



# *ColorControl*

## Instructions d'utilisation

Copyright (c) 1999, ELSA AG (Aix-la-Chapelle, Allemagne)

### Sommaire

Introduction

Instructions d'utilisation

La correction gamma : qu'est-ce que c'est ?

Pourquoi encore un utilitaire de plus ?

Exécution de l'utilitaire

Utilisation des éléments de contrôle

Formules de calcul

Dépannage

Pas de modification de l'image

Perte des réglages



Introduction



## **Introduction**

Le logiciel *ELSA ColorControl* permet d'optimiser la restitution des couleurs et la luminosité de votre écran.

En raison des non-linéarités, techniquement inévitables, de la luminosité des moniteurs CRT ou en raison des différents algorithmes de compression d'image, les tons moyens des couleurs des images affichées ou des jeux paraissent souvent trop sombres. Lorsqu'on essaie de compenser ces erreurs d'affichage au moyen des molettes ou des boutons de réglage de la luminosité et du contraste se trouvant sous le moniteur, l'image se détériore en règle générale. Souvent, le contraste se dégrade dans les parties claires de l'écran, ou l'image paraît globalement trop dure.

*ELSA ColorControl* intervient sur la carte graphique elle-même (donc en amont du moniteur) pour modifier la transmission des informations de l'image, et permet ainsi d'influencer les luminosités «moyennes» de manière ciblée. Vous êtes ainsi en mesure d'exploiter tout le spectre de contraste et de luminosité de votre moniteur.



[Instructions d'utilisation](#)



[Sommaire](#)



## Instructions d'utilisation

### La correction gamma : qu'est-ce que c'est ?

Les tubes cathodiques à canon à électrons (CRT) utilisés pour presque tous les moniteurs ont, pour des raisons technologiques, un comportement non-linéaire. L'intensité de la lumière à la surface d'un moniteur CRT est une fonction non-linéaire de la tension d'entrée que la carte graphique envoie au moniteur. Cet effet a des causes diverses, par exemple des effets physiques dans le tube cathodique ou la sensibilité psychologique de l'œil humain.

Par *correction gamma*, on entend le processus de correction de cette non-linéarité pour générer une image correcte. Comme aussi bien les luminophores du tube cathodique que l'œil humain ont une sensibilité différente aux couleurs, cette correction doit théoriquement être faite séparément pour chacun des trois composants rouge, vert et bleu.

### Pourquoi encore un utilitaire de plus ?

Presque tous les moniteurs ont des boutons ou des molettes de réglage permettant de régler facilement la luminosité et le contraste. Ces boutons ont néanmoins l'inconvénient de réduire la couleur de l'image affichée. Souvent, les zones claires de l'image (lumière) sont «surexposées» ou les structures dans les zones sombres (ombre) se perdent dans un noir sans contour. Cet effet s'explique par le fait que ces boutons ne modifient normalement que le niveau de base ou l'amplification de la tension du tube cathodique. La linéarité de la courbe de tension et donc la non-linéarité de la courbe de luminosité sont conservés.

A l'inverse, *ELSA ColorControl* est en mesure de modifier les tons moyens sans modifier la luminosité des lumières et des ombres. Ces modifications peuvent être effectuées séparément pour chaque composant de couleur. Il est ainsi possible, dans une certaine mesure, d'adapter la température de la couleur de façon à pouvoir ajuster deux écrans différents l'un à l'autre en mode multi-écrans.

### Comment exécuter l'utilitaire

Le logiciel *ELSA ColorControl* est installé comme une page supplémentaire dans la fenêtre *Propriétés de affichage*. Vous affichez cette page en sélectionnant l'icône *Affichage* dans le *Panneau de configuration*. La boîte de dialogue qui s'affiche contient l'onglet *ELSA ColorControl*. Cliquez sur cet onglet pour afficher la page de correction du gamma.

Sous Windows® 98 et Windows® 2000, vous accédez à cet utilitaire en sélectionnant *Paramètres* (ou *Settings*) puis l'option *Avancé* (ou *Advanced*).

### Utilisation des éléments de contrôle

Dans la partie inférieure de la fenêtre de *ELSA ColorControl* se trouvent des éléments de contrôle permettant de régler les caractéristiques de la correction chromatique. Les trois réglettes inférieures servent à la correction gamma des trois composants de couleur, alors que les deux réglettes supérieures permettent de régler la luminosité (Blacklevel) et le contraste (Picture).

La partie supérieure comprend une zone d'affichage dans laquelle on peut juger instantanément du résultat. A droite de cette zone se trouvent des éléments de contrôle servant à enregistrer la

configuration pour certains cas d'application précis sous le nom choisi et à charger une configuration existante.

### Réglettes de correction gamma



Les trois réglettes de correction gamma permettent de régler le coefficient de la courbe de correction pour les trois composants de couleur.



Un déplacement **vers la gauche** correspond à une diminution de la valeur gamma, ce qui entraîne un **assombrissement des tons moyens**. Pendant que vous déplacez la réglette au moyen de la souris, vous pouvez voir le coefficient gamma actuel dans un petit rectangle. La plage de valeurs s'étend d'environ 0.1 sur le côté gauche à 5.0 sur le côté droit.

Le calcul exact des valeurs pour les courbes de correction est expliqué dans la partie [Formules de calcul](#).

Le bouton *Synchroniser les réglettes* vous permet de déplacer les réglettes simultanément pour modifier tous les trois composants de couleur dans la même mesure.

### Luminosité



La réglette supérieure permet de régler la luminosité au sens large. Elle agit sur tous les trois composants de couleur en même temps, de même que la réglette pour le contraste. En termes précis, cet élément de contrôle règle la tension générée par la carte graphique pour le moniteur si on veut afficher un noir pur (luminosité de base). Dans le cas de valeurs négatives (réglette à gauche de la position centrale) on règle le nombre de tons chromatiques pour lesquels le moniteur ne reçoit pas de tension.

