Guide d'utilisation pour calibration écran avec iProfiler

Il peut être judicieux de réinitialiser votre écran par le menu OSD aux valeurs d'usine. Consulter la notice de votre écran afin d'en connaitre la procédure (en général le menu est clairement explicite, il suffit de naviguer dans l'interface grâce aux touches de fonction sur l'écran afin de repérer « paramètres d'usine » ou « réglage d'usine »). Il est conseillé de faire la calibration en journée avec un éclairage optimal.

Avant de commencer la calibration de l'écran à l'aide de la sonde, il faut procéder à l'installation des 3 logiciels présent sur le CD.

L'installation de ces derniers est classique, il suffit de cliquer sur "suivant", le chargement entre chaque logiciel est automatique. (L'installation ne comporte pas de risque).

Une fois l'installation terminée, lancer le logiciel en double cliquant sur l'icône se trouvant sur le bureau. Si vous êtes connecté à internet, le logiciel vérifiera la présence ou non d'une mise à jour, il vous proposera de la télécharger et de l'installer.

Le programme demande de connecter la sonde sur un port USB elle sera automatiquement détectée par le logiciel.

Il arrive lors de l'utilisation du logiciel qu'il demande d'enregistrer la version du logiciel sur internet. Cela n'a aucune incidence sur le bon fonctionnement du logiciel si vous ne le faites pas.

1- Étalonnage : Mode d'emploi.

Le processus d'étalonnage se déroule en deux étapes : le profilage et la caractérisation. Nous verrons en détail ces deux processus par la suite.

Le lancement de l'application fait apparaitre l'écran d'accueil depuis lequel vous pouvez lancer les tâches. Il faut activer le mode avancé afin d'accéder aux fonctions étendues que nous verrons plus loin.



Dans un premier temps, c'est la caractérisation dans le menu affichage à gauche. C'est sur cette option qu'il faut cliquer.

Vous devez avoir la même fenêtre que ci-dessous.



Figure 2 : Paramètres de l'écran en mode avancé

La fenêtre suivante donne accès aux paramètres de l'écran. Si vous possédez plusieurs écrans, ceux-ci apparaîtront distinctement. Vous devez sélectionner celui que vous calibrez en cliquant sur l'icône correspondante et sélectionner le type de dalle dans la liste déroulante sous l'icône si le choix par défaut n'est pas correct.

On va définir une fois pour toutes les conditions de fonctionnement de l'écran en fixant son point blanc, sa luminosité et son contraste.

A- Le profilage :

En suivant l'ordre de réglage, nous arrivons au choix du point blanc (exprimé en degré Kelvin). Une liste nous propose plusieurs choix basés sur des illuminants cibles (D50, D55, D65 et D75) ou natif (température de couleur de l'écran) ou encore basés sur d'autres valeurs comme le montre la figure 3. Choisir une valeur standard correspondant à la lumière du jour soit 6500°K **(D65).**

Illuminant C	IE D65	
Illuminant CI Illuminant CI	E D50 E D55	
Illuminant CI	E D65 E D75	
Natif		
Température	e de lumière du	i jour
ху		250
Mesurer		

Figure 3 : Le point blanc

Remarque : L'option « Mesurer » permet l'adaptation de la température de l'écran par rapport aux conditions de luminosité de votre pièce ce qui implique d'avoir la sonde de brancher constamment.

Le troisième paramètre est la luminosité (exprimée en candelas par unité de surface). La figure 4 présente la liste des valeurs cibles. Encore une fois, il est possible de personnaliser la valeur que l'on souhaite, ou confier le choix de la valeur par la mesure de la lumière ambiante. Afin d'éviter d'avoir un écran trop lumineux, une valeur standard de **120 CD/m²** est suffisante.

120 cd/m²	
80 cd/m² 100 cd/m²	
160 cd/m ² (ISO 3664 condition P2) 250 cd/m ²	2
Natif	92
Personnaliser Mesurer	8

Figure 4 : Paramètres de luminosité

Le paramètre suivant à régler est le contraste. Le logiciel propose plusieurs options. En général, le contraste natif est un bon choix. Toutefois, si vous souhaitez harmoniser plusieurs écrans, il est possible de personnaliser la valeur en retenant la plus faible des deux. Toutefois, si la qualité des écrans est différente, cette méthode nuirait au meilleur des deux.

