



Club Ciné Photo Son d'Antony
Centre André Malraux
1 avenue Léon Harmel
92160 ANTONY
Site : <http://ccpsa.free.fr>

Colorimétrie et flux de travail pour l'impression

Claude Bordier

Mai 2014

Gestion des couleurs

Il s'agit des technologies et méthodes employées pour conserver l'exactitude des couleurs lors de la reproduction d'une image.

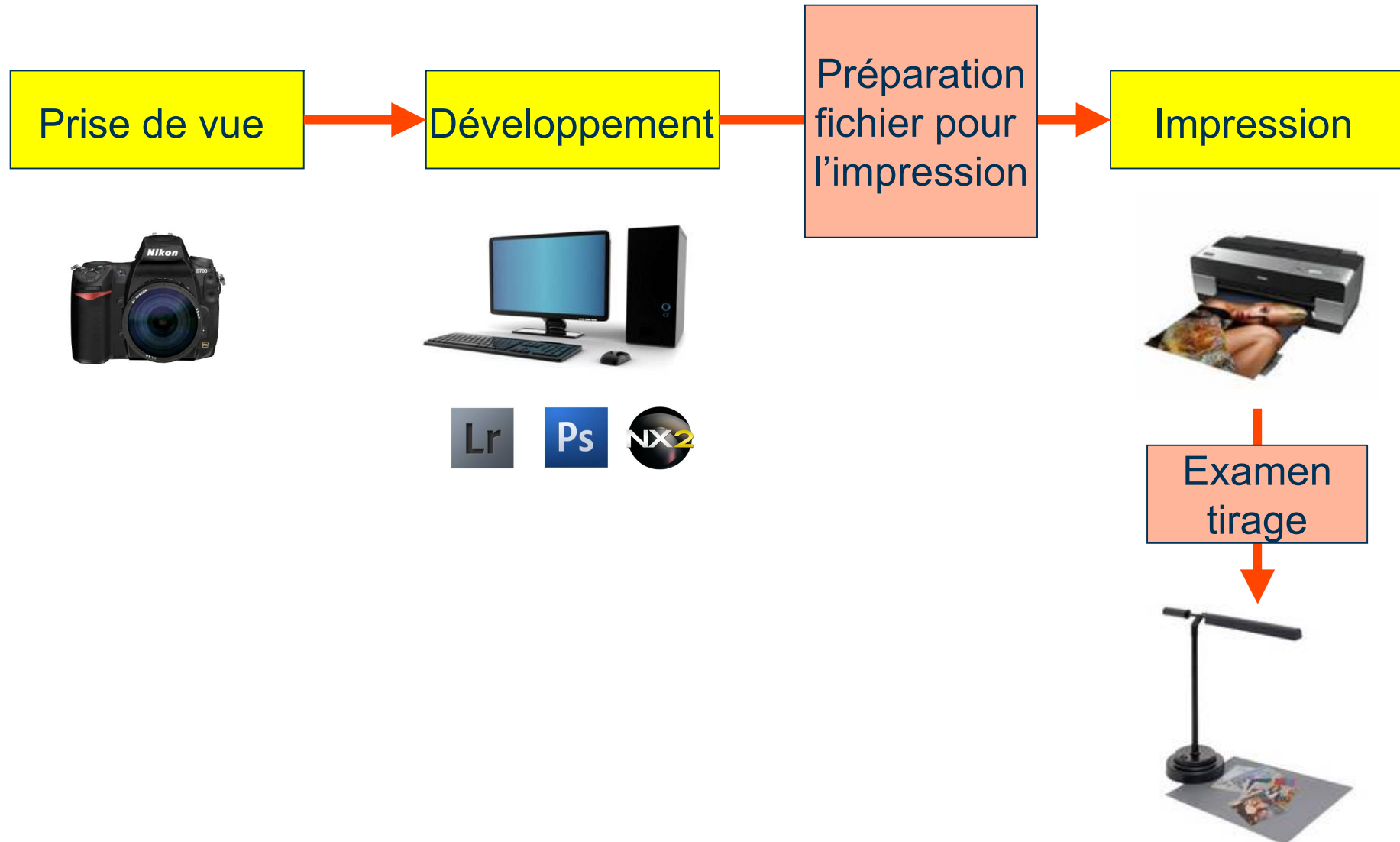
Atteindre une parfaite adéquation entre l'œuvre originale et la reproduction est une tâche difficile.

