Noir et Blanc
Une semaine de Vacances RVB
V4.6

Proposé par Henri Gaud

Mise à jour novembre 2018
Mise à jour juillet-Août-Septembre 2021

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 1 05/10/21 18:54

Avertissement au lecteur

Le lecteur acteur-lecteur de projet

Le projet “Trichromie“, le mot projet, et l’esprit du projet est fondamental pour comprendre ce topo, ses buts, ses moyens, sa finalité, les images.

Il s’agit d’un topo sur un projet photographique qui utilise la trichromie et compose avec les moyens d’y parvenir. La trichromie dans cette affaire n’est qu’un moyen, un moyen graphique au service de multiples séries de photographies, ayant en commun, pour projet, une relecture de la couleur.

Les projets alternatifs sont régis par un mouvement de balancier du projet au process, du sujet au procédé, du procédé sur le process, du projet sur le sujet. Ce mouvement permanent, cette attention vers les multiples micro-changements articule une expression personnelle au service d’un projet photographique.

C’est justement l’objet de ce topo-propos-épopée-épique-aventure-sans espoir de retour.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 2 05/10/21 18:54

Sommaire détaillé à l'attention des gens pressés

Avertissement au lecteur >>> page 2

Aristote et les premiers pas vers le monde de la couleur >>> page 5

Comment ? - Noir et Blanc - Une semaine vacances >>> page 8

Comment ? - Comment pratiquer ? >>> page 65

Comment ? - Quelques exemples de Trichromies directes alternatives >>> page 66

Comment ? - traitements croisés >>>

Comment ? - Trichromie pour les fainéants et les j'm'enfoutistes >>> page 99

Comment ? - Petit cours de Trichromie directe >>> page 105

Comment ? - Photoshop : Assemblage de Trichromie directe >>> page 120

Comment ? - Photoshop : Mise en repérage de Trichromie directe >>> page 138

Comment ? - Photoshop : Technique barbare >>> page 157

Comment ? - Photoshop : Calage de chromie >>> page 163

Comment ? - Photoshop : Assemblage de Trichromie directe selon la méthode des calques >>> page 167

Comment ? - The Gimp : Assemblage de Trichromie directe selon la méthode des calques >>> page 211

Comment ? - Latitude de pose en Trichromie >>> page 238

Comment ? - Lois de séparation : Synthèse additive ou soustractive >>> page 251

Comment ? - Les masques en Trichromie >>> page 254

Comment ? - Lois de séparation >>> page 263

Comment ? - Trois lois de séparation en Trichromie >>> page 264

Comment ? - La Loi des 40° - Le Graal version trichrome >>> page 271

Comment ? - Le point sur les filtres >>> page 277

Comment ? - Variations sur espace >>> page 305

Comment ? - L'amour des grands espaces >>> page 313

Comment ? - Loi de séparation et Trichromie - 2009 >>> page 322

Comment ? - Température de couleur et Trichromie >>> page 347

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 3 05/10/21 18:54

Comment ? - Loi de séparation et Bichromie - 2007 >>> page 368
Comment ? - Loi de séparation et Pentachromie - 2007 >>> page 379
Comment ? - Camera One Shot - 2010 >>> page 384
Comment ? - Bottle Mania - 2007 >>> page 409
Comment ? - Sténopé trichrome >>> page 436
Comment ? - Théorie de l'image latente >>> page 440
Comment ? - Tirages >>> page 443
Comment ? - Tirages - Divers tests de films >>> page 444
Comment ? - Tirages - Trichromies et R4A - Chapitre I >>> page 474
Comment ? - Tirages - Trichromies et R4A - Chapitre II >>> page 490
Comment ? - Tirages - Trichromies et R4A - Chapitre III >>> page 499
Comment ? - Tirages - Trichromies et R4A - Chapitre IV >>> page 515
Comment ? - Tirages - Trichromies et R4A - Chapitre V >>> page 528
Comment ? - Tirages - Trichromies et R4A - Chapitre VI >>> page 538
Comment ? - Tirages - Trichromies et R4A - Chapitre VII >>> page 558
Comment ? - Tirages - Chromo-Palladium >>> page 578
Comment ? - Réflexion sur le Métamérisme >>> page 590
Chapitre II : Pourquoi ? >>> page 600
Pourquoi ? Le prêche du Dimanche à Lasalle >>> page 601
Pourquoi ? La Trichromie, Pourquoi ? par Do >>> page 604
Pourquoi ? La Trichromie, Pourquoi ? par Gaud >>> page 608
Pourquoi ? Une réflexion de Struan Gray >>> page 623
Pourquoi ? La Trichromie pose la bonne question >>> page 641
Pourquoi ? Plat du jour, travail en Trichromie >>> page 649
Pourquoi ? Imprimerie Fot, travail en Trichromie >>> page 649
Pourquoi ? Un Trichromiste "Objet d'étude" >>> page 671
Pourquoi ? Vision Formatée ? >>> page 692
Morale de l'histoire >>> page 746

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 4 05/10/21 18:54

Aristote et les premiers pas vers le monde de la couleur

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 5 05/10/21 18:54

Aristote et les premiers pas vers le monde de la couleur

Aristote De sensu: 438a, 25-30

Mais il est tout à fait absurde de dire que la vue voit par quelque chose qui sort d'elle, et qu'elle s'étend jusqu'aux astres, ou bien que, sortie de l'œil, elle se combine, à une certaine distance avec la lumière extérieure, comme le disent certains. Il serait en effet préférable qu'elle se combine avec dans le principe. Mais c'est aussi une naïveté. Que serait en effet une combinaison de lumière à lumière ? Ou comment est-il possible que cela ait lieu ? Un corps quelconque ne se combine pas en effet avec un corps quelconque. Comment la lumière intérieure se combinerait-elle avec la lumière extérieure ? C'est que la membrane de l'œil constitue un intervalle.

Traduction de R. Mugnier, éd. Belles Lettres, 1953, 6 lignes

Aristote De sensu , 439a sq

Il est clair que le mélange des couleurs entraîne nécessairement le mélange de leurs couleurs, et que c'est là la cause déterminante de l'existence d'une multitude de couleurs, et nullement la superposition ni la juxtaposition. Ce n'est pas l'éloignement ni la proximité qui fait, ou non, paraître une la couleur des mélanges : elle est une de quelque point que ce soit. La multiplicité des couleurs sera due au fait que les composants peuvent se mélanger les uns avec les autres suivant des proportions différentes, certains mélanges se faisant suivant une proportion numérique définie, et les autres seulement par excès d'un des éléments.

traduction E. Barbotin, éd. Belles Lettres, 1966, 9 lignes.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 6 05/10/21 18:54

Comment ?!?

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 7 05/10/21 18:54

Noir et Blanc
Une semaine de vacances RVB

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 8 05/10/21 18:54

Noir et Blanc – Une semaine de vacances RVB

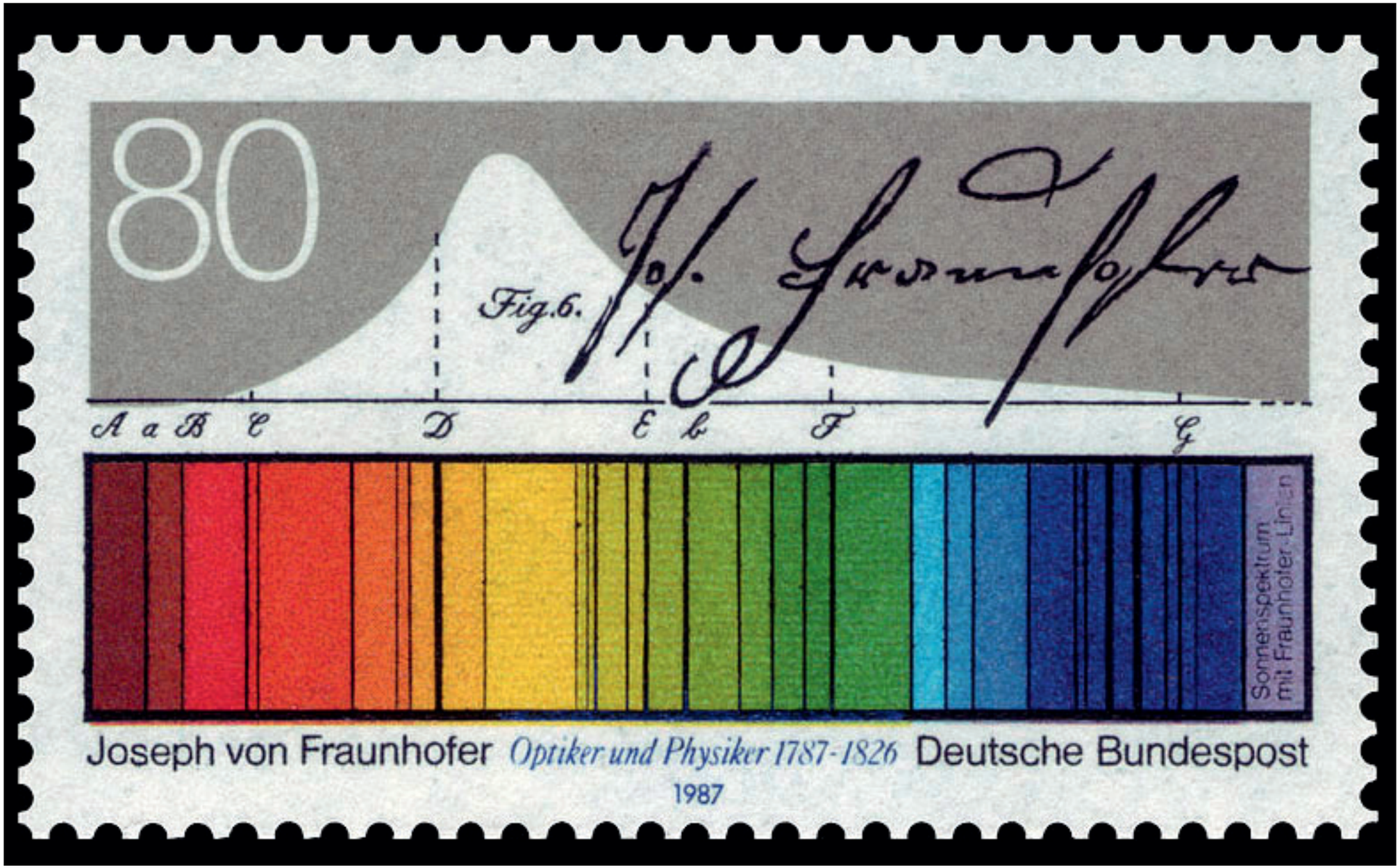
Rentrée 2005, l'ambiance est au plus mal,
Le film ne se vend plus, les boîtiers à films ne trouvent ni clients ni vendeurs, bientôt il sera difficile de faire de la couleur sans capteur numérique.

Mais sur la planète Internet, un petit village gaulois résiste encore, le village Galerie-Photo continuera à faire de la photo, quoi qu'il arrive, et même en couleur, si ! si ! en couleur.

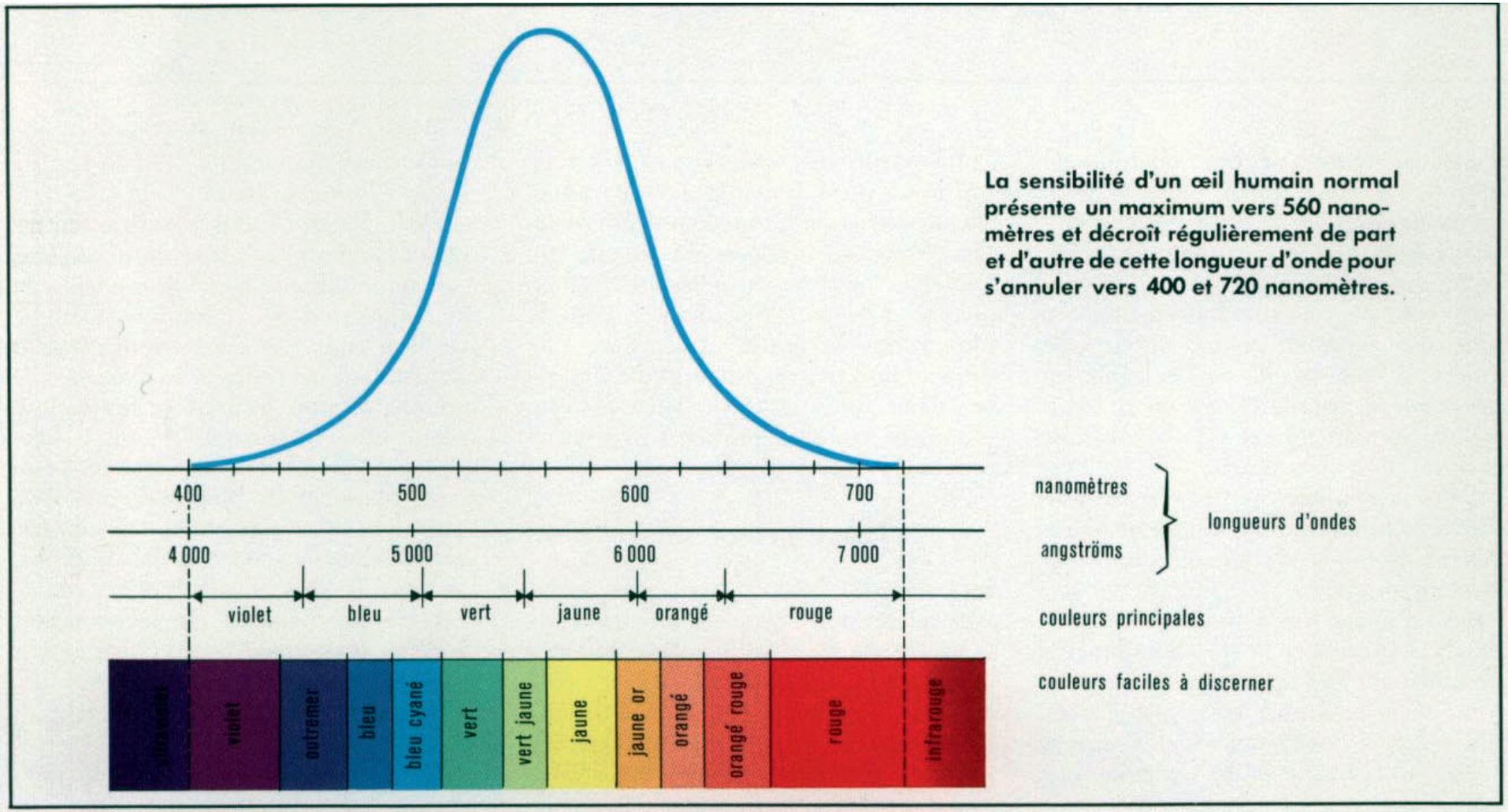
Je vous propose de partager ce test, fruit d'une semaine de vacances, il s'agit de faire de la photographie en couleurs avec des films noir et blanc, il est très probable que notre approvisionnement en N&B sera toujours possible pendant de longues années, plus facile à fabriquer et bien sûr plus facile à stocker, surtout sur le long terme. J'ai comme objectif 2006 de remplir un congélateur de Tri-X 8x10, je ne souhaite pas manquer de mon film préféré.

Bien sûr ce que je vous propose n'est pas une invention, mais une mise en forme moderne du travail d'invention de Ducos du Hauron et Charles Cros qui ont compris et détaillés le procédé dès 1869. Et Grâce à l'informatique nous allons pouvoir aller un peu plus loin.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 9 05/10/21 18:54



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 10 05/10/21 18:54



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 11 05/10/21 18:54

Vision de l'homme - physiologie - imitation

Un photorécepteur n'est qu'un « compteur de photons », suivant la formule de Michel Imbert, chaque photon absorbé par le pigment produit le même effet. La perception des couleurs n'est possible qu'au niveau central par comparaison des signaux issus de deux classes de cônes.

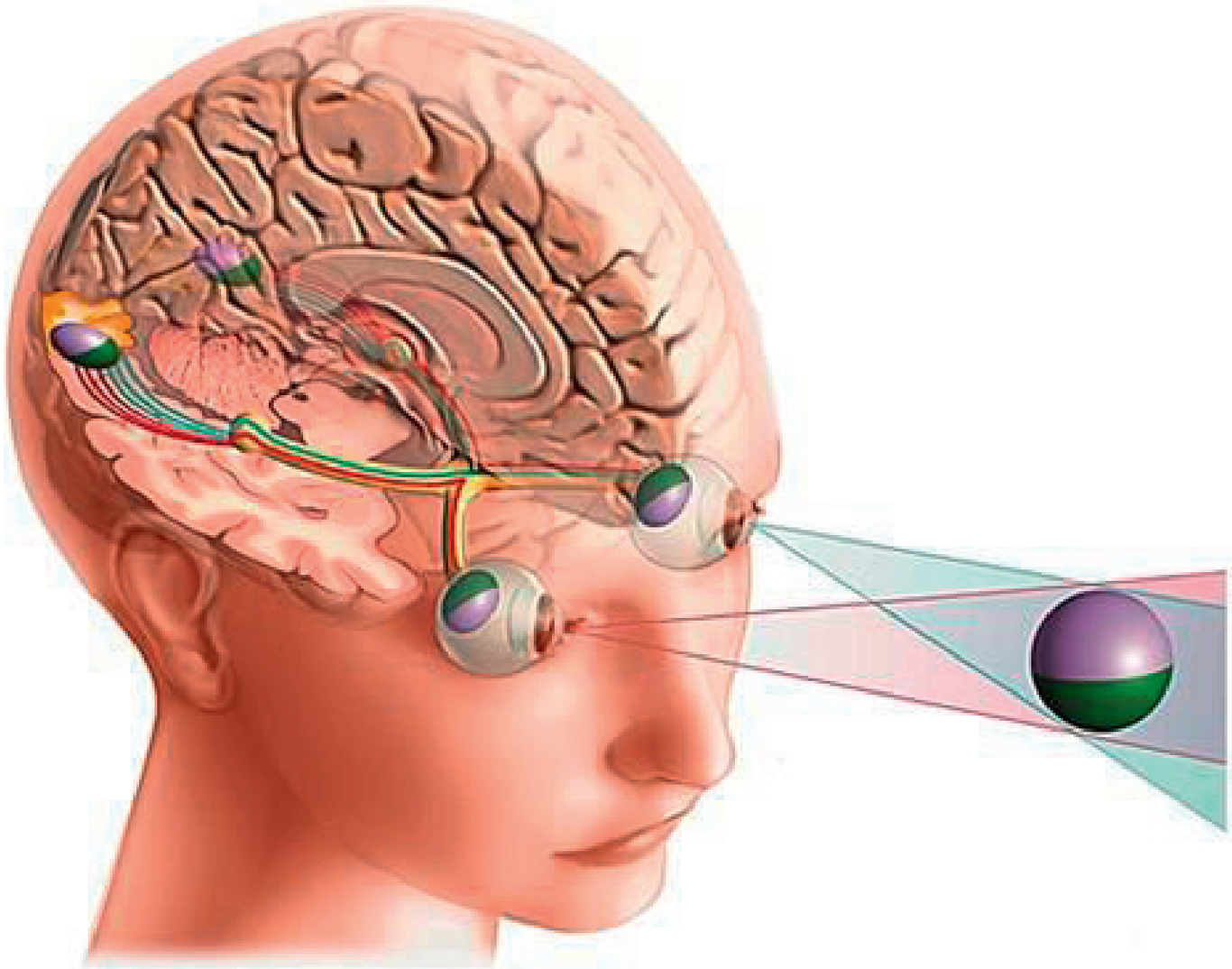
De plus la sensibilité spectrale, très proche, des cônes V et R fait qu'ils servent principalement à détecter la structure spatiale des images.

Chez l'Homme, les cônes B sont les moins nombreux (4 % – 5 %) puis viennent les cônes V et les cônes RN 2, avec des variations interindividuelles importantes. Les cônes forment une mosaïque avec chaque type disposé de manière aléatoire.

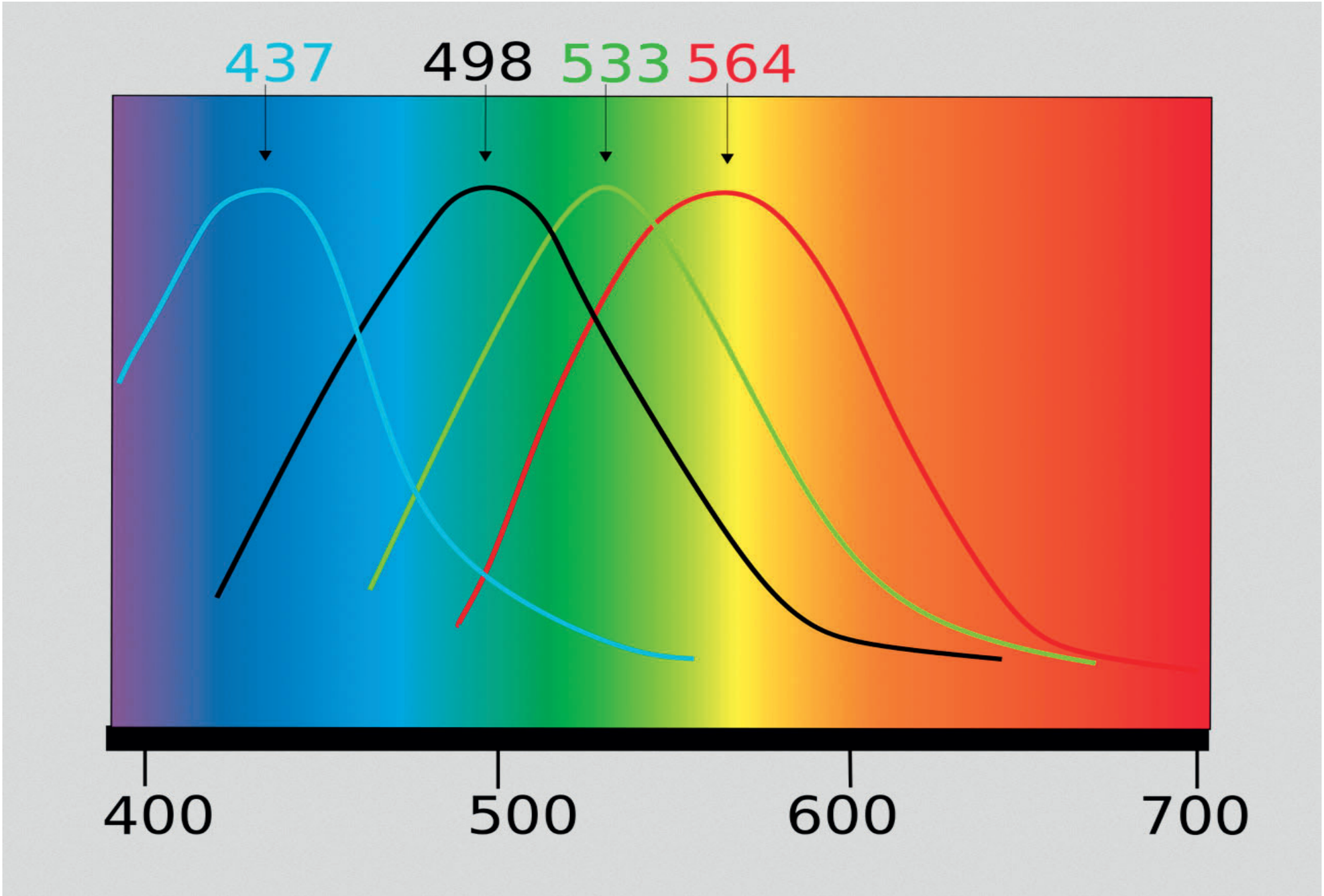
Des recherches actuelles tendent à prouver que chez un certain pourcentage d'hommes (10 %) et de femmes (50 %), il existerait un quatrième type de cônes sensibles aux oranges.

Backhaus, Kliegl & Werner « Color vision, perspectives from different disciplines » (De Gruyter, 1998), p.115-116, section 5.5.
Pr. Mollon (université de Cambridge), Pr. Jordan (université de Newcastle) « Study of women heterozygote for colour difficiency » (Vision Research, 1993)

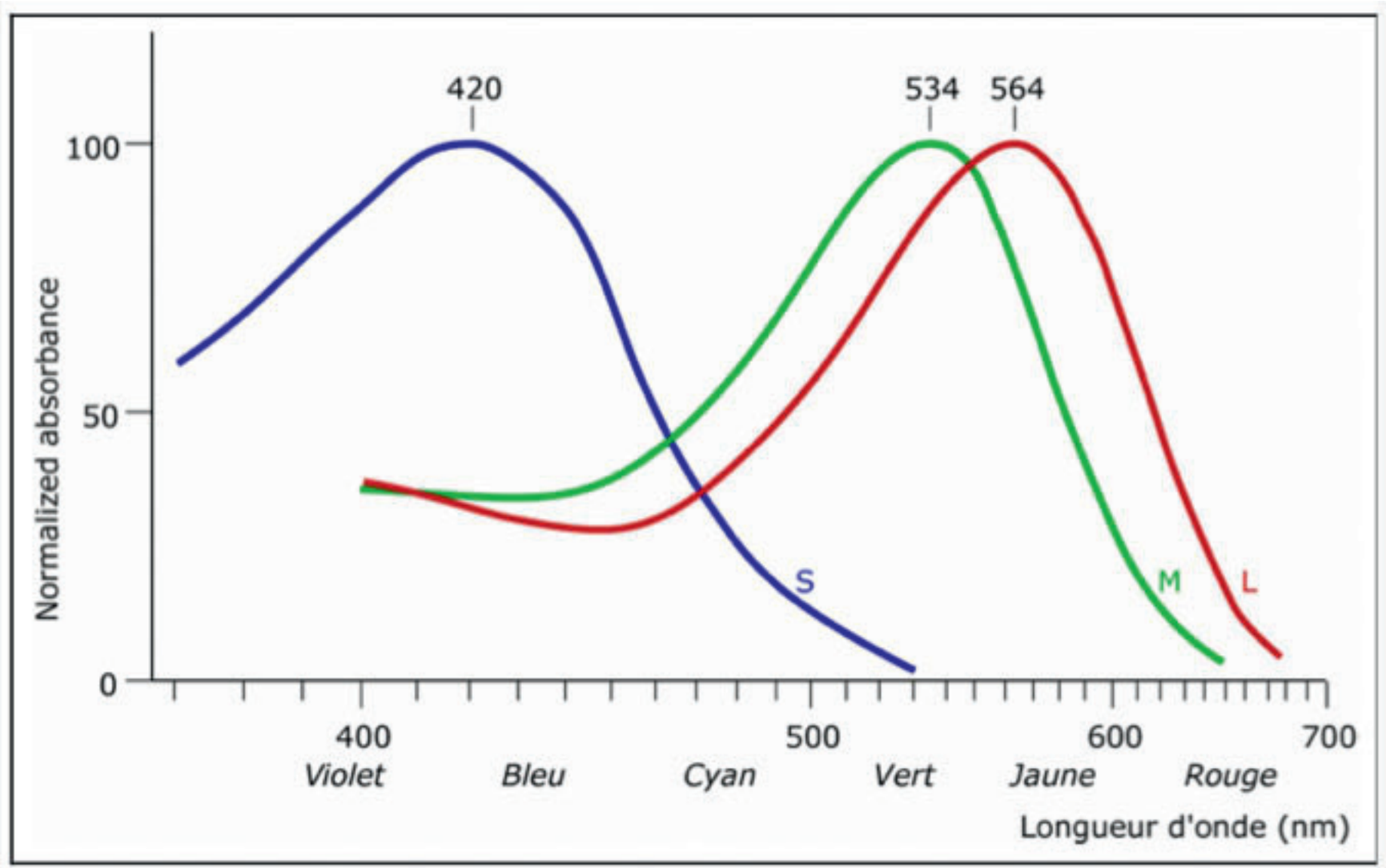
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 12 05/10/21 18:54



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 13 05/10/21 18:54



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 14 05/10/21 18:54



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 15 05/10/21 18:54

Trichromie de Louis Ducos du Hauron

Louis Ducos du Hauron, physicien français (1837-1920), est considéré comme le précurseur des procédés modernes de photographie couleur. Son procédé de trichromie est dévoilé le 7 mai 1869 à la SFP en même temps que celui de Charles Cros.

Sa production s'articule autour de deux principaux procédés nommés l'héliochromie au charbon et la photocollographie, qui développent une théorie de restitution soustractive, actuellement utilisée dans la majorité des techniques de photographie couleur.

L'héliochromie reprend la technique du charbon monochrome adaptée à la trichromie en s'appuyant sur la synthèse trichrome (trois couleurs primaires - le rouge, le bleu et le jaune - sont à l'origine de l'ensemble des couleurs rencontrées dans la nature). Le sujet est photographié trois fois à travers des filtres translucides de couleurs différentes. Chacune de ces images monochromes est ensuite imprimée puis superposée aux autres : les trois couleurs se combinent alors pour recréer les différentes teintes du sujet photographié.

Les pigments utilisés sont soit d'origine organique soit d'origine minérale. Le rendu des images obtenues est brillant et le ton est continu du fait de leur densité générale importante.

Le deuxième procédé, la photocollographie, est rendu possible grâce à l'avancée technique, dans les années 1870, des procédés photomécaniques monochromes. En 1874-1875, ce procédé lui permet d'obtenir des couches plus transparentes indispensables au bon rendu de la trichromie ainsi que des formats d'épreuves supérieurs à ceux obtenus grâce au tirage charbon. A l'opposé de l'héliochromie, le rendu des épreuves est mat et son identification aisée par la présence d'une trame aléatoire polychrome.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 16 05/10/21 18:54



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 17 05/10/21 18:54



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 18 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 19 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 20 05/10/21 18:55

Sergueï Mikhaïlovitch Prokudin-Gorskii (1863-1944)

Le photographe Sergueï Mikhaïlovitch Prokudin-Gorskii (1863-1944) a entrepris un relevé photographique de l'Empire Russe, avec l'appui du tsar Nicolas II. Il a utilisé une caméra spécialisée pour capturer trois images en noir et blanc dans la succession assez rapide, en utilisant des filtres rouges, verts et bleus, leur permettant d'être recombinés et projetées avec une lanterne filtrée pour afficher de quasi vraies images couleur plus tard. La haute qualité des images, combiné avec les couleurs vives, il est difficile pour les téléspectateurs de croire qu'ils sont spectateurs de photographies en couleur de 100 ans - quand ces photos ont été prises, ni la Révolution russe, ni la Première Guerre mondiale n'avaient encore commencé.

Quelques-unes des centaines d'images de couleurs mise à disposition par la Bibliothèque du Congrès (USA), qui a acheté les plaques de verre d'origine en 1948.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 21 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 22 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 23 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 24 05/10/21 18:55

Série de photographies du modèle d'appareil ayant servi à la réalisation de la désormais célèbre production de Prokudin-Gorskii en Russie. Cet appareil a été conçu conjointement par W.Bermpohl et A.Miethe , probablement en 1909.
En 1910 celui-ci sert à la série sur le Tsar et l'environnement de la Russie à cette époque. En 1911 A.Miethe l'embarque sur un dirigeable Zeppelin pour une expédition au SPITZBERG (36 photos seront publiés).

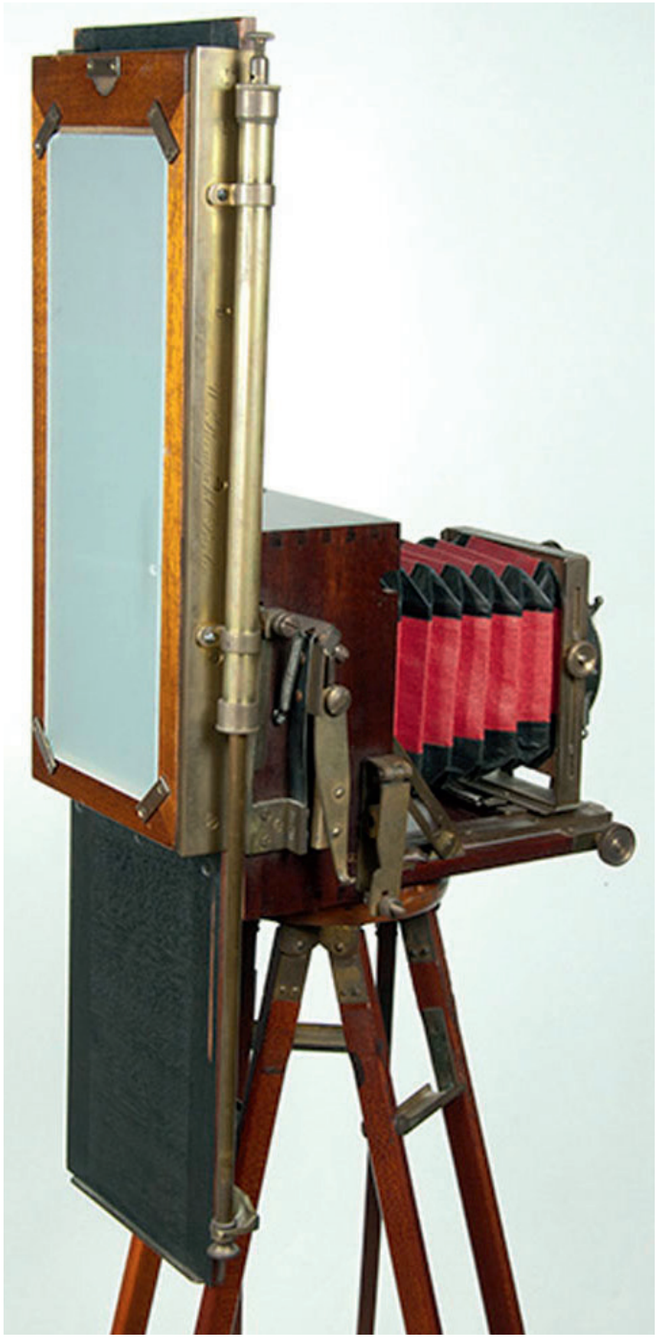


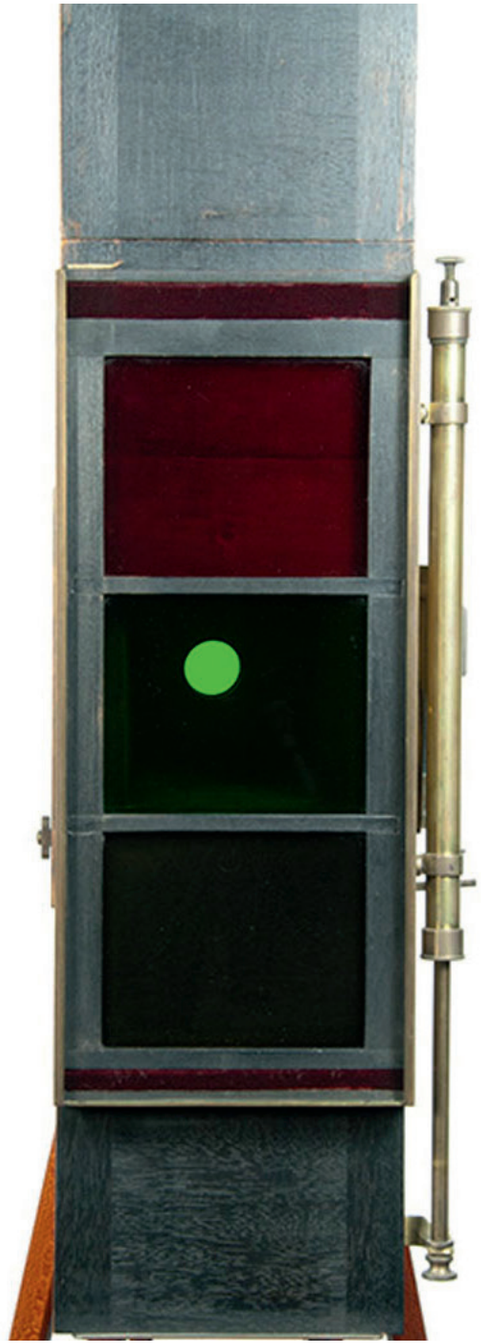






2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 25 05/10/21 18:55







2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 26 05/10/21 18:55



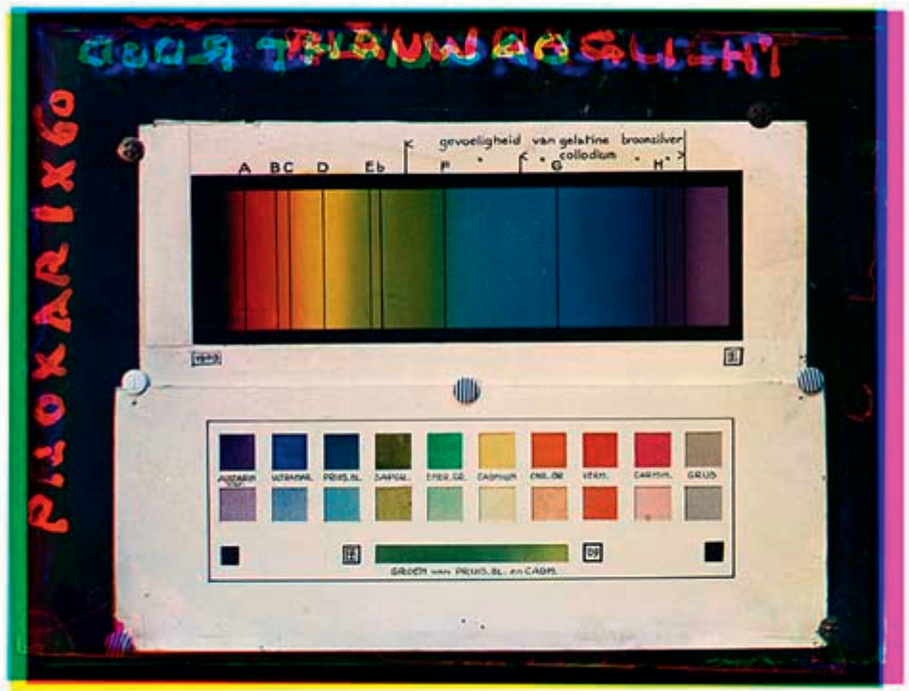
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 27 05/10/21 18:55

Bernard F. Eilers, Amsterdam (24 Avril 1878 à 1826 Avril 1951) était un photographe et lithographe néerlandais. Il a également été un pionnier dans le domaine du développement de la photographie couleur, la trichromie de Ducos du Hauron.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 28 05/10/21 18:55

Les patchs fait main, une gestion de la couleur, la trichromie dès le départ permet de maîtriser la gestion de la couleur, et surtout de comprendre ce qui se passe. Bernard Eilers était très en avance sur son temps, mais les industriels du secteur étaient impitoyables, déjà !!! ???





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 29 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 30 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 31 05/10/21 18:55

A la suite de Ducos du Hauron

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 32 05/10/21 18:55



Charte : Kodak Q-13 20 plages, une charte de couleur Kodak Q-13 (pour repérer les sélections) et une Charte Gretag-MacBeth la Digital ColorChecker SG.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 33 05/10/21 18:55

Notre procédure est assez simple :

Utilisons une bonne émulsion connue et reconnue, un révélateur connu, et grâce à 3 prises de vues sous 3 filtres dits de sélection, composons une image couleur RVB.

Les étapes du process :

- Test de la Tri-X : étude de la sensibilité et du Delta E enregistrable et du rendu possible avec notre HC 110.
- Test de la prise de vue Trichrome.
- Scan des tests trichromes conformes à nos espérances.
- Assemblage des 3 images en une image RVB.
- Mise au point d'une moulinette informatique pour créer les masques de correction colorimétrique.
- Prise de vue trichrome en vraie grandeur et tirage selon le procédé, comparaison avec une Provia 100F scannée et tirée.
- Conclusions.

Étape : je teste THE film :

Soit de la Tri-X 320 en 8x10 inch et du HC 110, une Sinar P2 8x10, un Apo Ronar de 240 (autant mettre toutes les chances de notre côté pour rester dans une certaine objectivité colorimétrique), et une série de flashs électroniques pour notre studio de test, lumière du jour. Ce process est destiné à la lumière du jour, les corrections de température de couleurs seront abordées plus tard, ce type de procédé ayant une très grande latitude de T°C et des possibilités de correction à la prise de vue totalement hors norme, et quelques contraintes bien sûr.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 34 05/10/21 18:55

Le sujet test est une série de gammes, deux gammes de gris en réflexion Kodak Q-13 20 plages, une charte de couleur Kodak Q-13 (pour repérer les sélections) et une Charte Gretag-MacBeth la Digital ColorChecker SG. Pourquoi 2 gammes de gris, tout simplement pour un meilleur contrôle du procédé, nous ferons la moyenne des mesures des 2 gammes, histoire de contrôler l'aspect développement en cuvette.

N'ayant pas de sensitographe Type 6 ou autre, j'ai utilisé une Sinar P2 en 8x10 et un ApoRonar de 240mm, le diaf choisi entre F/22 et F/32, bien sûr on peut rétorquer que ce n'est pas très puriste et que le Flare fausse le test, mais il ne s'agit pas d'un travail théorique, mais plutôt d'élaborer un process simple et de qualité, pour les générations de photographes qui paniquent devant leur fournisseur de longue date qui n'a plus rien en rayon et dit à la cantonade : « la Velvia et la Provia en 8x10, faut commander ». Je dis 8x10, mais ce procédé est possible dans tous les formats bien sûr, y compris le 24x36 mm.

Le premier travail est d'obtenir les courbes caractéristiques de notre équipe (Tri-X-HC110-Sinar P2-Apo-Ronar), mais votre matériel étant très standard lui aussi, vous pourrez utiliser ces résultats avec votre matériel, pourvu que vous ayez de la Tri-X et du HC110, vous pouvez aussi refaire le test avec vos films et révélateurs.

Nous exposons (Nous : j'ai une assistante pour l'occasion qui s'initie ainsi à la sensitométrie et à la trichromie et à la manipulation d'une chambre 8x10, dure semaine pour les stagiaires ;-)) les Tri-X à 400 ISO et à 25 ISO pour avoir une courbe complète ou presque, les capacités de la Tri-X laissant rêveur.

12 plans-films de chaque exposition seront insolés et développés pendant un temps variable de 4 à 15 min à 20° sous HC 110 1+31 le temps préconisé par Kodak étant 4min 45s. Le développement se fait à 20° les 12 plans-films d'un seul coup, d'un seul, dans une cuvette plate 24x30, agitation par glissement des plans films l'un sur l'autre et par agitation de la cuvette toute les 30 s. Pour éviter l'influence de zones éventuelles ou autre tracas, le sujet comporte 2 gammes et la densité retenue sera la moyenne des 2 gammes plage par plage. Un des intérêts du HC 110, c'est qu'il est très «gras» comme un vieux Meursault, ce qui facilite le glissement des plans films, et réduit le risque de rayure.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 35 05/10/21 18:55

Des courbes comme s'il en pleuvait :

Les films secs sont lus au densitomètre Macbeth TR 1224 et TR 927, des tableaux sont saisis sous Excel et nous voilà avec une belle série de courbes.

Prise de vue trichrome : test de sensiblité

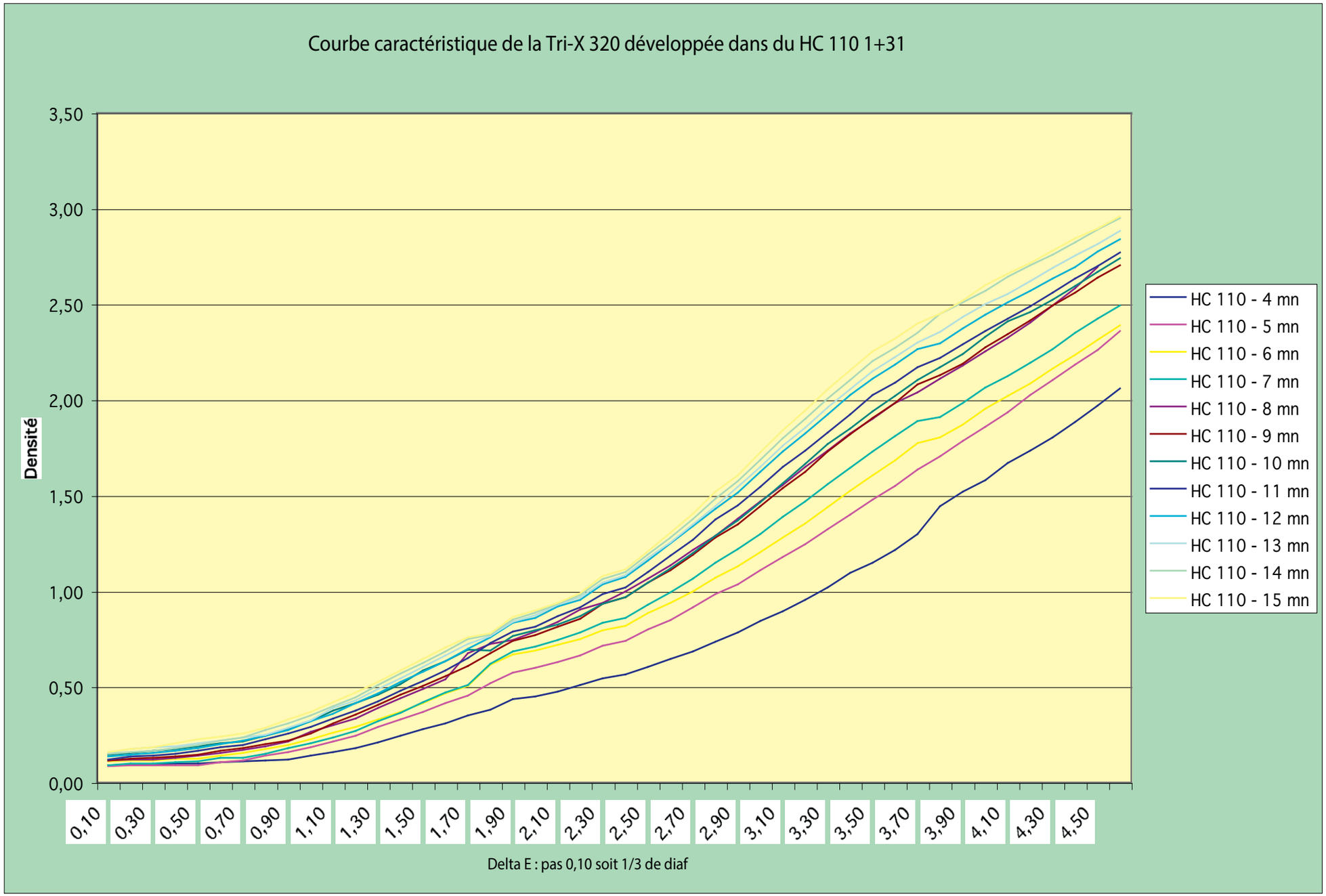
Méthode d'évaluation à la louche, bien sûr ces filtres ne comportent aucune indication et aucune référence à la tri-X et ses réactions, ni à aucun autre film, seule la courbe spectrale est disponible ;-)

Premier raisonnement, la tri-x fait 320 ISO, les filtres de sélection laissent passer 1/3 du spectre, la sensibilité brute à la louche est donc de 100 ISO notre posemètre ayant une sensibilité large bande, on pourrait mesurer la pose à travers le filtre s'il y avait correspondance entre la sensibilté spectrale du film et celle du posemètre, comme nous n'avons aucun moyen de vérifier l'un et l'autre, testons notre méthode empirique.

Donc 100 ISO, mais mesurons nos filtres de sélection choisis (No 25 pour le rouge, No 58 pour le vert et No 47B pour le bleu, ce choix est très standard), grâce à notre densitomètre Macbeth.

Filtre Bleu : R 3,09 ; V 3,71 ; B 0,67 soit un coef de 2 diaf 1/3 dans le bleu c'est ce qui nous, intéresse donc nouvelle sensibilité sur le canal bleu 20 ISO
Filtre Vert : R 1,82 ; V 0,47 ; B 1,41 soit un coef de 1 diaf 1/2 dans le vert c'est ce qui nous intéresse donc nouvelle sensibilité sur le canal vert 32 ISO
Filtre Rouge : R 0,13 ; V 1,60 ; B 2,68 soit un coef de 1/2 diaf dans le rouge c'est ce qui nous intéresse donc nouvelle sensibilité sur le canal bleu 64 ISO

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 36 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 37 05/10/21 18:55

Vie quotidienne d'un rat de laboratoire

Je précise que tous les plans films nécessaires à mes travaux, sont développés en cuvette plate, comme des papiers et sans précautions particulières, juste un peu de méthode et un peu d'astuce.

(Depuis l'écriture de ces lignes je me suis offert des Jobo, machines 2000 - 2500 et 2200 depuis quelques temps et une belle quantité de cuves, pour faire de l'E6 et du C41, mais je passe aussi mes N&B, mais le budget réel n'a rien à voir avec de modestes cuvettes plates - note ajoutée en 2010 & 2012)

De temps à autre un peu de casse, quelques rayures mais sans plus et heureusement assez rares.

Par contre un débit hors du commun par rapport aux machines et autres robots, 12 plans films toutes les 15 min, voilà de quoi résister à l'avalanche trichromièsque.

Les cadavres des boites de tri-x se répandent sur le sol à une vitesse digne des séries d'anticipation sorties pendant les heures de gloire de la télévision.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 38 05/10/21 18:55

La Méthode

Il faut un révélateur «gras»,
Si le révélateur n'est pas gras,
Vous pouvez ajouter du Mir à Vaisselle, du Pec citron ou autre truc du genre.
Toujours émulsions vers le haut,
Il faut prendre les plans-films par les côtés et non par les coins,
Il faut tourner la cuvette plate à chaque tour complet de rotation (passage de tous les plans films + un),
Et ne faire qu'une rotation toute les min,
Et avoir un temps de traitement autour de 10 min,
Et avoir un volume de bain suffisant, c'est à dire, cuve au 3/4 pleine.

Je passe la main sous le tas de films,
Que je maintiens en pile par petite touche du bout des doigts,
je prends le dernier plan film par un côté,
Je le plonge au fond de la cuvette,
Pour d'un mouvement circulaire le sortir complètement de la cuvette,
Et le laisse retomber à plat sur le tas de plan film.

Je fais cela N+1 (N étant le nombre de plans films)
Et je tourne la cuvette d'un quart de tour,
Et la minute suivante je recommence.

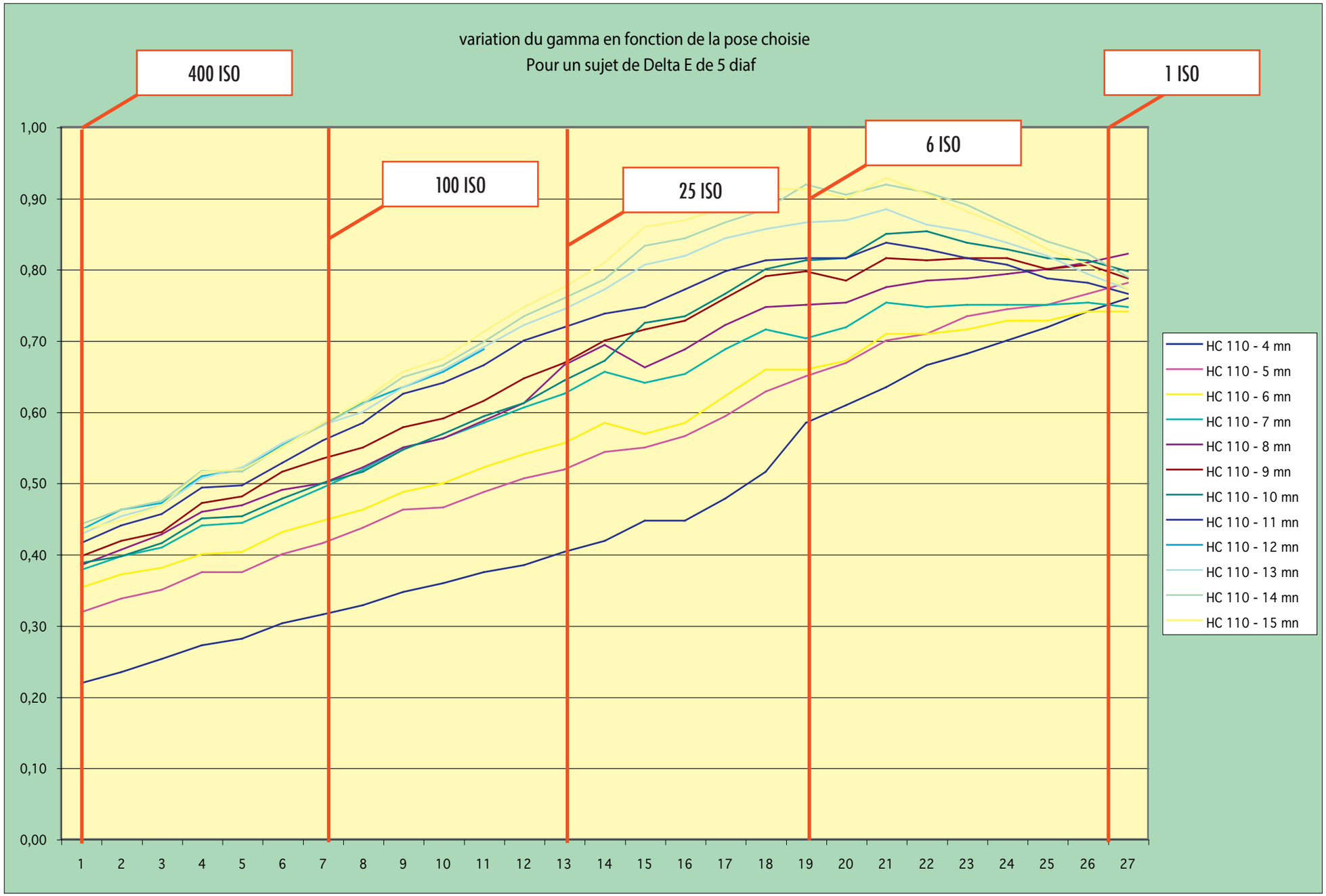
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 39 05/10/21 18:55

Le fait de travailler sur une série, permet de donner une cadence au travail, une série de 50 prises de vue, soit environ 200 plans-films 8x10, permet de certifier un protocole de développement, revoir les petites questions sur l'agitation, affiner son geste, la durée du développement, la dilution du révélateur, et la sensibilité propre de chacune des couches sensible, entre Tri-X et HP5 il y a des différences à savoir appréhender .

Donc pour l'agitation, le principe se cale ainsi, je plonge les 12 plans-films (finalement se fixer sur un nombre de plans-films est une garantie importante dans le suivi qualité), et le plan-film du dessous est ramené dessus avec la main droite et ainsi de suite 13 fois, cela dure 25 secondes environ, et je tourne la cuvette d'un quart de tour, et recommence ce mouvement chaque minute. Le temps de traitement est de 7 min, et le révélateur (HC 110) est dilué 1+4 pour la solution de réserve et ensuite cette solution est dilué 1+7 soit au final 1+39, la dilution 1+31 testée précédemment donnant dans certains cas des négatifs un peu trop denses, même si j'apprécie particulièrement les négatifs denses, point trop n'en faut.

Pour les 8x10 je le fais toujours par 12, les 11x14 par 4 ou par 6, pour les 4x5 inch j'ai déjà traité 18 plans-films d'un coup sans aucun problème.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 40 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 41 05/10/21 18:55

En lisant les densités de ces filtres on voit bien que ces filtres sont loin d'être parfaits et que nous allons avoir un parasitage chromatique plutôt sérieux, mais nous ferons face à ce problème un peu plus tard. Un filtre parfait dans le Bleu serait R 4,00 ; V 4,00 B 0,10, mais cela n'existe pas il faut faire avec ce que l'on a.

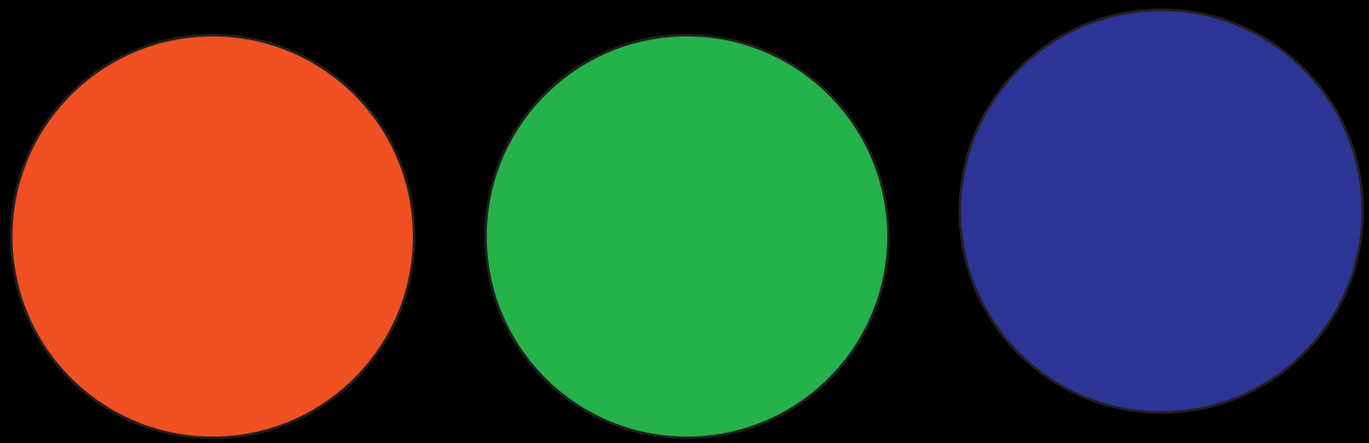
Premier tir avec ces sensibilités à la louche (un certain nombre de facteurs ayant échappés à nos calculs, la T°C, le parasitage chromatique, la sensibilité spectrale de notre film, la courbe de transmission de l'optique, et l'âge du Chablis d'hier soir), mesurons au densitomètre notre plage de référence, la plage M de la gamme kodak, et nous pouvons ainsi mesurer l'ampleur de nos égarements.

Plage M du Bleu : 0,62
Plage M du Vert : 0,40
Plage M du Rouge : 0,30

Ces plages devraient avoir la même densité, donc petit calcul sommaire sans tenir compte du Gamma, toujours à la louche et nouvelle sensibilité par couleur et nouveau test :

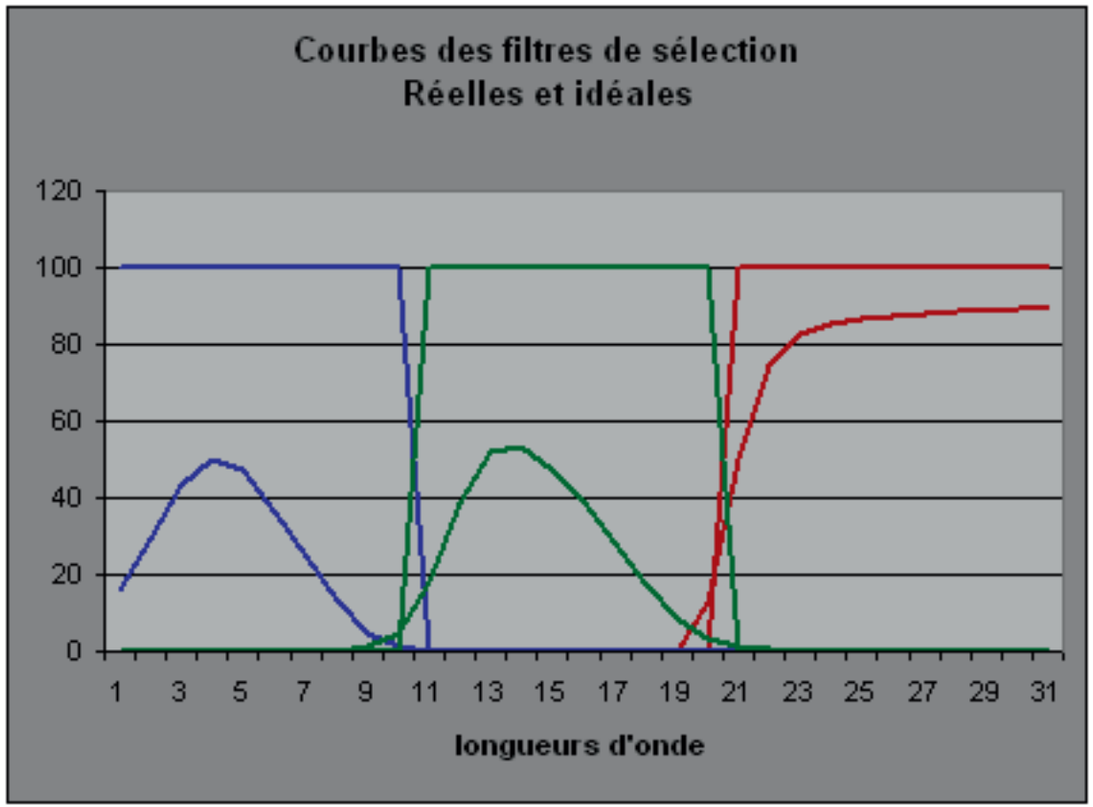
Bleu : 20 ISO ; Vert : 20 ISO ; Rouge : 32 ISO (bien sûr certains vont sourire, la notion d'ISO est sérieusement malmenée en exposant des films avec 1/3 du spectre, mais c'est une échelle que vous connaissez et que l'on pourrait nommer pour l'occasion sensibilité ISO non prévue par la norme mais permettant de mener à bien notre calcul ;-)) en abrégé ISO-NNBPC (ISO non norme bien pour le calcul).

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 42 05/10/21 18:55



Nos trois filtres : Rouge No 25 ; Vert No 58 ; Bleu No 47B.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 43 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 44 05/10/21 18:55

Nouveau test avec un développement de 8 min pour les 3 films mesures sur les 3 valeurs clé A, M et B, M donnant une indication de sensibilité et A-B une mesure de contraste (Delta D) :

Plage A 1,04 M 0,62 B 0,29 du Bleu - A-B = 0,75
Plage A 1,06 M 0,55 B 0,17 du Vert – A-B = 0,89
Plage A 0,91 M 0,49 B 0,15 du Rouge – A-B = 0,76

Nouvelle sensibilité le Delta D (A-B) du vert est un peu plus haut que dans les autres couleurs, le croisement des infos des courbes caractéristiques générales de la Tri-X et des tests sous filtre va nous permettre de faire 3 tests pour 3 types d'émulsions simulées différentes dont le but est de cousiner pour l'une assez boostée avec la Velvia, pour la deuxième standard avec la Provia 100F et pour la troisième très douce avec l'Autochrome, nous allons donc avoir 3 séries de tests pour caler notre méthode.

Nouvelles hypothèses de traitement :

Scan et assemblage de l'image :

Nous sommes toujours sur des gammes et chartes, et nous avons nos trois images RVB repérées de deuxième génération, donc pas totalement optimisées.

Mais avant d'aller plus loin, je préfère tester le process et l'affiner ensuite, donc 3 scans de nos négatifs scannés en négatif sur l'Epson 4990 (Effectivement, j'ai utilisé un Epson à une époque lointaine) en 600 Dpi 16 bits (faux 16 bits avec le 4990, il y en a à peine 12) avec juste un petit réglage d'histogramme. Les 3 fichiers sont rassemblés en un fichier RVB, on remet les 3 couches en repérage, c'est un peu délicat et il y a sûrement des manœuvres à optimiser, et là ça y est, on a une image RVB brute sans traitement, avec quelques dégâts au niveau de la colorimétrie.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 45 05/10/21 18:55

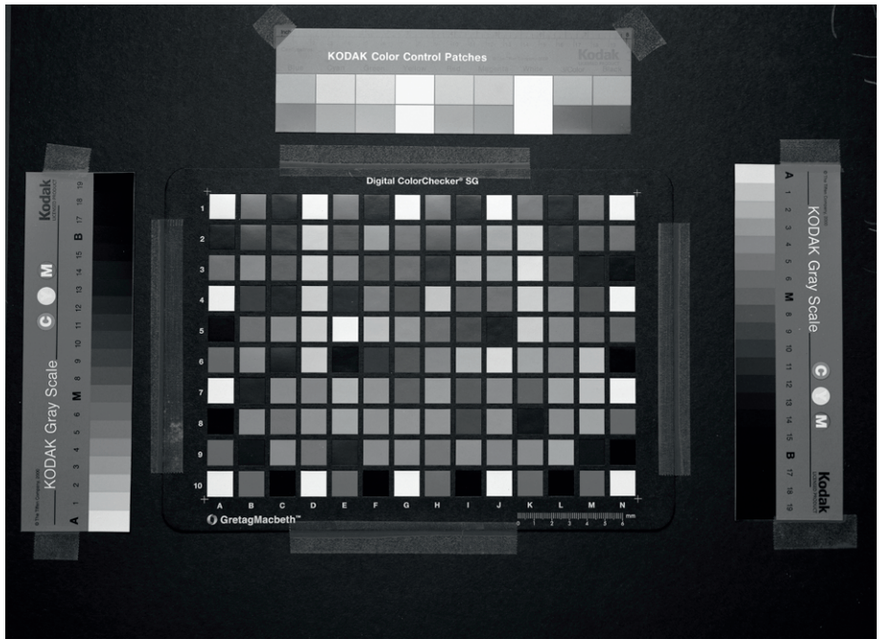
On peut réajuster les histogrammes couleur par couleur, mais le problème reste bien présent.
On a bien une image bien pourrie comme vous pouvez le voir, couleurs salies, désaturées, tout parait perdu, l'Ekta c'est pas si mal finalement.

Traitement colorimétrique :

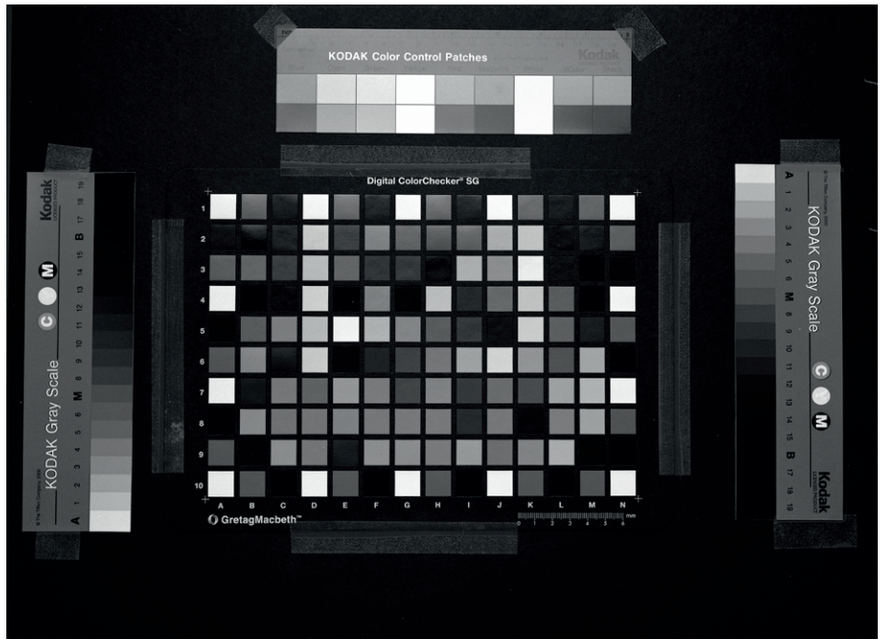
C'est là que l'on gagne un temps fou par rapport à la méthode traditionnelle, comme nous avons pris la précaution de photographier une charte Gretag-MacBeth, la Digital ColorChecker SG, bien sûr notre système n'est pas numérique, mais il s'en approche, avec ses filtres RVB mais sans matrice de Bayer (certains vont aimer le procédé, n'ayant pas d'atome crochus avec la matrice), nous allons donc traiter ce fichier comme s'il sortait d'un boîtier numérique.

Le logiciel nous permet de créer un profil Trichromie.icc et ensuite nous attribuerons ce profil à nos images (Attribuer un profil) pour ensuite convertir en ICE-RGB (convertir en profil) qui est notre espace de travail actuel, mais vous pouvez choisir Adobe 98, c'est un choix qui se défend.

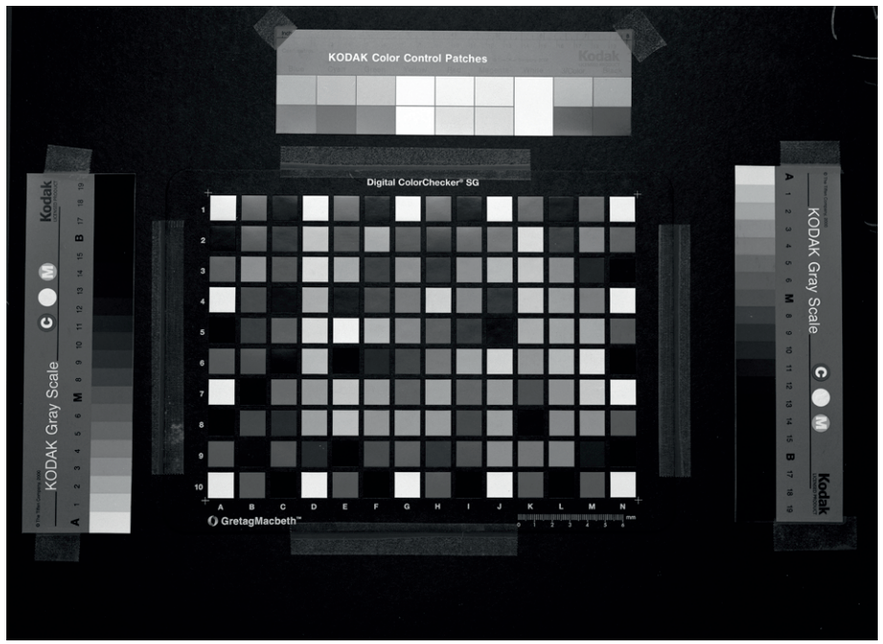
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 46 05/10/21 18:55



Prise de vue sous filtre Bleu No 47B.



Prise de vue sous filtre Vert No 58.



Prise de vue sous filtre Rouge No 25.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 47 05/10/21 18:55



RVB Profilé le gain est évident (mais pas forcément très visible à l'écran).



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 48 05/10/21 18:55

Voici les 3 films qui sont des sélections sous filtre RVB, ce qui nous donne les couches jaune magenta et cyan au niveau pigmentaire, dans le procédé de restitution.



Enfin une vraie photographie :

Voilà c'est bon, on se lance, nous voilà partis chercher des fruits et légumes au Champion du coin, histoire de construire une nature morte un peu colorée :

Quelques citrons, un poivron, un radis noir (pour le détail dans les ombres) des prunes jaunes (pour les transparences) du fenouil (pour le vert tendre) des gousses d'ail (pour les HL) et en avant un coup de spotmètre (Minolta flasmètre VI) un coup de thermocolorimètre (Minolta of course) (imperturbablement à 5200 K : pas si mauvais mes vieux Godard !!!), nos ISO spécifiques sont à R-10 ISO ; V-10 ISO ; B-16 ISO et une deuxième série ouvert de 2 diaf histoire de changer un peu, de jouer à l'amateur qui sort sa règle des F/16 modifiée trichromie directe ;-))

Développement 6 min en cuvette (le temps 8 min fait un peu booster pour colorimétrie, on se calme un peu, 6 min semble plus conforme), toujours HC 110 1+31, fixage lavage séchage pince à linge le truc qui ne tombe jamais en panne ;-))

Scan en 16 Bits sur le nécessaire et suffisant Epson 4990 (attendons de voir !!) à 600 Dpi, repérage des couleurs au pif, et bien sûr tâtonnement fort sympathique, retrouver les bonnes correspondance sur une vraie image sans gamme, reste un peu un sport, de nouveaux repères à trouver.

Assemblage des images dans Photoshop (soit des images nommées R V et B en Gris 16 Bits), calibration de l'histogramme de chaque image, enregistrement de la version corrigée, transformation d'un des fichiers en RVB, et pomme C pomme V pour coller les bonnes couleurs dans les bonnes couches, si on se plante, on tâtonne et l'on recommence jusqu'à ce que l'image ressemble à quelque chose ;-))), positionnement et repérage des 3 couches, un peu galère comme affaire, mais avec un peu de patience, du multi-fenêtrage le tout à 400 % on y arrive, en ayant l'usage de l'outil torsion, rotation et déplacement.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 50 05/10/21 18:55

Pour le repérage des couches sur un vrai sujet la méthode est la suivante, nos filtres RVB nous forment 3 négatifs qui une fois scannés sont des positifs YMC, trouver qui est qui devient facile, il suffit de deviner la couche Jaune, puis Magenta, puis Cyan, très simple.

L'on comprend vite que la perfection demanderait des châssis à repérage et succion et aussi un scan garantissant planéité et géométrie de nos chers plans-films. Pas mal de boulot et on a une image, mais pas bien belle, du magenta de partout, des couleurs salies, pas la peine de s'emmerder de cette façon, pour ce genre de résultat..

Mais la magie du profil intervient, le profil icc : trichromie.icc avec le menu attribuer un profil fait merveille, l'image est transformée propre et nette, en un clin d'œil (une bonne minute sur un fichier RVB 16 bits 40x50 en 300 Dpi et un beau G5 tout neuf).

On corrige éventuellement un petit reliquat de dominante en mode Lab et l'on repasse le tout en ECI-RGB avec convertir en profil, et l'on imprime sur une imprimante calibrée et l'on regarde le résultat.

Fort de cette expérience gratifiante (au 4ème jour) on teste les 3 contrastes préétablis plus haut et l'on insole 3 séries de plan films toujours et encore avec des chartes, pour avoir 3 jeux de contraste mais aussi de densité.

Les courbes sont rassemblées, vous les avez déjà vues plus haut, ainsi que les courbes de gamma, qui vous montrent qu'il est plus simple de monter dans le haut de la courbe pour changer de gamma, plutôt que de varier le développement.
La courbe de la Tri-X est tellement longue, que l'on peut faire du contraste variable sur le même roll film, çà va intéresser certains ;-)

Tout cela pour établir 3 profils ICC nommé Trichomie X1.icc Trichomie X4.icc Trichomie X16.icc 1-4-16 étant notre échelle de pose, on a ainsi un jeu de profil à utiliser en fonction de la densité du jeu de négatif, très pratique.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 51 05/10/21 18:55

Les tests ont finalement été pratiqués, pour compléter la courbe, avec des indices d'exposition ISO-NNBPC de 400, 25 et 2, on fait avec les moyens du bord pour avoir des courbes presque complètes.

Test sur le terrain :

Je vous laisse regarder les résultats avant et après profil.
Les tirages de travail au format 40x50 ont été fait sur une Epson 4000 calibrée et du papier EFI gravure proof 4245 semimatt.



RVB brut de scan.



RVB Profilé, le gain est évident et bien visible à l'écran

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 52 05/10/21 18:55

La tradition :

Ce à quoi nous avons échappé : je vous donne le détail de la procédure pour puriste, c'est à dire sans la moindre trace d'informatique (y compris pour éplucher les données sensitométriques, faites tout en papier-crayon ;-)))

Revenons sur nos filtres,

Notre film du Jaune, qui a été sélectionné par notre filtre bleu, reçoit aussi un parasitage Cyan dû à la « perméabilité » du filtre bleu dans le rouge.
Notre film du Magenta, qui a été sélectionné par notre filtre vert, reçoit aussi un parasitage Cyan dû à la « perméabilité » du filtre vert dans le rouge et un parasitage Jaune dû à la « perméabilité » du filtre vert dans le bleu.
Notre film du Cyan, qui a été sélectionné par notre filtre Rouge, reçoit aussi un parasitage Magenta dû à la « perméabilité » du filtre Rouge dans le vert et un parasitage Jaune dû à la « perméabilité » du filtre Rouge dans le bleu.

En gros nos couleurs sont salies, il nous faut faire des masques pour compenser ces défauts et créer des nouveaux négatifs "propres".

Pour ce faire, il faut soustraire de la densité dans les bons endroits, donc il est plus simple de contre-typer nos négatifs en positif (parasité, donc trop dense par endroit), de masquer les positifs avec des masques positif issus des négatifs de prises de vue pour obtenir des négatifs masqués.

Pour réaliser les 3 masques, il est nécessaire de faire des masques flous pour des questions de repérage et de dessin des contours amélioré. La masking pan Kodak est très adaptée, mais d'autres films conviennent, il suffit de faire les copies par contact, modéré par un support intermédiaire transparent, l'épaisseur du support donnant le flou nécessaire. De plus le contact étant couche contre couche, il se retrouvera sur la dorsale lors de la réalisation des négatifs corrigés, nous aurons donc le flou nécessaire.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 53 05/10/21 18:55

Le masque du Jaune (Bleu) se fait avec le négatif du cyan (Rouge)
Le masque du Magenta (Vert) se fait en 2 poses avec les négatifs du cyan (Rouge) et du jaune (Bleu).
Le masque du Cyan (Rouge) se fait en 2 poses avec les négatifs du Magenta (Vert) et du Jaune (Bleu).

Je vous laisse calculer les densités nécessaires et suffisantes pour obtenir The résultat, donc récapitulons 3 négatifs de prises de vue, 3 contretypes positifs, 3 masques positifs et enfin 3 négatifs corrigés (obtenus par contact avec le positif brut et le masque associé).

Cette procédure est finalement assez simple, mais demande un suivi sensitométrique de bon aloi, en gros on peut dire que tant que l'on est dans le bon axe tout se passe bien, mais la moindre dérive conduit à une petite catastrophe.

Le système des profils est bien sûr beaucoup plus simple, le logiciel pense pour vous, avec une très grande précision. Pourquoi donc chercher autre chose.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 54 05/10/21 18:55

Comparaison Trichromie directe et Provia 100F :

Suite à ce travail, ou plutôt à ces devoirs de vacances, et devant des résultats prometteurs, nous avons tout doublé en Provia 100F, pour pouvoir comparer les différentes prises de vues studio et de terrain.

Sur le plan artistique, vous êtes assez grand pour goûter ou non nos nuages polychromes, c'est plutôt la technique qui me semble intéressante à discuter pour le moment.

Sur le plan de la finesse, du rendu de détail, la Trichromie directe s'impose sans difficulté, si l'on arrive à un bon repérage, comme nous l'avons vu plus haut, c'est loin d'être simple, et il faut opter pour un bon scanner professionnel.

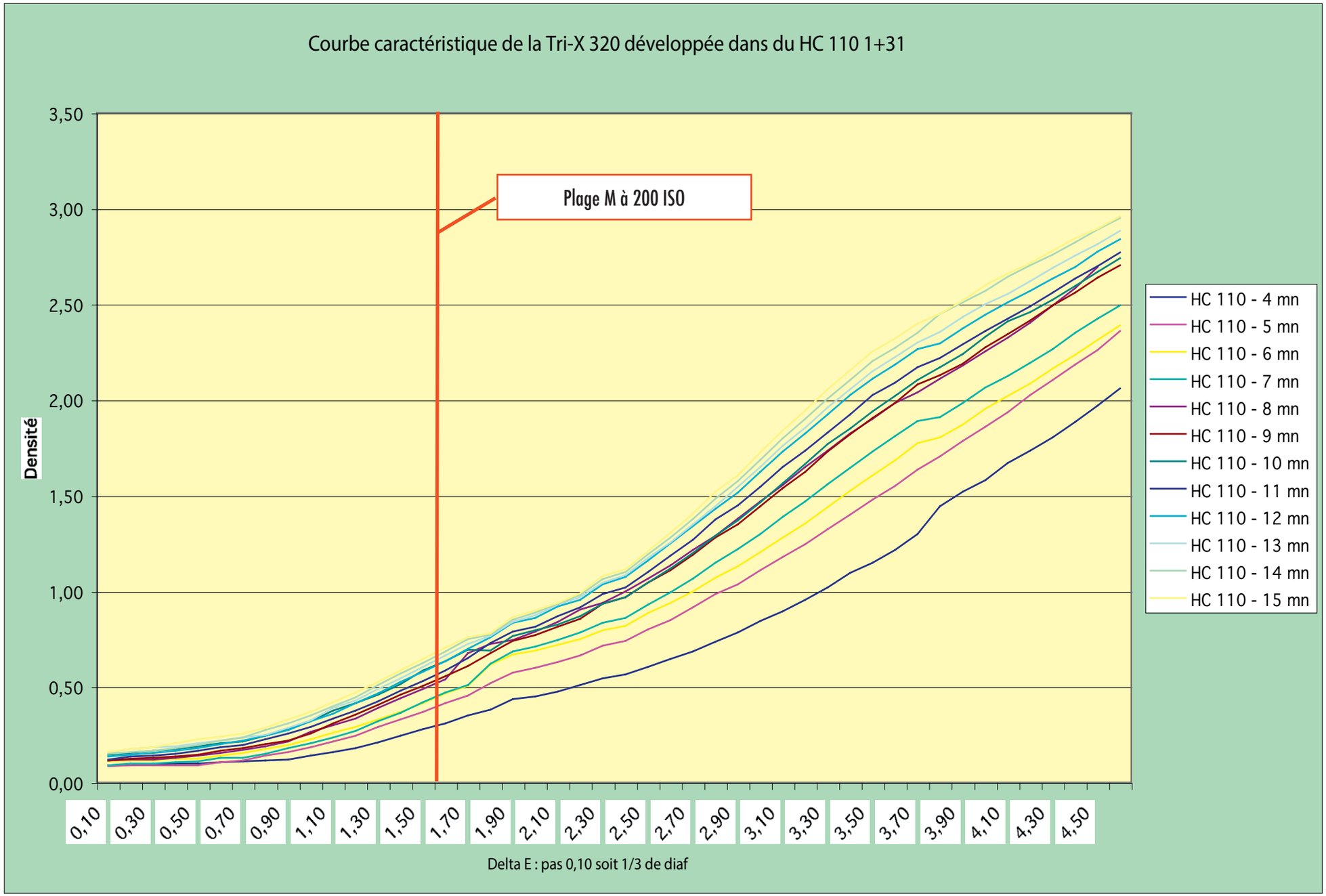
Sur le plan de la justesse des couleurs et de la douceur du rendu, la trichromie s'impose sans aucun problème, la Provia parait extrêmement lourde dans le cas de la nature morte, et trop saturée, en tout cas saturée et contrastée à la fois.

Sur le plan de la structure de l'image, c'est magnifique, le grain de la Tri-X en couleur, vraiment très intéressant à explorer.

Conclusions provisoires :

Que le résultat "nature morte", donne des résultats de très haut niveau de saturation en restant très doux, ce qui est très encourageant, les prises de vues paysages sont intéressantes, mais il faut aimer les nuages polychromes ;-)))
Pour aller plus loin, un nouveau scan semble indispensable, un travail sur le grain s'impose, créer si possible des profils de terrain, creuser un peu mieux la trichromie à contraste variable en canalisant un peu mieux le profil, c'est une histoire qui commence. Le procédé est un peu plus compliqué que de l'Ekta, mais il donne toute liberté, notamment au niveau de la souplesse de pose et du delta E enregistrable.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 55 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 56 05/10/21 18:55









Voilà notre séparation :
Bleu Vert & Rouge

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 57 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 58 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 59 05/10/21 18:55



Ces deux photographies ont été exposées avec 2 diaphragmes d'écart (pas 1/3 de diaf, 2 diaf), soit la pose dite «normale» pour l'une : R 10 ISO-NNBPC ; V 10 ISO-NNBPC ; B ISO-NNBPC et pour l'autre : R 2,5 ISO-NNBPC ; V 2,5 ISO-NNBPC ; B 4 ISO-NNBPC.

Je ne suis pas sûr que vous allez deviner qui est qui, c'est la surprise -))



L'écart de pose important, 2 diaf c'est 2 diaf, c'est pas rien, nous permet de placer notre sujet plus haut dans la courbe et de changer le gamma, voir courbe du gamma un peu plus haut.
Mais le profil s'oppose un peu à cette méthode en corrigeant les défauts de séparation, mais aussi de contraste, on est donc sur corrigé, il y a une parade à trouver.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 60 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 61 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 62 05/10/21 18:55





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 63 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 64 05/10/21 18:55



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 65 05/10/21 18:55



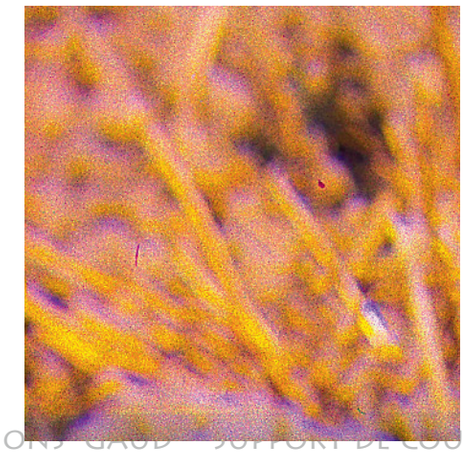
Provia 100F

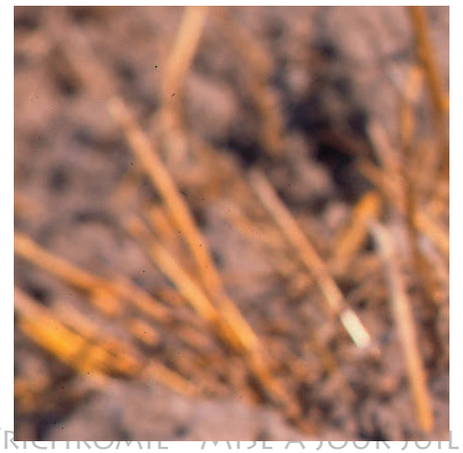


Trichromie directe









Formations GAUD - Support de cours - Trichromie - Mise à jour juillet 2021

Avant de vous dire que je vais continuer d'expérimenter dans ce sens, je remercie ma stagiaire, Morgane, qui a supporté, assez déroutée les premiers jours, cette technique de fou et le fou qui va avec, et cela pendant une semaine de sept jours (c'est biblique tout cela : et la lumière fut), surtout quand on découvre les gammes de gris, le densitomètre et les courbes, ça fait beaucoup d'un seul coup.

Je la remercie aussi parce que ce décryptage de la reproduction des couleurs lui a permis de comprendre en vraie grandeur les systèmes additif et soustractif (et moi de me rendre compte que l'on peut comprendre, si la démonstration est complète, pas à pas), que l'on devrait plutôt nommer photonique et pigmentaire, mais laissons cela aux physiciens.

Le mécanisme de la reproduction des couleurs est assez compliqué et j'espère que ce topo vous donnera envie de le connaître et le comprendre dans l'expérimentation.

Je résume les projets :

Trichromie directe en roll-film pour agrandissement X10 et voir le fameux grain.
Tirage avec de vrais procédés pigmentaires, gomme, charbon.
Mise au point d'un protocole de film couleur à contraste variable, un zone système en couleur et à la française.

Henri Gaud – Aout-Septembre 2005

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 67 05/10/21 18:56

Le terrain d'expérimentation : le Rayol
La Scala



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 68 05/10/21 18:56

La Tri-X



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 69 05/10/21 18:56

La Provia 100 F



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 70 05/10/21 18:56

Quel est l'intérêt de ce procédé, le mode comparatif sur ce type d'image permet de trouver la Provia 100 F bien triste par rapport à la richesse de rendu des trichromies qui sont quasi impressionnistes et permettent de toucher du doigt la chaleur automnale de l'instant. Dans les deux trichromies, le rendu de la Scala m'a franchement étonné, j'étais assez septique sur cette tentative.

Merci à Wakabayashi du vaste net pour son intervention : «Je vois bien quelques qualités intrinsèques et je me garderai de tout commentaires de cadre comparatif, si ce n'est que le rendu Scala semble plus riche que le rendu Tri-X. Mais ce qui frappe le plus c'est cette distinction élémentaire en l'art pour l'art (la trichromie et sa recomposition de la réalité) et celui élaboré et mis au service d'un ensemble d'impératifs techniques et sociaux (le rendu Provia froid et austère). Pour l'anecdote je pars à Menton à la fin de la semaine pour faire «Val Rameh», un autre beau jardin ? Menton, avec cette lumière de décembre incomparable. :-))»

Et pour Menton n'oubliez pas d'aller vous restaurer chez l'Ulivo à Menton. Ayant rendez-vous avec un artiste que j'estime particulièrement dans l'après midi, je suis arrivé en avance pour retrouver une table qui m'avait bien plu, le 15 juillet 2008, le temps passe. Les tarifs ont un peu changés, mais c'est toujours un plaisir. L'Ulivo, resto Sarde de bonne tenue. http://www.restaurant-ulivo.com/

Salade d'artichauds, excellent j'adore les artichauds ; Fleurs de courges farcies, un délice ; Dessert du jour, très agréable ; 3 verres de vins Sarde ; Eau minérale gazeuse ; Et un café.

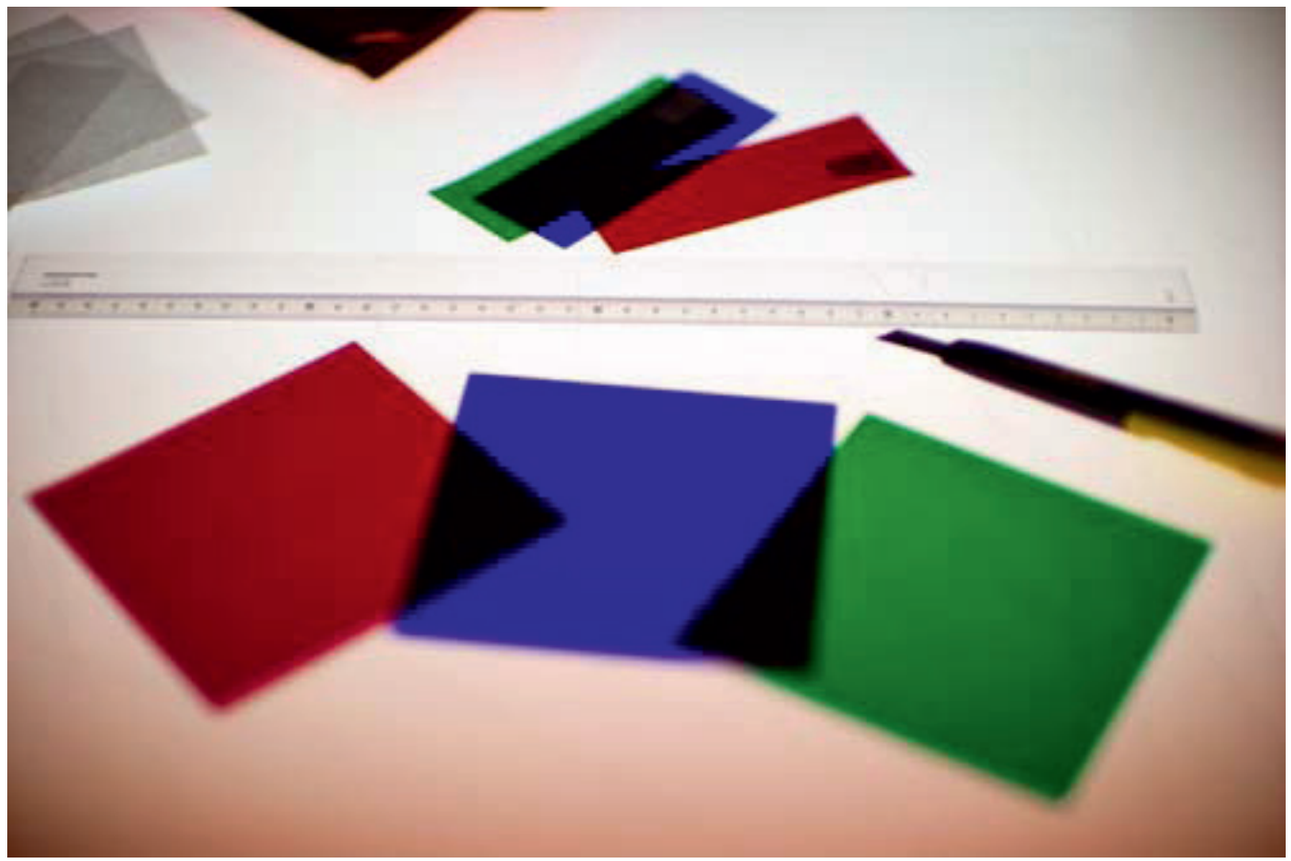
Une belle conversation avec ma voisine, qui vient en résidence à Menton une quinzaine par an, et déjeune tous les jours a la table de notre cantine. Une dame vive et très drôle, qui extrême coquetterie ne veut pas me dire son âge, que je n'avais pas demandé vous vous en doutez, mais qui me fait des signes avec ses mains, Et nous sortons un IX et un VII, ma fois 97 printemps et un appétit pareil, c'est la classe. Et sur le ton de la confidence, "je viendrais à Menton tant que je pourrais marcher dans ces petites rues et sortir au restaurant», la classe .... j'adore la vie

Servi en terrasse, une température agréable au milieu des bâtisses, à deux pas du vieux port. Service vif et efficace. Je vous recommande chaleureusement cette table.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 71 05/10/21 18:56

Comment pratiquer ?

Il suffit d'utiliser 3 films Noir et Blanc et d'exposer chacun de ces films derrière
un filtre de séparation Rouge, Vert et Bleu.
Nous obtenons donc 3 films Noir et Blanc qui à eux trois composent une image couleur RVB.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 72 05/10/21 18:56

Quelques exemples de Trichromies directes alternatives

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 73 05/10/21 18:56



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 74 05/10/21 18:56



Jobo + HC 110 1+39 à 20°C + cuve 3063 + 6 min + prémouillage

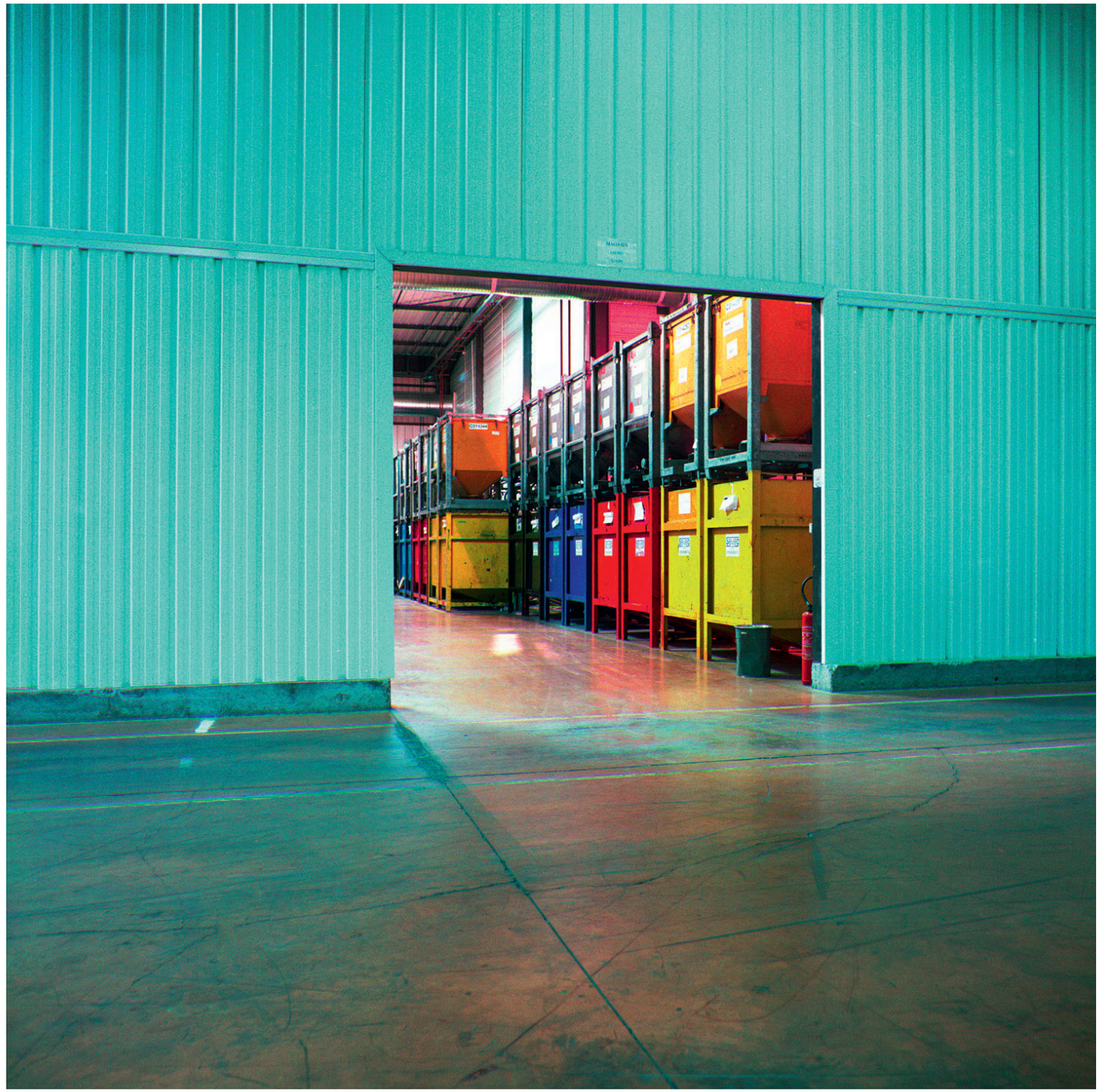
Tout cela fonctionne très bien

12 IL de Delta L, vive la trichromie directe

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 75 05/10/21 18:56



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 76 05/10/21 18:56



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 77 05/10/21 18:56





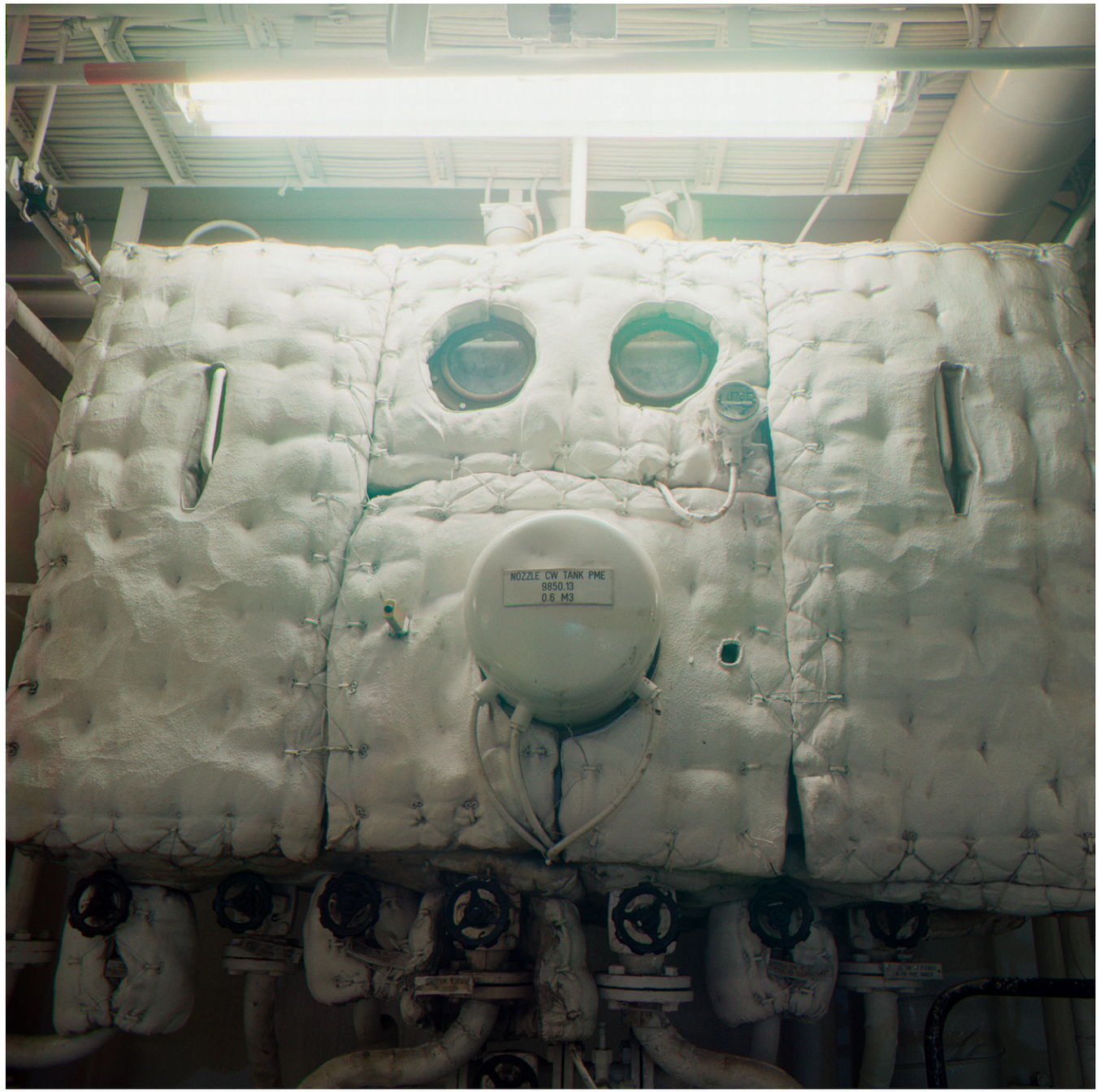
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 78 05/10/21 18:56



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 79 05/10/21 18:56



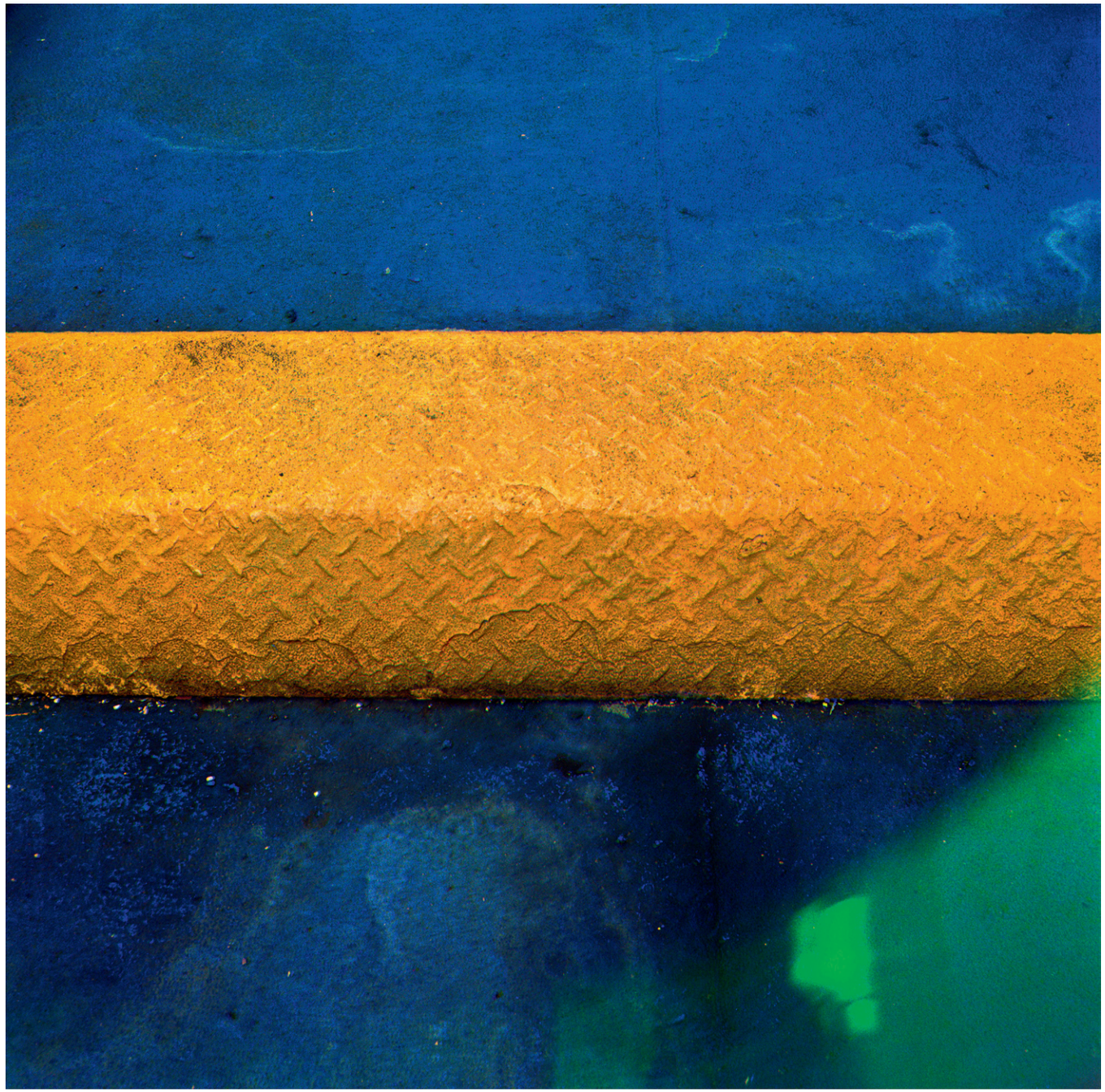
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 80 05/10/21 18:56



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 81 05/10/21 18:56



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 82 05/10/21 18:56



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 83 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 84 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 85 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 86 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 87 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 88 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 89 05/10/21 18:57

Quelques exemples
Farfelus/sérieux

Parallaxe de temps
Bootle Mania
Tartes Tatins
One shoot
Boustrophédon
Serendipity

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 90 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 91 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 92 05/10/21 18:57



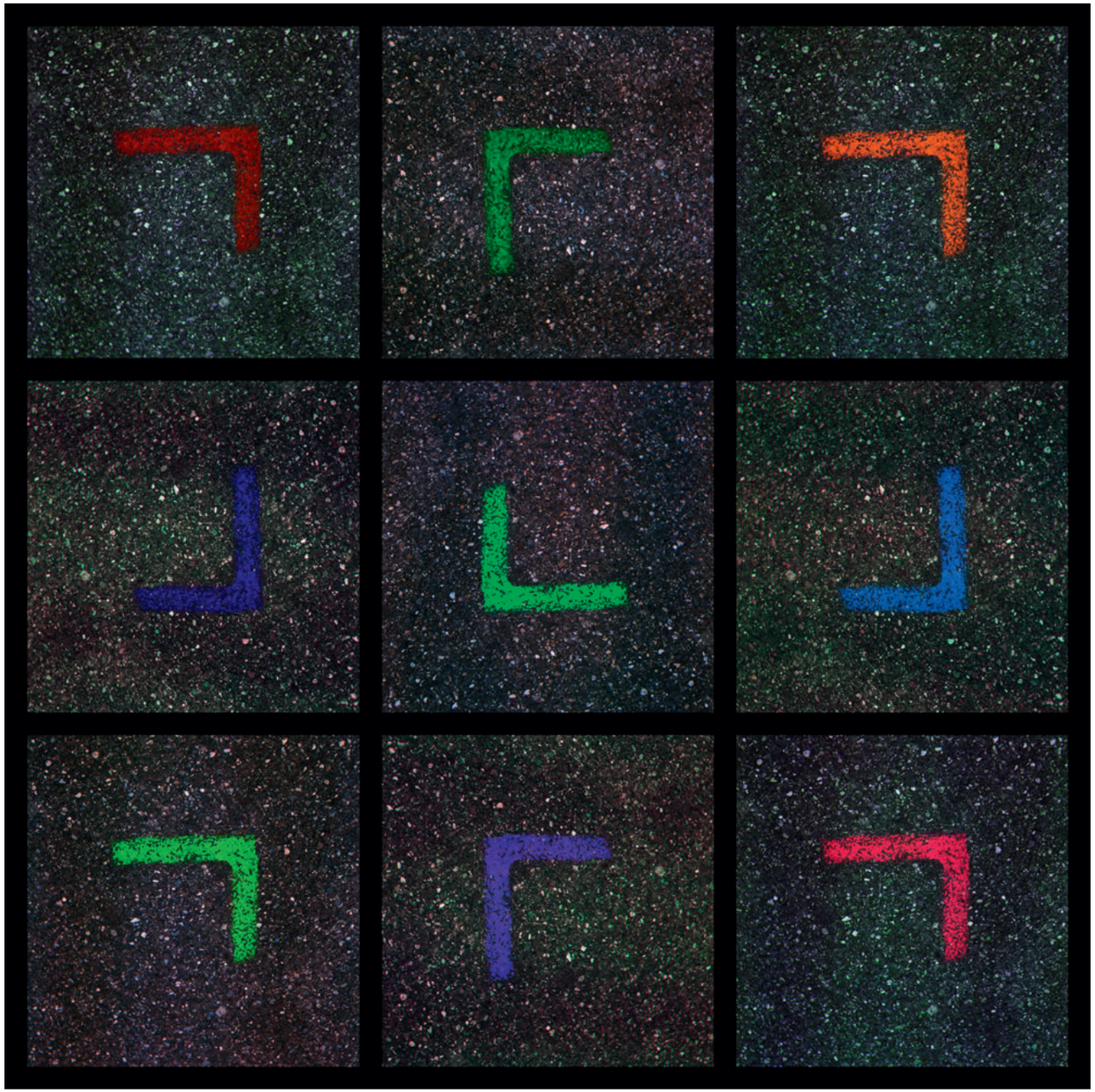
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 93 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 94 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 95 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 96 05/10/21 18:57





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 97 05/10/21 18:57

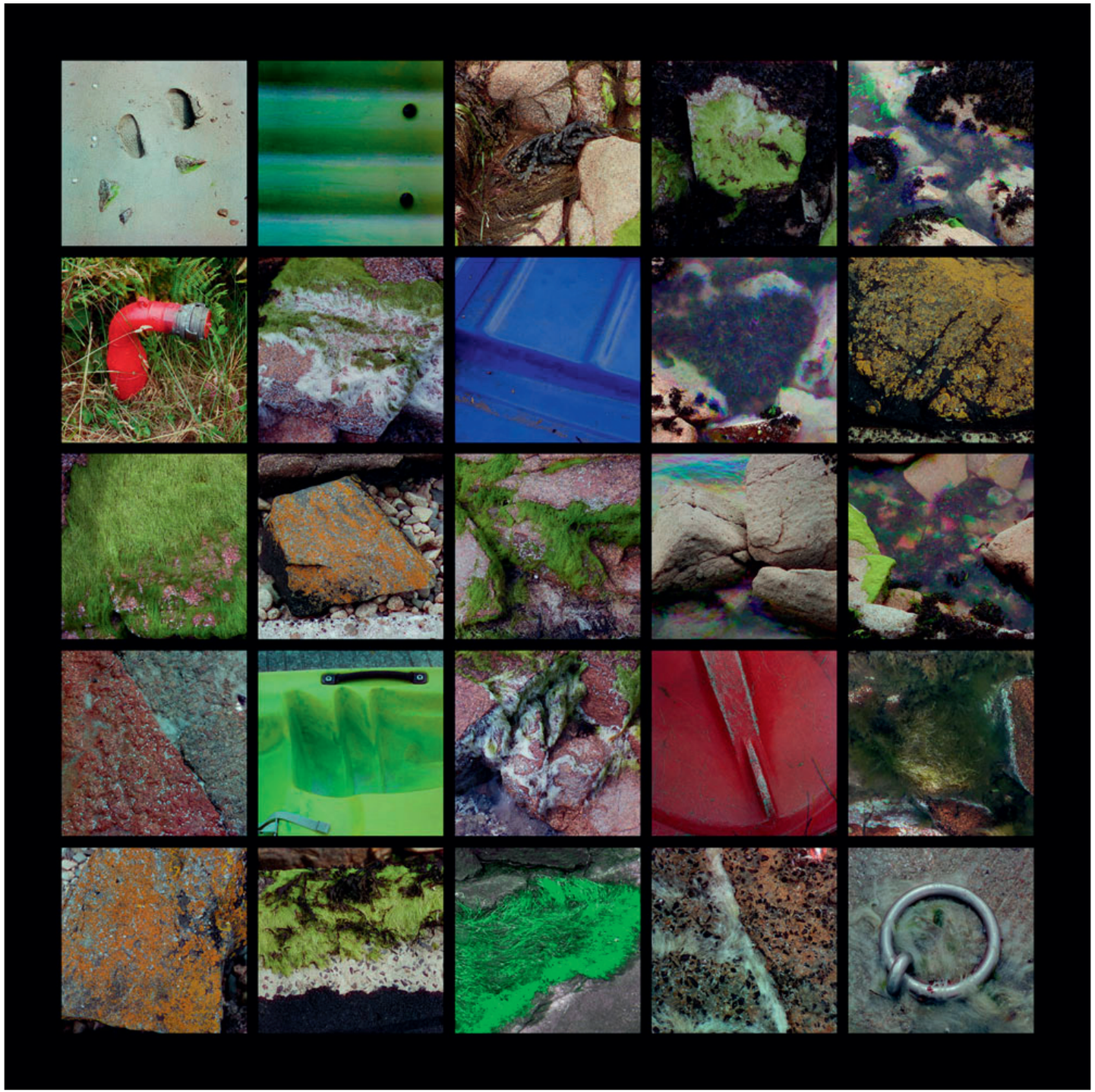




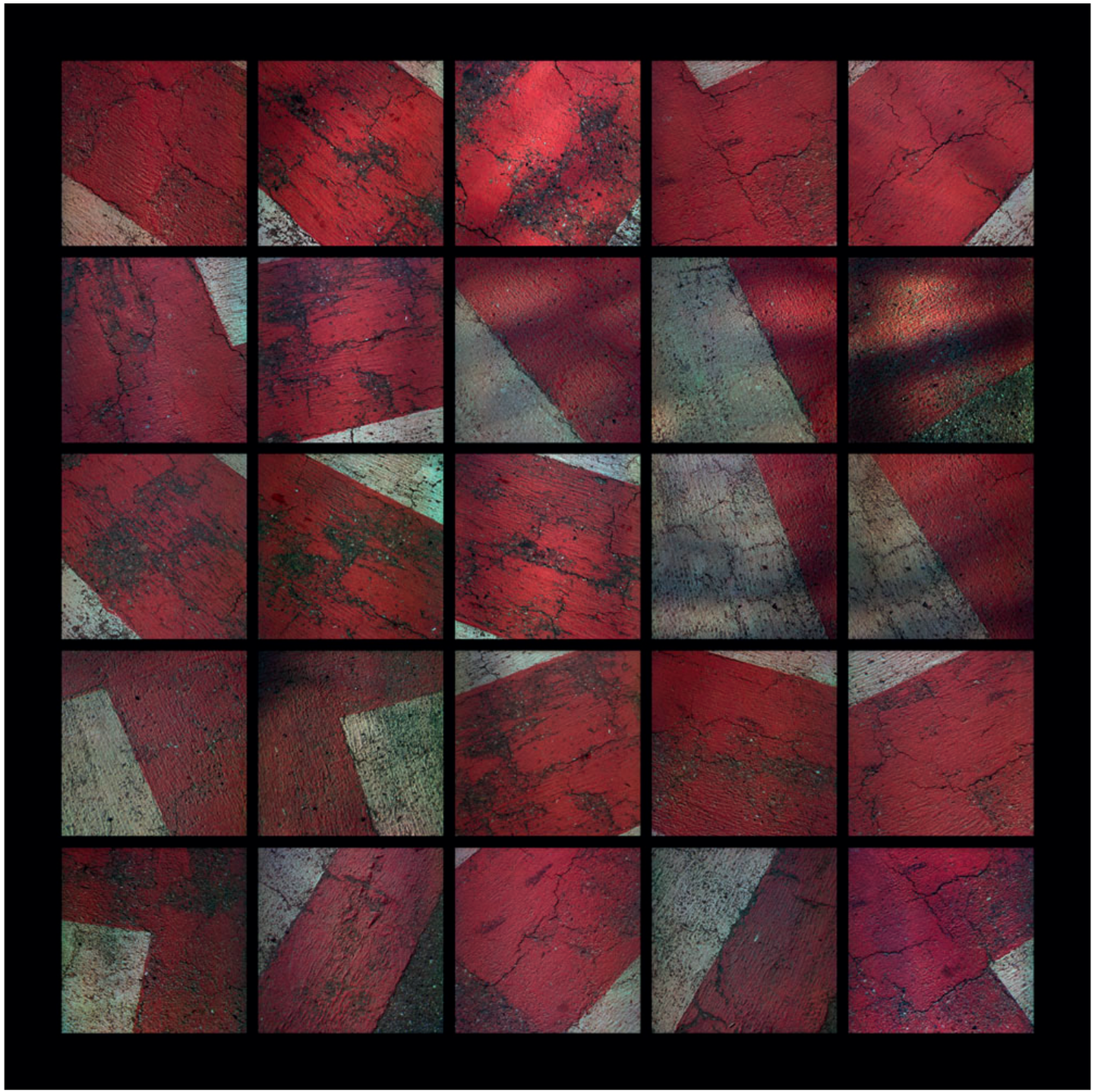
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 98 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 99 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 100 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 101 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 102 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 103 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 104 05/10/21 18:57

Quelques exemples
Farfelus/sérieux

traitements croisés

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 105 05/10/21 18:57



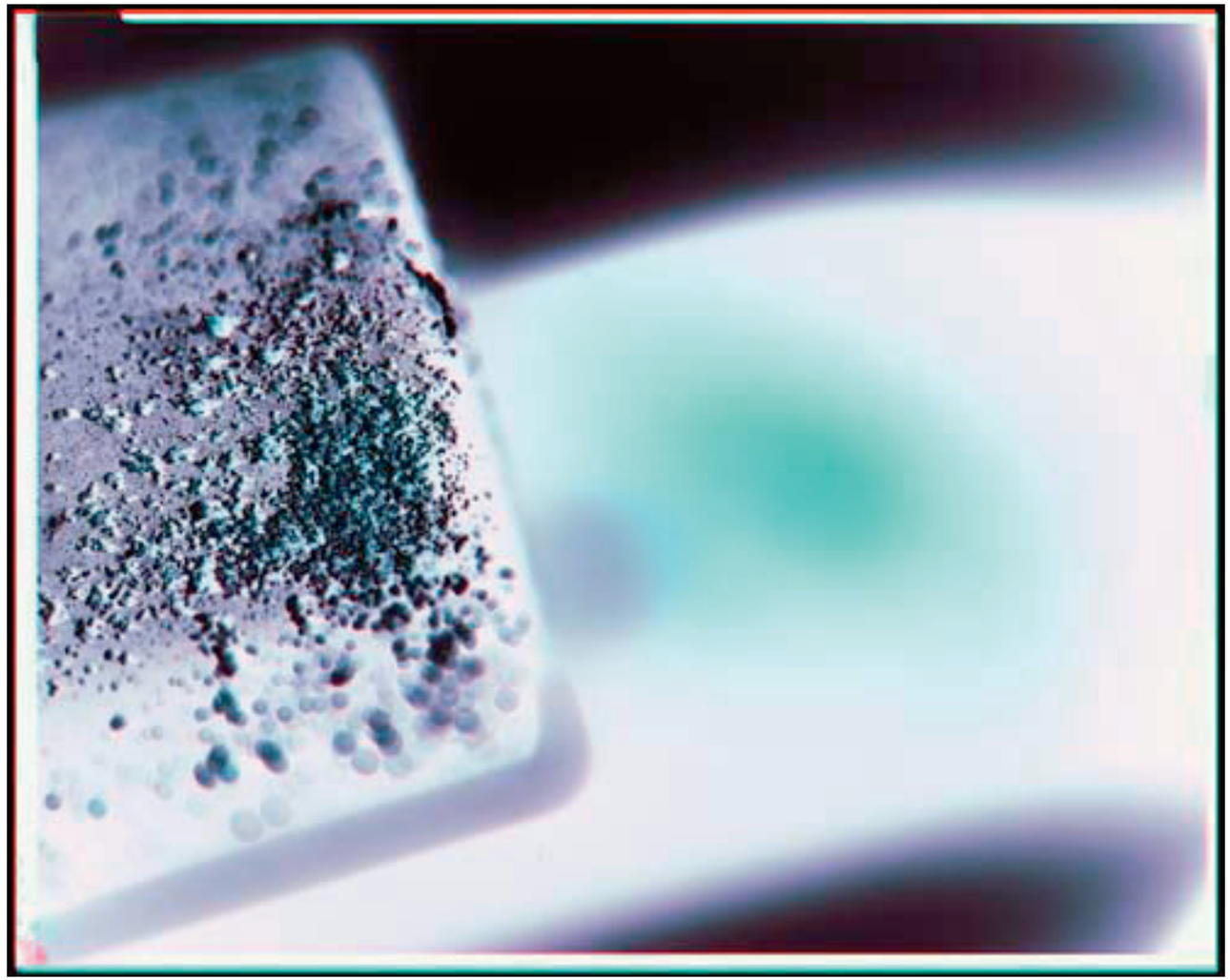
Traitement croisé ???

Mais non bien sûr, traitement natif, les trichromies sont naturellement négatives, voilà c'est juste pour rire, ou pour vous montrer les entrailles de mes trichromies.

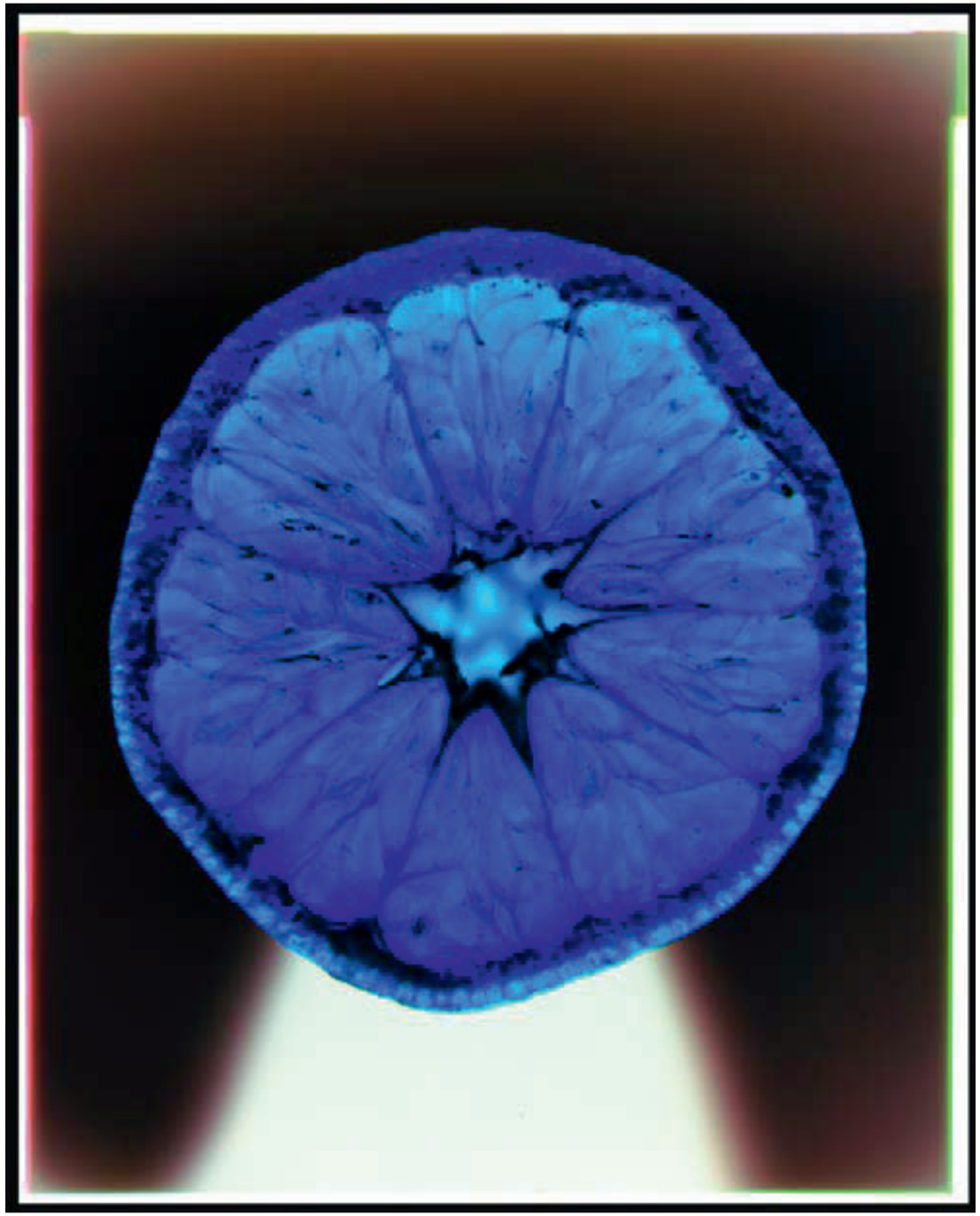
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 106 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 107 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 108 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 109 05/10/21 18:57



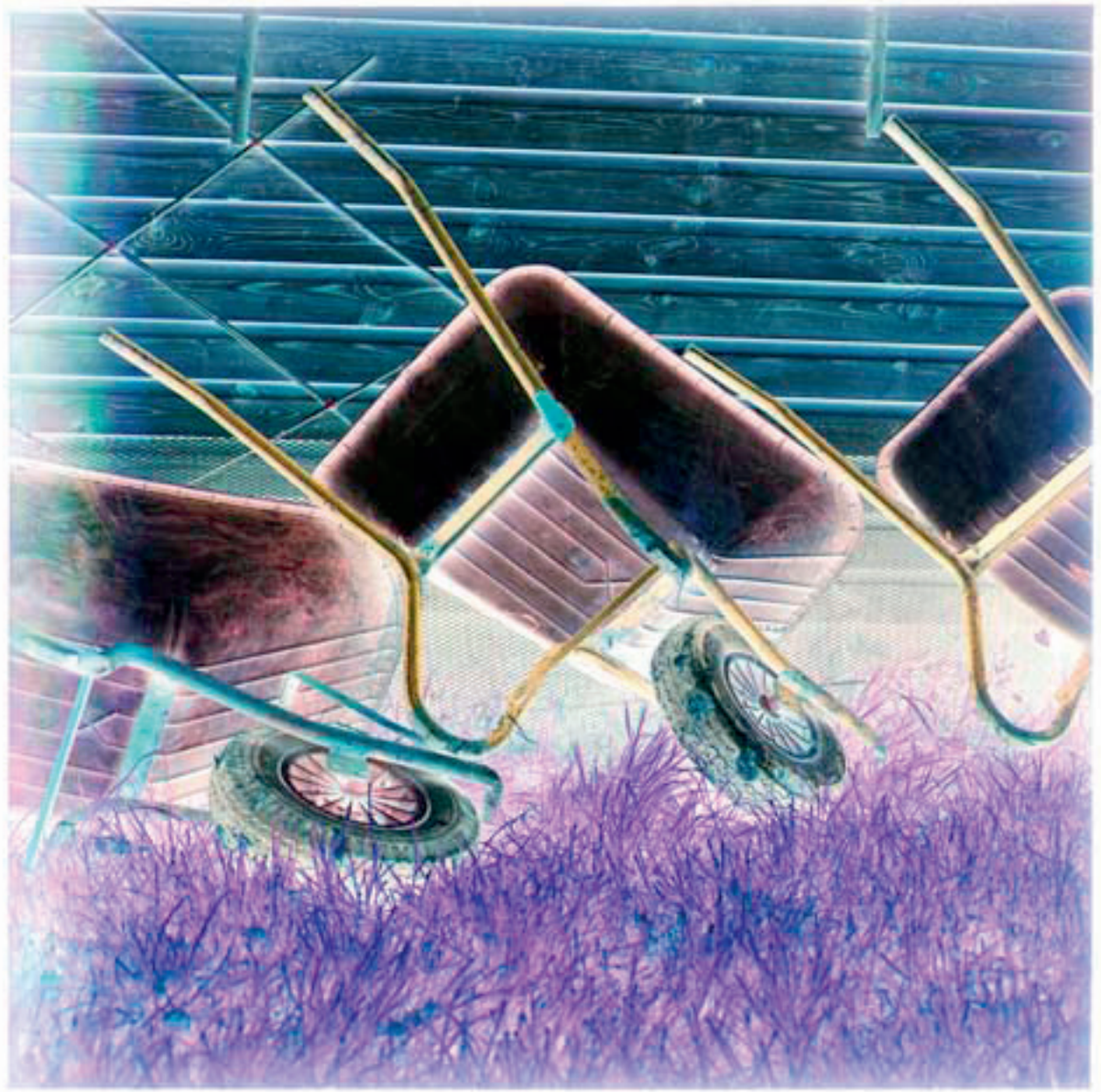
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 110 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 111 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 112 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 113 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 114 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 115 05/10/21 18:57

Quelques exemples
Farfelus/sérieux

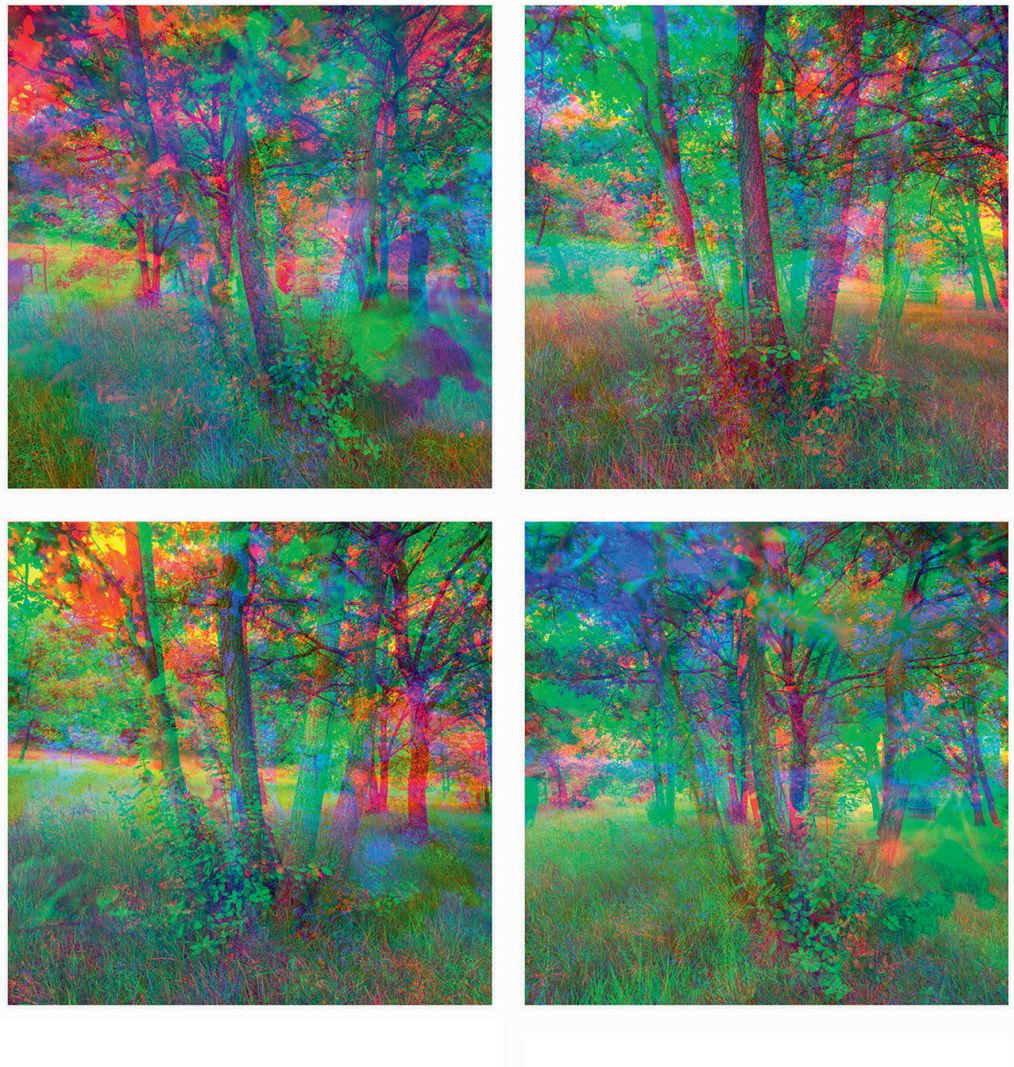
Persistance sensorielle

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 116 05/10/21 18:57






2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 117 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 118 05/10/21 18:57

Et en accompagnement de cette série : Waiting for the sun

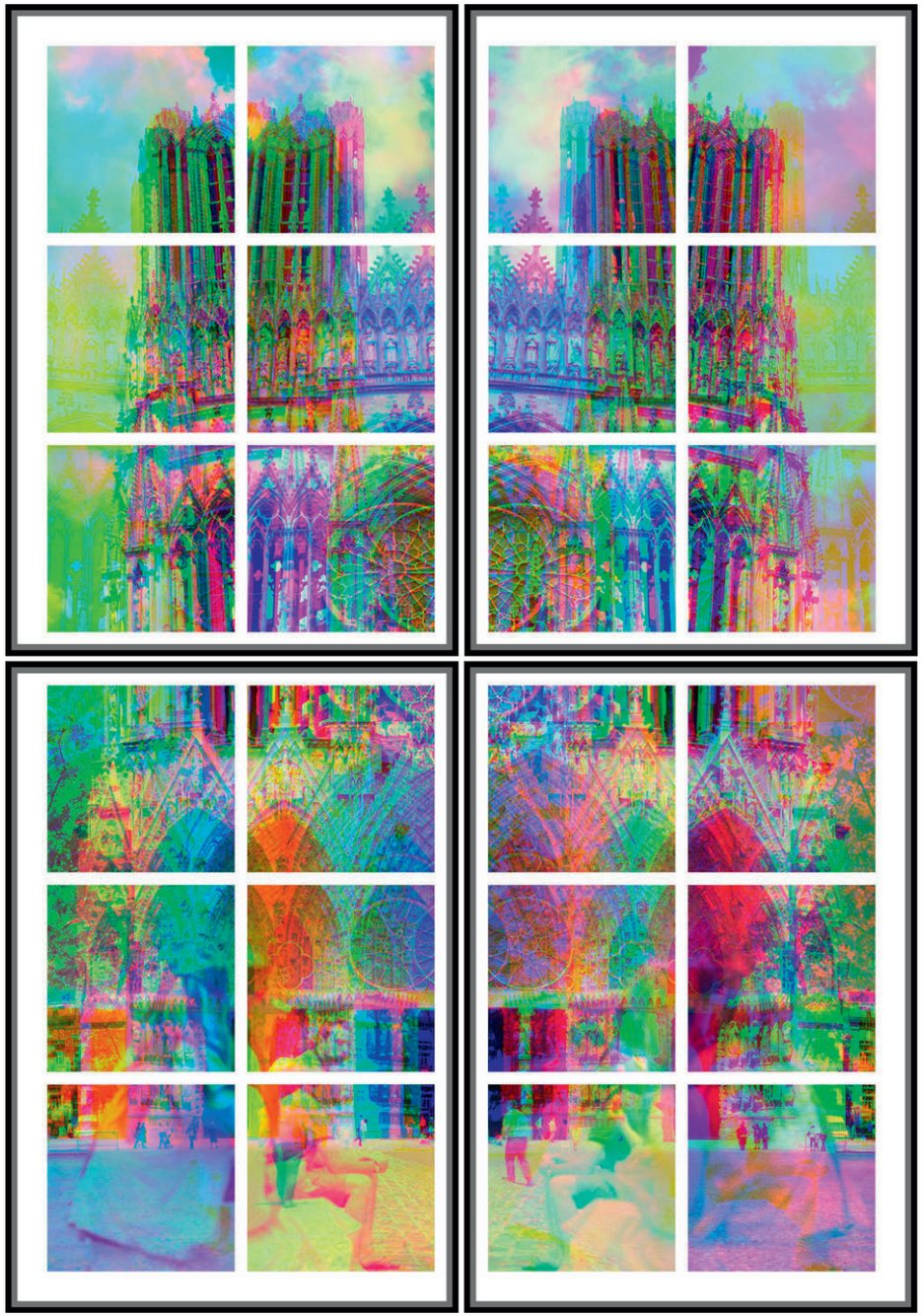
At first flash of Eden, We race down to the sea. Standing there on freedom shore. Waiting for the sun. Waiting for the sun. Waiting for the sun. Can't you feel it, Now that spring has come. That it's time to live In the scattered sun. Waiting for the sun. Waiting for the sun. Waiting for the sun. Waiting for the sun. Waiting. Waiting. Waiting. Waiting. Waiting. Waiting. Waiting. Waiting for you to Come along. Waiting for you to Hear my song. Waiting for you to Come along. Waiting for you to Tell me what went wrong. This is the strangest life I've ever known. Yeah! Can't you feel it, Now that spring has come. That it's time to live In the scattered sun. Waiting for the sun. Waiting for the sun. Waiting for the sun. Waiting for the sun.



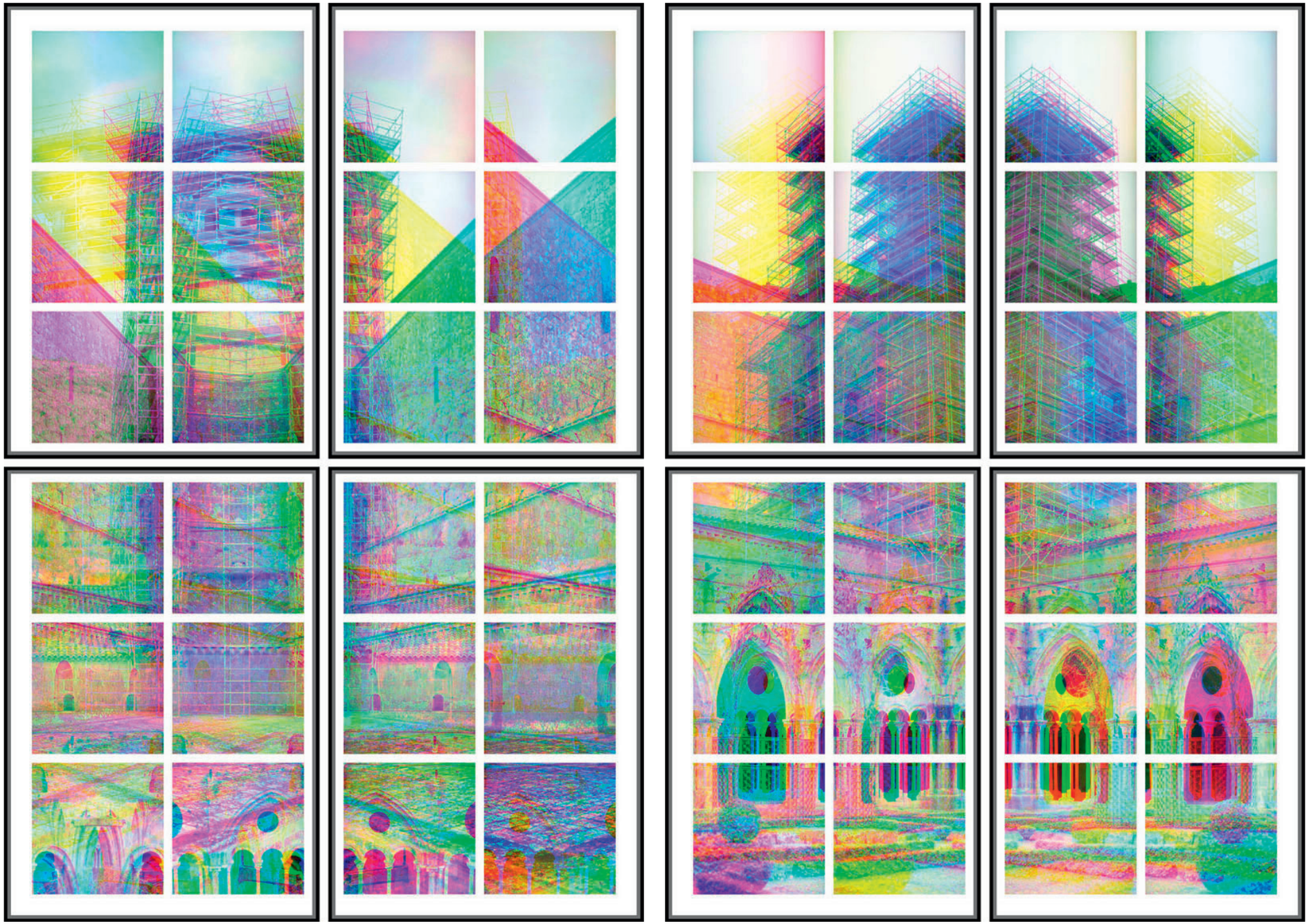
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 119 05/10/21 18:57



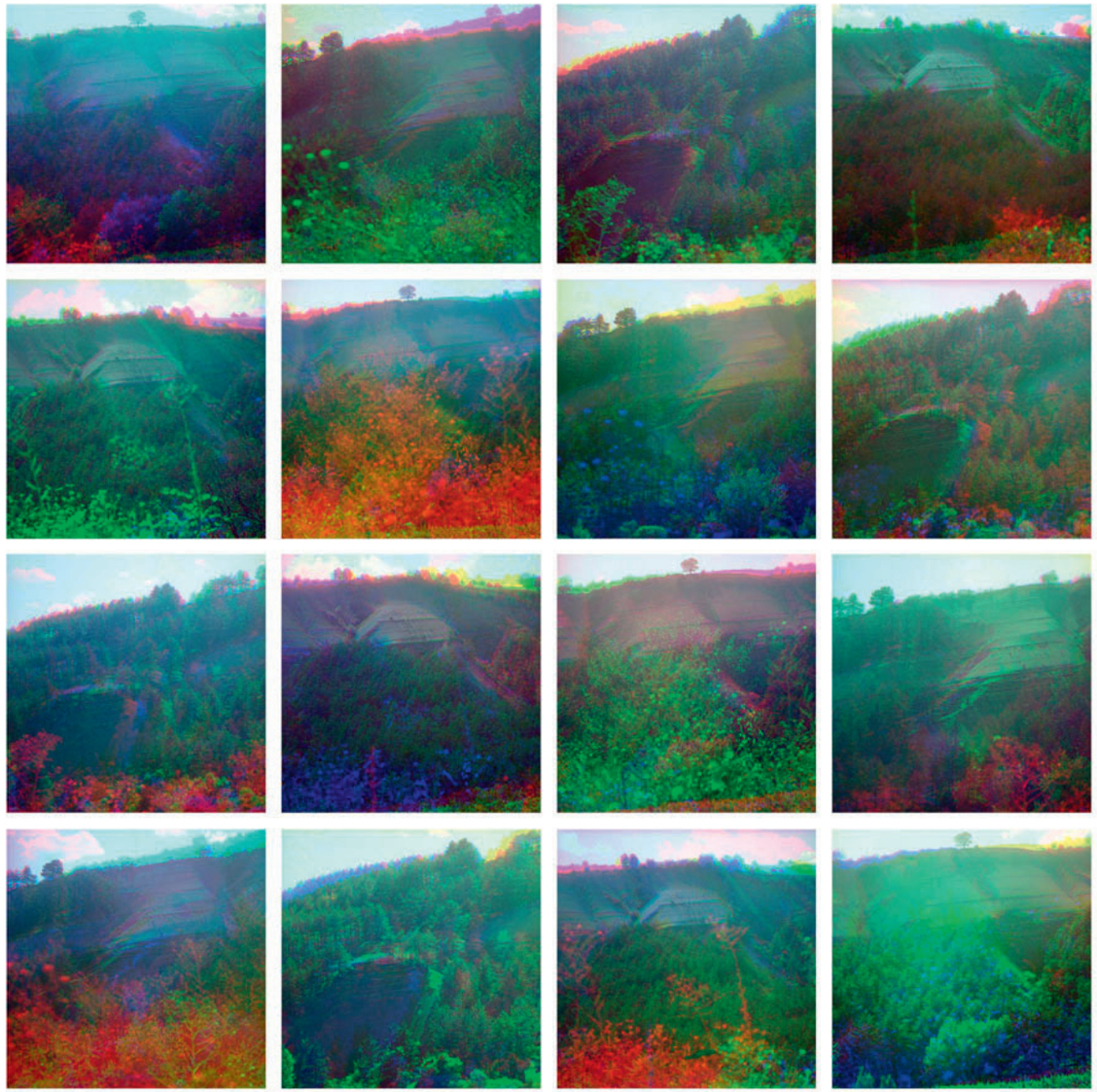
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 120 05/10/21 18:57



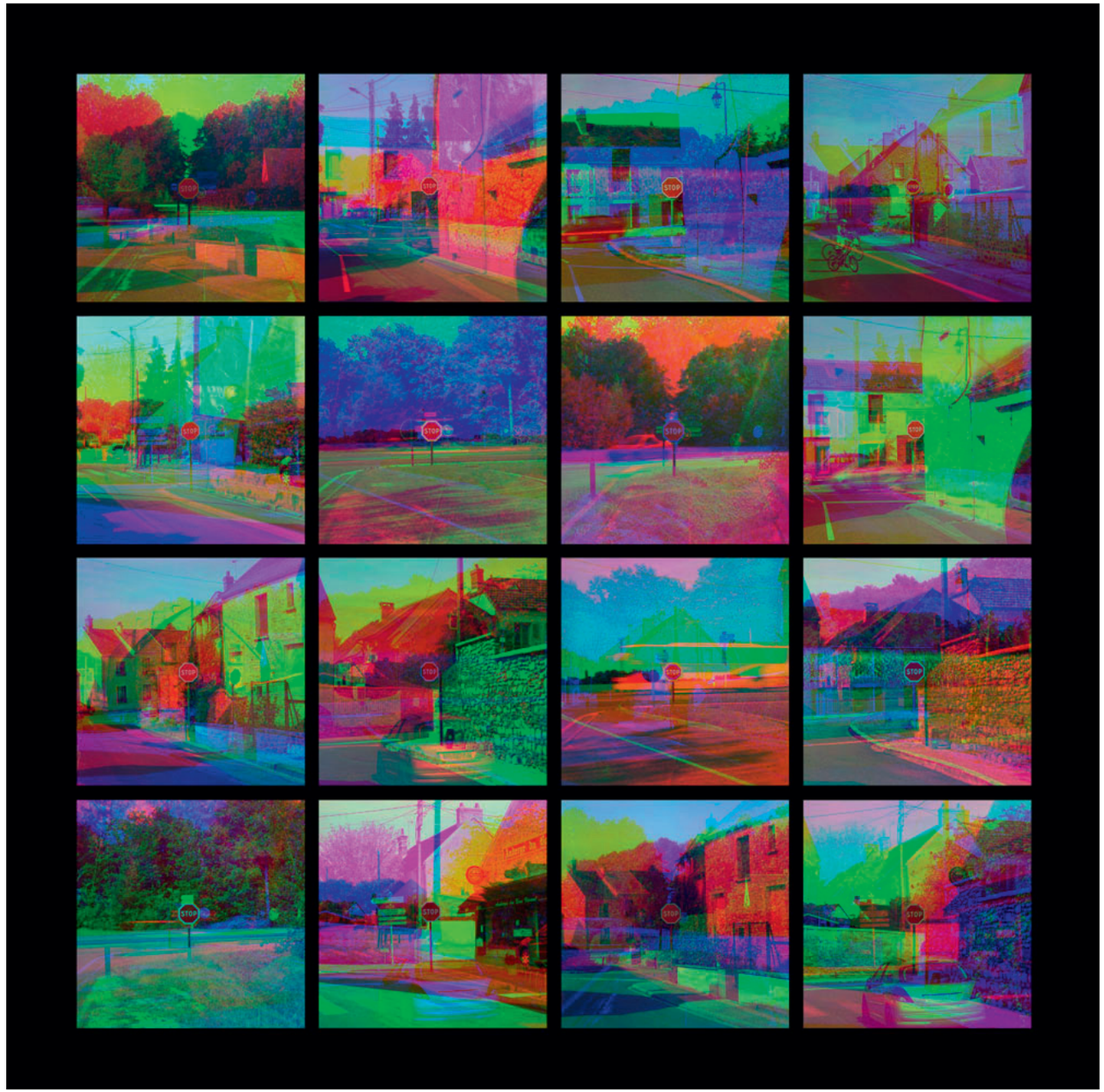
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 121 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 122 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 123 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 124 05/10/21 18:57

Petite phrase :

Les bonnes raisons de la trichromie se résument ainsi :

La satisfaction de l'ingénieur face à un procédé parfait, la créativité de l'artiste grâce à la liberté gagnée, Le clin d'œil de l'honnête homme devant les multinationales normalisantes, et le plaisir de l'enfant face à la magie de la naissance de l'image couleur.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 125 05/10/21 18:57

Trichromie
pour les fainéants et les j'm'enfoutistes

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 126 05/10/21 18:57

Trichromie pour les fainéants et les j'm'enfoutistes

Une série de Christophe Frot - avril 2007

Après le redémarrage de mon labo noir et blanc, c'est une des premières choses que j'avais prévu de faire :
Tester enfin la trichromie directe de Moisenay !



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 127 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 128 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 129 05/10/21 18:57

Mon protocole était assez simple (et loin de toute mesure précise de sensitométrie, histoire de mettre rapidement la main à la pâte, sans propédeutique pour moi barbante, quitte à affiner plus tard?) :

- Début sur un coup de tête, sans réfléchir par une après-midi ensoleillé - Prise de vue sur pied au Fuji GA645 professional (choix de facilité : avance motorisée, pare-soleil intégré permettant de poser le filtre tenu à la main, et surtout appareil chargé à disposition ;o)), en faisant une confiance entière et aveugle au système de mesure de la lumière (non TTL) embarqué ! - Fuji Accros 400, exposée pour tous les filtrages à 12,5 ISO (le Fuji ne descend pas sous les 25 ISO, donc +1 diaf), sensibilité évaluée à la louche pifométrique ? - Filtres Cokin P003, P004, P020 (ces filtres ne sont pas bons, chromatiquement parlant, surtout le bleu, qui même à vue de nez paraît très palot) - Développement : cuve Jobo par retournement, Rodinal 1+50, 11 minutes à 20° - Scan sur un Epson perfection V700 photo (avec le support Epson puis avec le support de chez Better Scanning http://www.betterscanning.com/, et ses petits taquets de fixation des films), acquisition simultanée des trois images sur la même bande de film - Traitement sous Photoshop CS J'ai été frappé par la facilité de réassemblage des images. Par contre, le calage (sans utiliser de méthodes barbares de géométrie logicielle) est difficile, voire impossible à faire parfaitement, pour moi. Les problèmes potentiels peuvent venir soit de la planéité du film dans le boîtier, soit de mouvements parasites sur le pied lors de la prise de vue, soit, et à mon avis plus certainement chez moi, de la planéité toute relative du film sur le support du scan ? De même, on se rend vite compte que la correction de la chromie est une affaire compliquée, surtout avec des filtres imparfaits ! En conclusion pratique de cette première expérience : ce procédé est complètement implacable avec les approximations matérielles, La qualité du scan, autant en qualité d'image qu'en planéité parfaite du film me paraît le point le plus essentiel. Sous des dehors d'une grande simplicité, le procédé est donc très complexe à maîtriser parfaitement, mais il permet d'obtenir rapidement de grandes satisfactions, qu'elles soient photographiques ou simplement intellectuelles, finalement comme beaucoup de choses en photographie.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 130 05/10/21 18:57

Les développements que je compte faire dans les suites de cette première expérience pour moi très enrichissante:

- utilisation de vrais filtres de séparation (au passage, un grand merci à Henri, de qui je viens de recevoir un lot de filtres !) - utilisation de courbes d'acquisition séparée pour les trois images, permettant un meilleur contrôle ultérieur de la chromie (le plus dur pour moi, c'est un gros travail de compréhension, n'étant pas professionnel du sujet) - prise de vue en 24x36 permettant une meilleure planéité du film dans le boîtier et des scans, chez moi, de meilleure qualité sur un scanner film dédié - essai d'une émulsion BW C41 pour jouer du paradoxe et du détournement : utiliser une émulsion couleur connue et équilibrée pour produire du noir et blanc pour en revenir à une image couleur grâce à la trichromie directe. ;o)))

En conclusion plus philosophique, au-delà de l'intérêt réel mis en avant par Henri concernant l'indépendance chromatique vis à vis de l'industrie du film, j'y ai vécu une expérience assez surréaliste de décomposition de la couleur, de réelle implication du photographe dans la formation de l'image, très déconcertant mais au combien enrichissant en nos temps de résultats assurés !

Dernière chose, la trichromie est un procédé dangereux car très addictif, quand on commence, difficile de s'en passer ou de penser à autre chose !

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 131 05/10/21 18:57

Devoirs de Vacances

Illustrons la trêve des confiseurs

Petit cours de Trichromie directe : PdV

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 132 05/10/21 18:57

Petit cours de Trichromie directe

Pour les premières séries de prises de vues que vous avez pu voir et revoir en 2006, les séparations trichromes étaient réalisées avec les gélatines Kodak RVB des références suivantes 25, 47B, 58, ces filtres sont très couramment utilisés pour des travaux de séparation à usage scientifique, et ces filtres se placent devant ou derrière l'objectif.

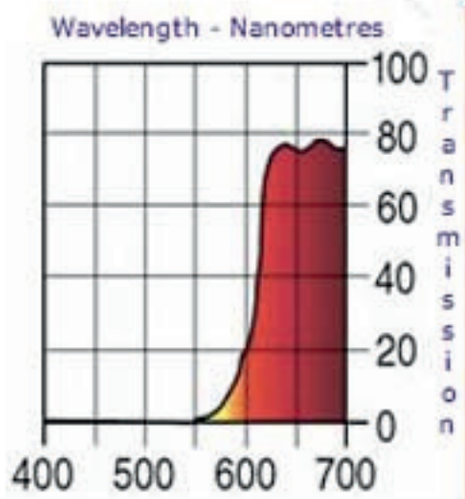
Il est possible d'utiliser une autre méthode et mettre les filtres devant les sources d'éclairage, bien sur il faut des filtres adaptés qui résistent à la chaleur, et ce type de trichromie est réservé au studio. Les avantages sont multiples, déjà le coût, les gélatines Kodak valent entre 30 et 60 Euro selon les filtres (en 100x100 ce qui est le bon format pour travailler à la chambre, mais aussi une meilleure qualité optique les filtres apportant toujours quelques petits problèmes surtout les filtres trichrome (le filtre n'est pas toujours dans la meilleure position devant l'objectif, ni toujours bien plan).

Pour ces prises de vues, j'ai utilisé des filtres Leefilter les références 106, 120 et 139, soit bleu, vert et rouge dit "primaire", ces filtres se vendent en feuilles de 50x100 pour 8 Euro ht, très bon marché, mais ce ne sont pas des merveilles optiquement parlant, il ne reste plus beaucoup de paire de ligne si l'on les place devant un objectif, mais on ne leur demande pas non plus d'être parfait sur ce plan.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 133 05/10/21 18:57

106 Primary Red

Strong red effect, cycloramas.



Colour Swatch ->

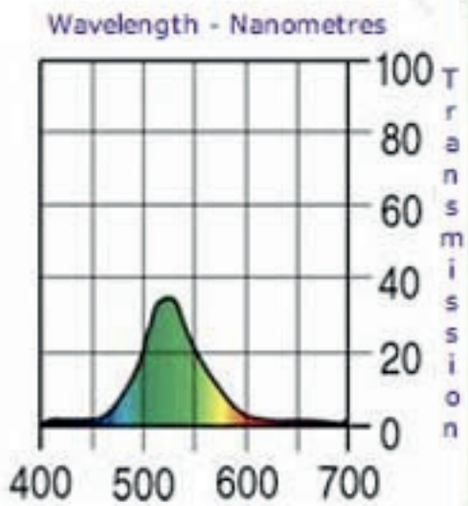
This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email

Tristimulus values & chromaticity coordinates		
	Source C	Tungsten 3200k
X	22.8	29.1
Y	9.3	12.8
Z	0.5	0.1
x	0.699	0.693
y	0.285	0.305
abs	1.03	0.89
stop value	$3^1/_3$	3

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 134 05/10/21 18:57

139 Primary Green

Set lighting, cycloramas.



Colour Swatch ->

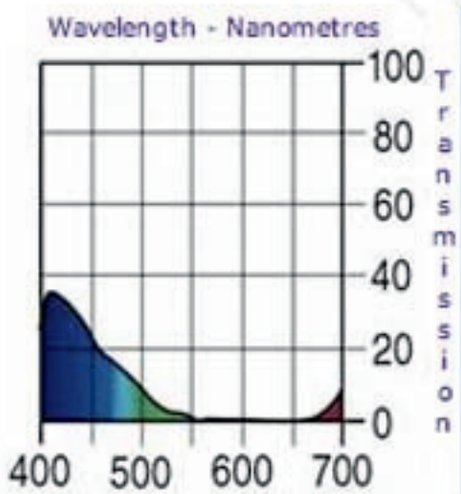
This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email

Tristimulus values & chromaticity coordinates		
	Source C	Tungsten 3200k
X	1.6	2.9
Y	15	9.8
Z	2.3	1.0
x	0.084	0.210
y	0.795	0.719
abs	0.82	1.01
stop value	$2^{2}/_{3}$	$3^{1}/_{3}$

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 135 05/10/21 18:57

120 Deep Blue

Pleasing effect for theatrical lighting.



Colour Swatch ->

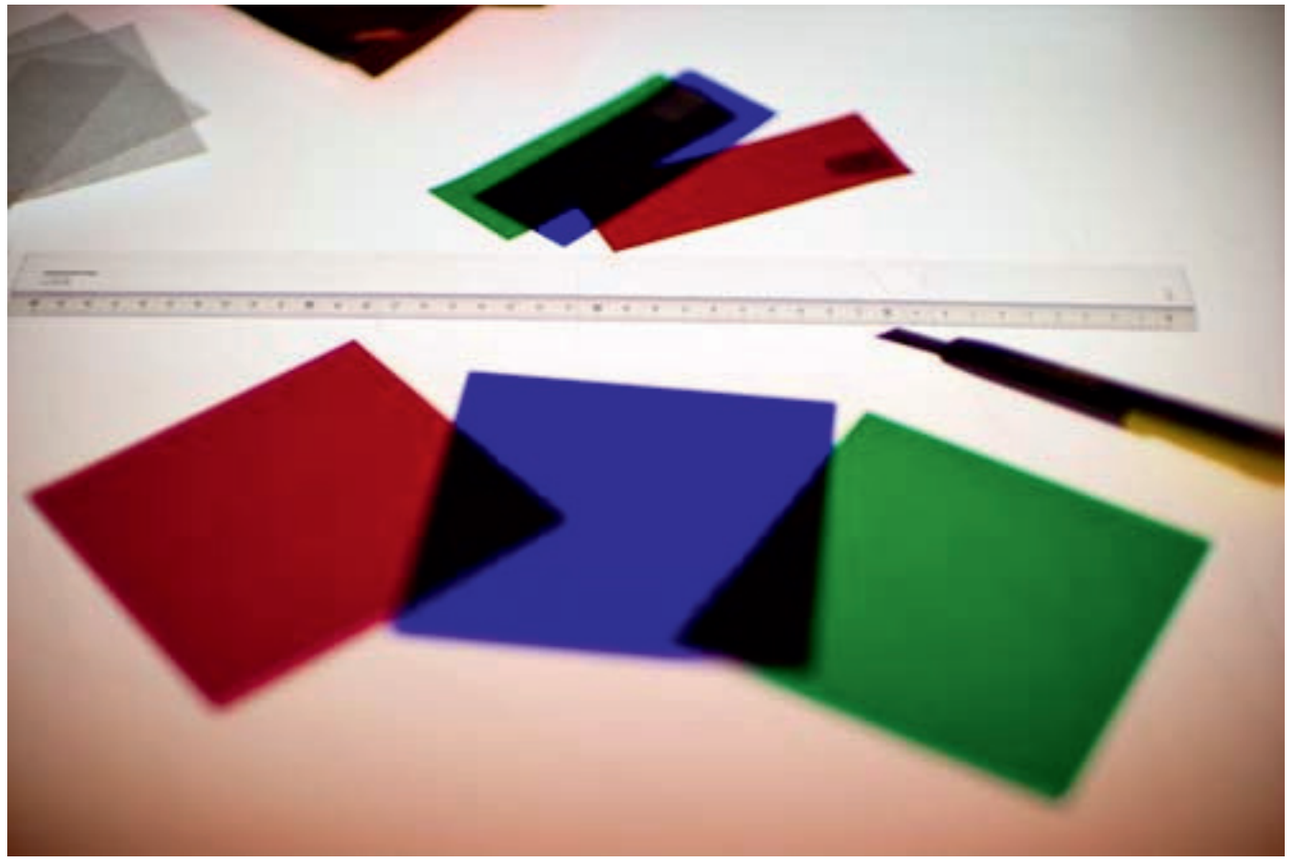
This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email

Tristimulus values & chromaticity coordinates		
	Source C	Tungsten 3200k
X	7.8	2.4
Y	1.1	1.1
Z	43.5	12.7
x	0.149	0.147
y	0.021	0.068
abs	1.96	1.96
stop value	$6^2/_3$	$6^2/_3$

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 136 05/10/21 18:57

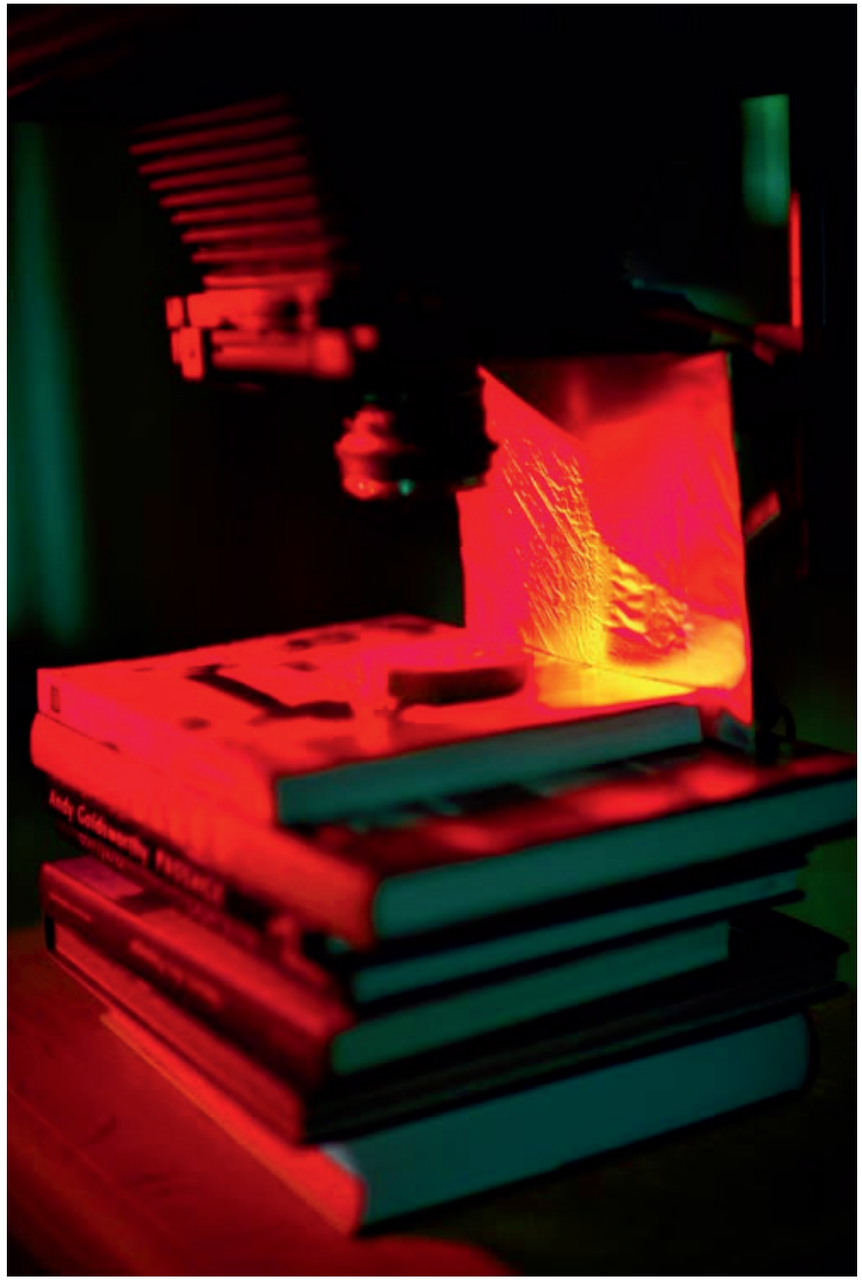
On trouve toutes les infos sur ces filtres sur le site de Leefilter, très bon site commode et bien renseigné

Les filtres découpés aux dimensions des portes filtres du projecteur lentille de Fresnel utilisé pour cette séance de test.

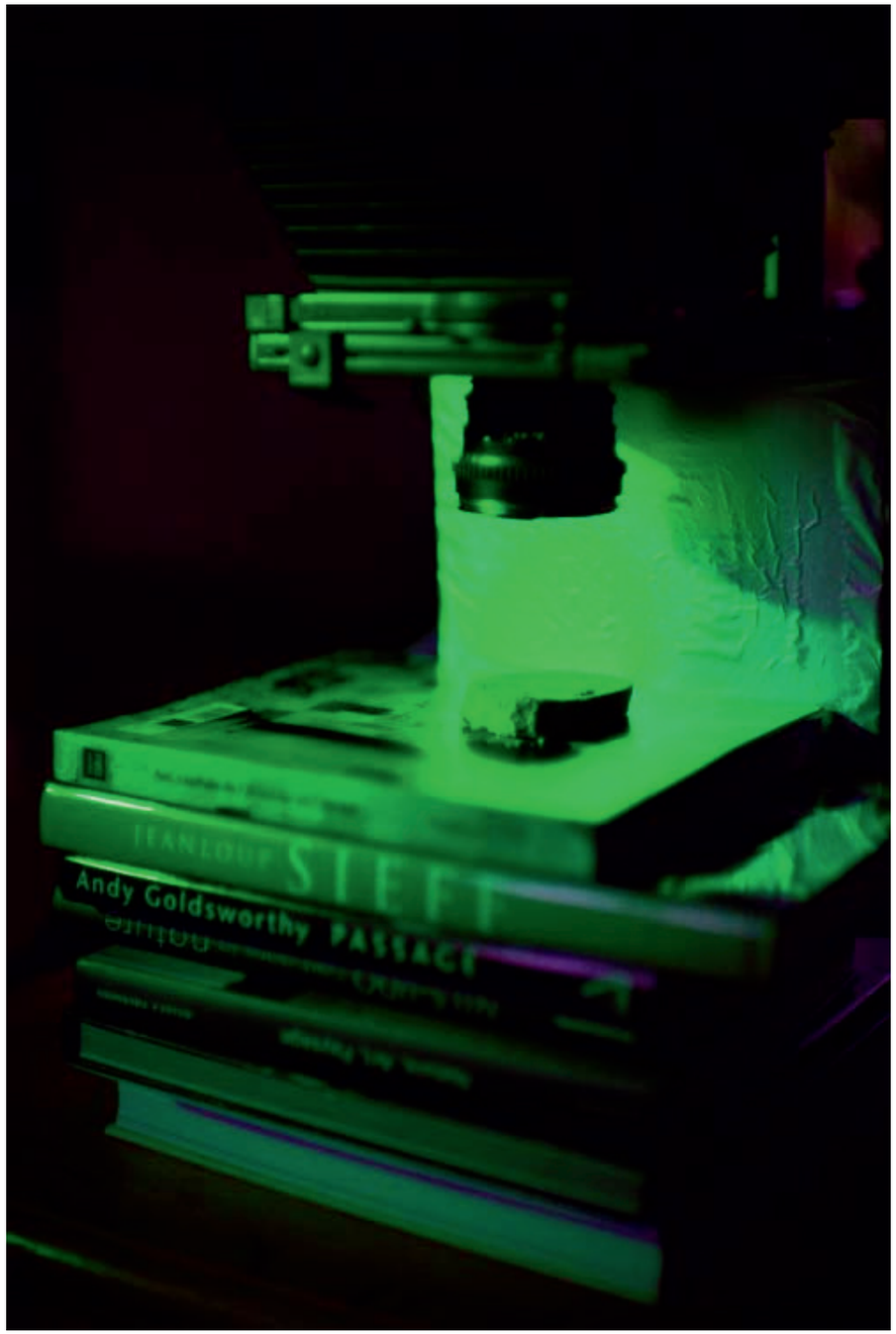


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 137 05/10/21 18:57

La prise de vue :

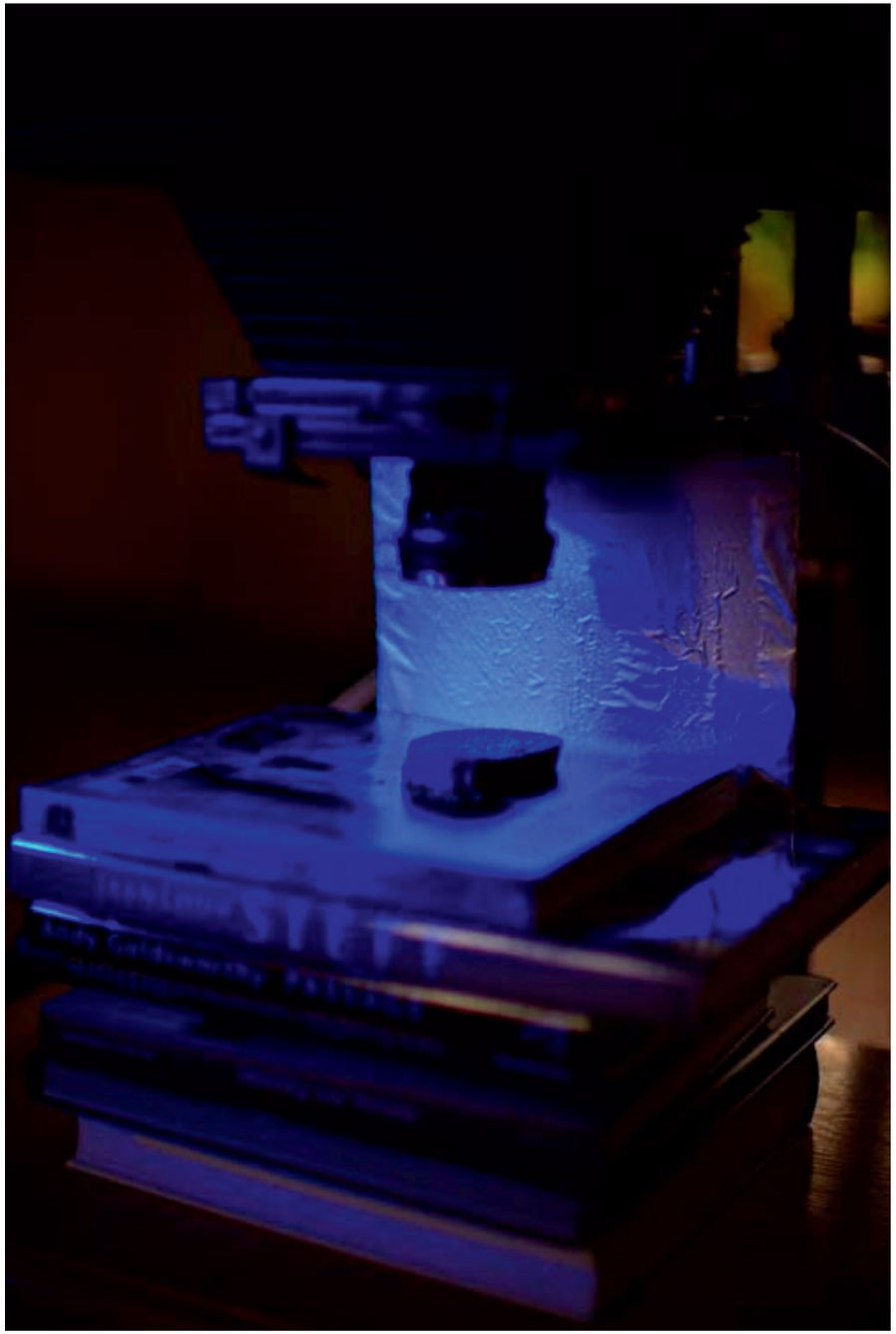


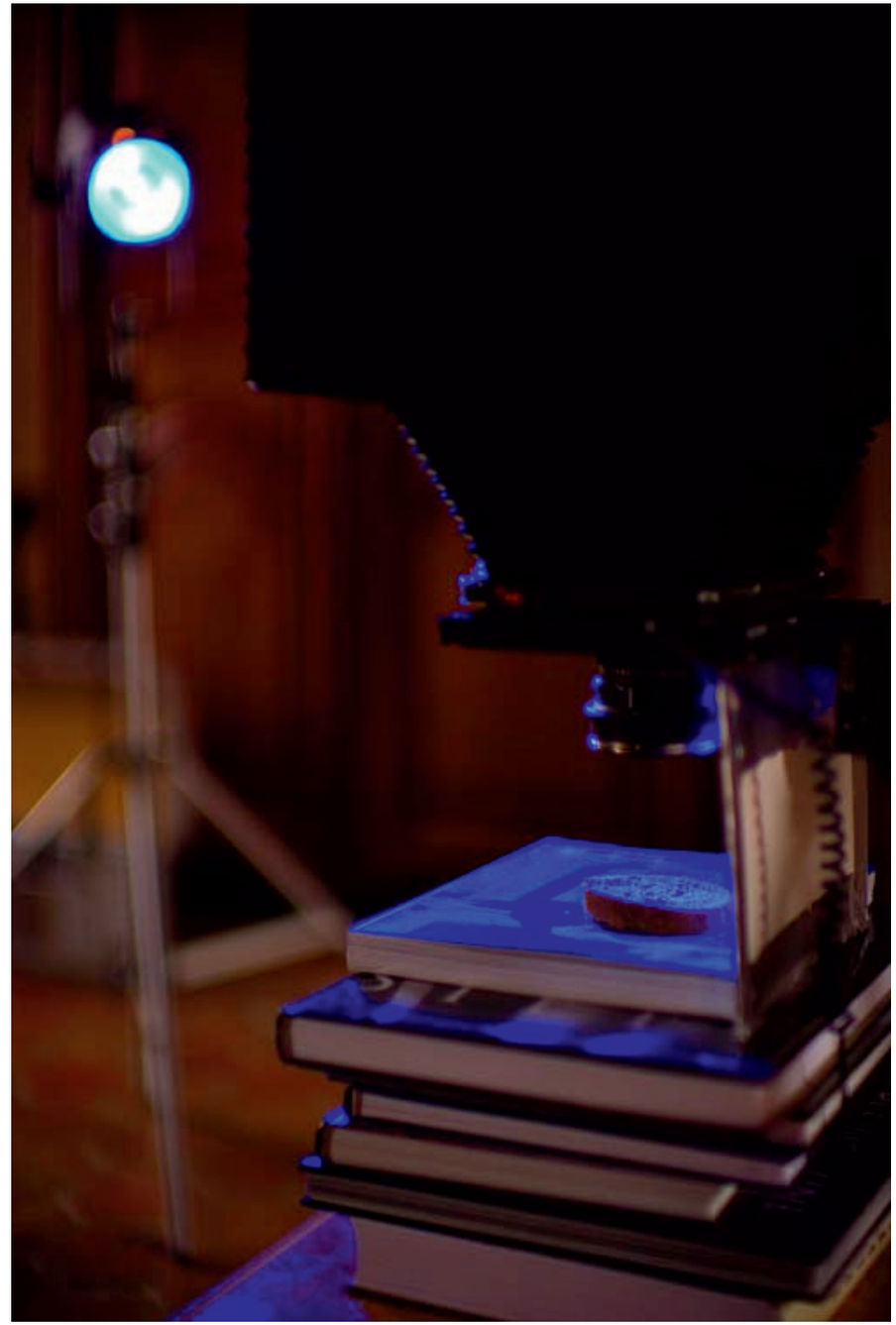
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 138 05/10/21 18:57





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 139 05/10/21 18:57





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 140 05/10/21 18:57

Le dispositif :







2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 141 05/10/21 18:57

Le développement : bien sûr comme cela ce passe dans le noir complet, vous ne verrez que la phase finale de la partie labo

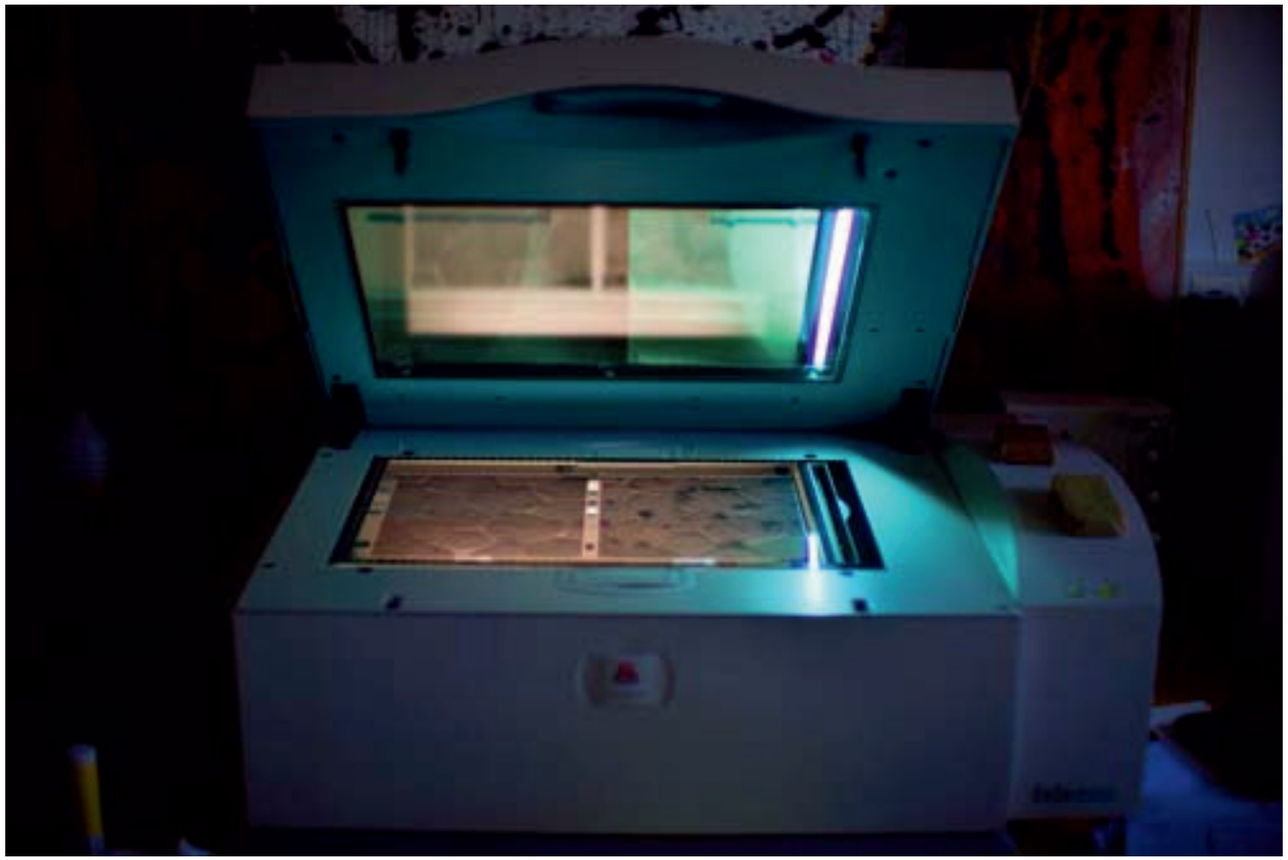


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 142 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 143 05/10/21 18:57

Le scan :



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 144 05/10/21 18:57

Les prises de vues de ce reportage ont été prises par "votre serviteur" (serviteur ! faut le dire vite quand même ;-) avec un boitier numérique, mon Holga perso, soit un Ds II et le F/1 de 50 mm ? pleine ouverture, un bokeh inimitable.
Et notre image assemblée sous photoshop.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 145 05/10/21 18:57

Comme vous avez pu le voir cette prise de vue a été faite avec une Sinar P2 8x10, de la Tri-X 320 et de l'HC110, l'optique est un Planar F/2,8 de 80 mm d'un Hasselblad monté à l'envers, le grandissement est de X5 et les diaphragmes utilisés sont F/4, F/5,6, F/8, F/11 selon les différents tests et les poses de 2 s à 5 min, d'autres explications un peu plus tard.

