

# Eugène Delacroix *La Liberté guidant le peuple* - 1831

Avant restauration : 001 — Après, maintenant : 004

**Question** : – Le 1<sup>er</sup> mai 2024 eut lieu au musée du Louvre la réception officielle du chantier de restauration de *La Liberté guidant le peuple*. Mais quels principes ont présidé à cette restauration, en dehors du parti-pris dévastateur d'éliminer un 'vernissage assombri' ? – Un an après, s'impose la nécessité d'un constat sur ce chef-d'œuvre, à travers une approche visuelle, selon une méthode d'observation rationnelle, s'appuyant sur un système expert numérique encore inédit... (extraits).



001



002



003



004

**Avertissement** : Les images ressources de ce recueil nommées : **001** et **002** 'avant restauration' sont d'abord des témoignages optiques analysés par un œil d'artiste visuel exercé.<sup>[1]</sup> Ces états, ainsi que les **003** et **004** – après la mutation du Delacroix – peuvent être reconnus comme l'approche *la plus objective possible*, même si ces captures ne sont pas réalisées avec une caméra hyperspectrale.<sup>[2]</sup>

L'état d'avant (en 2015) est un témoignage visuel sous lumière d'un jour clair, salle Mollien, apparence variable, toutefois, selon les ajouts d'éclairage artificiel (?). Puis, pour authentifier la conformité optique, il a fallu un réglage avec les outils de modification d'un iPhone. De même, après la 'restauration' – ou plutôt la manipulation – du chef-d'œuvre, la prise de vue a été affinée sur place, en 2025, en plusieurs séances inquiètes pour une meilleure certitude visuelle en RVB (moniteur d'un ordinateur portable, point blanc à une température de couleur de 5081 K).

Au centre, les photos – N&B **002** et **003** – sont des images fondées par désaturation de couleurs à -0,95%. Ensemble : © E.T. SAIF-avr.2025. – Celles-ci correspondent donc aussi à une formule de 'subjectivité objective' selon un œil d'artiste visuel exercé à ces pratiques patrimoniales <sup>[1bis]</sup>.

Par contre, j'ai consulté, sur place au musée, les photos de cette peinture 'offertes au public' sur le site du Louvre – avec *copyright* institutionnel – images présentées en guise de témoignage pour illustrer l'histoire de l'art telle qu'elle est actuellement racontée. Or celles-ci sont inexactes — prétendument 'scientifiques' mais tendancieuses : fanées, assombries, ou comme décalées en teintes. C'est étonnant et troublant, si l'on se réfère au devoir d'authenticité des musées. Il est vrai que ceux-ci sont devenus le théâtre d'aventures surprenantes, dictées par le fantasme d'un retour à l'aspect originel 'voulu par l'artiste'.<sup>[3]</sup> Les reproductions du chef-d'œuvre de Delacroix que j'ai pu consulter y paraissent systématiquement faussées en clarté-chroma ! D'où la question : – ces inexactitudes révèlent-elles une intention, la volonté d'induire une imprégnation esthétique négative ? – Un manque de compétences visuelles et professionnelles ? – Ou un manque d'exigence paradoxal ?

Il est généralement soutenu que de telles « restaurations » garantissent une *mise en valeur du patrimoine*...<sup>[4]</sup> les tableaux y gagnant au minimum '*en lisibilité*'. Et qu'à cet égard, il convient, à grand renfort de compétences *ad hoc*, de dépenser l'argent public (voire celui de mécènes enthousiastes !) pour attirer et ferrer l'attention de nos contemporains. Ce sont donc des faits contre-intuitifs que nous allons exposer dans cet essai — celui-ci va permettre une mise à la question des résultats visuels d'une *doxa*... Car formellement, en vrai, qu'en est-il de la '*visibilité*' consécutive à de telles opérations ? — C'est ce que nous allons analyser ici.

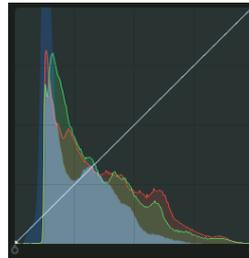
Quoiqu'il en soit, force serait déjà de constater qu'il manque aux clichés officiels des éléments de référence essentiels, tels : une part dorée du cadre (au moins comme assurance du format) ; la température de couleur de l'écran pour consulter les images RVB ; mais aussi un élément technique, la mire de référence CMJN (usuelle à l'époque des ektachromes).<sup>[5]</sup>

Une demande d'accès aux clichés dits 'scientifiques' du C2RMF, faite par l'entremise de la Maison des Artistes (MdA), reste à ce jour sans concrétisation après un an d'attente... Cet essai est donc un premier pas, il représente le maximum de ce qui est aujourd'hui possible. Et dès lors, la charge de la preuve en conformité avec l'original peint serait à établir par le C2RMF, par exemple. D'éventuels défauts techniques ne peuvent m'être imputés comme un manque de rigueur ou de sérieux, en cette amorce de comparatifs hélas nécessaires.

