IndexColorExtractor

Séparation indexée pour la sérigraphie

Dragonfly Colors

Comment ce manuel est organisé

I. Avant de commencer

1. Ce que fait la séparation indexée et en quoi elle diffère du tramé
2. Installation, clé de licence, transfert sur un autre ordinateur
3. Préparer le fichier : sRGB, résolution et toile, mode, transparence

II. Un travail, étape par étape

4. Extraire les couleurs — trois modes et comment choisir
5. Sous-couche et couleur du T-shirt
6. Réduction au nombre d'écrans
7. **La palette réduite — ce que les pastilles vous disent**
8. Le document indexé : Amount, ppp, deux passes
9. Couches : opacité des couches, repères, maigrissage

III. Précision

10. La base d'encres et la mesure de l'opacité à l'œil
11. La carte d'erreur et la carte de perte de texture

IV. Quand quelque chose ne va pas — symptôme → cause → quoi faire

Glossaire à la fin.

---

1. Ce que fait la séparation indexée

Le motif est réduit à un nombre fini de couleurs — exactement autant que vous avez d'écrans — et à partir de cet instant chaque pixel est **une encre précise**. Il n'y a pas de pixel dans une couleur intermédiaire, parce qu'il n'y a pas d'encre intermédiaire. Les nuances absentes de la palette sont produites par **le mélange de points** : des points de deux encres se posent côte à côte et l'œil, à distance, voit une seule couleur.

Comment les points sont placés

C'est le travail du **tramage Floyd-Steinberg**. Pour chaque pixel il choisit l'encre de la palette la plus proche de l'original, et ce qu'il n'a pas su livrer — l'écart entre la couleur d'origine et la couleur de l'encre — il le **pousse sur les pixels voisins** qu'il n'a pas encore traités. La plus grosse part, 7/16, va vers la droite, le reste vers le bas.

Ainsi l'erreur n'est jamais perdue, elle se répand dans le voisinage. Un pixel isolé peut être trop clair ou trop sombre, mais **la moyenne sur une surface correspond à l'original** — et c'est tout le mécanisme du tramage. La force de cette poussée est réglée par **Amount** (chapitre 8).

Serpentin

Puisque près de la moitié de l'erreur part vers la droite, lire chaque ligne depuis la gauche fait toujours voyager l'erreur dans le même sens. Dans les zones douces elle s'accumule et produit des **stries diagonales**, toutes inclinées de la même façon.

Le serpentin lit une ligne sur deux depuis la droite, avec un noyau en miroir. La dérive va alors à droite, puis à gauche, et **s'annule d'une ligne à l'autre**. Le grain perd sa direction. Cela ne coûte rien — ni mémoire ni temps — et c'est activé par défaut.

En quoi cela diffère de la séparation tramée

Dans la séparation tramée — quadrichromie simulée — le demi-ton vient du **changement de taille du point** : plus sombre veut dire point plus gros, plus clair point plus petit. Toutes les encres partagent **le même angle, la même linéature et la même forme de point**.

Dans la séparation indexée le point est toujours de la même taille — celle d'un pixel — et le plus clair ou le plus sombre vient de **la densité de ces points**.

D'où vient le moiré

De la superposition du **tramage sur les fils de la toile**.

Dans la séparation tramée la grille régulière de points interfère avec la densité et l'épaisseur des fils de la toile. Dans la séparation indexée exactement le même mécanisme est à l'œuvre : ce qui est irrégulier, c'est la distribution des **couleurs**, mais les points eux-mêmes reposent sur une **grille régulière de pixels**. Si son pas se rapproche du pas de la toile, les deux motifs commencent à se superposer.

En pratique : **220 ppp posés sur une toile 90 peuvent produire du moiré.** C'est pour cela que la résolution est accordée à la toile, et que le tableau du chapitre 3 n'est pas une formalité.

Ce qui en découle en pratique :

- **Tout dépend du choix de la palette.** Dans la séparation tramée une erreur de choix de couleur se dissout dans le mélange des encres. Ici un pixel est soit une encre soit l'autre — il n'y a rien entre les deux. C'est pourquoi l'essentiel de cette application et de ce manuel porte sur une seule question : **quelles encres choisir**.
- **La résolution du fichier devient un paramètre d'impression.** Un point indexé a la taille d'un pixel, et plus le point est petit, plus il est difficile à dégager de l'émulsion — le chapitre 3 en traite.
- **Le repérage doit être bon.** Les points d'encres voisines se posent côte à côte, pas l'un sur l'autre. Un écran hors repérage se voit immédiatement.

Cette application fait trois choses : elle extrait une palette du motif, elle vous laisse amener cette palette dans un état exploitable avec vos encres et votre machine, et enfin elle découpe le résultat en couches prêtes pour le film.

---

2. Installation et licence

Prérequis

Photoshop 24.0 ou plus récent, Windows ou macOS. L'application tourne dans un panneau — vous l'ouvrez depuis le menu **Modules externes**.

Premier lancement

Au premier démarrage l'application demande une **clé de licence**. Vous la recevez par courriel après l'achat. Collez-la, cliquez sur Activer et le panneau s'ouvre.

La langue du panneau

L'application parle cinq langues : polonais, anglais, allemand, français et espagnol. Vous la choisissez dans les **réglages** (la roue dentée), au champ **Langue** — tout le panneau, toutes les info-bulles et tous les messages basculent aussitôt.

Les copies d'écran de ce manuel montrent le panneau en anglais, afin qu'il n'y ait qu'un seul jeu d'illustrations pour toutes les versions linguistiques. Ne vous y trompez pas : sur votre écran c'est la même application en français. Là où ce manuel nomme un bouton, il le fait en français — exactement comme il apparaît dans le panneau.

Comment la clé est vérifiée

Par internet — à l'activation, puis **une fois par semaine**. Entre les vérifications l'application fonctionne sans connexion et ne demande rien.

S'il n'y a pas de réseau au moment d'une vérification, **l'application le dit franchement** — elle ne prétend pas que la clé est mauvaise — et **continue de fonctionner une semaine de plus**. Ce n'est que si elle ne parvient pas à se connecter une seule fois pendant cette semaine qu'elle se verrouille jusqu'à ce que la clé puisse être vérifiée.

Cette distinction est voulue : « pas de connexion » et « abonnement expiré » sont deux situations différentes et l'application les nomme séparément. Dans le premier cas vous vérifiez internet, dans le second vous payez.

La clé n'est pas supprimée quand un abonnement expire. Dès que vous réglez le paiement, l'application se déverrouille d'elle-même, sans qu'il faille écrire au vendeur.

Transfert sur un autre ordinateur

La licence est liée à un ordinateur. Pour la transférer sur un autre, ouvrez les **réglages** (la roue dentée) et cliquez sur **Transférer sur un autre ordinateur**. Cela libère la place — vous activez ensuite la même clé sur la nouvelle machine.

Faites-le **avant** de retirer Photoshop ou de formater le disque. Récupérer ensuite une place occupée demande de prendre contact.

Ce que l'application apporte avec elle

Avec l'application vous recevez une **base d'encres** — opacité mesurée et comportement de plusieurs dizaines d'encres sur tissu. C'est un point de départ, pas un oracle : vos encres, vos écrans et votre machine donneront d'autres chiffres. Vous pouvez étendre la base, la corriger, ou la jeter et commencer la vôtre — le chapitre 10 décrit comment la mesure fonctionne.

La base est chargée **une seule fois**, au premier démarrage. Si vous la supprimez, elle ne reviendra ni au démarrage suivant ni lors d'une mise à jour de l'application — vos mesures ne seront pas écrasées.

Où vivent vos données

- **réglages et base d'encres** — dans le dossier de données de l'application, enregistrés automatiquement
- **palettes enregistrées** — des fichiers `.dfpal`, là où vous les enregistrez
- **sauvegarde de la base** — un fichier `.dfink`, par **Enregistrer la base dans un fichier** dans les réglages

Les deux sont du simple JSON à l'intérieur. Il vaut la peine d'exporter la base de temps en temps — le dossier de données de l'application est perdu lors d'une réinstallation de Photoshop.

---

3. Préparer le fichier

Trois choses sont à vérifier avant de cliquer où que ce soit. Chacune d'elles peut gâcher tout le travail d'une façon que vous ne verrez que sur le T-shirt.

Espace de couleur : sRGB

L'application calcule toutes les distances de couleur en sRGB. Si le fichier est en Adobe RGB ou ProPhoto, les mêmes valeurs hexadécimales signifient autre chose que ce que l'application suppose — et un numéro d'encre collé de l'extérieur, plus encore.

L'application le détecte et affiche un avertissement jaune sous la section 1. Si vous le voyez, faites **Édition → Convertir en profil → sRGB** avant de séparer. La conversion recalcule les pixels de sorte que l'apparence reste — le motif ne vous échappera pas.

Résolution et toile

Un point indexé a la taille d'un pixel. Sa taille minimale ne dépend pas de sa tenue sur l'écran — l'émulsion tient aussi un point plus petit qu'une ouverture de la toile. **La limite est à l'insolation et au dégagement.**

Un point très petit sur le film est un pochoir trop faible pour l'émulsion : la lumière le contourne, il durcit partiellement et ne se détache pas au dégagement. **Monter au-dessus de 220 ppp** exige donc une très bonne insoleuse, une bonne source lumineuse et un temps d'insolation bien choisi — et en pratique aussi une machine **CTS**, qui imprime la cire directement sur l'émulsion. Un film tenu contre un écran enduit est simplement un support trop faible.

C'est pourquoi 220 ppp sont le plafond pratique de la séparation indexée.

La toile s'accorde à la résolution comme ceci :

résolution	pixel	toile pour les couleurs	toile pour la sous-couche
180 ppp	0,141 mm	120/cm (305/pouce)	90/cm (230/pouce)
220 ppp	0,115 mm	130–140/cm (330–355/pouce)	120/cm (305/pouce)

La sous-couche a sa propre colonne pour une raison. Elle ne porte aucune trame — c'est une couche pleine — et passe donc sur une toile grossière, où ce qui compte est le dépôt d'encre. Seuls les écrans porteurs des points indexés doivent résoudre un pixel unique, et il leur faut pour cela environ **1,7 ouverture de toile**. Un point à 180 ppp n'en obtient que 1,28 sur une toile 90, et ce qui manque là revient en engraissement. Une sous-couche trouée — quand une partie des couleurs s'imprime à même la matière — porte le même pixel que les couleurs et passe alors sur la même toile.

Toile jaune ou blanche. Un fil blanc diffuse la lumière sous le film et le bord du point peut être insolé — l'ouverture dans l'émulsion ressort alors plus petite et le point s'imprime plus fin qu'il ne l'est sur le film. **Avec un temps d'insolation bien réglé, cela n'arrive pratiquement pas.** Un fil jaune ne diffuse pas du tout

: pour le tramé il est donc simplement plus sûr. Pour la mesure de l'engraissement, cela veut dire qu'il faut mesurer sur la toile avec laquelle vous imprimez : le blanc et le jaune ne donnent pas le même chiffre.

La deuxième raison qui compte, c'est l'**interférence** : quand le pas des pixels se rapproche du pas de la toile, les deux motifs réguliers commencent à se superposer et du moiré apparaît à l'impression — même si la séparation est indexée. 220 ppp sur une toile 90, c'est le cas typique où on le voit.

