



ELSA ERAZOR™ X



ELSA ERAZOR™ X²

Manuel

© 1999 **ELSA AG**, Aachen (Germany)

Toutes les informations dans ce manuel ont été rédigées après une vérification soigneuse, mais ne peuvent néanmoins garantir les caractéristiques du produit. ELSA engage sa responsabilité exclusivement dans les limites stipulées dans les conditions de vente et de livraison.

La transmission et la reproduction de la documentation et des logiciels faisant partie de ce produit, ainsi que l'exploitation de leur contenu et des logiciels faisant partie du produit sont interdites sans l'autorisation écrite d'ELSA.

Marques

OpenGL[®] est une marque déposée de Silicon Graphics, Inc.

Windows[®], Windows NT[®] et Microsoft[®] sont des marques déposées de Microsoft, Corp.

Tous les autres noms et toutes les désignations utilisés peuvent être des marques ou des marques déposées de leur propriétaire respectif. Le logo ELSA est une marque déposée d'ELSA.

ELSA se réserve le droit de modifier les données mentionnées sans préavis et n'accepte aucune responsabilité pour des inexactitudes et/ou manques techniques.

ELSA AG

Sonnenweg 11

D-52070 Aix-la-Chapelle

www.elsa.com

Aix-la-Chapelle, novembre 1999

Avant-propos

Nous vous remercions de votre confiance!

En choisissant **ELSA ERAZOR X** et **ELSA ERAZOR X²** vous avez opté pour une carte graphique qui est conçue pour les utilisateurs professionnels et les fans de jeux informatiques. Les exigences élevées de qualité en matière de fabrication et les contrôles de qualité minutieux font de cette carte un produit tout à fait exceptionnel assurant une qualité constante.

Dans ce manuel, vous trouverez toutes les informations nécessaires sur votre carte graphique ELSA. Par exemple, sur les résolutions à choisir pour votre moniteur et la façon de configurer la carte graphique. Des programmes d'aide ELSA vous sont proposés et vous pouvez ainsi obtenir des informations sur les cartes accélératrices 3D.

Les produits ELSA se caractérisent notamment par une évolutivité constante. C'est la raison pour laquelle, il est possible que les informations contenues dans ce manuel ne soient pas toujours actualisées.

Pour obtenir les dernières actualisations sur les modifications effectuées, reportez-vous aux fichiers LISEZMOI du CD-ROM.



Si vous avez encore des questions concernant certains sujets abordés dans ce manuel ou si vous avez besoin d'aide, nous mettons à votre disposition notre service en ligne 24/24h. Vous trouverez l'ensemble des prestations de services et d'assistance proposées par ELSA dans le document annexe ELSA

*En cas d'urgence, contactez la hotline du support technique ELSA au :
+33-(0)1-70 91 70 70.*

**Avant de poursuivre**

La mise en place de ELSA ERAZOR X et ELSA ERAZOR X² et l'installation des pilotes correspondants sont décrits dans le guide d'installation. Veuillez lire ces informations avant de commencer la lecture du manuel.

Table des matières

Introduction	1
Avantages du <i>ELSA ERAZOR X</i> et <i>ELSA ERAZOR X²</i>	1
Vidéo-out avec <i>ELSA ERAZOR X²</i>	1
Le pack est-il complet ?	2
Configurations matérielles requises	2
Conformité CE et norme de radiation FCC	2
Après l'installation des pilotes	5
Installation des logiciels à partir du CD-ROM	5
La configuration appropriée	5
Les différentes possibilités	6
Ce qui est pertinent	6
Modifier la résolution	7
Windows 95 et Windows 98	7
Windows NT 4.0	9
Utile et plus	11
Multimedia Player	11
Personnalisation pour les puristes	12
ELSA ChipGuard	13
Overclocking	14
ELSA Info	14
Vidéo-out avec <i>ELSA ERAZOR X²</i>	15
Raccordement aux sorties vidéo	15
Modification sous Windows 9x	15
Pour en savoir plus sur le graphisme	17
Représentation graphique 3D	17
Pipeline 3D	17
Interfaces 3D	20
Quels sont les différents types d'API ?	20
Direct3D	20
OpenGL	21
Palettes de couleurs, TrueColor et nuances de gris	21
VGA	21
DirectColor	22
VESA DDC (Display Data Channel)	23
DDC2B	23
DDC2AB	23
Caractéristiques techniques	25

Caractéristiques de la carte graphique	25
L'allocation d'adresse de votre carte graphique ELSA.....	25
Raccordements sur la carte graphique	26
Prise VGA D-Shell	26
Connexions S-vidéo	26

Annexe	27
Déclaration de conformité (DoC)	27
Conditions générales de garantie du 01.06.1998.....	29

Glossaire	31
------------------------	-----------

Index	35
--------------------	-----------

Introduction

"Ca ne sert à rien de lire les manuels". Un préjugé que vous avez déjà dépassé à juste titre par la lecture de celui-ci. Dans ce cas, cela vaut vraiment le coup. Les cartes *ELSA ERAZOR X* et *ELSA ERAZOR X²* offrent en effet des "friandises techniques" seulement décrites dans ce manuel. Donc, seul celui qui lit ceci sera à même d'exploiter cette carte à fond ! Vous verrez, cela ne sera pas long, c'est promis.

Avantages du *ELSA ERAZOR X* et *ELSA ERAZOR X²*

- Nouvelle technologie graphique 3D avec le GeForce 256 GPU (Graphics Processing Unit).
- 3D haute définition - les jeux les plus récents utilisent jusqu'à quatre fois plus de polygones à pleine vitesse sous DirectX7 ! Des "Player Skins" presque véritables sont ainsi rendus possibles !
- Image haute définition - hautes performances jusqu'à 1900 x 1440 pixels, plus de 16 millions de couleurs et une fréquence de rafraîchissement de 200 Hz assurent une image brillante - optimal pour les écrans de 19 à 24".
- 32 MB de mémoire graphique offrent assez de marge pour le traitement des images et de grandes quantités de textures.
- ELSA SmartRefresh et ELSA SmartResolution assurent une utilisation optimale de l'écran
- Support via les pages Internet WWW
- 6 ans de garantie
- Cette carte répond aux directives de la norme CE et FCC.

Vidéo-out avec *ELSA ERAZOR X²*

- Graphique d'arcade 3D pour les jeux sur un écran de télévision
- Enregistrement de jeux ou d'application sur le magnétoscope
- Contrôle simultané des séquences vidéo sur l'écran télévisé
- Sortie élevée avec 10bits DAC et filtre

Le pack est-il complet ?

Si la carte graphique manque, cela se remarque tout de suite. Le pack doit contenir tous les composants suivants :

- Carte graphique
- Guide d'installation
- Manuel
- Câble (*ERAZOR X¹*)
- CD-ROM avec logiciels d'installation et de pilote et autres utilitaires
- CD-ROM avec jeux de démonstration Direct3D
- CD-ROM avec jeux 3D

Si certains éléments manquent, veuillez contacter votre revendeur. ELSA se réserve le droit d'apporter des modifications aux articles sans notification préalable.

Configurations matérielles requises

- **Ordinateur:** La configuration minimale requiert un Celeron 300, un Pentium 111 300 ou un processeur AMD K6 300. Les processeurs moins gonflés n'utilisent pas toutes les capacités de la carte.
- **Bus:** La carte graphique existe en version AGP. Votre ordinateur doit disposer d'un emplacement AGP.
- **Moniteur:** La carte graphique gère pendant le lancement de Windows et en mode DOS le moniteur compatible IBM VGA avec 31,5kHz de fréquences de lignes.

Conformité CE et norme de radiation FCC

CE

Cet appareil a été testé et est conforme aux directives du Conseil de l'Union Européenne sur le rapprochement des législations des Etats membres en matière de compatibilité électromagnétique (89/336/EWG) conformément à la norme EN 55022 classe B.

FCC

Cet appareil a été testé et remplit les exigences des appareils numériques de classe B conformément à la section 15 des directives de la Federal Communications Commission (FCC).

CE et FCC

Ces exigences assurent une protection adaptée contre les perturbations de réception dans les habitations. L'appareil produit et émet des signaux dans la plage de fréquence des radios et des téléviseurs et peut perturber ces derniers. Si l'appareil n'a pas été installé et n'est pas utilisé conformément aux instructions, cela peut entraîner des perturbations à la réception. Toutefois, il ne peut être garanti qu'aucune perturbation à la réception ne se produise même si votre appareil est installé correctement. Si l'appareil occasionne des perturbations au niveau de la réception télévisée ou radiophonique, ce qui peut être vérifié en débranchant momentanément l'appareil, essayez de supprimer les perturbations en prenant les mesures suivantes :

- Modifiez la position ou l'emplacement de l'antenne de réception.
- Augmentez la distance entre l'appareil et votre téléviseur ou votre radio.
- Branchez l'appareil sur un autre circuit électrique que celui du téléviseur ou de la radio.
- Consultez votre revendeur ou un technicien spécialisé dans les téléviseurs et les radios.



La Federal Communications Commission rappelle que les modifications, apportées sur l'appareil, qui n'ont pas été expressément autorisées par les personnes habilitées, peuvent entraîner la suppression de l'autorisation d'exploitation.

Après l'installation des pilotes

Ce chapitre décrit

- à quel emplacement vous pouvez trouver et installer les logiciels pour l'exploitation de la carte graphique ELSA ;
- les données de votre carte graphique ;
- la façon dont vous pouvez optimiser la carte graphique ELSA avec le moniteur.

Installation des logiciels à partir du CD-ROM



La carte graphique ELSA est fournie avec des logiciels sur CD-ROM. Vous trouverez les logiciels décrits dans ce manuel, dans la mesure où ils ne font pas partie du système d'exploitation, sur le CD-ROM.

Si vous avez réussi à effectuer les étapes du guide d'installation, la carte graphique est reconnue par votre système et le pilote ELSA est installé. Vous avez alors certainement rencontré la fenêtre d'exécution ELSA-SETUP. Si le programme d'installation ne s'affiche pas automatiquement après avoir inséré le CD-ROM, vous le trouverez dans l'arborescence du CD-ROM sous le nom SETUP.EXE.