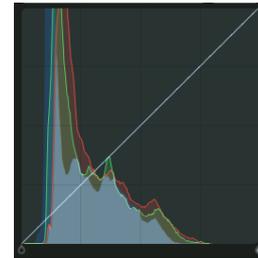
## 1. – Préalable en RVB :



Mire – référence couleur avec écran à 5081 K



001, histogramme RVB avant restauration



après, maintenant, histogramme RVB du n° 004

Pour ma part, ci-dessus, je perçois déjà avec ces histogrammes vus in *Photos* (par exemple), que dans l'état antérieur, en 001, la répartition des couleurs en RVB est plus élégante qu'en 004.

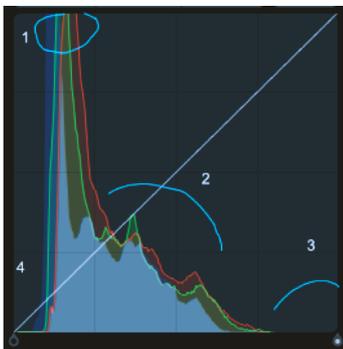
Toutefois, un histogramme RVB n'analyse les 3 primaires qu'en termes quantitatifs, il ne donne pas la répartition spatiale des couleurs qui est essentielle en art. Exemple : beaucoup de rouge et vert peut vouloir dire qu'il y a beaucoup de jaunes et oranges ou beaucoup de taches rouges et vertes. Cela rend compte des quantités de couleurs primaires dans les tons sombres, clairs et moyens, mais ne dit rien sur leurs mélanges complexes.

Les voici avec index plus précis en commentaires :



Sur l'histogramme **001 avant restauration** :

- 1) tons sombres, notamment le bleu ;
- 2) mais les autres tons sont très sombres aussi.  
Les pics des trois couleurs RVB sont très à gauche ;
- 3) sur les tons moyens, il y a une grosse présence de rouge et de vert (en RVB, sur écran cela donne une répartition possible de couleurs avec des oranges jusqu'aux jaunes) ;
- 4) les couleurs claires sont soit très rouges, très vertes ou jaunes ;
- 5) on perd les parties les plus sombres.



Sur l'histogramme **004 après, maintenant** :

- 1) les pics dans le sombre sont mieux répartis entre les trois primaires RVB. Pas de pic bleu comme sur le 'avant restauration' ;
- 2) il n'y a plus de dominantes (vertes, rouges) ou jaunes.  
Suivant la répartition spatiale, on pourrait dire que le résultat est plus naturel mais potentiellement plus "froid", – moins jaunes ;
- 3) on a perdu les tons clairs. L'image doit être plus sombre ;
- 4) comme sur 'avant', les tons les plus sombres sont inexistants.



001

001 – État du Delacroix, *La Liberté guidant le peuple*, avant la dernière 'restauration'; le tableau ayant été nettoyé d'un tag, vandalisme perpétré au Louvre-Lens en février 2013. Cf. note<sup>[6]</sup>



004

004 – l'état du tableau - *La Liberté guidant le peuple* - après sa restauration récente, état retenu pour l'étude.

– Il est à noter que la toile est à présent plus basse en son cadre (d'où le léger filet foncé en haut, clair en bas ; il est aussi possible que ce soit le fait du rentoilage ?). Néanmoins, les deux visuels ont été calibrés par des nuages de points divers pour faire coïncider avec exactitude les comparaisons.

## 2. Avertissement restrictif :

Le 23 mars 2025, lors de l'une de mes dernières séances de réglage couleur devant le tableau, j'ai pu également capter cette apparence ironique (de vernis inégaux ?) ; mais cette observation n'obère pas les raisons d'être de cet essai :



De biais, sous un angle à 45° environ,  
la surface présente ne paraît pas homogène.

Ce qui peut interroger sur d'éventuels bricolages ou un vieillissement accéléré comportant des mats et des brillants.

Il se pourrait même qu'une sensation nouvelle, de teinte jaune, soit perçue sur la robe de la figure centrale.

Néanmoins ceci ne répare pas l'irréparable outrage.