Bientôt le détail des opérations dans un autre billet

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 146 05/10/21 18:57

Devoirs de Vacances

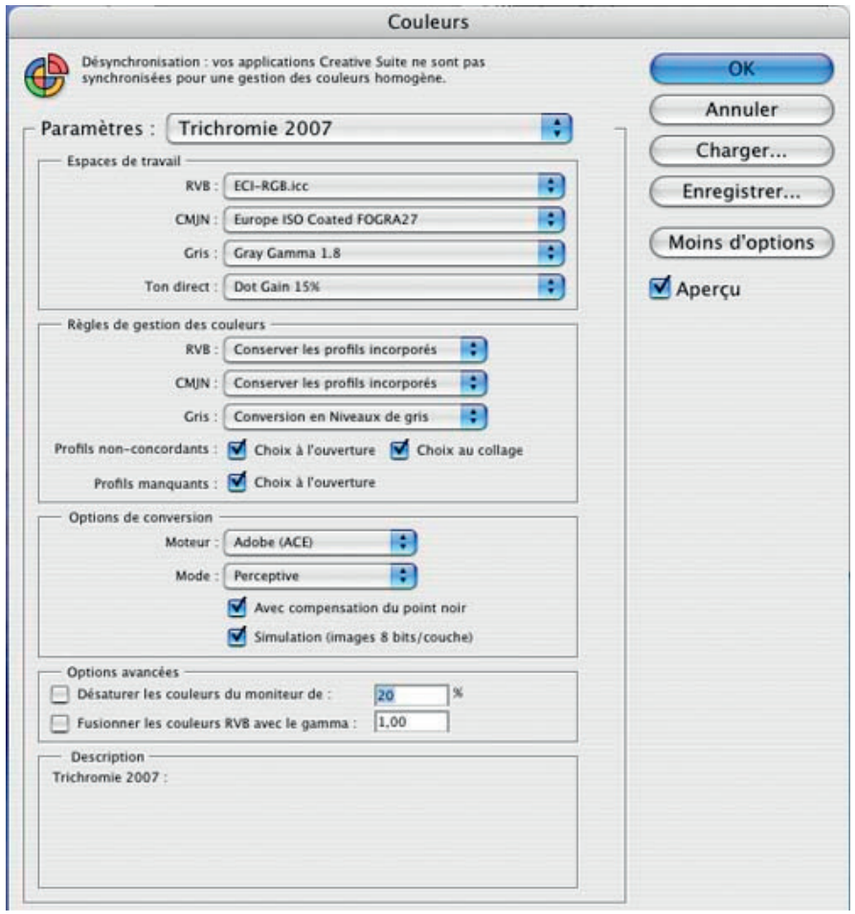
Illustrons la trêve des confiseurs

Assemblage de Trichromie directe

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 147 05/10/21 18:57

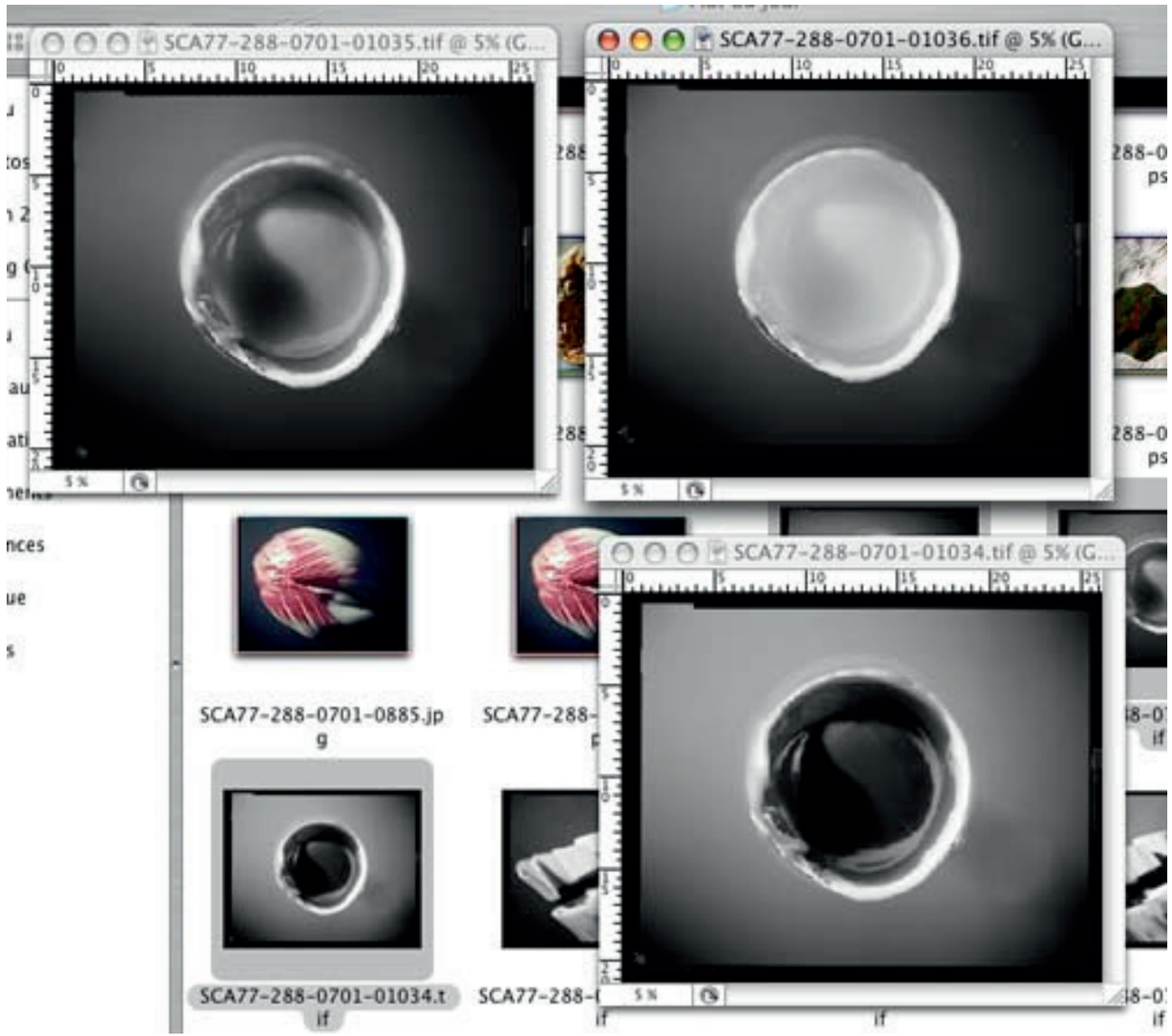
Chapitre No 1 : Assemblage des couches R-V-B

Avant toute chose, il faut bien sûr paramétrer son tableau de la gestion de la couleur dans photoshop. Après quelques essais et une remarque de Mrs Deane (Une référence sur le www), le gamma du gris doit être de 1,8 pour éviter le moindre problème en copiant une couche en niveau de gris vers une couche d'un fichier RVB qui lui est en ECI-RVB également de Gamma 1,8, pour éviter que conversion et copier-coller se contrarient, il est plus simple d'avoir des gamma concordants.
Ci-joint copie de mon paramétrage Trichromie pour les travaux d'assemblage des trichromies issue de sélection trichrome classique.



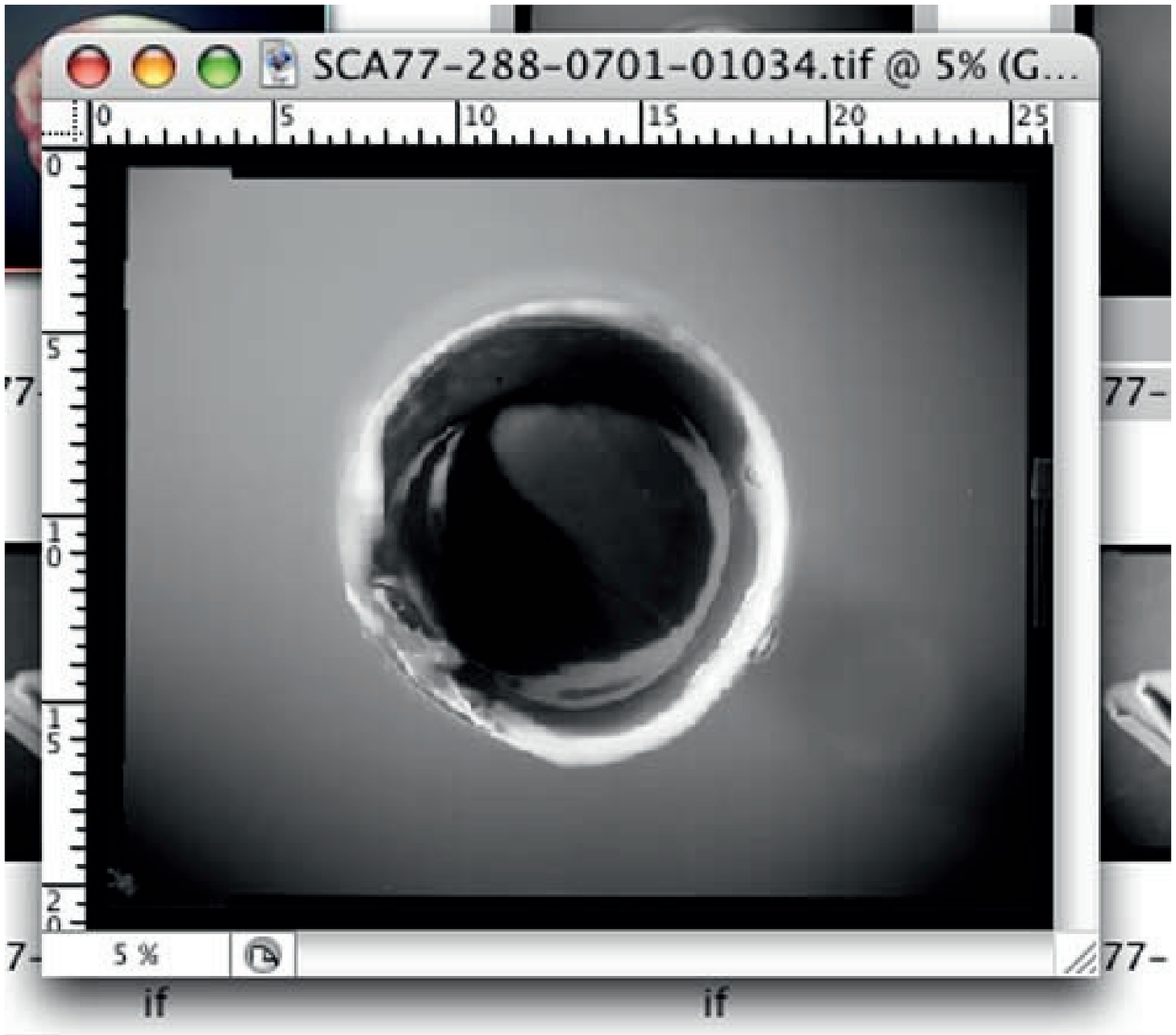
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 148 05/10/21 18:57

Voilà, j'ai fait mes 3 prises de vues, je les ai développées et je les ai scannées avec le plus grand soin, avec un réglage par couche, le but étant de recueillir le maximum d'information.
Les trois images, nous connaissons le sujet, un œuf vu du dessus, nous pouvons donc déduire la nature des couches, connaissant la couleur du sujet.



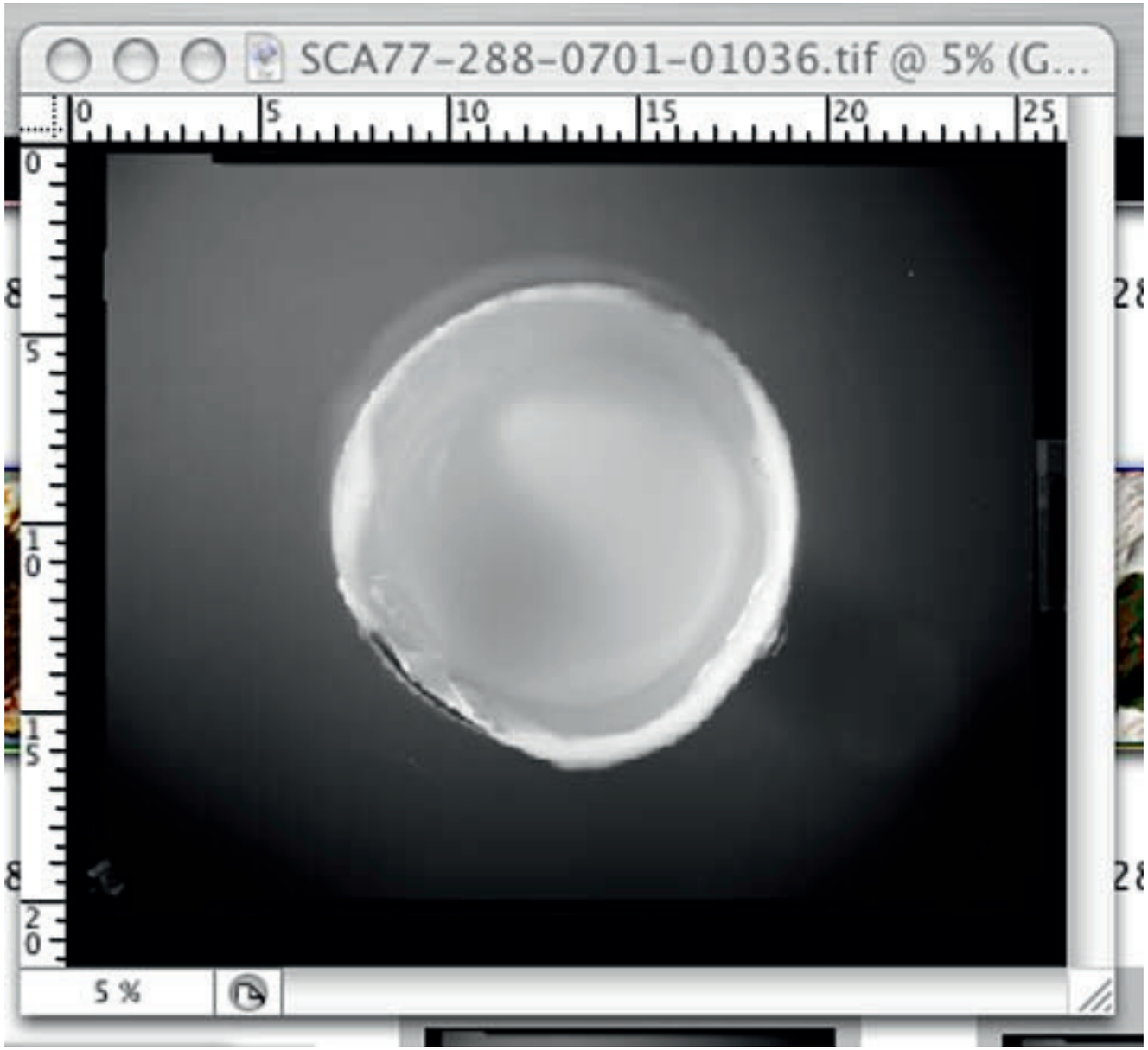
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 149 05/10/21 18:57

La plus dense, c'est la jaune, normal, le jaune d'œuf c'est jaune, donc c'est la couche Bleu/Jaune.



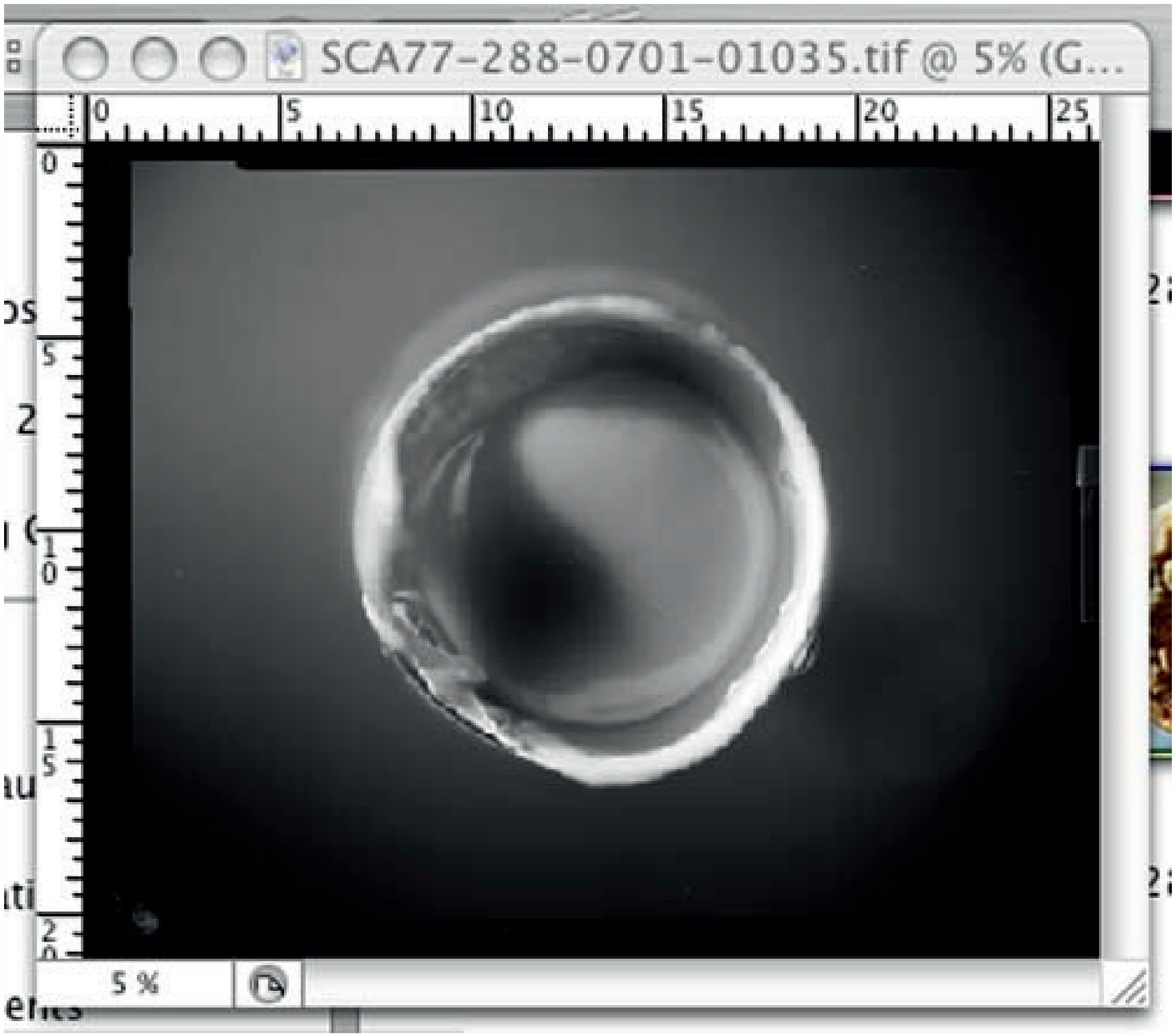
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 150 05/10/21 18:57

La plus claire, c'est la cyan, il y a peu de cyan dans le jaune d'œuf, donc c'est la couche Rouge/Cyan



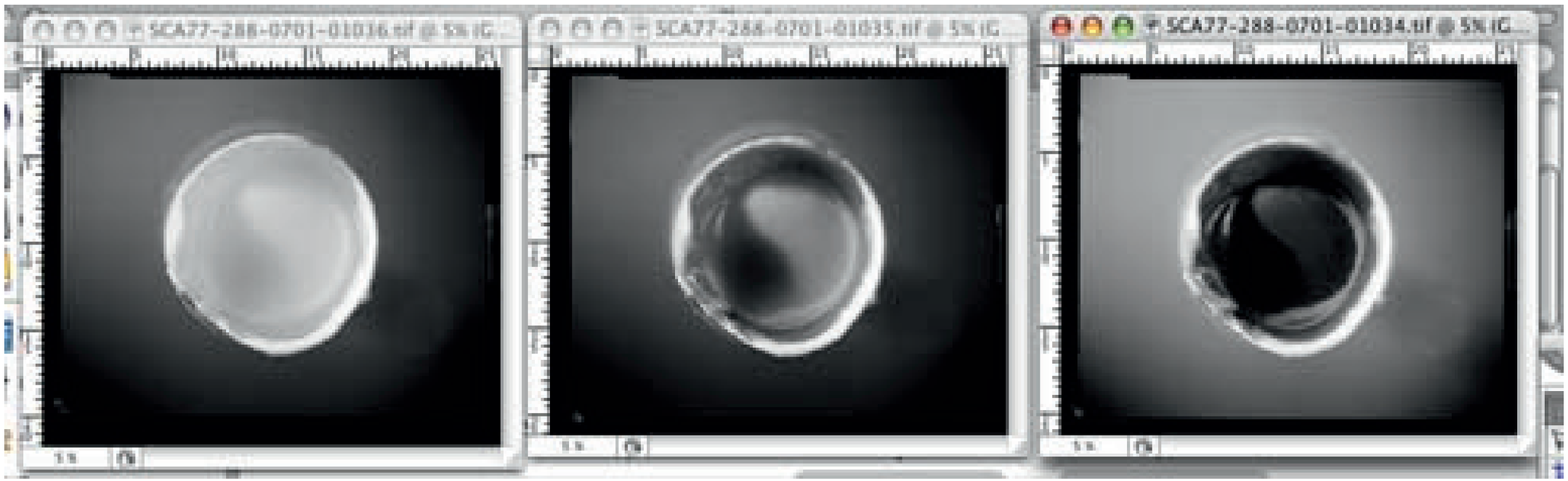
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 151 05/10/21 18:57

Comme il n'y a que 3 couches, la troisième, c'est la couche Vert/Magenta.



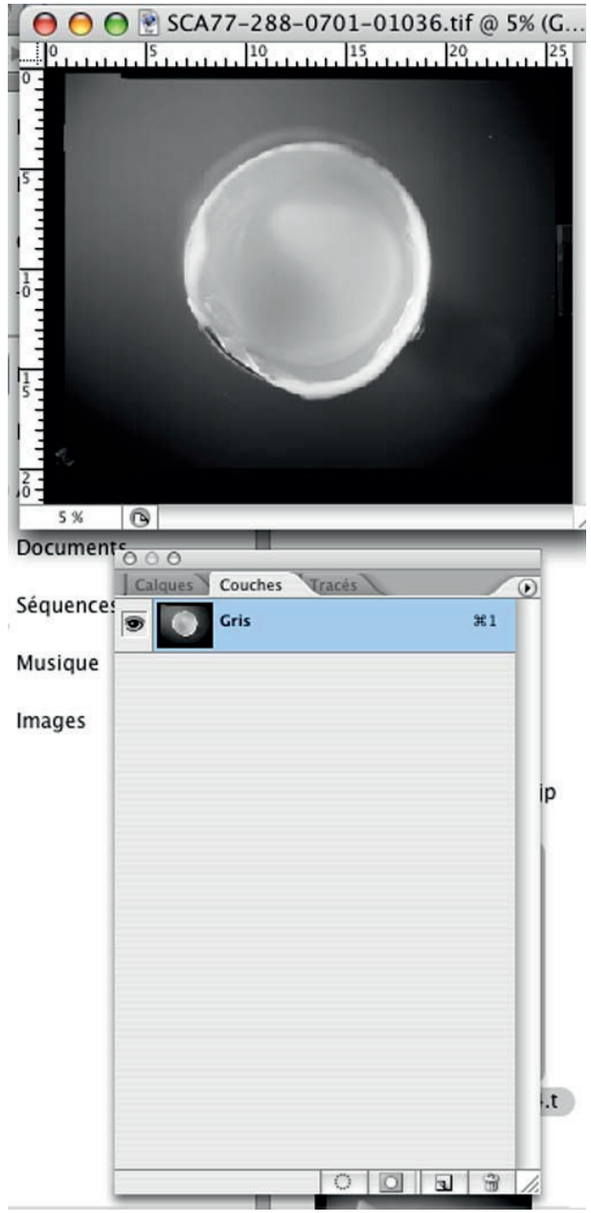
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 152 05/10/21 18:57

Nous les présentons classées dans l'ordre RVB



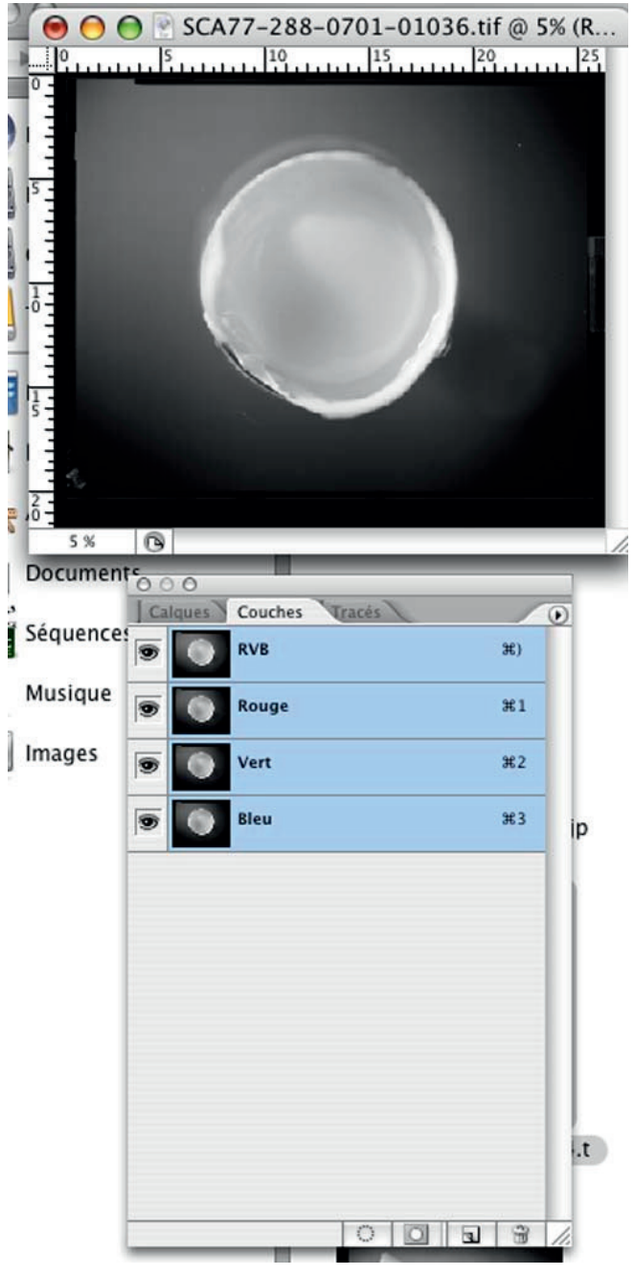
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 153 05/10/21 18:57

Nous transformons la couche Rouge/Cyan en RVB
A : L'image en niveau de gris



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 154 05/10/21 18:57

B : La transformation en RVB



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 155 05/10/21 18:57

Nous sélectionnons la couche Vert/Magenta qui est restée en niveau de gris et nous la mettons dans le presse papier : Pomme C
A : Nous cliquons sur l'image de la couche



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 156 05/10/21 18:57

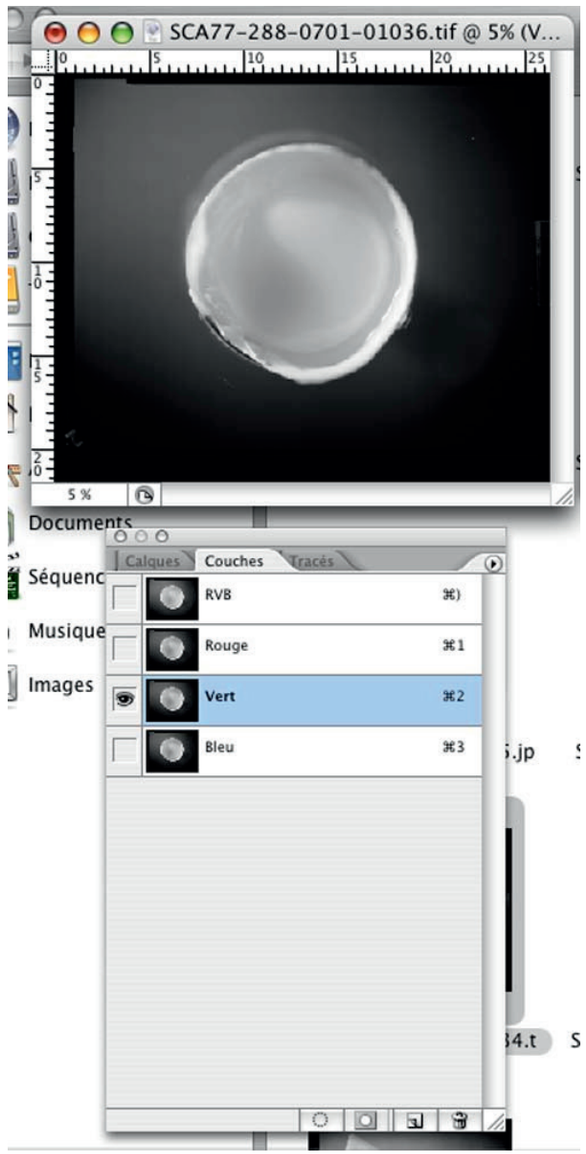
B : Pomme A - Pomme C



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 157 05/10/21 18:57

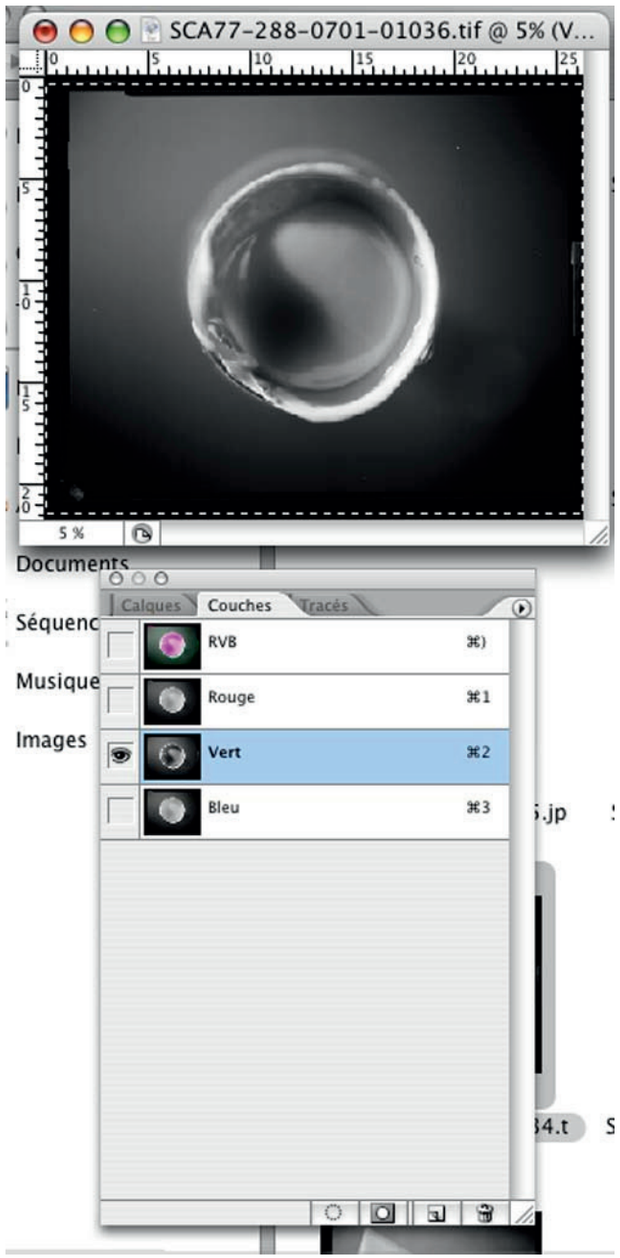
Nous retournons dans le fichier Rouge/Cyan et sélectionnons la Couche Vert/Magenta et nous collons la couche Vert/Cyan qui est dans le presse papier : Pomme V, et la vignette RVB prend des couleurs.

C : sélection de la couche



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 158 05/10/21 18:57

D : Pomme V - collage de la vraie couche



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 159 05/10/21 18:57

Nous sélectionnons la couche Bleu/Jaune qui est restée en niveau de gris et nous la mettons dans le presse papier : Pomme C
A : Nous cliquons sur l'image de la couche



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 160 05/10/21 18:57

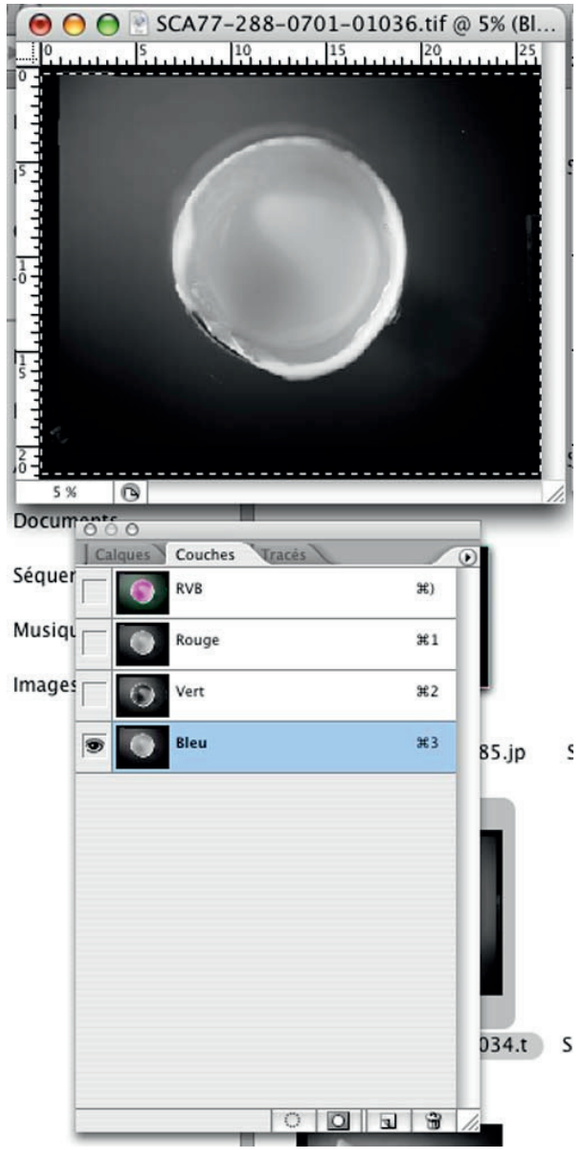
B : Pomme A - Pomme C



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 161 05/10/21 18:57

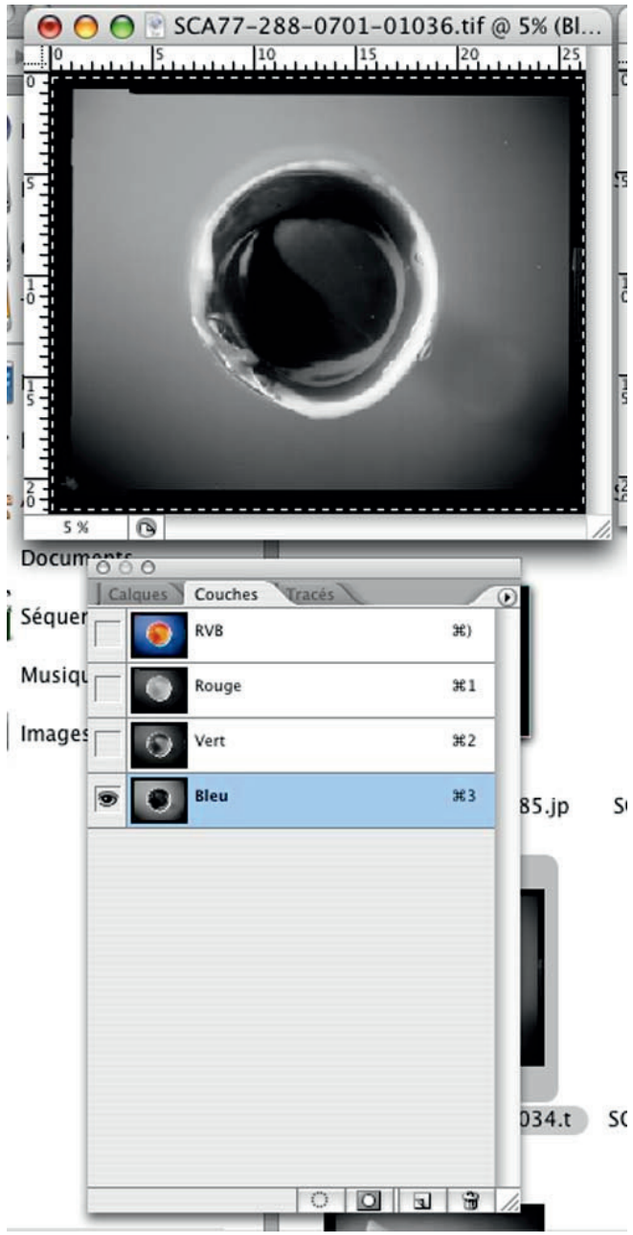
Nous retournons dans le fichier Rouge/Cyan et sélectionnons la Couche Bleu/Jaune et nous collons la couche Bleu/Jaune qui est dans le presse papier : Pomme V, et la vignette RVB prend des couleurs.

C : sélection de la couche



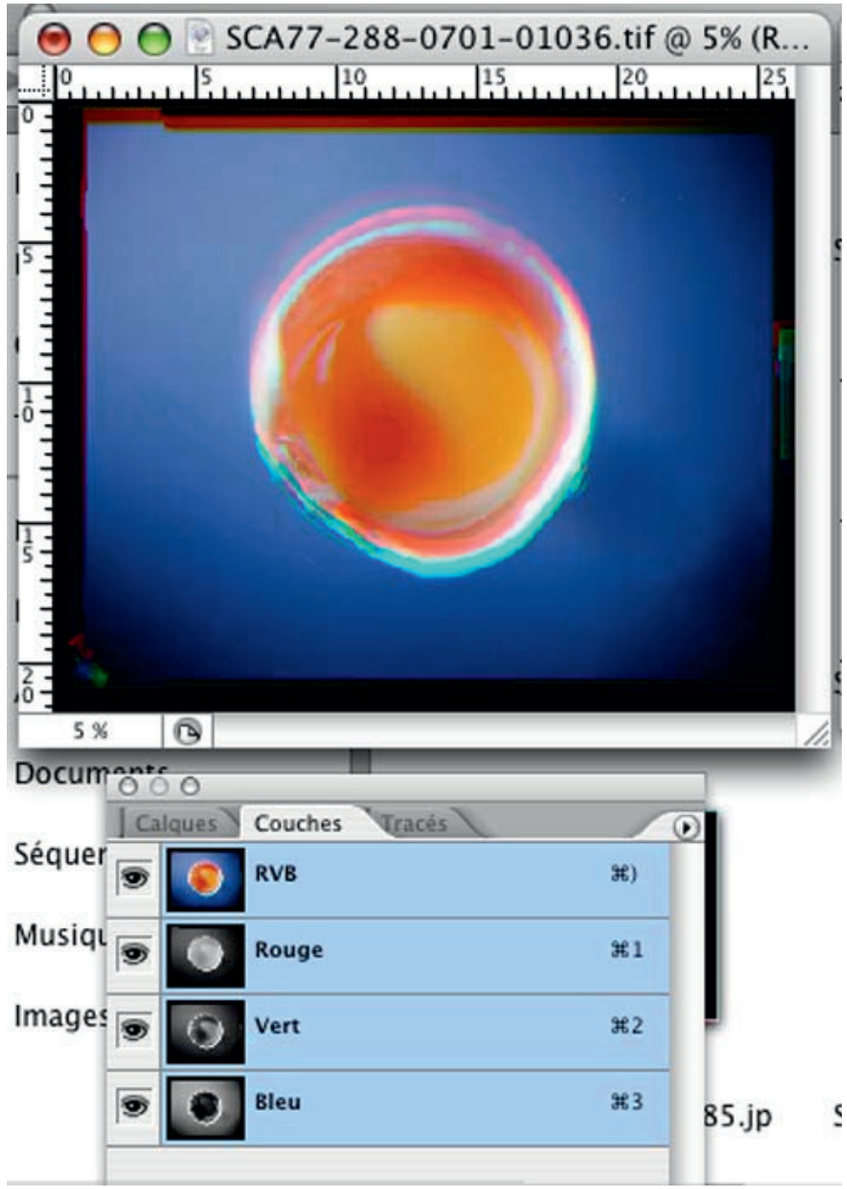
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 162 05/10/21 18:57

D : Pomme V - collage de la vraie couche



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 163 05/10/21 18:57

Et nous sélectionnons la couche RVB et nous avons notre image en couleur, bien sûr le repérage n'est vraiment pas très bon, mais ça y est nous avons notre image couleur.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 164 05/10/21 18:57

Devoirs de Vacances

Illustrons la trêve des confiseurs

Mise en repérage de Trichromie directe

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 165 05/10/21 18:57

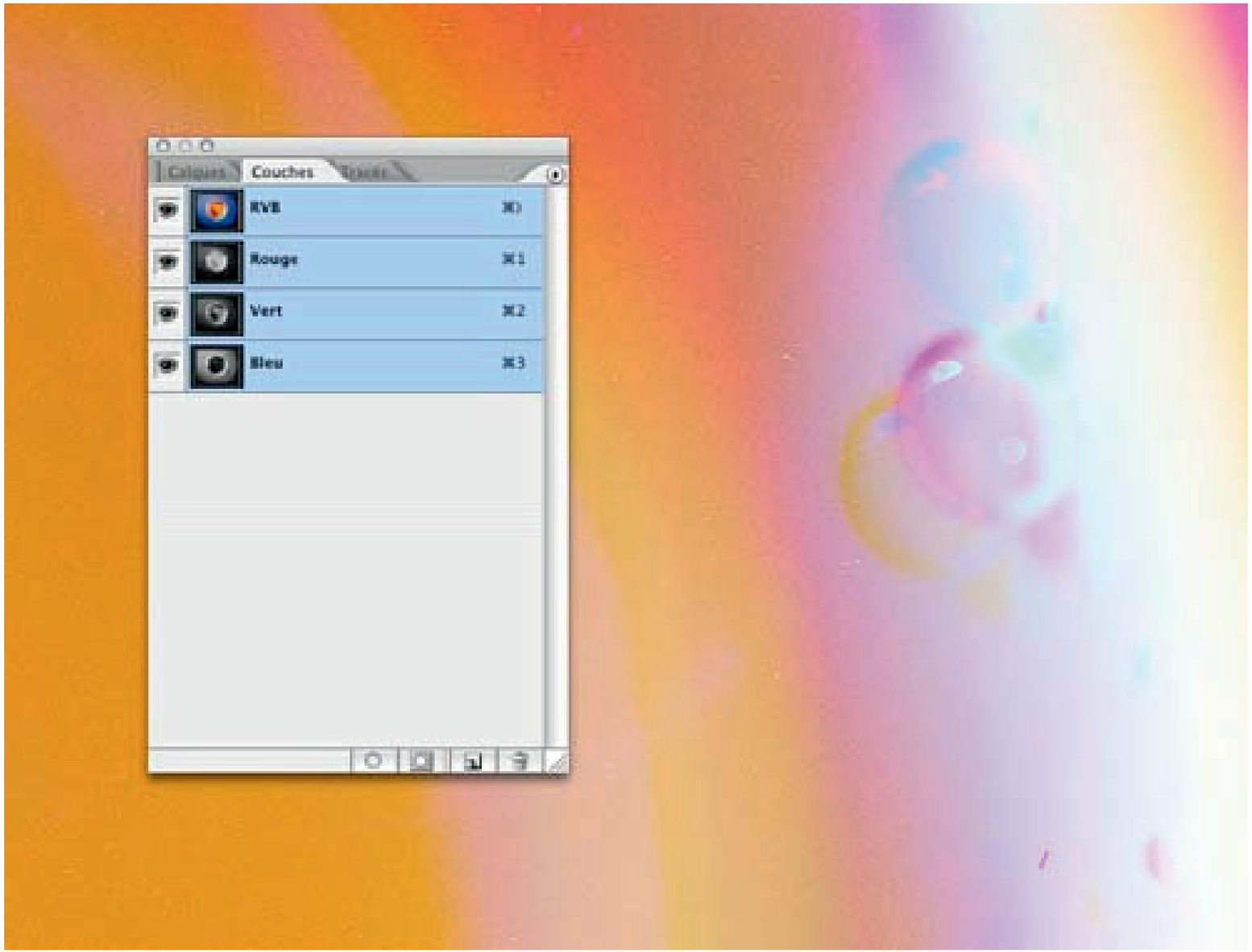
Chapitre No 2 : Suite des opérations : le repérage

Nous agrandissons la zone de travail pour être libre pour l'opération de repérage.



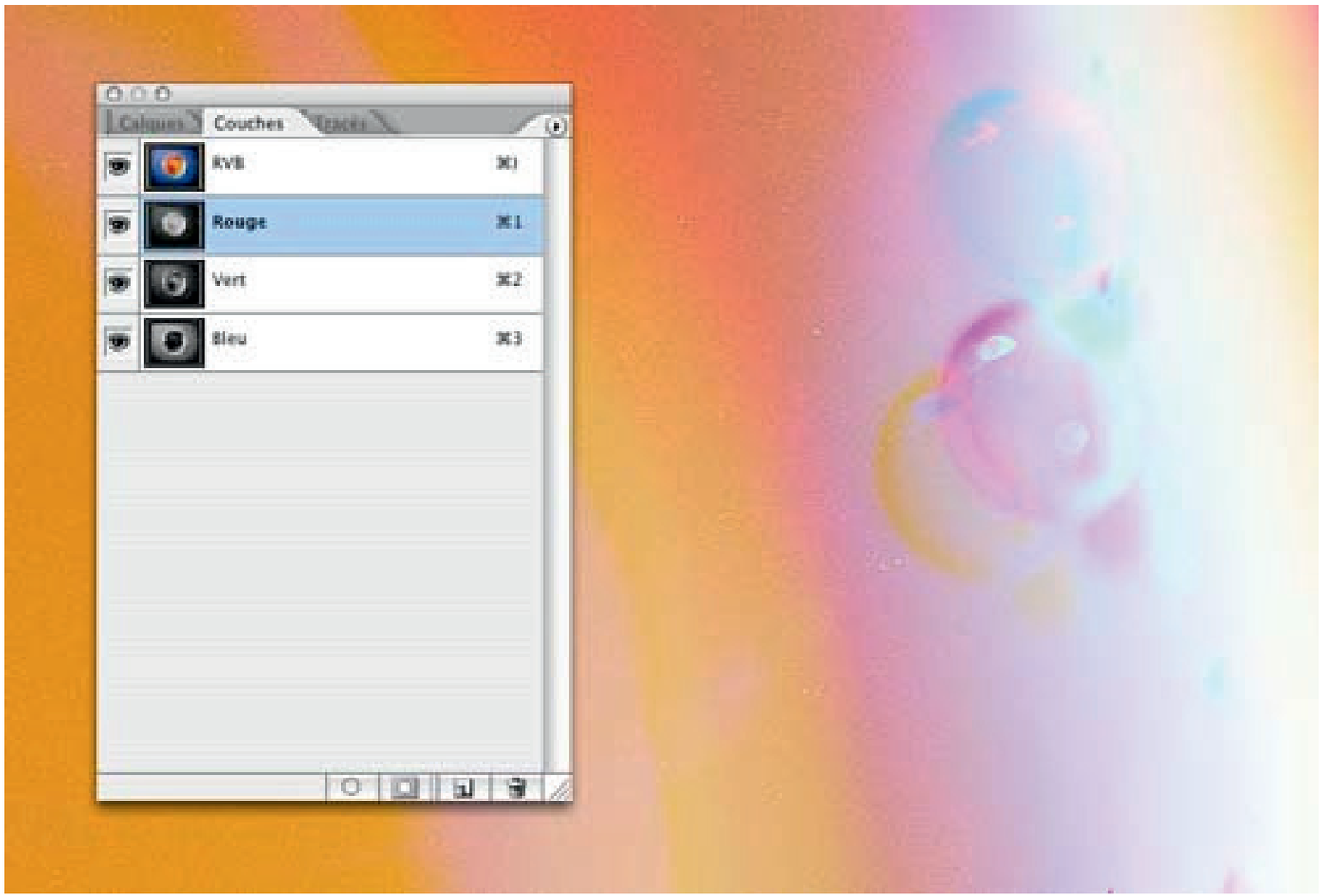
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 166 05/10/21 18:57

Nous cherchons un repère dans le sujet, la bulle à droite du sujet, par exemple



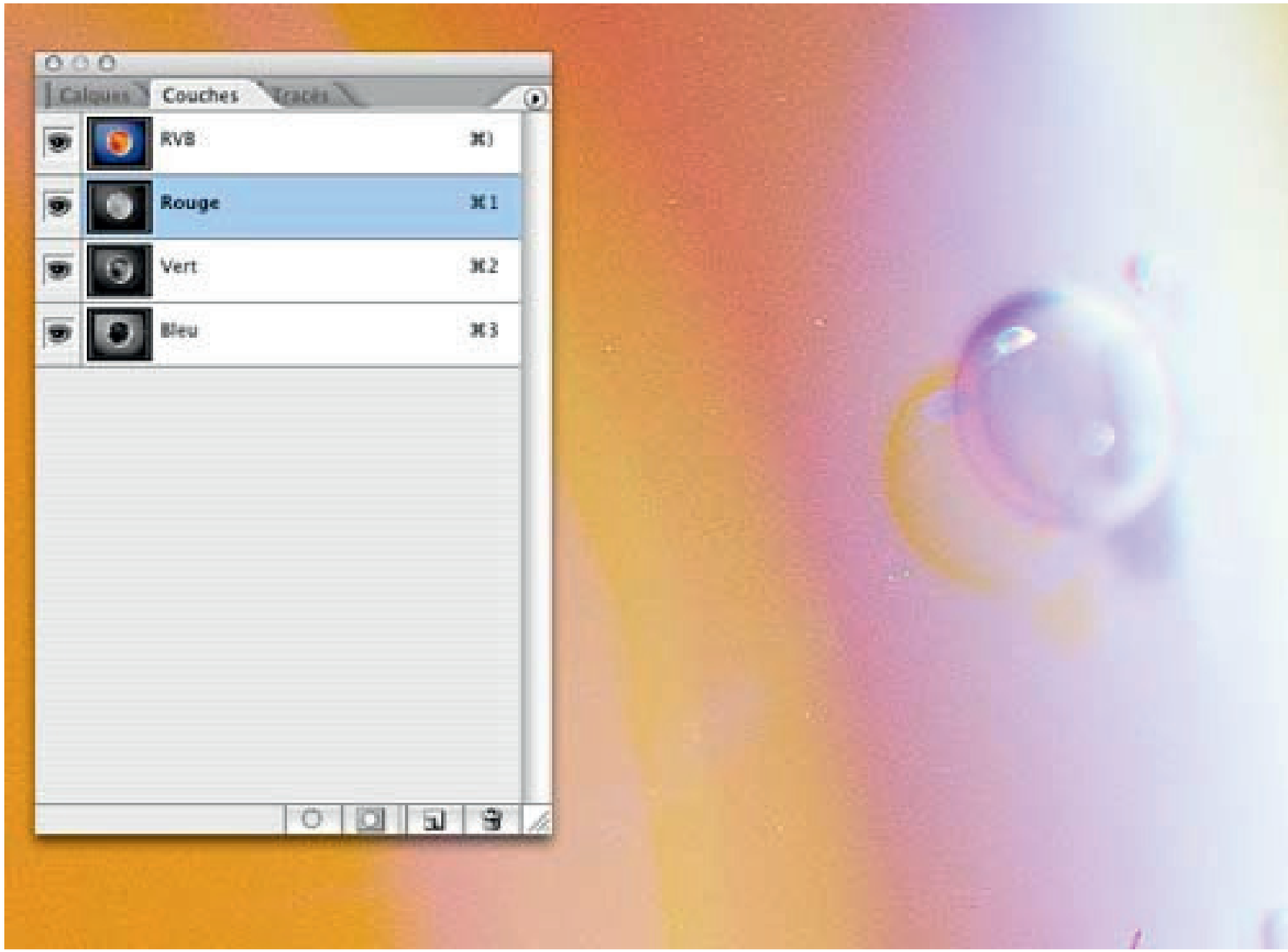
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 167 05/10/21 18:57

Et nous sélectionnons couche du Rouge/Cyan en laissant allumée la visualisation RVB Avec l'outil de déplacement nous mettons les couches en repérage



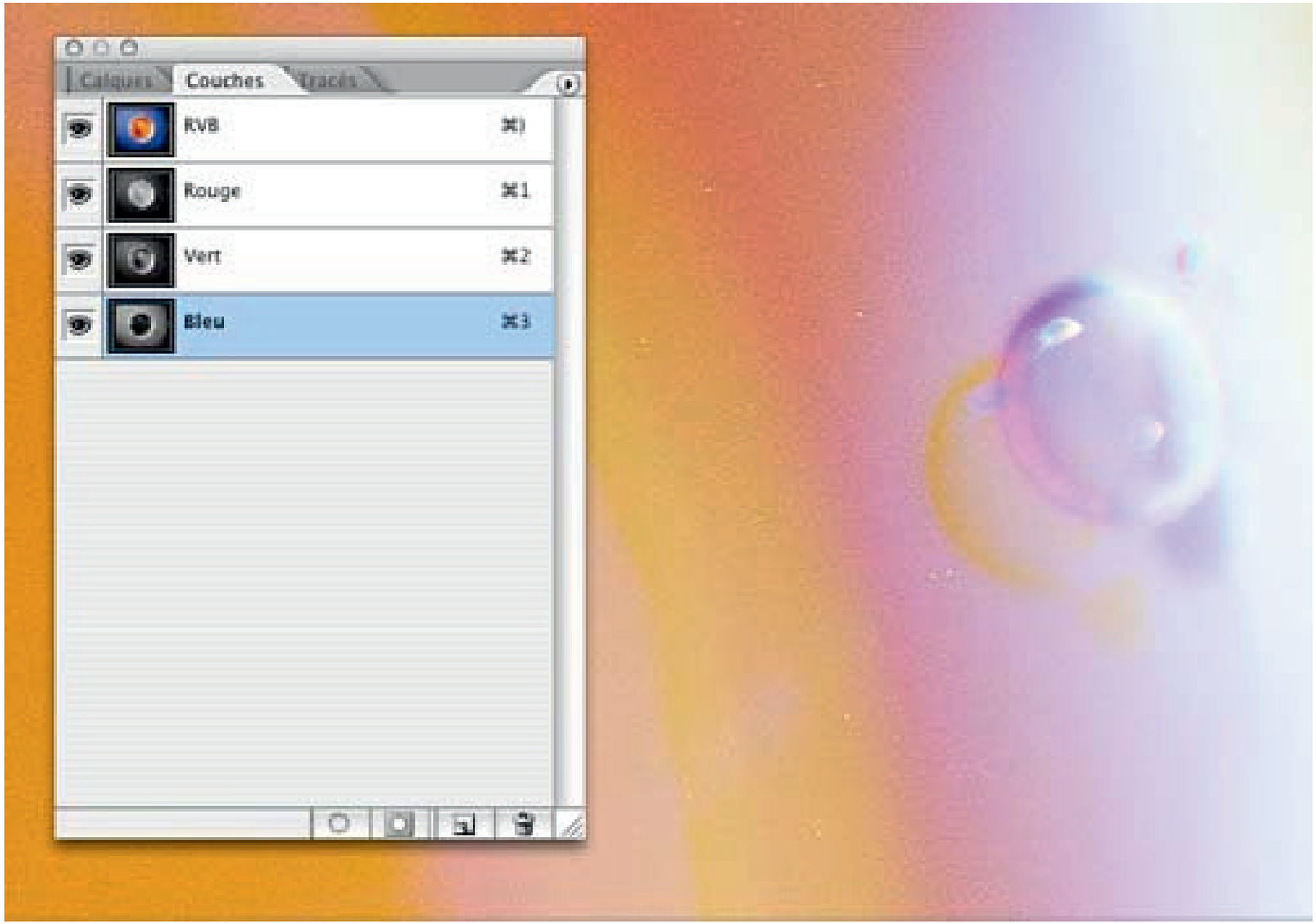
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 168 05/10/21 18:57

Avec l'outil de déplacement nous mettons les couches en repérage, ici je replace la couche du Rouge/Cyan sur la couche Vert/Magenta, toujours procéder ainsi, le Vert étant la couche de "référence", pour des raisons physiologiques



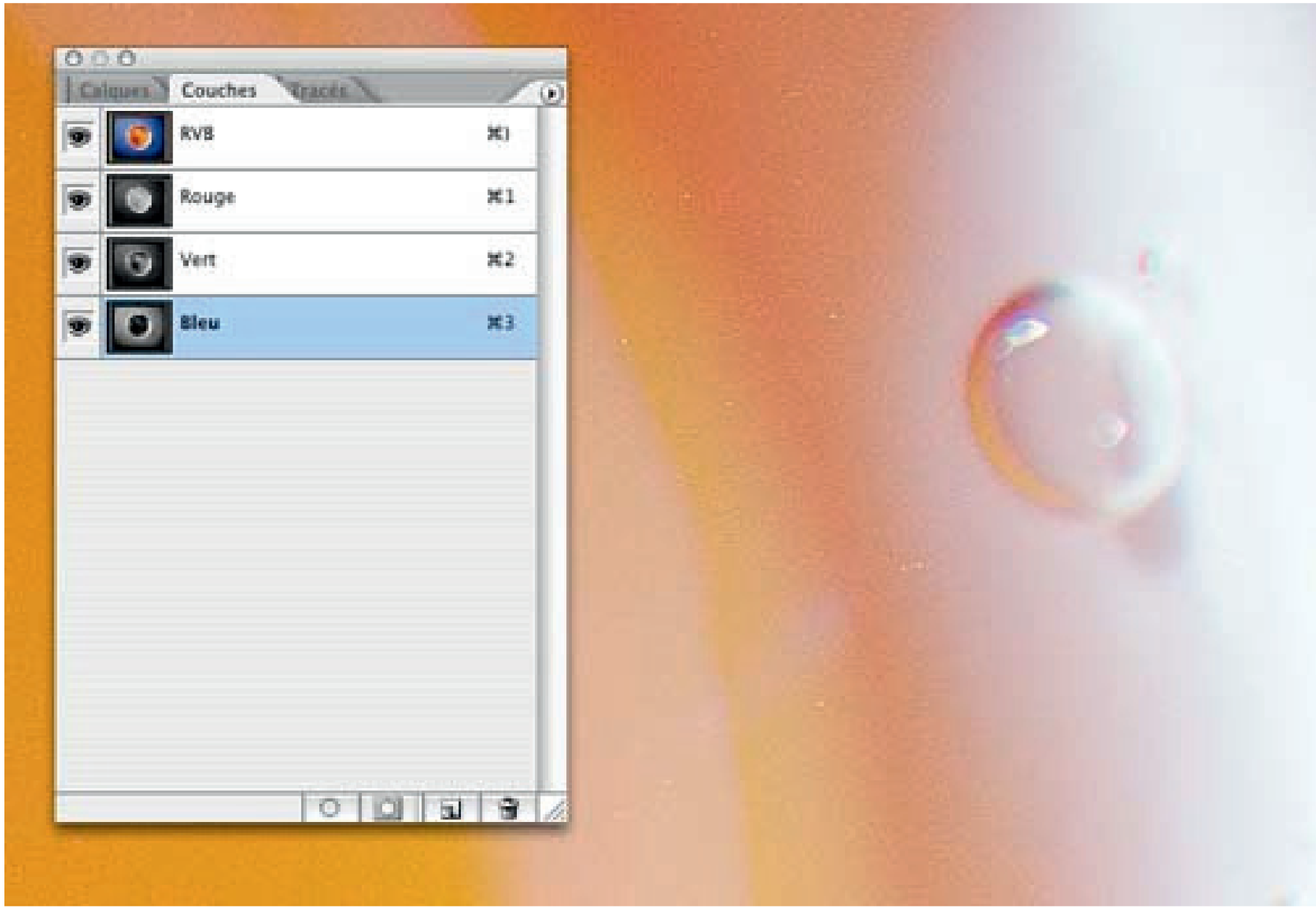
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 169 05/10/21 18:57

Nous sélectionnons la couche du Bleu/Jaune



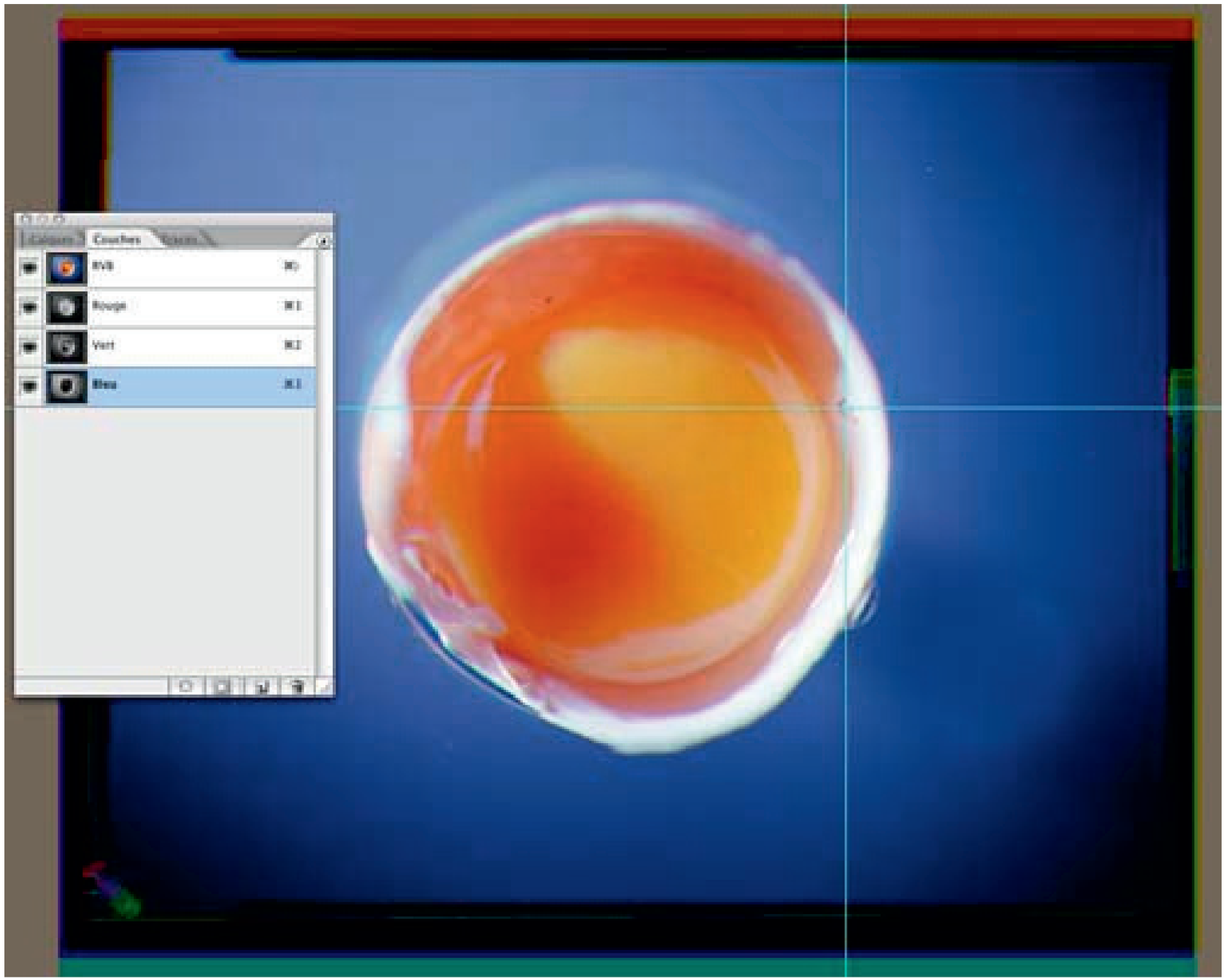
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 170 05/10/21 18:57

Et nous mettons celle-ci en repérage sur les deux premières, V/M et R/C



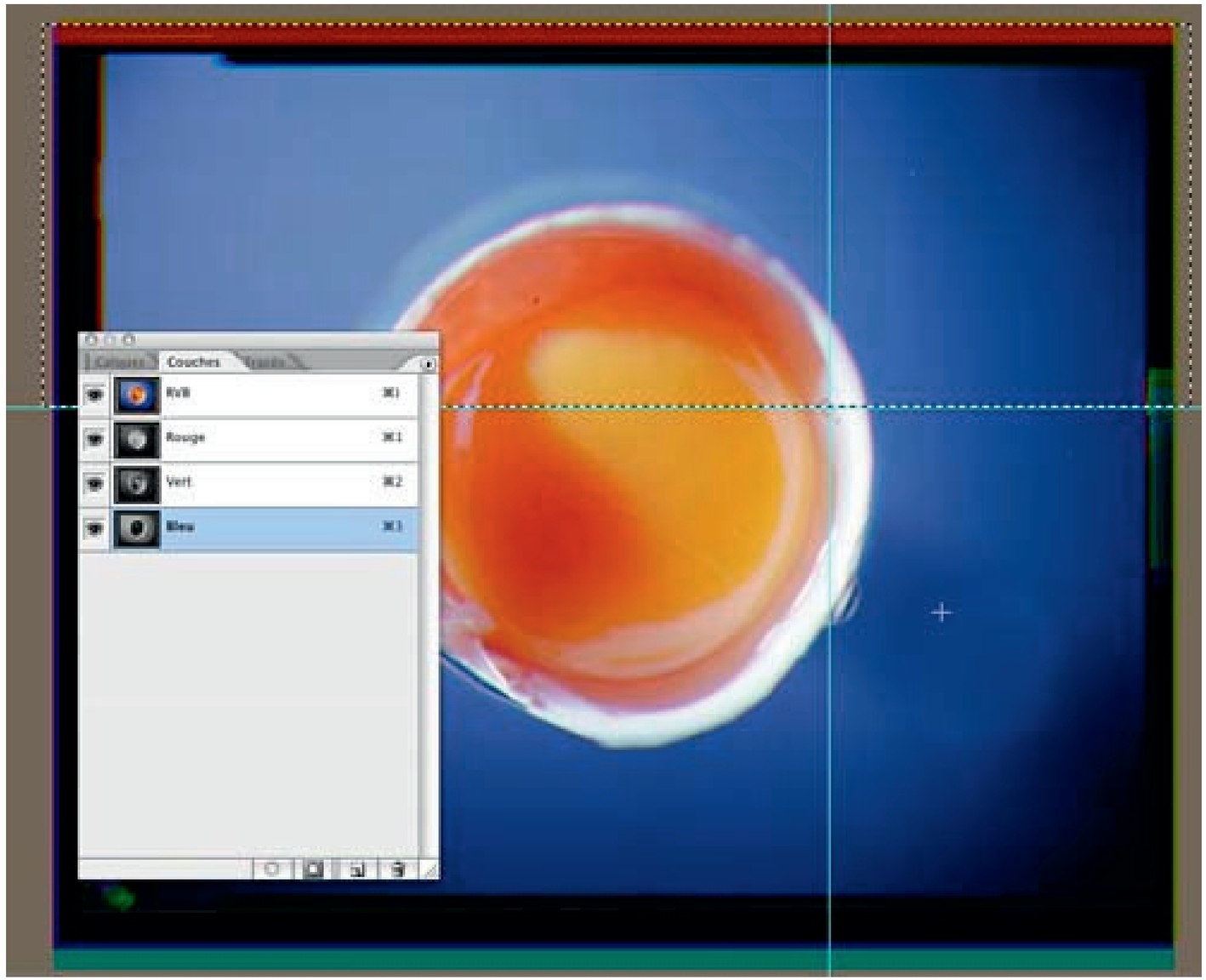
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 171 05/10/21 18:57

Mon image est bien visible, nous avons croisé des règles sur le point de repérage, pour faciliter les opérations suivantes et ne plus toucher à notre seul point repéré correctement.



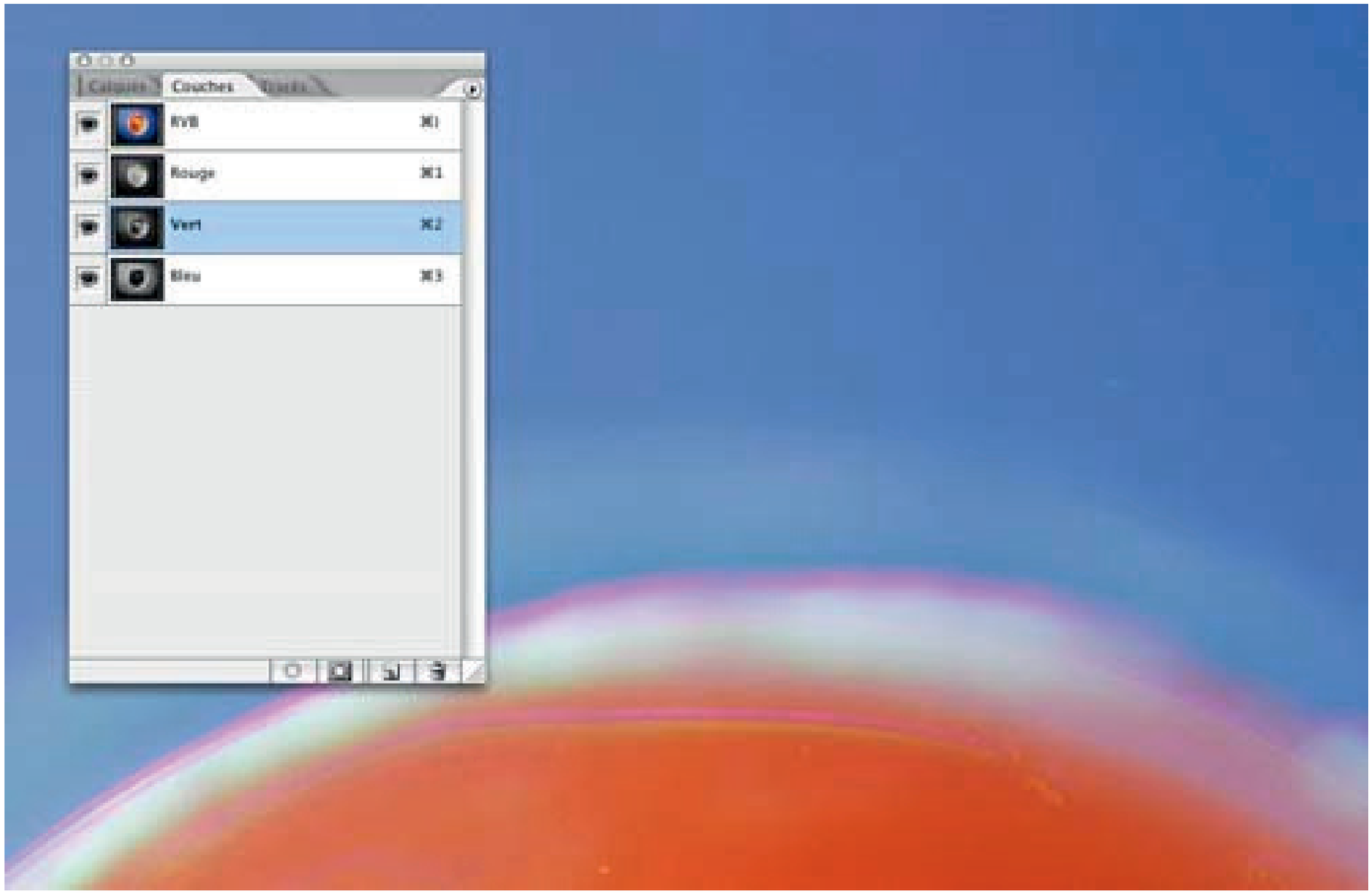
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 172 05/10/21 18:57

Nous sélectionnons la moitié supérieure de l'image et agrandissons, un peu, pour voir le repérage en détail, on voit clairement que le repérage de la couche Vert/Magenta n'est pas bon. Nous sélectionnons la couche Vert/Magenta



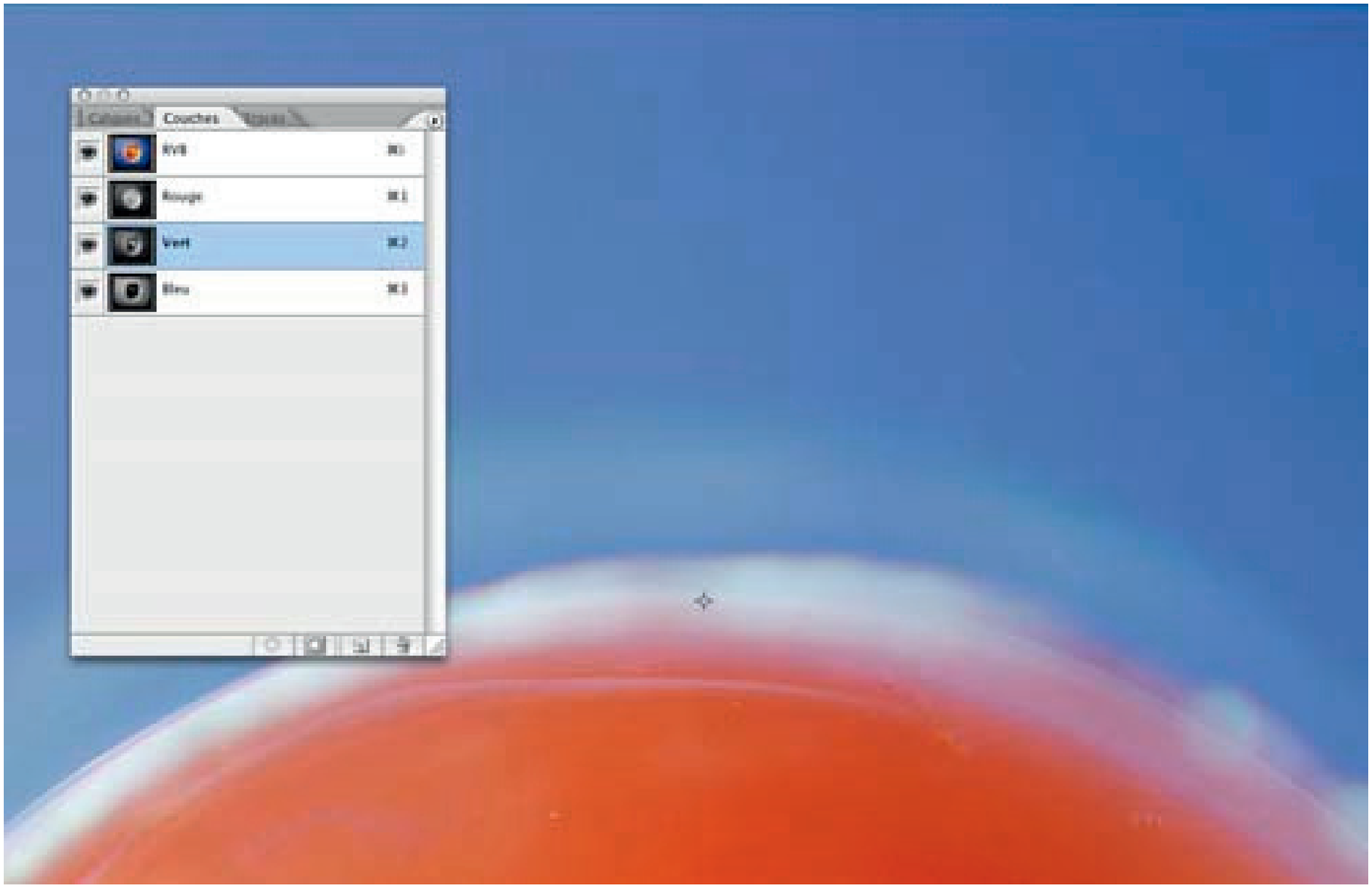
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 173 05/10/21 18:57

Nous agrandissons un peu



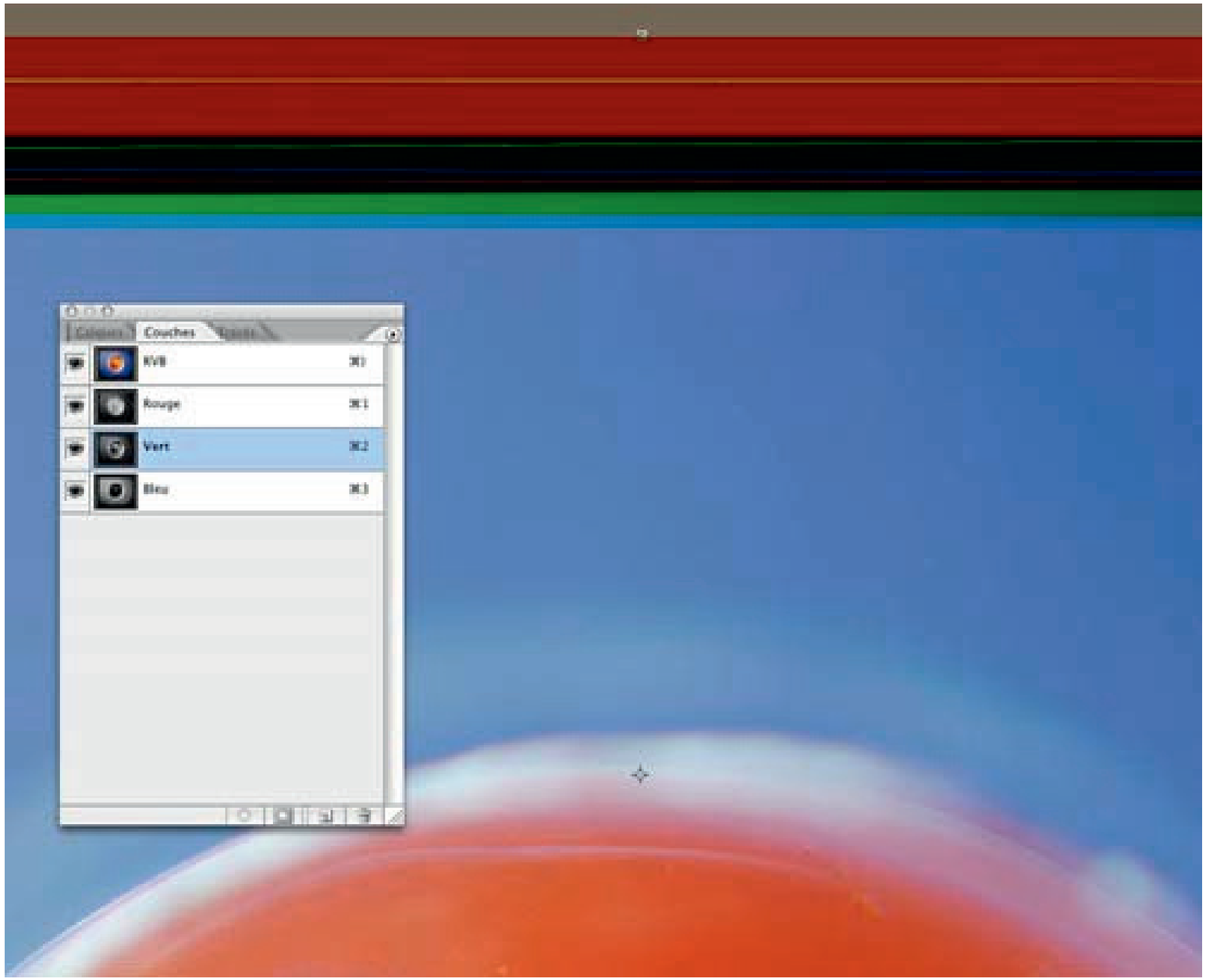
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 174 05/10/21 18:57

Nous prenons l'outil Edition/Transformation/torsion et tirons l'oreille extérieure (la poignée dixit Photoshop) du cadre pour avoir visuellement un bon repérage, et validation



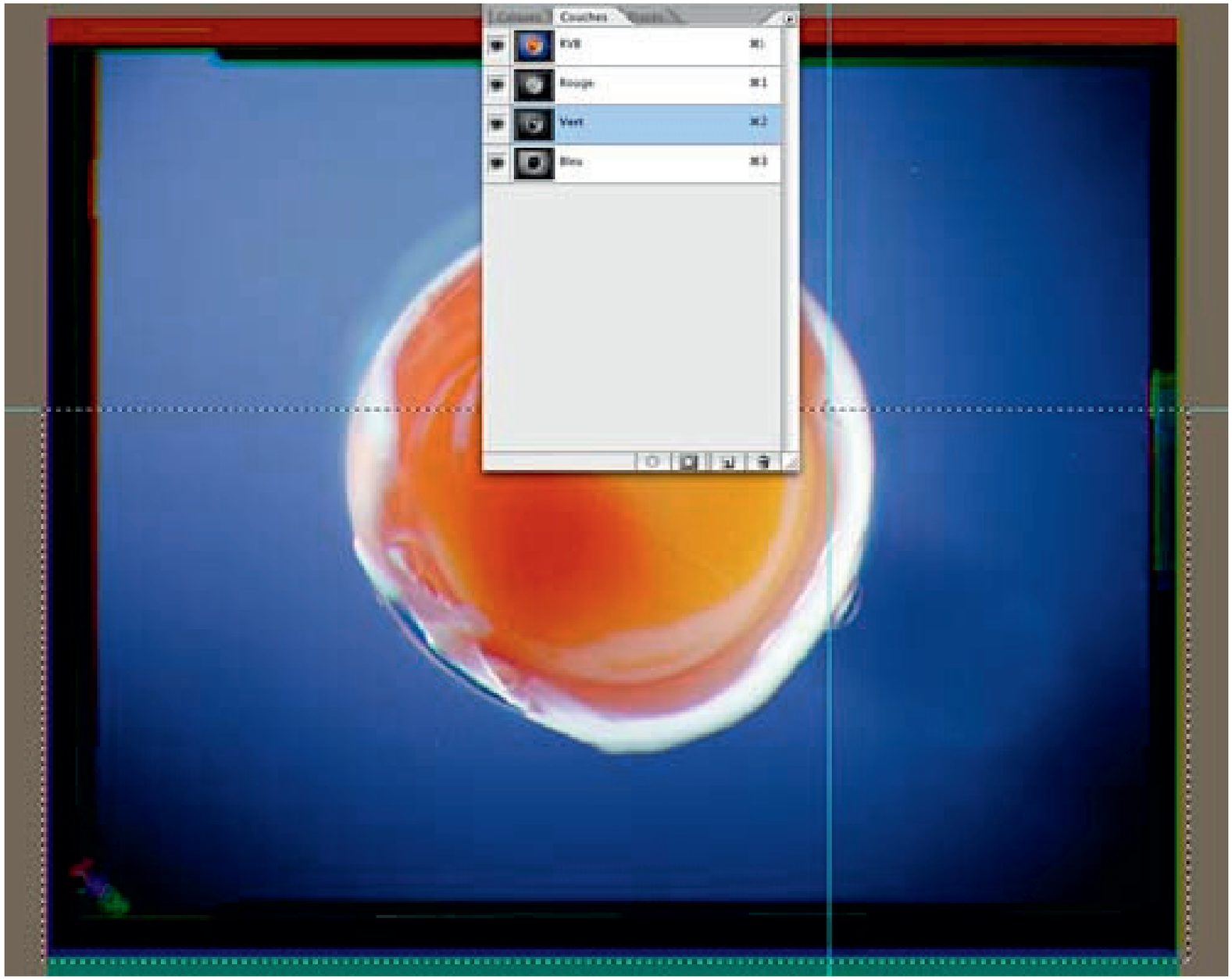
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 175 05/10/21 18:57

Nous voyons bien l'oreille de la sélection de la fonction torsion dans le haut du cadre



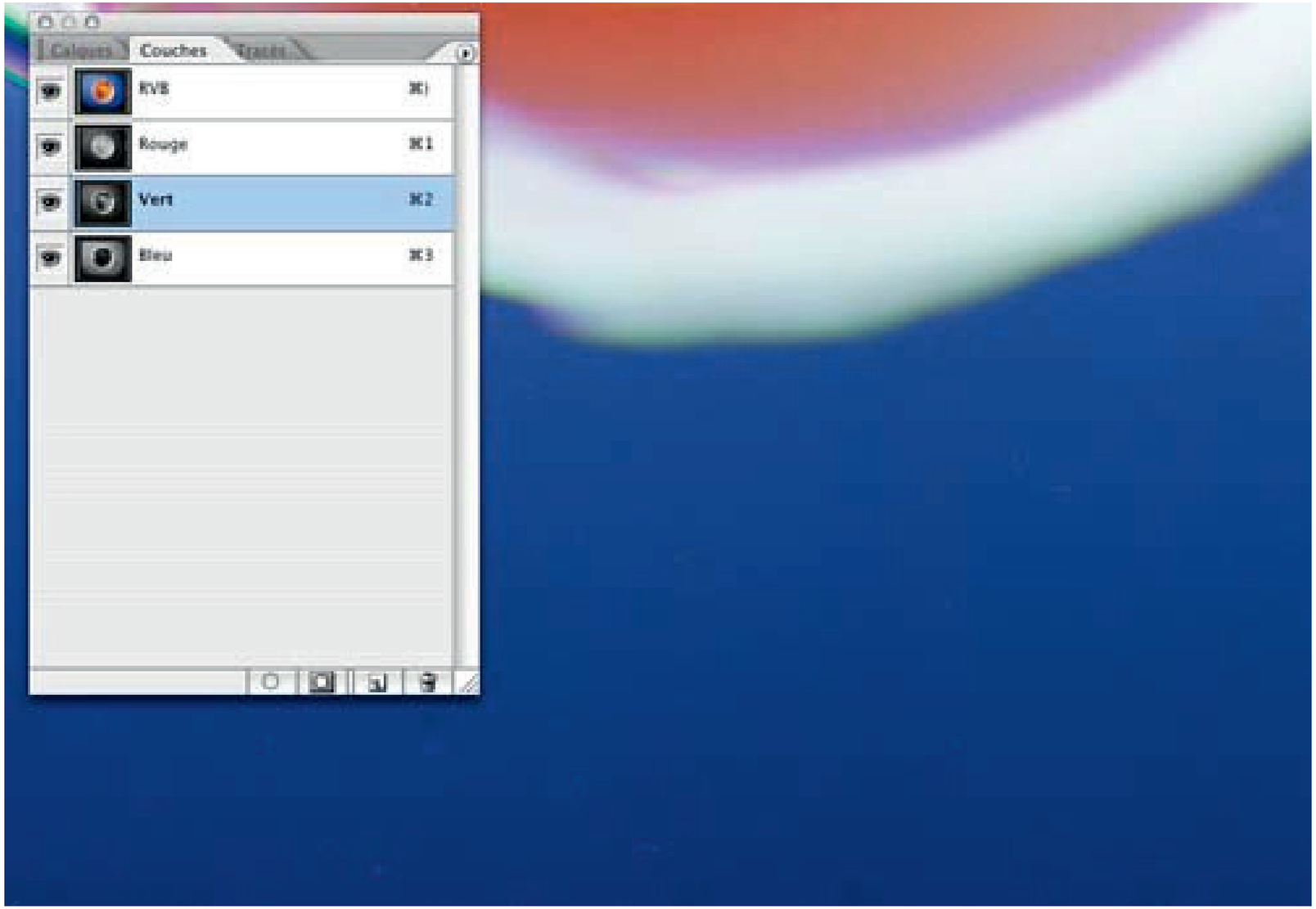
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 176 05/10/21 18:57

Même chose pour la moitié inférieure



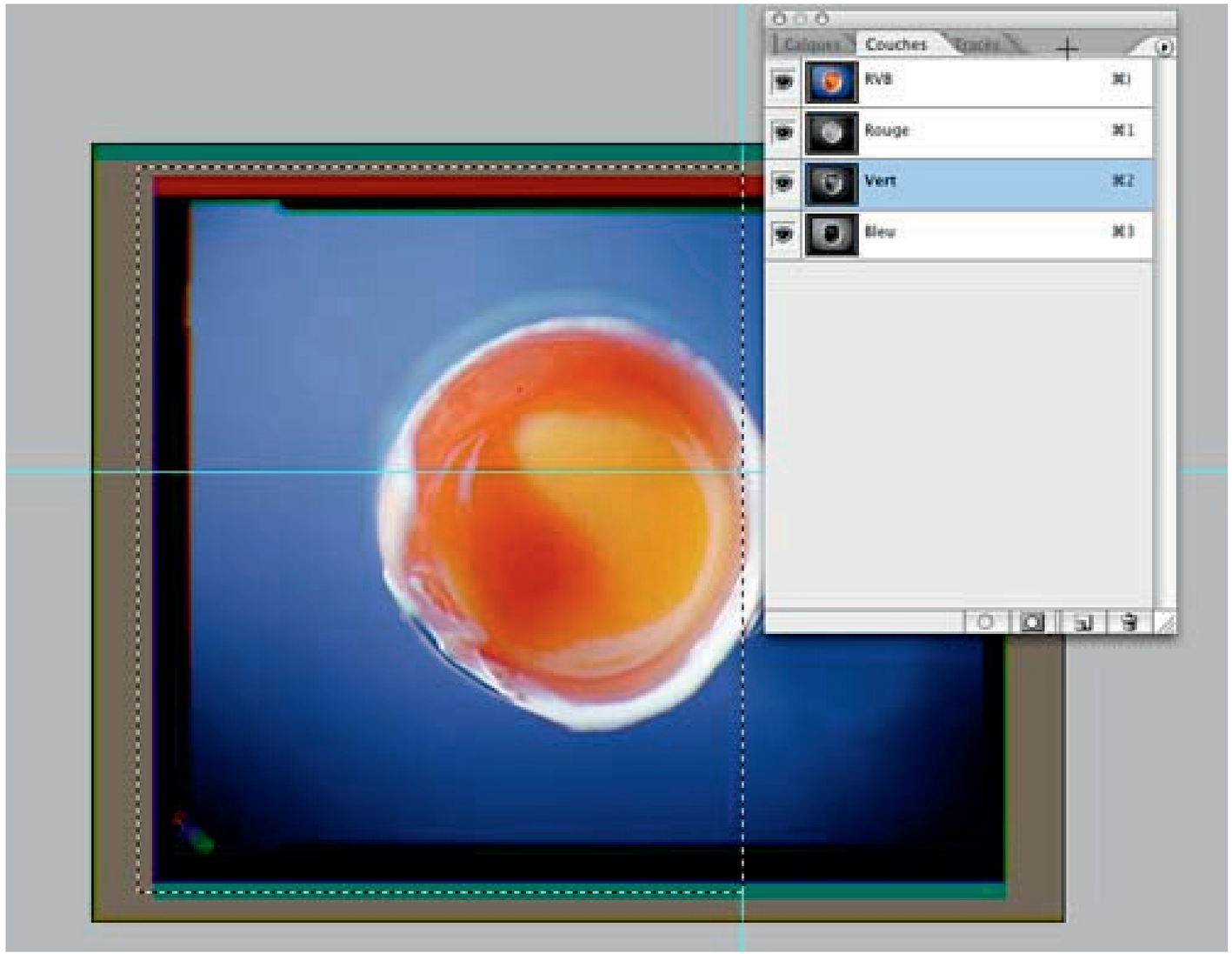
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 177 05/10/21 18:57

Et même problème sur la couche Vert/Magenta



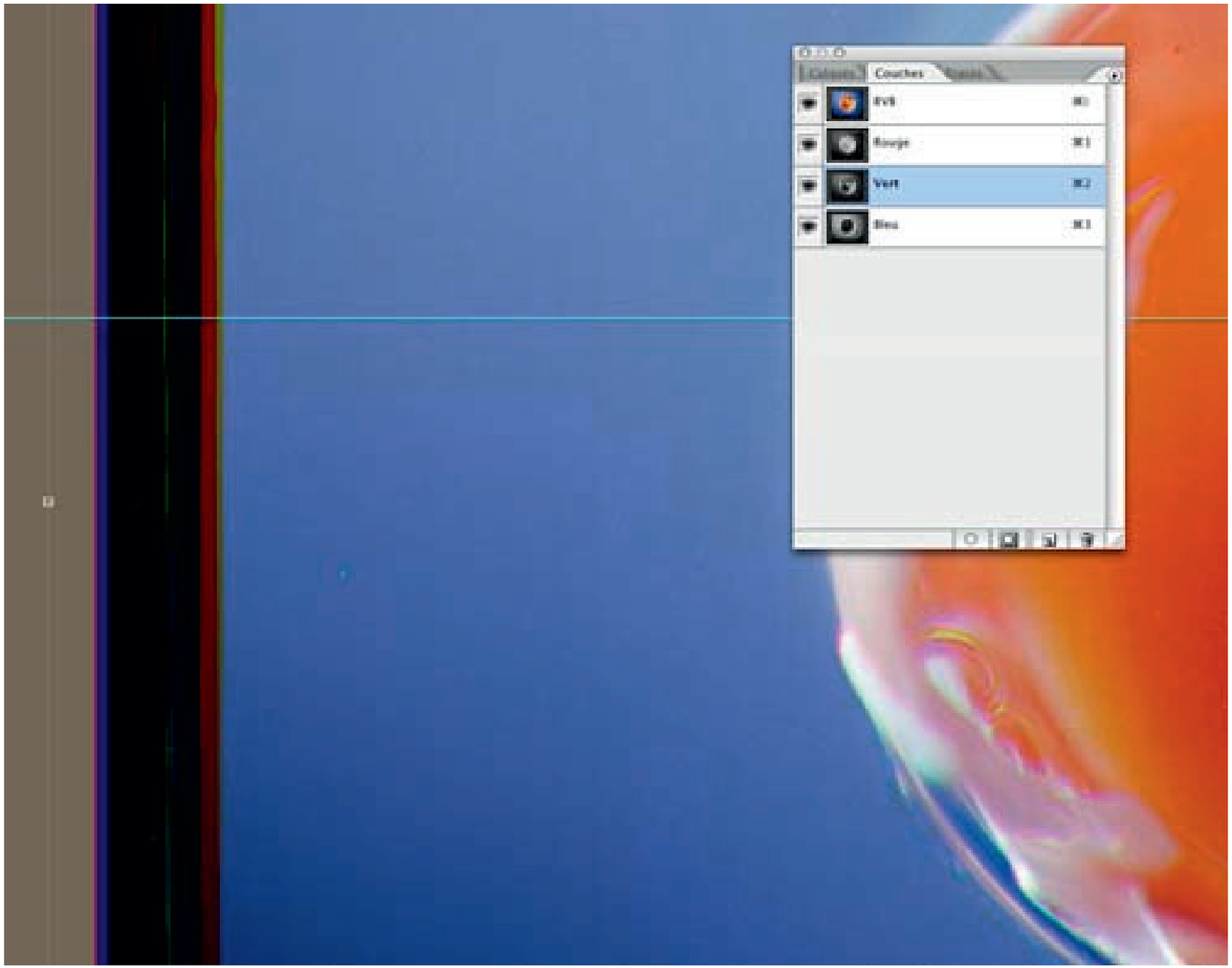
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 178 05/10/21 18:57

Et nous corrigeons, même méthode que plus haut.
Sélection de la moitié gauche et même méthode, nous faisons le tour jusqu'à ce que l'on puisse se dire satisfait du repérage, c'est parfois assez laborieux.



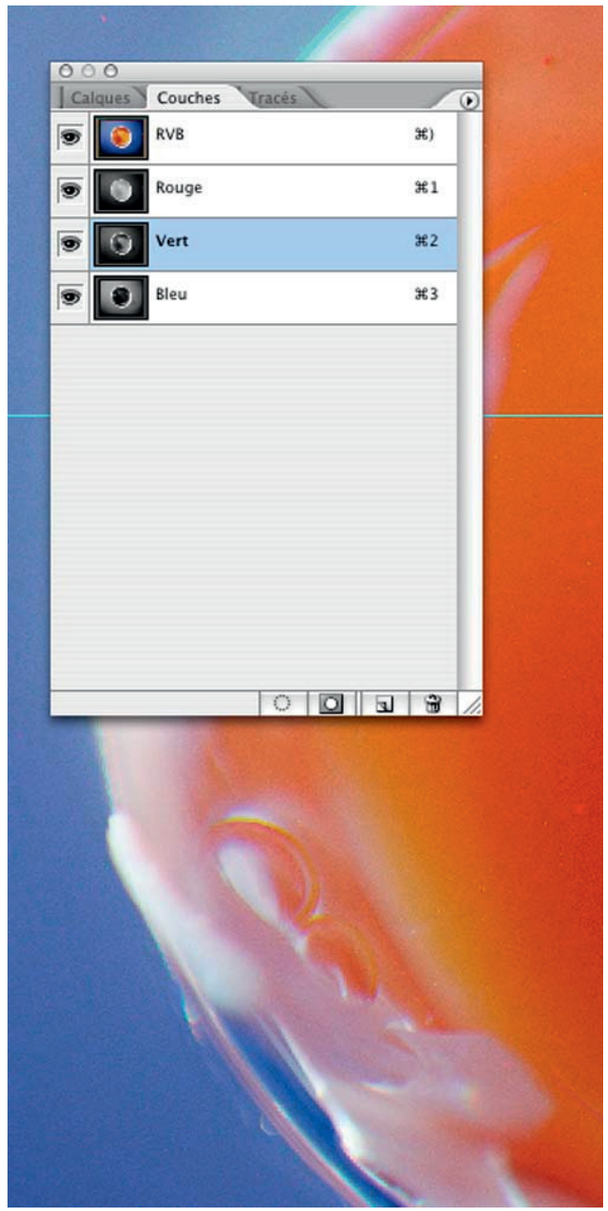
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 179 05/10/21 18:57

Décalage des couches Vert/Magenta et Bleu/Jaune et je les replace tour à tour.



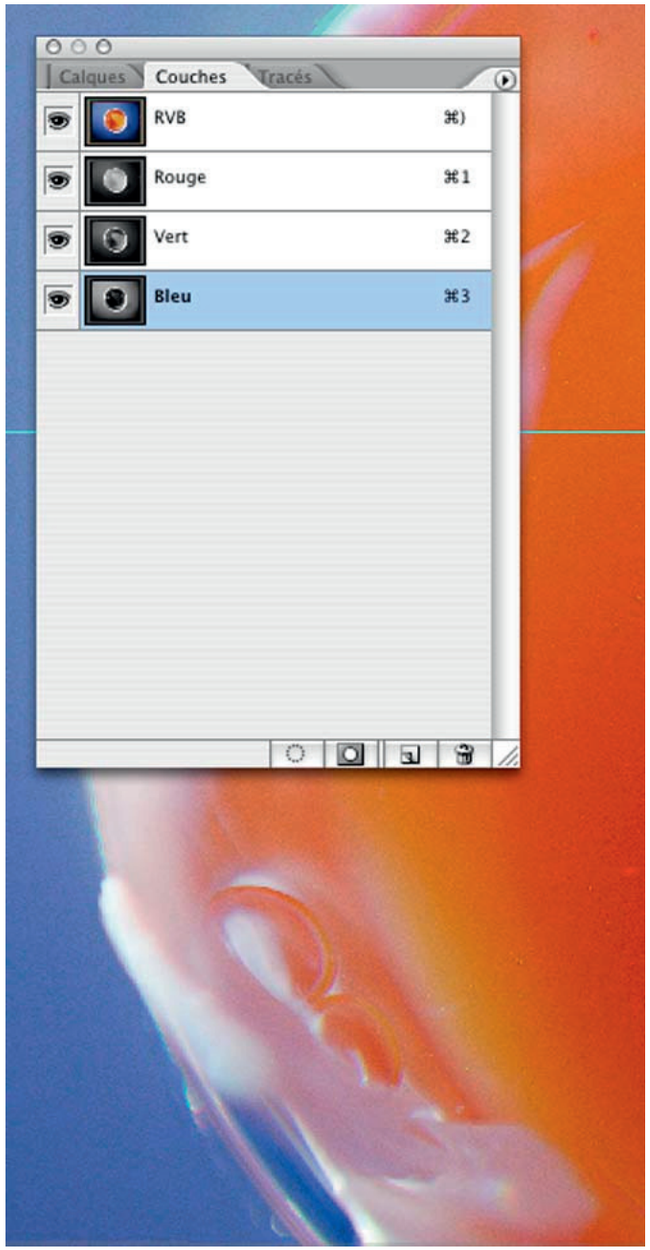
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 180 05/10/21 18:57

Nous passons d'une couche à l'autre avec la même sélection, ou en changeant de sélection, cela dépend de la nature des corrections à apporter, chacun doit se forger sa méthode.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 181 05/10/21 18:57

Et la couche du Bleu/Jaune toujours en dernier



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 182 05/10/21 18:57

Le travail sur des parties d'image peut sembler curieux, mais c'est la méthode la plus rapide que j'ai pu trouver pour compenser les défauts de planéité de nos films, qui n'en font qu'à leur tête, tant en plan film qu'en roll film.

La Trichromie est donc le test par excellence pour la planéité des films, et ce qui nous a toujours semblé bon en Ekta, montre des faiblesses peu avouables. La planéité des magasins et chassis testés est finalement assez mauvaise, le moins pire étant le 24x36, dans l'état actuel de nos tests.

Depuis la première version de cet article (Le dimanche 1er avril 2007), un très grand nombre de Trichromies sont passées sur ma table de travail, et disposant d'un scanner plus performant, je n'utilise quasiment plus les torsions. Une simple mise en place combinant déplacement et rotation de chacune des couches me semble largement suffisante.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 183 05/10/21 18:57

Devoirs de Vacances

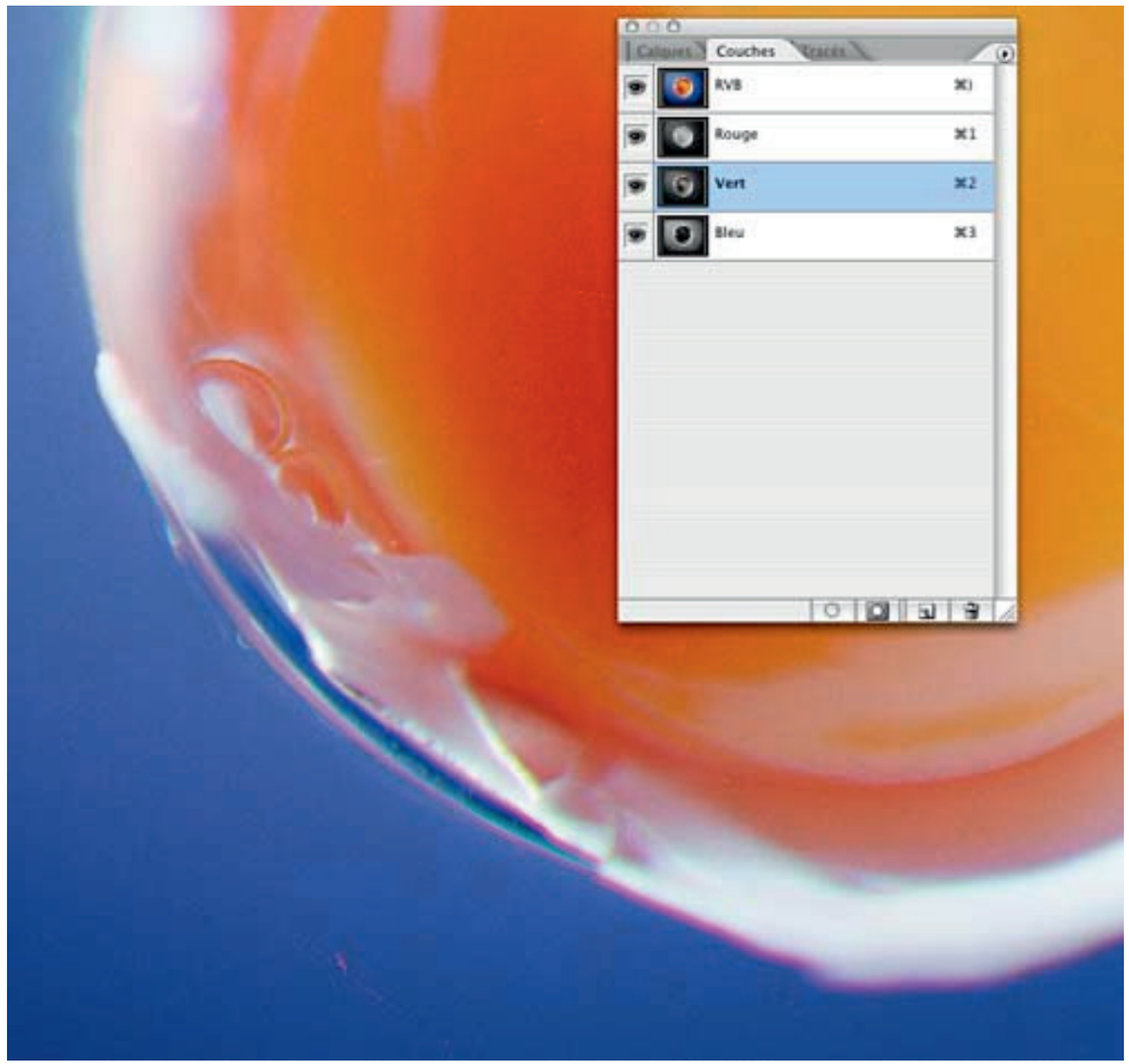
Illustrons la trêve des confiseurs

Technique barbare

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 184 05/10/21 18:57

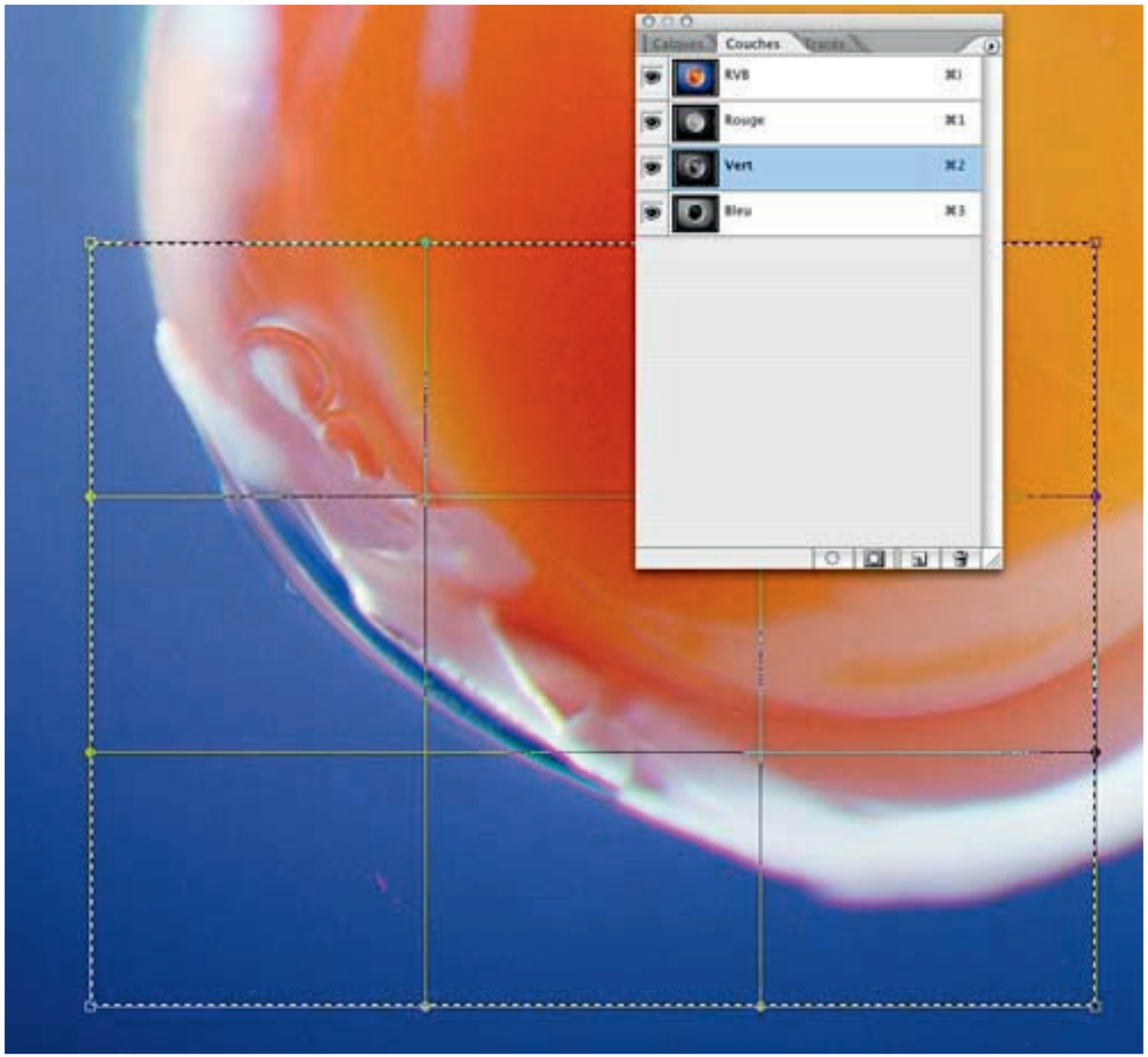
Chapitre No 3 : Technique barbare

Autre technique barbare, mais autant profiter des barbarismes que permet Photoshop CS2 et suivants, surtout si cela permet de compenser les défauts de planéité des films, que ce soit avec les plan films ou les roll films.



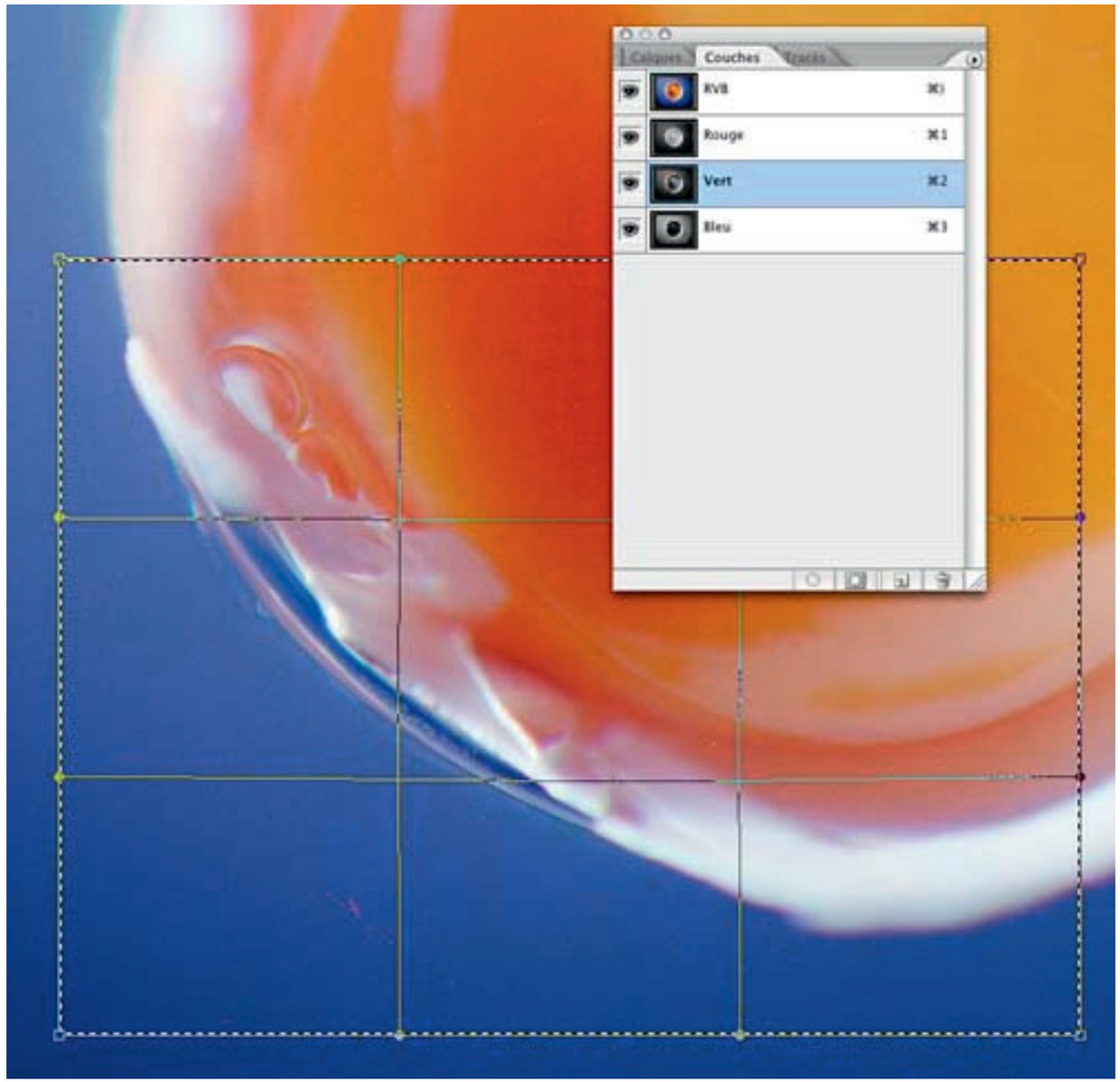
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 185 05/10/21 18:57

La fonction Edition/Transformation/Déformation, nous sélectionnons au beau milieu des problèmes :



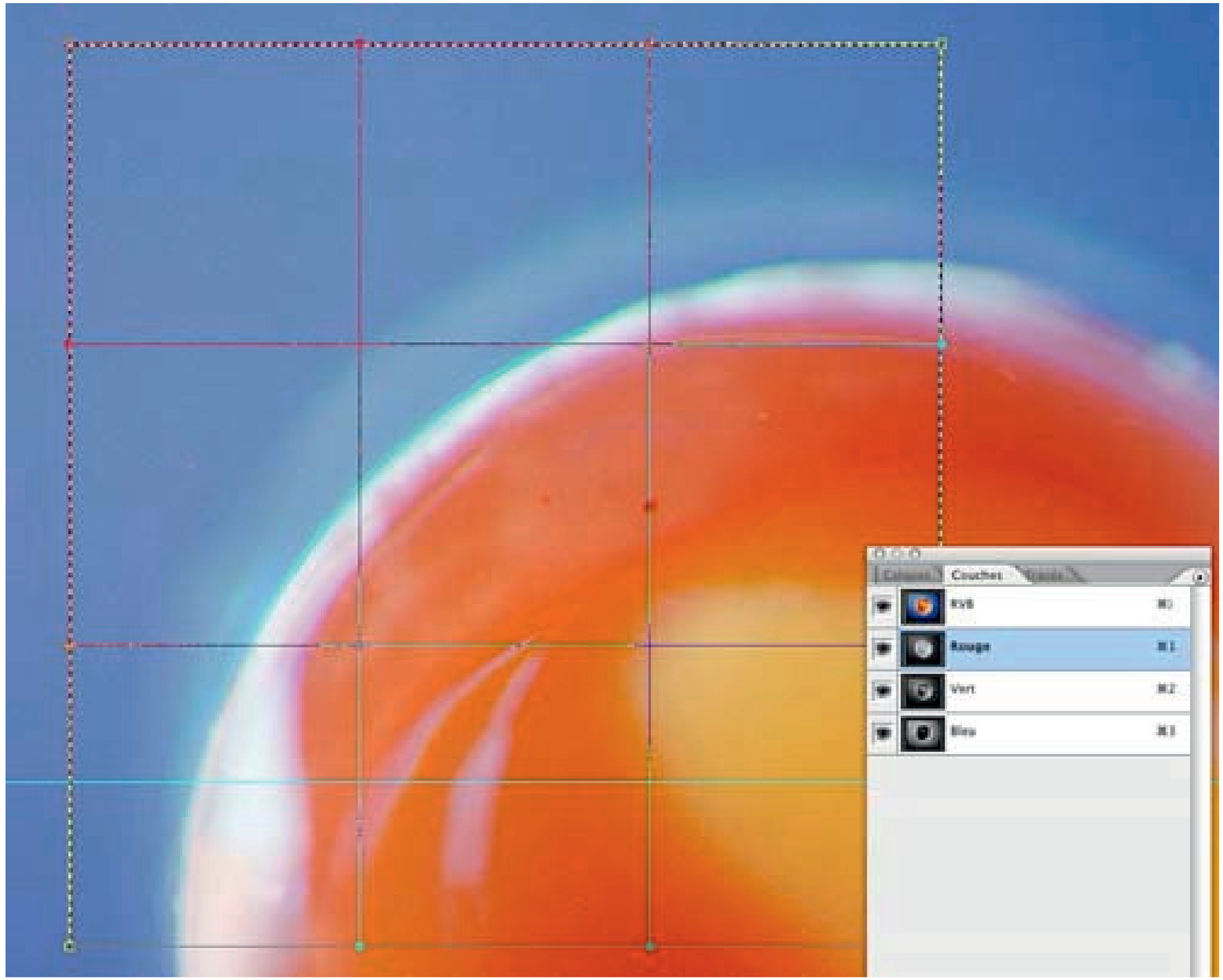
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 186 05/10/21 18:57

Et nous transformons la couche qui pose problème.
Un autre problème local sur la couche du Rouge/Cyan



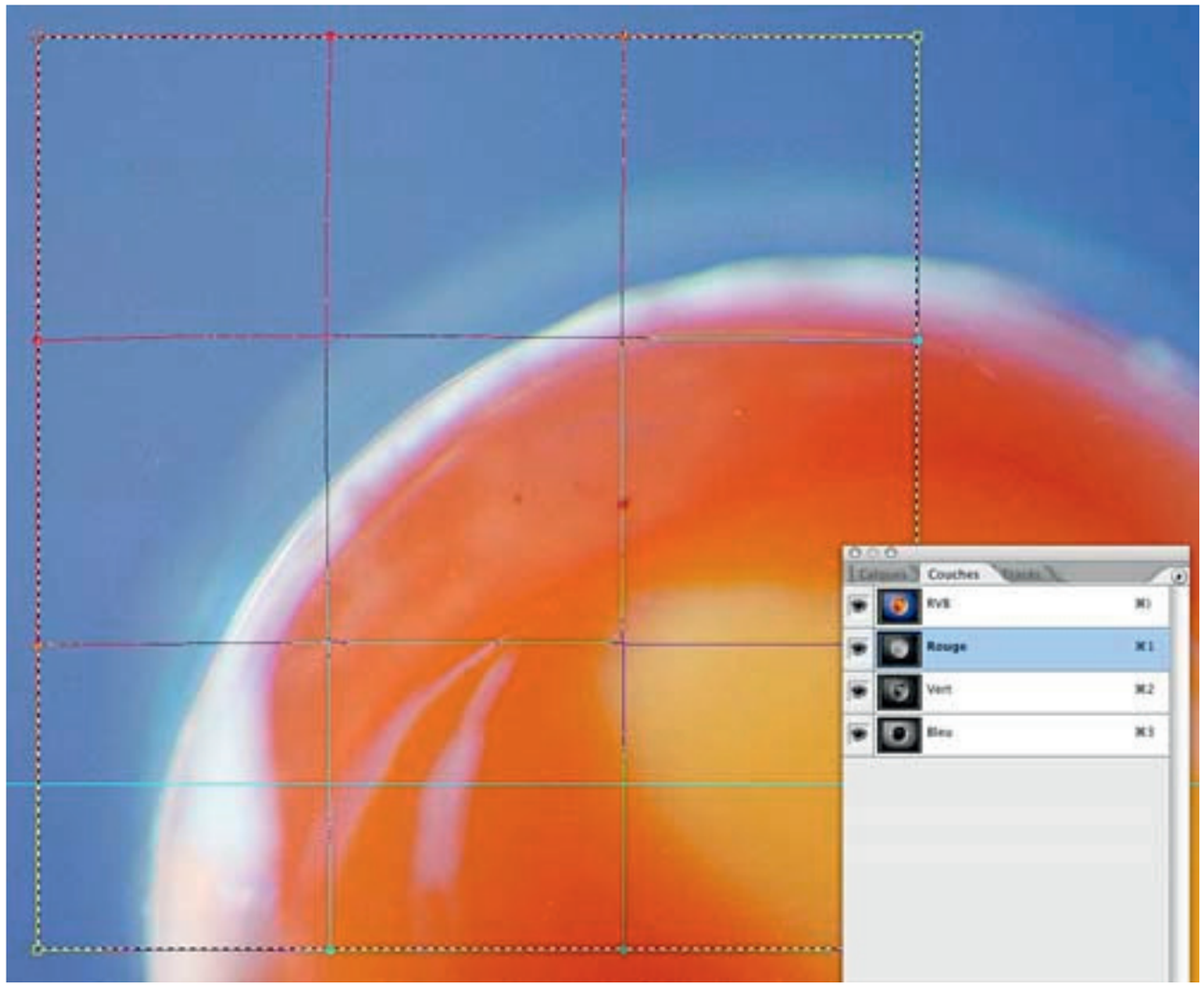
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 187 05/10/21 18:57

Attention, il ne faut toucher que l'intérieur de la grille de transformation, sinon c'est la catastrophe.
A : Avant



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 188 05/10/21 18:57

B : Après



Tout cela est très simple, les outils informatiques nous sauvent, la trichromie directe moderne, c'est l'alliance entre les deux mondes, Argentique et numérique, avec une liberté retrouvée.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 189 05/10/21 18:57

Devoirs de Vacances

Illustrons la trêve des confiseurs

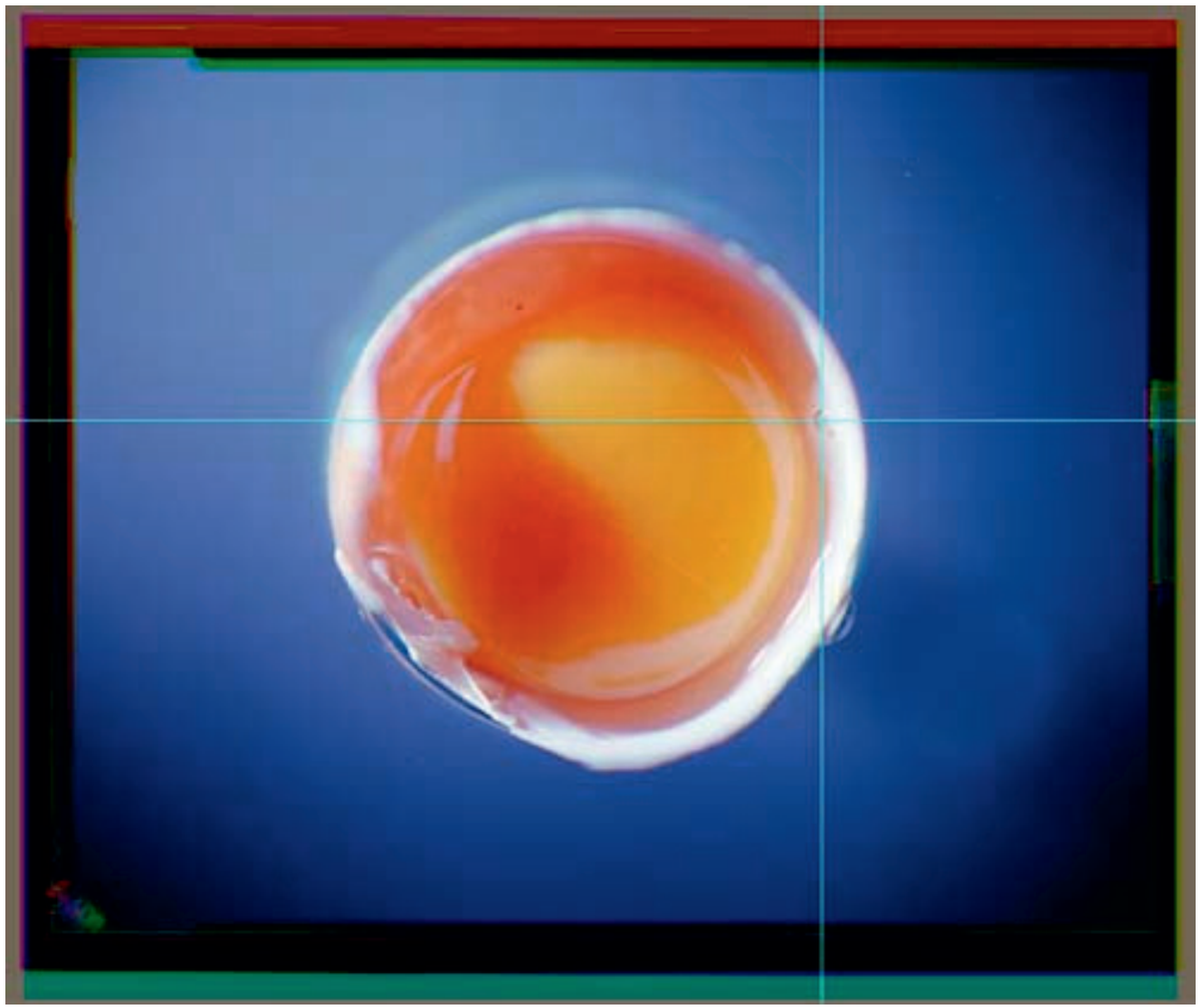
Calage de chromie

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 190 05/10/21 18:57

Chapitre No 4 : Maintenant un peu de Chromie

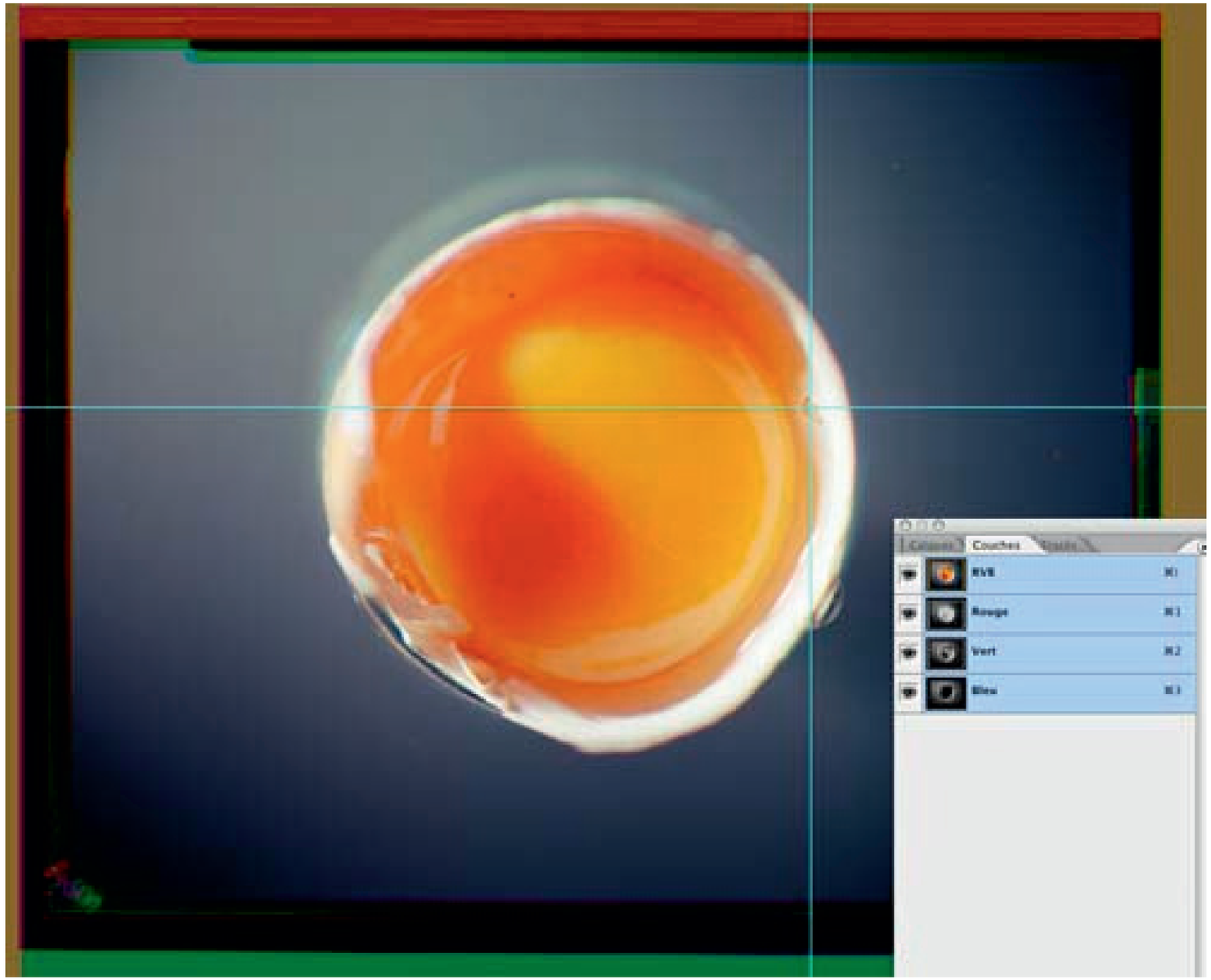
Mon fond était gris sur ma PdV, nous allons donc, grâce à la pipette de l'outil courbe, neutraliser le fond, ne pas oublier de sélectionner les 3 couches.

A : version brute



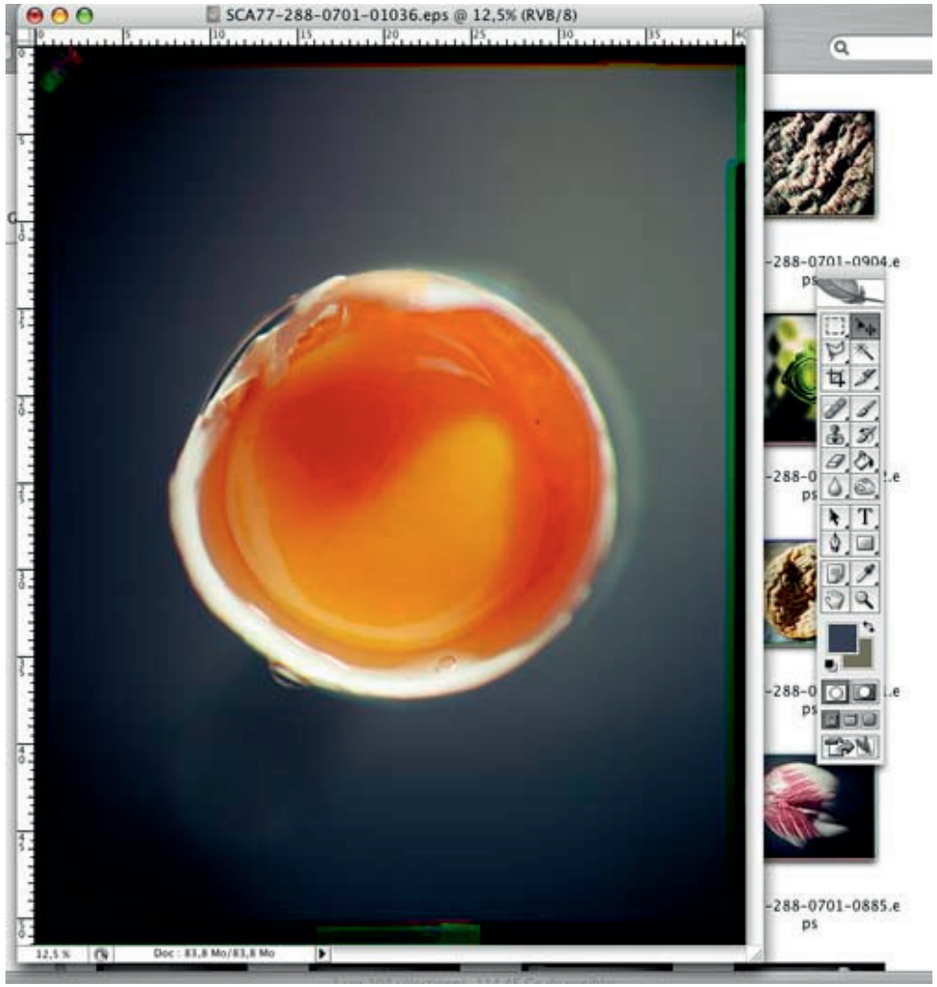
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 191 05/10/21 18:57

B : un coup de traitement pipette de l'outil courbe, pondéré par l'outil Edition/atténuer, la neutralité numérique n'est pas forcément ce qui nous intéresse.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 192 05/10/21 18:57

Bien sûr tous les traitements de chromie sont possible sur les Trichromies, mais le fait de scanner couche après couche en ayant pris soin d'obtenir des histogrammes complets, permet d'avoir des images très propres dès l'assemblage-repérage réalisé, il n'y a bien souvent aucun traitement à faire à part de temps à autre une petite correction de dominante.



Maintenant dépétouillage à 100 % avec le tampon magique et recadrage et c'est bon.
Voilà vous savez tout sur l'assemblage.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 193 05/10/21 18:57

Devoirs de Vacances

Suite de la trêve des confiseurs

Assemblage avec la méthode dite des Calques

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 194 05/10/21 18:57

Chapitre No 5 : Assemblage avec la méthode dite des Calques

Cette méthode est plus compliquée que la méthode dite des couches.
Mise à jour du 20 mars 2007
Bien sûr au préalable il faut scanner ses images, des trois sélections RVB, comment faire ?

On place la bande complète des trois images sur le scan, et on analyse image après image, en prenant bien soin de cadrer uniquement sur l'image et non sur les bords de film. On analyse cette sélection, de façon à avoir un bel histogramme complet, et on élargit la fenêtre pour scanner assez large, bord de film et un bout de l'image suivante. On procède ainsi pour ses trois images, on a donc trois fichiers et trois beaux histogrammes (pour la partie image, il faut donc faire une sélection pour relire ces histogrammes, sinon on a aussi les bords de film, ce qui n'est pas le but), et on assemble ces trois fichiers en un seul, à l'image de la bande de départ.
Pourquoi donc compliquer à ce point ?
Tout simplement pour recaler les trois poses de nos trois couches correctement et avoir 3 histogrammes "superposables" et avoir ainsi une bonne balance des blancs, des gris, des noirs et tout ce que l'on veut, du premier coup sans correction. Une adaptation naturelle à la Température de couleur de notre prise de vue, car même avec un soin extrême, il est assez difficile de caler parfaitement nos trois poses, mais ce n'est pas très grave (si les variations sont raisonnables), la méthode des 3 analyses et des 3 scan permet de compenser ces petits défauts sans aucun problème.

Mais si une variation de T°C peut faire glisser une couche (un négatif) d'une valeur d'un diaf ou deux, cela ce traduit par une variation de densité de 0,20 à 0,40 avec un Gamma de 0,7 et sur notre tirage, cela ce traduit par une dominante de l'ordre de 0,40 à 0,80 ce qui est franchement énorme, le seuil de détection admis étant de 0,02.

Conclusion : une bonne préparation des scan permet d'arriver au résultat sans tâtonnement, mais aussi sans perte d'information.
A vous de jouer

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 195 05/10/21 18:57

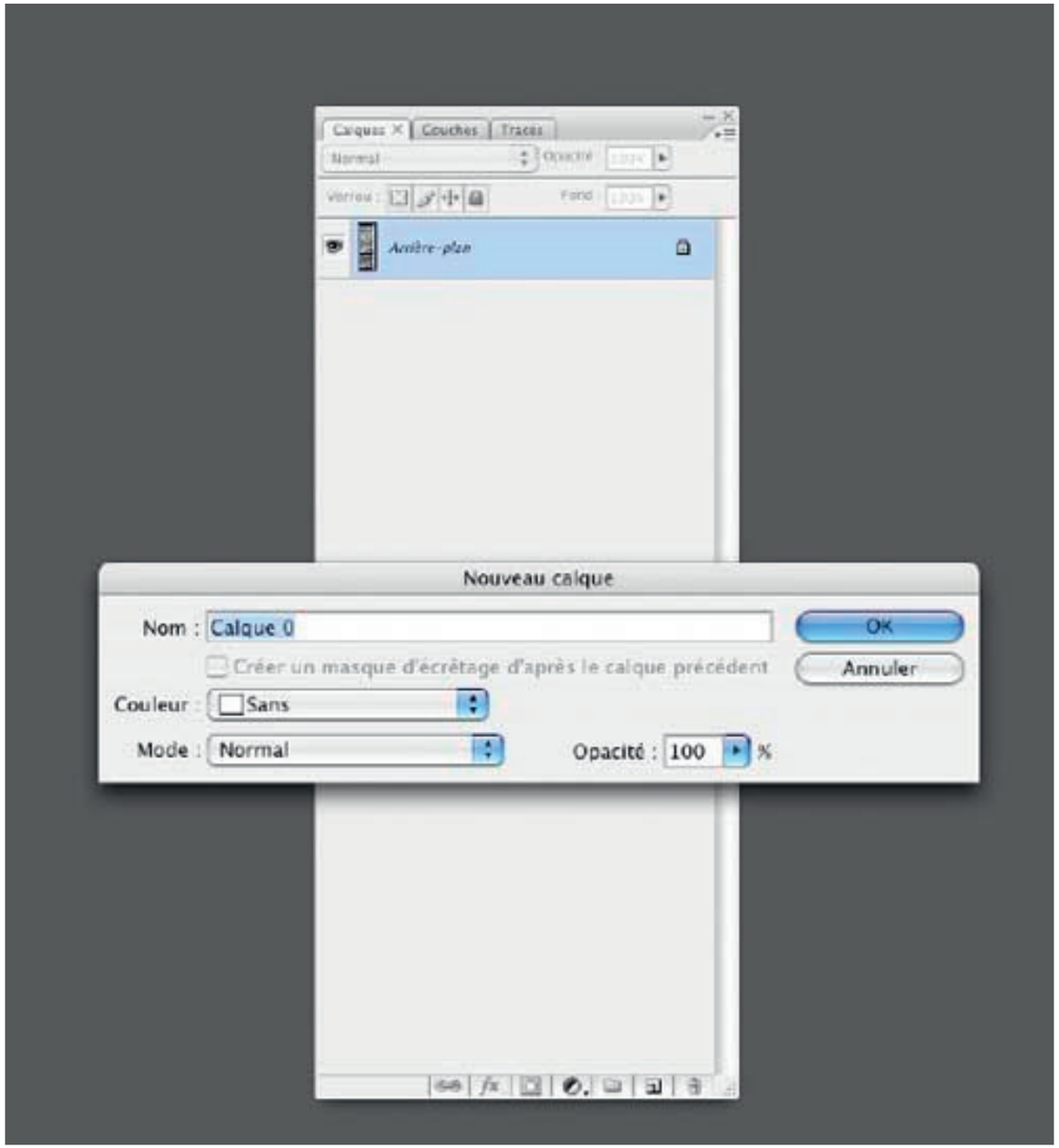
Assemblons !!! La méthode des calques me parait aujourd'hui la meilleure, affaire à suivre.
Notre image et ses séparations, de haut en bas, Rouge, Vert, Bleu.
Passons la en positif : pomme I





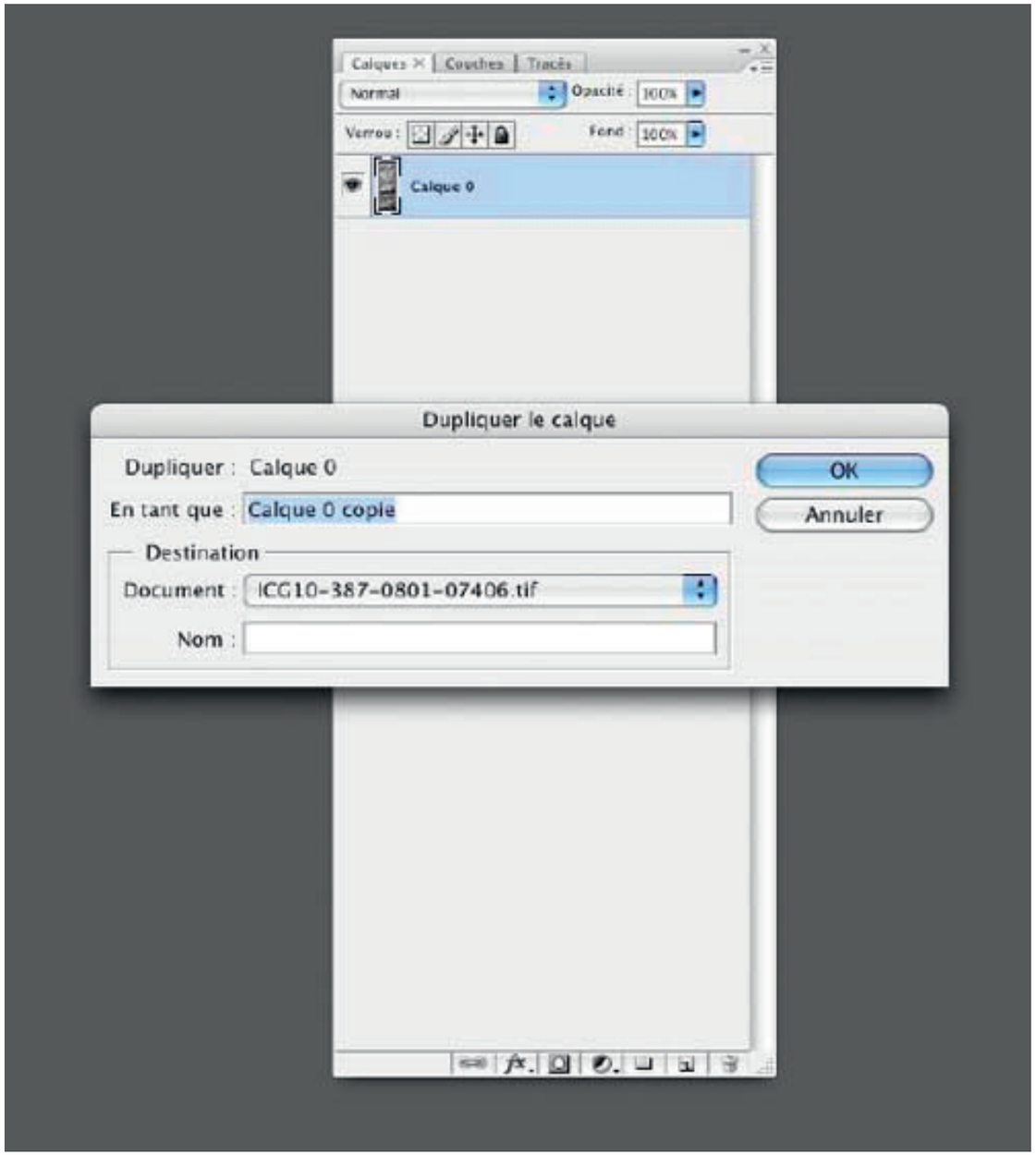
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 196 05/10/21 18:57

Renommons notre couche en calque 0 : double clic sur le calque



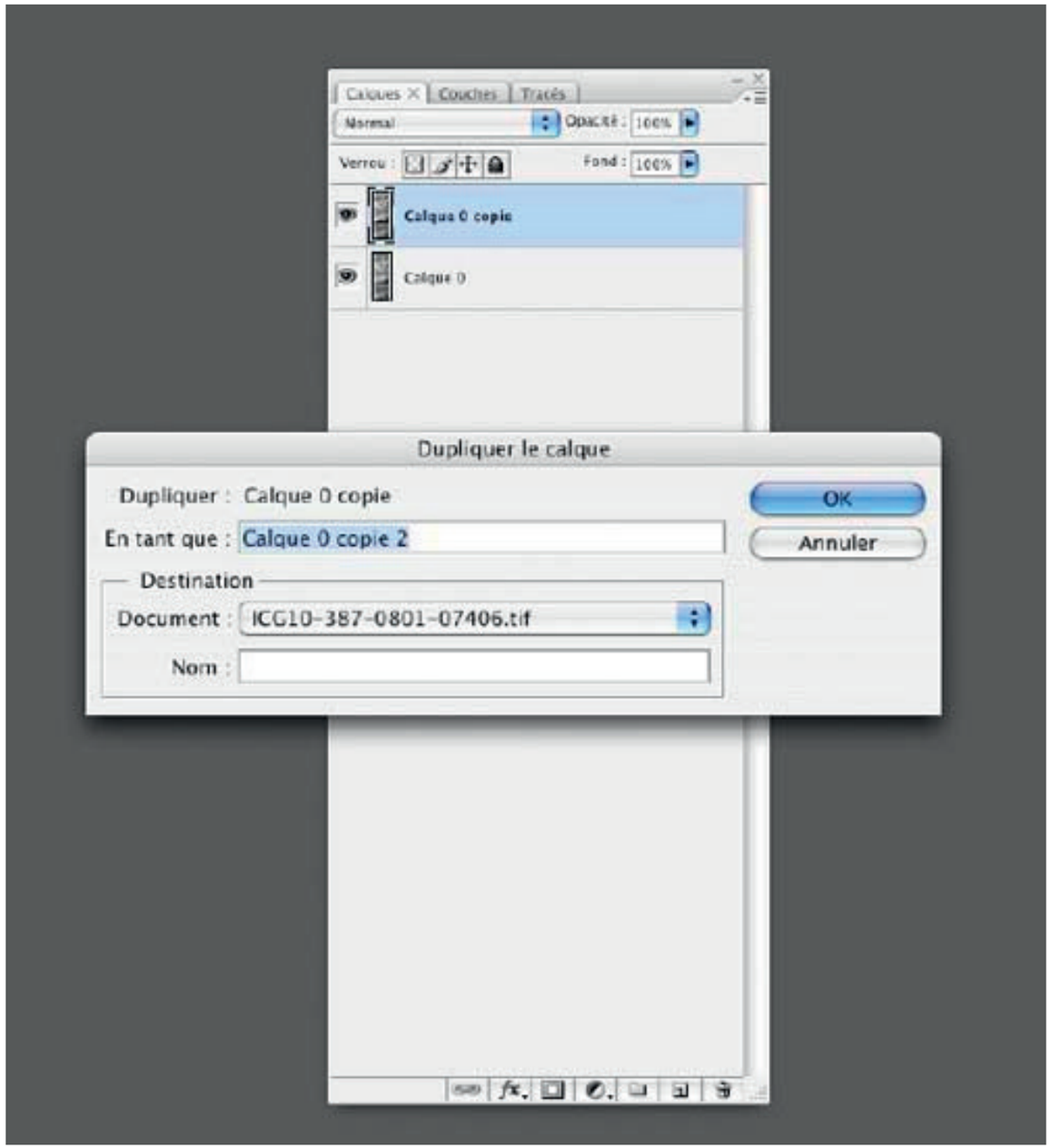
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 197 05/10/21 18:57

Dupliquons ce calque



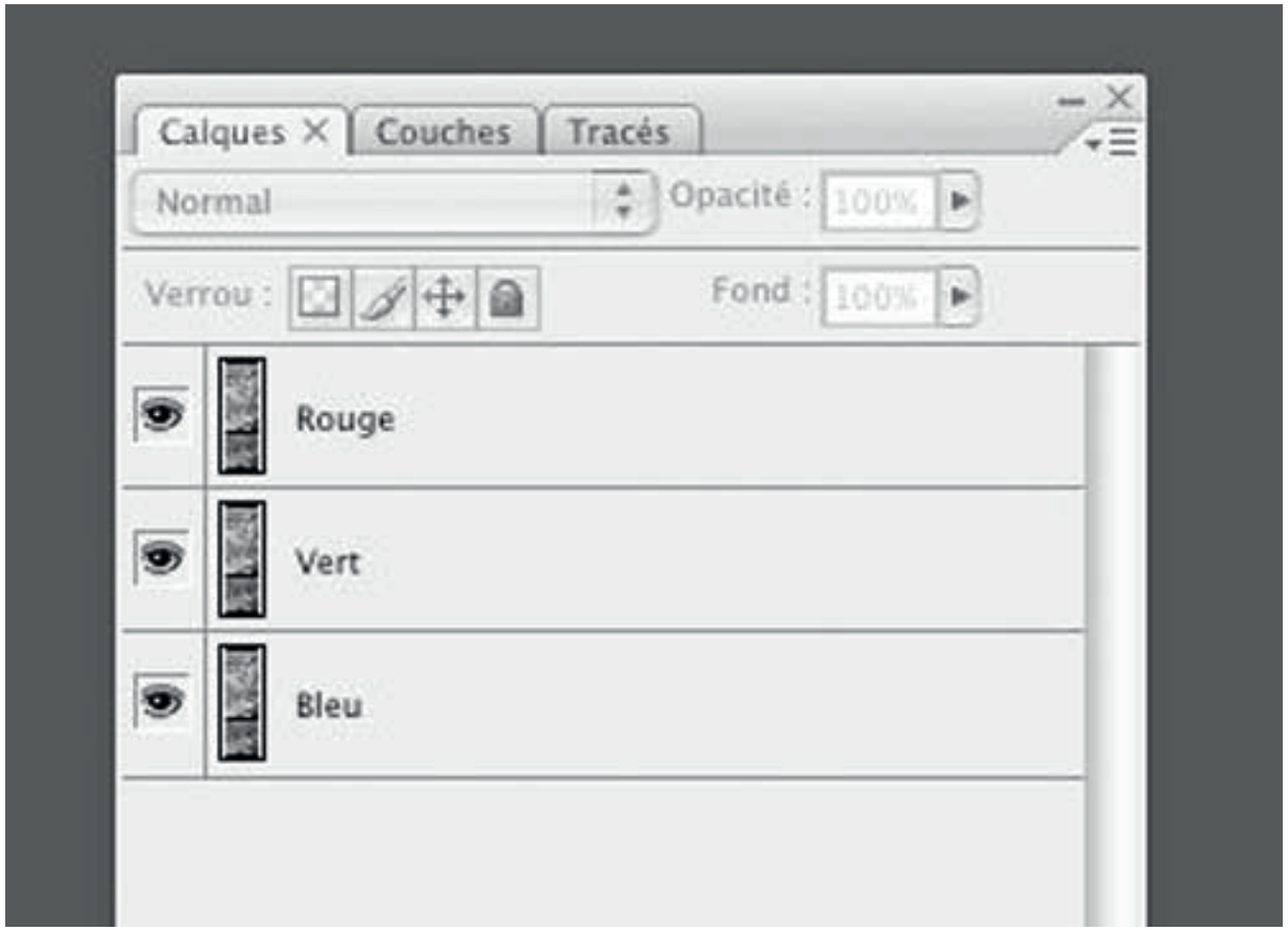
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 198 05/10/21 18:57

Une autre copie



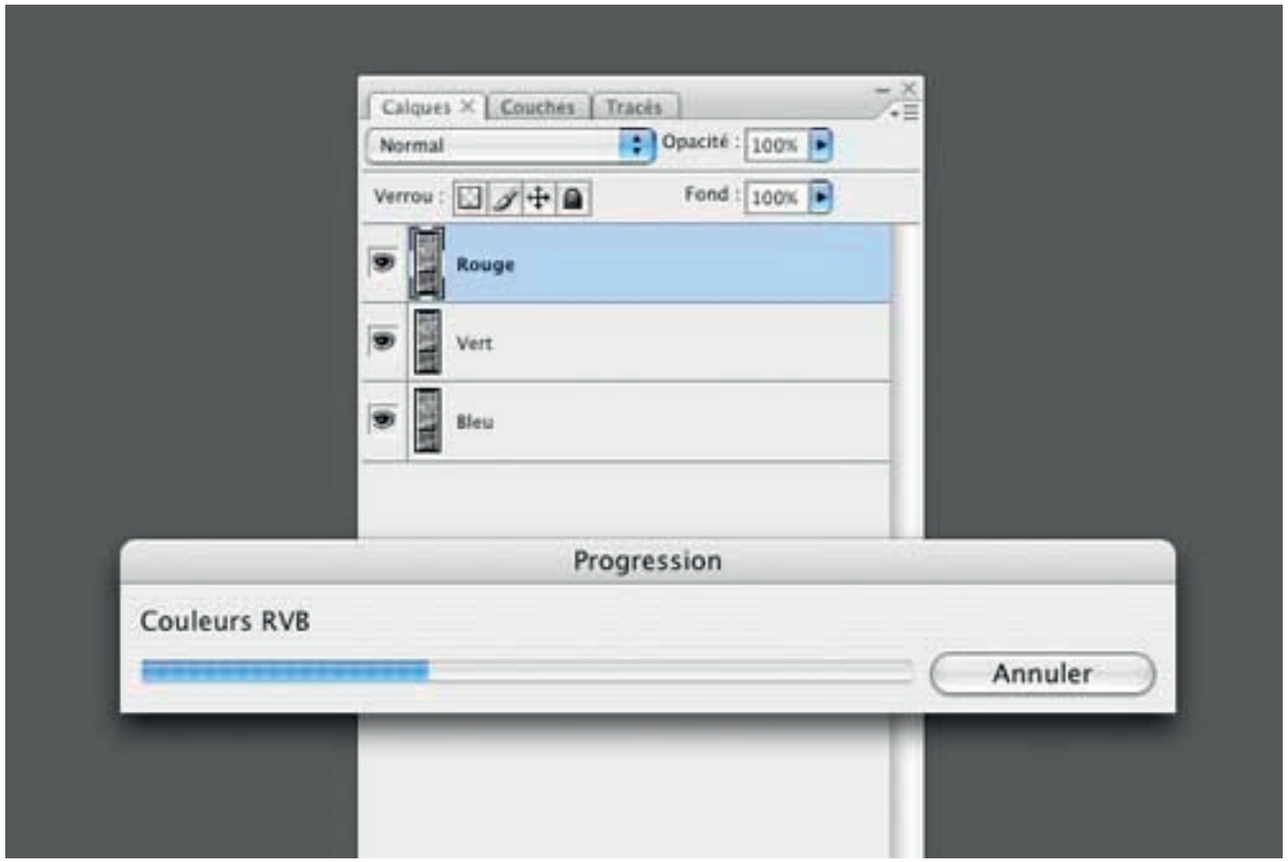
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 199 05/10/21 18:57

Nous voilà avec trois calques en niveau de gris



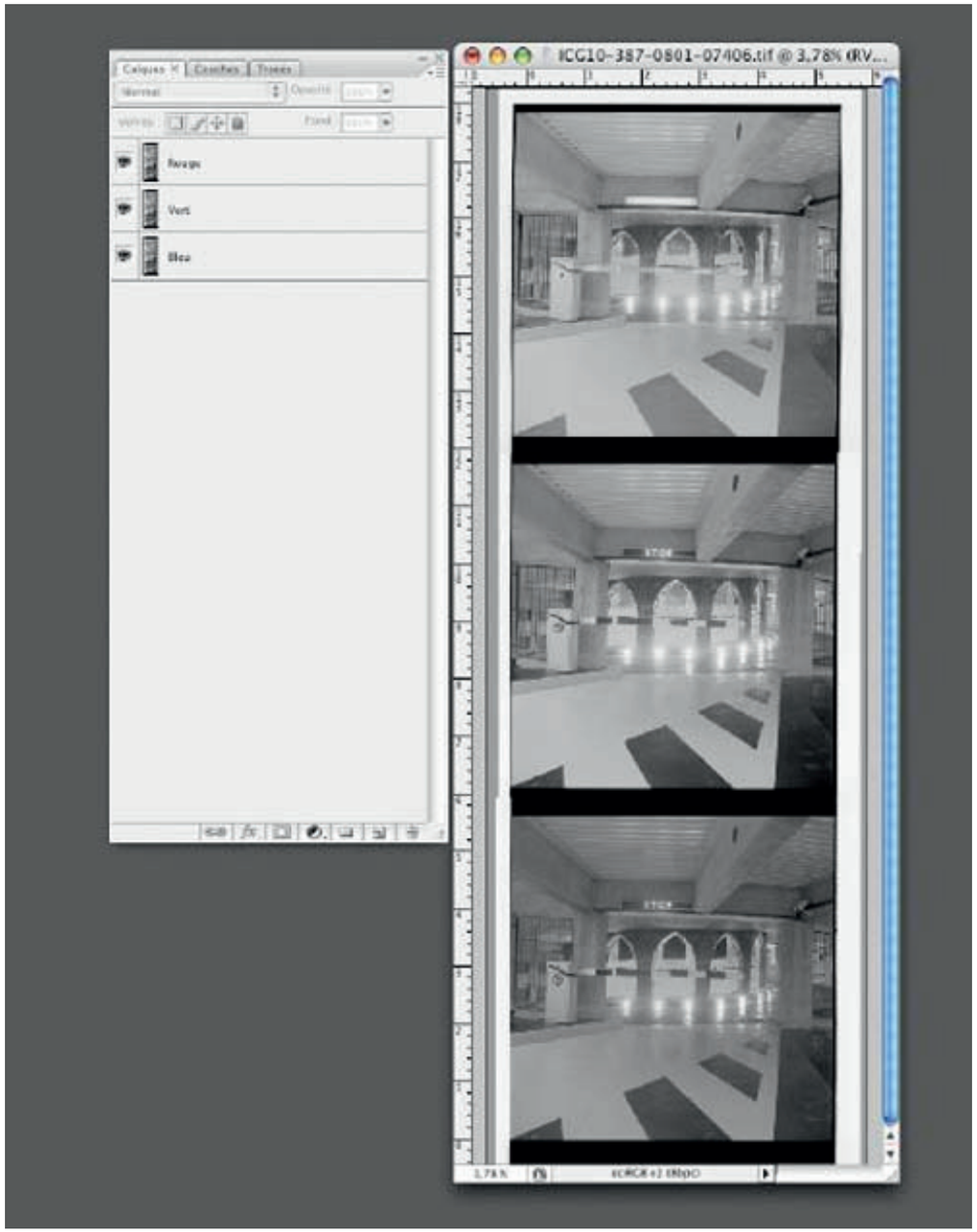
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 200 05/10/21 18:57

Passons cette image en RVB



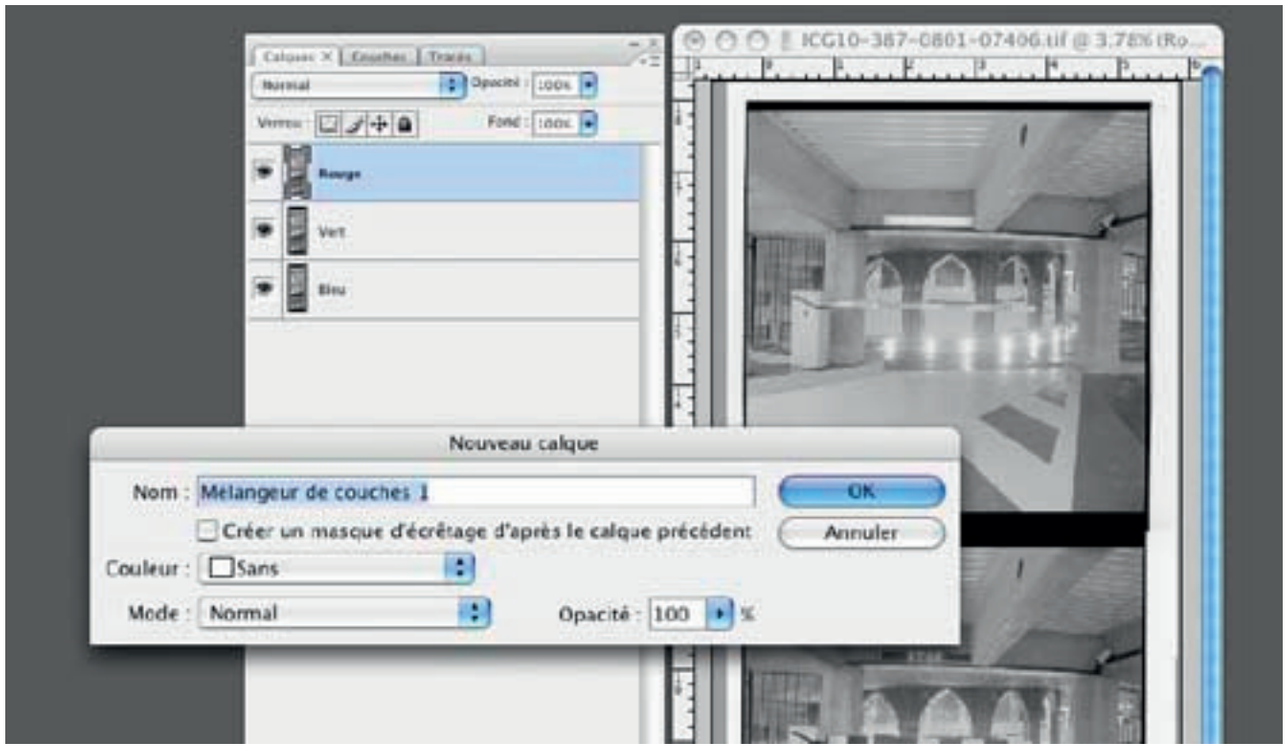
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 201 05/10/21 18:57

Nous y voilà !!! extra n'est ce pas ;-)



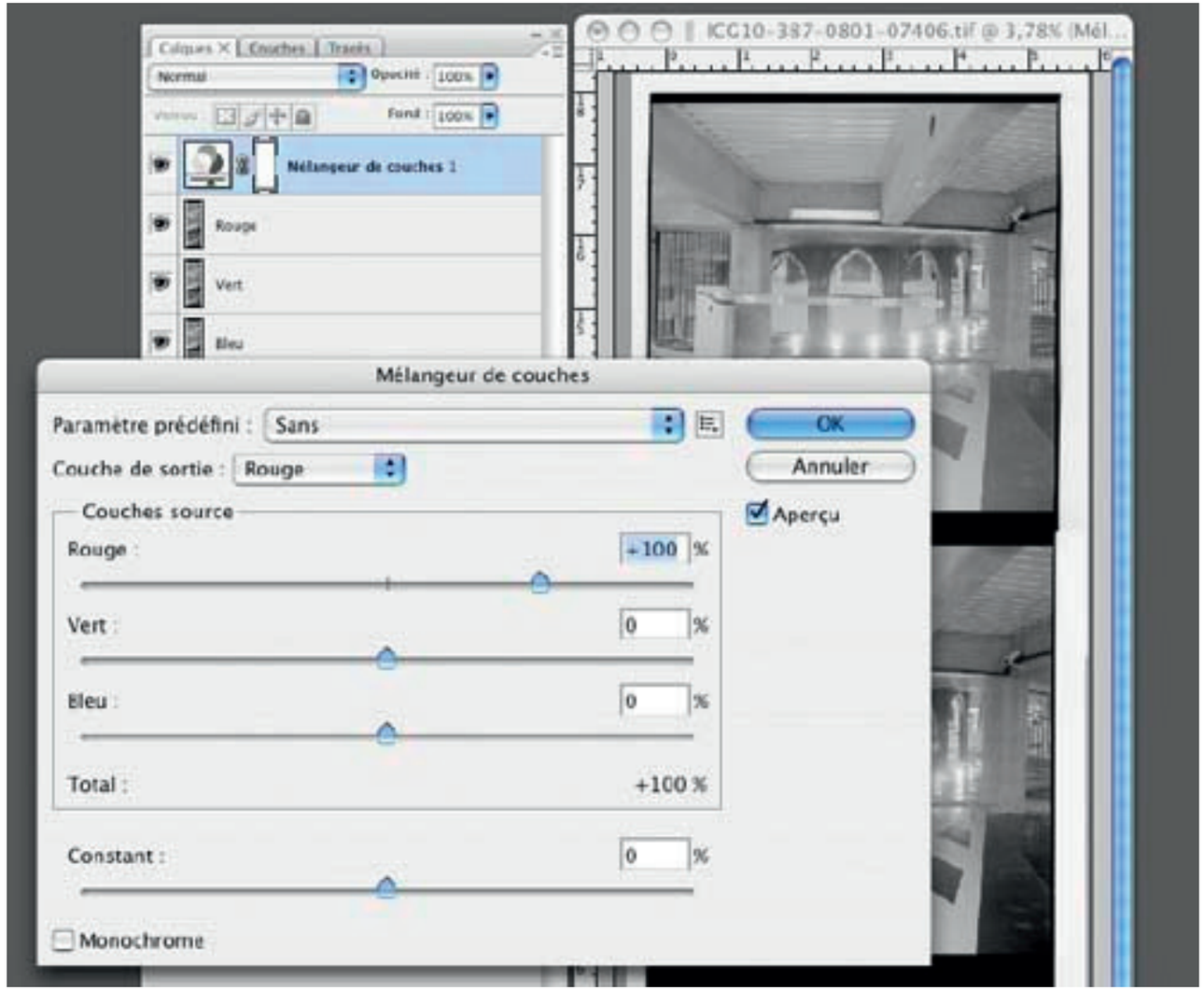
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 202 05/10/21 18:57

On crée un calque de réglage sur le premier calque en le dotant du mélangeur de couche

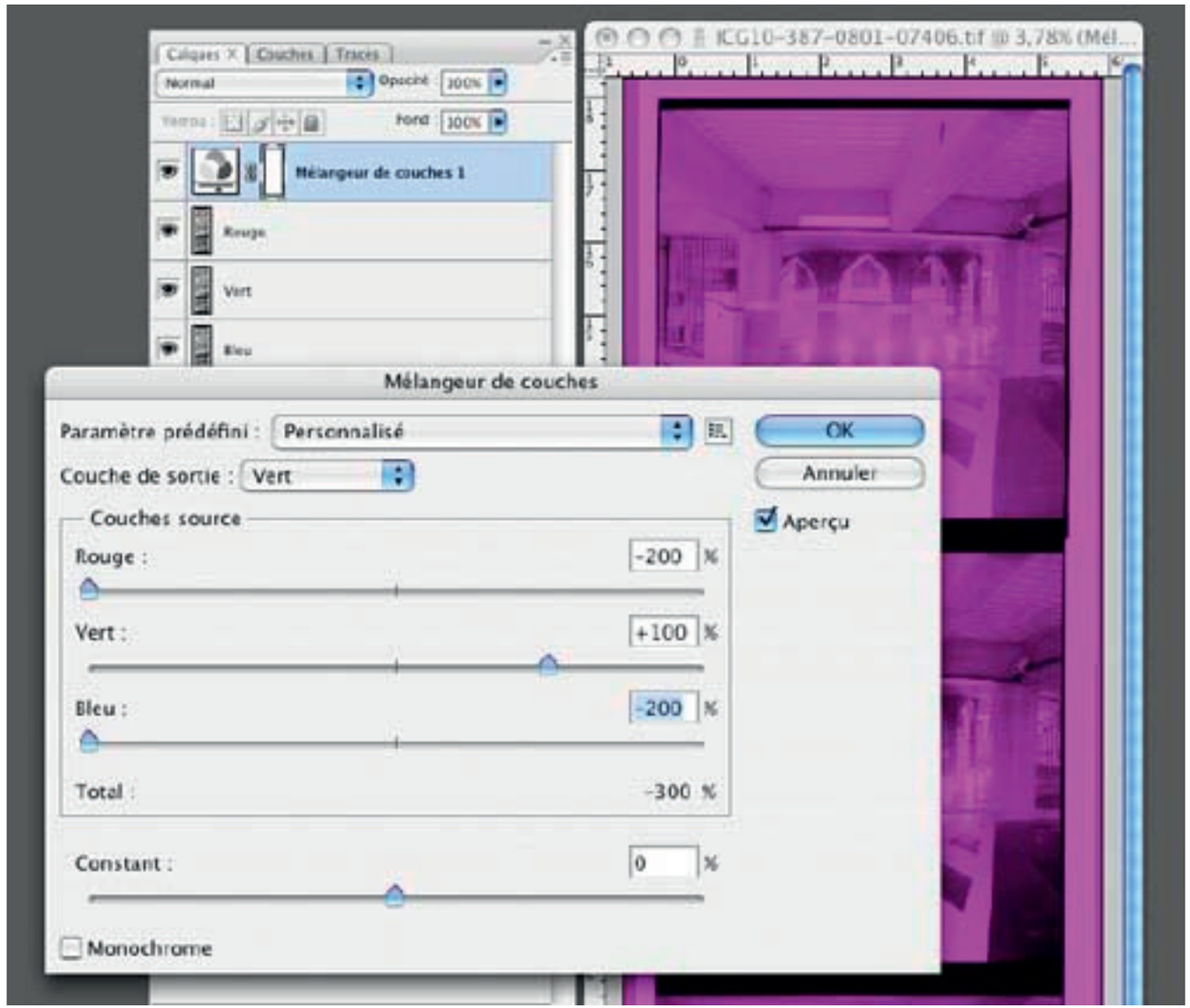


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 203 05/10/21 18:57

Nous y voilà, on va pouvoir régler ce fameux mélangeur



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 204 05/10/21 18:57

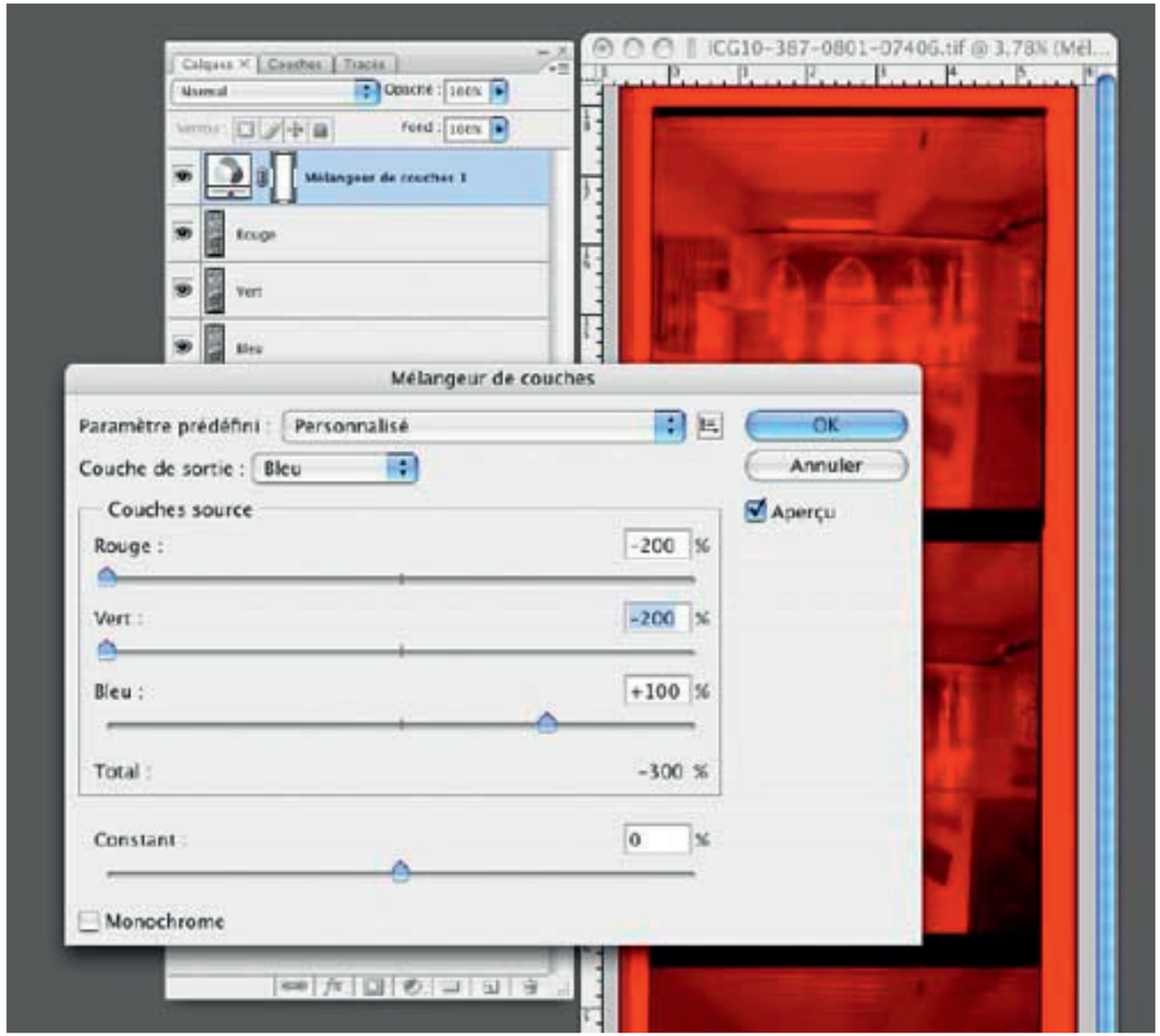


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 205 05/10/21 18:57

On a donc une matrice RVB/RVB

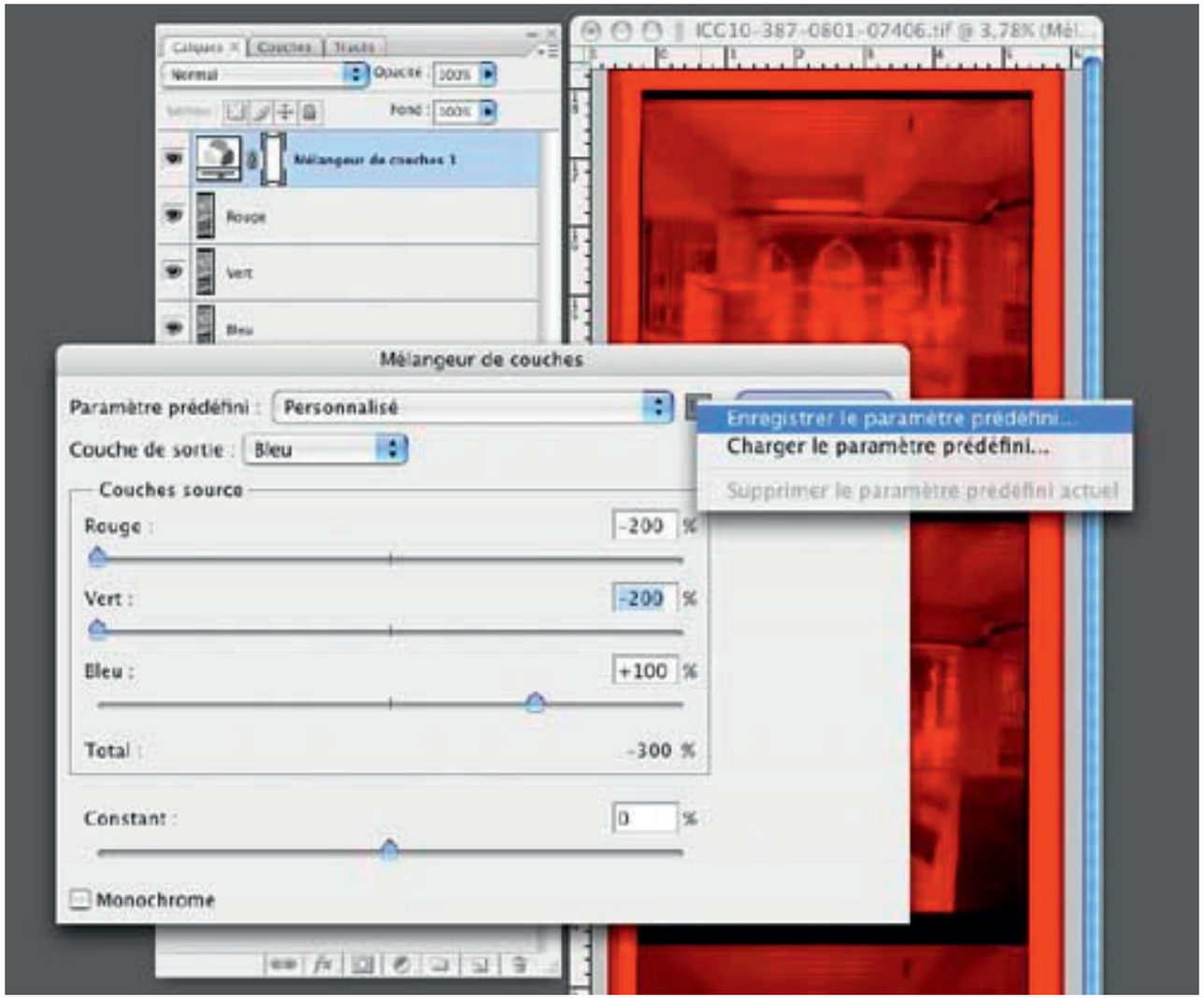
On cale les valeurs suivantes pour cette couche/calque qui est celle du Rouge, valeur attribuée aux couches de sortie

Couche Rouge : R = 100 ; V = 0 ; B = 0 Couche Verte : R = -100 ; V = + 100 ; B = -100 Couche Bleu : R = -100 ; V = -100 ; B = +100

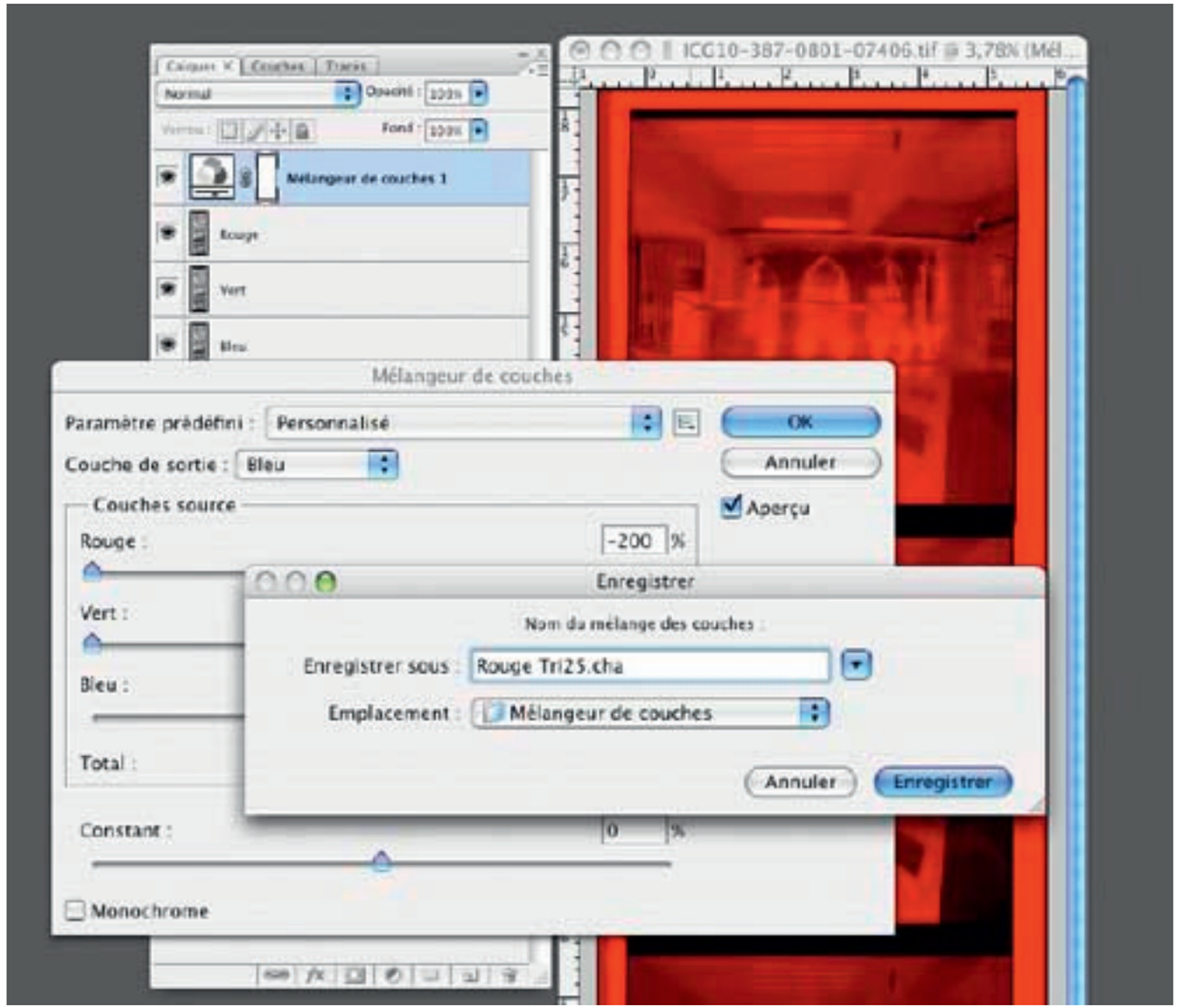


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 206 05/10/21 18:57

Et on enregistre ce mixage sur le nom Rouge25

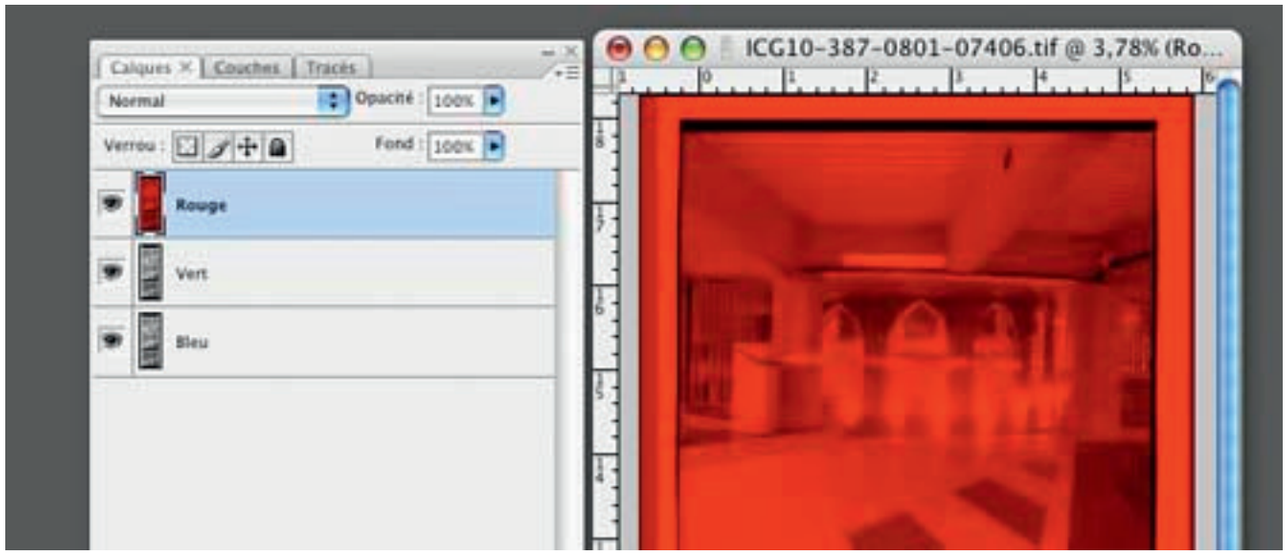


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 207 05/10/21 18:57



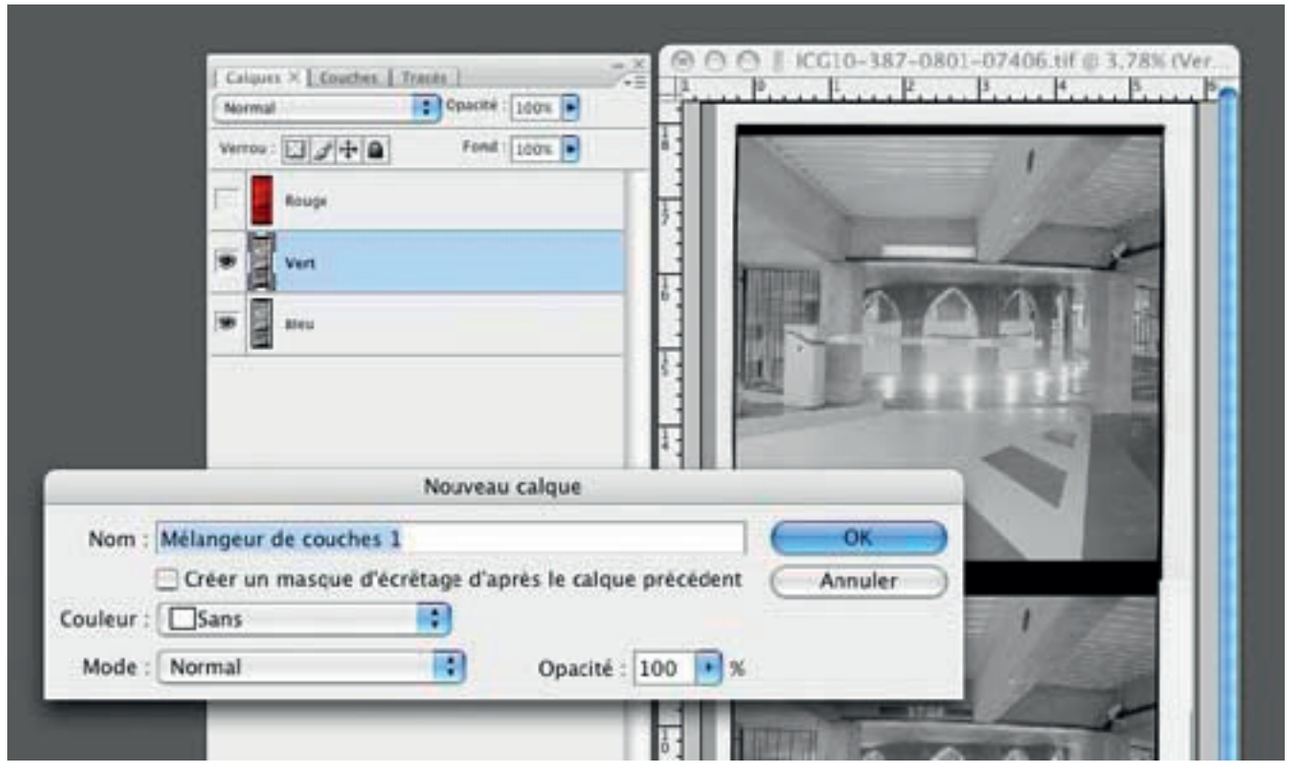
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 208 05/10/21 18:57

Et on fusionne avec le calque du dessous, la couche rouge est ainsi formée.