Le programme d'installation ELSA reconnaît le système d'exploitation installé et la carte graphique ELSA. Sélectionnez la langue souhaitée et choisissez entre l'installation standard ou personnalisée.

La configuration appropriée

Notre conseil : cette étape est très importante et nous vous recommandons de l'effectuer avec soin. Prenez le temps d'optimiser vos paramètres système. Cela permet de ménager vos yeux et de vous apporter un plus grand confort de travail.

Lors du paramétrage de votre système, les questions suivantes se posent :

- Quelle résolution maximum peut supporter mon système ?
- Quelle palette de couleurs dois-je employer ?
- A quelle fréquence l'écran doit-il être rafraîchi ?

Afin de répondre le plus simplement à ces questions, le chapitre est divisé par système d'exploitation. Reportez-vous au titre des différentes parties pour trouver celle qui vous intéresse. Vous trouverez alors une description complète. Le logiciel requis, s'il ne fait pas partie du système d'exploitation, se trouve sur le CD-ROM.

Les différentes possibilités

Le tableau suivant indique les résolutions maximales possibles de la carte graphique ELSA. Notez que ces résolutions dépendent des conditions d'exploitation.

Palette de couleurs :	Taux de rafraîchissement (Hz) max.		
	256 couleurs (8bits)	HighColor (16 bits)	TrueColor (24 bits/32 bits)
1900 x 1440	60 -- 85	60 -- 85	60--85
1600 x 1200	60 - 120	60 - 120	60 - 100
1280 x 1024	60 - 170	60 - 170	60 - 150
1152 x 864	60 - 200	60 - 200	60 - 160
1024 x 768	60 - 200	60 - 200	60 - 200
800 x 600	60 - 200	60 - 200	60 - 200
640 x 480	60 - 200	60 - 200	60 - 200

HighColor = 65 536 couleurs, TrueColor = 16,7 millions de couleurs

Ce qui est pertinent

Lors de la détermination du système graphique, il existe certaines règles de base que vous devez prendre en compte. D'une part, il y a les valeurs indicatives ergonomiques qui sont atteintes aujourd'hui par la plupart des systèmes, d'autre part il y a les restrictions liées au système, qui sont, par exemple, dues à votre moniteur. Il est également important de savoir si vous devez utiliser vos applications avec une palette de couleurs élevée, par exemple en couleurs vraies (TrueColor, 32 bits). Pour de nombreux bureaux de PAO, cela joue également un rôle essentiel. Pour les jeux et les applications «normales» sous Windows, il est recommandé d'utiliser une configuration HighColor avec 65 536 couleurs (16 bits).

«Plus de pixels, plus de plaisir»

Cet avis est largement répandu mais ne s'applique pas forcément. Généralement, un taux de rafraîchissement de 73 Hz correspond aux exigences minimales ergonomiques. La résolution à paramétrer dépend en fait des capacités du moniteur. Le tableau suivant peut vous permettre de choisir entre les différentes résolutions :

Diamètre du moniteur	Diamètre réel du moniteur	Résolution minimale recommandée	Résolution maximale recommandée	Résolution ergonomique
17"	15,5"—16,0"	800 x 600	1024 x 768	1024 x 768
19"	17,5"—18,1"	1024 x 768	1280 x 1024	1152 x 864
20"/21"	19,0"—20,0"	1024 x 768	1600 x 1200	1280 x 1024
24"	21,0"—22,0"	1600 x 1000	1920 x 1200	1600 x 1000

Modifier la résolution

Sous Windows, vous configurez la résolution de votre carte graphique dans le panneau de configuration.

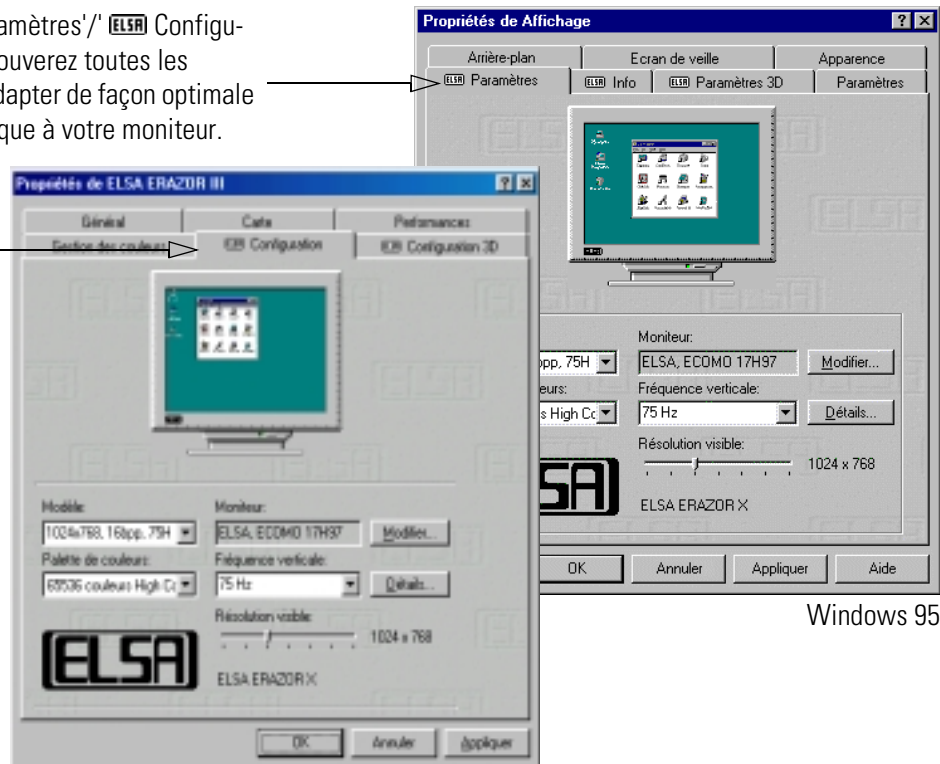
Windows 95 et Windows 98

Sous Windows 95 et Windows 98 les '**ELSA** Paramètres' se trouvent dans la boîte de dialogue 'Affichage' du panneau de configuration après l'installation de *WINman Suite*. Le moniteur et la carte graphique peuvent alors être optimisés.

Les '**ELSA** Paramètres' possède un gros avantage : lorsque le type de carte graphique a été reconnu par le système et que vous avez entré les caractéristiques du moniteur, le programme reconnaît automatiquement les paramétrages possibles. Il est alors impossible de choisir, par exemple, un taux de rafraîchissement inadapté et d'endommager ainsi le moniteur.

- ① Sélectionnez **Démarrer**, pointez sur **Paramètres** ► et cliquez sur **Panneau de configuration**.
- ② Sélectionnez dans le panneau de configuration, l'icône **Affichage**. La boîte de dialogue 'Propriétés de Affichage' s'ouvre.
- ③ Cliquez sur l'onglet '**ELSA** Paramètres'.

Dans '**ELSA** Paramètres'/'**ELSA** Configuration', vous trouverez toutes les options pour adapter de façon optimale la carte graphique à votre moniteur.



Windows 95

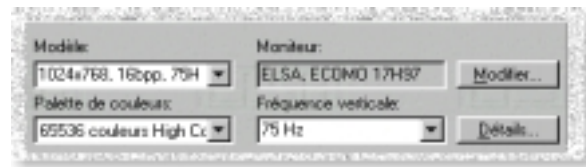
Windows 98



Sous Windows 98, vous accédez aux '**ELSA** Configuration' en sélectionnant l'onglet 'Paramètres' et en cliquant sur le bouton **Avancé**.

Vous devez obligatoirement effectuer ou vérifier les paramétrages suivants :

- le type de moniteur
- la résolution du moniteur (schéma, enregistrement)
- la palette de couleurs
- le taux de rafraîchissement



Choix du moniteur

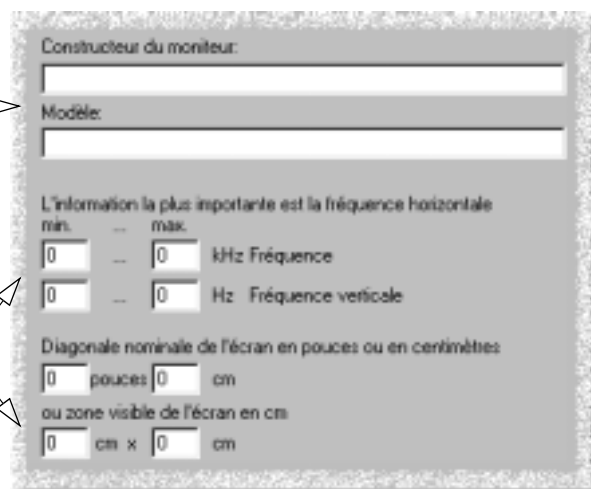
Si votre moniteur gère DDC, les résolutions prédéfinies du moniteur sont affichées dans 'Schéma' sous Windows 95 et Windows 98.

Si ce n'est pas le cas, cliquez sur le bouton **Modifier...** pour appeler la base de données du moniteur. Vous obtenez une liste de fabricants et de types de moniteurs. Si le nom du fabricant de votre moniteur figure dans la liste, cliquez sur lui et sélectionnez le modèle correspondant. Si votre moniteur n'y figure pas, vous avez deux possibilités : Vous sélectionnez comme fabricant la première proposition '_moniteurstandard'. Pour 'Type de moniteur', vous déterminez la résolution la plus probable de l'appareil. Si vous n'êtes pas sûr, sélectionnez plutôt une résolution inférieure.

La deuxième possibilité requiert des connaissances simples sur les caractéristiques techniques de votre moniteur. Reportez-vous au manuel de votre moniteur pour répondre aux éventuelles questions qui vous seront posées. Dans la fenêtre 'Base de données Moniteur', cliquez sur le bouton **Autres**. Vous devez indiquer le fabricant de moniteur et la désignation du modèle, mais également compléter les zones de fréquences de rafraîchissement horizontales et verticales et de diamètre du moniteur.