## 3. Définition de la nomenclature :

Afin de réaliser cette étude, il a pu paraître nécessaire d'effectuer un carroyage virtuel parfait ; celui-ci permettant un repérage simplifié de chaque fragment étudié, désigné par ses coordonnées. Alors que les publications 'scientifiques' officielles des musées manquent habituellement d'attention aux cadrages précis, harmonieux ou géométriques, une méthode comparative sérieuse se doit d'être bien fondée géométriquement.

Ainsi il sera aisé d'évaluer avec précision les différences en *dessin de la couleur* et autres caractéristiques visuelles entre deux états retenus, analysés ; – méthode élémentaire pour caractériser les propriétés optiques et numériques.



Le choix d'un tel carroyage en 20 carrés souligne aussi l'efficacité magistrale de la composition de *La Liberté guidant le peuple*. Contre-point de la composition pyramidale, cette fragmentation fait apparaître une logique riche en diverses zones d'intérêt. À cet égard, l'idée d'une ligne d'aplomb offerte à l'imaginaire, celle qui passe par la figure centrale, est remarquable ; par ailleurs, en ordonnées D, C, B, A., on perçoit une diversité de 'portées affectives' par bandes horizontales.

#### 4. Analyse par surfaces carrées, premières observations :

001 - A3

004 - A3



001 - B3

004 - B3

Dans ce comparatif central de détails, à regarder objectivement, une certaine dévaluation optique est immédiatement perceptible ; ces fragments passant d'un climat de luminance dorée à une dominante argentée. De fait, l'intervention a fait apparaître la grisaille sous-jacente aux glacis et vernis chauds pourtant analysés, en 1982, par le Laboratoire des Musées de France, comme autographes de Delacroix.<sup>[7]</sup>

Ce choix incompréhensible a modifié la portée affective de cette composition. Le drapeau a perdu sa luminosité, sa légèreté (perceptibles en 001-A3), il ne flotte plus dans l'air mais semble figé comme du carton-pâte (cf. 004-A3) : c'est un retour à un état antérieur à l'orchestration originelle des glacis et frottis, une négation du travail qualitatif de l'artiste.

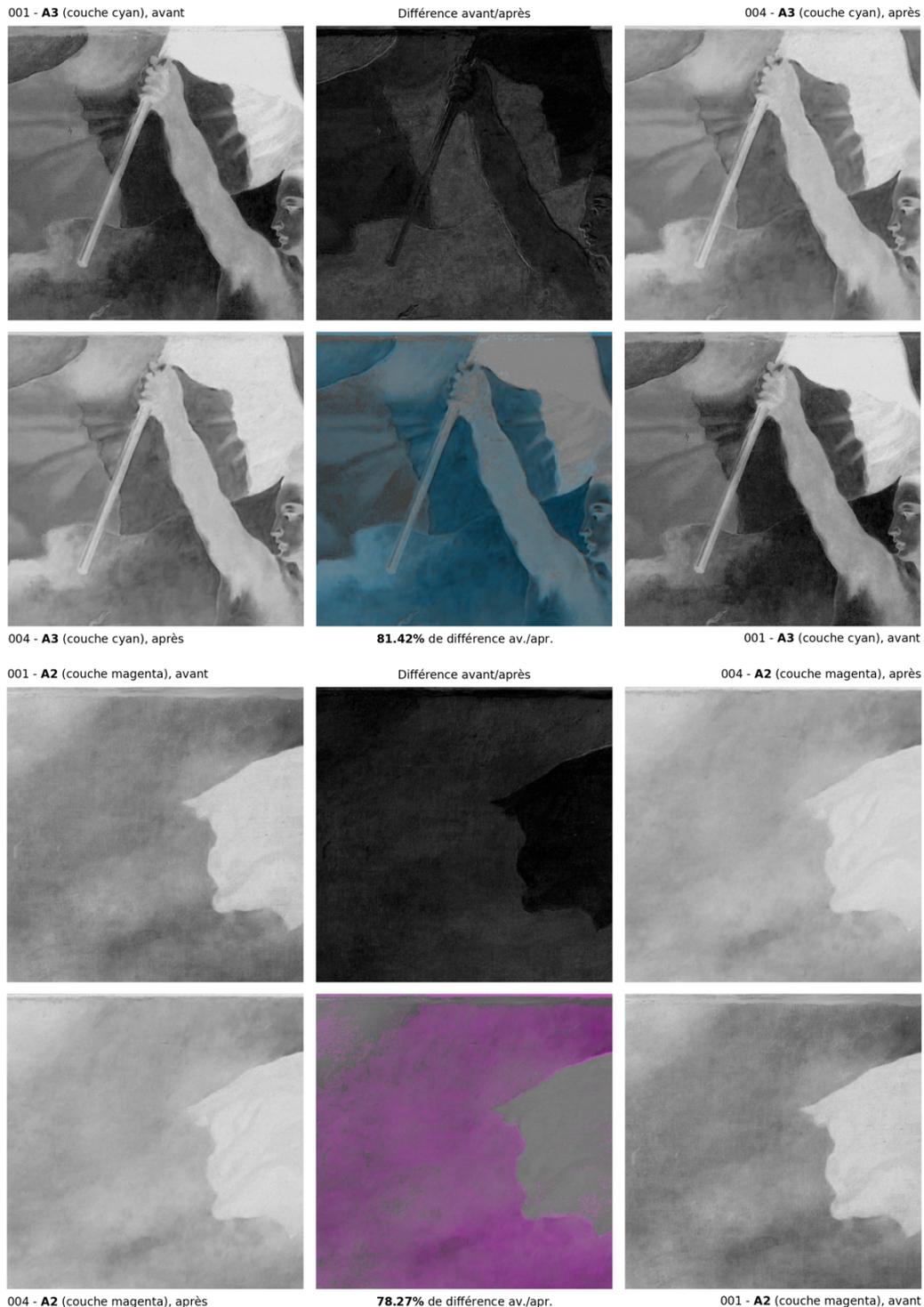
L'expression de noblesse visionnaire de l'allégorie (perceptible en 001-A3) paraît maintenant atone (cf. 004-A3), avec une perte de volumes nettement sensible (la joue passant de convexe à concave). En B3 le visage de la suppliante dans l'angle gauche a perdu la luminance colorée qui lui donnait tout son sens dans le jeu du dessin entre la robe de la Liberté et les silhouettes des insurgés