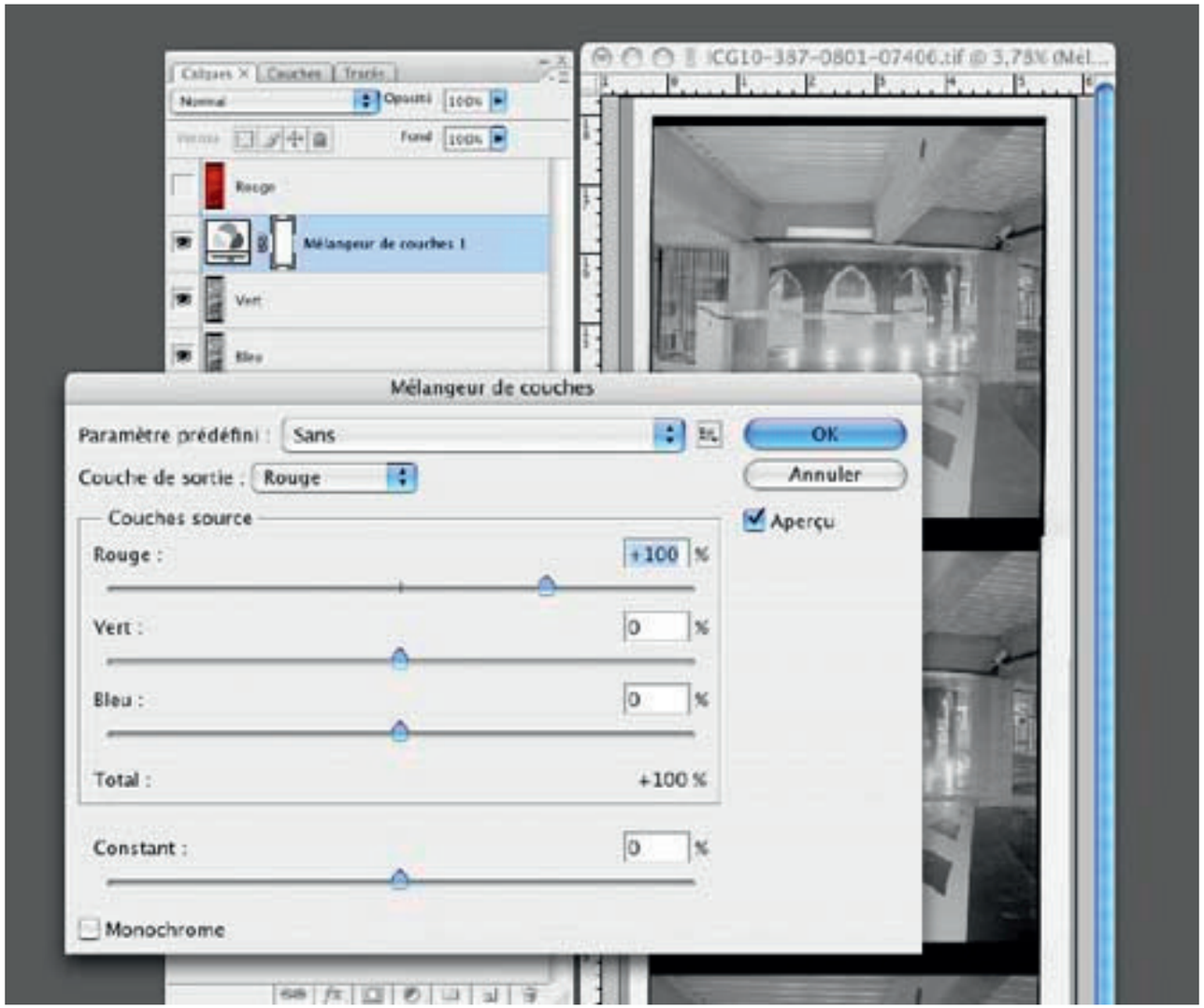


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 209 05/10/21 18:57

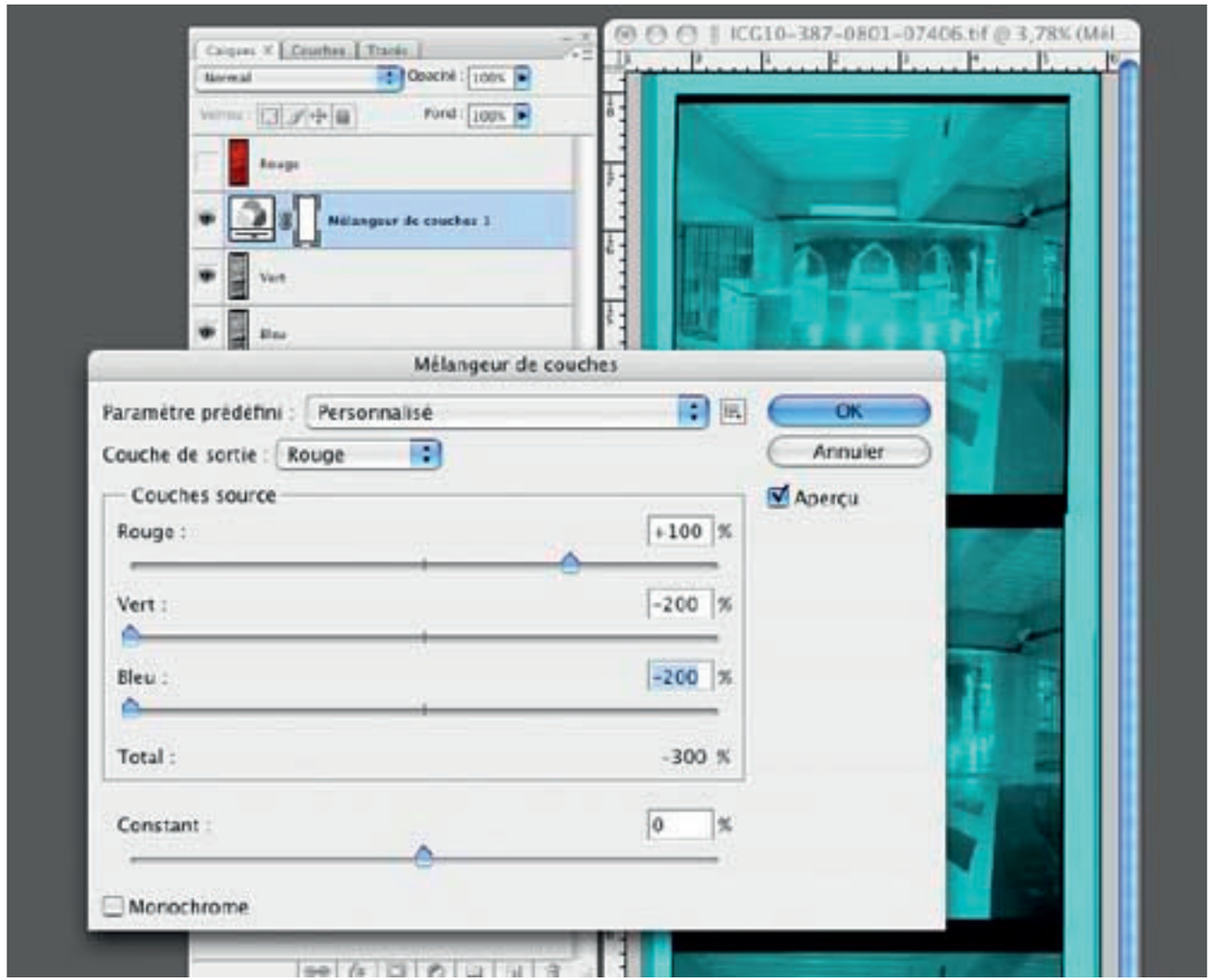
On cale les valeurs suivantes pour cette couche/calque qui est celle du Vert, valeur attribuée aux couches de sortie
Couche Rouge : R = 100 ; V = -100 ; B = -100 Couche Verte : R = 0 ; V = + 100 ; B = 0 Couche Bleu : R = -100 ; V = -100 ; B = +100



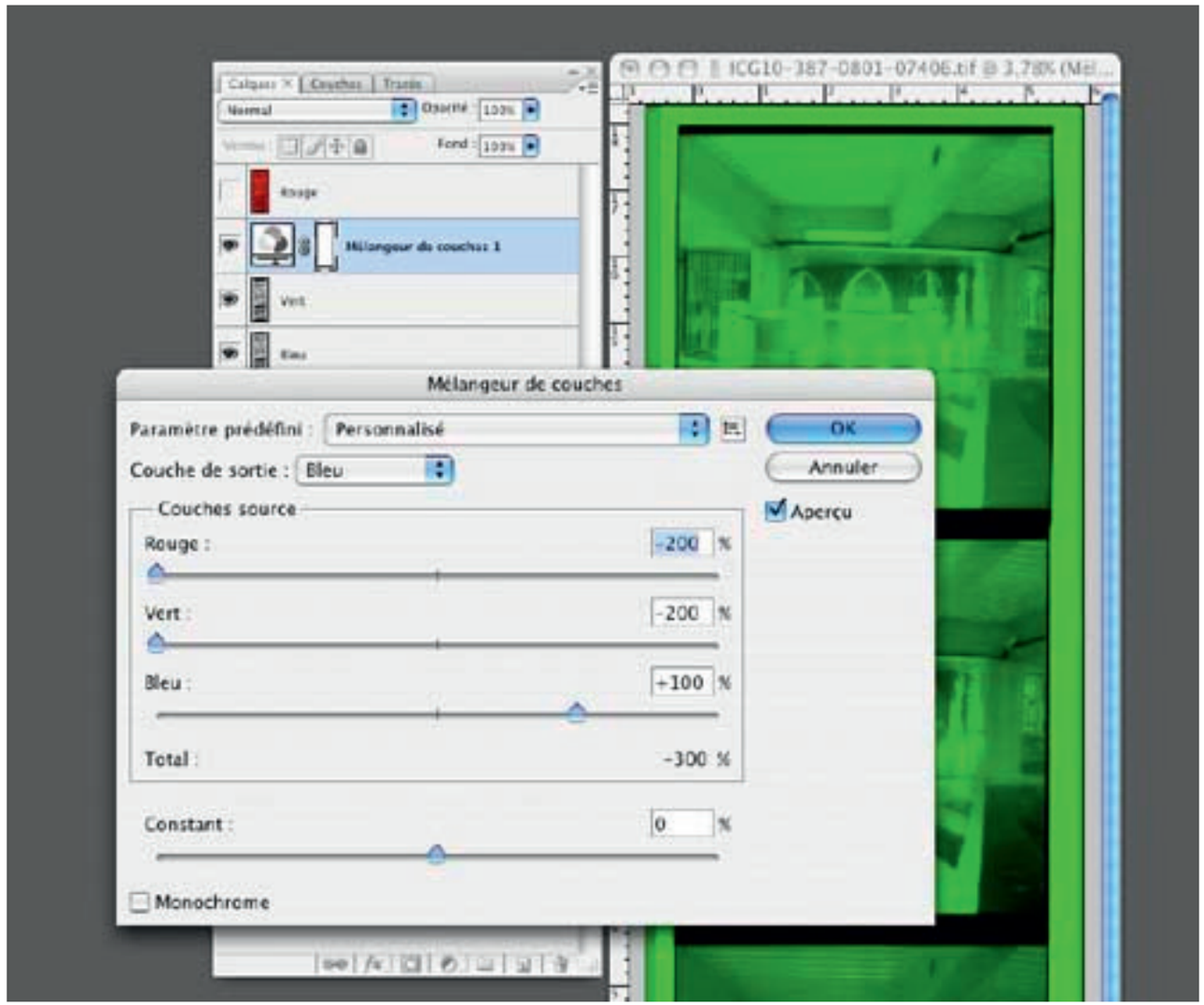
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 210 05/10/21 18:57



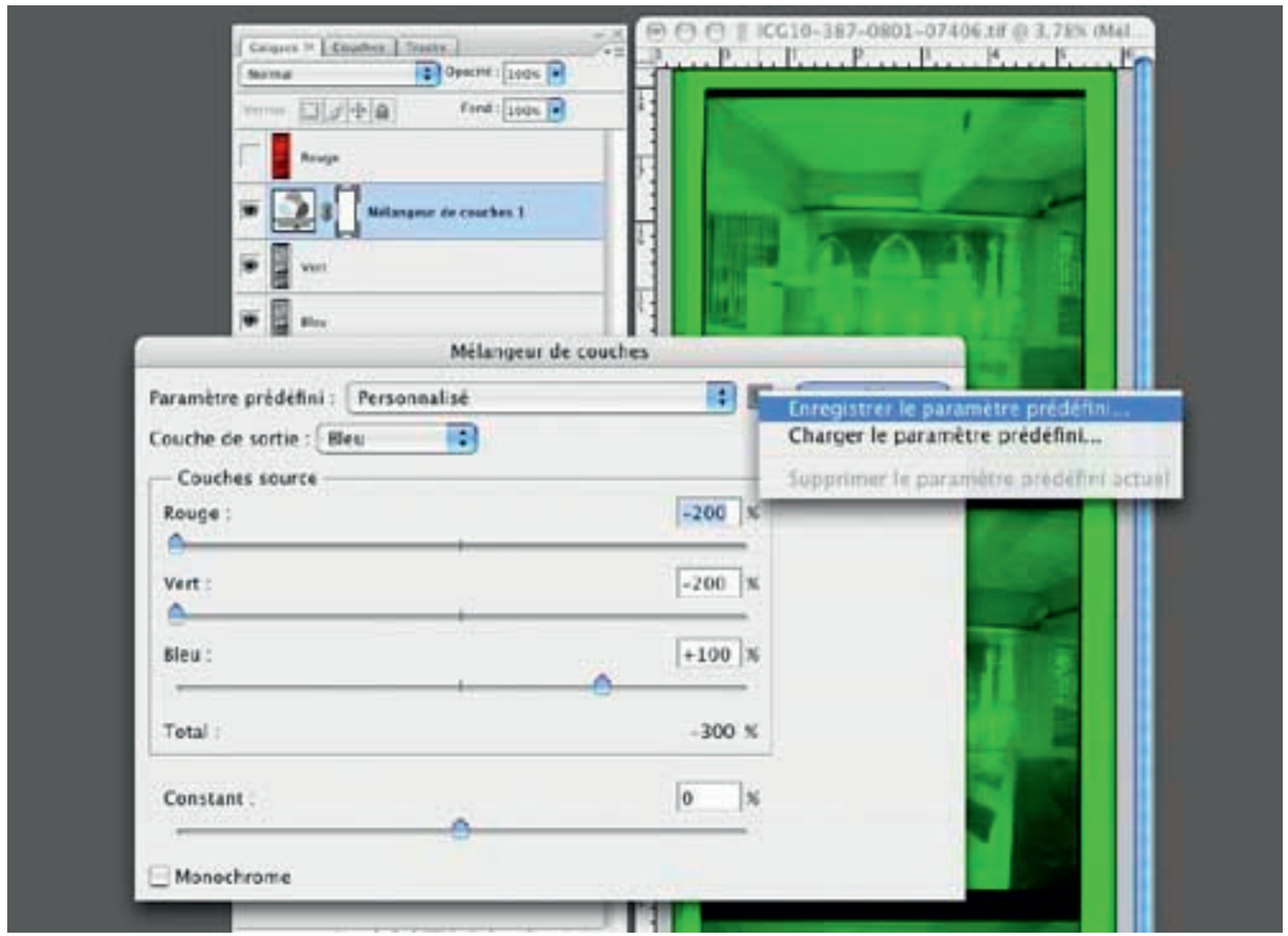
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 211 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 212 05/10/21 18:57

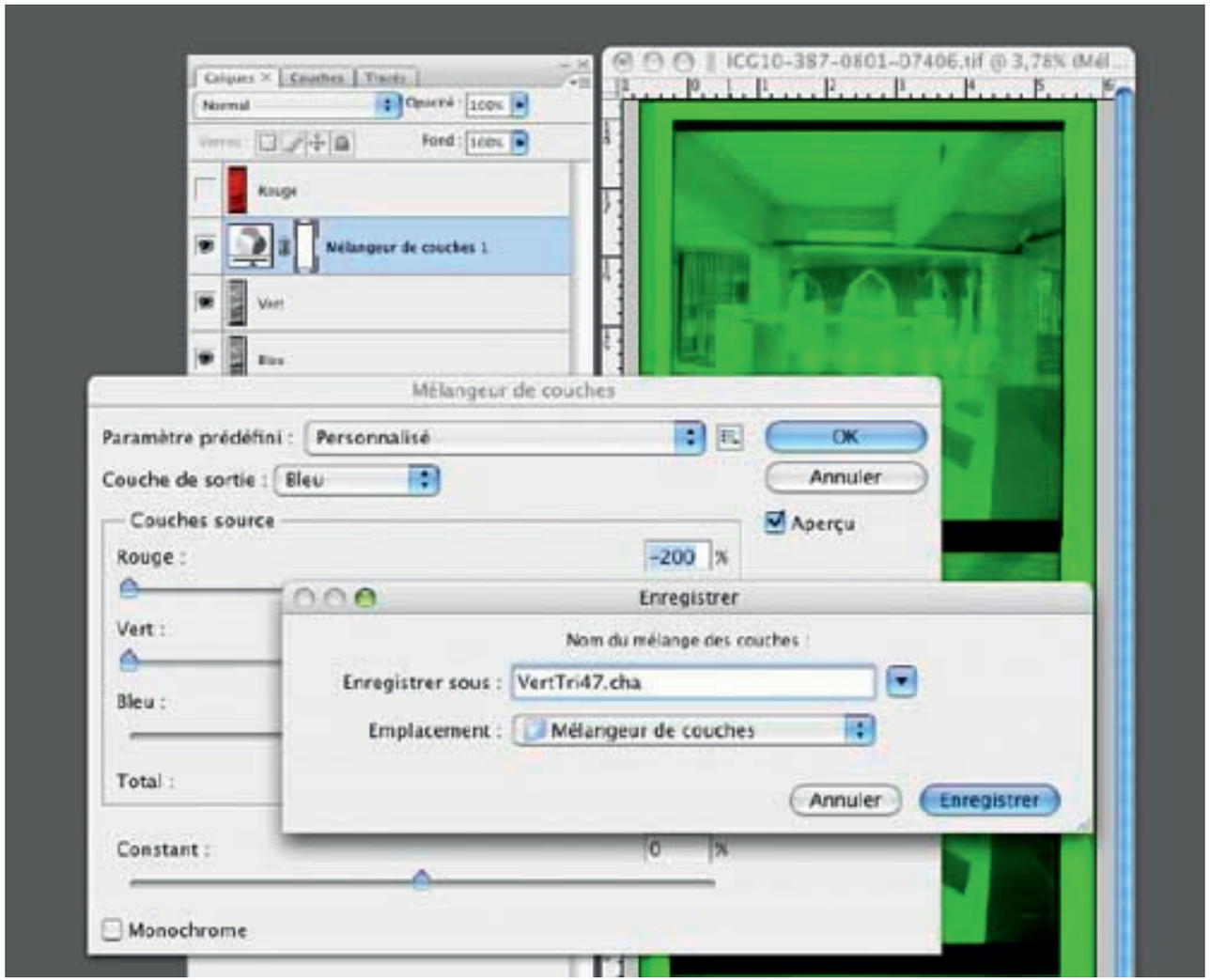


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 213 05/10/21 18:57



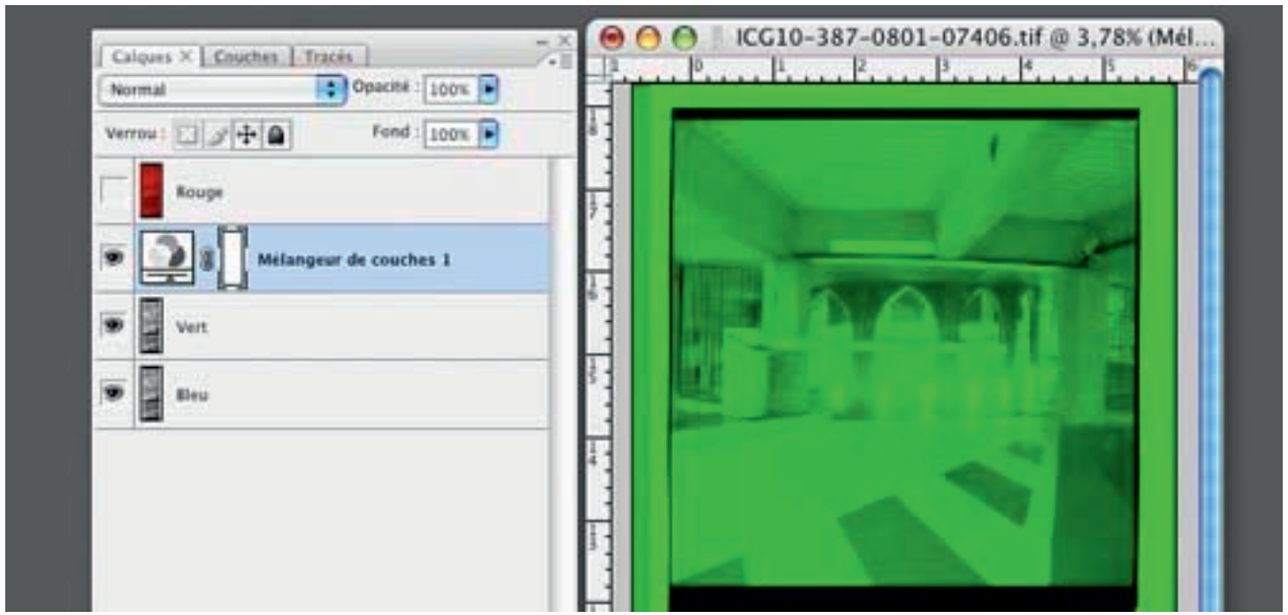
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 214 05/10/21 18:57

Et on nomme cette couche : Vert58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 215 05/10/21 18:57

Et on fusionne avec la couche du dessous et la couche verte est formée



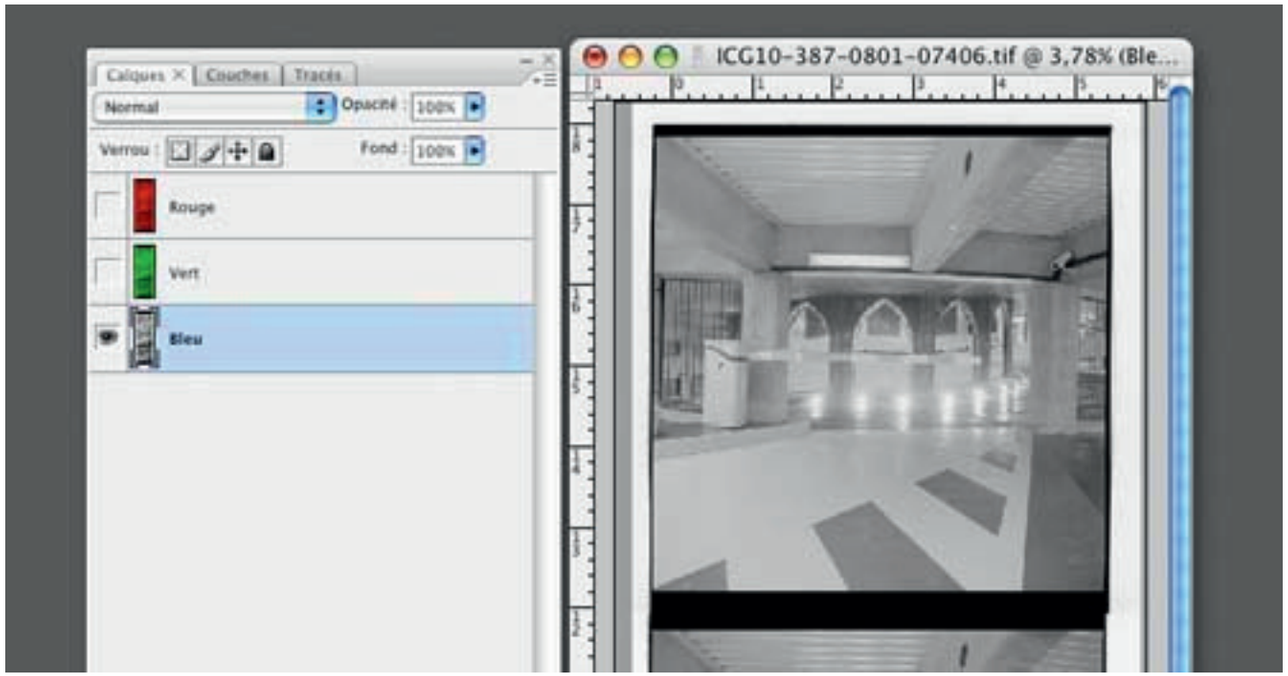
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 216 05/10/21 18:57

Attaquons la couche du Bleu

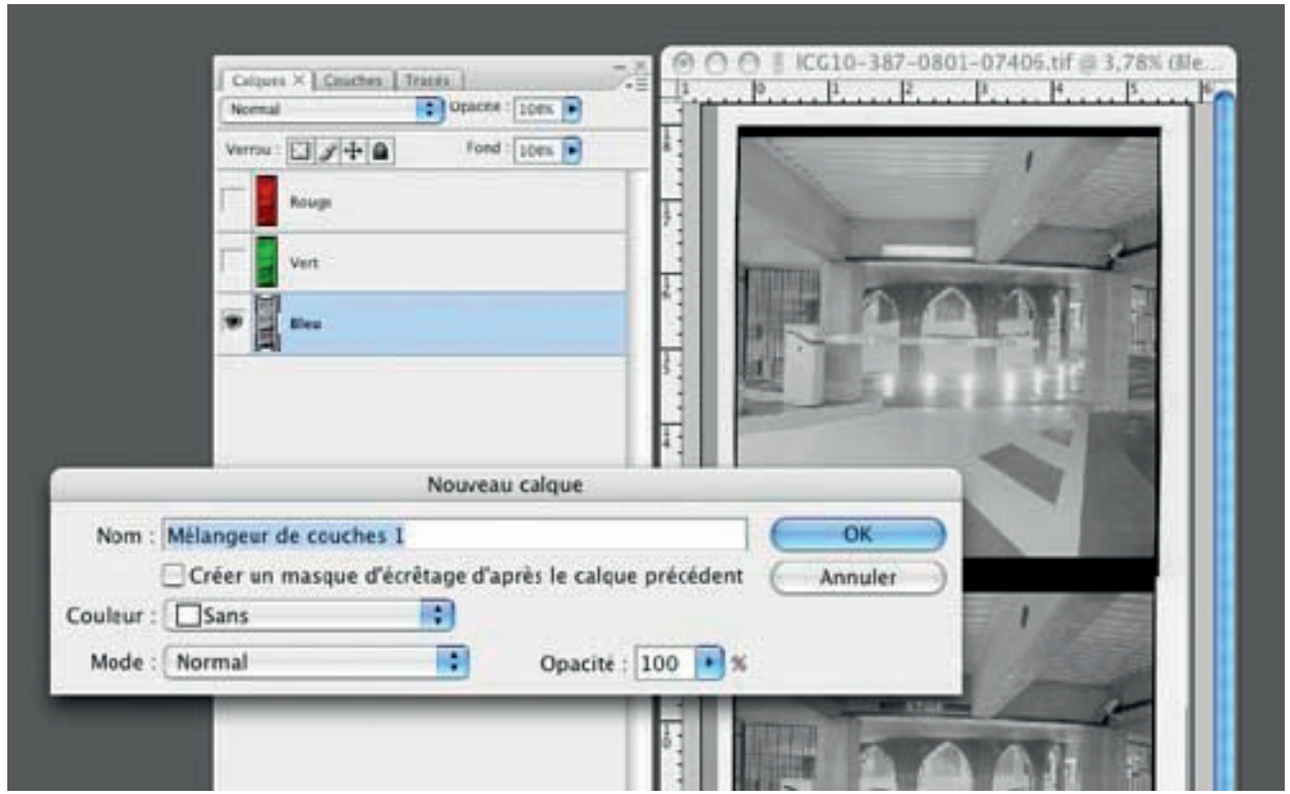
Et on fusionne avec la couche du dessous et la couche verte est formée

On cale les valeurs suivantes pour cette couche/calque qui est celle du Bleu, valeur attribuée aux couches de sortie

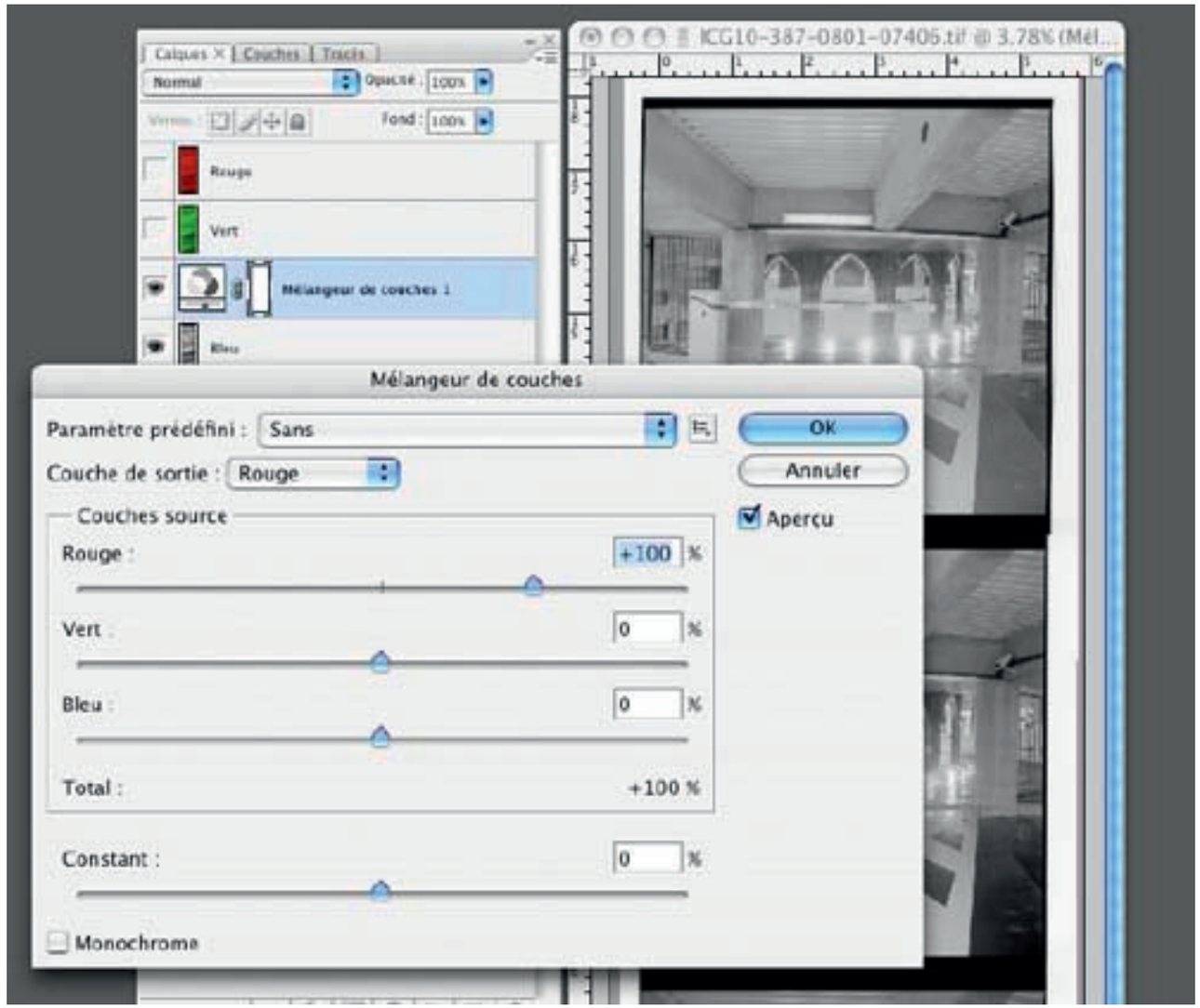
Couche Rouge : R = 100 ; V = -100 ; B = -100 Couche Verte : R = -100 ; V = + 100 ; B = -100 Couche Bleu : R = 0 ; V = 0 ; B = +100



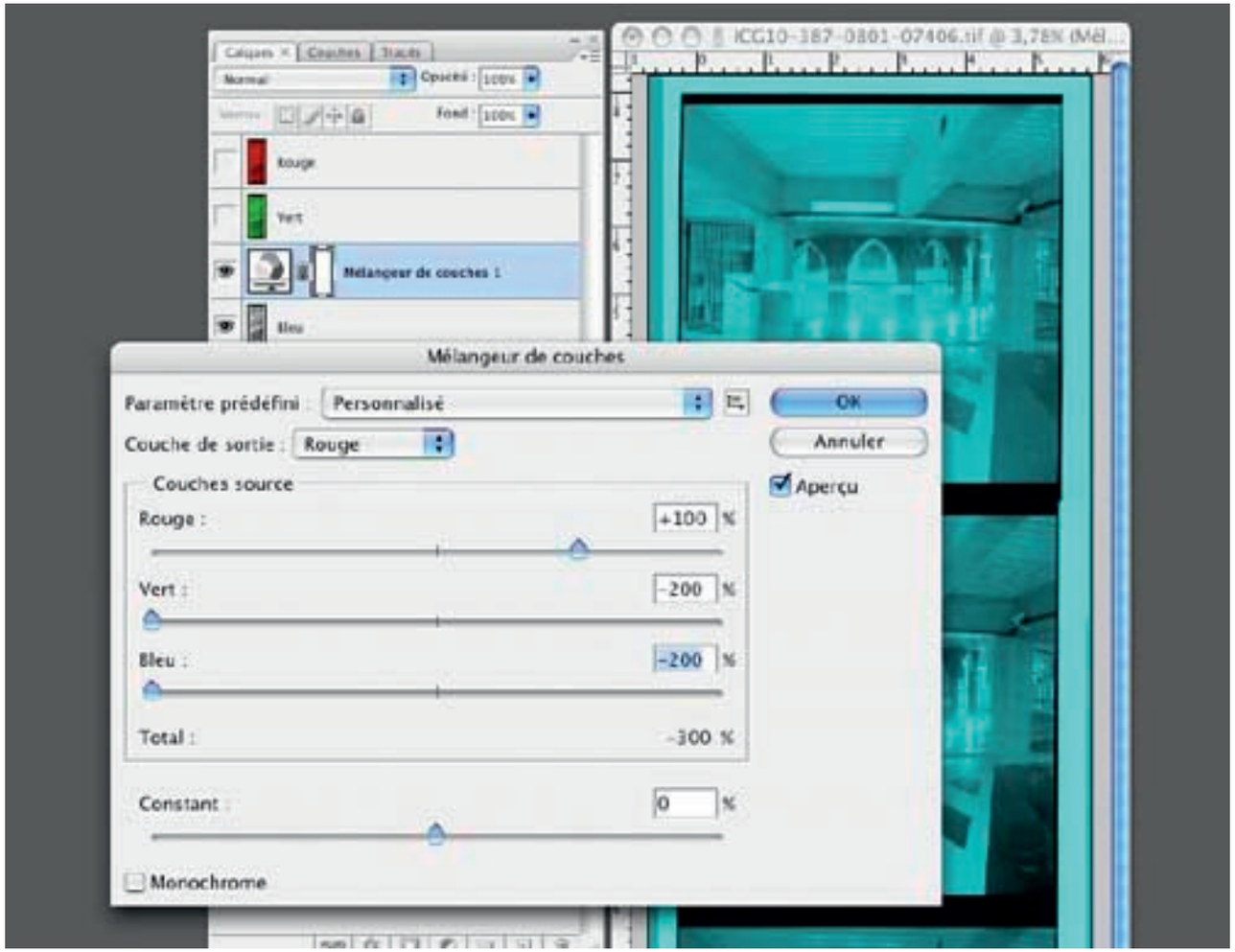
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 217 05/10/21 18:57



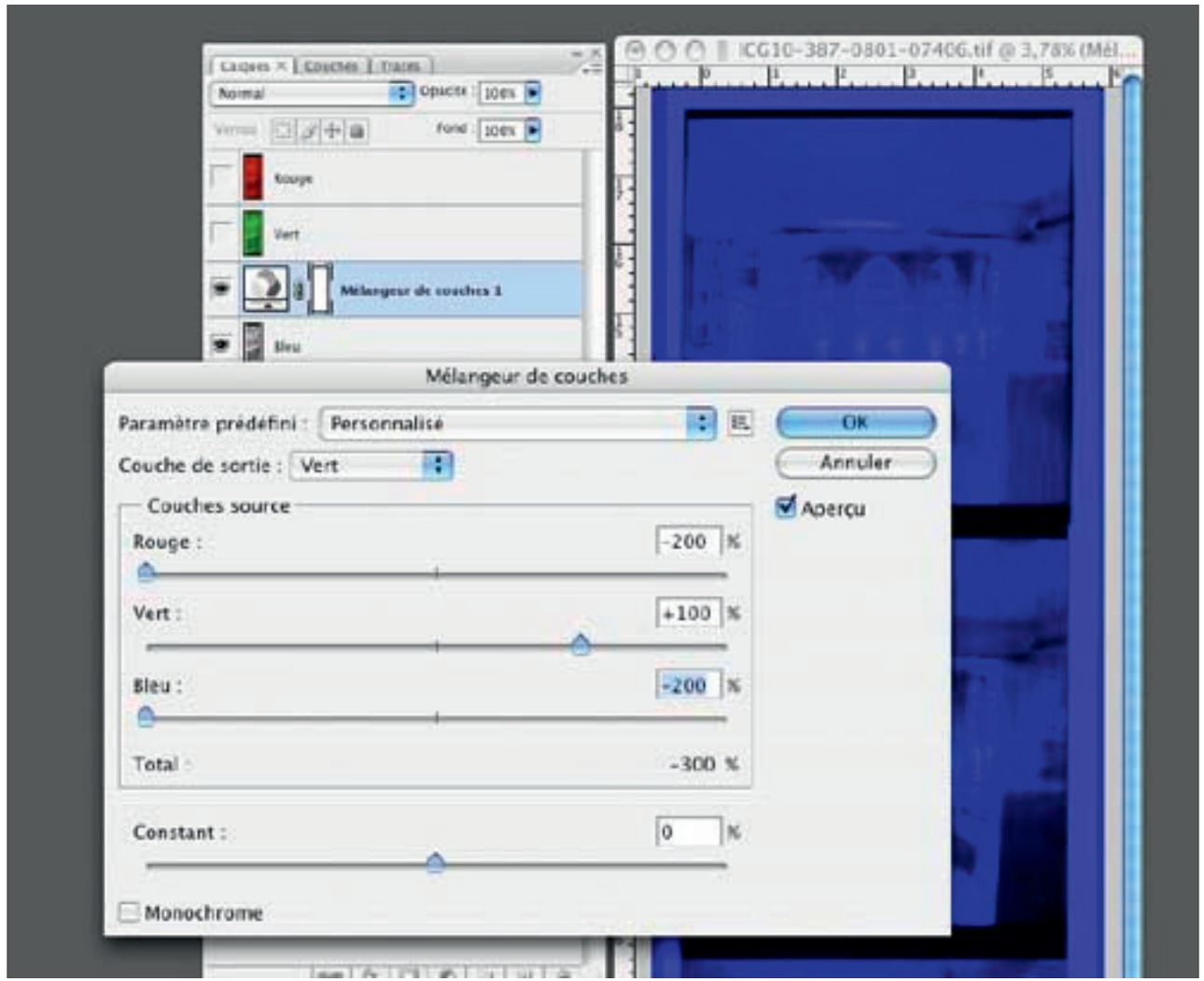
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 218 05/10/21 18:57



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 219 05/10/21 18:57

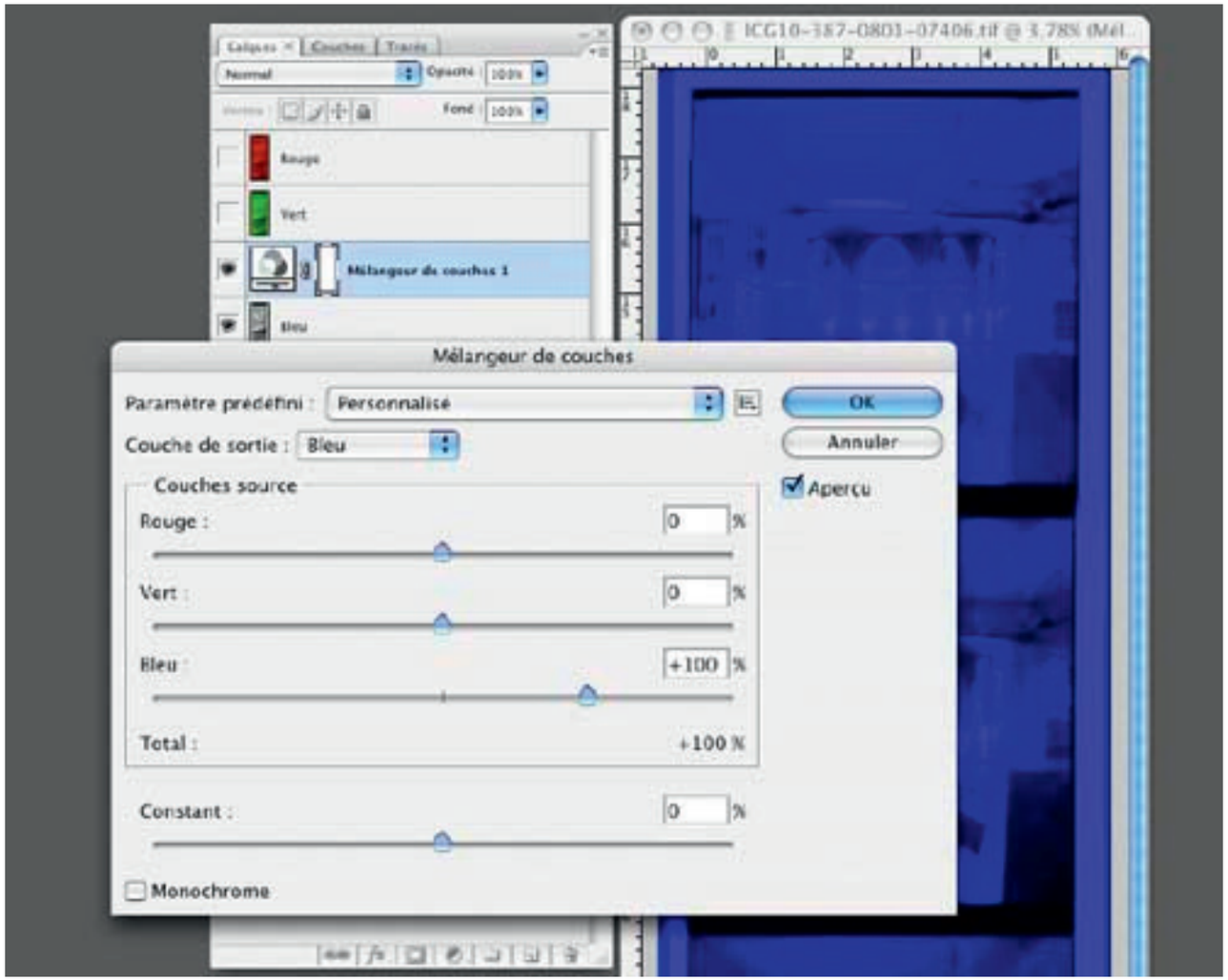


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 220 05/10/21 18:57

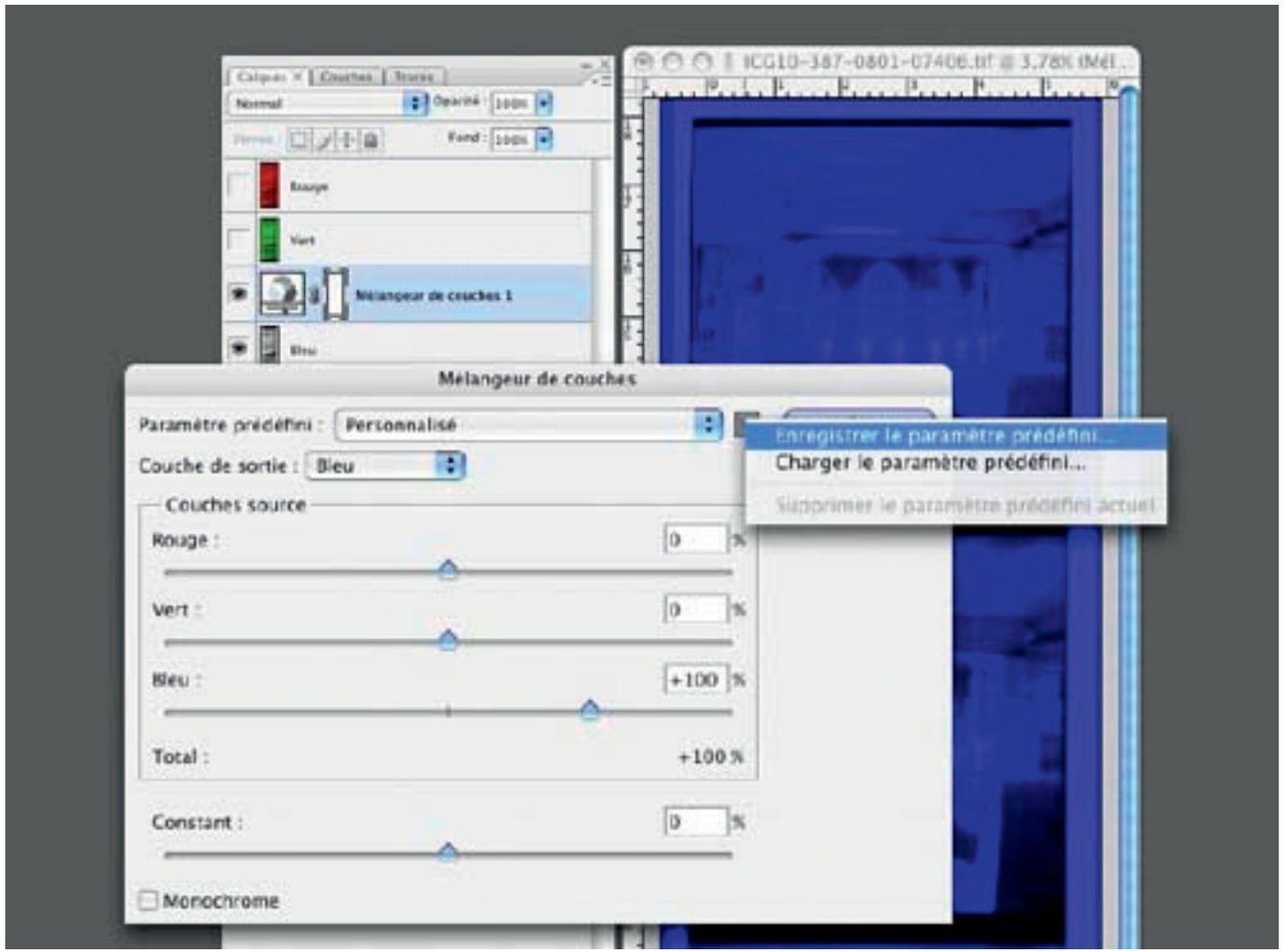


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 221 05/10/21 18:57

Voilà c'est fait

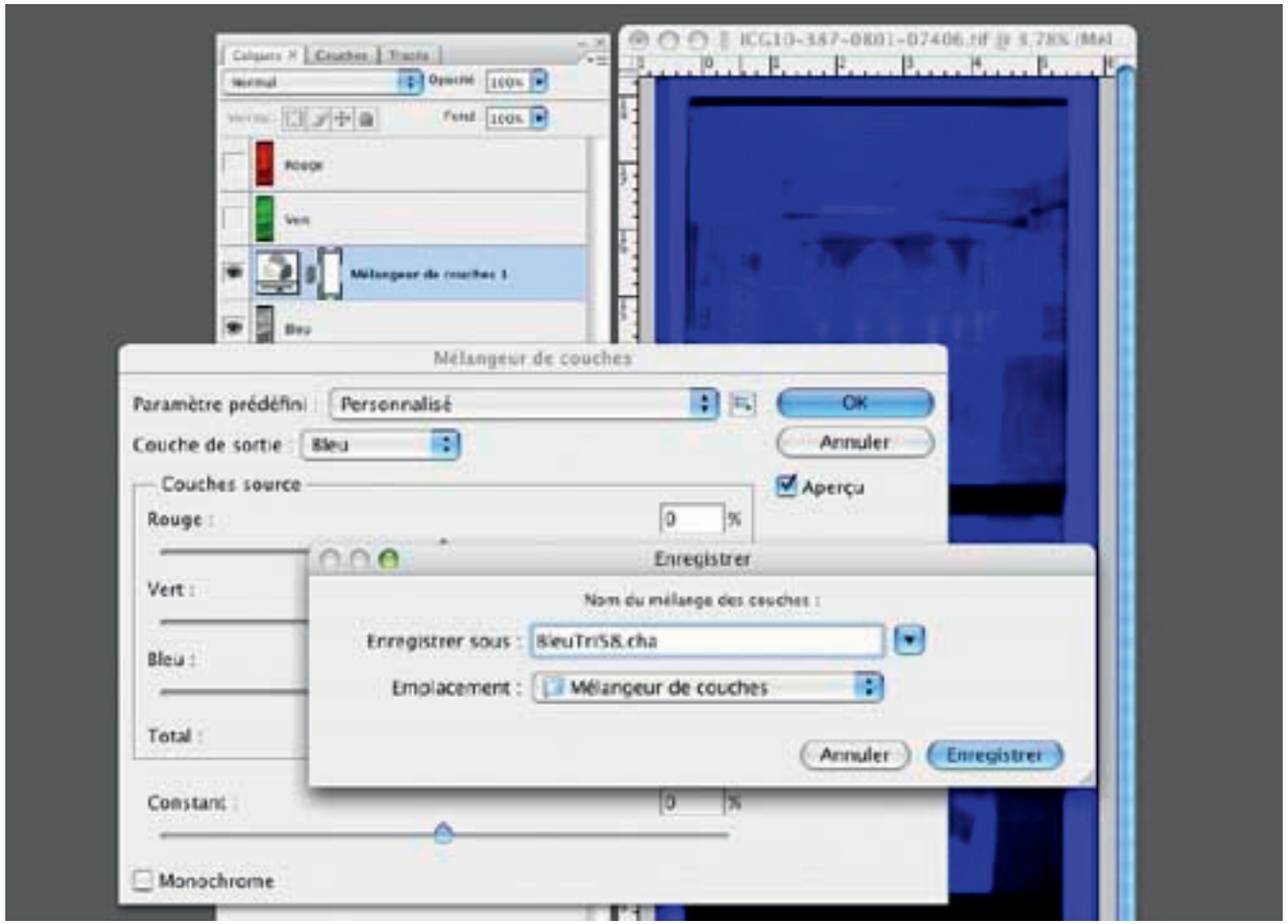


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 222 05/10/21 18:57



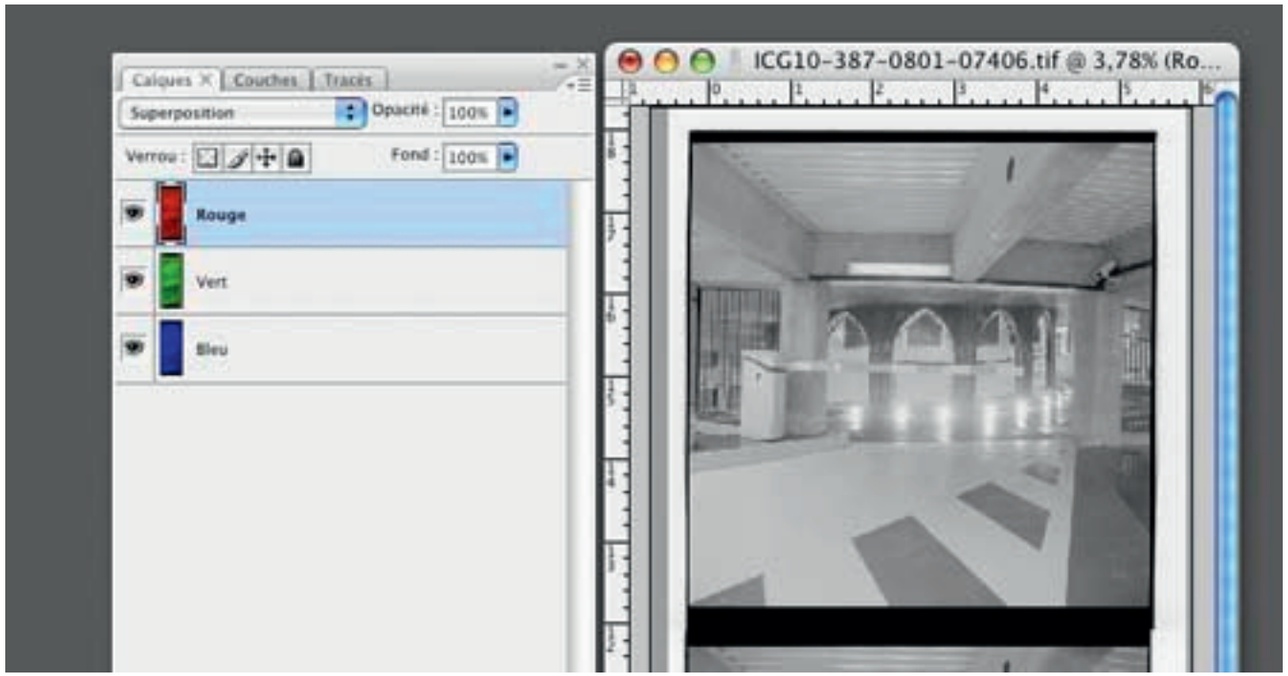
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 223 05/10/21 18:57

On enregistre le réglage sous le nom Bleu47



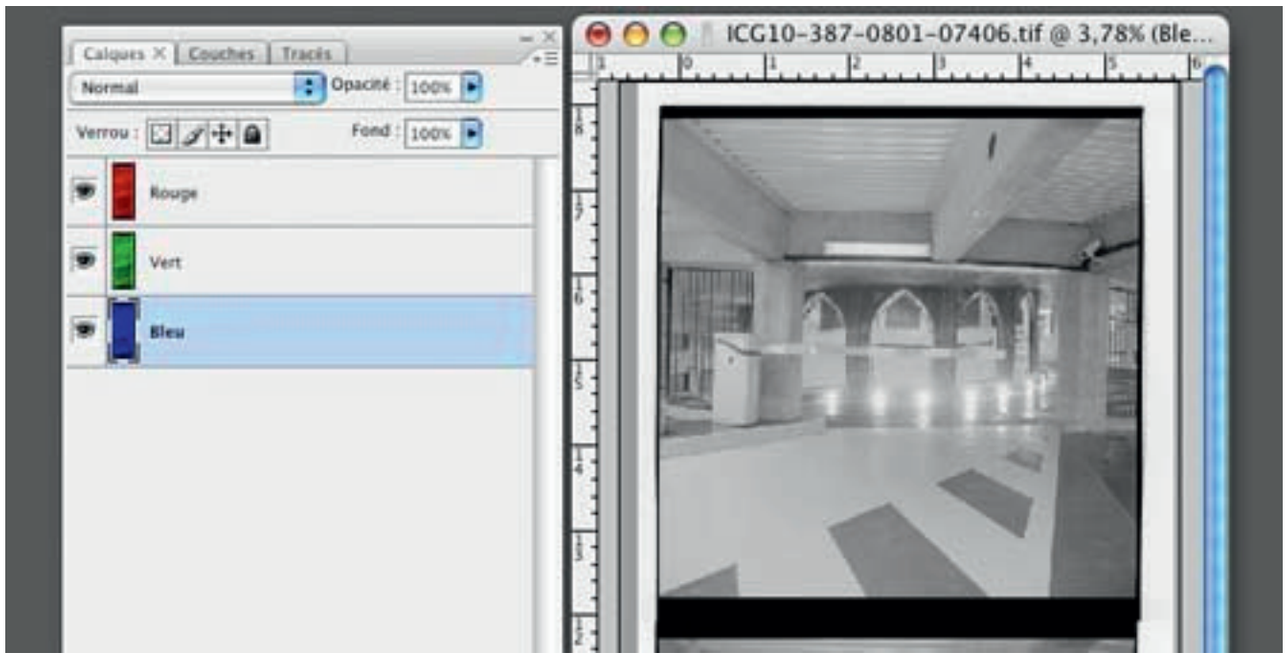
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 224 05/10/21 18:57

Les calques Rouge et Vert sont pour le mode fusion en mode Différence ou Superposition, le calque Bleu est en mode Normal



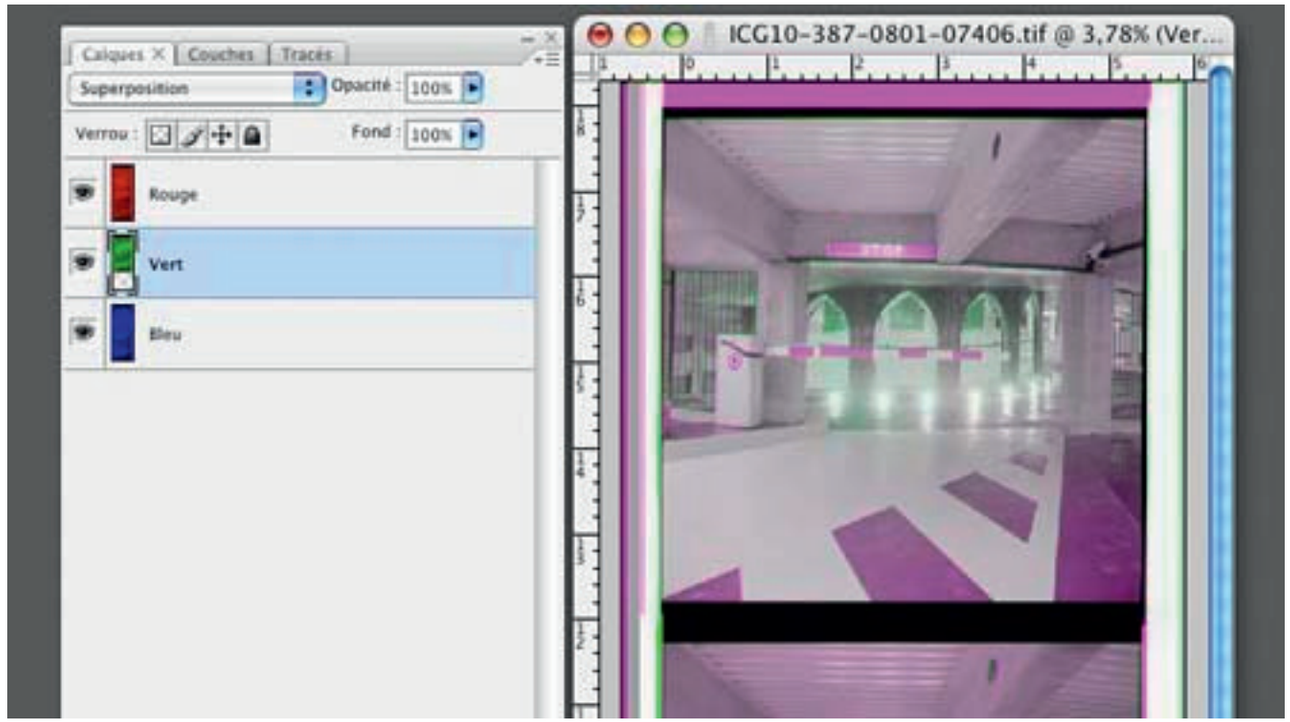
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 225 05/10/21 18:57

Voilà nos trois couches RVB sont bien présentes



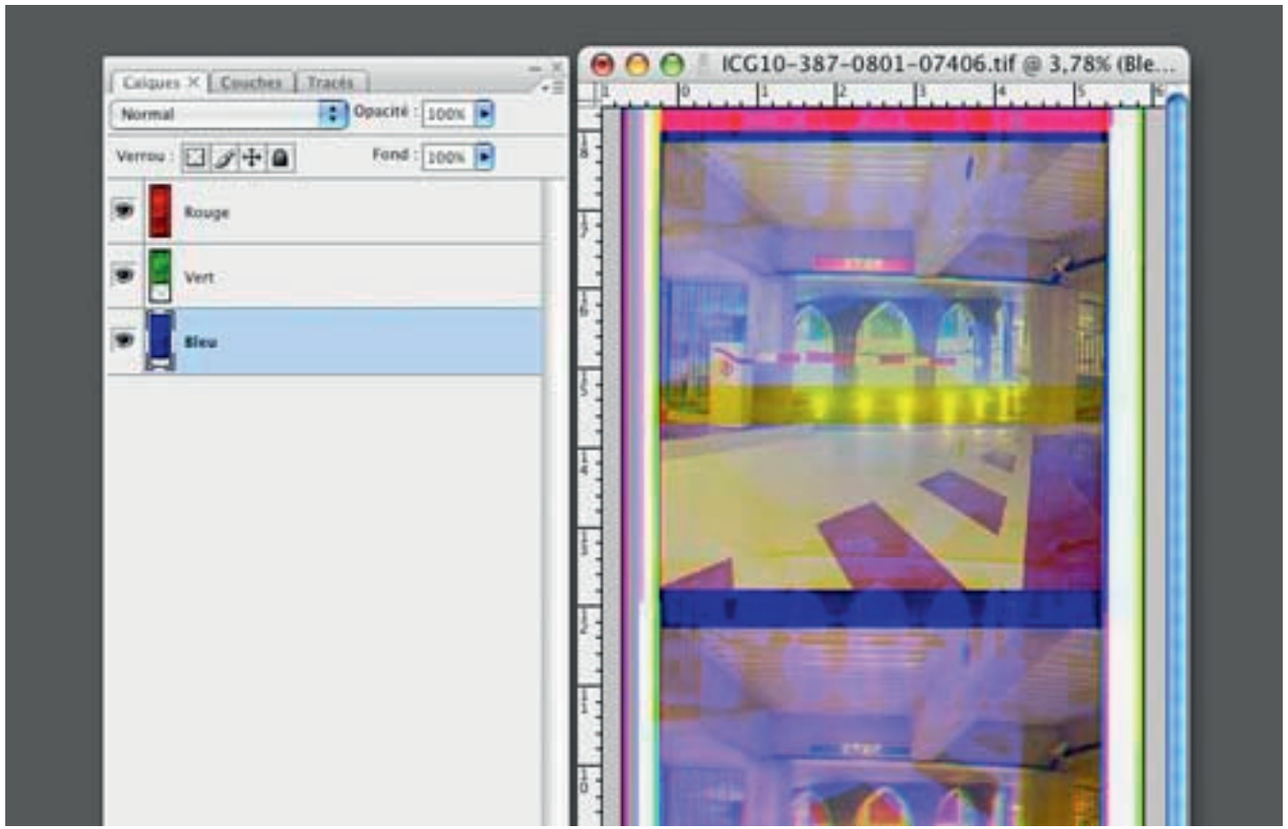
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 226 05/10/21 18:57

On prend la couche du vert, on la fait glisser (environ 70 mm) vers le haut pour la faire repérer avec la couche du Rouge



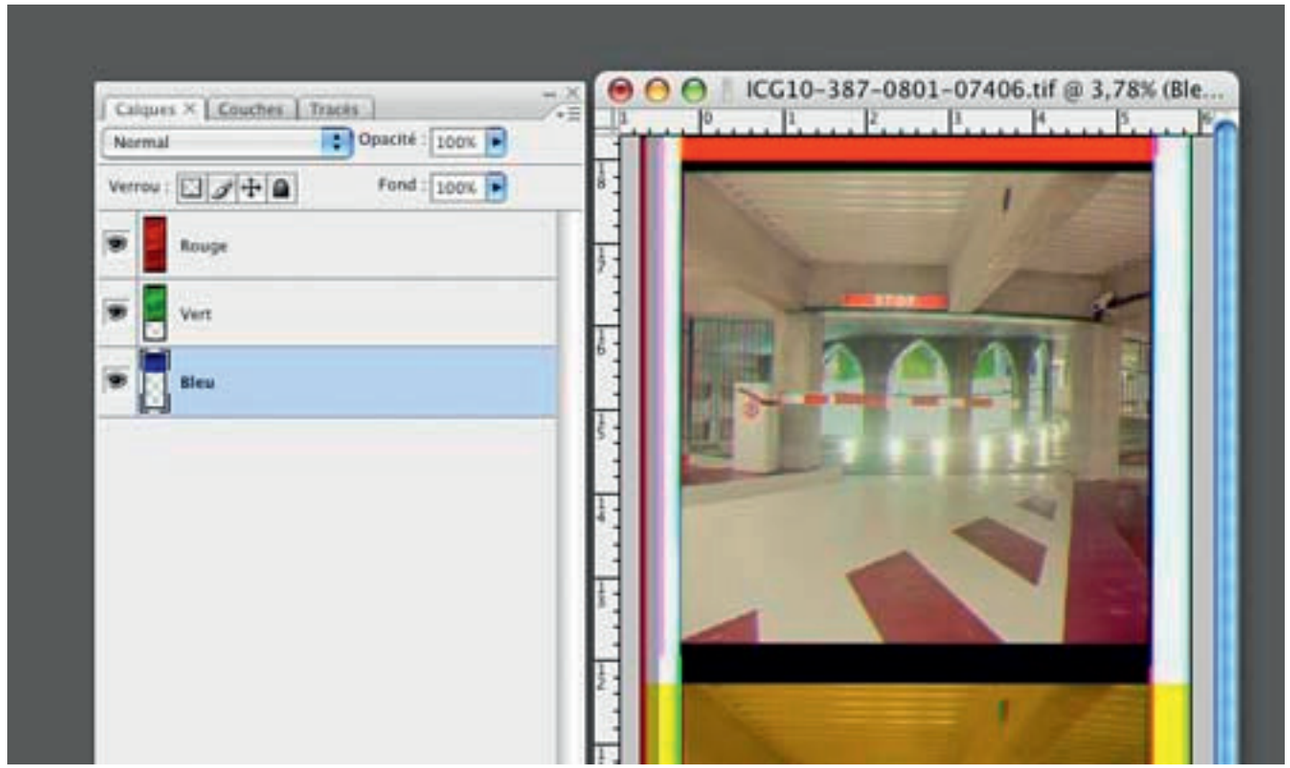
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 227 05/10/21 18:57

On prend la couche du bleu et on décale pour poser la couche bleu (environ 140 mm) en repérage avec les deux autres



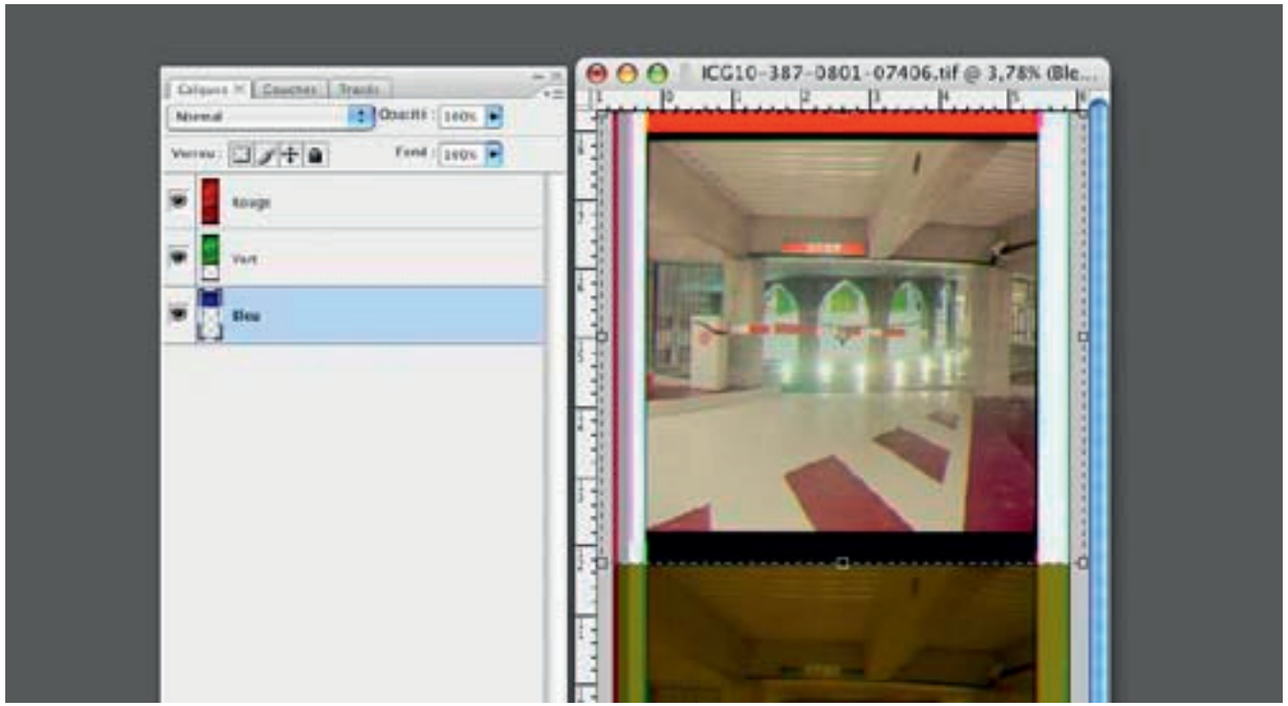
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 228 05/10/21 18:57

On affine un peu le repérage



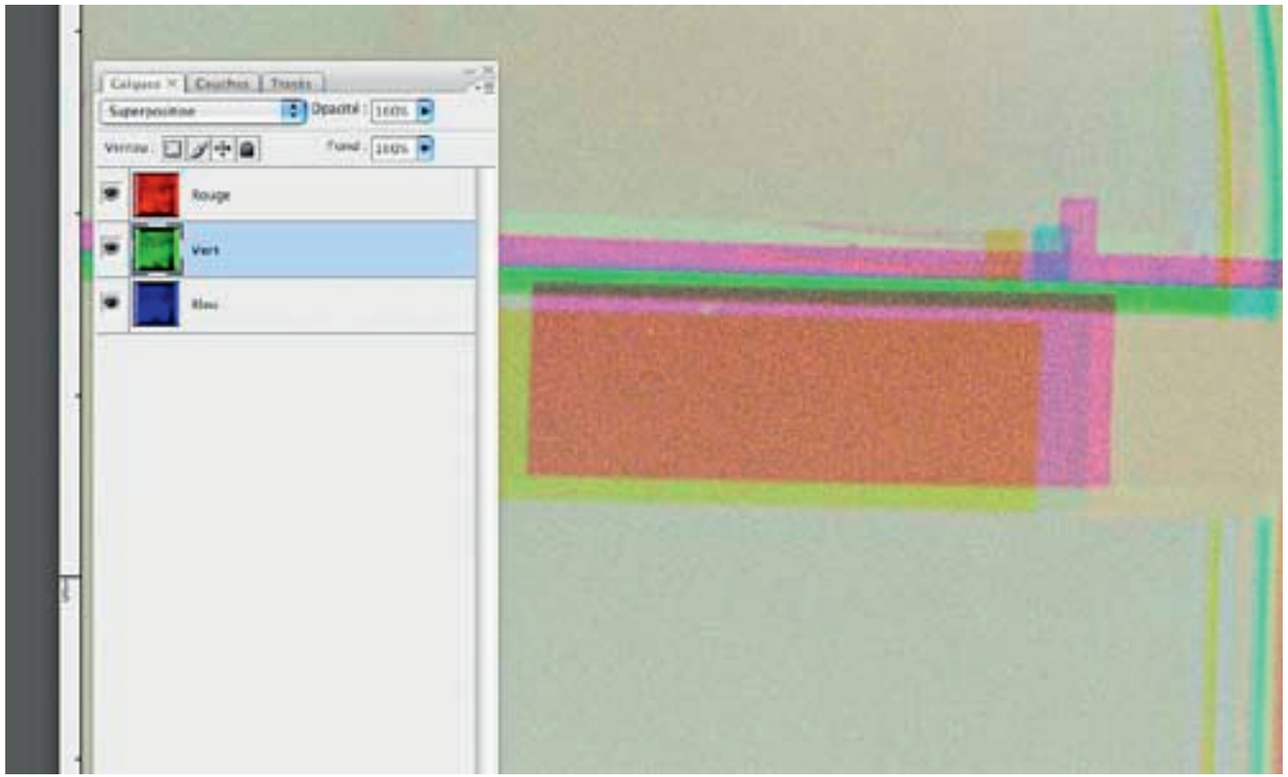
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 229 05/10/21 18:57

On recadre



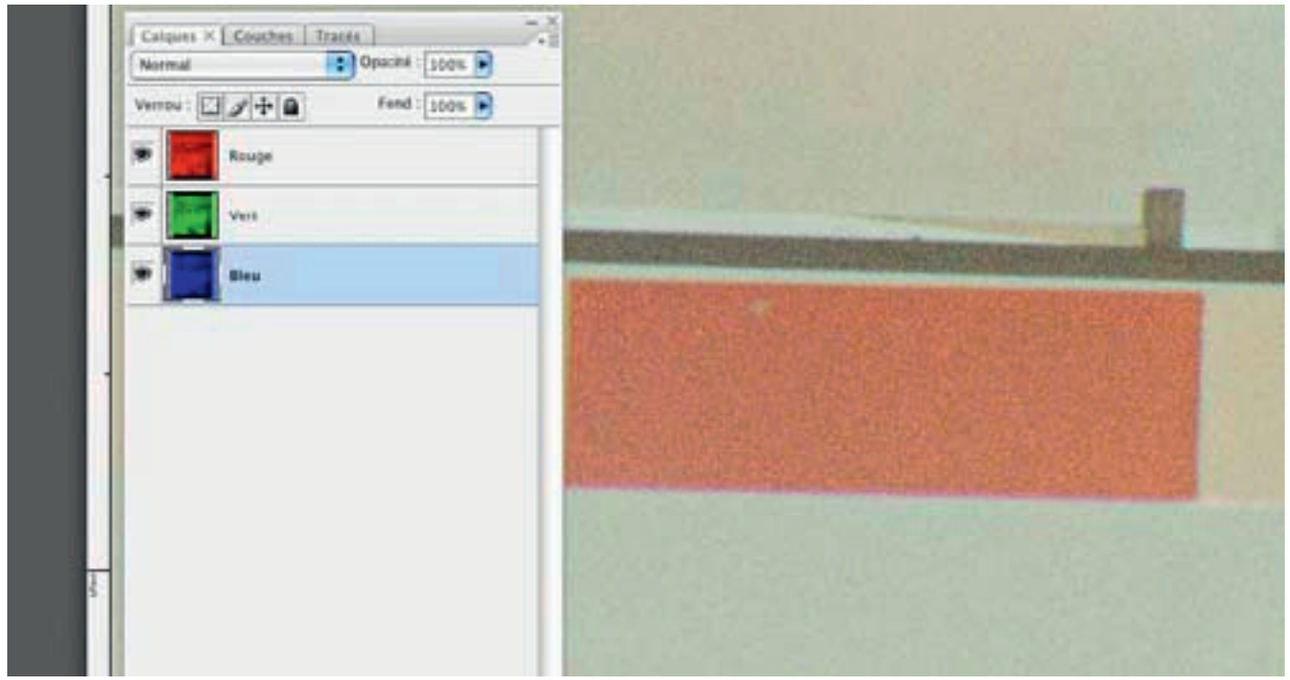
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 230 05/10/21 18:57

On affine le repérage



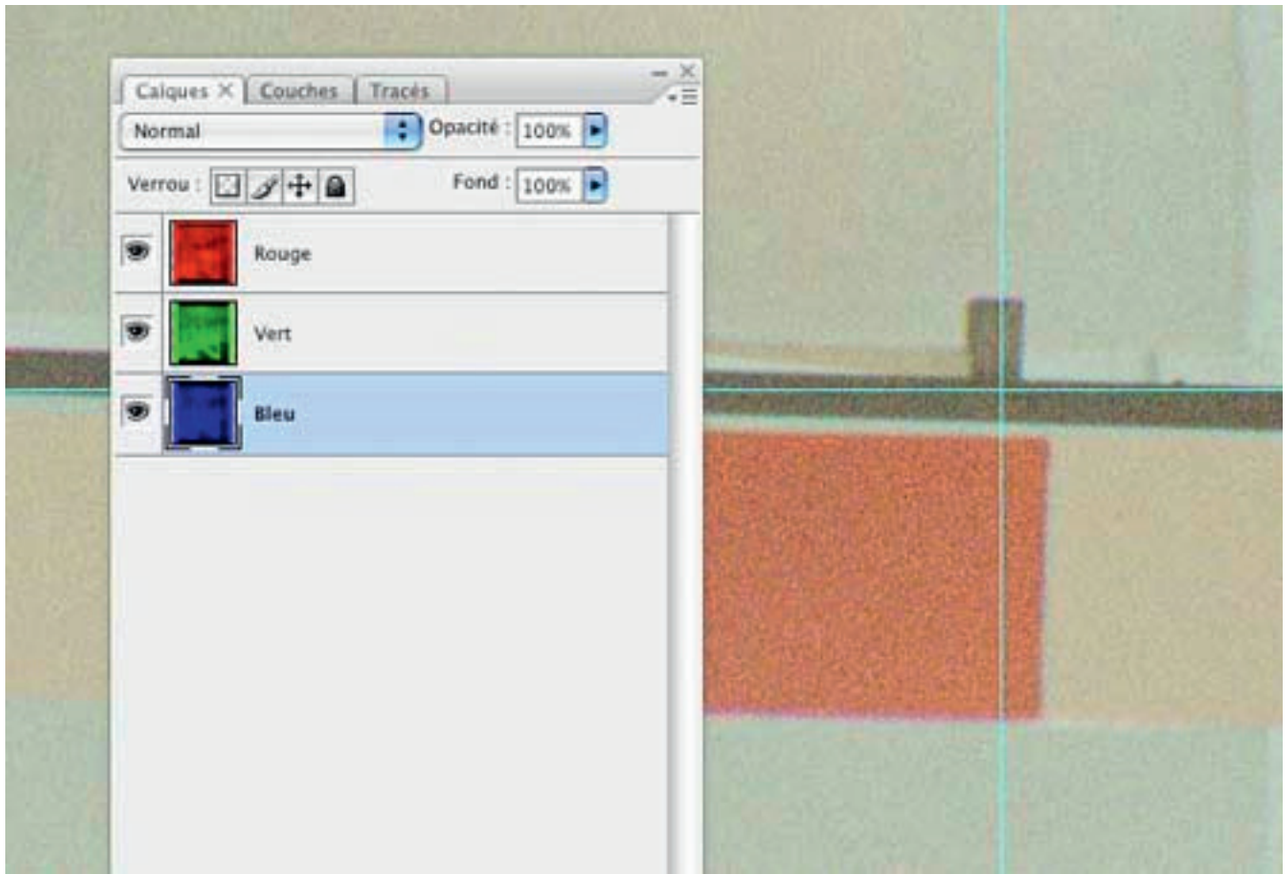
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 231 05/10/21 18:57

Un petit plus +++



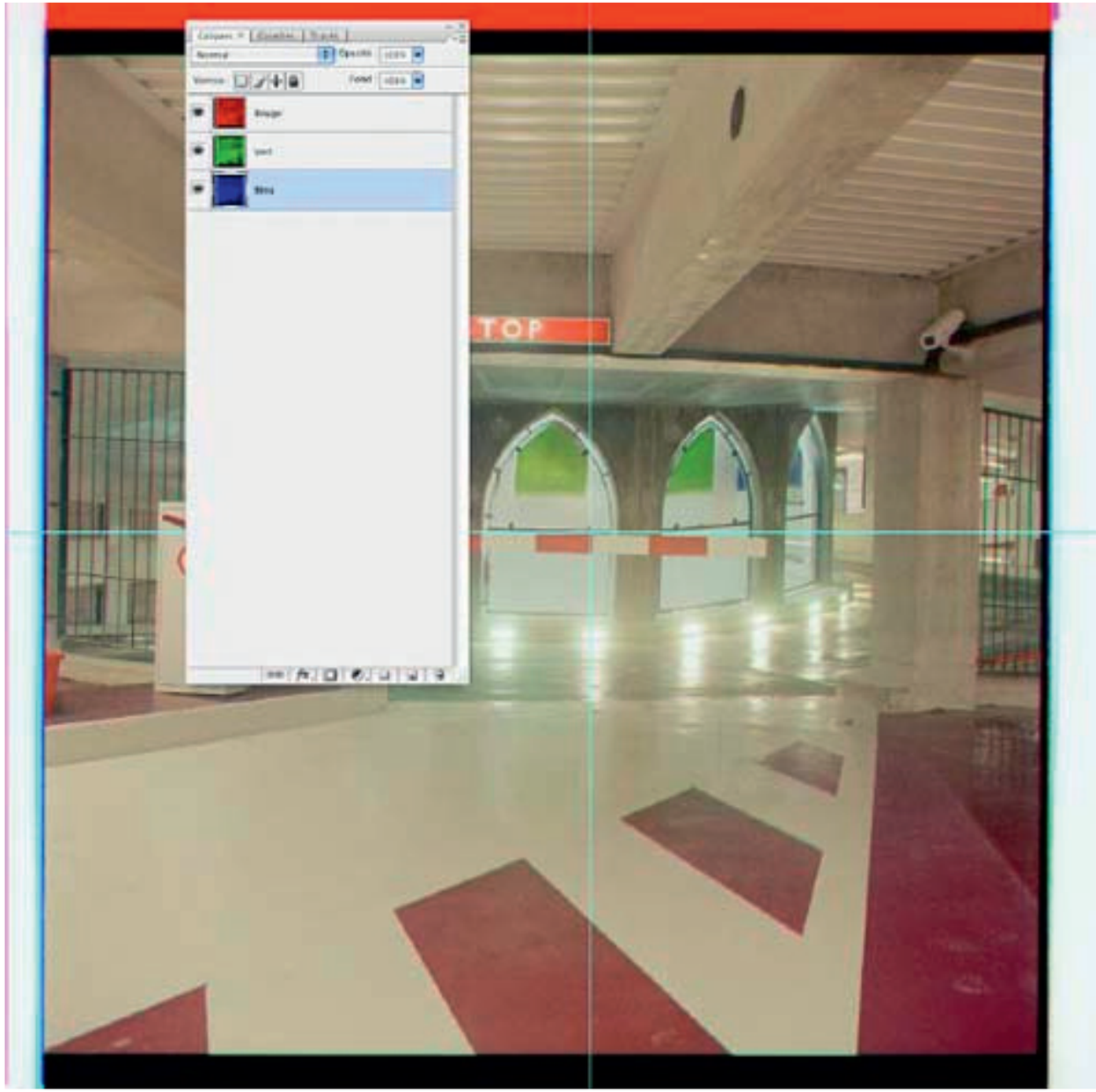
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 232 05/10/21 18:57

Et voilà, c'est bon pour le centre.



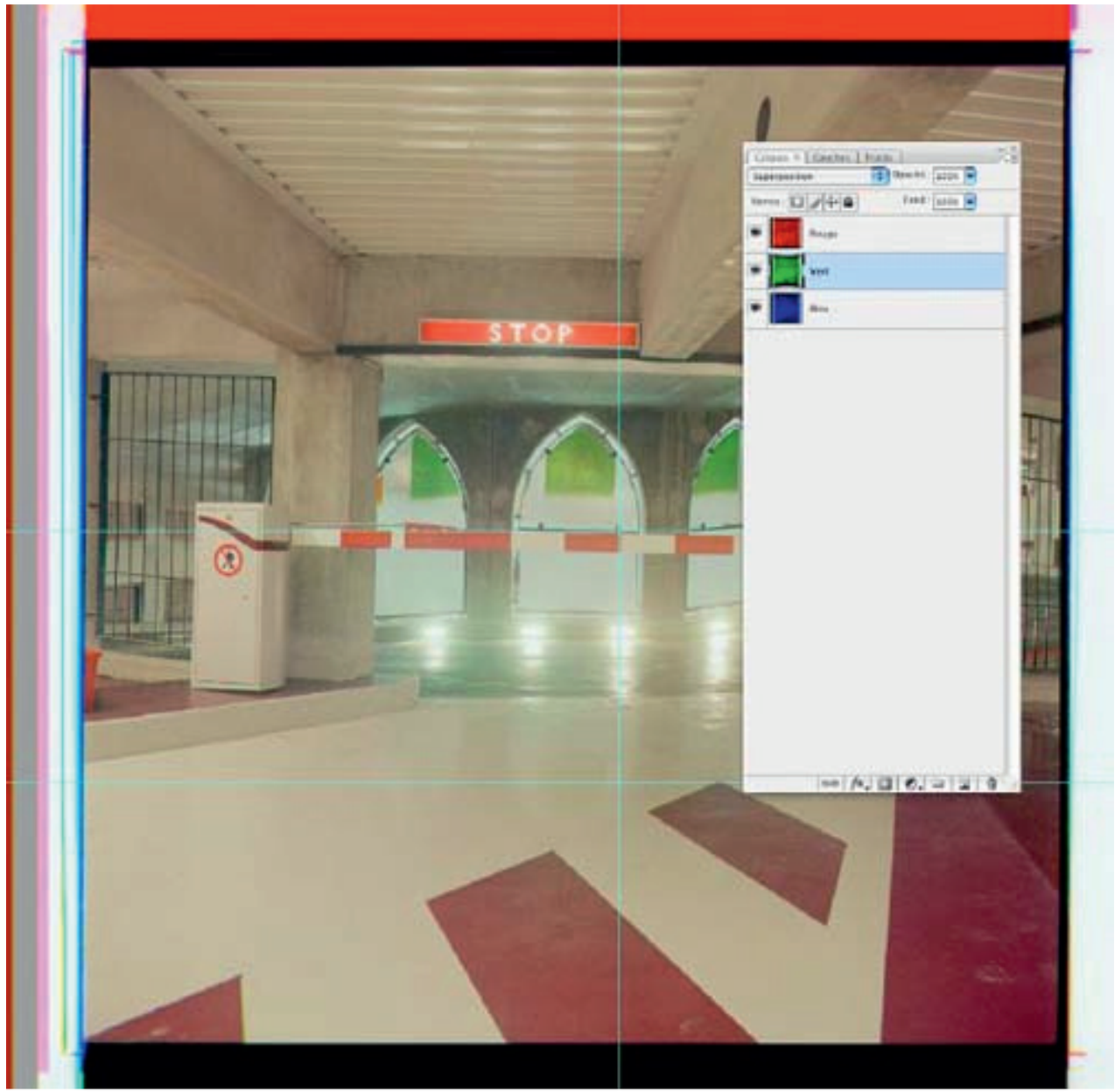
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 233 05/10/21 18:57

Nous y voilà



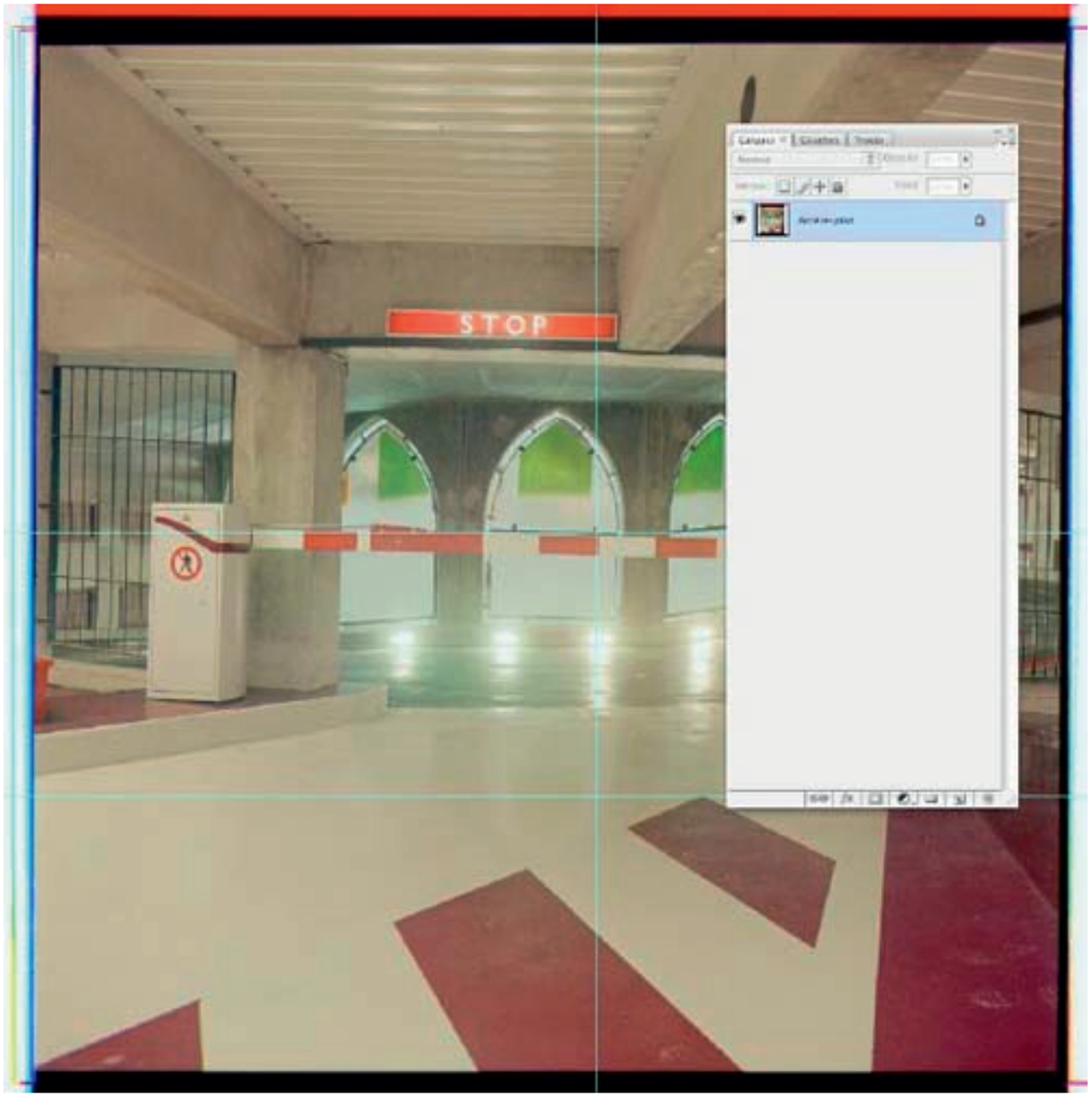
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 234 05/10/21 18:57

Toujours nos trois calques, on affine le repérage dans le moindre détail



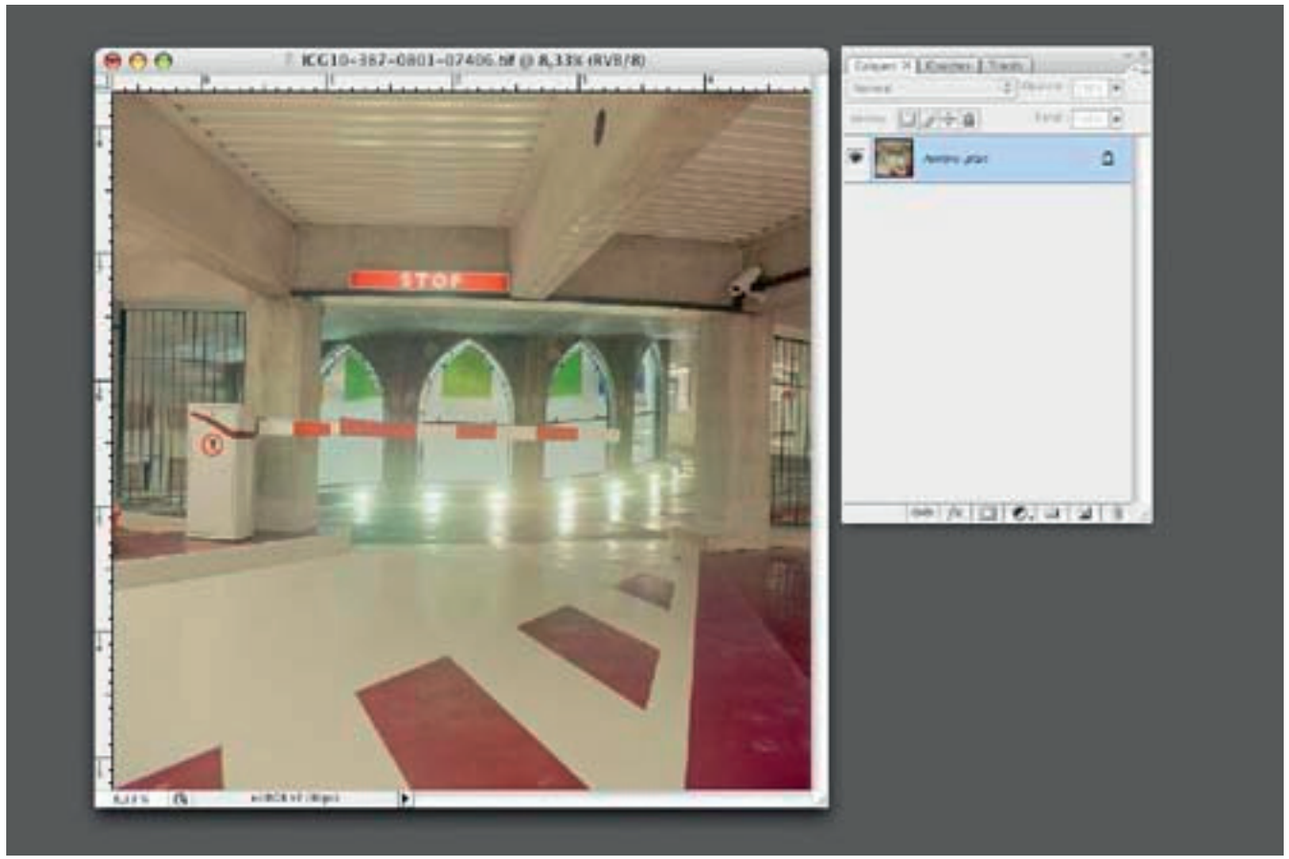
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 235 05/10/21 18:57

On aplatit les calques



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 236 05/10/21 18:57

Voilà c'est bon, à vous de jouer.



La méthode dite des calques et du mélangeur de couche, peut paraître compliquée, mais permet de choisir ses valeurs RVB si l'on utilise des filtres atypiques et de se préparer à la bichromie ou la Pentachromie et toute sorte de N-Chromie.
C'est une méthode généraliste qui permet de faire du sur-mesure, donc en parfaite cohérence avec la philosophie de la trichromie directe, rester libre et indépendant ;-))
Bien que puriste, je travaille en 8 bits, le 16 bits est très très lourd avec des calques et des fichiers HD, mais ayant des fichiers propres au départ, faits sur de bons scanners, l'intérêt du 16 bits (idéal en cas de corrections importantes) est très limité vu le peu de corrections nécessaires.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 237 05/10/21 18:57

The Gimp
Assemblage par la méthode des calques

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 238 05/10/21 18:57

The Gimp - Assemblage par la méthode des calques

Méthode proposé par Marc Charvet

Bonjour Henri,

Comme convenu, la petite aide que j'ai faite pour décrire la méthode d'assemblage d'une trichromie sous Gimp. Je l'ai pensée aussi complète que possible, me mettant à la place d'un débutant en logiciel de manipulation d'image (débutant que je suis également). Il m'a fallu pas mal d'errements avant de comprendre comment procéder, l'aide en ligne de Gimp n'étant pas vraiment didactique.

Une lecture attentive (très) du pas à pas sur le blog de la Trichromie pour l'assemblage avec Photoshop, puis une traduction des terminologies Photoshop en langage Gimp m'a permis d'en venir à bout, en une petite après-midi tout de même... L'essentiel étant que chacun puisse profiter des efforts des uns et des autres, voilà donc le tout, en deux fichiers (format Word, ou en faut-il un autre ?), distincts en raison de leur taille.

Il me reste à rétablir un «bon» équilibre des couleurs, ma trichromie restant assez brutale en dominantes... Encore beaucoup de choses à apprendre avant que de pouvoir faire mes propres images. Images que j'espère pouvoir proposer en septembre.

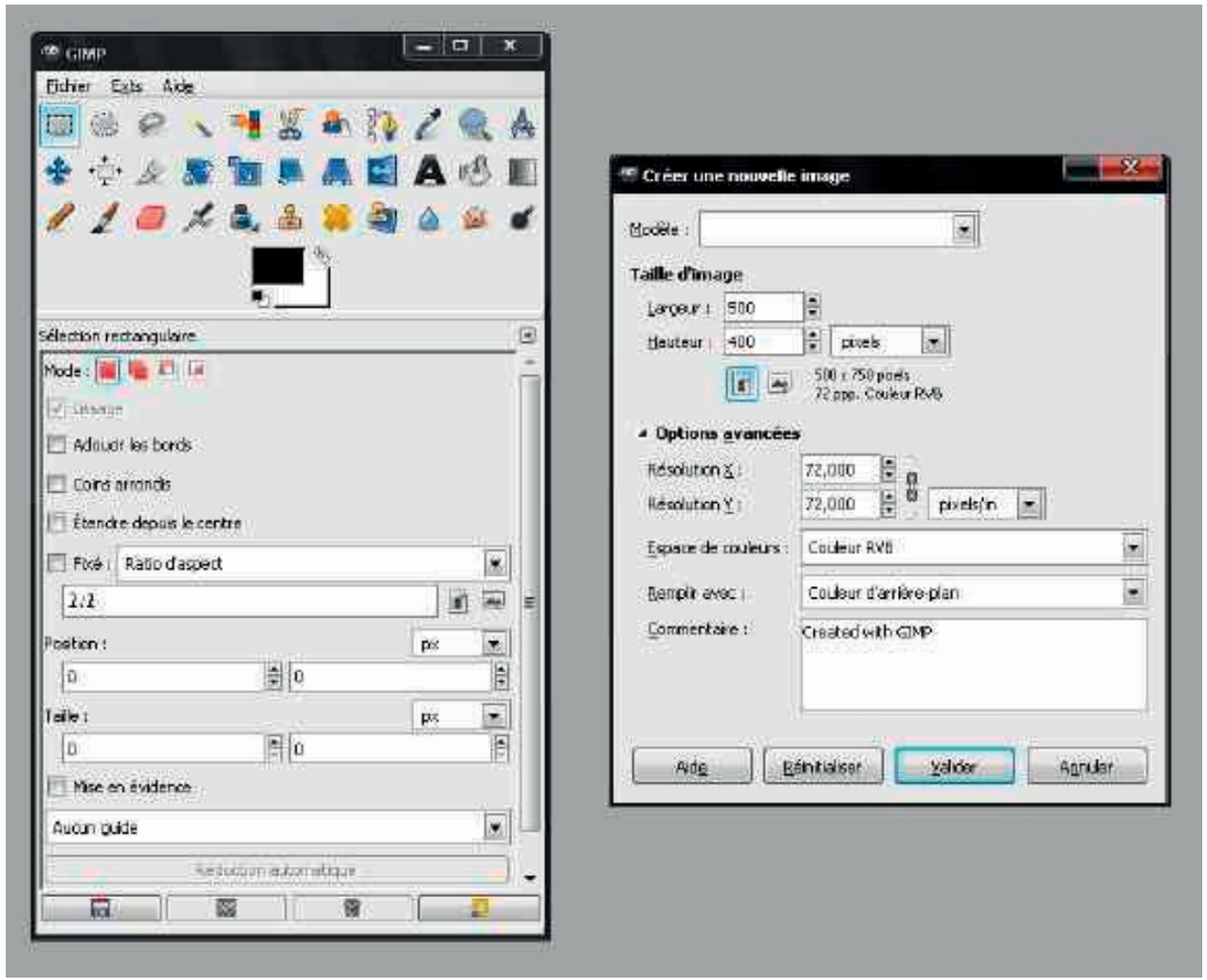
Amitiés trichromes,

Marc

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 239 05/10/21 18:57

Pour appréhender la méthode d'assemblage d'une trichromie sous GIMP, j'ai utilisé pour mon premier essai la nature morte proposée en exemple dans cet article du Blog de la Trichromie, ceci afin de pouvoir comparer avec une référence sûre le résultat final de mon propre travail. Il s'agit ici de la dernière version stable de GIMP (2.4.6).

1 - Les trois images noir et blanc filtrées sont copiées depuis le susdit blog. Créer sous GIMP un nouveau fichier RVB de même taille que les images noir et blanc (menu fichier) qui constituera l'image trichrome définitive.



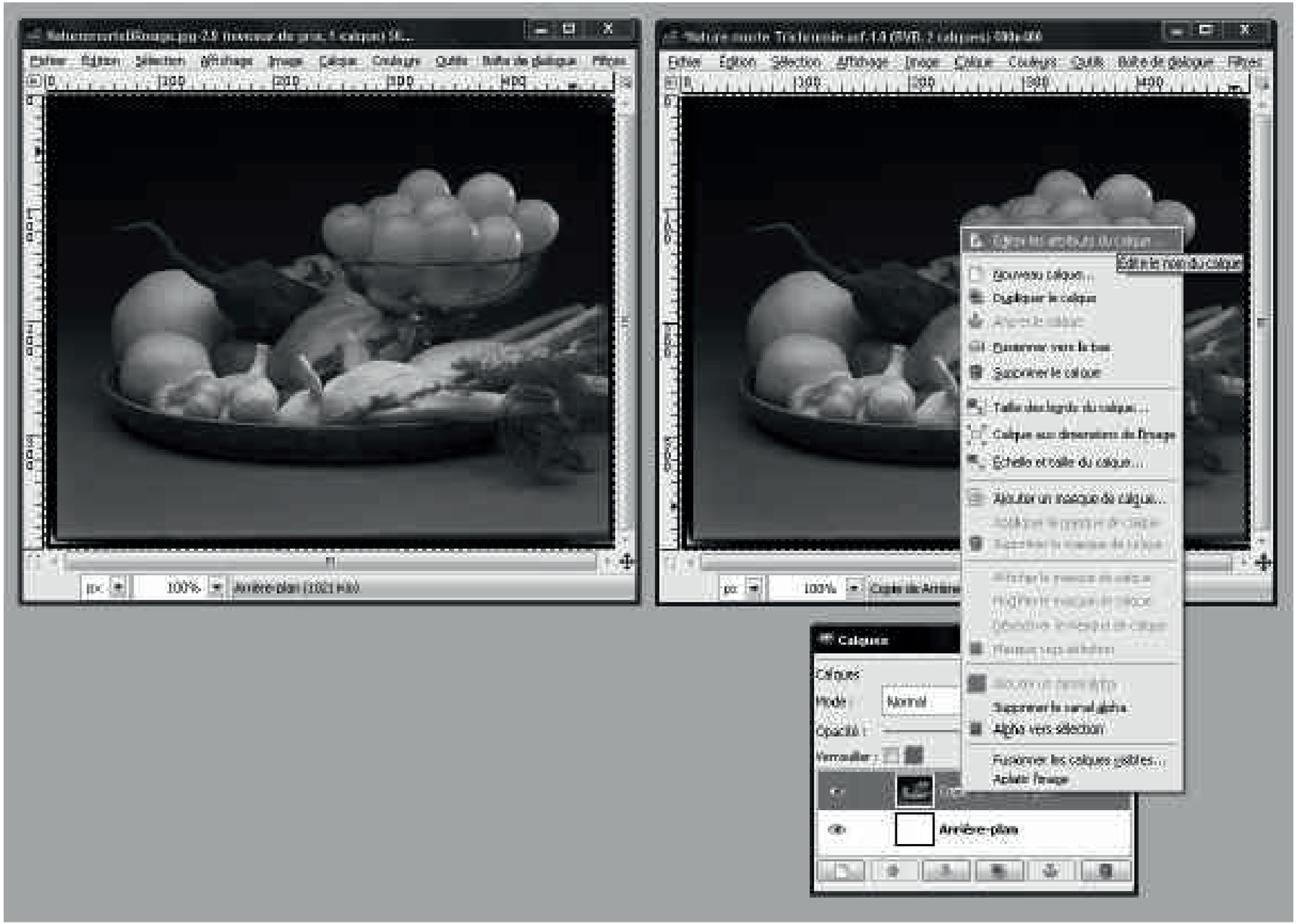
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 240 05/10/21 18:57

2 - Ouvrir les fichiers des vues noir et blanc filtrées. Dans le menu <Boîte dialogue>, ouvrir la boîte <Calque>. Pour chacune des images noir et blanc : - cliquer sur l'arrière plan de l'image noir et blanc dans la boîte de dialogue Calque et le déposer dans le fichier RVB.

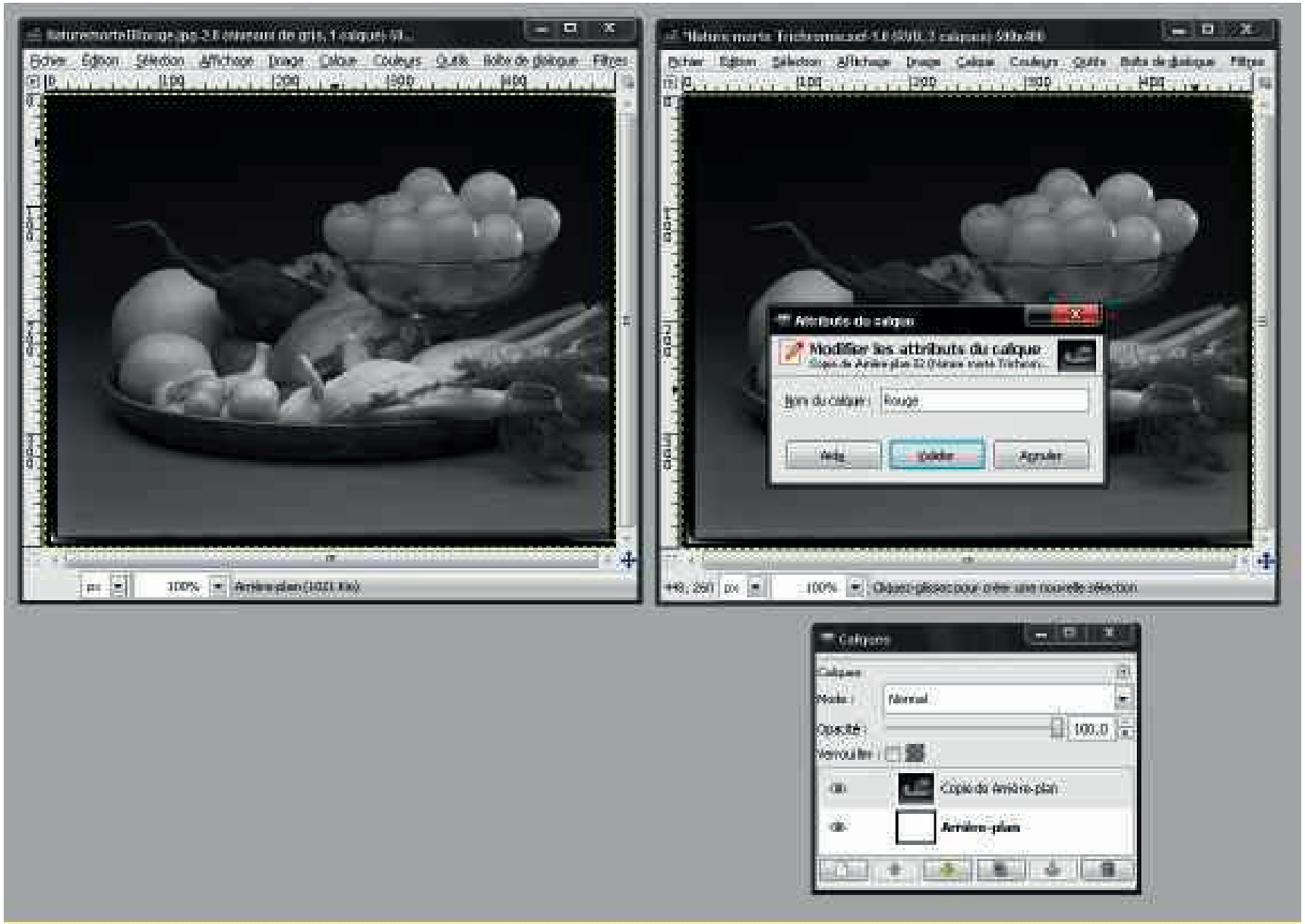


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 241 05/10/21 18:57

Editer les attributs du calque ainsi copié dans le fichier RVB et le renommer selon sa couche couleur.

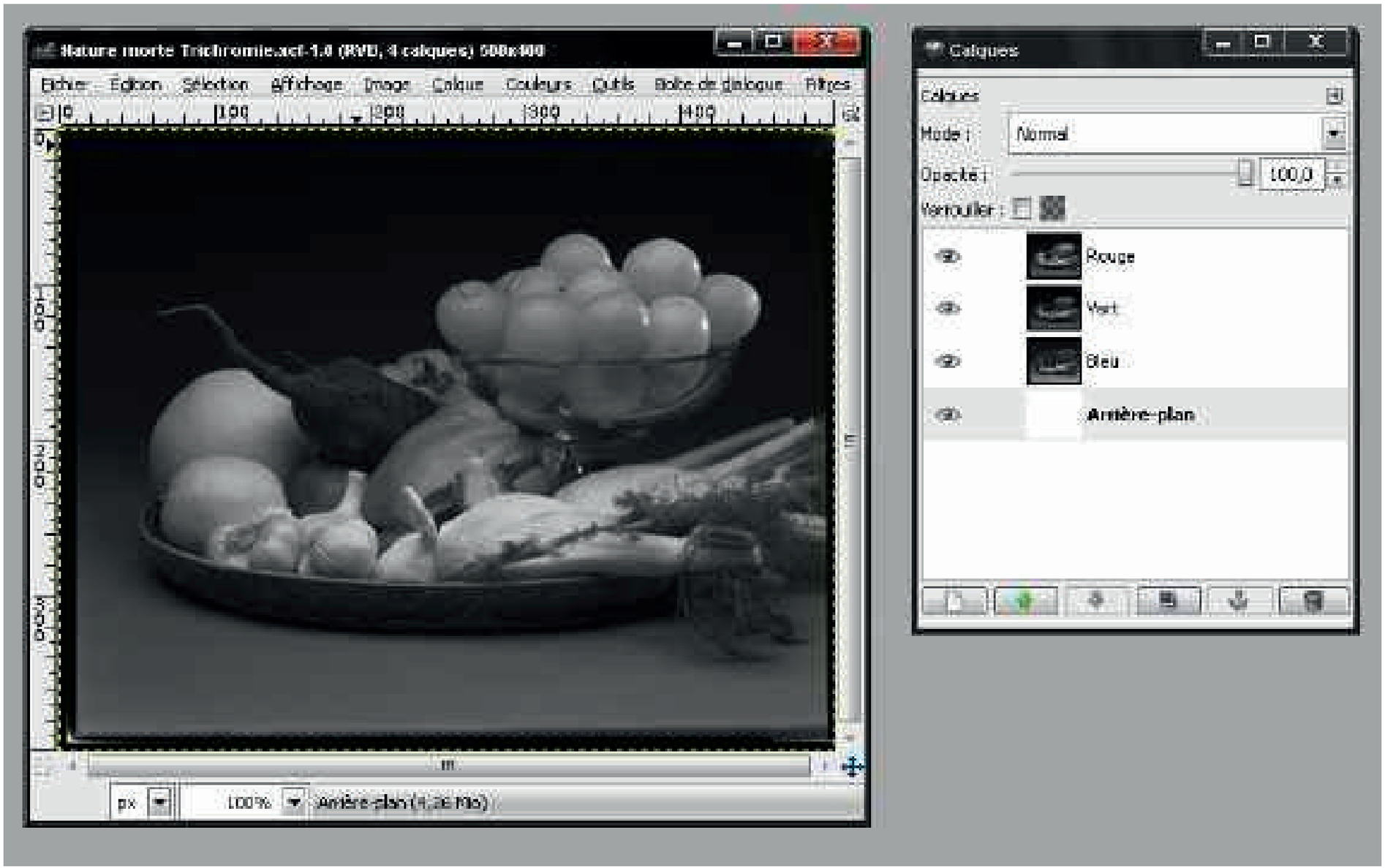


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 242 05/10/21 18:57



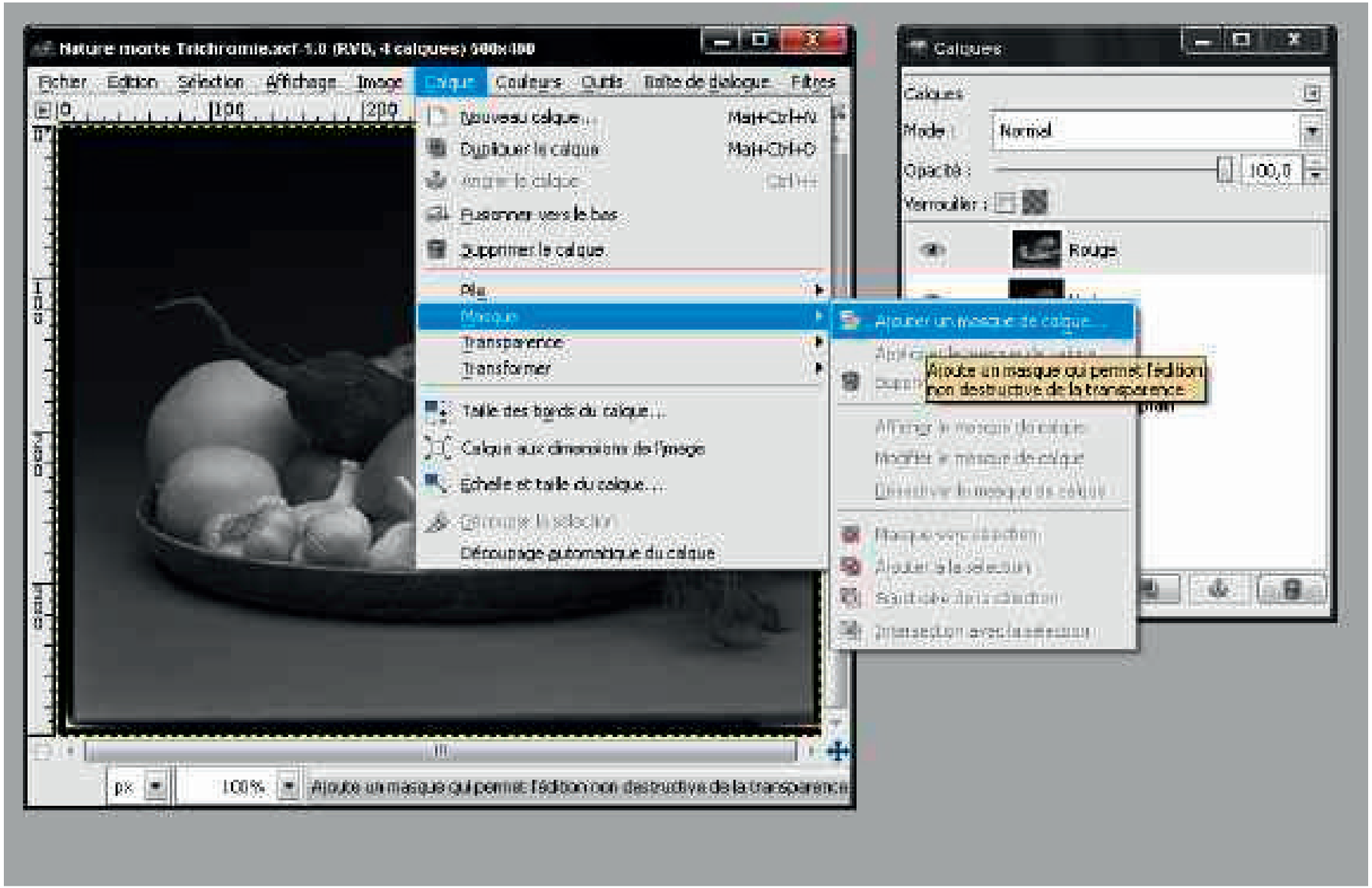
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 243 05/10/21 18:57

Une fois les trois images noir et blanc copiées, le fichier RVB se présente ainsi (on aura pris soin, dans un souci de cohérence, de bien classer les calques selon l'ordre RVB) :

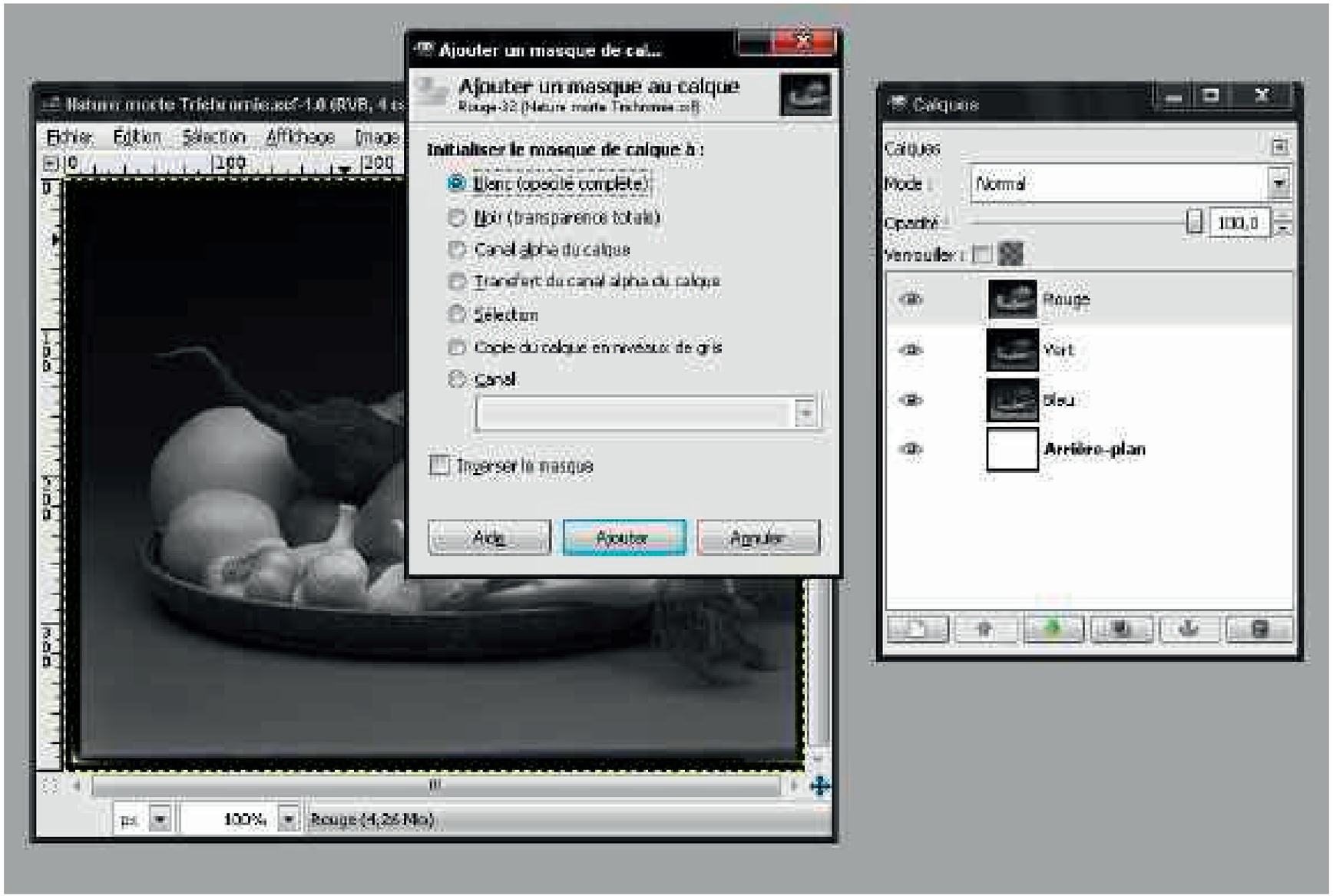


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 244 05/10/21 18:57

3 – Création des couches couleur :
Sélectionner le calque «couleur» Rouge et créer un masque de calque (blanc, opacité complète)

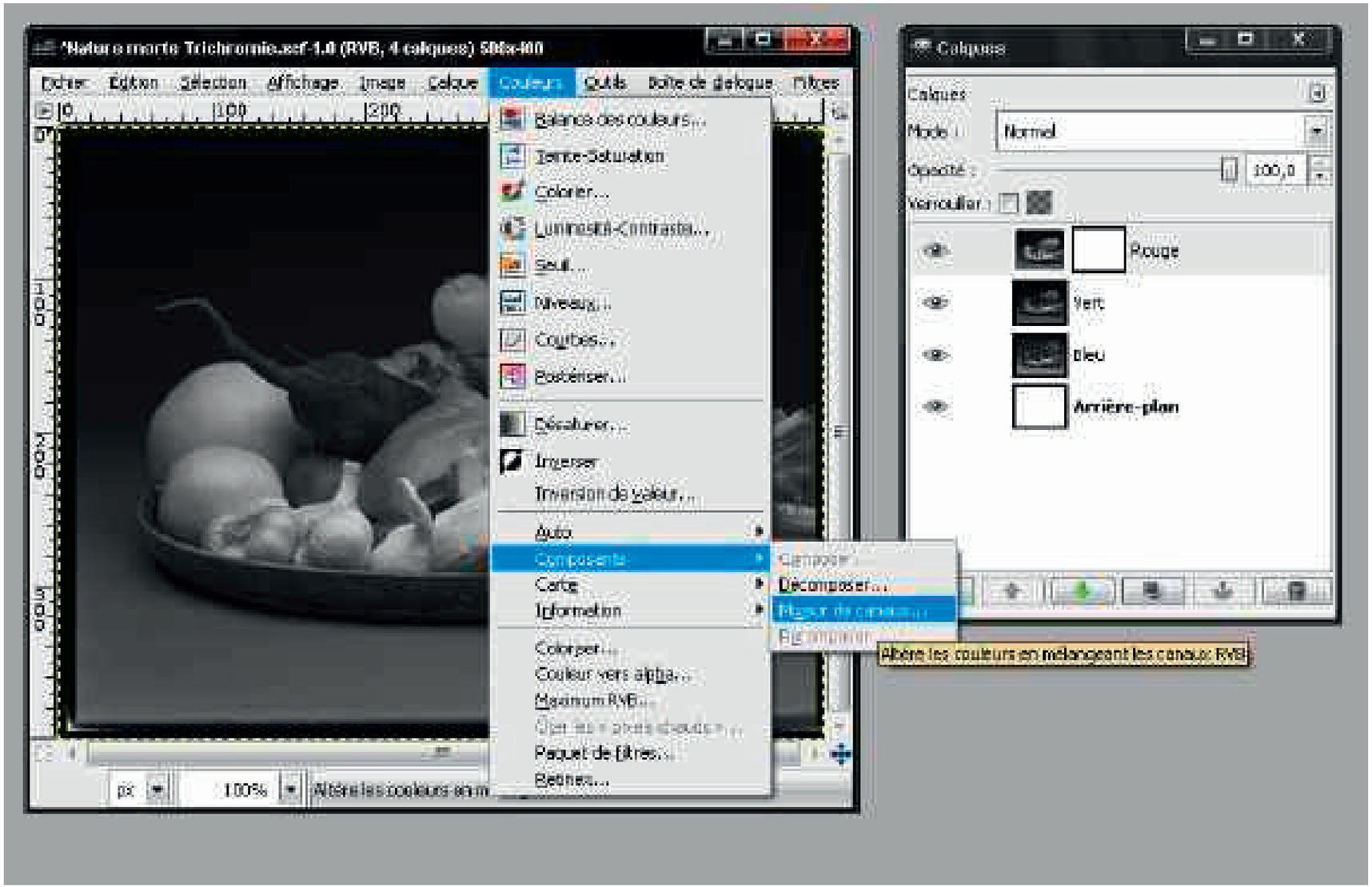


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 245 05/10/21 18:57

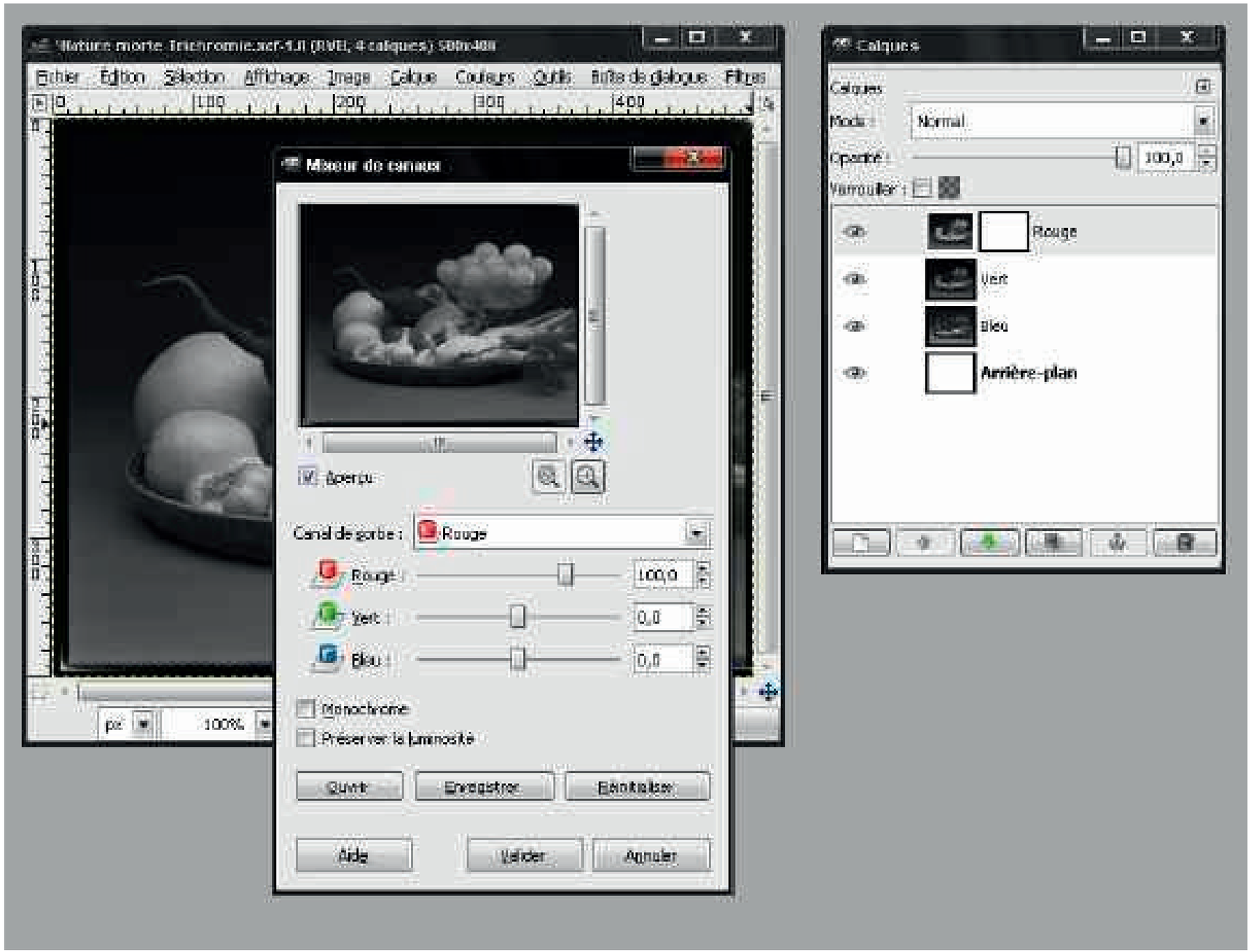


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 246 05/10/21 18:57

Sélectionner le masque. Dans le menu <Couleur>, sélectionner <Composants>, <Mixeur de canaux> (canal est l'équivalent Gimp du terme couche de Photoshop).

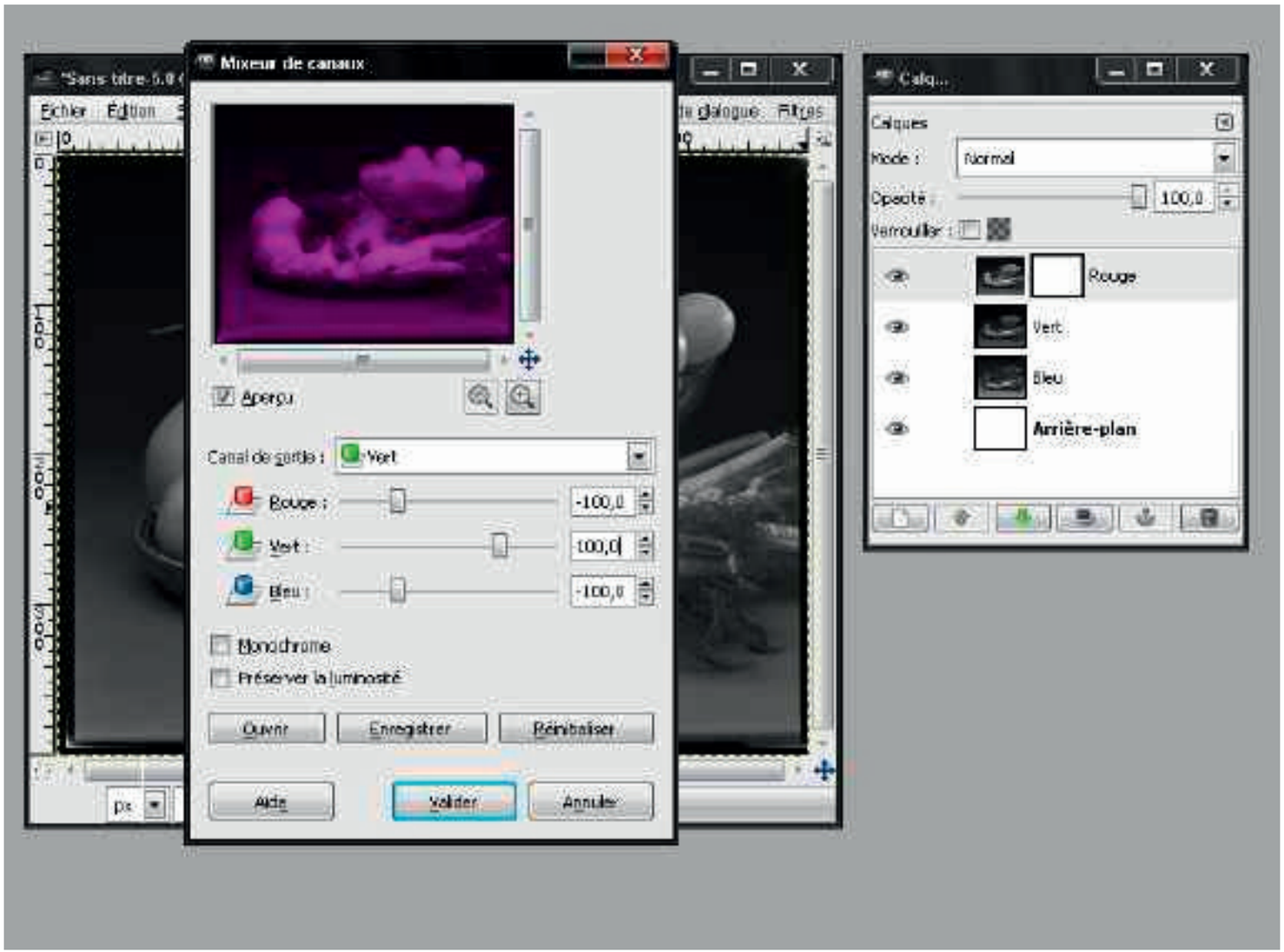


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 247 05/10/21 18:57



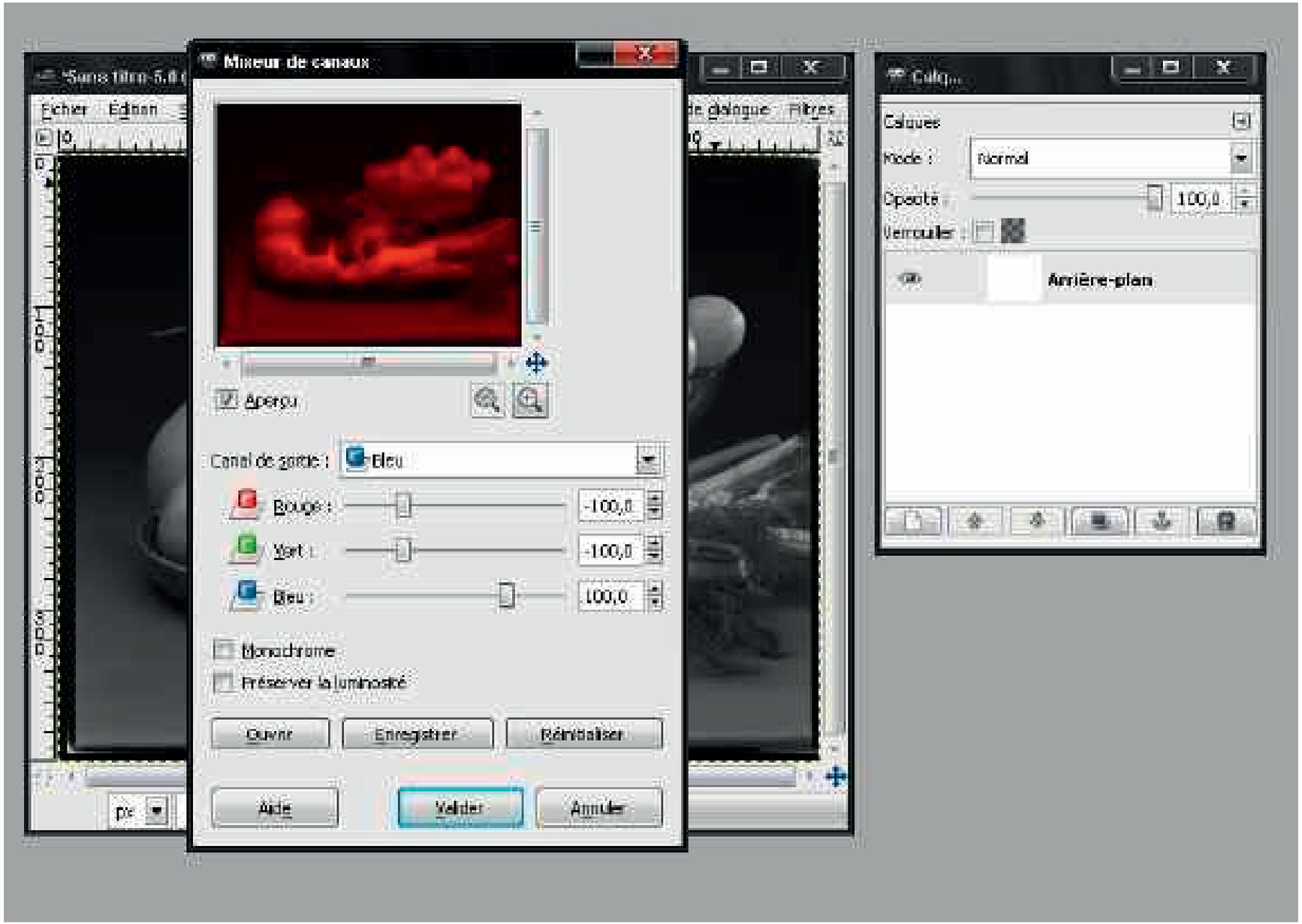
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 248 05/10/21 18:57

Pour créer la couche correspondant au rouge, Il va falloir ajuster les valeurs de chaque niveau de couleur pour les trois canaux de sortie (Rouge, Vert et Bleu) selon les indications détaillées données, voir assemblage selon la méthode des calques.
Les valeurs pour chaque canal de sortie du calque Rouge sont : Rouge : Rouge = +100, Vert = 0, Bleu = 0 (valeur de l'écran ci-dessus)
Puis Vert : Rouge = -100, Vert = +100, Bleu = -100



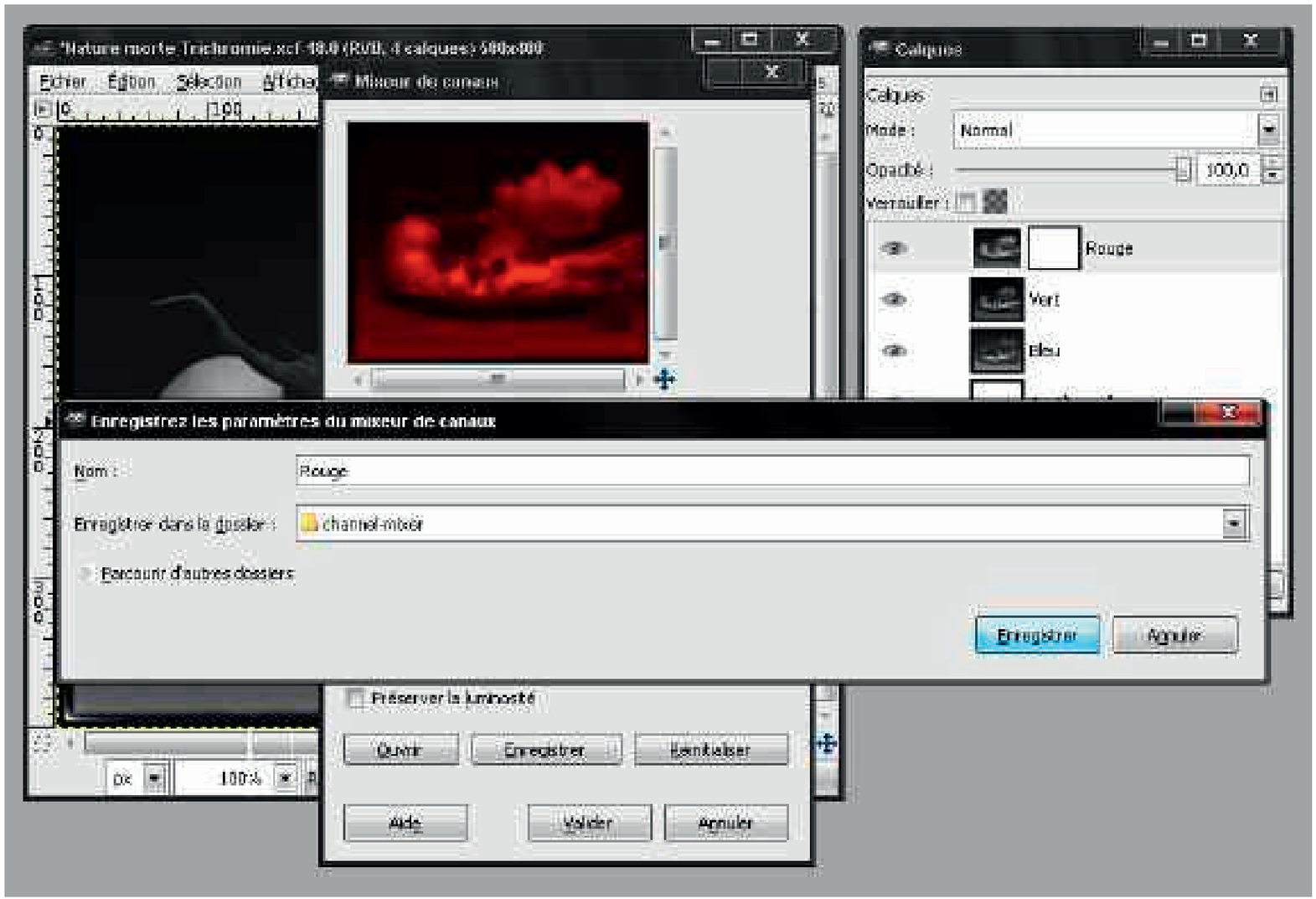
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 249 05/10/21 18:57

Et enfin Bleu : Rouge = -100, Vert = -100, Bleu = +100



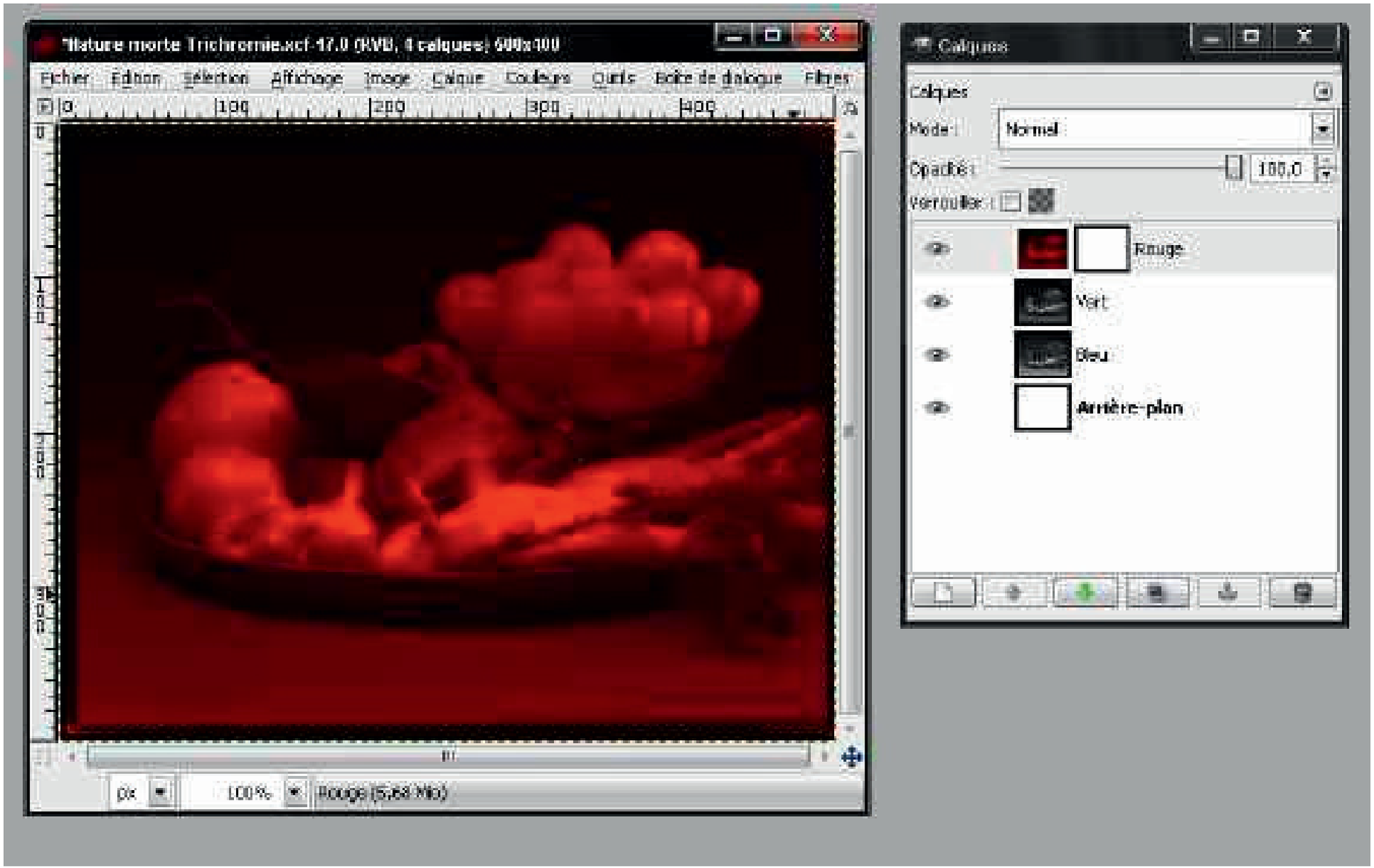
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 250 05/10/21 18:57

Une fois les modifications faites, les enregistrer (sous le nom de Rouge pour le cas présent). Ceci permettra de les ouvrir afin d'appliquer instantanément les critères correspondant lors de la création de prochaines trichromie. Il faut créer auparavant un dossier /channel-mixer/ dans le répertoire /Documents and Settings/.gimp-2.4/ où GIMP stocke les fichiers de mixage de canal (ce répertoire n'étant pas créé par défaut par GIMP).



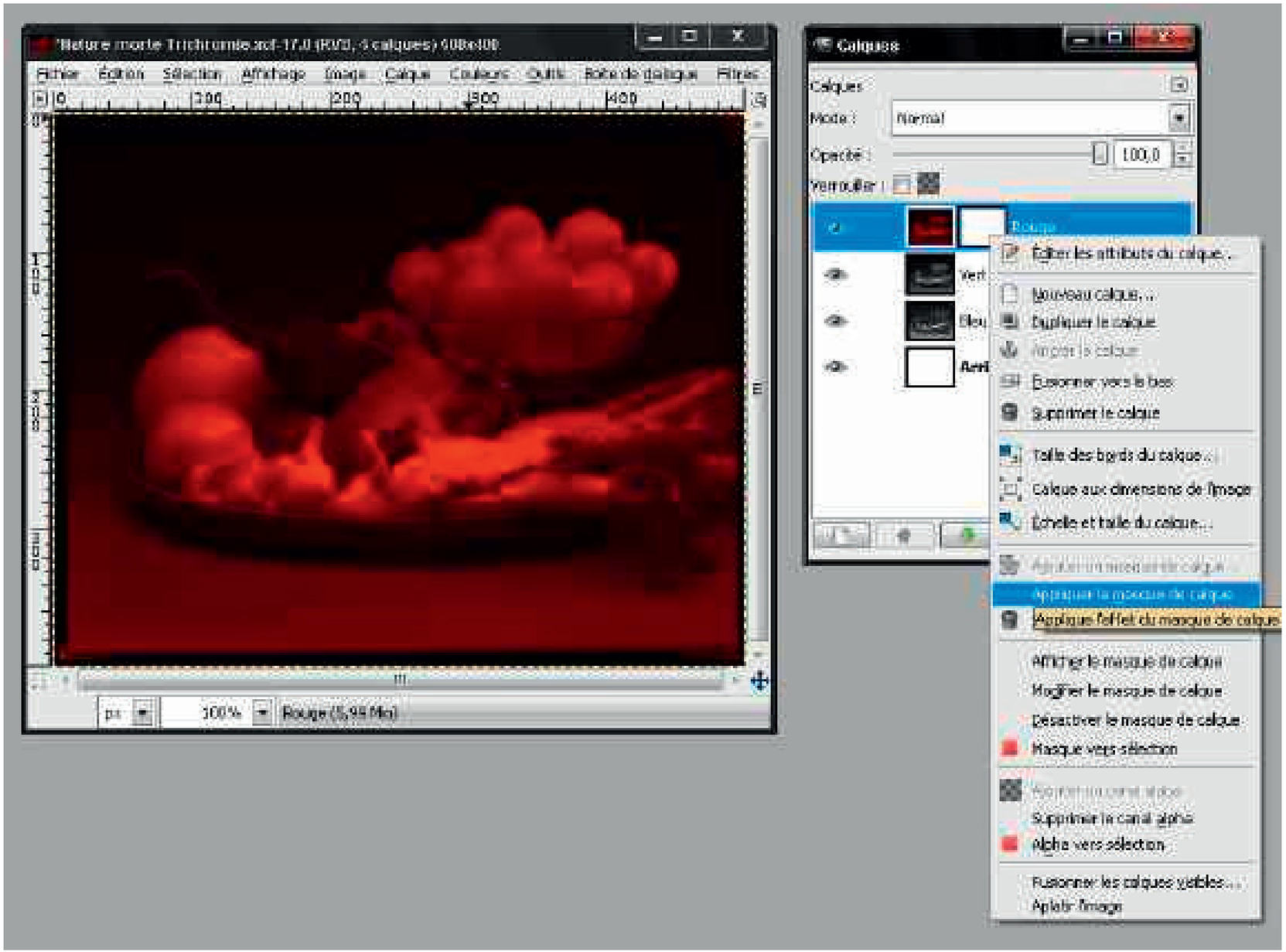
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 251 05/10/21 18:57

Une fois les corrections faites et validées, le calque rouge se présente ainsi.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 252 05/10/21 18:57

Clic droit sur le calque Rouge. Sélectionner <Appliquer le masque de calque>. Le calque correspondant à la couche Rouge est terminé.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 253 05/10/21 18:57

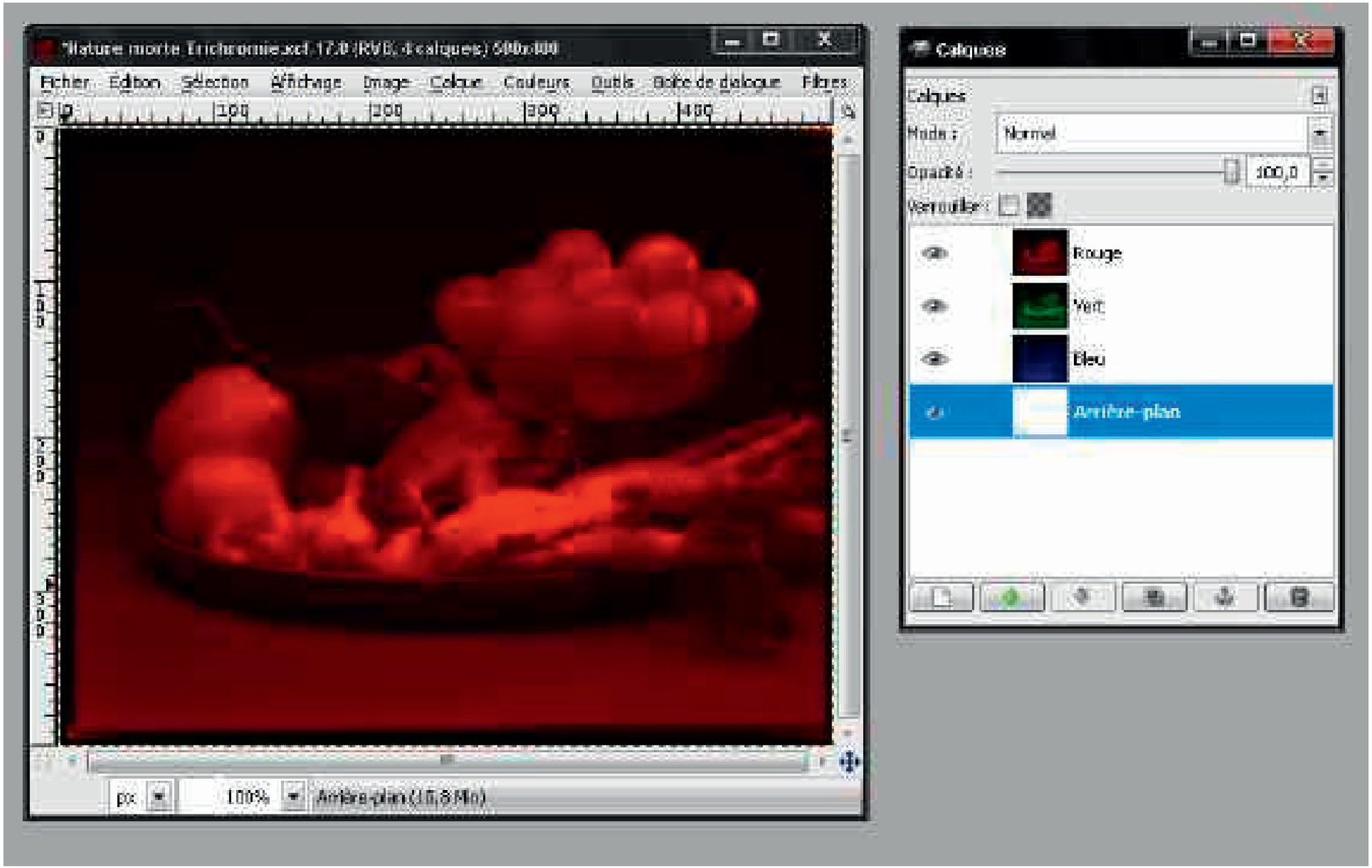
Répéter les mêmes opérations avec les calques Vert et Bleu.

Les valeurs pour chaque canal de sortie du calque Vert sont :
Rouge : Rouge = +100, Vert = -100, Bleu = -100
Vert : Rouge = 0, Vert = +100, Bleu = 0
Bleu : Rouge = -100, Vert = -100, Bleu = +100

Les valeurs pour chaque canal de sortie du calque Bleu sont :
Rouge : Rouge = +100, Vert = -100, Bleu = -100
Vert : Rouge = -100, Vert = +100, Bleu = -100
Bleu : Rouge = -0, Vert = 0, Bleu = +100

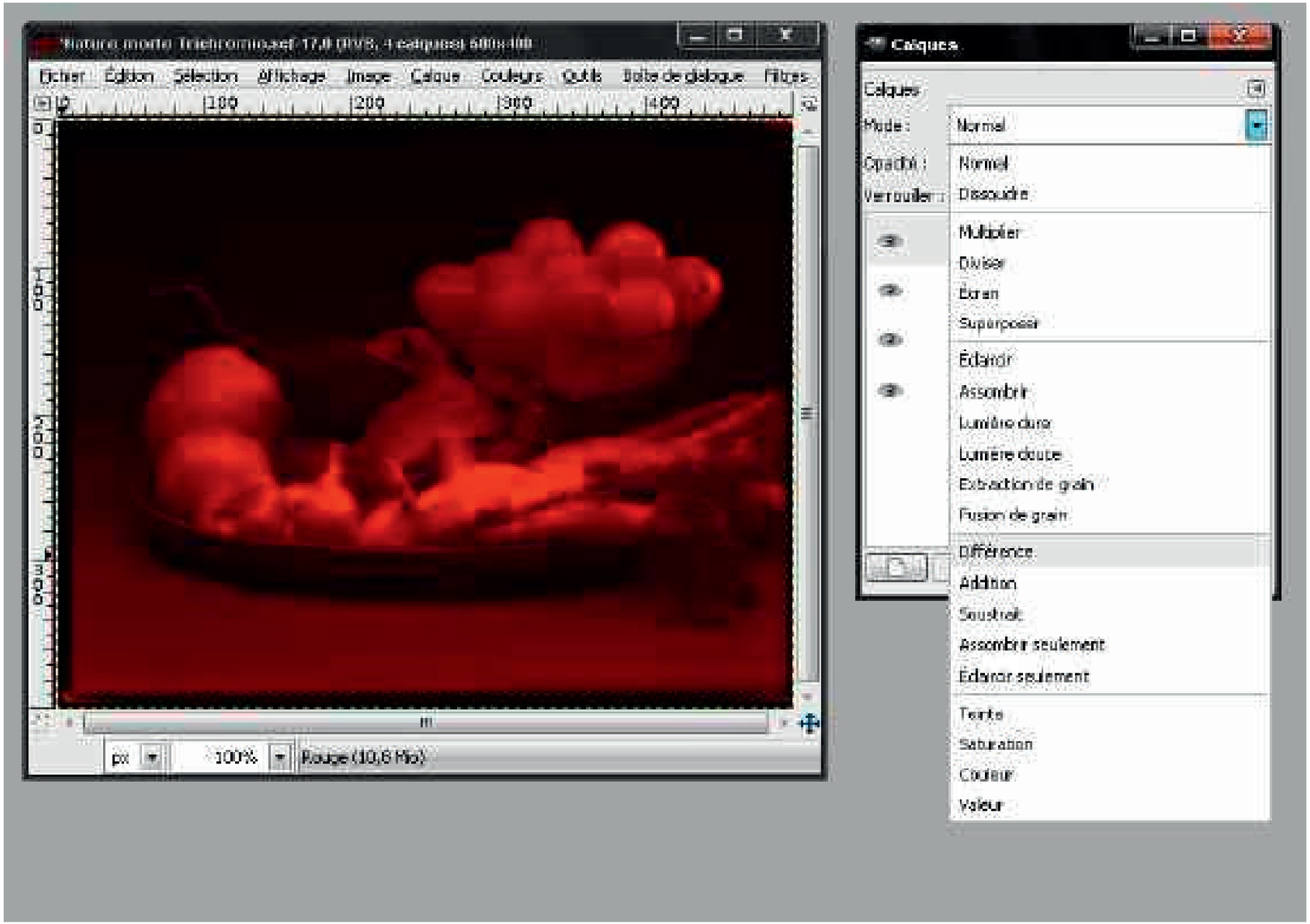
Une fois ces opérations terminées, notre image se présente ainsi.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 254 05/10/21 18:57



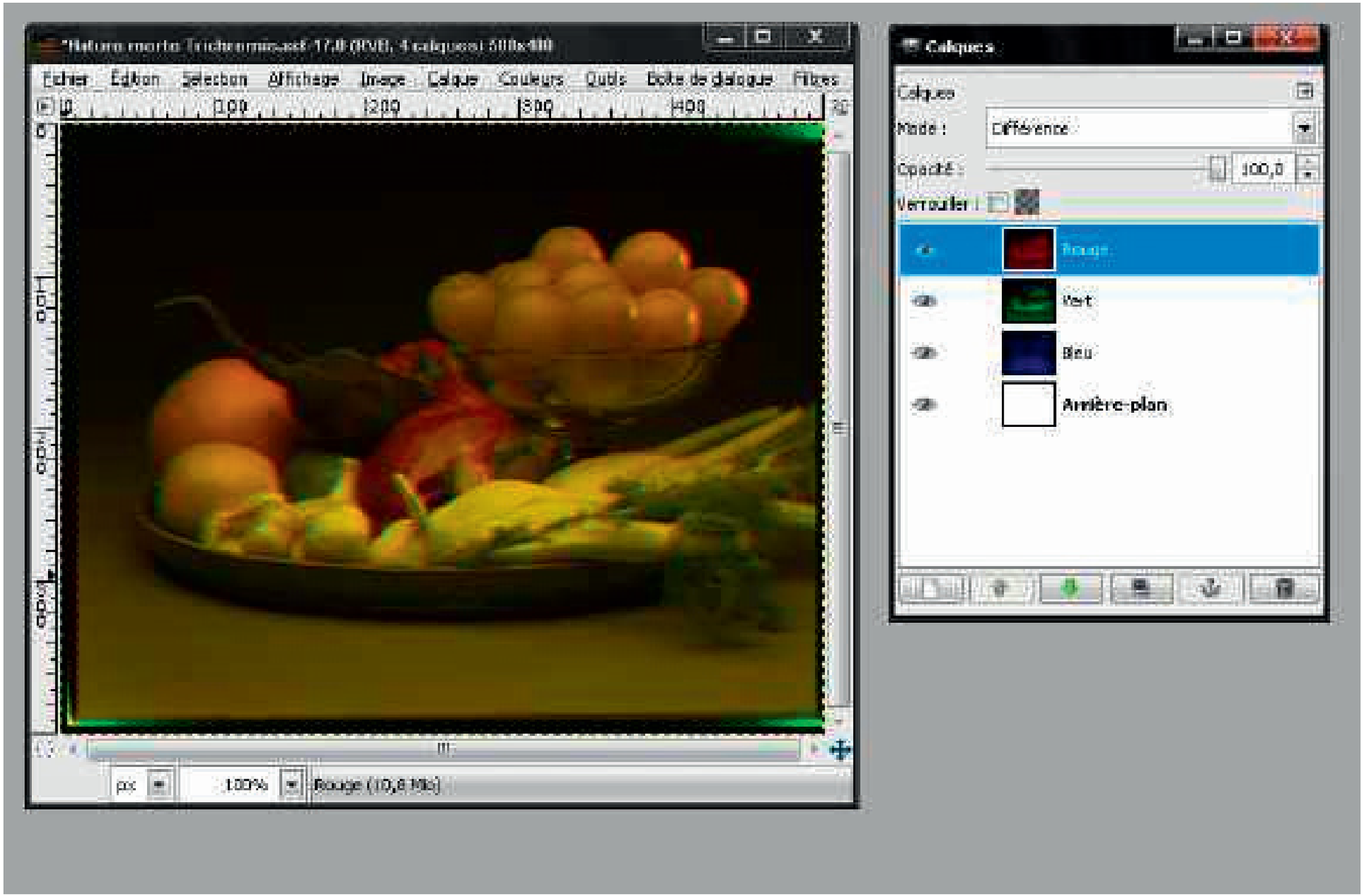
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 255 05/10/21 18:57

4 - Passage de l'image en trichromie : Les trois couches sont formées, il ne reste plus qu'à opérer la fusion magique pour faire apparaître une belle image en couleur. Dans la boîte de dialogue des Calques, sélectionner le Calque Rouge et passer du mode Normal au mode Différence.



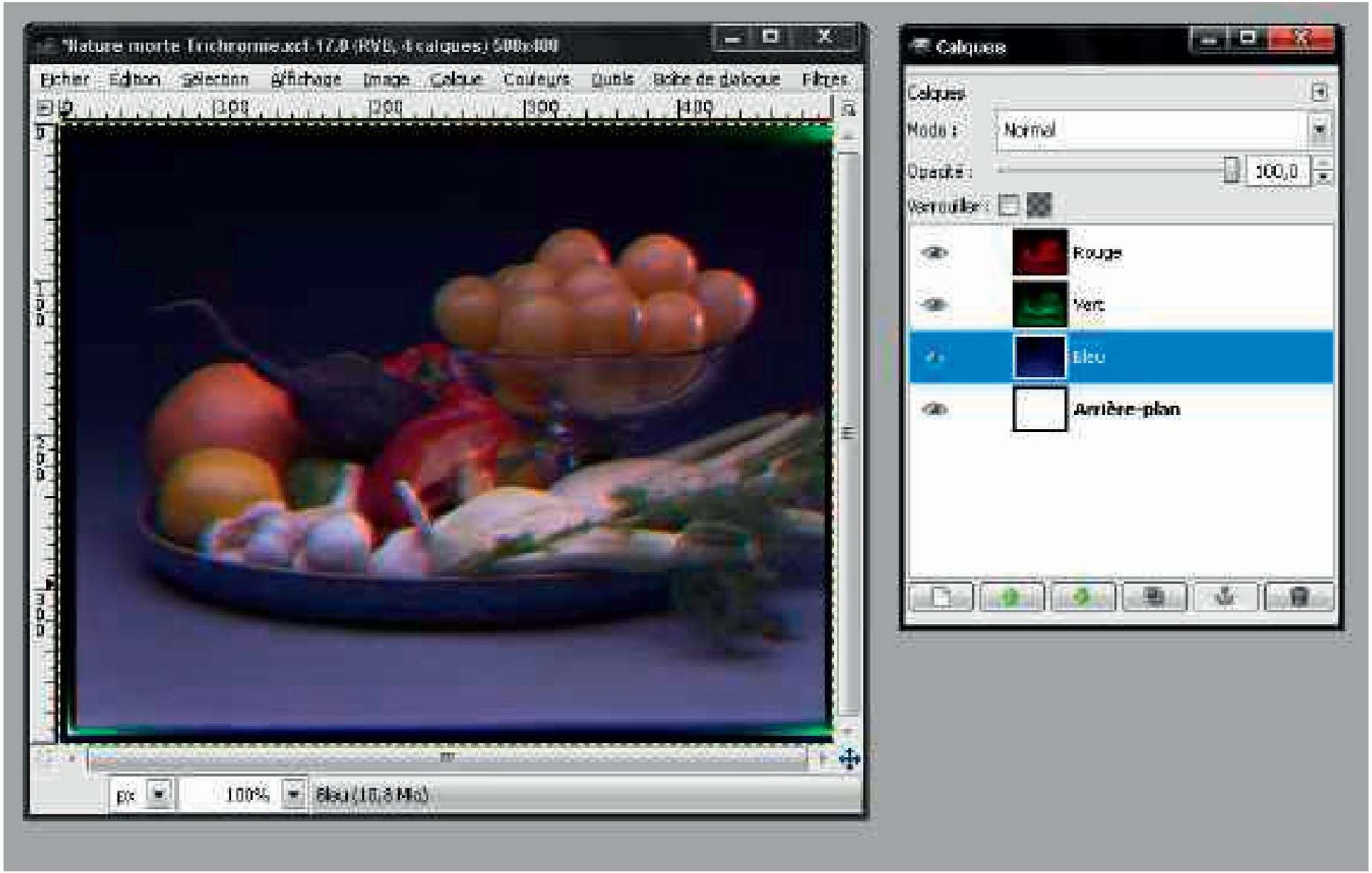
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 256 05/10/21 18:57

Voilà qui commence à prendre couleur...



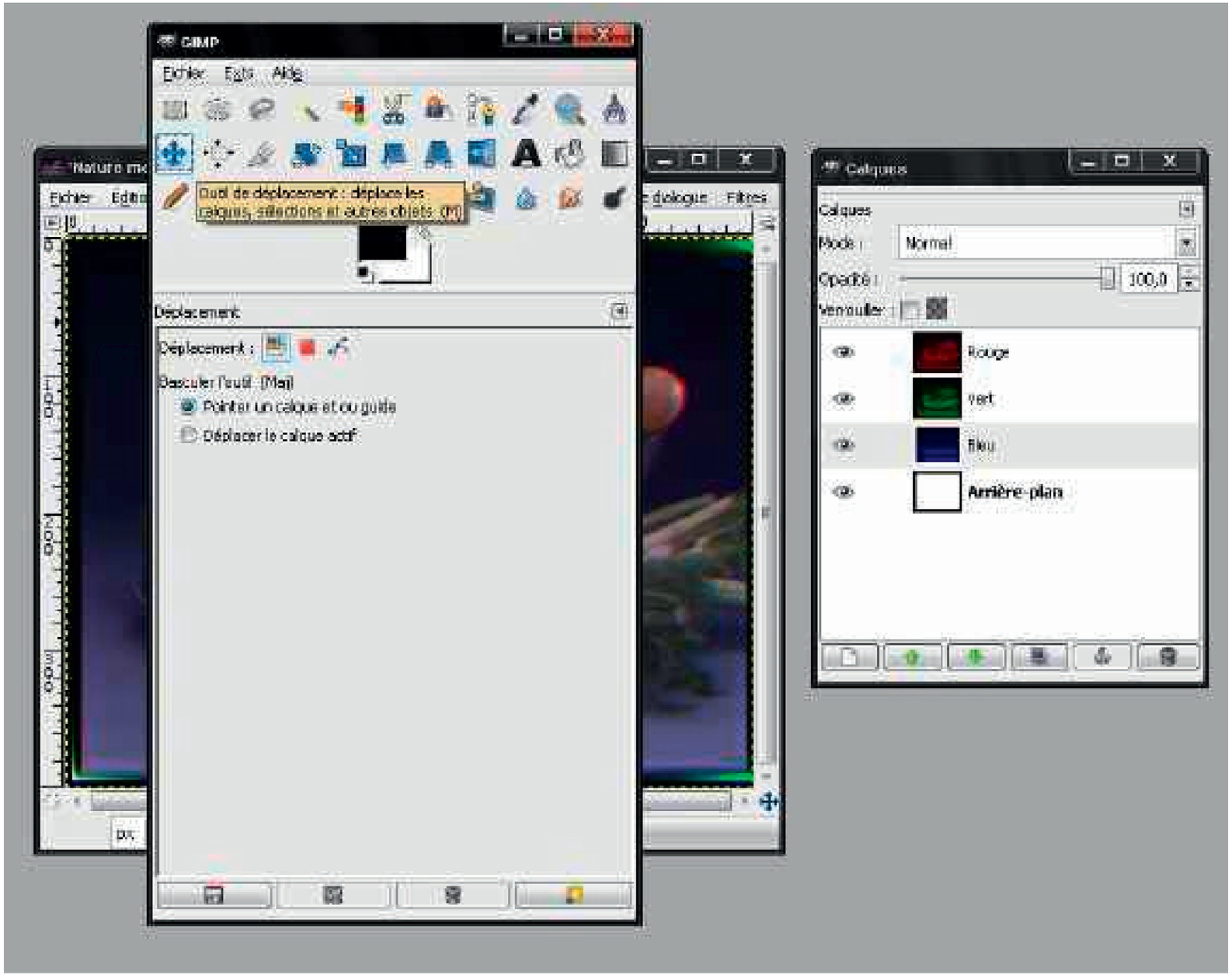
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 257 05/10/21 18:57

Même opération avec le calque Vert qui doit être passé en mode différence également (le calque bleu reste en mode).
Et le tour est joué !



