuvre d'un artiste.

L'outil pourra être doté de facilités de navigation dans la base grâce à l'organisation de l'information (données existantes sur l'artistes, influences, relations etc.). Toutes les données des archives de l'expert y seront intégrées. Les archives « papier » après numérisation seront gérées par des fonctions de la Gestion Electronique Documentaire (GED).

Enfin, le système pourra être mis en ligne sur Internet. Ce nouveau service d'authentification en ligne permettra à l'expert de gérer ses « clients » au niveau international, de mieux connaître leurs besoins et leurs requêtes, et de mieux répondre à la demande d'expertise.

b) Les spécialistes et les experts généralistes

Les experts des Société de Ventes sont souvent des généralistes. Cet outil devrait leur permettre, à l'instar des experts de référence, de capitaliser leur connaissance du style de l'artiste.



Figure 1. Van Gogh, Tête de femme

Récemment, la maison de vente 'Shiwa Art Auction' pensait que l'auteur d'un véritable Van Gogh était Nakagawa, un artiste connu pour sa grande admiration pour le peintre (figure N°20). Ce tableau a été estimé initialement à 85\$³³

³³ www.artnet.com/magazine/news/itoui/itoui2-13-03.asp

c) Les Comités d'experts

Les comités d'experts ont été mis en place pour favoriser le partage des responsabilités, mais aussi et surtout pour la mise en commun des connaissances de chacun. Les Comités d'experts peuvent réunir les ayant-droits, les experts de référence, les auteurs de catalogues raisonnés, etc.

Cet outil leur apporterait :

- la mise en commun des connaissances de l'ensemble des membres du Comité ;
- un recherche des complémentarités des connaissances spécifiques ;
- l'auto-analyse ;
- l'accès à un avis complémentaire « inter-expert » (double avis).

d) La formation ou l'agrément des experts

La démarche d'agrément des experts a du mal à s'imposer. Il n'y a par ailleurs aucune formation à ce métier qui fasse intervenir les connaissances sur les techniques de la peinture et les méthodes d'analyse stylistique.

L'outil pourrait être un bon outil de formation à la compréhension du métier d'expert. Le système de modélisations de l'expertise est capable de résoudre des problèmes que l'apprenant doit résoudre. Il permet ainsi de créer des interactions entre l'expert et l'apprenant, facilitant l'apprentissage nécessaire pour résoudre des problèmes complexes. Comme la modélisation de la connaissance décompose le processus de raisonnement en étapes intermédiaires, celle-ci représente un fil conducteur pour l'apprenant. Modéliser l'expertise revient à proposer un chemin critique.³⁴

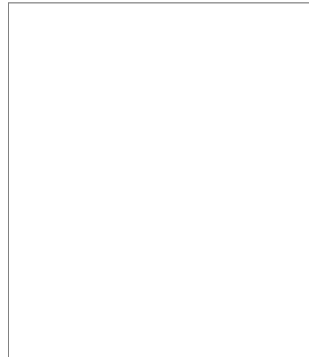
e) Les artistes et les ayant-droits

Dans le cadre de la défense des droits d'auteur, l'artiste pourrait créer sa propre base de connaissance (à distinguer de la base d'œuvres qui équivaut au catalogue raisonné numérique). D'un accès confidentiel, le système pourrait protéger l'œuvre de l'artiste et

³⁴ P DILLENBOURG, S MARTIN-MICHELLOT, *Le rôle des techniques d'Intelligence Artificielle dans les logiciels de formation*, Université de Genève, 1994

constituer une aide utile pour les ayant-droits. En effet, lors de problèmes d'authentification, les ayant-droits sont toujours contactés pour donner leur avis sur l'authenticité de telle ou telle œuvre.

Aussi, Fernando Botero, le peintre vivant le plus copié, est tombé par hasard sur une grande Galerie d'Amsterdam



qui lui consacrait une importante exposition. Il a découvert qu'il n'avait peint aucune des toiles présentées à cette occasion !³⁵

Botero, *Les musiciens*, 1991

f) Les collectionneurs et les acheteurs occasionnels

Pour les collectionneurs du monde entier, novices ou initiés, l'Internet pourrait éviter à de nombreux achats de copies plus ou moins bien réalisées. Avant l'achat d'une œuvre, ces futurs acquéreurs auraient la possibilité d'avoir un premier niveau de garantie. Si le résultat de l'expertise lui semble suffisamment sérieux, il n'hésitera pas à contacter l'expert de référence. Le but indirect, du système serait alors de favoriser le recours à une expertise offrant les gages d'une assurance qualité.



³⁵ Film Documentaire, *Botero*, John Baxter et Bill McLure, pour la CBS, projeté lors de l'évènement 'Botero à Dinard' (5 juillet-23 septembre 2002)

2 **Méthode et développement du projet**

*« La critique de style en est réduit à calculer
des probabilités, à bâtir des hypothèses »*
FRIEDLÄNDER

La dimension principale de l'expertise prise en compte dans ce projet porte sur l'étude des caractéristiques visuelles et esthétiques propres à chaque artiste. Il s'agit de modéliser le « coup de pinceau » de l'artiste, sa touche et ses particularités, ses compositions, ses associations de couleurs, son trait etc. Il ne s'agit pas seulement de décrire son style, mais de le modéliser en intégrant des données telles que les raisons de l'évolution de l'artiste, ses influences, ses choix en terme de représentation picturale.