En 004-B3 l'effet clinquant des plis de la robe a toutes les caractéristiques d'une grisaille, simple sous-couche avant la finition par glacis jaune-doré. En B3 les accents verts dans les rubans à dominante brun-rouge, jeu complémentaire du coloriste Delacroix, ne sont plus qu'à l'état de traces invisibles puisqu'ils étaient en lien avec la construction de la forme par glacis et vernis. L'analyse de ce premier bloc de quatre images nous a permis de voir qu'une telle Peinture incarnait un certain élan de vie, à travers le lien *atmosphère-lumière-couleur* qui déterminait un climat. - C'était un parti-pris de l'artiste pour inscrire, dans un contre-jour signifiant, *un bras de chair et une hampe de métal* par un angle porteur idéal de 45° (avec résonances dans les plis de la robe). C'était la subtilité des échanges et interactions entre la chair, la matière et l'air, qui construisait la spatialité sur cette barricade de 1830 !

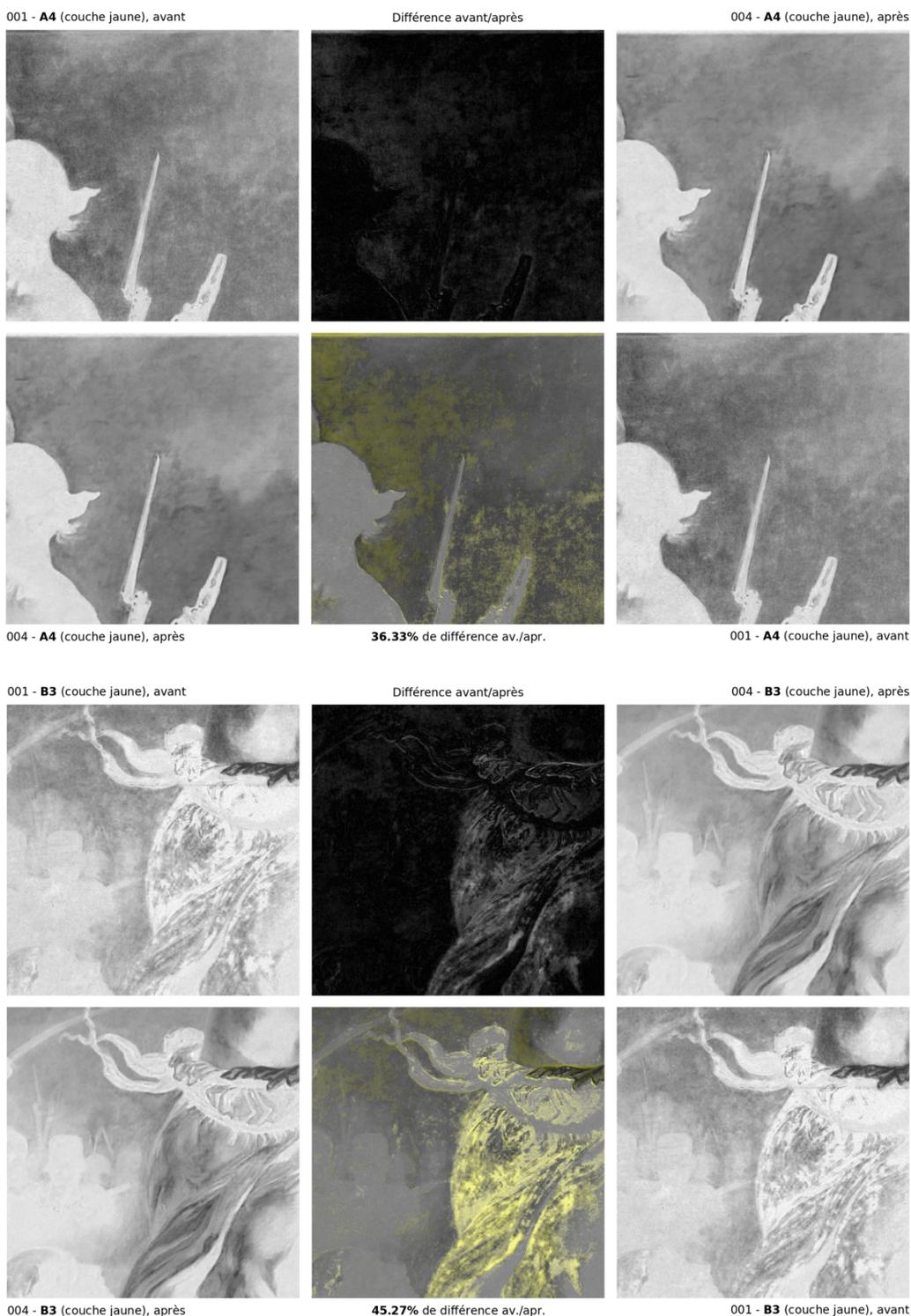
- Que reste-t-il, maintenant, après le décapage de 2023-24, du derme et de l'épiderme de cette peinture ?

## 5. Par couches de couleurs CMJN, voici quelques comparatifs :

Évaluation en A3 et A2, les couches couleurs *cyan* et *magenta* révèlent des écarts: part aérienne autour du drapeau.<sup>[8]</sup>



Évaluation en A4 & B3, couche couleur *jaune* révélatrice d'écarts pour la clarté dorée, élan de vie & d'harmonie !



À dessein, dans ces quatre comparatifs par couches de couleurs (en usage pour la quadrichromie), cet essai présente les états 'avant restauration' et 'après restauration' en bascule. Toutes les couleurs (représentées en noir dans chaque carré) ne jouent pas avec les mêmes nuances de densité (comme des négatifs photos). Dans la colonne centrale, les différences sont représentées en clairs C, M, J sur noir ou gris.