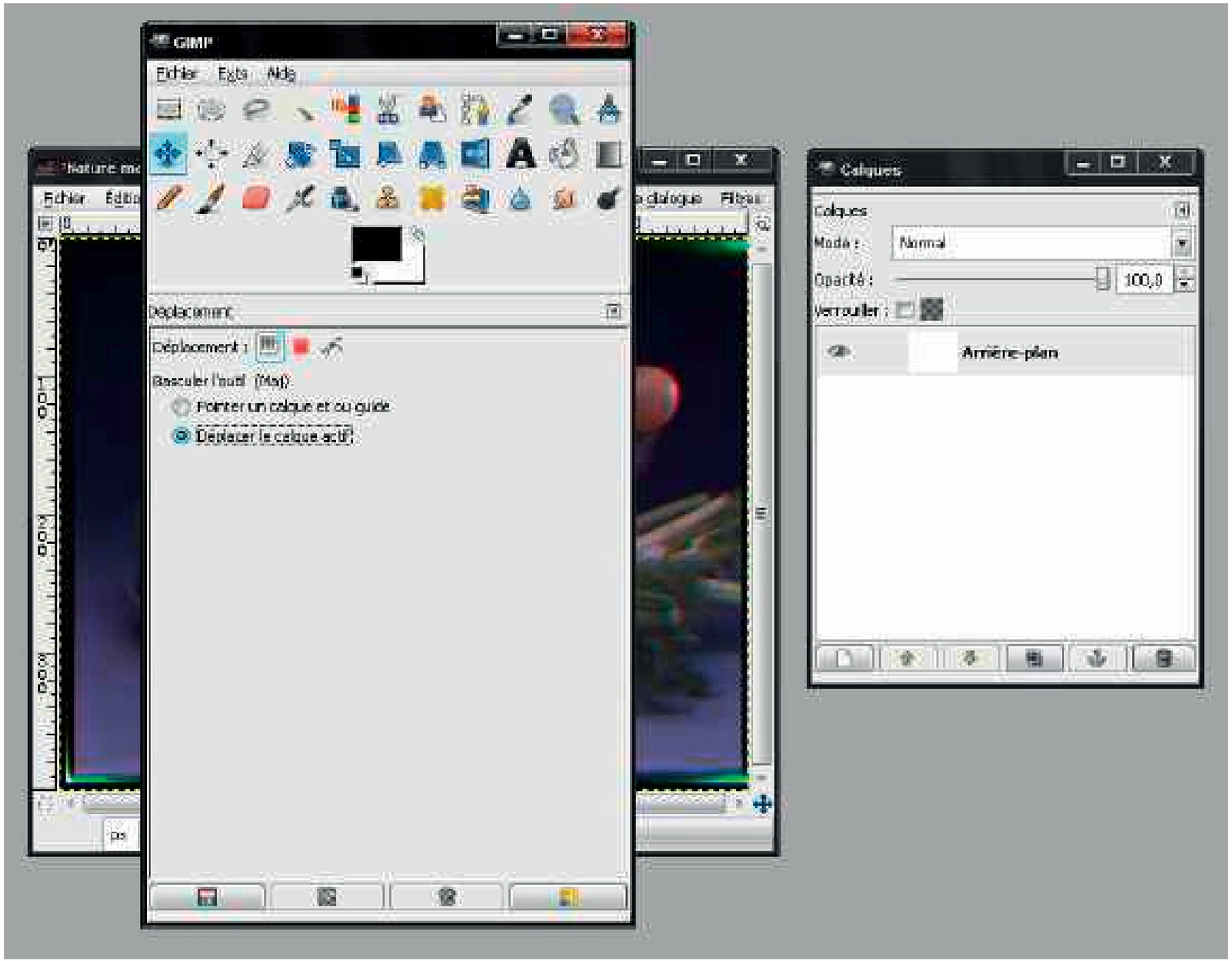
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 258 05/10/21 18:57

Enfin presque... Il va falloir ajuster le plus précisément possible la superposition des calques avec l'outil déplacement.



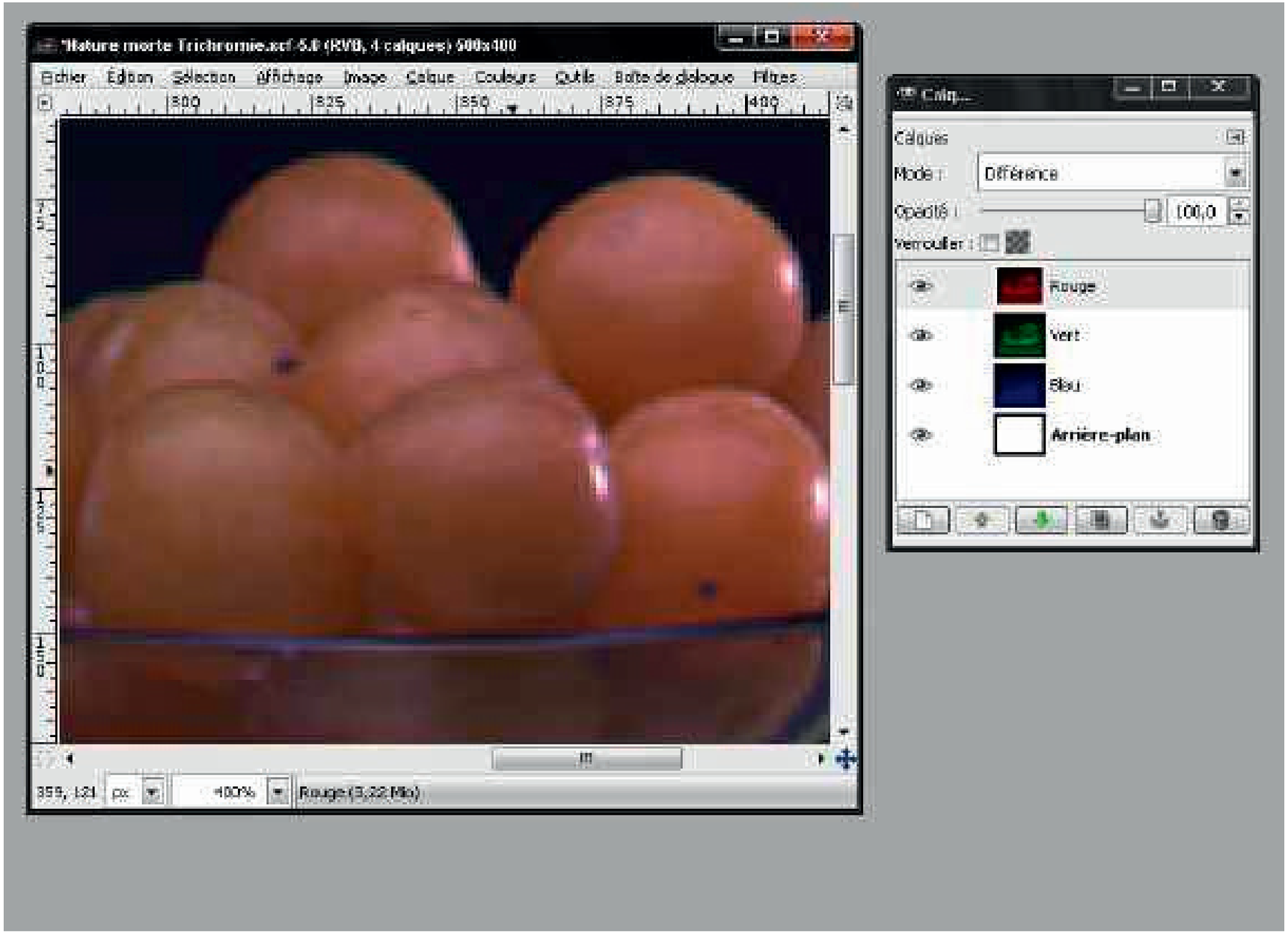
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 259 05/10/21 18:57

Choisir <déplacer le calque actif> pour agir calque par calque.



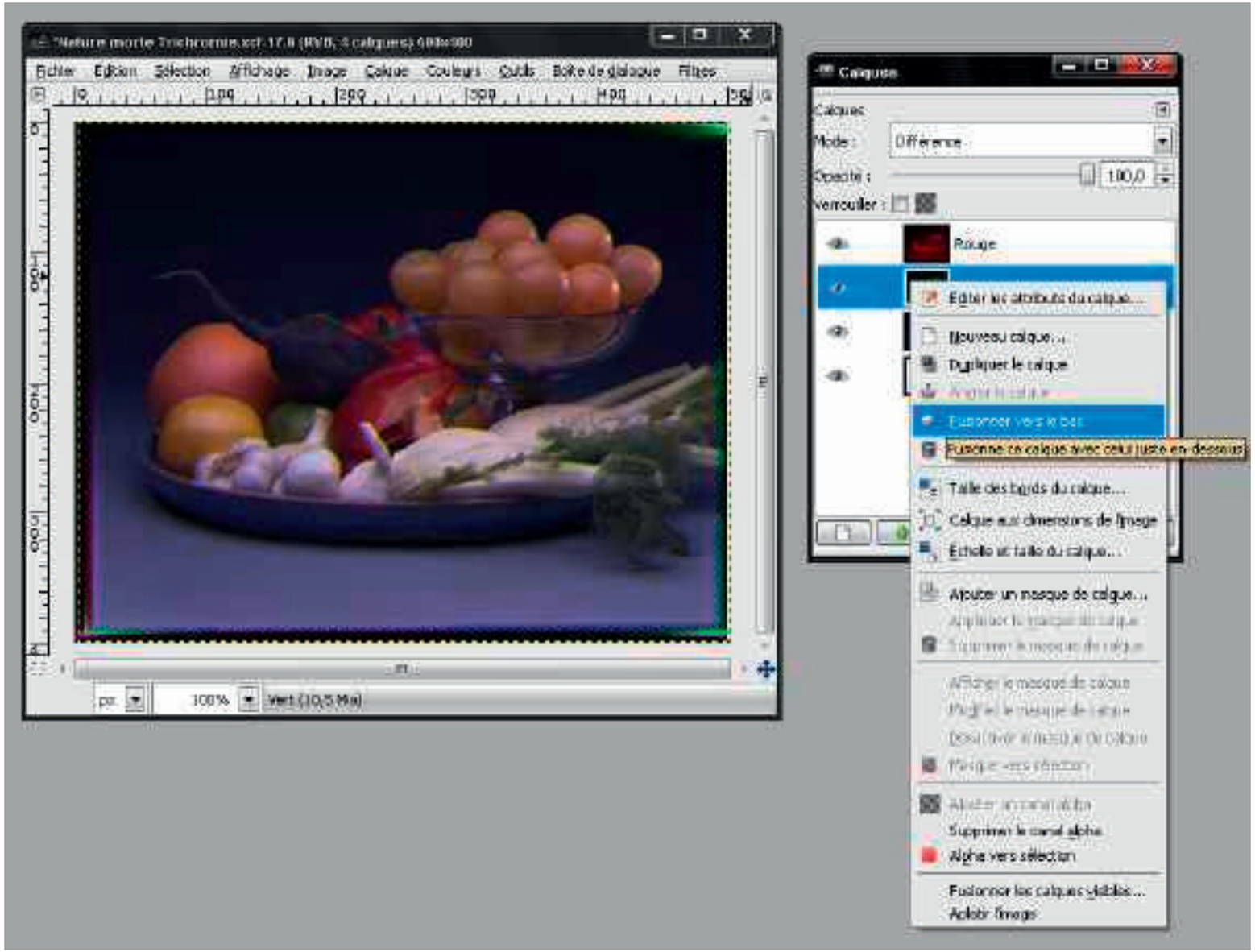
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 260 05/10/21 18:57

Agrandir fortement des zones significatives de détail pour ajuster au mieux les déplacements.

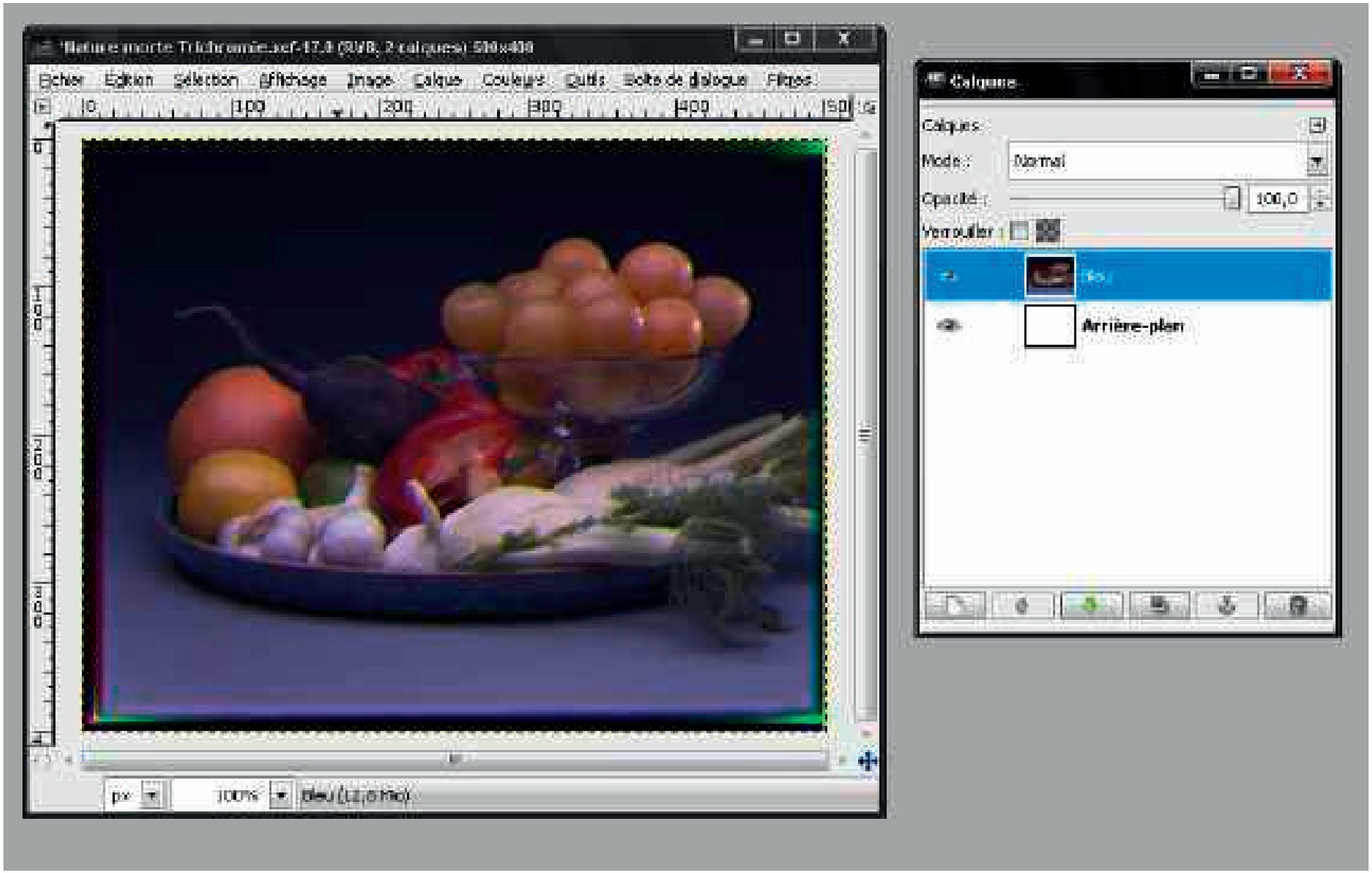


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 261 05/10/21 18:57

Quand les trois calques paraissent parfaitement superposés, fusionner le calque vert avec le calque inférieur (bleu), puis pareillement avec le calque rouge.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 262 05/10/21 18:57

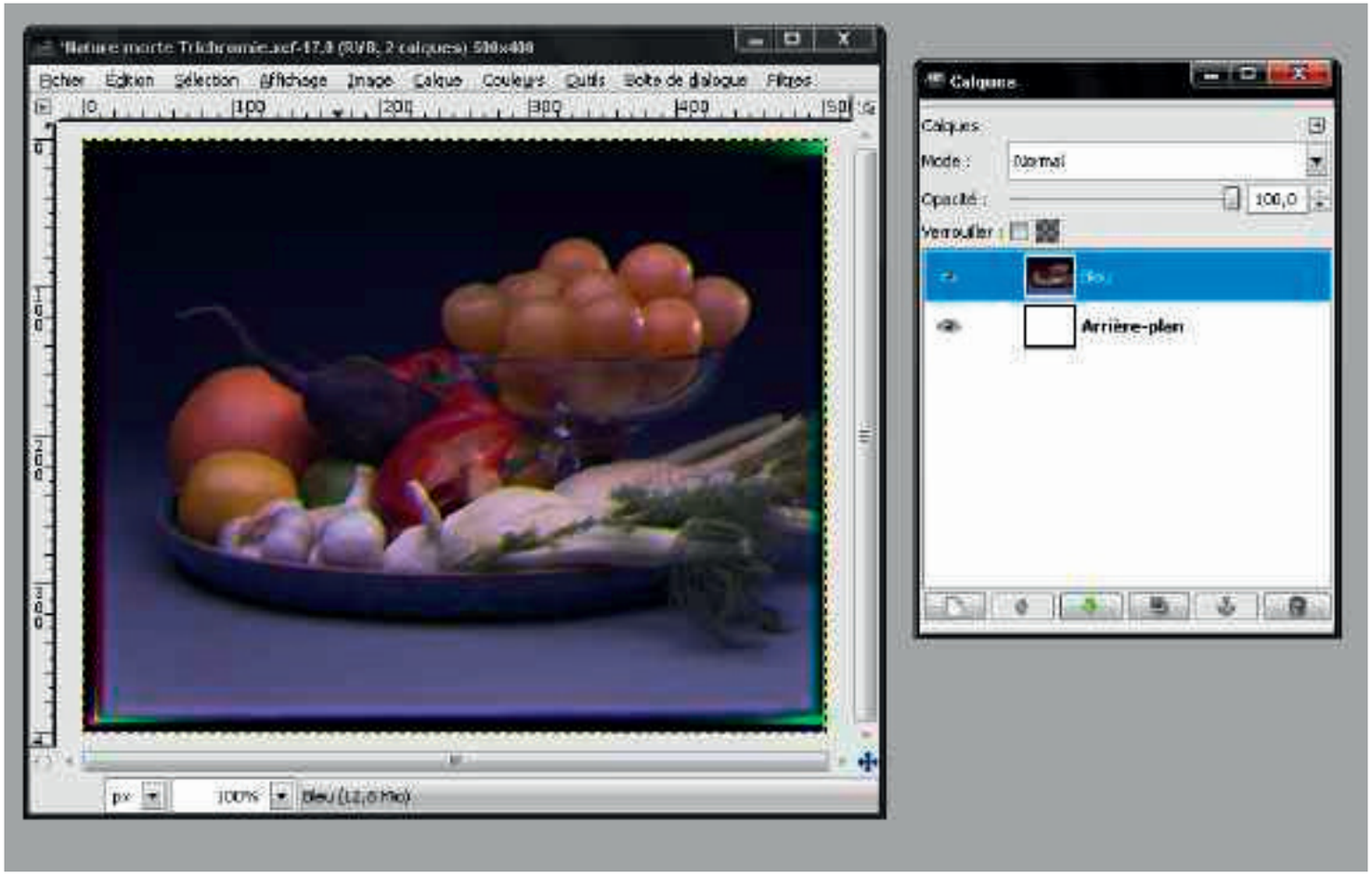


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 263 05/10/21 18:57

Et nous voilà avec une image trichrome !

Mais on peut aussi choisir de conserver l'image avec ses trois calques pour pouvoir y revenir ultérieurement et faire des ajustements plus fins, de couleurs notamment. Ajustements qui d'ailleurs s'imposent dans cet exemple , les dominantes étant assez marquées !

Merci à Marc et à Bientôt



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 264 05/10/21 18:57

Latitude de pose en Trichromie

(si la latitude de pose existe, ce n'est pas bien sûr)

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 265 05/10/21 18:57

Expérimentations visuelles et trichromes :

Sans doute le test le plus stupide de l'année - mais cela peut rassurer - et aussi aider à comprendre l'univers des possibles.

Protocole de test :

Un Rollei 6008i et son 150 mm à F/11, la variation de pose est d'un diaphragme d'une vue à l'autre. Le film HP5 de chez Ilford, un film qui a fait ses preuves et qui est peu affecté par notre ami Karl Schwarzschild (1873-1916)(c'est sans doute un des mots de la photographie qui permet le plus de fautes, profitez-en !!!), la réciprocité reste linéaire dans le cadre de notre test. Les outils de mesure bien utiles se limitent à un flashmètre VI de chez Minolta utilisé en incidence pour le calcul de la pose de base de ce test. Par précaution un thermocolorimètre Minolta sera utilisé pour connaître la T°C, qui sera stable à 4800 K pendant tout le test. Un densitomètre Macbeth TR 927 pour la partie sensitométrie et un thermomètre de précision pour le développement, ainsi qu'une horloge de laboratoire. Le développement est simple, inutile de se taper toute la grille, ce test étant un test ultime, une sorte de confirmation de résultat, on a donc rejeté ce qui nous semble de moindre intérêt. Pour le détail, il s'agit du HC 110 1+39 pendant 7 min à 20°C avec 2 retournements toutes les minutes, un grand classique.

Les Images : voir pages suivantes

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 266 05/10/21 18:57

Exposition sur base 800 ISO - soit 100 ISO trichrome



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 267 05/10/21 18:57

Exposition sur base 400 ISO - soit 50 ISO trichrome



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 268 05/10/21 18:57

Exposition sur base 200 ISO - soit 25 ISO trichrome



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 269 05/10/21 18:57

Exposition sur base 100 ISO - soit 12 ISO trichrome



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 270 05/10/21 18:57

Exposition sur base 50 ISO - soit 6 ISO trichrome



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 271 05/10/21 18:57

Exposition sur base 25 ISO - soit 3 ISO trichrome



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 272 05/10/21 18:57

Exposition sur base 12 ISO - soit 1,5 ISO trichrome



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 273 05/10/21 18:57

Exposition sur base 6 ISO - soit 0,75 ISO trichrome



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 274 05/10/21 18:57

Exposition sur base 3 ISO - soit 0,37 ISO trichrome



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 275 05/10/21 18:57

Conclusion Type I

Tout va bien, on peut tout faire les pieds au mur, oublier son posemètre, ne penser qu'à sa bonne amie, ou être quasi ivre mort, il faut mettre beaucoup de bonne volonté pour rater un film, cela devient une prouesse. Une belle série de rendu avec un delta de "latitude de pose" de 9 diaphragmes, ce qui est franchement énorme, notre sujet ayant un Delta L de 6 diaf, cela nous donne en trichromie donc en couleur une possibilité de bonne restitution sur une échelle de 6+9 soit 15 Diaphragmes.

Une seule précaution, pour profiter habilement de cette souplesse, utiliser une sensibilité relative de base, beaucoup plus faible que ce que préconise les émulsionneurs, qui ont toujours eu intérêt à vanter leurs sensibilités, soit pour faire mieux que le concurrent, soit pour avoir des films légers et réduire les durées de tirage des tireuses automatiques, ouvrons donc de 2 ou 3 diafs.

Conclusion Type II

Le rendu dépend clairement de la pose, pourquoi ne pas utiliser cette capacité pour adapter le rendu avec le sujet, du boosté charbonneux digne des Cibachromes non masqués aux divins Autochromes tout en délicatesse.

Conclusion Type III

Je pensais compléter avec un test numérique sur un boîtier sérieux, mais finalement je ne le ferais pas, on s'en fout du numérique, l'argentique n'est plus un acte technique, mais un acte militant, une matière, une respiration, un bon gros paquet de défauts attachants, les comparaisons sont désormais inutiles.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 276 05/10/21 18:57

Conclusion Type IV

Sentez-vous libres, refaites donc des tests dans le même esprit, essayez de gagner votre liberté par rapport aux ex-titans de l'industrie photographique. Ne chercher pas de recette dans cette matrice trichrome RLZ, qui n'est qu'une méthode, pour vous aider à découvrir vos propres recettes. Ici point de résultats, juste l'idée que l'expérimentation est la seule voie possible.

Conclusion Type V

La norme ISO étant morte sur l'autel de la croissance et du matérialisme numérique, vous avez là un bel outil pour vous en sortir quoiqu'il arrive, même avec des films dont vous ignorerez tout, ce qui ne va pas manquer d'arriver rapidement. Bientôt il ne restera que des films périmés plus ou moins bien conservés, ou des films de fabrication aléatoire aux sensibilités aléatoires, ou encore des films que vous ferez vous-même pour occuper vos soirées d'hiver (plutôt des plaques, le couchage des films étant quasi impossible au niveau artisanal).

Conclusion Type VI

(le Type VI est un célèbre sensitographe de la maison Kodak du temps des fameux ASA ISO)

A vous d'écrire ce chapitre et à bientôt.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 277 05/10/21 18:57

Lois de séparation :
Synthèse additive ou soustractive

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 278 05/10/21 18:57

Lois de séparation : Synthèse additive ou soustractive

Pour éviter de tout mélanger il suffit de comprendre les mécanismes.

Je ne reviendrais pas sur les aspects historiques des ces mécanismes, mais plutôt, ou en sommes nous, de façon très simple, voir primaire.

Nous avons deux problèmes : la capture d'une image et la restitution de cette image.
Ensuite nous avons un spectre visible divisé en trois parties, pourquoi trois, des expériences ayant montré qu'il suffisait de 3 couleurs bien réparties pour reproduire l'ensemble des couleurs, pour l'œil bien sûr, un spectrophotomètre ne se laisse pas piéger par cette méthode très approximative.

Dans le système appelé additif, il s'agit de former la couleur par addition sur trois canaux, cette addition est spectrale, et comme le cumul des trois canaux forme du blanc, on part des couleurs foncées pour aller vers les couleurs claires (des primaires vers les complémentaires) des 2/3 de spectre vers les 1/3 de spectre, des RVB vers les YMC, deux primaires forment une complémentaire, et il s'agit d'un système spectral, il aurait été plus judicieux de parler de synthèse spectrale, ou autre terme pour signifier que cela ne concerne que le monde la lumière.

Dans le système appelé soustractif, il s'agit de former la couleur par soustraction sur trois canaux, cette soustraction est pigmentaire, et comme le cumul des trois canaux forme un noir, on part des couleurs claires pour aller vers les couleurs foncées (des complémentaires vers les primaires) des 1/3 de spectre vers les 2/3 de spectre, des YMC vers les RVB, 2 complémentaires forment une primaire, et il s'agit d'un système pigmentaire, il aurait été plus judicieux de parler de synthèse pigmentaire, pour signifier que cela ne concerne que l'impression sous toutes ses formes.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 279 05/10/21 18:57

Maintenant que l'on a vu la restitution, il faut s'intéresser à la capture des images, là c'est un peu autre chose, la transmission des infos, du sujet au capteur, est spectrale, juste un flux de lumière, on est donc dans de l'additif, on utilisera donc pour la sélection une séparation RVB que ce soit au niveau de la sensibilité des couches du film ou au niveau des filtres de sélection ou de la matrice de Bayer RVB partout, pour extraire des fichiers appelés RVB, mais cette appellation fait référence aux filtres de sélection, mais est un peu absurde, il n'y a aucune différence entre un fichier RVB et un fichier YMC, alors que les appellations nous amèneraient à penser que si, c'est différent.

La séparation nous permet d'obtenir 3 fichiers positifs qui, si on pigmente les valeurs de densités avec Y-M-C forment une image pigmentaire, ou si l'on projette un flux lumineux R-V-B à travers l'écran que forme ces images, on forme une image colorée identique sur un écran, mais dans les deux cas les fichiers par 1/3 de spectre sont identiques.

Ensuite on peut parler des espaces, mais c'est un peu long pour ces deux pages, mais cela sera traité un peu plus loin.

Pour l'imprimante, c'est toujours du CcMmJNn en final, le module de traitement au cœur de la machine fonctionne en RVB, ensuite si vous envoyez du CMJN un module converti en RVB. Pour bien imprimer du CMJN il faut un RIP dédié, mais l'on passe par le cœur du moteur en RVB.

Je n'ai jamais vu de jet d'encre qui soit de bout en bout CMJN, mais je n'ai pas tout vu, rien trouvé sur le net à ce sujet.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 280 05/10/21 18:57

Les masques en Trichromie

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 281 05/10/21 18:57

Les Masques en Trichromie Alternative

Pour ceux qui aiment bien creuser les questions, dont les réponses ne sont pas dans la question, mais dans la pratique.
Les Masques en Trichromie Alternative - Pour la partie Prise de Vue - Acquisition de données
Discussion : profils ou tradition ?

Un extrait de ce premier article trichrome

Ce à quoi nous avons échappé : je vous donne le détail de la procédure pour puristes, c'est à dire sans la moindre trace d'informatique (y compris pour éplucher les données sensitométriques, du tout fait papier-crayon ;-)))

Revenons sur nos filtres :

Filtre Bleu : R 3,09 ; V 3,71 ; B 0,67 Filtre Vert : R 1,82 ; V 0,47 ; B 1,41 Filtre Rouge : R 0,13 ; V 1,60 ; B 2,68

Si nous considérons que notre système Tri-X est capable d'enregistrer 10 diafs, ce que nos tests confirment sans aucun problème, il nous faut corriger les défauts de la séparation sur 10 diafs et considérer que tout ce qui est au-delà ne nous regarde plus.
Pour que notre système fonctionne naturellement il nous faudrait des filtres de séparation de cette nature (10 diafs : D = 3,00) :

Filtre Bleu : R 3,67 ; V 3,67 ; B 0,67 Filtre Vert : R 3,47 ; V 0,47 ; B 3,47 Filtre Rouge : R 0,13 ; V 3,13 ; B 3,13

Si l'on compare avec nos filtres réels, l'on peut calculer (simple soustraction) ce qui nous manque comme "pouvoir de sélection" et donc ce que nous avons en trop sur chacun de nos négatifs, la séparation n'étant pas assez tranchée, nos filtres n'étant pas suffisamment saturés.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 282 05/10/21 18:57

Delta E Filtre Bleu : R 0,60; V OK; B OK Delta E Filtre Vert : R 1,60; V OK; B 2,00 Delta E Filtre Rouge : R OK ; V 1,50; B 0,45

Ce qui veut dire en clair (ou presque) que :

Notre film du Jaune, qui a été sélectionné par notre filtre bleu, reçoit aussi un parasitage Cyan dû à la "perméabilité" du filtre bleu dans le rouge.
Notre film du Magenta, qui a été sélectionné par notre filtre vert, reçoit aussi un parasitage Cyan dû à la "perméabilité" du filtre vert dans le rouge et un parasitage Jaune dû à la "perméabilité" du filtre vert dans le bleu.
Notre film du Cyan, qui a été sélectionné par notre filtre Rouge, reçoit aussi un parasitage Magenta dû à la "perméabilité" du filtre Rouge dans le vert et un parasitage Jaune dû à la "perméabilité" du filtre Rouge dans le bleu.

En gros nos couleurs sont salies, il nous faut faire des masques pour compenser ces défauts et créer des nouveaux négatifs « propres ».

Pour ce faire, il faut soustraire de la densité dans les bons endroits ; le plus simple est de contretyper nos négatifs en positifs (parasités, donc trop denses par endroit), de masquer les positifs avec des masques positifs issus des négatifs de prises de vue pour obtenir des négatifs masqués.
Pour réaliser les 3 masques, il est nécessaire de faire des masques flous pour des questions de repérage et de dessin des contours amélioré. La masking pan Kodak est très adaptée, mais d'autres films conviennent, il suffit de faire les copies par contact, modéré par un support intermédiaire transparent, l'épaisseur du support donnant le flou nécessaire. De plus le contact étant couche contre couche, il se retrouvera sur la dorsale lors de la réalisation des négatifs corrigés, nous aurons donc le flou nécessaire.

Le masque du Jaune (Bleu) se fait avec le négatif du cyan (Rouge) Le masque du Magenta (Vert) se fait en 2 poses avec les négatifs du cyan (Rouge) et du jaune (Bleu). Le masque du Cyan (Rouge) se fait en 2 poses avec les négatifs du Magenta (Vert) et du Jaune (Bleu).

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 283 05/10/21 18:57

Je vous laisse calculer les densités nécessaires et suffisantes pour obtenir le résultat idéal ... Récapitulons : 3 négatifs de prises de vue, 3 contretypes positifs, 3 masques positifs et enfin 3 négatifs corrigés (obtenus par contact avec le positif brut et le masque associé).

Cette procédure est finalement assez simple, mais demande un suivi sensitométrique de bon aloi, en gros on peut dire que tant que l'on est dans le bon axe tout se passe bien, mais la moindre dérive conduit à une petite catastrophe.

Le système des profils est bien sûr beaucoup plus simple, le logiciel pense pour vous, avec une très grande précision.
Pourquoi donc chercher autre chose ?

Article écrit en Août-Septembre 2005

J'ai très vite abandonné toute forme de masque ou de profil en prise de vue, les différences de qualité, même avec leurs évidences, n'étaient pas, dans la pratique, si évidentes que cela, le gain était assez faible. Je réserve donc cette méthode au studio type nature morte, voir reproduction de tableau ou autre, mais pour mes sujets habituels j'ai laissé tombé, les filtres Lee ne sont pas si mauvais que cela.

Les Masques en Trichromie Alternative - Pour la partie Tirage Alternatif (Gomme-Charbon) - Restitution de données

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 284 05/10/21 18:57

Masking

Généralités

Les deux raisons principales du rendu incorrect des couleurs d'un film polychrome, par resélection trichrome, sont les suivantes :

1) Le contraste très élevé d'un transparent en couleurs dont les écarts de brillances ne sauraient être enregistrés sur un support opaque, à faible pouvoir de réflexion. L'échelle des teintes susceptibles d'être correctement rendues par le support opaque est de 10 à 15 fois plus restreinte que celle du film en couleurs.

2) Les colorants du film ainsi que ceux du papier sur lequel s'effectue le tirage absorbent une quantité appréciable des radiations qu'ils devraient réfléchir et en transmettent d'autres qu'ils devraient absorber intégralement.

Pour donner une idée des proportions, citons quelques chiffres provenant des expériences de MURRAY (Kodak) qui mesurait l'absorption et la réflexion des radiations principales émises par des colorants posés sur un papier blanc, dont la valeur réfléchissante est arbitrairement fixée à 100 % :

Bleu-vert :
- Doit réfléchir 100 % du bleu et du vert.
- Ne réfléchit que 42 % de l'ensemble bleu-violet et vert.
- Réfléchit 15 % du rouge qu'il devrait absorber complètement.

Rouge :
- Doit réfléchir 100 % du rouge et du bleu-violet.
- Réfléchit 95 % du rouge, mais seulement 35 % du bleu-violet.
- Réfléchit 22 % du vert qu'il devrait absorber complètement.

Jaune :
- Doit réfléchir 100 % du vert et du rouge.
- Réfléchit 97 % du vert et du rouge et 11 % du bleu.

Dans ces conditions, il est bien évident qui si le colorant jaune répond assez exactement aux conditions que la théorie du mélange trichrome par soustraction lui impose, le pouvoir réfléchissant des autres colorants est loin d'être idéal et doit nécessairement entraîner des résultats faussés lorsqu'on procède au mélange de leurs teintes respectives. La figure 93 montre, en traits continus, les courbes de réflexion des deux colorants cyan et magenta alors que les traits pointillés représentent la courbe des colorants idéaux.

Le mélange de ces colorants n'entraîne pas seulement une reproduction infidèle des couleurs ; elle compromet également la saturation des couleurs.

Ainsi, par exemple, le colorant absorbe incorrectement, ainsi que nous l'avons vu, une certaine quantité de vert ; ce même colorant ainsi que le rouge-magenta absorbent de façon incorrecte le bleu-violet. Par conséquent, les bleus et les verts seront trop foncés ou sembleront dégradés par un gris supplémentaire.

Par ailleurs, les divers bleus, rouges et jaunes d'un tirage en couleurs sont réalisés par le mélange en quantités variables de ces trois colorants qui, pour présenter une échelle de gris, doivent participer à ce mélange par quantités égales. Toutefois, le bleu absorbant déjà une certaine partie du vert, la quan-

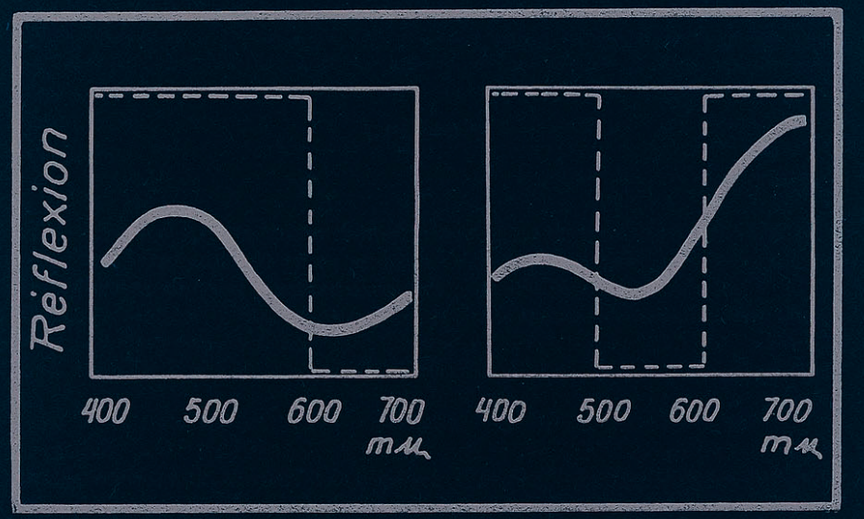


fig. 93

tité relative de rouge qui doit, de son côté, absorber ce vert, se trouve réduite dans l'échelle. De même, le bleu et le rouge absorbant déjà une certaine partie du bleu-violet que le jaune devrait absorber, cette dernière couleur se trouve également réduite dans sa participation à l'échelle des gris. Par conséquent, les rouges, rouge-magenta et jaunes seront plus clairs, parce qu'une partie des radiations qu'ils devraient absorber l'aura déjà été par les autres colorants.

Nous voyons se produire, en même temps qu'un rendement faux des couleurs, une dénaturation de celles-ci, dénaturation qui se traduit par un manque de saturation.

Il existe une technique corrective qui permet de remédier à ces deux défauts, inhérents à la reproduction polychrome ; elle consiste à diminuer ou à supprimer le contraste excessif du film et le rendu incorrect de ses colorants.

Cette technique, basée sur les travaux de MURRAY, HARDY et WURTZBOURG, MAC ADAM, YULE, NEUGEBAUER, associe aux négatifs sélectionnés, ou directement, au diapositif des couleurs, de légers positifs ou négatifs correcteurs appelés « masques » ; ces masques provoquent une absorption supplémentaire des radiations en excès. La méthode est désignée sous le terme de « masking » ou encore de « masques correcteurs ».

Masques pour la réduction du contraste

Une plaque, exposée par contact à travers un film en couleurs, de façon à produire un négatif faible, fournit le masque ; cet élément, placé en repérage avec le film, entraîne, lors d'une nouvelle exposition, une sensible réduction du contraste. Grâce au masque, les diverses brillances du film se trouveront affaiblies en fonction de la densité du dépôt d'argent qui les recouvre. Les zones très transparentes du film ayant impressionné le masque plus que les régions opaques, l'effet se traduira par une réduction générale du contraste.

Formations "Gaud" - Support de cours - Trichromie - Mise à jour juillet 2021

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 285 05/10/21 18:57

Nous aurons, de cette façon, réalisé une correction importante du premier des défauts de notre film. Il faut cependant observer que la diminution du contraste par interposition d'un négatif correcteur ne comporte aucun caractère sélectif, c'est-à-dire qu'il n'affecte pas plus une couleur du film qu'une autre. *Tout se passe comme si nous avions ajouté à l'image des gris supplémentaires de densité inverse à la transparence du film en couleurs.*

Mais, si nous exposons une plaque à travers un film en couleurs, sous une lumière colorée au lieu de lumière blanche, il est évident que les valeurs de gris obtenues sur la plaque dépendront de la couleur de la lumière utilisée ainsi que des couleurs du film. Nous réalisons alors un effet de correction sélectif.

Les masques

Si une resélection presque satisfaisante est susceptible d'être réalisée à partir de diapositifs à faible contraste, la difficulté de reproduire les couleurs avec fidélité croît avec l'augmentation du contraste du cliché.

De précédentes considérations ont montré que le rouge tend à se traduire en orange et que les bleu, bleu-vert et violet perdent de leur éclat et se trouvent salis lorsque la resélection se fait sans masque.

Si le sujet ne comporte pas de grandes étendues de rouge, autrement dit, s'il est surtout constitué par des tons froids, on aboutira à une sélection satisfaisante en employant un simple masque coloré. Pour rectifier les rouges d'une resélection, on aura recours à la méthode des deux masques (Ektachrome). Enfin, la méthode des trois masques s'applique exclusivement à la resélection directe.

Les caractéristiques des masques

Les densités moyennes des diapositifs en couleurs varient de 0,4 à 3, c'est-à-dire que le contraste d'un diapositif normal est de 2,6. Le masque correcteur doit, en principe, avoir un contraste trois fois moindre, c'est-à-dire des densités variant entre 0,1 et 0,8. Le gamma doit donc être de 0,3 environ.

Ceci revient à dire que, d'après le cliché en couleurs, nous constituerons un négatif par contact (voir plus loin la description de la confection des masques), sur une émulsion douce, avec un développement très bref, pour obtenir des clichés de faible contraste.

La méthode du simple masque

S'il ne s'agit que de corriger les bleus et verts de l'image, nous créerons d'abord un masque à travers l'écran rouge de la resélection. Ce masque sera appliqué au diapositif et c'est en utilisant ce montage que nous réaliserons les trois plaques de la resélection.

La méthode du double masque

Si nous ne voulons pas seulement rectifier les bleus, bleu-verts et verts frais, mais encore les rouges et mauves pour empêcher leur dégradation par le jaune, nous aurons recours à la méthode du double masque.

Nous commencerons par constituer un premier masque, de la façon décrite plus haut, à travers le filtre rouge. Nous constituerons ensuite le second masque à travers un filtre vert ; la gamme du second masque sera également le tiers environ de la différence de densités du film.

Nous placerons ensuite le diapositif en repérage avec le premier masque. Nous effectuerons de cette façon la resélection à travers le filtre rouge et le filtre vert. Nous éliminerons alors le premier masque et placerons le diapositif en contact avec le masque correspondant au filtre vert. Ce sandwich fournira, à travers le filtre bleu, la plaque correspondant au tirage du jaune.

Dans la pratique, la première phase des opérations consiste à confectionner immédiatement les deux masques : l'un à travers le filtre rouge et l'autre à travers le filtre vert. On met ensuite ces deux éléments successivement en contact avec le diapositif et l'on obtient de cette façon, les trois plaques de la resélection, avec les filtres voulus de rouge, vert et bleu.

Résumé :

diapositif + masque « rouge » → plaque « rouge »
diapositif + masque « vert » → plaque « verte »
→ plaque « bleue »

Une fois l'habitude de constituer des masques prise, on pourra constater que l'ensemble des opérations de resélection ne se trouve pas prolongée plus d'une demi-heure.

La technique des trois masques

Cette technique s'applique à des sélections directes, réalisées avec une « one shot camera » ou par trois négatifs enregistrés successivement.

Dans ce cas, on exécute, à partir du négatif rouge, deux masques et un masque d'après le négatif vert (les masques ayant toujours un tiers de la densité de l'original) :

Plaques :	rouge	vert	bleu
	2 masques identiques	1 masque	

Pour le tirage, on place la plaque rouge en contact avec le masque rouge, la verte en repérage avec le second masque rouge et la plaque bleue avec le masque vert.

Plaques :	rouge	vert	bleu
	+ masque rouge	+ masque rouge	+ masque vert

Les trois plaques corrigées servent à la sélection directe par les procédés d'impression, au tirage de bromures pour le procédé Carbro, ou au tirage des matrices pour le procédé Dye-Transfer.

Formations "Gaud" - Support de cours - Trichromie - Mise à jour juillet 2021

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 286 05/10/21 18:57

La technique du simple masque

Le masque sera, de préférence, constitué sur des plaques panchromatiques de gradation douce (Ilford : soft gradation. Lumière : Lumipan. Ansco : Isopan) ou mieux encore, sur les « Films-Masques-Kodak » spéciaux pour procédés de correction. Cette émulsion fournit une image entièrement neutre en dépit du faible contraste nécessaire au masque ; elle possède un grain très fin et un support sans retrait.

Source de lumière et exposition

Disposons sur le plateau de l'agrandisseur le margeur et la plaque à impressionner sur laquelle nous plaçons le film en couleurs, émulsion dessus. Si le cliché a tendance à s'enrouler, on le fixera aux bords de la plaque à l'aide de papier collant. Il est même préférable de les monter tous deux dans un châssis-presse. Dans ce cas, et pour des raisons que nous exposons plus loin, il est bon d'intercaler entre le film en couleurs et la plaque un film mat de très faible épaisseur (9/100 mm.) : le Kodapak.

Le Kodapak provoque une légère diffusion, pour peu que les trois éléments : plaque, film diffusant, film en couleurs, soient tous disposés côté émulsionné dirigé vers la source lumineuse de l'appareil d'agrandissement. On peut également procéder à l'exposition à travers le support du film en couleurs, ce qui produit un léger effet de flou.

Filtres

Le choix du filtre dépend, en partie, de la couleur dont on désire accroître la brillance.

La gamme des filtres généralement utilisés est assez limitée ; les plus usuels sont les filtres Wratten 33 magenta et 29 de couleur rouge-orange dont l'action entraîne un éclaircissement des tons bleus et verts, généralement reproduits par l'émulsion en couleurs par des valeurs trop sombres.

Ces filtres s'emploient avec les émulsions Kodak ainsi que Ansco. Pour ces dernières, on a préconisé pendant quelque temps l'emploi du filtre Wratten 67, surtout lorsqu'il s'agissait de vues où le rouge voisinant avec des bleu et vert brillants risquait de paraître trop foncé. Toutefois, l'emploi de ce filtre produit souvent un affaiblissement trop considérable des couleurs « chaudes » (par exemple, les tons du visage dans un portrait) ; on lui a donc substitué les deux autres filtres cités en premier lieu.

Technique des deux masques

A partir du diapositif, on impressionne deux plaques : l'une à travers un filtre rouge, Wratten F n° 29 et l'autre à travers un filtre vert, Wratten X 1, n° 11.

Après développement et séchage, le masque obtenu à travers le

filtre rouge est mis en repérage avec le film en couleurs et on procède à l'établissement des deux clichés de resélection correspondant aux filtres rouge et vert. On supprime ensuite ce masque pour le remplacer par le masque confectionné à travers le filtre vert. Le troisième cliché de la resélection est obtenu à travers le filtre bleu.

Temps de pose pour l'établissement d'un masque

Il sera fixé par des essais préliminaires ; le masque doit comporter de légers détails dans les ombres et couvrir ainsi toutes les tonalités du diapositif, sans toutefois que le noircissement général atteigne celui d'une plaque normale. Sa plus forte densité n'excédera pas 0,6 à 0,8.

Un masque sous-exposé sera inefficace ; par contre, un masque surexposé réduira le contraste avec excès. Pour donner des résultats satisfaisants, le noircissement du masque doit être environ le tiers de celui du négatif.

Développement

Pour le développement des masques, nous recommandons un révélateur à grain fin (Kodak D 76, Ansco 17) avec lequel un cliché correctement posé et développé en cuvette pendant trois minutes, accusera un gamma de 0,3 environ. Ce gamma donne environ le tiers de la gamme des densités du film en couleurs.

Après développement, fixage, lavage et séchage, le masque est mis en repérage avec le film en couleurs maintenu à l'aide de papier adhésif. Cette opération est d'autant plus délicate que le format du film est plus réduit.

Le contraste et la netteté d'un film en couleurs étant toujours très prononcés, le moindre défaut de repérage entre le film et le masque produit des images à bords doublés ; certains effets de parallaxe peuvent aussi rendre plus difficile un repérage exact.

La technique du masque flou

Toute la technique du masking, à l'heure actuelle, repose sur le principe du masque flou.

On pourrait croire que cette conception produit des négatifs de sélection flou ; au contraire, l'emploi de masques flous favorise la netteté des images, surtout dans les régions de fins détails. En effet, nous superposons un négatif au film en couleurs. Les traits fins de celui-ci se trouvent ainsi protégés par les bords dégradés des plages du masque flou.

Formations "Gaud" - Support de cours - Trichromie - Mise à jour juillet 2021

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 287 05/10/21 18:57

Nous recommandons, pour la constitution des masques, l'emploi du « film masque Kodak » ; on peut encore accentuer le flou en exposant le masque à travers le support du film en couleurs ou en interposant entre le film et le masque, une feuille mat diffusante de Kodapak (U.S.A.) qui est un film extra-mince. A la rigueur, on peut remplacer le Kodapak par une très mince feuille de celluloïd ou une matière similaire.

Le masque des hautes lumières

Certains diapositifs très clairs n'en sont pas moins difficiles à reproduire, bien qu'offrant peu de contraste. Sur le papier, les lumières « s'aplatissent ».

Pour remédier à cet effet et rendre de l'éclat à ces images, les Américains ont mis au point le système de *High-Light-Mask* (masques des hautes lumières) qui a pour effet d'accroître le contraste des images trop pâles. On procède donc de la façon suivante :

On fait du diapositif un masque sur un émulsion très contrastée, développée à fond et à peine exposée, de façon à obtenir un masque qui corresponde uniquement aux régions des hautes lumières, le reste de l'émulsion étant transparent. Pour constituer ces masques spéciaux intermédiaires, les Américains ont créé un film spécial appelé « high light masking-film ».

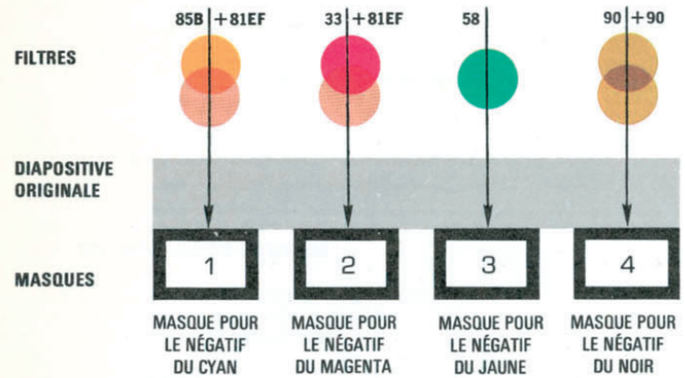
On peut aussi employer une émulsion diapositive à grand contraste, genre film « Commercial Kodak », pour constituer le masque de contraste. Ce masque de contraste, superposé au film en couleurs, sert à réaliser les masques de couleur, qui sont au nombre de un, deux ou trois, suivant la technique adoptée.

Pour procéder à la resélection, on ôte le masque de contraste du film en couleurs et on le remplace par le masque coloré. Le High Light Mask n'est donc qu'un intermédiaire pour la constitution de masques destinés aux films en couleurs très clairs.

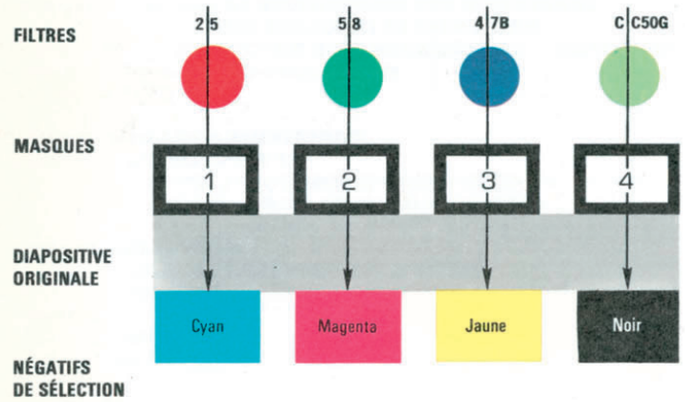
Abrégé de la méthode

Les masques et les négatifs de sélection sont réalisés par contact avec la diapositive. Quatre masques sont nécessaires pour corriger respectivement les négatifs du cyan, du magenta, du jaune et du noir. Les masques sont, à tour de rôle, placés en repérage sur la diapositive et les négatifs de sélection correspondants sont réalisés à partir de la diapositive masquée. Le diagramme ci-dessous schématise le déroulement des opérations.

RÉALISATION DES MASQUES



RÉALISATION DES NÉGATIFS DE SÉLECTION CORRIGÉE



Formations "Gaud" - Support de cours - Trichromie - Mise à jour juillet 2021

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 288 05/10/21 18:58

Natkin et Schwerin, dans leur ouvrage : La photographie en Couleurs, chez les Editions Tiranty à Paris, dans l'éditions de 1949, en parlent de cette façon.

Note : je reproduis les pages de ce manuel, qui n'est plus disponible, si les ayants droits de la maison Kodak en sont choqués, qu'ils me le fassent savoir, je supprimerais ces pages, mais ce serait plutôt dommage.

Mais pour le moment et par rapport à la gomme et au charbon, je n'ai pas testé (par contre, j'ai utilisé avec succès la méthode Kodak pendant 10 ans de 1980 à 1990), mais dès que possible je m'y mets et vous ferais part de mes résultats.

Comme je suis en cours d'aménagement d'un nouveau labo dédié aux procédés alternatifs, les premiers tests ne vont pas tarder.

Merci de votre attention.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 289 05/10/21 18:58

Lois de séparation

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 290 05/10/21 18:58

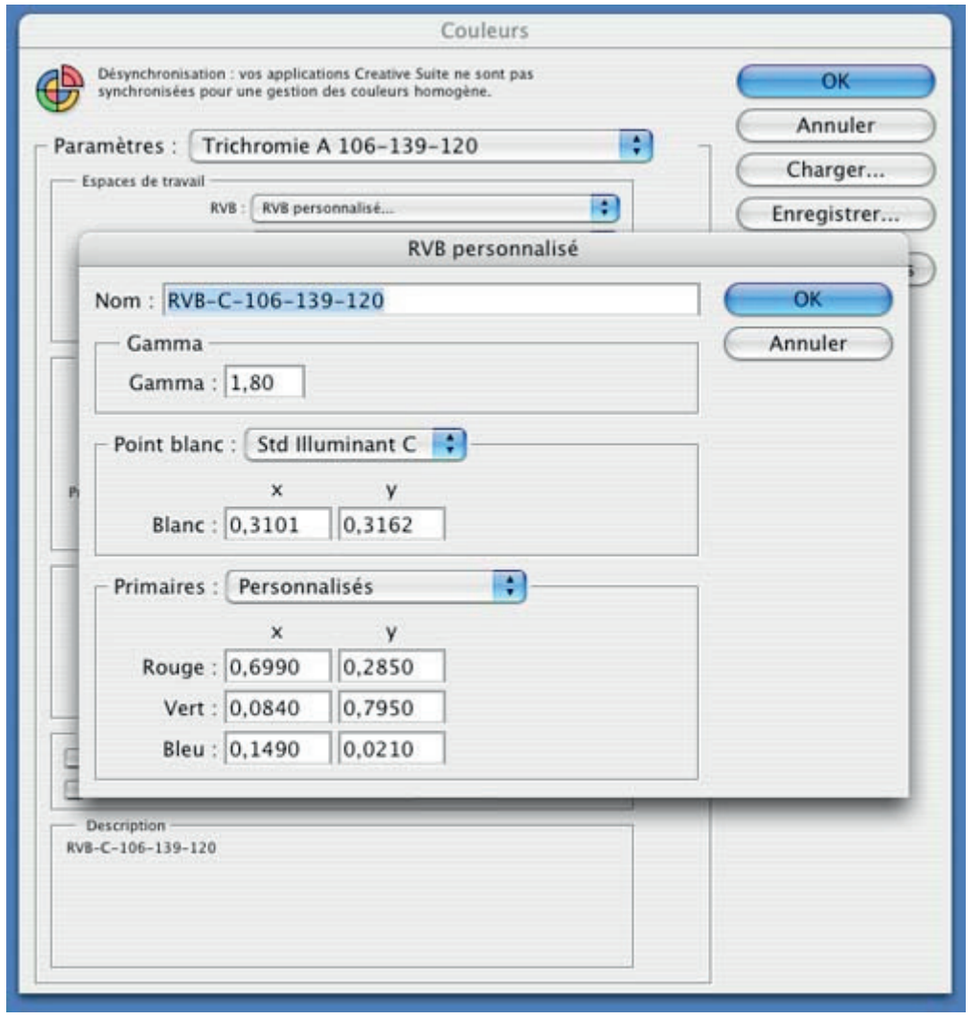
Trois lois de séparations en Trichromie

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 291 05/10/21 18:58

3 Lois de séparations en Trichromie

Présentation de 3 séparations qui donneront lieu à une série de test que l'on retrouvera sur différents cycles de prise de vue

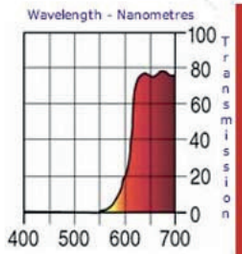
Trichromie A filtres Lee 106-139-120 - Une séparation bien classique



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 292 05/10/21 18:58

106 Primary Red

Strong red effect, cycloramas.



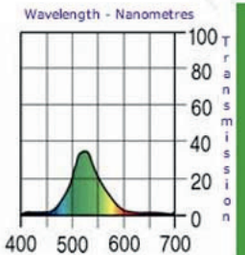
Colour Swatch ->

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email

Tristimulus values & chromaticity coordinates	Source C	Tungsten 3200k
X	22.8	29.1
Y	9.3	12.8
Z	0.5	0.1
x	0.699	0.693
y	0.285	0.305
abs	1.03	0.89
stop value	$3^1/_3$	3

139 Primary Green

Set lighting, cycloramas.



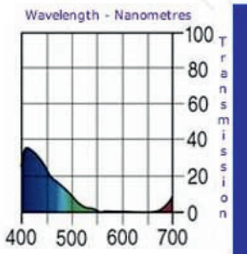
Colour Swatch ->

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email

Tristimulus values & chromaticity coordinates	Source C	Tungsten 3200k
X	1.6	2.9
Y	15	9.8
Z	2.3	1.0
x	0.084	0.210
y	0.795	0.719
abs	0.82	1.01
stop value	$2^2/_3$	$3^1/_3$

120 Deep Blue

Pleasing effect for theatrical lighting.



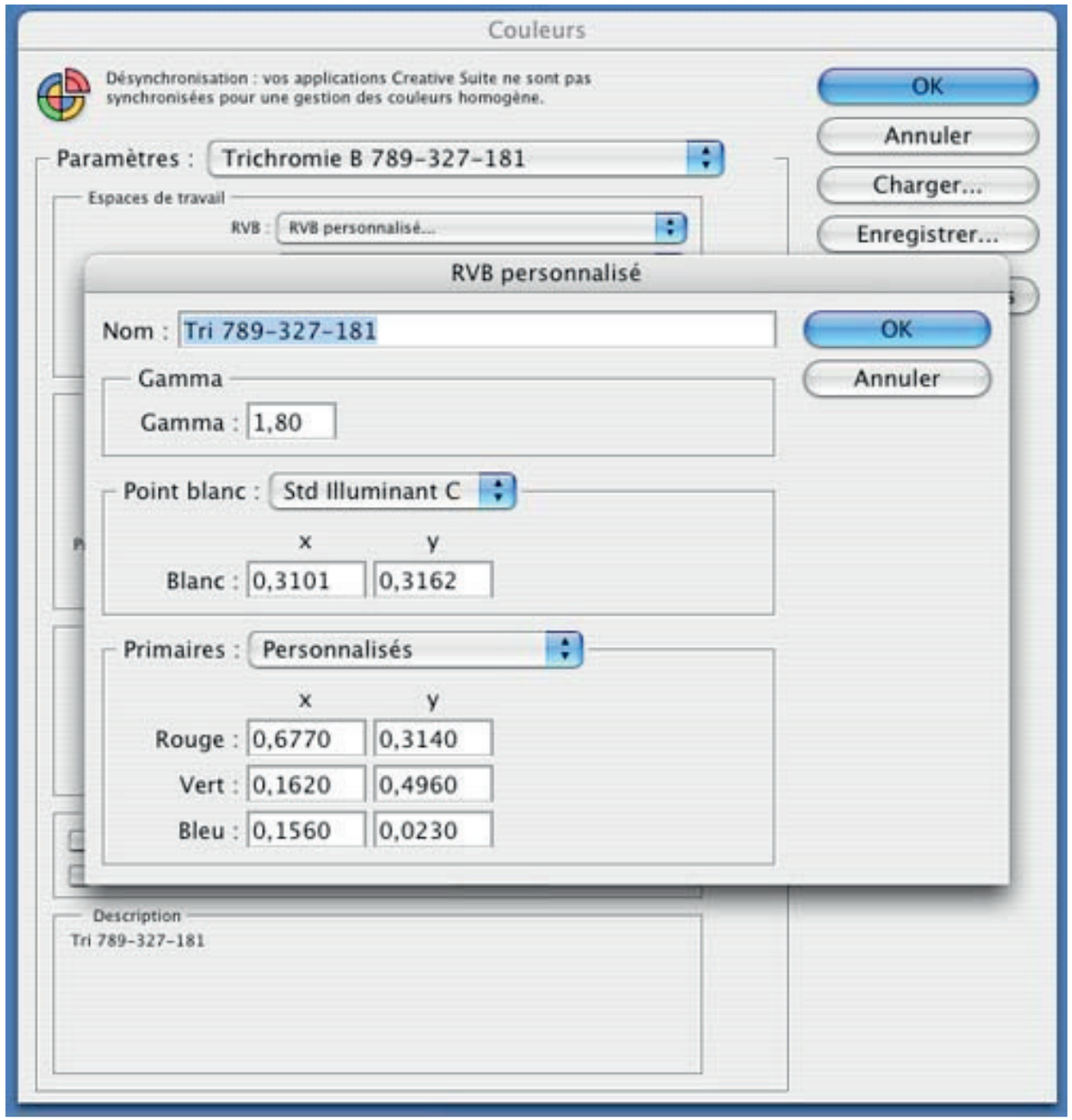
Colour Swatch ->

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email

Tristimulus values & chromaticity coordinates	Source C	Tungsten 3200k
X	7.8	2.4
Y	1.1	1.1
Z	43.5	12.7
x	0.149	0.147
y	0.021	0.068
abs	1.96	1.96
stop value	$6^2/_3$	$6^2/_3$

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 293 05/10/21 18:58

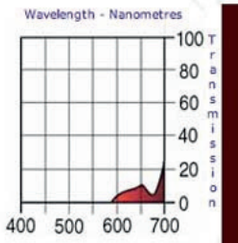
Trichromie B filtres Lee 789-327-181 - Une sélection beaucoup moins stricte des filtres dense au spectre moins sélectif



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 294 05/10/21 18:58

789 Blood Red

For a deep saturated red effect. Used when a strong vivid red effect is required.



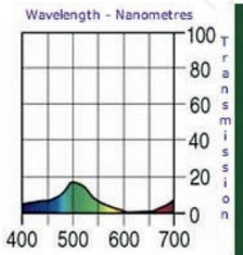
Colour Swatch ->

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email

Tristimulus values & chromaticity coordinates	Source C	Tungsten 3200k
X	2.7	4.0
Y	1.23	1.9
Z	0.0	0.0
x	0.677	0.677
y	0.314	0.315
abs	1.92	1.73
stop value	$6^{1}/_{3}$	6

327 Forest Green

Deep green, sinister forest scenes, cycloramas, backlighting.



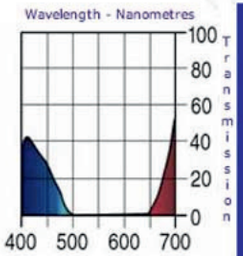
Colour Swatch ->

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email

Tristimulus values & chromaticity coordinates	Source C	Tungsten 3200k
X	1.4	1.1
Y	4.2	3.5
Z	2.9	1.4
x	0.162	0.185
y	0.496	0.585
abs	1.38	1.46
stop value	$4^{2}/_{3}$	5

181 Congo Blue

Theatre and television effect lighting, back lighting.



Colour Swatch ->

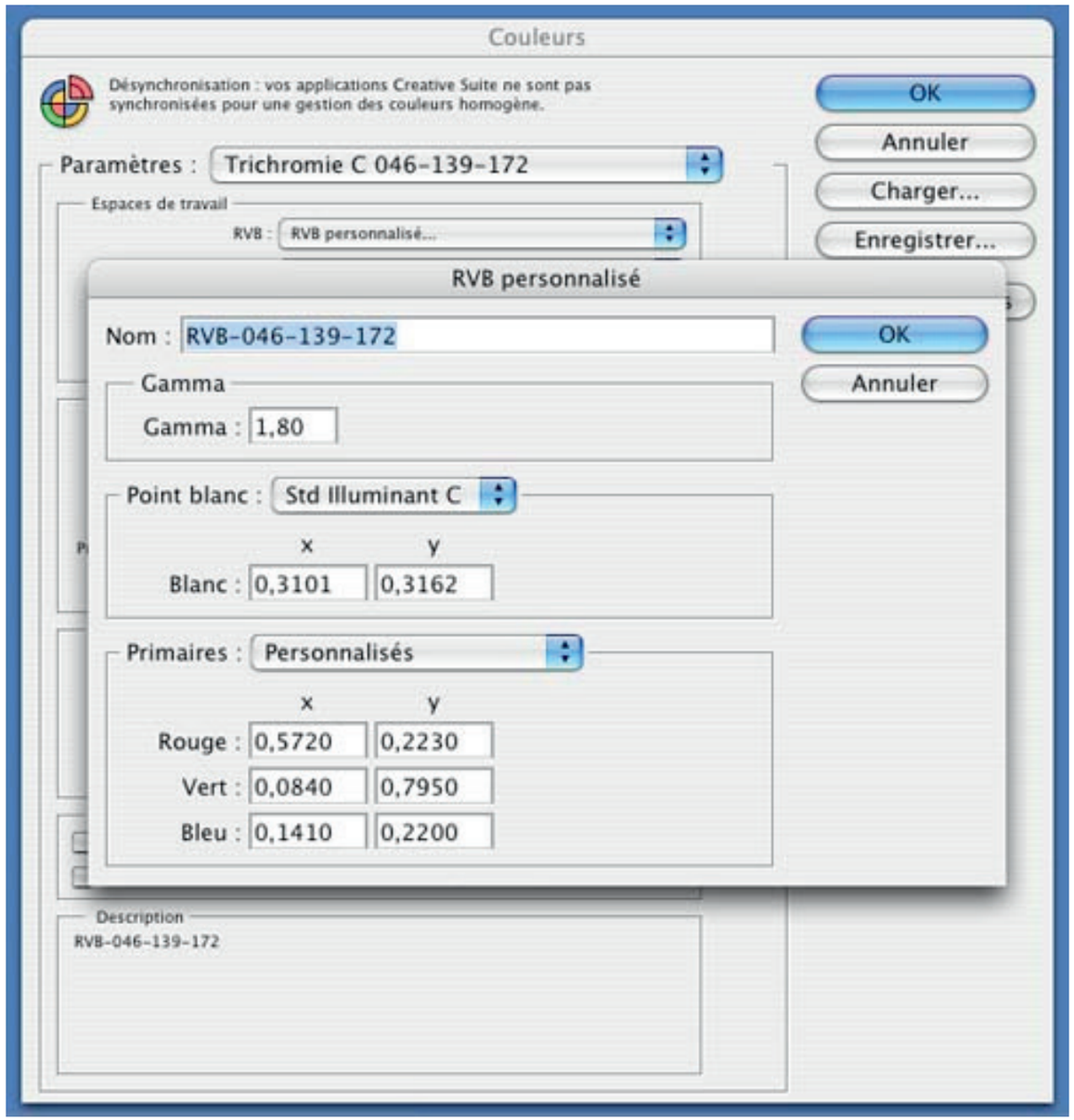
This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email

Tristimulus values & chromaticity coordinates	Source C	Tungsten 3200k
X	5.4	2.0
Y	0.8	0.6
Z	28.6	7.9
x	0.156	0.187
y	0.023	0.058
abs	2.10	2.22
stop value	7	$7^{1}/_{3}$

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 295 05/10/21 18:58

Trichromie C filtres Lee 046-139-172

Une sélection décalée, les pics des filtres "rouge" et "bleu" sont décalés par rapport au standard et les spectres sont plus larges.



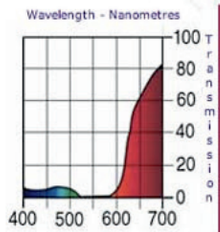
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 296 05/10/21 18:58

LIGHTING PRODUCTS

Lighting Products - Lighting Filters - Filter Details

046 Dark Magenta

Very strong pink, good for back lighting.



Colour Swatch ->

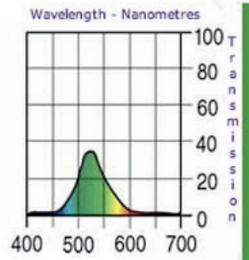
This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email

Tristimulus values & chromaticity coordinates	Source C	Tungsten 3200k
X	15.4	18.7
Y	6	8.2
Z	5.5	2.1
x	0.572	0.644
y	0.223	0.282
abs	1.22	1.09
stop value	4	$3^2/_3$

Available in the following sizes:
High Temp Rolls - 4m x 1.17m (13' x 46")
High Temp Sheets - 0.56m x 0.53m (22" x 21")

139 Primary Green

Set lighting, cycloramas.



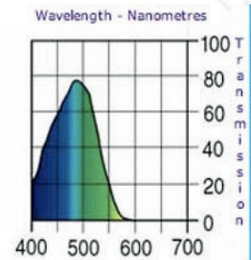
Colour Swatch ->

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email

Tristimulus values & chromaticity coordinates	Source C	Tungsten 3200k
X	1.6	2.9
Y	15	9.8
Z	2.3	1.0
x	0.084	0.210
y	0.795	0.719
abs	0.82	1.01
stop value	$2^2/_3$	$3^1/_3$

172 Lagoon Blue

Floodlit warm wash - underwater scenes - ballet.



Colour Swatch ->

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email

Tristimulus values & chromaticity coordinates	Source C	Tungsten 3200k
X	16.3	7.4
Y	25.4	16.3
Z	73.8	25.3
x	0.141	0.151
y	0.220	0.332
abs	0.60	0.79
stop value	2	$2^2/_3$

Les questions de cette expérimentation :

Il s'agit juste d'expérimenter, avec cette première série de test, ce que devient notre image, au niveau du rendu des couleurs, non pas pour essayer de faire mieux que la "norme" mais tout simplement pour essayer de faire différent.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 297 05/10/21 18:58

La Loi des 40° - Le Graal version trichrome

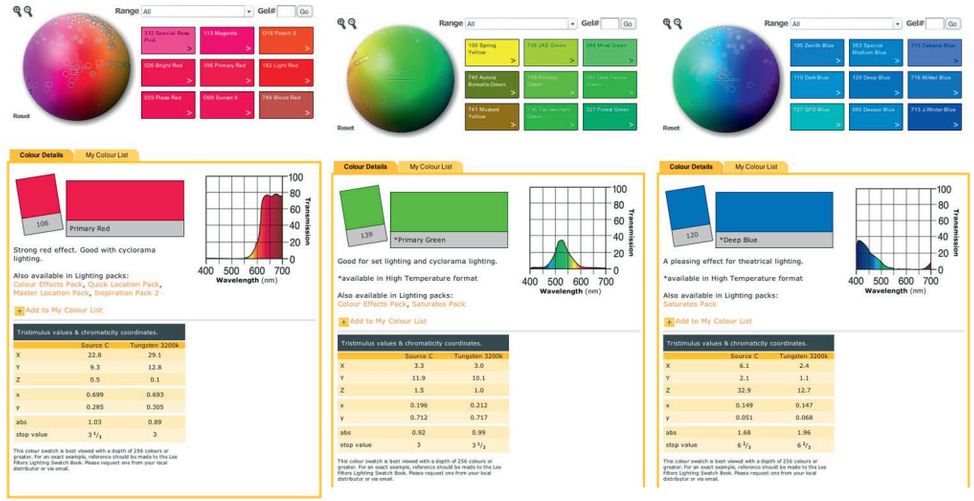
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 298 05/10/21 18:58

La Loi des 40° - Le Graal version trichrome

Sur une idée de Struan Gray : La quête de la "bonne" loi de séparation, vers une version artistiquement cohérente

Nos 3 couleurs RVB
La loi ordinaire (au passage on remarque que Lee-Filter a changé son site, la cherche de filtre est facilitée), 106-120-139





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 299 05/10/21 18:58

La proposition de Struan :

Par exemple, quand j'abandonnerai enfin mon costume de théoricien pour faire des trichromies, j'utiliserai certainement un jeu de filtres indigo-orange-turquoise. Comme cela, mes franges de mouvement et mes dominantes prendront des couleurs que je trouve intrinsèquement satisfaisantes.

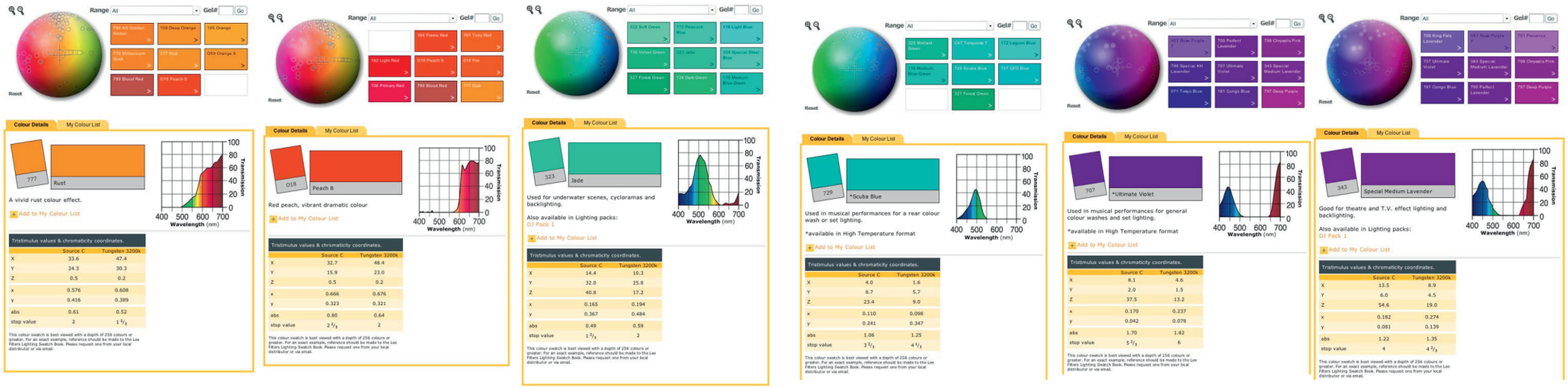
Nos 3 couleurs RVB + 40° < === > Nos 3 couleurs RVB - 40°

L'idée de Struan



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 300 05/10/21 18:58

Voilà donc 6 possibilités, mais les 707-729-018 me paraissent les plus intéressants, le choix se fait par comparaison visuelle entre Les échantillons du site Lee-Filter et les étalons fabriqués sous photoshop, une bonne courbe bien étroite, avec des pentes bien raides, juste ce qui me semble bon. C'est donc à tester.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 301 05/10/21 18:58

Nos trois primaires < === > Nos trois complémentaires

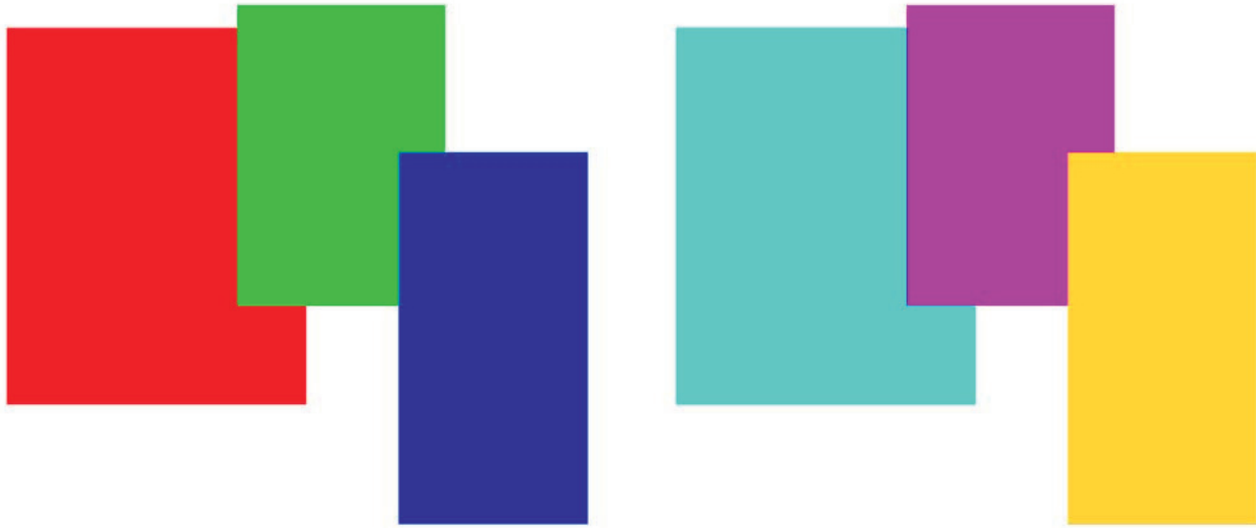


Le niveau de ces 6 couleurs est beaucoup plus homogène visuellement que dans le système RVB-CMJ, on doit sans doute croiser quelques problèmes, mais cela vaut le coup de tenter.
Lavande-Turquoise-Orange en primaire et Fuschia-Chartreuse-Bleuet en complémentaire soit LTO & FCB.

Note : les nom des couleurs viennent du site : Pourpre

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 302 05/10/21 18:58

Moins triste que :



Mais il faut vérifier que cela peut fonctionner.

Je vais d'abord vérifier avec la méthode assemblage numérique, en créant un espace "spécial" et en gérant cet espace sans trop saccager la chromie. La capture argentique ne devrait pas poser de problème particulier.

N'oubliez pas LTO & FCB.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 303 05/10/21 18:58

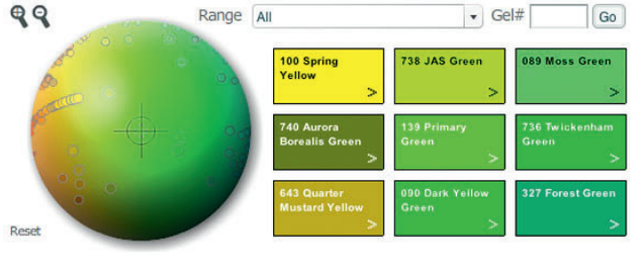
Le point sur les filtres utilisés pour mes expérimentations

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 304 05/10/21 18:58

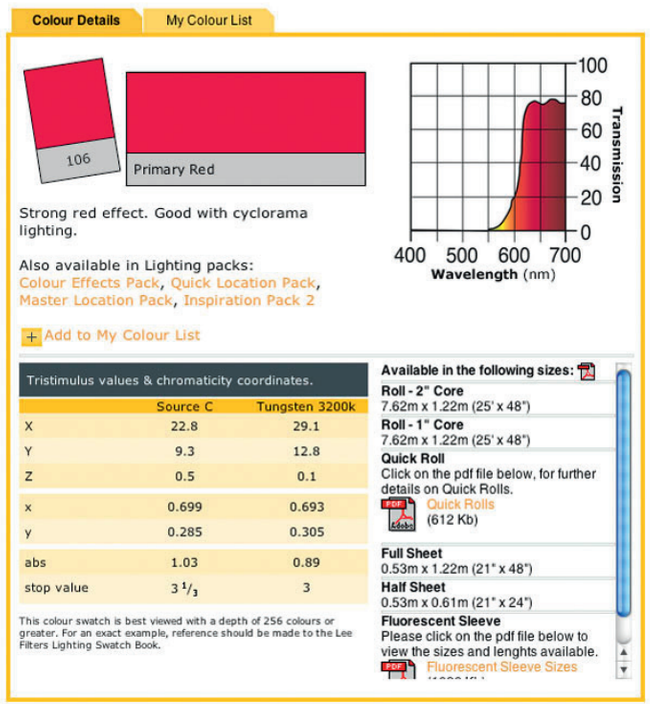
Le point sur les filtres utilisés pour mes expérimentations

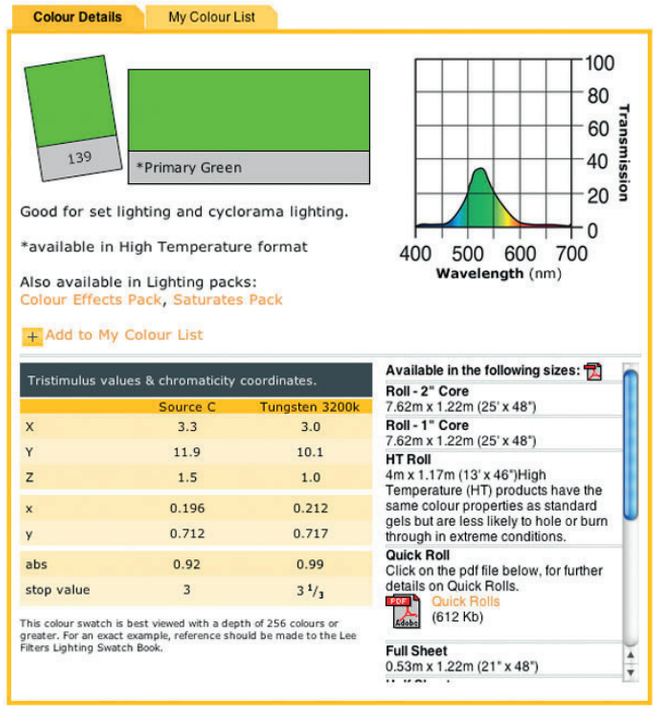
25 Filtres LeeFilter et leur usage (mon usage en tout cas).
Le Trio classique équivalent des filtres Kodak 25-47-58 : 106-139-120

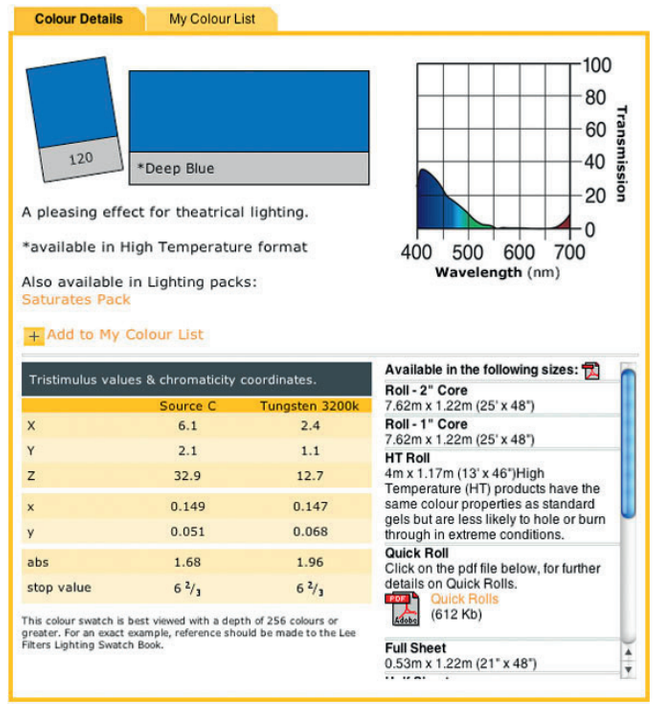




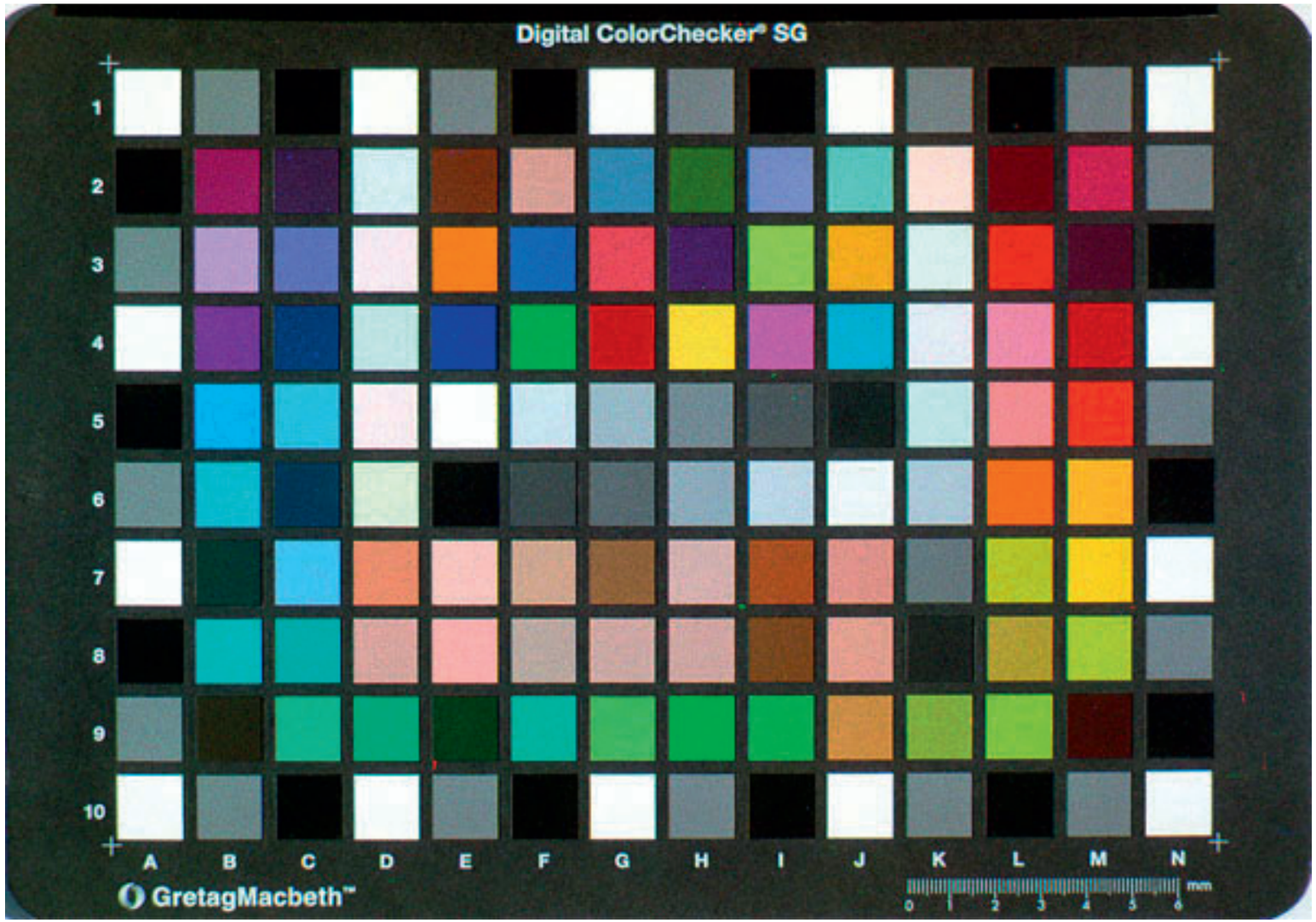








2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 305 05/10/21 18:58



Profil terminé !

Fichier :	106-139-120-A.icc
Moyenne totale Delta E :	1
Moyenne Delta E dans le gamut :	0
Pourcentage dans le gamut/hors du gamut :	100% / 0%
Moyenne totale Delta E CMC :	0.68

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 306 05/10/21 18:58

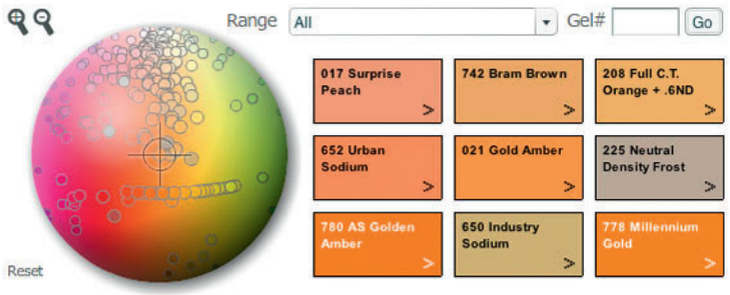


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 307 05/10/21 18:58

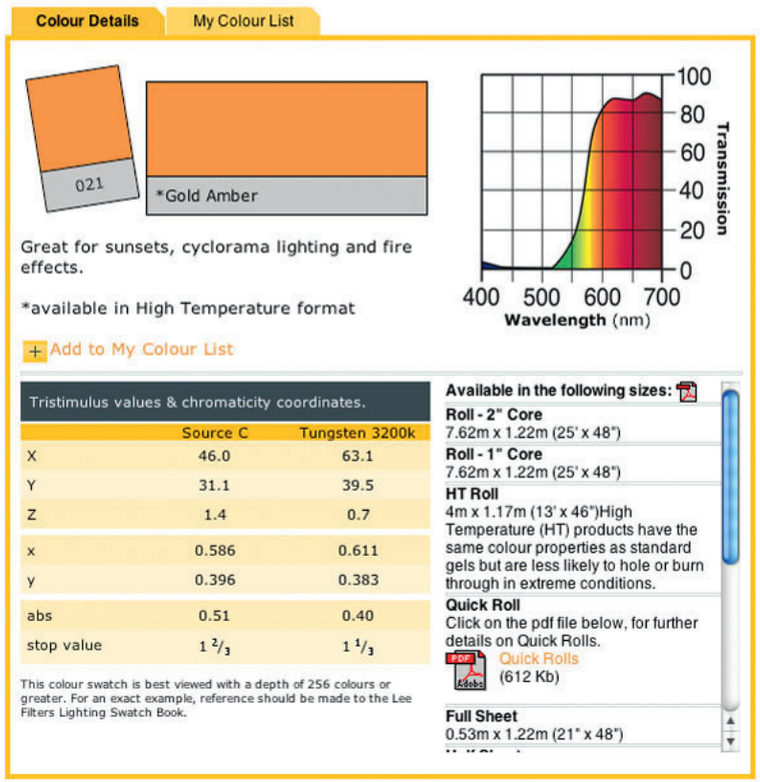


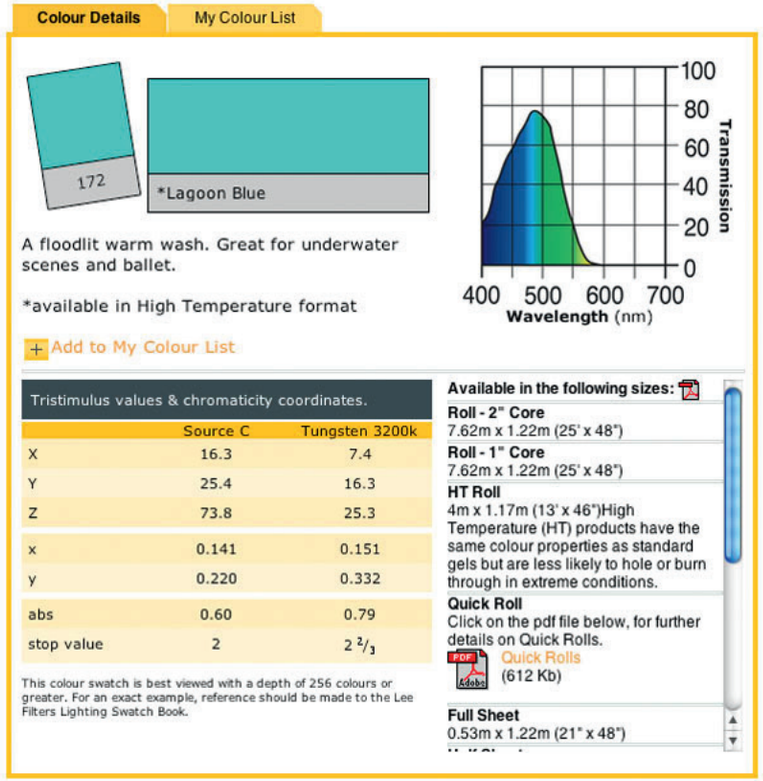
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 308 05/10/21 18:58

Le Duo classique de la bichromie symétrique 021-172









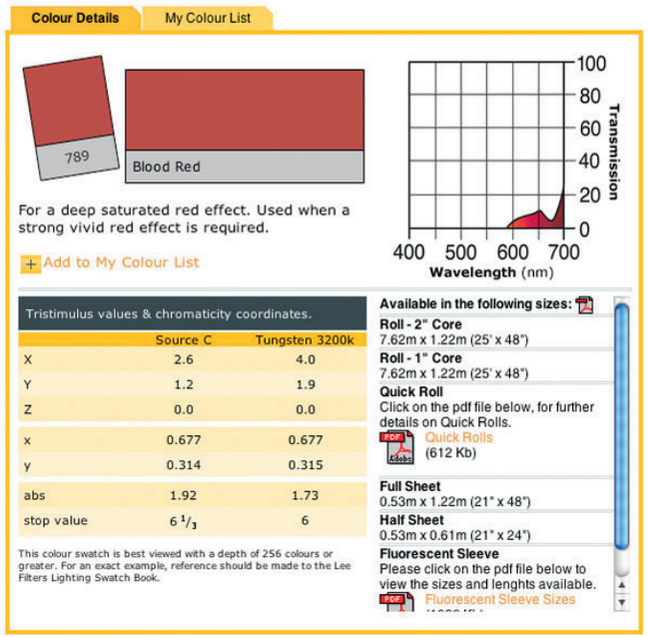
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 309 05/10/21 18:58

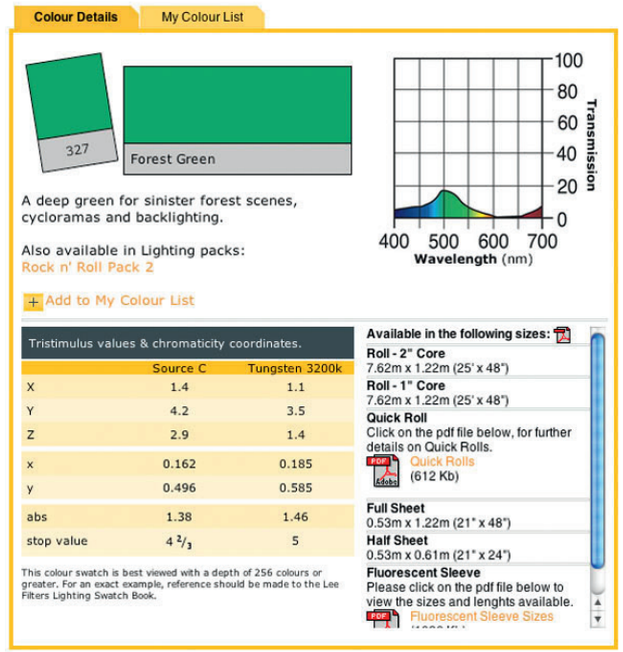
Des séries de lois plus ou moins fantaisistes
Une première idée 789-327-181

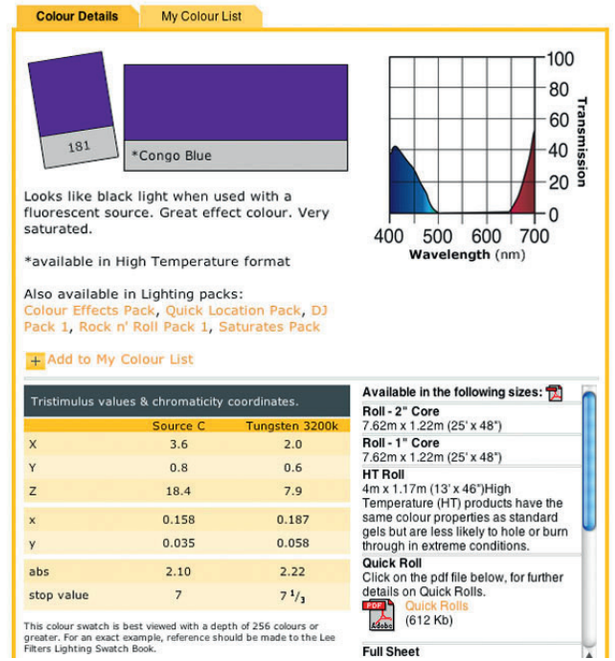




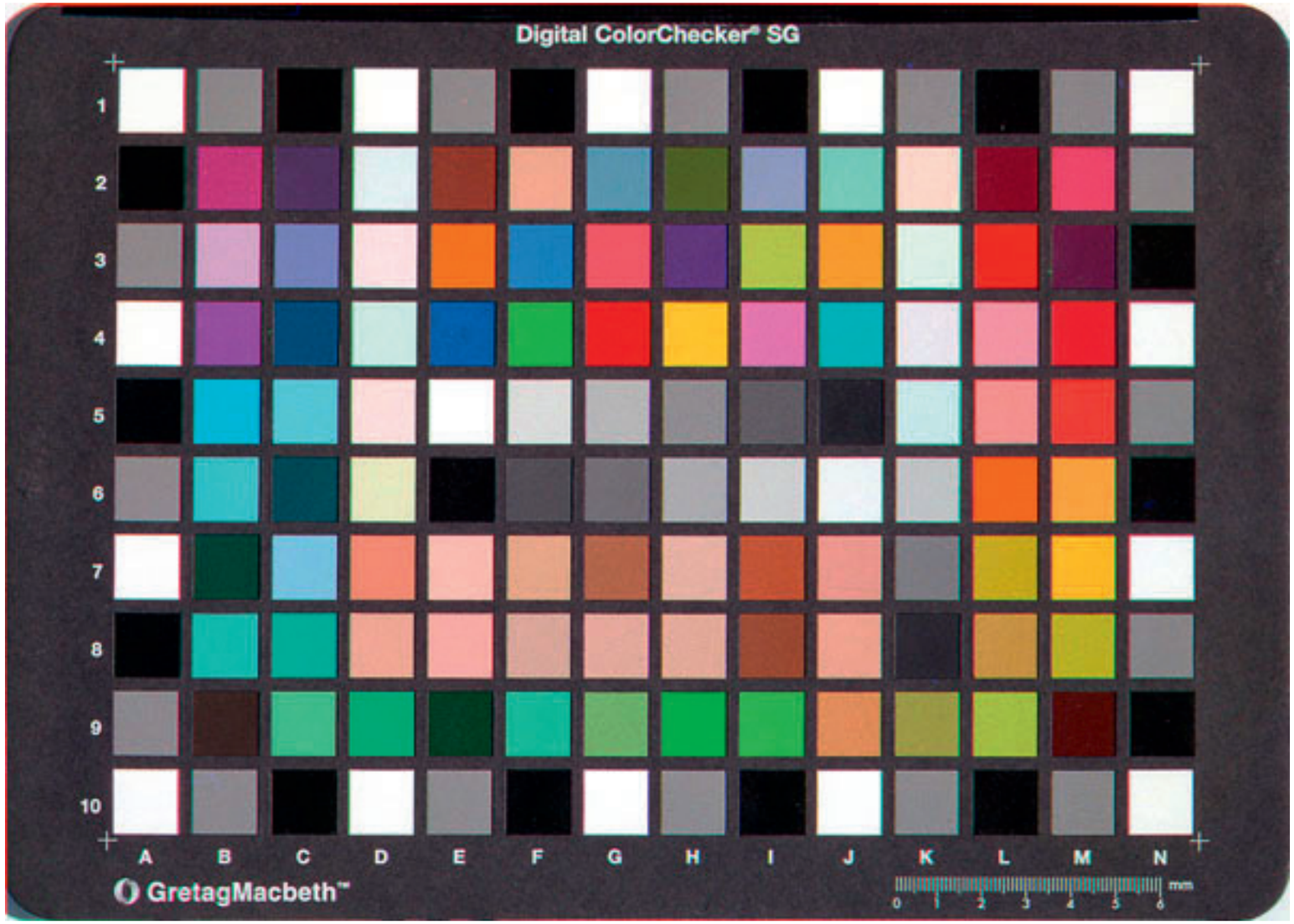








2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 310 05/10/21 18:58



Profil terminé !

Fichier :	789-327-181-A.icc
Moyenne totale Delta E :	1.4
Moyenne Delta E dans le gamut :	0
Pourcentage dans le gamut/hors du gamut :	100% / 0%
Moyenne totale Delta E CMC :	0.81

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 311 05/10/21 18:58

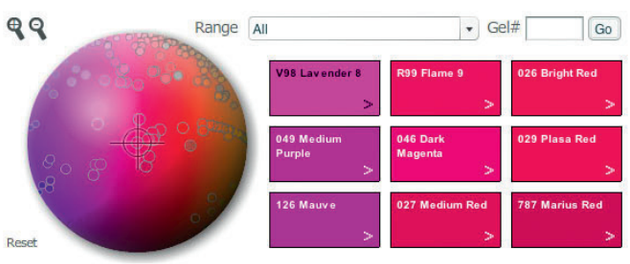


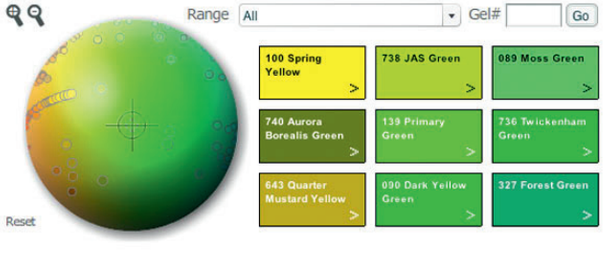
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 312 05/10/21 18:58



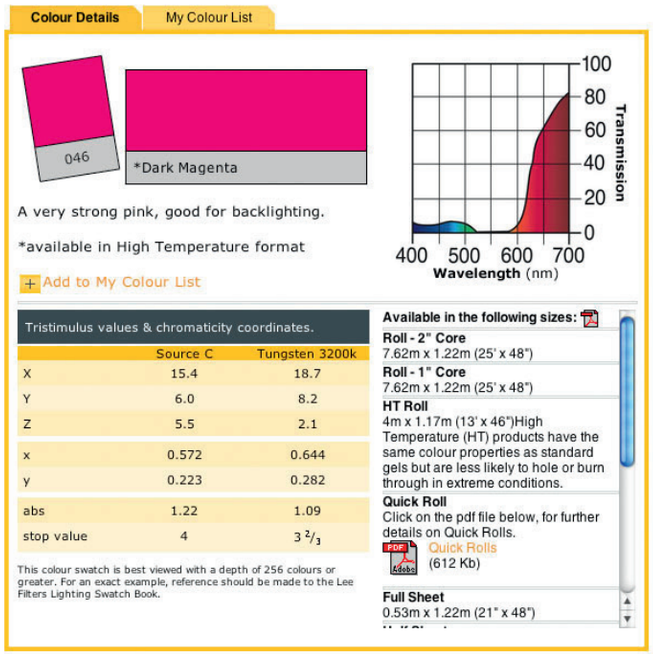
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 313 05/10/21 18:58

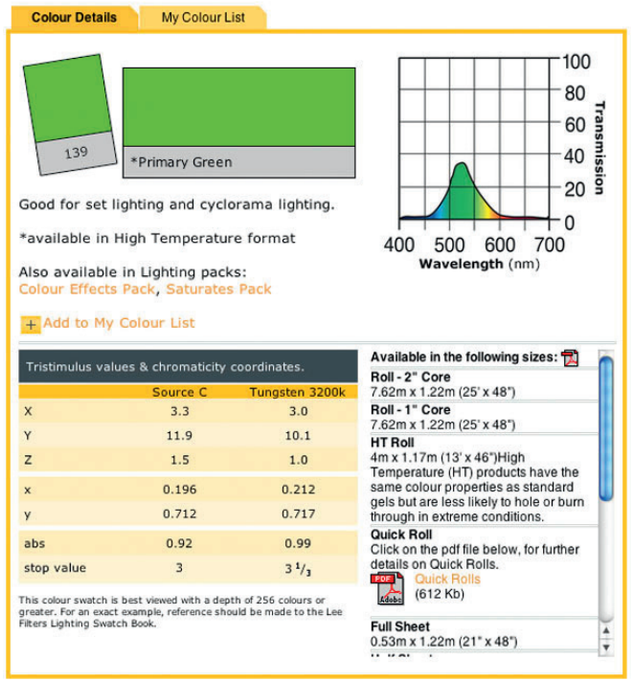
Une autre idée 046-139-172

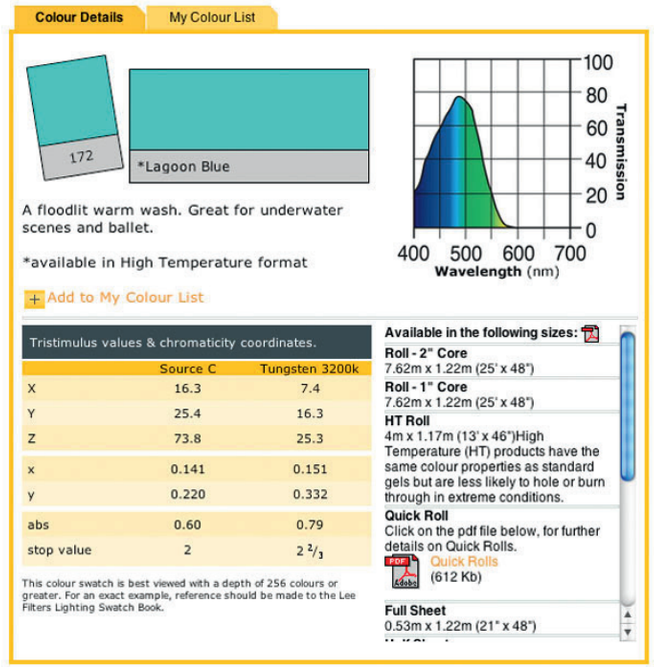




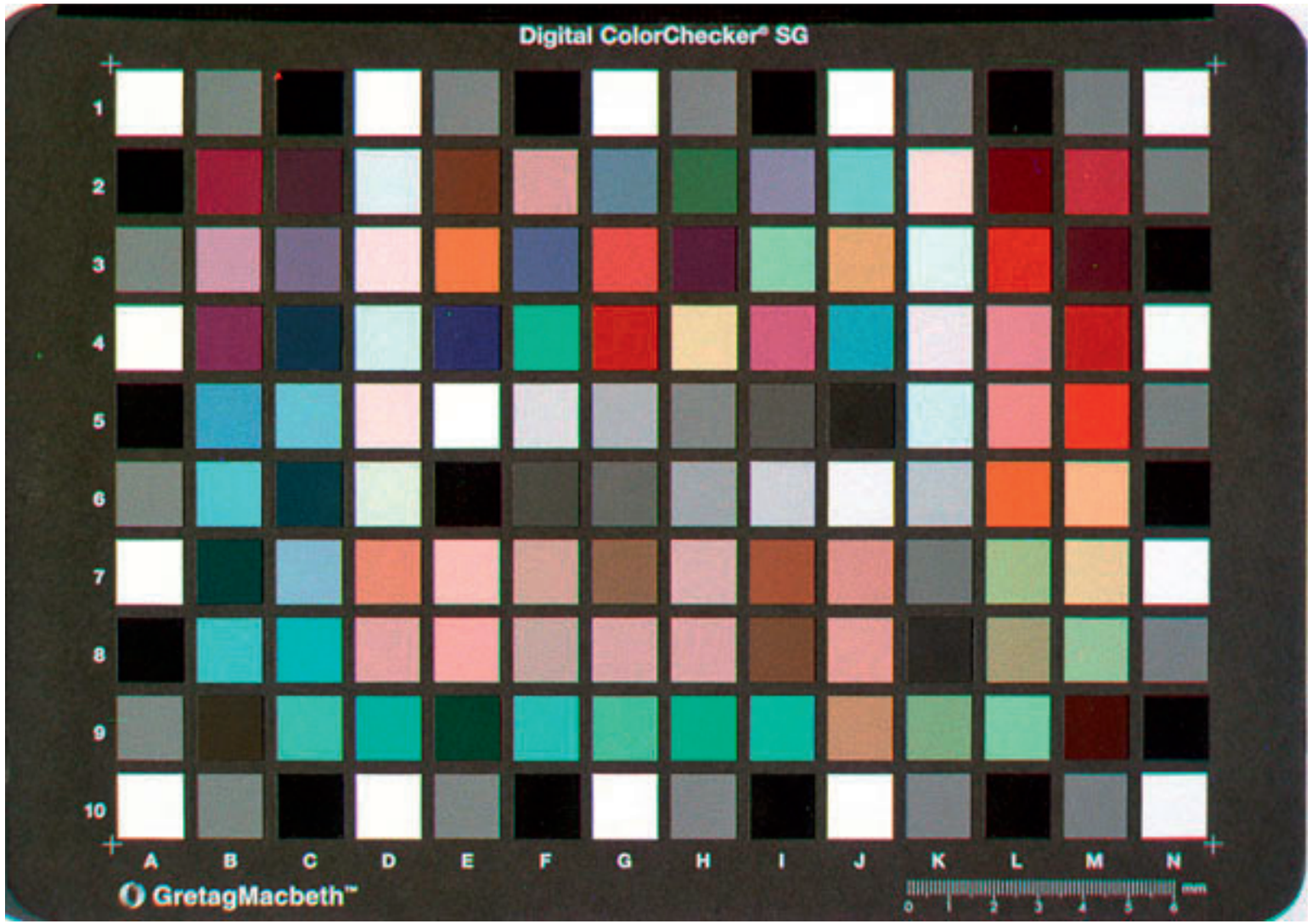








2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 314 05/10/21 18:58



Profil terminé !

Fichier :	046-139-172-A.icc
Moyenne totale Delta E :	1.8
Moyenne Delta E dans le gamut :	0
Pourcentage dans le gamut/hors du gamut :	100% / 0%
Moyenne totale Delta E CMC :	1

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 315 05/10/21 18:58



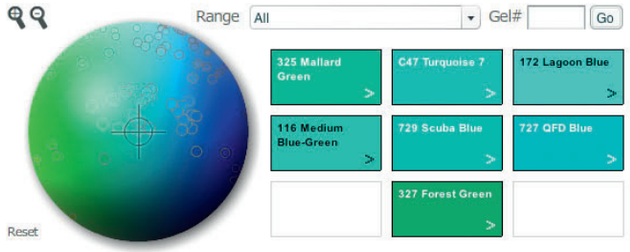
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 316 05/10/21 18:58

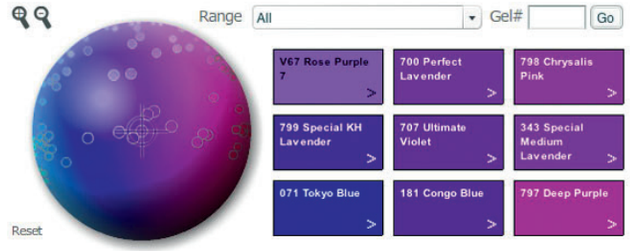


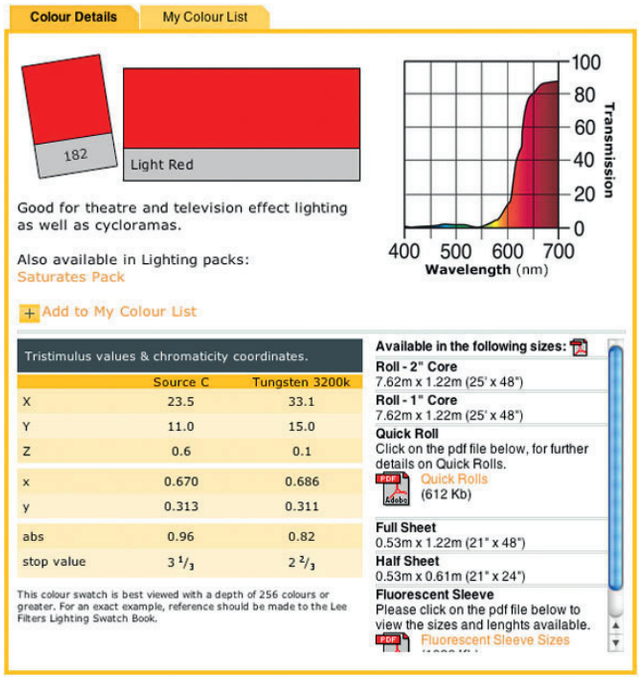
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 317 05/10/21 18:58

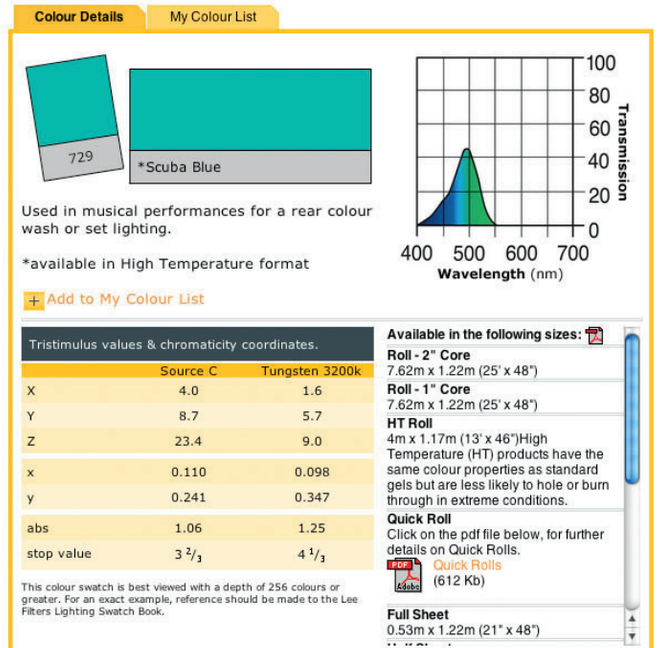
Une autre idée 182-729-707

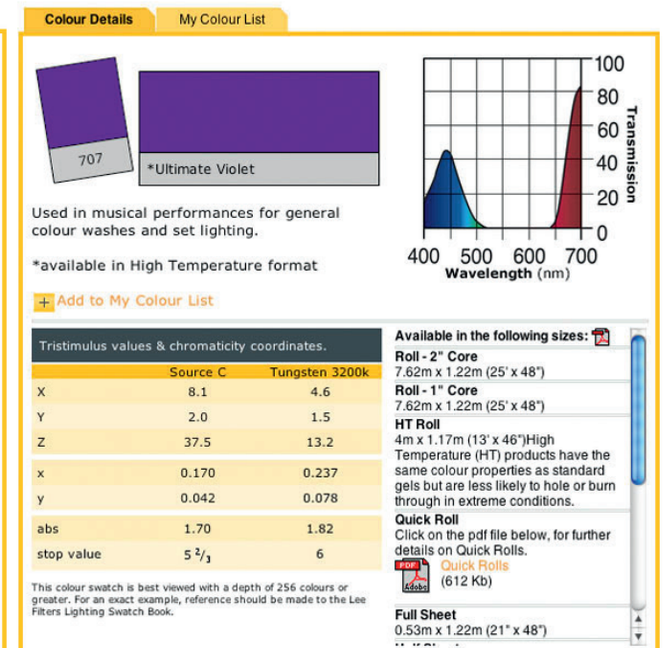




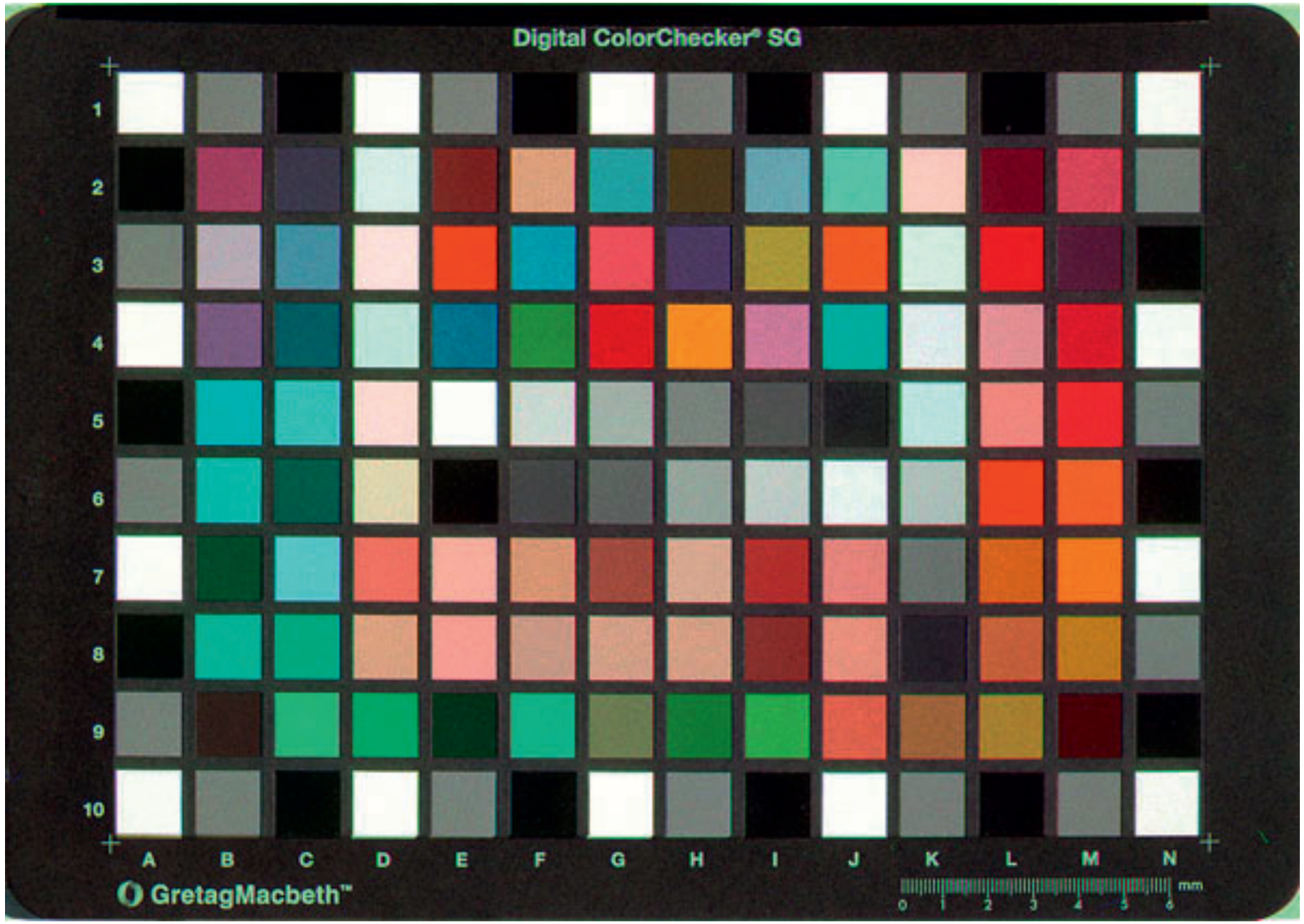








2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 318 05/10/21 18:58

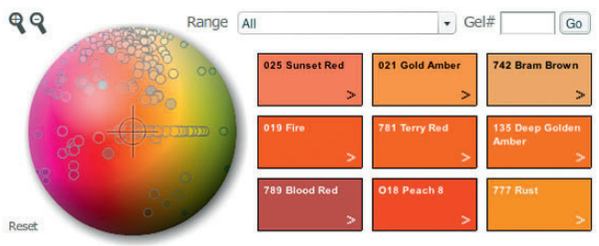


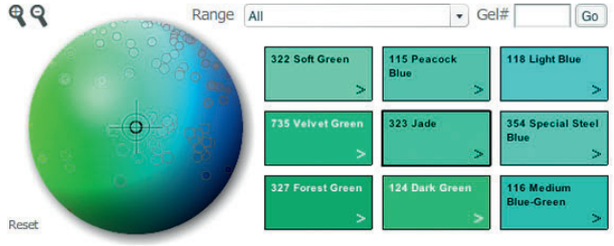
Profil terminé !

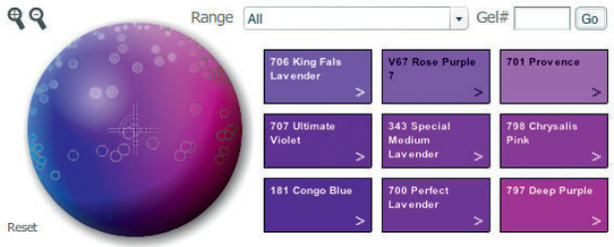
Fichier :	182-729-707-A.icc
Moyenne totale Delta E :	1.9
Moyenne Delta E dans le gamut :	0
Pourcentage dans le gamut/hors du gamut :	100% / 0%
Moyenne totale Delta E CMC :	1.1

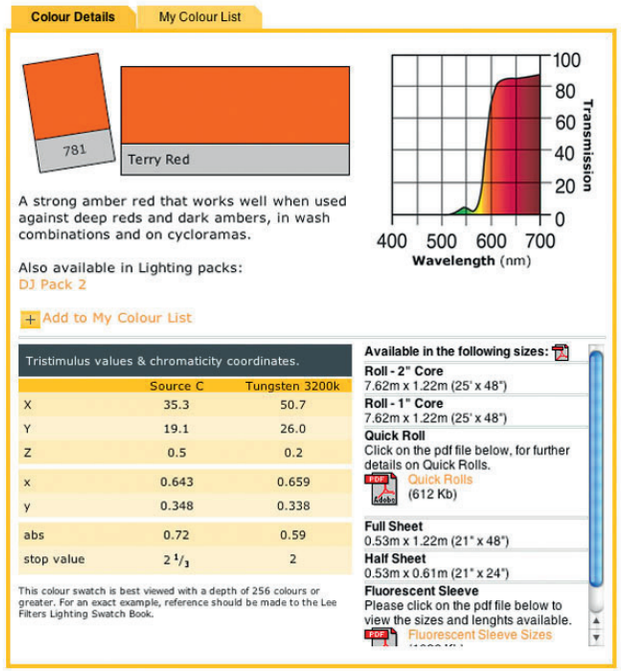
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 319 05/10/21 18:58

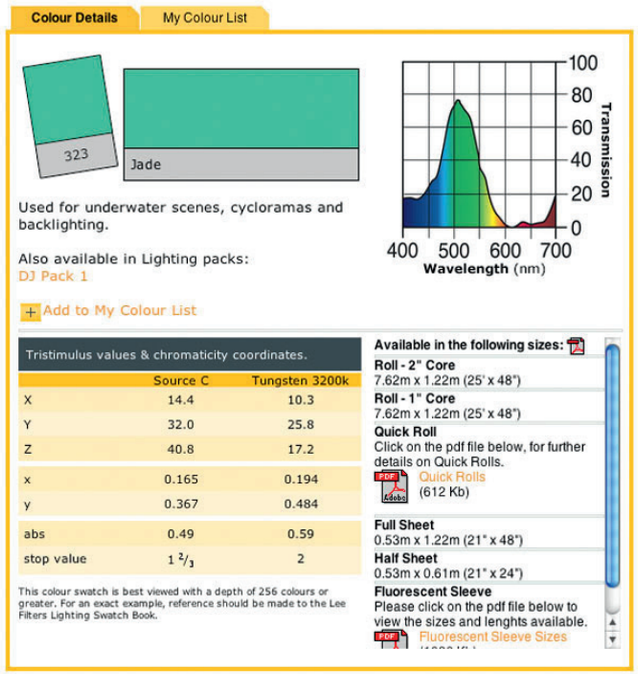
Une autre idée 781-323-343

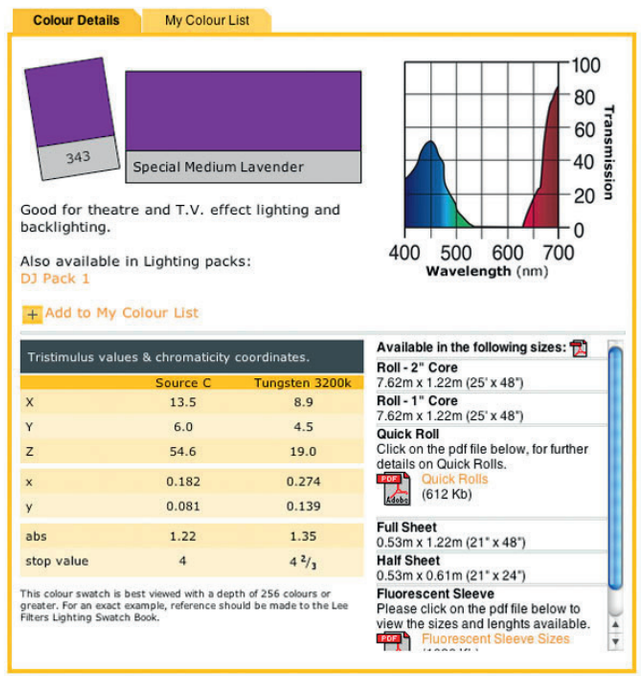




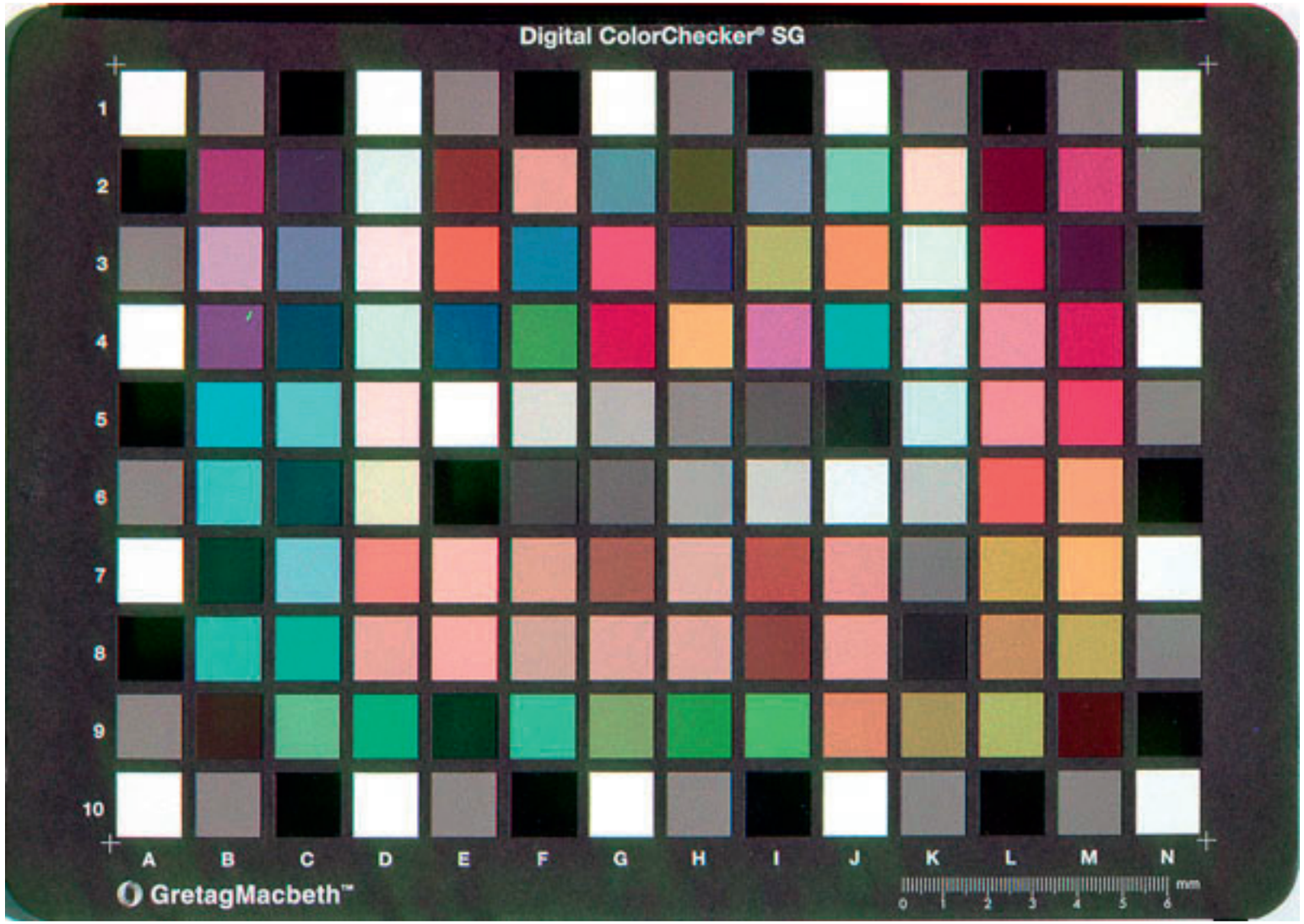








2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 320 05/10/21 18:58

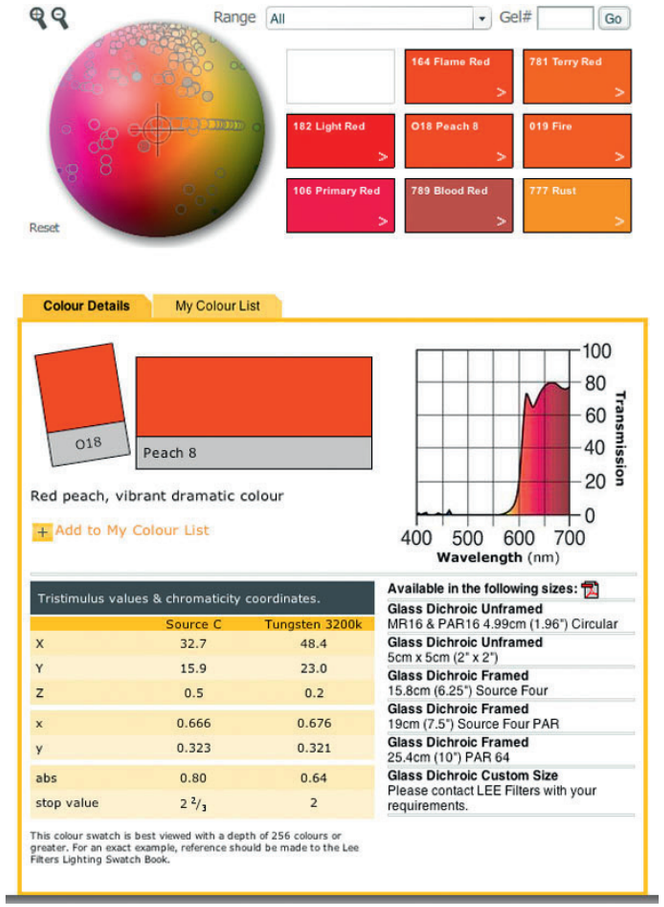


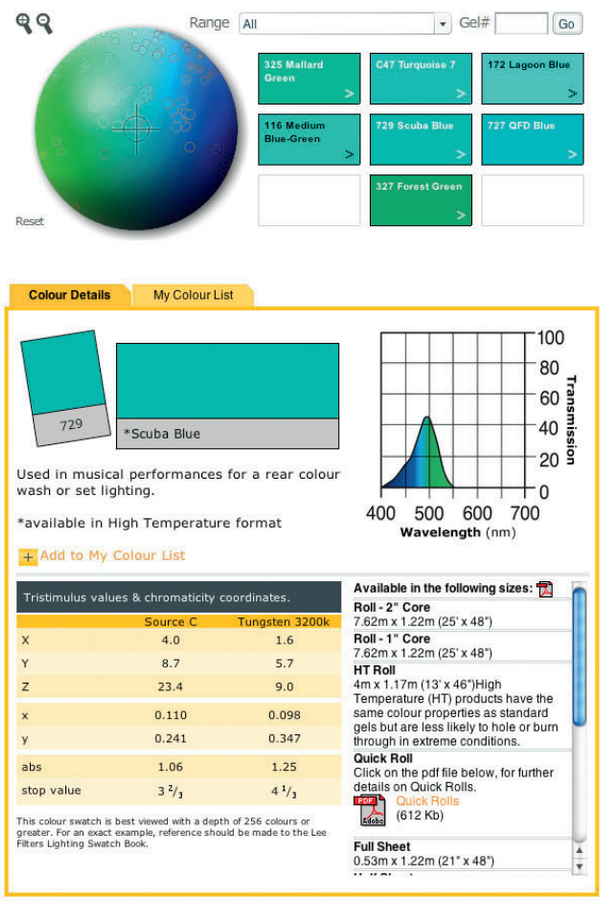
Profil terminé !

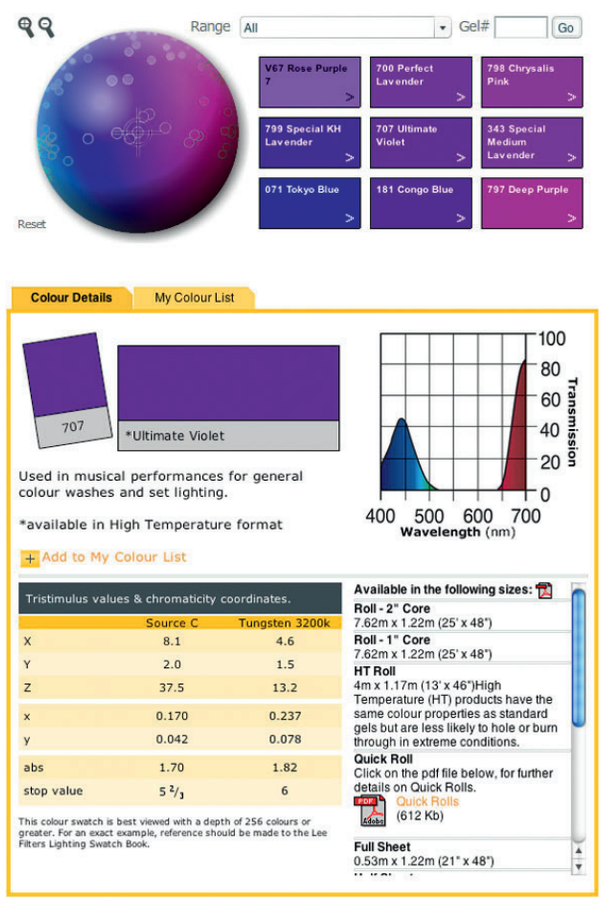
Fichier :	781-323-343-A.icc
Moyenne totale Delta E :	1.5
Moyenne Delta E dans le gamut :	0
Pourcentage dans le gamut/hors du gamut :	100% / 0%
Moyenne totale Delta E CMC :	0.94

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 321 05/10/21 18:58

Une autre idée 018-729-707

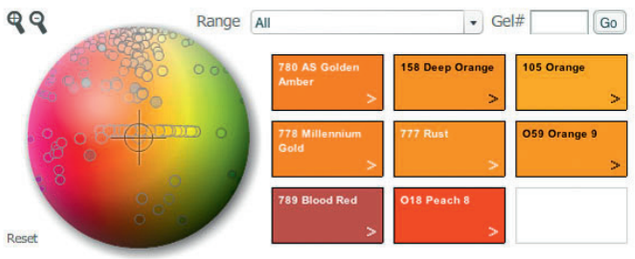


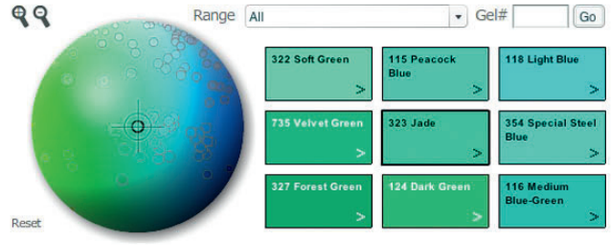




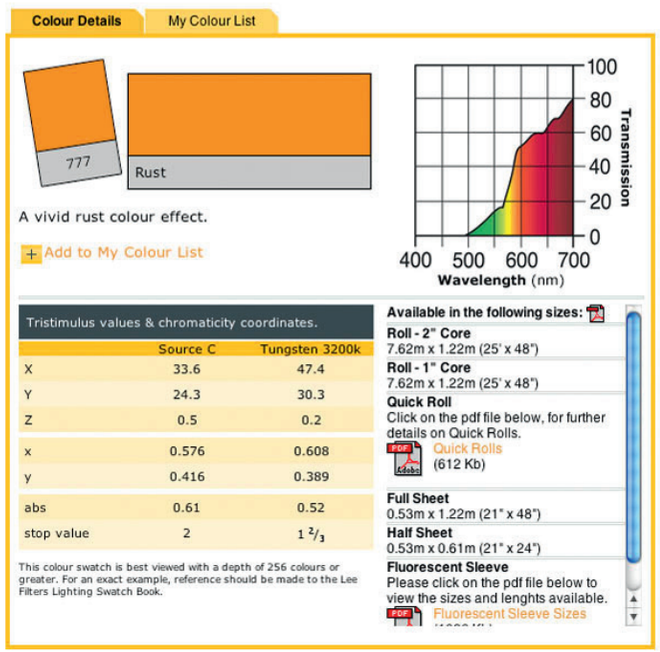
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 322 05/10/21 18:58

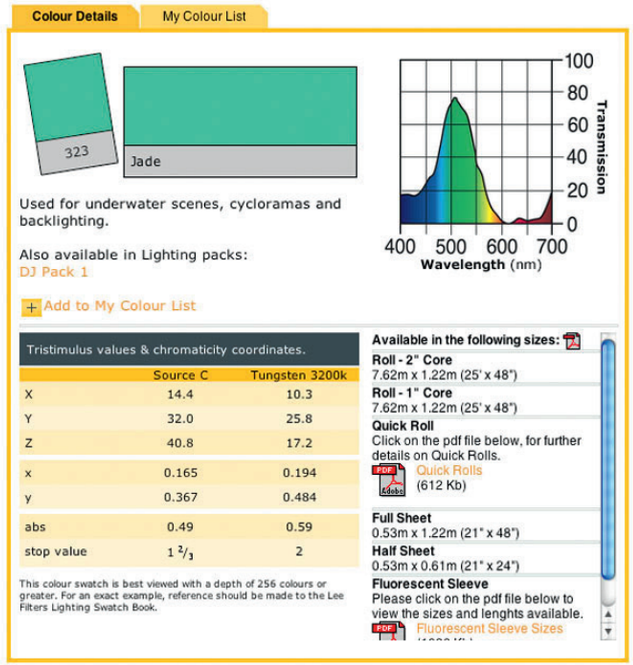
Une autre idée 777-323-343

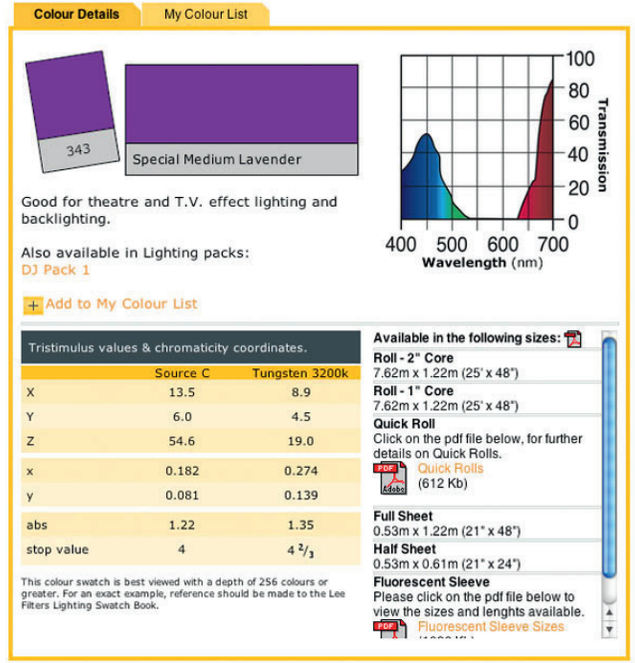






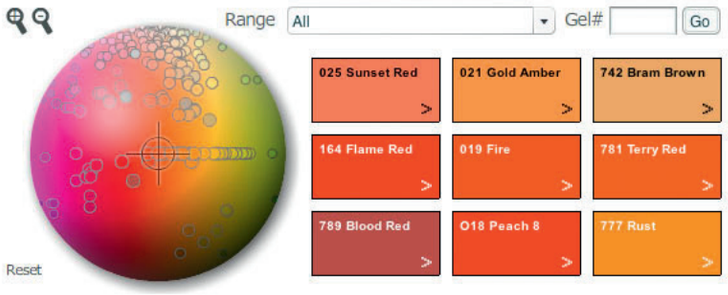




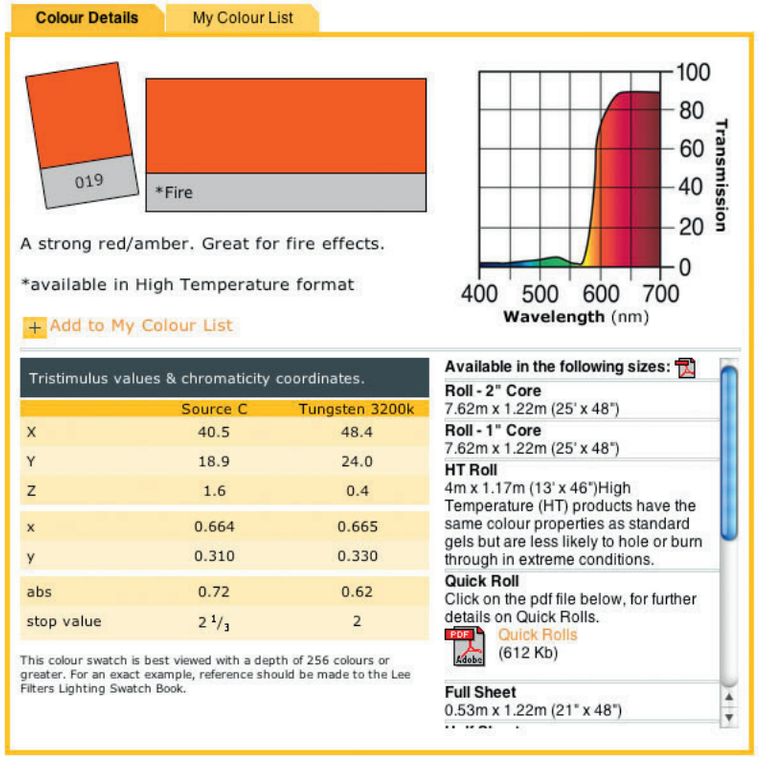


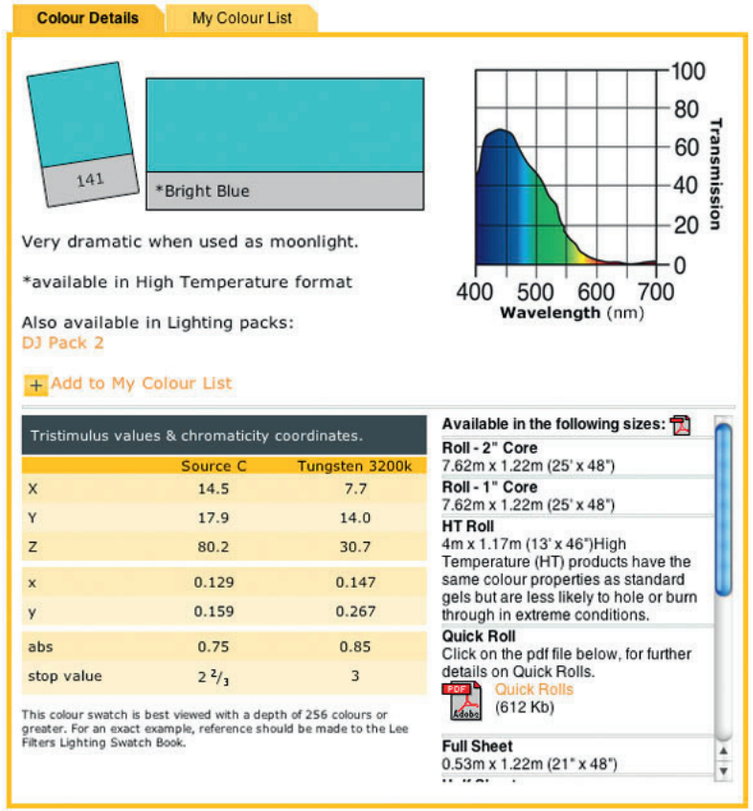
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 323 05/10/21 18:58

Des idées Bichromes 019-141



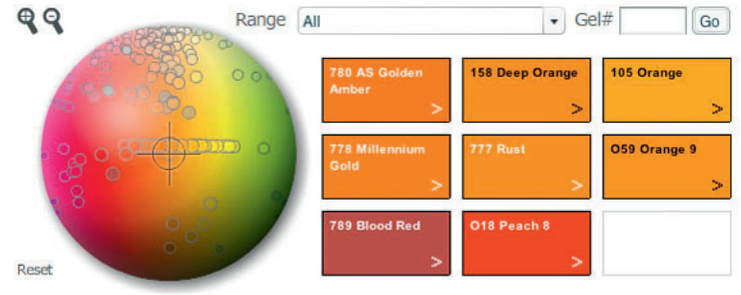




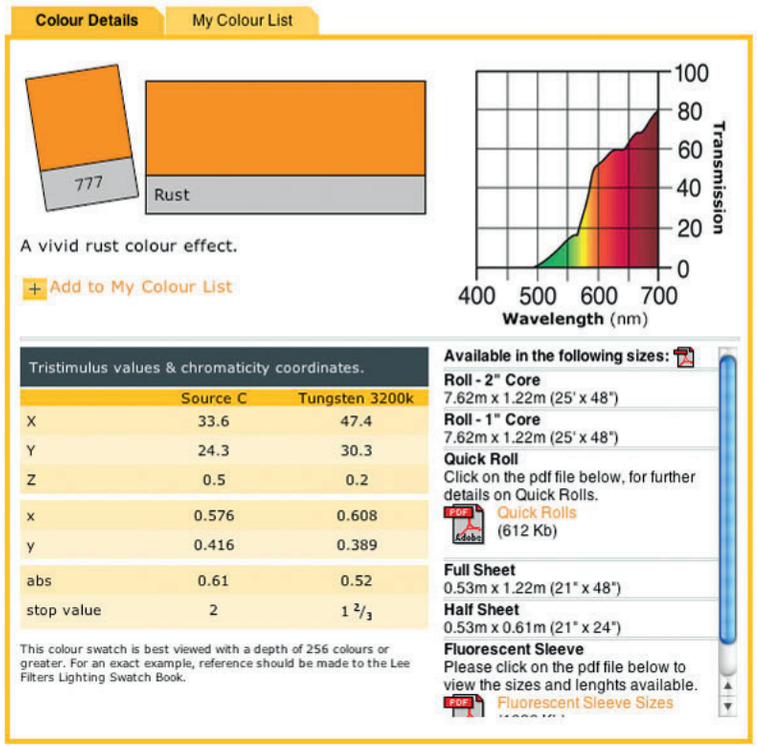


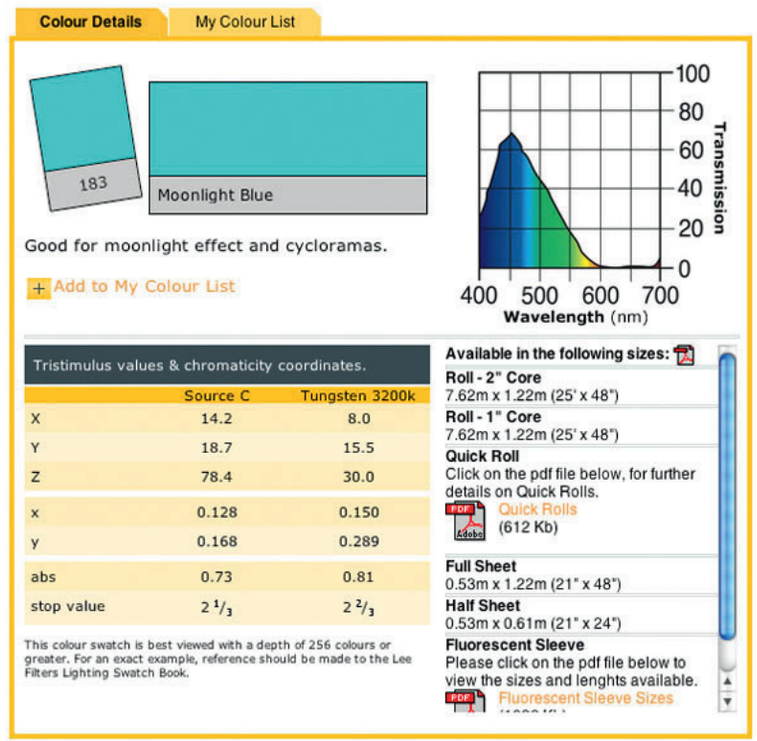
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 324 05/10/21 18:58

Des idées Bichromes 777-183





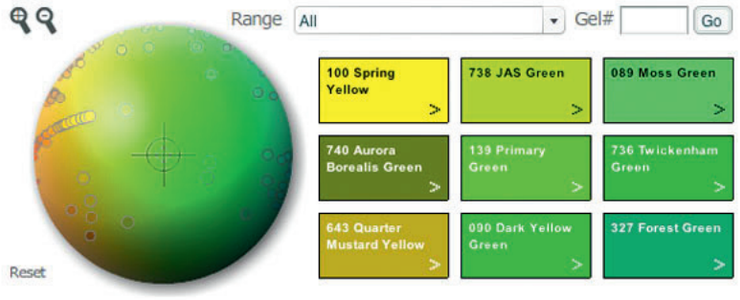


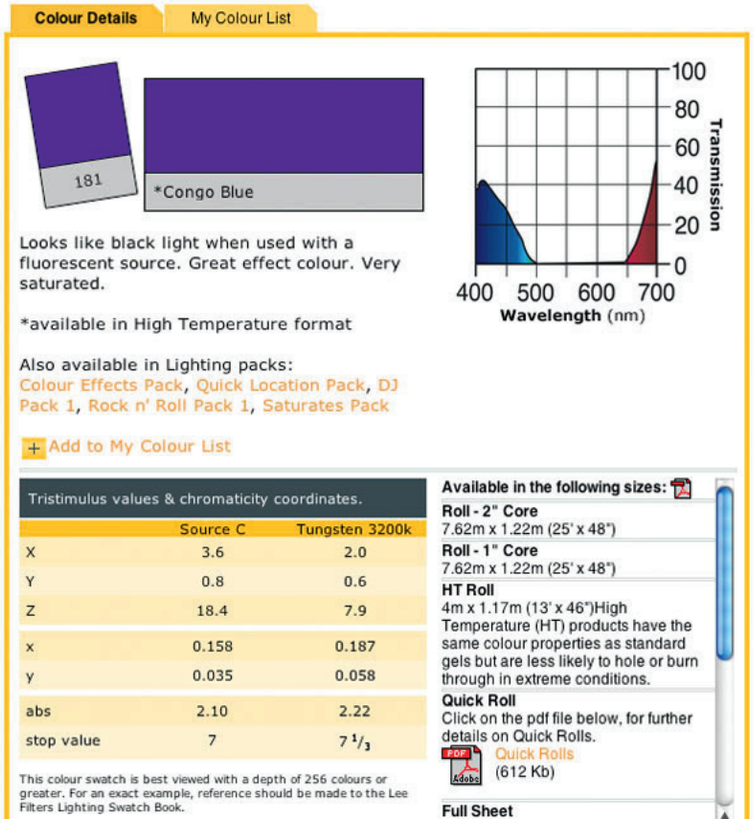


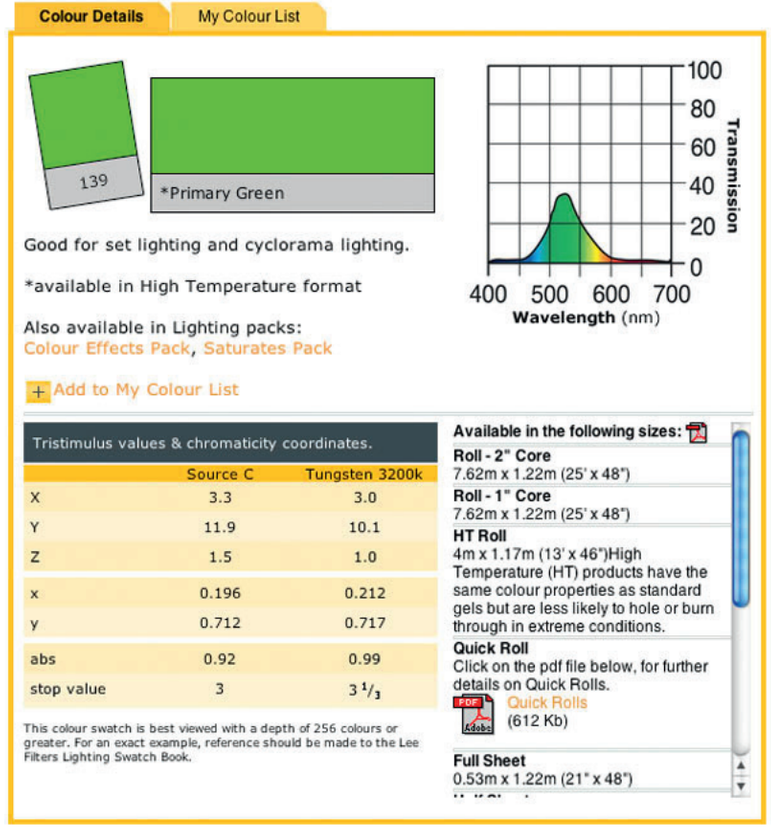
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 325 05/10/21 18:58

Des idées Bichromes 181-139



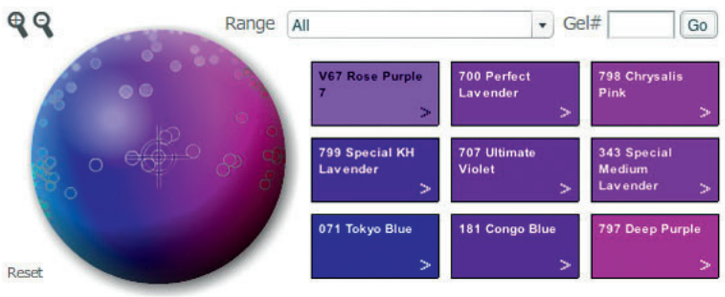




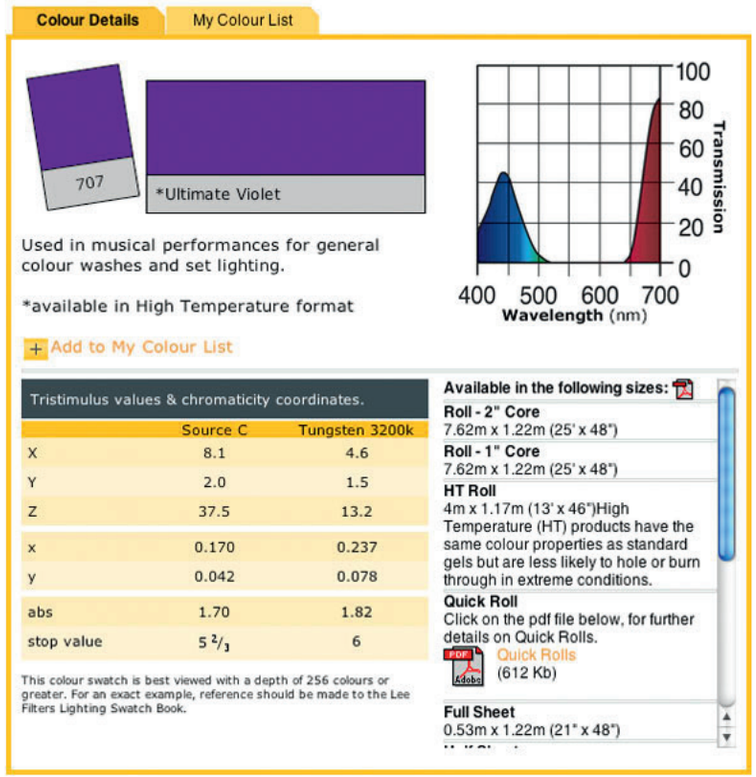


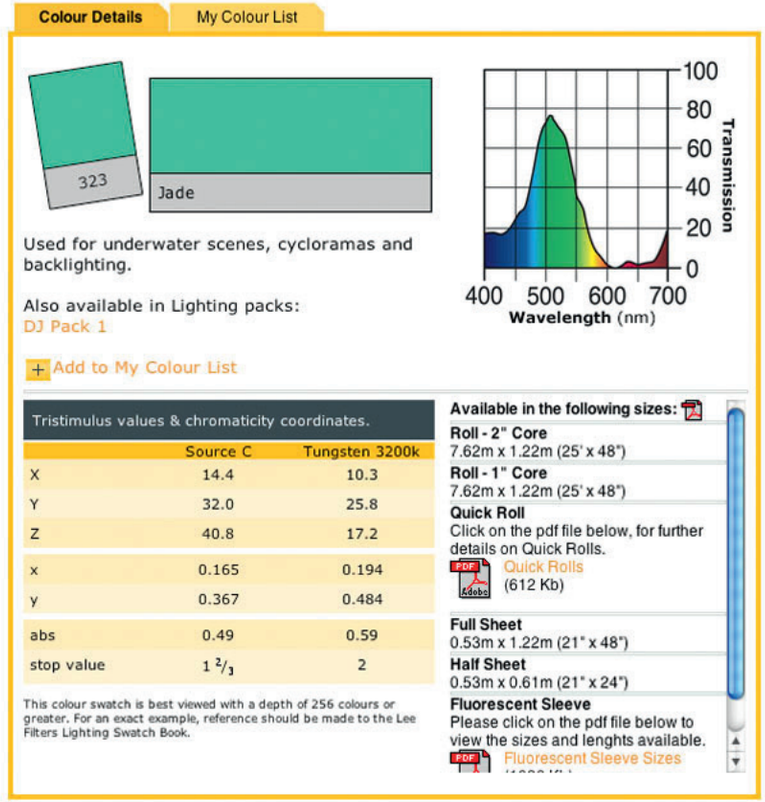
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 326 05/10/21 18:58

Des idées Bichromes 707-323



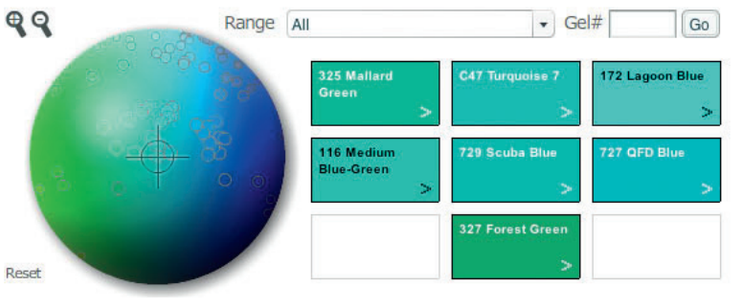




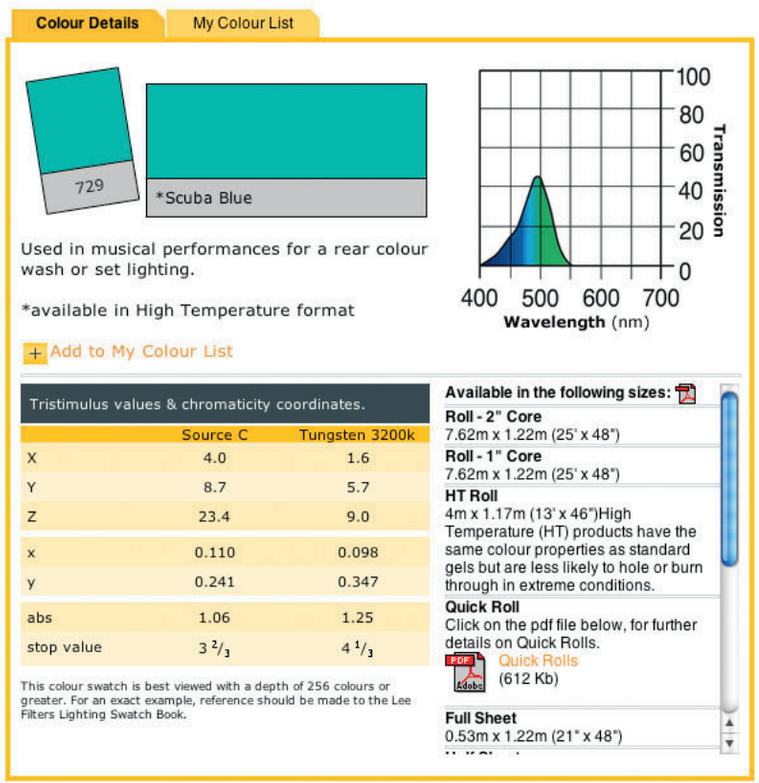


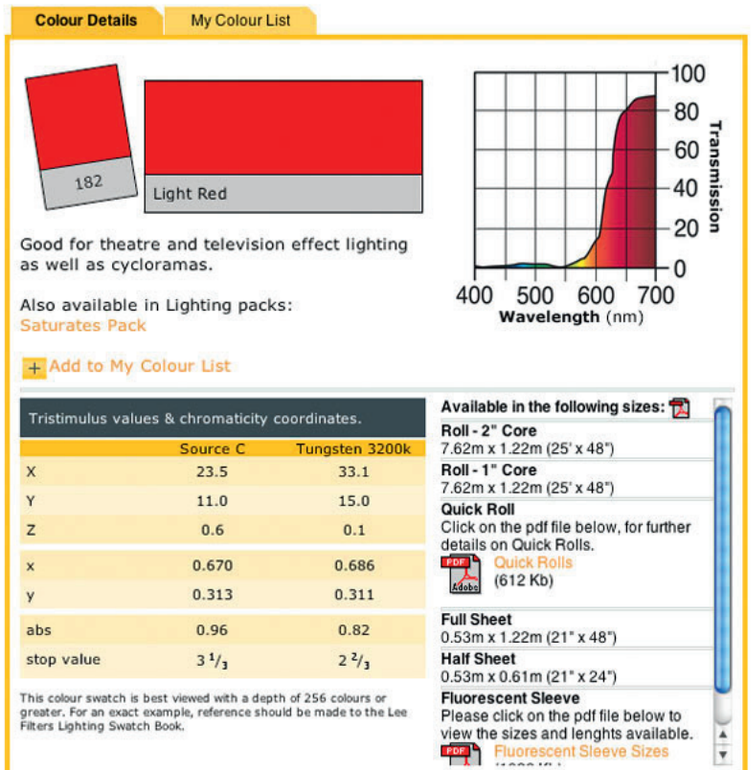
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 327 05/10/21 18:58

Des idées Bichromes 729-182



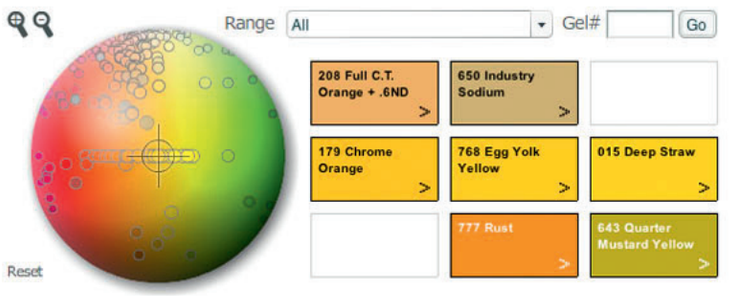


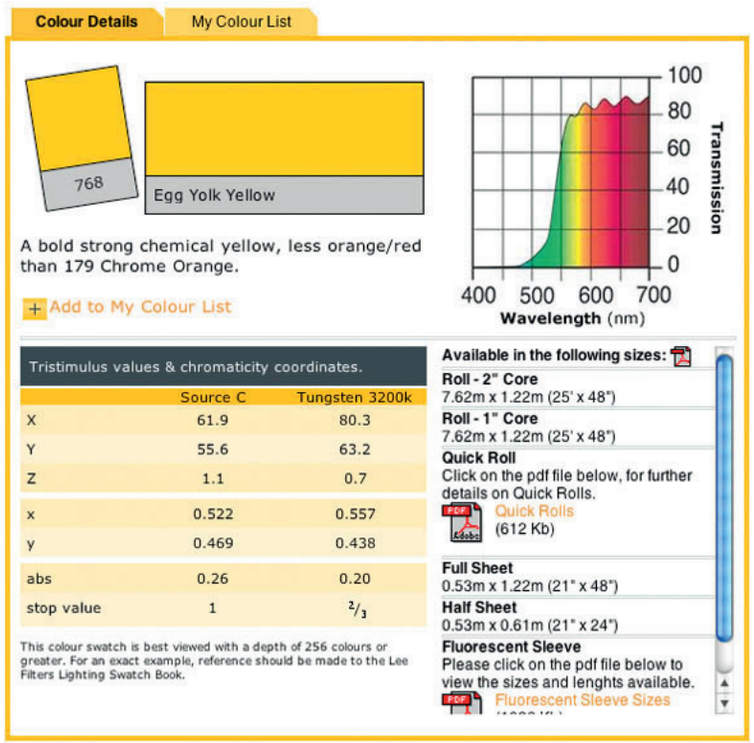


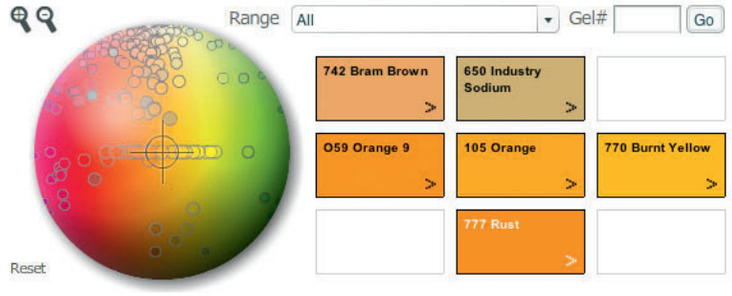


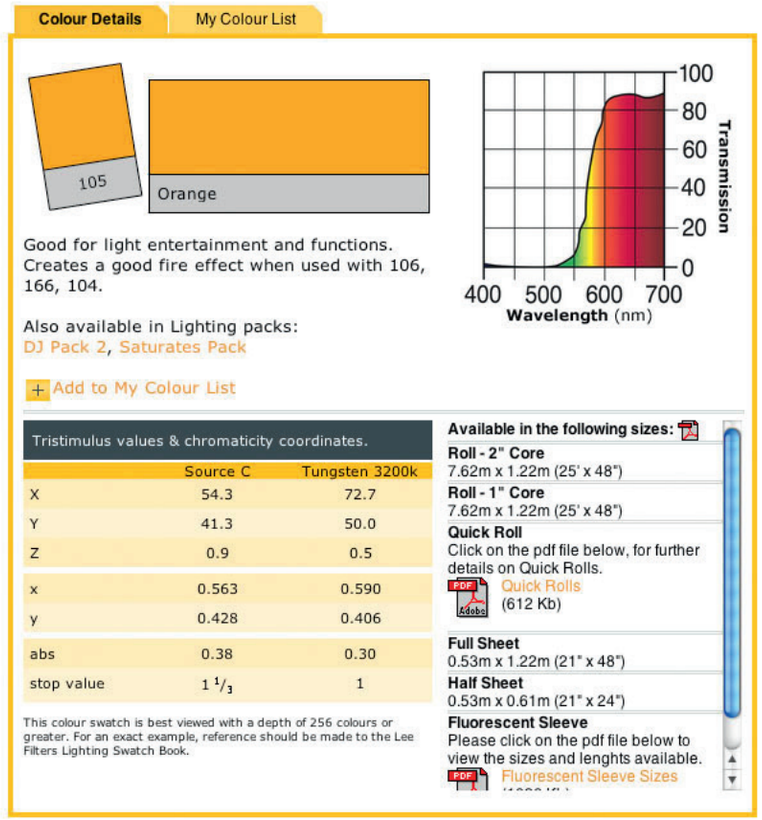
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 328 05/10/21 18:58

Pour occulter les fenêtres de mon labo Alternatif
Deux solutions







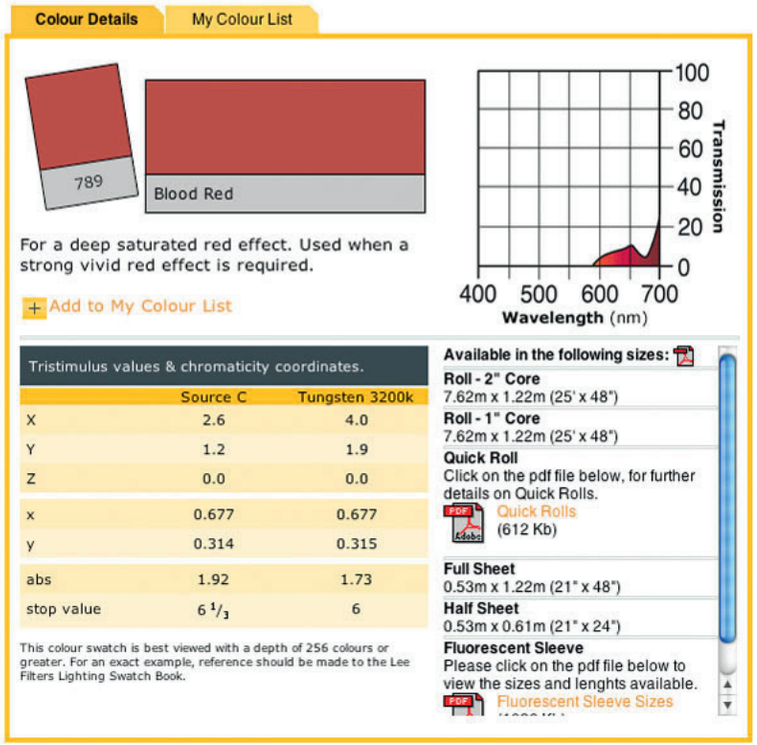


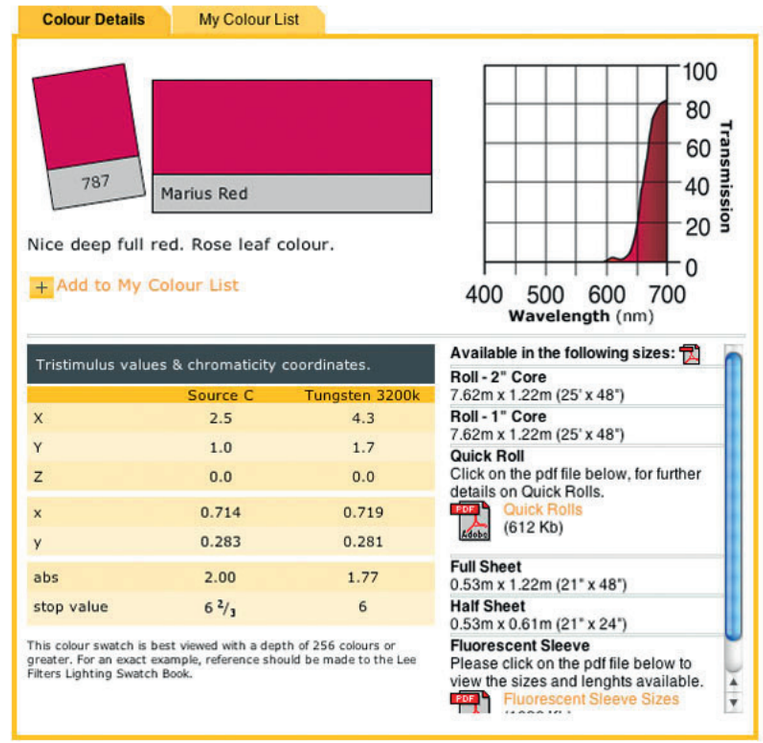
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 329 05/10/21 18:58

Pour équiper ma tireuse contact RA4 et Ilfochrome 789 ou 787-736-713
J'hésite entre deux rouges

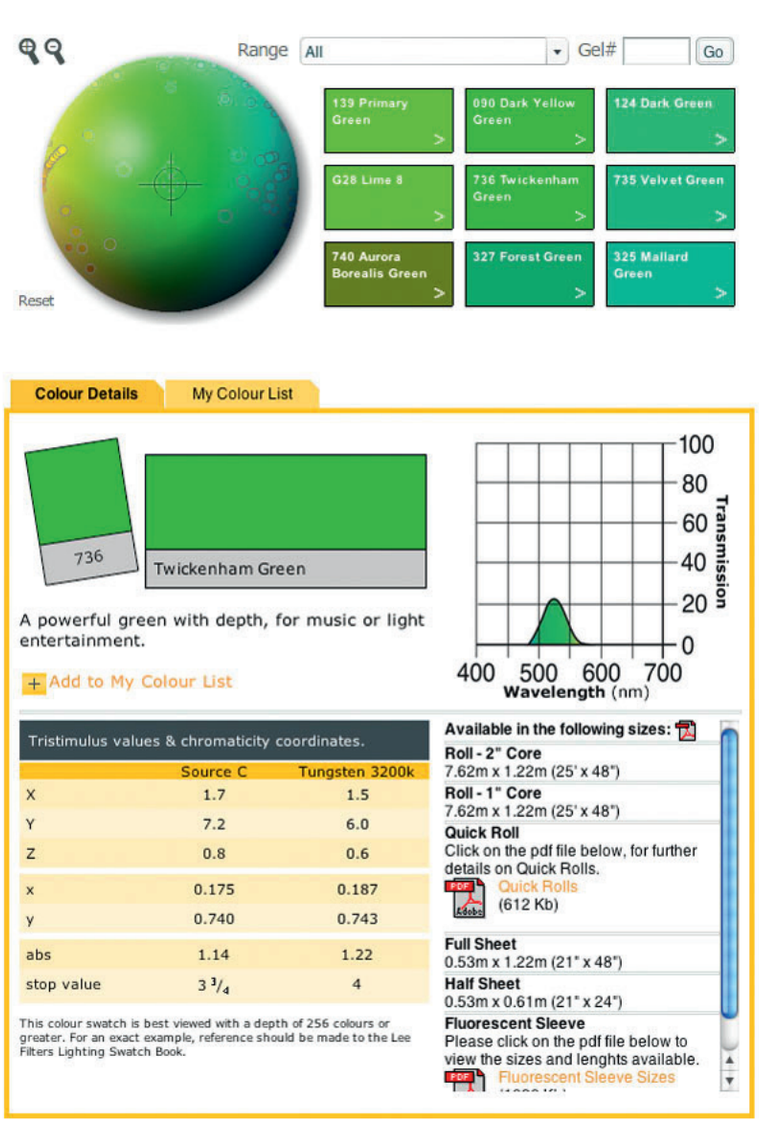


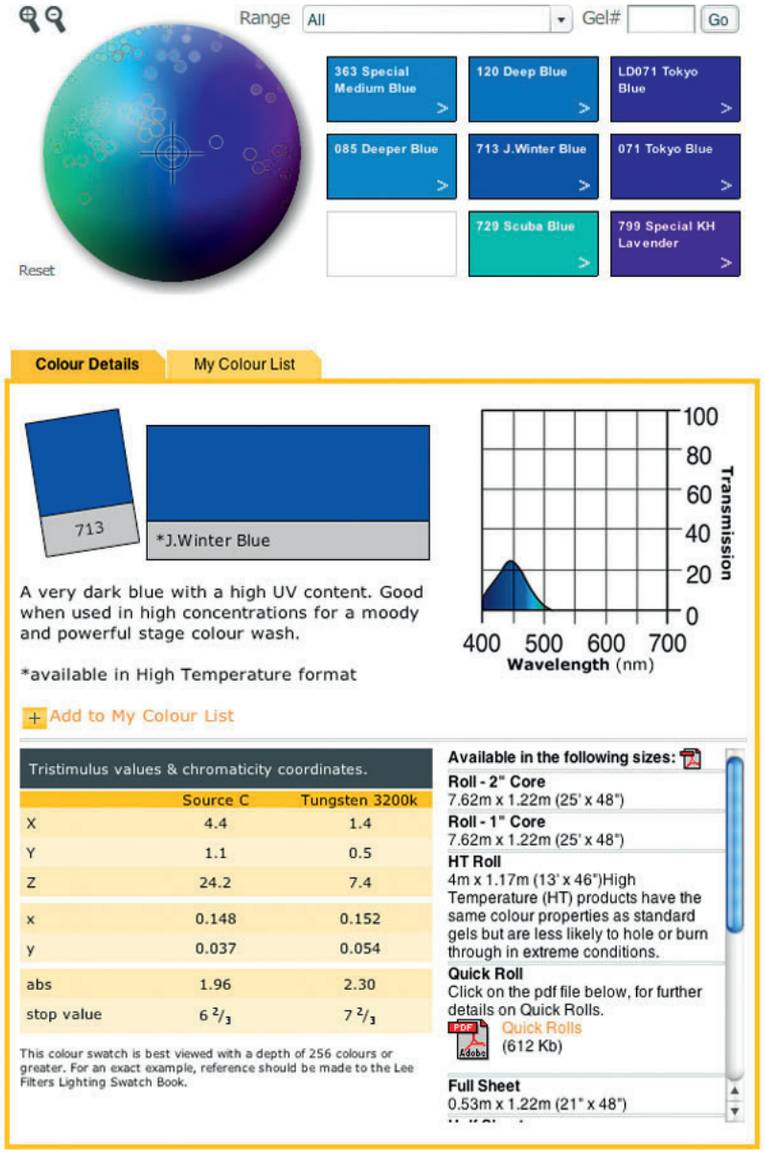






2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 330 05/10/21 18:58





Voilà, c'était juste histoire de s'y retrouver, il faut bien faire le point de temps à autre.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 331 05/10/21 18:58

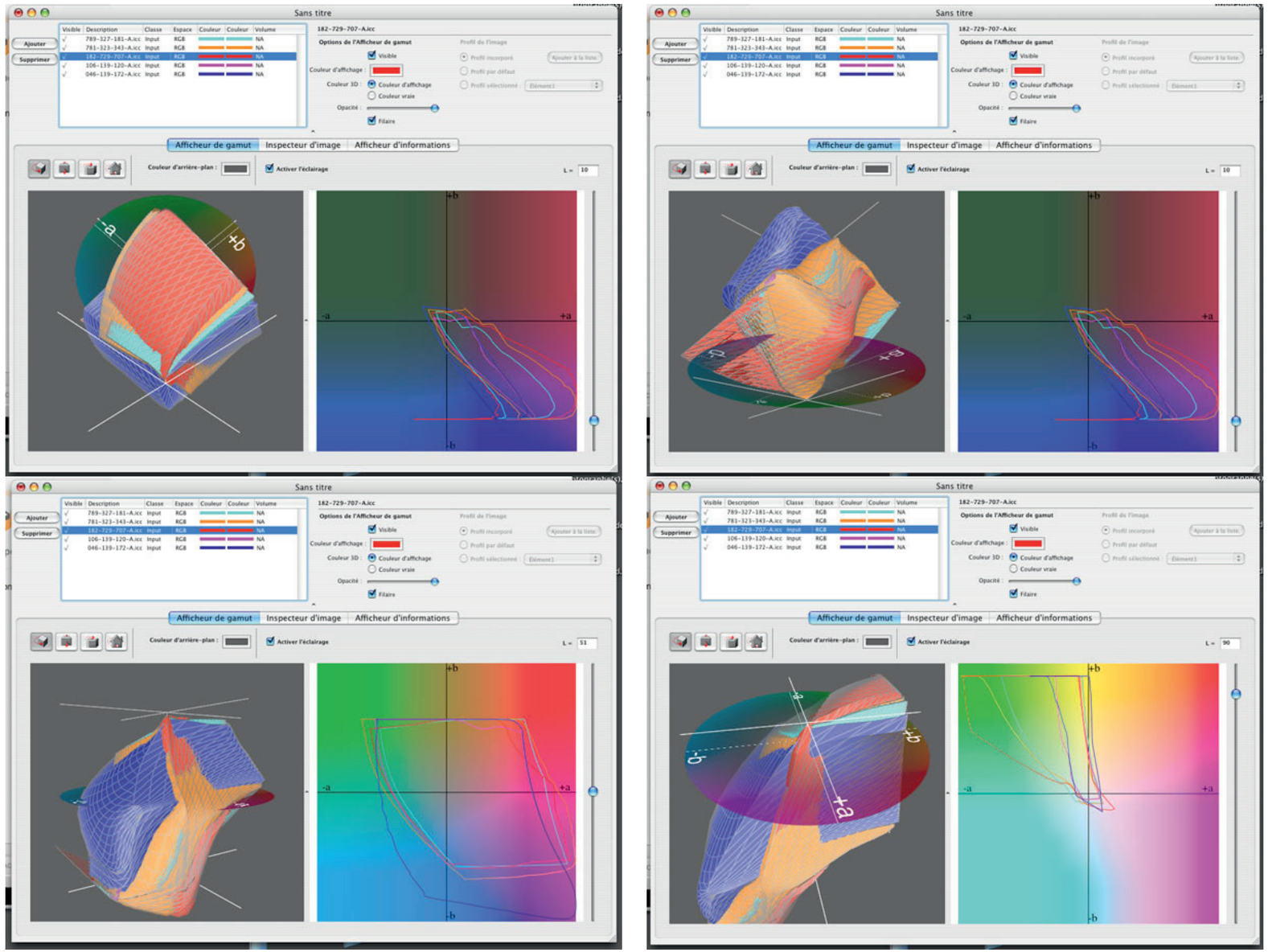
Variations sur espace

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 332 05/10/21 18:58

Comparaisons des espaces

Le trio 106-139-120 - magenta
Le trio 046-139-172 - bleu
Le trio 182-729-707 - rouge
Le trio 781-323-343 - orange
Le trio 789-327-181 - cyan

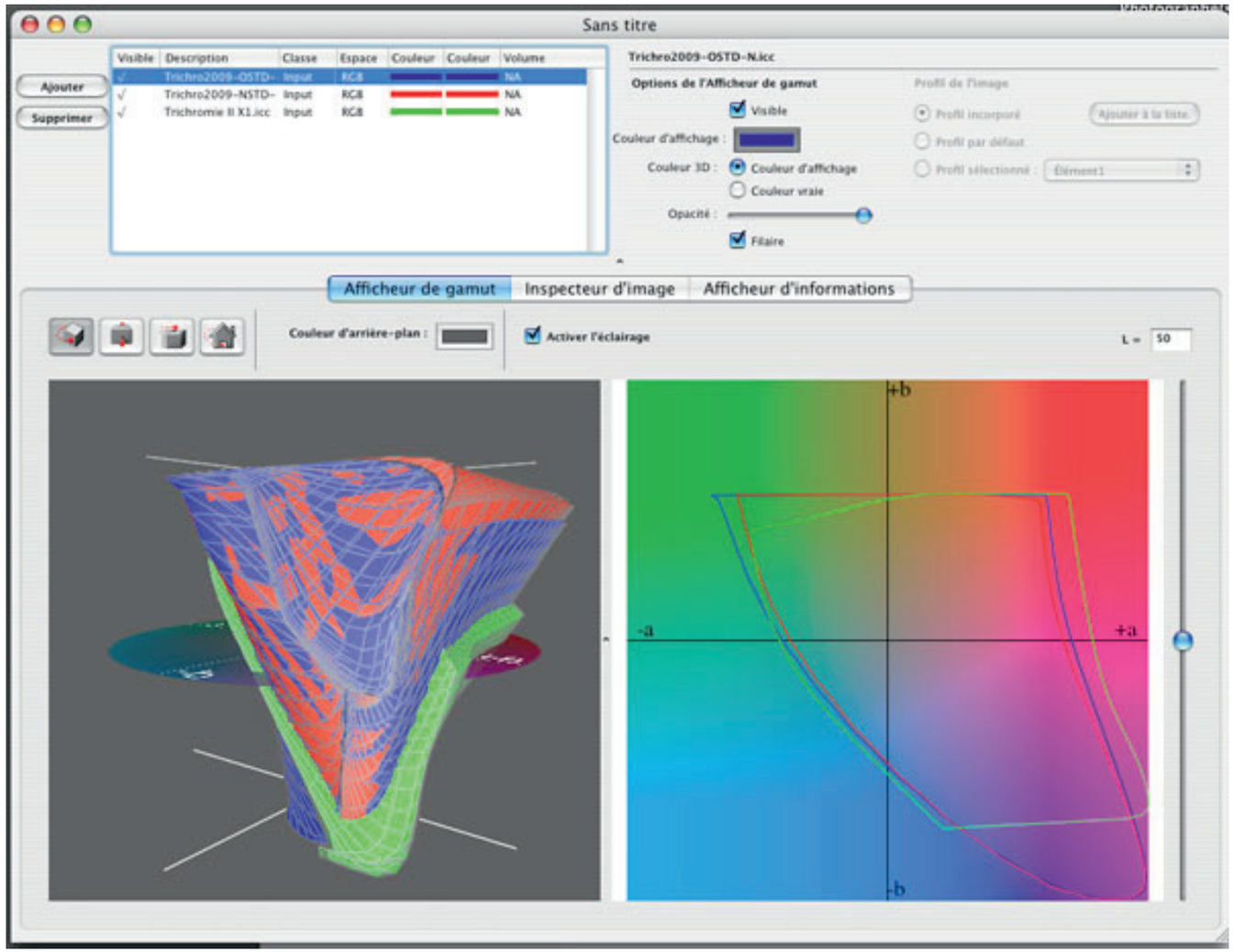
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 333 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 334 05/10/21 18:58

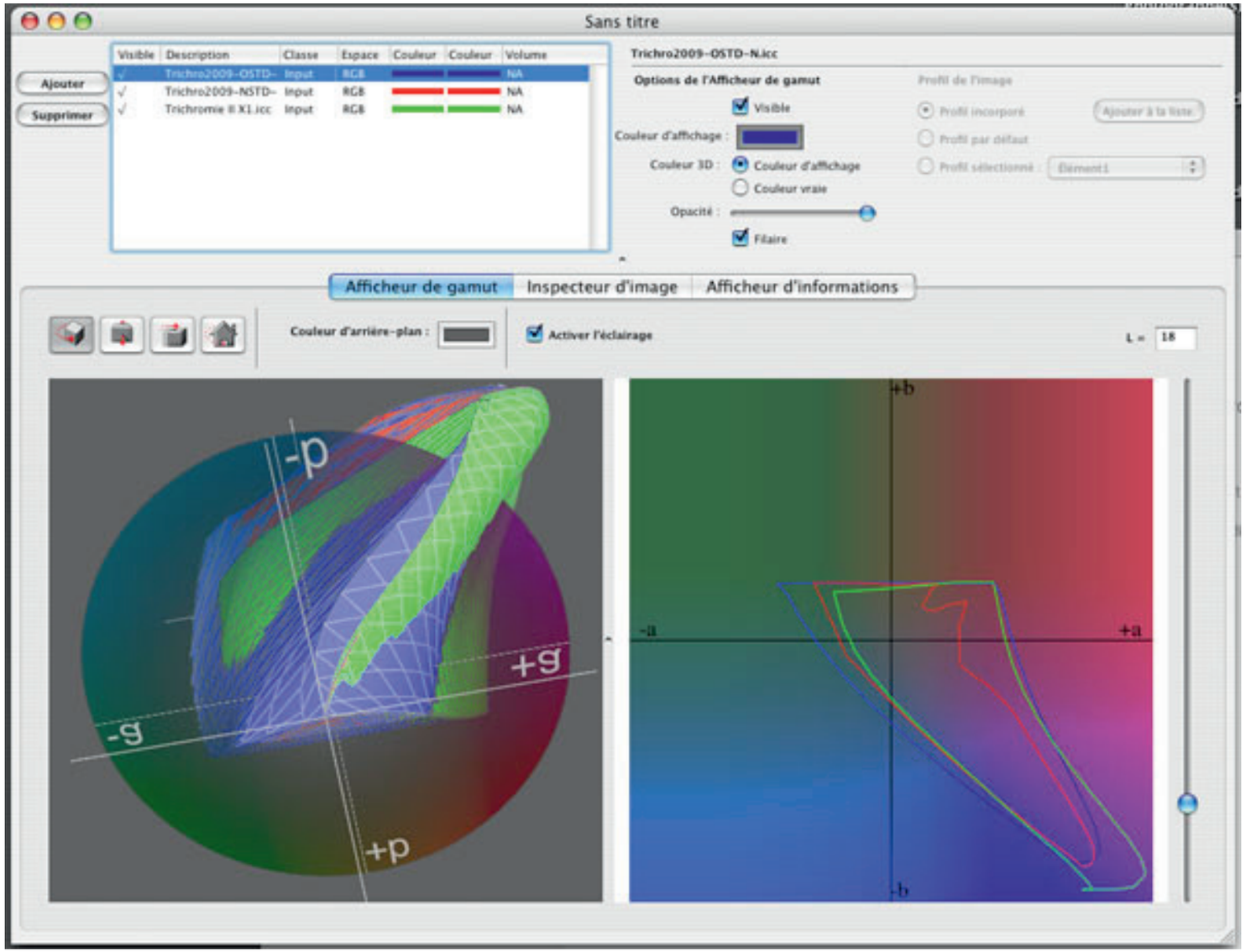
HP5 & Tri-X & Canon Ds II accessoirement !