Si votre type de moniteur ne figure pas dans la base de données du moniteur, vous pouvez saisir ici le fabricant et le modèle.

Il est important de compléter les zones de fréquences de rafraîchissement verticales et horizontales ainsi que le diamètre de l'écran.





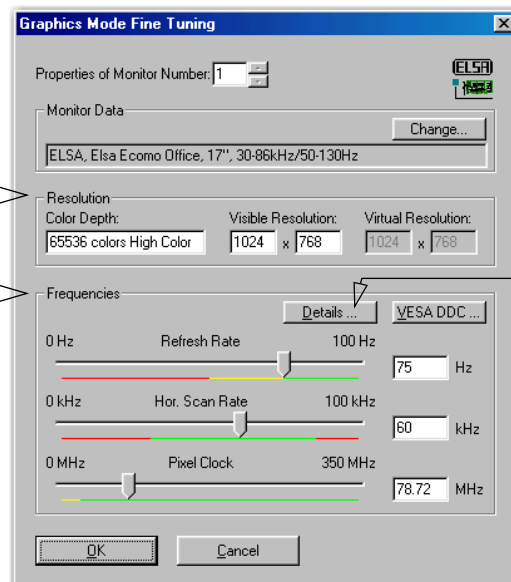
Vous devez soigneusement vérifier les indications des fréquences de rafraîchissement car vous pourriez risquer d'endommager votre moniteur. Reportez-vous au manuel de votre moniteur ou contactez le fabricant du moniteur.

Après avoir inscrit ou configuré le moniteur sous Windows, vous pouvez alors paramétrer la palette de couleurs requise, la résolution optimale et le taux de rafraîchissement adapté.

ELSA SmartRefresh et ELSA SmartResolution

Lorsque vous cliquez sur le bouton Détails de l'onglet '**ELSA** Paramètres', vous ouvrez une boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez régler le rafraîchissement de l'image et les fréquences vidéo de manière individuelle et progressive. De plus la résolution peut être réglée librement par pas de 32 pixels. Spécialement pour les écrans à format vertical ou à format large ou pour la fixation du rapport 4:3, le réglage affiné offre la possibilité idéale, de pouvoir choisir les valeurs correspondantes pour la résolution.

Choix libre : La résolution et les taux de rafraîchissements peuvent être adaptés par pas de 32 pixels.



Attention : Les réglages des fréquences de l'écran doivent seulement être modifiés par un spécialiste.

Windows NT 4.0

Sous Windows NT 4.0, les paramétrages pour les pilotes graphiques doivent être effectués dans le panneau de configuration. Sélectionnez

Démarrer ► Paramètres ► Panneau de configuration

pour obtenir la fenêtre dans laquelle vous trouverez l'icône **Affichage**. En double-cliquant sur cet icône, vous ouvrez une boîte de dialogue avec différents onglets. Cliquez sur l'onglet '**ELSA** Paramètres'.

Vous pouvez sélectionner les différents paramètres pour 'Palette', 'Taille de la police', 'Résolution' et 'Taux de rafraîchissement' dans cette boîte de dialogue. La sélection est

proposée par le pilote ELSA installé. Vous devez toujours vérifier la configuration choisie à l'aide du bouton **Vérifier**.



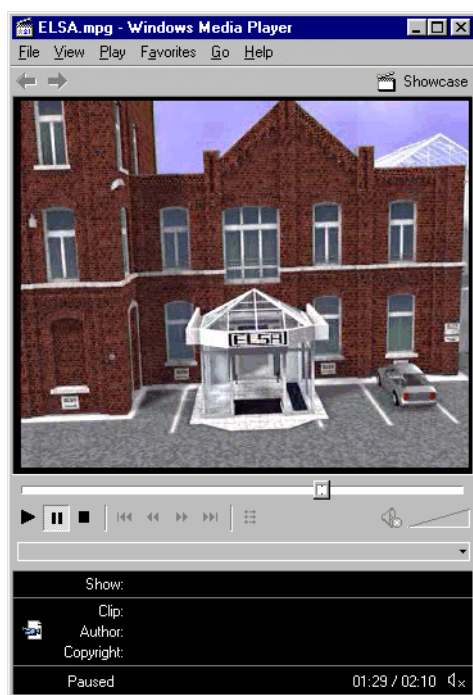
Vous trouverez de plus amples informations sur la sélection des paramètres graphiques sous Windows NT 4.0 dans votre manuel système.

Utile et plus

En plus des pilotes ELSA, le CD-ROM contient des programmes d'aide qui vous assistent au cours de l'installation de *ELSA ERAZOR X* et *ELSA ERAZOR X2*. Nous vous présentons ici une sélection de ces programmes. Les informations sur les autres programmes sont contenues dans le fichier LISEZMOI du CD-ROM.

Multimedia Player

Jusqu'à présent vous pouviez trouver dans le dossier Accessoires du menu Démarrer différents programmes pour écouter des CD, visionner des vidéos et lire des médias. Maintenant, il existe Multimedia Player de Microsoft. Il gère les formats multimédia les plus connus. Qu'il s'agisse d'une connexion Internet en ligne ou d'éléments du disque dur : Multimedia Player peut aussi bien effectuer la lecture de fichiers RealAudio et RealVideo que des fichiers WAV, AVI et Quicktime.



Lecture vidéo ou radio Internet en direct : Microsoft Multimedia Player possède tous les formats multimédia courants.



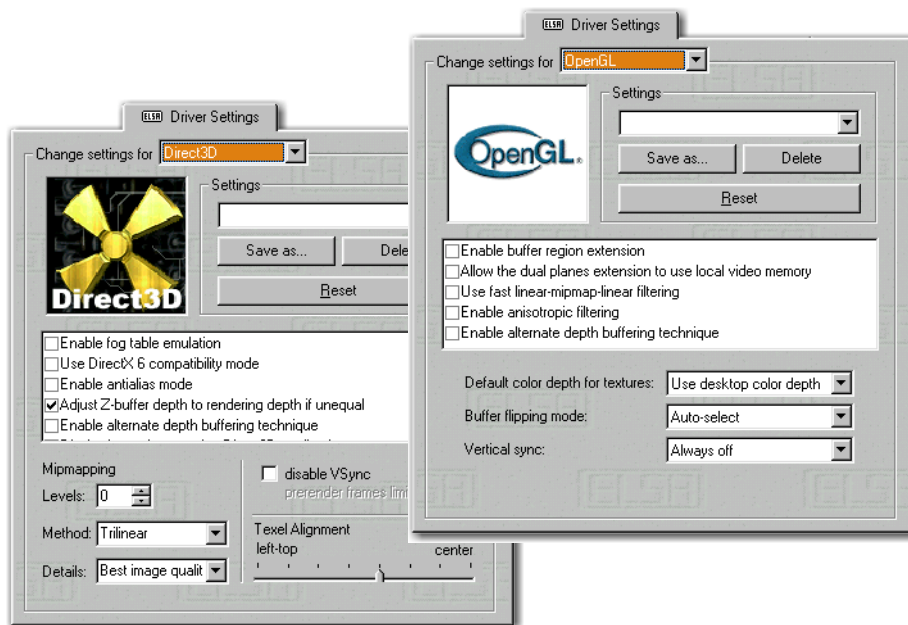
Après l'installation, il existe un lien fixe entre les extensions de nom des fichiers média et Multimedia Player. Vous pouvez ainsi lancer Multimedia Player à partir d'Internet Explorer ou de votre poste de travail en double-cliquant sur les fichiers média et lire les fichiers.



Multimedia Player est intuitif et offre une fonction d'aide complète qui vous permet de résoudre les problèmes que vous rencontrez au cours du traitement ou de répondre à vos questions.

Personnalisation pour les puristes

Après avoir installé le pilote graphique ELSA sous Windows 95 et Windows 98, un nouvel onglet apparaît dans les 'Propriétés de Affichage' : Les '**ELSA** Paramètres 3D'.



*Etant donné que Windows 98 permet d'utiliser plusieurs cartes graphiques en même temps, les paramètres 3D pour <ProNameShort> sont situés à un autre emplacement. Sélectionnez dans 'Propriétés de Affichage' le chemin suivant : 'Paramètres' ► **Autres choix** ► **ELSA** Paramètres 3D'.*

Ces paramètres vous permettent d'optimiser les performances 3D de votre système. Généralement, vous pouvez laisser les paramètres tels qu'ils sont. Dans certains cas, vous pouvez adapter les paramètres Direct3D ou les autres paramètres, si vous avez, par exemple, des problèmes d'affichage ou des pertes de vitesse.

Vous pouvez essayer de nouveaux paramètres pour dynamiser un peu plus vos jeux et pour accroître vos chances de gagner contre vos partenaires. Si vous êtes un peu rebuté par les termes techniques, vous pouvez vous reporter au glossaire de ce manuel ou utiliser l'aide. Sélectionnez le point d'interrogation en haut à droite de la boîte de dialogue et cliquez avec le curseur sur l'entrée posant problème. Si vous constatez que vous vous êtes trompé, vous pouvez utiliser la touche **Valeurs par défaut**. Vous restaurez ainsi les valeurs d'origine.

Le point d'interrogation donne des réponses ! Lorsque vous vous posez des questions sur un réglage particulier, et que vous voulez obtenir des réponses, cliquez d'abord sur ce symbole et ensuite sur la zone sur laquelle vous voulez en savoir plus.



Le point d'interrogation donne des réponses ! Lorsque vous vous posez des questions sur un réglage particulier, et que vous voulez obtenir des réponses, cliquez d'abord sur ce symbole et ensuite sur la zone sur laquelle vous voulez en savoir plus.