Les connaissances scientifiques et historiques acquises lors de l'étude de l'œuvre nous permettent de mieux comprendre le processus de création. Elles sont indispensables et seront intégrées dans le système produisant la « base documentaire » proprement dite.

Mais il s'agit d'aller plus loin et de traiter l'observation par l'œil de l'expert (domaine qui ne se quantifie pas) grâce à un système intelligent (système informatique qui utilisent les techniques de l'intelligence artificielle) qui permette de modéliser la connaissance des experts, et de la restituer en respectant son raisonnement et ses intuitions.

De plus, ce système peut associer les connaissances de plusieurs experts, rester évolutif, est donc ouvert sur l'acquisition permanente de nouvelles connaissances.

Pour reprendre les méthodologie évoquées jusqu'ici le système tentera d'opérer une synthèse des deux méthodes d'expertise :

- la méthode par comparaison (initiée par Morelli et Berenson) ; utilisatrice privilégiée de la base de connaissance du système ;
- Le Tableau de Référence Sémiotique correspondant au tableau idéal de Friedländer (qui peut représenter d'une certaine façon une « extraction » ou sélection des signes les plus importants à partir de la base de connaissance ou, le cas échéant, être créé de novo.

2.1 Les systèmes d'aide à la décision - Définition

Le système d'aide à la décision est un programme ou ensemble de programmes informatiques mettant en oeuvre, d'une part, un ensemble de connaissances relatives à un domaine donné, et, d'autre part, des règles d'interprétation de ces connaissances. Il fournit des solutions ou des aides à la prise de décision dans la résolution de problèmes dans ce domaine. Ainsi, fondamentalement, un système d'aide à la décision possède deux modules importants : les connaissances propres au domaine (connaissances et expériences de travail fournies par les experts du domaine) et un mécanisme de raisonnement lui permettant de faire des inférences successives qui aboutissent à des résultats ou à des conclusions.

On trouve l'utilisation des systèmes d'aide à la décision en particulier dans les domaines des savoirs heuristiques (par exemple, en médecine), mais aussi dans des applications utilisant des approches cognitives à des fins de traitement linguistique ou textuel.

Ce processus informatique permet à un utilisateur de disposer des conclusions d'une expertise incluse dans une base de connaissance, composée de faits et de règles logiques ou numériques grâce à un mécanisme non procédural - c'est à dire, dont on ne peut pas a priori déterminer le chemin suivi pour arriver à la conclusion. (cf. Annexe – Les systèmes d'aide à la décision)

Les systèmes d'aide à la décision simulent donc le processus de raisonnement d'un expert; ils aident à la prise de décision (diagnostic, attribution, authentification) et peuvent expliquer leur processus de raisonnement. Leur but est de diminuer les risques d'erreur.

Ici, le système d'aide à la décision va modéliser les différentes méthodes d'expertise, celle du mode comparatif, et celle du **Tableau de Référence Sémiotique** de l'expert, c'est à dire enregistrer toutes ses données caractéristiques de l'œuvre d'un artiste, et les comparer au tableau à identifier.

Rappelons que pour un seul artiste, l'expert compose inconsciemment plusieurs Tableaux de Références Sémiotiques : ils sont fonctions du genre (paysage, portrait, autoportrait,

Fleurs, nature morte, scène de genre,...) et période (par exemple, pour Van Gogh, (Neunen, Paris, Saint Rémy, Auvers/Oise)

Pour chaque artiste, une base sera créée : il y aura donc la base de Van Gogh, de Veermer, de Rembrandt grâce à la participation du ou des expert(s) spécialisés dans l'étude, l'analyse et surtout le travail d'authentification.

En terme d'utilisation le système guide l'utilisateur qui, dans un premier temps, devra rentrer les caractéristique du tableau selon les critères et signes décrit dans la base.

L'utilisateur aura l'opportunité d'étudier des parties douteuses ou spécifiques du tableau, et de les comparer à d'autres éléments de même 'forme' dans la base d'œuvre. Un « Doute » permettra à l'utilisateur de saisir par mot clé cette partie de l'œuvre. Reprenons l'exemple de Vlaminck, cette fonctionnalité permettra de vérifier les signes liées aux Nuages de Vlaminck, en le comparant aux nuages dans toute l'œuvre de l'artiste³⁶ qui se trouvent dans la base. Le système affichera toutes ces œuvres, et l'utilisateur pourra avoir son propre avis sur cette partie du tableau.

2.2 Forces et Faiblesses

- **Intégration d'expériences différentes**

Chaque expert a une vision différente de l'œuvre d'un artiste, ce qui implique que les experts ont leur propre tableau de référence sémiotique, qui au fur et à mesure de nouvelles rencontres et nouveaux contacts directs avec des œuvres de l'artiste se modifie. Tous les experts n'ont pas côtoyé les mêmes tableaux, n'ont donc pas la même vision de l'œuvre de cet artiste.

Par exemple, pour le premier expert, 20% des paysages de Van Gogh ont un ciel jaune, alors que le deuxième expert estimera qu'il n'y en a que 12%, et ajoutera qu'il n'existe pas de ciel jaune traité en volute, mais que 80% des ciel jaune sont traité en coup de pinceau circulaire formant ondes autour du soleil.