Natif	
Natif	N
Personnaliser	
Point noir PCS ICC	C (287:1)
À partir du profil d	de l'imprimante

Figure 5 : Paramètres de contraste

Deux options supplémentaires vous permettent d'obtenir un résultat encore plus fin :

- Le flare correct permet de mesurer la lumière parasite et la corriger en conséquence. Cette option n'est nécessaire que si vous travaillez en environnement où les sources de lumière ponctuelles peuvent perturber l'affichage en particulier avec les dalles brillantes.
- Contrôle actif de l'éclairage ambiant n'est pas nécessaire si les conditions d'éclairage sont stables. Le principe de cet outil est simple. La sonde reste branchée en permanence, et à intervalle régulier mesure la lumière ambiante et ajuste le profil en conséquence.

Il faut décochez les deux cases.



B- Paramètres du profil :

La figure ci-dessus illustre l'exemple de jeu de paramètres adaptés pour le profil.

- Le premier paramètre, d'adaptation chromatique doit être laissé à sa valeur par défaut : « Bradford ».
- Sélectionner la version 2 du profil, car tous les logiciels actuels ne prennent pas en charge les profils ICC en version 4.
- Le paramètre gamma sera à sa valeur par défaut soit **1.8.** C'est d'ailleurs la valeur retenue pour l'encodage des espaces standards SRGB et Adobe RGB 98. Enfin, le dernier paramètre concerne le type de profil, le choix de la **méthode matricielle, valeur par défaut**, offre de très bons résultats.

aramètres de profil	Utiliser les paramètres par défaut
Adaptation chromatique :	Bradford (par défaut) 🛛 🔻
Version du profil ICC :	Version 2
Courbe de réponse des tons :	Standard (par défaut) 🛛 👻
Gamma :	←───────────────── (2,20)
Type de profil :	Basé sur une matrice (par défaut) 👻

Figure 7 : Paramètres du profil

C- Jeux de patchs :

Cette étape consiste à définir le jeu de patchs qui va servir à la caractérisation de l'écran. Plus le jeu de couleurs est important plus le calibrage sera précis.

	Jeu de patchs
🖺 Jeu de patchs par défaut	
▼ Patchs par défaut 462 Taille du jeu de patchs : Grand →	
Patchs des couleurs d'accompagnement 0	
Patchs d'une image 0.	
Sélectionner "Grand	
k	
Données de la page Charger Enregistrer	Précédent Suivant

Figure 8 : Choisir un jeu de patchs maximal (478 patchs)

D- Caractérisation

Le logiciel va déterminer la « signature colorimétrique » de l'écran dans son contexte défini précédemment, en envoyant à l'écran une série de patchs couleur prédéterminés qui seront mesurés par la sonde et ainsi relever les corrections nécessaires par couleur qui seront consignées dans un fichier. Ce processus déterminera également l'espace couleur de l'écran.



Dans la partie "Mesure"

La fonction ADC (figure 9) est une fonction qui va régler votre écran à votre place afin de tendre vers les valeurs cibles que vous avez prédéfinies précédemment (120 CD/m² et contraste natif).

Désactiver cette fonction et intervenez manuellement sur les curseurs de l'écran.

Une fois la mesure lancée, vous serez invité à intervenir sur le curseur luminosité. Une jauge apparaitra et vous guidera jusqu'à l'obtention de la valeur cible (figure 10). Il n'y aura pas d'intervention sur le curseur contraste puisque vous avez choisi contraste natif c'est-à-dire celui préréglé. **C'est là qu'il est important de comprendre l'intérêt de remettre l'écran avec les valeurs de réglage d'usine**. En ce qui concerne, les curseurs gains RVB, ne vous en souciez pas, vous risqueriez de faire plus de mal que de bien en essayant d'y toucher.

Positionnez la sonde sur le centre de l'écran, veillez à ce que celle-ci soit bien à plat puis cliquez sur "démarrer la mesure". La mesure se déroule en 8 minutes pour le jeu de patchs maximal et trois pour le petit patch minimal. Mais attention, dès la fin de la mesure, il vous sera demandé de remettre le cache sur la sonde afin de mesurer la lumière ambiante pour tenir compte effectivement de l'environnement lors de sa phase de mesure. Si vous avez désactivé le contrôle automatique de l'écran (ADC), vous serez invité à régler manuellement les curseurs luminosité et contraste à partir de l'OSD. Puisque nous avons choisi un contraste natif, seul le curseur luminosité sera à régler (figure suivante).



Figure 10 : Jauge d'aide au réglage

E- Enregistrement du profil :

Sur l'écran suivant, renommez le profil, créez et enregistrez le profil au sein du système. En effet, cochez la case qui indique que le profil est installé dans le système automatiquement par le logiciel. Un rappel de caractérisation est paramétrable depuis cet écran.