En Bleu une trichro HP5 exposée N (Jeu de filtre Lee (106-139-120) qui traine dans mon sac depuis des mois)
En Rouge une trichro HP5 exposée N (Jeu de filtre Lee (106-139-120) neuf sorti de chez LBS)
En Vert une trichro Tri-X exposée N (Jeu de filtre Kodak (25-47-58) neuf)



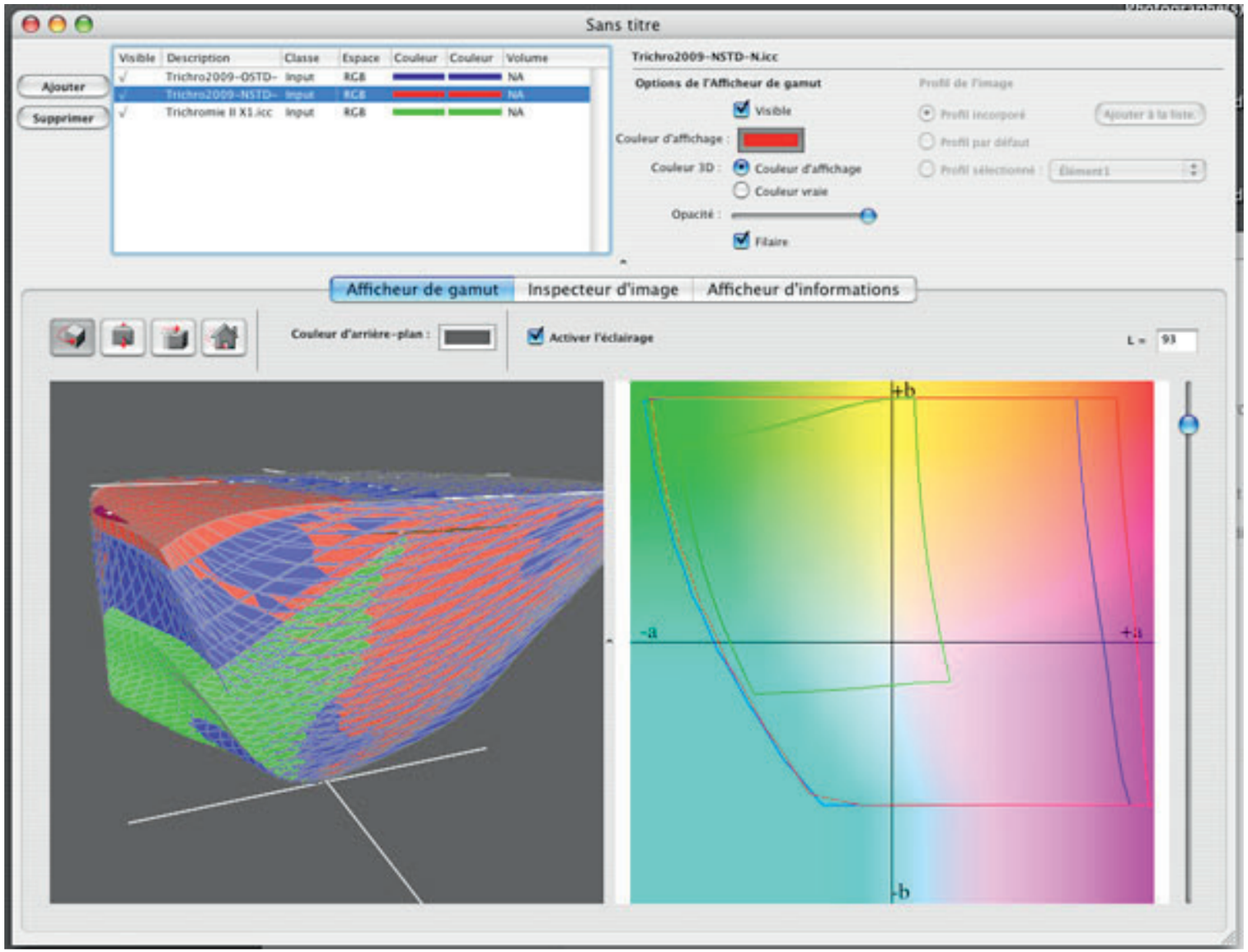
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 335 05/10/21 18:58

En Bleu une trichro HP5 exposée N (Jeu de filtre Lee (106-139-120) qui traine dans mon sac depuis des mois)
En Rouge une trichro HP5 exposée N (Jeu de filtre Lee (106-139-120) neuf sorti de chez LBS)
En Vert une trichro Tri-X exposée N (Jeu de filtre Kodak (25-47-58) neuf)



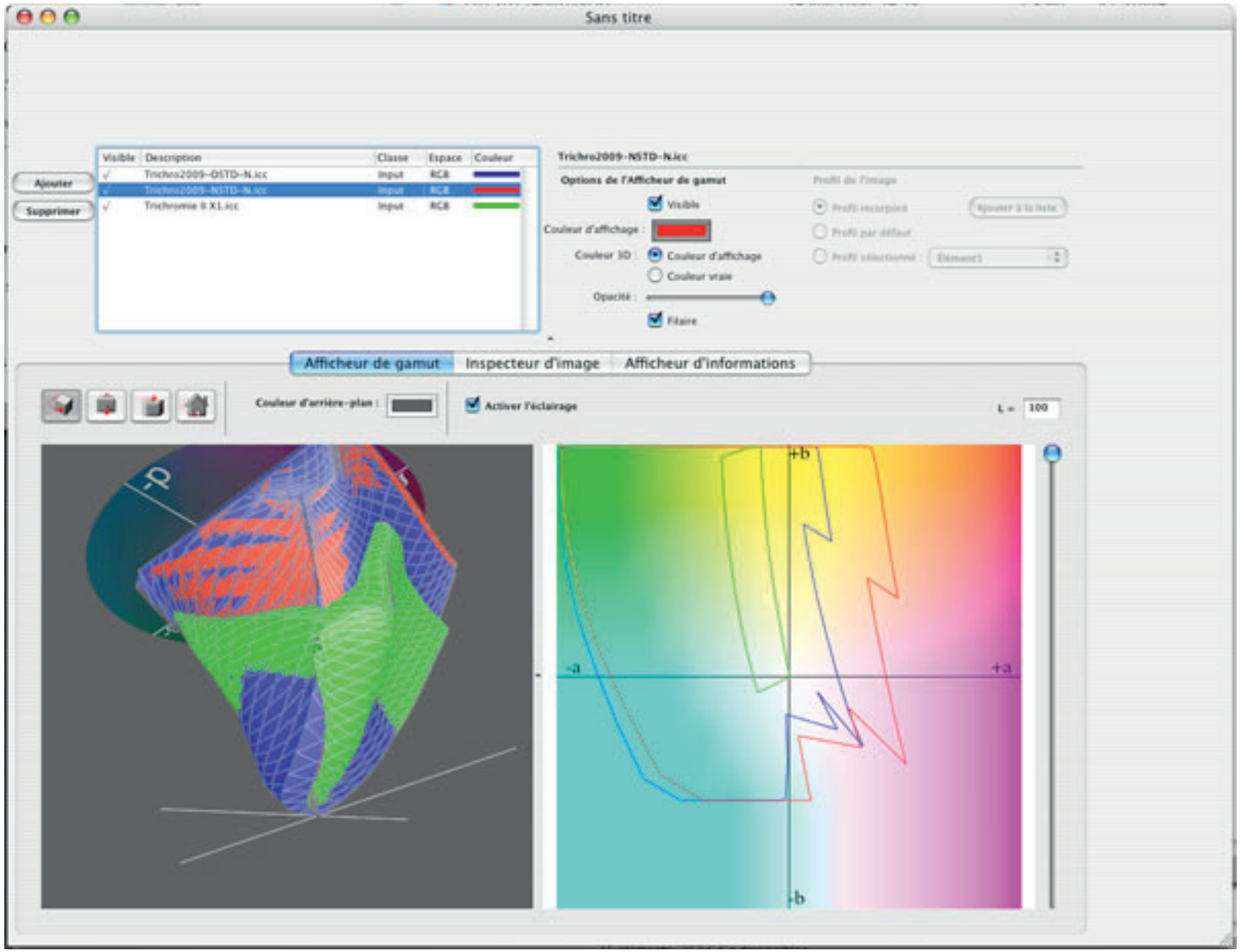
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 336 05/10/21 18:58

En Bleu une trichro HP5 exposée N (Jeu de filtre Lee (106-139-120) qui traine dans mon sac depuis des mois)
En Rouge une trichro HP5 exposée N (Jeu de filtre Lee (106-139-120) neuf sorti de chez LBS)
En Vert une trichro Tri-X exposée N (Jeu de filtre Kodak (25-47-58) neuf)



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 337 05/10/21 18:58

En Bleu une trichro HP5 exposée N (Jeu de filtre Lee (106-139-120) qui traine dans mon sac depuis des mois)
En Rouge une trichro HP5 exposée N (Jeu de filtre Lee (106-139-120) neuf sorti de chez LBS)
En Vert une trichro Tri-X exposée N (Jeu de filtre Kodak (25-47-58) neuf)



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 338 05/10/21 18:58

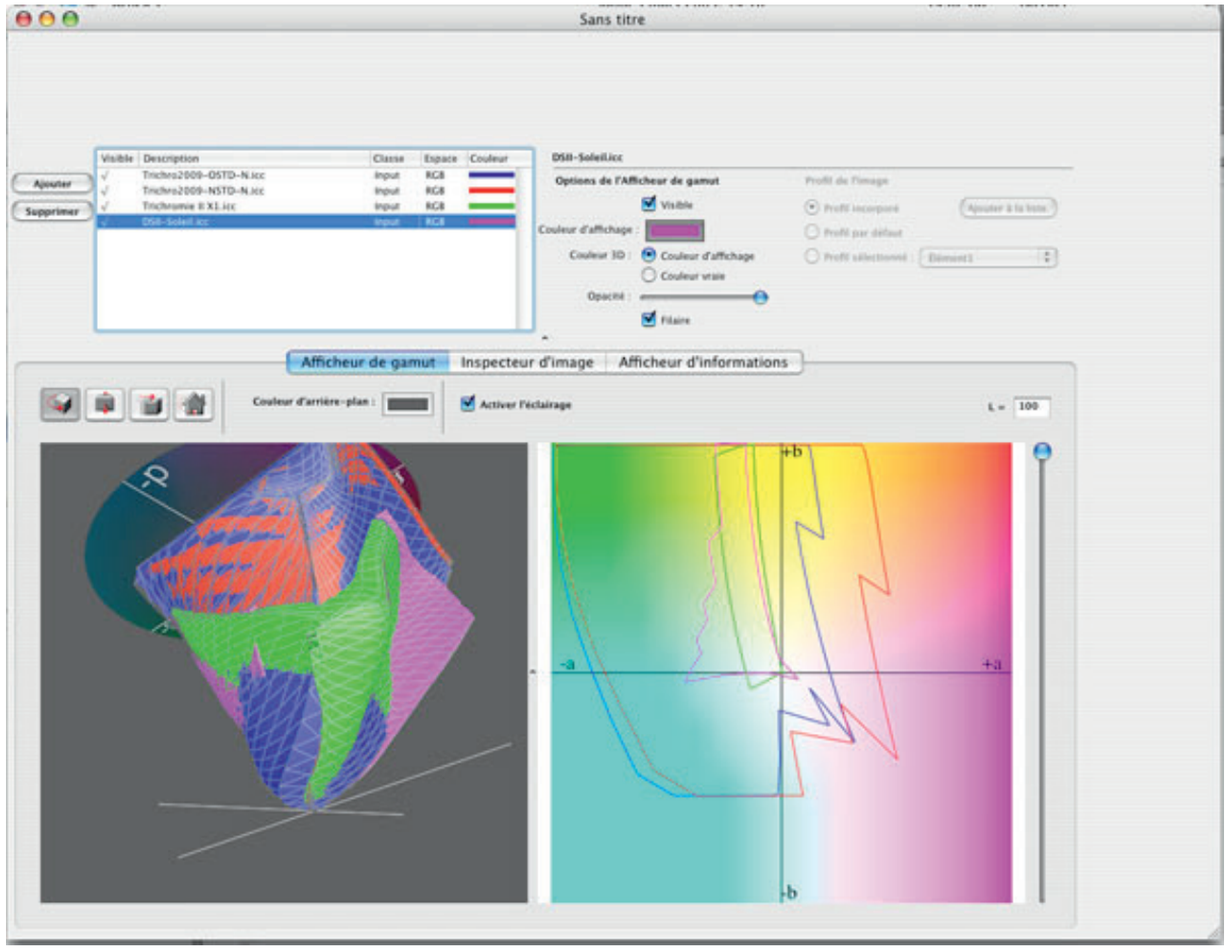
Pas si mal le couple HP5 + Lee, Dans les HL ça décoiffe un MAX !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

En Bleu une trichro HP5 exposée N (Jeu de filtre Lee (106-139-120) qui traine dans mon sac depuis des mois)

En Rouge une trichro HP5 exposée N (Jeu de filtre Lee (106-139-120) neuf sorti de chez LBS)

En Vert une trichro Tri-X exposée N (Jeu de filtre Kodak (25-47-58) neuf)

En Magenta Ds II exposée N (Matrice de Bayer Canon)



Faut bien rire un peu, Mais le Ds II c'est vraiment de la daube pour les HL

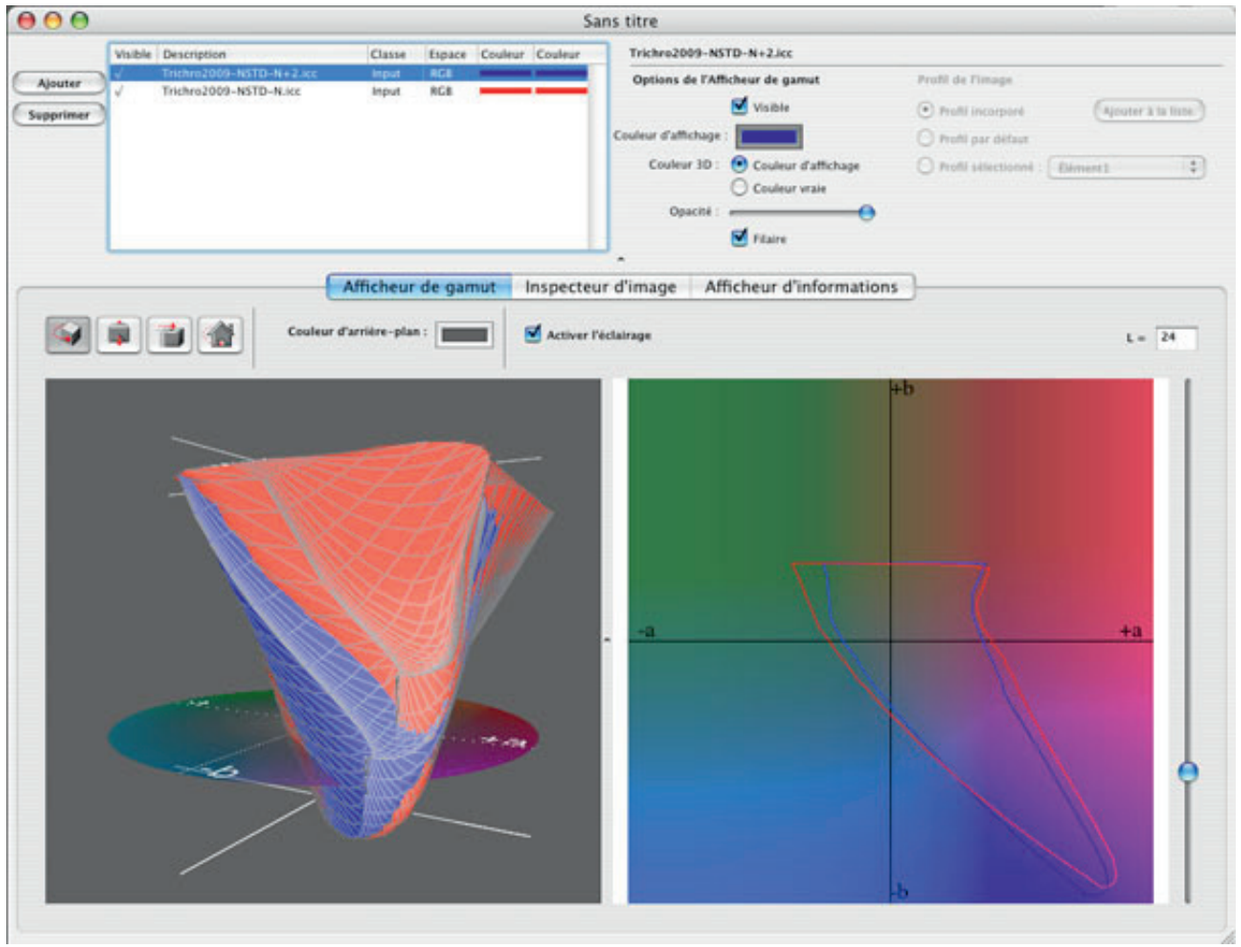
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 339 05/10/21 18:58

L'amour des grands espaces

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 340 05/10/21 18:58

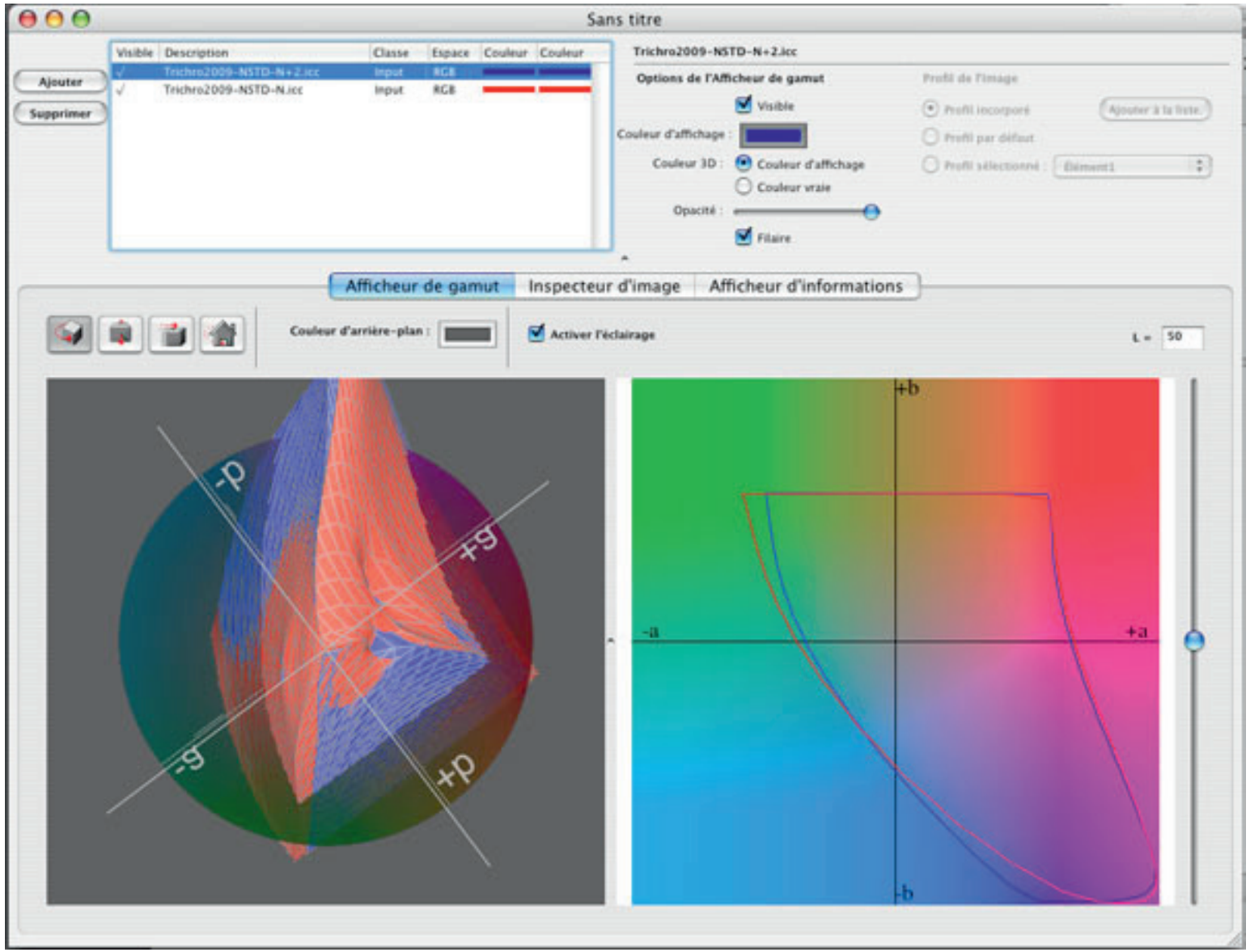
Comparaison d'espaces colorimétriques

Il faut savoir apprécier les grands espaces ...
Espaces analysés avec l'outil GamutWorks de chez X-RITE



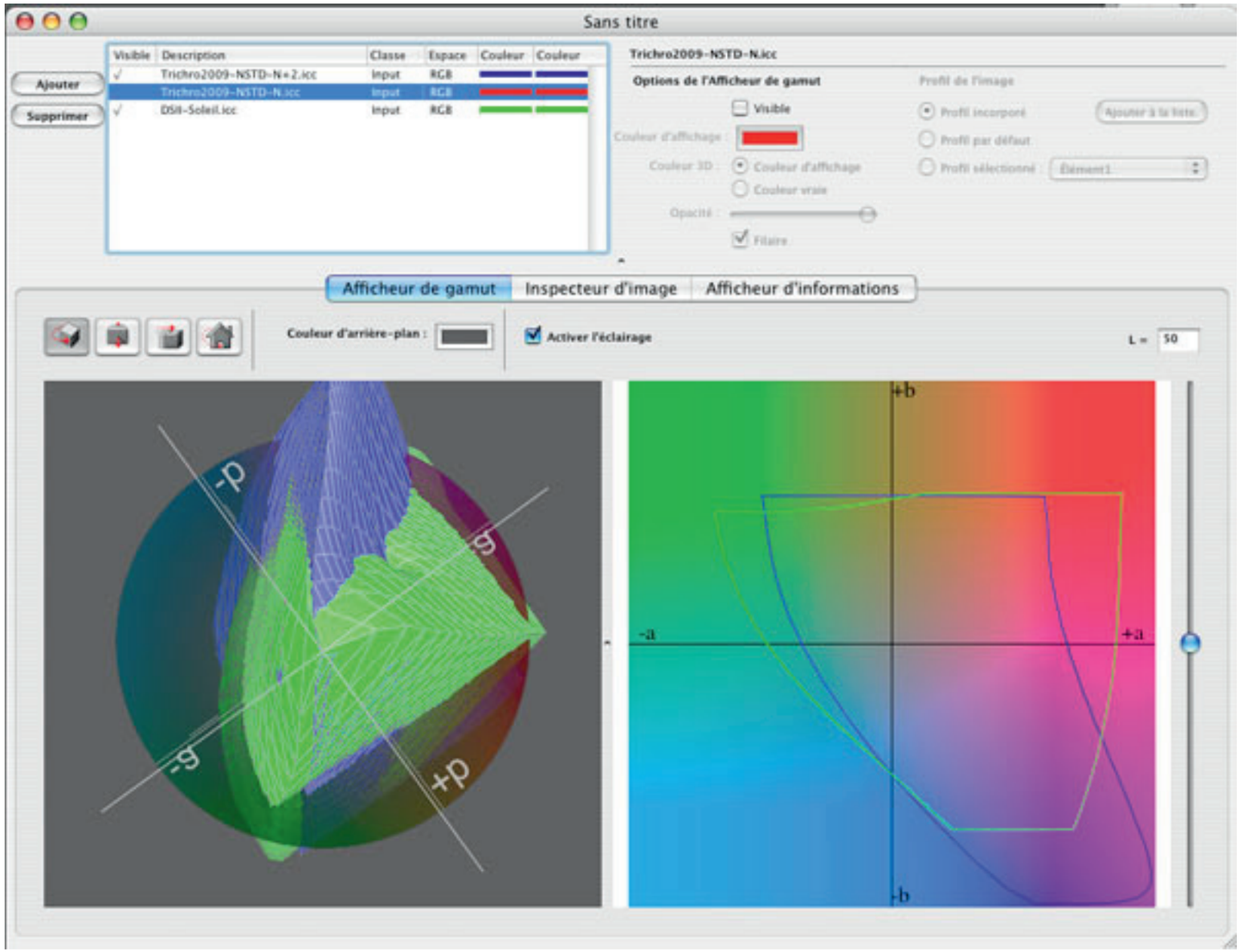
En Bleu une trichro HP5 exposée N + 2 (surex de 2 diaf)
En Rouge une trichro HP5 exposée N

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 341 05/10/21 18:58



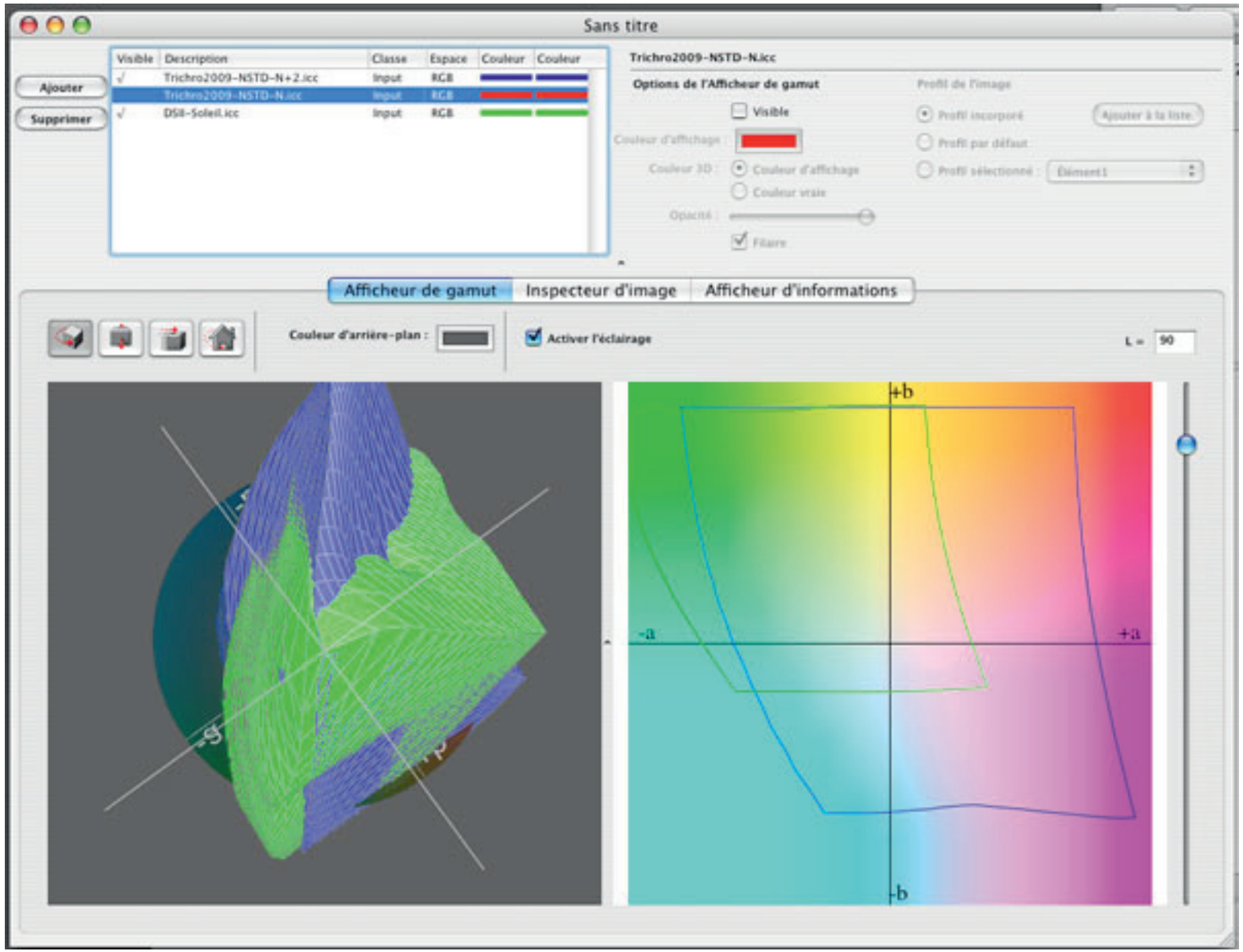
En Bleu une trichro HP5 exposée N + 2 (surex de 2 diaf)
En Rouge une trichro HP5 exposée N

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 342 05/10/21 18:58



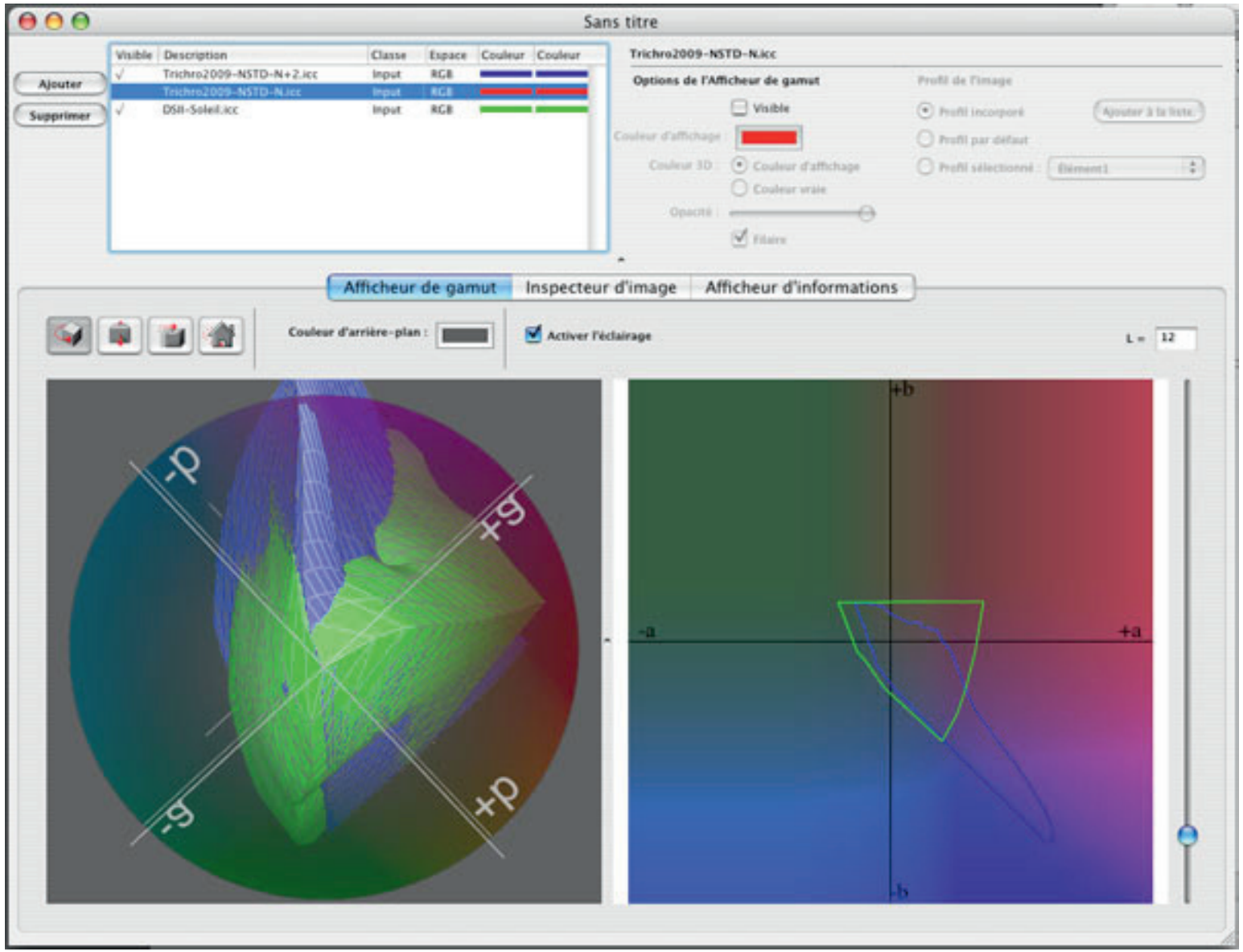
En Bleu une trichro HP5 exposée N + 2 (surex de 2 diaf)
En Vert DS II Canon PdV «Soleil»

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 343 05/10/21 18:58



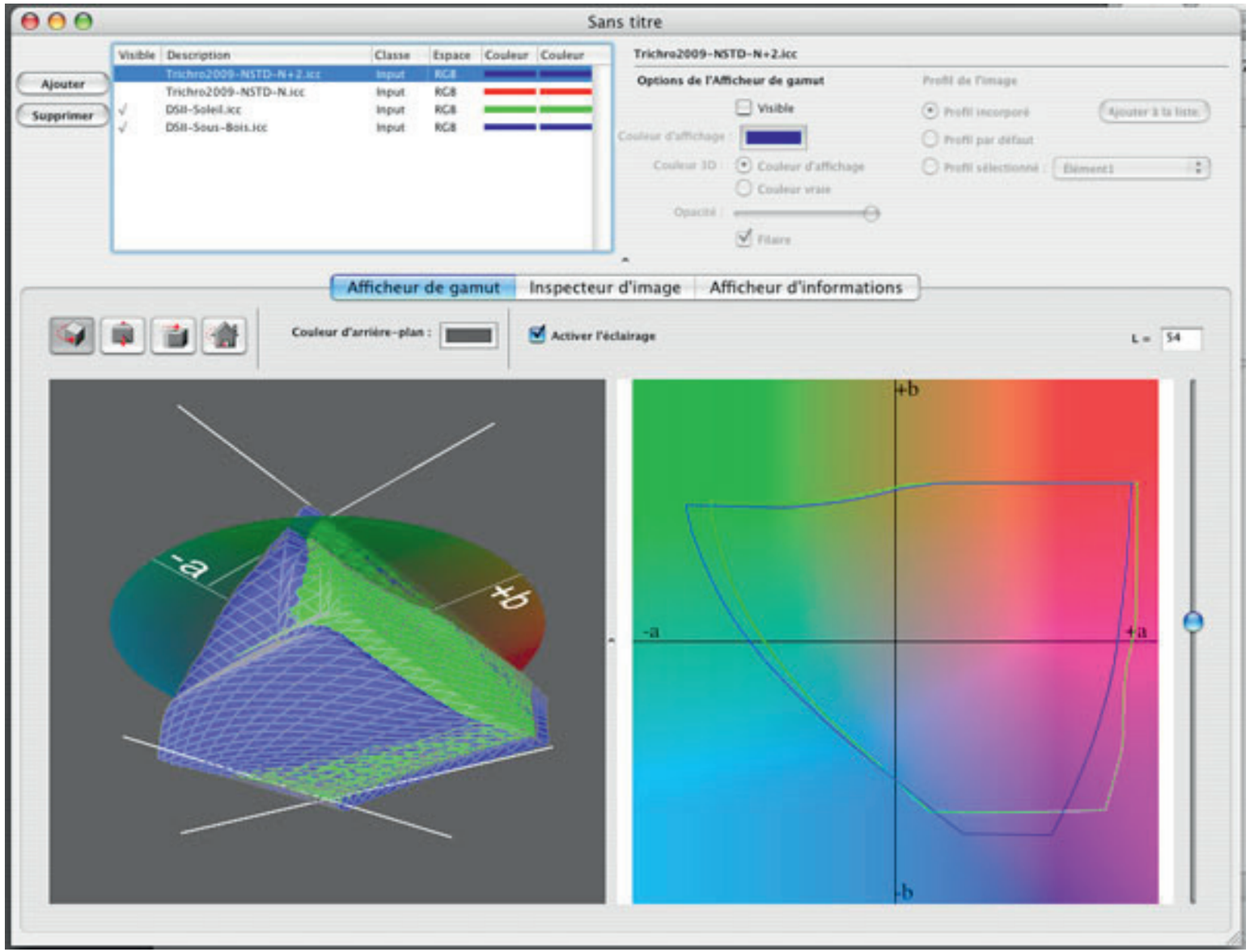
En Bleu une trichro HP5 exposée N + 2 (surex de 2 diaf)
En Vert DS II Canon PdV «Soleil»

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 344 05/10/21 18:58



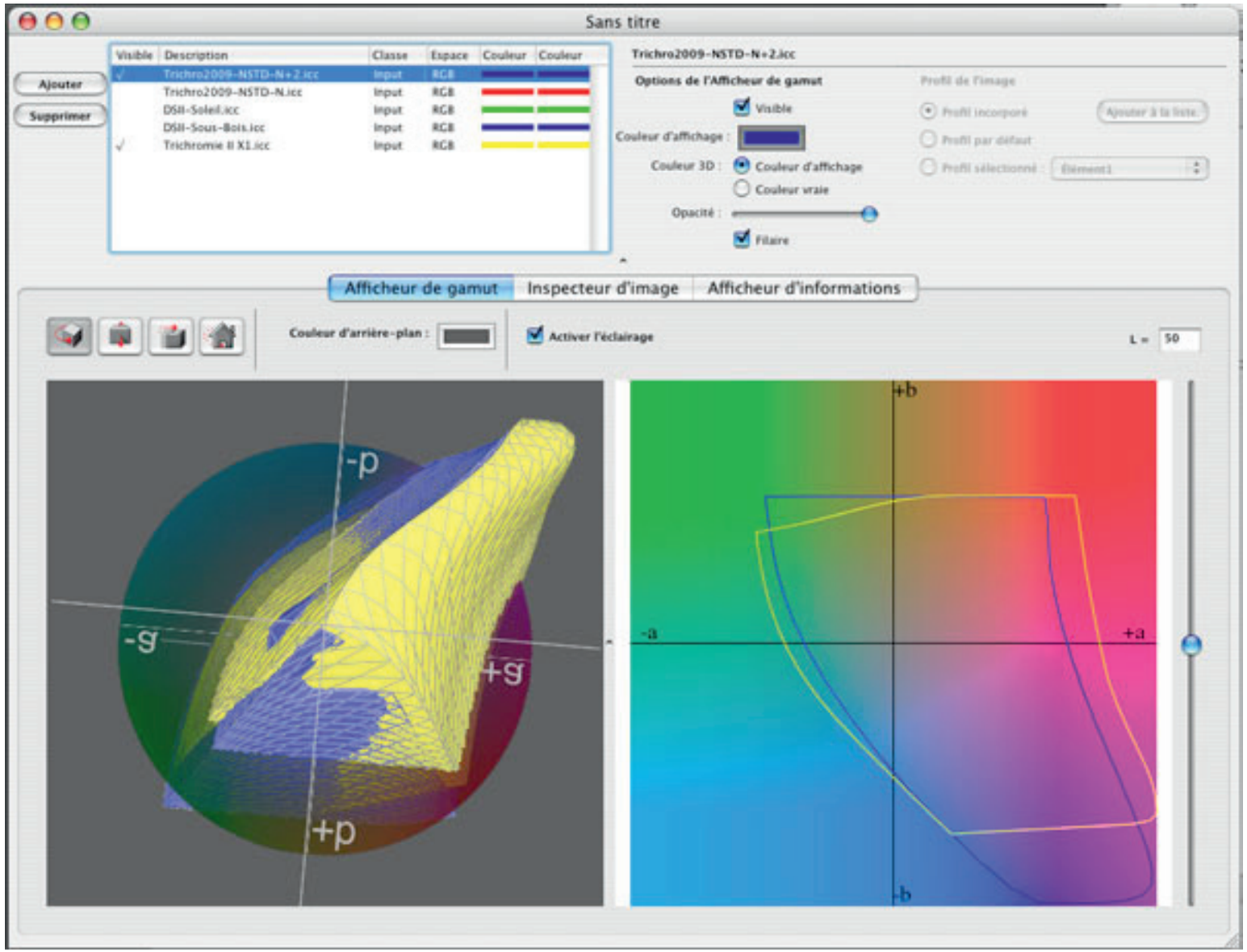
En Bleu une trichro HP5 exposée N + 2 (surex de 2 diaf)
En Vert DS II Canon PdV «Soleil»

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 345 05/10/21 18:58



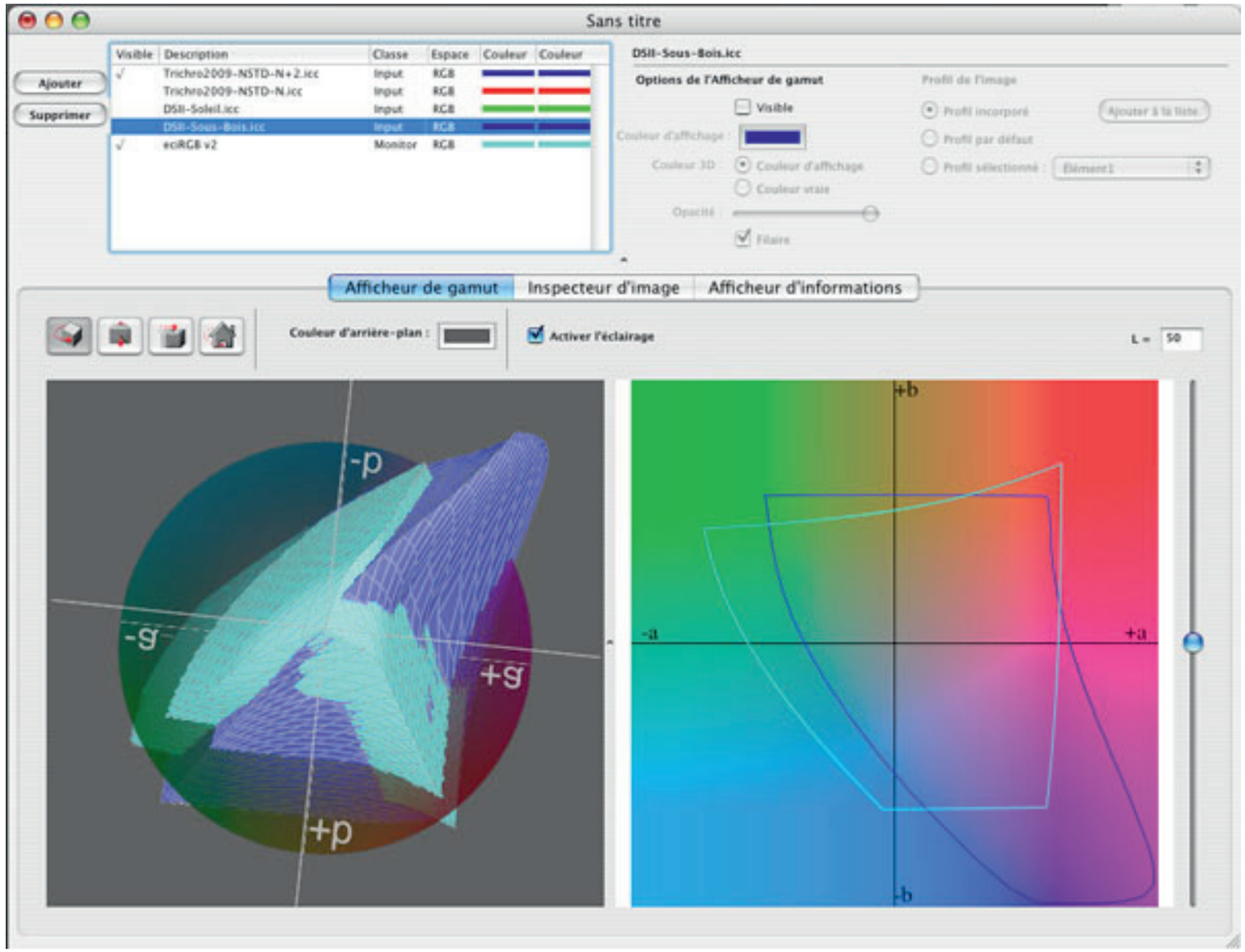
En Bleu une trichro HP5 exposée N + 2 (surex de 2 diaf)
En Vert DS II Canon PdV «Soleil»

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 346 05/10/21 18:58



En Bleu une trichro HP5 exposée N + 2
En Jaune une trichro Tri-X exposée N

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 347 05/10/21 18:58



En Bleu une trichro HP5 exposée N + 2
En Vert ECI-RVB V 2

Pas si mal la trichromie directe ;-)

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 348 05/10/21 18:58

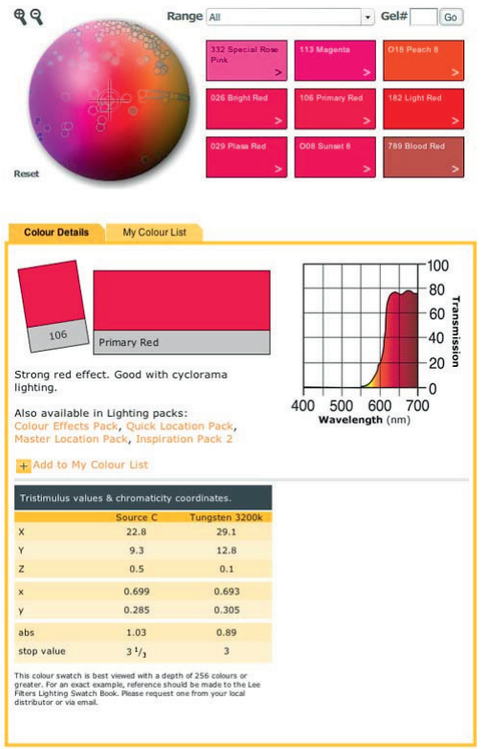
Loi de séparation et Trichromie - 2009

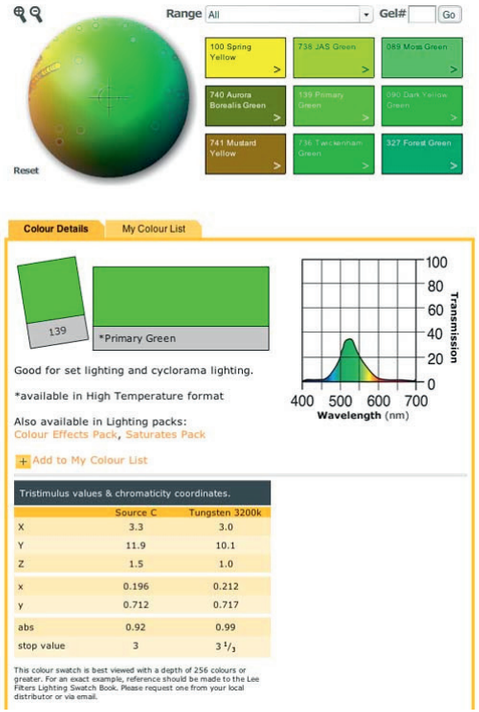
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 349 05/10/21 18:58

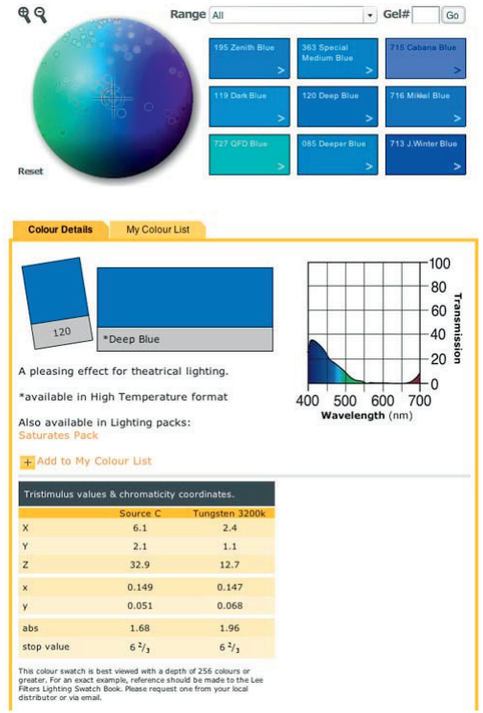
Chapitre I

Une comparaison entre Ds II et notre trio de sélection bien classique les filtres Lee 106-139-120 + HP5.

Pourquoi un Ds II comme référence, tout simplement parce que c'est un boitier "standard" fiable (En 2009 bien sûr) que beaucoup de professionnels utilisent sans trop se plaindre, une sorte de standard.

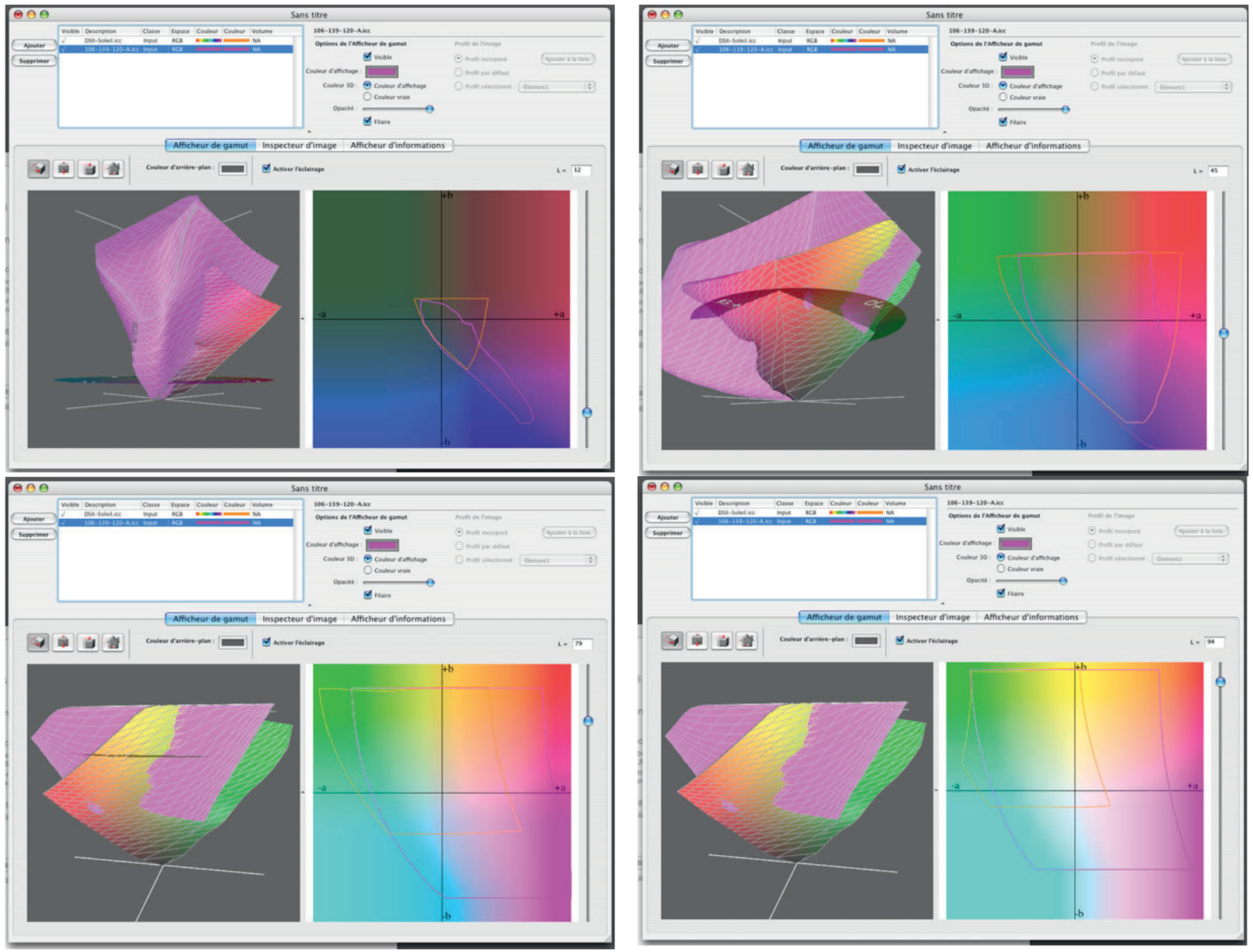






2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 350 05/10/21 18:58

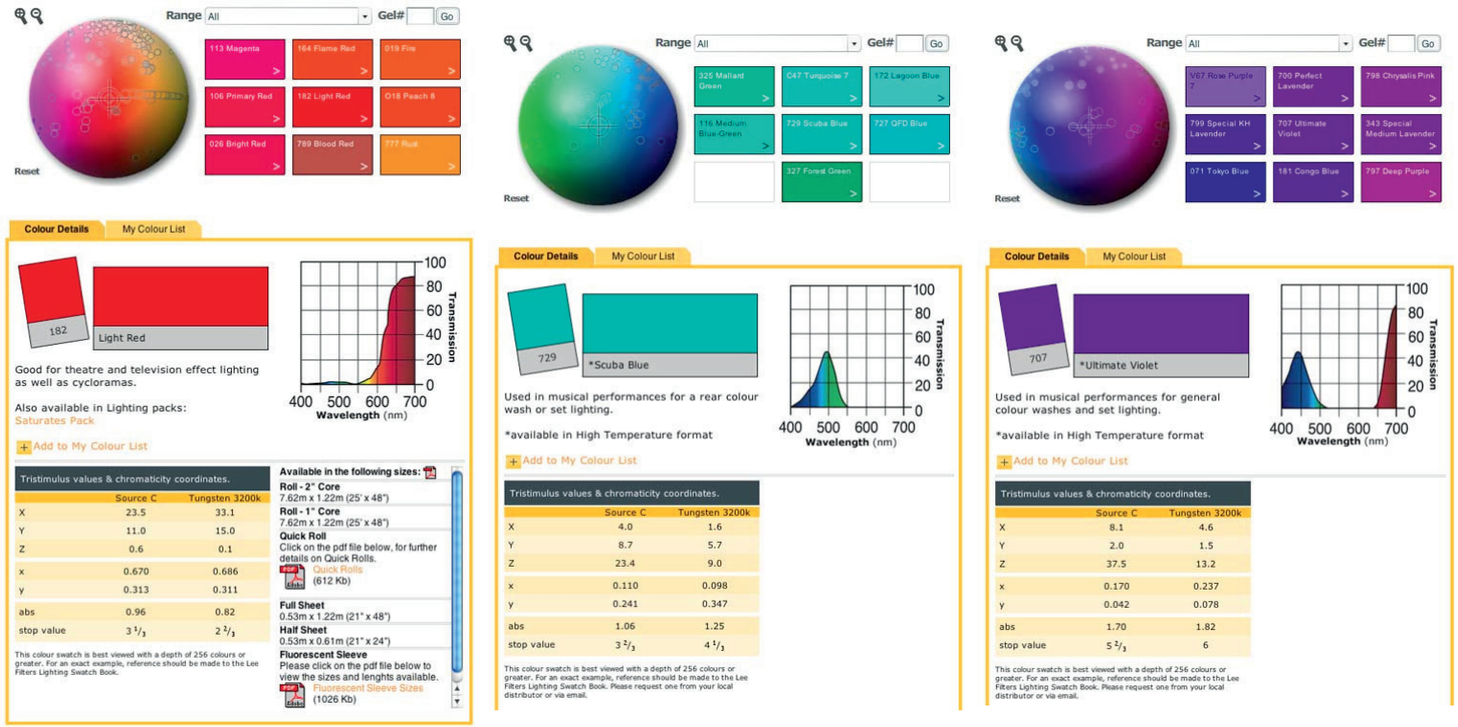
Comparaison des espaces : En Orange le Ds II et en Magenta les filtres Lee
On peut constater que la trichromie directe s'en sort bien, et même très bien ...



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 351 05/10/21 18:58

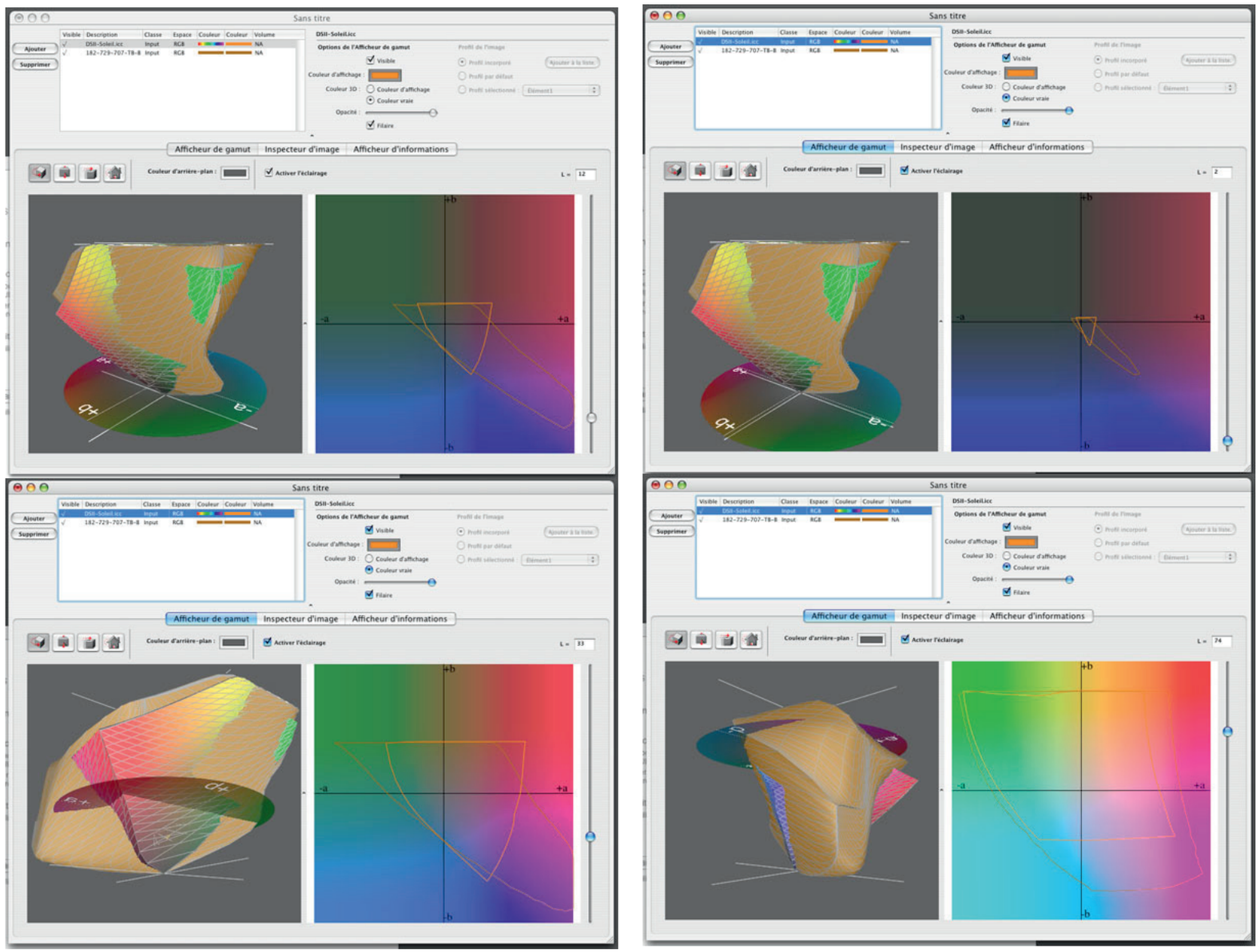
Chapitre II : Sur une idée de Struan Gray

Une comparaison entre Ds II et notre trio de sélection bien classique les filtres Lee 182-729-707 + HP5.

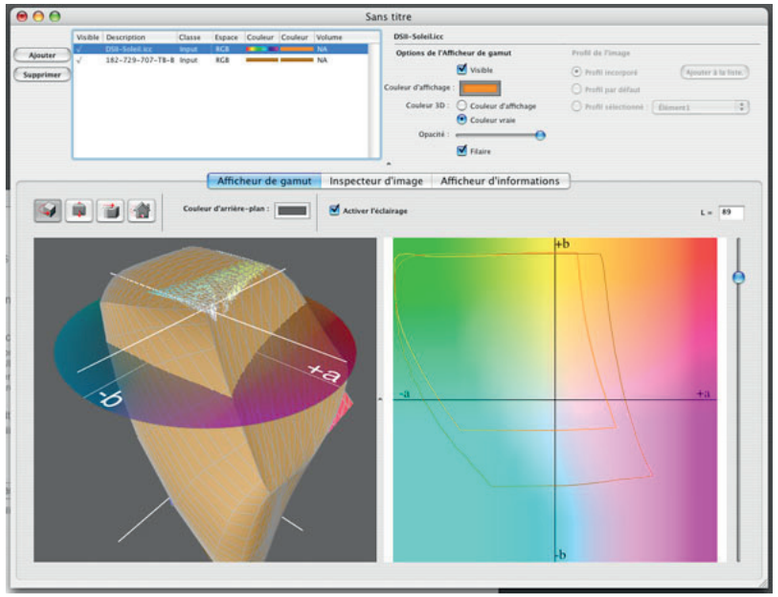


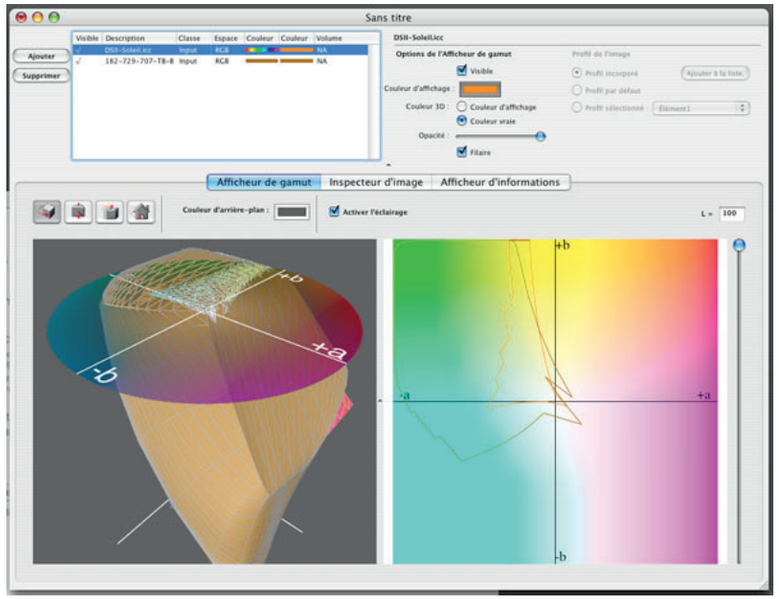
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 352 05/10/21 18:58

Comparaison des espaces : En Orange le Ds II et en Marronnace les filtres Lee



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 353 05/10/21 18:58



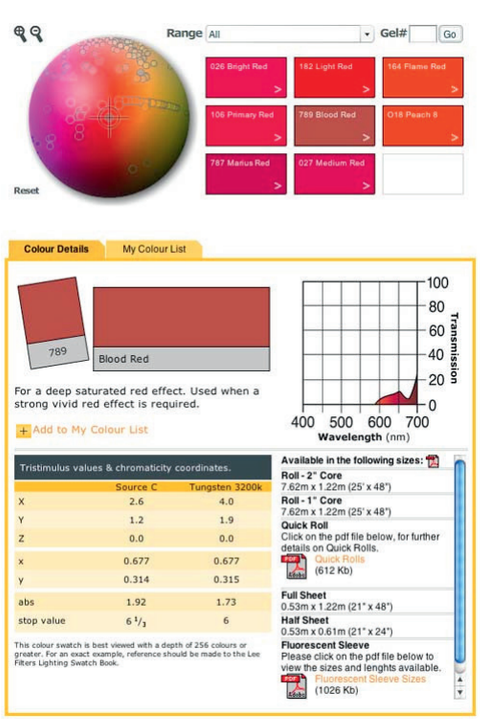


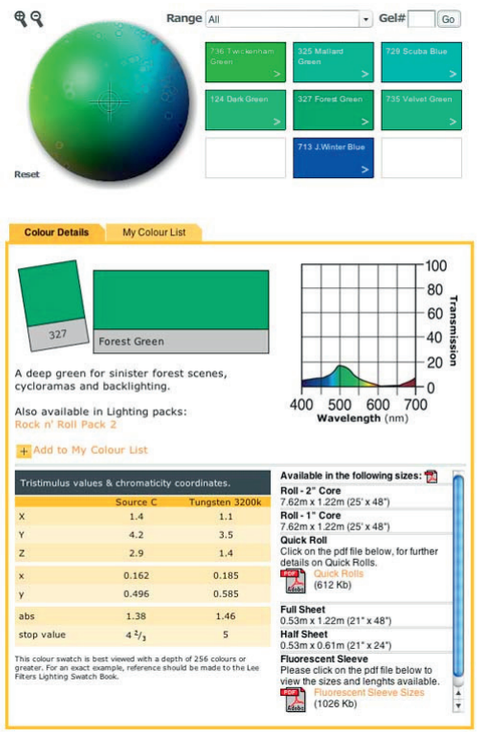
On peut constater que la trichromie directe s'en sort toujours très bien ...

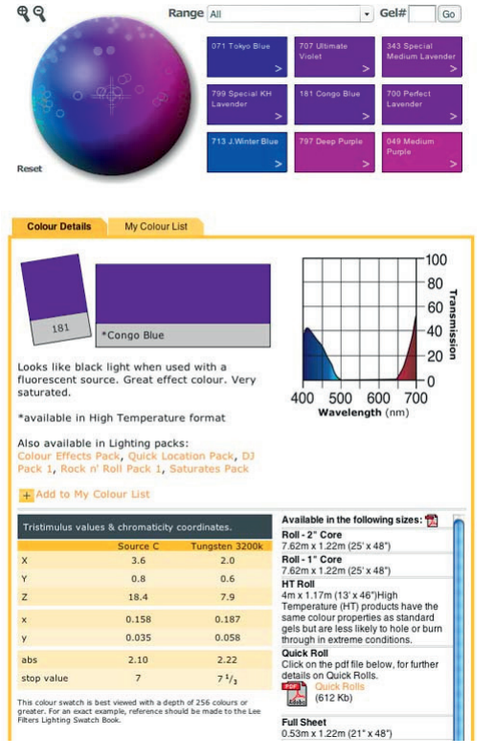
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 354 05/10/21 18:58

Chapitre III

Sur une idée de Struan Gray
Une comparaison entre Ds II et notre trio de sélection bien classique les filtres Lee 789-327-181 + HP5.

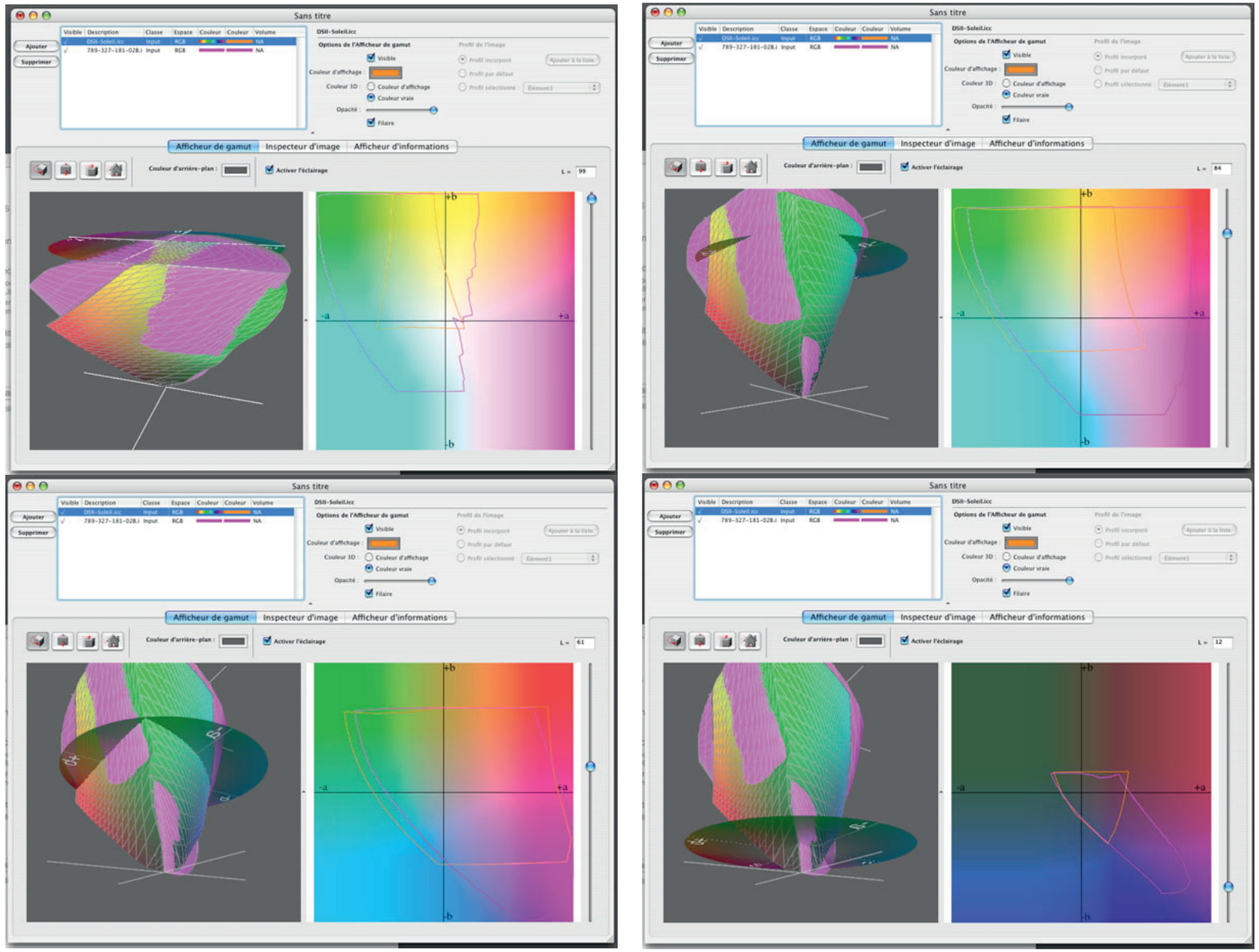






2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 355 05/10/21 18:58

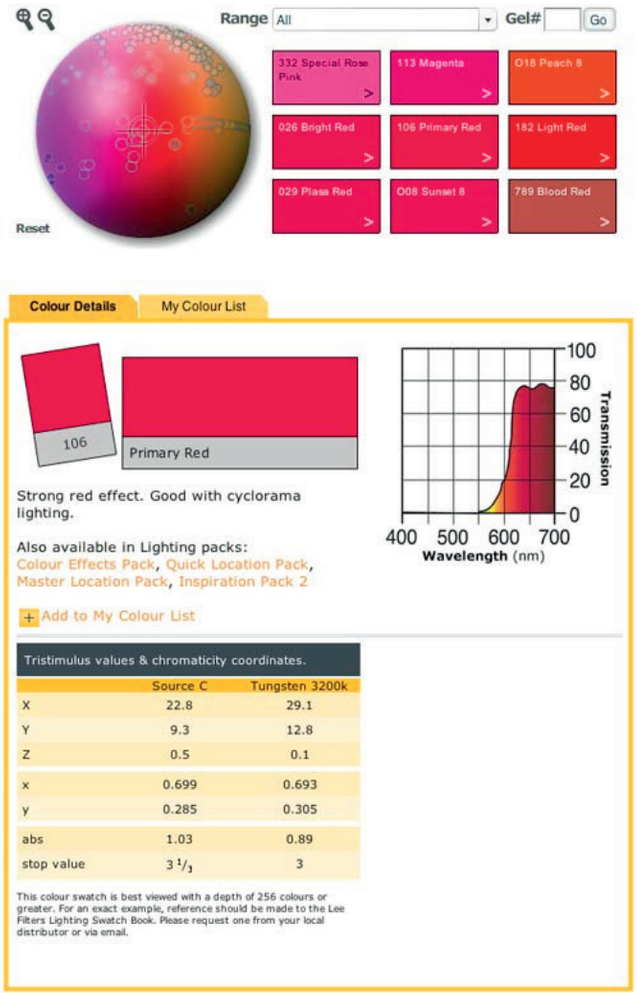
Comparaison des espaces : En Orange le Ds II et en Magenta les filtres Lee
On peut constater que la trichromie directe s'en sort toujours très bien ...

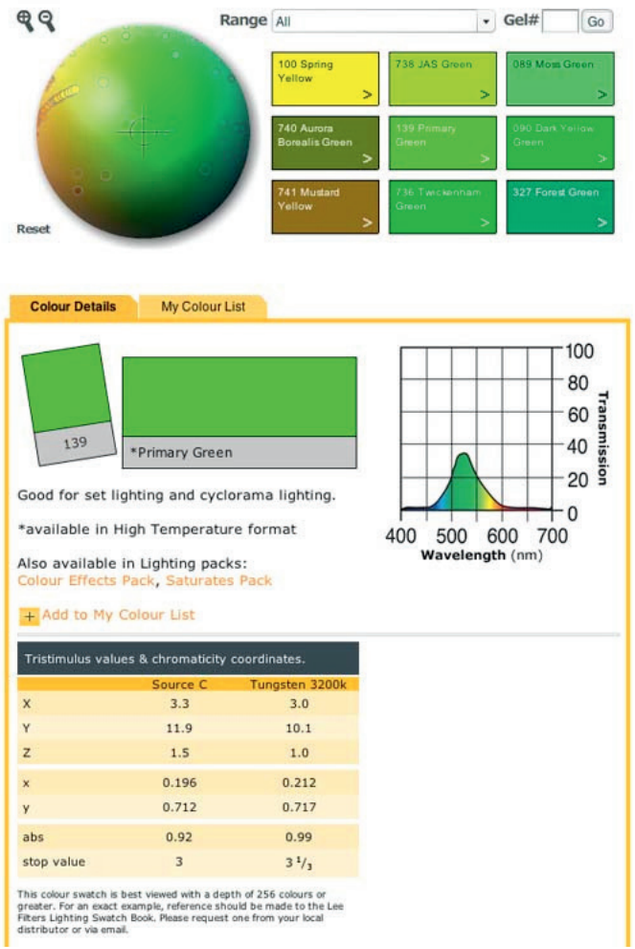


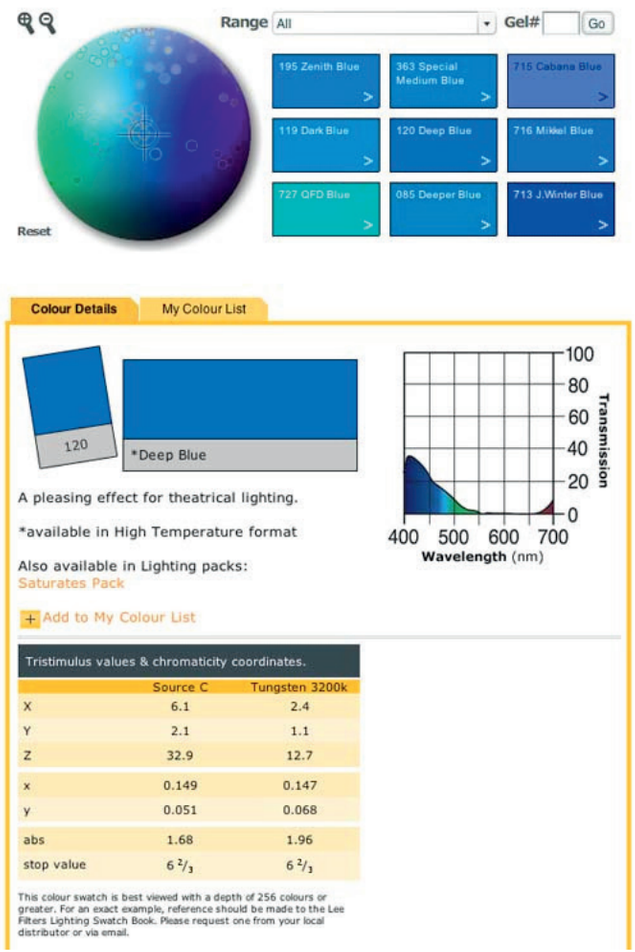
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 356 05/10/21 18:58

Chapitre IV

Une comparaison entre l'ECI-RVB-V2 et notre trio de sélection bien classique les filtres Lee 106-139-120 + HP5.

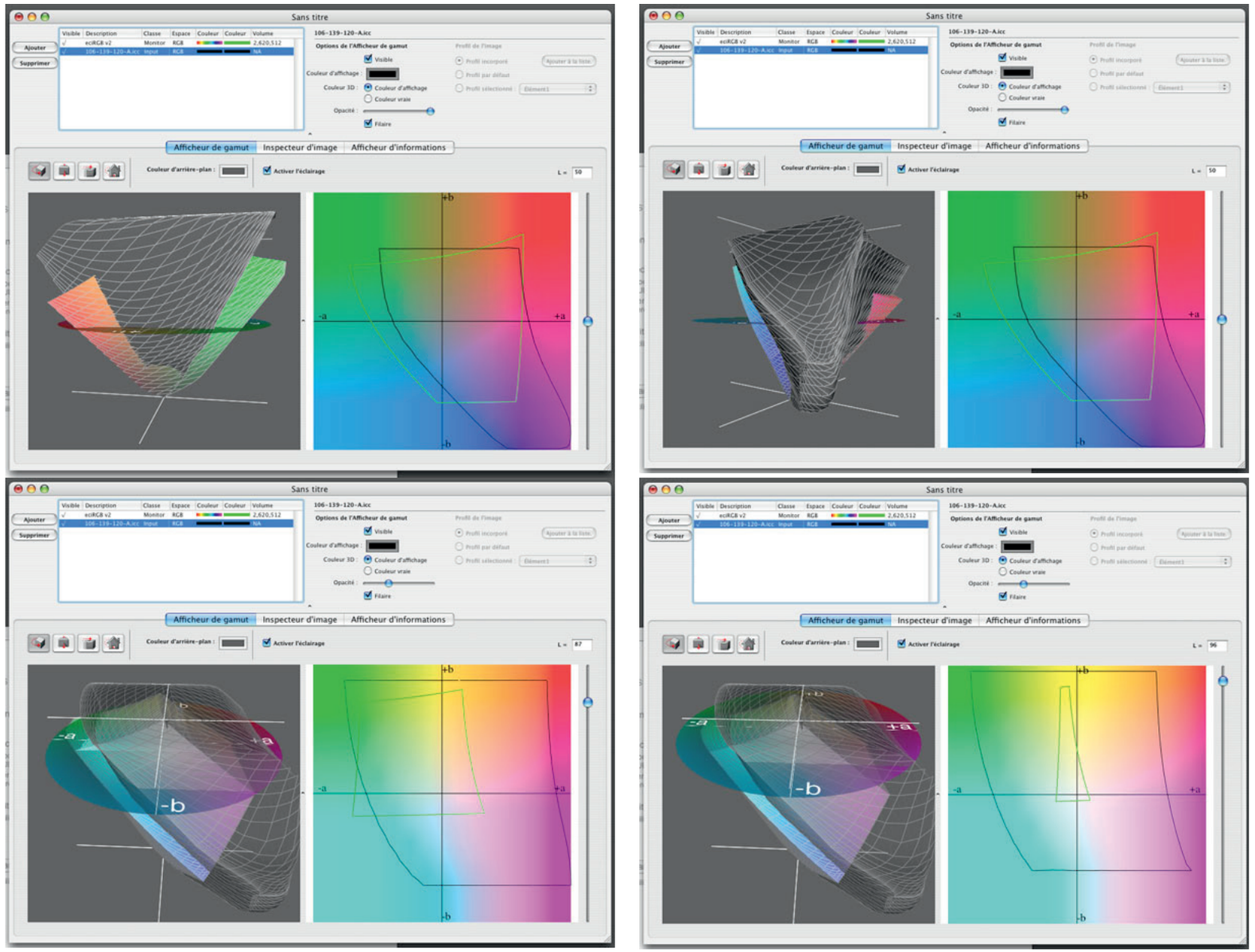




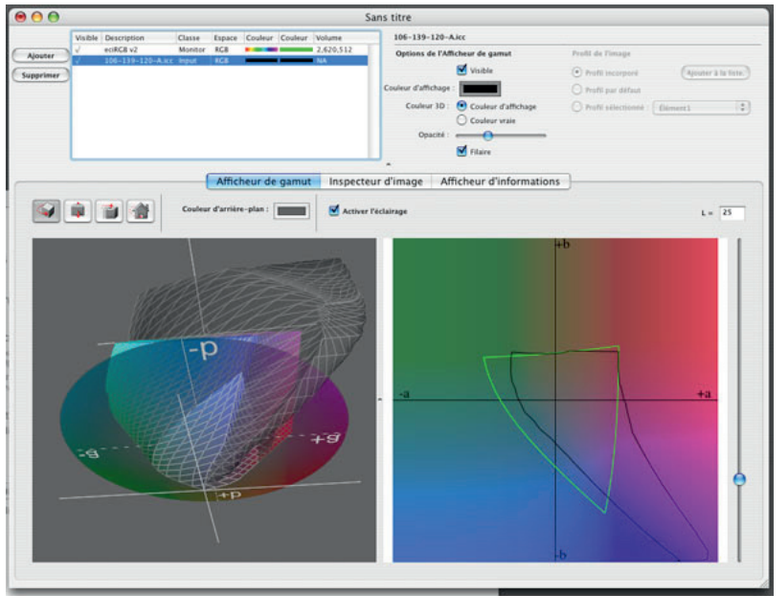


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 357 05/10/21 18:58

Comparaison des espaces : En Vert l'ECI-RVBV2 et en Noir les filtres Lee



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 358 05/10/21 18:58



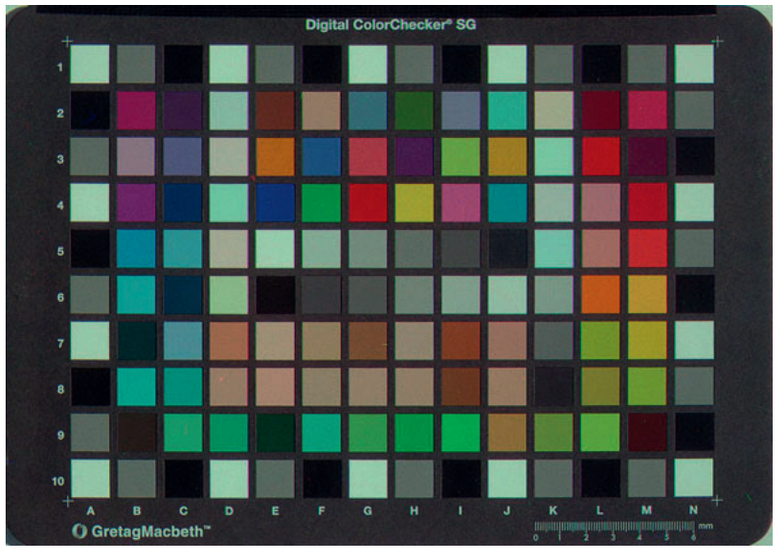
Chapitre V

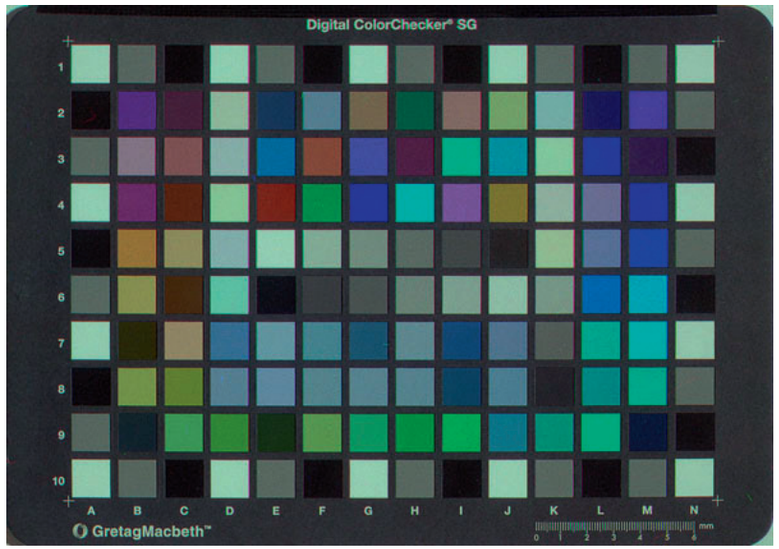
Pour d'autres résultats, j'y tiens, j'ai un problème, GamutWorks est capricieux, il refuse de travailler de temps à autre, il me faudrait un logiciel non plombé ou non sécurisé, qui accepte d'analyser les trucs étranges. Affaire à suivre.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 359 05/10/21 18:58

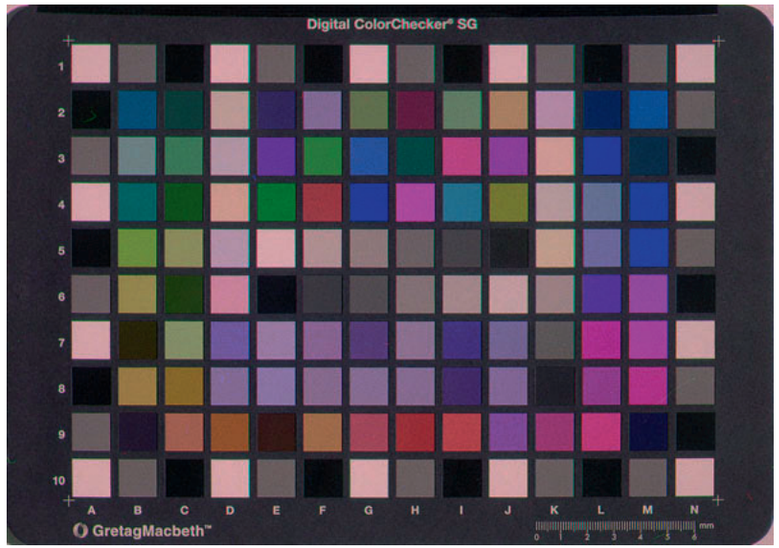
Chapitre VI

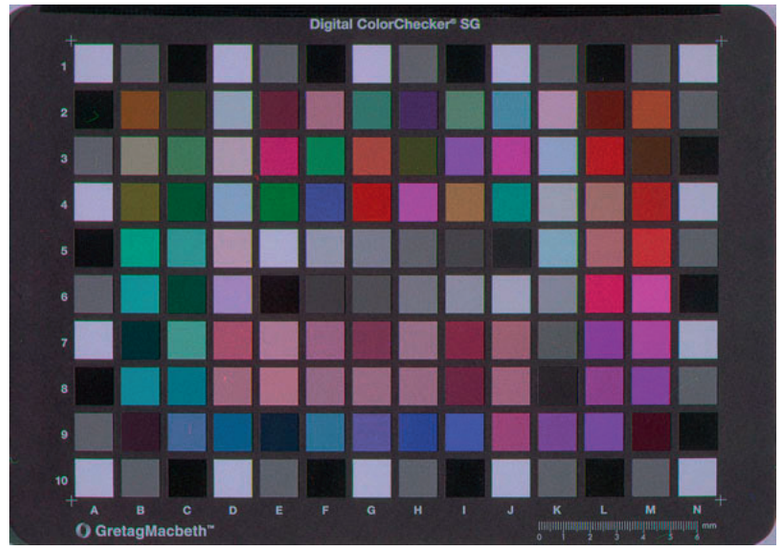
suite de idée de Struan Gray
Notre séparation bien classique des filtres Lee 106-139-120
Rotation chromatique par lots de 40°
Comparaison des chartes de couleur qui ont subi nos joyeux mélanges de couches :

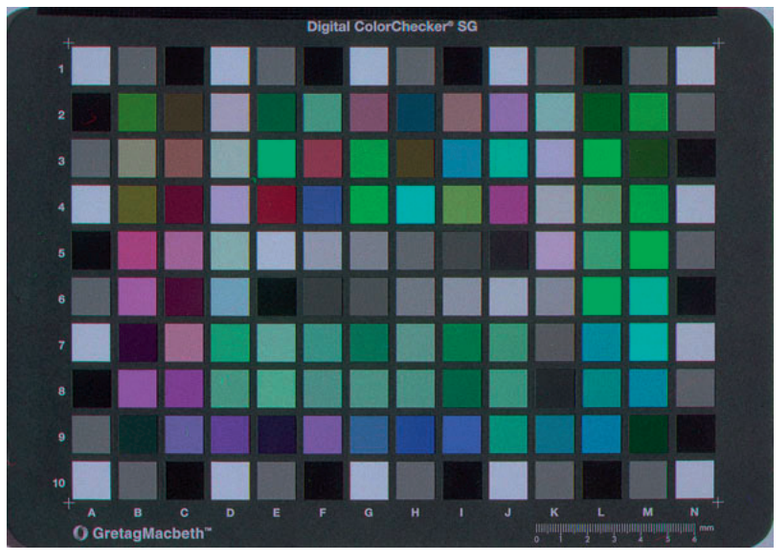


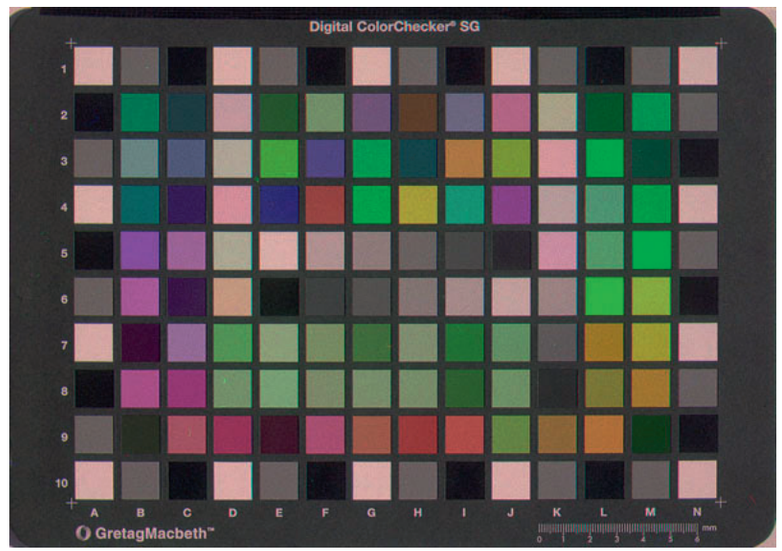


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 360 05/10/21 18:58

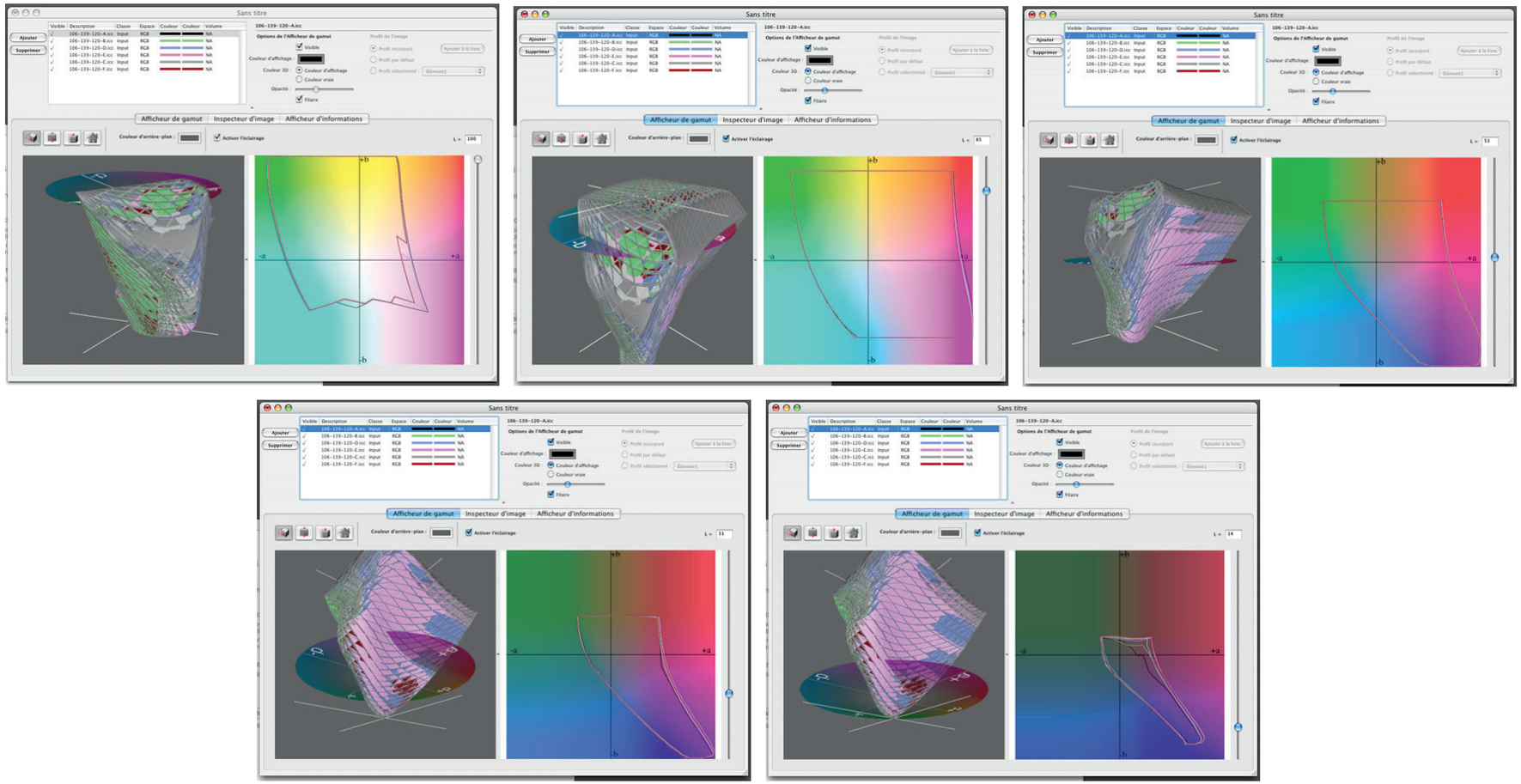








2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 361 05/10/21 18:58

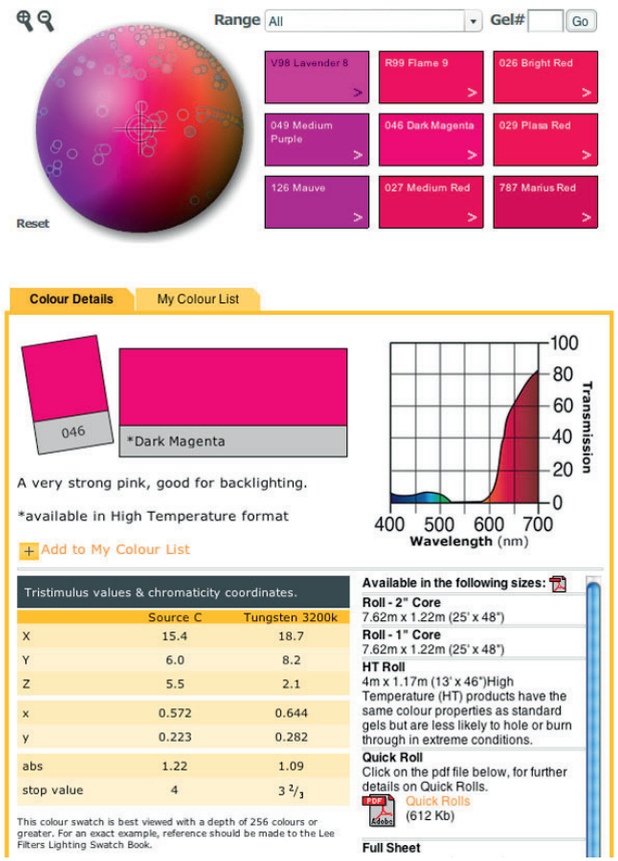


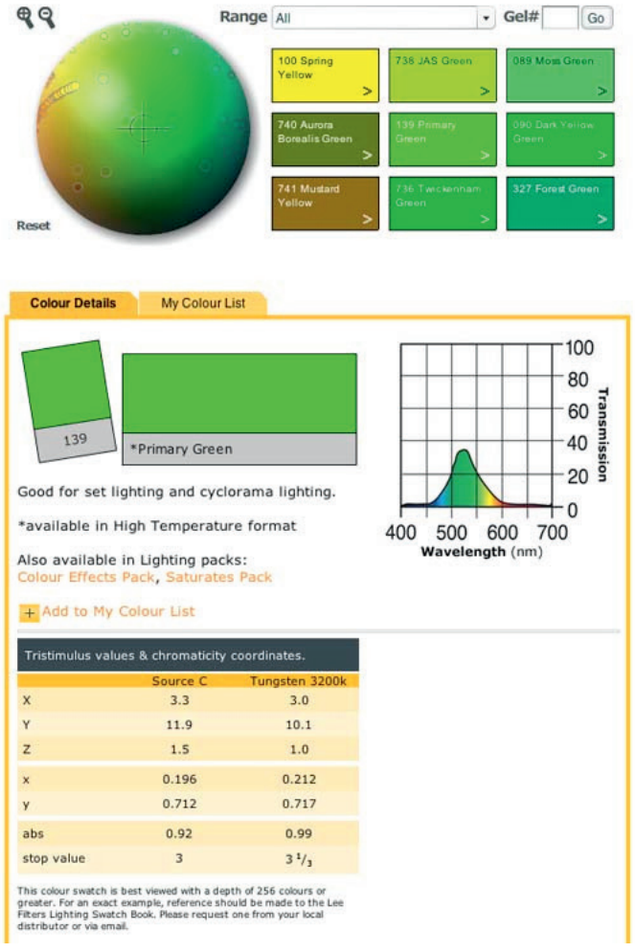
Comparaison des espaces : Les espaces ne sont pas affectés par nos bricolages ...

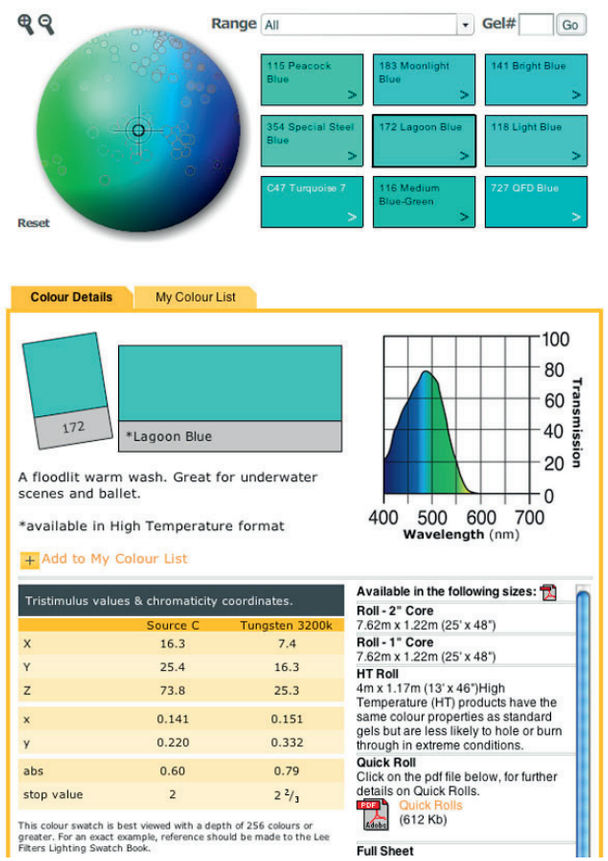
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 362 05/10/21 18:58

Chapitre VII : HP5 et HC 110 pour ce test.

Notre séparation filtres Lee 046-139-172

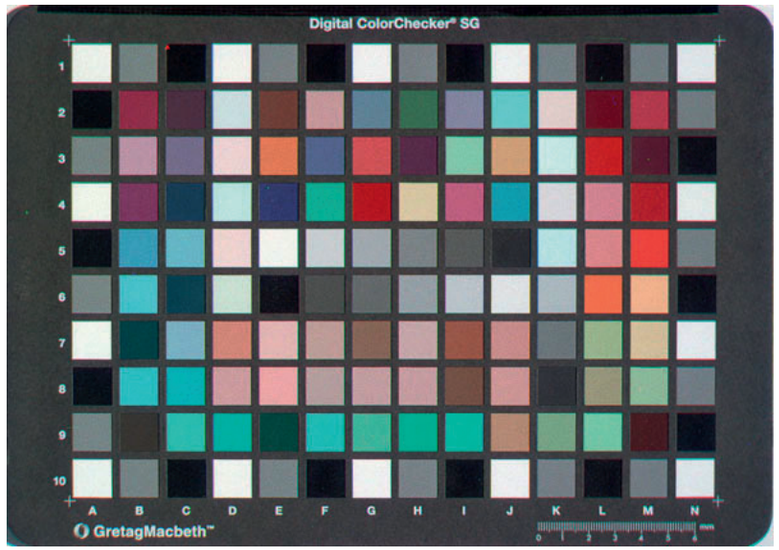


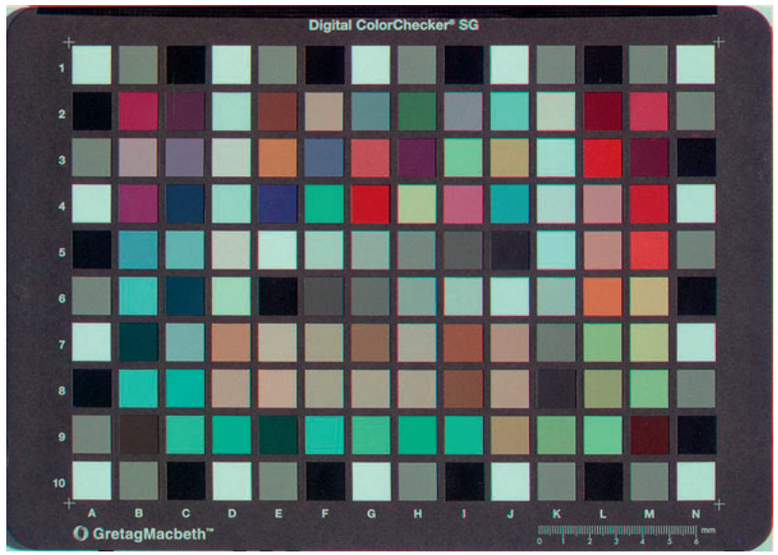




2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 363 05/10/21 18:58

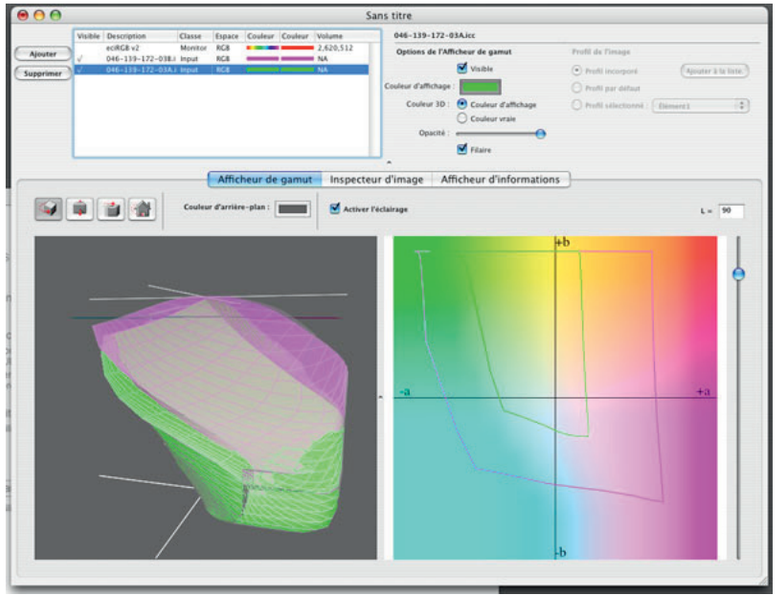
Comparaison des chartes de couleur exposés N & N+2 :

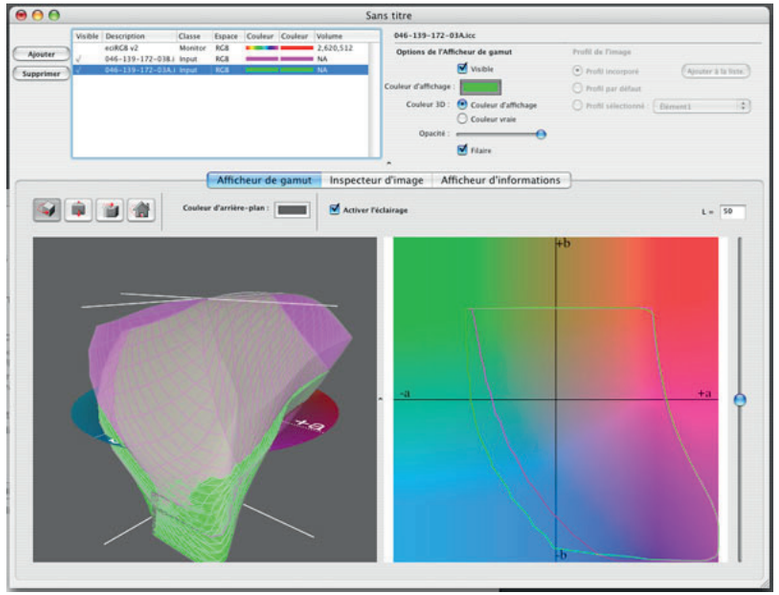


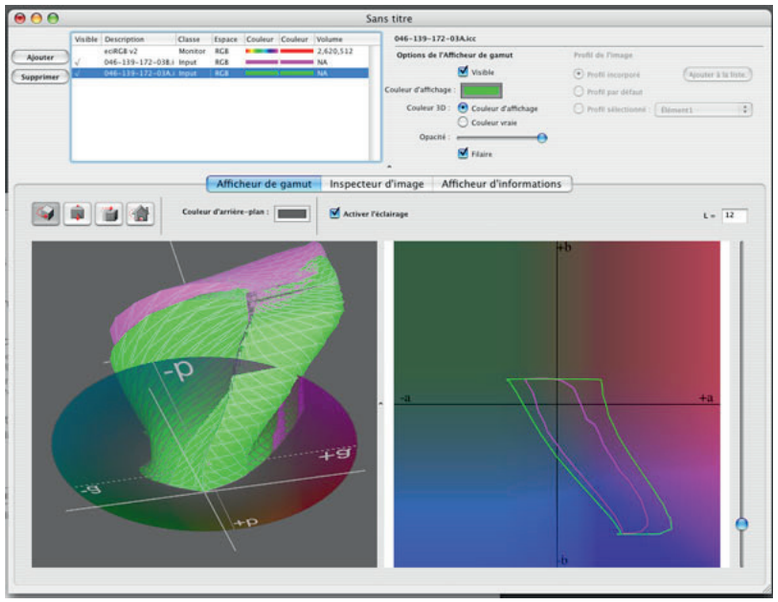


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 364 05/10/21 18:58

Comparaison des espaces générés

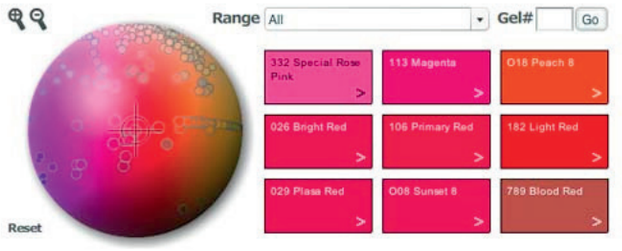


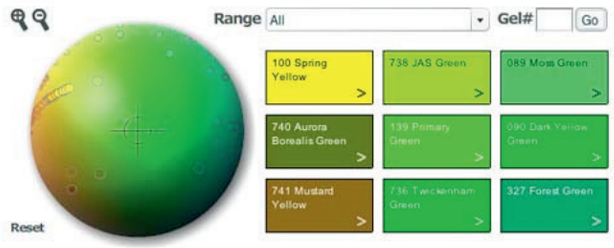




2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 365 05/10/21 18:58

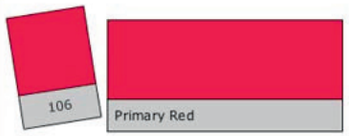
Notre séparation filtres Lee 106-139-120 le trio Classique

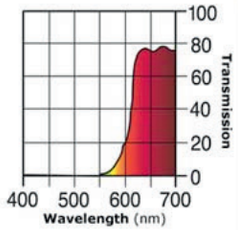






Colour Details | My Colour List





Strong red effect. Good with cyclorama lighting.

Also available in Lighting packs:
Colour Effects Pack, Quick Location Pack, Master Location Pack, Inspiration Pack 2

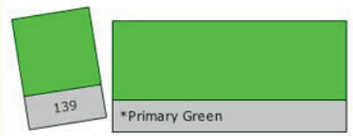
+ Add to My Colour List

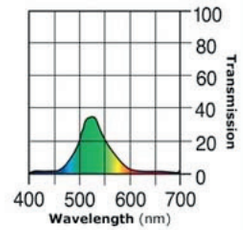
Tristimulus values & chromaticity coordinates.

	Source C	Tungsten 3200k
X	22.8	29.1
Y	9.3	12.8
Z	0.5	0.1
x	0.699	0.693
y	0.285	0.305
abs	1.03	0.89
stop value	3 1/3	3

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should be made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email.

Colour Details | My Colour List





Good for set lighting and cyclorama lighting.

*available in High Temperature format

Also available in Lighting packs:
Colour Effects Pack, Saturates Pack

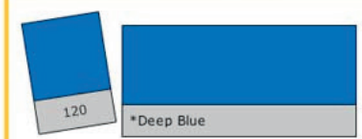
+ Add to My Colour List

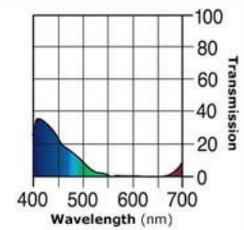
Tristimulus values & chromaticity coordinates.

	Source C	Tungsten 3200k
X	3.3	3.0
Y	11.9	10.1
Z	1.5	1.0
x	0.196	0.212
y	0.712	0.717
abs	0.92	0.99
stop value	3	3 1/3

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should be made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email.

Colour Details | My Colour List





A pleasing effect for theatrical lighting.

*available in High Temperature format

Also available in Lighting packs:
Saturates Pack

+ Add to My Colour List

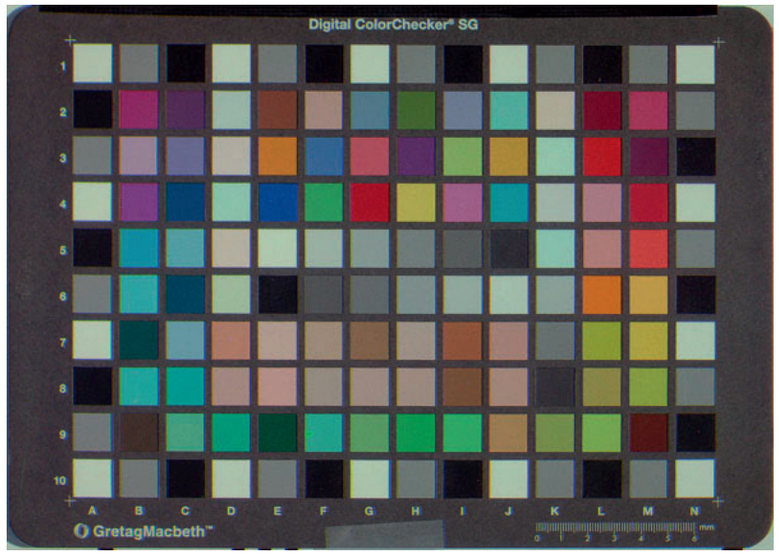
Tristimulus values & chromaticity coordinates.

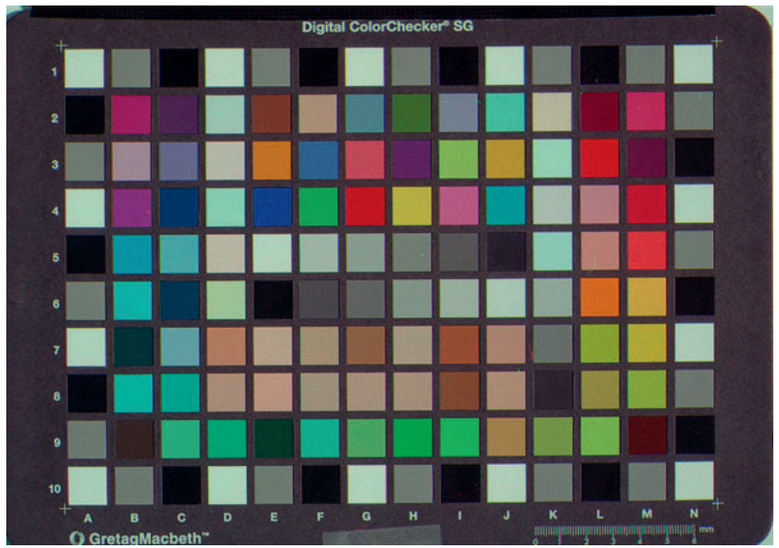
	Source C	Tungsten 3200k
X	6.1	2.4
Y	2.1	1.1
Z	32.9	12.7
x	0.149	0.147
y	0.051	0.068
abs	1.68	1.96
stop value	6 2/3	6 2/3

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should be made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 366 05/10/21 18:58

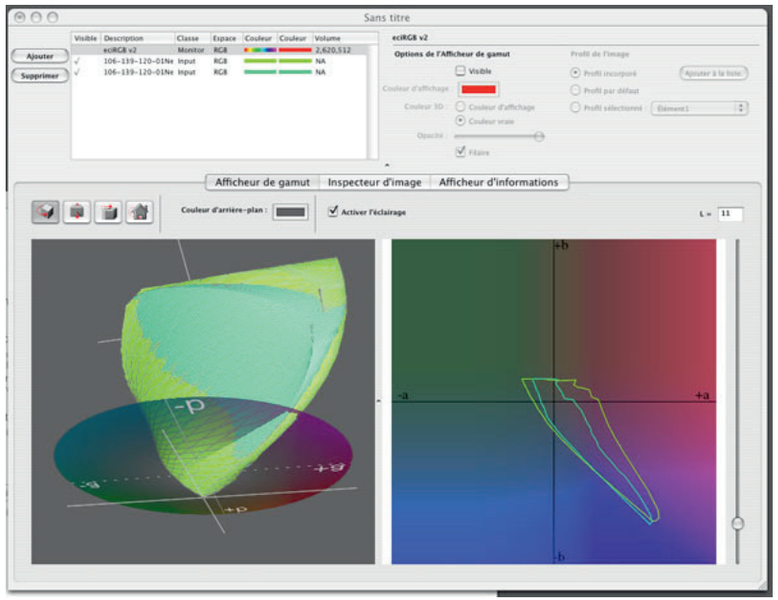
Comparaison des chartes de couleur exposés N & N+2 :

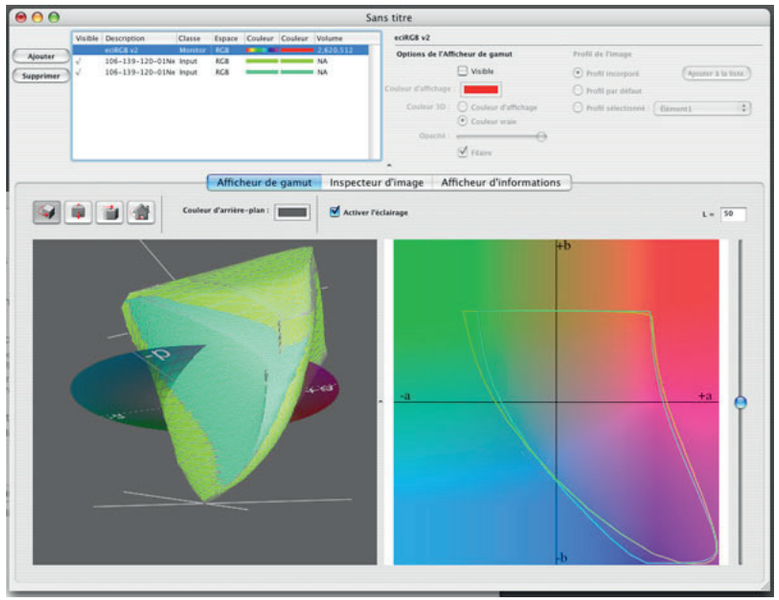


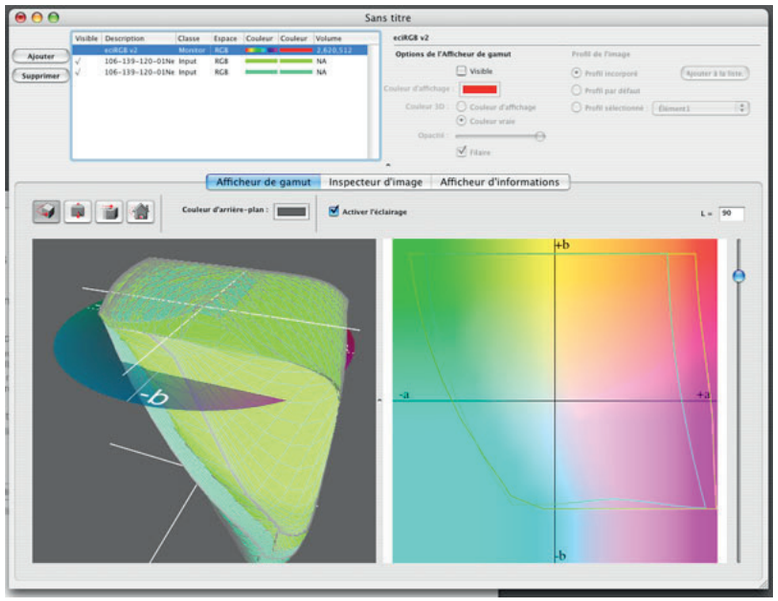


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 367 05/10/21 18:58

Comparaison des espaces générés

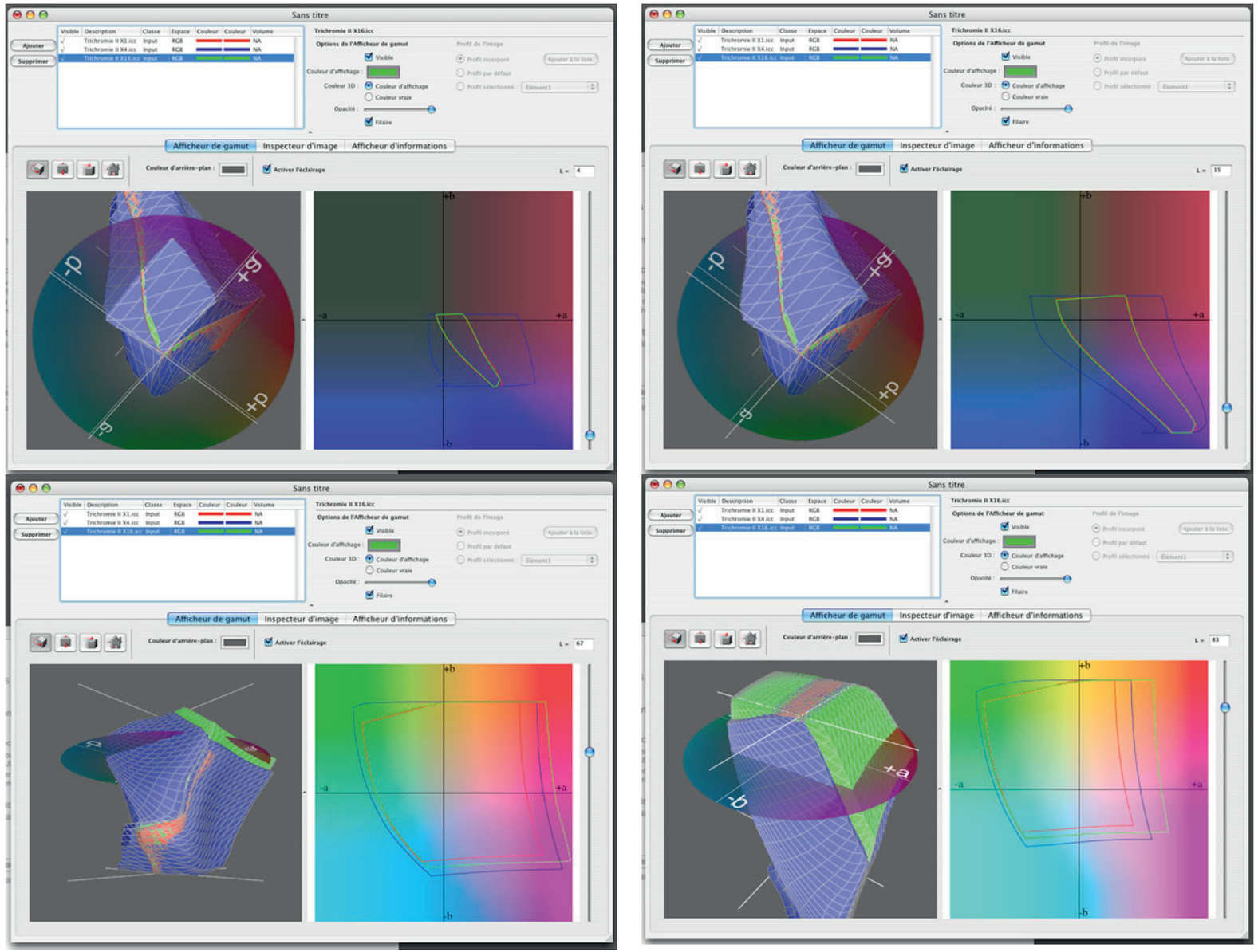




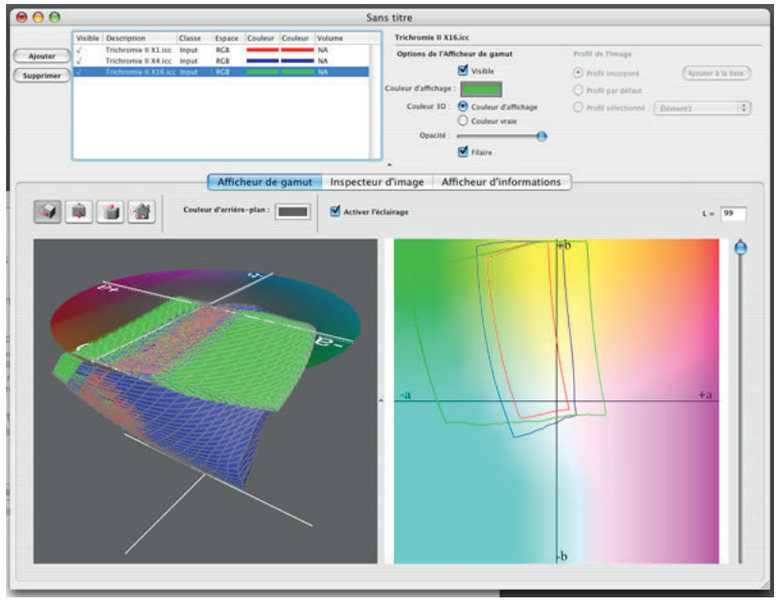


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 368 05/10/21 18:58

Les tests sont Tri-X + HC 110 N ; N+2 ; N+4
Rouge = N - Vert = N+2 - Bleu = N+4



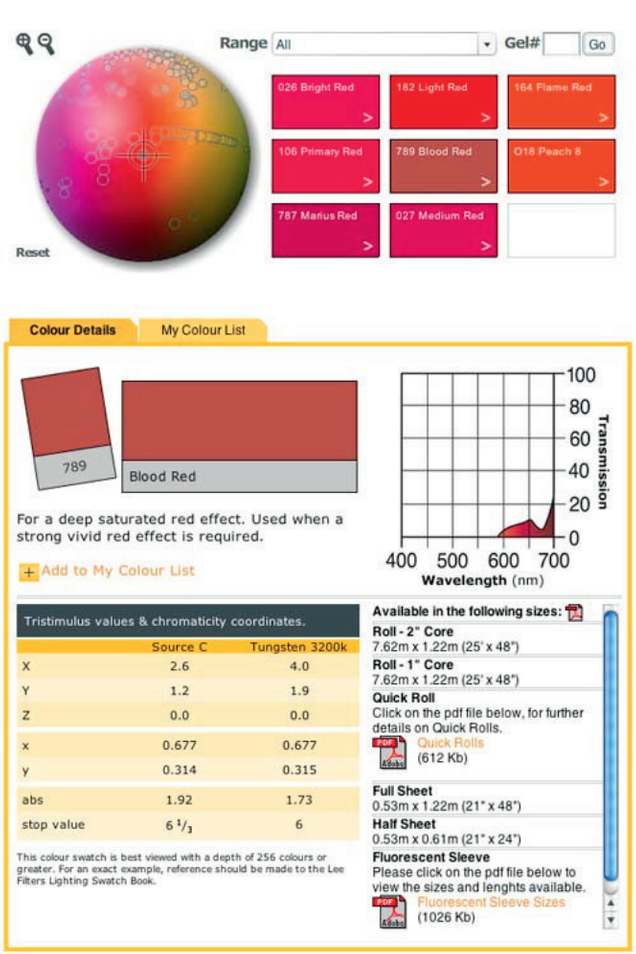
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 369 05/10/21 18:58

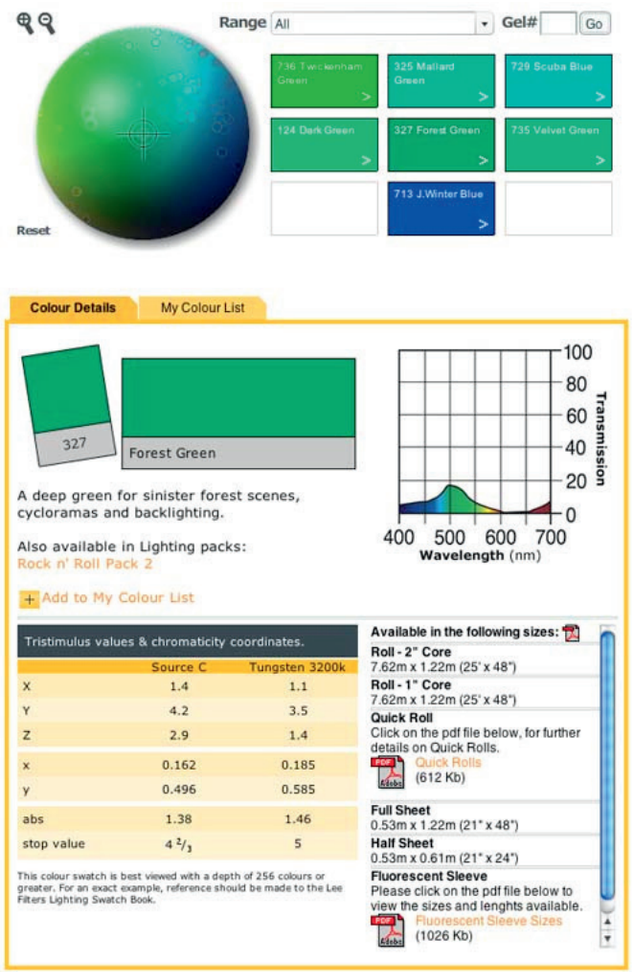


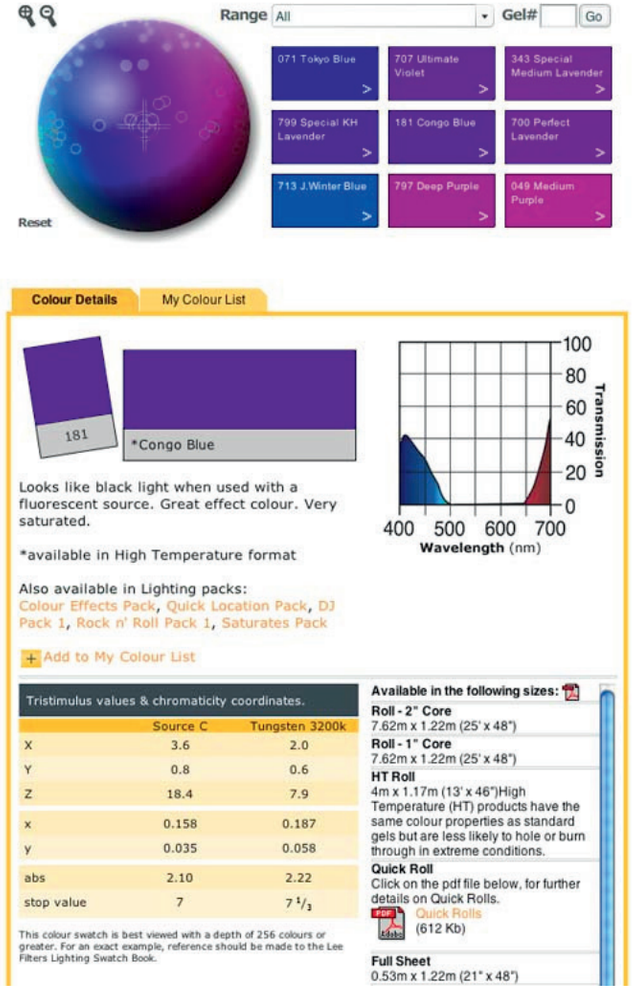
Notre espace bouge pas mal, avec quelques surprises, je projette de faire un test un peu plus large sur cette relation espace colorimétrique et calage de pose.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 370 05/10/21 18:58

Notre séparation filtres Lee 789-327-181

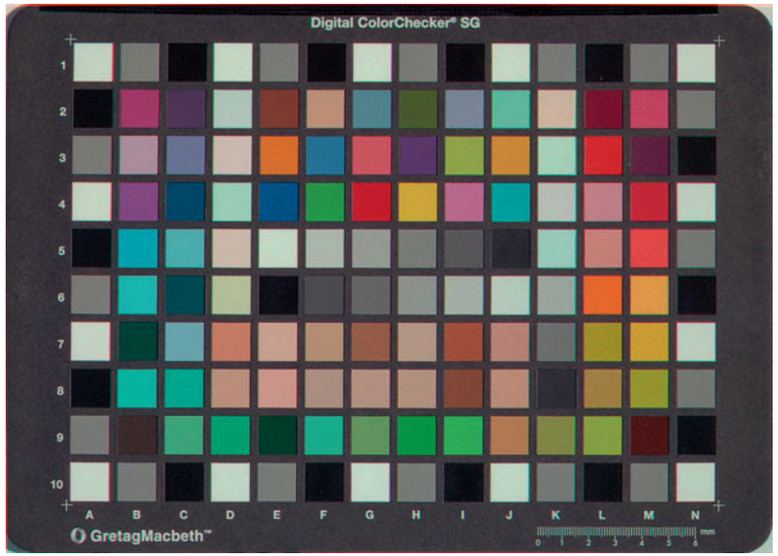


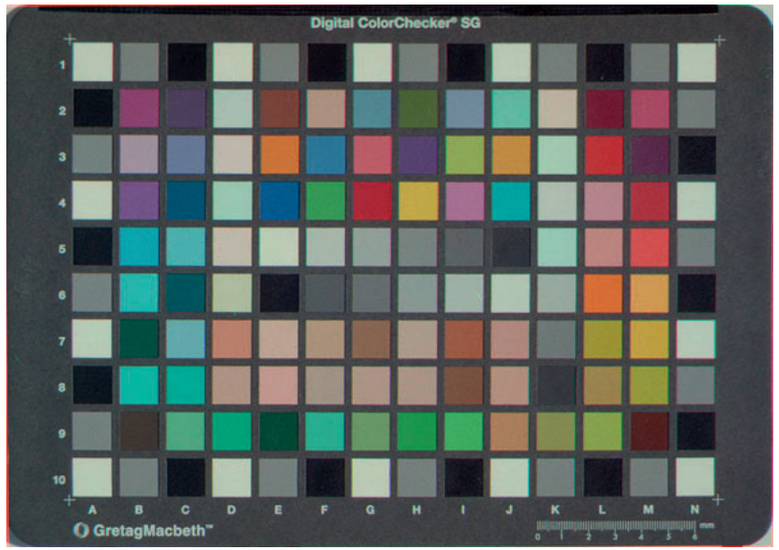




2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 371 05/10/21 18:58

Comparaison des chartes de couleur exposés N & N+2 :

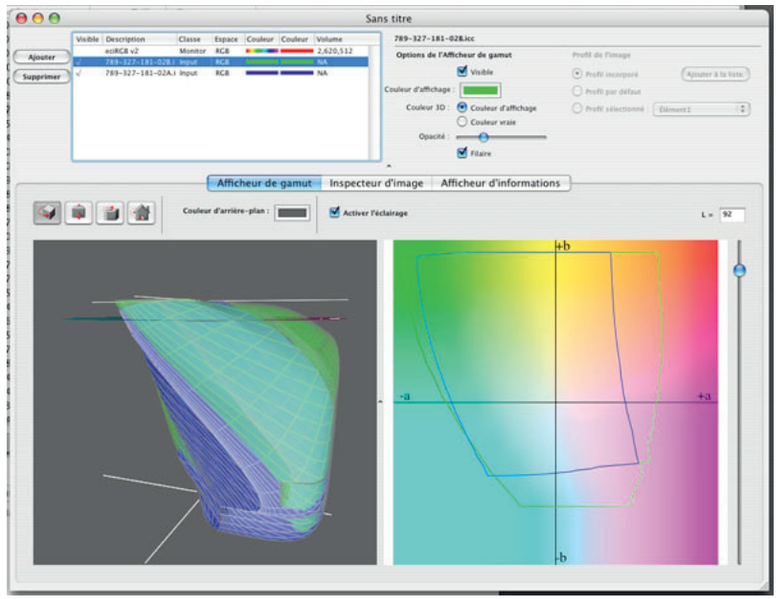


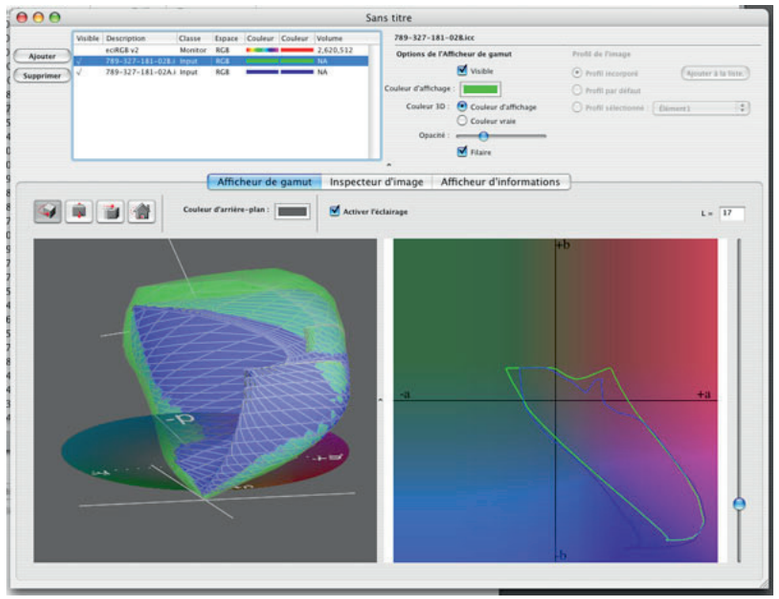


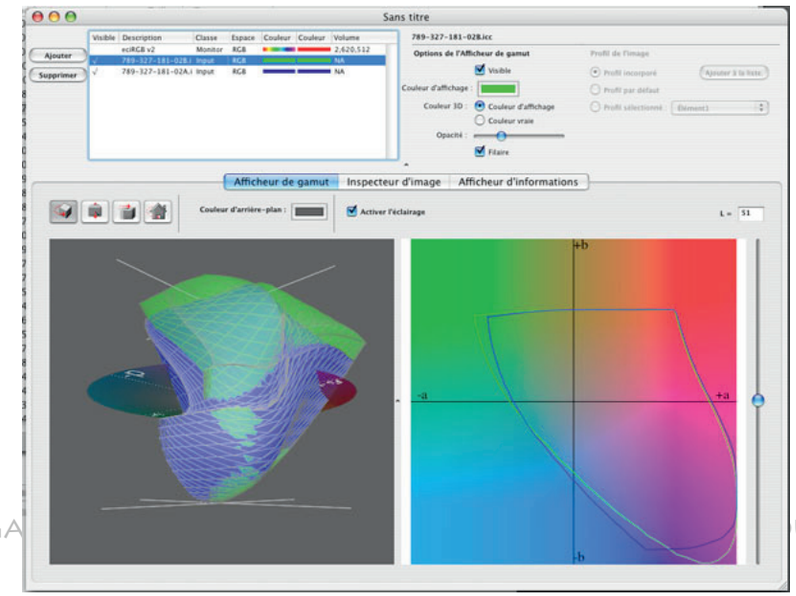
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 372 05/10/21 18:58

Comparaison des espaces générés

Les espaces évoluent en fonction de la pose de façon significative, même avec des films renommés pour leur souplesse, leur extrême souplesse. Sur la pose classique la taille de l'espace des valeurs vers les blancs est plus large et sur la pose surexposée de 2 diaphragmes ce sont les valeurs vers les noirs qui sont plus étendues.







2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 373 05/10/21 18:58

Température de couleur et Trichromie

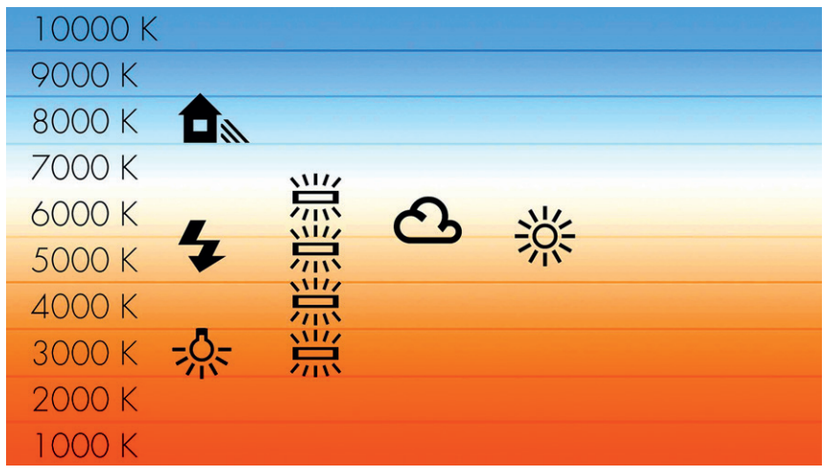
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 374 05/10/21 18:58

Une vraie définition

La couleur d'une source lumineuse est comparée à celle d'un corps noir théorique chauffé entre 2 000 et 10 000 K, qui aurait dans le domaine de la lumière visible un spectre d'émission similaire à la couleur considérée.

La couleur apparente d'une source lumineuse varie du rouge orangé de la flamme d'une bougie (1 850 K) à bleuté dans le cas d'un flash électronique (entre 5 000 et 6 500 K selon les fabricants) bien que certaines de ces températures n'aient aucune relation avec la température du corps noir.

Cette variation de couleur de la lumière dans une même journée n'est que difficilement reproductible par la lumière artificielle et bien souvent cela nécessite des appareils complexes et coûteux.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 375 05/10/21 18:58

Température de couleur de quelques sources lumineuses

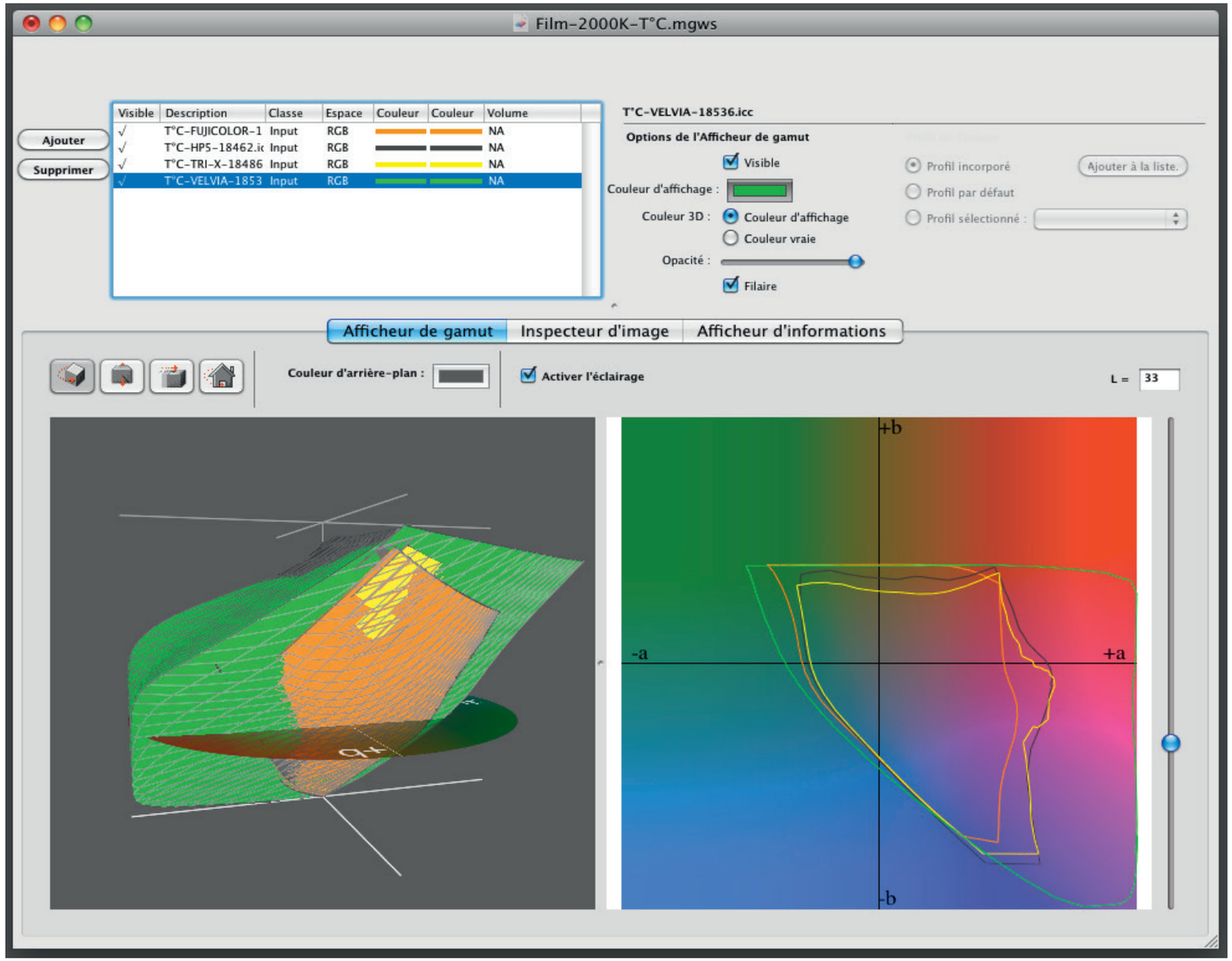
Source	Température de couleur en kelvins	Équivalence en mireds
Soleil moyen à midi	5400	185
Lumière du ciel	12000 à 18000	83 à 56
Lumière du jour photographique*	5500	182
Cratère d'un arc à charbon (ordinaire à mèche dure)	4000	250
Arc au charbon à flamme blanche	5000	200
Flashcube	4950	202
Arc au charbon de grande intensité (arc solaire)	5500	182
Lampe flash claire à feuille de zirconium	4200	238
Lampe flash claire à feuille d'aluminium	3800	263
500 watts (lampe photoflood), environ 34 lumens par watt	3400	294
500 watts (lampe à 3200 K) environ 27 lumens par watt.	3200	312
200 watts (usage général) environ 20 lumens par watt.	2980	336
100 watts (usage général) environ 17,5 lumens par watt.	2900	345
75 watts (usage général) environ 15,4 lumens par watt.	2820	353
40 watts (usage général) environ 11,8 lumens par watt.	2650	377

* Lumière du jour correspondant aux conditions normalement rencontrées en photographie courante,
Bibliographie : « Spectral Distribution of Typical Daylight as a function of Correlated Temperature » (Répartition spectrale de la lumière du jour type en fonction de la température de couleur).
Journal of the Optical Society of America, vol. 54, n° 8, août 1964, pages 1031 à 1041.

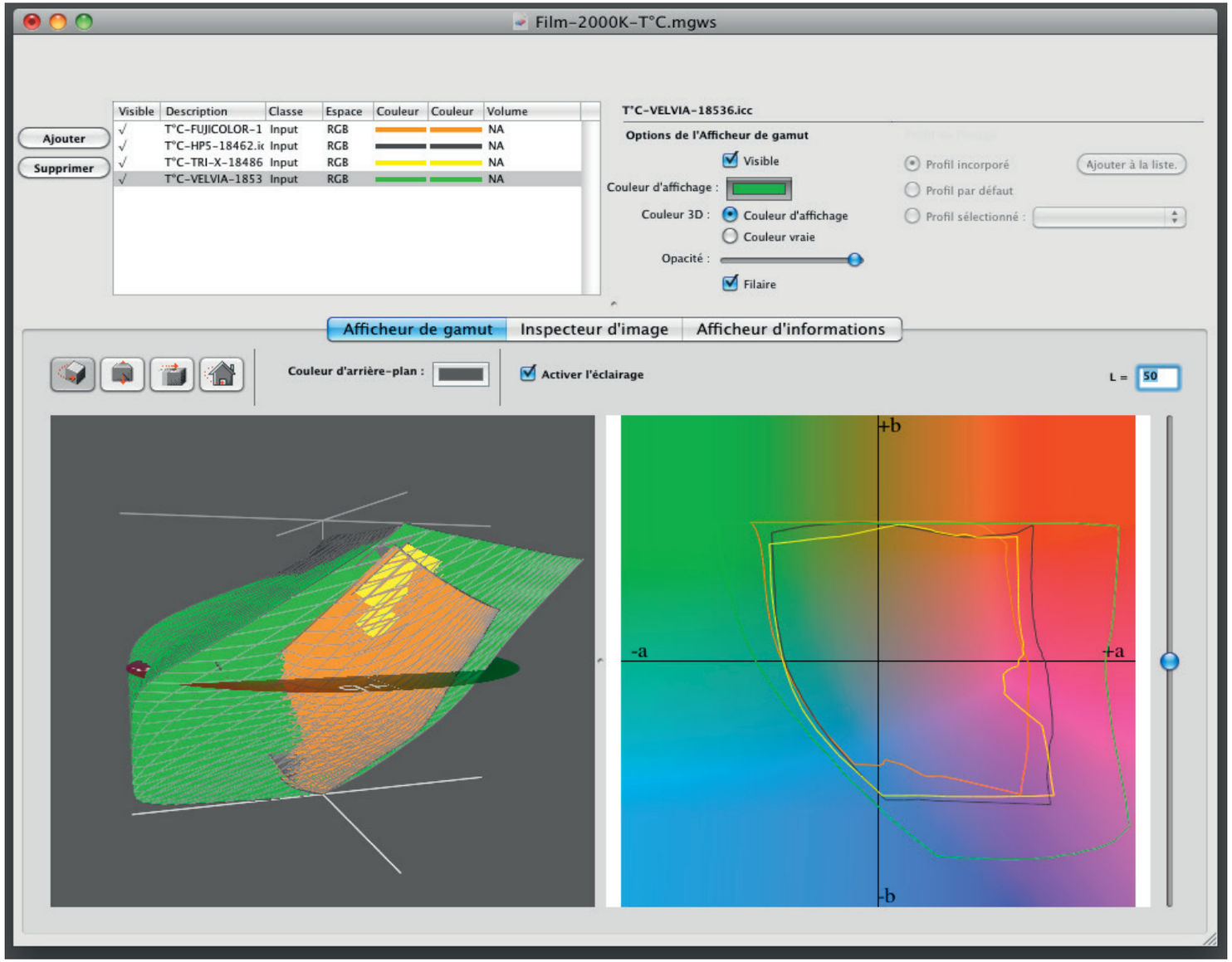
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 376 05/10/21 18:58

Comparaisons : Films & 2000 K

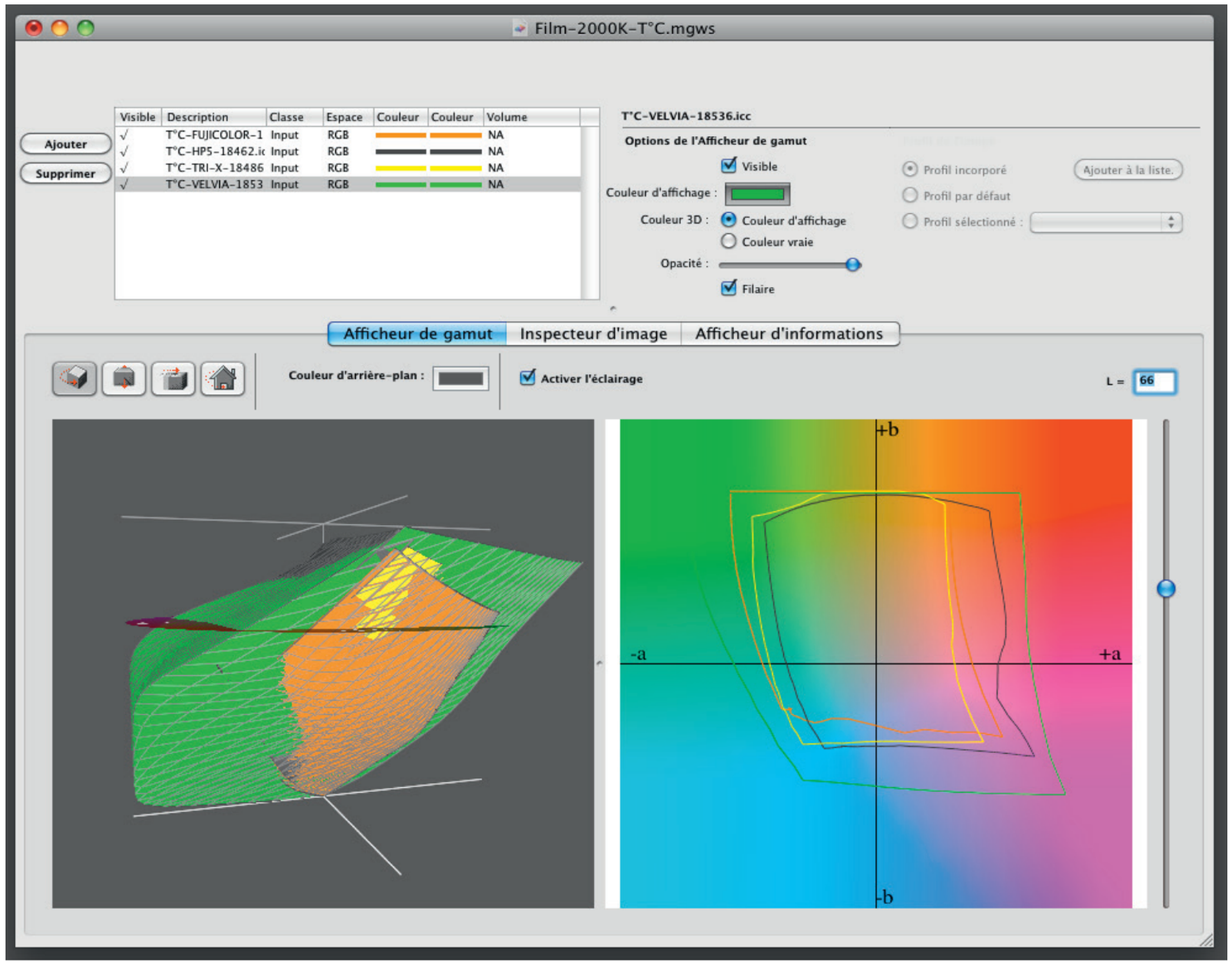
Fujicolor 160 C41 - Velvia 100F traitement croisé C41 - HP5 HC110 trichromie - Tri-X HC110 trichromie



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 377 05/10/21 18:58



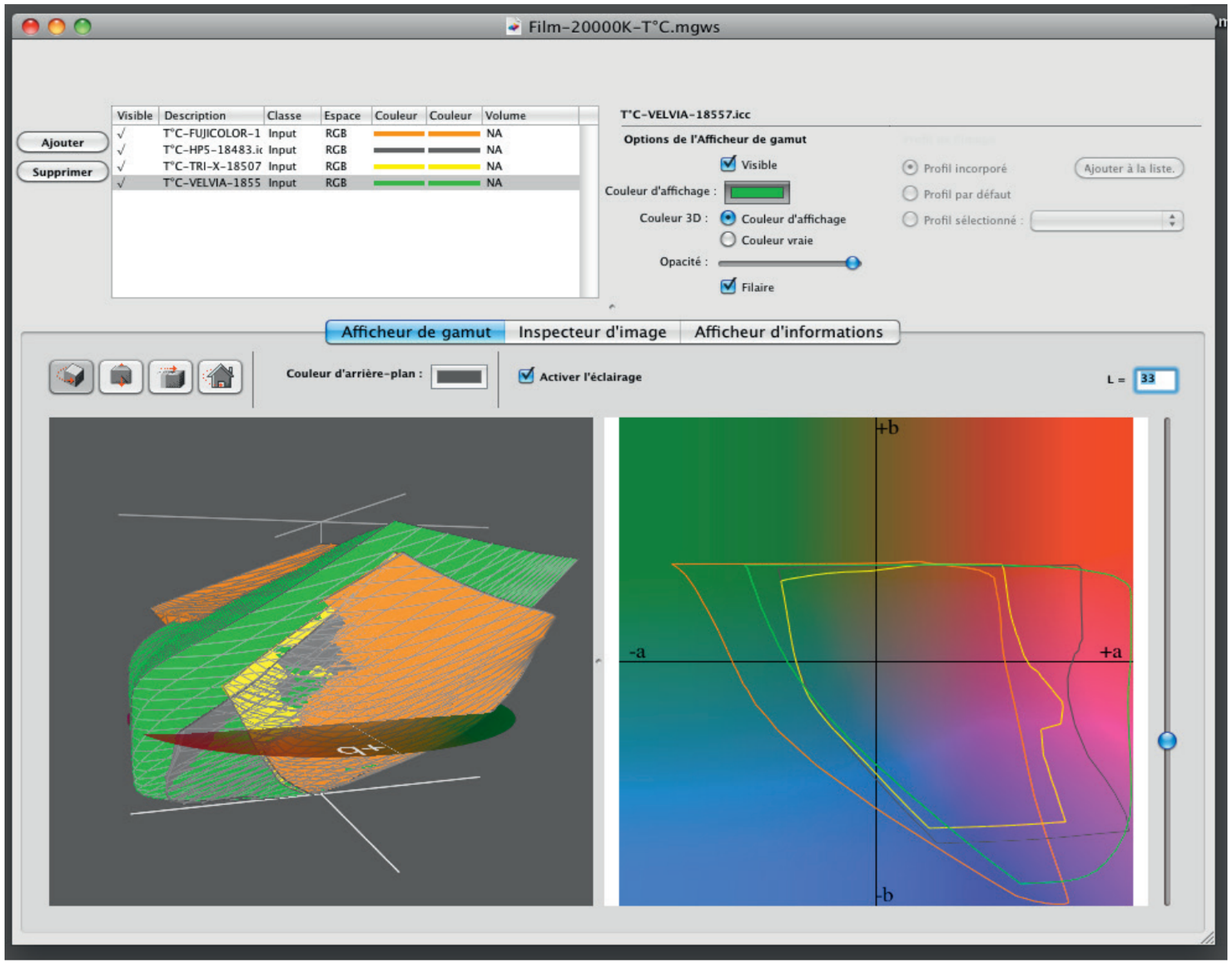
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 378 05/10/21 18:58



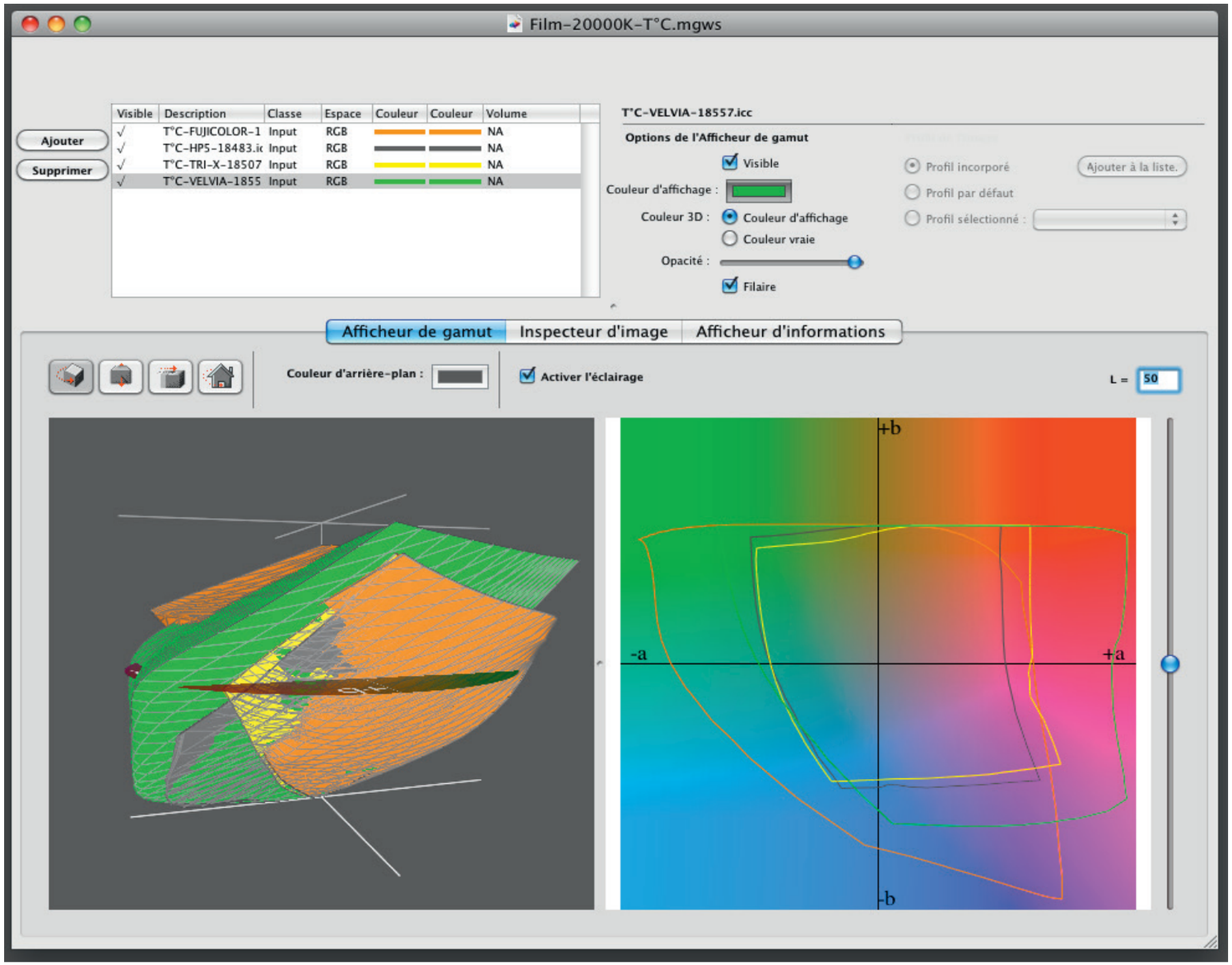
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 379 05/10/21 18:58

Les comparaisons : Films & 20 000 K

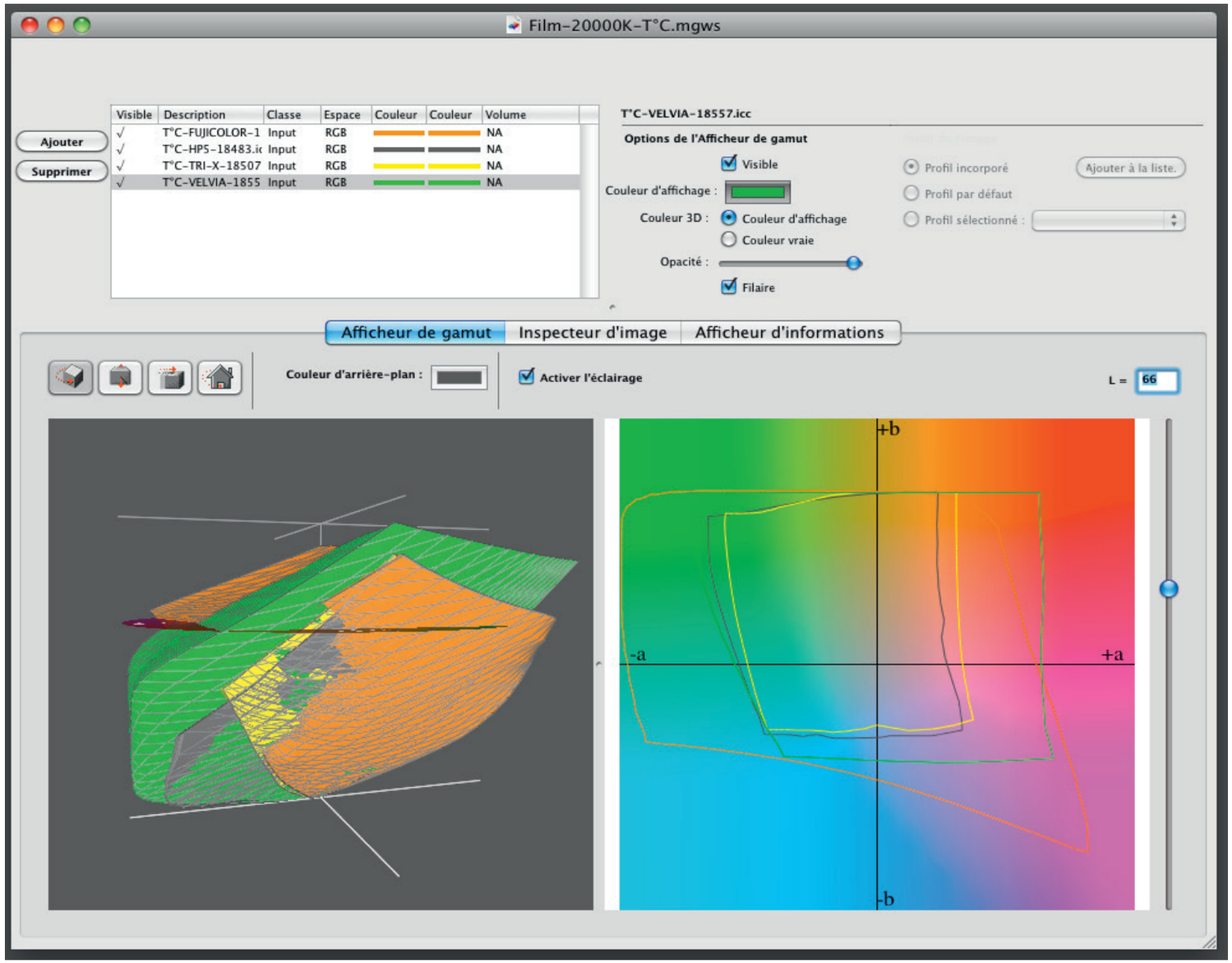
Fujicolor 160 C41 - Velvia 100F traitement croisé C41 - HP5 HC110 trichromie - Tri-X HC110 trichromie



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 380 05/10/21 18:58



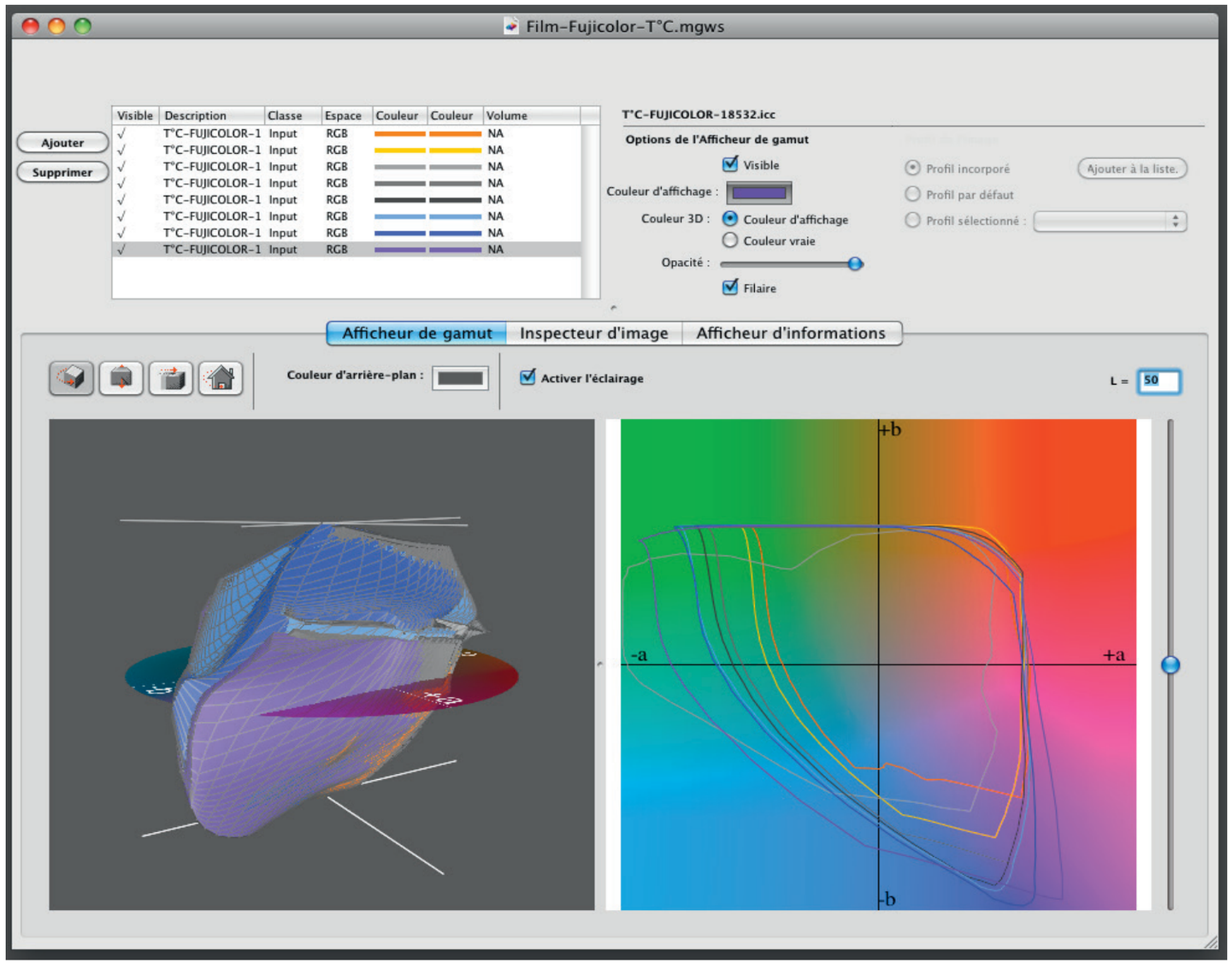
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 381 05/10/21 18:58



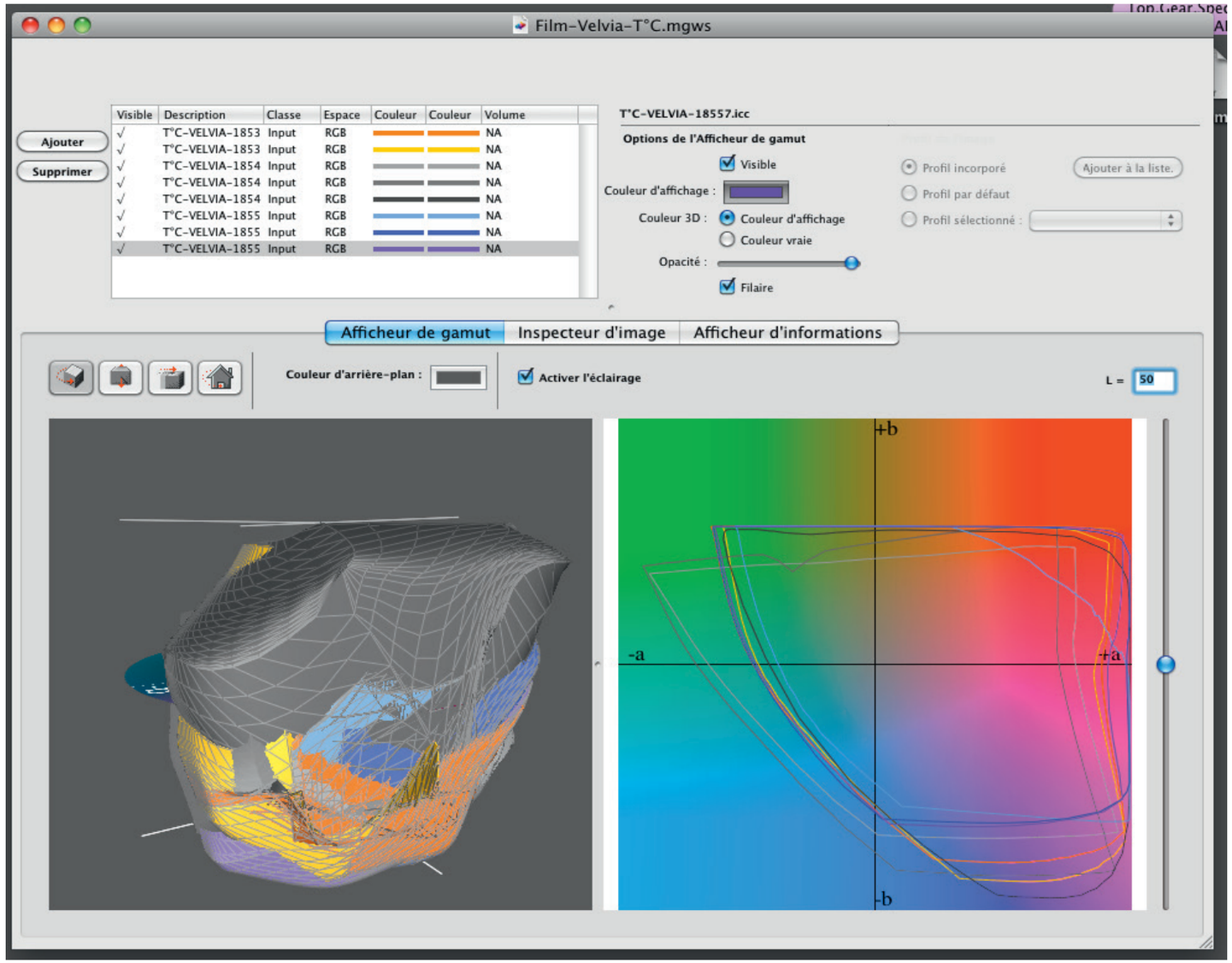
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 382 05/10/21 18:58

Les comparaisons : Films & T°C

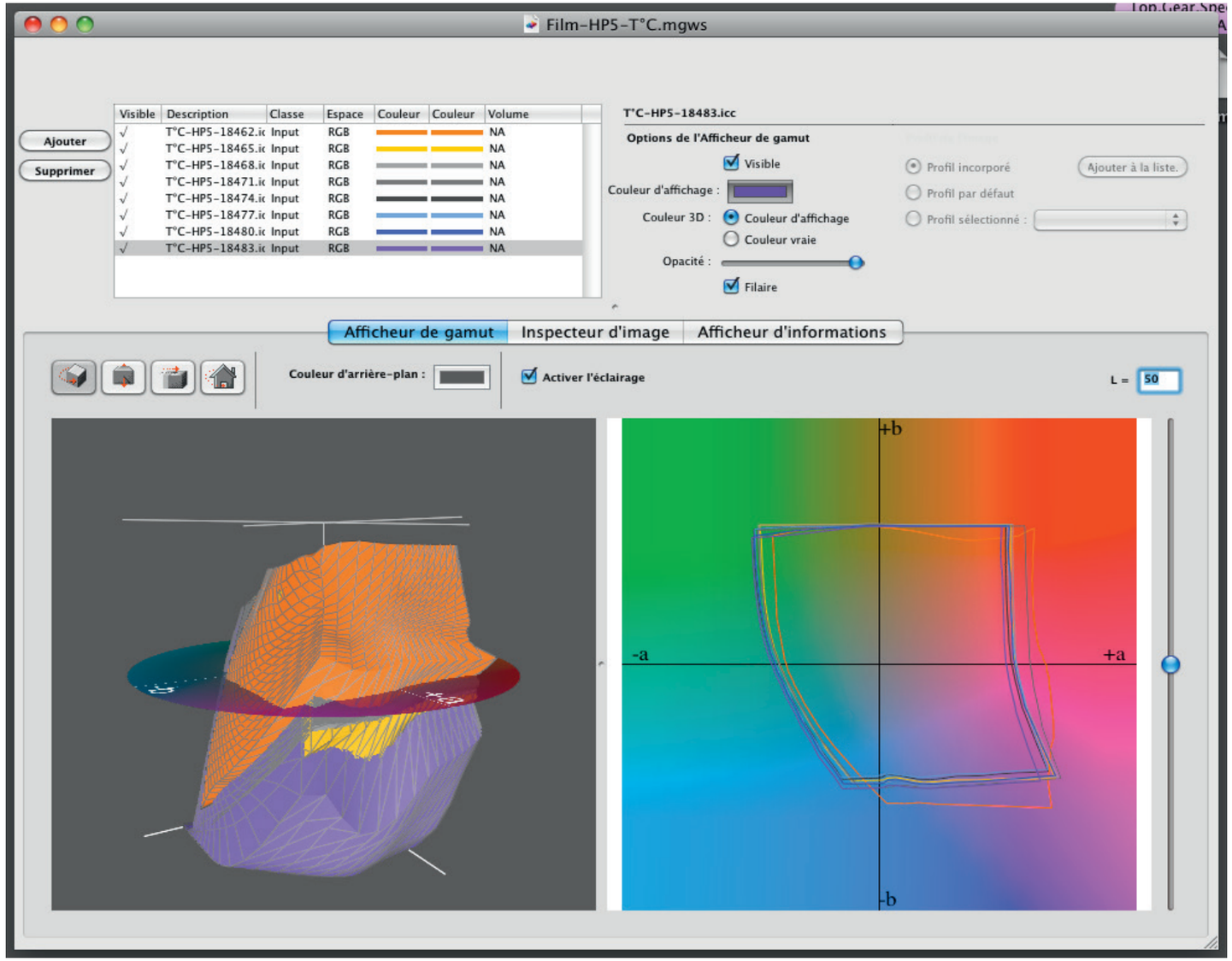
Fujicolor 160 C41 - Velvia 100F traitement croisé C41 - HP5 HC110 trichromie - Tri-X HC110 trichromie



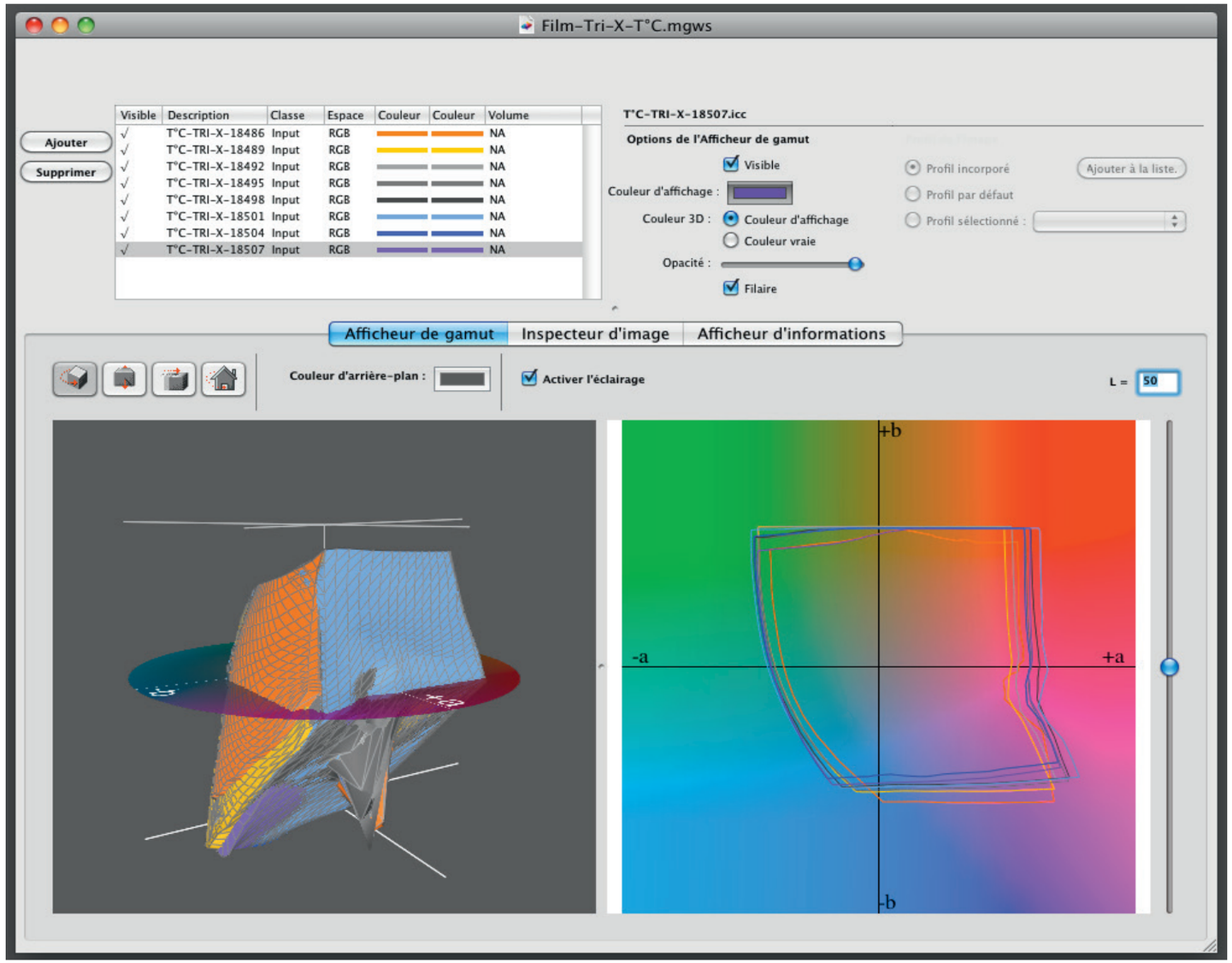
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 383 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 384 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 385 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 386 05/10/21 18:58

Comparaisons

Films & Delta E CMC

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 387 05/10/21 18:58

Delta E CMC

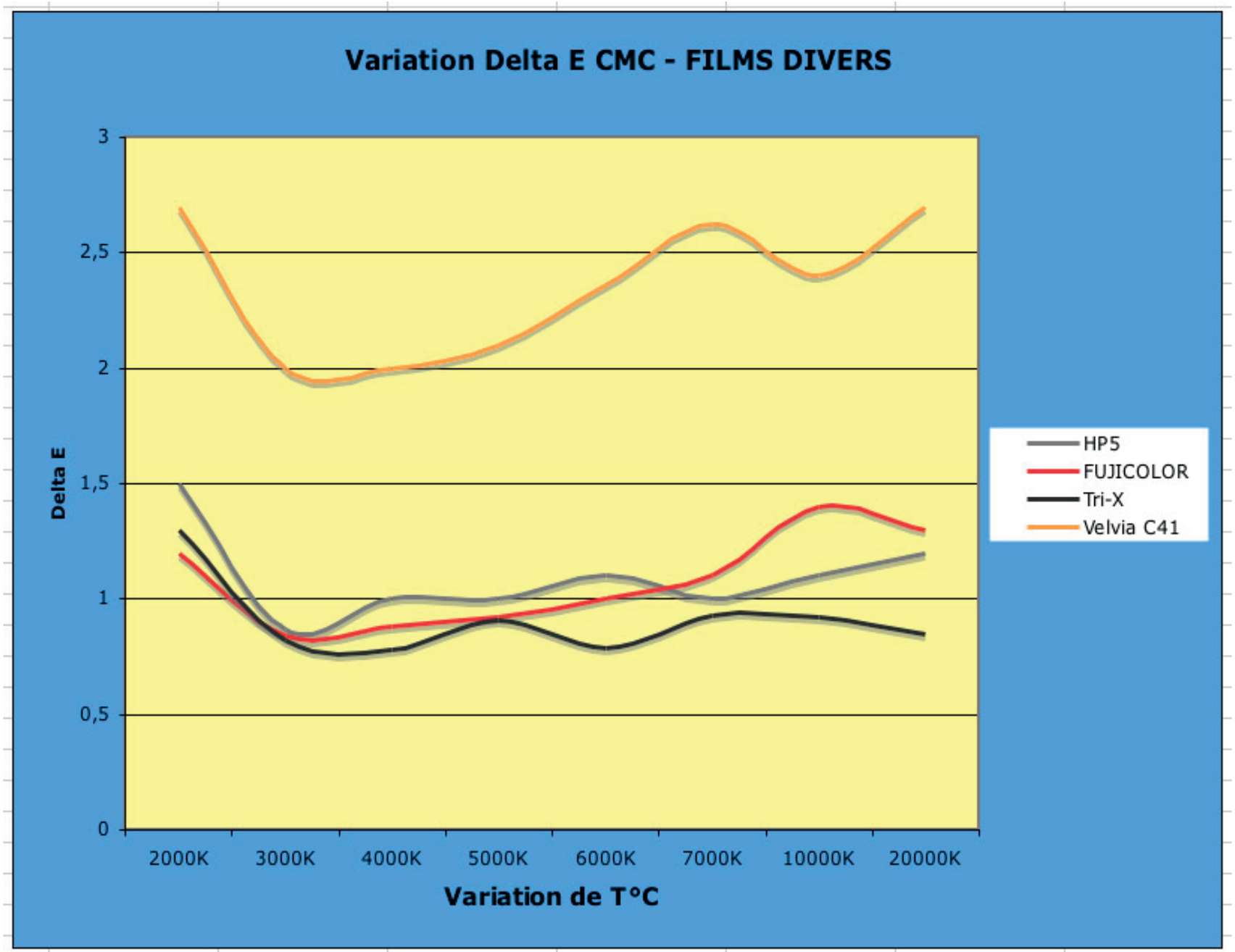
(Colour Measurement Committee)

Les chiffres que nous utilisons pour ces comparaisons sont simples : le Delta E CMC. Il s'agit d'une différence de la perception entre deux couleurs, plus le Delta E est élevé plus les couleurs sont différentes. Un Delta E égal à 0 indique deux couleurs identiques. En pratique un Delta E CMC inférieur à 1 est une différence de couleur difficilement décelable à l'œil, avec un Delta E CMC supérieur à 3 la différence est flagrante.