³⁶ Le système compare les œuvres réalisées avec des techniques équivalentes : peinture à l'huile, aquarelle,...

On trouve cette disparité de connaissance, même si de nos jours, on a accès très facilement et rapidement à toute l'œuvre iconographique de Van Gogh sur Internet³⁷. Mais, chez l'expert, son avis se forge non sur l'information disponible (tout le monde serait expert), mais sur sa courbe d'expérience construite tout au long de sa « carrière », et grâce à des « vraies rencontres » avec les œuvres. En fait, c'est la mémoire profonde de chaque expert (liée à l'émotion) et la mémoire du travail qui forgent le tableau de référence sémiotique, et non la mémoire immédiate ou culturelle (connaissance non personnelle).

Ce type de système peut permettre de compiler les expertises de chacun, et bénéficier ainsi de la vision de chaque expert.³⁸

- **Intégration des époques et styles différents de l'artiste**

Comme le dit Frederico Zeri³⁹, *la volonté forcenée de faire croire en l'existence des maîtres, au style reconnaissable, à l'œuvre liée, suivant un développement continu, de la jeunesse à la maturité, débouche sur de terrible impasse. Très nombreux sont les peintres dont la manière change*. Il faut donc, tout comme l'expert, enrichir la base de connaissance en distinguant les périodes connues de l'artiste. Chacune de ces périodes a ses propres règles (composition, palette différente, outils différents, etc.). Aujourd'hui, les nouvelles technologies permettent, de part leur grande capacité de traitement, de faire une telle segmentation.

Face à une œuvre nouvelle insolite (reprenons l'exemple des fleurs de Vernet, §3.4.), comment réagit le système ? Il va faire ses recherches en scannant tout les concepts et critères qui définissent l'œuvre de l'artiste. Dans cet exemple, le système ne trouvera aucune œuvre dans la base qui représente des fleurs. Il va donc descendre d'un degré de finesse et va comparer les végétation dans ses tableaux, ou bien même la manière dont il pose la peinture sur les toiles (Il faudra, dans ce cas précis, s'assurer de comparer des œuvres de mêmes techniques). La méthode de Giovanni Morelli qui consiste à reconnaître les tics de l'artistes dans les sous-formes, sera donc tentée.

³⁷ www.vangoghgallery.com

³⁸ i.e. la **meta-connaissance** de l'œuvre d'un artiste.

³⁹ « *J'avoue m'être trompé* », Frederico Zeri, Ed. Gallimard, 1995, p.100

- **Collaboration avec les experts.**

La plus grande faiblesse de ce système vient du fait qu'il est nécessaire de collaborer avec au moins un expert. Comme dans tous les secteurs, les experts sont très frileux pour partager leur connaissance et il faudra trouver les arguments convainquant (partage des droits d'auteur, protection de l'œuvre de l'artiste, passation de la connaissance aux ayants-droits,...). En fait, le système d'aide à la décision pourrait être considéré dans certains cas comme la forme du travail de toute une vie consacrée à un artiste, ou les « mémoires de l'expert ». Notons que quand un expert écrit ses mémoires, la connaissance est peu utilisable, tandis que le système d'aide à la décision permet de reproduire le raisonnement et donc d'utiliser au mieux les connaissances de l'expert.

3 Application à l'œuvre peinte de Vincent Van Gogh

C'est l'émotion, la sincérité du sentiment naturel qui guide notre main, et lorsque cette émotion est parfois si forte que l'on travaille sans remarquer que l'on travaille, lorsque quelquefois, les coups de pinceau viennent et s'enchaînent, comme les mots dans une conversation ou dans une lettre.

Vincent Van Gogh

3.1 La base de connaissance de Vincent Van Gogh

Il s'agit ici d'appliquer le mode comparatif dans l'analyse stylistique du tableau.

Lorsqu'il subsiste un doute sur un élément ou une partie du tableau, cet outil va permettre d'afficher tous les tableaux qui ont la même dénomination, une photographie du détail en gros plan sera affichée à l'écran pour comparaison.

Pour effectuer cette comparaison, il faut principalement:

- créer une base d'images où chaque image est décrite par des mots clés (éléments constitutifs de l'œuvres associés à une ou plusieurs couleurs, aux caractéristiques de la touches, aux critères de composition, etc...)
- et faire une recherche par mot clé.

a) Créer une base d'image

Toute l'œuvre authentifiée⁴⁰ de l'artiste sera intégrée dans une base de données. Cette base sera sécurisée et l'accès restreint. Elle permettra, si nécessaire, de classer les œuvres par sujet, par époque, par lieu, etc....

Chaque image est décrite par des mots-clés

Par exemple, la description par mots-clé que propose la base Joconde (Cf. Annexe) pour un l'autoportrait ci-dessous est la suivante :

⁴⁰ Les œuvres qui ont été sujettes à des doutes, et qui ont été jugées authentiques seront incluses avec une mention particulière

autoportrait (Van Gogh Vincent, homme, en buste, de trois-quarts, barbe, peintre).