(Définition sur le site « Canson Infinity »)

De la prise de vue au tirage 1/3



De la prise de vue au tirage 2/3



De la prise de vue au tirage 3/3

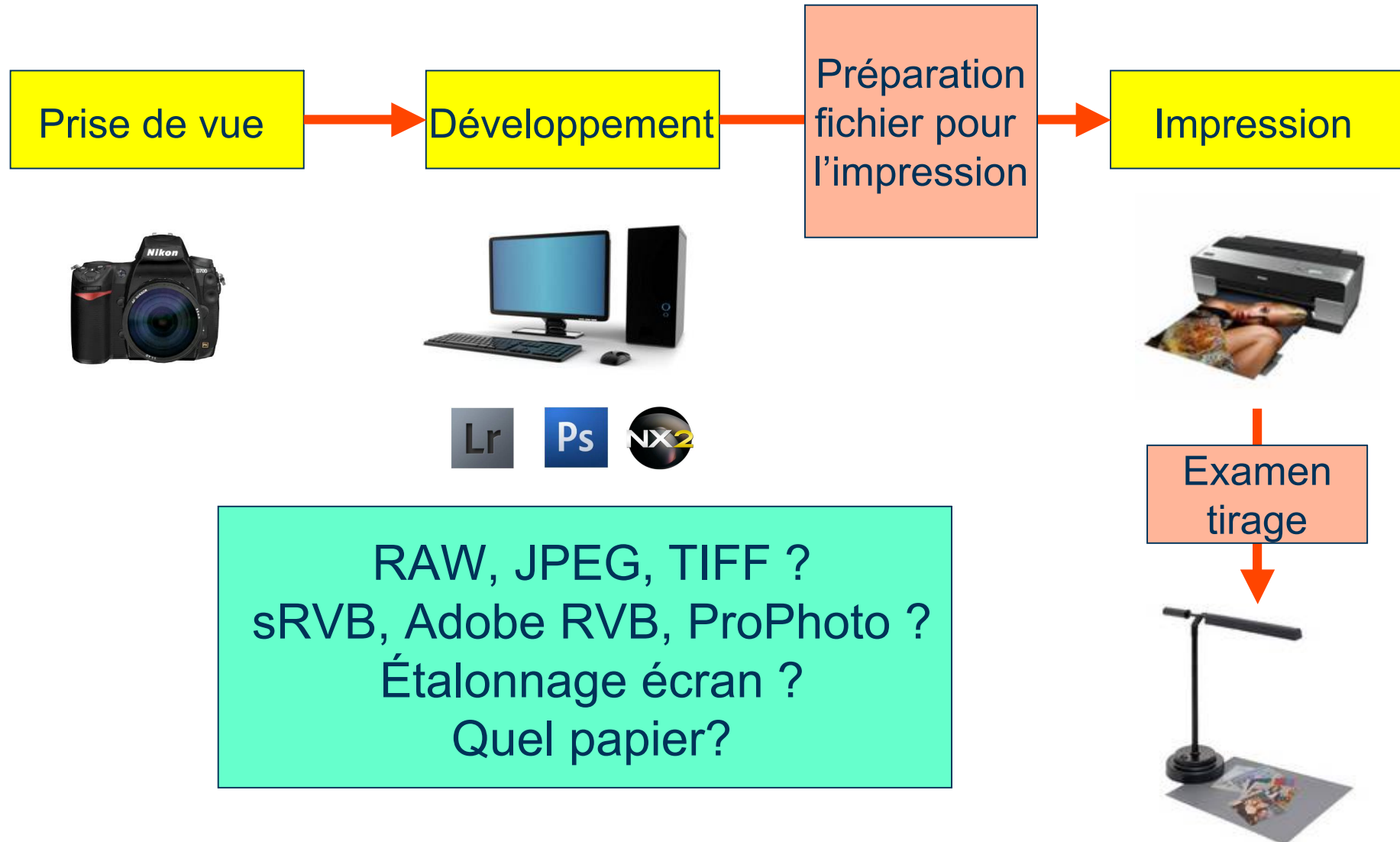
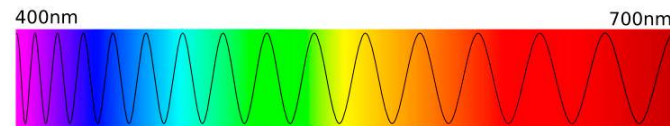
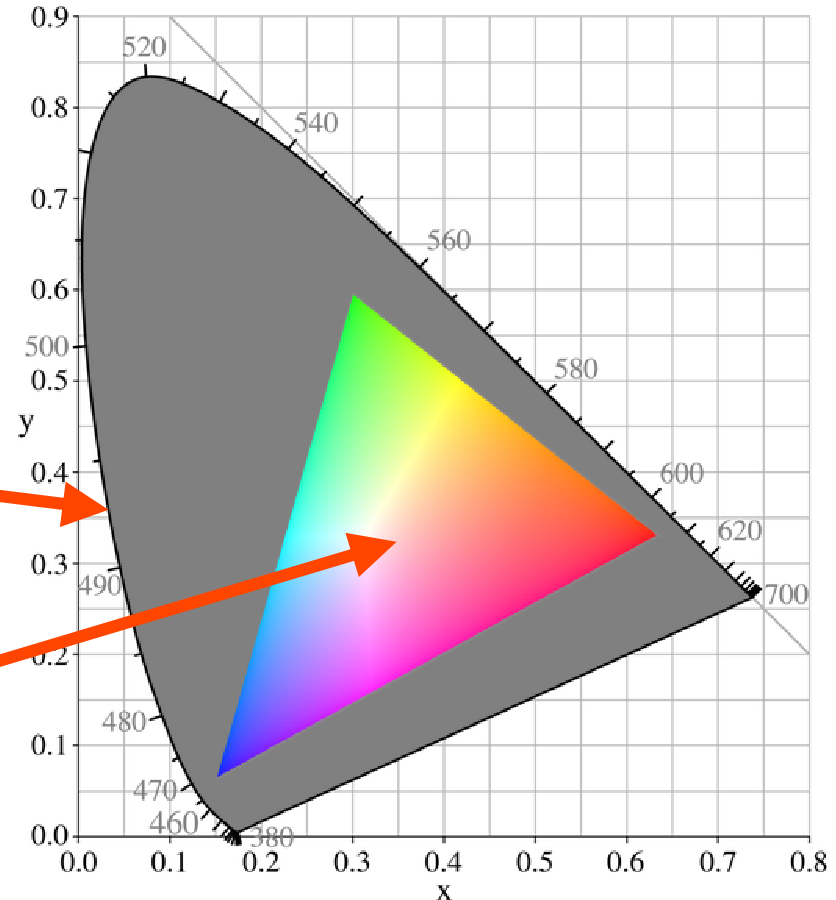