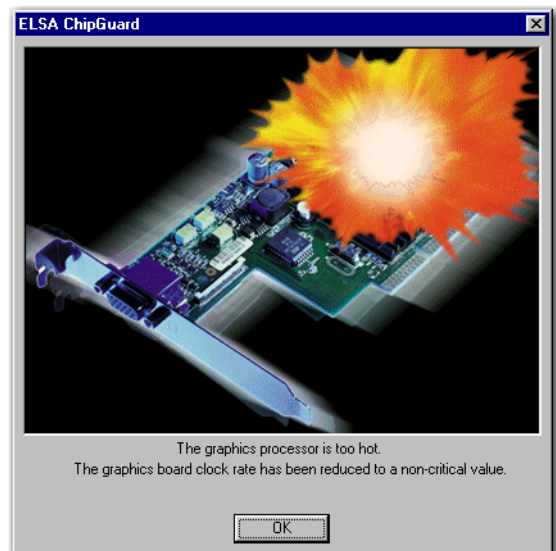


ELSA ChipGuard

ERAZOR X

ELSA ChipGuard est l'assistant fiable d'arrière-plan. En particulier lorsque vous voulez "sortir" un peu plus de puissance de la carte graphique à l'aide de → l'outil d'overclocking que "permis".

ChipGuard surveille la température du processeur durant toute la durée d'exploitation. Dès que la température dépasse le seuil critique de 100° Celsius, la fréquence du processeur et de la mémoire est automatiquement abaissée à une fréquence sans danger en dessous de celle définie par défaut à l'usine. Au prochain redémarrage de l'ordinateur, ces valeurs sont de nouveau remises aux réglages normaux. Le processeur peut de cette manière être protégé de la destruction thermique.



ELSA ChipGuard est automatiquement installé lors de l'installation du pilote. Chipguard est lancé à chaque démarrage de Windows. Il travaille de manière complètement automatisée.

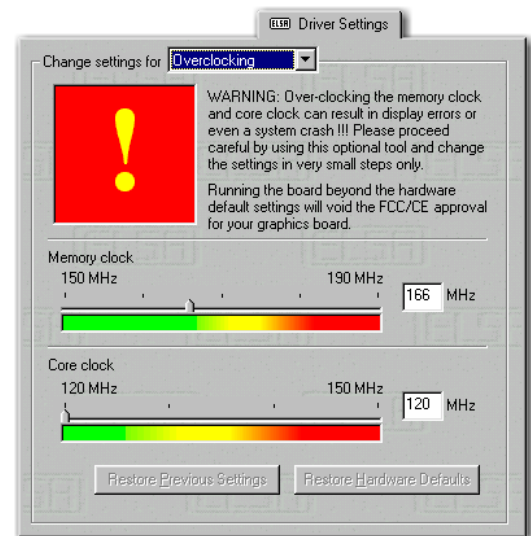
ELSA ChipGuard se comporte de manière très réservée malgré son rôle très important. Un matériel fonctionnant correctement est représenté par un bouton vert dans la barre des tâches. Ce point devient rouge dès que le matériel se trouve dans un état critique. Au cas où le contrôle du ventilateur ne fonctionne pas correctement au démarrage, une fenêtre de dialogue indiquera à l'utilisateur que le ventilateur fonctionne trop lentement ou pas du tout.

Overclocking

Grâce à l'outil d'overclocking vous pouvez augmenter la fréquence des modules de mémoire, du processeur graphique et ainsi améliorer la puissance de la carte graphique.

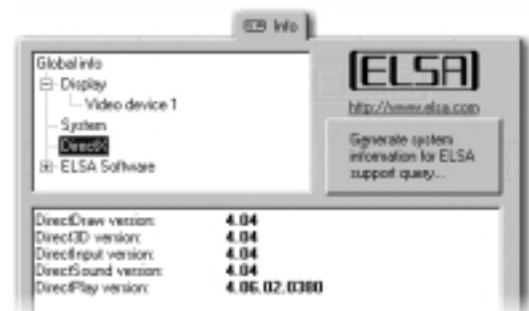
Si vous voulez overclocker votre carte graphique, augmentez les valeurs pas à pas, de préférence par étapes de 1-MHz. Chaque modification des valeurs est confirmée au moyen du bouton **Appliquer**.

Les premiers signes d'un effort excessif de la carte sont des erreurs de pixels, que vous constatez directement à l'écran. Lorsque ces valeurs sont beaucoup trop élevées → ELSA ChipGuard intervient.



ELSA Info

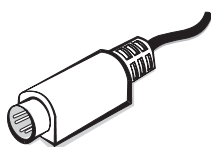
Avec ELSA Info vous pouvez percer à jour votre système. Outre les informations détaillées sur les cartes graphiques installées, vous trouverez également des infos sur votre ordinateur, sur les versions des pilotes DirectX, OpenGL ainsi que des logiciels ELSA installés. En cas de demande de support technique, vous pouvez générer un rapport se basant sur toutes ces informations, grâce auxquelles le support technique ELSA pourra vous apporter une aide rapide et efficace.



Vidéo-out avec **ELSA ERAZOR X²**

Raccordement aux sorties vidéo

En plus de la prise VGA servant à raccorder l'écran de votre ordinateur, la carte graphique dispose d'une sortie vidéo supplémentaire. Vous pouvez pour cela utiliser l'adaptateur fourni. Assurez-vous de bien vérifier la disposition des connecteurs pour la sortie vidéo..



Prise S-Vidéo / Hosiden

Prise permettant de connecter des sources de signaux vidéo et des lecteurs ou enregistreurs vidéo à la carte graphique. Votre carte graphique est fournie avec un adaptateur spécial (Prise Hosiden / entrée Cinch) pour fournir des signaux S-Vidéo aux entrées composites.



Entrée Cinch

Lorsque la prise d'adaptateur Hosiden est connectée avec la sortie S-Vidéo de la carte graphique, vous pouvez utiliser le câble Cinch d'un lecteur ou d'un enregistreur vidéo et connecter celui-ci à l'entrée Cinch de l'adaptateur.

Raccordement à une télévision

Vous pouvez connecter tout téléviseur standard à votre carte graphique. Consultez le manuel de votre téléviseur pour trouver quels sont les standards vidéo pris en charge, ou demandez-le à votre revendeur. Vous pouvez connecter des appareils fonctionnant en PAL ou en NTSC à la carte graphique.



Certains magnétoscopes et certaines télévisions ne disposent que d'une entrée vidéo Péritel (SCART). Afin de connecter la carte graphique à l'appareil, vous aurez besoin d'un adaptateur composite Péritel-vers-S-Vidéo pouvant être commutable entre entrée et sortie vidéo. Votre revendeur TV/vidéo doit être capable de vous fournir un adaptateur approprié.

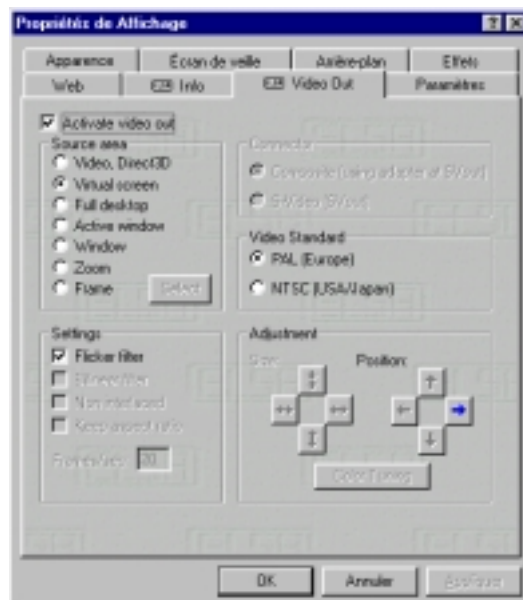
Modification sous Windows 9x

Vous pouvez également éditer ce qui est affiché sur le moniteur de l'ordinateur sur un téléviseur, un magnétoscope et un projecteur. Vous pouvez éditer aussi bien l'image entière ou seulement une partie de l'image, par exemple la fenêtre d'une application.

① Allez dans

Démarrer ► Paramètres ► Panneau de configuration ► Affichage

pour ouvrir la boîte de dialogue 'ELSA Video Out'.



② Vérifiez auparavant si la sortie vidéo est activée.

③ Contrôlez le standard vidéo paramétré. Le cas échéant, vous devez intervertir PAL et NTSC.

④ Définissez sous 'Raccordement' si vous avez utilisé le câble adaptateur pour le raccordement à une entrée composite ou si un appareil S-vidéo est raccordé.

Si une image en noir et blanc s'affiche sur votre téléviseur, allez dans la boîte de dialogue 'ELSA Video Out' et cliquez sur le bouton **Color Tuning**. A l'aide des règles de cette fenêtre, vous pouvez adapter la fréquence de couleurs. Déplacez le repère vers la droite ou vers la gauche jusqu'à ce que vous obteniez une image fixe en couleurs sur le téléviseur.



Si vous n'avez pas besoin de la sortie vidéo, vous devez désactiver la fonction. Suivant le mode, l'ordinateur et le processeur graphique peuvent être inutilement endommagés en cas de sortie vidéo activée et inutilisée.

Votre image du moniteur devrait apparaître maintenant sur l'appareil de sortie vidéo. Dans la zone 'Source d'édition', vous trouverez de nombreuses possibilités pour définir la section de l'image à représenter. Dans 'Paramètre' et 'Modification', vous pouvez optimiser la qualité de la représentation, la position et l'état de l'image.

Pour en savoir plus sur le graphisme

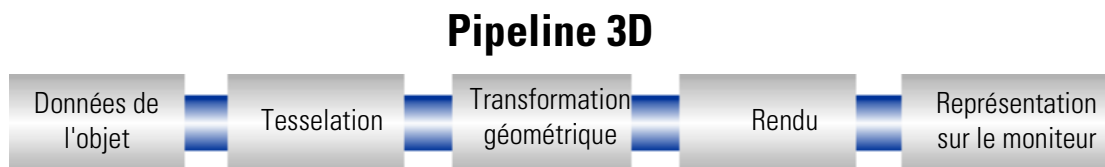
Ce chapitre aborde ce thème de façon plus approfondie. Si vous souhaitez élargir vos connaissances sur le graphisme, et plus particulièrement en relation avec *ELSA ERAZOR X* et *ELSA ERAZOR X²*, vous trouverez ici des informations et des explications techniques.