Enfin, détail important, vous remarquerez, en bas à droite deux fonctions : « charger la procédure » et « enregistrer la procédure ». Le logiciel vous permet d'enregistrer toute la procédure d'étalonnage que vous venez de faire dans un fichier .dwxf. Si pour une raison quelconque (mauvais manipulation, attribution d'un mauvais profil, etc..) vous pourrez recharger la procédure et réenregistrer le profil dans le système, en évitant ainsi une nouvelle calibration.



Figure 11 : Étape finale Nommage du profil et enregistrement

F- Test d'uniformité de luminosité :

La dernière partie de l'article est consacrée au test d'uniformité de luminosité de la dalle. Ce test permet de mesurer le point blanc et la luminosité de l'écran sur 9 zones. Pour lancer ce test, vous sélectionnerez l'option « Uniformité » depuis l'écran d'accueil.

Affic	hage	
Caractérisatio	n	
Qualité		
Uniformité	Î.	



Après avoir sélectionné l'écran, puis préparé la sonde, vous lancerez la mesure (figure 18).

Périphérique prêt			
11 DISPLAY CAL XRGA 12	Luminance :	Luminance :	Luminance :
	Point blanc	Point blanc	Point blanc
	Luminance :	Luminance :	Luminance :
	Point blanc	Point blanc	Point blanc
	Luminance ;	Luminance :	Luminance :
	Point blanc	Point blanc	Point blanc
		Démarre la mes	ure



Il sera nécessaire de placer la sonde sur chaque zone prédéfinie par le logiciel, puis de vous laisser guider.

À l'issue de cette mesure, le résultat obtenu s'affichera sous la forme d'une matrice de patchs avec les différentes valeurs mesurées en luminosité/point blanc et l'écart de luminosité/point blanc de chacune des zones par rapport au centre.

Il s'agit d'un écart entre le centre et un bord.

La figure 19 illustre ce résultat. L'onglet supérieur permet de basculer de luminosité à point blanc. À gauche de l'écran, nous trouvons le réglage de tolérance de l'écart de luminance/point blanc qui servira de seuil pour l'acceptation de la mesure.

Résultats d'uniformité d	de l'écran	
職 DELL U2711		
▼ Nīveau de tolérance	Luminance	
Δ de la luminance : $-\overline{\nabla}$ $\overline{\nabla}$ $\overline{\nabla}$ $\overline{\nabla}$ $\overline{\nabla}$	Luminance : 0000 Luminance : 0000 Luminance :	0000
	Δ de la luminance : 00 Δ de la luminance : 00 Δ de la luminance :	00
	Luminance : 0000 ∆ de la luminance : 000 ∆ de la luminance : 00	0000
	Luminance : 0000 Luminance : 0000 Luminance : ∆ de la luminance : 00 ∆ de la luminance : 00 ∆ de la luminance :	0000

Figure 19 : Relevée d'uniformité vierge

En conclusion

Si vous deviez procéder à réinstallation de Windows, il est conseillé de sauvegarder le fichier du profil ICC dans vos documents afin de pouvoir le recopier sans devoir refaire une calibration.

Le profil est enregistré par défaut dans :

C:\Windows\System32\spool\drivers\color

Une fois dans ce dossier, trouver le bon fichier (il peut être nommer comme cela par exemple : nomdel'écran_datedecalibration --> Dell 2210_20170809

Enfin, il faut vérifier que le profil récemment crée se lancera automatiquement au démarrage de Windows. (La manipulation suivante a été faite sous Win10 mais diffère peu pour Win7).

Il faut donc faire :

- Démarrer
- Paramètres
- Système
- Affichage
- Paramètres d'affichage avancés (en bas)
- Afficher les propriétés de l'adaptateur

Un cadre apparaît avec le nom de la référence de l'écran et celle de la carte graphique

En cliquant sur Gestion des couleurs, un nouveau cadre se présente et recense les profils utilisés.

Comme l'exemple ci-dessous, en surligné le profil enregistré en août 2017 et lancé par défaut au démarrage. Cliquer sur Fermer

Peripheriques Tous les	profils Avancé	
Périphérique :	Écran : 1. Dell 2007WFP (Digital) - NVI	IDIA GeForce GT 610
	Utiliser mes paramètres pour ce pé	riphérique Identifier les moniteu
Profils associés à ce Nom	périphérique :	Nom du fichier
Profils ICC		
DELL 2007WFP_201	170819.icm (par défaut)	DELL 2007WFP_20170819.icm
DELL 2007WFP.icm	n bi	DELL 2007WFP.icm
Dell 2007WFP		2007WFP.icm
	Supprimer	Définir en tant que profil par défaut
	Supprimer	Définir en tant que profil par déf
Ajouter		

Pour terminer la procédure : débrancher la sonde et remettre le cache puis fermer le logiciel de calibration.