Diagramme de chromaticité



Spectre visible

Espace chromatique
(ou colorimétrique)



Gamut = Surface d'un espace colorimétrique (Domaine des couleurs réalisables)

Les 2 catégories d'espace couleur

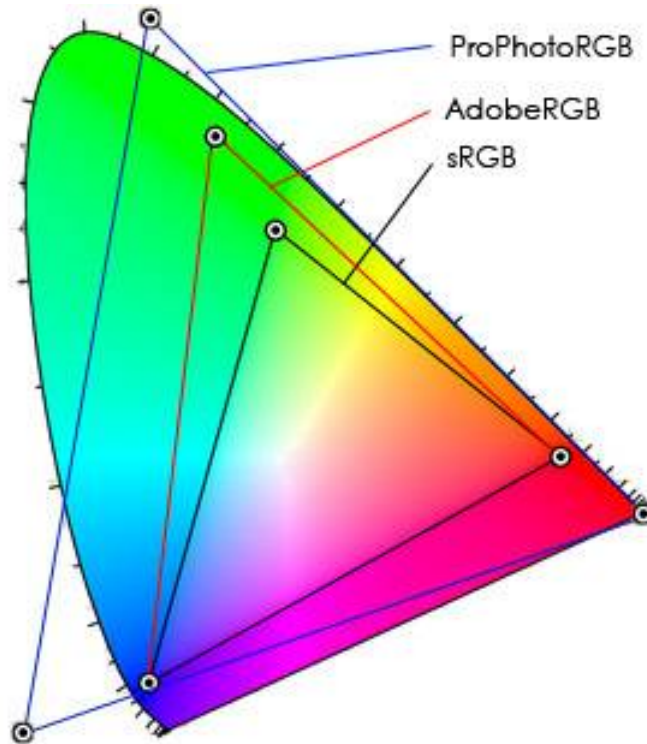
Dépendants des périphériques :

C'est l'ensemble des couleurs RVB qu'un appareil photo, un écran ou une imprimante est capable de voir, afficher ou imprimer. Il y a autant d'espaces couleurs d'appareils que d'appareils. On les appelle également profils ICC

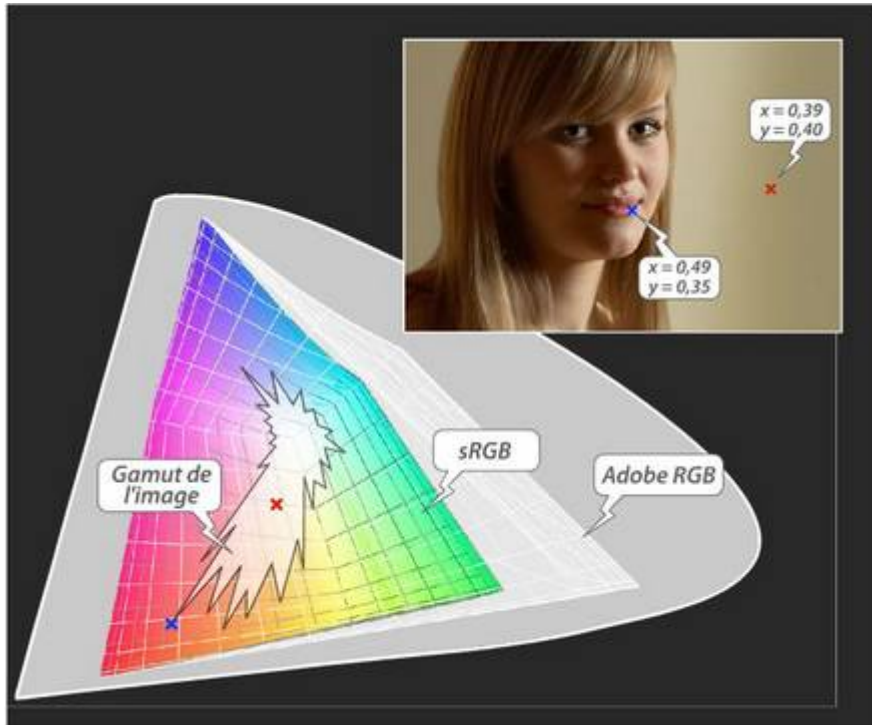
Indépendants des périphériques :

Ils sont virtuels, parfaits colorimétriquement parlant et plus ou moins grands. Ils ne dépendent pas d'un appareil et sont donc parfaits colorimétriquement parlant. Les plus connus sont : sRGB, Adobe RGB et ProPhoto. Ils servent donc comme espace de travail dans Photoshop et dans les images.

sRGB, Adobe RGB ou ProPhoto?