Représentation graphique 3D

Aujourd'hui, il vaut mieux posséder des connaissances sur le thème du 3D. Les premiers résultats visuels obtenus avec la nouvelle carte graphique pourront éveiller la curiosité de certains. Deux caractéristiques viennent immédiatement à l'esprit lorsque l'on parle de la représentation en 3D : réaliste et rapide. Le processeur est le seul à connaître le traitement qui a été effectué et c'est ce que nous allons décrire dans le paragraphe suivant.

Pipeline 3D

Que se passe-t-il exactement lorsqu'un objet 3D doit être affiché sur le moniteur ? Les données qui décrivent l'objet 3D traversent un pipeline 3D dans lequel les calculs mathématiques sont effectués pour la représentation d'espace et de perspective sur le moniteur. Que se passe-t-il précisément ?



Au départ : les données de l'objet

Au début du pipeline, il y a l'objet. La description de l'objet se compose de données (points). Le primitif de base géométrique est le triangle. Les sommets des triangles sont décrits avec des points de coordination (x, y et z) où la valeur 'z' représente les informations sur la profondeur. Ces points contiennent, en fonction de la représentation, des informations supplémentaires sur le matériel et la texture. Cette conversion des informations d'image permet d'augmenter considérablement la quantité de données à traiter.

Transformation géométrique

Cette partie du pipeline 3D sollicite énormément l'ordinateur car l'ensemble du calcul des scénarios 3D est effectué à cette étape. Cette étape se divise de la façon suivante :

- **Eclairage** – L'éclairage de la scène est calculé par différentes sources de lumière.
- **Transformation** – Au cours de la transformation, les objets sont placés en perspective, du point de vue de l'angle de visée de l'observateur.
- **Back face culling** – Ce processus calcule des surfaces cachées obtenues à partir de la perspective d'observation. Chaque objet à dessiner dont la partie avant n'est pas visible, n'est pas pris en compte.
- **3D clipping** – Ce processus permet de vérifier si un polygone est partiellement visible ou hors du champs de vision. Les surfaces ou les éléments qui sont hors du champ de vision de l'utilisateur sont supprimés.
- **Calcul à l'écran** – Les étapes précédentes sont calculées en plus à l'aide de coordonnées normalisées dans un espace tridimensionnel. C'est maintenant que sont calculées les coordonnées réelles de l'image.

Rendu

A cette étape, les scènes 3D sont complétées par des dégradés de couleurs et les textures sont appliquées. On distingue ici différents procédés et méthodes.

- **Shading** – Le shading concerne les effets obtenus par l'éclairage des objets 3D à partir de sources lumineuses différentes et permet d'obtenir un ensemble très réaliste. Il existe plusieurs procédés qui donnent un rendu plus ou moins réussi :
 - Le flat shading affecte à chaque polygone une valeur de couleur. Cela permet d'obtenir une représentation anguleuse et à facettes qui requiert un temps de traitement assez court.
 - Le Gouraud shading attribue à chaque sommet du polygone une valeur de couleur. Il assigne une couleur à chaque pixel d'un polygone en se basant sur une interpolation de ses arêtes. Ainsi, le passage d'un polygone à un autre ne se voit presque plus contrairement au flat shading.
- **Texture mapping** – L'objet 3D subit à cette étape une sorte de «lifting». Les matériaux et les textures sont attribués. Plusieurs méthodes sont utilisées pour que les textures soient proches de l'original même pour des représentations agrandies ou réduites. Dans la première étape, les textures sont calculées :
 - La méthode la plus simple est le point sampling. Une comparaison est effectuée entre les modèles de texture et les surfaces à remplir à l'aide de pixels. Cette méthode donne un résultat assez grossier en particulier pour les agrandissements.
 - Le bilinear filtering consiste à mélanger les couleurs d'un pixel avec celles des quatre les plus proches. Les transitions entre les pixels sont ainsi plus douces et

les textures paraissent plus uniformes. Le résultat obtenu est meilleur que celui du point sampling.

- La technique du MIP mapping permet de stocker plusieurs versions de la même texture, mais à différentes échelles. En fonction des informations sur la profondeur d'un primitif, l'utilisation du niveau de texture est choisi pour le dessin. Le canal Alpha de la texture transporte les informations sur le taux de transparence. Finalement, on distingue pour le MIP mapping, le bilinear filtering et le trilinear filtering. Le bilinear filtering interpose deux textures entre deux points, et le trilinear filtering interpose deux textures entre quatre points.
 - Le bump mapping introduit une nouvelle dimension. Les autres méthodes permettent de créer seulement des textures en relief en 2D par des effets statiques de lumière et d'ombre. Le bump mapping permet d'ajouter à la texture une dimension de hauteur supplémentaire ce qui permet d'obtenir des effets 3D très réalistes.
- L'effet d'escalier de lignes et de bords en biais est lissé par l'antialiasing. On rajoute entre les angles des pixels supplémentaires ce qui supprime cet effet en créant des nuances intermédiaires.

■ **Le frame buffer**

Lorsque ces étapes sont effectuées, l'image, avant d'être affichée, est stockée dans une mémoire appelée frame buffer. Le frame buffer est composé du front buffer et du back buffer. Le back buffer joue le rôle d'une mémoire intermédiaire dans laquelle l'image suivante est construite. Le front buffer est la partie de la mémoire dans laquelle est située l'image finie qui apparaît sur le moniteur. Cela permet d'empêcher que la construction de l'image soit visible. Le procédé de double mémoires est aussi appelé double tampons ou double buffering.

Double tampons : représentation sur le moniteur

L'image stockée dans le back buffer est envoyée dans le front buffer dont le contenu est affiché sur le moniteur. Ce procédé est désigné sous le terme de flipping. Contrairement au double tampons, le contenu du back buffer n'est pas transféré dans le front buffer puis affiché, mais il est affiché en alternance dans le front buffer et dans le back buffer.

Dans les deux cas, l'image suivante n'est affichée que lorsque la construction de l'image est terminée dans le back buffer. Pour une représentation fluide des scénarios en 3D, ce procédé doit être effectué au moins 20 fois par seconde. On parle dans ce contexte de frames per second (fps) – ou images par seconde –, qui sont justement très importantes pour les applications 3D. Un film de cinéma compte 24fps.

Interfaces 3D

Les interfaces logicielles, comme les interfaces 3D, sont désignées sous le terme anglais API (Application Programming Interface). Nous allons donc nous pencher sur l'utilisation de ces interfaces et sur la façon dont elles fonctionnent.

En deux mots : elles simplifient le traitement des développeurs. La méthode selon laquelle les différentes interfaces travaillent est comparable : Auparavant, il fallait s'adresser directement aux différents composants matériels lors de la programmation ce qui diminuait considérablement leurs capacités. Les API sont des interfaces qui permettent le transfert d'informations entre le matériel et le logiciel.

Pour que cette transmission se fasse, il faut déterminer des définitions uniformes. Ces définitions sont établies par les fabricants matériel lors du développement et adaptées individuellement au matériel. A l'aide de ces définitions, le développeur peut réaliser facilement des procédures complexes. Lors de la programmation, il peut accéder à un jeu d'instructions sans que les caractéristiques propres au logiciel doivent être connues.

Quels sont les différents types d'API ?

Il existe une bonne douzaine d'API 3D. Cependant, certains formats sont devenus plus répandus : Direct3D, OpenGL et l'interface Glide. Les cartes graphiques ELSA supportent les interfaces 3D courantes. La différence de fonctionnement entre ces interfaces est faible. Votre *ELSA ERAZOR X* et *ELSA ERAZOR X²* gère les API suivants :

Direct3D

Succédant à Mode X et DCI sous Windows 3.1x, Direct3D fait partie de la famille multimedia DirectX qui a été développé directement pour Windows 95 afin d'accélérer la représentation 3D peu rapide du système d'exploitation. Direct3D se base sur Common Object Model (COM) de Microsoft, également utilisé pour la technique OLE (Object Linking and Embedding). Pour la représentation en 3D, Direct3D coopère avec DirectDraw. Une situation type pourrait être, par exemple, le rendu d'un objet 3D alors que DirectDraw place un arrière-plan bitmap en 2D.

Immediate mode et retained mode

Comme ces deux termes le laissent supposer, immediate mode (immediate: direct) désigne un mode de programmation proche du matériel, alors que retained mode (retain: retenu) désigne un mode de programmation qui est prédéfini par une interface API. Qu'est-ce que cela signifie vraiment ? Lorsque l'on considère les deux systèmes d'un point de vue hiérarchique, le immediate mode désigne également un low level mode. Le niveau de l'interface de programmation est proche du niveau matériel et permet au programmeur d'accéder directement aux fonctions spéciales des différents composants matériel. Le retained mode (high level mode) permet, par exemple, de charger un objet

3D défini avec des textures dans une application Windows. Il peut alors être manipulé ou déplacé à l'aide d'ordres API simples. La conversion s'effectue en temps réel sans avoir à connaître la structure de programmation de l'objet.

Pour en savoir plus, consultez la page Internet www.microsoft.com/directx

OpenGL

Après avoir fait ses preuves pour les programmes, OpenGL consolide sa position dans le monde des PC. OpenGL est inter-plateformes et distingue le mode direct de la liste d'affichage. Dans une liste d'affichage, certaines séquences sont stockées et peuvent être appelées ultérieurement. Les descriptions d'objet peuvent être reprises directement dans la liste ce qui augmente considérablement les performances. Cependant, lorsque les objets doivent être souvent manipulés, cela entraîne une nouvelle génération de la liste d'affichage. Dans ce cas, la rapidité diminue et ne constitue plus un avantage. OpenGL offre de nombreuses fonctions graphiques, du rendu d'un simple point géométrique, d'une ligne ou d'un polygone rempli à des représentations complexes de surfaces courbes avec textures et des effets d'ombre et de lumière. Les 330 routines de OpenGL permettent au programmeur d'accéder à ces capacités graphiques.