Il est logique que chaque 'primaire' ne dessine pas avec le même pourcentage de surface ni de force une peinture vernie. Par contre, sur la couleur J (le jaune servant d'accompagnement et d'interaction pour la combinaison de température chaud-froid), le jaune manifeste ici une anomalie, un parti-pris qui devient révélateur avec les pourcentages relevés.

- En peinture, ce sont les glacis et vernis chauds qui construisent la forme finale. D'où l'importance des glacis de laque jaune et vernis dorés !

## 6. Autre analyse par carrés, suite, autres observations :

Évaluation (en C2) du pantalon de Marius (l'homme qui tient un fusil) et des vêtements de la suppliante à la ceinture rouge. — Comme précédemment avec bordures grises. Pour quelle nécessité d'analyse ?

001 - C2

004 - C2



002 - C2

003 - C2

— Les bordures grises permettent une mise en valeur des caractéristiques de la composition. La grammaire spatiale est particulièrement intéressante en ce carré de peinture ; surtout si l'on observe comment est mise en place l'illusion aérienne et colorée, parfaitement harmonisée chez un maître comme Delacroix :

Par exemple, si l'on focalise son regard sur le genou du mort dénudé au premier plan, le rouge de la ceinture donne l'impression d'un tour de taille arrondi, sur lequel déborde un petit pan de chemise blanche (cf. C2-001 et C2-002, état avant restauration). La perception de ces volumes est bouleversée après restauration : cf. C2-004 et C2-003 où même l'empiècement sur la culotte s'avère beaucoup moins lisible.