Il n'y a aucun sens à dépasser 220 ppp sans raison précise : vous obtenez des points que vous ne dégagerez pas de l'écran, et le fichier enfle.

Mode et transparence

Le document doit être en **sRGB, 8 bits**, et le motif **aplati** — calques de texte et effets convertis en pixels.

Là où il n'y a pas d'impression, il doit y avoir de la transparence. L'application ignore les pixels transparents à chaque étape : ils n'entrent pas dans la palette, ne reçoivent pas d'encre et ne comptent pas dans les cartes de diagnostic.

Si à la place de la transparence le fond a **une couleur quelconque** — blanche ou autre —, cette couleur devient une couleur ordinaire de la palette et prendra un écran comme n'importe quelle encre.

Pour empêcher cela, vous devez **la définir comme couleur du T-shirt** (section 3) et cocher dans la case que cette zone doit rester **non imprimée**. Elle n'entre alors pas dans la palette, parce que l'application la traite comme le T-shirt et non comme une encre.

Avec un fond transparent la question ne se pose jamais, puisqu'il n'y a pas de couleur de fond dans la palette à comparer au T-shirt.

---

4. Extraire les couleurs

C'est la section 1 du panneau. Ce sur quoi vous travaillerez ensuite se décide ici.

Analyser l'uniformité du motif

Le bouton calcule quelle part de la surface est couverte par les quinze couleurs les plus fréquentes. Vous obtenez le résultat en pourcentage, avec le nombre de couleurs distinctes présentes dans le fichier.

Une valeur élevée signifie un motif à aplats — un dessin, un logo, une illustration vectorielle. **Une valeur basse** signifie peinture et dégradés — une photo, une peinture numérique, des transitions douces.

Ce chiffre **ne dit pas quel mode va gagner**. Il décrit le motif, il ne conseille pas. Les trois modes sont peu coûteux — extrayez avec chacun et comparez, au lieu de devinez.

Les trois modes

Préserver les accents — veille à ce que de petites taches saturées ne disparaissent pas dans la moyenne. Une petite lumière rouge sur fond gris a alors une chance d'atteindre la palette. Le choix par défaut.

Couleurs dominantes — choisit les couleurs qui couvrent le plus de surface. Bon quand le motif a de grands aplats calmes et que le détail compte moins que la fidélité des grandes zones.

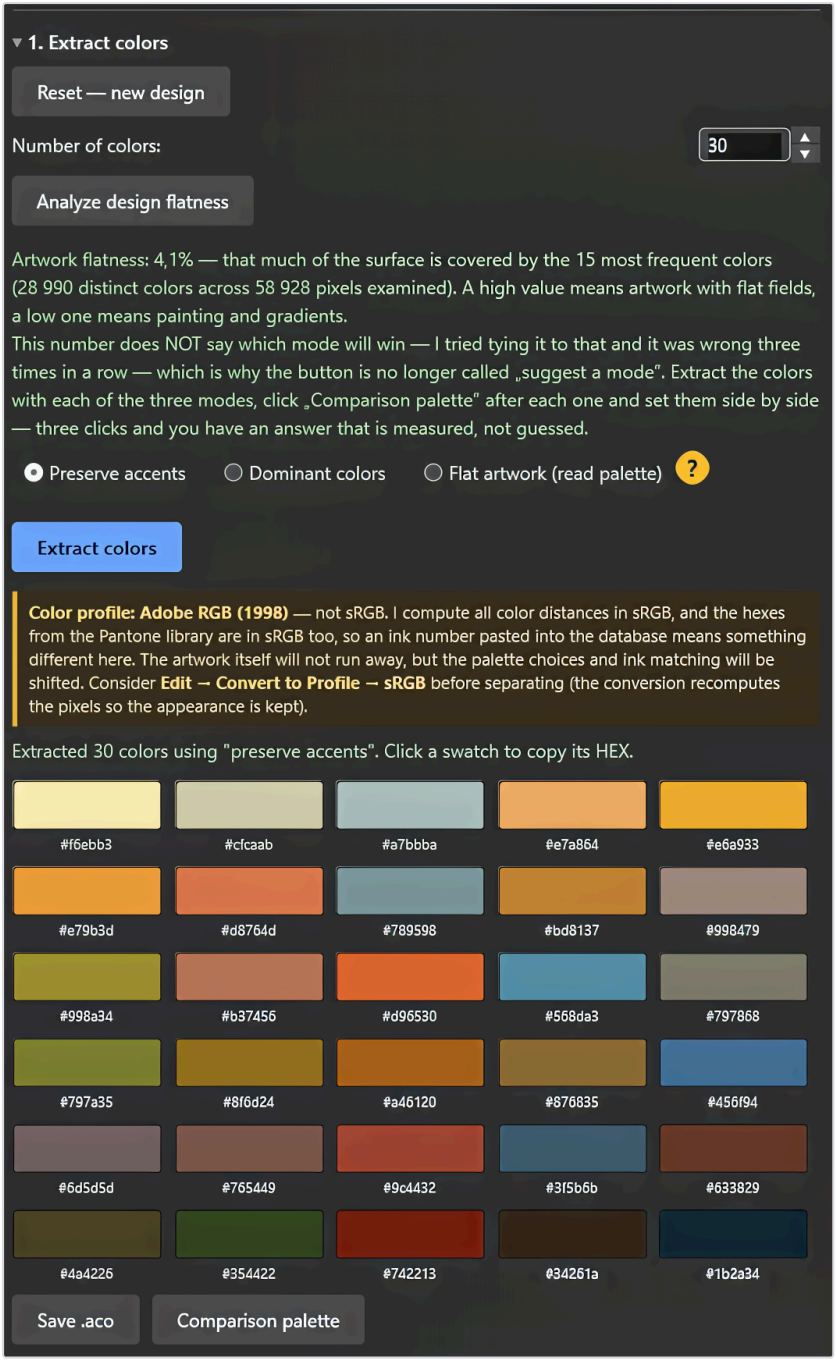
Visuel à aplats (lecture de la palette) — ne moyenne rien, il **lit** simplement les couleurs réellement présentes dans le fichier. Pour un motif qui a déjà un nombre fini de couleurs. Sur une photo il renverra des pixels au hasard.

Nombre de couleurs

Indiquez **plus que vous n'avez d'écrans** — trente pour dix écrans est un début raisonnable. La section 4 réduira à votre nombre d'écrans, et le surplus lui donne de quoi choisir. Un nombre trop petit à ce stade coupe des couleurs que vous ne récupérerez pas ensuite.

Ce que vous obtenez

Une grille de pastilles avec leurs codes hexadécimaux. Cliquer une pastille copie son hexadécimal dans le presse-papiers.



Section 1 — le test d'uniformité, les trois modes, l'avertissement de profil et la grille des couleurs extraites.

Enregistrer .aco exporte la palette dans un fichier de nuances Photoshop. **Palette de comparaison** ouvre une fenêtre où vous placez côte à côte les résultats des différents modes — trois clics et vous avez une réponse mesurée, pas devinée.

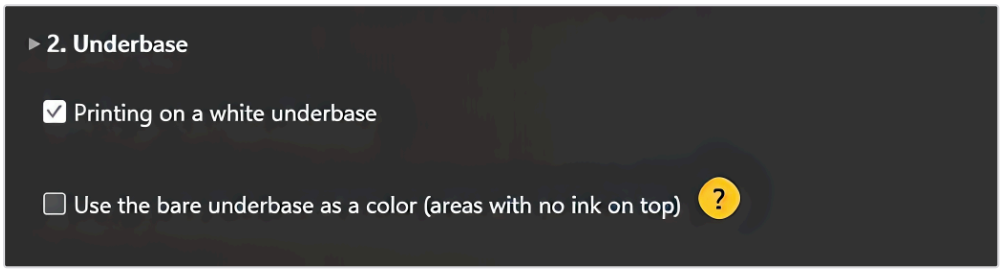
---

5. Sous-couche et couleur du T-shirt

Sections 2 et 3. Courtes, mais elles influencent tout ce que la section 4 va calculer.

J'imprime sur sous-couche blanche

Cochez si du blanc passe sous les couleurs. L'application cesse alors de supposer que l'encre repose directement sur le tissu, et calcule chaque couleur telle qu'elle sortira sur du blanc.



Section 2 — les deux cases.

Utiliser la sous-couche elle-même comme couleur — apparaît dès que la case au-dessus est cochée. Elle vous permet d'utiliser la sous-couche nue comme une des couleurs du motif, aux endroits sans encre par-dessus. Elle ne prend pas d'écran supplémentaire, puisque la sous-couche est imprimée de toute façon.

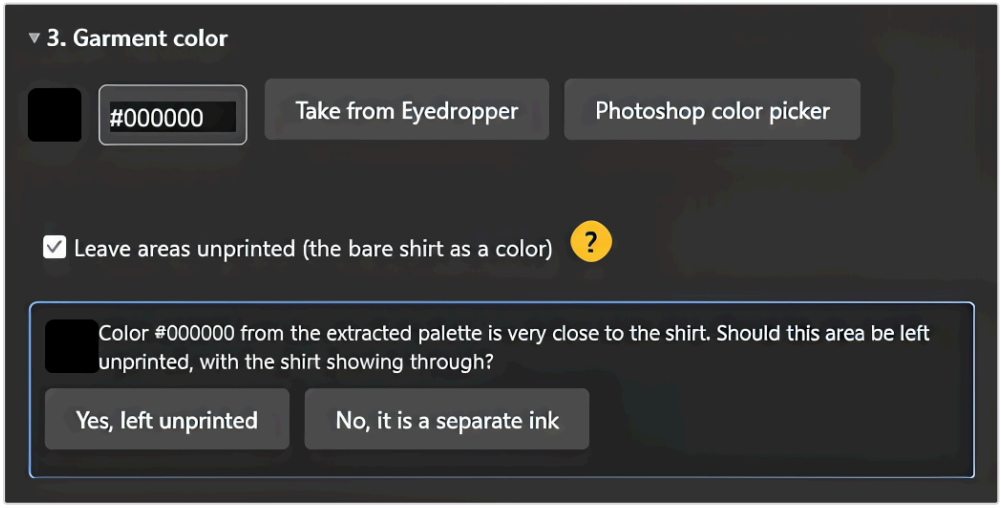
Couleur du T-shirt

Tapez un hexadécimal, prenez-la à la Pipette, ou choisissez-la dans le sélecteur de couleur de Photoshop. L'application utilise cette couleur pour calculer comment les encres sortiront sur tissu nu.

Laisser des zones non imprimées — traite la couleur du T-shirt comme une des couleurs de la palette. Partout où le motif a la nuance du T-shirt, aucune encre n'ira.

Si la palette extraite contient une couleur très proche du T-shirt, l'application le demandera d'elle-même :

Oui, laisser non imprimé ou **Non, c'est une encre à part**.



Section 3 avec la question sur une couleur proche du T-shirt.

Quand une sous-couche est utile et quand elle ne l'est pas

Sur un **T-shirt foncé** une sous-couche est généralement payante : vous obtenez le noir gratuitement, sans dépenser d'écran, et les ombres sortent lisses.

Sur un **clair ou coloré**, prudence — les ombres foncées peuvent tomber hors de l'impression et laisser un trou dans le motif. Le chapitre 7.6 décrit ce que l'application fait alors.