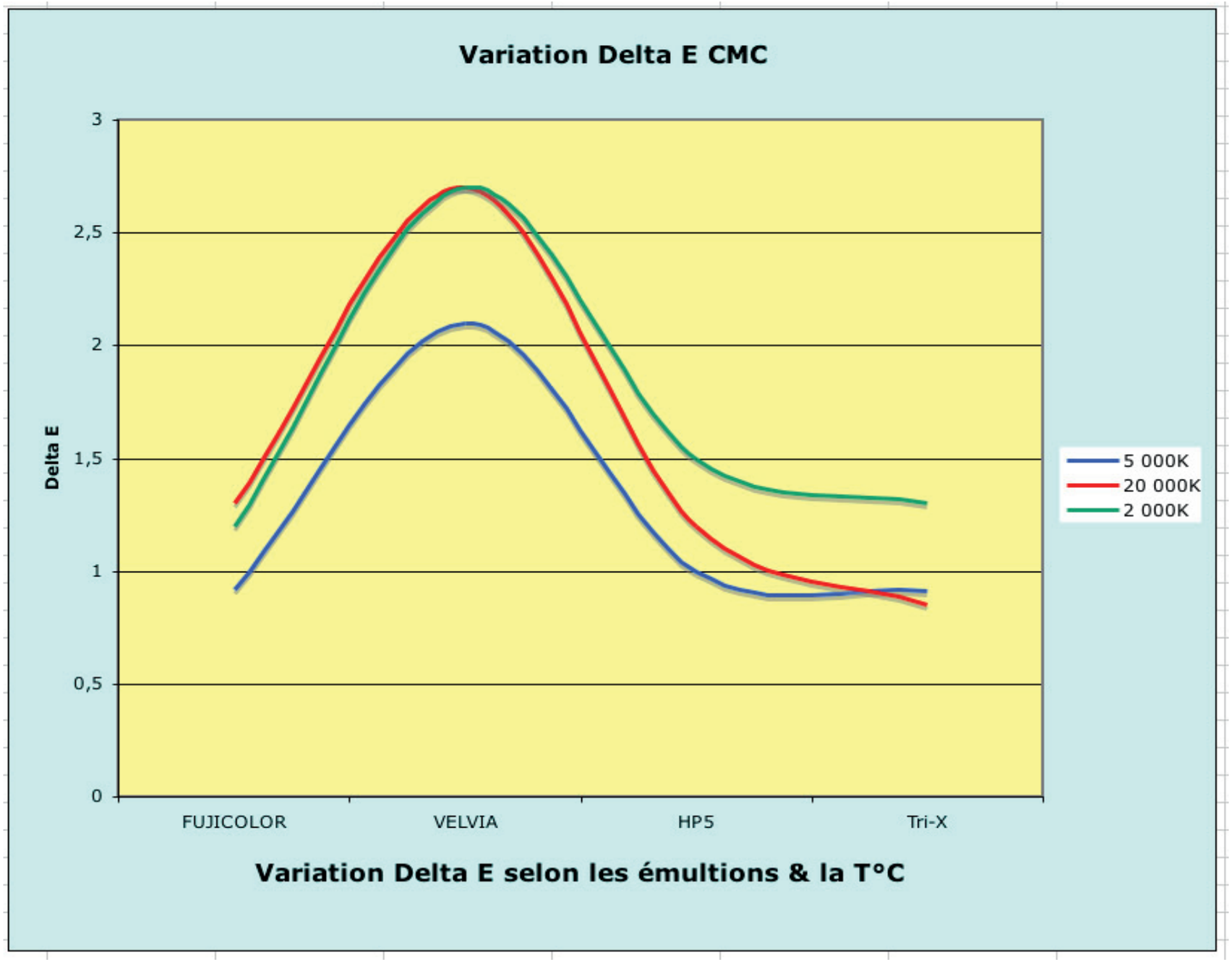
Le delta E correspond à la distance entre deux couleurs positionnées dans cet espace de couleur. L'espace CIE L^* a^* b^* étant presque perceptuellement uniforme, des couleurs à égale distance dans l'espace Lab (donc ayant un même delta E) devraient être perçues par l'œil humain comme ayant la même différence de couleur.

Il existe actuellement d'autres formules plus avancées pour calculer ce delta E (CIE 1976, CIE 1994, CIE 2000, CMC). Ces nouvelles formules introduisent des cœficients pour ajuster le résultat selon la teinte ou du domaine d'application (arts graphique, textile).

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 388 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 389 05/10/21 18:58

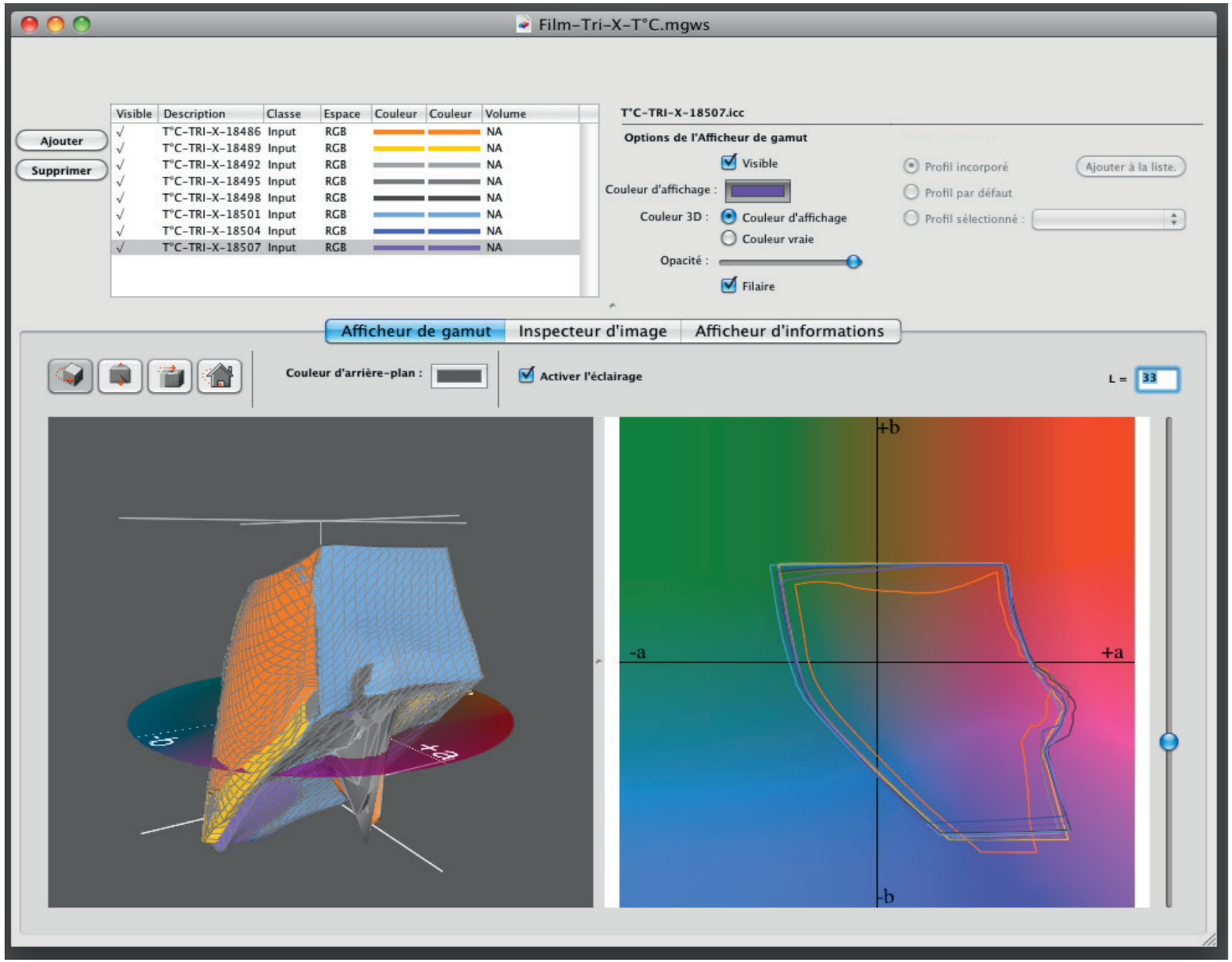


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 390 05/10/21 18:58

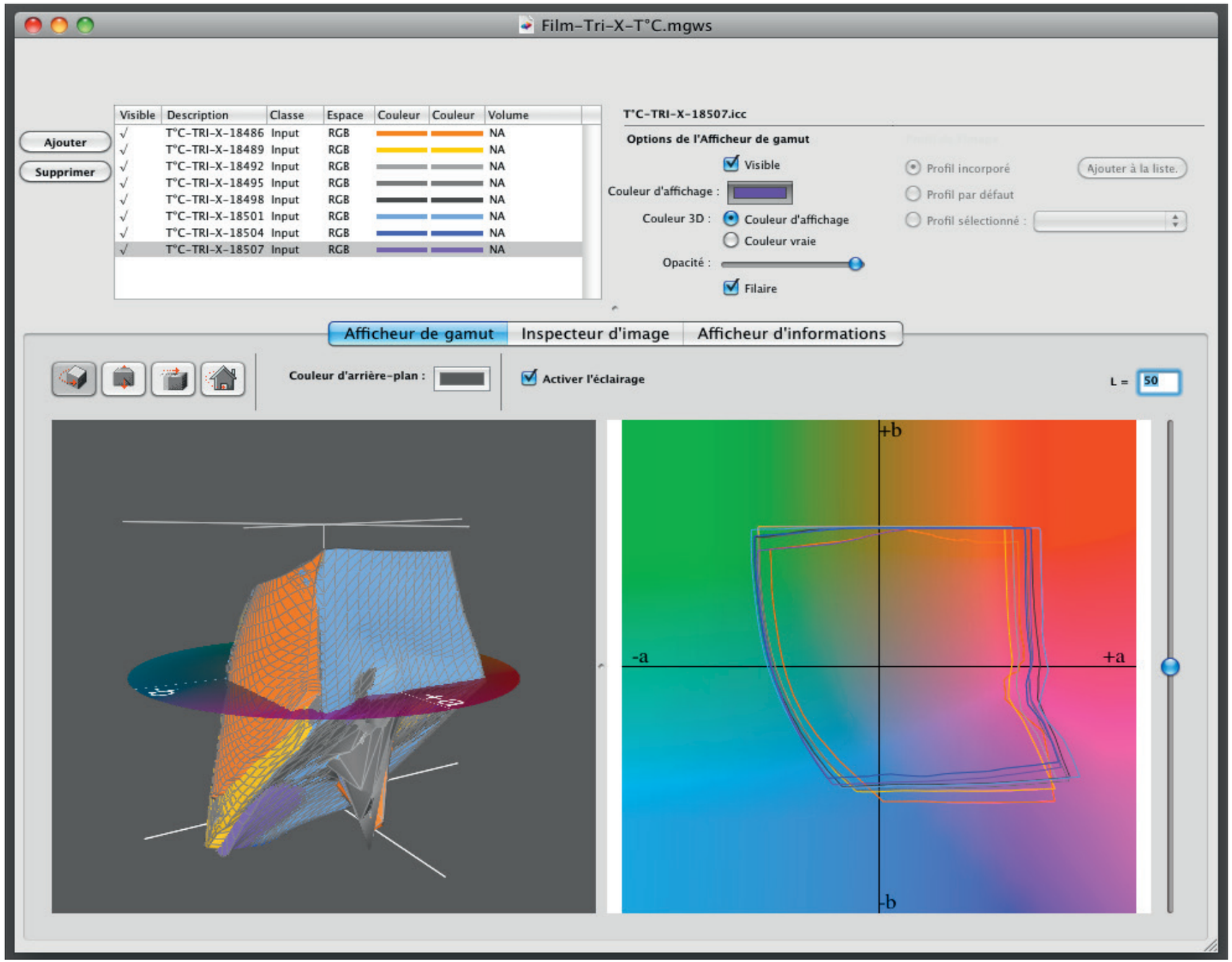
Comparaisons

Films & T°C
Tri-X HC110 Trichromie

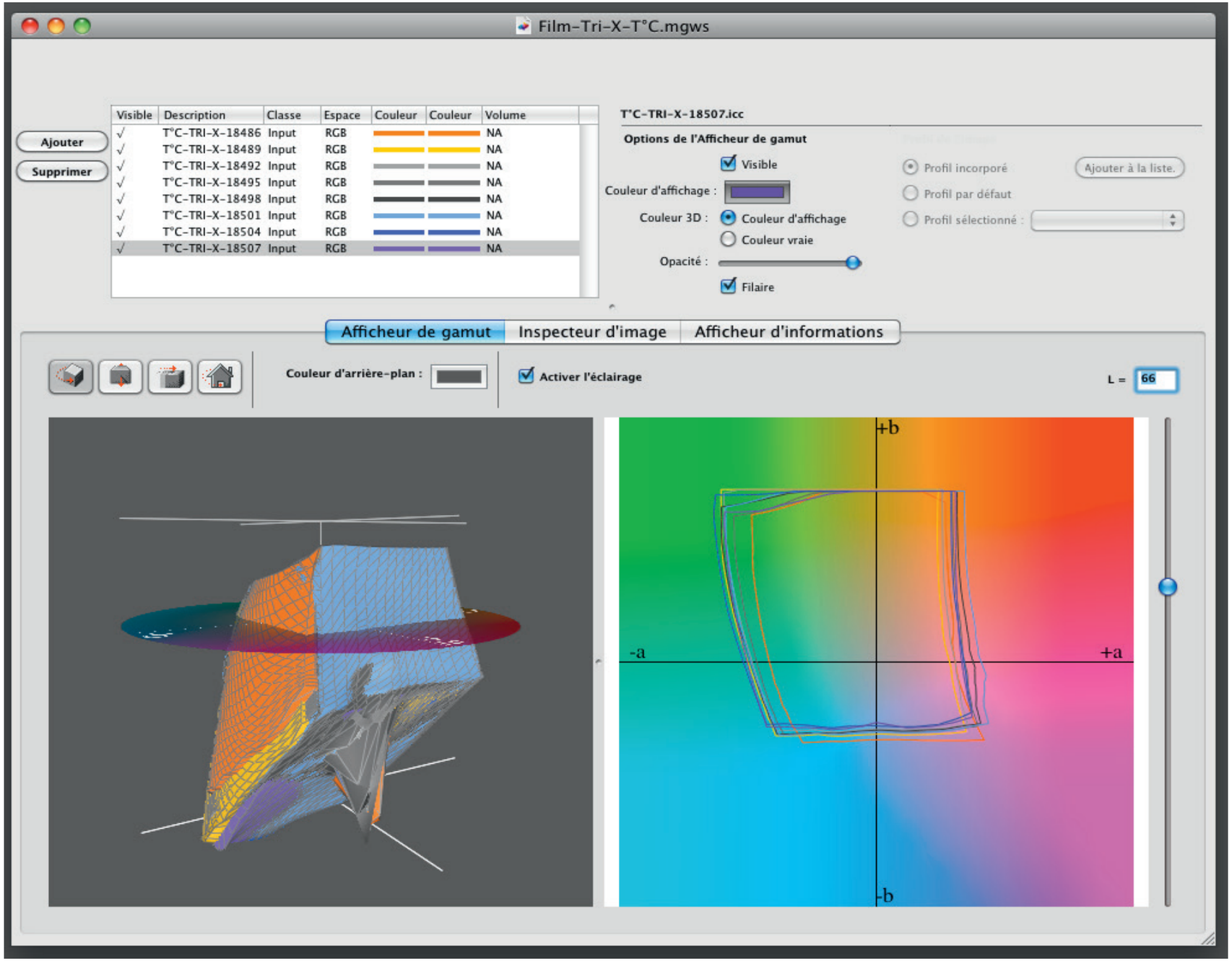
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 391 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 392 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 393 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 394 05/10/21 18:58

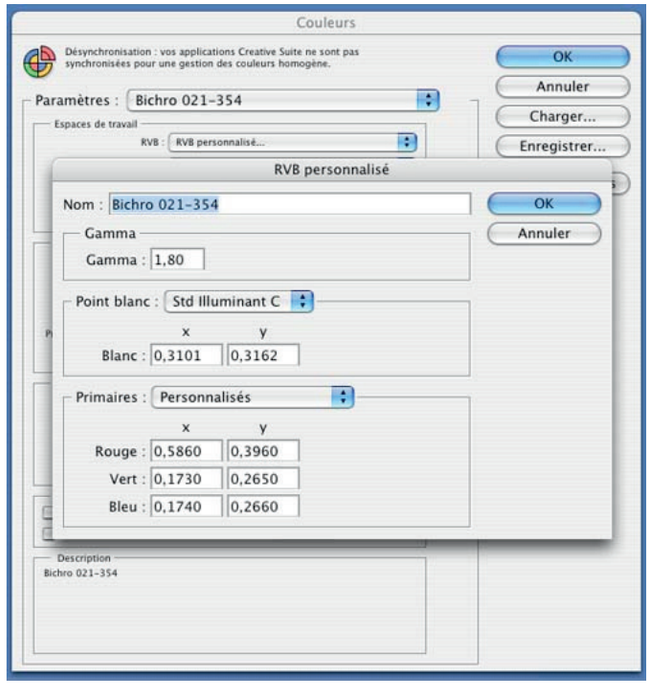
Loi de séparation et Bichromie - 2007

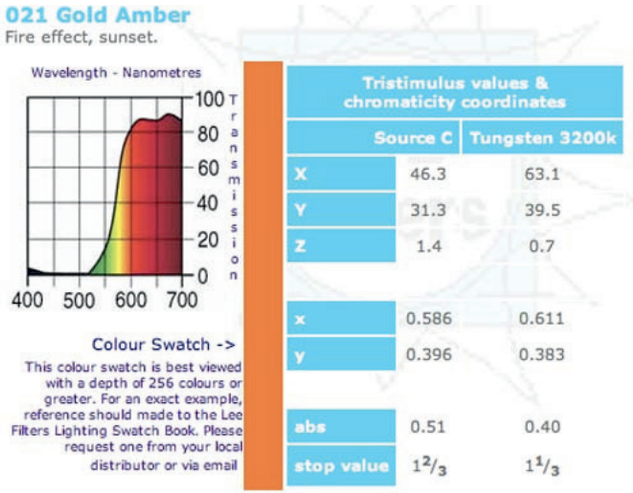
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 395 05/10/21 18:58

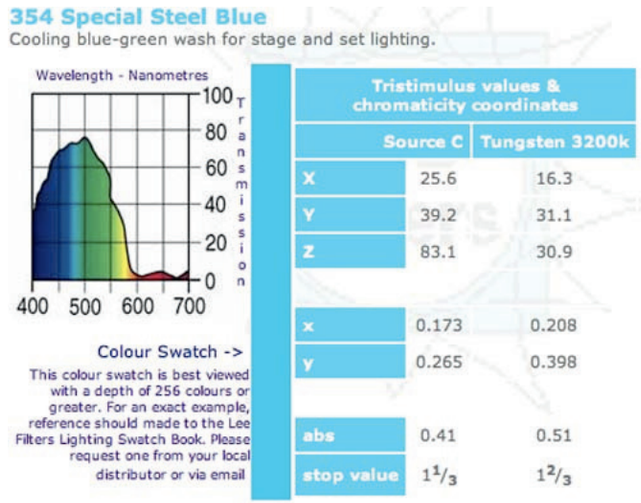
Loi de séparation et Bichromie - 2007

Présentation de 2 séparations qui donneront lieu à une série de test que l'on retrouvera sur différents cycles de prise de vue

Bichromie A filtres Lee 021-354





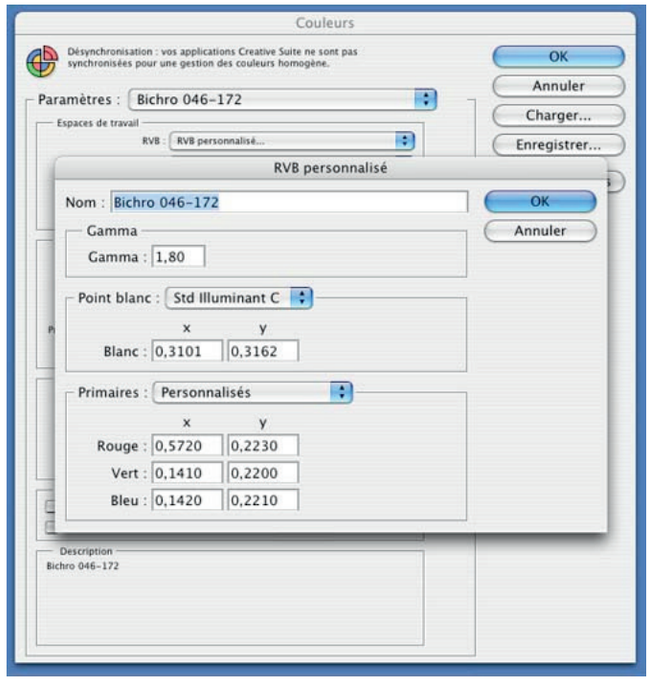


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 396 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 397 05/10/21 18:58

Bichromie B filtres Lee 046-172

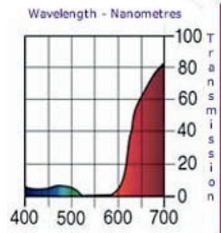


LIGHTING PRODUCTS

Lighting Products - Lighting Filters - Filter Details

046 Dark Magenta

Very strong pink, good for back lighting.



Colour Swatch ->

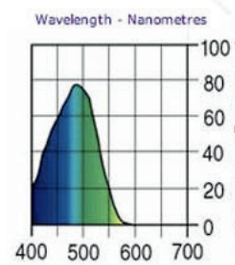
This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email

Tristimulus values & chromaticity coordinates	Source C	Tungsten 3200k
X	15.4	18.7
Y	6	8.2
Z	5.5	2.1
x	0.572	0.644
y	0.223	0.282
abs	1.22	1.09
stop value	4	$3^2/_3$

Available in the following sizes:
High Temp Rolls - 4m x 1.17m (13' x 46")
High Temp Sheets - 0.56m x 0.53m (22" x 21")

172 Lagoon Blue

Floodlit warm wash - underwater scenes - ballet.



Colour Swatch ->

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should made to the Lee Filters Lighting Swatch Book. Please request one from your local distributor or via email

Tristimulus values & chromaticity coordinates	Source C	Tungsten 3200k
X	16.3	7.4
Y	25.4	16.3
Z	73.8	25.3
x	0.141	0.151
y	0.220	0.332
abs	0.60	0.79
stop value	2	$2^2/_3$

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 398 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 399 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 400 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 401 05/10/21 18:58

TRI



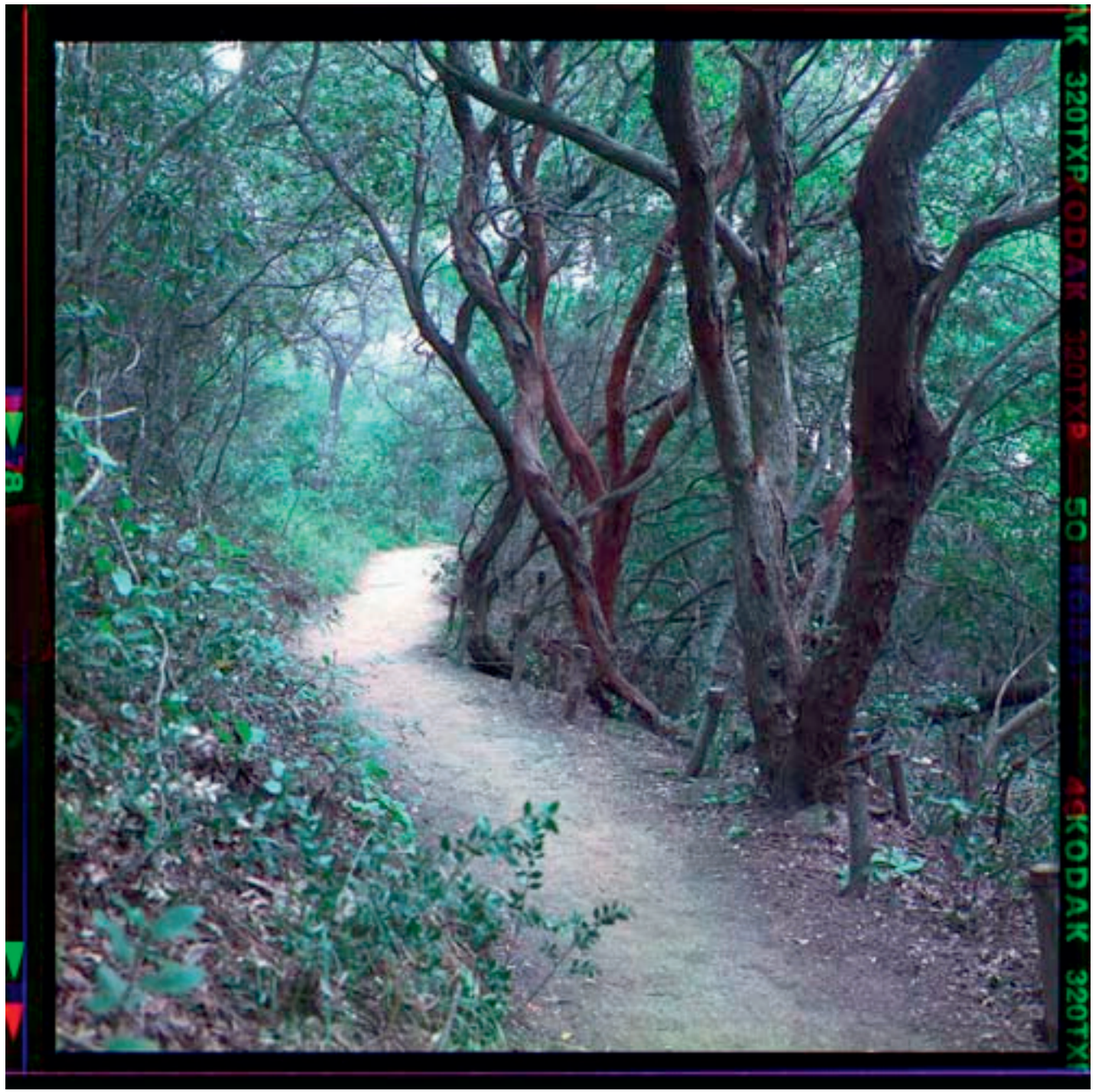
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 402 05/10/21 18:58

BI



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 403 05/10/21 18:58

TRI



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 404 05/10/21 18:58

BI



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 405 05/10/21 18:58

Loi de séparation et Pentachromie - 2007

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 406 05/10/21 18:58

Pentachromie

Présentation d'une loi de séparation qui donnera lieu à une série de test que l'on retrouvera sur différents cycles de prise de vue

Pentachromie A filtres Lee 106-120-139-046-172

Partie A monté comme une trichromie
Trichromie A filtres Lee 106-139-120
Une séparation bien classique
Partie B monté comme une bichromie
Bichromie B filtres Lee 046-172

Conversion des deux fichiers, corrigés assemblés repérés, en ECI-RVB et montage l'un sur l'autre sur des calques, et combinaison d'une image en mode fusion, à choisir selon l'image et l'interprétation nécessaire. Bien sûr ce n'est pas très orthodoxe, mais on est là dans le subjectif.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 407 05/10/21 18:58

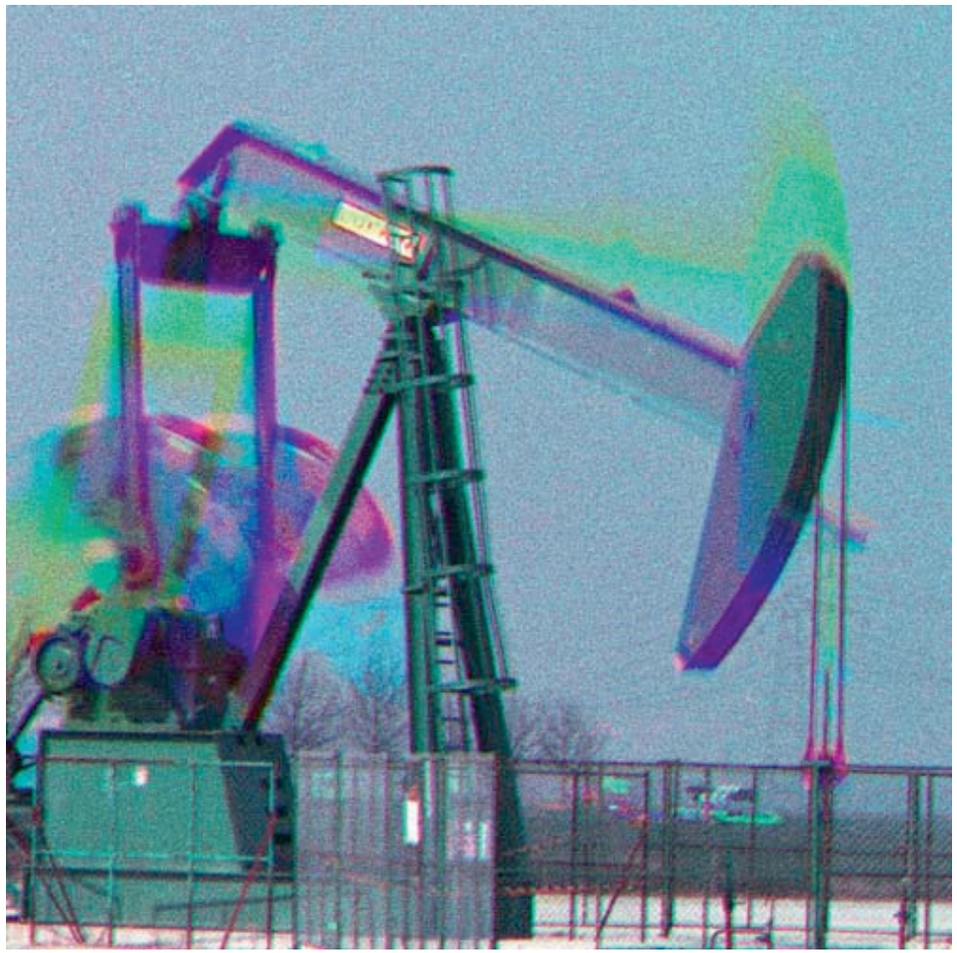


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 408 05/10/21 18:58

Bien sûr il faut ruser à "mort" pour pouvoir traiter une pentachromie avec photoshop qui ne sait traiter que 3 couches et rien d'autre, mais ce logiciel peut-être contourné, sans aller jusqu'à l'achat d'un soft spécifique hors de portée de ma bourse. Pour ce type de pentachromie, j'ai utilisé des filtres large bande, sans aucune prétention particulière, sans le désir d'accéder à des espaces colorimétriques hors normes, non, ma motivation est beaucoup plus simple, donner une palette de couleur plus étoffée à mes bougés colorés.

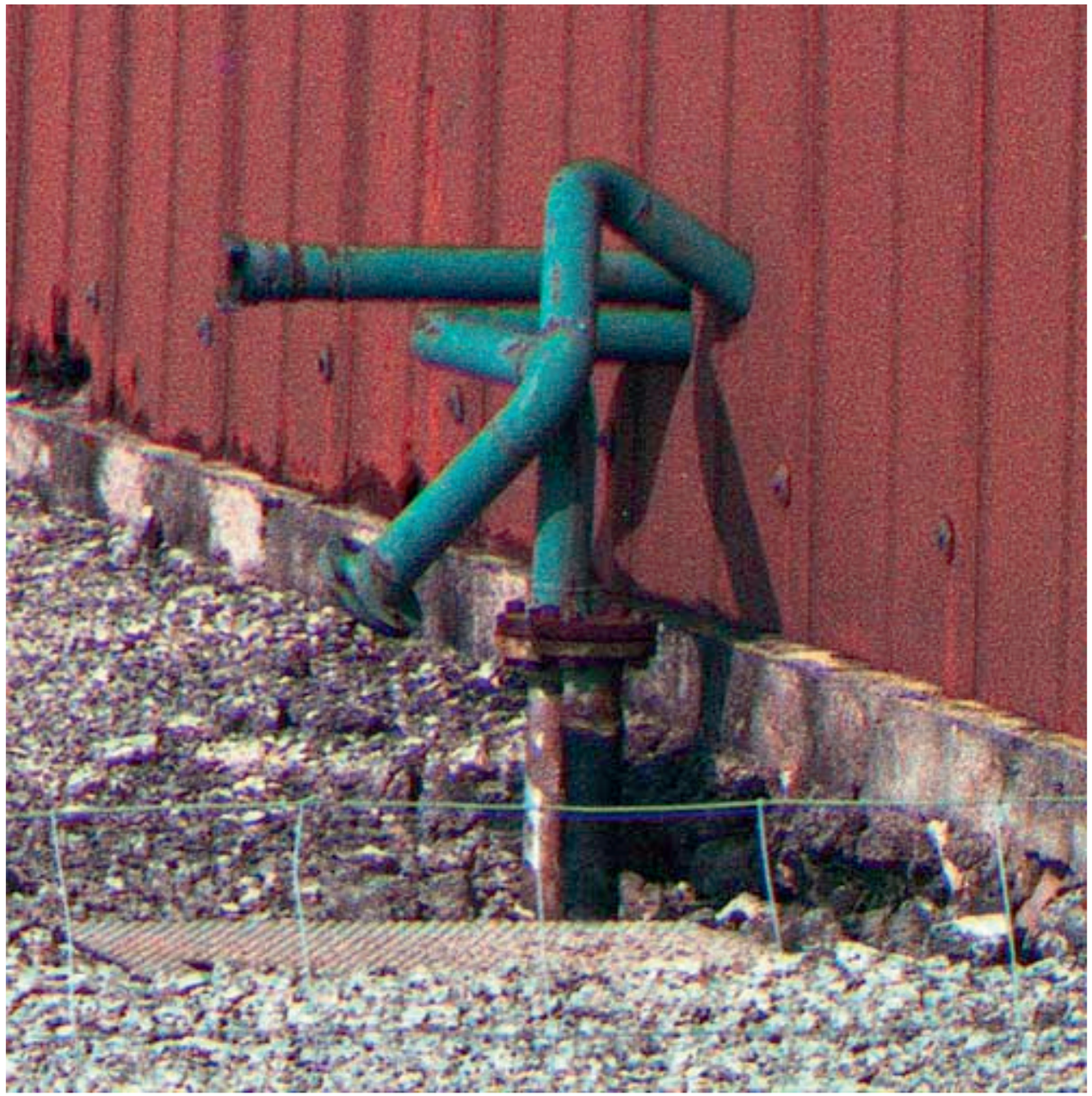
Quelques détails

Des bougés colorés plus riches



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 409 05/10/21 18:58

Une structure de la matière hors du commun



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 410 05/10/21 18:58

Camera One Shot - 2010

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 411 05/10/21 18:58

Camera One Shot

Depuis quelques années, j'ai pu glaner des appareils trichromes One Shoot sur le net.
Ces appareils n'ont pas servi depuis 50 ou 60 ans, et certains étaient assez endommagés.
Une séance de réparation par un expert s'imposait.

J'ai choisi 7 machines réparables relativement facilement (ou pouvant servir de stock de pièce), et en quête d'un réparateur, j'ai dialogué avec Maël qui a accepté de relever ce défi inédit.
Maël (Photo-technique) a pris en charge les 7 machines en décembre 2008, et j'ai récupéré celles-ci en mai 2010, il y a quelques jours.
Cela peut paraître long, mais il s'agit d'un projet un peu hors norme.

Je vais vous présenter une de ces machines et les premiers tests one shoot.

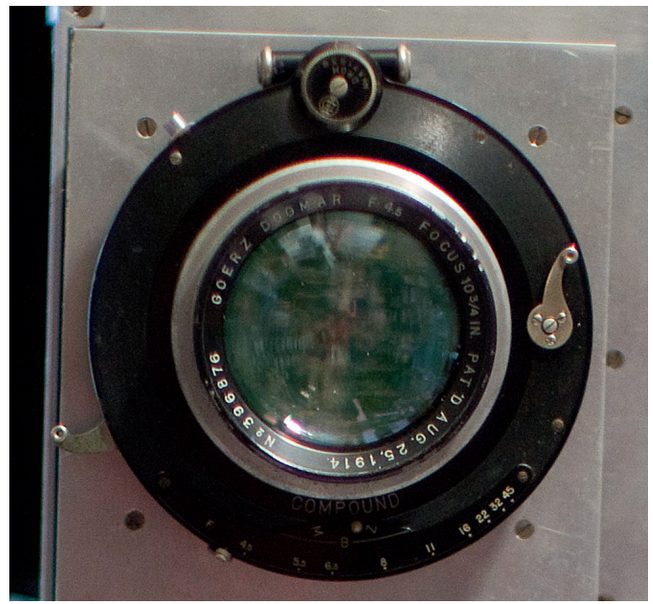
La Machine : The Hauver Camera fabriqué à New-York, pas de date de fabrication. Il s'agit d'une machine 5x7 en format portrait, doté de séparateurs intégrés réalisés par Maël (les anciens étant dégradés, colorants passés et montages verres un peu cassé dans tous les sens) et d'un éclateur en verre intact (ayant résisté à un transport des US vers l'Europe). L'optique est un Dogmar de chez Goerz, 10,75 inch F/4,5 (soit 273 mm). L'Obturateur est un gros Compound qui fonctionne parfaitement après remise en forme.

Remarques de Maël : Le Dogmar sur le Compound est de 1914. ... presque centenaire, toujours vaillant. Je crois que j'ai bien fait de t'installer un support de déclencheur souple sur l'obtu Compound du Hauver Camera. Il en était dépourvu, vu son age, ça devait être plutôt une ficelle. C'est fait avec un bouton de déclencheur de Zorki russe.

Je n'ai pas trouvé d'info sur Hauver Camera.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 412 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 413 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 414 05/10/21 18:58







2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 415 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 416 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 417 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 418 05/10/21 18:58

Commentaire de Maël : Si le 50 Canon f/1 L avait jamais été un jour net, on pourrait lire sur le blog de la trichromie, photo 1 et 2, Patented je crois que c'est february 1914 ? ;-))) Goerz fabriquait de très très bons cailloux.

Finalement pas si mal ce F/1 de 50 mm

25 Aout 1914 si je comprends bien

Note : merci à Philippe Do pour ce reportage (Canon Ds III + F/1 de 50 mm).

Première étape,

Charger les châssis, faire quelques photographies.

La machine est simple à manipuler,

Le Cube Arca rend bien le service que l'on attend de lui.

La visée sous filtre est un peu déroutante,

On cadre et on fait le point sous filtre vert primaire, on s'y fait.

J'estime le coefficient dû aux filtres à 3-4 diaf (il s'agit des Filtres Lee, les 106-139-120)

Le coefficient dû à l'éclateur est théoriquement de 2 diaphragmes (2 miroirs 50/50, soit une répartition 50%, 25%, 25%), on est donc à 6 diaf de prolongation.

Compte tenu de ces éléments, nous allons utiliser de l'Acufine pour avoir une sensibilité nominale relative plus élevée, "poussée" à 1600 ISO, soit moins nos 6 diaf seulement 25 ISO pratiques et disponibles.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 419 05/10/21 18:58







2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 420 05/10/21 18:58

Les premières prises de vues réalisées (HP5 plus), direction la Jobo Atl 2000 et test de la cuve 3006 ou 3010 ce qui permettra de passer les 13x18 par 5 ou par 6.

Vu le format autant "attaquer le portrait" de façon Orthodoxe, distance, focale, diaphragme, rendu de couleur, pose, etc etc

Couche du Vert/Magenta
Couche du Bleu/Jaune
Couche du Rouge/Cyan

La version RVB

Une série de défauts : images doublées par les éclateurs, sur les couches Rouge et Bleu. Images inversées droite gauche pour les couches Rouge et Bleu. Fuites dans les coins liées au positionnement des châssis, sans doute une amélioration possible avec un bout de tissus. Une chromie acceptable et le plaisir du One Shot, une sorte de rituel étrange.

La suite sans doute demain (nous avons bouffés 100 plans-films en deux jours pour arriver in fine à un résultat honorable), affaire à suivre.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 421 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 422 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 423 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 424 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 425 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 426 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 427 05/10/21 18:58

Le Curtis Color Scout 2 1/4 x 3 1/4, sur fond de Liquidambar styraciflua, un jeune sujet âgé de 40 ans. Le Curtis, lui, est plutôt des années 40, donc 70 ans environ. Curtis Color-Scout ; Made in USA by Thomas S. Curtis Laboratoires Huntington Park. Calif. US Patent 116.165.

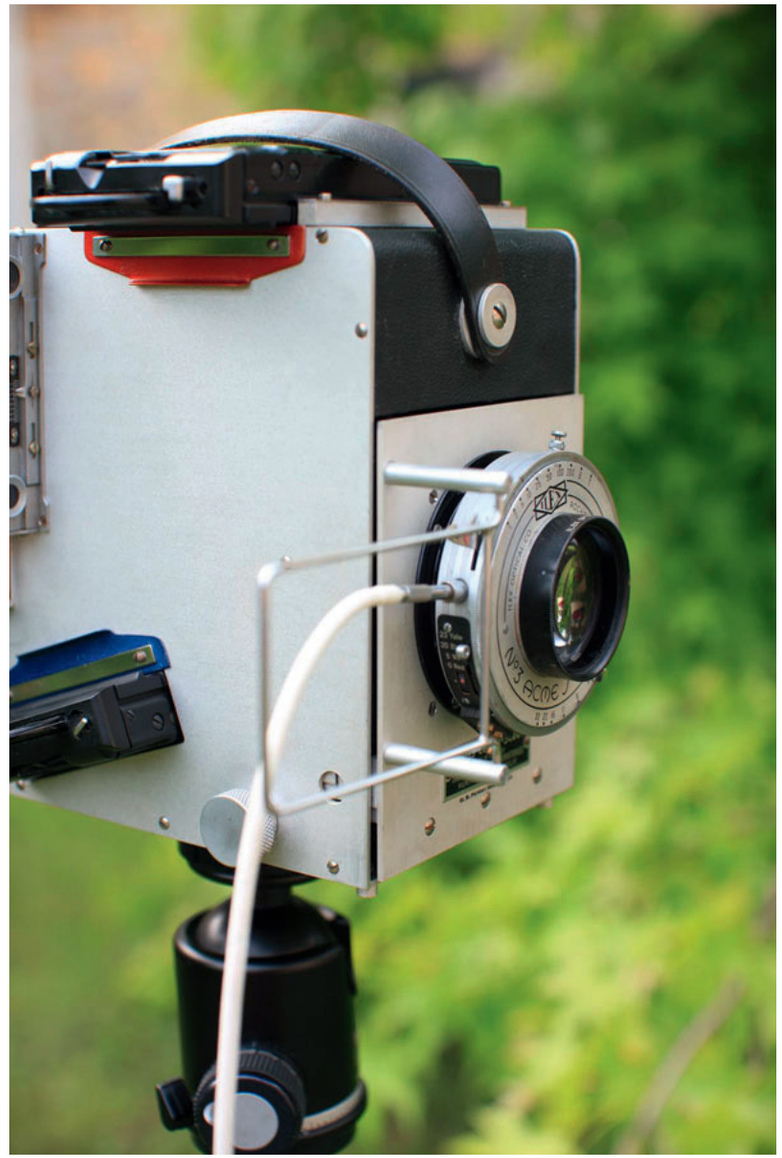
La Machine en ordre de marche avec les trois Grafmatic pèse 3474 g, chaque Grafmatic pèse 253 g, ce qui fait que le Scout Color pèse 2715 g à vide. L'obturateur est un Ilex de chez Ilex Optical Co à Rochester. L'optique est un Paragon Anastigmat de chez Ilex, un F/4,5 de 7 inch 1/2 soit 190 mm.

La machine est petite, facile à utiliser, une sorte d'appareil de voyage.
Profil droit, on remarque les verrous de châssis bleu vert et rouge, un peu de raffinement sur cette machine utopique, et le souci du détail est sympathique. La machine de face et son viseur sportif !!!

le dos de la machine armée des célèbres Grafmatic, un délice à charger avec un peu d'habitude. Plan général du profil gauche, gros plan de la façade de la machine et son obturateur Ilex, la noble machine en cadrage vertical, la position naturelle étant le cadrage horizontal, la machine de face, vue de 3/4 avant on distingue très bien le viseur sportif, le télémètre et les trois Grafmatic en batterie, de face ou presque

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 428 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 429 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 430 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 431 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 432 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 433 05/10/21 18:58



J'ai eu quelques mésaventures avec le premier lot de prises de vues. Tout d'abord, pour les Grafmatic, faut avoir les doigts agiles pour charger ces lilliputiens, bien compter les 6 septum à mettre dans chaque Grafmatic. Je charge les Grafmatic par 6, ce qui fait que j'ai 36 septum devant moi. Le 2 1/4 x 3 1/4 c'est vraiment minuscule (57x82 mm), je ne suis pas coutumier de ce type de plan film. Ensuite, tant qu'on est au labo, quelle est la cuve ou/et la spire Jobo qui va permettre de développer ce lot de plan film. Après quelques tests rapide, la meilleur méthode me semble le bricolage de spires 120, en ajustant la distance entre les deux joues à 2 1/4 inch soit 57 mm, maintenue par du ruban adhésif costaud. Les différents “shootings“ se passent plutôt bien, le changement d'orientation, horizontal vertical, se fait sans problème et la machine est utilisable dans les deux positions sans problème particulier. J'ai fait toutes les mises au point sur dépoli, une vieille habitude, mais sous filtre vert trichrome, c'est quand même pas génial, on ne voit quasiment rien, la seule méthode c'est d'être plutôt expéditif, plus on regarde moins on voit ce qui se passe. Mais avantage sur ce Scout Color, vu les focales utilisées en One Shot (190 mm sur ce 57x82, dont la diagonale est de 100 mm) on échappe au redoutable cosinus théta. Vu la focale disponible, cette machine est sans doute dédiée, par son concepteur, plutôt au portrait qu'à la vue d'architecture.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 434 05/10/21 18:58



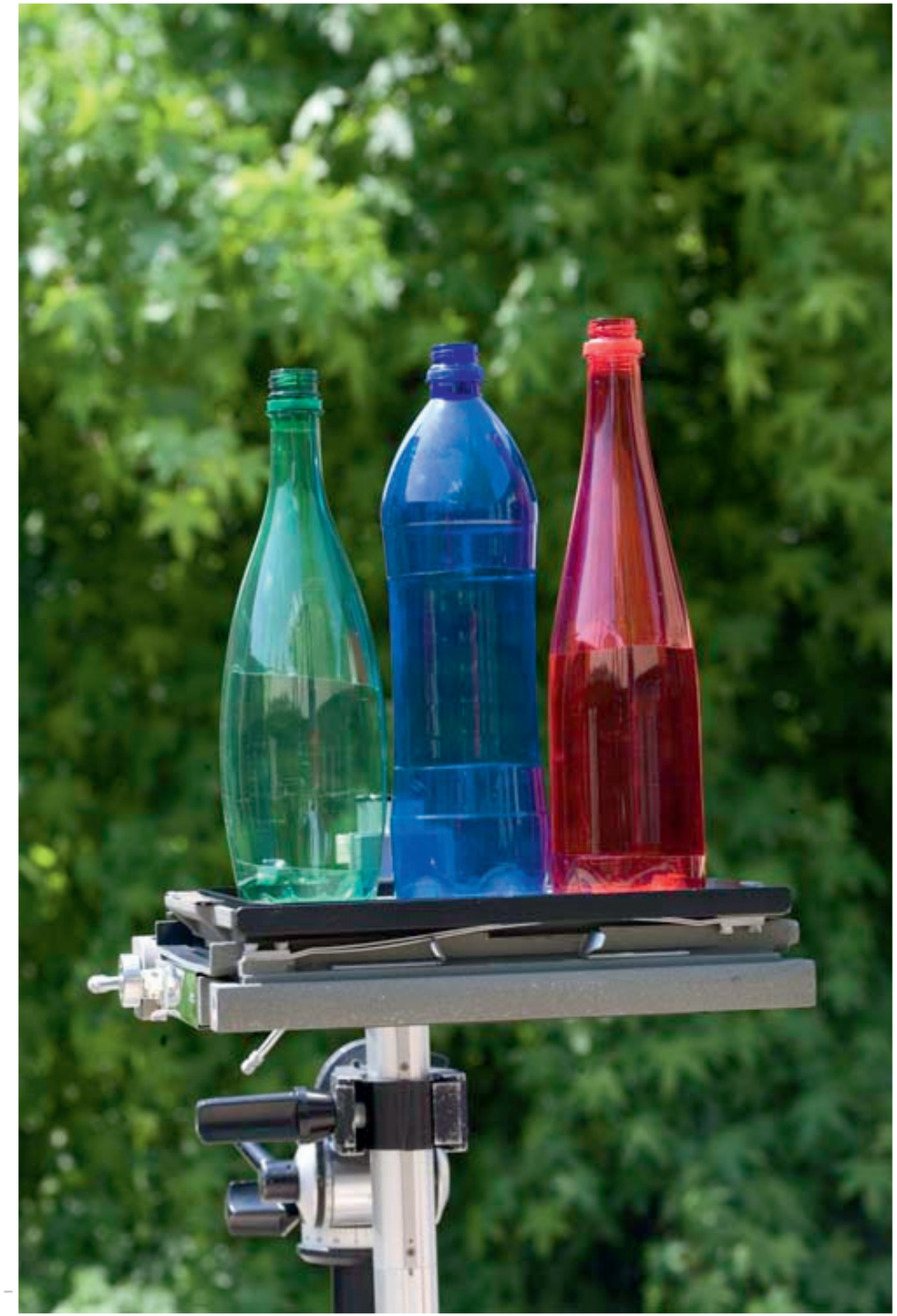


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 435 05/10/21 18:58

Bottle Mania - 2007

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 436 05/10/21 18:58


BADOIT
Perrier
ARVIE





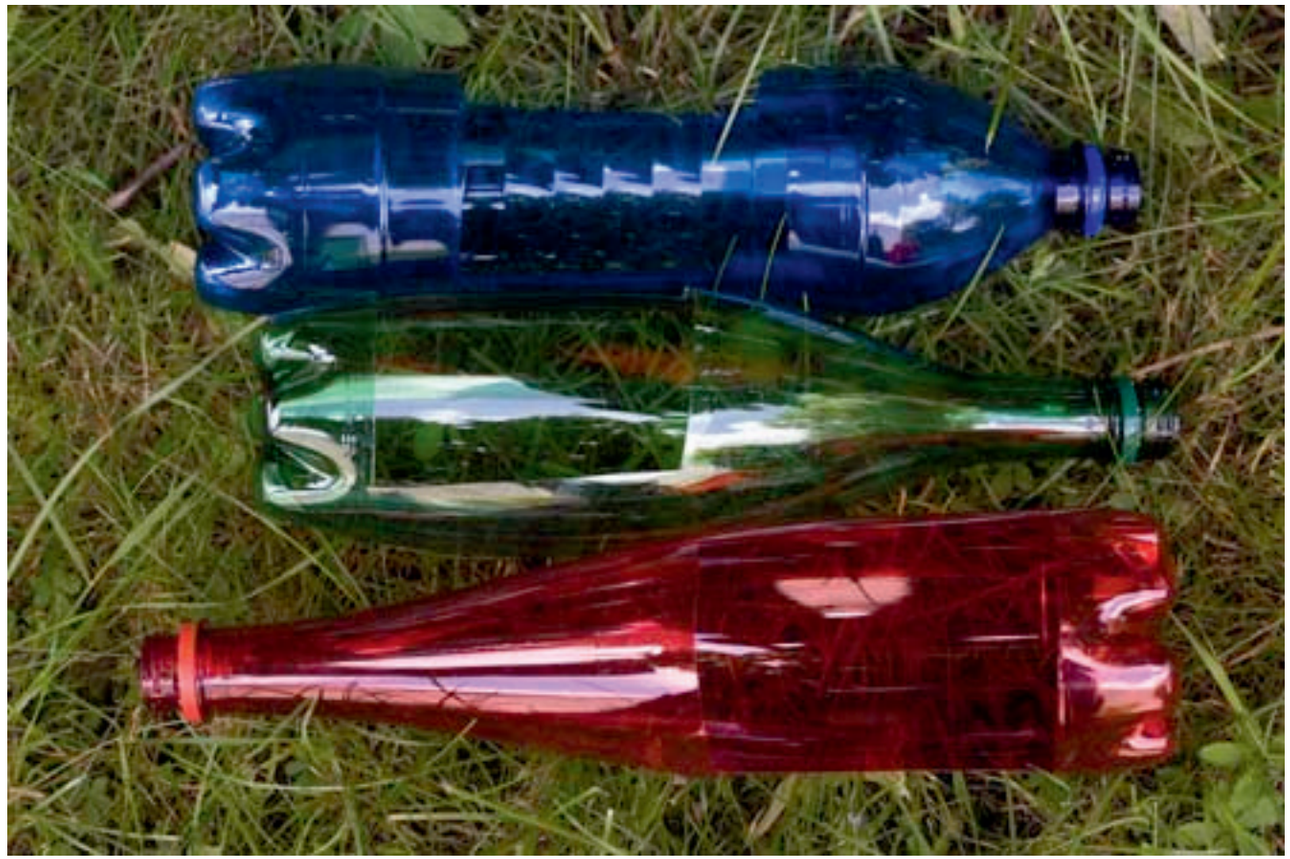


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 438 05/10/21 18:58

Bottle Mania

Au sujet des ravages que peuvent causer les abus d'eaux minérales

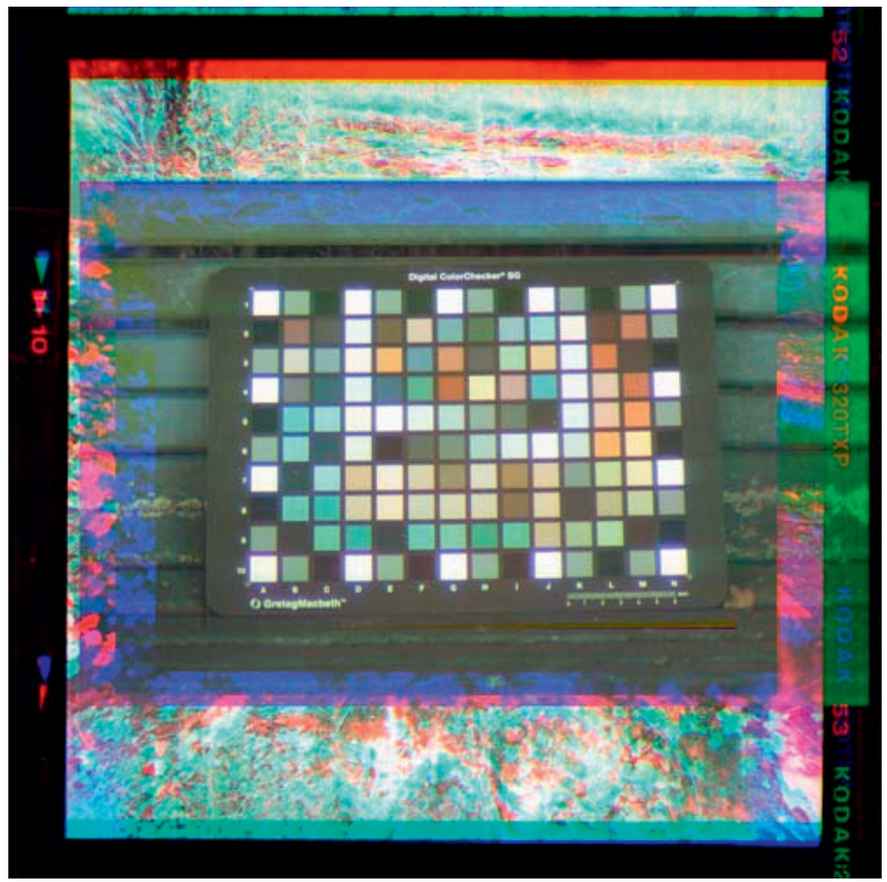
Les filtres :



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 439 05/10/21 18:58

Le logiciel ayant refusé de créer un profil à partir de la ColorCheker qu'il a jugée incorrecte : vous avez un problème avec votre caméra, vérifiez votre équipement etc etc. ce logiciel ne comprend rien à la Bottle trichromie.
Et les premières images d'une longue série : avec mes bouteilles dans mon jardin.

Voilà pour aujourd'hui, Holga n'est pas très loin, mais curieusement je m'attendais à beaucoup plus de perte, compte tenu de la qualité discutable des filtres PET multicouche de chez Perrier, Badoit et Arvis. Les prises de vues sont réalisées avec de la Tri-X 320 et de l'Acros 100 et un Rollei 6008 et 3 filtres PET.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 440 05/10/21 18:58





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 441 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 442 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 443 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 444 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 445 05/10/21 18:58

Bottle Mania - Détails

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 446 05/10/21 18:58

Bottle Mania - version 2011 - Détails

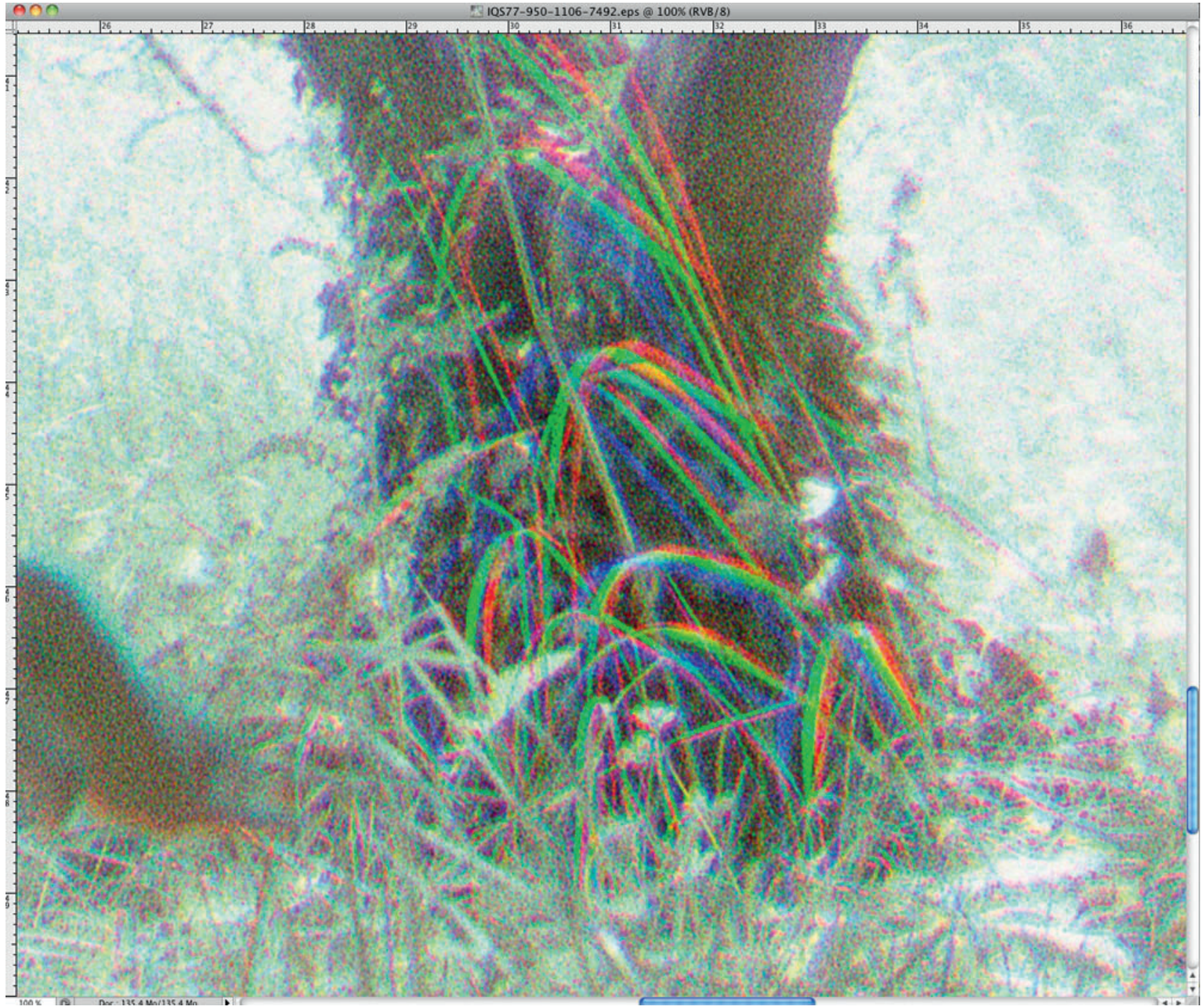
La soif des détails, le détail de ces images correspond à des images agrandies en 180x180.
Les originaux sont des 6x6, Hasselblad, filtrés avec des bouteilles d'eau minérale (Rouge, Verte et Bleue)
Ce sont des scans IQsmart 3, X30 c'est le rendu écran, le rendu papier c'est X12, mais il n'est pas visible à l'écran ;-)))



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 447 05/10/21 18:58



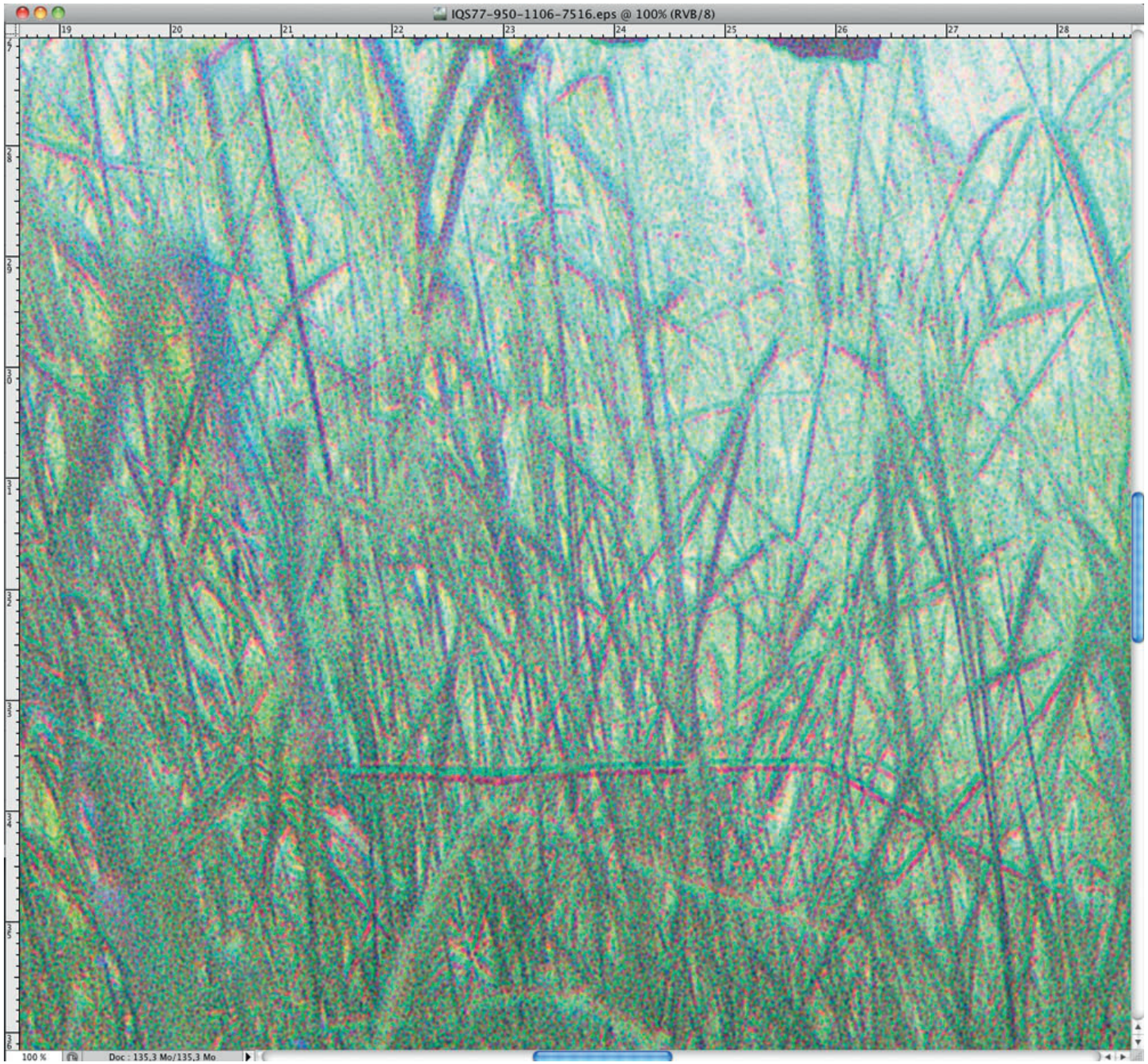
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 448 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 449 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 450 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 451 05/10/21 18:58



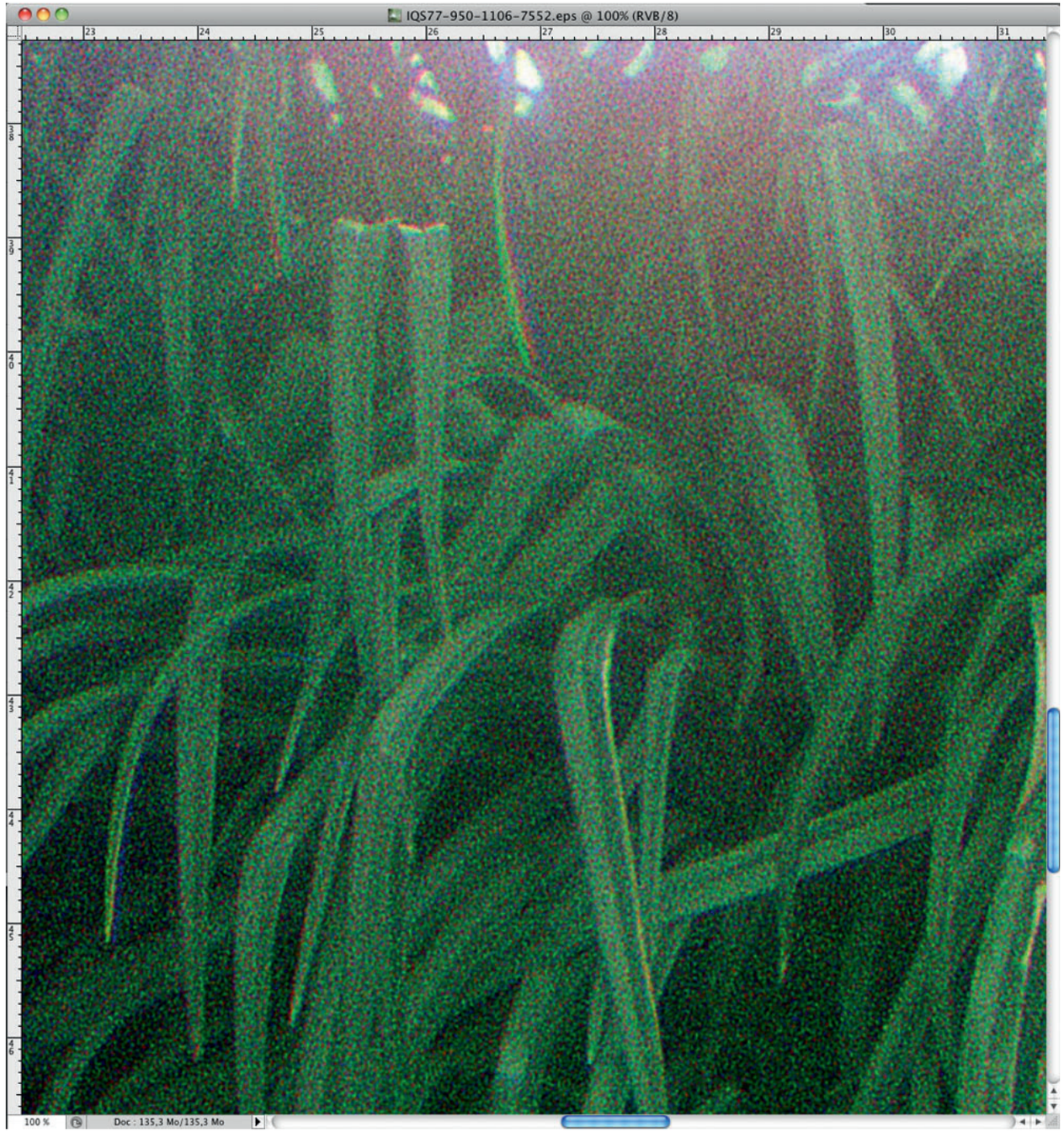
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 452 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 453 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 454 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 455 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 456 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 457 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 458 05/10/21 18:58



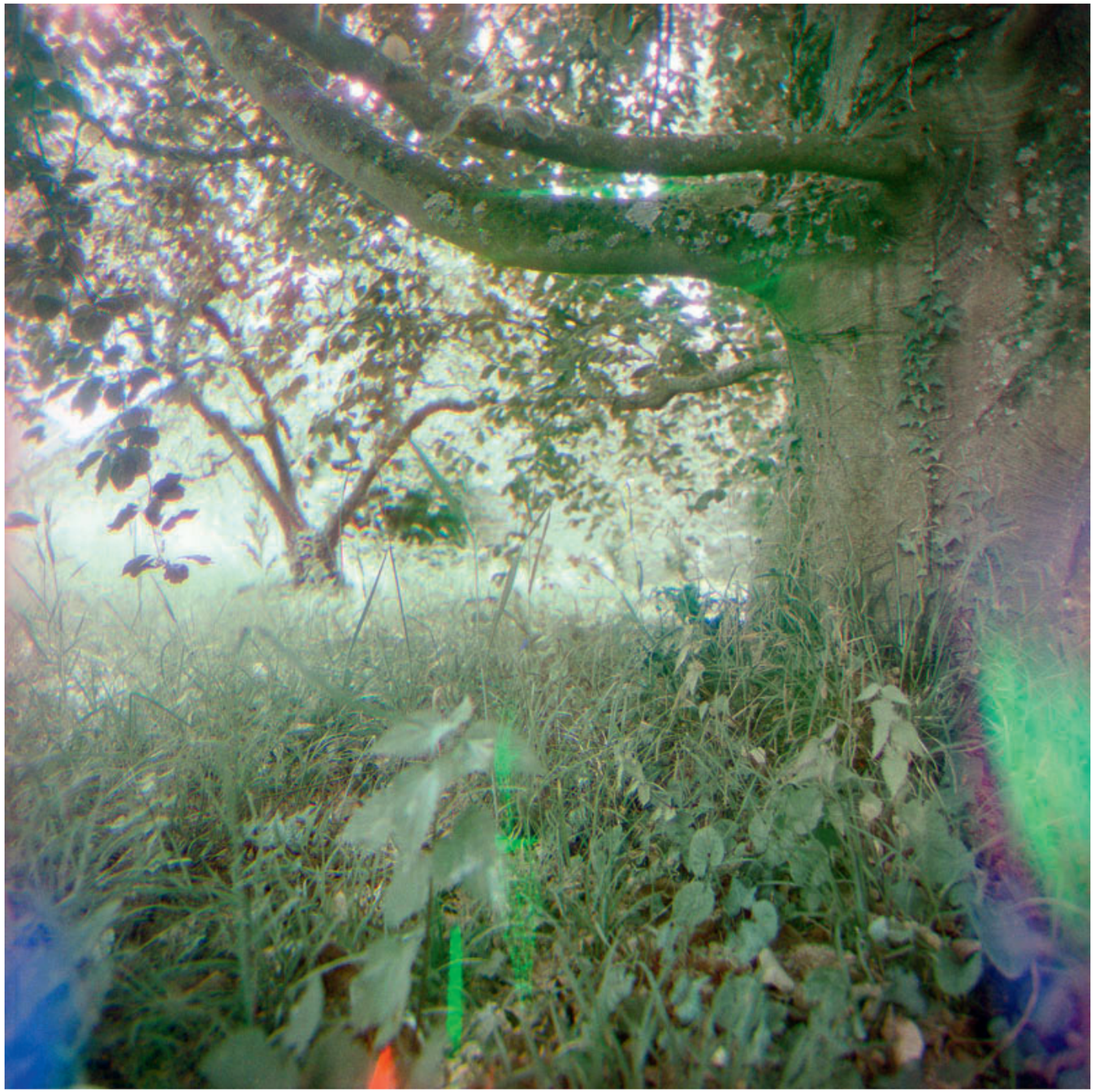
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 459 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 460 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 461 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 462 05/10/21 18:58

Sténopé trichrome

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 463 05/10/21 18:58

Sténopé trichrome

Cheap photographie en 8x10

Noirlac dans le Berry - Janvier 2007 - Trichromies 8x10 -

Enfin des trichromies sténopés, ou des sténopés trichromes, comme on veut. Le sténopé est un sténopé Maison, réalisé avec un foret de 0,5 mm et une boite de Coca (que je n'ai pas bue rassurez-vous).

La prise de vue a été faite avec de la Tri-X, une Norma 8x10 et un tirage de 170 mm, ce qui nous fait un diaf de F/340, la Tri-X faisant environ 10 ISO derrière les filtres de sélection et avec une T°C de 4000 K.

Notre temps de pose calculé était de 4 min, le temps de pose effectué a été de 30 min par couche (pour compenser notre ami Schwartzwild).

Pour compenser l'excès de contraste, j'ai fait une post-lumination (SS XL de 150 à F/5,6 et 450 mm de tirage, pour être sûr d'être bien flou) en photographiant un mur homogène sous-ex de 4 diaf, la post lumination a été très efficace. Le tout développé dans du HC 110 1+39 pendant 7 min à 20° C.

Mais comme j'avais apporté plusieurs chambres, j'ai pu continuer à faire d'autres photos pendant les 4 heures qu'ont demandé ces deux photographies.

Cheap's ment vôtre !!!

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 464 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 465 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 466 05/10/21 18:58

Théorie de l'image latente

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 467 05/10/21 18:58

Théorie de l'image latente

Latente, c'est le truc qui est là que l'on ne voit pas, mais qu'un rien peut révéler.

Il s'agit donc de photographie argentique et principalement du gélatino-bromure d'argent.

Soit un cristal de bromure d'argent sorte de triangle aux coins coupés qui forme le cristal photo sensible cœur du système argentique.
Ce cristal pour former une image doit se transformer en argent métal pour former ce que l'on appelle le grain de l'émulsion.
Ce cristal est avec ses petits copains noyés dans une gangue de gélatine de bœuf aux propriétés extraordinaires (objet d'une autre intervention).

Le phénomène de base est simple, on expose à la lumière, l'émulsion ainsi constituée, et les photons se précipitent vers cette émulsion, certains traversent le tout pour s'écraser sur la couche anti-halo ou sur le presse-film, d'autres tapent dans la gélatine et sont dirigés vers le cristal le plus proche d'autres encore percutent le cristal de plein fouet.
Ce choc de titan provoque un phénomène étonnant, chaque photon génère un atome d'argent au sein du cristal, super, mais un atome c'est tout petit par rapport au cristal, et en plus cet atome a une durée de vie très courte.

Étape suivante, on découvre que 3 atomes d'argent formés dans la même région du cristal se groupent en noyau un peu plus stable et que 10 atomes sont presque stables et 20 très stables.

Cela s'appelle l'image latente, ensuite il faut la rendre visible cette image, les noyaux d'atomes formés servent de catalyseur et avec l'action du révélateur, les cristaux développables deviennent des grains d'argent.
Et oui, chaque révélateur permet de développer un certain type de cristaux, certains ont besoin de noyaux de 50 atomes, d'autres 100, d'autre 200, ce qui explique qu'un film puisse avoir différentes sensibilités selon l'énergie du révélateur utilisé.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 468 05/10/21 18:58

Les conséquences sont multiples :

En cas de poses longues, le rendu des ombres est fortement affecté, et la formation de noyaux stables est impossible ou difficile, d'où une perte de sensibilité dans les ombres, et pour des poses très longues cette perte affecte les ombres et les lumières, donc nous avons une forte perte de sensibilité et une forte augmentation du contraste.

En cas de pose très courte, on retrouve le même phénomène, on ne forme pas de noyau stable dans les ombres.

La réplique est simple, préluminer le film en formant des noyaux stables, non développables, on shunte alors l'effet Schwarzschild ou défaut de réciprocité.

D'où l'intérêt pour les prises de vue sténopé, qui sont par nature des poses longues.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 469 05/10/21 18:58

Tirages ?!?

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 470 05/10/21 18:58

Divers tests de films

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 471 05/10/21 18:58

HP5 & HC 110

Le pourquoi du comment ?
Le but de ce test est de pouvoir réaliser des négatifs parfaitement adaptés au RA4, les tests précédents ayant été réalisés avec des négatifs aux normes laxistes qui me sont personnelles et sans corrections particulières. Normes laxistes, tout simplement parce que si l'info est là, le scanner et son soft sont capables de faire des miracles et de tout remettre en place facilement, ce que le RA4 ne peut pas faire avec autant de souplesse, d'où l'impératif de faire le boulot en amont.

On sait également, en lisant tous les bons livres, que le gamma des bandes spectrales (Rouge, Vert, Bleu) est variable. Ce gamma est "normal" sous filtre rouge, quasi "normal" sous filtre vert et faible sous filtre bleu. Mais un petit test de calage sera le bienvenu.

Le protocole du test :

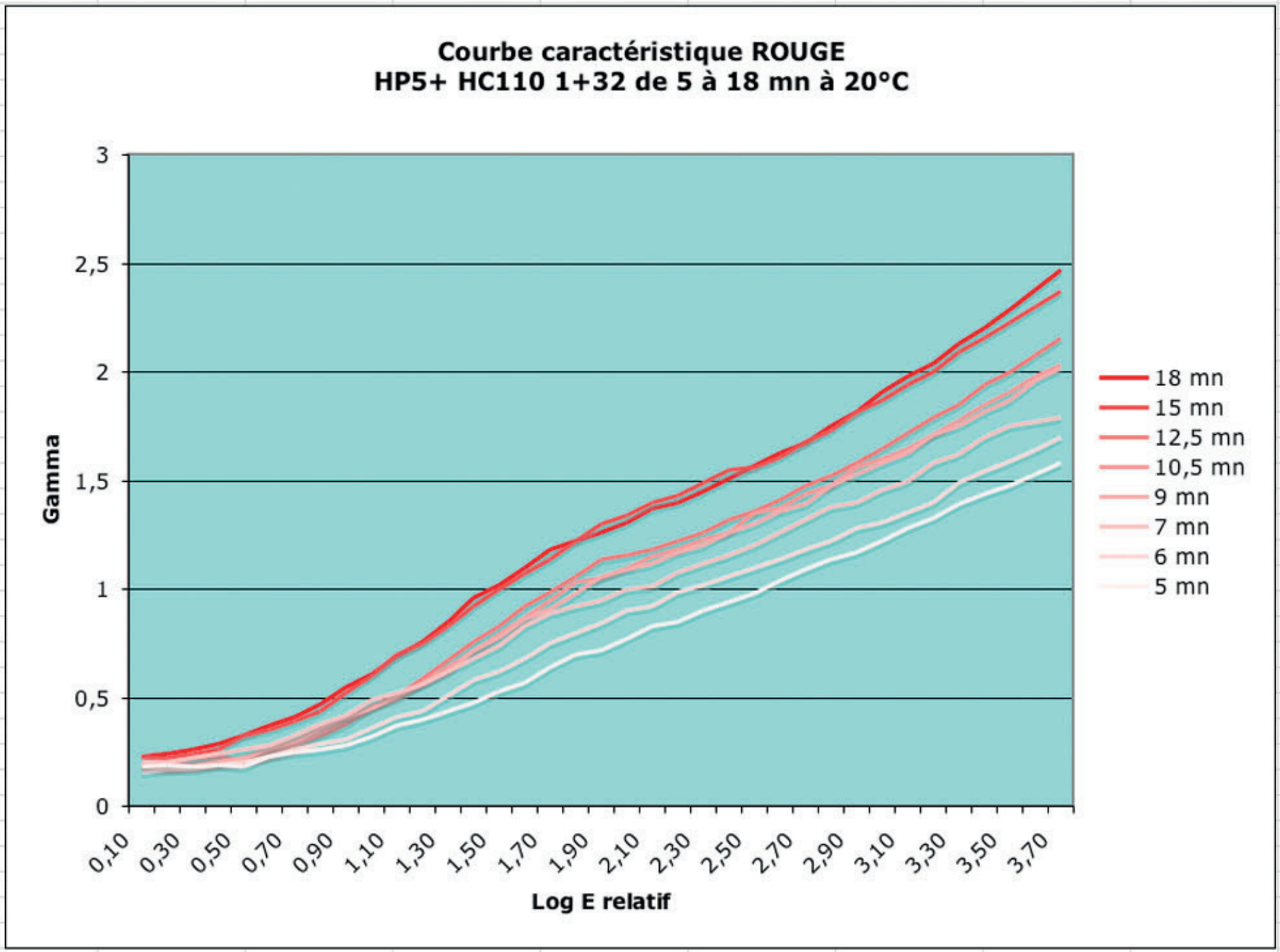
Photographier une gamme Q-13 avec des décalages de pose pour allonger l'étendue de la gamme, le pas de cette gamme est de 0,10 et le nombre de plages est variable selon nos tests. 3 séries d'expositions sous filtres RVB les fameux filtres Lee :

La loi 106-139-120.

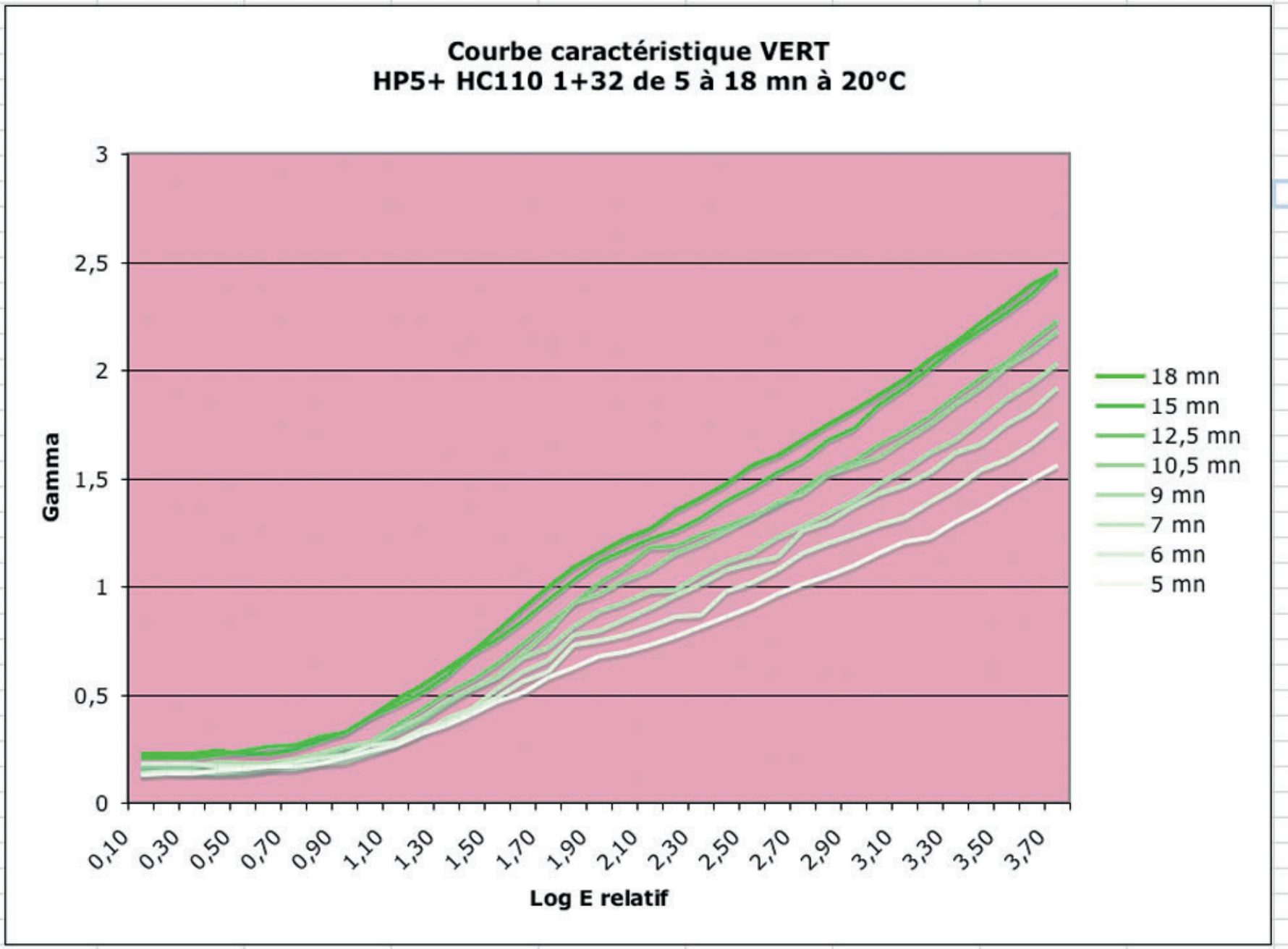
Exposition de la gamme avec du flash Broncolor, prise de vues 4x5 inch grâce à une Sinar P et un Apo-Ronar de 150 mm. Traitement dans une jobo ATL 2000 et des cuves de la série 2500 ainsi que les spires 4x5. HC 110 1+39 à 20° C et des durées de 5 min à 15 min. L'idée étant de voir le bout des courbes, ainsi que l'évolution du gamma.

Les Courbes caractéristiques couches par couche :

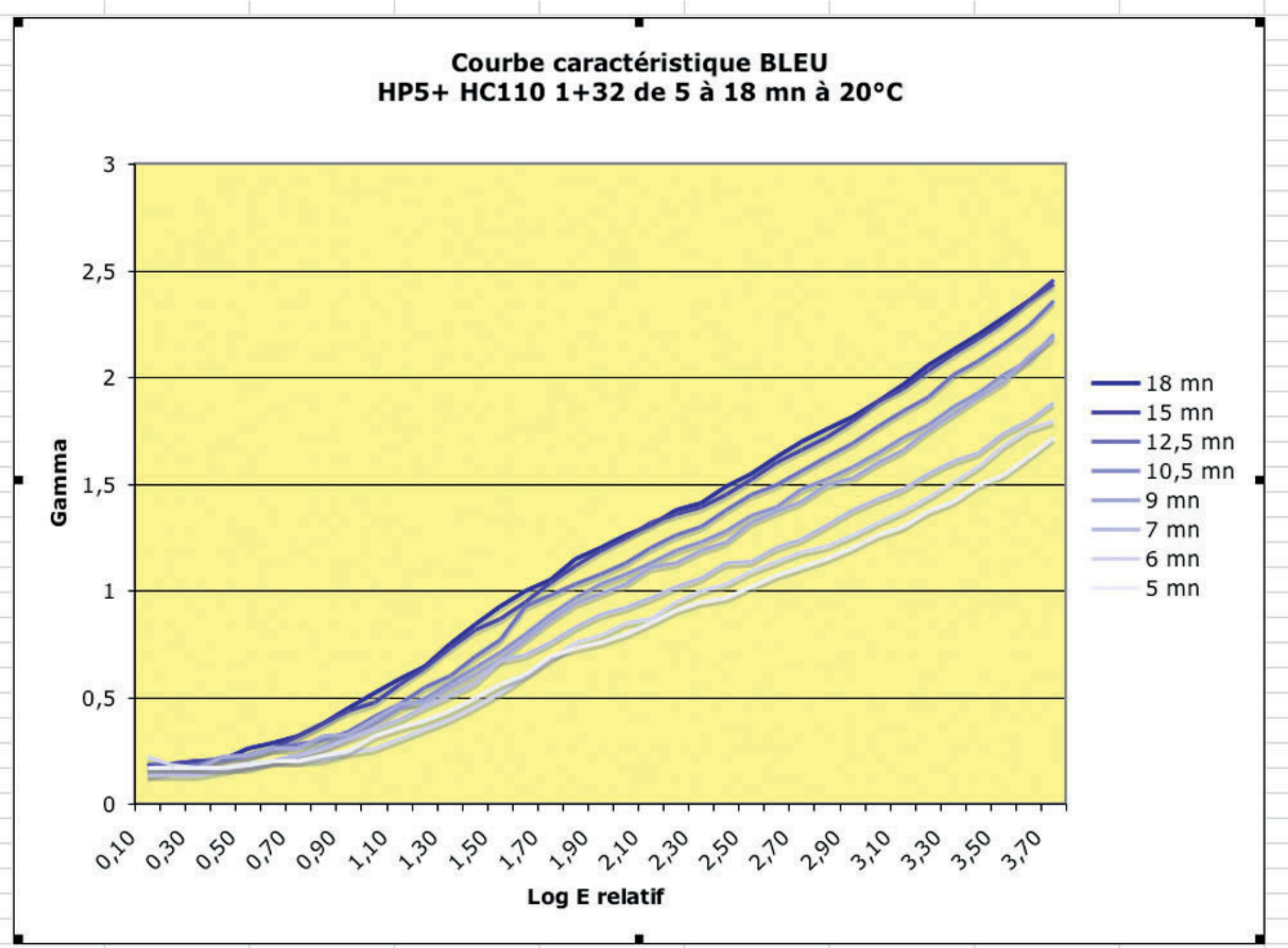
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 472 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 473 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 474 05/10/21 18:58

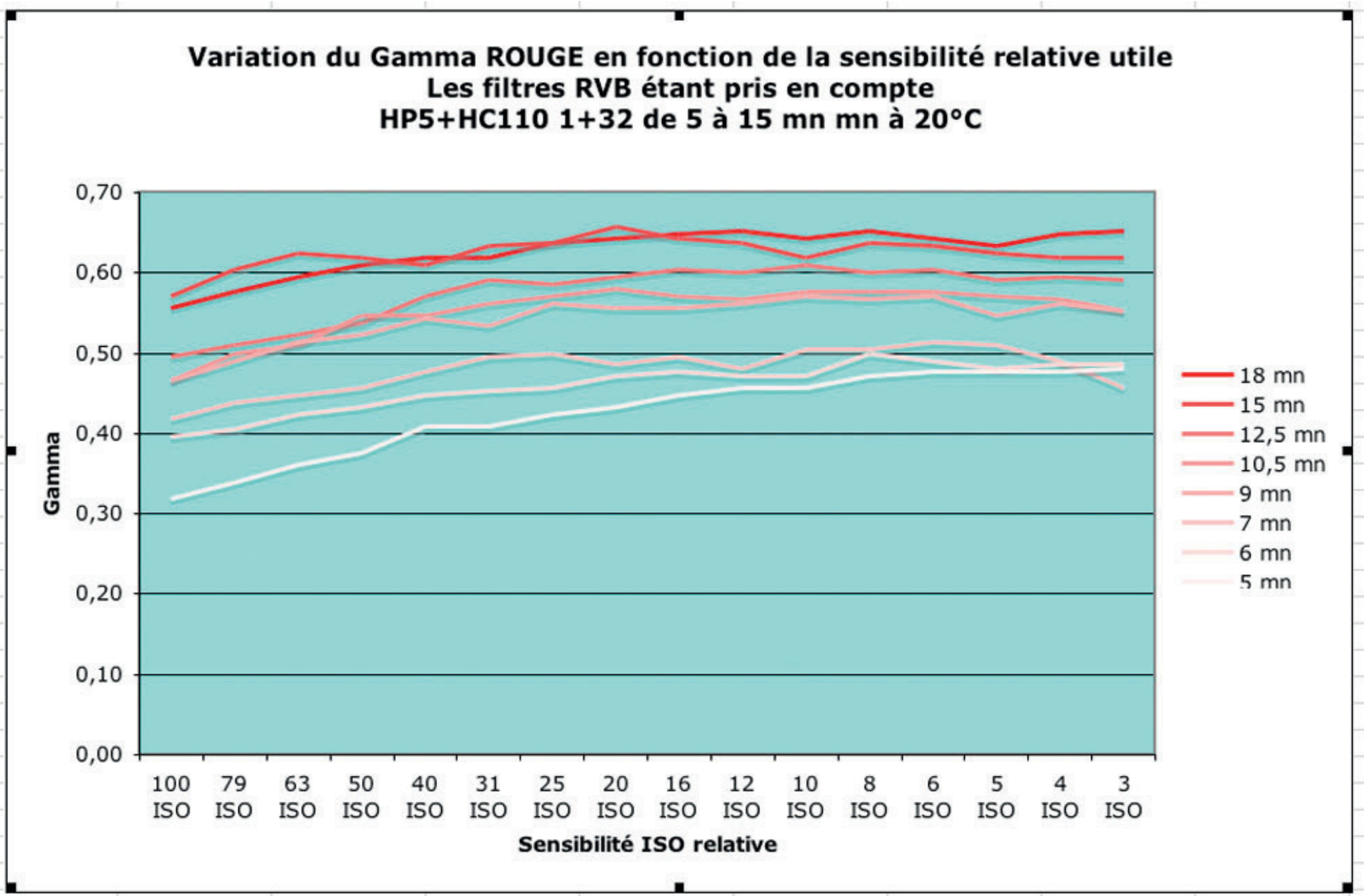


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 475 05/10/21 18:58

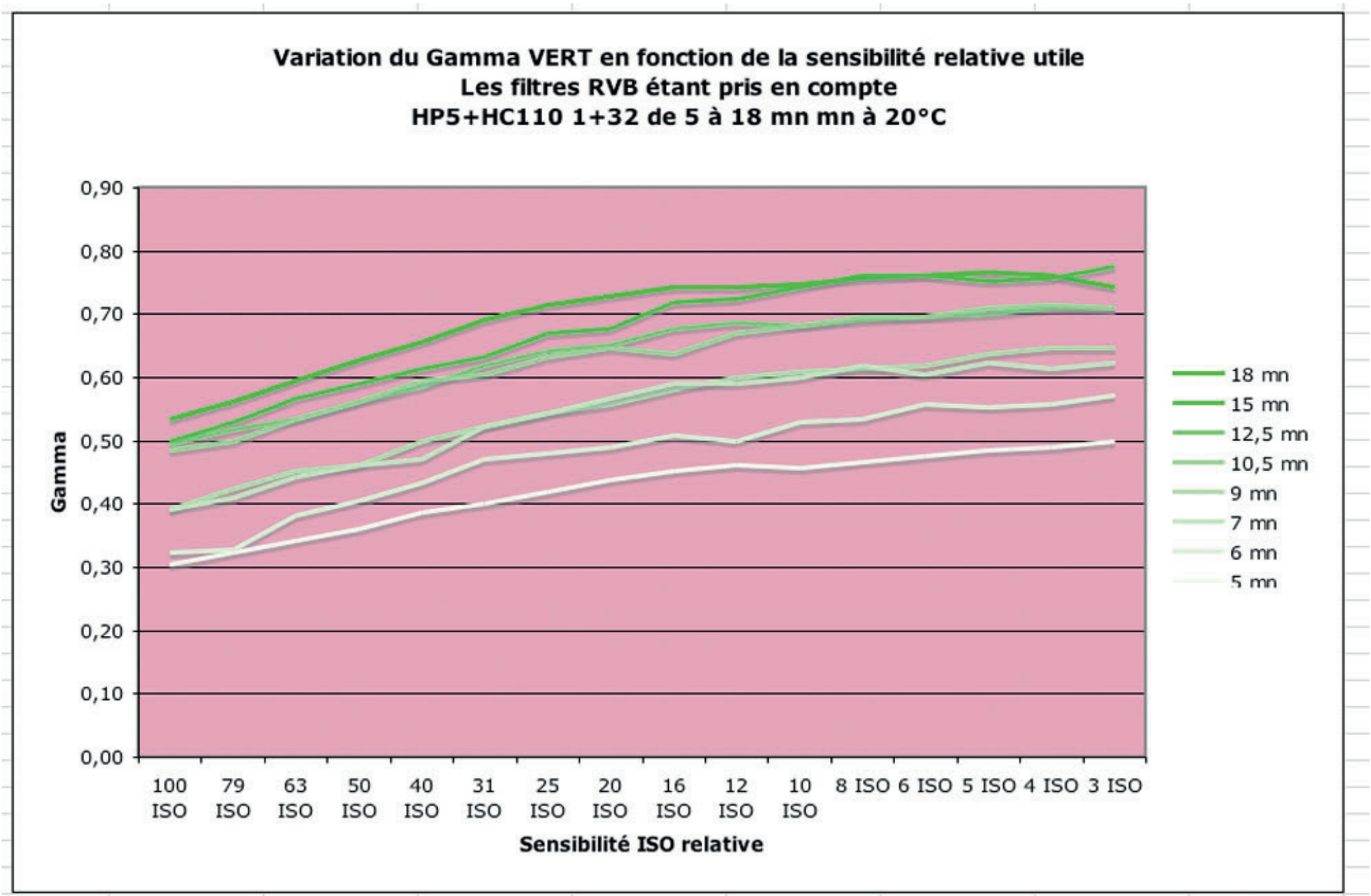
Les Gamma couche par couche

Pour le gamma, nous avons deux variables d'importance, la densité du film, c'est à dire la position du sujet sur la courbe caractéristique vue plus haut (les courbes ne sont pas des droites comme leur nom semble vouloir le dire), et le gamma général du film qui varie en fonction de la durée du développement.
Le gamma est calculé pour un sujet de 7 IL qui "glisse" le long de la courbe caractéristique.

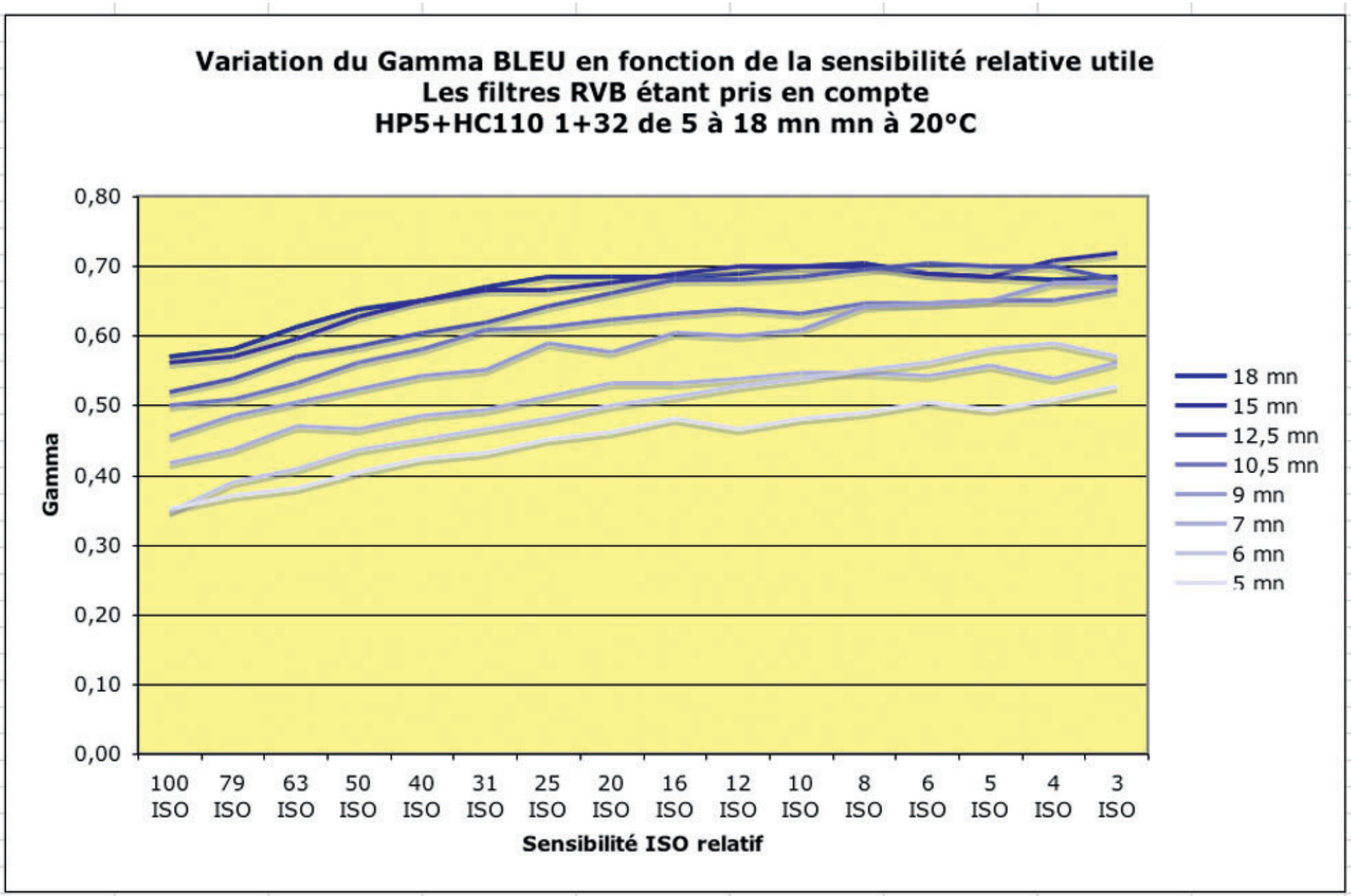
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 476 05/10/21 18:58



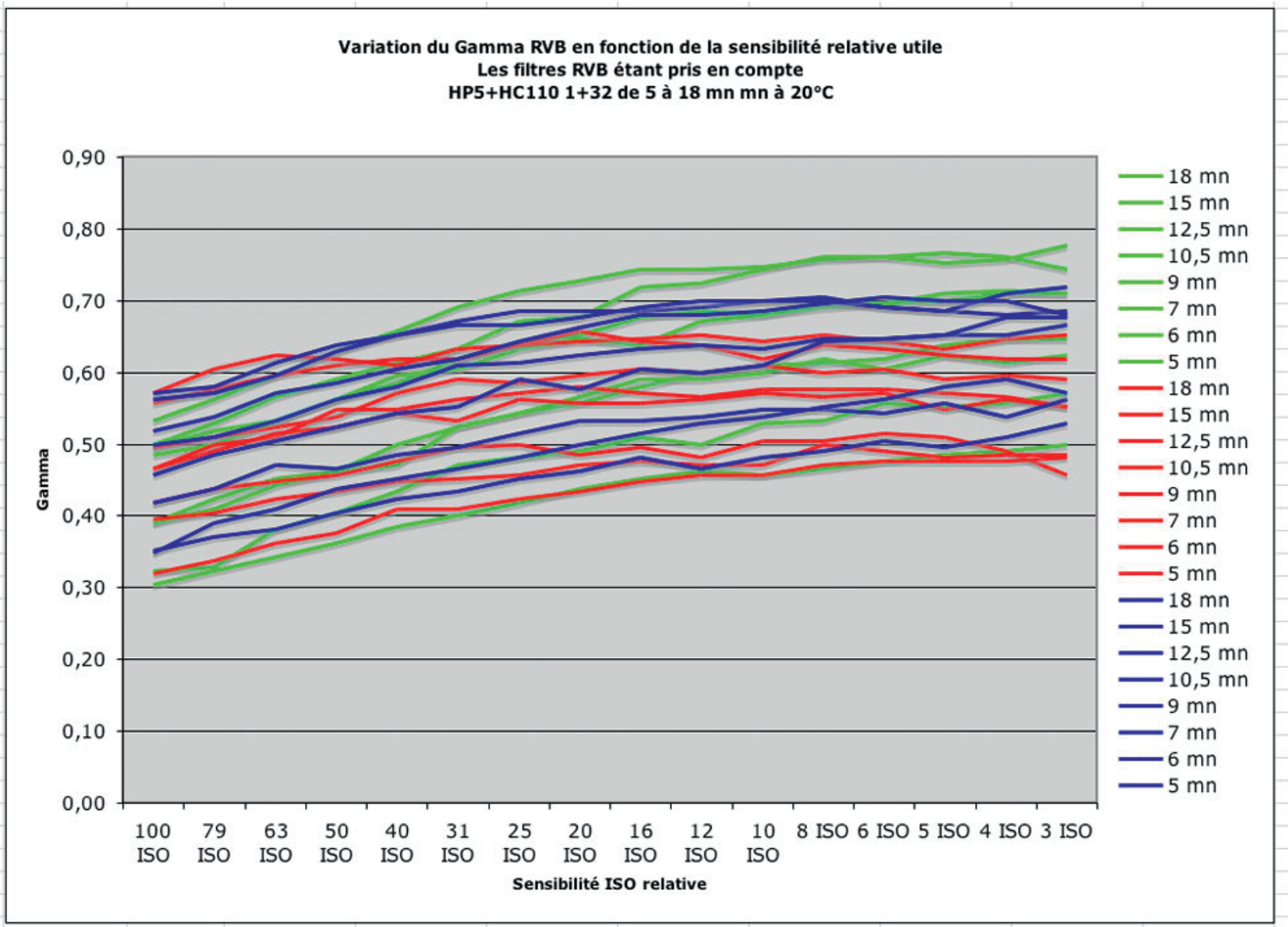
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 477 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 478 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 479 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 480 05/10/21 18:58

Nous voilà donc devant un gentil fatras qui ne nous dit pas grand chose si ce n'est des évidences que tout le monde connaît bien, mais pas vraiment de quoi caler notre méthode.

Le graphique de synthèse n'est pas plus clair.

On peut noter quelques erreurs chaotiques dans ces courbes, sans doute que la gamme était trop petite dans l'image et que cela a sans doute perturbé notre couple densitomètre-stagiaire pour les 48 plans films doté de 20 plages soit 996 mesures, la vie des stagiaires devient de plus en plus difficile.

Une petite tentative pour cerner un peu mieux, réduisons donc le champ d'exploration.

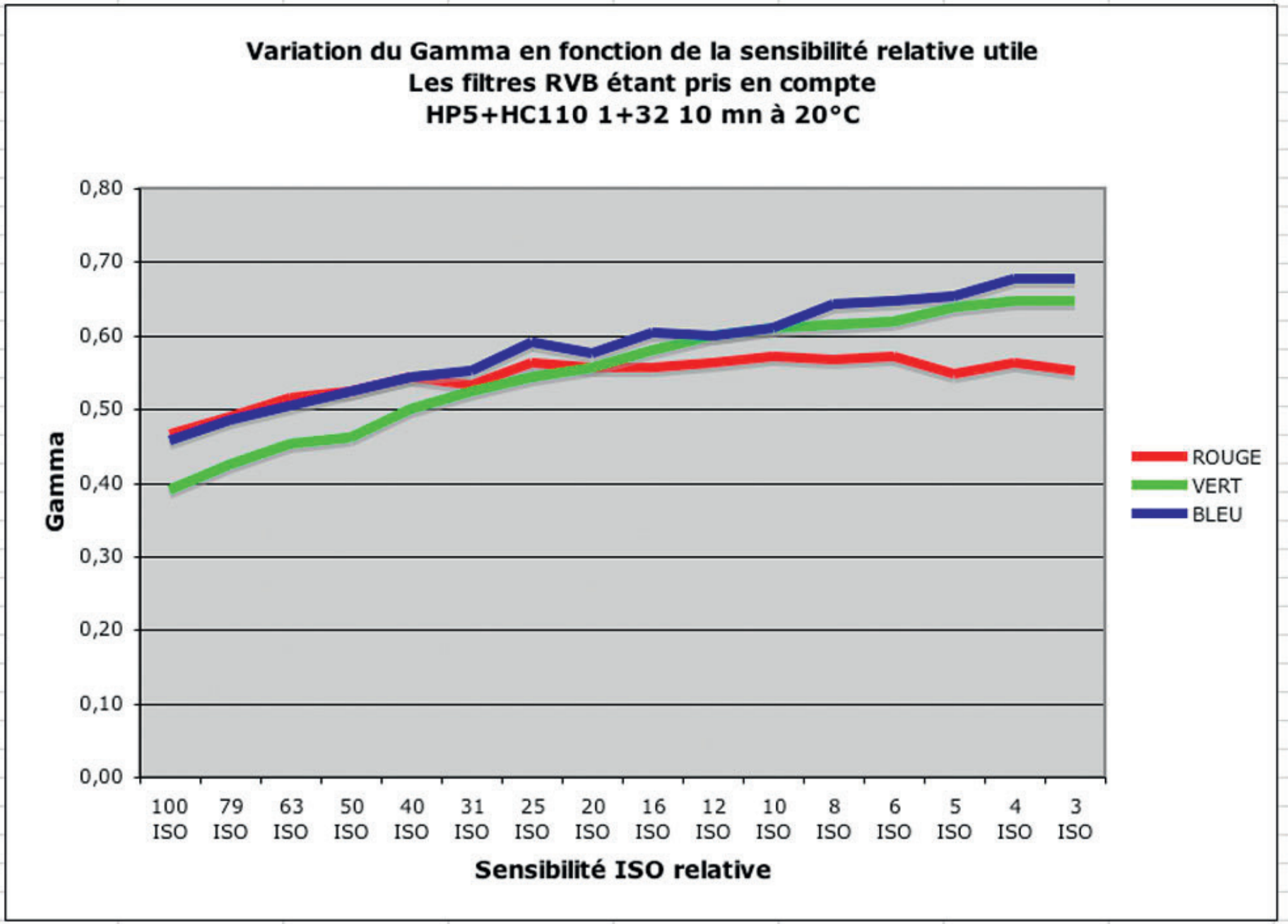
Donc je recommence la présentation avec un traitement unique à 10 min pour un gamma moyen, histoire de voir la tête de ces courbes RVB.

Les courbes caractéristiques
Les gammas

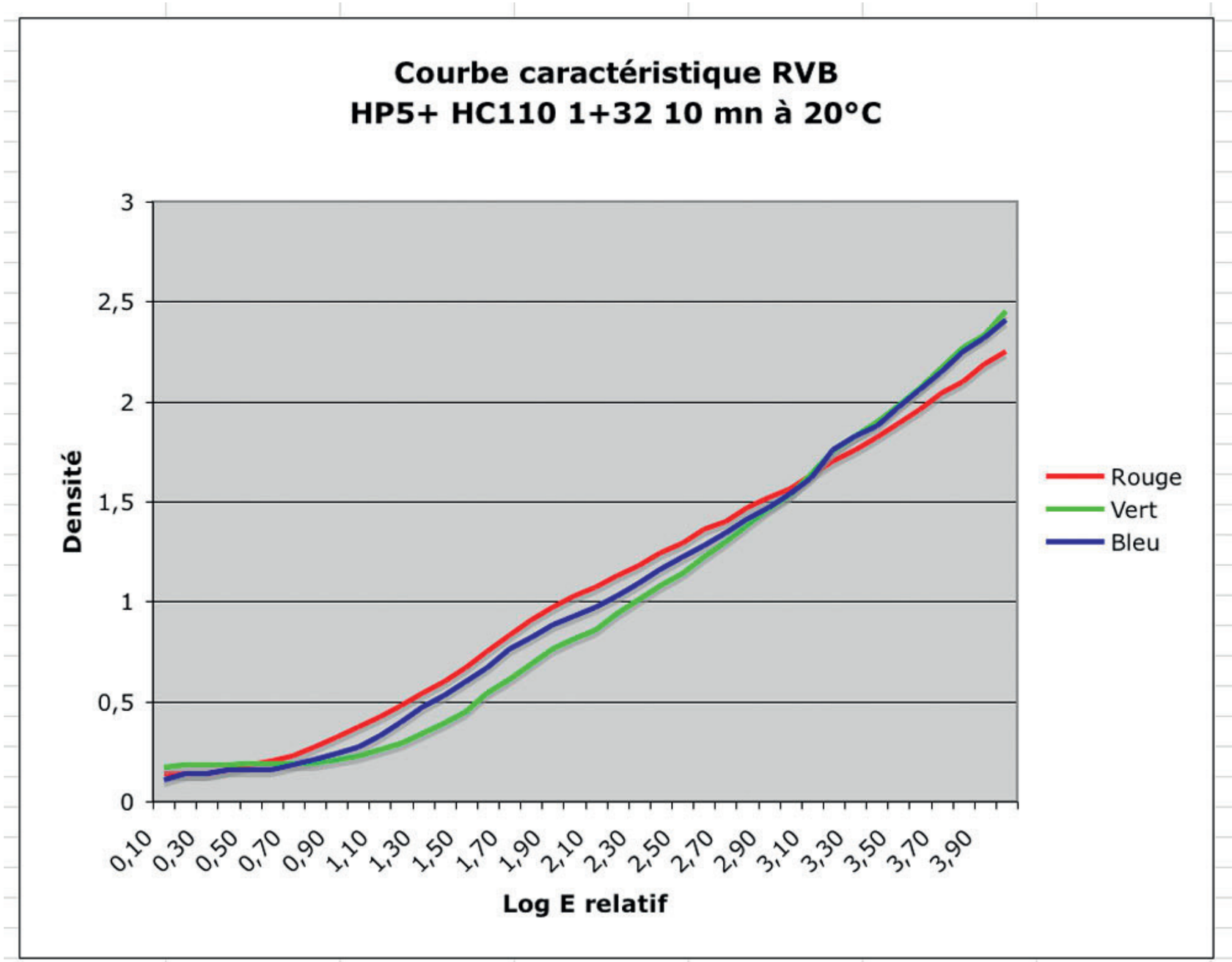
On peut noter un truc étrange, c'est cette inversion de tendance en montant dans le haut de la courbe. Les gammas ne sont pas hiérarchisés de façon classique, l'ordre évolue le long de la courbe.

Donc on recommence et suite au prochain numéro, mais on peut voir que 15 IL pour la HP5 + HC 110 c'est de la rigolade ....

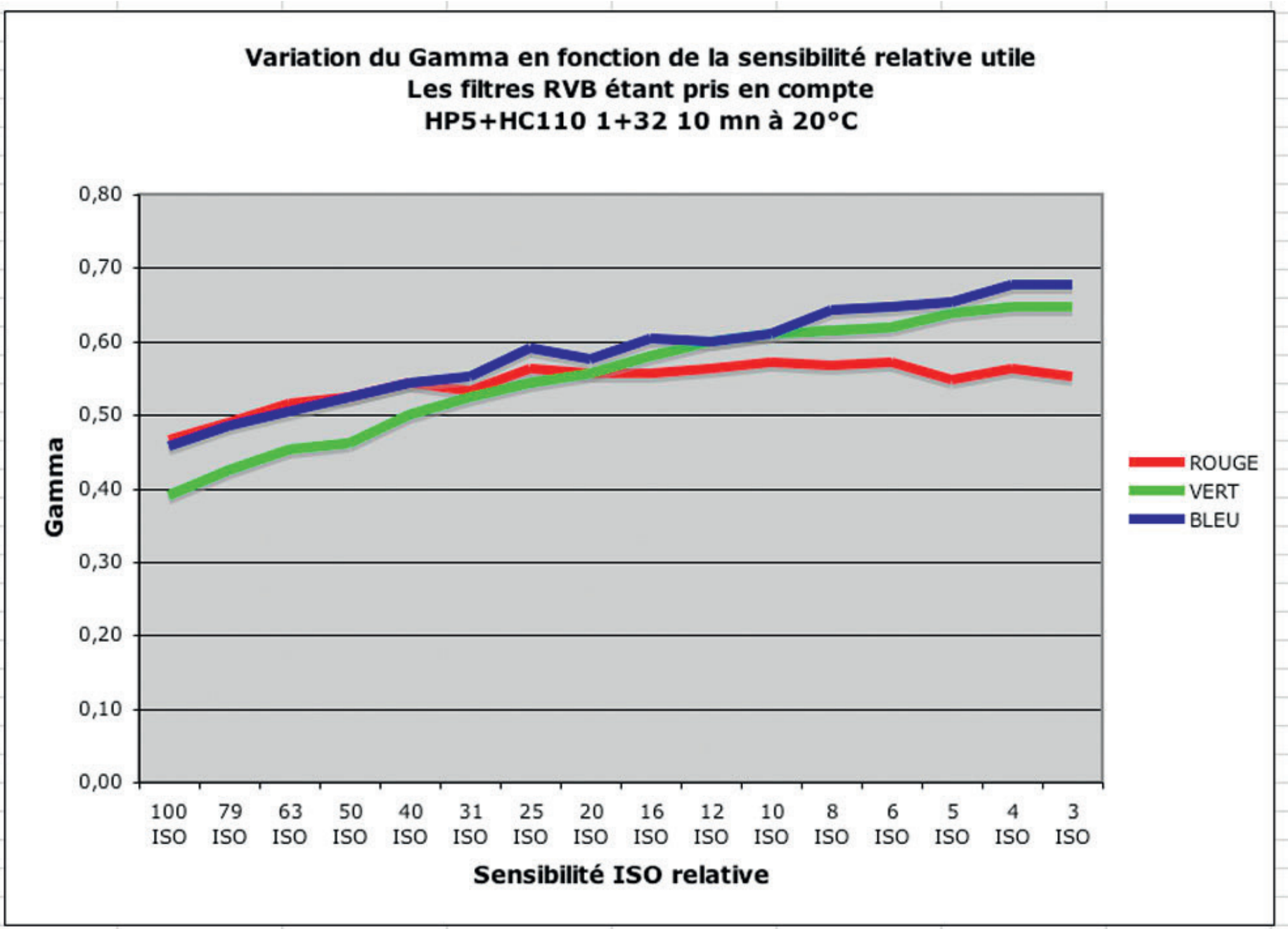
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 481 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 482 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 483 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 484 05/10/21 18:58

Pour assurer et détecter les éventuelles erreurs, reprenons le chemin du N&B classique, que nous appellerons "visuel".

HP5+ HC 110 1+32 10 min à 20°C (vu le godet doseur c'est 1+25-30-35) on peut donc dire environ 1+30 à la louche
Courbe caractéristique mode Visuel - Gamma mode Visuel

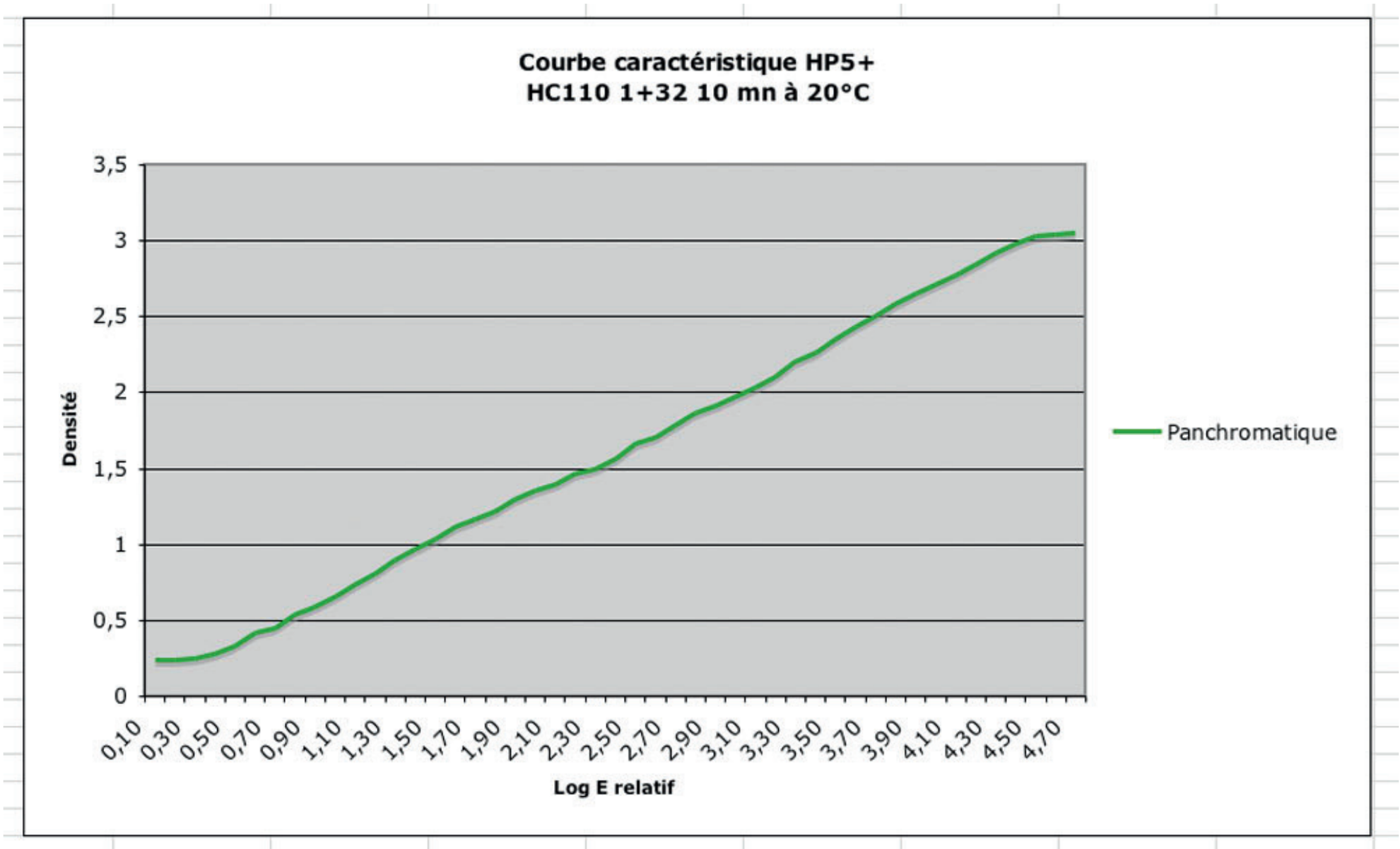
Un retour à la couleur trichrome RVB - Courbe caractéristique RVB trichrome
Gamma RVB Trichrome

Toujours notre croisement de courbe de gamma (le gamma est calculé sur un sujet de 7 IL de delta E), mystérieux mais le point positif c'est que l'on peut imaginer une sorte de terrain neutre que nous allons tenter de vérifier sur de vraies images.

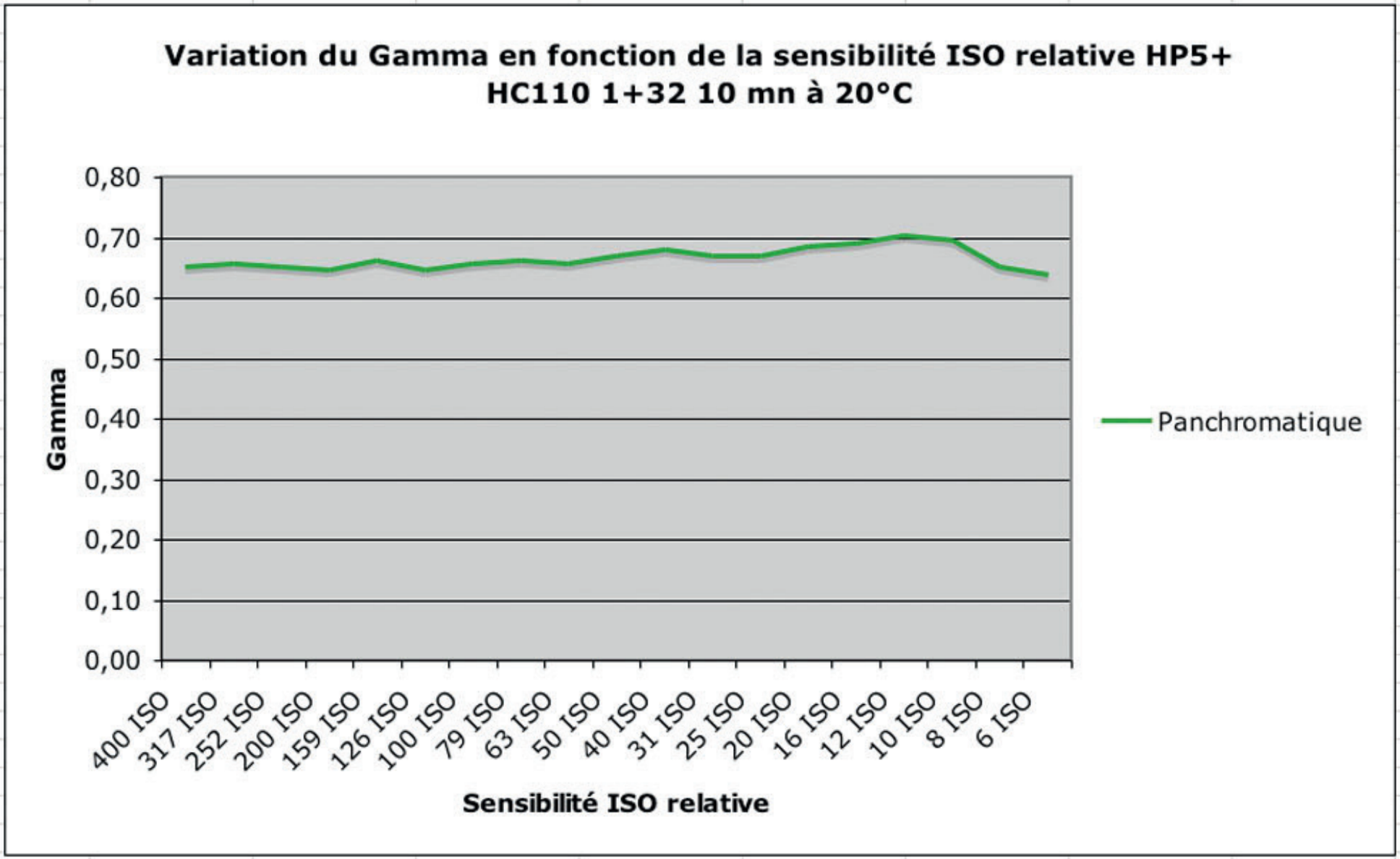
La suite

Note sur les dilutions du HC 110 : comme j'utilise le HC 110 au delà des recommandations Kodak, deux à trois plus de surface développée que conseillée, entre 1+24 et 1+31 voir 1+39 il n'y a pas de vrais différences de résultat, on épuise le révélateur en 10 min.
Par contre HP5 et Tri-X ne réagissent pas de façon similaire.

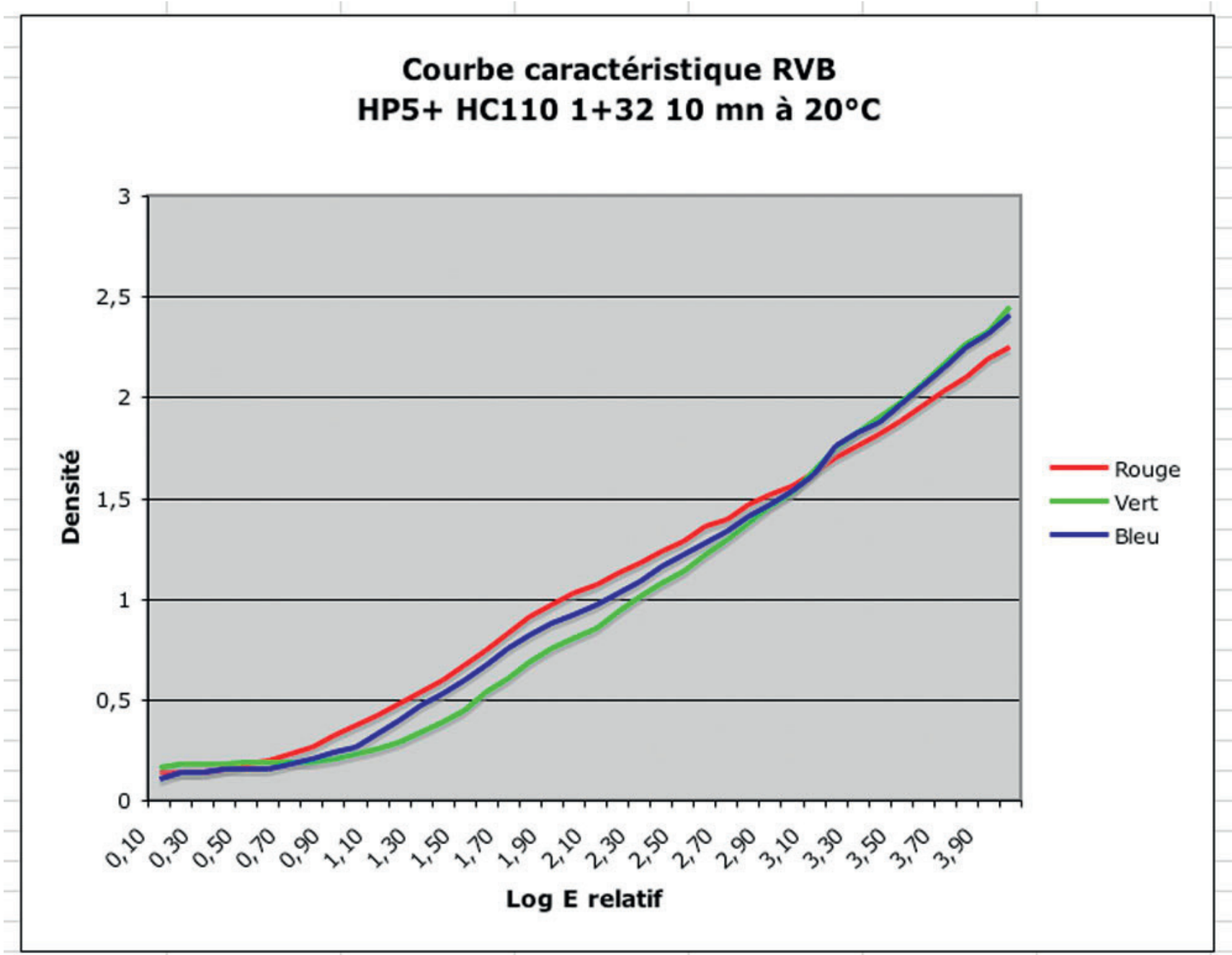
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 485 05/10/21 18:58



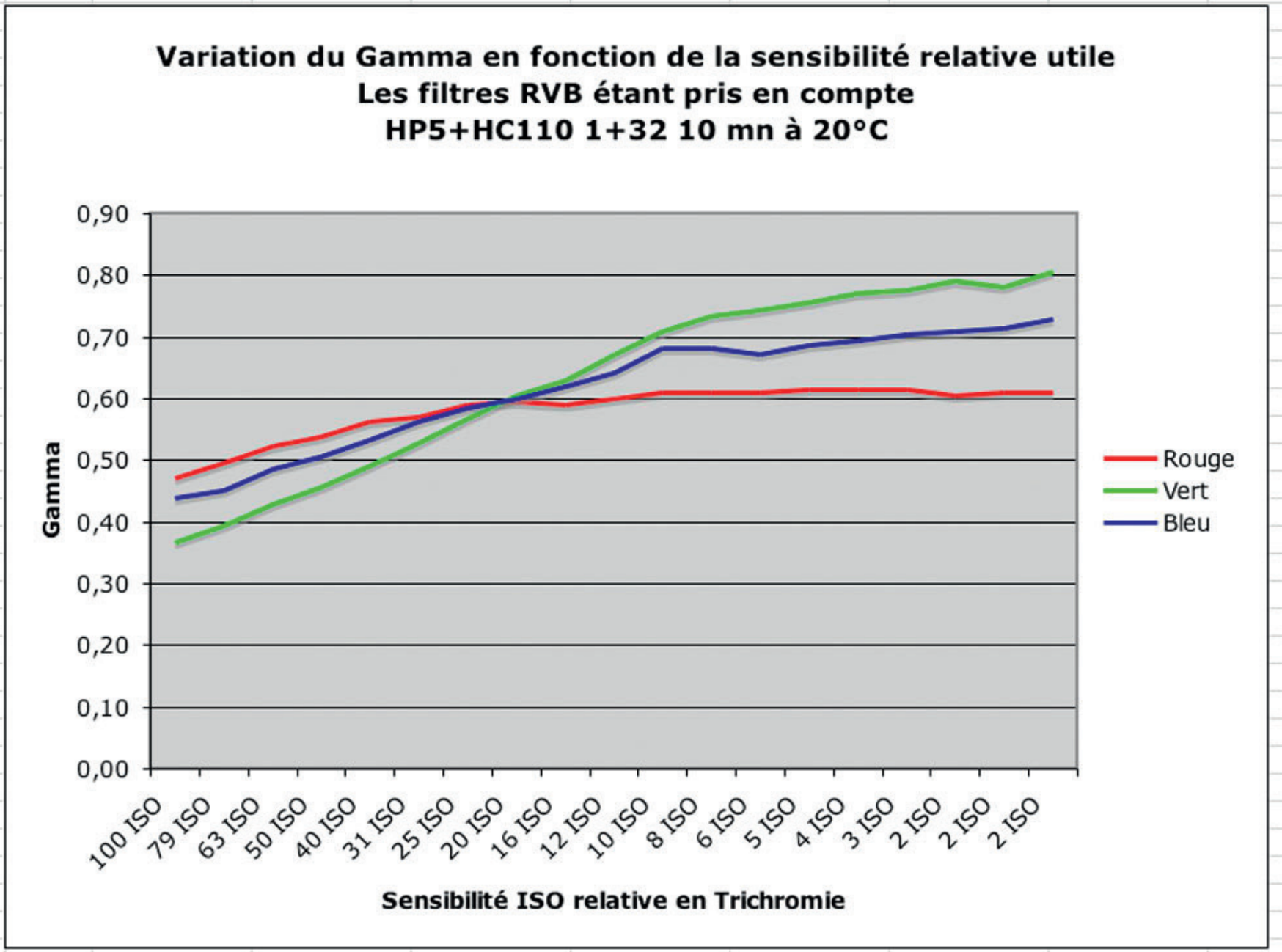
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 486 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 487 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 488 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 489 05/10/21 18:58

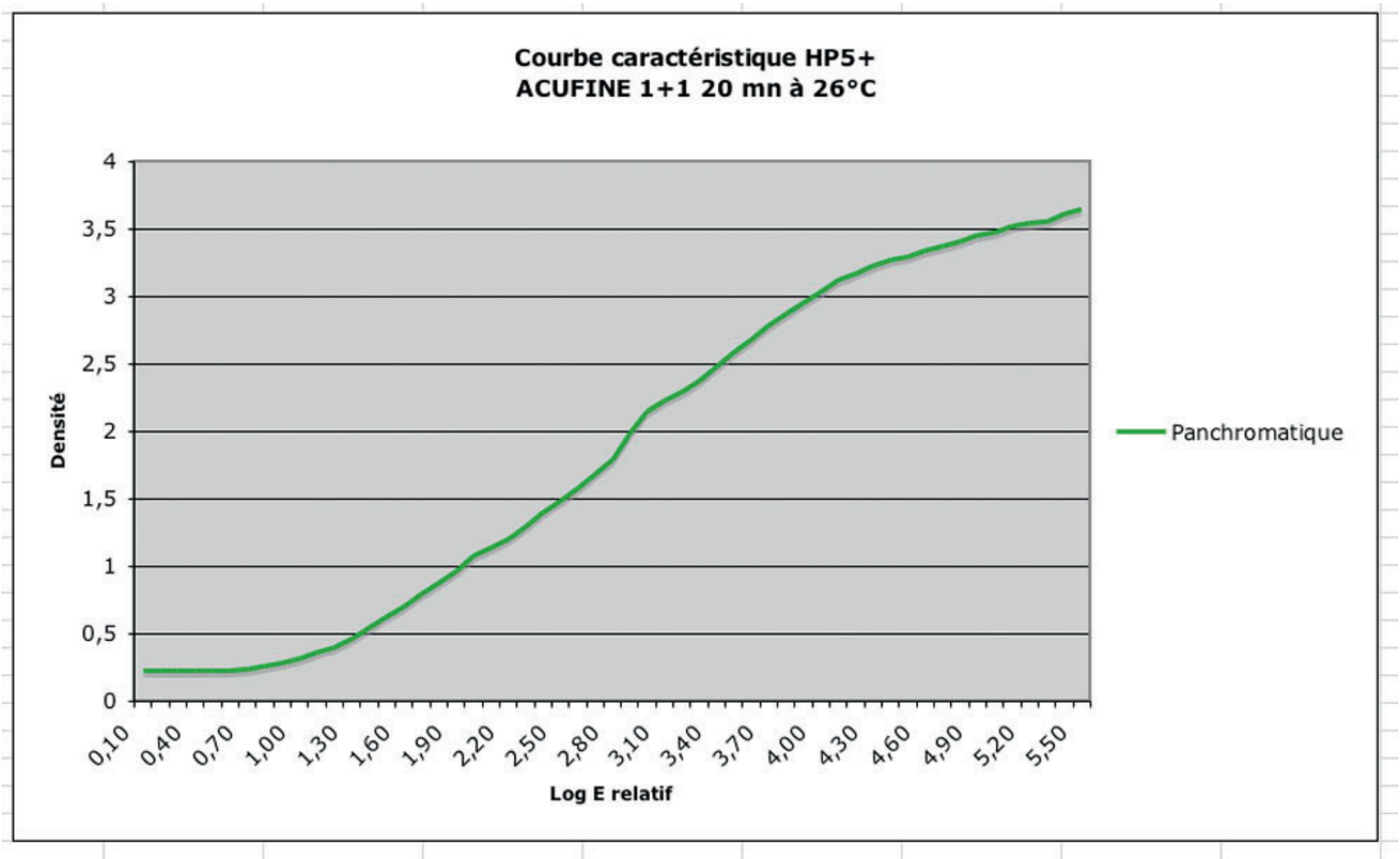
HP5+ ACUFINE 1+1 20 min à 26°C

Courbe caractéristique mode Visuel - Gamma mode Visuel

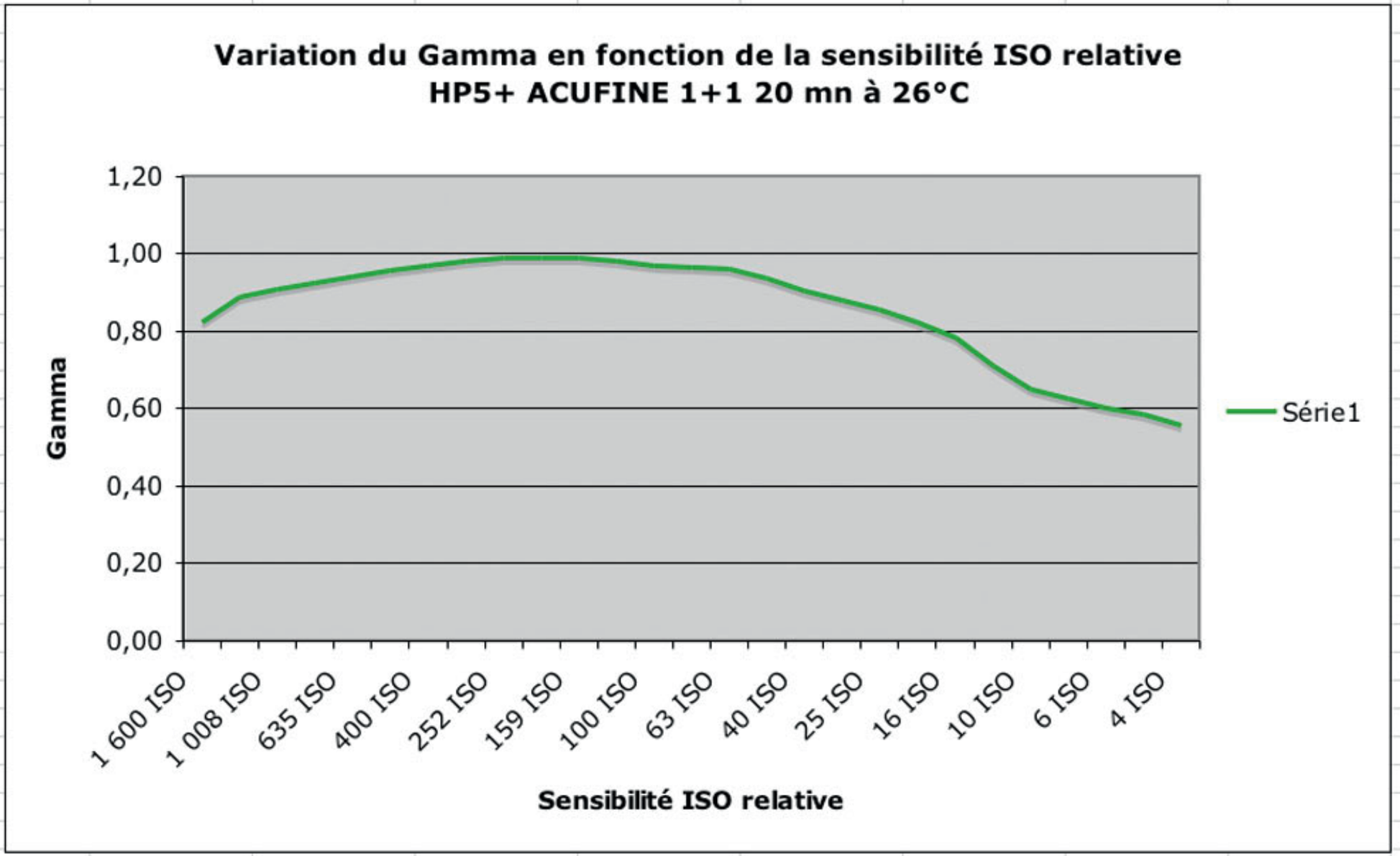
Un retour à la couleur trichrome RVB - Courbe caractéristique RVB trichrome - Gamma RVB Trichrome

Toujours notre croisement de courbe de gamma (le gamma est calculé sur un sujet de 7 IL de delta E), mystérieux, mais le point positif c'est que l'on peut imaginer une sorte de terrain neutre que nous allons tenter de vérifier sur de vraies images.

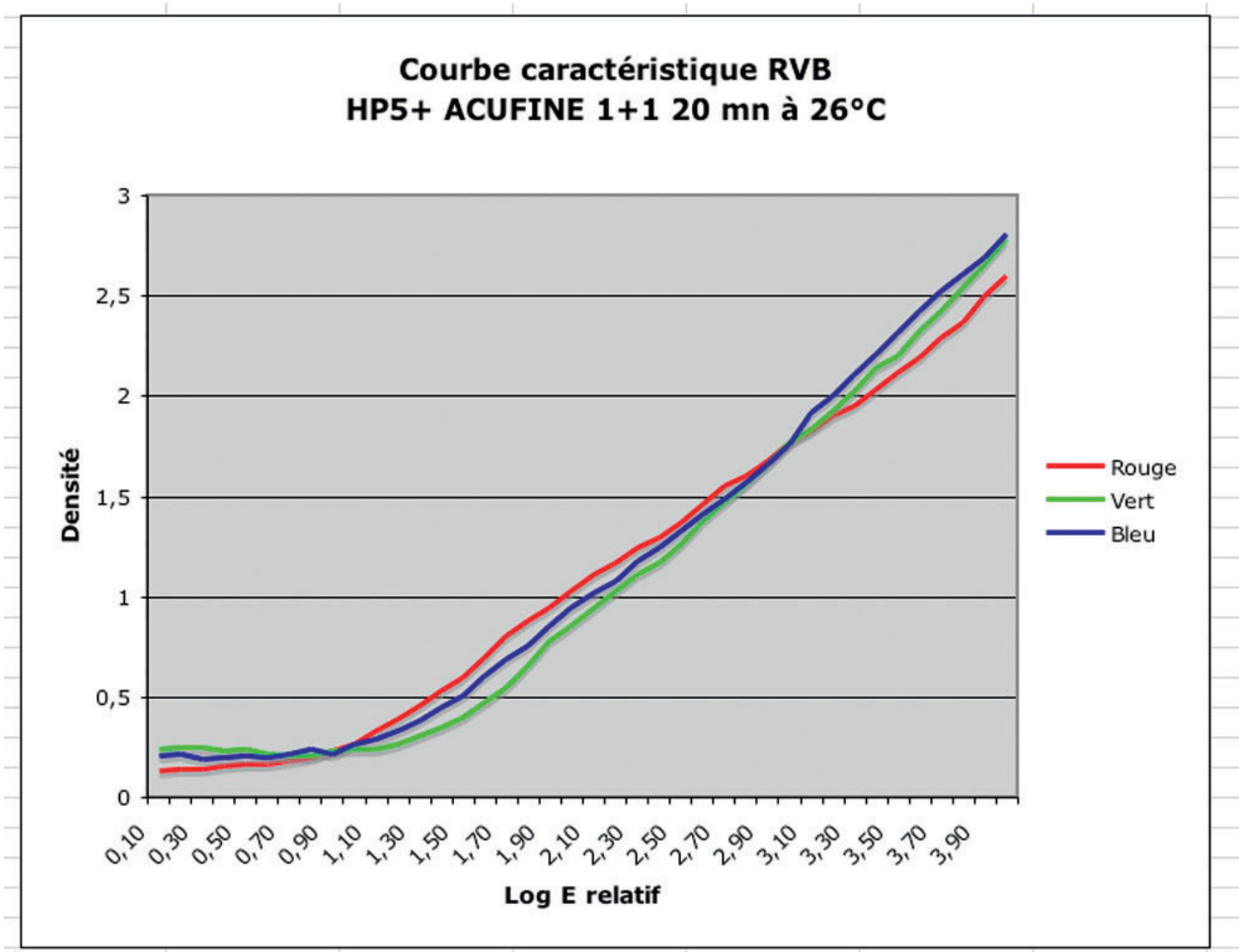
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 490 05/10/21 18:58



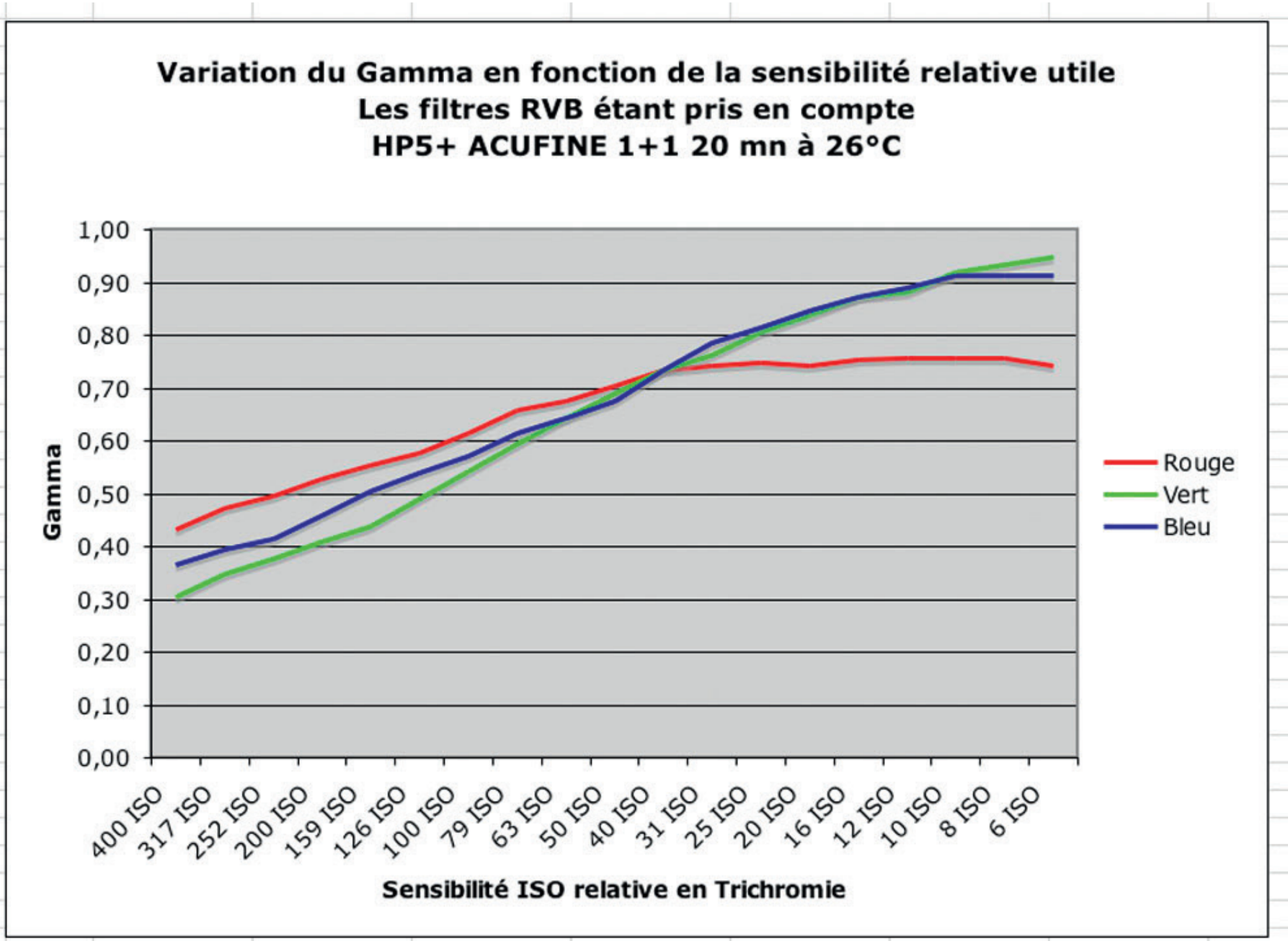
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 491 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 492 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 493 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 494 05/10/21 18:58

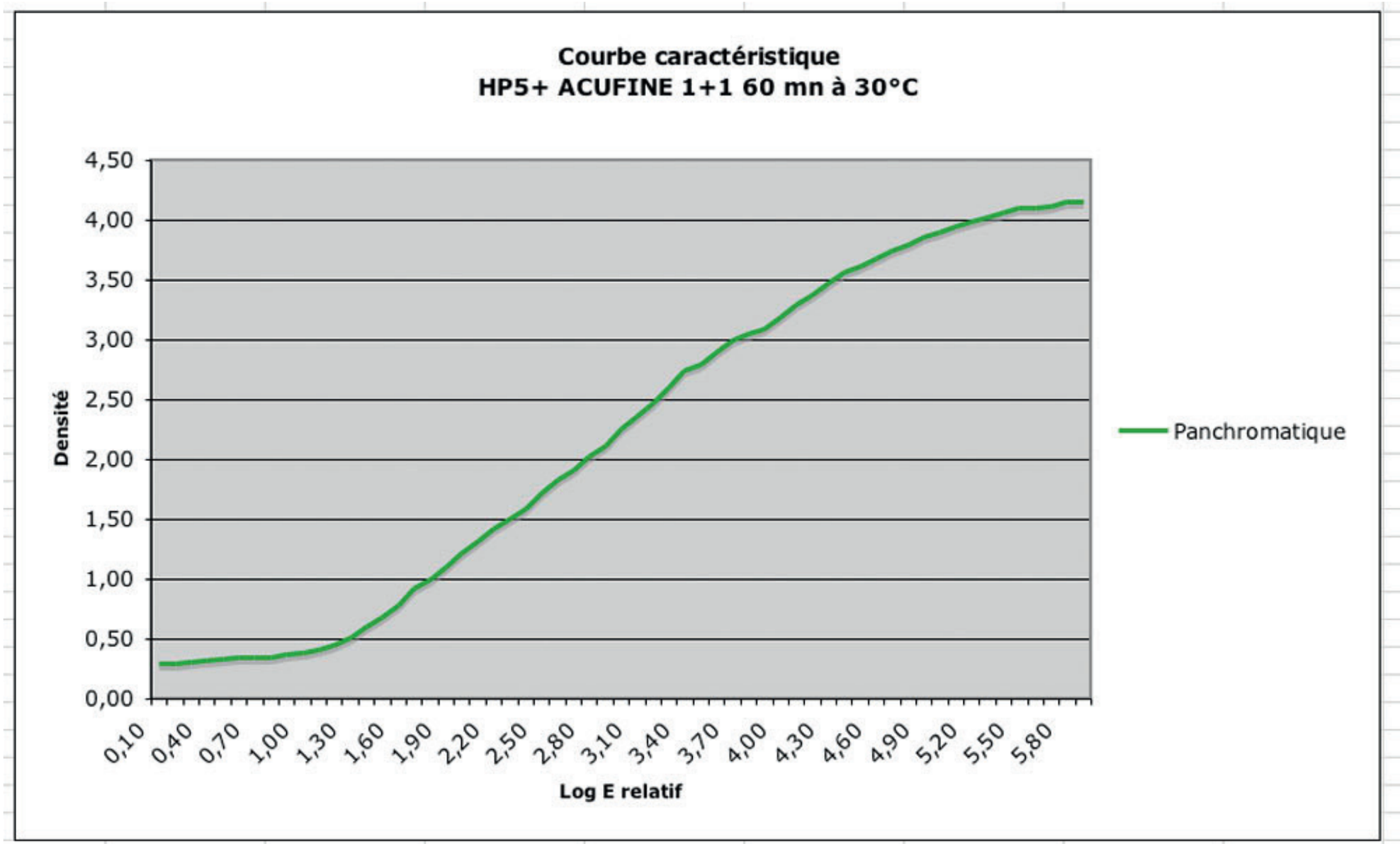
HP5+ ACUFINE 1+1 60 min à 30°C

Courbe caractéristique mode Visuel - Gamma mode Visuel

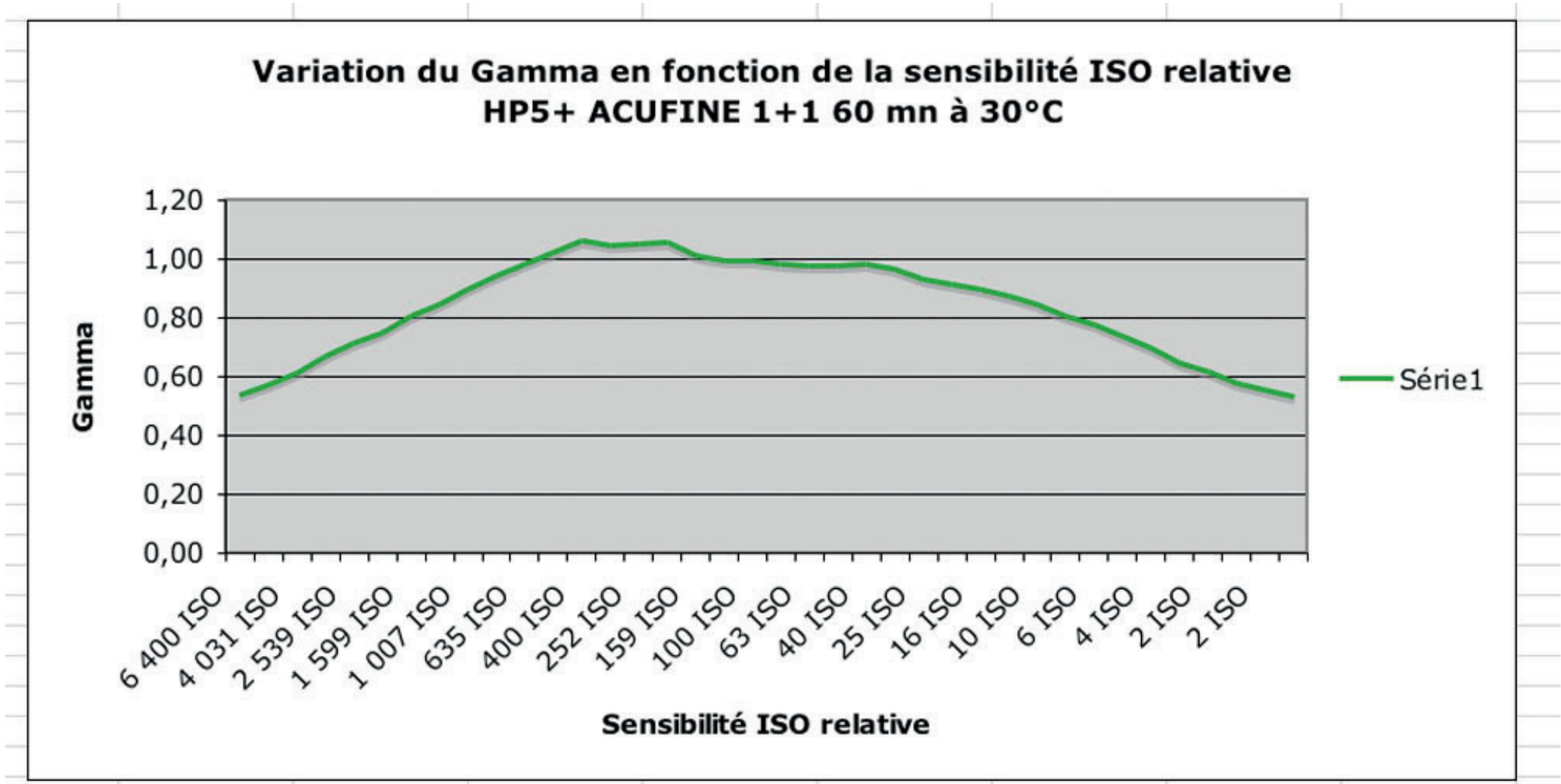
Quelques exemples de trichromie HP5 exposée à 6400 ISO

Des détails à 100% : Du beau grain, n'est-il pas ;-)

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 495 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 496 05/10/21 18:58



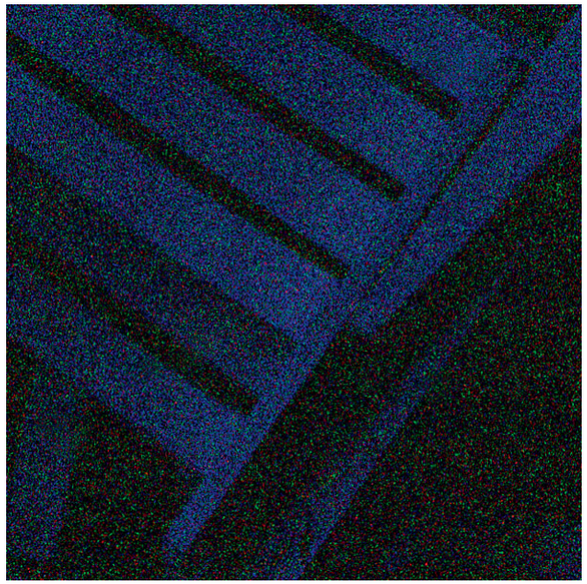
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 497 05/10/21 18:58

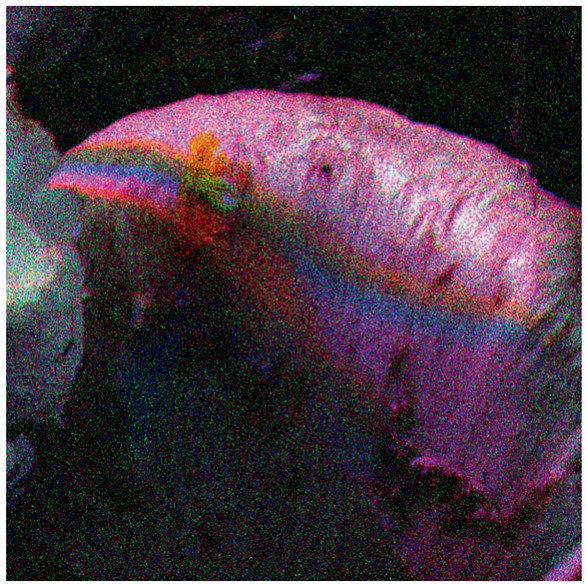
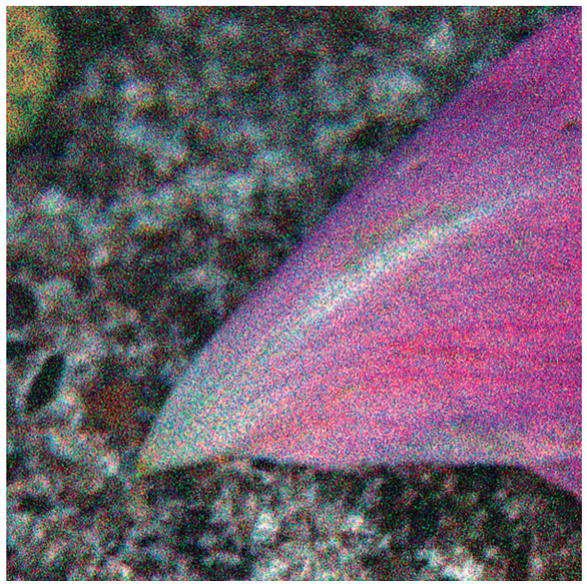


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 498 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 499 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 500 05/10/21 18:58

Trichromies et R4A - Chapitre I

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 501 05/10/21 18:58

Les méandres du tirage additif !!! Préparation du matériel ...