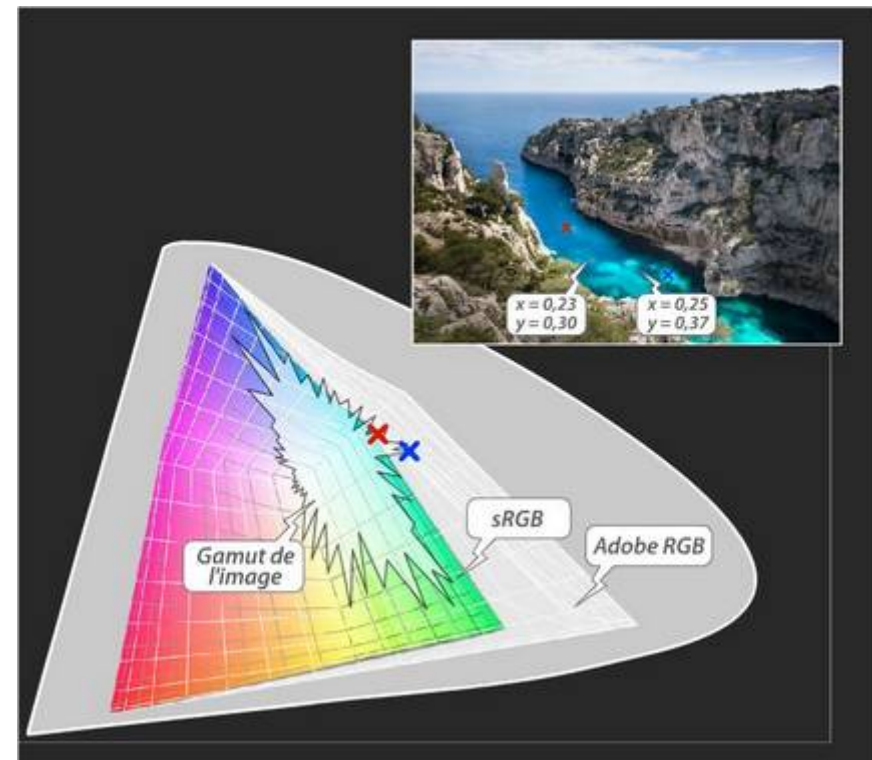


Chaque image a son Gamut

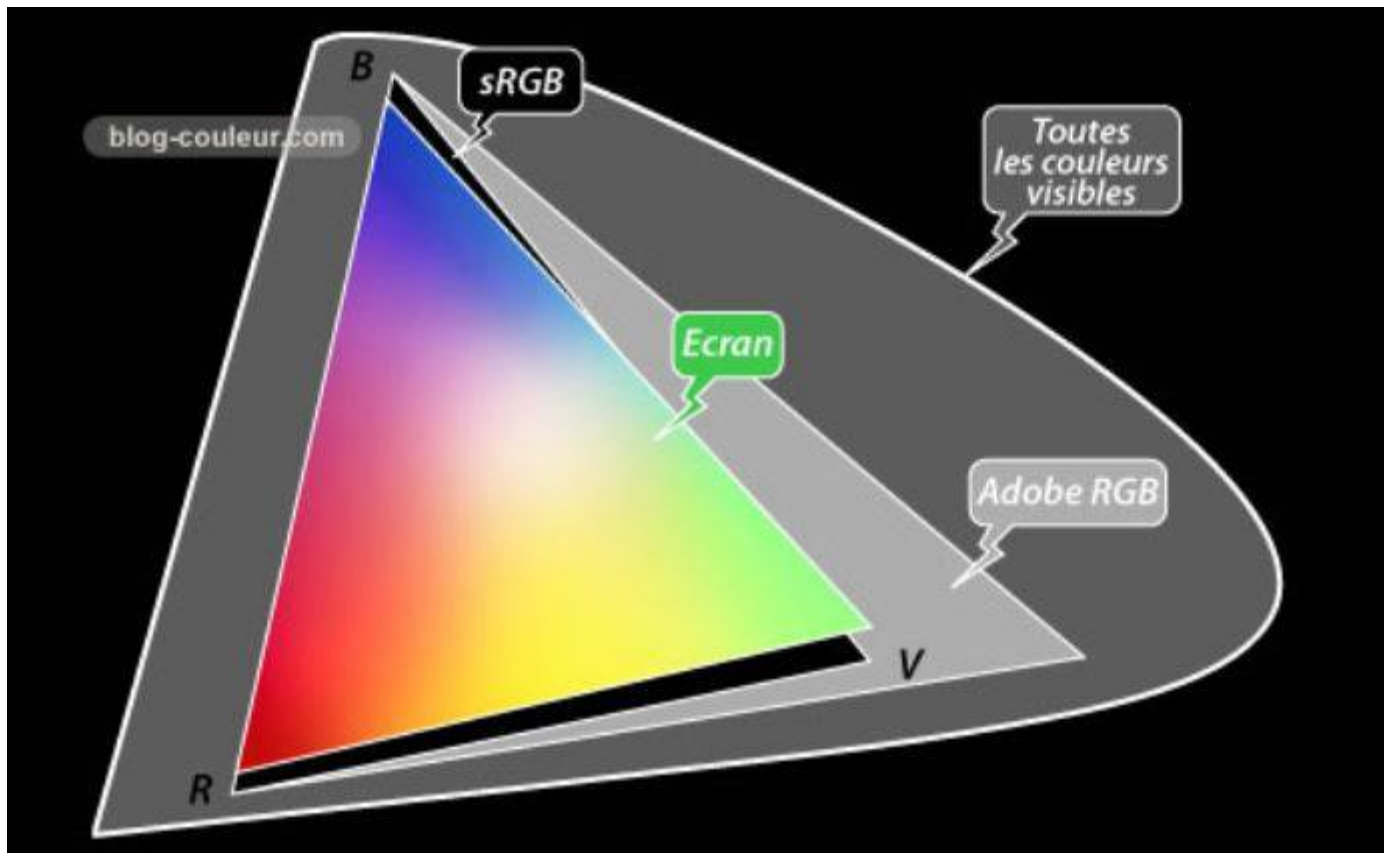