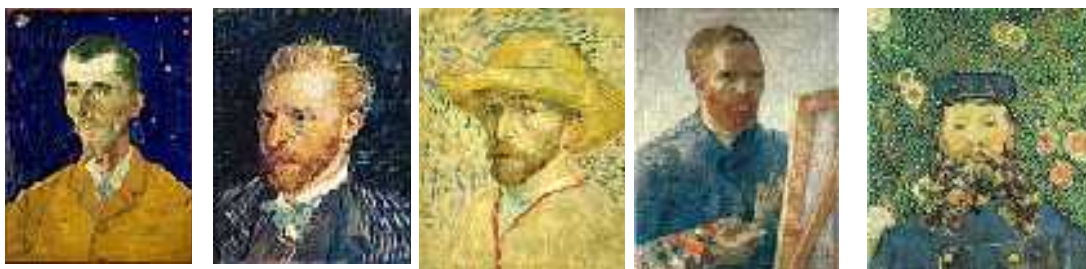


Figure 1. Van Gogh, Autoportrait

La description pour l'authentification est plus complète et basée sur les signes de l'écriture de l'artiste. Des éléments constitutifs de l'œuvres sont associés : les couleurs, les caractéristiques de la touches, les critères de composition, les repeints, etc...

b) La recherche par mot-clé

Ces mot clés renvoient à toutes les œuvres de la base contenant le même élément. Si l'utilisateur doute sur la représentation de la 'barbe', toutes les œuvres contenant dans son descriptif le terme 'barbe' s'affiche.



....Etc.



Figure 1. Van Gogh, Autoportrait au chapeau de paille, 1887/88

Remarque : L'intégration d'œuvres contestée est évidemment exclue, par exemple l'autoportrait au chapeau de paille pour la base Van Gogh.⁴¹



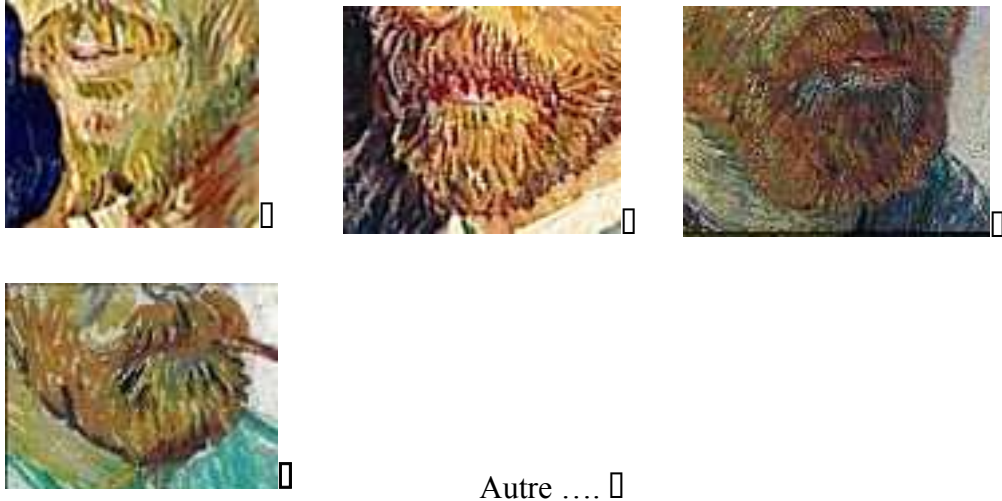
Figure 1. Van Gogh, Portrait de Joseph Roulin

Par contre, la création d'une base de tableaux « douteux », pourrait éventuellement permettre de disposer d' un système modélisant le coup de pinceau du ou des faussaire(s).

Nous proposons ici de décrire en détails le tableau, avec des éléments déterminant pour l'authentification de l'œuvre. (Rappelons qu'en fait, nous nous rapprochons de la thèse de Morelli et Berenson). La 'barbe' est en effet un élément important, mais il y a aussi les yeux, les oreilles, etc....

⁴¹ "The composition is created with winking strokes and dots of colour, mainly radiating from Van Gogh's face and encircling his straw hat...." - **The Art Newspaper** N°72, July-August 1997 disponible sur www.vangoghgallery.com







Une fonction de Zoom permettra alors de comparer les éléments entre eux :



L'utilisateur pourra :

- cliquer sur une ou plusieurs barbes qui ressemblent à celle du tableau à expertiser, les caractéristiques de la barbe (attributs et valeurs) seront confirmées par l'utilisateur. Le système enregistre ainsi les caractéristiques qui se retrouvent dans les deux barbes ressemblantes, et dans celles qui diffèrent.
- et/ou rentrer les signes qu'il retrouve sur son tableau

Par exemple, les éléments pourraient être qualifiés par les caractéristiques suivantes : touche verticale, en diagonal (de gauche à droite en descendant, de droite à gauche en descendant), horizontale, par quadrillage/trame, dans tout les sens, en forme d'étoile, suivant le contour des formes , en volute et libre, par aplat large ou petit, ...faible ou dense, fort - régulier/irrégulier –dense

Comment voyez-vous la touche de cet élément ?						
						etc.
<input type="checkbox"/> volute	<input type="checkbox"/> diagonale	<input type="checkbox"/> horizontal	<input type="checkbox"/> trame	<input type="checkbox"/> suit la forme	<input type="checkbox"/> libre	Etc.