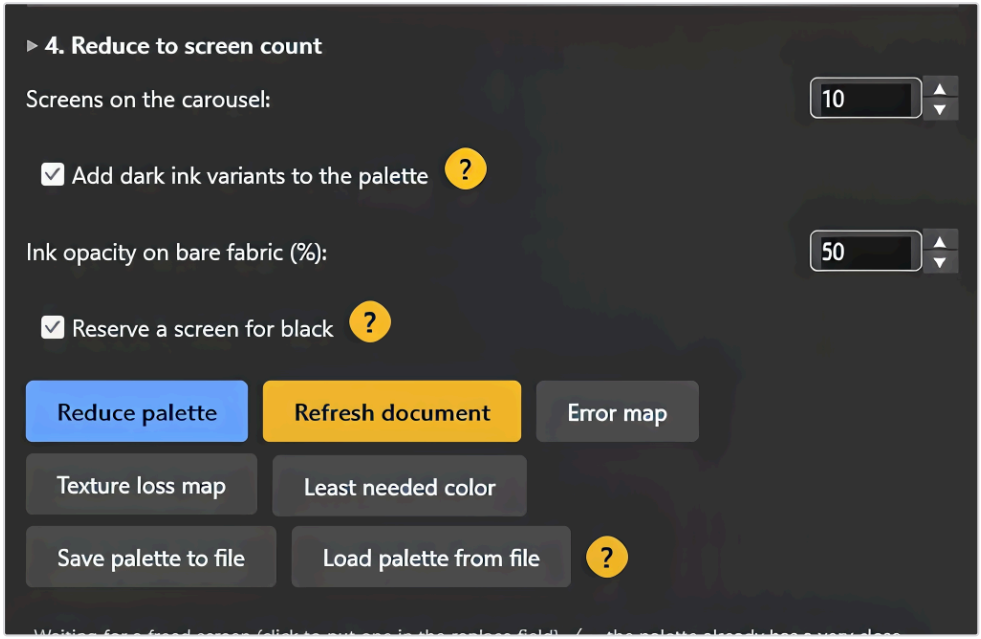
---

6. Réduction au nombre d'écrans

Section 4, première moitié. C'est là que trente couleurs deviennent dix.

Nombre d'écrans du carrousel

Indiquez-en autant que vous en avez physiquement. Le nombre couvre **tout** : la sous-couche, le noir réservé, chaque encre.



Le haut de la section 4 — nombre d'écrans, variantes, opacité sur tissu nu, réservation du noir.

La ligne jaune sous les boutons résume le résultat simplement — `Terminé : 9 couleurs + 1 sous-couche = 10 écrans`. C'est le nombre d'écrans que vous montez sur la machine.

Étendre la palette aux variantes sombres des encres

Coché : chaque encre peut produire **deux entrées dans la table** — une claire sur la sous-couche et une sombre directement sur le tissu. Deux entrées, mais **un écran** : ce qui les sépare, c'est la sous-couche, qui se trouve sous la variante claire et pas sous la sombre.

Cela permet à dix écrans de donner une douzaine de nuances. Le chapitre 7.4 le traite en détail.

Opacité des encres sur tissu nu

La valeur que l'application suppose pour les encres absentes de la base. 50 % par défaut.

C'est une **hypothèse de départ, pas une mesure**. Les encres de la base ont leur propre opacité et n'utilisent pas cette valeur — vous les reconnaîtrez à la légende verte sous la pastille.

Réserver un écran pour le noir

Met un écran de côté pour le noir et veille à ce qu'il reste noir. Utile avec les contours et le texte, où un noir construit à partir de points de plusieurs encres a l'air sale.

Le noir réservé reçoit un cadre jaune dans la palette et la légende `(noir de la réservation)`.

Réduire la palette

Le bouton principal. Après le clic vous avez la palette réduite — et **à partir de cet instant vous travaillez dans le chapitre 7**, qui décrit chaque légende et chaque bouton à côté des pastilles.

Les autres boutons

Actualiser le document — recalcule le document indexé après une modification de la palette. Il s'allume en ambre quand le document n'est plus cohérent avec la palette.

Carte d'erreur et **Carte de perte de texture** — diagnostic, chapitre 11.

Couleur la moins utile — désigne l'encre dont le retrait fera le moins de mal au motif. Pour quand vous devez descendre d'un écran.

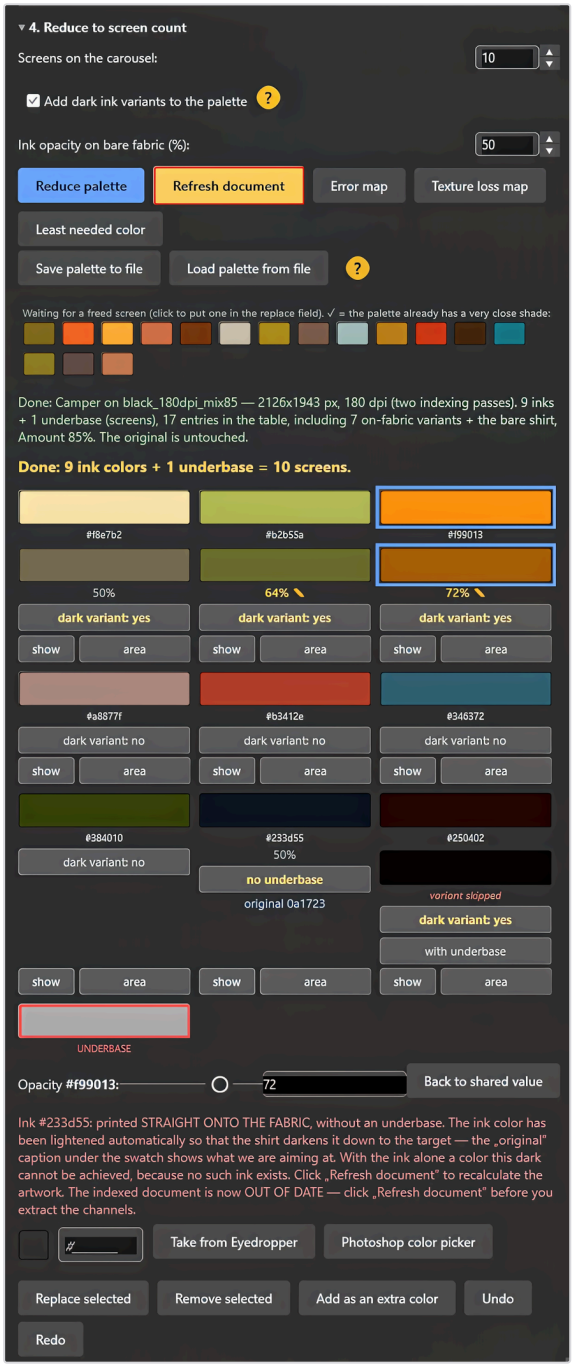
Enregistrer la palette dans un fichier / **Charger la palette depuis un fichier** — des fichiers `.dfpal`. Le chargement restaure la séparation au point près, avec l'opacité de chaque encre et les restrictions de zone. Le chargement ne filtre pas par extension, il montrera donc aussi les fichiers enregistrés sans extension.

---

7. La palette réduite — ce que les pastilles vous disent

C'est l'endroit le plus dense de toute l'application. Sous chaque pastille de couleur peuvent figurer plusieurs légendes, et à côté deux ou trois boutons. Rien de tout cela n'est décoratif : chacun répond à une question différente que vous vous posez en choisissant les encres.

Ce chapitre les parcourt dans l'ordre. Il vaut la peine de le lire une fois en entier, puis de revenir à l'aide-mémoire de la fin.



La palette réduite en entier — pastilles, légendes, boutons et la file d'attente en haut.

Une chose pour commencer, parce qu'elle aide partout : **presque chaque élément de cette section a une info-bulle**. En survolant une pastille, une légende ou un bouton, vous voyez ce que signifie un chiffre donné et d'où il vient.

7.1. D'où viennent les encres de la palette

L'étape 1 extrait de l'image autant de couleurs que vous en demandez. L'étape 4 les réduit au nombre d'écrans de votre carrousel. Celles qui n'ont pas trouvé de place **ne disparaissent pas** — elles arrivent dans la **file d'attente** au-dessus de la palette.

La file d'attente a deux sources et l'application les distingue.

« écartée lors de la réduction » — la couleur était dans la palette après l'étape 1, mais l'étape 4 n'a pas pu la faire entrer dans le nombre d'écrans. C'est le cas le plus fréquent.

« n'est pas entrée lors de l'extraction » — ce groupe n'apparaît **que dans le mode « Visuel à aplats (lecture de la palette) »**. Ce mode ne moyenne rien : il lit les couleurs réellement présentes dans le fichier et en choisit autant que vous en avez demandé dans « Nombre de couleurs ». Les perdantes ne s'évaporent pas — l'application retient les douze plus grandes en surface et les garde ici, pour que vous puissiez les reprendre à la main.

Dans « Préserver les accents » et « Couleurs dominantes » ce groupe est toujours vide. Là, les couleurs de la palette viennent de la moyenne de pixels et non d'un choix parmi des couleurs toutes faites — il n'y a donc pas de « perdantes » à désigner.

La file d'attente. Une coche sur la première pastille signifie que la palette a déjà une nuance très proche.

À l'écran c'est une seule rangée de petites pastilles, pas deux. La séparation par source est interne — les pastilles se ressemblent et ne portent aucune légende visible. Si la même couleur arrive dans les deux groupes, elle s'affiche une fois.

Survolez une telle pastille et vous verrez tout : l'hexadécimal, de quel groupe elle vient, combien de pixels du motif elle couvrait, quelle encre de la palette en est la plus proche et de combien de ΔE. Quand cette distance est sous le seuil, l'info-bulle ajoute qu'un écran séparé n'apportera presque rien.

Un clic place la couleur dans le **champ de remplacement** sous la palette. Le statut dit ce qui s'est passé, et quand la palette a déjà une nuance très proche il **avertit franchement** et donne le ΔE, en notant qu'une telle couleur n'a de sens qu'en remplacement de celle-là, pas en ajout.

Le mouvement dans les deux sens

C'est le cœur du travail sur une palette :

De la file vers la palette. Cliquez une pastille dans la file — elle passe dans le champ de remplacement sous la palette. Appuyez maintenant sur **« Remplacer la sélectionnée »** et elle prend la place de l'encre

sélectionnée.

De la palette vers la file. Retirez une encre de la palette et elle **retourne dans la file d'attente** — le statut le dit franchement : *« — elle est retournée en attente d'un écran libéré »*. Rien n'est perdu tant que la couleur vient du motif.

> Exception : une couleur **choisie à la main dans le sélecteur** n'a nulle part où retourner — elle n'a jamais été dans le motif. L'application dit alors *« (couleur extérieure au motif — disparue) »*.

Cela rend la palette **échangeable**, pas définitive. Vous pouvez jeter une encre, voir ce qui est arrivé au motif, et la remettre, puisqu'elle attendait au-dessus de la palette pendant tout ce temps.