Le gamut de l'image est entièrement dans le sRVB

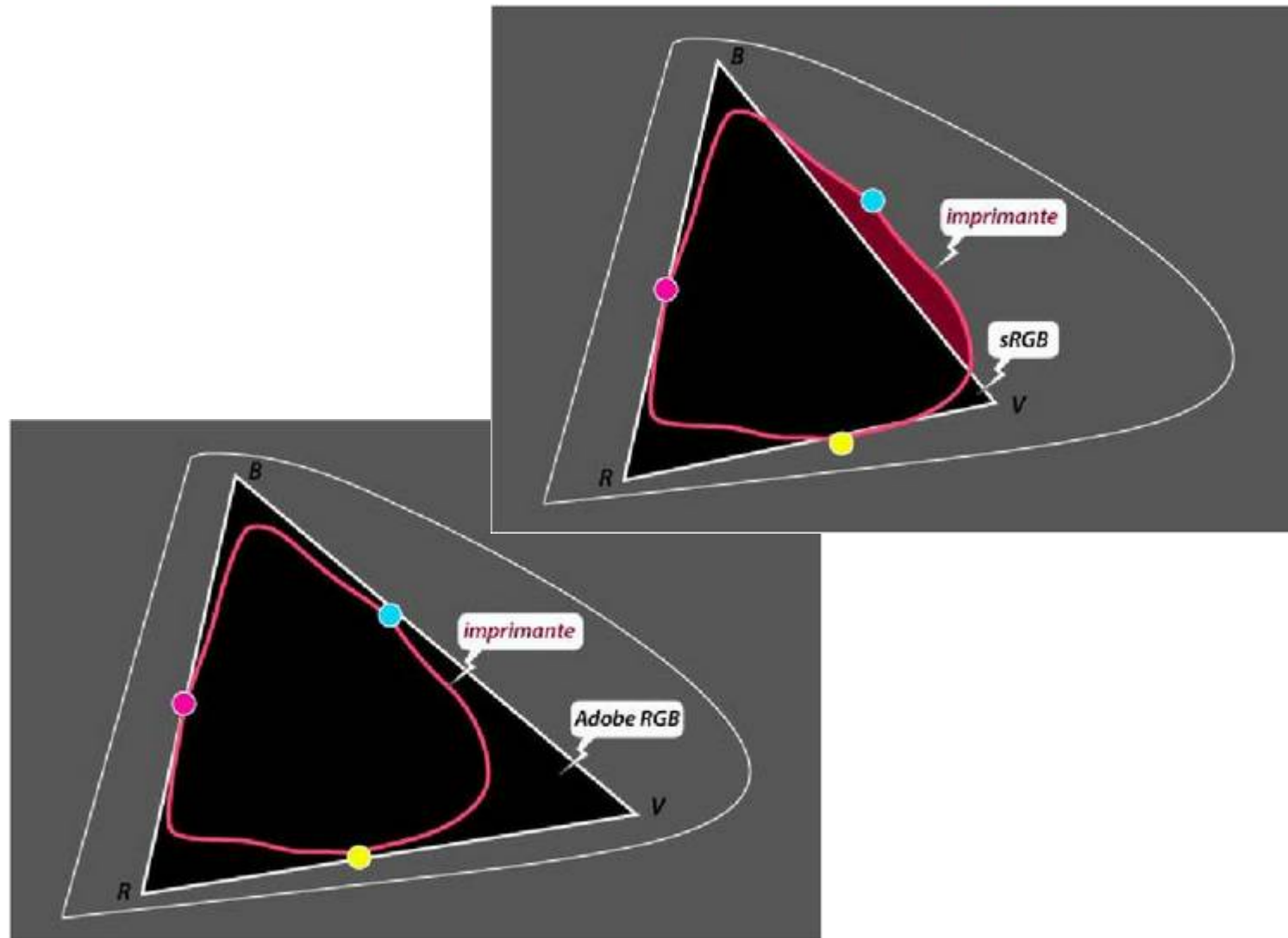
Le gamut de l'image sort du sRVB (vert, cyan et bleu)