Parmi les autres attributs ou signes, la dynamique et la pression des touches ou les caractéristiques de couche picturale peuvent être prises en compte (soit sur l'ensemble de la toile, soit sur quelques éléments)

Comment voyez vous la couche picturale ?				
<input type="checkbox"/> brillante	<input type="checkbox"/> semi-brillante (satiné)	<input type="checkbox"/> mate		
<input type="checkbox"/> épaisse (> 5 mm)	<input type="checkbox"/> moyenne (3 à 5 mm)	<input type="checkbox"/> fine (1 à 3 mm)	<input type="checkbox"/> très fine (< 1 mm)	<input type="checkbox"/> très diluée
<input type="checkbox"/> autre, précisez.....				

L'analyse du coup de pinceau est enfin possible, ainsi que le style, l'écriture de l'artiste. Ce processus sera répété sur tous les éléments du tableau, par exemple ici, la bouche, le cou, etc.

La couleur, les contrastes, la lumière, le traitement des volumes et des ombres seront aussi des concepts à analyser, d'abord sur l'ensemble du tableau dans son ensemble, puis élément par élément (si l'utilisateur le souhaite)..

3.2 Le Tableau de Référence Sémiotique

La connaissance picturale de Van Gogh est modélisée dans un premier temps sous forme d'un réseau sémantique. Le réseau sémantique est un outil qui simule notre représentation de la mémoire. C'est un modèle qui montre comment l'information pourrait être représentée en mémoire, et comment on pourrait accéder à ces informations. Elle sera utile ici pour « mettre à plat » les mécanismes de l'expert. Ce réseau sémantique est formé des concepts qui régissent le monde de la représentation picturale. Ils seront transformés (en partie) en faits et règles de construction, de composition, de couleur, de dessin et de coup de pinceau de l'artiste.

Ces règles permettent de naviguer dans la base de connaissance et de construire ainsi une méthodologie comparative évoluée pour assister l'expert dans son travail d'authentification.

Cette démarche est celle que les experts emploient. Il s'agit de donner toute les caractéristiques du « Tableau de Références Sémiotique » que l'expert imagine lorsqu'il pense à un autoportrait de Van Gogh, ou un paysage de Arles ou de Auvers sur Oise. Il y a autant de Tableaux de Référence Sémiotique qu'il y a de thèmes et de période dans l'œuvre de l'artiste.

Sujet	Périodes
<ul style="list-style-type: none"> • Les auto-portraits • Les portraits • Les iris • Les tournesols • Vue de l'Asile • Le travail d'après Millet • Les vignes • Le Champs et cyprès • Les Paysages de nuit • Autres paysages • Etc... 	<ul style="list-style-type: none"> • Premières peintures (1881-83) • Nuenen / Antwerp (1883-86) • Paris (1886-88) • Arles (1888-89) • Saint-Rémy (1889-90) • Auvers-sur-Oise (1890)

Exemples⁴² :



- ❑ Dans le midi et après, Van Gogh souvent peint des mouvements circulatoires, par exemple des cyprès rendus comme des flammes.
- ❑ La chute de la lumière et des ombres est négligemment rendue.
- ❑ Il n'y a pas d'ombre très foncée.
- ❑ Il ne rend pas les couleurs comme dans la réalité.
- ❑ Combinaison de rythme et d'un automatisme plus fort.
- ❑ Etc...

⁴² M.VAN DANTZIG, «Expertise et contre-expertise d'un Van Gogh, Connaissance des arts, 1952

Van Gogh, *La route aux cyprès*

Le monde pictural de l'artiste est ainsi modélisé à travers la connaissance de l'expert. Il va de soit que toute l'information contenue dans la correspondance Van Gogh, à propos de sa technique pictural sera aussi intégrée au système (par exemple grâce à des liens avec des extraits de texte découpé par thème ou par date..

Dans le numéro de *Connaissance des Art*, 1952, une longue étude sur l'expertise et contre-expertise d'un Van Gogh reprend le dossier d'authentification de « *L'allée aux choux* ». L'article permet de corroborer et illustrer notre thèse.



Figure 1. L'allée aux choux

Le Professeur M. Van Dantzig décrypte l'œuvre de Van Gogh à partir d'une série de critères qu'il énumère.

« Dans l'œuvre de nombreux autres peintres, certaines caractéristiques changent avec la période, et d'autres avec le sujet. Par exemple, les caractéristiques d'un portrait ne se retrouvent pas dans le paysage et vice-versa. Un seul tableau ne présente donc jamais tous les signes, mais il apparaît que les tableaux authentiques d'un même maître ont environ 75% des signes (ou plus) en commun. Les tableaux non authentiques ont en commun un nombre beaucoup moins élevé, au maximum 50%. Et il existe des tableaux plus ou moins douteux. »

Le nombre des caractéristiques nécessaires pour reconnaître un tableau est moins élevé pour l'œuvre d'un grand maître que pour celle d'un petit peintre. J'ai constaté que cent signes environ suffisent pour un Van Gogh ».

La liste de signes suivant préfigure le futur Tableau de Référence Sémiotique de Van Gogh :

▪ **Matière**

- ❑ Les lignes pâteuses offrent un contraste avec les lignes maigres
- ❑ La matière est indiquée plus avec les couleurs que les formes
- ❑ Les bords de la toile sont moins travaillé que les autres parties
- ❑ La couleur ne coule nulle part
- ❑ Etc...