Les contours dans la file

Quand vous prenez une couleur à la pipette, la file montre si une couleur semblable attend déjà un écran :

- **contour bleu** — c'est pratiquement la même couleur
- **contour jaune** — proche, mais visiblement différente

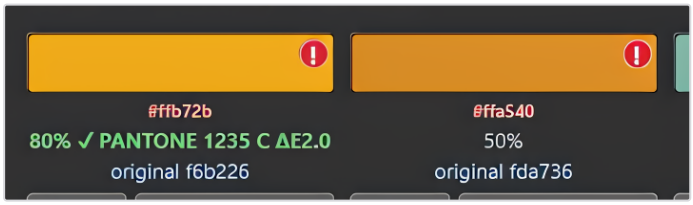
Un ✓ sur une pastille signifie que la palette a déjà une nuance très proche — un écran séparé n'apportera presque rien.

Un contour jaune : une couleur proche de celle prise à la pipette, mais visiblement différente.

7.2. La légende sous la pastille — d'où vient l'opacité

Sous chaque encre figure son opacité. **La couleur de cette légende vous dit ce que vaut le chiffre**, et c'est l'information la plus importante de toute la palette.

Vert : `70 % ✓ PANTONE 186 C ΔE2,3` **— de la base d'encres**



La légende verte : opacité tirée de la base d'encres, avec le nom de l'encre trouvée et la distance ΔE.

L'application a trouvé dans votre base une encre proche de cette couleur et a pris **son** opacité. Derrière le chiffre se tiennent le nom de l'encre trouvée et **ΔE — la distance qui l'en sépare**.

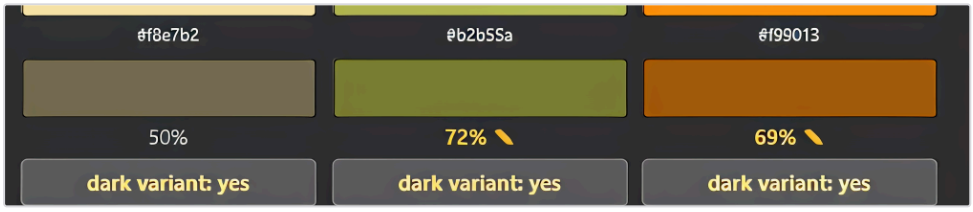
Le ΔE vous dit jusqu'où vous pouvez faire confiance à ce chiffre :

ΔE	ce que cela veut dire
sous 1	pratiquement la même couleur
1–2	vous ne voyez la différence qu'avec les deux côte à côte
au-dessus de 2	**vous ne verrez pas cette légende du tout** — c'est le seuil de correspondance

Autrement dit : la légende verte n'apparaît que lorsque le ΔE est sous 2. Au-delà l'application décide qu'il s'agit d'une autre encre et ne prend pas son opacité.

Pourquoi vous avez besoin de ce chiffre. « 70 % ✓ PANTONE 186 C » sans le ΔE se lirait comme une identification de l'encre — et ce n'est que **l'entrée la plus proche dans votre base**. Avec un ΔE près du seuil, il vaut la peine de vérifier si c'est vraiment l'encre que vous allez mélanger, ou seulement quelque chose de similaire.

Jaune : `70 % ✎` — réglée à la main



Le gris 50 % est une valeur supposée, le jaune 72 % ✎ une valeur réglée à la main.

Vous avez bougé vous-même le curseur sur cette encre. **Le champ commun « Opacité des encres sur tissu nu » ne l'écrasera pas** — votre décision prime sur le réglage collectif.

Gris : `50 %` — supposée

Cette encre n'est pas dans la base et il n'y avait rien à prendre. C'est une **valeur de départ, pas une mesure**. Mesurez cette encre dans les réglages, ou corrigez-la avec le curseur, avant de faire confiance au résultat.

Rouge italique : `variante ignorée`

La variante sombre de cette encre n'est pas entrée dans la table, parce qu'**à cette opacité** elle est indiscernable d'une autre entrée — et puisque les deux donneraient la même couleur, la seconde n'apporterait rien. L'info-bulle donne l'hexadécimal de cette entrée.

C'est généralement **la même encre sur la sous-couche** : l'encre couvre assez fort pour que, directement sur le tissu, elle ait la même apparence. Mais l'application compare avec **toute la table**, il arrive donc que la variante tombe près de l'apparence d'**une autre encre de la palette**. Ce second cas compte plus qu'il n'y paraît : si une telle variante restait, le tramage commencerait à mélanger les points de deux écrans différents et le T-shirt sortirait poussiéreux.

Baissez l'opacité et la variante revient. Une opacité plus basse laisse passer la couleur du T-shirt, ce qui assombrit l'encre sur tissu nu et l'éloigne de la version sur la sous-couche. Jusqu'où il faut descendre

dépend de l'encre et de la couleur du T-shirt — parfois une douzaine de points suffisent, parfois il faut aller beaucoup plus bas.

> **Attention, c'est l'inverse de la situation du `!` rouge.** Là l'encre n'atteint pas sa cible et l'opacité doit être **augmentée**. Ici l'encre couvre trop fort et l'opacité doit être **baissée**. Les deux légendes concernent le même curseur, mais elles le tirent en sens opposés.

Le curseur décrit l'encre, il ne pilote pas la machine

En baissant le curseur vous dites à l'application que cette encre couvre moins — et le motif est recalculé comme si c'était le cas. La distribution des points sur les films change. L'encre dans le seau reste la même.

Pour que l'impression s'accorde avec ce que vous voyez à l'écran, l'opacité doit être baissée **sur la machine aussi**. Cela se fait avec **une toile plus fine pour cette seule encre** : la même encre à travers une toile 120 laissera une couche plus mince qu'à travers une 90 et couvrira moins. La couche de cette encre part alors sur un autre écran que le reste.

Il existe aussi une seconde voie, qui supprime le problème entièrement : **entrez l'encre dans la base** (chapitre 10). Une encre mesurée a sa propre opacité et l'application la prend d'elle-même — vous n'avez alors pas à toucher au curseur du tout, puisque la valeur par défaut n'est qu'une hypothèse pour les encres que l'application ne connaît pas. La légende sous la pastille dit franchement d'où vient le chiffre : vert pour une mesure de la base, jaune pour votre réglage manuel, gris pour une hypothèse.

Vert : `sous-couche 80 % → écran libéré`

Ce n'est pas un avertissement, c'est une **occasion**. À cette opacité de la sous-couche, la sous-couche nue va commencer à tenir le rôle de cette encre et elle ne sera plus nécessaire — **vous libérez un écran**.

Ce qui compte le plus, c'est qu'une sous-couche plus opaque **ne coûte pas un bras supplémentaire**. C'est le même pochoir et la même passe ; la couche plus épaisse est ajoutée sur la machine :

- avec **un second passage de la racle**,
- avec **un angle de racle plus couché** — un angle plus faible dépose une couche plus épaisse,
- avec **moins de pression** sur la racle.

L'écran que vous libérez est donc payé avec un réglage de machine, pas avec une couleur de plus.

7.3. La légende à côté de l'hexadécimal — d'où vient l'encre

Dans la légende elle-même, juste après le code de couleur, il peut y avoir une note :

- `(manuel)` — une couleur choisie par vous, non calculée depuis l'image
- `(noir de la réservation)` — un noir inséré par l'option « Réserver un écran pour le noir »

Les deux sont **verrouillées** : recalculer la palette ne les touchera pas.

7.4. L'encre sur la sous-couche et l'encre sur le tissu

La même encre n'a pas la même apparence imprimée sur une sous-couche blanche (claire) et directement sur la matière (sombre). Quand vous activez les **variantes sombres**, une **seconde pastille** apparaît sous chaque couleur — celle du bas montre comment l'encre sortira sur tissu nu.

Cela ne coûte pas un écran de plus. Une encre donne deux entrées dans la table d'index ; ce qui les sépare, c'est la sous-couche, qui se trouve sous la variante claire et pas sous la sombre.

Sous la pastille du bas figure **le chiffre de l'opacité** — c'est-à-dire la part du T-shirt qui traverse cette encre. Nous revoici au chapitre 7.2 : la couleur de ce chiffre dit s'il est mesuré ou supposé.

L'interrupteur `variante sombre : oui / non` l'active et le désactive pour une seule encre.

7.5. L'interrupteur `avec sous-couche / sans sous-couche`

C'est une décision prise **séparément pour chaque encre** : si cette encre précise doit atterrir sur la sous-couche ou directement sur la matière.

Pourquoi ce bouton existe

Il est né d'un problème précis : **une couleur très foncée qui n'a pas d'équivalent parmi les encres**. Le plus foncé qu'on puisse mélanger est parfois nettement plus clair que ce qui figure dans le motif — et une encre posée sur une sous-couche blanche montre exactement elle-même, une telle couleur sortirait donc falsifiée. Les parties sombres deviendraient grisâtres et tout le motif perdrait sa profondeur.

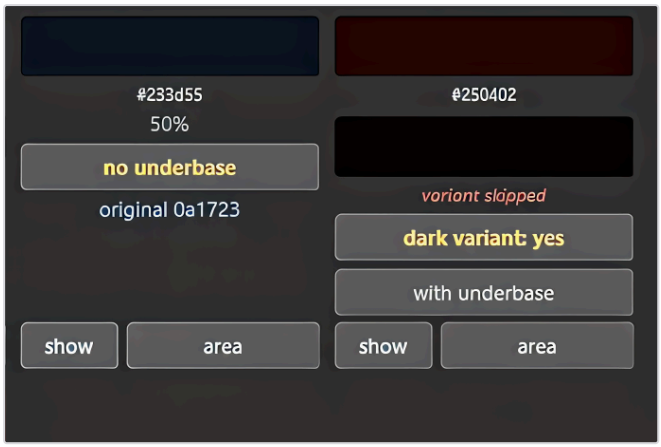
Directement sur le tissu la même encre **n'est pas éclaircie par la sous-couche** — la matière foncée l'assombrit et la ramène là où elle devait être. C'est pourquoi, avec les couleurs foncées, cet interrupteur mérite d'être envisagé, plutôt que de chercher une encre qui n'existe pas.

Ce qui se passe après le passage en « sans sous-couche »

L'encre ne repose plus sur une sous-couche blanche. Ce que vous voyez est **un mélange de l'encre avec la matière**, la couleur sortirait donc plus foncée et moins saturée qu'elle ne l'était dans le motif.

L'application l'en empêche : **elle choisit une encre plus claire d'exactement ce que le tissu enlève**. Après impression, le mélange doit donner la couleur de l'original.

Vous le reconnaîtrez à la **légende bleue** sous la pastille :



Une encre passée en « sans sous-couche » : le original bleu montre la cible, la pastille montre le résultat sur le T-shirt. À côté, une pastille avec une variante sombre ignorée.

`original 1a2b3c`

C'est la **cible** — la couleur qui figurait dans le motif et que nous visons. La pastille elle-même montre comment elle sortira sur le T-shirt, et **la légende hexadécimale au-dessus est la nouvelle couleur d'encre** — celle que vous devez mélanger.

Trois choses différentes au même endroit, cela vaut la peine de le retenir :

ce que vous voyez	ce que c'est
la pastille	comment cela sortira sur le T-shirt
l'hexadécimal en dessous	la couleur d'encre que vous mélangerez
`original ...` en bleu	la couleur que nous visons

Attention : le `!` rouge peut apparaître ici aussi

Passer ne serait-ce qu'une encre en « sans sous-couche » déclenche le même éclaircissement que le bouton « **Éclaircir pour le tissu** ». Si une telle encre devait être plus claire que tout ce qu'on peut mélanger, elle reçoit un **point d'exclamation rouge**. Le chapitre 7.6 le décrit — c'est là que ce cas se produit le plus souvent, parce qu'il concerne toute la palette d'un coup.