Pour mes vacances "trêve des confiseurs" j'ai décidé de faire du RA4.

Une Jobo, une boite ou deux de papier, un peu de chimie, un peu de courage

et hop !!!
hop !!!
on y va !!!

Bien sûr, je ne vais pas tirer des négatifs couleurs (je trouve ces trucs tout orange vraiment horribles), je vais tirer des négatifs N&B.

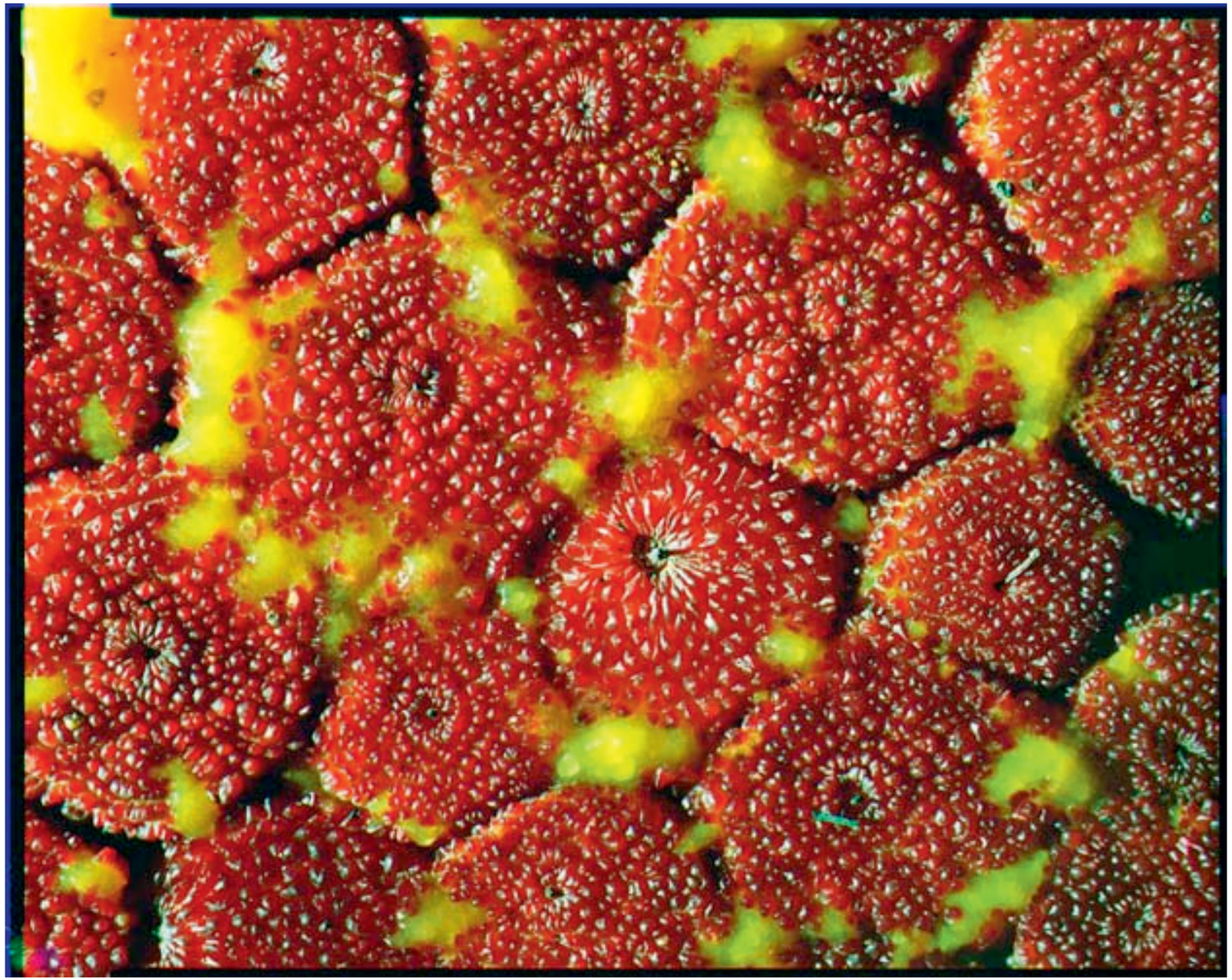
Vous connaissez le principe de la trichromie : un film N&B, 3 filtres Rouge Vert Bleu de "sélection" et trois poses,
donc trois prises de vues. On a donc trois négatifs, un pour chacun des trois canaux Rouge Vert et Bleu.

Si l'on reproduit le schéma inverse (3 films, 3 poses RVB sur un seul récepteur) sur un récepteur couleur qui sait distinguer et reproduire les 3 canaux (pourquoi pas du papier RA4) on obtient une image couleur.

Alors je me suis lancé, en fait c'est très très simple, et ça marche très bien.
Le but premier est de tester la procédure, de mesurer la faisabilité, et les améliorations possibles.
Pour rendre la méthode la plus simple possible, j'ai pris des négatifs qui ont quelques années, et je décide de faire des tirages contacts, donc de tester sur du 8x10.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 502 05/10/21 18:58

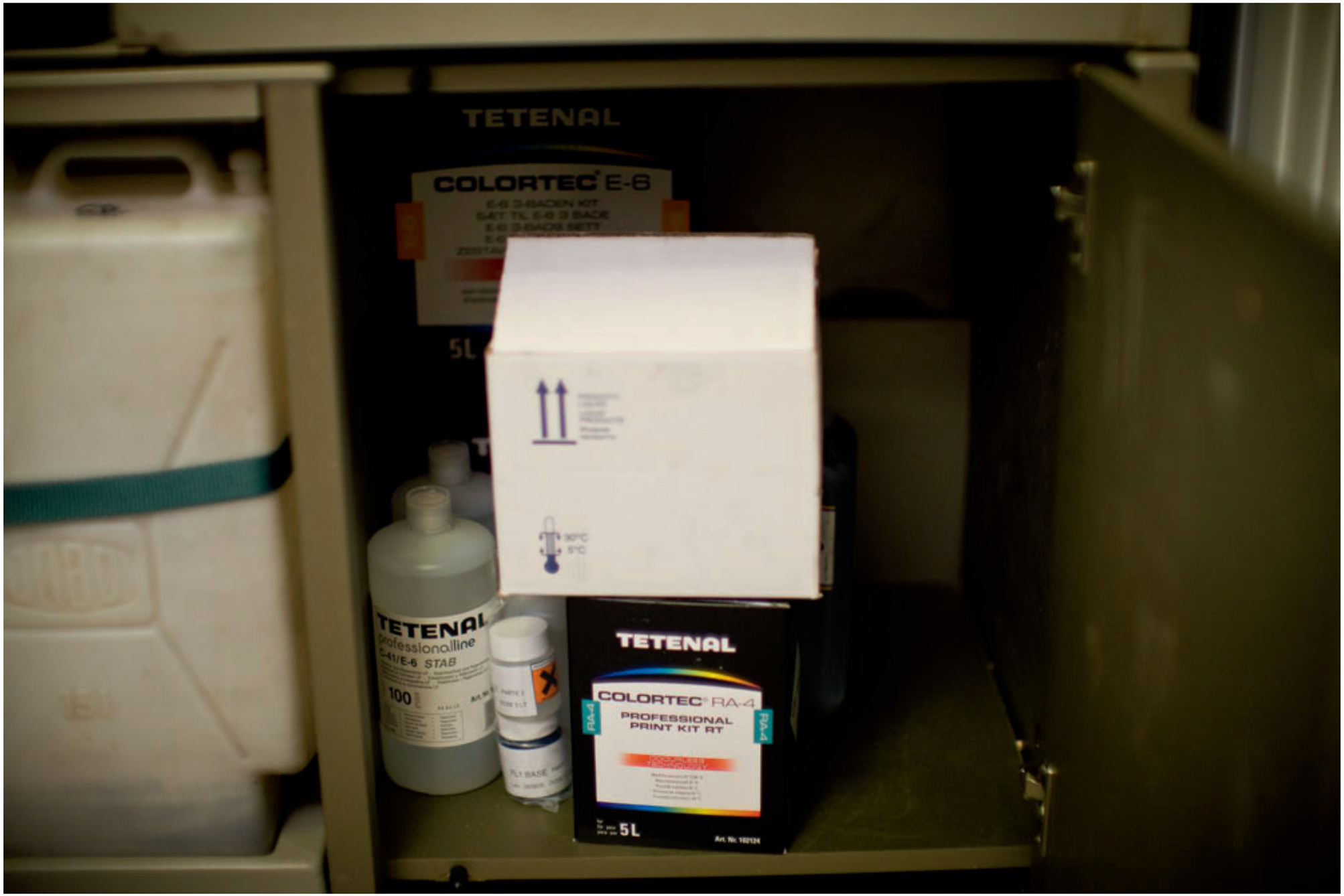
Je pioche donc dans la série plat du jour



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 503 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 504 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 505 05/10/21 18:58



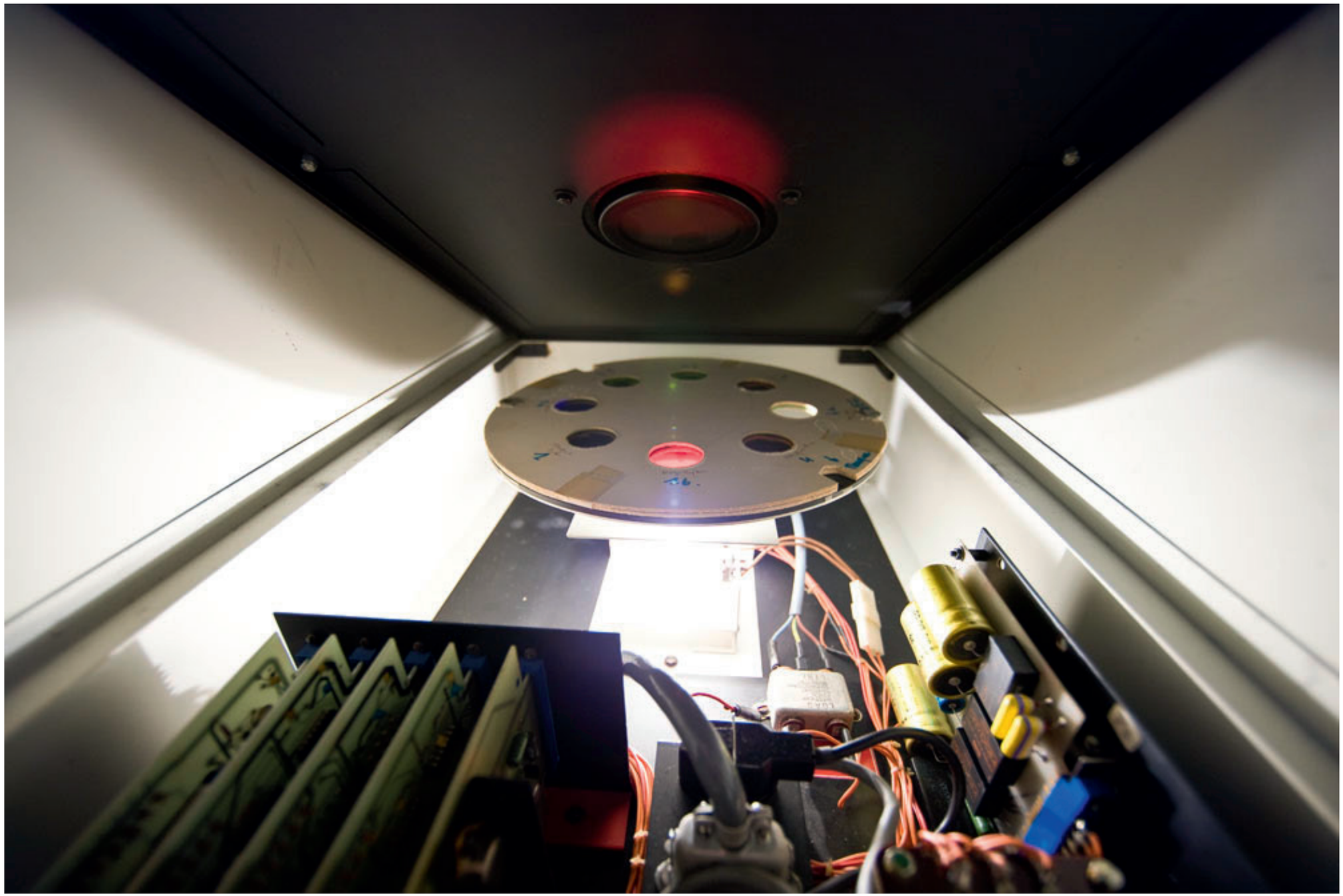
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 506 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 507 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 508 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 509 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 510 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 511 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 512 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 513 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 514 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 515 05/10/21 18:58

Le Papier de chez Kodak (acheté chez Sel d'Argent)

Et la Chimie RA4 de chez "Kodak"Chimie RA4

La magnifique Tireuse contact M30 de chez Logabax ...

Cette tireuse m'a servi il y a de longues années pour faire des masques et des négatifs de sélection à partir de diapositives 4x5 inch.
La remise en route a nécessité de petits travaux, la machine boudant un peu, sans doute d'avoir été laissée à l'abandon pendant 20 ans.
Mais Logabax fabrique très bien ses machines, le démontage a été très facile, le montage est parfait et très solide vu l'âge de la machine (plus de 30 ans), donc merci à la maison Logabax et au sérieux de son personnel.
La réparation était simple, juste quelques contacts électriques à titiller un peu pour les remettre en forme.
4 compte-poses : Rouge Vert Bleu Noir, les roues codeuses permettent des poses de 1 à 99 secondes pour chaque canal.
Un gros coussin noir sur le "presse film" se gonfle avant et pendant la pose, simple et efficace.
Une tourelle à filtres, électrique et commandée par les comptes poses, une bonne conception du travail dans le confort !!!

Préparons la Chimie RA4 ...

Mettons la Jobo en piste. Les Cuves 3063 seront parfaites pour tester cette procédure, 4 feuilles 24x30 par cuve, et 2 cuves disponibles, 330 ml de chimie par run !!! Il y aura donc un peu de gâchis, mais difficile de faire autrement, pas facile d'être écolo avec de vieux procédés.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 516 05/10/21 18:58

Trichromies et R4A - Chapitre II

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 517 05/10/21 18:58

Les méandres du tirage additif !!!
Préparation ... des négatifs ...

La perforatrice qui permet de garantir un repérage au 1/50 mm.

Les barrettes de repérages permettent de garder cette précision dans un châssis de copie.

Le montage se fait à l'œil avec un compte fil (indispensable), un ou des plombs de montage et du scotch en rouleau.

Le compte fil permet d'être sûr que l'œil soit orthogonal au montage, les vues de biais sont impossibles ainsi, le montage correct est donc possible.

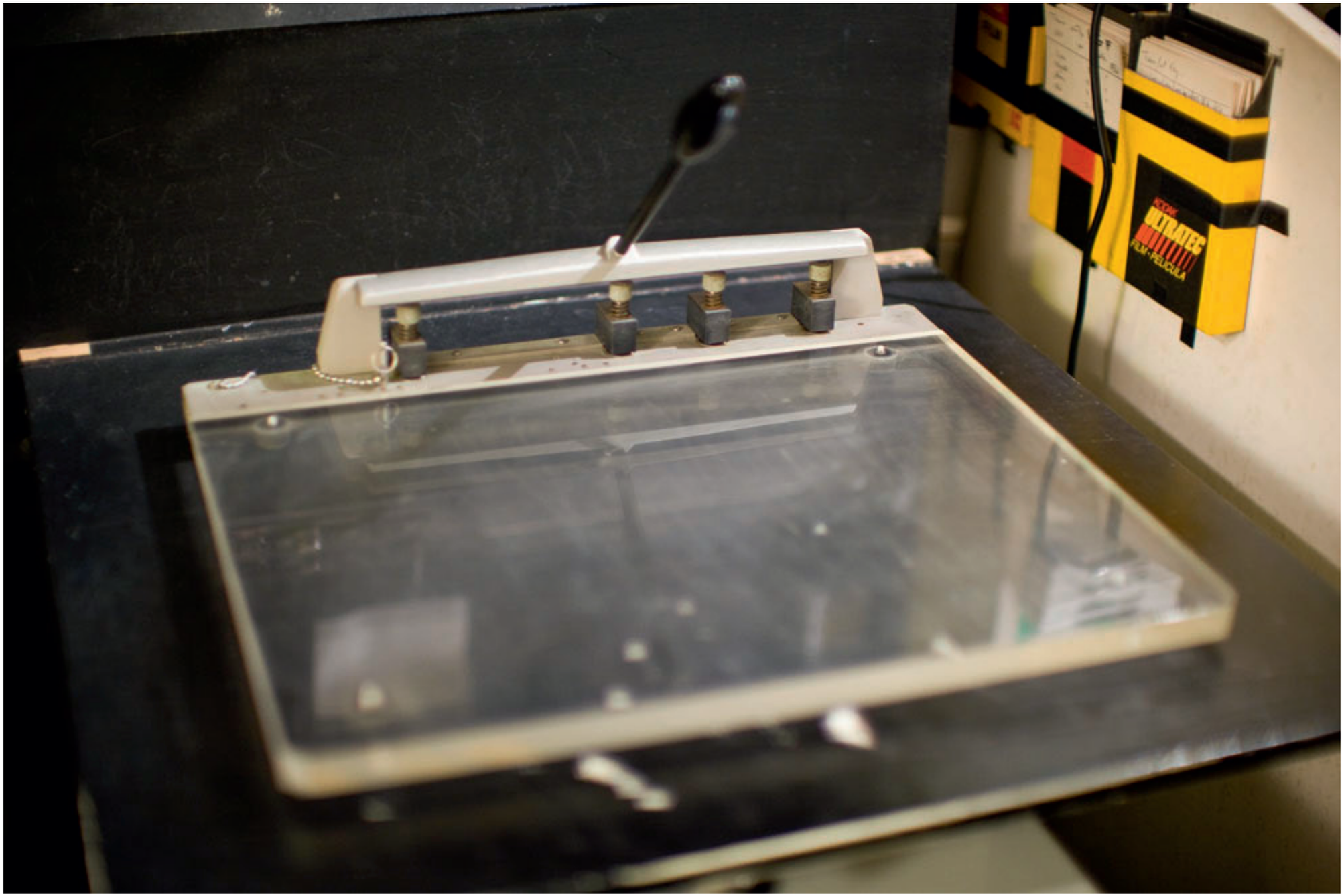
Il est plus facile de monter des négas sur un positif, il suffit pour cela de faire un contretype du premier montage (le Rouge) et de monter les autres couches dessus.

Je ferais cela une autre fois, il faut se laisser des pistes d'amélioration pour la même procédure de tirage, mais à l'agrandisseur ou la précision du repérage sera très importante (bientôt dans nos colonnes).

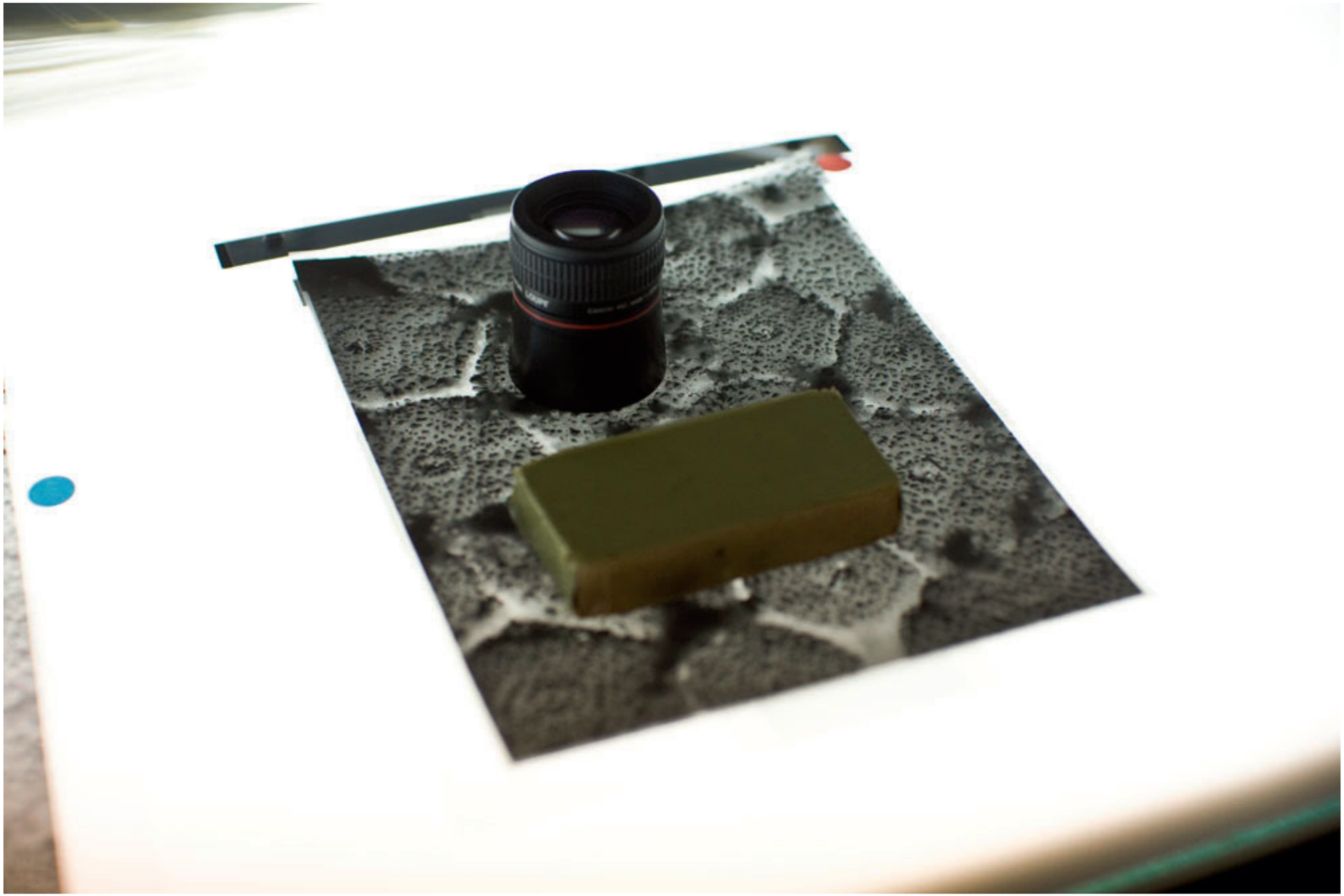
Mes négatifs sont prêts.

Les supports de montages ont été acheté chez : ATG94

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 518 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 519 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 520 05/10/21 18:58



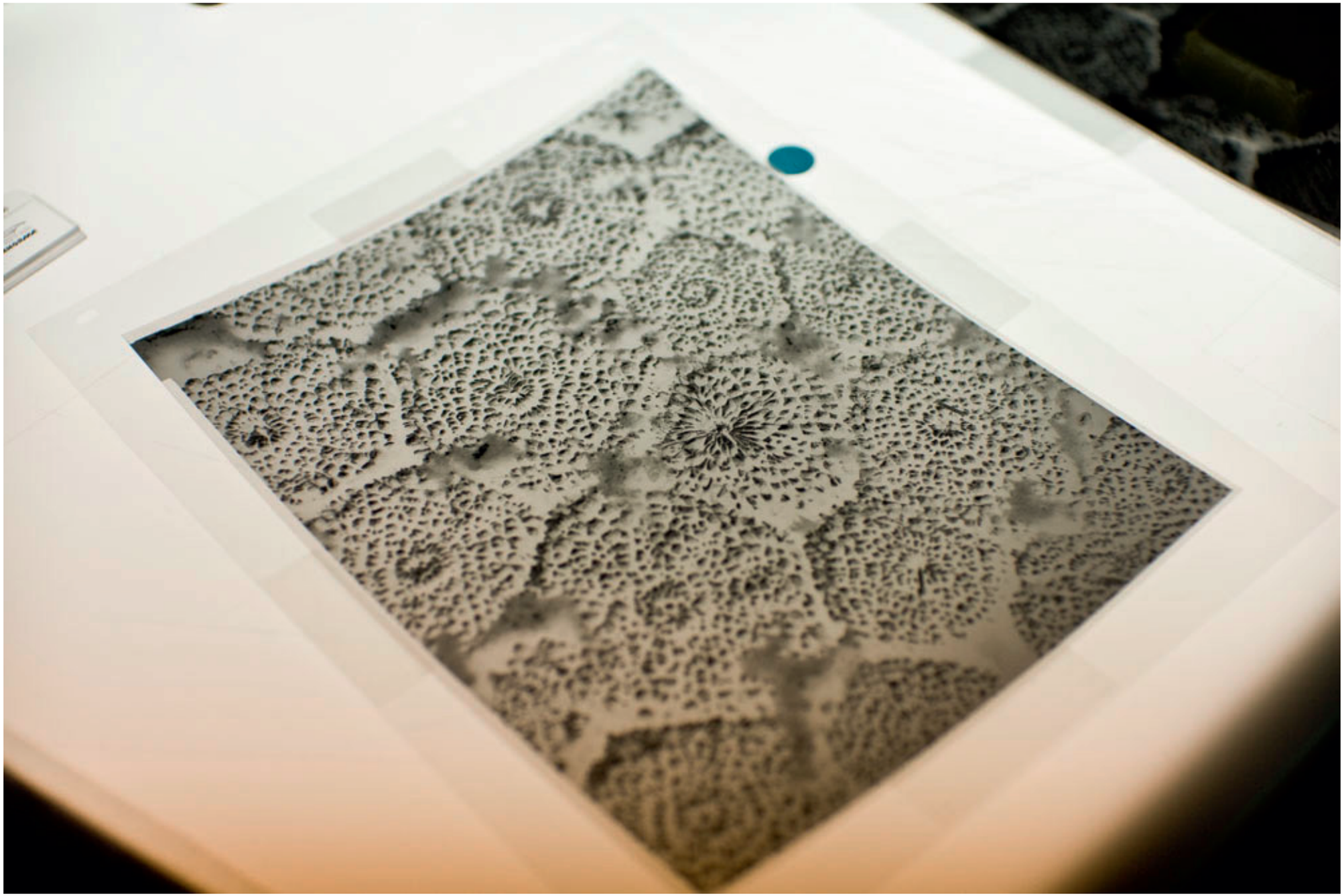
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 521 05/10/21 18:58



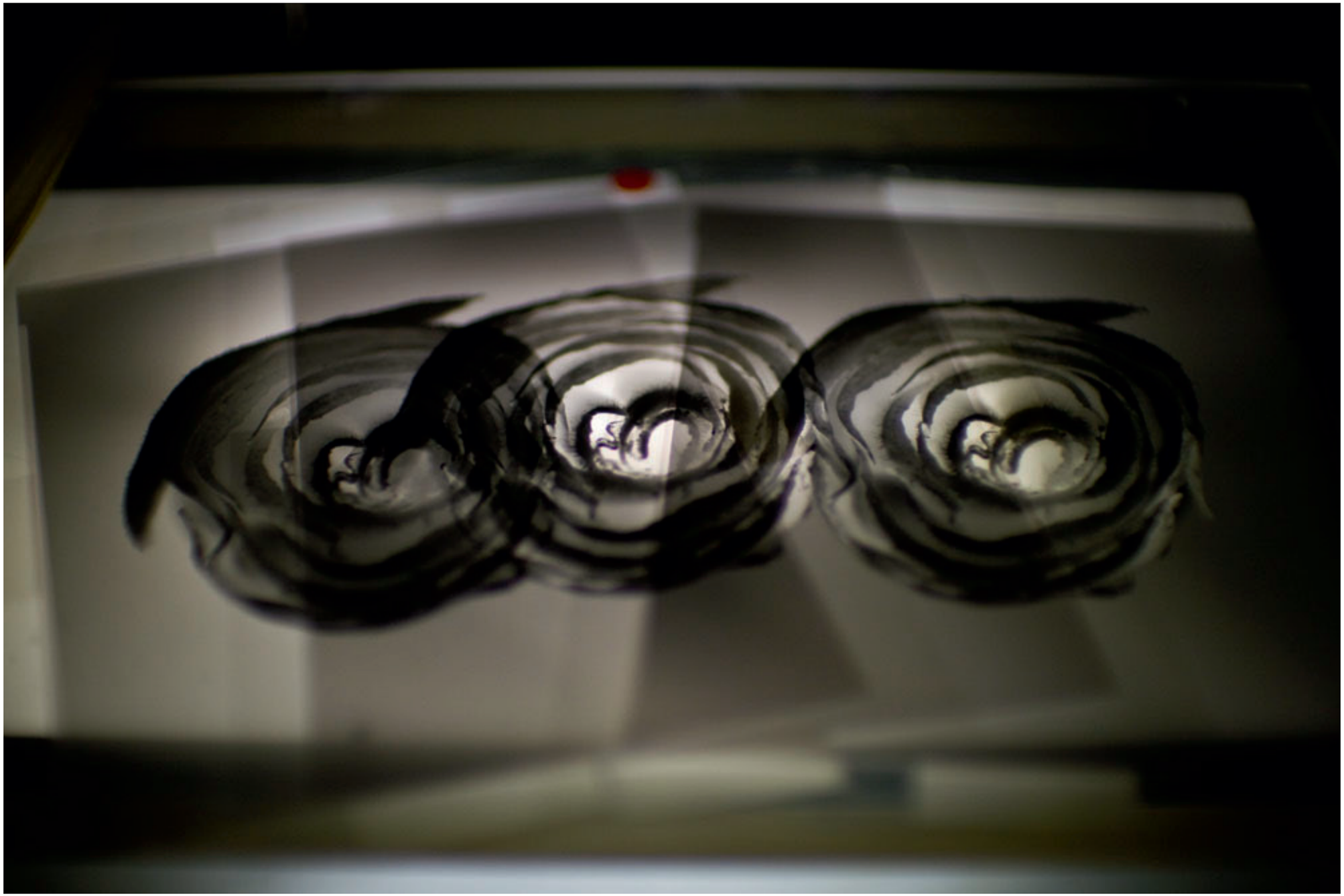
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 522 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 523 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 524 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 525 05/10/21 18:58

Trichromies et R4A - Chapitre III

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 526 05/10/21 18:58

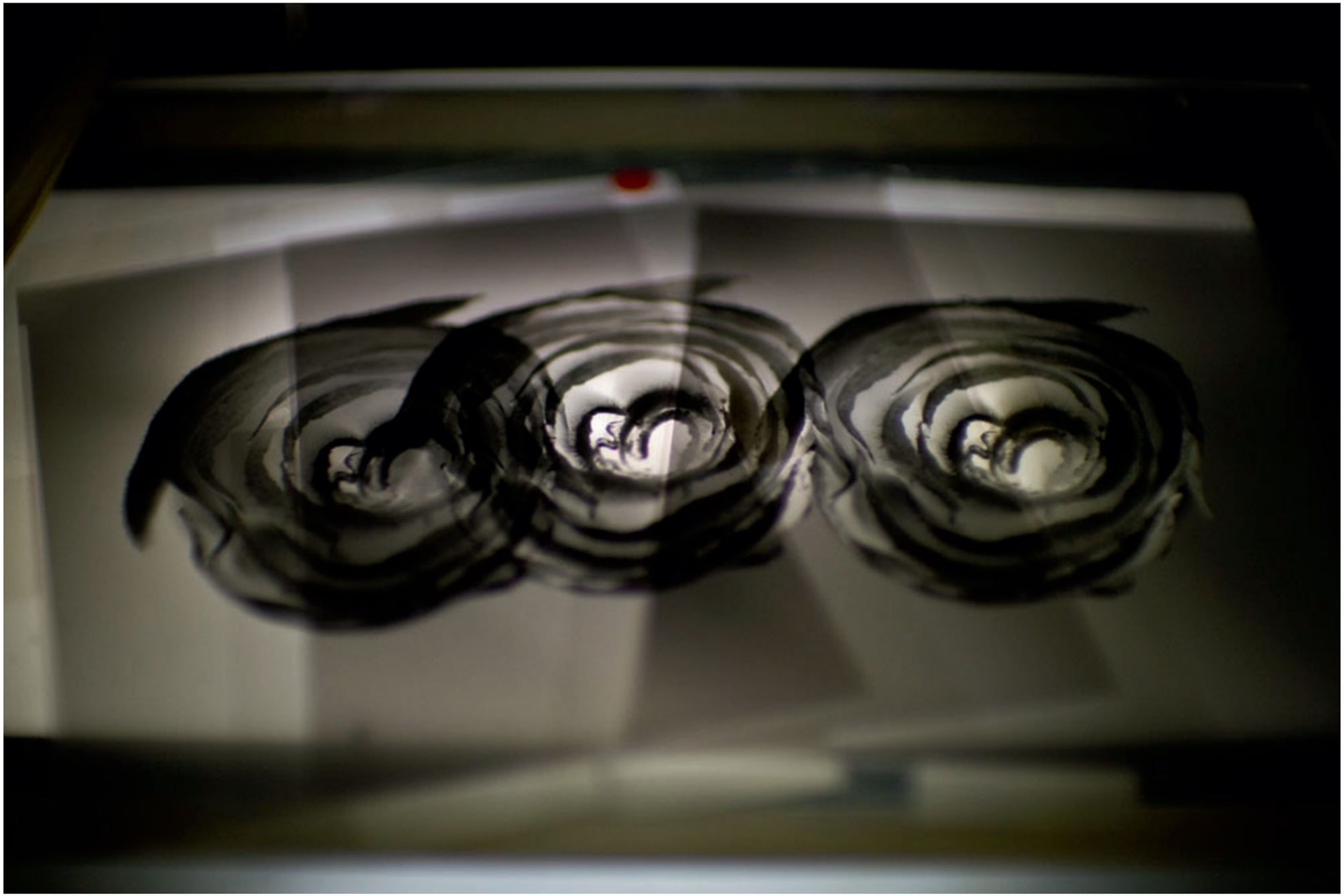
Les méandres du tirage additif !!!
Insolation !!!
et traitement !!!

Retour au labo !!!

Mise en place du négatif du Rouge.
Insolation sous filtre Rouge.
Mise en place du négatif du Vert, Insolation sous filtre Vert.
Mise en place du négatif du Bleu, Insolation sous filtre Bleu.
Traitement RA4 / Jobo ALT 2000 / cuves 3063.
Sortie de cuve !!!
Les célèbres pinces à linge .....

Et le résultat des courses ....

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 527 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 528 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 529 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 530 05/10/21 18:58



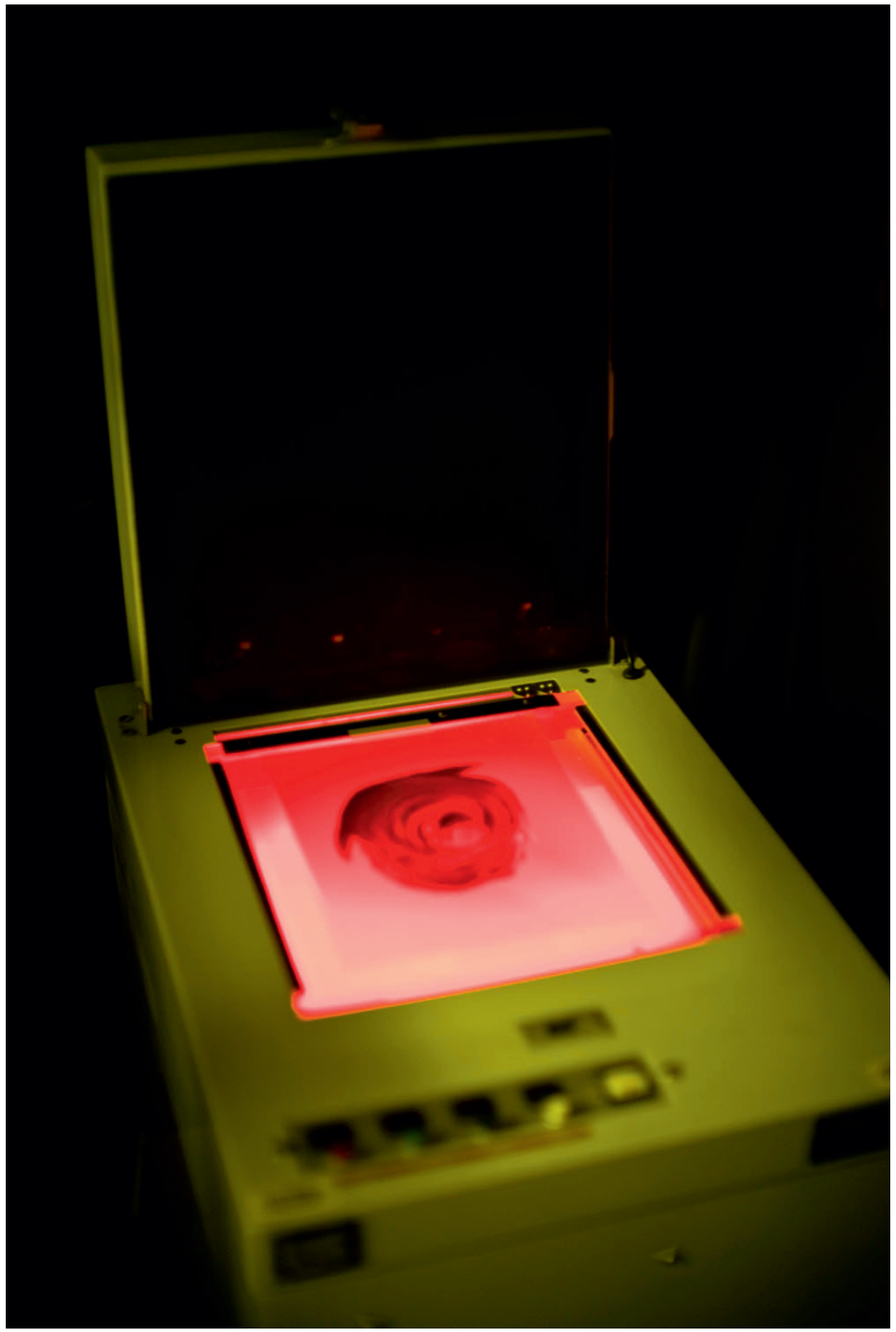
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 531 05/10/21 18:58



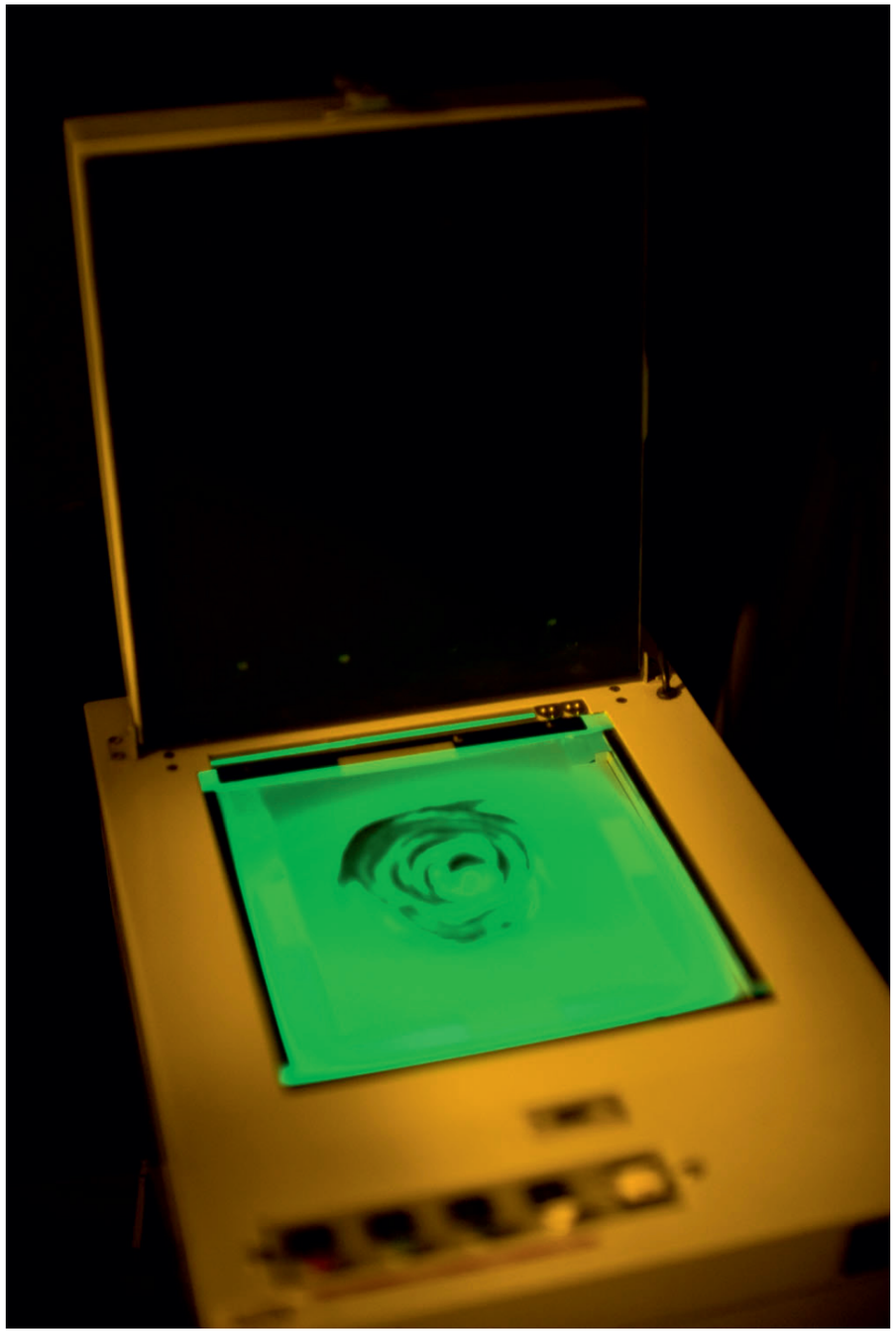
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 532 05/10/21 18:58



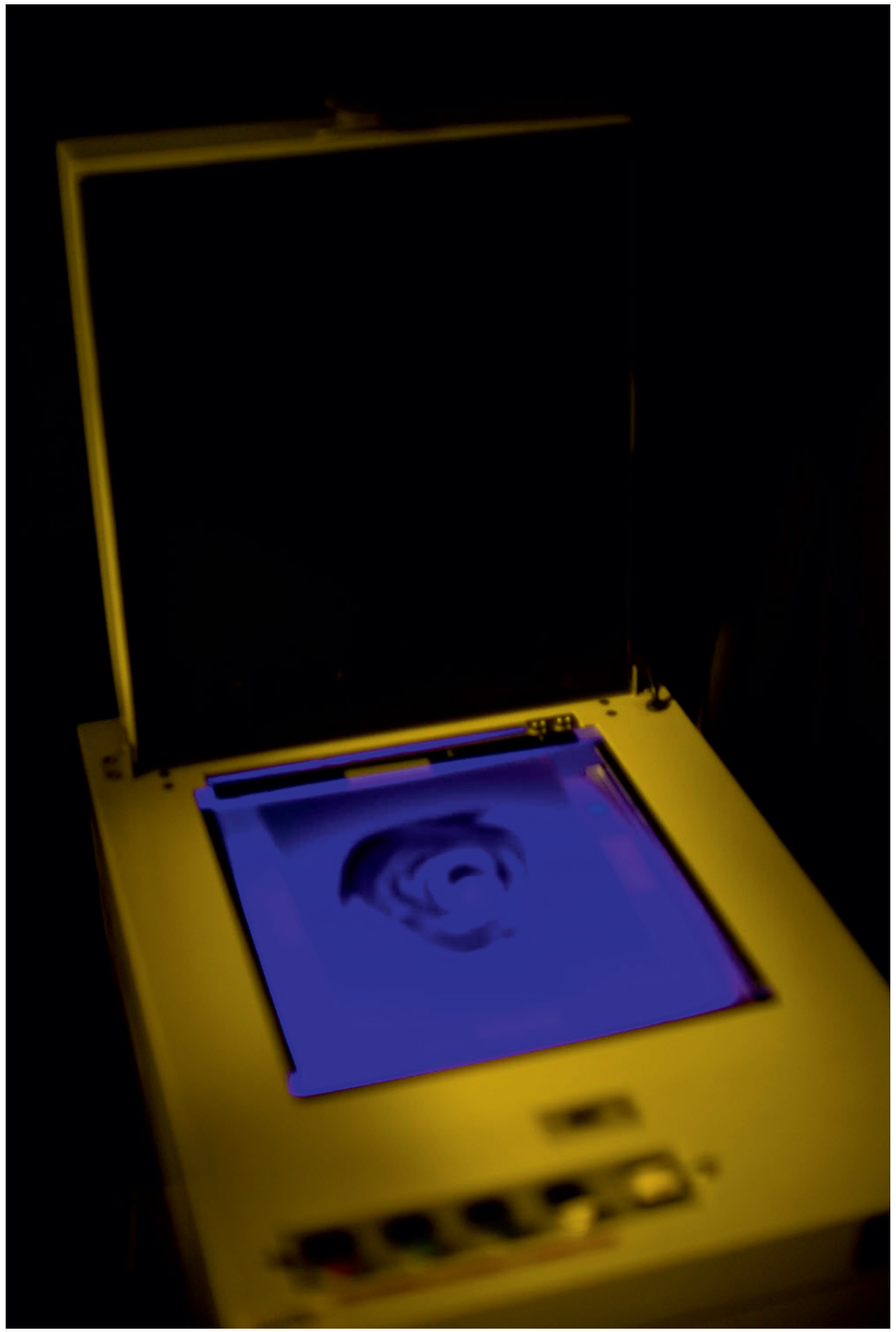
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 533 05/10/21 18:58



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 534 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 535 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 536 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 537 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 538 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 539 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 540 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 541 05/10/21 18:59

Trichromies et R4A - Chapitre IV

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 542 05/10/21 18:59

Les méandres du tirage additif !!!

Comment arriver à la bonne pose ...

Pour ce test, pour le contrôle, je n'ai utilisé qu'une méthode visuelle, pas de sensito, pas de luxmètre, juste de l'expérimentation.

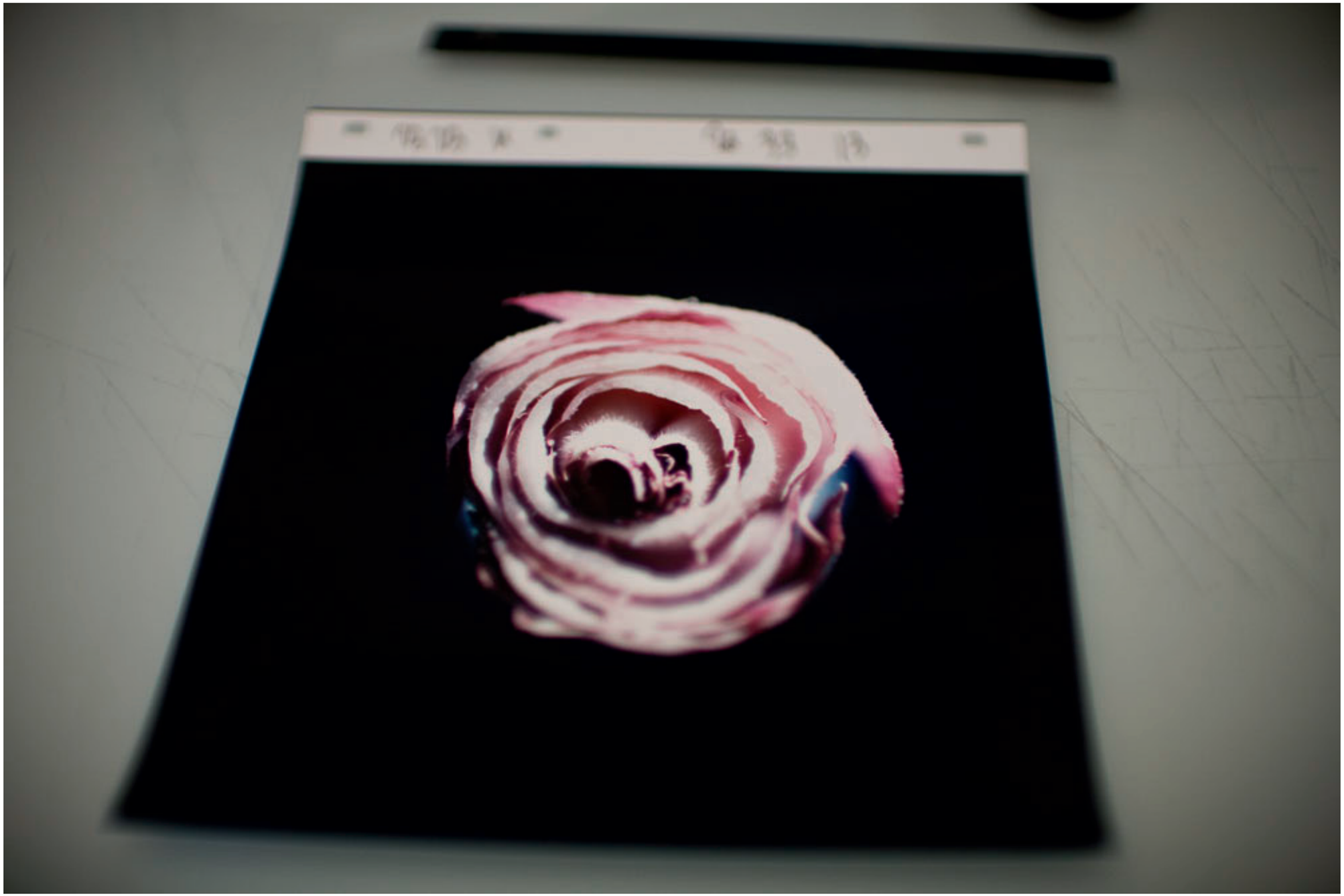
Alors pour commencer, il faut trouver la pose de base, il suffit pour cela d'exposer une feuille de papier dans la tireuse en plaçant un négatif standard.

Pour les filtres, j'ai choisi d'utiliser les mêmes filtres Lee qu'à la prise de vue (106-139-120), mais en mettant 2 épaisseurs du même filtre pour les rendre plus sélectifs. 106-139-120 de chez LeeFilter

Donc on commence par une pose arbitraire "idéale" R = 20s ; V = 20s ; B = 20s sans changer de négatif et on ajoute des densités neutres sur la tourelle de filtre pour obtenir un tirage de densité normale, ensuite on cherche à obtenir un tirage neutre, ce qui nous permet d'obtenir nos trois poses de base donnant une image neutre avec des poses acceptables.

Avec ce négatif mon premier test et mon premier résultat est de R = 23s ; V = 23s ; B = 11s

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 543 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 544 05/10/21 18:59

	A	B	C	D	E
	RA4	CALCUL DE POSE ET CORRECTION DE DOMINANTE			
		EXAMEN DU TIRAGE PREMIER JET ET CALCUL DES CORRECTIONS			
	Temps de pose de base du Logabax	20 secondes	20 secondes	10 secondes	50 secondes
		ROUGE	VERT	BLEU	
	Temps de pose de l'échantillon	23 secondes	23 secondes	11 secondes	57 secondes
		CYAN	MAGENTA	JAUNE	
	COEF VISUEL DE DENSITE	1	1	1	
	Correction de couleur en points	0 points	20 points	0 points	
	Premier calcul	23 secondes	29 secondes	11 secondes	63 secondes
	Correction de dominante à densité constante	21 secondes	26 secondes	10 secondes	57 secondes
	Correction générale de densité	20 points			
	Nouveau temps de poses	26 secondes	33 secondes	13 secondes	72 secondes
	Gamma du Papier	2,03	KODAK ENDURA		2,89
	Ponderation Gamma	70%			

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 545 05/10/21 18:59

Un premier résultat :

Voilà mon petit tableau Excel qui me permet de faciliter le boulot, mais ce tableau est provisoire, certains paramètres seront rodés de façon un peu plus sérieuse, cet article se vautre un peu trop dans l'expérimental.
But du tableau : trouver la bonne pose après avoir évalué les dominantes à corriger à l'œil (il faut que je me rode un peu, mes derniers RA4 sont loin).
En Jaune les zones de saisie, en rose les zones de calcul, en vert les zones de résultats.
Dans les paramètres usuels, le gamma du papier, j'ai mis un pondérateur, n'étant pas satisfait du gamma brut calculé sur le feuillet technique Kodak.
Les réglages de dominantes et de densité se font en points de densité, vu sur le tirage.
Un premier calcul en ne modifiant que les poses des couches concernées et un recalcul à pose globale constante (avec une pondération possible selon les couches, mais je n'ai pas encore testé).
On repart donc sur +20 points de magenta et +20 points de densité générale.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 546 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 547 05/10/21 18:59

Un deuxième résultat pour une pose de R = 26s ; V = 33s ; B = 13s

RA4	CALCUL DE POSE ET CORRECTION DE DOMINANTE			
	EXAMEN DU TIRAGE PREMIER JET ET CALCUL DES CORRECTIONS			
Temps de pose de base du Logabax	20 secondes	20 secondes	10 secondes	50 secondes
	ROUGE	VERT	BLEU	
Temps de pose de l'échantillon	26 secondes	33 secondes	13 secondes	72 secondes
	CYAN	MAGENTA	JAUNE	
COEF VISUEL DE DENSITE	1	1	1	
Correction de couleur en points	0 points	28 points	-10 points	
Premier calcul	26 secondes	45 secondes	12 secondes	83 secondes
Correction de dominante à densité constante	23 secondes	39 secondes	10 secondes	72 secondes
Correction générale de densité	10 points			
Nouveau temps de poses	25 secondes	44 secondes	11 secondes	81 secondes
Gamma du Papier	2,03	KODAK ENDURA		2,89
Ponderation Gamma	70%			

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 548 05/10/21 18:59

Après examen du résultat.
On repart donc sur +28 points de magenta -10 points de Jaune et +10 points de densité générale.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 549 05/10/21 18:59

Un deuxième résultat pour une pose de R = 25s ; V = 44s ; B = 11s
Après examen du résultat. Je reste tributaire de ce que j'avais obtenu en trichromie Alternative hybride argentico-numérique et cherche ce que je ne peux trouver.

RA4	CALCUL DE POSE ET CORRECTION DE DOMINANTE EXAMEN DU TIRAGE PREMIER JET ET CALCUL DES CORRECTIONS			
Temps de pose de base du Logabax	20 secondes	20 secondes	10 secondes	50 secondes
	ROUGE	VERT	BLEU	
Temps de pose de l'échantillon	25 secondes	44 secondes	11 secondes	80 secondes
	CYAN	MAGENTA	JAUNE	
COEF VISUEL DE DENSITE	1	1	1	
Correction de couleur en points	0 points	0 points	40 points	
Premier calcul	25 secondes	44 secondes	17 secondes	86 secondes
Correction de dominante à densité constante	23 secondes	41 secondes	16 secondes	80 secondes
Correction générale de densité	0 points			
Nouveau temps de poses	23 secondes	41 secondes	16 secondes	80 secondes
Gamma du Papier	2,03	KODAK ENDURA		2,89
Ponderation Gamma	70%			

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 550 05/10/21 18:59

On repart donc sur +40 points de Jaune
Un deuxième résultat pour une pose de R = 23s ; V = 41s ; B = 16s



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 551 05/10/21 18:59

Après examen du résultat. Il faut raisonner par rapport au procédé sans penser à ce qui a été obtenu autrement.
On repart donc sur -15 point de magenta et -30 points de Jaune
Un deuxième résultat pour une pose de R = 27s ; V = 40s ; B = 13s

	A	B	C	D	E
	RA4	CALCUL DE POSE ET CORRECTION DE DOMINANTE			
		EXAMEN DU TIRAGE PREMIER JET ET CALCUL DES CORRECTIONS			
	Temps de pose de base du Logabax	20 secondes	20 secondes	10 secondes	50 secondes
		ROUGE	VERT	BLEU	
	Temps de pose de l'échantillon	23 secondes	41 secondes	16 secondes	80 secondes
		CYAN	MAGENTA	JAUNE	
2	COEF VISUEL DE DENSITE	1	1	1	
4	Correction de couleur en points	0 points	-15 points	-30 points	
5	Premier calcul	23 secondes	35 secondes	11 secondes	69 secondes
8	Correction de dominante à densité constante	27 secondes	40 secondes	13 secondes	80 secondes
	Correction générale de densité	0 points			
	Nouveau temps de poses	27 secondes	40 secondes	13 secondes	80 secondes
4	Gamma du Papier	2,03	KODAK ENDURA		2,89
5	Ponderation Gamma	70%			

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 552 05/10/21 18:59

Finalement j'obtiens ce que je souhaitais, c'est ce qui compte.
Mon tableau fonctionne assez bien, mais il me faut roder et le tableau de calcul et mon œil sans me laisser piéger par les résultats numériques obtenus il y a quelques temps.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 553 05/10/21 18:59

Conclusions & projets :

Ces tirages et résultats sont faciles à obtenir avec un équipement à minima. Je vais donc creuser la question : première étape, des négatifs spécifiques pour ce procédé RA4, et des tirages à l'agrandisseur, ayant un agrandisseur disposant d'un système de repérage type Kodak et sa perforatrice.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 554 05/10/21 18:59

Trichromies et R4A - Chapitre V

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 555 05/10/21 18:59

Les méandres du tirage additif !!!

les tirages ...

Tirage Scan + Epson + RhotoRag 308 < ========== > Tirage RA4

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 556 05/10/21 18:59





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 557 05/10/21 18:59





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 558 05/10/21 18:59





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 559 05/10/21 18:59





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 560 05/10/21 18:59



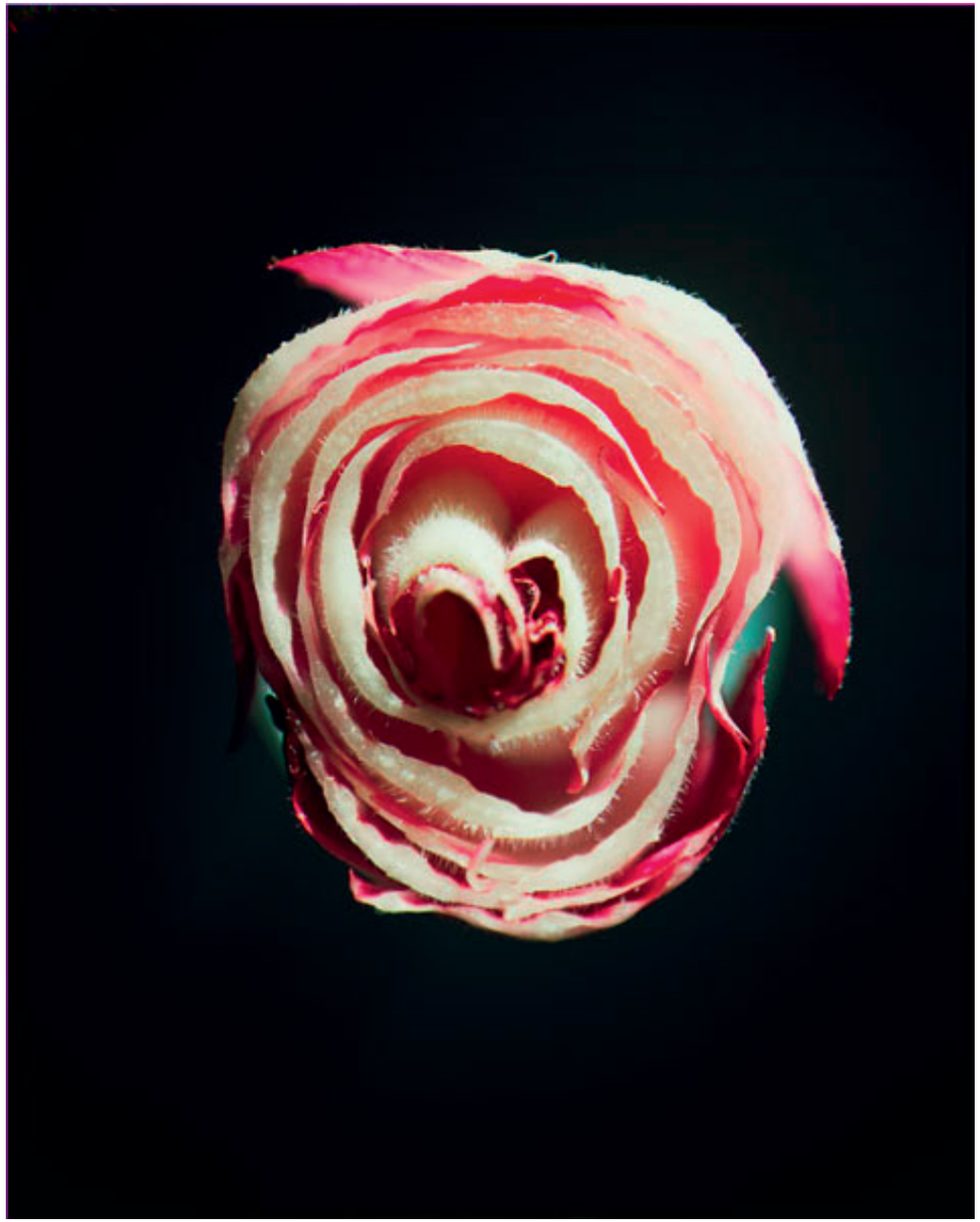


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 561 05/10/21 18:59





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 562 05/10/21 18:59





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 563 05/10/21 18:59





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 564 05/10/21 18:59

Trichromies et R4A - Chapitre VI

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 565 05/10/21 18:59

Les méandres du tirage additif : les filtres !?!?!



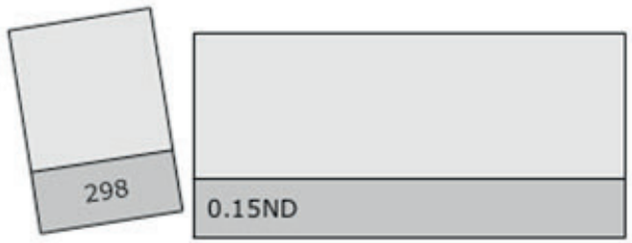
Voilà mon tirage de référence,

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 566 05/10/21 18:59

Dans ce chapitre, la question de la qualité des filtres se pose de façon aiguë, un petit défaut engendre un défaut inacceptable,
C'est la loi du genre.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 567 05/10/21 18:59

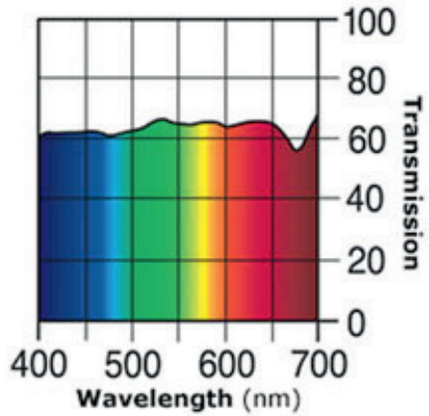
Le dispositif était donc tireuse Logabax + filtres 106-120-139 en deux couches, pour resserrer le spectre des filtres et pour régler le niveau général, des bouts de films tramés qui traînaient au labo. Mais bien sûr je voulais réétalonner avec des filtres calibrés, sans doute un peu mieux que mes bouts de films, donc j'ai puisé dans les filtres Lee :



Reduces light 1/2 stop, without changing colour.

Also available in Lighting packs:
Studio Pack

+ Add to My Colour List



Tristimulus values & chromaticity coordinates.		
	Source C	Tungsten 3200k
X	67.6	75.2
Y	69.3	71.1
Z	80.4	30.7
x	0.311	0.425
y	0.319	0.402
abs	0.16	0.15
stop value	1/2	2/3

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should be made to the Lee Filters Lighting Swatch Book.

Available in the following sizes:

Roll
6.10m x 1.52m (20' x 60")

Roll - 2" Core
7.62m x 1.22m (25' x 48")

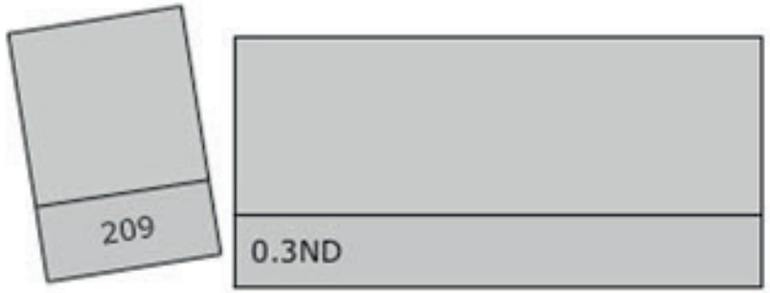
Roll - 1" Core
7.62m x 1.22m (25' x 48")

Quick Roll
Click on the pdf file below, for further details on Quick Rolls.
Quick Rolls (612 Kb)

Full Sheet
0.53m x 1.22m (21" x 48")

Half Sheet

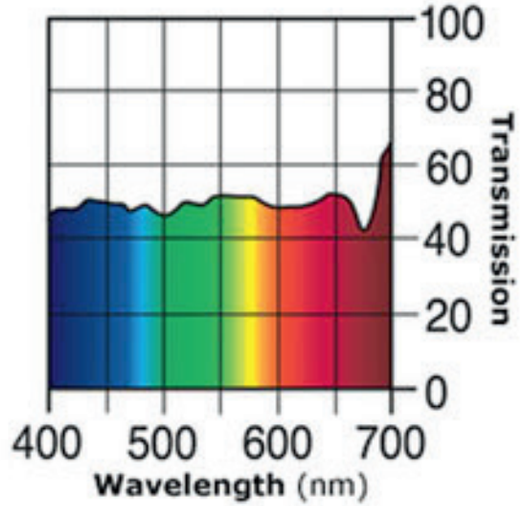
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 568 05/10/21 18:59



Reduces light 1 stop, without changing colour.

Also available in Lighting packs:
Studio Pack

+ Add to My Colour List



Tristimulus values & chromaticity coordinates.		
	Source C	Tungsten 3200k
X	49.8	52.4
Y	51.2	50.0
Z	59.5	21.6
x	0.310	0.423
y	0.319	0.404
abs	0.29	0.30
stop value	1	1

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should be made to the Lee Filters Lighting Swatch Book.

Available in the following sizes:

Roll
6.10m x 1.52m (20' x 60")

Roll - 2" Core
7.62m x 1.22m (25' x 48")

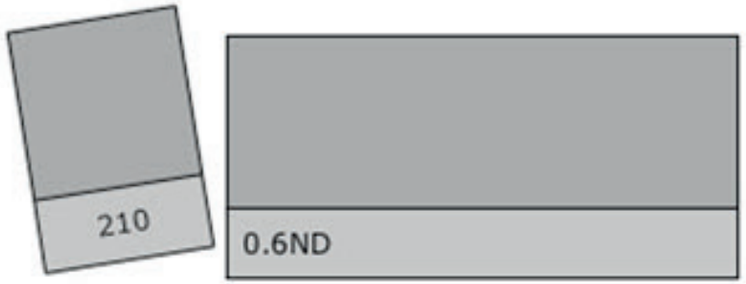
Roll - 1" Core
7.62m x 1.22m (25' x 48")

Quick Roll
Click on the pdf file below, for further details on Quick Rolls.
Quick Rolls
(612 Kb)

Full Sheet
0.53m x 1.22m (21" x 48")

Half Sheet

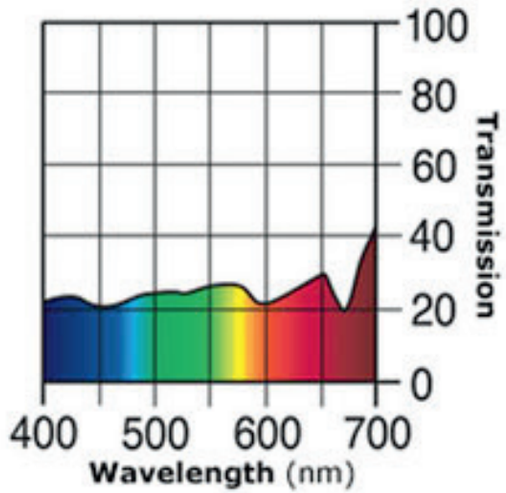
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 569 05/10/21 18:59



Reduces light 2 stops, without changing colour.

Also available in Lighting packs:
Quick Location Pack, Master Location Pack, Studio Pack

+ Add to My Colour List



Tristimulus values & chromaticity coordinates.		
	Source C	Tungsten 3200k
X	22.8	25.4
Y	23.5	24.5
Z	27.8	10.3
x	0.308	0.423
y	0.317	0.407
abs	0.63	0.61
stop value	2	2

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should be made to the Lee Filters Lighting Swatch Book.

Available in the following sizes:

Roll
6.10m x 1.52m (20' x 60")

Roll - 2" Core
7.62m x 1.22m (25' x 48")

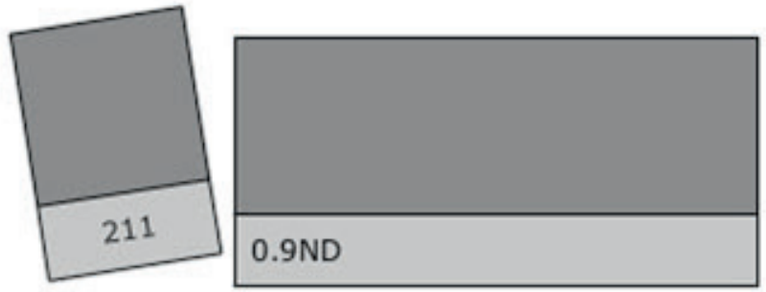
Roll - 1" Core
7.62m x 1.22m (25' x 48")

Quick Roll
Click on the pdf file below, for further details on Quick Rolls.
Quick Rolls (612 Kb)

Full Sheet
0.53m x 1.22m (21" x 48")

Half Sheet

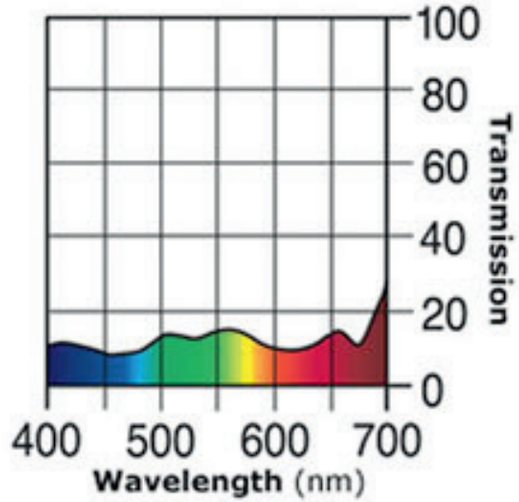
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 570 05/10/21 18:59



Reduces light 3 stops, without changing colour.

Also available in Lighting packs:
Studio Pack

+ Add to My Colour List



Tristimulus values & chromaticity coordinates.		
	Source C	Tungsten 3200k
X	13.2	12.1
Y	13.7	11.8
Z	15.7	4.9
x	0.310	0.421
y	0.322	0.421
abs	0.86	0.41
stop value	3	3

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should be made to the Lee Filters Lighting Swatch Book.

Available in the following sizes:

Roll
6.10m x 1.52m (20' x 60")

Roll - 2" Core
7.62m x 1.22m (25' x 48")

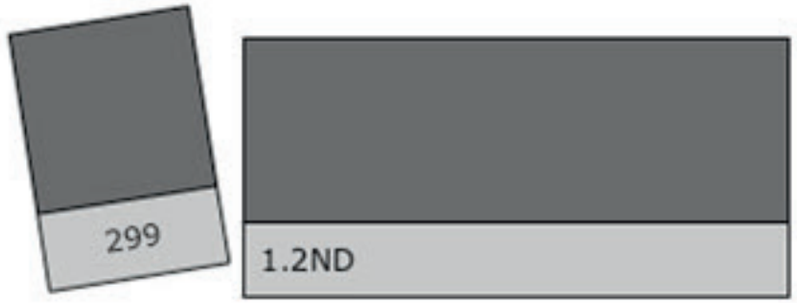
Roll - 1" Core
7.62m x 1.22m (25' x 48")

Quick Roll
Click on the pdf file below, for further details on Quick Rolls.
Quick Rolls
(612 Kb)

Full Sheet
0.53m x 1.22m (21" x 48")

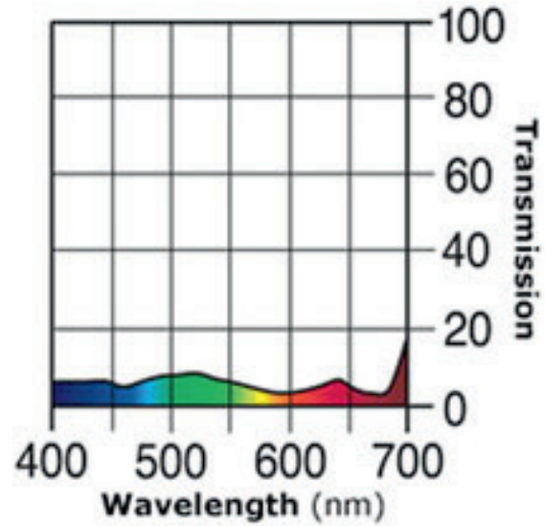
Half Sheet

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 571 05/10/21 18:59



Reduces light 4 stops, without changing colour.

+ Add to My Colour List



Tristimulus values & chromaticity coordinates.		
	Source C	Tungsten 3200k
X	6.5	6.0
Y	6.6	5.8
Z	7.9	2.5
x	0.308	0.417
y	0.315	0.405
abs	1.18	1.24
stop value	4	4

This colour swatch is best viewed with a depth of 256 colours or greater. For an exact example, reference should be made to the Lee Filters Lighting Swatch Book.

Available in the following sizes:

Roll
6.10m x 1.52m (20' x 60")

Roll - 2" Core
7.62m x 1.22m (25' x 48")

Roll - 1" Core
7.62m x 1.22m (25' x 48")

Quick Roll
Click on the pdf file below, for further details on Quick Rolls.
Quick Rolls
(612 Kb)

Full Sheet
0.53m x 1.22m (21" x 48")

Half Sheet

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 572 05/10/21 18:59

Beaux filtres n'est ce pas ?
Alors j'ai donc modifié ma tourelle de filtres pour harmoniser le process technique.
Et on repart vers un test pré-calé,
On a donc un "bon résultat" (enfin c'est ce que l'on est en droit d'attendre) :



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 573 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 574 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 575 05/10/21 18:59



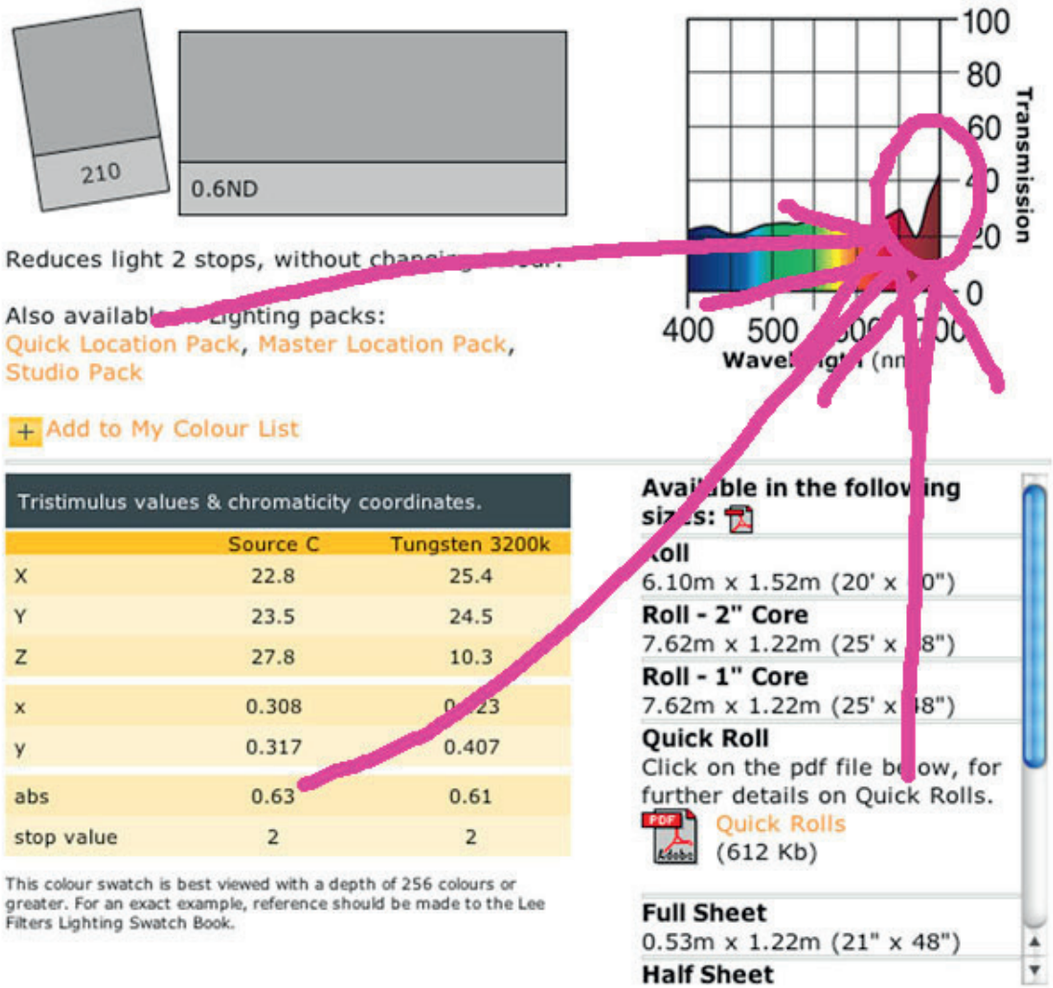
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 576 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 577 05/10/21 18:59

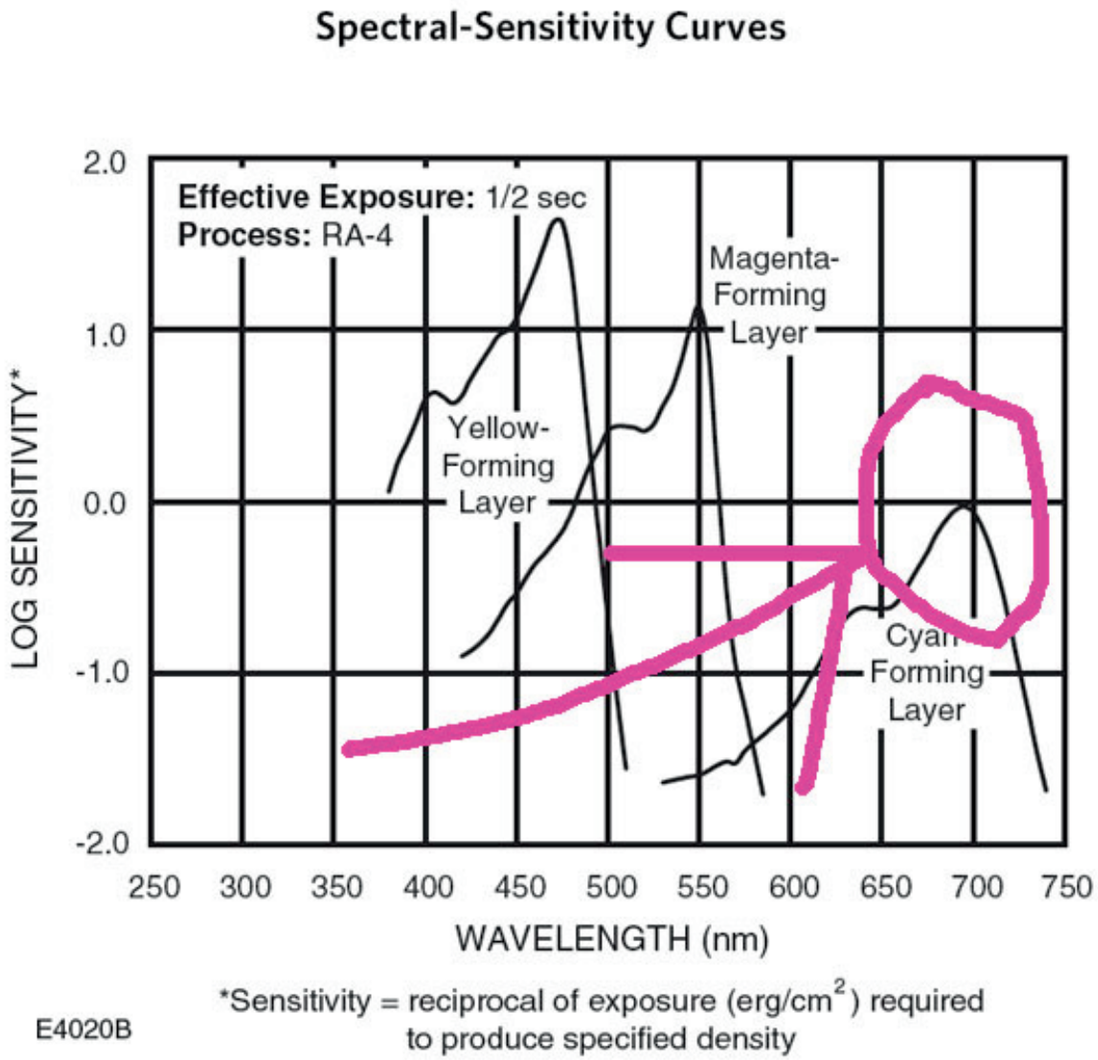
En fait même avec des efforts de filtrage on reste avec un cyan dominant,
C'est simple à lire sur les séparations, le Jaune est Vert et le Magenta est Rouge,
Et tout cela vient ....

Des filtres neutres !!!



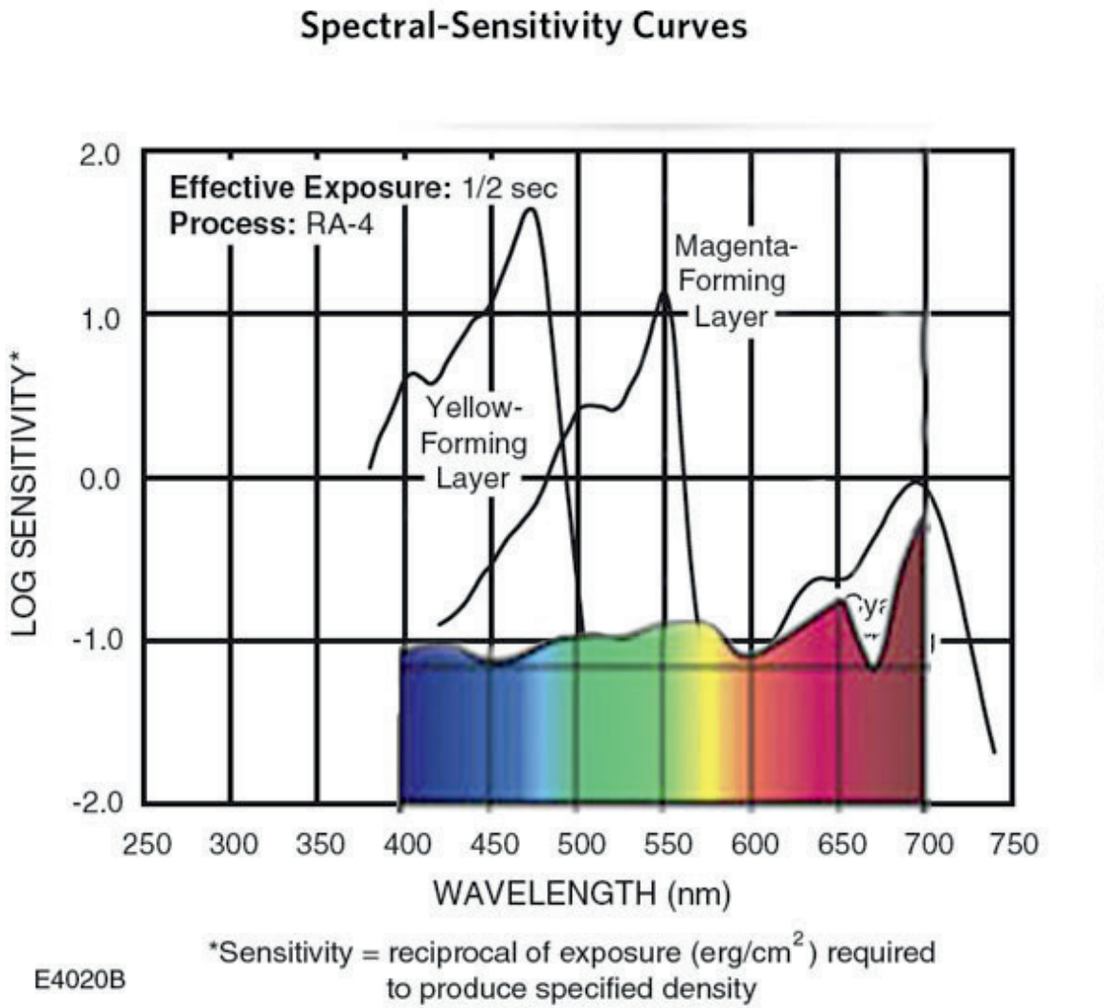
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 578 05/10/21 18:59

Le problème du filtre, bien sûr, j'avais vu le truc mais je pensais que cela serait sans doute négligeable.



Et le problème de la sensibilité spectrale du papier.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 579 05/10/21 18:59



Comme les deux pics sont au même endroit, les problèmes se cumulent fortement et toutes les poses comportant un filtres "neutre" Lee, émettent du rouge, donc fabriquent du Cyan, donc toutes les poses sont salies irrémédiablement par du Cyan qui n'a rien à foutre là.

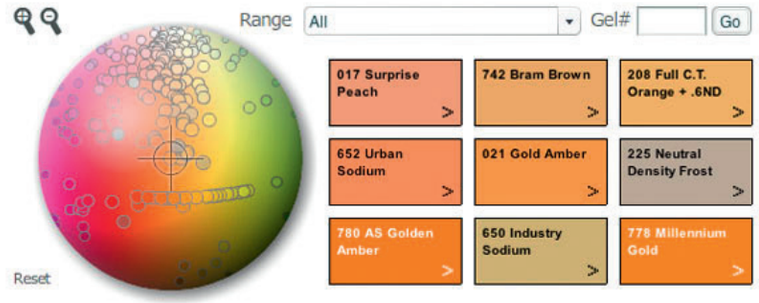
Dramatico !!!

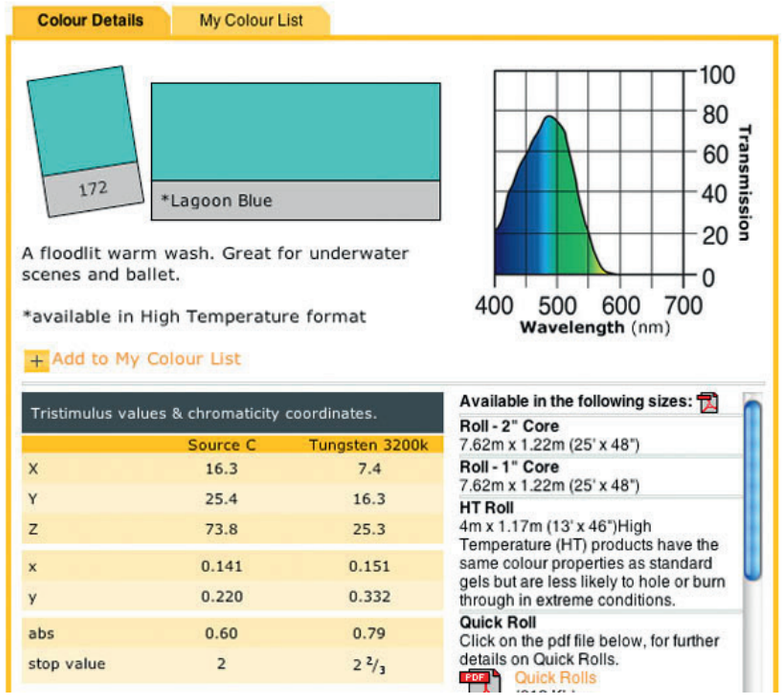
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 580 05/10/21 18:59

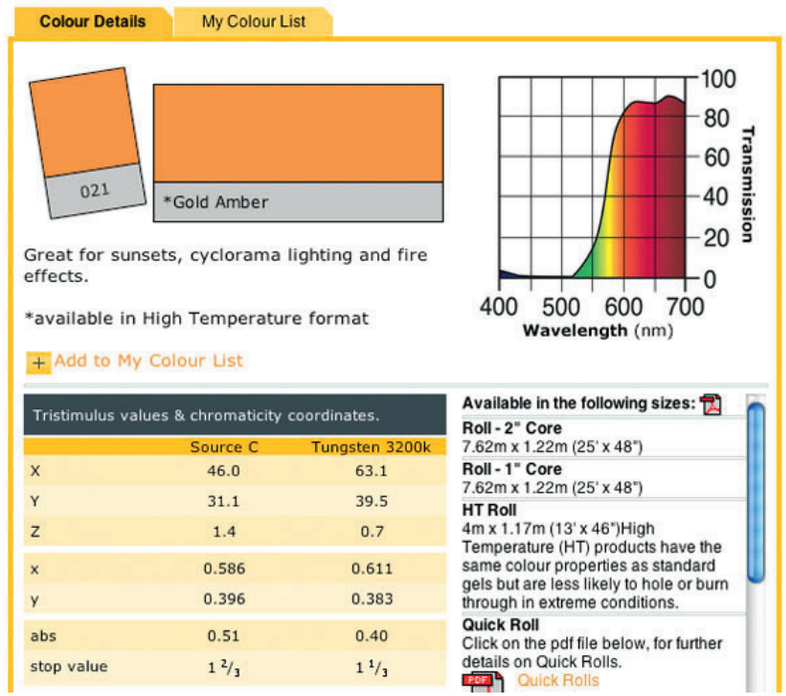
Bichromie

Dans le même genre et des couleurs salies j'ai eu cela en bichromie
La loi de séparation :









2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 581 05/10/21 18:59

Et j'ai repris les même filtres au tirage, pour obtenir grosso modo les mêmes effets :
La couche Cyan/Orange sous filtre Orange



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 582 05/10/21 18:59

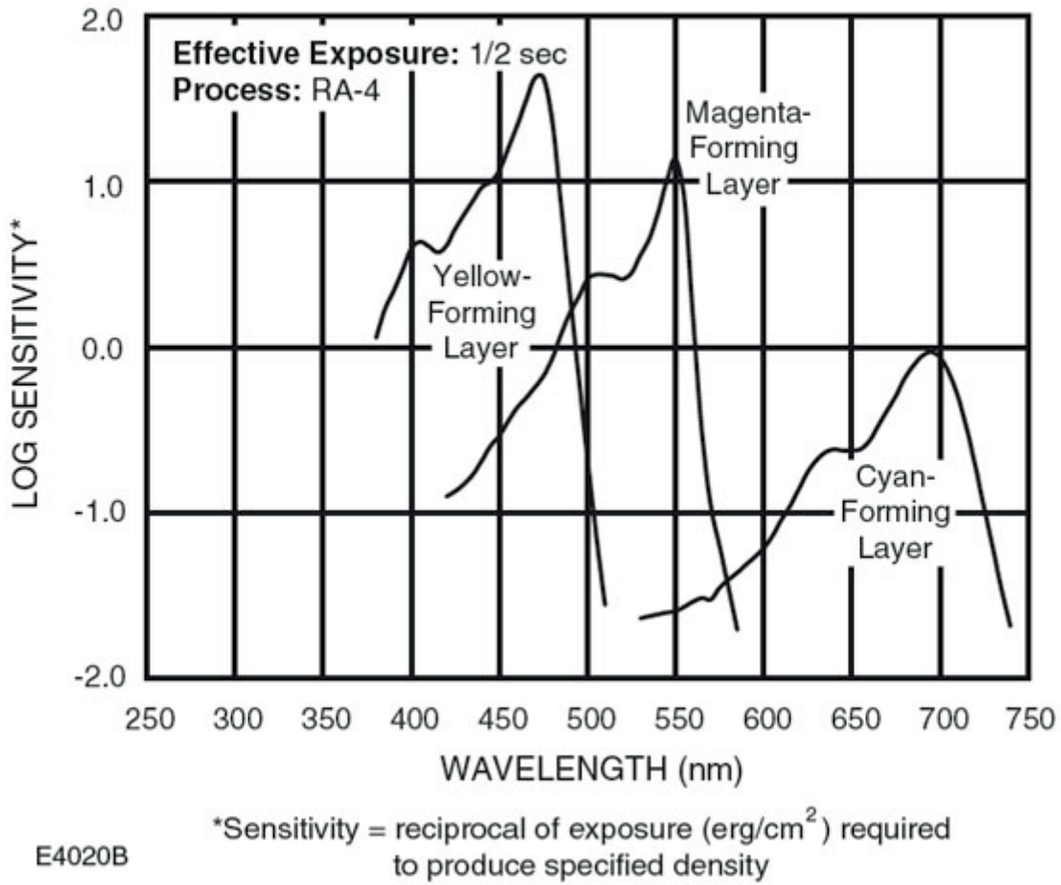
Le résultat est Cyan (il s'agit de tirage monocouche) c'est donc normal.
La Couche Orange/Cyan sous filtre Cyan



Le résultat est Neutre (il s'agit de tirage monocouche) mais il devrait être Orange, ce n'est donc pas "normal".

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 583 05/10/21 18:59

Spectral-Sensitivity Curves



Les courbes de sensibilités spectrales des couches du papier Endura RA4.
On peut lire que l'on court après les problèmes.
Et je vais faire un autre test pour en avoir le cœur net.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 584 05/10/21 18:59

Trichromies et R4A - Chapitre VII

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 585 05/10/21 18:59

Les méandres du tirage additif : les filtres !?!?!
Suite ...

Image de base tirée avec double couche de 106-120-139 de chez LeeFilter.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 586 05/10/21 18:59

Trois test



Une nouvelle image RA4 couche par couche avec filtres argentique maison et neutres + filtres RVB en 2 couches
La référence
Une nouvelle image RA4 couche par couche avec filtres maison argentique et neutres + filtres RVB en 4 couches
Tentative de resserrer le spectre du filtre
Une nouvelle image RA4 couche par couche avec filtres LeeFilter de 0,60 et sensé être neutre + filtres RVB en 2 couches
L'utilité d'un filtre neutre qui soit neutre.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 587 05/10/21 18:59

Comparaison couche par couche - RVB



106-120-139 - 2 couches + filtres argentique neutre - Résultat correct

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 588 05/10/21 18:59



106-120-139 - 4 couches + filtres argentique neutre - Mais d'ou sort cette salissure magenta

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 589 05/10/21 18:59



106-120-139 - 2 couches + filtres LeeFilter - Le vert domine épouvantablement

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 590 05/10/21 18:59

Exposition sous filtre Rouge



106-120-139 - 2 couches + filtres argentique neutre - Le Cyan est propre

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 591 05/10/21 18:59



106-120-139 - 4 couches + filtres argentique neutre - Le Cyan devient bleu par l'apport du magenta

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 592 05/10/21 18:59



106-120-139 - 2 couches + filtres LeeFilter - Le Cyan verdouille dans les ombres

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 593 05/10/21 18:59

Exposition sous filtre Vert



106-120-139 - 2 couches + filtres argentique neutre - Le magenta est bien Magenta

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 594 05/10/21 18:59



106-120-139 - 4 couches + filtres argentique neutre - Le Magenta est Rouge par l'apport de Jaune

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 595 05/10/21 18:59



106-120-139 - 2 couches + filtres LeeFilter - Le Magenta est Rouge profond par l'apport de Jaune et de Cyan

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 596 05/10/21 18:59

Insolation sous filtre Bleu



106-120-139 - 2 couches + filtres argentique neutre - Ce jaune là ressemble à du Jaune

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 597 05/10/21 18:59



106-120-139 - 4 couches + filtres argentique neutre - Ce jaune là devient Orange par l'apport en Magenta

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 598 05/10/21 18:59



106-120-139 - 2 couches + filtres LeeFilter - Ce Jaune là devient Vert par l'apport en Cyan

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 599 05/10/21 18:59

Conclusions provisoires...

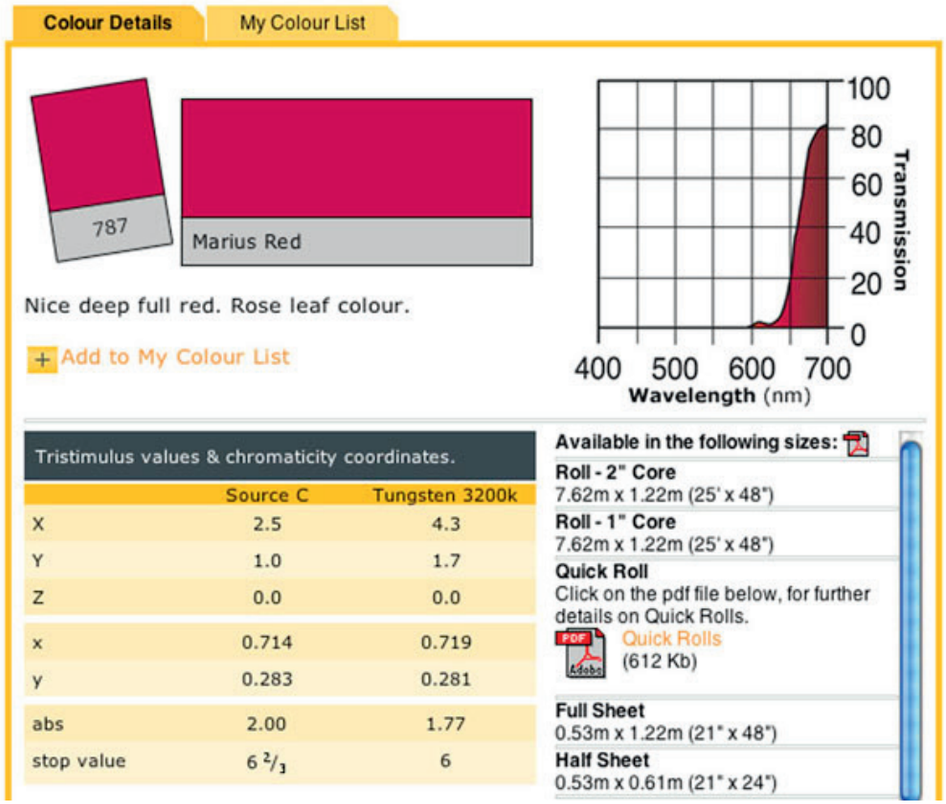
On peut voir de ses yeux que la première hypothèse 103-120-139 + filtres argentiques est la meilleure et de loin, les trois couleurs restent propres alors que dans les autres process les couleurs sont salies de manière assez forte.

Compte tenu de cette étape j'ai décidé de tester des filtres plus étroits pour éviter les problèmes et de tirer les bichromies en synthèse trichrome de façon à obtenir des couches ayant les teintes choisies par avance, et réalisées chacunes des couches en multiposes additives trichromes.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 600 05/10/21 18:59

Les Filtres choisis





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 601 05/10/21 18:59



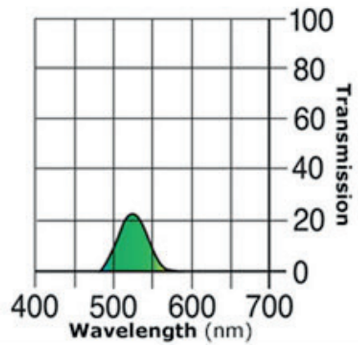


Colour Details | My Colour List



A powerful green with depth, for music or light entertainment.

+ Add to My Colour List



Tristimulus values & chromaticity coordinates.	Source C	Tungsten 3200k
X	1.7	1.5
Y	7.2	6.0
Z	0.8	0.6
x	0.175	0.187
y	0.740	0.743
abs	1.14	1.22
stop value	3 3/4	4

Available in the following sizes:

Roll - 2" Core
7.62m x 1.22m (25' x 48")

Roll - 1" Core
7.62m x 1.22m (25' x 48")

Quick Roll
Click on the pdf file below, for further details on Quick Rolls.
Quick Rolls
(612 Kb)

Full Sheet
0.53m x 1.22m (21" x 48")

Half Sheet
0.53m x 0.61m (21" x 24")

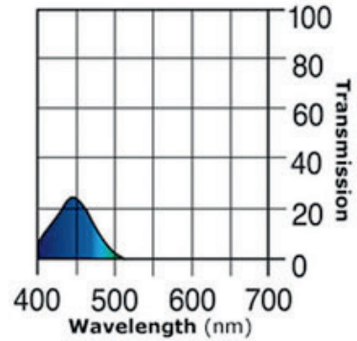
Colour Details | My Colour List



A very dark blue with a high UV content. Good when used in high concentrations for a moody and powerful stage colour wash.

*available in High Temperature format

+ Add to My Colour List



Tristimulus values & chromaticity coordinates.	Source C	Tungsten 3200k
X	4.4	1.4
Y	1.1	0.5
Z	24.2	7.4
x	0.148	0.152
y	0.037	0.054
abs	1.96	2.30
stop value	6 2/3	7 2/3

Available in the following sizes:

Roll - 2" Core
7.62m x 1.22m (25' x 48")

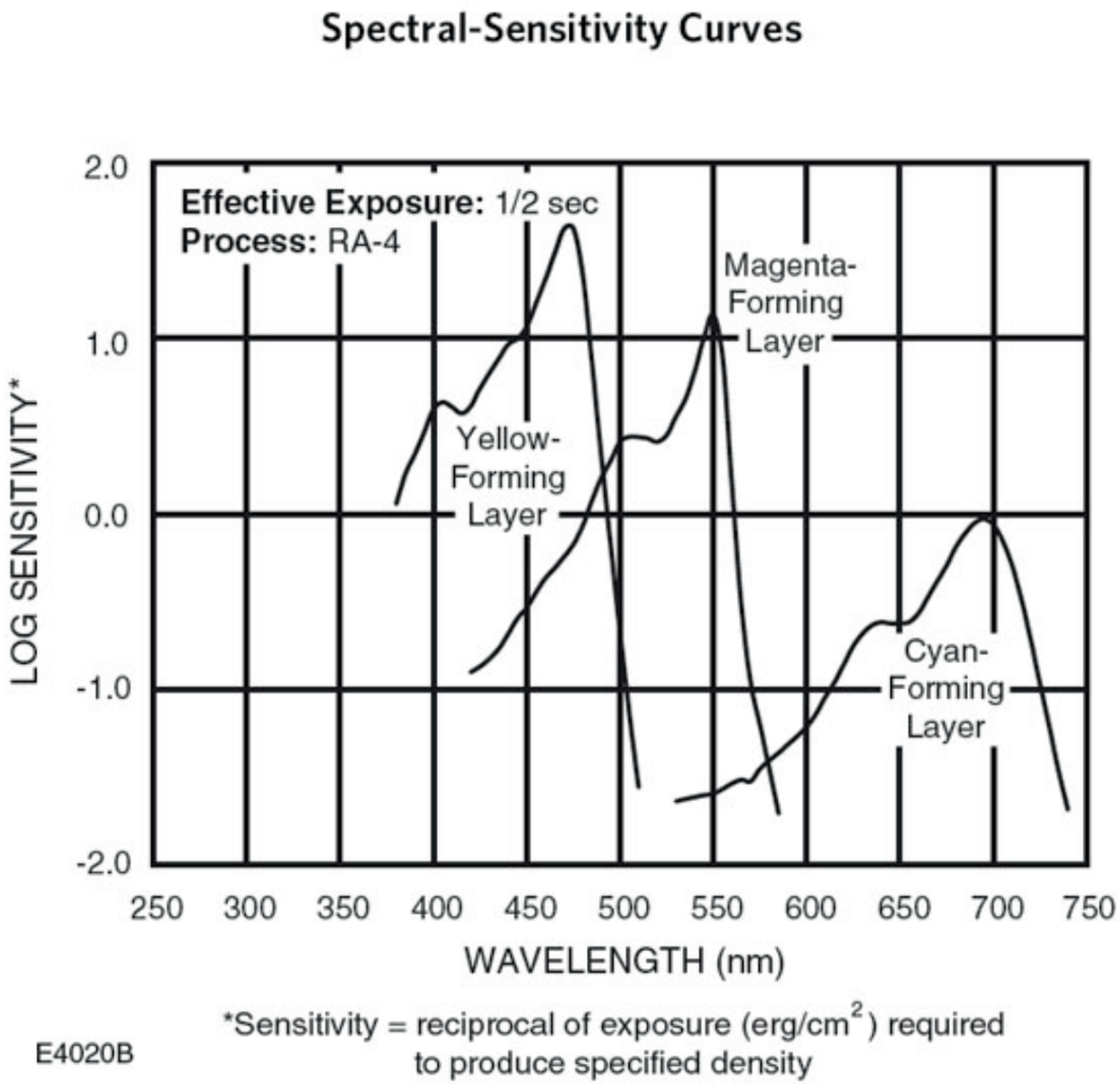
Roll - 1" Core
7.62m x 1.22m (25' x 48")

HT Roll
4m x 1.17m (13' x 46")High Temperature (HT) products have the same colour properties as standard gels but are less likely to hole or burn through in extreme conditions.

Quick Roll
Click on the pdf file below, for further details on Quick Rolls.
Quick Rolls

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 602 05/10/21 18:59

Les Courbes des sensibilités spectrales des couches du papier Endura RA4



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 603 05/10/21 18:59

Bien sûr ces filtres (787-736-713) ne sont pas des filtres de prises de vues.

En prises de vue, il faut ratisser assez large pour n'oublier personne, les trous dans le spectre faisant mauvais effet (la couleur manquante est reproduite par un noir), en tirage il suffit d'un tir au but, il faut toucher les couches une par une et peu importe ou.

Bien sûr tout cela je le savais, mais je pensais que les petits défauts des courbes seraient négligeables, mais sur la "paillasse" on voit la différence, une terrible différence, petits défauts deviendront grands, ils ne demandent que cela.

Affaire à suivre

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 604 05/10/21 18:59

Chromo-Palladium

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 605 05/10/21 18:59

" Alea jacta est "
" Et il franchit le Rubicon "

Tentative de ChromoPalladium :

Je vous invite à lire le mémoire d'Alban Chassagne qui fait le point sur ce sujet. Le mémoire est disponible ICI :

http://trichromie.free.fr/trichromie/index.php?post/2010/09/22/CP01

Le principe est simple, un CMJ jet d'encre sur de l'Arche Platine et un Palladium faisant office de noir, un procédé "mode" aux US, souvent des versions néo-Kitch hyper Chromo, et ce n'est pas mon but premier. Je vais tenter un réglage de noir complet de zéro à 100 % avec un retrait de sous-couleur important sans être maximum (utilisation de CMJN Optimiser de chez Alwan, une version assez ancienne mais qui fonctionne très bien). Les images étant imprimées pour les CMJ sur de l'Arche Platine et les Noirs sur du film numérique (Revolution PREM dans ce test) les réglages d'imprimante sont très différents les supports différents on obtient des images de tailles différentes, c'est étrange vu la différence mais c'est ainsi. Je mesure tant bien que mal les dimension des images produites à l'aide d'une règle et d'un compte fil, les grandissements ont l'air constant dans les deux dimensions et là ou l'image CMJ (un réglage papier est venu mettre le bazard dans cette affaire), mais malgré les imprécisions de mesure, je pense avancer dans le bon sens, et affinerait par quelques aller-retours.

Nouveau réglage de l'imprimante, nouvelle valeur d'avance papier, et glissement de format plus raisonnable, mais c'est du pied à pied, genre mouvement du front de la guerre de 14-18, étape après étape. Comme chaque paramètre change l'avance papier et que c'est l'avance papier qui est déterminante pour éviter le banding, il y a d'une part un réglage en dimension et ensuite un réglage zéro banding ... J'en suis à 2953 pixels pour le CMJ et 2958 pixels pour le black après avoir navigué dans tous les sens !!!

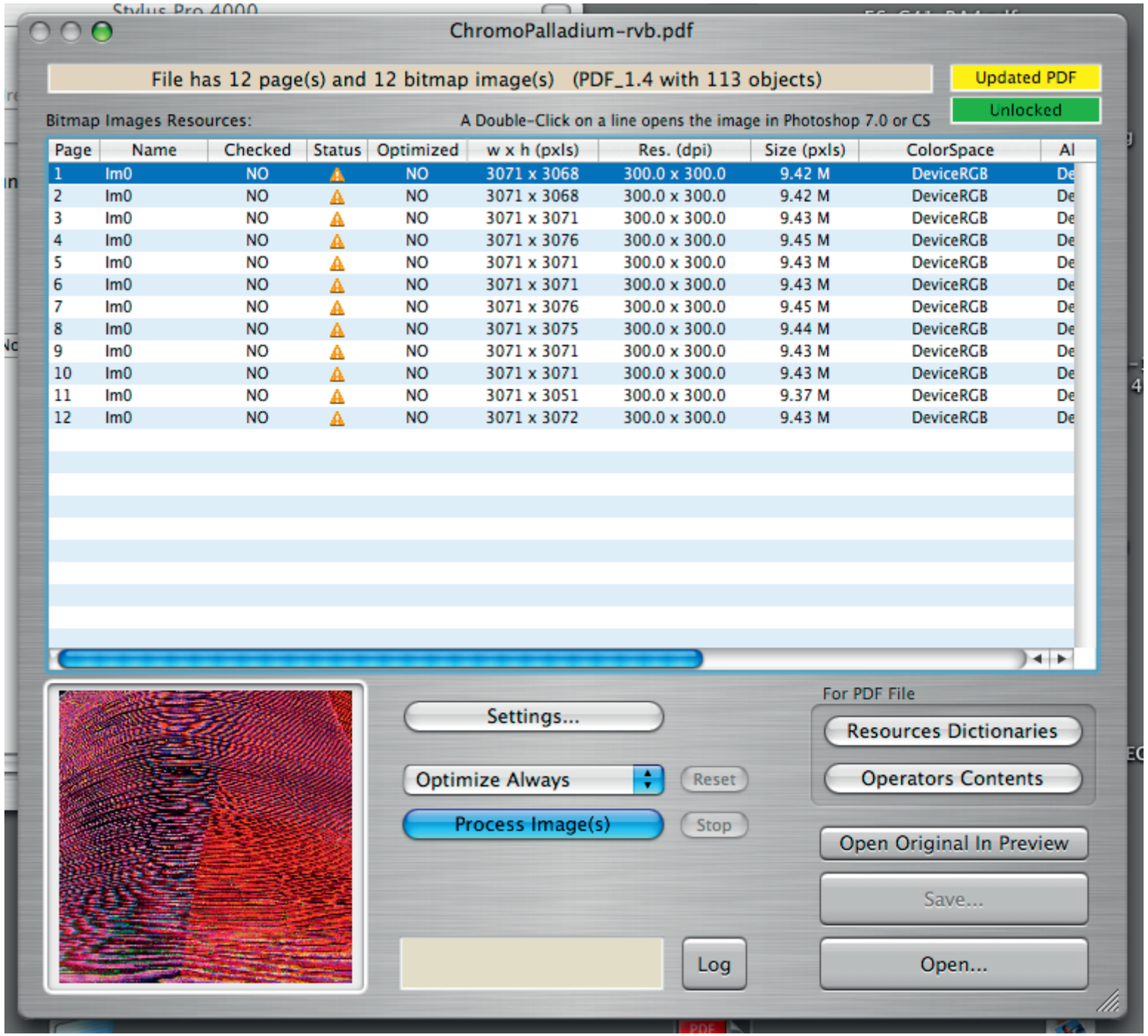
Et bien sûr en consommant de l'encre et du support transparent, c'est le prix à payer.

"Contrôler la vitesse d'entraînement du papier selon un pas de 0,01%. Si la valeur est trop grande, il est possible que des micro bandes horizontales blanches apparaissent. Si la valeur est trop faible, il est possible que des micro bandes horizontales sombres apparaissent."

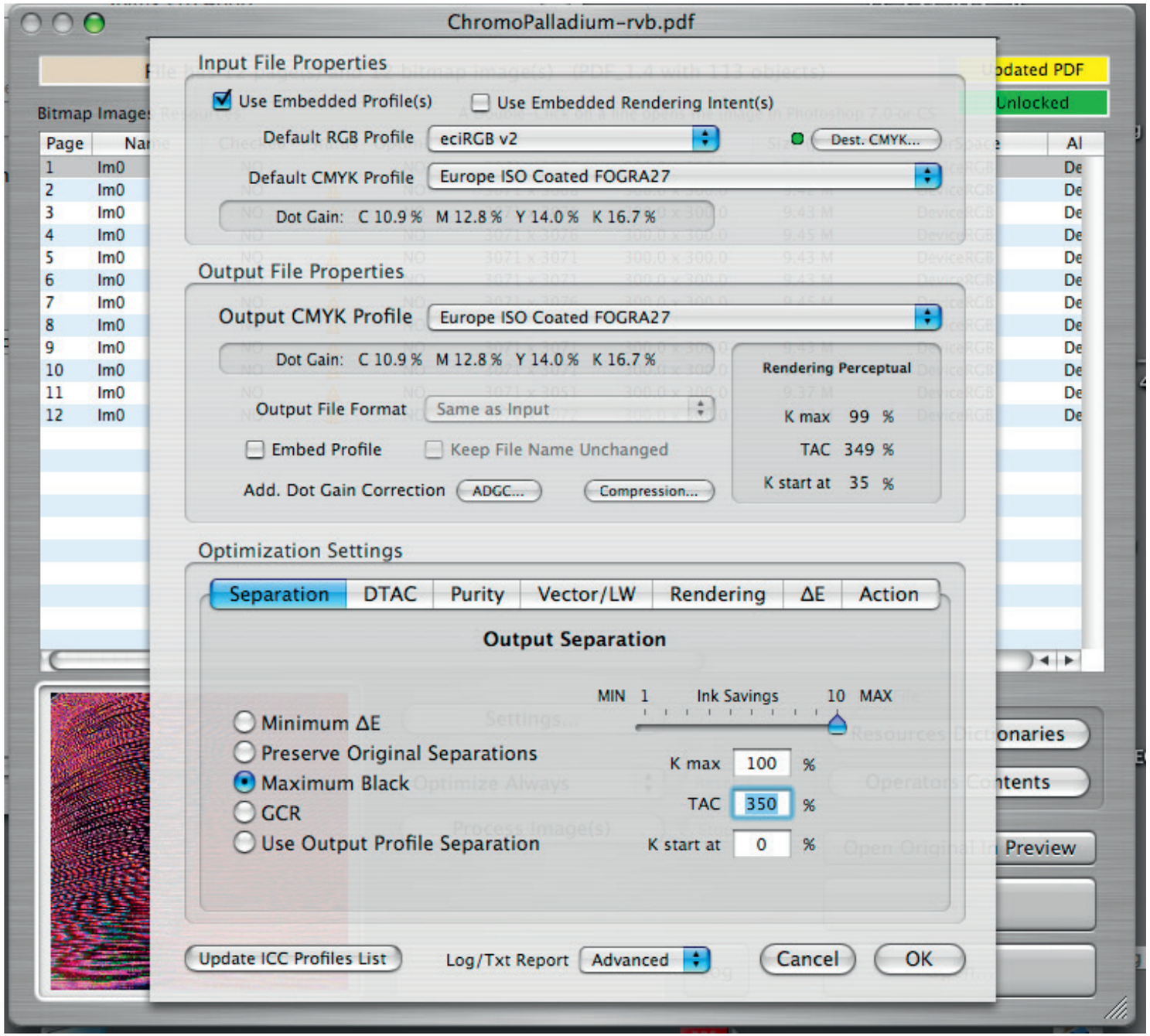
Après quelques déboires dans le réglage de la 4000, la seule méthode sera la check liste et son contrôle rigoureux, tableau après tableau de la configuration du pilote d'impression de cette désespérante Epson 4000, certains réglages "sautants" quand on modifie un autre paramètre (une vraie merde).
Bien sûr mon stock de Revolution est épuisé (Rouleau de 17" et 30 m de PREM et 30 m de HD), la société Revolution m'annonce qu'ils n'auront plus ce produit, mais un nouveau produit, qu'ils me proposent de tester (j'attends les échantillons de test), et j'ai donc commandé et reçu du Novalith HD 140 micron, un rouleau de 17 " et 30 m , beaucoup plus cher, mais qui me semble pour le moment sans concurrent, le produit est ce que j'ai vu de mieux de ma courte expérience.

Préparation du fichier, ajustement correction dans Photoshop en RVB comme à l'habitude, puis mise en page du fichier dans Indsign, pour sortir un PdF RVB et ensuite séparation CMJN, un noir complet de 0% à 100% et un retrait de sous couleur important. On utilisera ColorOptimiser de chez Alwan. Et nous ouvrons notre PdF dans Photoshop pour obtenir un CMJN selon nos critères. Ensuite on transforme ce CMJN en 2 fichiers sans toucher les couches, un CMJ et N, l'un sera imprimé sur de l'Arches platine en CMJ l'autre sera traité dans ChartTrobe pour obtenir une courbe "Palladium" et inversion droite gauche et négatif et impression sur négatif numérique, ensuite comparaison de format par superposition et contrôle au compte fil, modification de format et nouvelle impression et contrôle. Quand c'est bon, on passe au Palladium, faut juste faire attention au repérage, mais tout le reste est normal.
Bien sûr toutes les images ne s'adapteront pas au procédé, et toutes ne sont pas faites pour le procédé, mais quand la relation est bonne, c'est très intéressant.

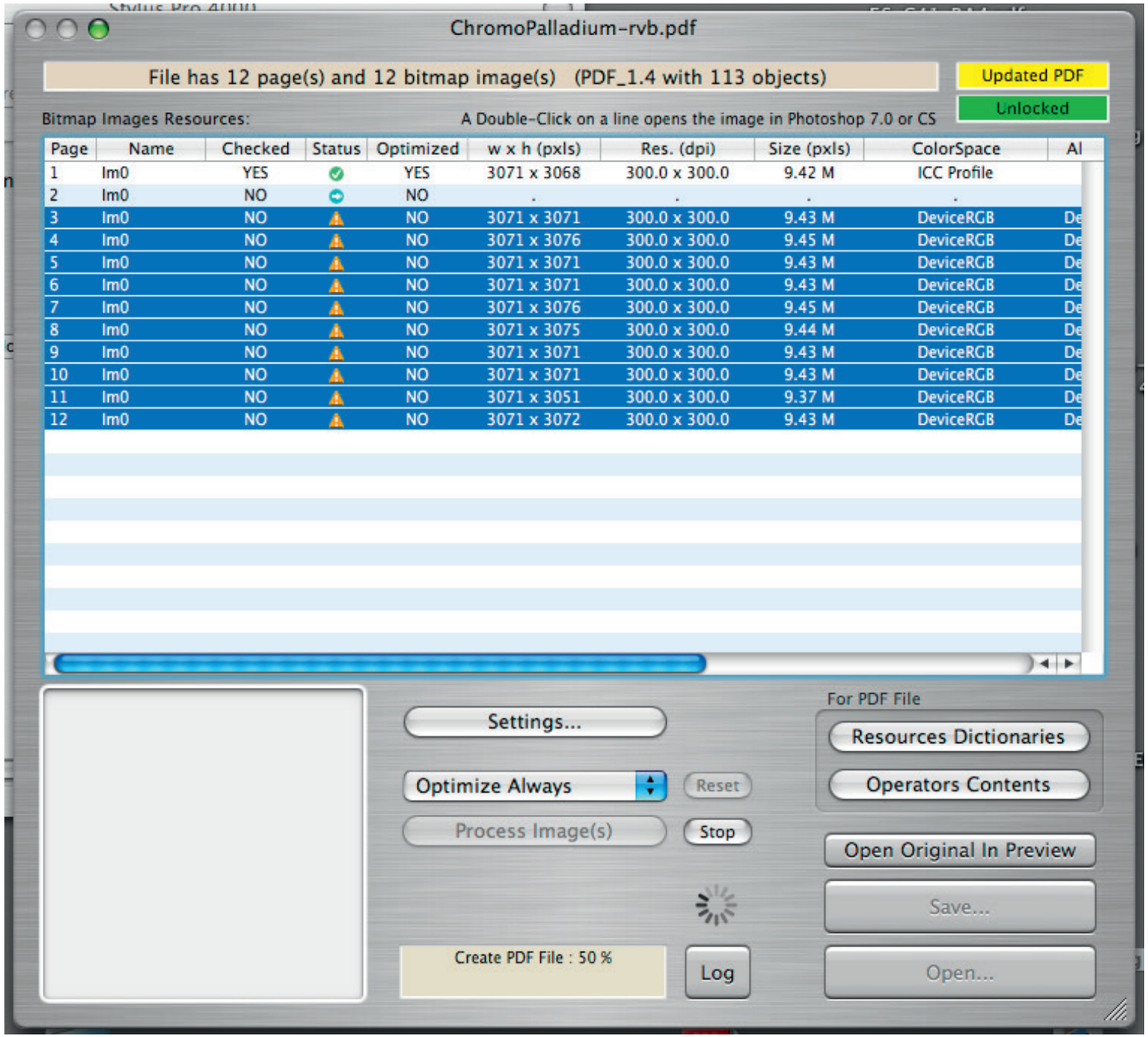
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 606 05/10/21 18:59



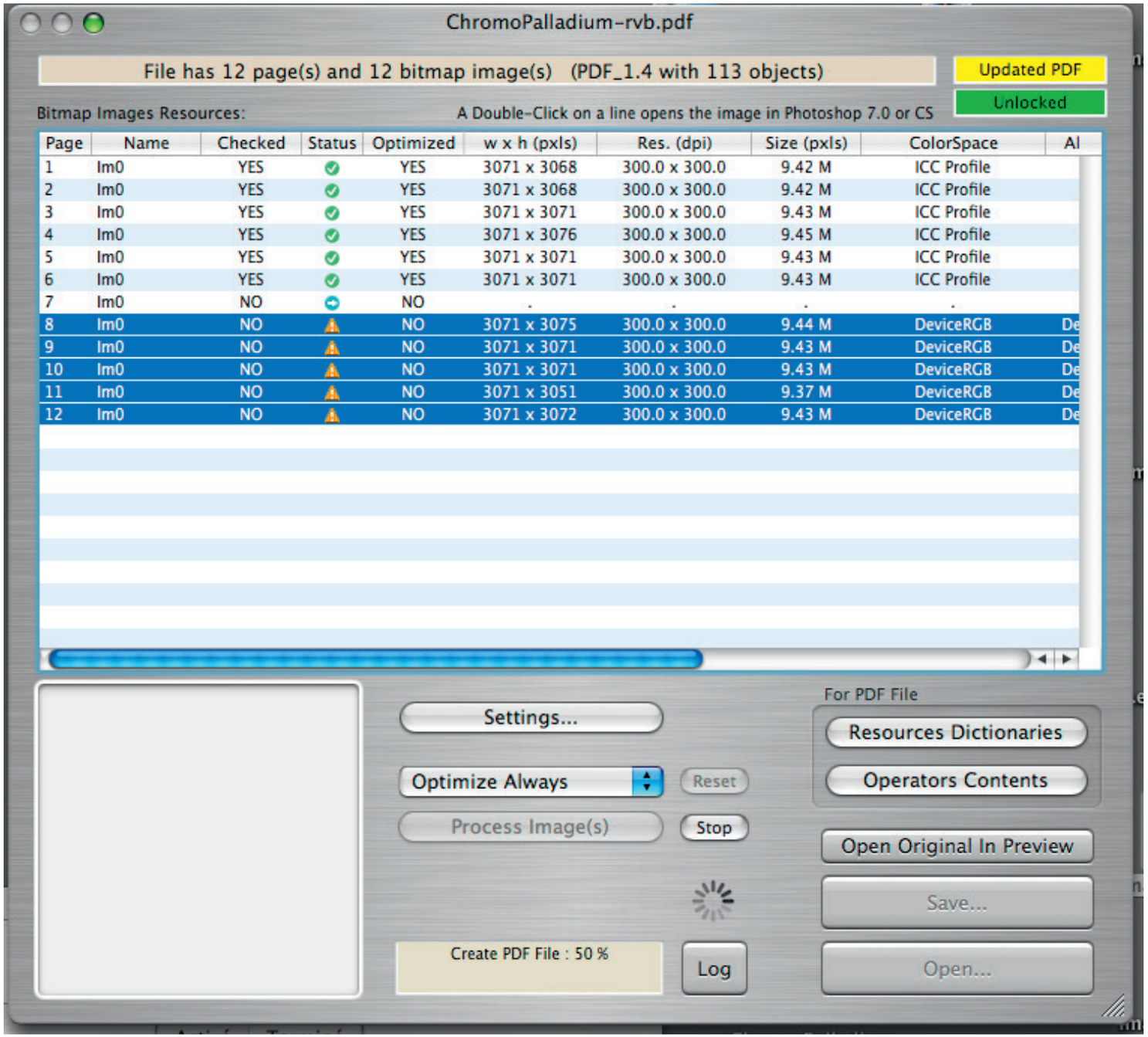
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 607 05/10/21 18:59



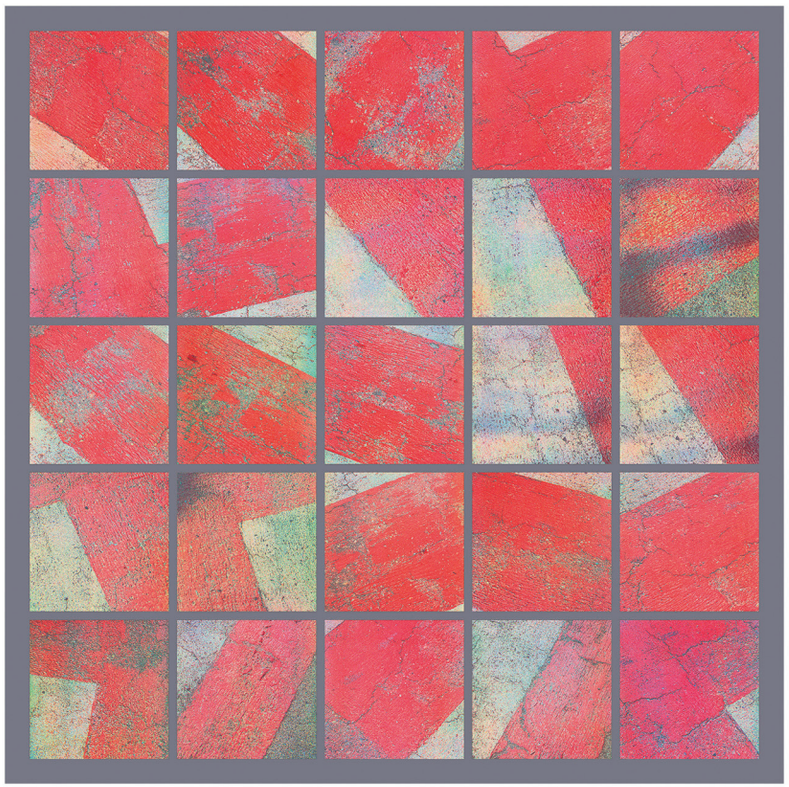
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 608 05/10/21 18:59



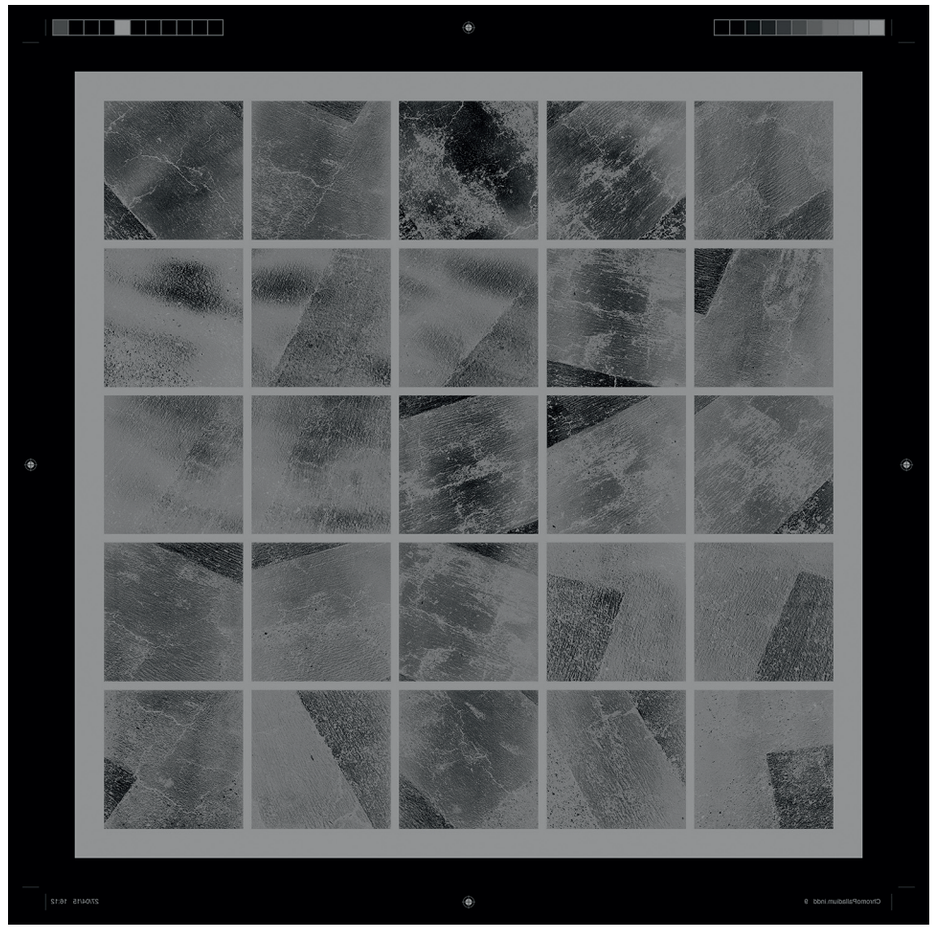
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 609 05/10/21 18:59



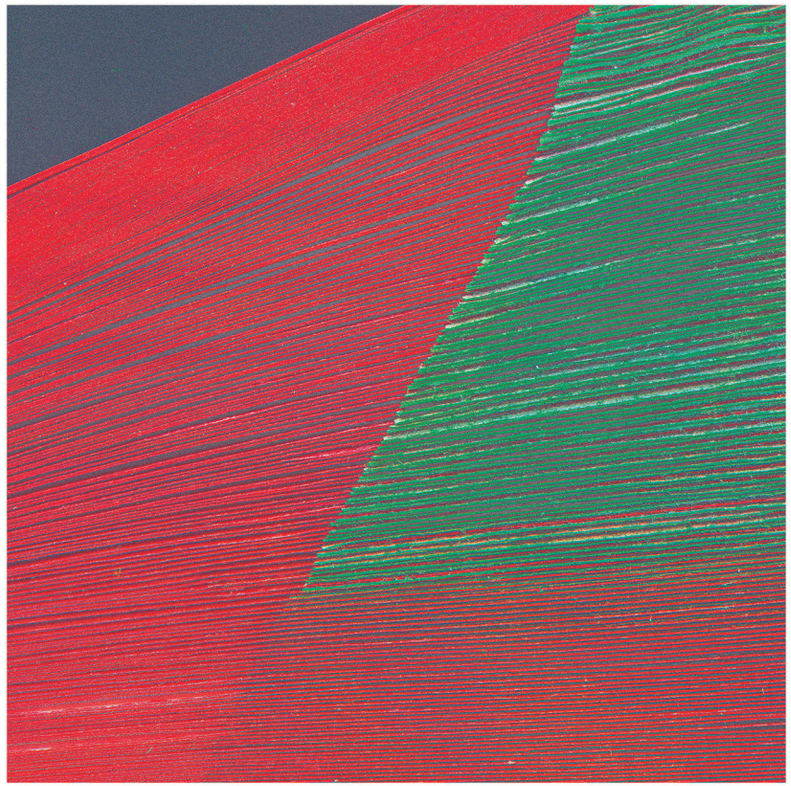
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 610 05/10/21 18:59



ChromoPalladium.indd 9 27/04/15 16:12



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 611 05/10/21 18:59



ChromoPalladium.indd 2 27/04/15 16:12



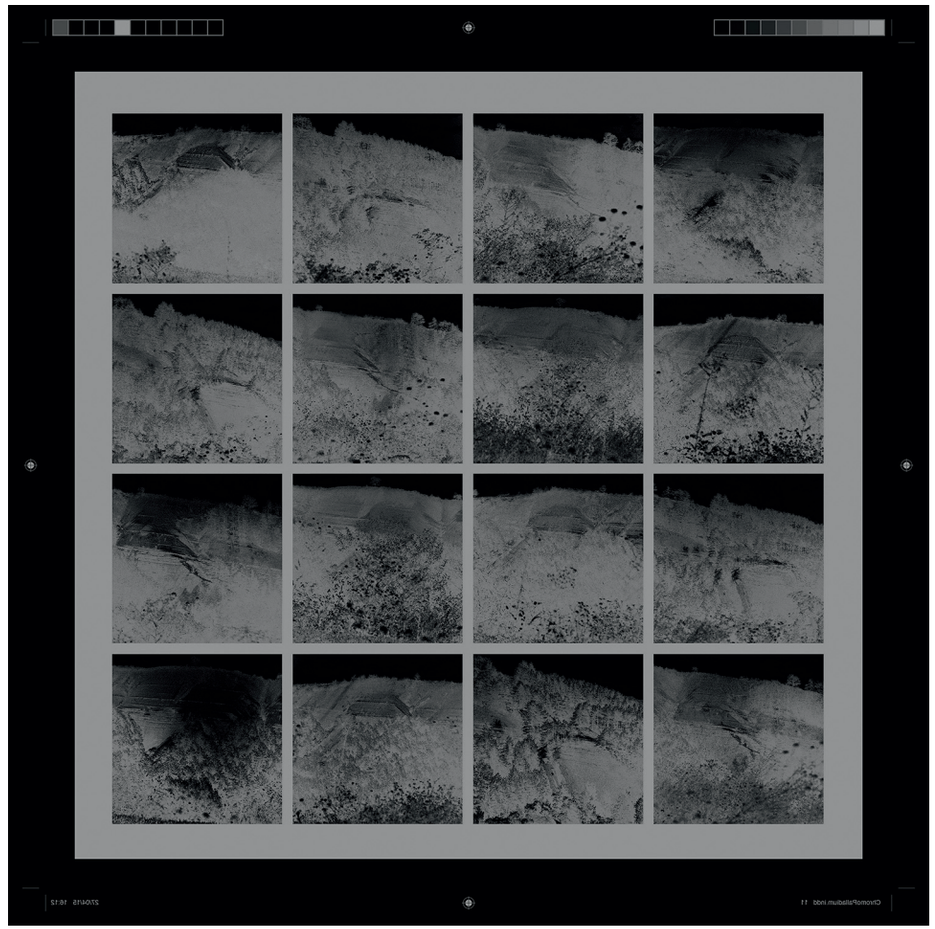
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 612 05/10/21 18:59





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 613 05/10/21 18:59





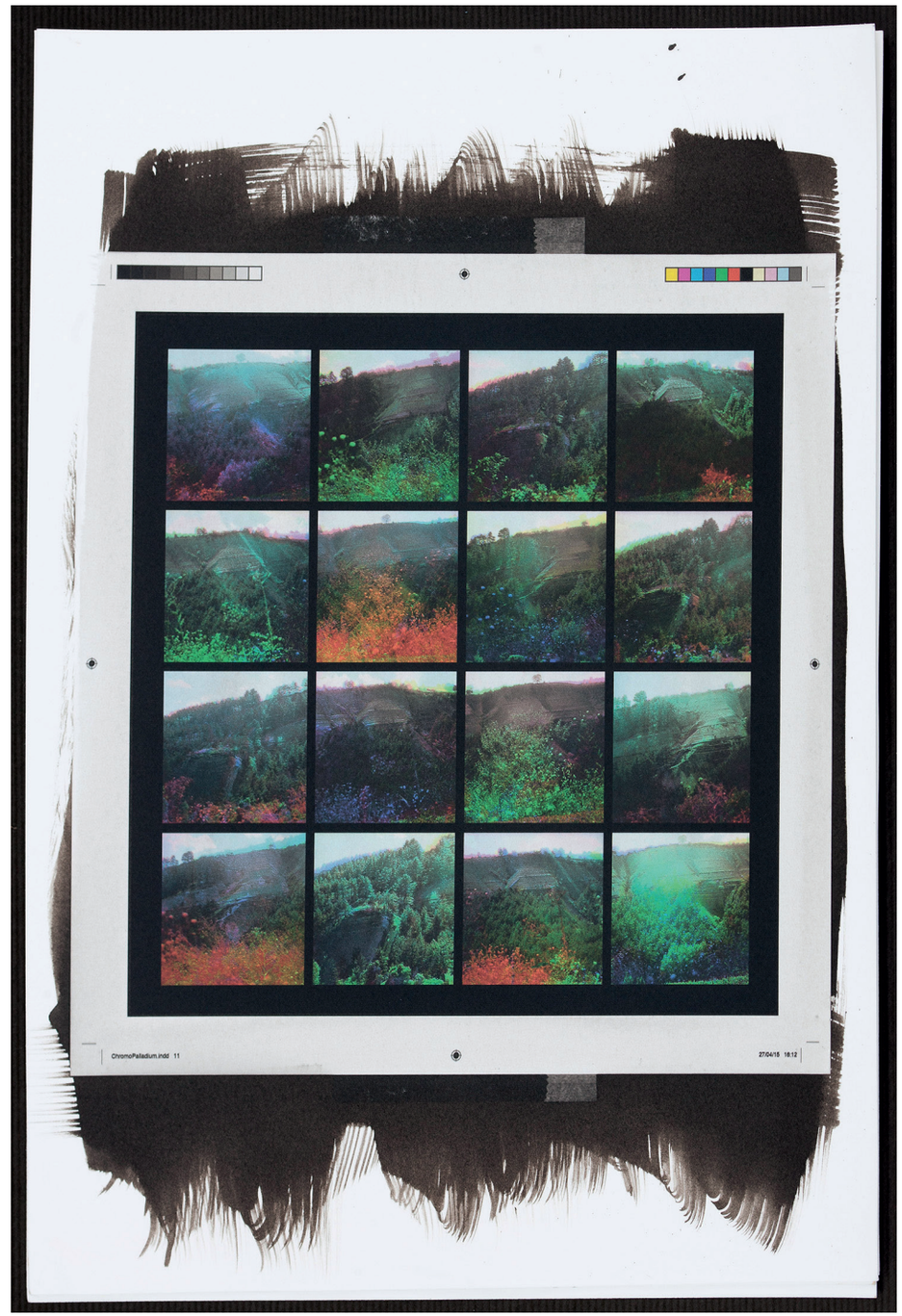
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 614 05/10/21 18:59





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 615 05/10/21 18:59





2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 616 05/10/21 18:59

Réflexion sur le Métamérisme

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 617 05/10/21 18:59

Réflexion sur le Métamérisme

Le métamérisme préocupe aussi le trichromiste

Le Métamérisme

Mise au point sur la définition du métamérisme sur le site de Christophe Métairie et complété par Bernard Leblanc: M. Bernard Leblanc m'a gentiment envoyé le mail suivant pour préciser la définition du métamérisme : Deux couleurs sont dites "métamères" lorsqu'elle présentent des couleurs apparentes identiques sous une certaine source de lumière. Mais sous d'autres sources leurs couleurs apparentes deviennent différentes. Commentaire : cette définition confirme bien "au passage" que la couleur apparente des objets dépend à la fois de leurs spectres de réflexion et du spectre d'émission des sources. Mais cette règle s'applique à tous les objets colorés. Ce qui est spécifique du métamérisme est le fait d'obtenir une égalité de couleur apparente sous une source déterminée. J'espère contribuer par ces explications à l'amélioration de votre site.

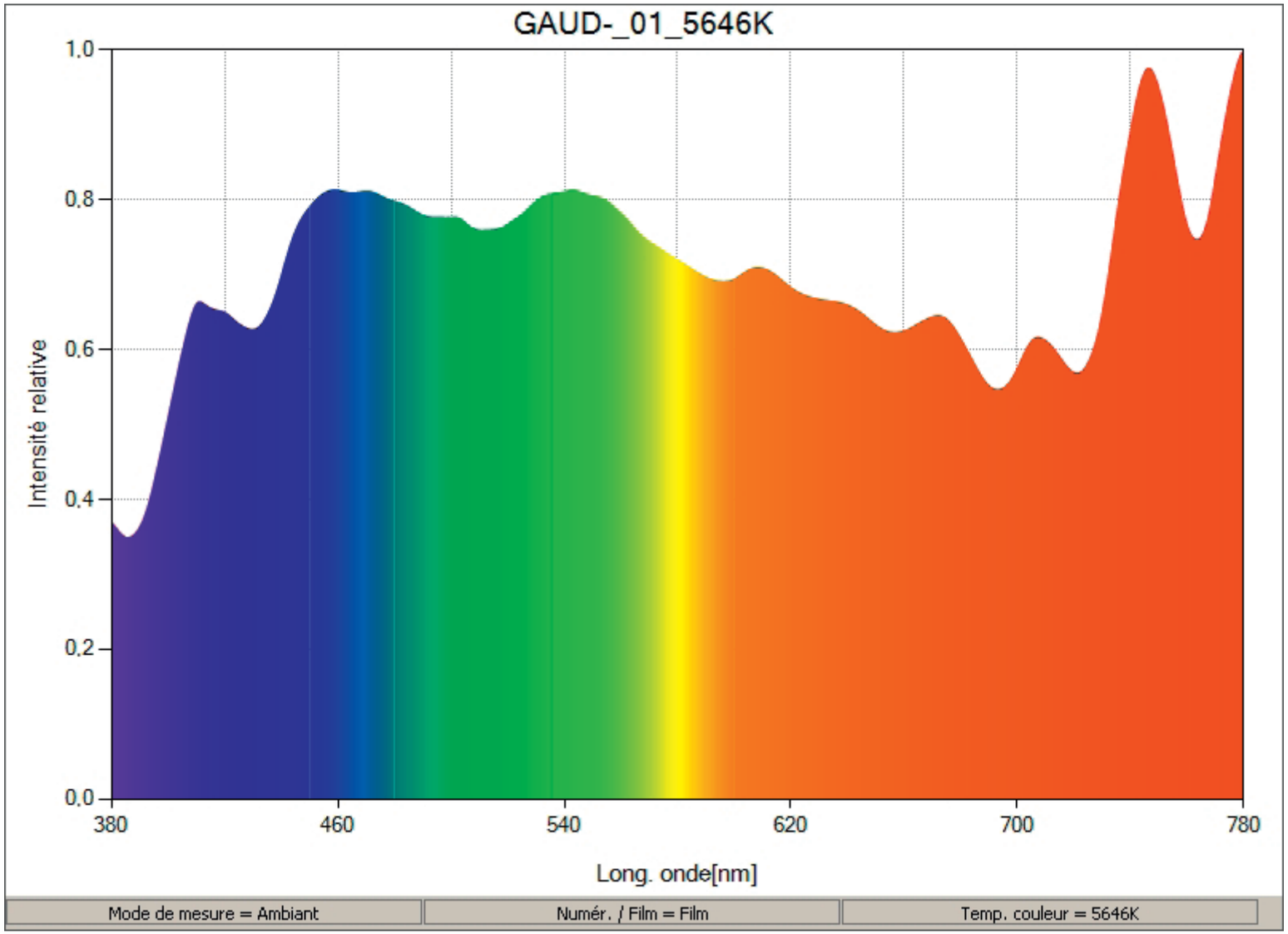
Analysons cette définition :

Deux couleurs sont dites "métamères" lorsqu'elle présentent des couleurs apparentes identiques sous une certaine source de lumière. Mais sous d'autres sources leurs couleurs apparentes identiques deviennent différentes.

Couleur : il s'agit donc de couleur, mais pas dans le sens de la physique mais plutôt dans le sens physiologique.
Source de lumière : il s'agit donc de différentes sources de lumière éclairant nos couleurs.

On peut donc déduire que ces couleurs sont formées par des pigments et/ou des colorants et la lumière qui les éclaire.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 618 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 619 05/10/21 18:59

Apparences identiques ou apparences différentes : ce mot "apparence" est fondamental, cela veut dire que l'analyse du métamérisme est visuel, et même s'il existe des « normes » chaque individu analyse lui-même par comparaison, le système de mesure, il en existe, restera une modélisation imparfaite et impersonnelle. Pour comprendre la nature du phénomène et des remèdes à apporter il suffit d'avoir les bonnes cartes entre les mains, de comprendre, d'analyser, et de prendre les mesures qui s'imposent.

On est donc face à quatre facteurs

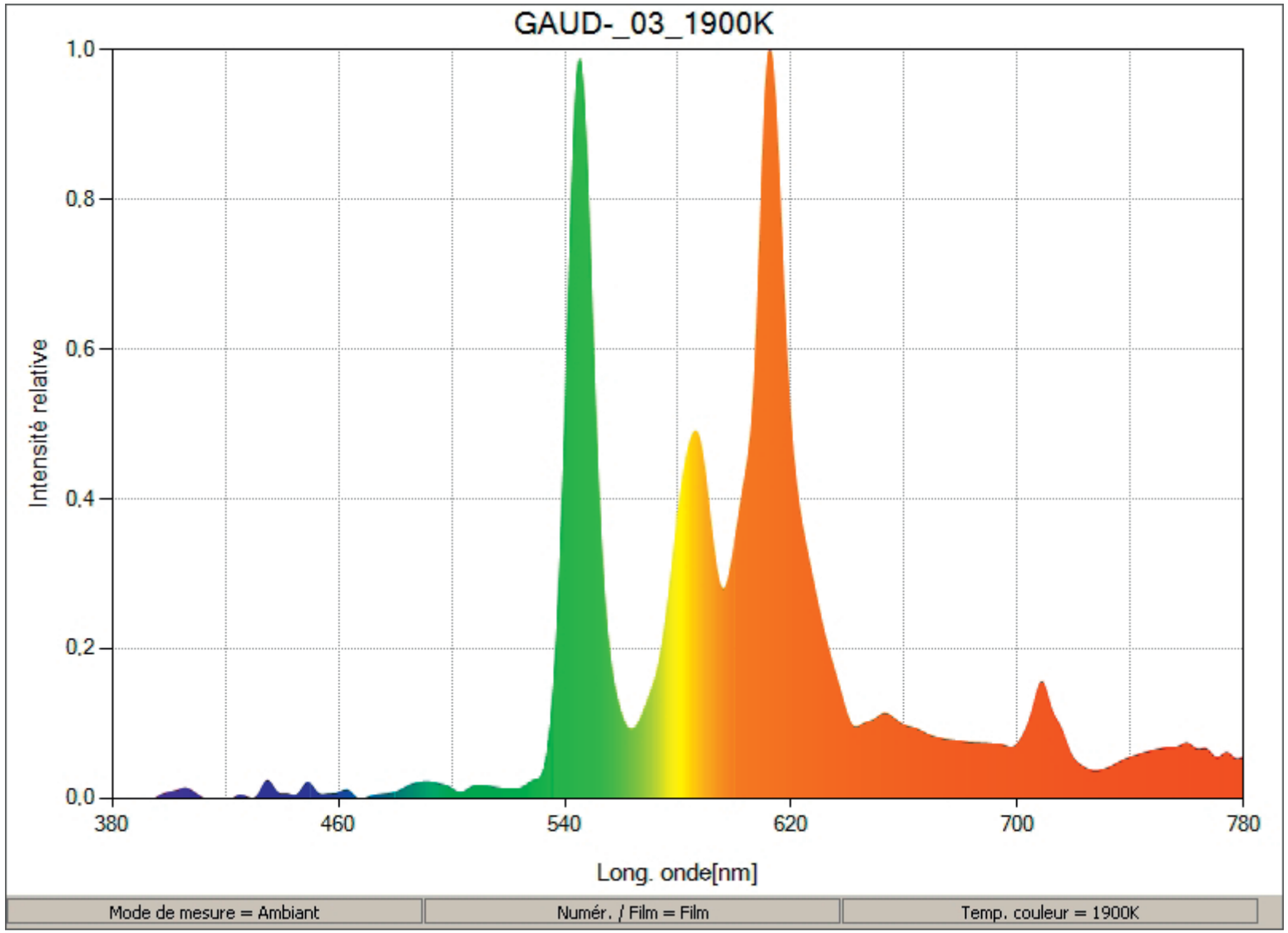
La Couleur et sa définition Les Colorants ou Pigments La Source de lumière L'observateur

La Couleur : on considère les couleurs existantes et les couleurs reproduites, ce qui veut dire en gros les couleurs visibles. Visibles par un homme, une femme, ou même un capteur ou un film, le phénomène reste le même, il nous faut donc analyser l'ensemble de ces récepteurs. Même si le métamérisme concerne plus les femmes que les hommes, il concerne aussi les récepteurs d'une autre nature, argentique ou numérique. En gros et dans ce contexte la couleur est une sensation.

Le Colorant ou le pigment : là c'est plus facile, on peut s'extraire des conditions subjective et utiliser un spectrophotomètre, mais c'est plutôt une affaire de spécialiste, cela dit on trouve les courbes de toutes les colorants ou pigments assez facilement, cela permet de ce faire une idée. La courbe idéale c'est celle qui ne favorise pas les dérives non contrôlées, donc plutôt des courbes sans dents-de-scie, qui seront moins sensibles à un petit groupe particulier de longueur d'onde, qu'un spectre discontinu valorisera de la même façon qu'un spectre continu. C'est un rêve bien sûr tous les pigments où colorants sont affectés, sauf ceux qui ont un spectre parfaitement plat, mais on ne parle plus d'espaces colorés, mais d'espaces neutres, il s'agit juste d'un cas particulier.

Les sources de lumières : elles sont bien sûr multiples, et comme nous ne sommes inféodés à aucun système industriel, tous les types de sources nous intéressent. Tout le monde connaît la notion de température de couleur.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 620 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 621 05/10/21 18:59

La Température de couleur

Bien sûr cela ne signifie pas que la simple T°C permet de faire le tour de cette question, il faut aussi connaître la nature du spectre, continu, discontinu, ou mixte, dans les cas qui nous préoccupent, un spectre continu sans dents-de-scie sera préférable pour que le métamérisme se renforce le moins possible. Les facteurs qui favorisent la mise en évidence d'un métamérisme, c'est en premier lieu la variation de T°C, plus elle est importante, plus le métamérisme est évident, et la forme de la courbe de l'illuminant, les fameuses dents-de-scie.

L'observateur : c'est l'élément clé, il n'est pas un facteur aggravant, bien au contraire (imaginez 2 min les problèmes si notre vision des couleurs fonctionnait sur 9 canaux comme un Jumbo scan), mais peut vite le devenir, c'est l'observateur qui décide de ce qui est acceptable, et la plus-part d'entre nous ne sont pas bien difficiles. Bien sûr nos observateurs sont très inégaux face à ce phénomène, les femmes y sont beaucoup plus sensibles, statistiquement tout du moins, il suffit de faire des courses de fringues avec une représentante de la gent féminine, pour constater que le métamérisme est connu depuis des lustres. Les hommes avec leur capacité à pencher vers le daltonisme, qui tend à réduire le nombre de couleurs distinguables, et par ce fait tend à réduire le métamérisme pour les sujets qui en seraient atteints (du daltonisme, soit une importante proportion d'hommes, environ 30-40% à des degrés divers, le daltonisme connait divers degrés). Selon les continents, les hommes et les femmes ne perçoivent pas les couleurs de la même façon, des sensibilités spectrales différentes et un échantillonnage différent, donc un métamérisme exprimé différemment. Pour les capteurs, argentiques ou numériques, c'est un peu la même chose, on sait très bien que nos systèmes de reproduction des couleurs ne sont faits que pour nous autres les hommes (et le femmes bien sûr), comme les couleurs de nos voitures ou de nos vêtements. On peut assez facilement penser que le système photographique cherche et réussit en partie à imiter notre système de vision, et aussi à en imiter les particularités, dont le métamérisme.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 622 05/10/21 18:59

Le métamérisme : maintenant que l'on a un peu mieux défini notre cadre de travail, et que notre définition du métamérisme est admise par les spécialistes des domaines concernés, il me paraît important de préciser où sont les problèmes.

Le vrai problème en photographie ou dans un ensemble de couleur n'est pas le glissement d'un système de couleur identique sous un illuminant, qui deviennent différentes sous un autre illuminant, ou inversement, ce problème existe, mais il est admis par nos honorables cerveaux depuis des générations, on peut appeler cela l'effet couché de soleil. Effectivement au couché du soleil, la température de couleur change brusquement (sous nos latitudes) et les couleurs de notre environnement changent aussi par la même occasion, et nous y sommes habitués.

Le problème, ce qui choque notre vision, et ce qui perturbe nos systèmes de capture d'image, c'est quand un ensemble de couleurs données qui ont des distances respectives bien déterminées dans notre espace colorimétrique, sous un illuminant précis, voient leurs distances respectives bouleversées sous un autre illuminant, sans que le glissement chromatique reste un mouvement d'ensemble, mais une sorte de changement de valeur anarchique. En gros le problème c'est quand une couleur, ou un groupe de couleurs fait "bande à part", le résultat devient inacceptable non pas sur le plan de la physique du rayonnement, mais sur le plan physiologique, et le seuil acceptable dépend des sujets, c'est-à-dire de l'ensemble de nos éléments, et en particulier de l'observateur.

Le facteur aggravant ce sont bien sûr les dents-de-scie, si l'on fait glisser deux dents-de-scie l'une sur l'autre et que l'on calcule point par point la courbe résultante, on voit bien que suivant le glissement de l'une par rapport à l'autre, notre courbe va évoluer très rapidement en amplifiant de phénomène. L'une des dent-de-scie est notre image et ses colorants ou pigments, l'autre notre illuminant. Si en plus notre observateur a une très bonne vision des couleurs et que l'espace colorimétrique du sujet est très large, le résultat mettra en évidence une mauvaise gestion du métamérisme.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 623 05/10/21 18:59

Mise en évidence du métamérisme "dent-de-scie" provoqué par les tubes fluorescents, il suffit de faire ses courses de vêtement dans une galerie marchande, choisir les fringues les meilleurs marchés, une gamme de couleurs, et une promenade sous divers illuminants, et l'on observe une variation des rapports entre les couleurs de nos échantillons.

En fait le phénomène du métamérisme dans nos métiers est renforcé par l'empilement de deux systèmes trichromes qui devraient se superposer, la superposition ne pouvant être parfaite, les séparations et reproductions successives rendant cela assez complexe, surtout avec la surenchère apportée par les colorants-pigments et par les illuminants ayant des spectres en dents-de-scie qui facilitent le phénomène.

Les remèdes :

Attitude des industriels :

Une bonne politique de l'autruche, et une communication tout azimut. Historiquement les procédés conventionnels de tirage, tirage photo, impression offset, sont assez peu touchés par ce phénomène, mais il existe bel et bien. La première réponse consiste à chercher un coupable, et à estimer que la lumière du jour représente un idéal, donc tout doit être examiné sous une lumière du jour "artificielle", et les spectres continus sont conseillés, les autres moyens d'éclairages sont proscrits. Les tirages de vos vacances montrés à un copain dans le métro (tube fluorescent blanc industrie, superbe métamérisme avec la plupart des procédés de tirage) sont franchement pas beaux, nos industriels vous disent qu'ils n'y sont pour rien. Donc petit à petit nos industriels imposent des conditions d'examen, dans les labos, chez les photographes et chez les photograveurs, les imprimeurs, mais heureusement le monde du textile, qui ne cherche pas à emmener ses clients sur ce terrain, préfère balayer devant sa porte et faire des vêtements peu sensibles au phénomène sans que l'on vive dans un éclairage normalisé.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 624 05/10/21 18:59

L'arrivée du tirage jet d'encre permet de redécouvrir le phénomène qui prend là une tournure exceptionnelle, les désordres sont assez extraordinaires, les sorties jet d'encre pouvant faire office de système d'épreuvage. Les discussions au cul d'une presse offset peuvent se révéler assez cocasses, la boite à lumière détenant la vérité du haut de sa normalisation (Il est utile de se promener avec un thermocolorimètre pour contrôler l'usure des tubes, mais ce n'est pas suffisant), il est parfois prudent d'aller comparer tirage et épreuve à la lumière du jour, la vraie, pour évaluer la marche à suivre. C'est, si l'on était très tatillon, la méthode idéale pour comparer des tirages d'origines différentes, examiner les tirages sous des sources lumineuses différentes, pour évaluer les glissements possibles, surtout les glissements anarchiques, ou tout d'un coup une couleur « passe » devant une autre. Mais bien sûr cette méthode est à réserver en amont, quand un choix de process est possible, choix des encres et choix des papiers, sinon devant la machine et cours de tirage, les jeux sont faits, il faut aller au moins pire.

Aujourd'hui, nos industriels ont commencé à faire le ménage chez les colorants ou pigments pour garder les meilleures courbes, et « garantissent » leurs produits sous certaines conditions, quelques températures de couleur et un IRC haut de gamme pour les sources artificielles. La lumière d'une bougie ne fait pas partie des élues, ni les lampes aux vapeurs métalliques.

Et du côté des utilisateurs, que nous reste-t-il ?

Une bonne compréhension du phénomène est bien sûr la première base, une bonne évaluation de sa vision en est une autre, voir un ophtalmo pour les détails, un vrai daltonien n'a pas à s'en faire ;-))).

Mais pour une femme, surtout si celle-ci fait partie de celles qui voient les couleurs sur 4 canaux et non pas sur 3 (3% de la population mondiale des femmes selon une recherche d'un labo US), le chemin vers la satisfaction risque d'être semé de désillusion.

On peut réduire le phénomène en utilisant un procédé de tirage ayant un gamut réduit, on peut aussi suivre strictement les conditions des industriels, on peut aussi étalonner ses tirages pour son éclairage de prédilection et ne pas déplacer ses tirages.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 625 05/10/21 18:59

On peut aussi n'utiliser que les procédés qui n'ont pas une grande sensibilité au phénomène, les tirages couleurs argentiques par exemple, mais mieux encore les tirages pigmentaires traditionnels, dit tirages au charbon (mais il y a parfois des déconvenues de ce côté).

On peut aussi tout tester et retenir le moins pire, par rapport à ses sujets et à sa vision, sachant que le phénomène sera toujours présent, qu'il faut juste qu'il soit tolérable dans les conditions classiques d'examen des tirages.

Par contre quand l'observateur est un film ou un capteur, le phénomène est bien présent, mais comme ce n'est qu'une étape, il existe des moyens de corriger, en argentique comme en numérique.

Pourquoi parler du film/capteur, c'est tout simplement que le photographe et son film/capteur sont souvent à « observer » un même sujet coloré et à voir les relations entre les couleurs bien différemment, certaines couleurs glissant différemment au changement des illuminants, problème souvent rencontré avec des éclairages étranges même en corrigeant la T°C. Et changer de film c'est comme changer d'observateur, les équilibres chromatiques changent.

Conclusion :

Restez Zen, vous ne vous débarrasserez pas du phénomène comme cela, c'est surtout une question d'attitude, de connaissance des limites, de ses propres limites physiologiques, et d'un peu d'opportunisme technologique.

J'espère vous avoir aidé à réfléchir à cette noble question, qui sommes nous ? où allons nous ? et pourquoi ?

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 626 05/10/21 18:59

Pourquoi ?!?

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 627 05/10/21 18:59

Le prêche du Dimanche à Lasalle

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 628 05/10/21 18:59

Le prêche du Dimanche à Lasalle

Juin 2009

Mes bien chers Frères, mes bien chères Sœurs,

Bonjours à tous,

Je vous remercie d'être venu découvrir cette exposition, merci également à Elisabeth Gerony qui nous propose cet ancien Temple comme salle d'exposition, le lieu est vaste et accueillant. Je vais essayer de me présenter, photographe professionnel depuis quelques décennies, je travaille pour le patrimoine architectural et végétal. Je suis de milieu catholique, ce n'est pas très original dans ce pays, et mon travail s'est surtout construit autour de la photographie de monastères, puis de jardins de monastères. Le monde protestant n'ayant pas de monastère, exposer dans un Temple est pour moi un peu étrange. Le travail que vous êtes venu découvrir prend ses origines dans l'histoire de la photographie, cette technique, mise au point simultanément par Louis Ducos du Hauron et Charles Cros dans les années 1860, la trichromie, prend ses racines dans les études de la physiologie de l'œil dans le cadre de la vision des couleurs et pour ses applications à la photographie en couleurs. La photographie en couleurs dépend totalement de la physiologie de l'homme, elle n'est pas lisible pour d'autres mondes. La trichromie que je pratique est une version alternative de cette pratique historique, 3 prises de vues Noir & Blanc sur un pied et chacune derrière un filtre Bleu, Vert et Rouge, la même méthode que notre vision humaine. Ensuite ces trois clichés N&B sont numérisés et assemblés en attribuant à chacun sa couleur de filtrage, on obtient ainsi une image couleur avec des films N&B. La qualité technique de cette image est vraiment d'être du N&B en couleur.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 629 05/10/21 18:59

Les avantages du procédé se résument ici :

La Trichromie Pourquoi ?

Les bonnes raisons de la Trichromie se résument en une phrase : La satisfaction de l'ingénieur face à un procédé parfait, la créativité de l'artiste grâce à la liberté gagnée, Le clin d'œil de l'honnête homme devant les multinationales normalisantes, et le plaisir de l'enfant face à la magie de la naissance de l'image couleur.

La trichromie directe ou alternative c'est produire la couleur et non la reproduire comme dans les slogans des maisons Kodak ou Fuji.

Exposer des photographies aux couleurs impressionnistes dans un ancien temple, est aussi une curiosité, le protestantisme n'étant pas le lieu de l'image, mais si Rome et son Pape a un sens dans le monde chrétien et plus encore dans la naissance du protestantisme. Rochester et Kodak ont aussi ce même sens dans le monde la photographie en couleurs dite industrielle et dans la naissance de cette trichromie alternative une sorte d'opposition à la Rome qu'est Rochester. En développant ce procédé qu'est la trichromie alternative, procédé en dehors des normes, au rendu adaptatif, nous devenons une sorte de protestants refusant le dogme et l'autorité du Pape Kodak siégeant à Rochester, donc ces Trichromies trouvent parfaitement leur place dans cet ancien temple.

S'il faut retenir une chose, apprécions que le refus des normes permette de créer la couleur, de placer celle-ci en avant, et non plus comme une reproduction d'une hypothétique réalité. Le lecteur, pour qui couleurs et photographie implique vérité convenue, est déstabilisé en découvrant une couleur construite de façon inhabituelle. A lui d'apprécier cette remise en question par notre lecture-relecture de la couleur.

Henri Gaud

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 630 05/10/21 18:59

La Trichromie, Pourquoi ?

par Philippe Do

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 631 05/10/21 18:59

Une réponse possible... (Trichromie)

Par Philippe DO le dimanche, novembre 16 2008, 22:35 - Lien permanent
Je vais profiter de ce nouveau post pour répondre à la question de lébénomasqué.

Sa question : " Que peut apporter la trichromie sur une photo de ce type, par rapport à un négatif couleur: tu n'obtiens pas plus d'informations dans les ombres et dans les hautes lumières qu'une prise de vue correctement exposées ?, tout bouge: tu perds beaucoup de détails..... et ici le rendu colorimétrique n'est pas typiquement "trichrome".....alors pourquoi?.... "

Tout d'abord je ne suis vraiment pas sûr qu'un film négatif couleur m'aurait permis d'encaisser aussi facilement le contraste de cette scène. Mais comme ta question était à comprendre au sens large du terme, je vais tenter une réponse (le sujet est large il en faudrait plusieurs). J'utilise la trichromie autant pour son apport au sujet que pour ce qu'elle apporte au photographe. La trichromie m'apporte une conscience de l'acte photographique plus complet que les autres procédés couleur classique. Comme je passe plus de temps sur mes images, je m'investis plus dans chacune d'elles. Je suis vraiment dans le pur plaisir de faire les choses. Je pourrais t'apporter des éléments plus techniques pour justifier ma pratique : une fois bien scannée, une †richromie sera toujours plus nette, ça encaisse mieux les contrastes...

Mais voilà moi ce soir je voudrais dire que même si la trichromie n'apportait rien au sujet, que de toute façon c'est au photographe qu'elle apporte le plus. J'ai un ami qui possède plusieurs 2CV, jamais j'irais lui demander : Pourquoi les 2CV ? Il y a maintenant des voitures qui sont beaucoup mieux pour aller d'un point A à un point B !

Débuter en trichromie c'est un peu comme passer au moyen ou au grand format.

C'est aussi un acte philosophique !

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 632 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 633 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 634 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 635 05/10/21 18:59

La Trichromie, Pourquoi ?

par Henri Gaud

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 636 05/10/21 18:59

La Trichromie, Pourquoi ?

Février 2007

Bonne question que je me pose de temps à autre, et dont les réponses ne seront jamais définitives.

La théorie :

La qualité pure du procédé et son intérêt dans le contexte actuel, les films couleurs vont bientôt disparaître, ceux-ci sont plein d'imperfections, les masques et effets inter-image ont leurs limites et dès que le film couleur est utilisé hors de son champ prévu d'application, la qualité en prend un vieux coup. Sur les questions de température de couleur, de respect des teintes, d'appréhension des espaces de travail, la trichromie directe alternative est supérieure en tout point.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 637 05/10/21 18:59



Provia 100F ===>

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 638 05/10/21 18:59

Un autre point technique très important, la trichromie accepte sans aucune difficulté les sujets contrastés, voir très contrastés. Cette capacité sert également à donner un peu de souplesse, la latitude de pose (si l'on imagine que cela existe, ce qui n'est pas vraiment le cas) est importante en trichromie pour peu que l'on prenne un film N&B de qualité adaptée (c'est à dire ayant une courbe très longue).

Couche Rouge/Cyan ===>



Couche Vert/Magenta ===>



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 639 05/10/21 18:59

Couche Bleu/Jaune ===>



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 640 05/10/21 18:59

Pour tout dire, la trichromie supporte tous les contrastes, tous les types de température de couleur, et l'espace de travail, le gamut est très large et très modulable, la trichromie est une vraie machine au service de l'info et de sa capture sans contrepartie désagréable.

Trichromie exposée "normalement" ===>



Trichromie surexposée de 2 diaf (Pose X4) ===>



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 641 05/10/21 18:59

La subjectivité technique :

La trichromie grâce à ces capacités d'enregistrement s'adapte totalement au sujet. Quand vous utilisez un film Kodak ou Fuji, il est clairement établi pour tous les observateurs que vous avez un rendu Kodak ou Fuji. C'est le procédé industriel qui dicte sa loi et vous impose un rendu, avec une petite marge de manœuvre mais le rendu est imposé. En Trichromie, c'est le delta L du sujet qui va déterminer le rendu, un sujet contrasté aura un rendu très doux et un sujet doux verra sa consistance changer plus ou moins fortement, on a donc un rendu à la carte.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 642 05/10/21 18:59



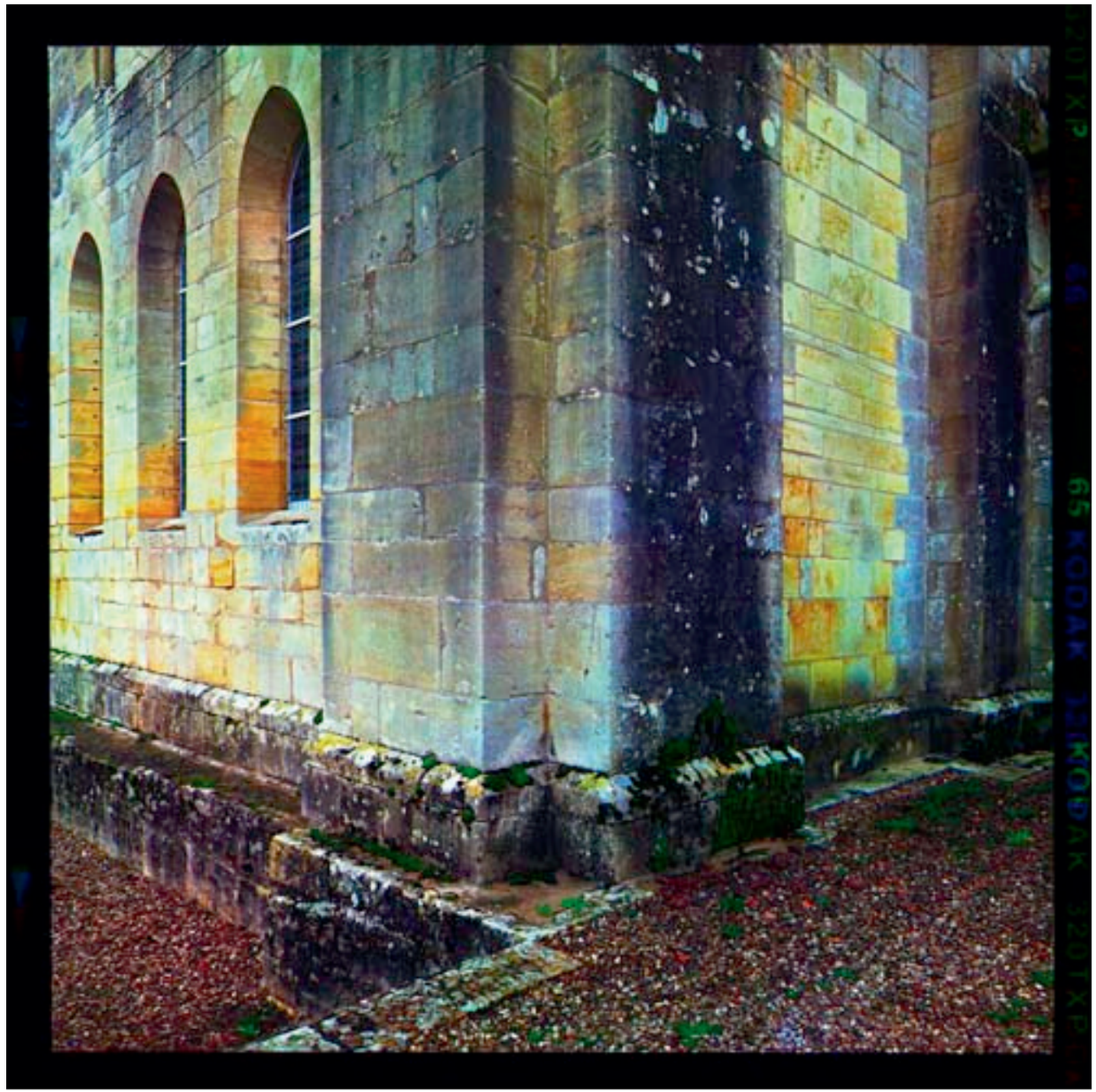
Sujet très doux, le procédé garde la douceur mais redonne de la matière et replace au premier plan les couleurs laissées de côté par les procédés industriels classiques.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 643 05/10/21 18:59



Autres sujets très doux, quelques diaf de delta L (L pour Luminance)

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 644 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 645 05/10/21 18:59



Sujet très contrasté, rendu très doux, un procédé industriel aurait fait l'impasse sur une bonne partie des valeurs.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 646 05/10/21 18:59



Le sujet impossible avec un procédé classique, le contraste est trop important (12 IL environ).
La possibilité d'une sorte de ZS (Zone Système), en couleur, et en beaucoup plus performant tout en étant plus simple d'emploi.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 647 05/10/21 18:59

Le Plaisir du fétu de paille :

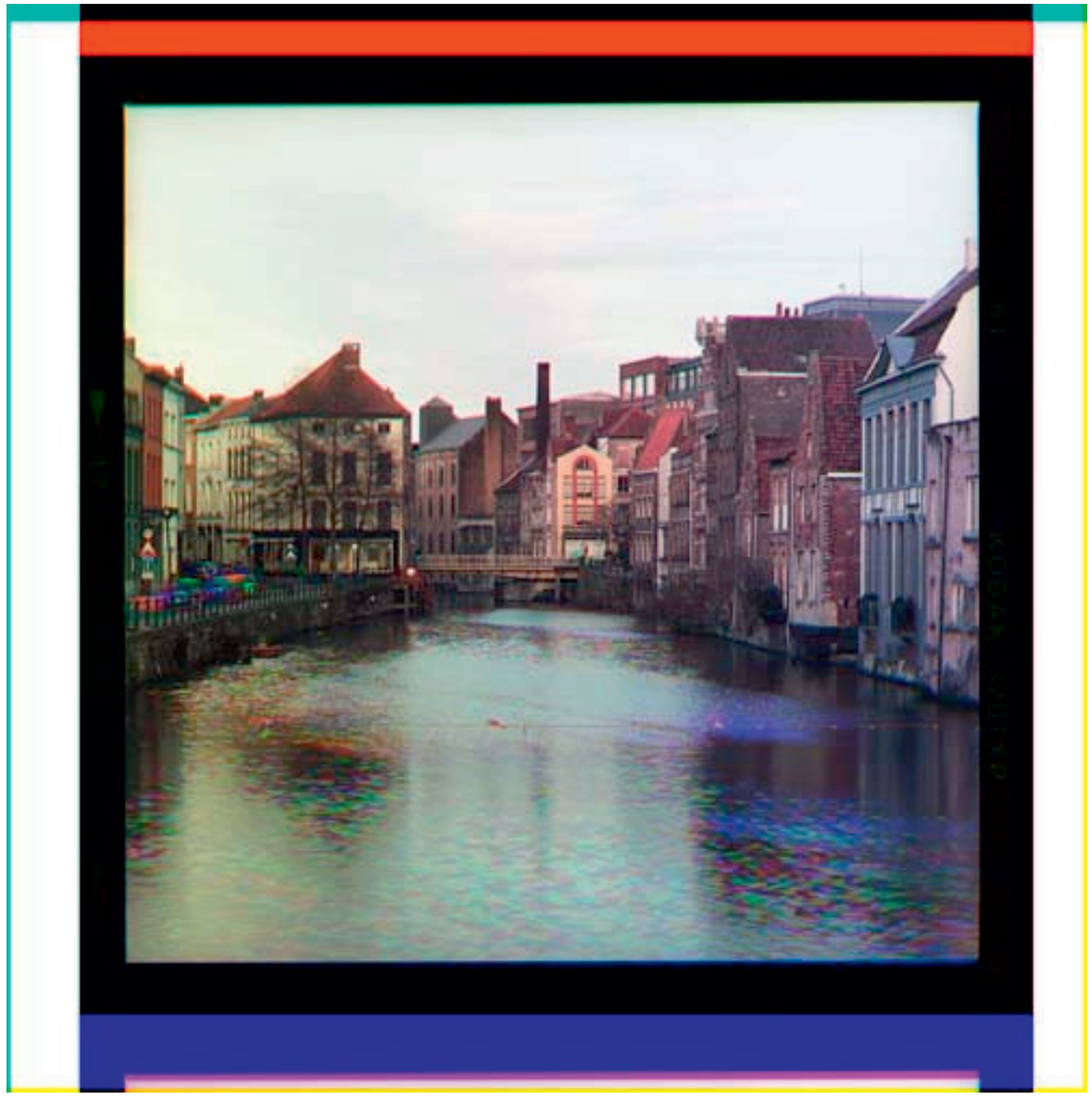
Quel plaisir formidable de faire de la photographie en couleurs de qualité sans l'aide ni des industriels ni de leurs normes, de pouvoir fouler du pied la norme ISO, ce carcan industriel destiné à favoriser l'équilibre économique des labos mais pas la créativité des photographes.



Sujet classique parfaitement rendu par la trichromie, le plaisir de l'indépendance.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 648 05/10/21 18:59

Ne plus dépendre non plus des fantaisies des labos et des chaines E6 pas toujours parfaitement calées, est un plaisir à déguster après 30 ans de tâtonnements involontaires et peu maîtrisés entre l'E3, l'E4, L'E6, et les différentes fournées de nos Ektas favoris qui n'étaient pas toujours bons et qui de plus vieillissent plutôt mal, problèmes que la trichromie ignore superbement.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 649 05/10/21 18:59

La jouissance d'un autre âge :

Bien sûr vous avez tous connu l'émotion de la lumière rouge ou orange, en tout cas, la lumière inactinique et le développement d'un bromure en cuvette, et l'apparition magique, fantomatique, de l'image.
Voir l'image apparaître, magique n'est-ce pas !!!
Cette émotion réservée au noir et blanc est maintenant disponible en couleur, sur un écran d'ordinateur, mais l'émotion reste intacte, elle fait suite au développement des nombreux plan film que la trichromie nous impose avec le sourire.