Pour plus de renseignements, consultez la page Internet www.sgi.com/Technology/OpenGL

Palettes de couleurs, TrueColor et nuances de gris

Dans le tableau suivant, les modes graphiques courants sont énumérés. Tous les modes graphiques ne sont pas disponibles dans la carte ELSA :

Mode graphique	bpp	bpg	Couleurs (de la palette)	Nuances de gris max.
VGA 0x12	4	6+6+6	16 de 262 144	16
VGA 0x13	8	6+6+6	256 de 262 144	64
Standard	8 8	6+6+6 6+6+6	256 de 262 144 256 de 16,7 millions	64 256
HighColor	15 16 16	5+5+5 6+6+4 5+6+5	32 768 65 536 65 536	32 16 32
TrueColor	24 32	8+8+8 8+8+8+8	16,7 millions 16,7 millions	256 256

(bpp = bits per pixel = bits par pixel; bpg = bits per gun = bits par gun)

VGA

Pour les adaptateurs graphiques VGA, les informations de couleur numériques contenues dans la mémoire vidéo (4 bits pour 16 couleurs ou 8 bits pour 256 couleurs) sont conver-

ties dans un adaptateur graphique en CLUT (Color Look Up Table) et sauvegardées en valeur 18 bits. Les 3 x 6 bits sont convertis séparément pour R/V/B (rouge/vert/bleu) dans RAMDAC (convertisseur numérique/analogique) et transférés vers le moniteur en signaux analogiques sur seulement trois lignes (plus lignes Sync). Les valeurs d'origine d'information de couleur sont converties par la table de conversion en valeurs totalement différentes. La valeur contenue dans la mémoire vidéo n'est ainsi pas une valeur de couleur mais une référence à une table contenant la valeur de couleur réelle. L'avantage de ce procédé est le suivant : par exemple, seuls 8 bits par pixel doivent être enregistrés bien que les valeurs de couleur s'étendent à 18 bits. L'inconvénient : seules 256 couleurs peuvent être SIMULTANEMENT représentées à partir de la table de 262 144 couleurs.

DirectColor

Cela est différent pour DirectColor (TrueColor, RealColor et HighColor). La valeur contenue dans la mémoire vidéo n'est pas convertie dans une table mais directement dans le convertisseur numérique/analogique. Les informations de couleur doivent être enregistrées en totalité pour chaque pixel. Les termes HighColor, RealColor et TrueColor sont utilisés de différentes façons et c'est pourquoi leur signification peut être parfois équivoque.

HighColor et RealColor

HighColor et RealColor sont généralement utilisés pour un mode graphique de 15 ou 16 bits par pixel alors que TrueColor désigne le mode 24 bits ou 32 bits.

Pour 15 bits, chacune des trois couleurs rouge/vert/bleu dispose de 5 bits. Ainsi pour chaque couleur, 32 niveaux sont possibles ce qui représente un total de 32 768 nuances de couleur différentes.

Les modes graphiques de 16 bits sont divisés de plusieurs façons. Les formes les plus courantes sont (R-V-B) 5-6-5 (par ex., XGA) et 6-6-4 (par ex. i860). 5-6-5 signifie que 5 bits sont utilisés respectivement pour le rouge et le bleu et 6 bits pour le vert. 6-6-4 signifie que 6 bits sont utilisés respectivement pour le rouge et le vert et que 4 bits sont utilisés pour le bleu. Ces deux répartitions reflètent les différentes sensibilités de l'œil humain aux couleurs : L'œil est plus sensible au vert et moins sensible au bleu. Il est possible de représenter 65 536 couleurs différentes.

TrueColor

TrueColor est le mode le plus fréquent avec 24/32 bits par pixel. Chaque couleur dispose de 8 bits (256 niveaux) ce qui correspond à 16,7 millions de nuances de couleur différentes. Il y a ainsi plus de couleurs que de pixel sur l'écran (pour 1280 x 1024 = 1,3 millions de pixels).

VESA DDC (Display Data Channel)

VESA DDC désigne un canal de données en série entre le moniteur et la carte graphique, à condition que les deux composants gèrent DDC et que le câble du moniteur contienne la ligne supplémentaire DDC. Un câble de moniteur supplémentaire est utilisé. Ce câble permet au moniteur d'envoyer des données sur ses caractéristiques techniques, comme le nom, le type, la fréquence de ligne maximale, la définition de synchronisation, etc. Il permet également de recevoir des ordres de la carte graphique.

On distingue DDC2B et DDC2AB.

DDC2B

Le canal de données, basé sur le type de bus I²C avec le protocole de bus d'accès, peut être exploité dans les deux sens (bidirectionnel). Dans le cas d'un câble moniteur standard à 15 broches et compatible IBM-VGA, la broche 12 (auparavant moniteur ID bit 1) est utilisée pour le transfert de données (SDA) et la broche 15 (auparavant moniteur ID bit 3) comme signal de fréquence (SCL). La carte graphique peut nécessiter aussi bien le bloc de données EDID (voir DDC1) que les informations plus complètes VDIF (VESA Display Identification File).

DDC2AB

Par rapport à DDC2B, il est possible de transférer des ordres et des données de commande du moniteur, pour, par exemple, corriger l'image via le logiciel ou régler la luminosité (bus ACCESS). Cependant, DDC2AB n'est plus utilisé pour les cartes graphiques et les moniteurs récents.



Vous trouverez de plus amples informations sur le raccordement de la broche VGA-D-shell au chapitre 'Caractéristiques techniques'.

Caractéristiques techniques

Dans ce chapitre, vous trouverez des informations techniques précises sur *ELSA ERAZOR X* et *ELSA ERAZOR X²*. Les raccordements et leur mise en place sont décrits en détails.

Caractéristiques de la carte graphique

	ELSA ERAZOR X²
Processeur graphique	GeForce 256 de NVIDIA
Fréquence pixel RAMDAC	350MHz
Configuration mémoire	32Mo DDR RAM
BIOS	BIOS flash avec support VBE 3.0
Système de bus	AGP, 2x/4x (4x doit être supporté par le fabricant de la carte mère)
VESA DDC	DDC2B

	ELSA ERAZOR X
Processeur graphique	GeForce 256 de NVIDIA
Fréquence pixel RAMDAC	350MHz
Configuration mémoire	32Mo SyncRAM avec bande passante supérieure à 1,6Go/s
BIOS	BIOS flash avec support VBE 3.0
Système de bus	AGP, 2x/4x (4x doit être supporté par le fabricant de la carte mère)
VESA DDC	DDC2B

L'allocation d'adresse de votre carte graphique ELSA

Votre carte graphique ELSA est entièrement compatible IBM-VGA et occupe ainsi de la mémoire et certaines adresses dans la zone I/O. La zone de mémoire supérieure à 1 Mo est attribuée automatiquement via l'interface PCI/BIOS.



Si des conflits d'adresse se produisent, vous devez tenter de changer l'extension ayant produit le conflit en une autre adresse I/O. La carte graphique ELSA ne peut pas être changée ! De plus, la carte requiert une interruption libre (IRQ) ! Celle-ci doit être, le cas échéant, réservée pour la carte graphique dans le BIOS de l'ordinateur. La description du démarrage du BIOS dans le manuel mainboard peut vous être utile.

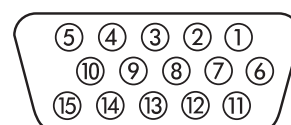
Afin de garantir un fonctionnement normal de votre système, les autres matériels ne doivent pas avoir accès en même temps aux adresses et aux zones qui sont prises par la carte graphique ELSA. Les adresses suivantes sont prises :

- **Adresses I/O :**
VGA I/O standard (3B0-3DF)
- **Adresses de mémoire :**
Vidéo RAM (A000-BFFF)
Vidéo BIOS ROM (C000-C7FF)

Raccordements sur la carte graphique

Prise VGA D-Shell

Brochage



Broche	Signal	Broche	Signal
1	ROUGE	9	+5V
2	VERT	10	Masse Sync
3	BLEU	11	Masse
4	Masse	12	Données bidirectionnelles (SDA; DDC1/2B)
5	Masse DDC	13	Synchronisation horizontale
6	Masse rouge	14	Synchronisation verticale
7	Masse vert	15	Cadence de données (SCL; DDC2B)
8	Masse bleu		

La carte fournit des signaux analogiques conformément à la spécification RS-170. Les informations de synchronisation sont transmises séparément.

Connexions S-vidéo

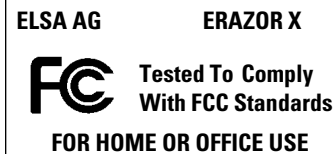
Brochage



Broche	Signal	Broche	Signal
1	GND, masse (Y)	2	GND, masse (C)
3	Y, intensité (luminance)	4	C, couleur (chrominance)

Annexe

Déclaration de conformité (DoC)



Compliance Information Statement (Declaration of Conformity Procedure)

Responsible Party: ELSA Inc.
Address: 2231 Calle De Luna
Santa Clara, CA 95054
USA
Phone: +1-408-919-9100
Type of Equipment: Graphics Board
Model Name: ERAZOR X

This device complies with Part 15 of the FCC rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) this device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
See user manual instructions if interference to radio reception is suspected.

On behalf of the manufacturer / importer
this declaration is submitted by

Aachen, October 06th 1999

Stefan Kriebel
VP Engineering
ELSA AG, Germany



ELSA AG

Erazor X²Tested To Comply
With FCC Standards

FOR HOME OR OFFICE USE

Compliance Information Statement

(Declaration of Conformity Procedure)

Responsible Party: ELSA Inc.

Address: 1630 Zanker Road
San José, CA 95112
USA

Phone: +1-408-961-4600

Type of Equipment: Graphics Board

Model Name: Erazor X²

This device complies with Part 15 of the FCC rules.