7.6. Imprimer sur un T-shirt clair sans sous-couche

Sur une matière claire une sous-couche est souvent inutile — et alors **toute la palette** part directement sur le tissu. Le bouton pour cela est « **Éclaircir pour le tissu** », au-dessus de la palette.

Il fait la même chose que l'interrupteur de 7.5, mais **pour toutes les encres à la fois** : il les choisit plus claires de ce que la matière enlève.

Après le clic :

- un `original ...` bleu apparaît sous chaque pastille

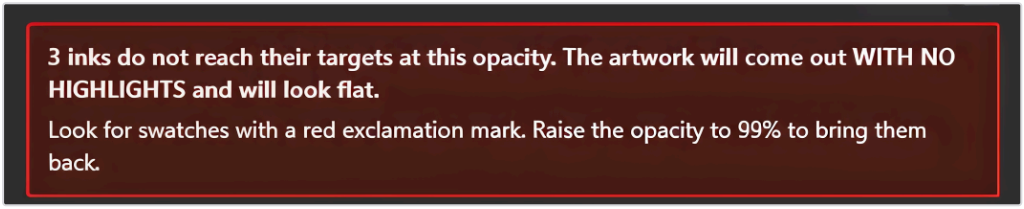
- le statut dit combien d'encres se sont heurtées au blanc (s'il y en a)
- **cliquez « Actualiser le document »** pour recalculer le motif

L'éclaircissement ne s'accumule pas. Chaque couleur se souvient de sa nuance d'avant la compensation et est toujours calculée depuis celle-là. Changer la couleur du T-shirt ou l'opacité les recalcule de zéro, et le bouton « **Annuler l'éclaircissement** » restaure les couleurs lues dans l'image.

Quand une encre n'atteint pas sa cible — le `!` rouge

Toutes les couleurs ne peuvent pas être reproduites ainsi. Les couleurs proches du blanc auraient besoin d'une encre **plus claire que le blanc**, et cela n'existe pas.

Une telle pastille reçoit un **point d'exclamation rouge dans le coin**, et sa légende passe au saumon.



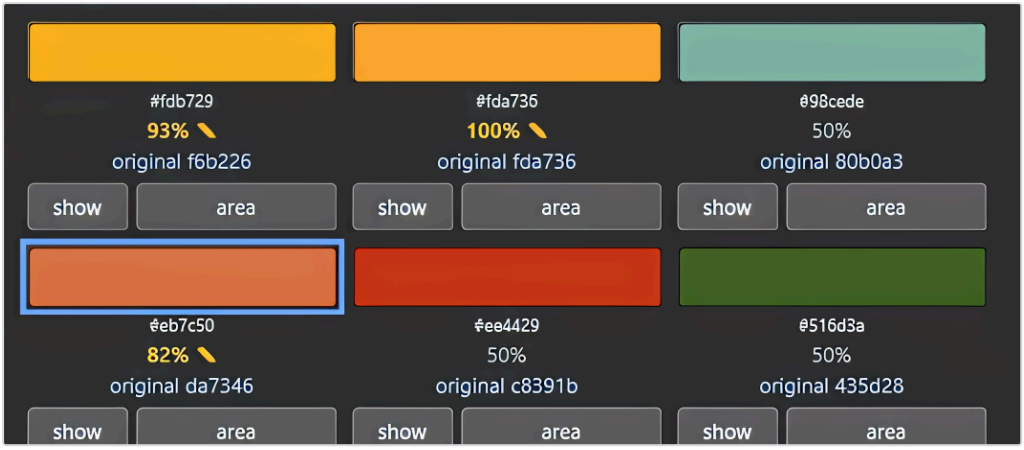
L'avertissement au-dessus de la palette.

Trois encres avec un point d'exclamation rouge et une légende saumon. La première a son opacité de la base, les autres supposées.

Une ligne apparaît sous la palette : *« 2 encres n'atteignent pas leurs cibles à cette opacité. Le motif sortira SANS HAUTES LUMIÈRES et aura l'air plat. »*

Quoi faire, dans l'ordre :

1. **Augmentez l'opacité de cette encre avec le curseur.** L'avertissement dit combien il faut : *« Il faut au moins 68 % »*. Plus l'encre couvre densément, moins le tissu l'assombrit et plus haut elle atteint.
2. Si l'application dit *« Cette cible n'est atteignable à aucune opacité »* — cette couleur a besoin d'**une sous-couche ou de blanc**. Repassez cette encre en « avec sous-couche » ou ajoutez du blanc.



Le même motif après avoir augmenté l'opacité — les points d'exclamation ont disparu.

Ce que l'application NE fera PAS : elle ne décalera pas la teinte. À une encre qui se heurte au blanc elle ne rend que **la clarté, jamais la teinte** — elle descend les trois canaux à la fois, l'impression sort donc plus foncée que l'original, mais dans la même couleur et la même saturation. C'est ainsi qu'il faut faire, parce que le tramage peut ternir une couleur, jamais la saturer : une encre trop foncée, vous l'éclaircirez avec des points d'un voisin plus clair, mais une encre délavée de sa couleur, aucun arrangement de points ne la sauvera.

7.7. Le bouton `zone` — restreindre une encre à une partie du motif

C'est l'outil le plus puissant de cette section et en même temps celui dont on a le moins souvent besoin. Il vaut la peine de savoir qu'il est là avant de rencontrer le motif qui en a besoin.

À quoi il sert

Le tramage répartit les encres sur tout le motif selon les endroits où elles conviennent par la couleur. Parfois cela ne suffit pas :

- **un morceau de texte ou un logo doit être en aplat**, pas construit à partir de points de plusieurs encres
- **une encre s'installe là où elle ne devrait pas** — un ton chair qui apparaît dans le ciel, par exemple
- vous voulez **éclaircir un fragment avec du blanc seul**, sans qu'aucune couleur étrangère y tombe

Une zone est un masque : vous dites à l'application où cette encre **peut** et où elle **ne peut pas** se poser.

D'où vient la forme

D'un **canal alpha dans l'original**. Vous faites une sélection dans Photoshop et vous l'enregistrez avec **Sélection → Mémoriser la sélection**, puis vous la choisissez dans la liste du panneau.

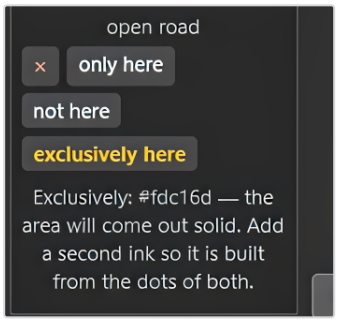
Pourquoi un canal et non la sélection elle-même : un canal a un nom, l'application le relit donc **à chaque actualisation du document**. Vous corrigez le canal au pinceau dans Photoshop, vous cliquez « Actualiser » et la séparation en tient compte — sans que vous cliquiez quoi que ce soit dans le panneau.

Les trois modes

mode	ce qu'il fait
ici seulement	Cette encre ne sera posée **que dans cette zone**. En dehors, elle n'apparaîtra pas du tout.
sauf ici	Cette encre **ne sera pas posée dans cette zone**. Nulle part ailleurs rien ne change.
exclusivement ici	Dans cette zone **seules les encres qui l'ont marquée ainsi** sont admises.

La différence entre « **ici seulement** » et « **exclusivement ici** » est capitale et facile à manquer :

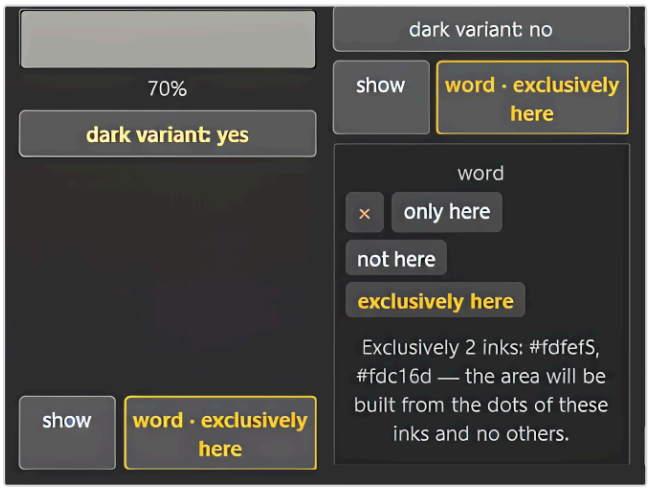
- « **ici seulement** » restreint l'**encre** — cela dit où l'encre peut se poser
- « **exclusivement ici** » restreint la **zone** — cela dit quelles encres peuvent y être utilisées



Le sélecteur de zone ouvert : les trois modes et une description de l'effet.

Comment obtenir un texte en aplat : marquez la zone du texte sur une encre en mode « **exclusivement ici** ». La zone sera construite avec une seule encre, elle sort donc en aplat.

Comment faire une haute lumière avec du blanc seul : marquez **la même zone** sur une seconde encre, aussi en mode « exclusivement ici ». La zone sera construite à partir des points de ces deux encres et d'aucune autre.



La même zone attribuée à deux encres — elle sera construite à partir des points de ces deux-là et d'aucune autre.

Les règles agissent ensemble

Une encre peut avoir **plusieurs règles de zone**. Alors :

- **les interdictions s'additionnent** — l'encre n'entrera dans aucune des zones interdites
- « **exclusivement ici** » **prime sur les interdictions** et gagne dans sa propre zone

Le bouton sous la pastille montre l'état : `zone` (aucune règle), `nom-du-canal · ici seulement` (une règle) ou `zones : 3` (plusieurs — détails dans la boîte qui s'ouvre au clic).

7.8. Les autres boutons

`afficher` / `masquer` — noircit tout le motif sauf cette encre-là. Avec plusieurs nuances semblables c'est le seul moyen d'établir **quelle encre sert quelle zone**. Avec les encres foncées le cache est clair, pour que ce noir ne disparaisse pas sur du noir.

Le statut donne au passage **la taille de la zone** : *« Aperçu de l'encre #b3412e — 47 200 px, soit 8,1 % de l'impression »*. Le pourcentage est calculé sur les pixels réellement imprimés, sans la marge transparente — et c'est le chiffre qui vous dit si une encre mérite son écran.

La pastille de la sous-couche se tient à part et porte l'étiquette `SOUS-COUCHE` ou `SOUS-COUCHE + COULEUR` — la seconde signifie que la sous-couche elle-même a été utilisée comme couleur indépendante dans la table, elle concurrence donc les encres pour les pixels.

`noir — sans variante sombre` sur un noir n'est pas un défaut. Le noir couvre complètement : sur la sous-couche et directement sur le tissu il a la même apparence, une seconde entrée dans la table n'apporterait donc rien.