▪ **Composition**

- ❑ C'est en bas de la composition que se trouve la perspective linéaire
- ❑ Il peut y avoir des fautes de perspective linéaire : les lignes de fuite ne sont pas convergentes en un point unique de l'horizon
- ❑ L'horizon est généralement à une hauteur d'environ $\frac{3}{4}$ de la toile
- ❑ Il existe un seul point le plus élevé (paysage). Ce point est à gauche
- ❑ La partie principale est au centre
- ❑ Le contour et l'intérieur sont intimement liés par les couleurs, les formes. Les contours coupent jusque dans l'intérieur des formes qu'ils bordent
- ❑ Etc...

▪ **Dessin/formes**

- ❑ Les formes sont cernées
- ❑ Les formes sont convexes (peint à coup de pinceau qui donne une plus grande expansion)
- ❑ La croissance des plantes est naturelle
- ❑ Etc...

▪ **Couleur**

- ❑ La perspective des couleurs est bien rendue si
 1. Les ombres des éléments sont plus pâles dans le fond qu'au premier plan
 2. les couleurs du premier plan sont plus chaudes que celles aux plans intermédiaires et au dernier plan
- ❑ Il n'y a pas de perspective de couleur à l'intérieur du premier plan
- ❑ Les couleurs les plus claires touchent immédiatement les plus foncées
- ❑ Etc...

▪ **Coup de pinceau**

- ❑ Le mouvement abrupt du coup de pinceau cause des petits cônes tels ceux qui se trouvent au bout du trait de brosse
- ❑ Il y a des mouvements ondulés dans le sol en bas de la toile
- ❑ Les coups de pinceau qui ont une direction horizontale ou presque va de gauche à droite.
- ❑ Les coups de pinceau qui ont une direction verticale ou presque commencent presque tous en haut et finissent en bas
- ❑ Les coups de pinceau sont légèrement gonflés
- ❑ L'enflure se manifeste au maximum près de la fin
- ❑ L'angle que la largeur de la brosse forme avec la direction la direction du coup de pinceau, varie entre un angle droit et un angle aigu
- ❑ La fin du trait est légèrement tordu
- ❑ Le mouvement est assez rapide : la forme du coup de pinceau n'est ni trop raide, ni trop hésitante, ni tremblante, ni anguleuse
- ❑ La direction du trait du pinceau change avec la direction du plan rendu
- ❑ Etc...

NB : On remarquera que la reconnaissance d'une œuvre passe par l'analyse des signes qui la compose. Le nombre de critères sur le style et le coup de pinceau est majoritaire. Tout ces critères nécessitent une pondération que tout expert connaît de par sa propre expérience.

Ainsi, chaque expert a sa propre connaissance de l'œuvre de Van Gogh (et son propre ensemble de signes pondérés). Citons, le Dr H.L.C Jaffé⁴³ « *Dans tous les tableaux de Van Gogh que je connais, le mouvement spatial du premier plan vers le fond est guidé non seulement par la construction des formes, mais à la fois par la perspective des couleurs et pas la gradation des touches, qui se font de plus en plus pointues, et précises, en allant vers le fond* ».

Dans « L'allée au choux », A.M.Hammacher⁴⁴ émet un doute sur la barrière : « *la barrière est banale, la peinture mauvaise* », Van Dantzig va alors comparer les barrières peintes par Van Gogh dans plusieurs de ses tableaux, pour en déduire qu'il y en plusieurs qui sont « *négligées* ». Il écarte ainsi le doute soulevé par Hammacher sur ce signes précis.

⁴³ Expert, D.A des Musées municipaux d'Amsterdam pour Connaissance des Arts, 1952

⁴⁴ Directeur du musée Kröller-Muller, Otterloo

1 Conclusion

L'authentification des œuvres d'art par l'expert est amené à jouer un rôle croissant sur le marché de l'Art. L'augmentation du nombre des litiges peut être expliquée par une judiciarisation croissante de la société. Par ailleurs, les symptômes d'un développement accru de l'activité des faussaires sont de plus en plus souvent perceptibles. Ces facteurs peuvent servir à expliquer que l'authentification se rapprochera de plus en plus d'une obligation de résultats et non plus seulement de moyens.

Le métier traditionnel de l'expert est le fruit d'années de recherche, par la fréquentation assidue des œuvres et par une spécialisation poussée. Malgré l'apport de techniques modernes, avant tout lié à l'instrumentation physico-chimique, et qui a sans doute permis de gagner en exactitude, l'intuition de l'expert reste un phénomène central dans la démarche d'authentification. Elle est justifiée par l'importance de l'étude stylistique, en particulier pour l'authentification des œuvres récentes (à partir des impressionnistes) où les techniques d'analyse scientifique n'apportent qu'un gain marginal.

La pratique de l'expert, dans ce contexte, est avant tout le fruit d'une méthode peut formalisée. Le cadre souvent juridique de l'expertise ne favorise d'ailleurs pas une explicitation poussée de la méthode et des résultats.

Pourtant, une étude de la littérature démontre que, par le passé, le thème de l'expertise a pu bénéficier d'une approche méthodologique importante et que le fruit de ces travaux sont plus ou moins explicitement intériorités par les experts (dont les pratiques diffèrent cependant de façon importante).