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

See user manual instructions if interference to radio reception is suspected.

On behalf of the manufacturer / importer
this declaration is submitted by

Aachen, November 08th 1999

Stefan Kriebel
VP Engineering
ELSA AG, Germany



Conditions générales de garantie du 01.06.1998

Nous accordons ces conditions générales de garantie d'ELSA AG aux acheteurs de produits d'ELSA. Elle complète le droit à la garantie défini par la loi, sous réserve des conditions suivantes :

1 Objet de la garantie

- a) La garantie s'applique au produit livré et à ses composants. Les composants présentant des vices de fabrication ou de matière seront, au choix, remplacés ou réparés gratuitement à condition qu'ils aient été manipulés correctement et que le mode d'emploi ait été respecté. En guise d'alternative, nous nous réservons le droit de remplacer l'appareil défectueux par son successeur ou de rembourser à l'acheteur le prix d'achat original contre la restitution du produit défectueux. Les manuels et logiciels éventuellement fournis avec le matériel sont exclus de la garantie.
- b) Les coûts des pièces et de main d'oeuvre sont à la charge d'ELSA AG ; les frais de l'envoi du matériel défectueux à l'atelier de maintenance et/ou à ELSA sont à la charge de l'acheteur.
- c) La propriété des pièces remplacées est transférée à ELSA AG.
- d) Au-delà de la réparation et du remplacement des pièces défectueuses, ELSA AG est autorisé à effectuer des modifications techniques (par exemple une mise à jour des logiciels microprogrammés) pour mettre l'appareil au niveau technologique actuel. Ceci n'entraîne pas de frais supplémentaires pour l'acheteur. La mise à niveau ne constitue pourtant pas un droit légitime de l'acheteur.

2 Durée de la garantie

La durée de la garantie accordée sur les produits ELSA est de six années, à l'exception des moniteurs couleur ELSA et des systèmes de visioconférence ELSA qui sont garantis pendant trois ans. La garantie prend effet le jour de la livraison du produit par le revendeur ELSA agréé. Les prestations fournies dans le cadre de la garantie ne conduisent aucunement à un prolongement de la durée de la garantie, et n'engendrent pas non plus une nouvelle garantie. La durée de garantie des pièces de rechange utilisée expire en même temps que la garantie du produit entier.

3 Modalités

- a) Si des défauts surviennent pendant la période de garantie, l'acheteur doit faire valoir son droit de garantie immédiatement, au plus tard 7 jours après l'apparition du défaut.
- b) Tout endommagement reconnaissable de l'extérieur (par exemple boîtier endommagé) survenu lors du transport doit être signalé immédiatement à l'entreprise de transport et à ELSA AG. Tout endommagement non décelable de l'extérieur doit être signalé immédiatement après constatation, au plus tard 7 jours après la livraison et par écrit à l'entreprise de transport et à ELSA AG.
- c) Le transport du produit défectueux vers le service qui traite les droits de garantie, ainsi que son renvoi après la réparation se font aux frais et aux risques de l'acheteur.
- d) Les revendications dans le cadre de la garantie ne sont acceptées que si l'acheteur fournit une preuve d'achat.

4 Application de la garantie

La garantie est exclue dans les cas suivants :

- a) en cas de force majeure ou d'une autre influence hors du contrôle d'ELSA AG (par ex. humidité, foudre, poussière ou d'autres influences extérieures) ;

- b) en cas de stockage ou d'utilisation du produit non conforme aux conditions indiquées dans la spécification technique ;
- c) si les défauts sont dus à une mauvaise utilisation, en particulier si la description du système et le mode d'emploi n'ont pas été respectés ;
- d) si l'appareil a été ouvert, réparé ou modifié par une personne non autorisée ;
- e) si le produit présente des endommagements mécaniques, de quelque nature qu'ils soient ;
- f) si des défauts constatés sur le tube cathodique d'un écran ELSA ont été causés en particulier par des contraintes mécaniques (déplacement du masque du tube cathodique suite à un choc, ou dégradation du corps en verre), des champs magnétiques puissants dans l'environnement immédiat (taches de couleur sur l'écran), image unique et fixe (brûlure des luminophores) ;
- g) si la luminance du rétroéclairage des écrans TFT diminue progressivement au cours du temps ;
- h) si l'acheteur ne fait pas valoir son droit de garantie dans les délais prévus par les articles 3a) ou 3b).

5 Erreurs de manipulation

S'il s'avère que le défaut du produit est dû à un défaut de matériel d'un autre constructeur, à une erreur d'un logiciel, à une mauvaise installation ou manipulation, nous nous réservons le droit de facturer les frais de réparation à l'acheteur.

6 Conditions complémentaires

- a) En dehors des conditions mentionnées, l'acheteur n'aura aucun recours envers ELSA AG.
- b) Cette garantie n'établit aucun droit supplémentaire, en particulier le droit à réhabilitation ou la prétention à diminution. Toute réclamation en dommages et intérêts, peu importe la raison, est exclue. Cette garantie ne limite pas les droits de l'acheteur conformément aux lois sur la responsabilité produit, par exemple dans les cas de dommages corporels ou d'endommagement des objets personnels ou dans les cas de préméditation ou de négligence grossière, dans lesquels ELSA AG engage impérativement sa responsabilité.
- c) En particulier, le remboursement d'un manque à gagner ou de dommages directs ou indirects sont exclus.
- d) Nous n'engageons aucune responsabilité pour la perte de données ou la récupération de ces données en cas de faute légère ou moyenne.
- e) Dans les cas où nous provoquons la destruction de données avec préméditation ou par négligence grossière, nous engageons notre responsabilité pour le rétablissement typique tel qu'il serait à réaliser en cas de création régulière de copies de sauvegarde selon les mesures de sécurité adéquates.
- f) La garantie s'applique uniquement au premier acheteur et ne peut être transférée à un tiers.
- g) Pour toute contestation le tribunal de Aachen (Aix-la-Chapelle) est seul compétent, si l'acheteur est une personne exerçant une activité commerciale et en a tous les droits et obligation. Si l'acheteur n'a pas d'attribution de juridiction en R.F.A. ou si son domicile ou son lieu de résidence habituel est transféré en dehors du champ d'application territorial de la R.F.A. après la conclusion du contrat, le tribunal de notre siège social est seul compétent. Ceci est valable également si le domicile ou le lieu de résidence habituel de l'acheteur n'est pas connu au moment de l'introduction d'une action.
- h) La loi applicable est la loi de la République Fédérale d'Allemagne. Le droit de l'ONU en matière d'achat n'est pas applicable.

Glossaire

- **3D** – Tridimensionnel
- **3D clipping** – Processus au sein de la transformation géométrique qui permet de supprimer les surfaces ou les éléments d'un objet 3D qui ne sont pas visibles.
- **Accélérateur graphique** – Il s'agit d'une carte accélératrice graphique particulièrement adaptée aux environnements utilisateur sollicitant beaucoup le graphisme.
- **AGP** – est l'abréviation de Accelerated Graphics Port. Il s'agit d'un port construit autour d'INTEL sur la base d'un bus PCI. Le port AGP offre une bande passante beaucoup plus importante pour la transmission de données et communique directement avec la mémoire centrale. Il est conçu principalement pour les cartes graphiques 3D.
- **Aliasing** – le fameux «effet d'escalier». Celui-ci apparaît sur les bords en biais ou arrondis des objets représentés. Le but de l'antialiasing est de lisser ces bords.
- **Alpha blending** – Informations supplémentaires par pixel lors de matériaux transparents.
- **Back buffer** – désigne l'espace d'affichage qui est construit en arrière-plan pour le double tampons au sein du frame buffer.
- **Back face culling** – Méthode permettant de calculer des zones cachées d'un objet 3D.
- **BIOS** – Abréviation de Basic Input/Output System. Code stocké dans la mémoire (ROM) de l'ordinateur qui exécute un auto-test et d'autres fonctions lors du démarrage.
- **Bump mapping** – Procédé permettant d'ajouter à la texture des informations sur la profondeur et donner ainsi l'illusion de relief.
- **Bus PCI** – Abréviation de Peripheral Component Interconnect Bus. Système de lignes parallèles pour le transfert de données entre différents composants du système, en particulier pour les connecteurs.
- **Chrominance** – Informations en couleur lors du transfert de signaux vidéo
- **Clipping** – Avec le clipping, les éléments du polygone qui ne sont pas visibles sont transmis. Ces éléments ne sont ainsi pas représentés.
- **Convertisseur D/A** – Convertisseur numérique/analogique : convertisseur qui convertit un signal entrant numérique en signal sortant analogique.
- **DCC** – (Digital Content Creation) Le domaine DDC englobe la production de visualisations et d'animations professionnelles pour le domaine numérique des médias et l'industrie des jeux à l'aide de l'ordinateur.
- **DDC** – Abréviation de Display Data Channel. Canal de données spécifique permettant au moniteur d'envoyer ses données techniques à la carte graphique.
- **DirectColor** – Terme générique pour →TrueColor, →RealColor et →HighColor. La valeur stockée dans la RAM vidéo n'est pas convertie dans une table mais placée directement dans le convertisseur D/A. Les informations de couleur doivent être enregistrées en totalité pour chaque pixel.
- **Double tampons** – signifie que la mémoire vidéo est disponible en double. Ainsi, l'image suivante peut être créée en arrière-plan de façon invisible. Dès que l'image est construite, l'affichage passe à l'image qui était en arrière-plan et l'image suivante est à nouveau préparée sur

l'autre page. Les animations et les jeux sont ainsi plus fluides qu'avec le fonctionnement à un seul tampon.