7.9. Aide-mémoire

ce que vous voyez	signification
`70 % ✓ PANTONE 186 C ΔE2,3` *(vert)*	opacité de la base d'encres, ΔE = distance à l'encre trouvée
`70 % ✎` *(jaune)*	opacité réglée à la main, le champ commun ne l'écrasera pas
`50 %` *(gris)*	opacité supposée — cette encre n'est pas dans la base
`variante ignorée` *(rouge)*	variante sombre indiscernable d'une autre entrée — **baissez** l'opacité pour la ramener
`sous-couche 80 % → écran libéré` *(vert)*	à cette opacité de la sous-couche vous libérez un écran
`original 1a2b3c` *(bleu)*	la cible avant éclaircissement — la couleur du motif
`!` dans le coin, légende saumon	l'encre n'atteint pas sa cible — augmentez l'opacité
`(manuel)`	une couleur choisie par vous

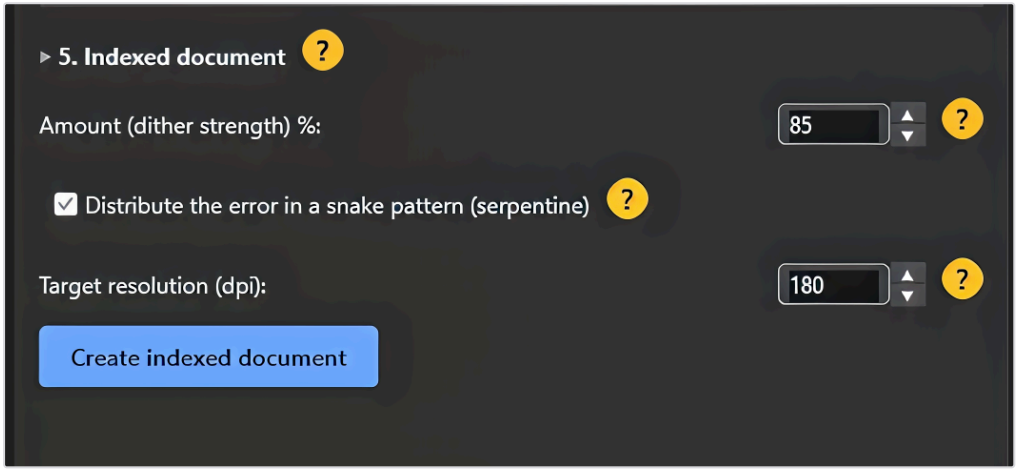
ce que vous voyez	signification
`(noir de la réservation)`	noir issu de l'option « Réserver un écran pour le noir »
`variante sombre : oui/non`	la seconde apparition de cette encre — sur tissu nu
`avec sous-couche / sans sous-couche`	si cette encre repose sur la sous-couche
`zone`	restriction de l'encre à une partie du motif
`afficher`	aperçu : ce que cette encre seule imprime, et la taille de sa zone

---

8. Le document indexé

Section 5. Crée un **nouveau** document dans lequel chaque pixel est exactement l'une des apparences des encres de votre palette. L'original reste intact.

Une encre est un écran, mais elle peut donner deux entrées dans la table — une claire sur la sous-couche et une sombre sur le tissu (l'interrupteur `variante sombre` sous la pastille en section 4).



Section 5 — Amount, serpentin, résolution cible.

Amount — la force du mélange des points

85 % par défaut. La plage recommandée est 75–90 %.

Le tramage choisit pour chaque pixel l'entrée la plus proche de la table et répartit **l'écart** sur les pixels voisins. Amount décide quelle part de cet écart poursuit son chemin : à 85 % un cinquième est jeté.

Dans un grand aplat cette perte s'accumule et la zone est tirée vers une seule encre au lieu d'être construite à partir d'un mélange de deux. **Le symptôme : une couleur située entre deux encres sort comme la plus proche, avec de rares points de la plus lointaine** — au lieu d'un mélange régulier des deux.

Quand une zone a la mauvaise nuance, essayez **100 %**. Le mélange sera fidèle, au prix d'un grain plus visible dans les endroits plats.

Changer Amount après la création du document rallume le bouton **Créer** et fabrique un document **séparé** portant ce chiffre dans son nom, à côté du précédent. Deux fichiers avec des forces de mélange différentes peuvent donc être comparés côte à côte, pas de mémoire.

Répartir l'erreur en serpentin (serpentin)

Laissez la case cochée.

Le tramage pousse **7/16 de l'erreur — presque la moitié — vers la droite**. Quand chaque ligne est lue depuis la gauche, l'erreur voyage toujours dans le même sens et, dans les zones douces, elle s'accumule en **stries diagonales** inclinées de la même façon. Le serpentin lit une ligne sur deux depuis la droite, la

dérive va donc à droite, puis à gauche, et s'annule d'une ligne à l'autre. Le grain perd sa direction, et la structure diagonale régulière — qui peut interférer avec la toile de l'écran — disparaît.

Cela ne coûte rien : ni mémoire ni temps. Ne le désactivez que pour voir la différence.

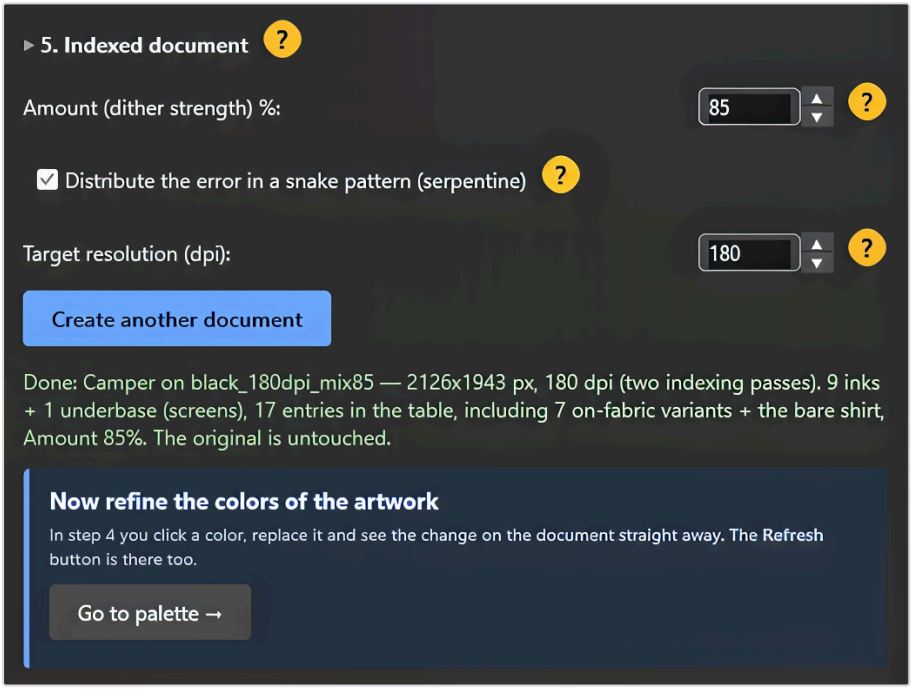
Résolution cible et les deux passes

L'application indexe **d'abord dans la résolution complète du fichier, puis réduit et indexe à nouveau**. La réduction à elle seule resserre les blocs de couleur et adoucit les bords durs, le résultat est donc plus lisse qu'une indexation directe en basse résolution.

Saisir la même valeur que la résolution du fichier saute la seconde passe.

Pour accorder la valeur à la toile — le tableau du chapitre 3.

Une fois créé



Après la création du document le bouton devient « Créer un document de plus », et l'application propose de passer à la palette.

Le document indexé est **vivant** : vous retournez en section 4, vous remplacez des couleurs et vous cliquez **Actualiser le document**. Il n'est pas nécessaire de le recréer.

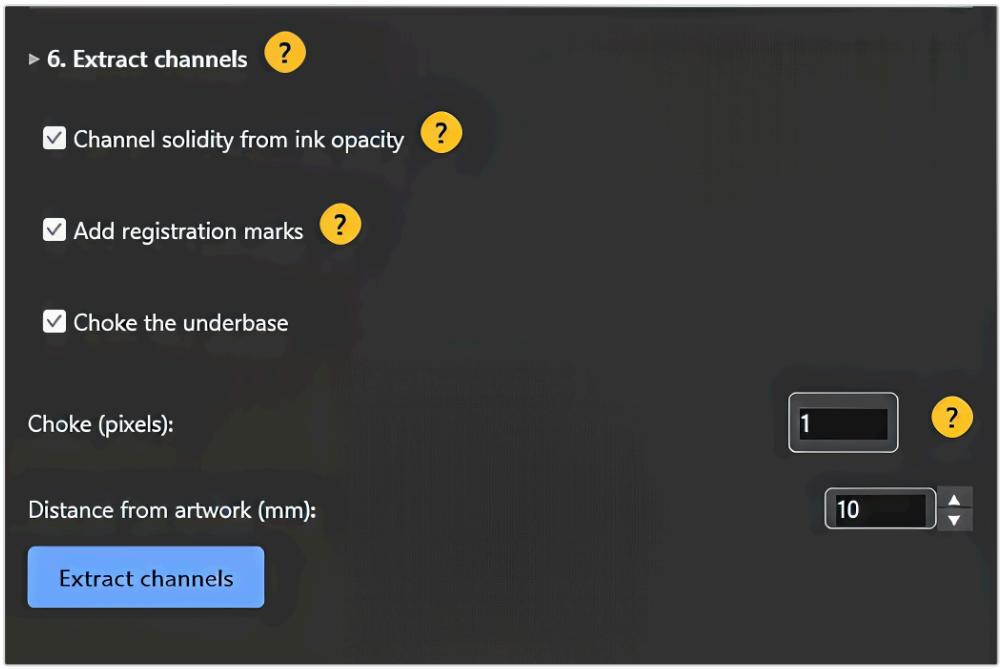
Quand la palette vous convient, vous passez aux couches.

9. Extraire les couches

Section 6. Découpe le document indexé en couches de tons directs — une par encre, plus la couche de la sous-couche.

Une encre = une couche, même si elle avait deux entrées dans la table : ce qui les sépare, c'est la sous-couche, qui se trouve sous la variante claire et pas sous la sombre.

Les couches sont numérotées dans l'ordre d'impression **suggéré** — la sous-couche, puis de la plus foncée à la plus claire. À la machine l'ordre demande généralement un ajustement.



Section 6 — opacité des couches, repères, maigrissage et distance au motif.

Opacité des couches selon l'opacité de l'encre

Ce réglage ne concerne que l'aperçu. Il n'a aucun effet sur les films. Les séparations sont identiques quelle que soit cette valeur.

L'opacité d'une couche de ton direct commande la façon dont Photoshop compose les couches à l'écran et dans une épreuve composite. **Ne le confondez pas avec le curseur d'opacité de l'encre en section 4** — celui-là est un paramètre de séparation et décide quels pixels partent sur quel écran.

Coché : chaque encre reçoit sa propre opacité, la même avec laquelle la séparation a été calculée. La sous-couche et le T-shirt passent à **100 %**. La sous-couche non pas parce que le blanc couvre si bien, mais parce que son opacité a déjà été prise en compte une fois — en décidant quelles encres en ont besoin. La compter ici une seconde fois compterait deux fois la même chose et tout le motif sortirait trop foncé.

Le chiffre dans la couche différera de celui du curseur, et c'est ainsi qu'il doit être. Le curseur donne l'opacité *perçue*, et Photoshop veut une valeur physique :

curseur	couche
50	18
60	28
70	**41**
80	57
100	100

Sans cette conversion l'encre dans l'aperçu couvrirait bien plus fort que la séparation ne le suppose.