Seuls les meilleurs écrans ont un gamut proche de l'Adobe RVB



Gamut de l'imprimante



Couleurs non imprimables / hors gamut

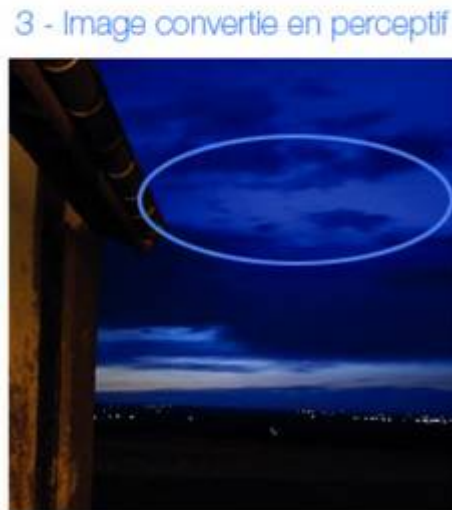
Conversion
mode relatif
ou mode perceptif?



1 - Image originale



2 - Image convertie en relatif



3 - Image convertie en perceptif

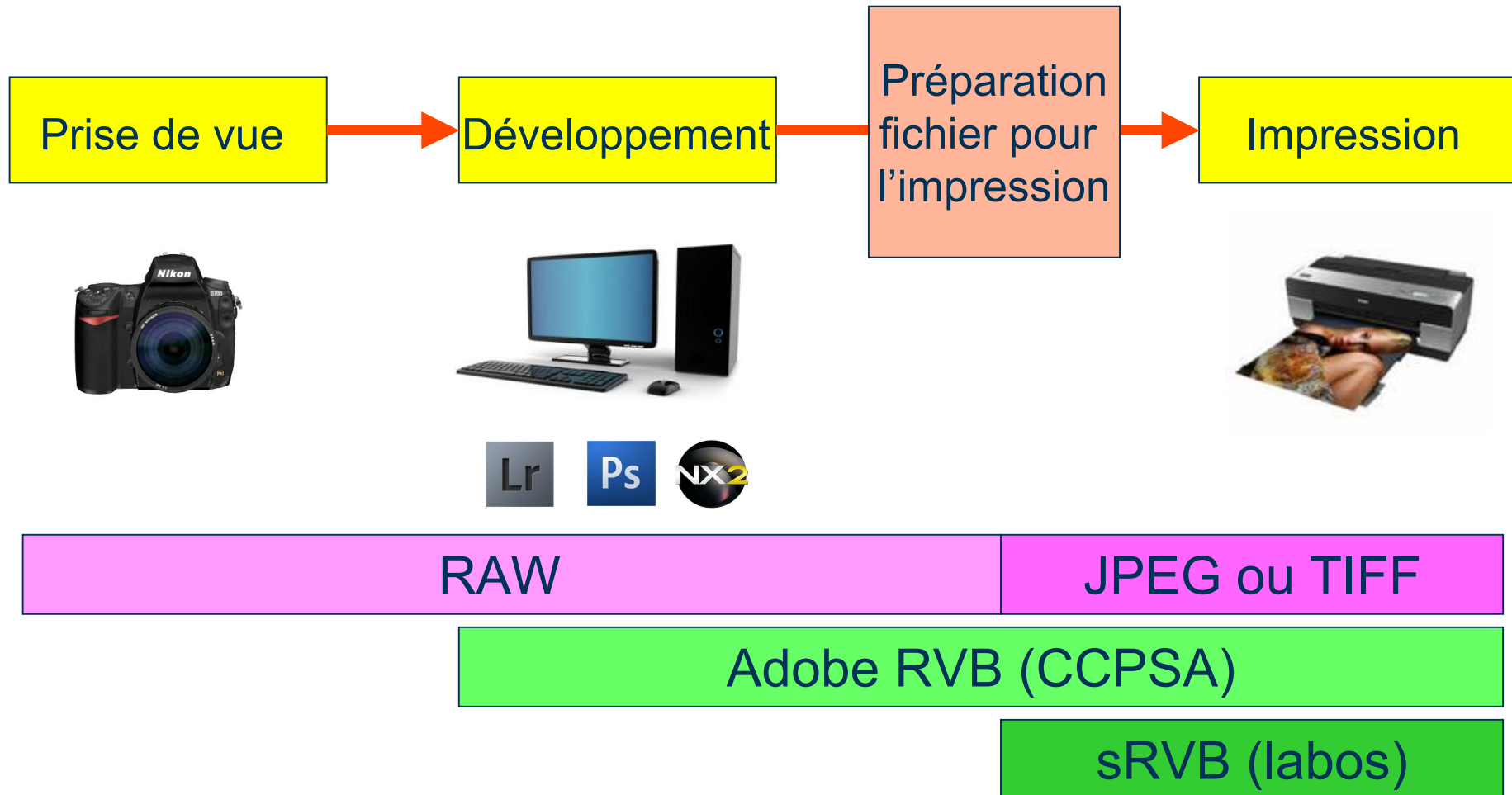
Mode par défaut, les couleurs non imprimables car trop saturées sont remplacées par la valeur la plus proche et la plus saturée que sait imprimer l'imprimante. Les autres couleurs ne bougent pas (risque de perte de nuance et d'aplats)