Conclusion :

Les bonnes raisons de la trichromie se résument ainsi :

"La satisfaction de l'ingénieur face à un procédé parfait, la créativité de l'artiste grâce à la liberté gagnée, Le clin d'œil de l'honnête homme devant les multinationales normalisantes, et le plaisir de l'enfant face à la magie de la naissance de l'image couleur."

A+ HG - Février 2007

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 650 05/10/21 18:59

Une réflexion de Struan Gray

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 651 05/10/21 18:59

Une réflexion de Struan Gray

Décembre 2008

Quelques pistes de plus pour analyser la domination des multinationales normalisantes

Je connais assez bien les normes ISO comme les normes constructeurs, je les pratique au moins depuis que je travaille, c'est à dire depuis 30 ans, et il s'agit d'une pratique quotidienne.
Il est bon de temps à autre de se poser des questions sur le monde qui nous entoure, mais aussi sur le monde que l'on nous fabrique.
Le monde couleur que nous ont fabriqué les multinationales normalisantes fonctionne plutôt bien, mais ce n'est pas le notre, c'est juste un modèle industriel.

Struan Gray ne se satisfait pas du monde de la couleur tel que les titans du monde de la photographie nous le présentent, la trichromie lui donne l'occasion d'entrevoir autre chose, profitons de sa réflexion.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 652 05/10/21 18:59

Primaires secondaires

Par Struan Gray, Struan vit en Suède à Lund

Cela fait déjà longtemps que je suis fan des aventures trichromes d'Henri Gaud (trichromie.free.fr/trichromie). D'abord parce qu'il s'agit d'une amusante remise à jour d'une technique historique particulièrement intéressante, mais surtout parce qu'elles semblent ouvrir de nouvelles possibilités dans notre arsenal photographique. Pour faire bref, rappelons que cette technique combine des négatifs monochromes séparés, photographiés à travers des filtres de différentes couleurs, pour reconstituer ensuite une image en couleurs. On utilise généralement les primaires additives (rouge, bleu, vert) ou leurs équivalentes soustractives (cyan, magenta, jaune). Le choix des primaires est important, car tout élément qui s'est déplacé entre les prises de vue des différents négatifs se transforme, sur l'image finale, en franges ou en spectres aux couleurs saturées, couleurs qui constituent la complémentaire de celle du filtre d'origine. Par ailleurs, le moindre défaut dans la courbe de contraste du film noir et blanc ou entre les différentes expositions ou développements génère des dominantes de couleur et des chevauchements qui ont eux aussi tendance à prendre la teinte des filtres ou de leurs complémentaires.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 653 05/10/21 18:59



''Franges de couleur autour des passagers du ferry d'Henri Gaud Extrait du Blog de la trichromie''

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 654 05/10/21 18:59

Certains voient dans ces franges de couleurs des erreurs qu'il faudrait absolument regretter, corriger ou mépriser. Pourtant, tout bon moderniste saura y voir la signature de la technique à une force sur laquelle jouer, plutôt qu'une faiblesse à rectifier. La frange colorée qui entoure les objets mobiles, en particulier, constitue un moyen intéressant d'introduire les notions de temps et de mouvement dans une image fixe sans passer par le flou. Les dominantes de couleur peuvent signifier une humeur, qui varie d'une conscience accrue à une attention distraite, avec toutes les variantes imaginables de l'une à l'autre. Enfin, l'intervention du numérique dans la chaîne de reproduction offre la possibilité de doser toutes ces couleurs expressives avec autant de précision que de subtilité. Henri Gaud et d'autres jouent de ces outils avec beaucoup de variété et d'expressivité. L'effet surréaliste de ces spectres colorés évoluant dans des environnements « normaux » produit des effets fascinants. Dernièrement, Henri s'est même aventuré à mélanger les couches de couleur de ses images, remplaçant le négatif rouge par le vert, ou en transformant rouge-vert-bleu en vert-bleu-rouge. Les résultats sont intéressants en ce qu'ils nous parlent de notre propre perception du monde, ainsi que de l'absence de référence absolue dans notre système visuel.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 655 05/10/21 18:59

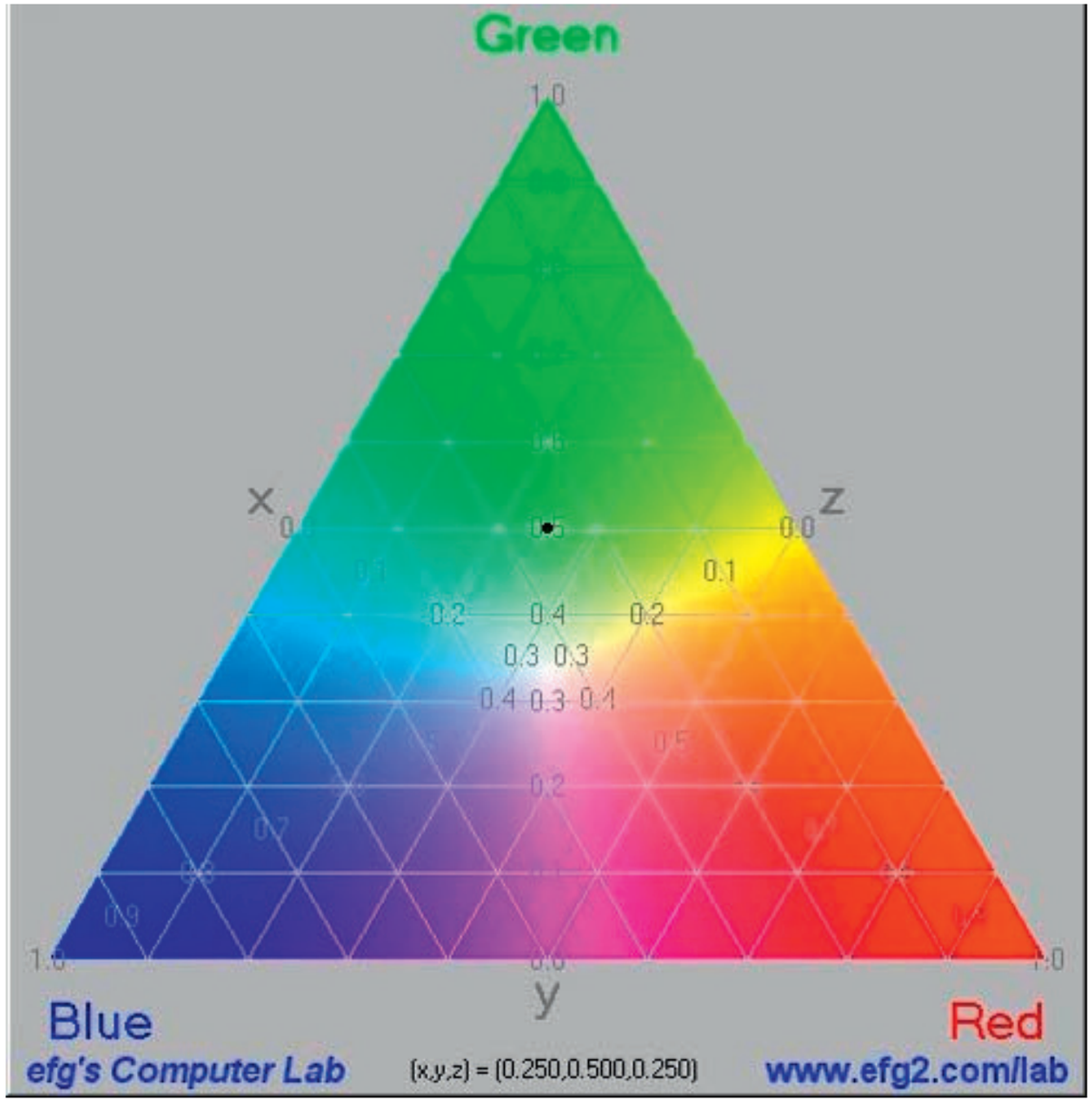


''Permutations colorées, Henri Gaud Extrait du Blog de la trichromie''

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 656 05/10/21 18:59

Tout cela est particulièrement amusant et fascinant, mais mon côté rationnel reprend vite le dessus à chaque fois que ma réaction émotionnelle devant telle ou telle trichromie s'avère moins directe ou moins enthousiaste que pourrait le laisser deviner mon intérêt pour cette technique en général. Le problème n'est pas lié seulement à la déception habituelle qu'on éprouve devant une photographie trop marquée par la technique, au fait que des outils fascinants puissent faire des images plates, pas plus que je n'y vois un instinct résiduel qui me dirait que les franges et les dominantes ne sont qu'un signe d'incompétence. Je mentirais en disant que cette question m'a empêché de dormir, mais elle m'a tout de même pas mal préoccupé jusqu'à ce que je trouve une explication : je n'aime pas les couleurs primaires standards, tout simplement. Rouge, vert, bleu, cyan, magenta, jaune. Depuis le premier cercle des couleurs qu'on nous faisait peindre à l'école, elles ont représenté à mes yeux les couleurs originelles dont toutes les autres n'étaient que des vagues dérivés. Il suffirait pourtant de contempler un instant un arc-en-ciel pour remettre sérieusement en doute ce qualificatif de « primaire ». Mais l'éducation reprend finalement le dessus et Young, Helmholz, Maxwell et les autres sont vite brandis comme arguments contre l'intuition. Young, Helmholz et Maxwell étaient tous évidemment de brillants scientifiques et j'admire sans réserve la subtilité et la richesse de leur pensée ; mais leur réputation n'a peut-être pas rendu service à leur discipline, contribuant à renforcer l'opinion selon laquelle les primaires du système visuel humain constituent des références absolues, au lieu de n'être que des outils nécessaires. Un graphique illustre bien le problème :

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 657 05/10/21 18:59

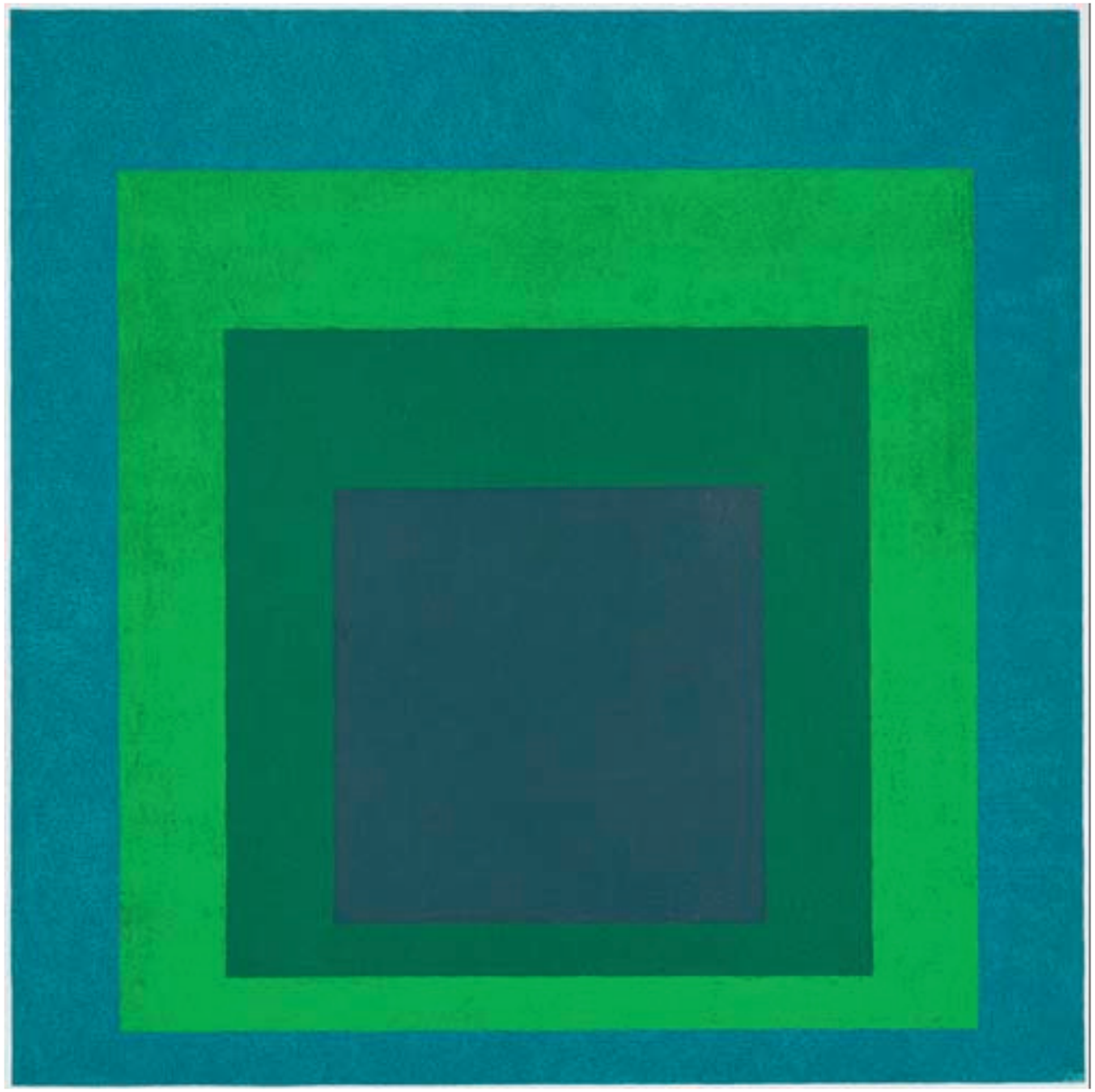


''Le triangle de Maxwell D'après l'excellent site efg''

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 658 05/10/21 18:59

Voilà le genre de choses qu'on me faisait dessiner à l'école. Rouge, bleu et vert siègent aux trois sommets d'un triangle équilatéral, toutes les autres couleurs constituant des sommes directes de ces trois primaires dans des proportions qui correspondent aux distances géométriques depuis chacun des sommets. Évidemment, ce graphique apporte la confirmation aussi éclatante que satisfaisante de la primauté de RVBCMJ. Le blanc est au centre et les caprices de la perception font que les primaires soustractives apparaissent clairement sous la forme des bandes brillantes menant au milieu de chaque côté. Comme prévu, le cyan est directement opposé au rouge, la magenta est en face du vert, le jaune en face du bleu. Quand Henri échange les couleurs de ses images, il applique de simples transformations géométriques à ce triangle. Remplacer le rouge par le bleu fait tourner le triangle autour de son axe vertical : toutes les couleurs de l'image sont remplacées par leur équivalent du côté opposé. Une rotation des couches correspond à une rotation de 120°, de sorte que les sommets sont alignés, mais toutes les couleurs sont reportées sur le secteur suivant par une rotation du même angle. Remplacer rouge-vert-bleu par cyan-magenta-jaune correspond de même à une autre transformation géométrique : une bascule autour d'un axe horizontal, soit une rotation de 60° ; mais le modèle du triangle atteint ici ses limites, car il faut intervenir pour que les sommets du triangle se projettent sur les milieux des côtés. Pourtant, l'idée est relativement simple et il suffit de lister les permutations possibles pour réaliser rapidement qu'il existe au plus douze versions uniques d'une image donnée. Alors pourquoi ma déception ? Et bien, en fait, bon nombre de mes couleurs préférées sont absentes. Où est par exemple l'indigo des ciels alpins ? L'éclat du turquoise ? Le brun chaud de la terre d'ombre brûlée ou du cuir lustré ? Le bleu-vert des eaux ensoleillées sur un fond de sable blanc ? Le triangle montre formidablement bien les couleurs vives et franches du monde des entreprises, de la publicité, des boîtes de crayons de couleurs, mais il oublie complètement les secondaires, les teintes subtiles des peintres les plus nuancés, des pigments naturels et de toute la vie ordinaire.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 659 05/10/21 18:59



''Josef Albers - Homage to the Square: Soft Spoken The Metropolitan Museum of Art, New York''

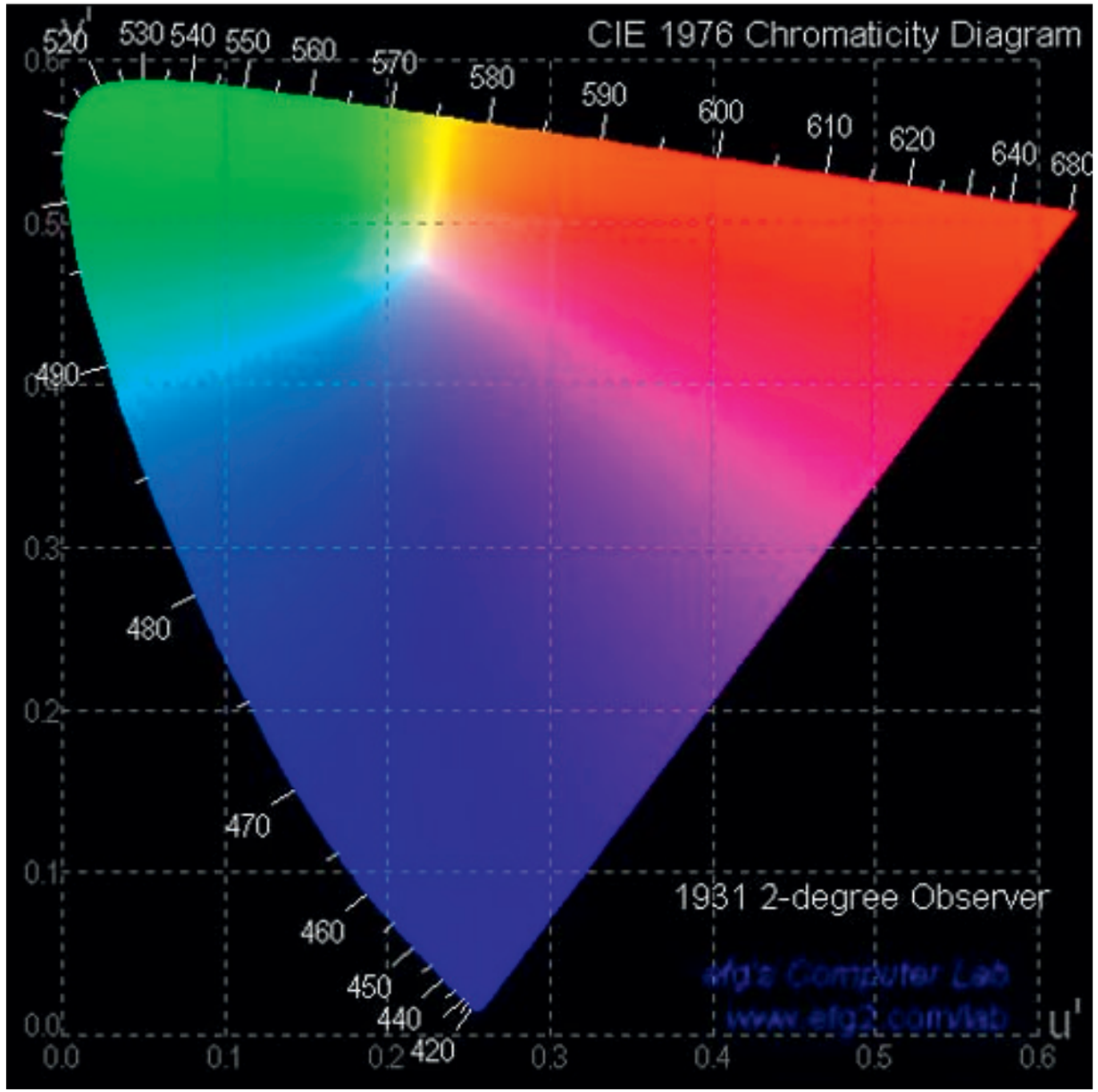
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 660 05/10/21 18:59

On peut y voir une contradiction, puisque ces combinaisons évidentes des trois primaires visuelles devraient être en mesure de produire toutes les couleurs perceptibles. La vision est un sens extraordinaire, en ce qu'une combinaison de couleurs n'est pas perçue comme une combinaison, mais comme un stimulus unique. L'ouïe possède ses accords et ses signatures tonales, le goût et l'odorat permettent au connaisseur de déceler les différents ingrédients d'un mélange complexe, et même le toucher est capable de sentir un mélange de chaud et de froid comme deux températures différentes. La couleur, elle, est un processus de synthèse ; la combinaison de rouge, de vert et de bleu ne devrait donc laisser de côté aucune couleur. En fait, nos couleurs secondaires sont bel et bien présentes dans le triangle, mais elles sont confinées dans des zones tellement minuscules que nous peinons à les voir. Pire : quand la nature humaine examine une figure aussi symétrique qu'un triangle, elle a tendance à se concentrer sur les parties qui définissent cette symétrie, comme les sommets et les milieux des côtés : les secondaires se trouvent au contraire dans des poches éloignées où notre attention ne se rend pas naturellement, ce qui nous conduit à les négliger. Pourtant, la cause profonde du problème ne réside pas dans un manque d'attention, mais dans notre désir de confiner la perception des couleurs à un minuscule trou de souris géométrique. Il n'y a absolument aucune raison pour que notre perception des couleurs se conforme aux simples additions algébriques représentées par le triangle et, si nous prenons un peu de distance par rapport à tout ce que nous avons appris et regardons simplement le monde, il est évident que ce n'est pas le cas. Des aspects du triangle comme l'opposition bleu-jaune et la nécessité d'avoir trois stimuli rendent compte de profondes vérités physiologiques et psychologiques, mais on aurait tort de vouloir faire entrer ces vérités dans un édifice conceptuel trop étriqué. Car cela nous empêche de considérer la véritable richesse de la perception des couleurs et inhibe également notre réflexion d'une manière tout à fait contre-productive.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 661 05/10/21 18:59

Il est intéressant de noter que l'obsession contemporaine persistante pour les couleurs saturées ne fait qu'aggraver le problème. Pousser la saturation déplace les couleurs depuis le centre blanc, tout d'abord vers les côtés du triangle, puis en direction des sommets le long de ces côtés. Peu importe que cette manipulation se fasse numériquement ou chimiquement dans les couches sensibles du film : la conséquence est toujours de rapprocher les couleurs des primaires et de les priver ainsi de leur individualité. Les primaires jouent alors le rôle d'une prophétie qui s'auto-réaliserait, en ce qu'elle deviennent les seules couleurs que le monde représenté puisse contenir. Les choses apparaissent encore plus clairement quand on les représente sur un graphique dans lequel les différences perceptuelles empiriques sont représentées par une mesure spatiale uniforme. Si vous établissez un graphique où des couleurs qui semblent différer de la même quantité sont éloignées de la même distance le fameux graphique du standard CIE les secondaires bleu-rouge gagnent un peu plus d'espace. Plus intéressant, les bandes claires des primaires soustractives sont encore plus ou moins opposées à leurs complémentaires, mais elles ne coupent plus en deux parties égales les côtés du triangle approximatif couvert par le diagramme, et l'idée selon laquelle elles se trouveraient « à mi-distance » entre les primaires ou qu'il existerait des relations géométriques simples entre elles devient clairement et immédiatement suspecte.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 662 05/10/21 18:59

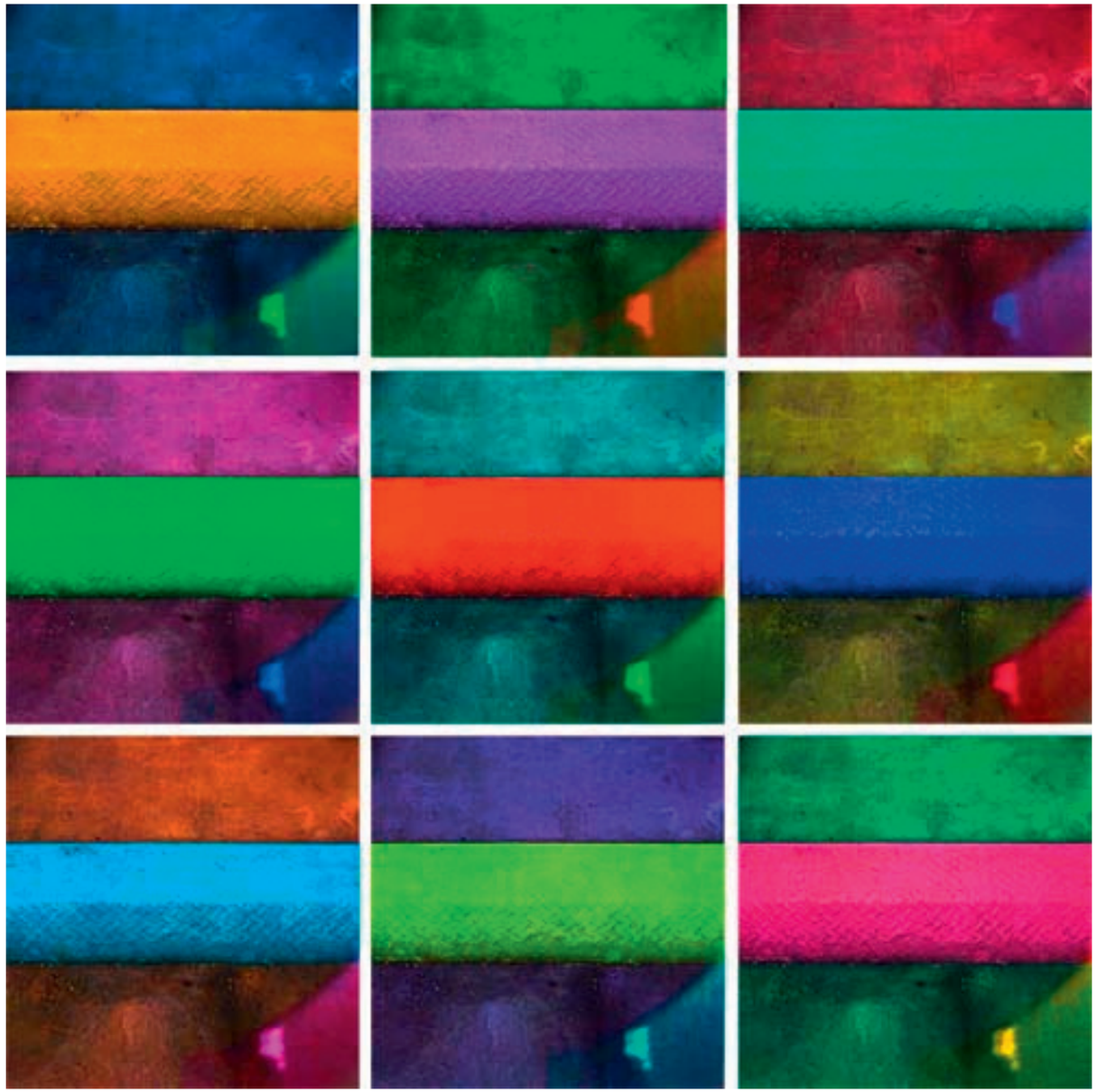


"Les couleurs dans l'espace perceptuel le diagramme CIE 1976 Repris du site efg"

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 663 05/10/21 18:59

La conséquence peut-être la plus intrigante de cette présentation des couleurs concerne la façon dont les triplets rouge-bleu-vert et cyan-magenta-jaunes n'apparaissent plus comme des compléments exacts les uns des autres et ne divisent même plus l'espace colorimétrique comme ils le faisaient dans la représentation simpliste du triangle de Maxwell. Il faut en fait un troisième triplet, que j'appellerai indigo-orange-turquoise pour diviser l'espace en secteurs approximativement égaux autour du point central blanc. Ce troisième ensemble, que j'appelle un peu perversement "les primaires secondaires", semble nécessaire pour obtenir une couverture uniforme des possibilités offertes par la perception humaine. Je ressens une satisfaction intense à l'idée que ce triplet utilise comme primaires précisément les couleurs secondaires qui me paraissaient manquer dans le triangle de Maxwell. Pourtant, cela ne montre finalement qu'une chose : que même moi, je ne résiste pas totalement aux sirènes d'une numérologie aussi élégante que séductrice. Le point essentiel est qu'aucune figure géométrique simple ne peut représenter exactement les relations entre les couleurs dans l'espace perceptif et qu'insister sur un schéma particulier comme les nombreuses roues des couleurs "justes" proposées dans la bibliographie ne constitue au mieux qu'une solution opérante. Quel est le rapport avec la photographie, me direz-vous ? Et bien, j'ai la vive impression que mon avenir photographique s'écrira en trichromie, tant à la prise de vue qu'au tirage, par des techniques comme le charbon ou la gomme trichrome. D'un point de vue personnel, il était donc utile d'essayer de comprendre ce qui correspond ou non à mon tempérament esthétique. Par exemple, quand j'abandonnerai enfin mon costume de théoricien pour faire des trichromies, j'utiliserai certainement un jeu de filtres indigo-orange-turquoise. Comme cela, mes franges de mouvement et mes dominantes prendront des couleurs que je trouve intrinsèquement satisfaisantes.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 664 05/10/21 18:59

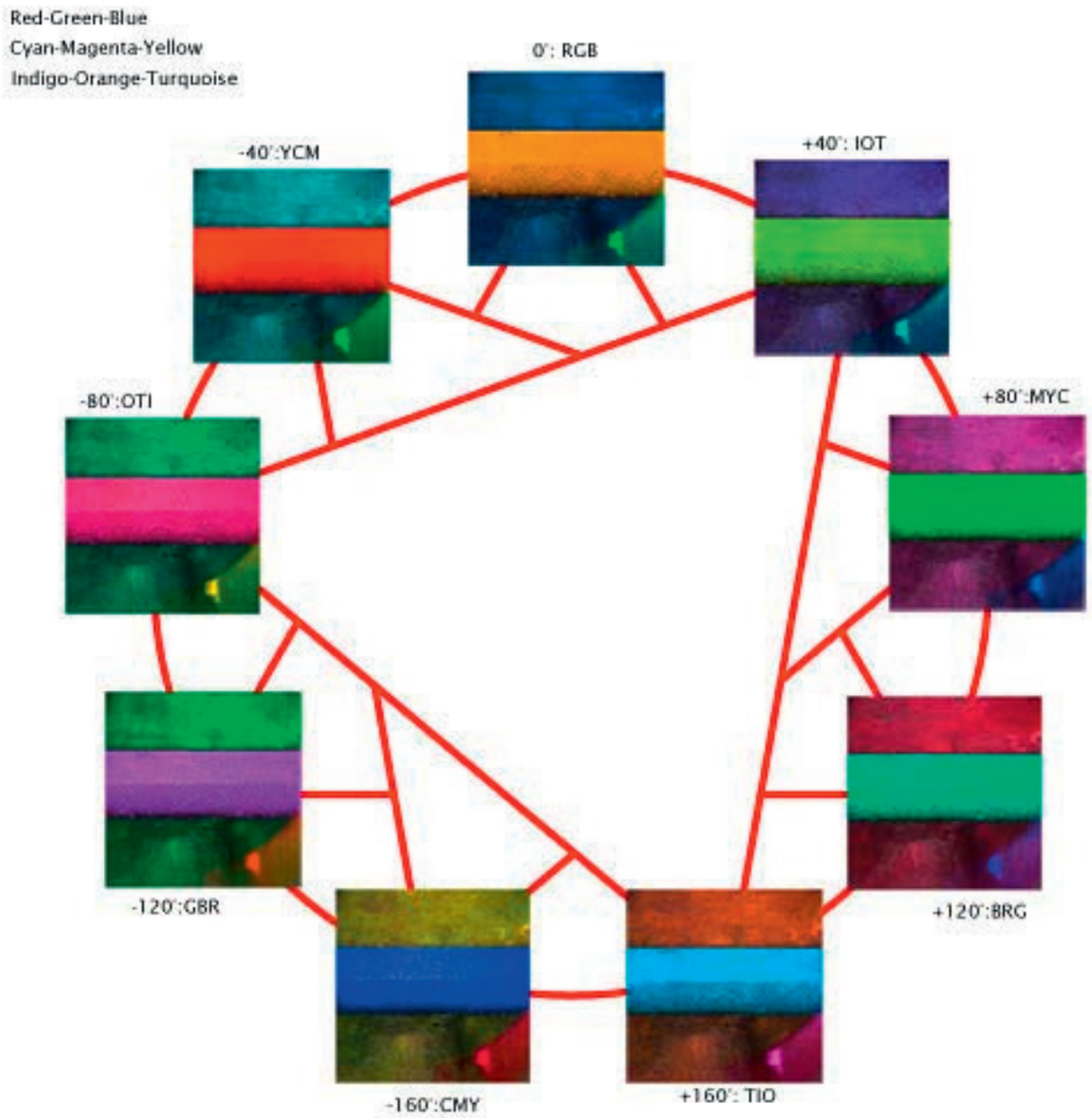


''Colour variations using all three colour triplets RGB - CMY - IOT''

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 665 05/10/21 18:59

Ensuite, j'ai la forte impression qu'on atteint un équilibre visuel quand un ensemble de permutations de couleurs inclut aussi le triplet indigo-turquoise-orange. Quand on n'a que des rotations de rouge-vert-bleu et cyan-magenta-jaune, j'ai l'impression qu'il manque quelque chose. En comblant cette lacune dans la carte des couleurs perceptives c'est-à-dire en ajoutant le troisième triplet les choses redeviennent complètes. J'ai par exemple reproduit ci-dessus les permutations de l'une des photos d'Henri Gaud réalisées par simple rotation des valeurs de teinte de l'image par multiples de 40° (c'est facile à faire avec la commande Remplacement de couleur de Photoshop). On obtient ainsi neuf images uniques, dont six sont très proches de celles obtenues en échangeant les couches dans les espaces de couleur rouge-vert-bleu et cyan-magenta-jaune (normal : le triplet cyan-magenta-jaune est tourné d'environ 40° par rapport au triplet rouge-vert-bleu dans l'espace perceptuel). Mais trois images sont nouvelles, puisqu'elles correspondent au triplet indigo-turquoise-orange. Au moins pour moi, elles semblent combler une lacune nécessaire et ne donnent nullement une impression de redondance. La démonstration est encore plus probante si l'on porte les permutations sur un graphique en plaçant les différentes images autour d'un cercle correspondant à la rotation de couleur appliquée : la variation de la teinte autour du cercle devient alors évidente.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 666 05/10/21 18:59



"Variations de couleurs en utilisant les trois triplets, représentées sur une roue des couleurs"

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 667 05/10/21 18:59

Enfin, le fait de réfléchir à ce problème m'a permis de clarifier un aspect de mon dégoût instinctif pour une bonne part de la photographie conventionnelle de paysage et de nature. Les méthodes et les conventions du genre poussent inévitablement toutes les couleurs vers quelques primaires claquantes, mais inintéressantes. C'est de la photographie Lego et, comme les constructions Lego, les formes réalisables sont grandement restreintes par les outils employés. Si j'examine mes travaux de ces dernières années, j'y vois en grande partie la tentative de redécouvrir une palette plus riche et plus subtile. Je ne dirais pas que les couleurs secondaires sont forcément meilleures de façon générale, ou que les trichomistes ou quiconque d'autre doivent faire comme moi, mais c'est toujours plaisant d'avoir trouvé une explication rationnelle à une impression subconsciente.

Lectures recommandées pendant que j'écrivais cet article, j'ai découvert le site Handprint de Bruce MacEvoy (www.handprint.com), qui aborde en détail aussi bien l'utilité que la nature fondamentalement erronée des théories de la couleur et des modèles trop élégants de la perception humaine. Bruce utilise une nomenclature différente de la mienne et son site est une sorte de dédale de liens imbriqués, mais si vous résistez à la tentation de cliquer sur chaque lien, lisez ces pages à la suite, c'est une lecture aussi formidable qu'instructive.

Merci à Struan pour cet article, bien sûr quelques unes de mes «graphiques» photographies vont passer dans cette moulinette positif-négatif tout en conservant des composantes RVB. Et pourquoi pas également tester d'autres lois de séparations.

A bientôt et encore merci

Merci également à Marc Genevrier d'avoir traduit cet article en français.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 668 05/10/21 18:59

La Trichromie pose la bonne question

par Henri Peyre en 2008
Publié sur Galerie Photo

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 669 05/10/21 18:59

galerie-photo

le site français de la photographie haute résolution

nouveautés
galerie
technique
matériel
stages
adresses
plan du site
inscriptions

librairie
boutique amazon
magasin arca-swiss
forum

oct.
2015

La Trichromie pose la bonne question

par Henri Peyre



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 670 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 671 05/10/21 18:59

La Trichromie pose la bonne question

La trichromie est un procédé ancien, qu'on doit à Ducos du Hauron, vers 1868-69. A cette époque la pellicule couleur n'existe pas, le numérique encore moins, et le pari est de réaliser des photographies restituant la couleur à partir de la composition de 3 enregistrements du sujet, filtrés en rouge, vert et bleu et recomposés au tirage. L'aventure est renouvelée et précisée au XXIème siècle non à la prise de vue, qui est toujours réalisée en noir et blanc à partir de photographies filtrées, mais au niveau du mélange des couches, avec les moyens modernes de l'ordinateur. En dépit de l'amélioration apportée par l'outil informatique, qui permet un dosage savant des couleurs, la trichromie reste un procédé long et difficile à réaliser : 3 prises de vue successives, une recomposition qui exige que le sujet soit demeuré immobile, que le positionnement de chaque film soit parfaitement réalisé et à la prise de vue, où il faut éviter tout bombement, et à l'assemblage où les 3 couches doivent être parfaitement superposées. L'exercice de la trichromie demande donc un temps fou alors même qu'il semble absurdement limité : le principe des prises de vue successives ne permet pas en effet de capter le mouvement de façon satisfaisante. Bref cette pratique pourrait apparaître comme complètement rétrograde à l'heure du numérique qui est le temps de l'instantané, de la justesse des couleurs et de la calibration.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 672 05/10/21 18:59



Sujets en mouvement et trichromie
font un ménage difficile à revendiquer artistiquement !

Comment peut-on alors expliquer la fascination croissante qu'exerce aujourd'hui la trichromie ?

Il ne nous semble pas que ce soit le goût de la technique, même s'il est nécessaire, évidemment, d'aimer la technique. Un vrai technicien aime à posséder l'appareil qui lui permettra d'avoir le plus efficacement possible le meilleur rendu possible. Or la trichromie peut bien présenter un réel avantage technique à la prise de vue puisqu'elle profite de la meilleure latitude d'exposition des films noir et blanc (environ une dizaine de diaphragmes de tolérance à comparer aux cinq diaphragmes de la diapositive ou du numérique) ; mais c'est là le seul avantage technique de ce procédé qui semble présenter surtout des inconvénients : le procédé est plus lent, moins juste, beaucoup plus manuel que les procédés contemporains d'obtention de la couleur en photographie.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 673 05/10/21 18:59

Alors d'où vient cette fascination qu'exerce la Trichromie ?



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 674 05/10/21 18:59

Henri Gaud parle dans sa présentation de la trichromie de «l'intérêt» de l'aspect «fétu de paille» : il oppose la pratique de l'homme seul, redevenu chercheur, et libre du dosage de sa couleur, à la couleur formatée par les normes et les fabricants de pellicules. Mais en réalité tous ceux d'entre nous qui pratiquent quotidiennement les réglages de chromie dans Photoshop connaissent déjà cet arbitraire de la couleur. Nous savons tous à quel point cette image que nous fabriquons ne dépend en fait que de nous.

Dans le même article on trouve enfin un dernier argument qui nous semble le meilleur, et de loin. D'ailleurs l'auteur parle même à son sujet de « jouissance ». Cette jouissance est celle de l'apparition de l'image en couleur sur l'écran de l'ordinateur. L'apparition de l'image de la trichromie est tout à fait comparable à cette autre apparition que ceux d'entre nous qui ont une pratique même ancienne du laboratoire ont pu connaître : qui ne se souvient de la magie de la montée de sa première image noir et blanc au fond de la cuvette ?

La trichromie est la recherche de l'émotion de l'apparition de l'image ; elle joue dans l'accumulation des difficultés et des décalages techniques le moment infiniment ralenti de l'apparition de l'image. C'est en cela qu'elle porte de l'émotion et qu'elle fascine. C'est dans ce ralentissement qu'elle est artistique ; elle parlera infiniment à tous ceux qui ont la culture de la cuvette argentique, aux érudits de la photographie qui reconnaîtront la vieille fascination de l'apparition de l'image au monde et qui y trouveront une façon nouvelle de rejouer mille fois le moment le plus touchant de leur pratique ancienne, et de le jouer dans le ralentissement, le retour en arrière, l'amélioration infinitésimale de l'apparition au moment où elle se fait. En définitive un plaisir plus fin, plus long, plus raffiné, plus subtil que celui de la montée droite, directe et ferme de l'image dans la cuvette d'autrefois.

La trichromie parlera-t-elle aux autres, à ceux qui n'auront jamais connu la montée de l'image au fond de la cuvette ? Ce n'est pas sûr. Sans la culture du laboratoire, ils manqueront de la connaissance qui leur permettra d'apprécier dans l'image finie l'émotion de l'apparition. On mesurera d'autant plus difficilement la jouissance dans l'objet que le résultat est finalement un tirage numérique, où seules des bordures colorées signalent la provenance spéciale de l'image et gardent, pour l'initié exclusivement, trace de la jouissance originelle.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 675 05/10/21 18:59

La trichromie se présente ainsi comme une jouissance de praticien, un art pour initié, et l'amateur qui ne voit que l'image finale aura du mal à peser la jouissance du praticien. Tout au plus par moment y sentira-t-il un peu d'étrangeté, en y reniflant des rendus inhabituels. Ce rapport entre l'image finale, simple trace de la jouissance, et le lieu de la jouissance, qui est avant tout pratique et échappe à l'objet produit, pourrait rappeler les traces photographiques des performances conceptuelles qui laissaient de marbre un public non initié. Un tableau figuratif ne se présente pas sous le même rapport à l'amateur d'art : la magie de l'apparition continue encore de figurer dans l'objet sous l'aspect de la performance (l'amateur sait qu'il n'aurait pas pu faire le tableau lui-même). Dans le cas de la trichromie, l'amateur peut avoir l'impression qu'il aurait pu faire l'image avec son numérique. Les praticiens de la trichromie sont donc obligés de rappeler en permanence la difficulté du procédé et d'inviter les amateurs à s'y frotter : c'est seulement ainsi que la performance peut apparaître au public, l'amateur se rendant compte de la difficulté du procédé.

Le succès du procédé se joue donc en deux temps. Comme pure pratique, il est évident qu'il peut fasciner tous les adeptes du noir et blanc argentique, irrésistiblement attirés par l'apparition de l'image dans l'écran de l'ordinateur, cette cuvette photographique des temps modernes. Son succès artistique, par contre, est loin d'être établi : au-delà du premier public déjà cultivé, capable de se représenter la difficulté du travail et de reformuler en soi la magie de l'apparition, il ne peut arriver à toucher une clientèle plus large que s'il arrive à transférer la magie de l'apparition de la fabrication à l'exposition. Or l'élargissement du gamut[1] à la prise de vue est réel mais peu sensible, au final, face à de bonnes images entièrement réalisées en numérique. La vraie difficulté va maintenant consister à monter une scénographie de l'apparition dans la présentation au public. Quelle forme cela peut-il prendre ? Qui fera la bonne suggestion ? Cette présentation nouvelle se limitera-t-elle à la trichromie ou intéressera-t-elle l'ensemble de la photographie ?

Il n'est pas sûr que la trichromie soit la solution artistique pour la photographie, mais il est assez certain qu'elle pose, au total, la bonne question. Celle de l'Apparition et de la meilleure façon d'en parler.

[1] ensemble des couleurs reproductibles

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 676 05/10/21 18:59

Plat du jour, travail en Trichromie

par Henri Peyre en 2007
Publié sur Galerie Photo

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 677 05/10/21 18:59

galerie-photo

le site français de la photographie haute résolution

nouveautés
galerie
technique
matériel
stages
adresses
plan du site
inscriptions

librairie
boutique amazon
magasin arca-swiss
forum

oct.
2015

Henri Gaud : plat du jour, travail en trichromie

interview réalisée à l'occasion de la présentation du recueil de photographies en trichromie : "plat du jour" sur la galerie de galerie-photo.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 678 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 679 05/10/21 18:59

Henri Gaud : plat du jour, travail en trichromie

par Henri Peyre en 2007

interview réalisée à l'occasion de la présentation
du recueil de photographies en trichromie : "plat du jour"
sur la galerie de galerie-photo.

Galerie-photo : L'idée est de photographier le quotidien, pourquoi ?

Henri Gaud : Tout d'abord pour des raisons praticopratiques : rôder la trichromie directe, tant sur le plus technique que sur la recherche de la convergence technique-sujet-propos. La résurrection de cette technique d'un autre temps débouche sur une réalité accessible au delà des procédés classiques, mais aussi un monde ou la couleur est autre, et c'est cet autre qu'il faut tenter de cerner.

La série plat du jour, c'est le quotidien à travers ces moments que sont les repas, mais traité dans la tradition de la « Nature Morte » et dans un rythme de vie quotidien.

Le quotidien permet de se contraindre à produire des images avec un rythme imposé par les jours et les repas, comme on mange tous les jours, on photographie tous les jours, comme un boulanger fait son pain et comme un pianiste fait ses gammes...

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 680 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 681 05/10/21 18:59

Et la Trichromie ?

Pour transformer cette démarche en une réalité photographique, je travaille depuis deux ou trois ans sur un procédé redécouvert que j'appelle la Trichromie directe et qui nous vient de Ducos du Hauron et Charles Cros qui ont compris le procédé dès 1869, un procédé historique ancré dans l'histoire de la reproduction des couleurs.

Le principe est simple : faire en plus modeste ce que fait notre œil, transformer un sujet polychrome en trois images monochromes, une pour le Rouge/cyan, une pour le Vert/Magenta, une pour le Bleu/Jaune, et ensuite attribuer à chaque couche sa couleur de restitution, Rouge, Vert, Bleu en additif (par rayonnement lumineux) et Cyan, Magenta, Jaune en soustractif (par dépôt de pigment ou de colorant).

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 682 05/10/21 18:59



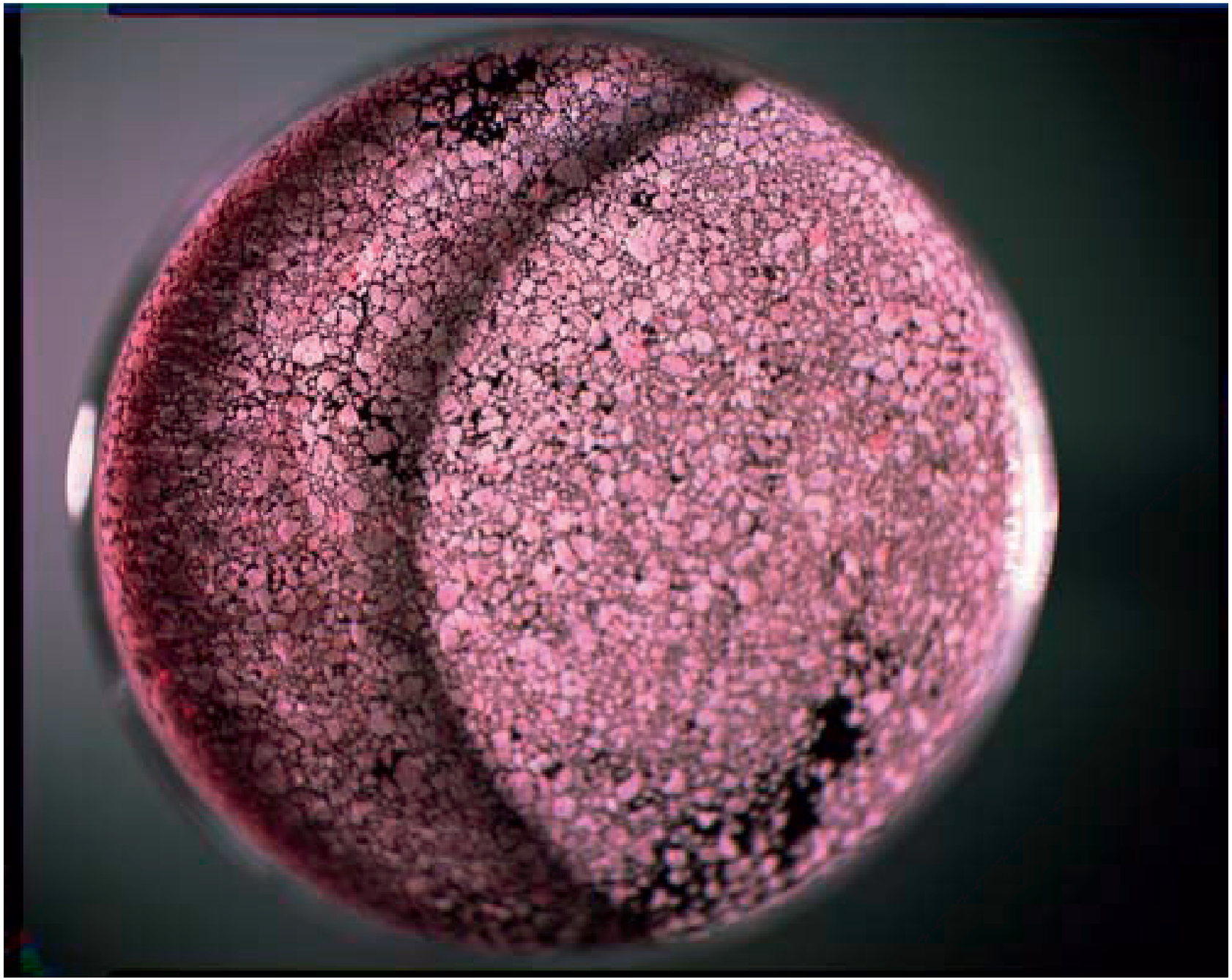
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 683 05/10/21 18:59

Si ce procédé est archaïque, quel peut bien être son intérêt aujourd'hui ?

La Trichromie grâce à ces capacités d'enregistrement s'adapte totalement au sujet. Quand vous utilisez un film Kodak ou Fuji, il est clairement établi pour tous les observateurs que vous avez un rendu Kodak ou Fuji. C'est le procédé industriel qui dicte sa loi et vous impose un rendu, avec une petite marge de manœuvre mais le rendu est imposé. En trichromie directe, c'est le contraste du sujet qui va déterminer le rendu, un sujet contrasté aura un rendu très doux et un sujet doux verra sa consistance, sa charge de couleur changer plus ou moins fortement, on a donc un rendu à la carte.

Je résume ainsi ce qui motive cette utilisation : La satisfaction de l'ingénieur face à un procédé parfait, la créativité de l'artiste grâce à la liberté gagnée, le clin d'œil de l'honnête homme devant les multinationales normalisantes et le plaisir de l'enfant face à la magie de la naissance de l'image couleur.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 684 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 685 05/10/21 18:59

Techniquement comment faites-vous pour obtenir les images ?

On peut préciser le protocole technique pour les curieux (à lire sans reprendre sa respiration pour apprécier le rythme imposé) : prises de vues trichromes en 8x10 sur de la Tri-X 320 exposée en dehors des normes ISO et sous 3 filtres Lee-Filter 106-139-120 qui sont les équivalent chez ce fabricant des 25-47B-58 de la maison Kodak ; le développement est fait dans du HC 110 1+39 pendant 8 min à 20°, l'appareil de prise de vue est une Sinar P2 8x10 utilisée verticalement sur le sujet, l'optique de prise de vue est un Planar F/2,8 de 80 mm de chez Blad, optique que tout le monde connaît, utilisée montée à l'envers et à F/5,6 au grandissement X4 ; l'éclairage unique est un projecteur de théâtre à lentille de fresnel et les filtres sont placés tour à tour sur celui-ci (les moyens du théâtre pour montrer le quotidien restent un de mes protocoles de choix, déjà entrepris en 1982 pour un travail servant à introduire une pièce de Michel Vinaver). Les poses sont réalisées en tenant compte des différents paramètres, filtres, T°C du projecteur, grandissement : cela donne : pour le rouge R = 2 s, pour le vert V = 3 s et pour le bleu B = 60 s, ensuite je scanne sur un Eversmart Pro à 600 Dpi et j'assemble avec la méthode des couches, puis je tire au format 28x35 sur du papier Hahnemühle Photo Rag 308 g/m2 A3 avec l'aide d'une Epson 4000 et des profils maison.

dernière modification de cet article : 2007

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 686 05/10/21 18:59

Imprimerie Fot, travail en Trichromie

par Henri Peyre en 2009
Publié sur Galerie Photo

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 687 05/10/21 18:59

Henri Gaud : imprimerie Fot, travail en trichromie

interview réalisée à l'occasion de la présentation de 5 nouvelles trichromies sur la galerie de galerie-photo

Henri, quel est le sujet de ces trichromies très colorées ?

La perception du réel passe par l'expérience de chacun, par sa culture, ce n'est pas un absolu... bien sûr la dimension culturelle et contextuelle de l'image est bien connue en peinture, mais en photographie ce n'est pas encore évident, l'illusion de la vérité photographique reste souvent au premier plan. Je montre en fait pour me détacher du réel, pour amener à douter de ce qui est vu.

Le sujet actuel de mon travail c'est la couleur, la couleur comme réalité physique ou comme réalité culturelle : quelles sont les failles dans sa représentation et comment instaurer une sorte de doute ?

Je pose la question de la réalité photographique au travers la couleur, voila tout. En aucun cas il n'y a de réponse, juste la possibilité d'accepter la question.



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 688 05/10/21 18:59

Henri Gaud : imprimerie Fot, travail en Trichromie

par Henri Peyre en 2009

interview réalisée à l'occasion de la présentation
de 5 nouvelles trichromies sur la galerie de galerie-photo

Henri, quel est le sujet de ces Trichromies très colorées ?

La perception du réel passe par l'expérience de chacun, par sa culture, ce n'est pas un absolu... bien sûr la dimension culturelle et contextuelle de l'image est bien connue en peinture, mais en photographie ce n'est pas encore évident, l'illusion de la vérité photographique reste souvent au premier plan. Je montre en fait pour me détacher du réel, pour amener à douter de ce qui est vu.

Le sujet actuel de mon travail c'est la couleur, la couleur comme réalité physique ou comme réalité culturelle : quelles sont les failles dans sa représentation et comment instaurer une sorte de doute ?

Je pose la question de la réalité photographique à travers la couleur, voila tout.
En aucun cas il n'y a de réponse, juste la possibilité d'accepter la question.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 689 05/10/21 18:59

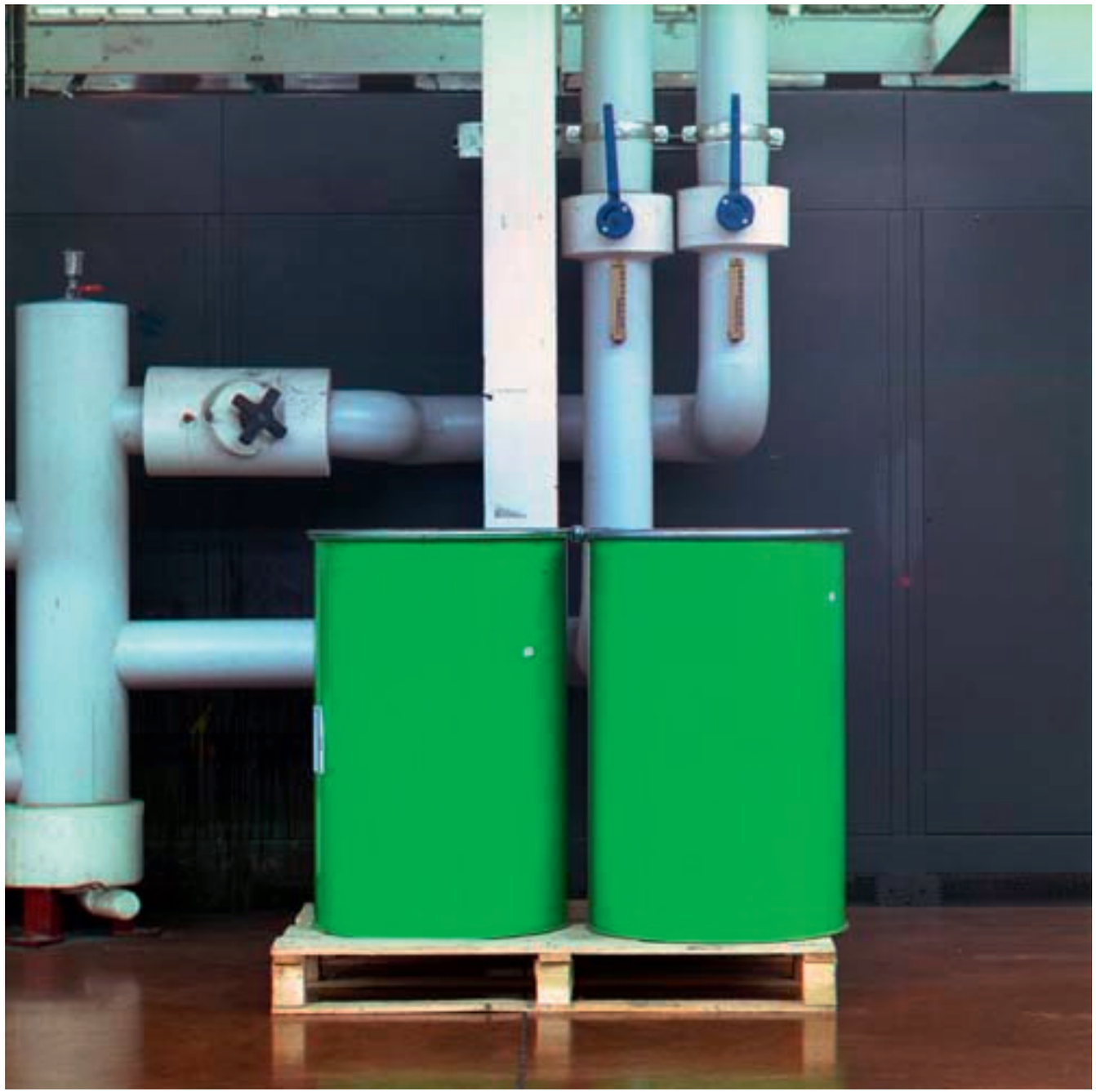


2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 690 05/10/21 18:59

Qu'apporte la Trichromie au traitement de ce type de sujets ?

Une liberté dans le traitement de la couleur : le procédé décomposant la transcription des couleurs en étapes, chacune donne la possibilité d'un choix. Cette liberté n'est réellement possible qu'avec un procédé de ce type. Dans un travail personnel, la liberté technique me semble un élément très important.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 691 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 692 05/10/21 18:59

Quelles sont les conditions techniques de ces images ?

Très simples : un Rollei 6008i, 3 optiques 50-80-150, de la HP5 exposée selon les contraintes de la trichromie directe (en gros 25 iso et mesure de la pose TTL sans filtre). La pellicule est développée dans le HC 110 1+39 pendant 7 min à 20 degrés.

A la prise de vue l'appareil est posé sur un pied, l'axe optique étant environ 1,20 m au dessus du sol sur l'ensemble des prises de vue, une hauteur de point de vue "constante".

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 693 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 694 05/10/21 18:59

La température de couleur du lieu vous a-t-elle posé problème ?1

Aucun problème, les images n'ont besoin ni de correction ni d'ajustement, ce sont les 3 poses qui font tout.

Dans le cas d'une température de couleur qui paraîtrait particulièrement basse (et une évaluation visuelle est bien suffisante), il suffirait de changer la sensibilité relative de la couche du jaune/bleu en augmentant la pose d'un diaphragme ou de deux, voir de trois dans les cas extrêmes, avec une lumière de type sodium haute pression.

La seule question à se poser par rapport à la température de couleur, c'est comment obtenir des histogrammes complets couche par couche : la combinaison de pose ajustable couche par couche et la dynamique des films Noir et Blanc permettent de régler ces problèmes avec une extrême facilité et sans connaissance particulière, ni d'équipement particulier. Juste un appareil, trois filtres, et quelques bobines de film.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 695 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 696 05/10/21 18:59

Quels sont vos prochains objectifs avec la Trichromie ?

Il y a deux objectifs :

Premier objectif : creuser les sujets qui permettent de cerner les différents aspects de cette couleur culturelle, produire de la couleur, et non pas la reproduire. Les sujets en forme de question ne manquent pas, je me suis établi un programme et il ne s'agit que d'un problème de temps et d'organisation.

Deuxième objectif, je veux montrer ces images, qui sont bien sûr visibles sur le Blog de la trichromie (qui n'existe plus depuis 2020) ; mais ce n'est qu'une petite lucarne, je pense plutôt à des expositions ; et comme je ne suis pas le seul à y penser, ces Trichromies vont quitter le virtuel des blogs pour des cimaises bien réelles.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 697 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 698 05/10/21 18:59

Un Trichromiste "Objet d'étude"

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 699 05/10/21 18:59

Un Trichromiste «Objet d'étude»

Avril 2011

La Trichromie selon Henri Gaud
Un livre réalisé par Virginie de la Hija / Stéphanie Foulon / Caroline Taillant
Collection Dessins et Desseins
Université Paris Ouest

Avec les félicitations du Jury

Et si c'est autorisé, je rajoute les miennes (de félicitations)
Merci à toutes les trois pour cette expérience sympathique et maintenant ce document va circuler et vivre sa vie.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 700 05/10/21 18:59

Rouge, vert, bleu…

… les trois couleurs de la trichromie photographique qu'Henri Gaud manipule avec talent. À travers des clichés déroutants, il tient à montrer l'essentiel : le détail insignifiant. ■
Jeu avec la lumière, jeu avec les couleurs et surtout jeu avec le spectateur : Henri Gaud est toujours là pour surprendre avec humour. ■
Restent les intenses couleurs sur la rétine, comme une persistance après avoir regardé le violet et le vert hypnotiques de *Garage hermétique*, et le sentiment d'avoir regardé différemment. ■

Photographie couverture :
Nancy, c'est le pied, série *Sols du monde*
© Henri Gaud.

université Paris Ouest Nanterre La Défense

ISBN : 978-2-XXXXXX-XX-X



Couverture la trichromie selon Henri Gaud.indd 1

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 701 05/10/21 18:59

Virginie de la Hija / Stéphanie Foulon / Caroline Taillant

La trichromie selon Henri Gaud

Collection Dessins et Desseins

La trichromie selon Henri Gaud.indd 1 30/03/11 14:03

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 702 05/10/21 18:59

La Trichromie
selon Henri Gaud

Crédits :
Pour le texte © 2010, Virginie de la Hija, Stéphanie Foulon et Caroline Taillant.
Pour toutes les œuvres © Henri Gaud, Sauf p.8 et 17 © Philippe Domingos.
Pour la présente édition originale en langue française © 2010 . Université Paris-Ouest Nanterre La Défense, pôle Métiers du livre de Saint-Cloud, UFR SITEC.
Retrouvez les trichromies d'Henri Gaud sur son blog :

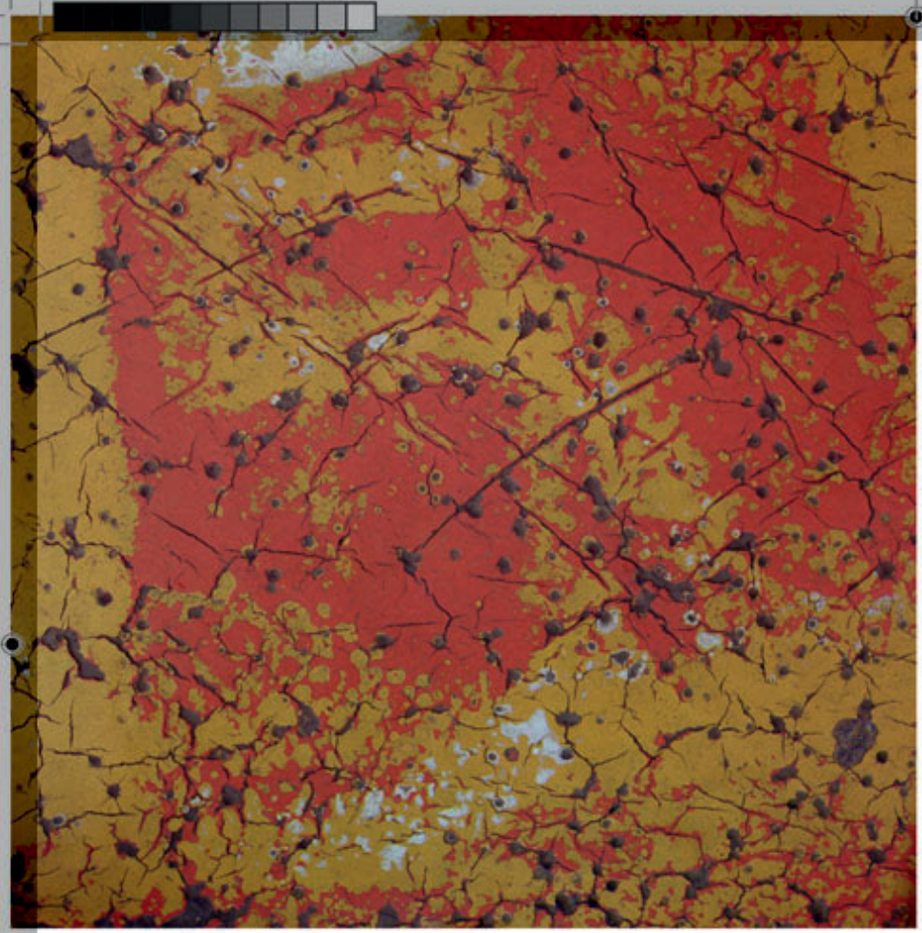
http://trichromie.free.fr/trichromie/

Retrouvez les photographies de Philippe Domingos sur son site :

http://www.philippedo.eu/

La trichromie selon Henri Gaud.indd 2-3 30/03/11 14:03

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 703 05/10/21 18:59



Sols Carré-Sénartiens, *Série Sols du Monde*

6 Rouge, vert, bleu...

9 Philosophie du trichromiste

19 Portfolio

Rouge, vert, bleu...

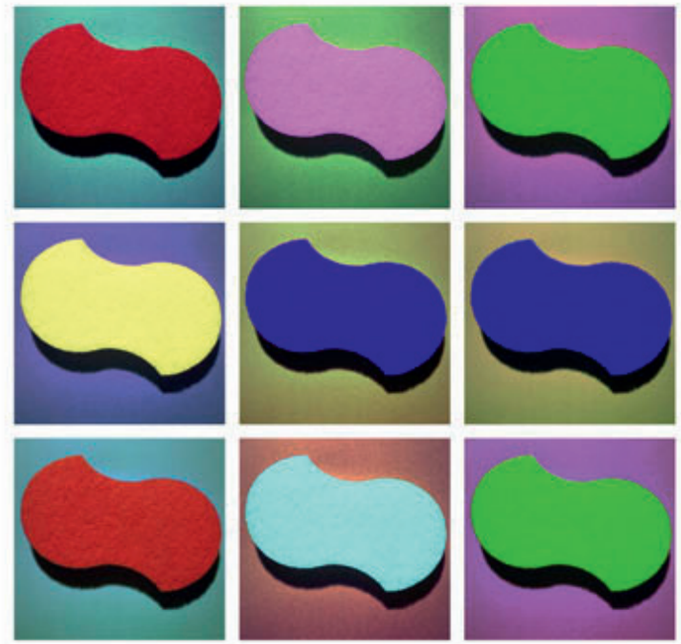
Ce livre est un hommage au travail d'Henri Gaud, éditeur et photographe d'architecture. Son travail lui a permis de se spécialiser dans l'architecture cistercienne dont le dépouillement montre ce qui est essentiel pour lui : la lumière et la recherche de l'insignifiant. C'est aussi un photographe qui utilise la technique de la trichromie, le sujet de cet ouvrage, afin de réaliser des œuvres aussi surprenantes qu'originales.

C'est Caroline qui est au fondement de ce projet et qui nous a fait découvrir cet artiste et son travail. Le choix d'écrire ce livre sur lui et sa technique de la trichromie a très vite fait l'unanimité. À travers son blog nous avons pu regarder longuement ses photographies et nous construire peu à peu une idée sur cet homme qui photographie les pieds des gens. Lors d'une première rencontre en décembre 2010 organisée par Caroline, nous avons pu découvrir « en chair et en os » Henri Gaud, le trichromiste aux photographies plus que surprenantes. Nous avons passé une journée très agréable, à discuter de ce projet et de son travail. À la suite de quelques questions nous permettant d'écrire cet ouvrage, nous avons parlé de la société actuelle, de l'art, de son travail d'éditeur et de nos études. Après un repas composé de pâtes et de sauce tomate (son plat de prédilection), nous avons regardé avec lui les tirages de ses photographies en trichromie et fait le choix de celles qui figurent dans ce livre. Nous avons été très surprises par les tirages papiers de ses trichromies. Sur le blog, les photographies sont d'une très grande qualité mais le rendu réel est époustouflant, les couleurs sont vibrantes et riches, elles donnent envie de plonger dans l'image.

Les trois couleurs de la trichromie nous ont guidées et inspirées dans la réalisation de ce travail. Le rouge, le vert et le bleu ponctuent alors nos écrits et sont les maîtres mots de cet ouvrage. Le chiffre trois est donc très important : trois textes écrits par trois paires de mains, autour des trois couleurs et avec trois parties dans le portfolio.

Nous sommes très fières de pouvoir rendre hommage à cet artiste qui ne se reconnaît pas en tant que tel mais qui, pour nous, a un réel talent.

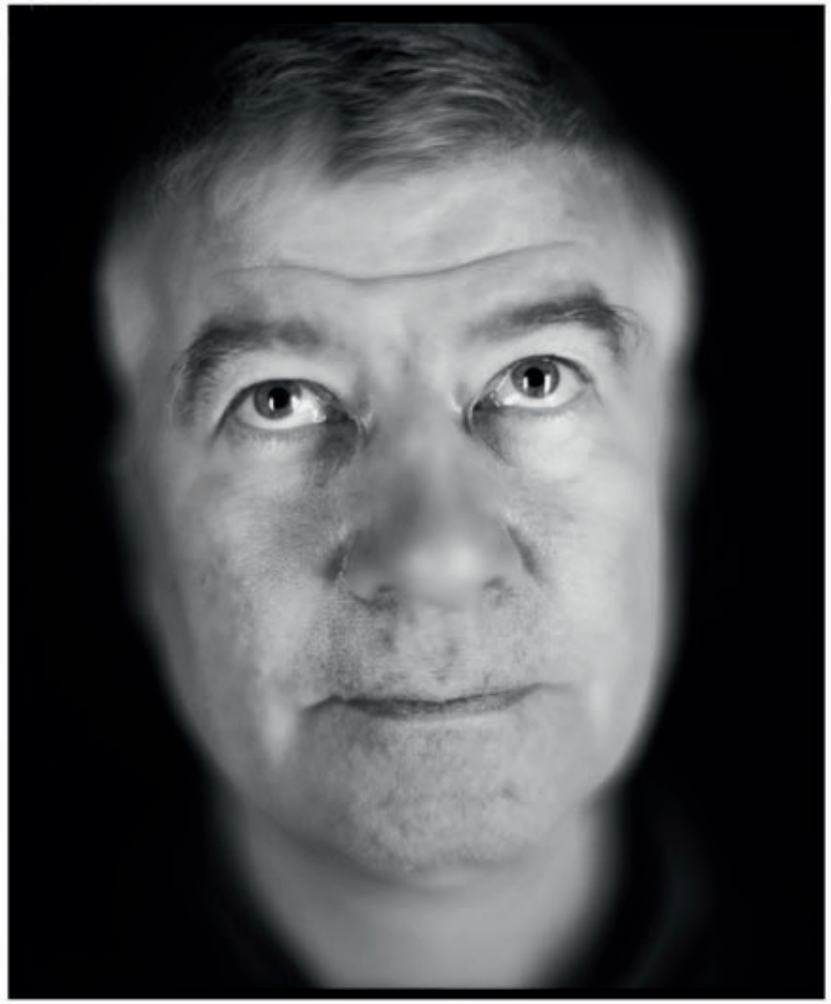
L'ouvrage qui suit explique la technique de la trichromie mais aussi le travail d'Henri Gaud à travers ses sujets et ses influences. Le portfolio se compose d'un choix de trichromies illustrant au mieux le travail de ce photographe et sa technique.



Jeux de couleur et tarte tatin 1/3, série *Spontex*

La trichromie selon Henri Gaud.indd 6-7 30/03/11 14:04

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 705 05/10/21 18:59



Portrait d'un trichromiste

« Peindre avec le soleil »

Philosophie du trichromiste

La trichromie selon Henri Gaud.indd 8-9 30/03/11 14:04

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 706 05/10/21 18:59

1 Le travail du trichromiste

La trichromie, un savoir-faire particulier

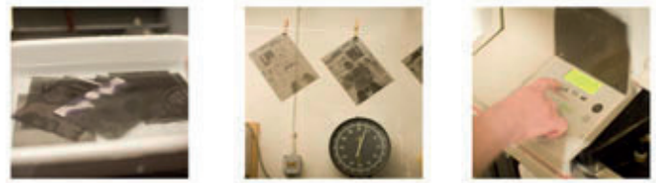
La trichromie est une technique photographique peu commune et très surprenante. En utilisant un appareil photo argentique et une pellicule noir et blanc, la trichromie consiste à placer des filtres de couleurs (rouge, vert et bleu) devant l'objectif. Trois clichés sont alors pris les uns après les autres : une photographie noir et blanc sera prise avec le filtre rouge, puis une avec le filtre vert et ensuite une avec le filtre bleu. Mais pourquoi mettre des filtres de couleurs alors que la pellicule est en noir et blanc ? C'est très simple, chaque filtre laisse passer une certaine luminosité ; ainsi il y a trois clichés identiques dont les détails et la lumière sont différents. Une fois la pellicule développée, il suffit de numériser les trois photographies puis d'imbriquer une des trois couleurs sur chaque cliché à l'aide du logiciel Photoshop. Une couleur sera attribuée à chacune des trois photographies, puis il faut superposer le tout pour obtenir la photographie finale. Cela semble quelque peu compliqué alors qu'une simple photographie couleur pourrait donner quasiment le même résultat. Cependant, avec la trichromie, on peut voir apparaître des décalages car entre les trois prises photographiques, il y a eu un changement de lumière, ou tout simplement un objet a bougé.

La trichromie permet un très grand jeu avec les couleurs, elle fonctionne comme l'œil humain. Les capteurs qui se trouvent dans le fond de l'œil sont sensibles au rouge, au vert, au bleu ; et à deux autres nuances plus orangées, que seulement quelques personnes possèdent. À chaque fois que l'œil regarde un objet, notre cerveau réalise une photographie en trichromie.

Henri Gaud connaît cette technique depuis ses études à l'école de photographie Louis Lumière, à l'époque située à Paris. La trichromie est très utilisée au cinéma et à la télévision mais peu en photographie, elle reste souvent pratiquée par les étudiants photographes en laboratoire. Elle a été mise au point vers 1869 par Louis Ducos du Hauron et Charles Cros qui ont développé cette technique trente ans après l'invention de la photographie noir et blanc. En associant les trois couleurs primaires, les deux inventeurs ont donné la possibilité de prendre des photographies ayant un très grand nombre de couleurs et de nuances, ce que seule la peinture pouvait faire jusque là, grâce aux pigments.

La souplesse d'une technique produisant un résultat hors norme

La trichromie peut être associée à la lumière, à la couleur, à la qualité, à la souplesse et à la liberté. Les trois filtres donnent aux photographies des tonalités de lumière uniques que l'on ne retrouve pas dans une photographie argentique, et encore moins avec un appareil numérique. On voit ainsi apparaître des détails, et des effets de matières très inattendus. Chaque photographie noir et blanc possède les informations d'une des trois couleurs. Cela permet, une fois la couleur intégrée à l'image, d'obtenir des nuances surprenantes. La qualité des couleurs est excellente tout en restant dans la douceur de la prise de vue en noir et blanc. Il y a, avec la trichromie, la possibilité de capturer le réel avec une très large marge de manœuvre. Cette technique permet une grande liberté au photographe, c'est ce qui plait à Henri Gaud. Il cherche les petits détails, les choses insignifiantes qui, en trichromie, peuvent donner des résultats très inattendus et qui se détachent des photographies industrielles répondant aux codes imposés par les marques d'appareils photos et de pellicules en couleurs. Un jeu avec les tonalités de lumière est possible, la trichromie permet alors de choisir des sujets encore plus divers et dont les couleurs naturelles seront reproduites au mieux avec cette méthode.



Le laboratoire d'Henri Gaud.

La trichromie selon Henri Gaud.indd 10-11 30/03/11 14:04

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 707 05/10/21 18:59

De l'architecture cistercienne à la trichromie

Henri Gaud est avant tout un photographe d'architecture. Il s'est passionné pour l'architecture cistercienne qui est dépourvue d'ornements mais dont la richesse se trouve dans la structure de l'architecture, révélée et mise en valeur par la lumière. La qualité de cette architecture va de pair avec la lumière. C'est le lien entre la photographie d'architecture et la trichromie. La lumière est la méthode de travail d'Henri Gaud et elle est commune à ses deux pratiques. Avec la trichromie, la matière et les volumes sont mis en évidence. La lumière traduit le déroulement d'une journée et les diverses ambiances de cette dernière créent des effets sur la prise de vue en elle-même. Avec la trichromie, Henri Gaud veut montrer qu'il est important d'avoir un regard différent, les petits détails ont souvent un intérêt parfois plus significatif. Il invite le spectateur à regarder ailleurs, à se faire sa propre vision des choses. La trichromie a la possibilité de faire perdre ses référentiels au spectateur, la photographie peut alors le perturber car la couleur n'est pas habituelle, ou parce qu'il ne reconnaît pas un objet pourtant très commun. La trichromie est, pour Henri Gaud, le moyen d'aller plus loin avec le regard. L'architecture cistercienne, par son dépouillement et sa simplicité, invite le spectateur à regarder au-delà de ce qui frappe l'œil, la trichromie est alors un moyen de prolonger ce regard.

Henri Gaud adapte cette technique à toutes sortes de sujets et allie à chaque fois l'innovant et le surprenant.

Le goût de l'insignifiant

2

Le choix des sujets

Selon Henri Gaud, le rôle de l'intuition n'est pas négligeable, même si celle-ci ne suffit pas. Elle est pour lui un préalable. L'intuition lui laisse à penser que le sujet sera intéressant. Il déclare : « Le sujet est un réservoir, je sais qu'il contient ce dont j'ai besoin ». L'intuition peut donc être un point de départ, sur laquelle la réflexion et l'observation vont s'appuyer. Elle permet de diriger Henri Gaud vers un sujet, de sentir le potentiel artistique de celui-ci, mais c'est sa construction, son élaboration photographique, qui en fera réellement une trichromie artistique.

Le choix des sujets est la première étape dans l'élaboration d'une trichromie. Henri Gaud réfléchit au préalable, le travail d'observation est une part importante de la réalisation de la photographie. Le photographe observe un lieu, un objet, et choisit ensuite ce qu'il va montrer de ce lieu, ce sur quoi il mettra l'accent. Cela peut être une ambiance particulière, un type de couleur ou bien une personne. L'ambiance est modifiée tout au long de la journée par la lumière et Henri Gaud peut choisir son sujet en fonction de celle-ci.

Les prises de vue ne sont pas qu'un travail réflexif et d'observation, la spontanéité y a sa place. L'opportunisme peut ainsi donner lieu à de nombreuses photographies, voire à des séries. Pour exemple, la série sur les pieds a commencé lorsqu'Henri Gaud participait à une exposition à Nancy. Il regardait les pieds des gens alors que ceux-ci observaient les photographies. En observant leurs pieds, il a remarqué que l'on devine des attitudes diverses, des caractères, ainsi qu'une façon différente de se positionner par rapport à l'œuvre regardée. Henri Gaud a donc réalisé les photographies des pieds de gens regardant l'exposition de ses photographies.

Le photographe choisit souvent son sujet à l'avance, même s'il laisse la place aux opportunités qui se présentent à lui. En somme, il est toujours en train d'observer et toujours à la recherche de nouveaux sujets.

La trichromie selon Henri Gaud.indd 12-13 30/03/11 14:04

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 708 05/10/21 18:59

Des sujets éclectiques

Les sujets qu'il photographie sont d'ailleurs très variés. Ils sont éclectiques, comme on peut le voir sur son blog. Parfois, ces sujets sont inspirés de reportages réalisés pour le travail, en numérique. D'autre part, Henri Gaud réalise en général ses trichromies par séries, il ne pense pas une photographie seule.

Les sujets éclectiques de ses trichromies peuvent être déstabilisants et intriguants : sols, pieds, architecture, éponges, poubelles, ferry ou encore portraits grotesques, Henri Gaud photographie des choses qui ne sont pas conventionnelles. Les sujets ne sont pas toujours directement faciles à aborder pour celui qui les regarde. Certaines séries, comme par exemple *Garage hermétique*, sont souvent constituées de clichés abstraits, où l'on ne peut pas reconnaître le sujet photographié au départ. Pour d'autres, on se questionne : pourquoi des pieds ? pourquoi des éponges ?

Ces sujets proviennent également de reportages qu'Henri Gaud réalise en numérique pour son travail de photographe. En effet, il peut passer du temps sur le lieu de la prise de vue, cela lui permet de faire des photographies personnelles s'il le souhaite. De plus, voir des sujets à photographier l'inspire. Même si ce sont des clichés faits pour donner envie de visiter un lieu, ce qui peut sembler en désaccord avec sa démarche personnelle, il peut réfléchir à d'autres types de prises de vue, et donc faire des trichromies novatrices. Pour exemple, les photographies de sols ont commencé lors d'un voyage au Mali. Le trichromiste avait envie de rendre compte d'une ambiance, de couleurs très différentes par rapport à la France, mais sans donner une impression d'exotisme. En outre, les autochtones n'apprécient pas être pris en photographie, c'est donc ainsi



Henri Gaud réalisant la série One Shot

que lui est venue l'idée de photographier le sol. Ces photographies de sols du Mali ont donné naissance à la série *Sols*. On voit ici qu'Henri Gaud aime travailler sur des séries de photographies davantage que sur une image. Il s'agit pour lui d'exploiter un sujet, de l'explorer, d'en rendre compte dans sa pluralité, et non de chercher à créer une seule image parfaite.

Des sujets insignifiants ?

Henri Gaud fait le choix de photographier des sujets qui semblent insignifiants. Il privilégie ce type de sujets car ils sont négligés par le regard. En effet, une personne ne s'attachera pas forcément à observer le potentiel artistique du sol d'un parking de supermarché, ou d'une poubelle sur une aire d'autoroute. Le photographe cherche à aller au delà du consensus. Il s'agit pour lui de photographier ce que l'on n'a pas l'habitude de regarder, ce que l'on ne nous prescrit pas de regarder. Par exemple, lorsque l'on visite un lieu célèbre, on est porté à regarder à certains endroits, d'une certaine manière. Henri Gaud s'emploie à faire en sorte que son public regarde autre chose et autrement.

Il est donc également question de transformer la manière de regarder. Pour lui, il faut transformer le regard pour voir un sujet important là où l'on négligeait de regarder, mais aussi pour découvrir. En effet, voir la trichromie de pieds regardant une exposition ou regardant la mer montre tout à coup l'importance que peuvent avoir les pieds des gens, tout ce qu'ils peuvent révéler d'une personne. C'est aussi un moyen de montrer l'importance du sujet en tant qu'objet de la photographie : selon le trichromiste, on peut tout photographier, et ce qui l'intéresse le plus est de prendre en photo ce que l'on ignore d'habitude.

En outre, l'inattendu est pour lui le propre de la photographie. Il pense qu'il est dans la nature de la photographie de surprendre celui qui la regarde. C'est ce que l'on peut dire de la plupart de ses trichromies, très étonnantes et parfois énigmatiques. La photographie doit donc interpeller son public, elle doit aller au devant de son horizon d'attente pour le surprendre. Mais Henri Gaud ne réalise pas ses œuvres en ignorant le travail d'autres artistes, qu'ils soient peintres ou photographes.

La trichromie selon Henri Gaud.indd 14-15 30/03/11 14:04

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 709 05/10/21 18:59

3 Un jeu sous influence

Les influences artistiques

Henri Gaud fait une découverte fondamentale sur le travail de la couleur avec l'œuvre du peintre et photographe anglais David Hockney, pilier du mouvement artistique Pop Art, connu pour ses grands aplats de couleurs vives. L'influence du photographe est frappante sur l'œuvre du trichromiste. En effet, comme lui, David Hockney se passionne pour la technologie moderne et la fabrication d'images. Il multiplie les expériences de collages photographiques (avec des Polaroïd, des photocopies, des images faxées ou des logiciels informatiques) et choisit des sujets anodins, des détails qui retiennent son attention. À travers ses collages, il souhaite surtout éloigner notre manière de regarder du consensus et de la tradition en photographie. Henri Gaud apprécie également Man Ray, peintre et photographe américain qui a révolutionné l'art photographique en liant des techniques de peinture surréaliste à son imagination décalée. De son œuvre, Henri Gaud retient un objet surréaliste qui joue, tout comme il le fait, avec la physiologie de l'œil : des lunettes avec des miroirs capables d'inverser la vue. La peinture influence aussi la démarche d'Henri Gaud. C'est une technique plus sophistiquée avec une grande variété de pigments qui permet d'obtenir des couleurs précises. Le peintre, autant que le trichromiste, est libre car il peut disposer d'une palette de couleurs très étoffée. Par ailleurs, Henri Gaud confie que sa série *Spontex* est une référence directe à une œuvre du peintre Claude Viallat. Claude Viallat était l'un des principaux membres fondateurs du groupe Supports/Surfaces qui avait pour entreprise de « déconstruire l'objet tableau ». De même, le cinéma Technicolor est pour Henri Gaud la meilleure façon de projeter de la couleur. Un autre procédé photographique qu'il apprécie : l'autochrome, dont les couleurs ne sont pas saturées et qui ont, pour lui, un côté évanescent.

Les adeptes : Henri Gaud et Philippe Domingos

Avant, la trichromie était (et est toujours) utilisée en astronomie car c'est la technique photographique la plus performante pour capter le



Trichromies de Philippe : travail sur les décalages.

rayonnement des étoiles. Henri Gaud l'a généralisée en diffusant ses trichromies et, finalement, tous ses amis photographes l'ont imité. Puis il est devenu « fournisseur » de filtres RVB qu'il achète en gros chez un vendeur de matériel de spectacle : il les découpe et les envoie à travers le monde à d'autres trichromistes en herbe en manque de matériel. Sa démarche a permis à de nombreuses personnes de découvrir et de pratiquer cette prise de vue si minutieuse. Henri Gaud souhaite aussi prouver que l'on peut continuer à faire des prises de vue avec du film en noir et blanc.

Philippe Domingos, ami photographe du trichromiste, a collaboré avec lui à de nombreuses reprises et a pris l'habitude d'utiliser les mêmes matériaux que lui. Leur démarche est cependant bien différente.

En effet, Philippe privilégie les décalages de filtres lors des prises de vue, ce qu'Henri Gaud ne comprenait pas, car étant issu d'une formation classique, les décalages étaient pour lui des « erreurs ». Puis il s'est mis à en faire lui-même. Néanmoins, Philippe Domingos pense que le travail de Henri Gaud se rapproche davantage de celui d'un « coloriste ». Ainsi, bien qu'il utilise le même matériel, Philippe obtient des couleurs différentes de son homologue, sur des sujets tout aussi différents. Il cherche plus particulièrement à apporter à la photographie un grain particulier qui amplifie, selon lui, le « relief » de la photographie.

Comme Henri Gaud, Philippe Domingos souhaite confronter la trichromie avec la photographie traditionnelle, mais en valorisant plus la notion de décalage. Pendant des décennies, la trichromie était considérée comme obsolète, ses rendus n'étant pas homogènes. S'ajoute à cela le fait que les trois prises de vues successives prennent du temps et sont complexes. Mais pour Philippe, cette complexité fait ressortir la photographie

La trichromie selon Henri Gaud.indd 16-17 30/03/11 14:04

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 710 05/10/21 18:59

d'une façon plus évidente. Il s'agit de « Métaphotographie » : la trichromie parle de la photographie autant que de son sujet. De plus, ce travail, assez long, permet d'être acteur de chaque étape de la prise de vue. Dans un monde qui prône l'instantanéité, la trichromie demande de réfléchir, de prévoir et d'observer, alors que selon Philippe Domingos la photographie nécessite de la lenteur et de la patience. Par ses trichromies, Philippe veut faire évoluer les mentalités et les pratiques vers une modernité où l'on prendrait son temps. Il souhaite ainsi que ses photographies aient un impact sur la manière de faire et de penser la photographie en général.

La trichromie, c'est ludique !

La trichromie étant un moment de détente, Henri Gaud emporte souvent son matériel sur son lieu de travail. Cependant, il n'y voit pas là un simple loisir, mais plutôt un « jeu » à vocation artistique. Lors de ses prises de vue, il peut y avoir des imprévus, des sujets inattendus, et Henri Gaud choisit surtout ceux qui l'amusent : des sols, des pieds... Par exemple, il trouve que les Ferry Boat sont peints et conçus de façon étrange, voire de mauvais goût, ce qui représente pour lui un sujet intéressant. Le trichromiste détourne la technique, s'amuse à expérimenter, à se jouer du regard. Il essaye parfois d'utiliser du matériel différent : par exemple, faire une prise de vue en s'aidant d'un morceau de bouteille coloré pour ajouter un effet. Les erreurs dues aux inversions de filtres ou à la manipulation sur Photoshop permettent également d'aboutir à des résultats intéressants en termes de couleur et de mouvement. Henri Gaud aime dupliquer ses trichromies sous différentes couleurs, de telle façon qu'il est presque impossible de retrouver la vraie couleur de l'objet parmi toutes les autres inventées. La reproduction du procédé d'identification des couleurs de l'œil est donc pour lui un jeu au moyen de la trichromie. Lors d'un congrès de photographes, il avait organisé une projection trichrome. Lui et ses amis avaient pris des positifs de négatifs, les avaient projeté avec trois projecteurs en mettant les filtres rouge, vert et bleu et avaient obtenu une image couleur projetée, les gens étaient surpris de voir que cela fonctionnait. Henri Gaud veut s'amuser et amuser les autres.

Portfolio

La trichromie selon Henri Gaud.indd 18-19 30/03/11 14:04

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 711 05/10/21 18:59

Couleurs et décalages



Lolita(s) d'outre-manche, *Série Ferry Boat*



Nancy, c'est le pied, *Série Sols du Monde*



Nancy, c'est le pied, *Série Sols du Monde*



Le tour de mon jardin. *Série BottleMania.*



Le tour de mon jardin. *Série BottleMania.*



Le tour de mon jardin. *Série BottleMania.*

La trichromie selon Henri Gaud.indd 22-23 30/03/11 14:04

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 713 05/10/21 18:59

Couleurs et rythmes



Jeux de couleurs et Tartes Tatins. *Série garage hermétique*



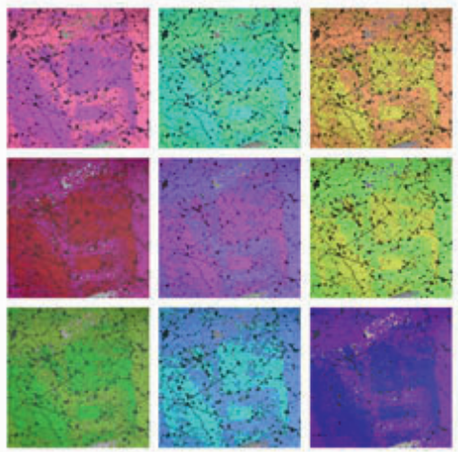
Pierre Angulaire. *Série Nairlac.*



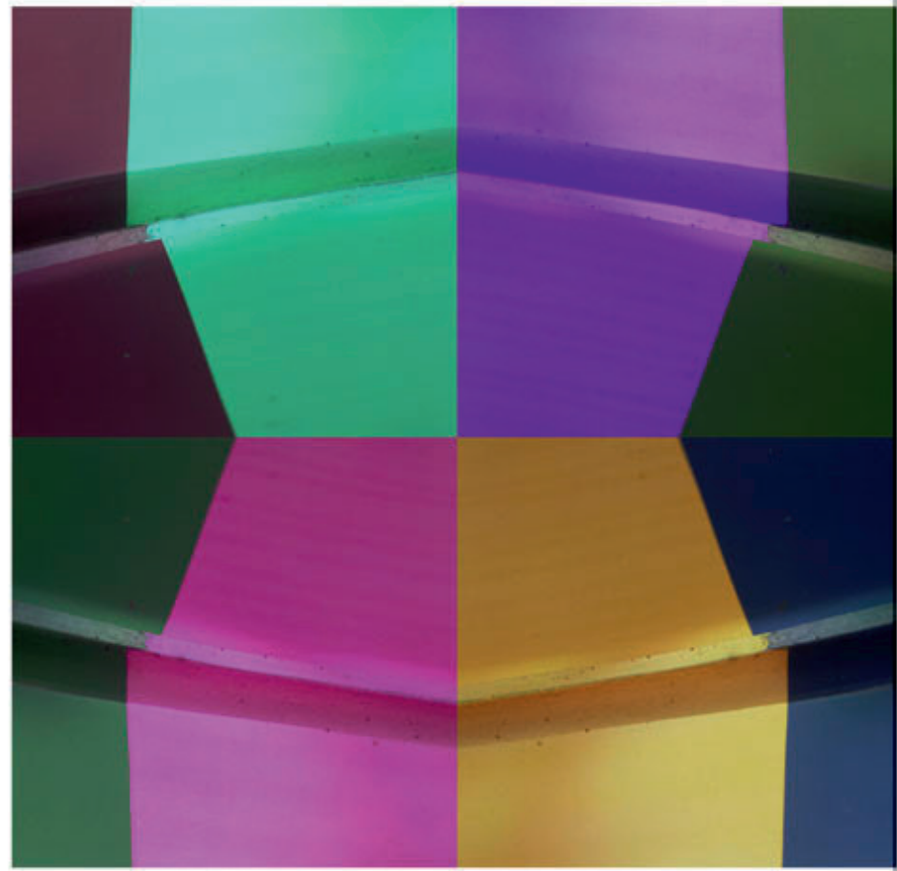
Pierre Angulaire. *Série Nairlac.*



Sols Carré-Sénarliens, Série *Sols du Monde*.



Sols Carré-Sénarliens, Série *Sols du Monde*.

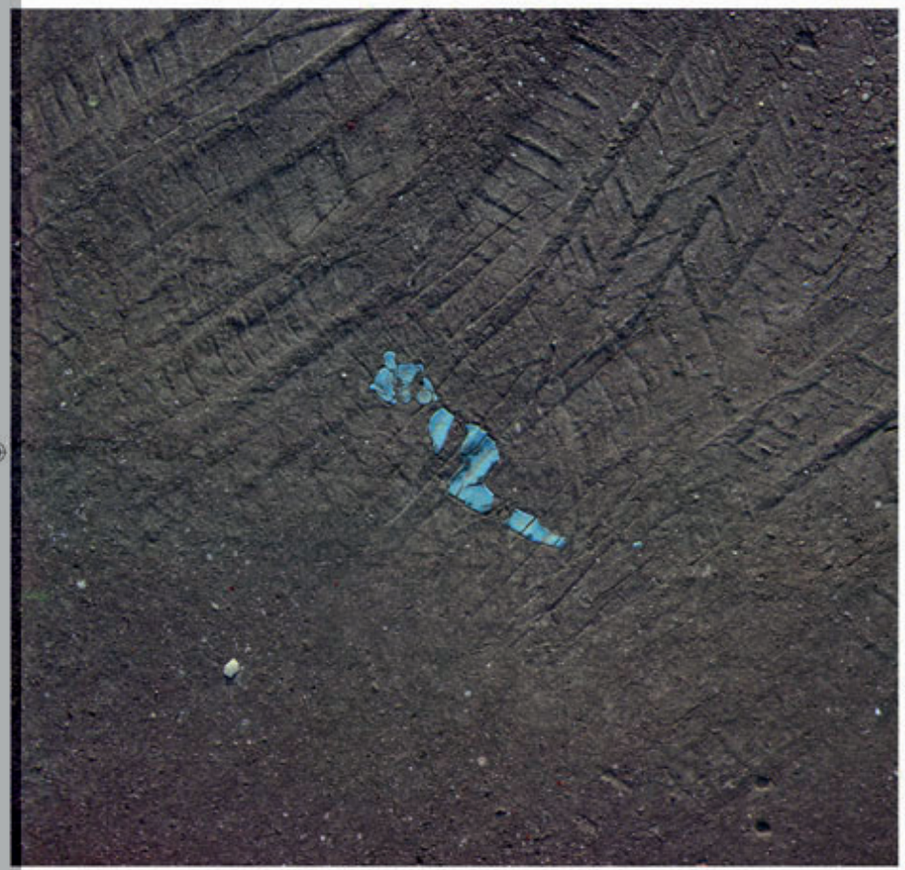


Avec l'aide de Raphaël Schott - Toute idée est-elle bonne à prendre, Série *Garage hermétique*.

La trichromie selon Henri Gaud.indd 26-27 30/03/11 14:05

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 715 05/10/21 18:59

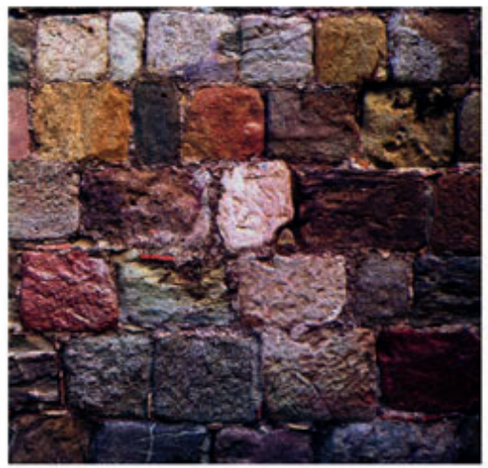
Jeux de couleurs



Sénart, Série *Sols du Monde*.



Jeux de Couleurs et Tartes Tatins, Série *Spontex*.



Mur de Fontfroide, Série *Fontfroide*.

La trichromie selon Henri Gaud.indd 28-29 30/03/11 14:05

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 716 05/10/21 18:59



Dyptique, *Série Fot.*



Dyptique, *Série Fot.*



Mur de Fontfroide, *Série Fontfroide.*

La trichromie selon Henri Gaud.indd 30-31 30/03/11 14:05

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 717 05/10/21 18:59

Tous nos remerciements à M. Gaud pour nous avoir permis de découvrir cette technique originale et pour sa disponibilité, ainsi qu' à Philippe Domingos pour son avis de trichromiste et sa gentillesse. Nos remerciements également aux enseignants qui nous ont aidé à élaborer ce livre et qui nous ont fait part de leur regard de professionnel.

Reproduit et achevé d'imprimer en mars 2010 par l'imprimerie de l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense (France).
Dépot légal : avril 2011
ISBN : 978-2-XXXXXX-XX-X
Tous droits de reproduction réservés.
Exemplaire d'hommage ne pouvant être commercialisé.

La trichromie selon Henri Gaud.indd 32 30/03/11 14:05

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 718 05/10/21 18:59

Rouge, vert, bleu...

... les trois couleurs de la trichromie photographique qu'Henri Gaud manipule avec talent. À travers des clichés déroutants, il tient à montrer l'essentiel : le détail insignifiant. ■ Jeu avec la lumière, jeu avec les couleurs et surtout jeu avec le spectateur : Henri Gaud est toujours là pour surprendre avec humour. ■ Restent les intenses couleurs sur la rétine, comme une persistance après avoir regardé le violet et le vert hypnotiques de Cerrage hermétique, et le sentiment d'avoir regardé différemment. ■

Photographie couverture :

Nancy, c'est le pied, série Sols du monde

© Henri Gaud.

ISBN : 978-2-XXXXXX-XX-X

Couverture la trichromie selon Henri Gaud.indd 1

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 719 05/10/21 18:59

Vision Formatée ?

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 720 05/10/21 18:59

“L’esprit fait la main, la main fait l’esprit [...] Le geste qui crée exerce une action continue sur la vie intérieure.“

Henri Focillon (1881-1943) - Éloge de la main (1934)

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 721 05/10/21 18:59

Vision formatée ?

On m'a aussi proposé "vision conformiste"
Mais je préfère formatée cela correspond à ce que je souhaite vous exposer.
En fait j'ai trouvé un autre sous titre : Le Syndrome de Stockholm photographique.

Des photographes sous tutelle

Proposé par Henri Gaud - RPG7 - Octobre 2009 (maj 04/2010)

Note sur le droit d'Auteur ?

Les reproductions que vous verrez dans cette présentation sont extraites des Normes ISO,
de la Nouvelle Histoire de la Photographie de Michel Frizot, et de "International photo technik" version française (la revue de Linhof).
Je n'ai demandé aucune autorisation pour cette présentation et vous propose de voir ceci comme une illustration du texte qu'ont signés les pays Européens sur la libre circulation des biens, des pensées et des personnes à l'intérieur de l'Europe.
(les documents en question ont été achetés en bonne et due forme et l'on peut considérer que ce cadre d'utilisation est familial, la grande famille des trichromistes)
Que ceux qui sont choqués par ma façon de faire, ce n'est pas grave, mais qu'ils me le fassent savoir en postant des commentaires, je les en remercie par avance et tiendrais sans doute compte de leurs points de vue.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 722 05/10/21 18:59

Le but de cette présentation

Le but de cette présentation est positif, il ne s'agit pas mettre nos artistes en défaut, ni nos photographes professionnels ou amateurs, juste de prendre la mesure de la puissance des groupes industriels, qui peuvent acculturer, même les milieux qui pensent être naturellement protégés.

L'acculturation est souvent volontaire, mais dans ce cas précis, elle est inconsciente, une sorte de syndrome de Stockholm photographique.

Il s'agit simplement de nous ouvrir des possibilités plus larges, sans jugement de valeur sur l'ensemble des photographes qui ont subi cette tutelle, ni sur la qualité des œuvres réalisées.

Il s'agit de proposer d'aller plus loin, peut-être aller là ou le numérique, ce nouveau despote, ne pourra jamais aller.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 723 05/10/21 18:59

Un photographe c'est quoi ?

Un appareil ?
Une optique ?
Un film ?

On peut facilement dire qu'un photographe c'est surtout un film, l'image existe bien avant la photographie, mais la photographie n'existe que par le film, c'est le fait de fixer l'image qui est déterminant.

Nous allons donc concentrer nos propos sur le film ..., ou plutôt sur les films.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 724 05/10/21 18:59

Un photographe c'est aussi un "Artiste" ?

Ce n'est pas sûr bien évidement, mais cette proposition reste possible.

Un photographe industriel est-il un "artiste" ?
Je ne le crois pas ...

Un photographe d'architecture est-il un "artiste" ?
Je ne le crois pas ...

Un photojournaliste est-il un "artiste" ?
Je ne le crois pas ...

Un photographe illustrateur est-il un "artiste" ?
Je ne le crois pas ...

Voilà en quelques lignes de quoi séparer le photographe professionnel de l'artiste contemporain, même si ces rôles peuvent être tenus par les mêmes personnes en des instants différents.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 725 05/10/21 18:59

Un “Artiste“ c’est quoi ?

Il ne s’agit sans doute pas d’une définition universelle,
mais je vous la propose, elle sera la vôtre le temps de la lecture de cet article.

Il s’agit de se poser en “artiste“.

Un photographe professionnel travaille selon trois axes dont les buts & les moyens finissent par se rejoindre quand le boulot est bien cerné : le sujet, le média et la photographie.
Un “artiste“ pose le postulat suivant : Je suis un “artiste“ (position sociale) & je vous propose ma vision du monde, (j’ai un truc à dire).
Le sujet a assez peu d’importance, le média et la photographie se confondent ou convergent, comme vous voulez.

Cette "définition" de l'Artiste est placée sous le couvert du premier avril.

Quand j'utilise ce mot, je me doute que vous comprenez, d'une part je ne me prends pas pour un historien de l'art, mais d'autre part, il me faut une définition, c'est juste pour que vous compreniez de quoi il s'agit, et pas pour faire une longue théorie sur l'artiste, sa condition, son origine. Je n'ai pas de définition définitive à vous proposer. Il s'agit pour le lecteur de savoir que je distingue deux approches, celle de l'artisan photographe qui produit une prestation de service et peu importe la tutelle et celle de l'artiste qui a vocation d'être libre, pas libre dans l'absolu, mais capable d'attraper la technique qui passe à portée de sa main, il s'agit de liberté technique. les guillemets "Artiste" sont juste là pour souligner que cet état n'est pas intemporel, que l'on peut passer d'un état à un autre, artiste, photojournaliste, illustrateur, etc...

Note : ce paragraphe est un ajout du premier avril suite à quelques remarques constructives de quelques lecteurs. J'ai aussi fait quelques corrections dans ce texte, sur le fil des réflexions des uns et des autres.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 726 05/10/21 18:59

Revenons vers notre Film

On envisage deux catégories de film
deux modes d'expression

Le Noir & Blanc
&
La Couleur

Les questions concernent la capture du réel, et la possibilité de pouvoir en faire ce que bon nous semble. Mais la notion de réel n'est pas forcément première. La phase restitution (tirage) nous intéresse beaucoup moins, elle n'est pas définitive et ne peut traiter que ce que l'on lui donne. Cette phase n'est pas déterminante dans le sujet qui nous préoccupe, le rapport entre les industriels et les artistes.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 727 05/10/21 18:59

Le Noir & Blanc

Peu de rapport avec la réalité, le Noir & Blanc n'est pas le réel, ne prétend pas l'être, ce qui nous laisse une grande liberté, de création et de lecture.

Les industriels du domaine, qui pointent leur nez dès le début de l'aventure, tentent de normaliser le N&B, mais sans véritable succès dans le monde artistique, ni même photographique, ce qui a parfois pour effet, de faire frémir le monde des photographes professionnels, qui eux "savent" traiter les films avec respect et rigueur, mais souvent ASA et ISO restent cachés dans le lointain ou au fond du placard.

En gros, les artistes traitent leurs images eux-mêmes, n'en font qu'à leur tête, et se moquent éperdument des documentations techniques des fabricants et plus encore de la norme ISO (l'acronyme ISO ou ASA est connu, mais la norme reste inconnue).

On peut aussi faire remarquer que les procédés de tirage qu'utilisent les artistes, les adeptes du fine art, ne s'accommodent pas vraiment de la norme ISO, incompatible avec les procédés historiques, anciens, ou alternatifs.
Charbon, Platine, Palladium, Azo, Héliogravure, la liste est interminable.
La norme est faite pour les chaînes de production et le gélatino bromure.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 728 05/10/21 18:59

La Norme ISO 6

Deuxième édition 1993-02-01
(les fabricants qui élaborent la Norme admettent que l'on puisse choisir son révélateur). Cette norme régit le traitement des négatifs N&B et permet le calcul de leur sensibilité ISO.

Le but n'est pas artistique, il est industriellophotographique, comment obtenir un compromis acceptable.

D'un côté la qualité, de l'autre le rendement des laboratoires, pour qui la densité des images se réduit au critère de rapidité dans l'exécution des tirages. La norme ISO citée plus haut cale les sujets en pied de courbe, il s'agit d'avoir les négatifs les moins denses possible, pour une qualité nécessaire et suffisante. Une surexposition de 1 diaphragme se traduisant par 60% d'exposition en plus à l'agrandissement, 60% de temps et d'énergie, donc beaucoup d'argent pour un laboratoire industriel.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 729 05/10/21 18:59

NORME INTERNATIONALE

ISO 6

Deuxième édition
1993-02-01

Photographie — Systèmes film/traitement négatifs noir et blanc pour photographie picturale — Détermination de la sensibilité ISO

Photography — Black-and-white pictorial still camera negative film/process systems — Determination of ISO speed

Licenc[illegible]EDITIONS GAUD/HENRI GAUD
Comm[illegible]e: 631602/Téléchargé: 2004-11-08
Licence exclusive pour un seul utilisateur: copie et mise en réseau interdites

Numéro de référence
ISO 6:1993(F)

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 730 05/10/21 18:59

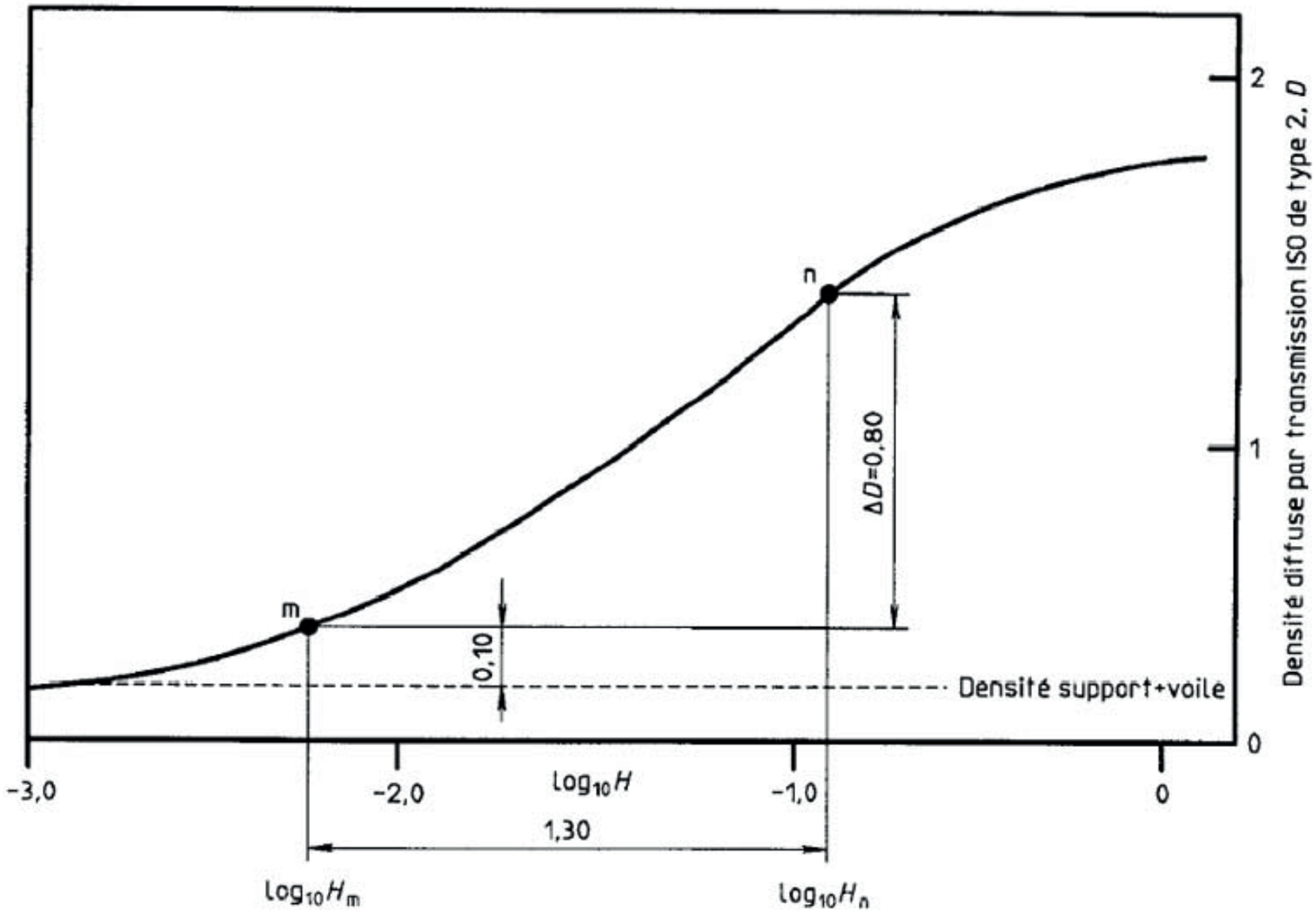


Figure 1 — Méthode pour déterminer la sensibilité

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 731 05/10/21 18:59

Ceux que la Norme laisse froids

Bien sûr je parle Norme, il s'agit d'un concept qui englobe, les Normes déposées, les vraies, mais aussi les normes constructeurs, consignes de fabrication, mais les fabricants font ce qu'on leur demande, ce sont des gens très compétents et respectueux de la ligne de conduite adoptée par la firme qu'ils servent. L'autre pouvoir qui scelle le destin de nos films, c'est le marketing, ce despote qui décide de ce que doit être le rendu que tout le monde doit adopter. Mais le marketing n'a donné toute sa puissance qu'en photographie en couleurs, en N&B celui-ci est resté très discret.

Quelques exemples de photographies, de photographes de référence.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 732 05/10/21 18:59



WILLIAM H. FOX TALBOT,
Arbre,
vers 1842,
Fox Talbot Museum,
Lacock Abbey.

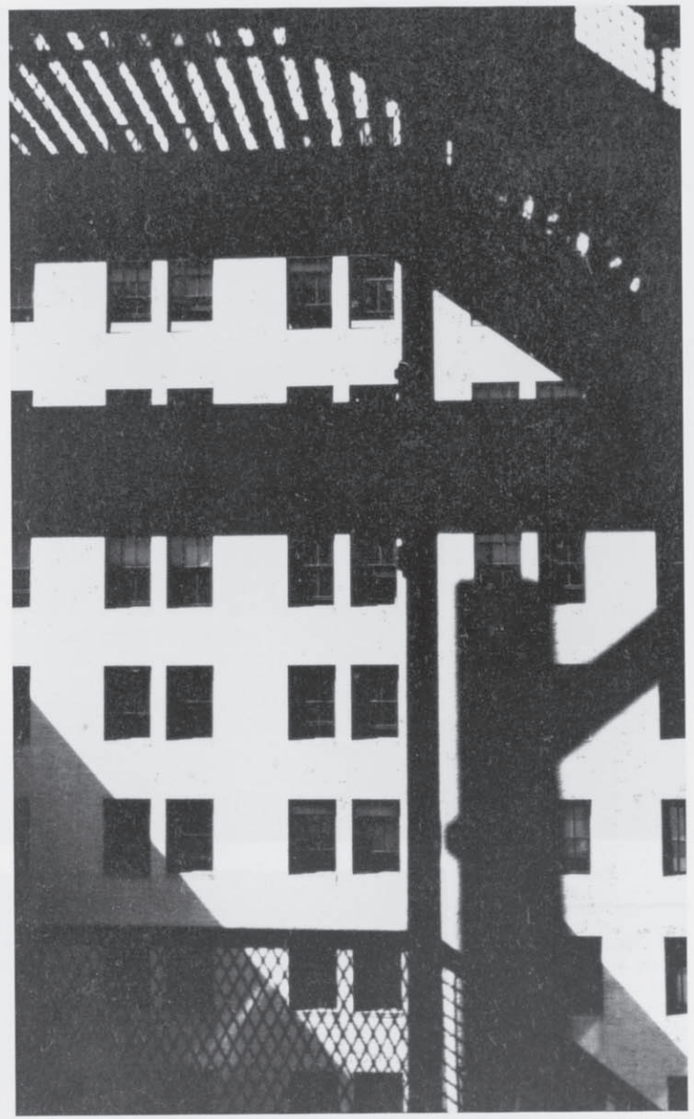
1. Pour la chronologie des travaux de Talbot, voir G. Buckland, *Fox Talbot and the Invention of Photography*, Boston, D. R. Godine, 1980.

2. Lettre de Talbot à Herschel, 7 décembre 1839.

3. Lettre de Biot à Talbot, 10 novembre 1839.

Fox Talbot

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 733 05/10/21 18:59



référence à une ouverture de diaphragme extrêmement faible permettant d'obtenir une focalisation précise et surtout une grande profondeur de champ. Les fonda-

Walker Evans,
Sans titre,
vers 1929,
Art Institute of Chicago.

Walker Evans

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 734 05/10/21 18:59

Inutile d'aller plus loin

Vous connaissez l'histoire de la photo et vous savez que ces photographes n'en font qu'à leur tête, en se moquant ou en ignorant ce que les fabricants pouvait dire ou proposer. La liste de ces illustres photographes est interminable. De Gray à Adams en passant par toutes les époques et tous les continents.

Les Raisons à cela :

Historique : l'image précède la norme, le N&B est une photographie d'amateur (dans le noble sens du terme), inventée par des amateurs, pratiquée par des amateurs. Les industriels arrivent assez tard dans ce petit monde.
Technique : Le N&B reste assez simple. Il est difficile de ne pas avoir d'image, tous les films ou plaques comme tous les traitements fonctionnent, plus ou moins bien mais ils fonctionnent.
Artistique : le N&B n'étant pas la réalité, tous les résultats sont acceptables, voilà un truc plutôt cool pour nos "artistes" et pour les autres d'ailleurs (Il y a quand même des résultats inacceptables, tout reste possible dans l'inacceptable, mais un bon photographe a toujours une grande poubelle).

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 735 05/10/21 18:59

Fiche technique du Film N&B :

Delta E très important (15 IL environ), ce qui veut dire que toutes les scènes sont enregistrables dans leur intégralité, la matière est là, tout reste possible sans se poser trop de questions.
Pour exemple : La limite qu'imposent les conditions physiques
Très grande variété de traitements (tous donnent un résultat), très grande variété de résultats, dans le rendu et dans la matière, un système qui toujours évolué dans le bon sens : toujours plus de possibilités et de souplesse.

Notre vision ne fonctionnant pas en N&B il n'y a pas de désir, ni de besoin d'imitation, ce que les fabricants ont bien fini par admettre à travers l'expression de leurs normes, les photographes ont eux aussi profité de la situation.

On peut tout faire en N&B voir : La Matrice RLZ (PdF disponible sur simple demande)

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 736 05/10/21 18:59

La Couleur

Le réel est en couleur, la couleur c'est la vie

Les industriels du domaine pointent leur nez très rapidement, d'autant plus rapidement qu'il n'existe quasiment pas de photographie en couleurs en amont de l'industrialisation, difficile de faire de la couleur dans un modeste laboratoire. La Couleur est donc prise en charge extrêmement rapidement par nos camarades industriels.

Les Autochromes, par exemple, au rendu si particulier, que nous apprécions beaucoup (vous et moi), ne permettent pas autre chose que ce qui est prévu et sont reconnaissables au premier coup d'œil. Ces plaques sont d'une certaine façon du N&B sans avoir toute la souplesse qui caractérise le N&B, et n'ont pas non plus la "vérité" de la couleur de la IVème génération.
L'Autochrome : le livre indispensable

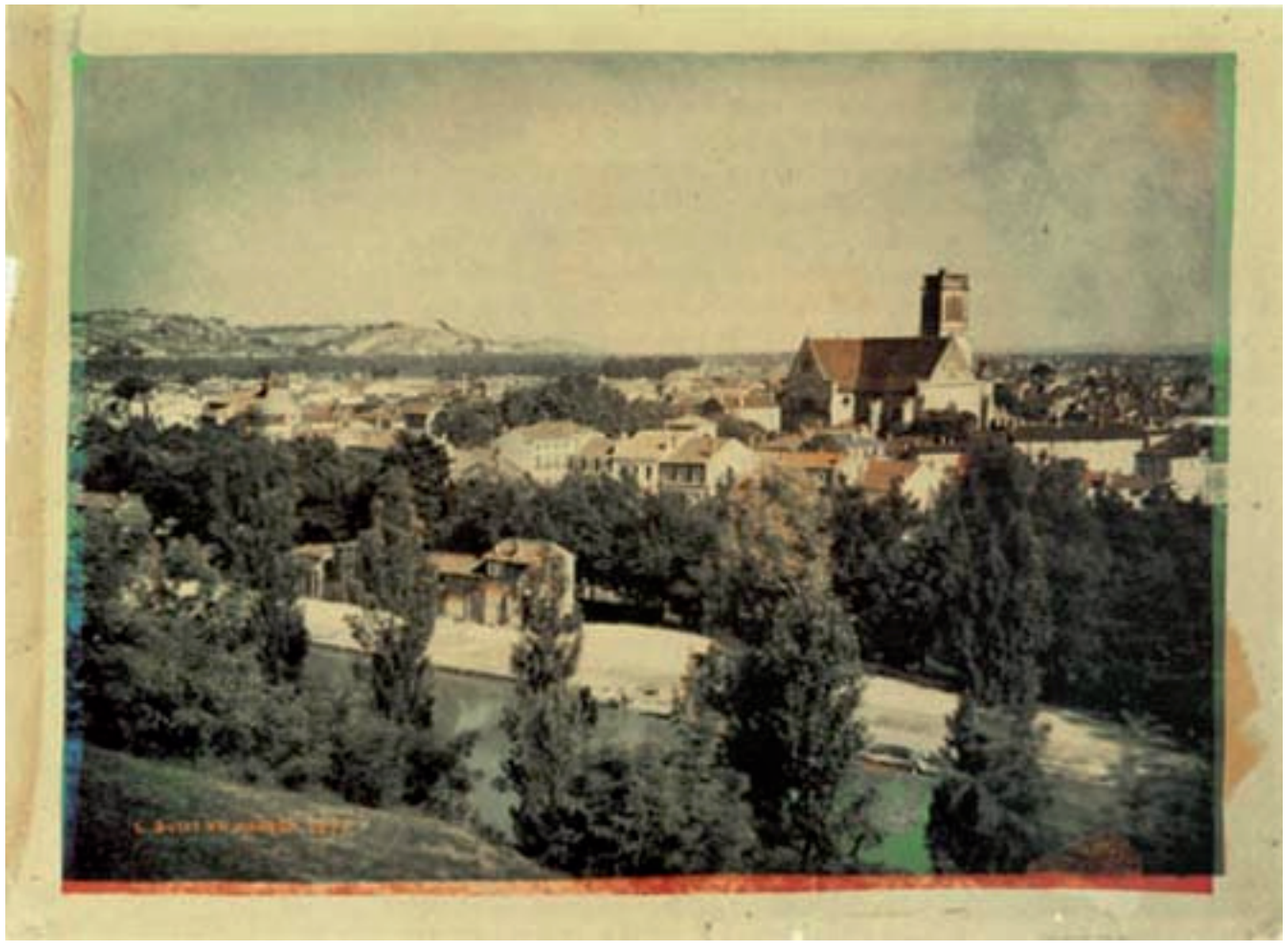
La Couleur perçue comme une expression de la réalité

La photographie en couleurs est déterminée par cette expression, tous les intervenants du domaine vont tenter d'atteindre ce but louable mais ennuyeux, la réalité. Bien sûr cette vérité correspond à l'attente des professionnels de l'époque, les numériques men continueront cette quête de la vérité avec talent, il faut le reconnaître.

Étape I : la trichromie de Ducos du Hauron.
Étape II : les procédés additifs directs, type Autochrome et la suite.
Étape III : l'industrialisation par les procédés soustractifs.
Étape IV : La norme est admise, restons sur nos acquis, laissons la place au numérique.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 737 05/10/21 18:59

Étape I : la trichromie de Ducos du Hauron de 1870 jusqu'en 1950 de la Trichromie au Technicolor



Tirage d'une photographie trichrome de Ducos du Hauron Vers 1860-70

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 738 05/10/21 18:59

la trichromie de Ducos du Hauron

Le principe est simple, on pratique une sélection de couleur sur 3 plaques ou films N&B séparés, on réalise ces prises de vue en One-shoot avec un appareil trichrome à séparateurs ou en Tri-shoot avec un appareil classique et en changeant les filtres et les films à chaque pose. La séparation de couleur se fait avec des filtres Rouge, Vert et Bleu (la version classique de la séparation, mais beaucoup d'autres combinaisons sont possibles).

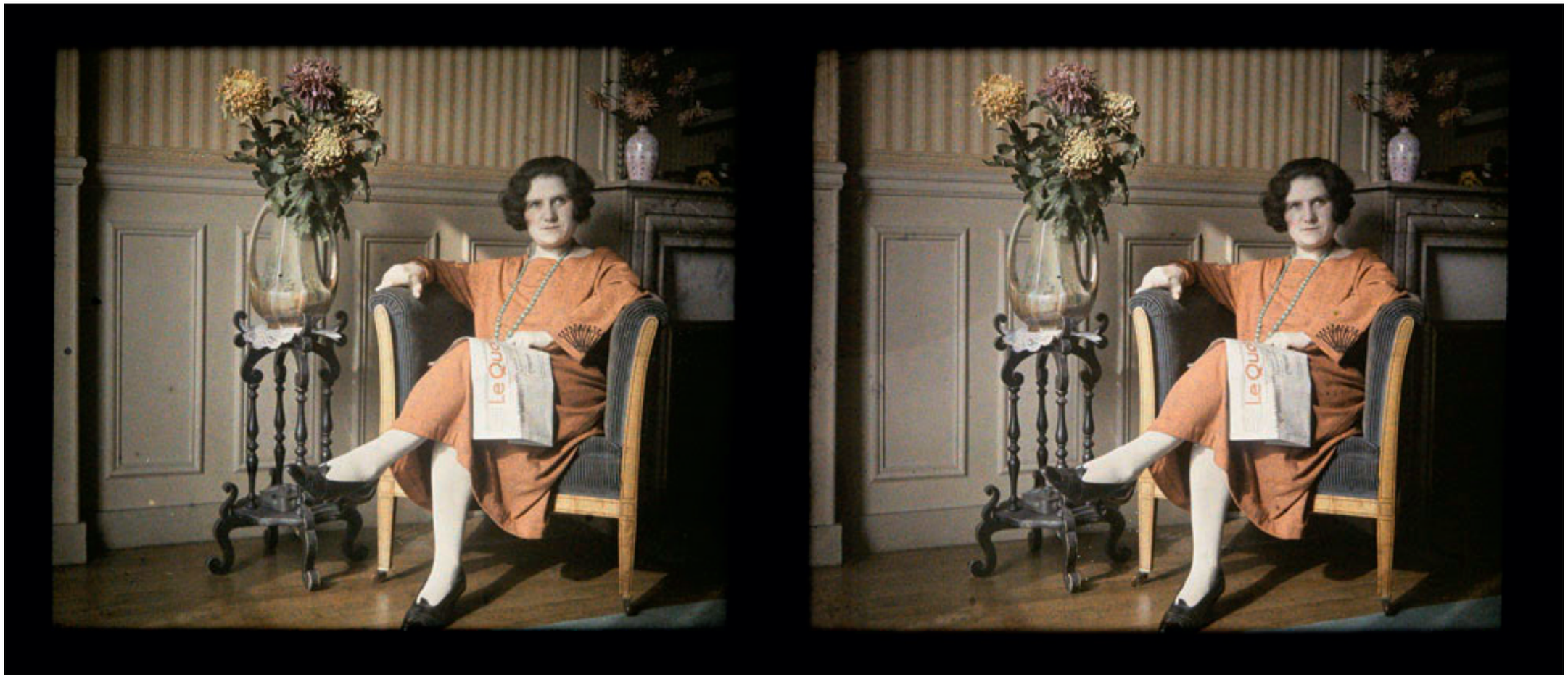
Ce procédé historique et complexe n'a pas eu sa chance en photographie, seule une industrialisation partielle aurait pu lui donner une chance. Le constructeur du One-Shoot Devin aux USA proposait une prise en charge complète du travail, mais le succès ne pointa pas son nez.

Seul le Technicolor, avec des moyens Hollywodiens, trouva sa voie, mais dans un monde industriel, où les artistes ont des moyens industriels, ou l'inverse comme vous voulez, les industriels sont des artistes.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 739 05/10/21 18:59

Étape II : les procédés additifs directs,

Type Autochrome et la suite de 1903 à 1990, mais très marginal à partir de 1932, de l'Autochrome au Polachrome



Plaque Autochrome 6x13 des années 1920. Le rendu est typé, incontournable, c'est justement un des problèmes, mais cela n'enlève rien à la qualité artistique de cette image.

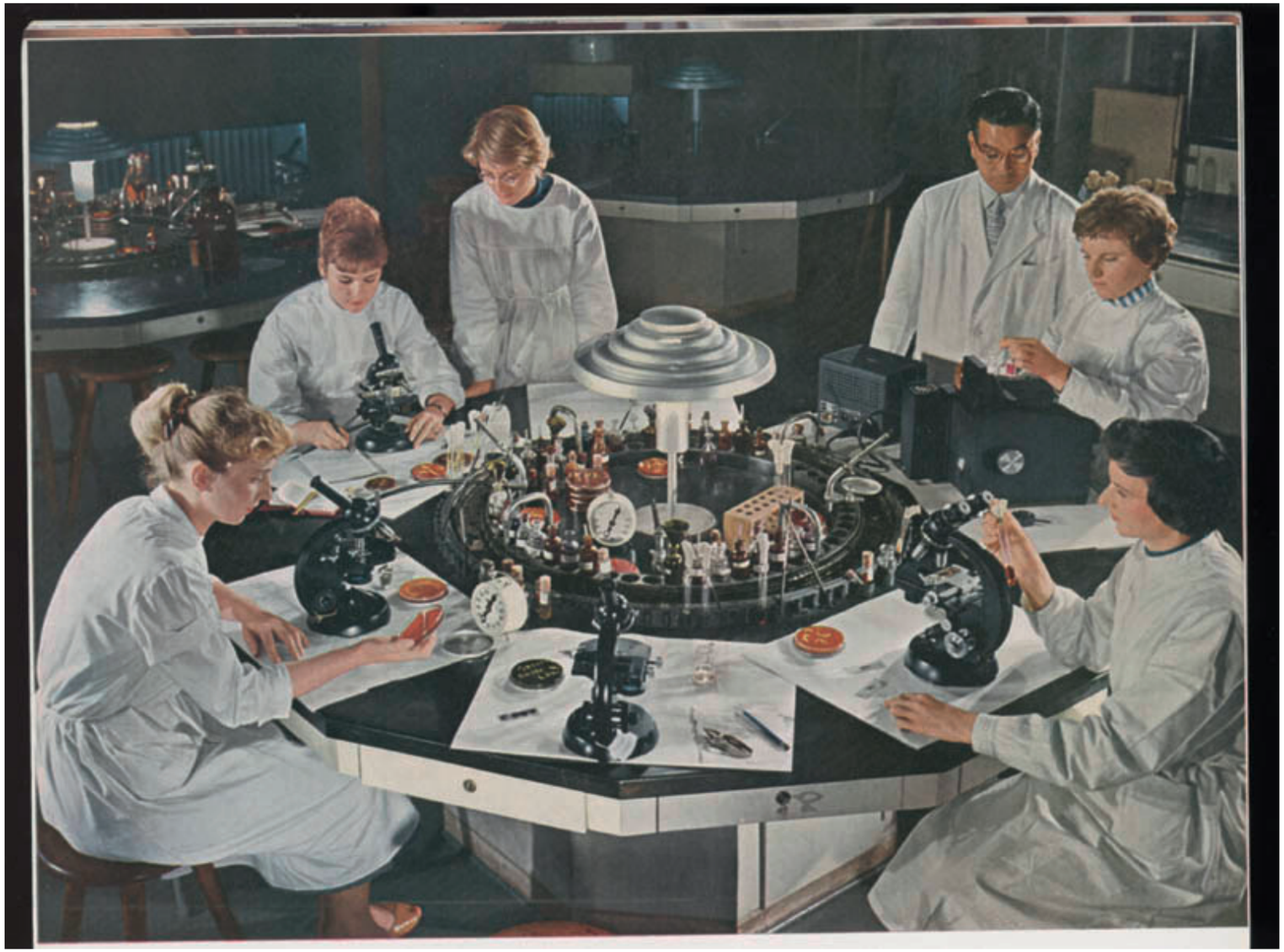
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 740 05/10/21 18:59

Les procédés additifs directs, type Autochrome et la suite

Ces procédés sont coûteux (à l'époque), pas très simple d'utilisation, la sensibilité nominale étant très faible et la sursensibilisation impossible. Le traitement de l'image offre peu de marge de manœuvre, il est possible de rater ce travail et d'obtenir un résultat inacceptable. Ces plaques & films ont un rendu très particulier dont on ne peut se détacher, même si la base de l'émulsion est N&B, la diversité des rendus a disparu, il s'agit d'un système relativement rigide. Reste la souplesse d'emploi, presque digne du N&B.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 741 05/10/21 18:59

Étape III : l'industrialisation par les procédés soustractifs de 1935 à 1977
K-14, E2, E3, E4



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 742 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 743 05/10/21 18:59

COLORAMA :
LA SPLENDEUR PERDUE DU “KODAK WAY OF LIFE”

par Emmanuel Tellier (à Rochester, Etats-Unis)

Avec ces gigantesques clichés placardés dans la gare centrale de New York entre 1950 et 1990, Kodak proclamait sa toute-puissance d’empire de la photo. Une époque révolue : la firme de Rochester a frôlé la faillite en 2012.

Exposition « La vie en Kodak » à Montpellier (2015), les deux commissaires de l’événement, Gilles Mora et François Cheval.

Dans un texte présentant leur sélection de 80 images (toutes comprises dans la période la plus intéressante, des fifties aux seventies), Mora pousse l’analyse jusqu’à avancer l’idée que les Colorama « établissent de façon incitatrice le catalogue limpide d’attitudes éthiques soigneusement codées » ; son comparse Cheval complète plus loin par ces mots : « Ces 565 épisodes sont à considérer à l’égal des séries télé qui faisaient alors leur apparition dans la culture américaine [...]. Ils racontent l’histoire d’une famille, un idéal-type, sans différenciation de temps ou de lieu. Chaque image est l’équivalent de celle qui la précède et de celle qui la suit. »

Citation de Télérama - Octobre 2015

Sur le codage, la norme, la vie selon Kodak, la couleur Kodak est à son apogée dans sa normalisation, aucune place au hasard, ni à l’interprétation. Le sommet de la multinationale normalisante.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 744 05/10/21 18:59



Teenage dance, 1961, Colorama 193 – Kodak

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 745 05/10/21 18:59

L'industrialisation par les procédés soustractifs

Les Films Couleurs fabriqués par les grands fabricants font des progrès années après années, les sensibilités progressent régulièrement. Chaque fabriquant y va de son procédé de traitement, Agfa, Kodak ont chacun leur chimie. Les films se normalisent, tant les inversibles que les négatifs, ces éléments sont compris comme étant les maillons d'une chaîne. Le négatif couleur est le maillon qui mène vers le tirage, l'inversible celui qui même vers le monde graphique, l'imprimé. Les caractéristiques des uns et des autres dépendent de la fin de la chaîne et du rendu souhaité par le fabriquant. Le photographe (artiste ou pas) ne peut intervenir dans le process, le système est figé, bien sûr on peut faire de bonnes images, mais dans un système figé, pensé à notre place.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 746 05/10/21 18:59

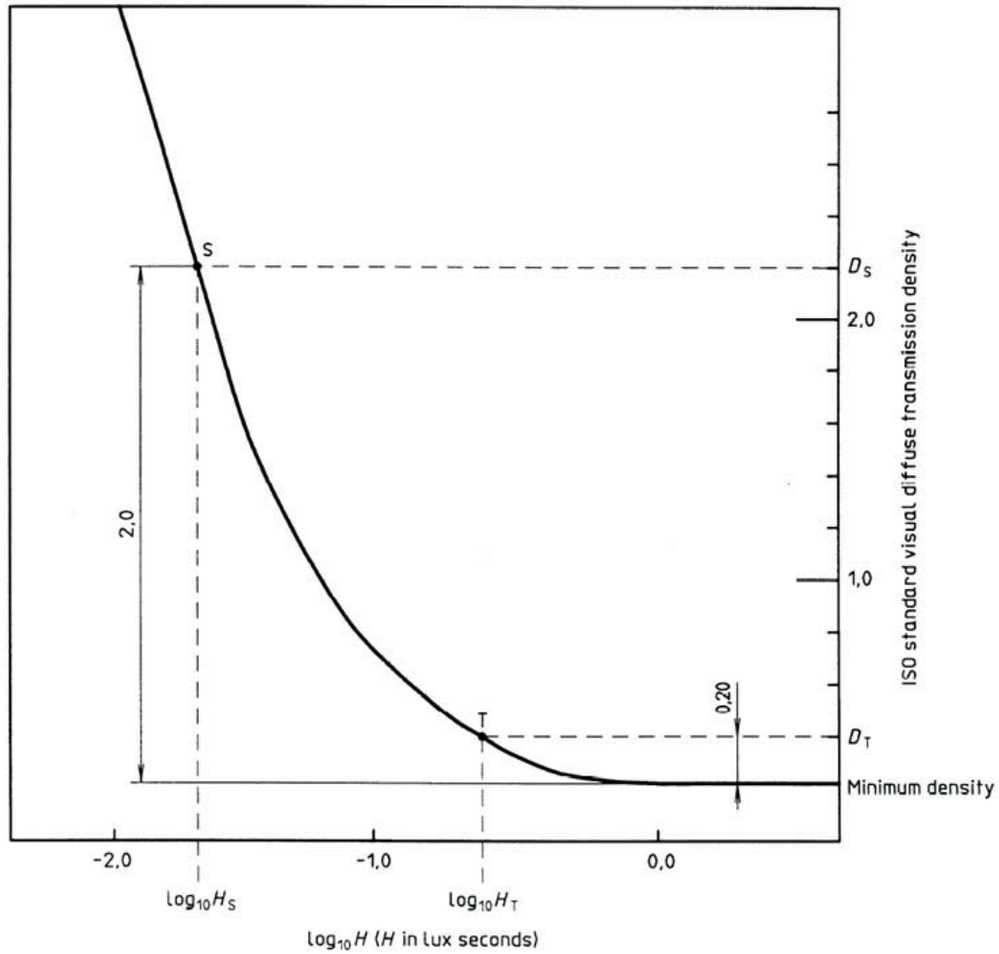


Figure 1 — Sensitometric curve

La Norme ISO 2240 - 1994-09-01 - Films Couleur Inversibles. Le tableau montre clairement que le gamma est imposé et de l'ordre de 2,5 pas question d'en changer.

Si Henri Cartier-Bresson avait utilisé ce type de film, nous n'aurions pas ses images, Il se serait vite lassé et aurait cessé la photographie. HCB se moquait complètement de la technique, cela se passe assez bien en N&B, mais très mal avec les films couleur proposés par les fabricants.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 747 05/10/21 18:59

Étape IV : La norme est admise, restons sur nos acquis, laissons la place au numérique.

de 1978 à aujourd'hui, le règne de l'E6



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 748 05/10/21 18:59

La norme est admise

Restons sur nos acquis, qui sont il faut l'avouer de très bonne qualité, mais dans un modèle tourné vers la production. Les deux filières, négatif et inversible, sont très abouties, mais impossible de prendre les chemins de traverse. L'étape suivante se prépare : laissons la place au numérique.

Nous voilà rendu dans les années 2000. Que se passe-t-il ?

Les films sont de très bonne qualité, le rendu est standard, avec quelques variations selon les fabricants. Pour Fuji, sa Velvia hors Norme, pour Kodak des rendus de toute nature, on joue sur la saturation, le contraste, souvent les deux (on ne sait pas trop faire autrement avec ces process), mais dans un système figé. Chaque film couleur peut être pisté de la prise de vue au tirage, la marque de fabrique reste bien présente, les films sont reconnaissables très facilement, la typologie est forte mais reste sur le thème de la reproduction, les communications sur la fidélité des couleurs foisonnent. Nous sommes dans la reproduction des couleurs et non dans la production des couleurs.

Fiche technique du Film Couleur :

Delta E assez faible (entre 5 et 8 IL environ), ce qui veut dire que certaines scènes ne seront enregistrables que partiellement, ce qui oblige à choisir au moment de la prise de vue ce que l'on va retenir, pas de retour possible en arrière. Un traitement unique (E6 & C41) et très peu de variations possible dans ce traitement, juste une sorte de possibilité de sauvetage technique, mais rien d'artistique. Un seul résultat, le bon, la photographie en couleurs cherchant à imiter le réel, au moins au niveau de ses couleurs, il n'y a en gros qu'un résultat possible. Notre vision fonctionnant en couleur, difficile de s'extraire du désir d'imitation, surtout quand les fabricants ne nous donnent pas le choix.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 749 05/10/21 18:59

Ce qui me choque !!!

Plus on avance dans le temps et dans la technique, plus la couleur gagne en qualité de reproduction, mais plus la couleur perd en souplesse d'interprétation et en souplesse d'usage. Les choix de nos ingénieurs me semblent très discutables. Ils nous fabriquent un film d'ingénieur, pour des ingénieurs.

Mais que fait-on des "artistes" ?

Comme si qualité et souplesse était des demandes opposées, voir insolubles ???

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 750 05/10/21 18:59

Un “Artiste“ c’est quoi ?

Revenons vers notre “artiste“

Notre “artiste“ doit avoir les mains libres sur le plan technique, la liberté totale n'existe pas, mais la liberté technique de base me semble un détail important pour que son expression sublime son art. Comme le sujet n’a que peu d’importance (un “artiste“ n’est pas journaliste), le rendu fidèle proche du réel est sans intérêt véritable, il est possible, mais ce n'est pas un but commun à tous les artistes. Seule une liberté maîtrisée du cadre technique serait compatible avec sa condition d’“artiste“.

Conclusion de type I :

Le photographe “Artiste“ qui opère en N&B a le choix des armes, tout lui est possible avec la négligence (que l'on vérifie historiquement, il y a peu de AA dans le monde artistique) propre aux véritables “artistes“. Le photographe “Artiste“ qui opère en Couleur n’a aucun choix, tout lui est interdit même sa négligence naturelle propre aux véritables “artistes“. Le Photographe N&B est le seul à avoir les moyens d’être un “artiste“, le pire c’est que même ma concierge en est persuadé (je n’ai rien contre les concierges c’est juste un exemple).

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 751 05/10/21 18:59

Remarque :

Les contraintes techniques qu'impose la photographie en couleurs, telle que nous le proposent les grandes firmes du domaine, sont très importante. La Nature met 15 IL à notre vue, les films N&B les restituent sans problème, et les films couleurs de nos ingénieurs n'en restituent qu'entre 5 & 8 IL. Ce résultat est-il dû à une impossibilité technique ou à un choix technique bassement marketing.

C'est un peu comme le Piano qui au cours de son histoire, joue sur 5 puis 6-7 voir 8 octaves, il y a une sorte de progrès. Mozart n'a eu que 5 octaves, ce qui n'enlève rien au génie de son œuvre, mais l'évolution vers un plus grand nombre d'octaves résulte d'un dialogue entre fabricants et musiciens.

Nos photographes "artistes" auraient sans doute aimé connaître les mêmes dialogues, mais ce n'est pas sûr. Voyons la suite ...

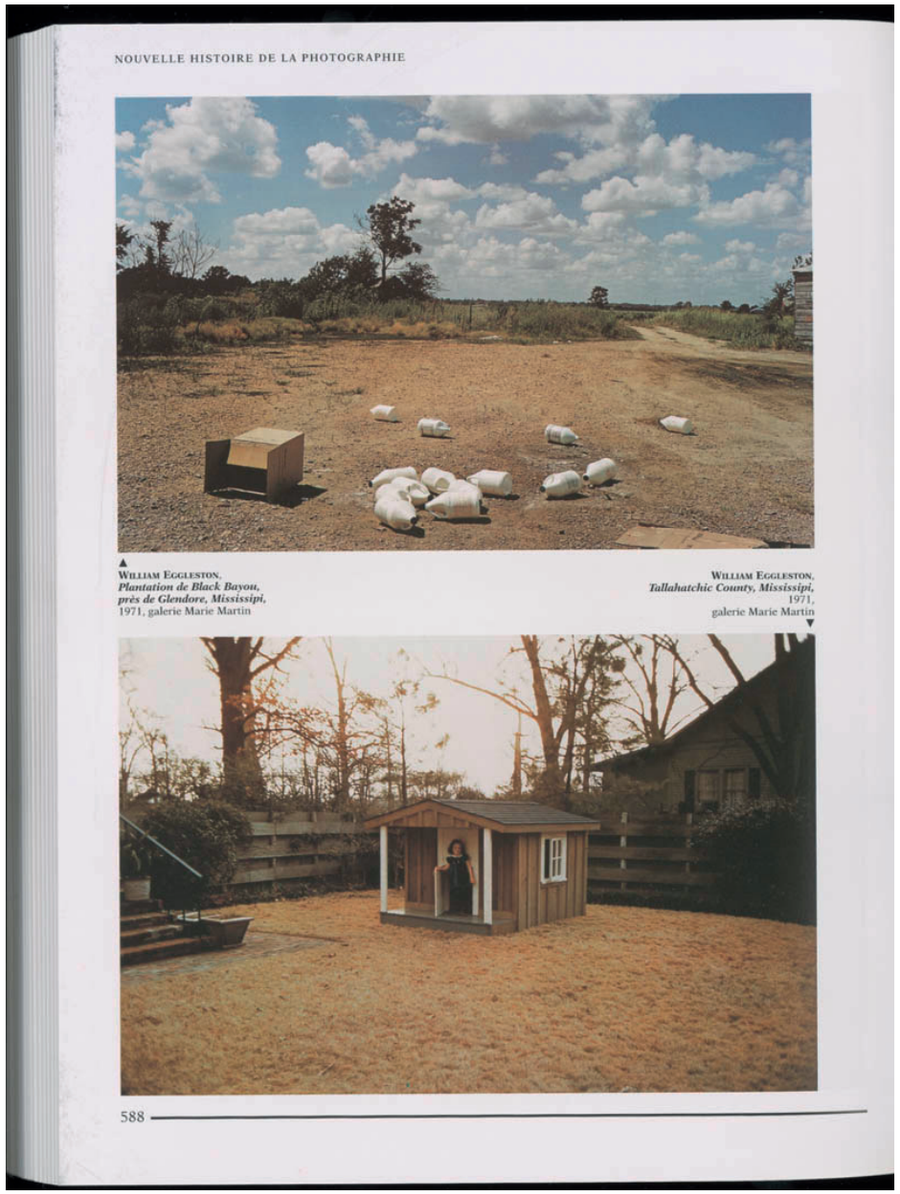
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 752 05/10/21 18:59



John Batho

Un artiste qui s'accommode parfaitement des contraintes proposées par les industriels. Ce n'est pas une compromission mais un état dû à la nature de ses projets.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 753 05/10/21 18:59



William Eggleston

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 754 05/10/21 18:59

Une illustration des sujets Norme ISO, on pourrait penser que ces images illustrent la Norme.

Les “Artistes“ sous tutelle

Faut-il conclure à un formatage de la vision ?

Bien sûr un “artiste“ clame haut et fort son indépendance, et ce que je peux dire ne lui conviendra pas, mais les faits restent des faits. La photographie en Couleurs est bridée par les fabricants et cela ne choque personne, c’est même marqué sur les boites. Tout cela est bien normal il s’agit d’une réponse industrielle proposée à des artisans, les “artistes“ ne font pas partie du projet, ce sont des clients par défaut. Le vieux slogan “appuyez sur le bouton nous ferons le reste“ est toujours d’actualité, il règne en maître, le fabriquant décide à notre place. On voit apparaître suite à la norme ISO, le sujet norme ISO, celui qui va épouser les caractéristiques du film. On photographie ISO.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 755 05/10/21 18:59

Le Formatage “visible“

Dès qu’un photographe utilise du HDR de façon musclée (c’est un exemple), la communauté des photographes le bannit rapidement pour cause de vision non naturelle. Comme s'il pouvait exister une vision naturelle, et comme si celle-ci pouvait-être un but commun. Une sorte de vision naturelle s’impose par chaque génération de film et/ou de presse magazine, celle-ci devient la référence, et cette référence se remodèlise régulièrement, une sorte de course sans fin, générée par les ingénieurs et les fabricants. Le formatage existe en couleur, mais pas en N&B, encore moins en peinture. Personne d’imagine traiter les tableaux de Soulages de sous-exposés, pourtant même un photographe de renon, reçoit ce type de critique s’il s’aventure sur ce terrain de la photographie en couleurs, mais souvent l'autocritique l'arrête à temps, on ne fait que ce qui est possible, des sujets "norme" ISO. Il s'agit là de la manifestation graphique du syndrome de Stockholm, les otages sont les photographes et les preneur d'otages les grands émulsionneurs, Kodak, Fuji, Polaroïd, Ilford. On est aussi dans le même type de cas que les fermes maritimes, ces gros tanker qui flottent au large des côtes remplis de poisson. Ces tankers sont des prisons ouvertes , les poissons pourraient entrer sortir, mais ils sont nourris et les prédateurs ne peuvent rentrer dans cette prison dorée, alors, ils restent et perdent leur vie sauvage. On peut voir que le photographe, qui travaille en couleur a perdu sa vie sauvage, qu'il est douillettement resté dans sa prison dorée. Vous l'avez deviné, je suis pour un retour à la vie sauvage.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 756 05/10/21 18:59

Interlude :

Nous allons tenter de regarder un peu mieux les solutions couleurs disponibles, sait-on jamais, il y a peut-être quelques surprises. Vous aimerez sans doute ces surprises.



Velvia 100F

Je suppose que vous avez remarqué ces ombres complètement bouchées. Le sujet fait dans les 12 IL

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 757 05/10/21 18:59



Provia 100F

Je suppose que vous avez remarqué ces ombres complètement bouchées. Le sujet fait dans les 12 IL

Note : j'admets sans problème que le choix des ombres bouchées peut être artistique, mon problème c'est que notre artiste n'a pas ce choix, le monde des fabricants lui a refusé ce choix.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 758 05/10/21 18:59



L'inévitable Trichromie HP5

Du détail partout ce qui laisse le champ libre à tous types de travaux sur le rendu et la matière, ce qui peut avoir du sens, n'est ce pas ;-))

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 759 05/10/21 18:59

Joker !!!

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 760 05/10/21 18:59

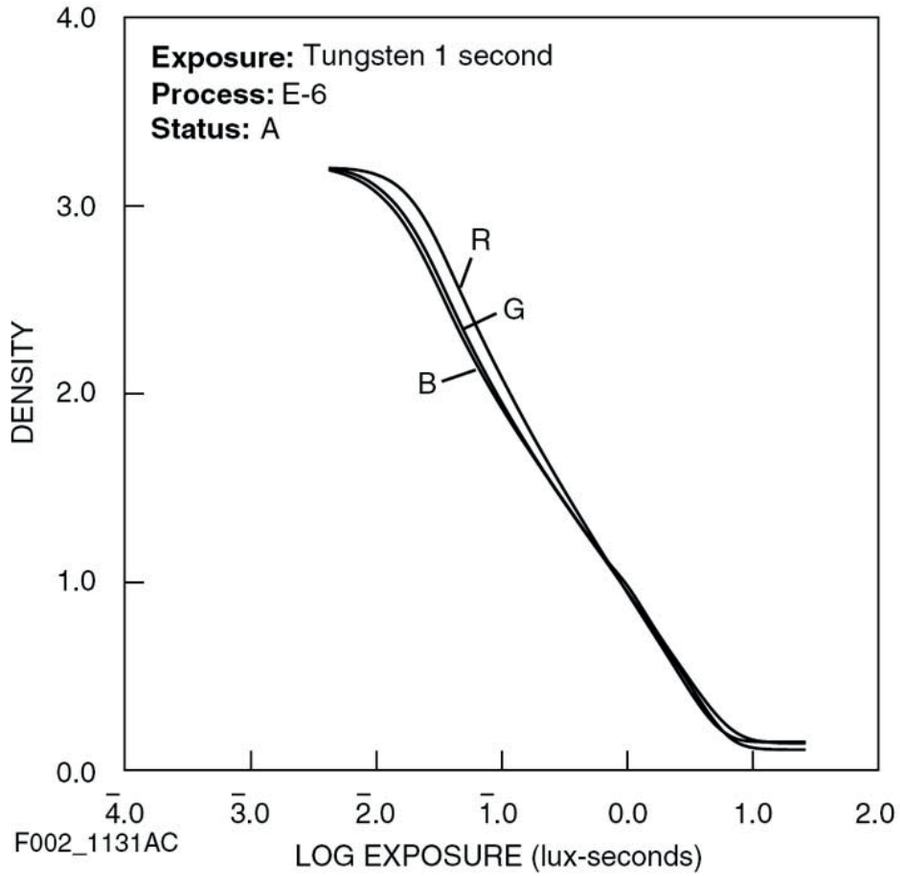


EDUPE

Un magnifique film inversible au rendu étonnant, un Delta E incroyable, un gamma hors norme, en tout cas pour les prises de vues.
Bien sûr ce film n'est pas parfait, mais il est riche en possibilités. Mais personne ne l'utilise ...

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 761 05/10/21 18:59

Characteristic Curves, Roll Formats



EDUPE - 2529

Ce film encaisse environ 9 diaphragmes, ce qui pour un Ekta reste intéressant. Ce n'est pas parfait, mais cela reste très intéressant. Bien sûr la T°C d'équilibre est de 3200 K, bien sûr la sensibilité n'est que de 10 ISO environ ce qui n'est pas idéal, mais les Ektachromes E2 que j'utilisais il y a fort longtemps faisaient 12 ISO et personne n'en faisait un drame.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 762 05/10/21 18:59

Et surtout ...

Conclusions de type I :

Sachant faire cela, nos amis fabricants auraient pu nous faire des inversibles à grades, et bien non, pas d'inversible à grade. Il s'agit d'un choix délibéré, fabriquer ce qui convient à la production sans le moindre souci des besoins des "Artistes" juste le besoin de la chaîne graphique. Bien sûr, sans nous demander notre avis, à nous autres les Photographes "Artistes" (ou tentant de l'être), mais même le commun des photographes illustrateurs ou industriels aurait vu d'un très bon œil une gamme de films couleur à grade.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 763 05/10/21 18:59

Conclusions de type II :

Les fabricants de films couleur se sont gentiment moqués de nous pendant des années, en fabriquant les films qui les arrangeaient, sans imaginer nos besoins les plus fous. La seule sacro-sainte vérité objective faisait loi. Des films de travail rien de plus. Bien sûr, ces fabricants ont rempli très correctement le cahier des charges classique ainsi que des filières de traitement cohérentes. Une filière Art-Graphique pour les inversibles et une filière tirage pour le négatif.

On peut aussi supposer que les “Artistes“ Photographes sont de sacrés fainéants qui ne regardent pas plus loin que le bout de leur nez et n’utilisent que ce qu’on leur dit d’utiliser et non ce qui est possible. La tutelle proposée par les fabricants a très bien fonctionné, mais il serait peut-être temps d’en sortir. Il s'agit bien d'un syndrome de Stockholm photographique, et les réactions que l'on peut lire sur la toile à la lecture de cet article montrent bien le bon axe de cette réflexion, les otages défendent les preneurs d'otages. Nos “artistes“ ont tellement aimé la norme ISO, que leurs sujets sont normeISOifiés, une sorte d’autocensure technique, là je trouve que l’on va un peu trop loin, vraiment trop loin. Je reconnais facilement que dans cet ensemble d'images produites il y a à la fois qualité et diversité, mais sans trop de questionnement sur les rendus imposés.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 764 05/10/21 18:59

11.10 Applications of the Tone-Reproduction System

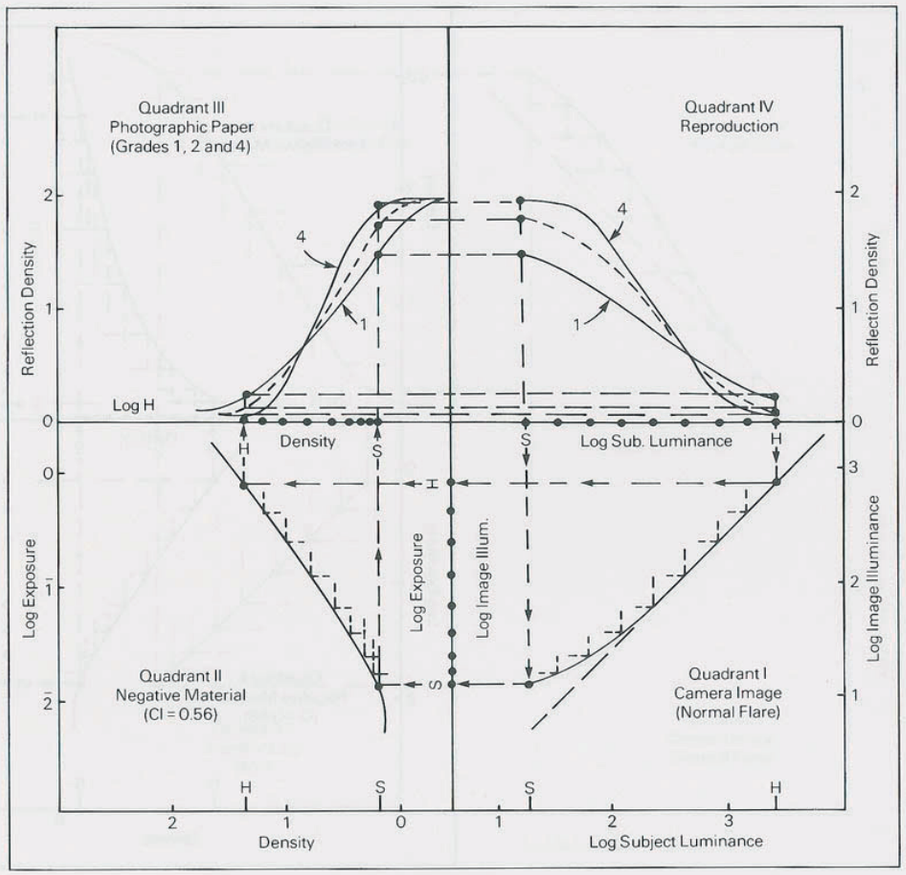


Figure 11–19 *Objective tone-reproduction diagram illustrating the effects of printing a normally exposed and developed negative on three different grades of paper.*

Comparaison N&B / Couleur

N&B : Simplicité de traitement, souplesse d'interprétation, rien ne lui échappe, Delta E important, et système à grade. Une multitude de diagrammes de Jones, autant que de photographes, ou plus encore, autant que de sujets traités.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 765 05/10/21 18:59

Citation du livre Photographic Mattérials and Process de Stroebel, Compton, Current, Zakia, édité par Focal Press en 1986.

Cet ouvrage présente une belle série de diagrammes de Jones.

Vous pouvez trouver cet ouvrage chez Amazon
Ou chez votre libraire de quartier si seulement il voulait vous vendre le livre dont vous avez besoin et non le dernier Goncourt dont vous n'avez que faire ...

Couleur : Complexité de traitement, Aucune souplesse d'interprétation, capacité d'enregistrement faible, delta E faible, système sans grade. Un diagramme de Jones quasi unique, peu d'adaptation possible.
Ces différences N&B / Couleurs sont des différences observées sur les produits du marché, mais sans le moindre fondement scientifique, j'entends pas là que l'on pourrait très bien faire autrement, ce n'est pas une fatalité, sauf à considérer le marketing et la course à la rentabilité comme une science.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 766 05/10/21 18:59

Conclusions de type III :

L'idéal serait un film capable de laisser la porte ouverte à tous les types de rendu (je rêve un peu peut-être), ainsi notre "artiste" serait libre et ne ferait pas ses choix par défaut. Je pose la question de l'artiste, mais elle se pose aussi pour le photographe illustrateur au sens large, mais les enjeux sont différents, le travail a été livré, le client est satisfait, donc il est logique de dire merci Kodak pour ce bon travail. Mais j'attends une attitude différente d'un artiste, un peu moins d'asservissement.
Je peux vous brosser ce que pourrait être ce film, un delta E impressionnant, un gamma variable, une T°C ajustable à la demande, des lois de séparations paramétrables et un grand choix de colorants. Bien sûr il faudra une gamme complète de films plutôt qu'un seul.

Il faudra aussi se débarrasser des sujets Normes ISO, en tout cas ne pas les rendre indispensables, ces sujets qui sont à la couleur ce que sont les cascades en pose longue sont au N&B. Tout le monde ne va pas imiter les Bechers dans leur quête du sujet normé. Mais ne snobons pas le N&B, observons ce qui ce passe chez nos amis N&B, et proposons, construisons des solutions alternatives efficaces, qui nous permettent de retrouver notre liberté.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 767 05/10/21 18:59

Sortons du Carcan !!!

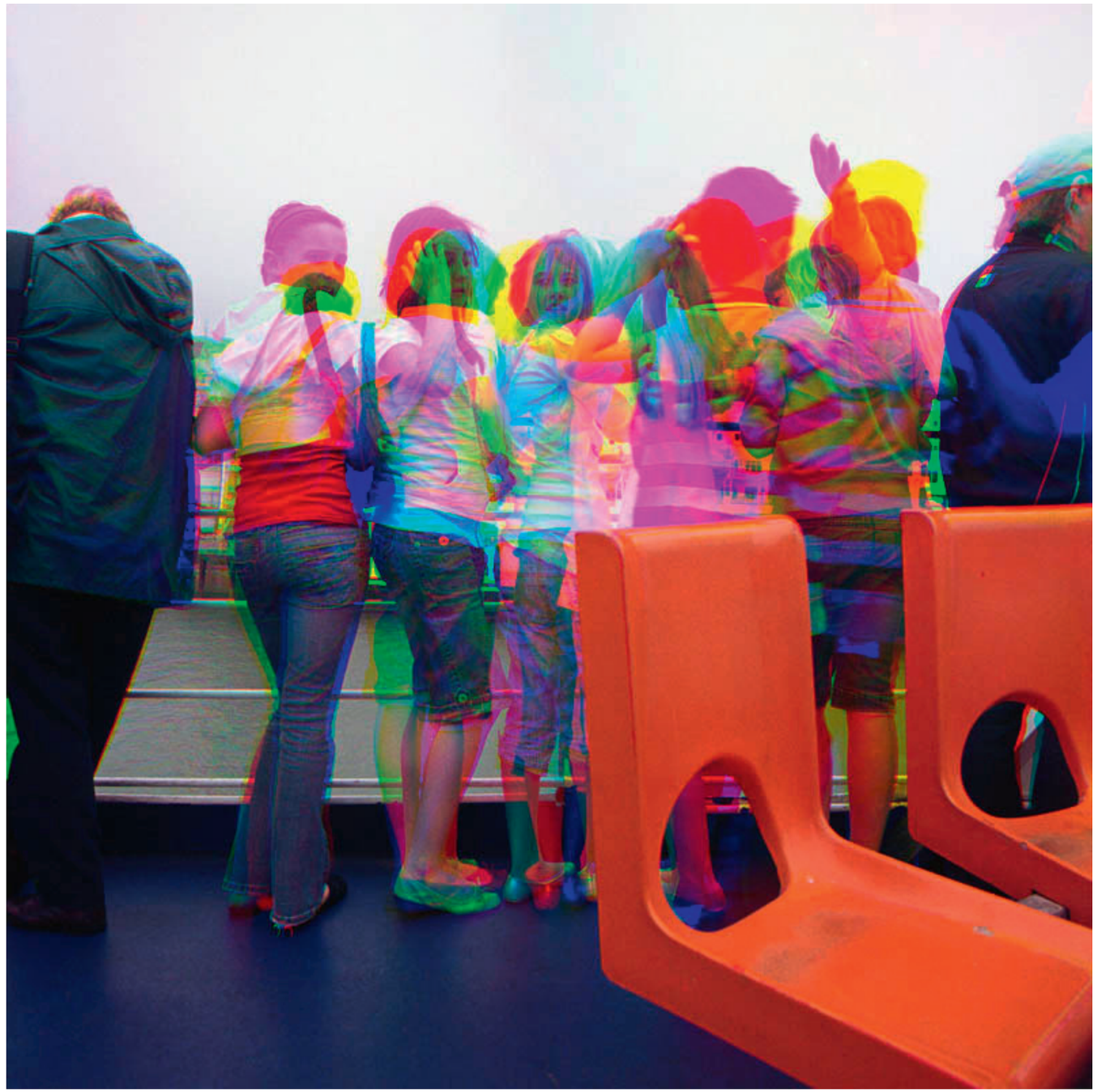
Allons plus loin Là où le “numérique“ n’ira jamais
(Cet article écrit en 2009 et mis à jour en 2010 ne tient aucun compte des évolutions techniques des machines dites numériques (ce qu’elles ne sont pas bien sûr) mais il n’y a rien à changer sur le plan des principes, le capteur silicium et ses process n’a pas et n’aura pas dans un avenir proche les défauts positifs des procédés “traditionnels“ souvent qualifiés d’argentiques, mais qui ne le sont pas tous. On peut donc maintenir la proposition, allons là ou le “numérique“ n’ira jamais, le procédé est trop parfait pour cela.)

Ce ne sont que des exemples, pas des modèles, c'est évident, mais je tiens à vous le préciser. Il ne s'agit pas de faire le prosélytisme de la trichromie alternative, mais de vous amener à vous poser quelques questions sur l'état de la photographie en couleurs. Le passage généralisé vers le Dieu numérique est sans doute une bonne occasion de réagir.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 768 05/10/21 18:59



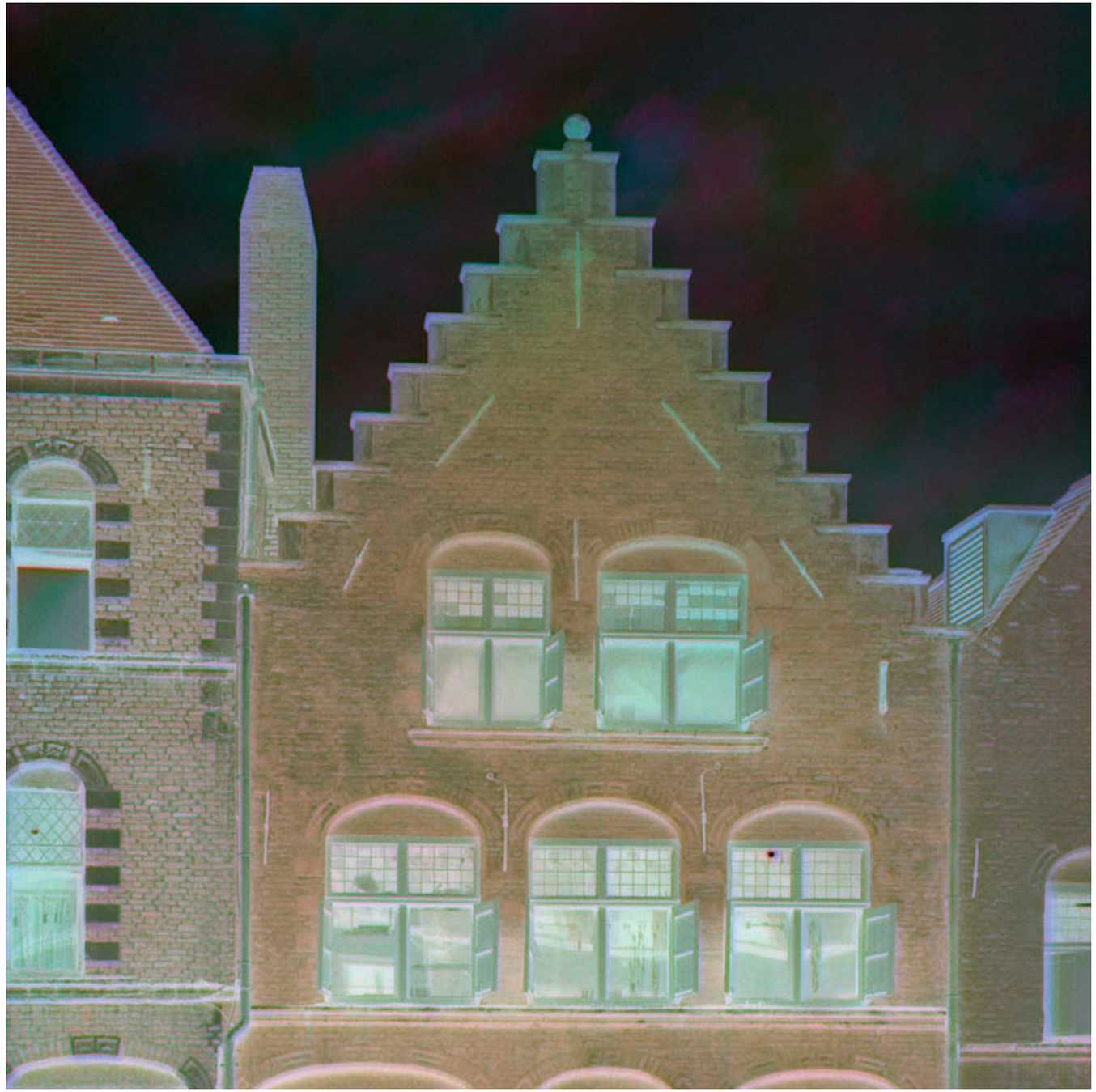
2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 769 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 770 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 771 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 772 05/10/21 18:59



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 773 05/10/21 18:59

Morale de l'histoire

Le divin numérique ayant gagné la bataille de l'objectivité au service du réel, laissons celui-ci aux photographes travailleurs. Profitons de cette liberté pour utiliser tous les types de film sans le moindre état d'âme avec le désordre raffiné qui caractérise les "artistes". Vive la couleur, mais la nôtre, pas celle des modélisations industrielles. Il nous suffit d'observer ce qui ce passe chez les Photographes du N&B, et proposons des solutions "alternatives" efficaces, les solutions existent.

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 774 05/10/21 18:59

Sommaire détaillé à l'attention des gens pressés

Avertissement au lecteur >>> page 2
Aristote et les premiers pas vers le monde de la couleur >>> page 5
Comment ? - Noir et Blanc - Une semaine vacances >>> page 8
Comment ? - Comment pratiquer ? >>> page 65
Comment ? - Quelques exemples de Trichromies directes alternatives >>> page 66
Comment ? - Trichromie pour les fainéants et les j'm'enfoutistes >>> page 99
Comment ? - Petit cours de Trichromie directe >>> page 105
Comment ? - Photoshop : Assemblage de Trichromie directe >>> page 120
Comment ? - Photoshop : Mise en repérage de Trichromie directe >>> page 138
Comment ? - Photoshop : Technique barbare >>> page 157
Comment ? - Photoshop : Calage de chromie >>> page 163
Comment ? - Photoshop : Assemblage de Trichromie directe selon la méthode des calques >>> page 167
Comment ? - The Gimp : Assemblage de Trichromie directe selon la méthode des calques >>> page 211
Comment ? - Latitude de pose en Trichromie >>> page 238
Comment ? - Lois de séparation : Synthèse additive ou soustractive >>> page 251
Comment ? - Les masques en Trichromie >>> page 254
Comment ? - Lois de séparation >>> page 263
Comment ? - Trois lois de séparation en Trichromie >>> page 264
Comment ? - La Loi des 40° - Le Graal version trichrome >>> page 271
Comment ? - Le point sur les filtres >>> page 277
Comment ? - Variations sur espace >>> page 305
Comment ? - L'amour des grands espaces >>> page 313
Comment ? - Loi de séparation et Trichromie - 2009 >>> page 322
Comment ? - Température de couleur et Trichromie >>> page 347
Comment ? - Loi de séparation et Bichromie - 2007 >>> page 368

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 775 05/10/21 18:59

Comment ? - Loi de séparation et Pentachromie - 2007 >>> page 379
Comment ? - Camera One Shot - 2010 >>> page 384
Comment ? - Bottle Mania - 2007 >>> page 409
Comment ? - Sténopé trichrome >>> page 436
Comment ? - Théorie de l'image latente >>> page 440
Comment ? - Tirages >>> page 443
Comment ? - Tirages - Divers tests de films >>> page 444
Comment ? - Tirages - Trichromies et R4A - Chapitre I >>> page 474
Comment ? - Tirages - Trichromies et R4A - Chapitre II >>> page 490
Comment ? - Tirages - Trichromies et R4A - Chapitre III >>> page 499
Comment ? - Tirages - Trichromies et R4A - Chapitre IV >>> page 515
Comment ? - Tirages - Trichromies et R4A - Chapitre V >>> page 528
Comment ? - Tirages - Trichromies et R4A - Chapitre VI >>> page 538
Comment ? - Tirages - Trichromies et R4A - Chapitre VII >>> page 558
Comment ? - Tirages - Chromo-Palladium >>> page 578
Comment ? - Réflexion sur le Métamérisme >>> page 590
Chapitre II : Pourquoi ? >>> page 600
Pourquoi ? Le prêche du Dimanche à Lasalle >>> page 601
Pourquoi ? La Trichromie, Pourquoi ? par Do >>> page 604
Pourquoi ? La Trichromie, Pourquoi ? par Gaud >>> page 608
Pourquoi ? Une réflexion de Struan Gray >>> page 623
Pourquoi ? La Trichromie pose la bonne question >>> page 641
Pourquoi ? Plat du jour, travail en Trichromie >>> page 649
Pourquoi ? Imprimerie Fot, travail en Trichromie >>> page 649
Pourquoi ? Un Trichromiste "Objet d'étude" >>> page 671
Pourquoi ? Vision Formatée ? >>> page 692
Morale de l'histoire >>> page 746

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 776 05/10/21 18:59

Suite de l'aventure : vers la Trichromie directe alternative

Conclusion des conclusions :

La Trichromie alternative directe, c'est la liberté, alors profitez de cette liberté ...

Moisenay plage : Novembre 2015

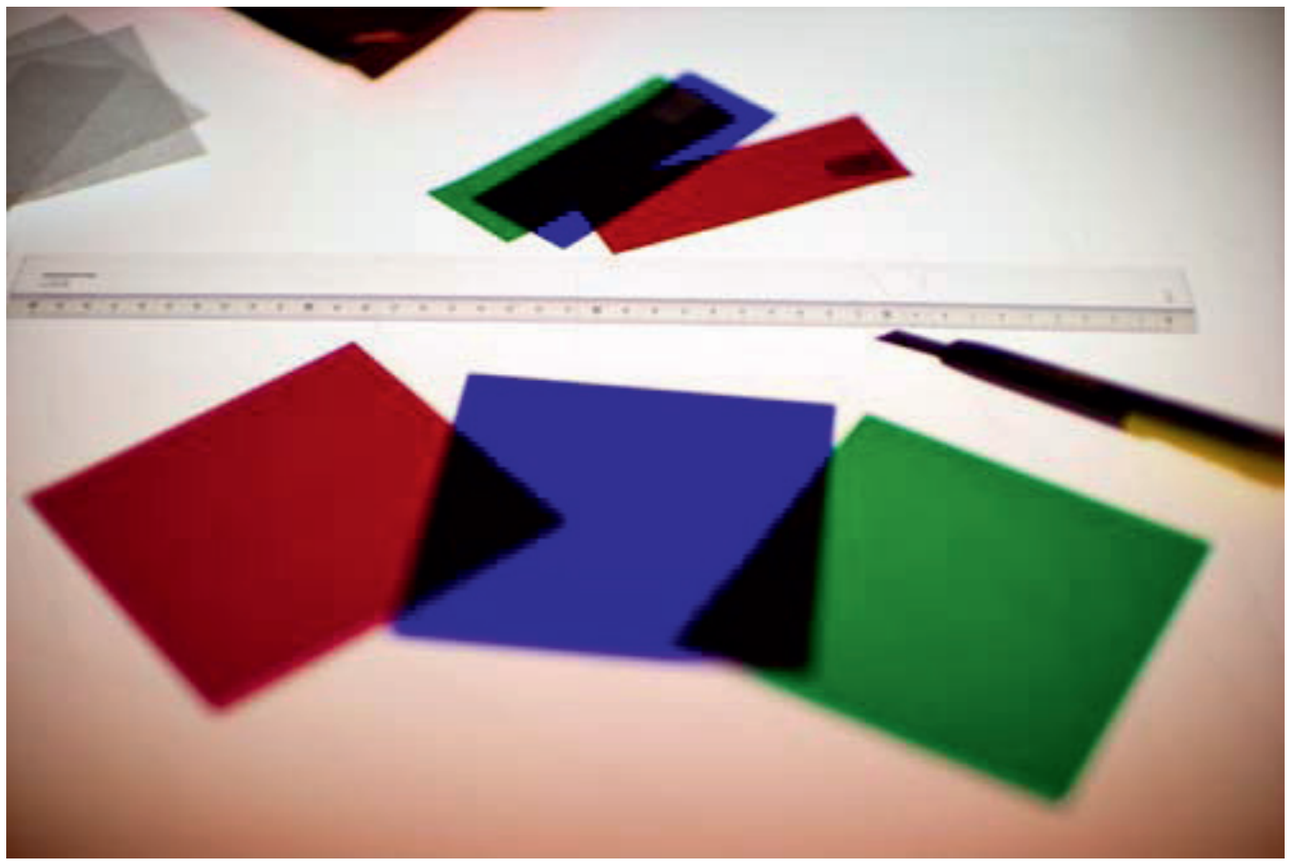
Toujours vrai en 2021

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 777 05/10/21 18:59

Comment pratiquer ?

Il suffit de m'envoyer un mail avec votre adresse, et je vous posterais un jeu de filtre ...
J'ai déjà posté plus de 600 jeux de filtres à travers le monde, USA, Japon, Canada, Alaska, et toute l'Europe ....

henrigaud55@gmail.com



2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 778 05/10/21 18:59

Notes :

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 779 05/10/21 18:59

Suite de l'aventure :

N'hésitez pas à poser vos questions, je vous laisse mon mail : henrigaud55@gmail.com

2122-Trichromie-RLZ-V4.6.indd 780 05/10/21 18:59