Non coché : toutes les couches reçoivent une valeur unique du champ ci-dessous.

Repères

Six repères — un cercle avec une croix — trois en haut et trois en bas, au milieu et aux deux bords. La zone de travail sera agrandie, car les repères doivent se trouver en dehors du motif.

Ils partent dans **chaque** couche d'encre et dans la sous-couche.

Distance au motif fixe leur éloignement du graphisme. 10 mm par défaut.

Maigrissage (rétrécir la sous-couche)

La sous-couche sera imprimée plus petite que les encres du dessus du nombre de pixels indiqué, afin que, quand la machine est hors repérage, elle n'apparaisse pas comme un contour blanc dépassant de sous la couleur.

À 180 ppp un pixel fait environ **0,14 mm**.

Pour un visuel à aplats — un dessin avec contour et zones uniformes. Avec un motif à dégradés et transitions douces, un maigrissage amincit inutilement la sous-couche dans les demi-tons.

Les repères ne sont pas maigris — ils doivent être identiques dans chaque couche.

Quand le détail est trop fin pour être maigri. Enlever un pixel peut réduire une ligne fine à rien : il ne reste plus rien à rétrécir dans le fichier. Au lieu de la maigrir, prenez le même film que pour la couleur, insolez-le sur une toile **blanche** et **allongez le temps d'insolation** : la lumière diffusée vient sous le bord et l'ouverture se resserre d'elle-même, progressivement, en deçà d'un pixel. Ici le fil blanc est l'outil, pas le défaut.

---

10. La base d'encres

Tout ce que l'application calcule sur l'apparence d'une encre repose sur un chiffre : **combien l'encre couvre sur le tissu**. Une encre absente de la base reçoit la valeur supposée de la section 4 — et c'est de la devinette. Une encre de la base reçoit votre mesure.

Vous ouvrez la base avec la roue dentée, section **Base d'encres**.

La base livrée avec le module

La base arrive avec les mesures propres de l'auteur. Vous pouvez les garder, les compléter, ou les effacer et commencer les vôtres — une version plus récente du module n'écrasera pas votre base.

Avant de vous appuyer dessus, vous devez savoir comment elles ont été faites :

- **toile 120/cm (305/pouce)**,
- **un passage de racle**,
- encres **Wilflex Rio**,
- opacité lue à l'œil, l'impression tenue contre l'écran.

Si vous imprimez avec d'autres encres, ce ne sont pas vos données. Vous pouvez effacer la base et construire la vôtre depuis zéro, mais il est généralement plus rapide d'aller couleur par couleur, de vérifier si votre encre se comporte pareil, et de ne corriger que ce qui diffère.

Ce n'est pas un travail de pharmacie. Tant de choses influencent l'opacité en même temps qu'elle ne peut pas être réglée au pourcent — la précision réaliste est de l'ordre des dizaines de pourcent. Elle se déplace avec la température de la palette, l'angle de la racle (plus couchée ou plus droite), la dureté de la racle (une 60 souple contre une 90 dure), un hors-contact plus ou moins grand, la tension de la toile, et selon que l'encre a été travaillée et réchauffée ou sort tout droit du seau. Dix points dans un sens ou dans l'autre ne sont pas une erreur — et rien d'inquiétant.

Ce que l'application montre

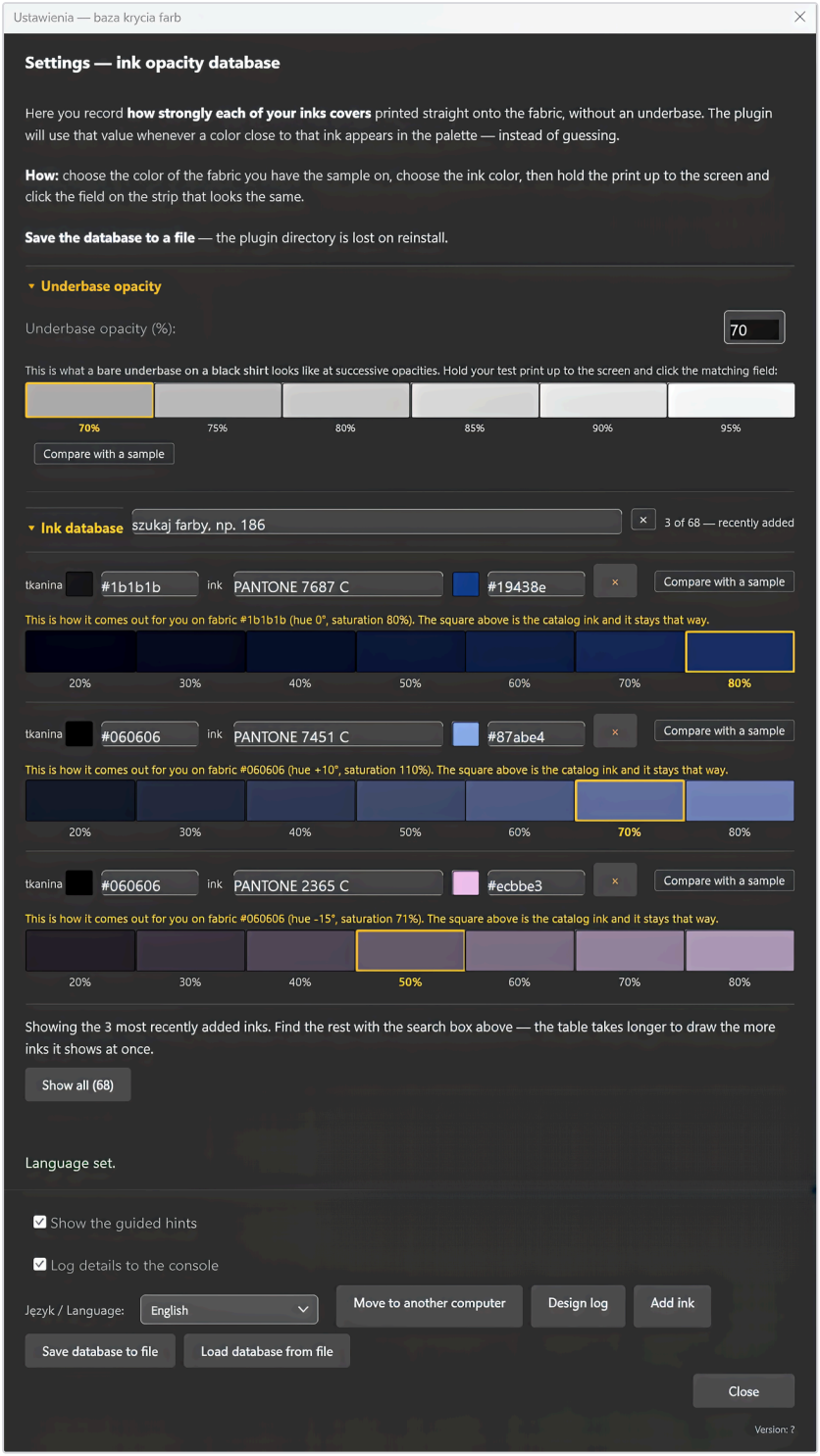
La table dessine par défaut **les trois encres ajoutées le plus récemment**. Le reste est accessible par le champ de recherche en haut, et le bouton **Tout afficher** dessine l'ensemble.

Ce n'est pas une limitation par paresse : chaque ligne coûte environ 34 éléments à l'écran, et UXP recalcule la mise en page de toute la fenêtre à chaque changement de sa taille. Avec quelques dizaines d'encres la fenêtre commence à se bloquer plusieurs secondes ; avec deux mille elle ne s'ouvrirait pas du tout. Raccourcir la liste rend ce coût constant.

Comment l'opacité est mesurée

Vous avez besoin d'**une impression de cette encre sur le tissu** sur lequel vous allez imprimer. Le reste se passe dans la fenêtre des réglages, dans la section **Base d'encres**.

1. D'abord le tissu, ensuite l'encre



La fenêtre des réglages : en haut la bande d'opacité de la sous-couche, en dessous la base d'encres avec les trois entrées les plus récentes.

L'ordre compte, parce que tout ce que l'application dessine à partir d'ici est calculé par rapport à la matière.

1. Cliquez le carré `tissu` dans la ligne de l'encre et choisissez la couleur de votre T-shirt dans le sélecteur. Pas « noir » par habitude — **distinguez un noir profond d'un noir cassé**, car cela se voit dans le résultat.

2. Cliquez le carré `encre` et désignez la couleur que vous entrez dans la base.
3. Une fois les deux réglés seulement, cliquez `Comparer avec l'échantillon`.

2. Les conditions — avec l'échantillon déjà à l'écran

La fenêtre de comparaison avec l'échantillon : la bande de champs texturés, le réglage de la teinte et de la saturation, et les réglages de lumière et d'écran.

Une fenêtre s'ouvre avec une bande de champs. **Prenez l'impression en main et tenez-la contre l'écran avant de régler quoi que ce soit.**

1. Réglez la **lumière de la pièce** — laquelle des quatre options vous avez au-dessus de la table.
2. Réglez la **luminosité de l'écran**, en regardant l'échantillon. Ce n'est pas un réglage « une fois pour toutes » : les encres diffèrent par leur luminosité. Une couleur vive demande une luminosité relevée

pour que l'écran atteigne l'échantillon ; une couleur terne demande qu'on la baisse, pour que l'écran ne la surcolore pas.

Le fond de la fenêtre est large et de la couleur du tissu pour une raison : c'est la **référence** contre laquelle vous tenez un morceau non imprimé du T-shirt. S'il était clair, l'œil s'adapterait au panneau et lirait différemment les mêmes clartés.

3. Teinte et saturation — sur le champ 80 %

Avec l'échantillon devant le moniteur, réglez la **teinte** et la **saturation** sur le champ **80 %**. Ces deux rangées déplacent la couleur latéralement ; la clarté reste celle de la bande au-dessus.

Une encre sur tissu atterrit rarement exactement là où se trouve la couleur du catalogue — elle peut être plus chaude, plus froide ou délavée. C'est ici que vous égalisez cela.

4. Maintenant seulement, relevez l'opacité

Quand la couleur s'accorde, faites courir l'œil le long de la bande et cherchez le champ où **la frontière entre l'impression et l'écran disparaît**. **Plissez légèrement les yeux** — cela annule le tissage du tissu et laisse la clarté seule, et l'œil saisit une frontière qui s'évanouit bien plus sûrement que la ressemblance de deux taches côte à côte.

Le champ que vous cliquez inscrit l'opacité dans la base.

> **Les champs texturés sont plus foncés** que les pastilles lisses de la table, et c'est ainsi qu'il doit être — une surface mouchetée a toujours l'air plus foncée qu'une surface lisse de la même clarté. Votre impression est la référence, pas cette pastille.

Quand aucun champ ne convient

Le curseur d'opacité déplace la couleur sur une droite allant du tissu à l'encre. Si vous parcourez toute la bande et que **rien** ne convient, cela veut dire que l'échantillon se trouve **à côté** de cette droite — il est plus sale ou d'une autre teinte. Ce n'est pas une question de tomber sur la bonne valeur : revenez à la **teinte et à la saturation** et poussez la couleur latéralement vers votre impression avec elles.