En C2-001 (avant restauration), tous les éléments s'harmonisent pour manifester une 'luminance de couleurs'. Or celle-ci est étouffée en C2-004 (après restauration) comme si l'on était revenu à l'étape des sous-couches, celle qui précède la finition et donc l'orchestration spatiale. On constate en C2-004 et C2-003 une perte de nuances et de diversité, bien sensible lorsque le regard se pose successivement sur le genou et le foulard en passant par la tache blanche du pan de chemise, pour s'attacher aux éclats métalliques du fusil qui se détache sur le pantalon de Marius : les réglages de maîtrise, où tout concourt à la syntaxe formelle, ont disparu. En C2-001, le dessin de chaque élément est précis et moelleux ; mais cette douceur devient dureté non raffinée et clinquante en C2-004 et C2-003. — Ladite 'restauration' est donc une régression à un état antérieur *aux précisions et finitions par frottis et glacis*, voulues par l'artiste.

En noir & blanc, au contact des bordures grises, se révèle une mutation qualitative et sensuelle de la peinture, laissée comme à l'état brut, alors qu'une syntaxe très précise permettait d'exprimer, avant restauration, de subtiles richesses d'observation.

## 7. Analyse globale, en noir & blanc, des différences entre images avant - après :

002, avant



Différence avant/après



003, après



003, après



20.07% de différence av./apr.



002, avant

L'absurdité de l'opération paraît moins évidente en N&B. La compression, à petite taille, ayant tendance ici à renforcer les noirs (images 002), alors que les clairs montent en blancheur. Biais de contrastes qui néanmoins révèlent, au centre, une différence d'un pourcentage colorisé en 'mauve': zones éclaircies (jaune), au-dessous assombries (magenta).



Ensemble du tableau – différence avant/après. En tons foncés : couche de jaune (en CMJN), soit une variation significative de 20,47 %, perte de densité jaune (verniss/glacis).

## 8. En guise de conclusion :

Avec cet essai, l'étude de chaque fragment nous a appris que des différences notables sont décelables et que, par l'analyse des couleurs CMJN, des mutations notées par pourcentage peuvent varier de 20% à 90%. (Par exemple, le ciel est en Cyan à 36% à gauche, 90% au centre et 50% à droite). Ceci démontre que, les couleurs se combinant pour établir les tons foncés et les tons clairs, le dessin de la couleur et de la forme par Delacroix a été fortement impacté par cette restauration. Par ailleurs, dans les images globales de *la Liberté guidant le peuple*, nous observons que les mutations sont de -53,85 % en cyan ; -48,44 % en magenta et -20,47% en jaune.

Avec ce type de dessin en négatif (p.9), on observe que la part de jaune - représentée en foncé - paraît être répartie irrégulièrement tout en construisant la forme. Ce ne sont donc pas seulement les couches superficielles et homogènes de vernis surajoutés qui ont été traitées dans cette dite 'restauration' mais bien l'ensemble de la finition que Delacroix avait mise en place par des modulations complexes. Nous pouvons ainsi affirmer que celles-ci ont été éliminées au prétexte d'enlever la crasse et les vernis assombris.

Dans l'art de la peinture à l'huile, l'interaction harmonique des opposés - leur combinaison subtile - peut tenir 'à un cheveu près'. Les analyses que nous venons d'exposer impliquent, à de tels taux (un cinquième), que *La Liberté guidant le peuple* a été bouleversée en profondeur. Dès lors la subjectivité des opposants à un tel aventurisme s'avère *objective* alors que la proclamation positive, par le musée du Louvre, du résultat de cette restauration, confine à un aveuglement, une désinvolture ou reflète un mensonge. Tout paraît orchestré pour ne pas voir ce qui est à voir.

Devant ce qui s'apparente à un *pictocide*, doit-on incriminer la volonté consciente, ou la mauvaise formation des décideurs ? Peut-être trop d'intérêts entrent-ils en jeu dans les décisions qu'ils sont amenés à prendre. Les 'restaurations esthétiques' sont en passe de devenir le fléau exponentiel de la peinture.