Mode si couleurs non imprimables en quantité non négligeable. Pareil au relatif pour les couleurs non imprimables. Les couleurs voisines pourtant imprimables sont également translatées pour conserver les nuances (risque de désaturation)

Profils ICC

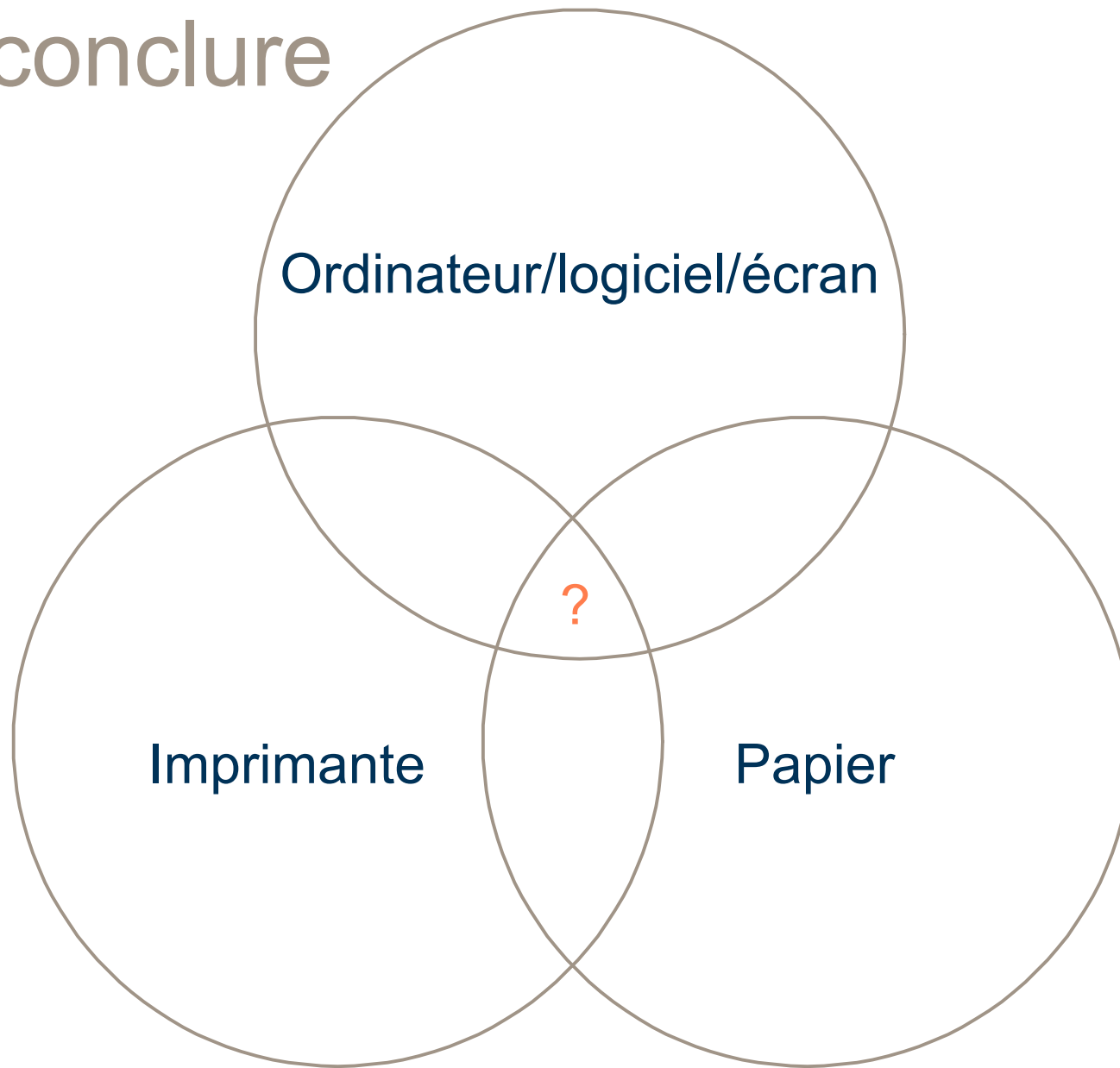
- Au niveau de l'écran:
 - Etalonnage (sonde Spyder ou similaire)
 - A refaire si changement des réglages de l'écran
 - Gamma 2,2 (PC) ou 1,8 (Mac)
 - Généralement point blanc à 6500°K
- Au niveau de l'imprimante
 - Spécifique à l'imprimante et au papier
 - 1 profil par type de papier