- **DPMS** – Abréviation de VESA Display Power Management Signalling. Permet de choisir entre plusieurs niveaux d'économie d'énergie pour le moniteur. Les cartes graphiques décrites dans ce manuel gèrent la norme VESA DPMS.
- **DRAM** – Abréviation de Dynamic Random Access Memory. Il s'agit de la mémoire vive dynamique.
- **FBAS** – → Vidéo composite
- **FCC** – La norme de radiation FCC stipule que cet appareil a été testé et remplit les exigences en matière d'appareils numériques de classe B conformément à la section 15 des directives de la Federal Communications Commission (FCC).
- **Flat shading** – i → Shading.
- **Frame buffer** – Élément de la mémoire graphique dans laquelle l'image devant s'afficher ensuite à l'écran est préparée. Les effets de transparence sont également calculés dans le frame buffer.
- **Fréquence de balayage** – Fréquence de balayage en kHz. Cette valeur doit être adaptée au moniteur pour éviter de l'endommager.
- **Fréquence horizontale** – Fréquence horizontale en kHz. Cette valeur doit être paramétrée correctement pour le moniteur afin ne pas endommager celui-ci.
- **Fréquence pixel** – Nombre de pixels affichés par seconde en MHz
- **Front buffer** – désigne l'espace d'affichage visible pour le → double tampons.
- **Gouraud shading** – → Shading.
- **HighColor** – désigne un mode graphique de 15 ou 16 bits par pixel (32 768 ou 65 536 couleurs).
- **Interpolation** – Les données vidéo doivent être augmentées ou compressées (stretch/shrink) pour l'affichage à la taille de fenêtre adéquate. Lorsqu'une image est agrandie, les pixels sont multipliés ce qui entraîne un effet d'escalier. Pour éviter cet effet, il faut appliquer un procédé d'interpolation. L'interpolation horizontale est assez simple à réaliser. L'interpolation verticale requiert plus de temps et nécessite la mémoire intermédiaire des dernières lignes de balayage.
- **Luminance** – Informations en noir et blanc lors du transfert des signaux vidéo
- **Lunettes Shutter** – Lunettes permettant à l'aide d'une projection LCD stéréoscopique de donner l'impression à l'observateur qu'il regarde une scène en 3D.
- **Méthode FIFO** – (first in, first out). Système utilisé pour le traitement par lots ou les files d'attente et qui permet de traiter d'abord le premier signal entrant.
- **MIP mapping** – Le MIP mapping permet d'affecter à un objet plusieurs textures en fonction de l'éloignement. Si l'observateur se rapproche de l'objet, l'affichage de l'objet devient plus détaillé.
- **Moniteur à fréquence fixe** – Moniteur qui ne peut fonctionner qu'avec une résolution et un taux de rafraîchissement spécifiques.
- **Moniteur multifréquence ou multisync** – Monitor qui s'adapte à plusieurs fréquences horizontales et utilise donc plusieurs taux de rafraîchissement.
- **Ombrage** – → Shading

- **OpenGL** – Interface logicielle 3D (3D-API) mise en place, par exemple, sous NT et disponible comme extension pour Windows 95. Basé sur Iris GL de Silicon Graphics et faisant l'objet d'une licence Microsoft et ELSA.
- **Origine** – Objet géométrique simple, par exemple, un triangle. Les paysages 3D sont généralement composés de triangles.
- **Page flipping** – Image préparée dans le →Back buffer pour l'affichage.
- **Phong shading** – → Shading
- **Pipeline 3D** – Accélérateur graphique Il s'agit d'une carte accélératrice graphique particulièrement adaptée aux environnements utilisateur sollicitant beaucoup le graphisme.
- **Pixel** – Point lumineux
- **RAM** – Abréviation de Random Access Memory. Mémoire centrale et extension de mémoire centrale en VRAM, DRAM, SDRAM ou SGRAM, en fonction de la carte graphique.
- **RAMDAC** – Composant qui assure la conversion de la mémoire vidéo en données analogiques. Elles sont seules compréhensibles par le moniteur VGA.
- **RAM EDO** – Abréviation de Extended Data Output Random Access Memory (Hyper Page Mode). La RAM EDO est très employée avec les cartes graphiques car les dernières données utilisées restent en mémoire. Pour la création d'image, plusieurs accès de lecture aux mêmes données se succèdent assurant ainsi une plus grande rapidité.
- **RealColor** – désigne un mode graphique de 15 ou 16 bits par pixel (32 768 ou 65 536 couleurs).
- **Rendu** – Processus de calcul pour l'affichage de scénarios en 3D permettant de déterminer la position et la couleur de chaque point dans l'espace. Les informations de profondeur sont situées dans le →Z buffer (tampon z) et les informations de couleurs et de taille sont situées dans le →Frame buffer.
- **Résolution** – Nombre de pixels en largeur et en hauteur (par ex . 640 pixels en largeur x 480 pixels en hauteur).
- **RGB** – Informations de couleurs stockées au format Rouge/Vert/Bleu.
- **ROM** – Abréviation de Read Only Memory. Mémoire dont le contenu ne peut être que lu.
- **S-vidéo** – ou S-VHS. Transfert de signaux des informations vidéo au cours duquel les signaux pour la →chrominance et la→luminance sont séparés. La qualité de l'image est ainsi nettement meilleure.
- **Shading** – Ombrage de surfaces irrégulières pour les lisser. Les surfaces irrégulières sont alors divisées en une quantité de petits polygones. On compte trois principales méthodes de shading qui se distinguent par les procédures de coloration dans les polygones : Flat shading : les triangles sont colorés de façon uniforme. Gouraud shading : il assigne une couleur à chaque pixel d'un polygone en se basant sur une interpolation de ses arêtes. Phong shading : la coloration s'effectue par l'interpolation du vecteur normal.
- **Single buffer** – A la différence du double tampons, où la mémoire vidéo est disponible en double, il n'est pas possible pour le fonctionnement avec un tampon simple (single buffer) d'accéder à l'image suivante calculée. Le dé-roulement des animations s'effectue de façon moins fluide.
- **Système de bus** – Système de lignes parallèles pour la transmission de données entre différents composants du système, en particulier pour les connecteurs comme ISA, PCI et AGP.

- **Taux de rafraîchissement** – Le taux de rafraîchissement (en Hz) indique le nombre d'images que peut afficher votre écran en une seconde.
- **Tearing** – Le fonctionnement à double tampons comprend le front buffer et le back buffer. Avec le tearing, l'alternance d'image entre le front buffer et le back buffer est synchronisée.
- **Tessellation** – La tessellation permet de découper les objets en polygones (triangles) pour les calculs 3D. Les angles, les valeurs de couleur et éventuellement de transparence sont déterminés pour les polygones.
- **Textures** – Habillages des polygones 3D permettant ainsi de donner l'illusion que l'objet est réel, constitué d'une certaine matière, par exemple du bois ou un mur. Il est également possible d'utiliser une vidéo comme texture.
- **Transformation géométrique** – En se basant sur le champ de vision de l'observateur, la position de l'objet est déterminée dans l'espace.
- **TrueColor** – Mode graphique avec 16,7 millions de couleurs (24 ou 32 bits par pixel). La valeur stockée dans la RAM vidéo n'est pas convertie dans une table mais placée directement dans le convertisseur D/A. Les informations de couleur doivent être enregistrées en totalité pour chaque pixel.
- **VESA** – Abréviation de Video Electronics Standards Association. Association des fabricants de cartes graphiques dont la mission est d'élaborer des normes et des modes d'affichage.
- **Vidéo composite** – Transfert de signaux des informations vidéo au cours duquel les signaux pour la →chrominance et la→luminance sont regroupés (appelé également FBAS).
- **VRAM** – Abréviation de Video RAM. Module pour étendre la mémoire de la carte graphique afin d'afficher plus de résolutions et de nuances de couleurs.
- **Z buffer (tampon z)** – Informations de profondeur 3D d'un pixel (position en 3D).

Index

- **!**
 - 3D clipping 18, 31
- **A**
 - Accélérateur graphique 31
 - Adresses de mémoire 26
 - AGP 2
 - Alpha blending 31
 - Antialiasing 19
 - API 20
 - Articles proposés 2
- **B**
 - Back buffer 19, 31
 - Back face culling 18, 31
 - BIOS 25, 31
 - Brochage 26
 - Bump mapping 19, 31
 - Bus 2, 25
 - Bus PCI 31
- **C**
 - CE 2
 - Chrominance 31
 - Clipping 31
 - COM 20
 - Configurations système 2
- **D**
 - DCI 20
 - DDC 23, 31
 - Direct3D 20
 - DirectColor 22, 31
 - DirectX 14
 - Double tampons 19, 31
- **F**
 - FCC 2, 32
 - Filtering 19
 - Flat shading 18, 32
 - Flipping 19, 33
 - Frame buffer 19
- Frame bufferFrame buffer 32
- Fréquence de balayage 32
- Front buffer 19, 32
- **G**
 - Gouraud shading 18, 32
- **H**
 - HighColor 22, 32
- **I**
 - Immediate mode 20
 - Interpolation 32
- **L**
 - Lecture de médias 11
 - Luminance 32
- **M**
 - Mémoire 25
 - MIP mapping 19, 32
 - Mode X 20
 - Moniteur 2
 - Monitor qui s'adapte à plusieurs fréquences horizontales et utilise donc plusieurs taux de rafraîchissement.OpenGL 33
- **N**
 - Nuances de gris 21
- **O**
 - OLE 20
 - OpenGL 14, 21
 - Ordinateur 2
 - Origine 19, 33
 - OriginePage flipping 33
- **P**
 - Palettes de couleurs 21
 - Phong shading 33
 - Pipeline 3D 17, 33
 - Point sampling 18
 - Prise D-Shell 26

■ **R**

RAMDAC	25, 33
RealColor	22, 33
Rendu	18, 33
Résolution	6
Retained mode	20

■ **S**

Shading	18, 33
Single buffer	33
S-vidéo	33

■ **T**

Taux de rafraîchissement	34
Tearing	34
Tessellation	34

Texture	17, 34
Texture mapping	18
Transformation	18
Transformation géométrique	18, 34
TrueColor	21, 22, 34

■ **V**

Version des pilotes	14
VESA	34
VESA DDC	23, 25
VGA	21
Vidéo composite	34

■ **Z**

Z buffer (tampon z)	34
---------------------------	----