Depuis trente ans, je rêvais d'une méthode comparative, soulignant les pertes avec calcul des différences, d'autant plus nécessaire que l'actualité nous confronte à des campagnes de restaurations systématiques qui s'appuient sur les revendications de scientificité qu'affiche le C2RMF. Celui-ci possède les outils d'analyses et d'imageries les plus performants dans le domaine du patrimoine. Comment comprendre alors qu'il justifie les interventions avec les mêmes arguments depuis les années 1980 ? Lumière infra-rouge, fluorescence dans l'ultraviolet, radiographies, lasers sont mis à contribution pour alléguer que les vernis sont jaunés, assombris, crasseux, qu'il y a des repeints anciens, etc. Tout ceci s'apprécie dans le non-visible, mais il est toujours question de *lisibilité* et non de *visibilité*. Le dossier monté par le C2RMF sur *La Liberté* propose un dessin du bout du drapeau à partir des hésitations de Delacroix ; celui-ci est si indigent qu'il ne démontre rien sinon une incompétence<sup>[9]</sup>. Par bonheur, un étudiant en Master m'a récemment aidé pour la programmation d'une méthode comparative efficace dont vous avez pu apprécier la mise en œuvre.

Une question se pose : pourquoi s'en prendre aux œuvres originales alors qu'il existe des moyens - de plus en plus sophistiqués - pour proposer des hypothèses de restaurations esthétiques virtuelles ? En consultant les fiches d'œuvres, on constate que les interventions se multiplient, sont toujours présentées comme nécessaires et touchent les mêmes tableaux, et précisément les chefs-d'œuvre ; or il n'y a jamais de bilan comparatif permettant de juger de l'évolution visuelle après chaque manipulation. Delacroix craignait précisément le type d'intervention qui vient d'être perpétré sur ses œuvres, désignant les restaurateurs comme *ravageurs de tableaux*.<sup>[10]</sup> Car, en l'occurrence, l'incompétence paraît être chose largement partagée ; les 'spécialistes' en ce domaine réitérant toujours les mêmes erreurs.

Etienne Trouvers - Cern-CFC

Extraits d'un Essai visuel, état au 12 mai 2025

### Notes :

[1] - La Peinture étant accordée à la sensibilité humaine... Au temps du numérique, l'affirmation sur la nécessité de « redonner à l'œuvre ses qualités esthétiques et sa lisibilité en vue d'une présentation au public » est une outrecuidance absurde qui a fait l'objet de trois billets successifs, blog à Mediapart en 2024, sur ce Delacroix, cf. <https://blogs.mediapart.fr/etienne-trouvers/blog/180524/restauration-ou-taxidermie-de-la-liberte>

[1bis] - En mai 2003, pour le centenaire de la mort de Paul Gauguin et le "Centre d'interprétation" à Hiva Oa, j'avais réalisé un travail pionnier - en chromiste expert - avec des Reproductions numériques artistiques (RNA), en taille réelle, des peintures originales. Ces 're-productions' ont été reconnues comme les premières « estampes d'interprétation numérique artistique » par la BNF lors du dépôt légal.

[2] - Caméra hyperspectrale : L'imagerie spectrale est le croisement de la photographie et de la spectrométrie de réflectance. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Imagerie\\_hyperspectrale](https://fr.wikipedia.org/wiki/Imagerie_hyperspectrale)  
Cf. Patrick Callet <https://www.arsmathematica.org/callet/Productions-video.htm>

[3] - Possible sabotage culturel ?  
<https://blogs.mediapart.fr/etienne-trouvers/blog/100225/sabotage-culturel-au-musee>

[4] - Dans leur désir de démontrer leur mission par les œuvres, les musées vont au-delà des précautions conservatoires, glissant vers l'intervention « esthétique » où les pousse une volonté de « mise en valeur pour le plus grand nombre possible. » Cette mission ne serait-elle pas à redéfinir aujourd'hui, dans un respect réel pour la préservation des « grandes œuvres de l'esprit » ? En l'occurrence, les Services de communication ne jouent-ils pas un jeu périlleux ?

[5] – En divers articles publiés, dans mon blog à Mediapart autour de ce Delacroix, j'ai évoqué ce manque, possible formule de désinvolture illustrant les communications du C2RMF :

<https://blogs.mediapart.fr/etienne-trouvers/blog/290624/le-louvre-ment-il-0>  
et : <https://blogs.mediapart.fr/etienne-trouvers/blog/050724/cliches-sournois-au-louvre>

[6] – Peinture qui était en bon état de conservation, d'autant plus qu'elle avait déjà fait l'objet d'une restauration-bichonnage à caractère esthétique, à la suite du vandalisme au Louvre-Lens (février 2013). Dès lors, l'idée même d'une « restauration-esthétique » n'aurait-elle pas dû paraître superfétatoire ?