Les écrits de Friedländer et de Morelli, notamment, nous ont permis de mettre en évidence la complémentarité de deux approches :

- l'approche structurée, proposée par Morelli, est celle qui s'attache à étudier les caractéristiques stylistiques d'une œuvre comme autant de signes dont la présence ou les combinaisons peuvent s'avérer déterminantes dans la démarche d'authentification ;
- novatrice avant l'heure, la thèse du tableau idéal de Friedländer introduit la notion de tableau de référence qui sert l'intuition de l'expert.

Ces deux approches trouvent aujourd'hui un écho particulièrement important si l'on veut bien considérer l'apport potentiel des techniques modernes de l'informatique et de la communication :

- L'approche structurée de Morelli correspond à la mise en œuvre d'une base de connaissance multimédia comprenant l'ensemble des signes intéressants sous une forme exploitable ;
- Le tableau idéal de Friedländer fait appel aux concepts de l'intelligence artificielle qui offre une réponse possible aux besoins de modélisation de la connaissance et de la démarche individuelle de l'expert ;

Dans ce mémoire, nous cherchons à convaincre les spécialistes du marché de l'art que la réalisation d'un projet de Système d'Aide à l'Authentification Assisté par Ordinateur pourrait permettre de dépasser les limites actuelles de l'expertise et diminuer ainsi le risque pour l'artiste, le vendeur ou l'assureur. A l'instar d'autres secteurs d'activité ayant bénéficié de l'informatique, la modélisation des connaissances et l'introduction d'outils d'aide à la décision deviendrait une réalité, même dans un milieu éloigné, a priori, de la rigueur scientifique. Il n'est pas question de remplacer l'expert, pas plus que l'informatisation du dossier médical ne remplacera le médecin, mais de chercher à améliorer la qualité de son travail. Le Système d'Aide à l'Authentification ne jouant qu'un rôle complémentaire, il viendrait principalement constituer et ordonner une véritable base de connaissance : c'est la fonction que remplit le mieux l'informatique.

L'approche issue de l'intelligence artificielle est plus risquée mais tente de répondre aux contraintes spécifique de l'expert : le faible nombre des œuvres, les difficultés de la comparaison statistiques et la dimension subjective première du beau, explique l'intérêt de la construction d'un tableau idéal que nous avons baptisé « tableau de référence sémiotique ». Ce tableau, caractéristique d'un peintre mais aussi d'une époque, peut n'être rien d'autre qu'une vue particulière de la base connaissance sur laquelle viendrait se greffer un « réseau » dit sémantique reproduisant le mieux possible la démarche intellectuelle de l'expert.

Les avantages secondaires d'un tel système, s'il voyait le jour, seraient notamment trouvés dans la formation initiale et continue des experts et permettrait éventuellement d'asseoir les bases d'une meilleure reconnaissance officielle du métier.

Cette vision parfois vue comme « positiviste » est parfois à l'origine d'une résistance compréhensible de certains corps professionnels. Pour ce qui concerne le métier de l'expertise d'œuvre d'art, il est important que les experts eux même s'approprie cette démarche afin de limiter les dérives devant le caractère somme toute inexorable du développement lié à l'informatique et à l'Internet.

ANNEXES

Annexe 1 – Les sources d'information sur Internet

- Les sites des maisons de vente
- Les sites sur l'œuvres d'un artiste, crée par des fondations, des amateurs ,...
- Les banques de données
- Les banques d'images
-

Annexe 2 - Le Raisonnement

Annexe 3 – Le jugement et la décision

Annexe 4 – Les systèmes d'aide à la décision - Description

Annexe 5 – La Question Statistique

Bibliographie

ATHANÉ JEAN-CLAUDE, *Promenade – et quelques détours – à travers un enseignement du dessin à vue* – 2003

FABIEN BOUGLÉ, *L'art et la gestion de patrimoine*, Editions de Verneuil, 2001

CHARLES BOULEAU, *La Géométrie secrète des peintres – Charpentes* – Edition Le Seuil, 1963

ANDRE CHASTEL, *Autour de Giovanni Morelli, l'homme à qui les tableaux « parlaient*», Le Monde, Edition du 26 Août 1987

M.J.FRIEDLÄNDER, *De l'art et du connaisseur*, Traduction de Henriette Bourdeau-Petit, Livre de Poche, 1969

E.H.GOMBRICH, *L'art et L'illusion*, Ed. Gallimard, Paris, Nouvelle Edition de 1996

MORELLI GIOVANNI – *De la peinture Italienne – Les fondement de la théorie de l'attribution en peinture* – Edition établie par Doria-Pamphili, Lagune – 1994

WALTHER, I.F. – METZGER R, *Vincent Van Gogh – L'œuvre complet – Peinture*, Taschen, 1997

WEIL-BARAIS ANNICK, *L'homme Cognitif*, , Edition Presses Universitaires de France - puf, 1993

VINCENT VAN GOH, *Lettres à son frère Théo*, Collection L'Imaginaire, Ed. Gallimard, 1988

FRÉDÉRIC ZERI, *J'avoue m'être trompé*, Ed. Gallimard, 1995

Articles/Presse

ANDRÉ CHASTEL, *Autour de Giovanni Morelli – L'homme à qui les tableaux « parlaient*», Le Monde – Edition, du 26 Août 1987