Le calcul exact des valeurs pour les courbes de correction est expliqué dans la section [Formules de calcul](#).

**Attention !** Si vous modifiez uniquement ce paramètre, le nombre de couleurs affichables diminue. Par conséquent, un réglage de cette valeur n'est significatif que si vous réglez également les réglettes gamma.

### Contraste (Contrast, Picture)



La deuxième réglette influe sur la montée des courbes de correction ; elle est appelée aussi le *paramètre Picture*. Ce paramètre modifie l'intensité des lumières ainsi que les tons intermédiaires proportionnels. Comme les tons sombres restent inchangés, on modifie le contraste. La réglette *Contraste* agit, comme la réglette de l'intensité, sur les trois

canaux de couleurs en même temps.

### Elément d'affichage

Le diagramme visible dans la partie supérieure de la fenêtre vous fournit un aperçu grossier de la courbe de correction de couleur telle qu'elle est réglée actuellement. L'axe X (horizontal) montre la luminosité de l'image, et l'axe Y (vertical) contient la tension de sortie générée par la palette (donc l'intensité de l'image d'écran générée).

Ainsi, une courbe «fléchée vers le haut» correspond à un profil de luminosité avec des tons moyens élevés.

Une courbe de couleur distincte représente chaque composant de couleur correspondant. Si plusieurs courbes sont superposées, on a une couleur mélangée.

### Enregistrement des paramètres

Pour sauvegarder une courbe de correction, appuyez sur le bouton *Enregistrer sous...* puis donnez un nom à la configuration dans la boîte de dialogue qui s'affiche. Le nom des configurations existantes figure dans la liste *Configurations*, ce qui vous permet de restaurer rapidement une configuration sauvegardée auparavant.

Le bouton *Par défaut* permet de restaurer les réglages standard.

### Formules de calcul des courbes de correction

Cette partie décrit l'algorithme de calcul à l'aide duquel les valeurs de la courbe de correction sont calculées sur la base de la position des réglettes.

Ce calcul est effectué séparément pour chaque composant de couleur. La formule ci-dessous sert à calculer un résultat pour chacune des 256 valeurs saisies entre 0.0 et 1.0, ce résultat se retrouvant dans la courbe correspondante.

### Paramètres d'entrée

Symbole	Nom	Plage de déf.	Explication
<i>i</i>	Intensité	0.0 .. +1.0	Intensité chromatique d'entrée. Axe X de l'élément d'affichage
<i>pic</i>	Contraste	-2.0 .. +2.0	Valeur de la réglette de contraste
<i>bl</i>	Luminosité	-2.0 .. +2.0	Valeur de la réglette de luminosité
<i>ga</i>	Gamma	0.1 .. +5.0	Valeur de la réglette du gamma

### Formule de calcul

Le résultat *a* de l'intensité de sortie est calculé selon la formule suivante :

$$a = (pic * i^{ga}) + bl$$

Si la valeur  $a$  calculée est inférieure à  $0.0$  ou supérieure à  $1.0$ , elle est ajustée automatiquement à  $0.0$  ou  $1.0$ .

Ensuite, le résultat  $a$  est multiplié par  $65535$  et envoyé à la carte graphique.

 [Introduction](#)

 [Dépannage](#)

 [Sommaire](#)



## Dépannage

### Une modification de l'image n'est pas visible

Normalement, les modifications des réglages de luminosité ou du gamma sont visibles sur l'écran immédiatement. Si vous n'observez aucune modification, le pilote d'affichage utilisé ne supporte pas la correction gamma dans le mode d'affichage configuré. La plupart des cas, ceci est dû au nombre de couleurs utilisé.

Essayez d'utiliser un nombre de couleurs différent (16 ou 32 bpp).

### La configuration n'est pas enregistrée

Lorsque l'image affichée change après la modification des paramètres d'affichage, mais que cette configuration est perdue après un redémarrage de Windows, c'est que le pilote d'affichage ne sauvegarde pas les réglages de la couleur.

Dans le cas de certains pilotes plus anciens, il s'agit d'un comportement normal, car *ELSA ColorControl* utilise pour ces pilotes les interfaces Windows standard pour la correction de la couleur ; ces anciens pilotes ne prévoyaient pas la sauvegarde des paramètres pour la restauration après un redémarrage.



[Instructions d'utilisation](#)



[Sommaire](#)

Cette liste vous permet de sélectionner la zone à laquelle les réglages de la couleur doivent s'appliquer. Vous ne pouvez sélectionner que «Bureau» (Desktop).

Représentation graphique des courbes de correction configurées.

Sélectionnez ici l'une des configurations que vous avez enregistrées.

Cliquez ici pour enregistrer la configuration actuelle sous un nouveau nom.

Cliquez ici pour supprimer la configuration que vous avez définie.

Cliquez ici pour régler la courbe de correction standard du pilote.

Cette réglette influence la luminosité de base.

Cette réglette influence l'intensité des tons clairs ou le contraste.

Cette réglette sert à modifier le paramètre gamma pour la composante Rouge.

Cette réglette sert à modifier le paramètre gamma pour la composante Vert.

Cette réglette sert à modifier le paramètre gamma pour la composante Bleu.

Activez cette case pour synchroniser les trois réglages pour le paramètre gamma.

Cette réglette influence la luminosité de base.

Cette réglette influence l'intensité des tons clairs ou le contraste.

Cette réglette influence l'intensité des couleurs.

Cette réglette influence le décalage des couleurs.