<https://bit.ly/etienne-trouvers-DELACROIX-Linquietude-est-vive>

[7] – L'élimination des 'glacis de laque jaune' de la robe de *La Liberté guidant le peuple* paraît être en fait une fraude scientifique qui a consisté à cacher le rapport de 1982 (cf. le catalogue d'Hélène Toussaint, p. 72, dans lequel ce fait a été publié). Dès lors, au minimum pour ne pas discréditer une 'éthique scientifique' dans le champ de l'art, un principe de précaution au musée devait s'imposer... Il se pourrait qu'en 2024 au musée du Louvre, on ait corrigé Delacroix à l'instar de ce qui a été produit comme mensonge, en 1992, avec la mutation de rouge en vert du manteau, au premier plan, des *Noces de Cana* de Véronèse. Dans ce cas c'est un bozzetto (esquisse de commande) qui a été occulté. Au temps du numérique, la question de toucher à l'original peint, donc à la 'matrice-mère' de référence, ne devrait pas se poser.

Extrait du catalogue de l'expo dossier de 1982 sur *La Liberté guidant le peuple* :

« Le jaune, principalement peint en surface, n'est pas fait avec un pigment opaque mais avec une laque, soit intimement mêlée à du blanc pour obtenir un jaune pâle, soit déposée en glacis transparents. Cette technique est particulièrement utilisée dans les vêtements de la Liberté. »

Lola Faillant-Dumas et Jean-Paul Rioux : « Étude au laboratoire de recherche des musées de France, examen pictural », in *La Liberté guidant le peuple* de Delacroix, Edition de la Réunion des Musées Nationaux, 1982, p.72.

Catalogue de l'exposition qui s'était déroulée au Louvre du 5 novembre 1982 au 7 février 1983 sous le commissariat d'Hélène Toussaint. Référence : DAG US-DOS-LOUV-PEINT-26 – dossier du département des Peintures n°26.

[8] – *Précision méthodologique* : L'analyse a été menée en comparant les images pixel par pixel, en calculant pour chacun la différence entre l'état avant et après restauration. A chaque point, on soustrait la valeur de couleur d'origine à celle de l'image restaurée, et on prend la valeur absolue du résultat : on ne retient que l'ampleur de la modification sans tenir compte du signe, c'est-à-dire que l'on ne fait pas de distinction entre un éclaircissement ou un assombrissement. Cette opération produit une image des différences, dans laquelle les zones très modifiées apparaissent claires (jusqu'au blanc), tandis que les zones peu ou pas altérées restent sombres.

Pour mieux cibler les zones affectées dans une couche chromatique spécifique, on applique la même méthode aux couches séparées : cyan, magenta et jaune (CMJ), issues de la décomposition 'quadrichromique'. Les différences sont alors colorisées dans la teinte correspondante, permettant de visualiser avec précision quelles zones ont perdu ou gagné dans chaque registre coloré.

Afin d'objectiver ces écarts, un seuil de sensibilité est fixé : seuls les pixels dont la différence dépasse 7 % sont considérés comme significativement modifiés. Ce seuil a été choisi en cohérence avec les capacités de perception humaine, telles que définies par la Commission Internationale de l'Éclairage (CIE, 1976), qui situe la détection minimale autour de 2 %. Une valeur de 7 % permet d'éliminer les bruits ou variations imperceptibles, tout en mettant en évidence les transformations visuellement notables à l'œil.

Sur cette base, un taux de différence global est calculé : c'est le pourcentage de pixels de l'image qui dépassent ce seuil de variation. Il permet de quantifier le degré d'altération de l'image, tout en gardant une correspondance directe avec ce qu'un observateur attentif pourrait percevoir à l'œil nu.

Référence: [CIE, 1976] Commission Internationale de l'Éclairage, CIE 1976 (L, a\*, b\*) Color Space (CIELAB)\*, Official Publication, 1976.

[9] – C2RMF cf. *Une scène modifiée en cours d'exécution* avec 'dessins' plus qu'incorrects :

<https://c2rmf.fr/actualite/la-liberte-guidant-le-peuple-e-delacroix-etude-et-restauration>

[10] – Une des citations d'Eugène Delacroix que me rappelle Jean-Marc Idir sur l'effet 'restauration' : « Il est probable que Rubens se contentait de simples frottis pour les ombres. Ces frottis ou glacis étaient pratiqués avec des tons transparents qui ont poussé au noir. La coloration noire des vernis accumulés par le temps, qui s'étendait également aux clairs, mettait une sorte de liaison entre ces clairs et ces ombres. Aujourd'hui, la proportion est dérangée, c'est-à-dire que les ombres ont foncé et que les clairs ont un éclat si vif que l'aspect des tableaux a quelque chose de métallique et de monotone, à cause de l'effet sombre des parties ombrées. C'est du reste, l'effet qui se produit presque constamment sur tous les dévernissages ». *Lettre à Dutilleux*, 8 août 1858