Proposition espace colorimétrique



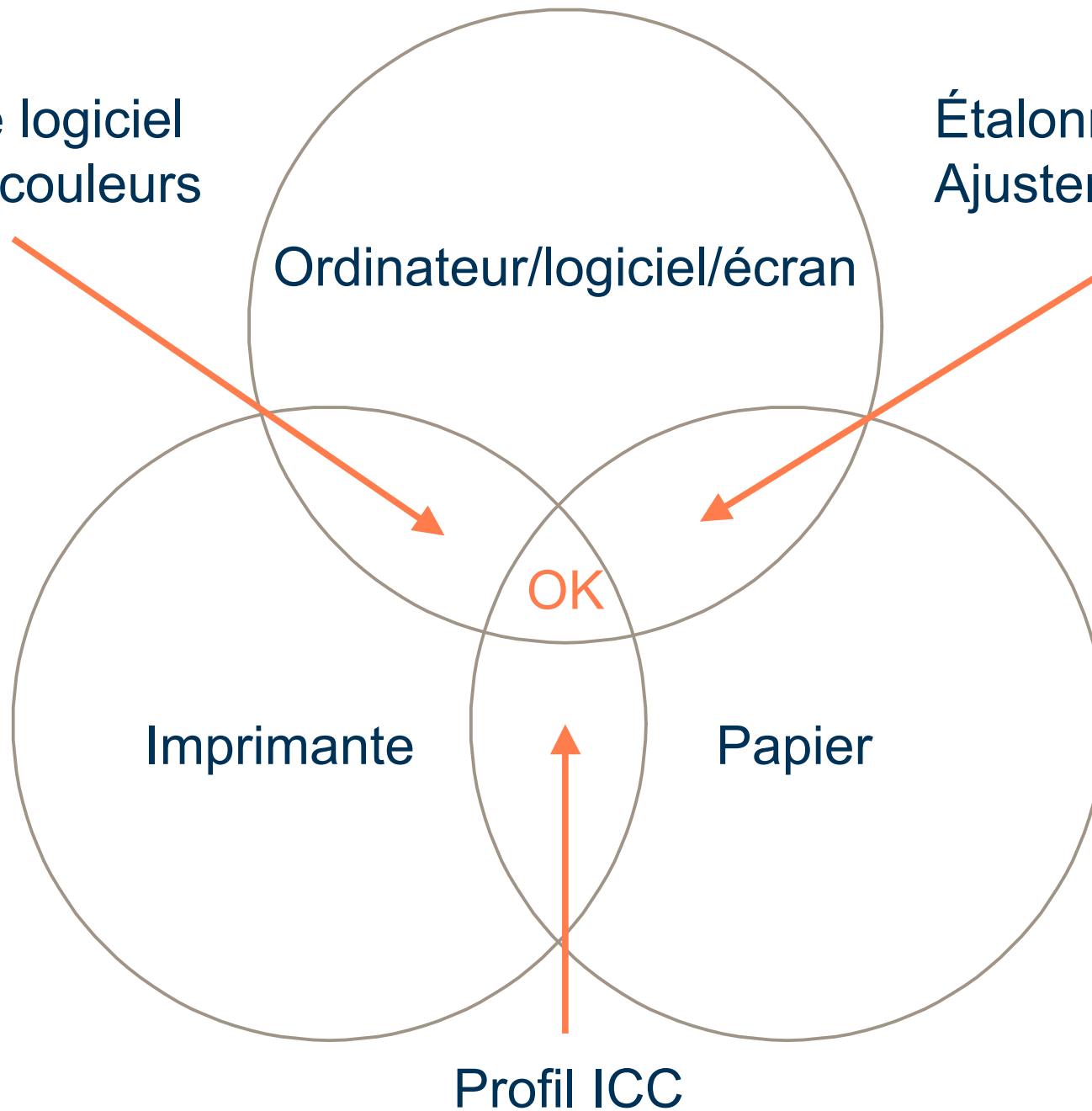
- A la prise de vue, l'espace colorimétrique n'a de sens qu'en JPEG, pour un RAW l'espace colorimétrique n'intervient qu'au dématricage
- ProPhoto possible (qui peut le plus peut le moins) mais limitation par le gamut de l'imprimante
- sRVB possible (bien que ce soit le plus petit espace) mais risque sur les verts, cyans et bleus très saturés

Pour conclure



Laisser le logiciel
gérer les couleurs

Étalonnage écran
Ajustement L / C



Bonnes impressions!

Préparation fichiers pour NEGATIF +

- Fichiers impérativement en mode RVB (pas d'images en niveaux de gris ni de CMJN),
- Dans le cas d'images N&B, désaturer complètement le fichier après l'avoir passé en RVB,
- Préparation des fichiers:
 - JPEG de base standard, qualité maximum (pas de JPEG optimisé ni de JPEG progressif),
 - RVB en 8 bits/couche (pas de 16 bits/couche) sans calque, masque, tracé ou couche alpha,
 - Profil standard embarqué sRGB IEC61966-2.1,
 - Résolution 300 dpi jusqu'au 30x45 / 305 dpi pour les formats supérieurs.