M.VAN DANTZIG, *Expertise et contre-expertise d'un Van Gogh*, Connaissance des arts, 1952

Dossier de l'Art, *Cézanne, Van Gogh et le Docteur Gachet*, mars 1999

Laboratoire de recherche des musées de France – numéro Spécial Connaissance des arts
H.S.N°68

Rapports

EDWARD N. OKIL, *How Appraisers Deal with Authenticity*, National Institut of Appraisers, Los Angeles

P DILLENBOURG, S MARTIN-MICHELLOT, *Le rôle des techniques d'Intelligence Artificielle dans les logiciels de formation*, Université de Genève, 1994

Glossaire

Base de Données	Fichier ou ensemble de fichiers disque ou mémoire permettant le stockage permanent ou temporaire et l'accès à des informations structurées.
Exprimer	Presser hors de soi, manifester, faire connaître ses pensées, ses émotions,...
Faux et Copie	<p>Il y a plusieurs types de faux</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ le « vrai-faux », réalisé dans l'intention de tromper, ▪ la copie, la reproduction, l'imitation, la réplique, le pastiche, qui ne tombent pas nécessairement dans l'illégalité, ▪ la reproduction par l'artiste lui-même d'une de ses œuvres (elle est à distinguer de la copie exécutée par des élèves sous la direction d'un maître qui vient de temps en temps redresser un morceau chancelant et se permet parfois de peindre entièrement les parties vitales du tableau). Toutes ces copies peuvent donner lieu à des attributions erronées, mais ne sauraient en aucune façon être assimilées aux faux tableaux
Heuristique	Méthode de résolution de problèmes, non fondée sur un modèle formel et qui n'aboutit pas nécessairement à une solution.
Intelligence artificielle	Discipline relative au traitement par l'informatique des connaissances, du raisonnement et de l'apprentissage.
Réseau Sémantique	Désigne un ensemble de mots représentant des objets ou concepts, reliés entre eux en fonction de critères sémantiques particuliers. Par exemple, pour exprimer qu'un <i>chat est un espèce de la classe des animaux</i> , on crée un réseau sémantique formé des mots <i>chat</i> et <i>animal</i> qui seront liés par une relation nommée <i>sorte de</i> (le réseau pourrait alors avoir cette forme : ' <i>chat</i> ' -- <i>sorte de</i> --> ' <i>animal</i> '). Ainsi, dans sa plus simple expression, un réseau sémantique est constitué de deux mots (dits <i>nœuds</i>) qui sont liés par une relation orientée (dit <i>arc</i>) dont la signification relève de la connaissance du monde. Autrement dit, il s'agit d'un graphe orienté, formé de nœuds reliés par des arcs qui expriment les relations sémantiques entre les nœuds. Les réseaux sémantiques servent à représenter divers types de connaissances dans divers domaine par le biais des relations.
Système d'aide à la décision	Ensemble des logiciels exploitant dans un domaine particulier des connaissances explicites et organisées, pouvant se substituer à un expert humain.

Résumé

Cette étude tente de cerner l'expertise de tableau, et particulièrement l'expertise stylistique. En effet, les expertises physico-chimiques sont des examens complémentaires fournissant les informations concernant l'époque des matériaux, l'état du tableau et l'histoire de la construction de l'œuvre. L'expert, grâce à l'expérience acquise sur de nombreuses années, est le spécialiste susceptible de déterminer la nature, l'origine et l'auteur de l'œuvre soumis à son jugement. Dans sa méthode de travail, le raisonnement de l'expert passe par un stade initial que l'on peut dénommer « première impression » et qui, habituellement, précède un stade plus appliqué d'analyse de l'œuvre où le travail de décryptage prend tout son sens (étude des matériaux, du style, de la composition, du coup de pinceau, etc.). Pour combiner ces deux approches complémentaires, nous proposons ici le développement d'outils logiciels adéquats pour une aide à l'authentification :

- L'approche structurée correspond à la mise en œuvre d'une base de connaissance multimédia comprenant l'ensemble des signes intéressants sous une forme exploitable ;
- L'intuition étant au cœur de la démarche initiale de l'espère, les concepts de l'intelligence artificiel peuvent offrir une réponse possible aux besoins de modélisation de la connaissance et de la démarche individuel de l'expert ;

Ainsi, toutes les connaissances de l'artiste, concernant l'expertise de ses œuvres, sa technique picturale (la touche particulièrement), ses influences, etc.. seront réunies dans une même base. Le raisonnement de l'expert permettra d'édifier des règles de navigation. L'outil pourra confronter et analyser les avis de plusieurs experts, restituer les mécanismes de l'expertise, en enfin donner un avis complémentaire sur l'authentification d'une toile. Le système disposera d'un site Internet permettant, dans le cadre d'une démarche impliquant de nombreux experts, d'alimenter les bases de connaissance. Internet permettra également la mise en ligne d'outil d'aide à l'identification.

Dans ce mémoire, nous cherchons à convaincre les spécialistes du marché de l'art que la réalisation d'un projet de Système d'Aide à l'Authentification Assisté par Ordinateur pourrait permettre de dépasser les limites actuelles de l'expertise et diminuer ainsi le risque pour l'artiste, le vendeur ou l'assureur.