Texture

Le quatrième réglage de cette fenêtre, à côté de la lumière et de la luminosité : **combien le tissu mange la couleur de l'encre**. `plus fort` par défaut. Cela concerne la façon dont l'application dessine les champs — pas la séparation.

Le tissu se règle une seule fois

Une encre est mesurée **sur un tissu précis**, pas dans le vide — et ce tissu, vous l'inscrivez sur l'encre une seule fois, au moment de l'ajouter à la base. Ensuite vous n'y touchez plus.

Ce n'est pas forcément le tissu sur lequel vous imprimerez. Vous pouvez faire l'échantillon sur du bleu marine foncé, peu importe : si vous le marquez comme bleu marine, l'application calcule le reste et en extrait un **pourcentage d'opacité**, qui est déjà une valeur indépendante de la matière. C'est cela qui entre dans la base et c'est cela qui travaille ensuite dans chaque séparation.

> Si vous changiez malgré tout la couleur du tissu sur une entrée existante : **l'opacité reste**, seule la **correction de teinte** est abandonnée — parce qu'elle décrivait la couleur de l'encre sur cette matière-là et signifierait autre chose sur une autre. C'est une sauvegarde, pas une étape du travail.

Sauvegarder la base

Enregistrer la base dans un fichier crée un fichier `.dfink` avec la date dans son nom. Faites-le de temps en temps : le dossier de données de l'application est perdu lors d'une réinstallation de Photoshop, lors d'un changement de machine et quand quelque chose casse.

Charger la base depuis un fichier remplace entièrement la base actuelle. L'application le dit franchement dans le statut.

---

11. La carte d'erreur et la carte de perte de texture

Deux boutons en section 4. Chacun crée un document de diagnostic séparé — ils ne touchent ni l'original ni le document indexé.

La carte d'erreur

Montre **où le résultat s'écarte de l'original**. Plus le rouge est fort, plus grand est l'écart de couleur à cet endroit.

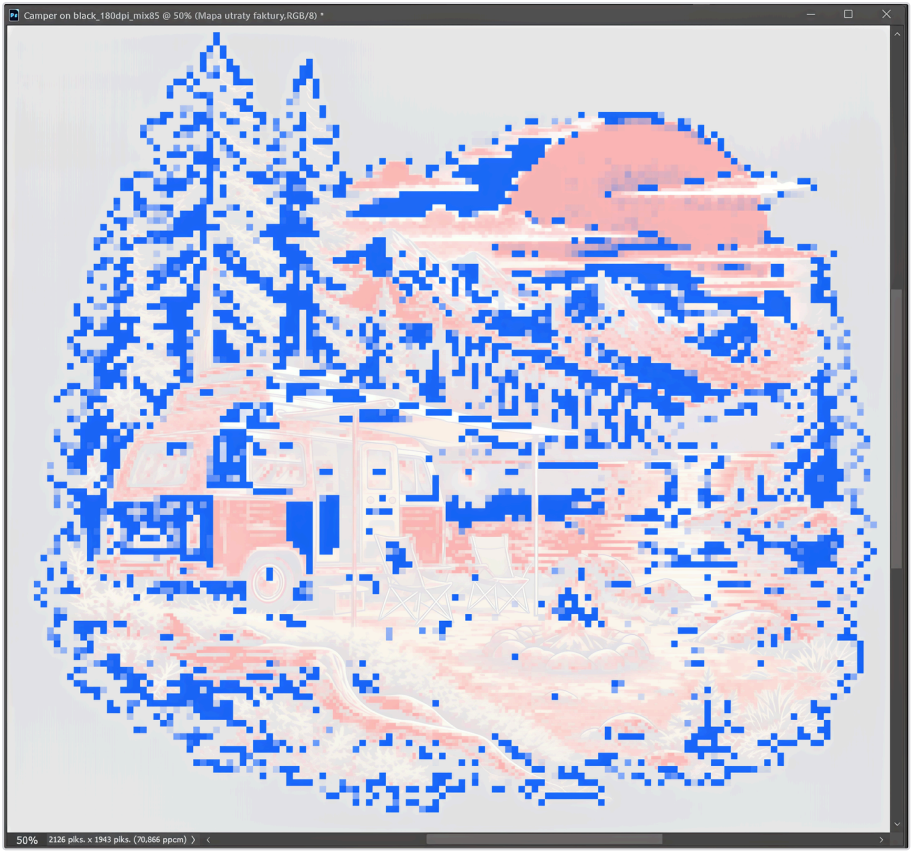
Ce qu'il faut chercher :

- **Une grande tache uniformément rouge** — il manque à la palette une encre pour cette zone. Envisagez d'ajouter une couleur ou de remplacer la moins utile.
- **Du rouge seulement sur les bords** — normal. Le tramage a toujours le plus de travail là où la couleur change brusquement.
- **Du rouge dispersé uniformément partout** — la palette est trop petite pour ce motif, ou Amount est trop bas.

La carte d'erreur : plus le rouge est fort, plus grand est l'écart avec l'original.

La carte de perte de texture

Montre **où la différenciation tonale a disparu** — les endroits où plusieurs nuances différentes de l'original sont sorties sous la forme d'une seule encre. Les champs bleus sont les zones où le motif s'est aplati.



La carte de perte de texture : les champs bleus sont les endroits où le motif s'est aplati.

Un grand champ bleu signifie que le tramage **n'avait rien à mélanger** — une encre a servi toute cette plage à elle seule. Il y a deux causes et elles ont des remèdes différents.

Un barreau manquant dans l'échelle. Entre deux encres voisines il y a un trou de clarté et rien pour le combler. Le remède : ajouter une encre **du milieu du trou**. Cela coûte un écran.

Une encre assise au milieu d'une plage large. Une entrée située exactement au milieu capte chaque pixel de cette plage et n'a personne avec qui partager les pixels. Le remède : **déplacer cette encre** — l'éclaircir ou changer sa teinte. Une partie de la plage tombera alors plus près d'une voisine, le tramage revient et la texture apparaît d'elle-même. **Cela ne coûte aucun écran.**

Le second cas est plus fréquent qu'il n'y paraît, et il vaut la peine de le vérifier d'abord — éclaircir une encre peut débloquer toute une zone dans laquelle les voisines affluent aussitôt.

Lisez les deux cartes **avec le motif ouvert à côté**. Seules, elles sont jolies, mais sans la comparaison elles ne disent pas si ce qui s'allume compte vraiment sur le T-shirt.

Quand quelque chose ne va pas

symptôme	cause	quoi faire
Les hexadécimaux de la palette ne correspondent pas à ce que vous voyez dans Photoshop	le fichier n'est pas en sRGB	Édition → Convertir en profil → sRGB, puis extraire les couleurs à nouveau
Une grande zone a la mauvaise nuance, avec de rares points d'une autre encre	Amount trop bas — l'écart s'accumule dans un grand aplat	monter Amount à 100 % (ch. 8)
Les zones douces ont des stries diagonales	serpentin désactivé	cocher **Répartir l'erreur en serpentin**
Le motif sort plat, sans hautes lumières	les encres n'atteignent pas leurs cibles à cette opacité	chercher les pastilles avec un `!` rouge et augmenter leur opacité (ch. 7.6)
Un contour blanc de la sous-couche dépasse de sous la couleur sur le T-shirt	la machine est hors repérage	activer le **maigrissage**, commencer à 1 pixel (ch. 9)
Les points les plus fins ne se détachent pas au dégagement de l'écran	le point est trop petit pour votre film + émulsion + lampe	descendre en résolution ; 220 ppp sont le plafond pratique (ch. 3)
Du moiré apparaît à l'impression malgré une séparation indexée	le pas des pixels est proche du pas de la toile — p. ex. 220 ppp sur une toile 90	descendre en résolution ou monter la toile (ch. 1 et 3)
Les ombres foncées sont tombées hors de l'impression et ont laissé un trou	impression sur un T-shirt clair sans sous-couche	ch. 7.6
Une grande tache s'allume sur la carte d'erreur	il n'y a pas d'encre pour cette zone	ajouter une couleur ou remplacer la moins utile (ch. 11)
Un grand champ bleu sur la carte de perte de texture	une encre sert toute la plage à elle seule	d'abord **déplacer cette encre** (l'éclaircir ou changer sa teinte) — les voisines vont affluer ; seulement si cela ne suffit pas, ajouter une encre du milieu du trou
L'opacité de la couche dans Photoshop diffère du curseur (p. ex. 41 au lieu de 70)	c'est ainsi qu'il doit être : le curseur donne l'opacité **perçue** (« a l'air à 70 % du chemin vers le blanc »), et Photoshop veut une valeur **physique**	ne rien faire — l'application convertit d'elle-même, table de conversion au ch. 9

symptôme	cause	quoi faire
Le document indexé ne suit pas la palette	les modifications de la section 4 n'ont pas encore été recalculées	cliquer **Actualiser le document** (il s'allume en ambre)
Une palette enregistrée n'apparaît pas dans la fenêtre de chargement	enregistrée sans extension	la fenêtre ne filtre pas par extension — le fichier est là, cherchez-le par son nom
La fenêtre des réglages se bloque au redimensionnement	toute la base d'encres est en train d'être dessinée	fermez-la et rouvrez-la — elle revient à trois lignes (ch. 10)

Glossaire

Amount — la force du mélange des points dans le tramage. Quelle part de l'écart entre un pixel et l'encre choisie poursuit son chemin vers les voisins. 100 % = fidèle, mais grain plus grossier.

Maigrissage — le rétrécissement de la sous-couche par rapport aux encres du dessus, pour qu'elle n'apparaisse pas comme un contour quand la machine est hors repérage.

Tramage — la répartition de l'erreur sur les pixels voisins pour que plusieurs encres produisent des nuances intermédiaires. Ici : Floyd-Steinberg.

Séparation indexée — une séparation dans laquelle le motif a un nombre fini de couleurs et les demi-tons viennent de la densité de points irréguliers plutôt que de la taille d'un point de trame. Elle supprime le moiré entre les encres, mais pas l'interférence avec la toile — voir le chapitre 1.

Plafond d'opacité — la limite au-delà de laquelle une encre ne peut pas atteindre sa cible, parce qu'une telle encre n'existe pas. Signalé par un `!` rouge.

Opacité perçue — à quel point une encre *a l'air* couvrante, sur une échelle où 70 % signifie « sept dixièmes du chemin vers le blanc ». Le curseur de la section 4. Photoshop veut un autre chiffre — voir le tableau du chapitre 9.

Repère — une marque pour aligner les écrans. Un cercle avec une croix, identique dans chaque couche.

Serpentin — la lecture d'une ligne sur deux depuis la droite, pour que l'erreur ne dérive pas toujours dans le même sens.

Couche de ton direct — une couche Photoshop correspondant à une encre. C'est d'elle qu'on fait le film.

Texture — combien le tissu mange la couleur de l'encre. Un paramètre d'aperçu dans la fenêtre de comparaison.

Sous-couche — le blanc imprimé sous les couleurs, pour qu'elles sortent sur un tissu foncé.

ΔE — une mesure de l'écart de couleur. Plus elle est petite, plus c'est proche. Calculée ici comme ΔE2000.

.dfpal / .dfink — fichiers de l'application : une palette enregistrée et une sauvegarde de la base d'encres. Du simple JSON à l'intérieur.