# ELSA ECOMO™ 530

© 2000 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 sont interdites sans l'autorisation écrite d'ELSA. ELSA se réserve le droit d'effectuer des modifications à des fins d'améliorations techniques.

ELSA est certifiée DIN EN ISO90 01. L'Office de Contrôle Technique allemand (TÜV CERT), accrédité à délivrer les certificats, atteste par le document du 15/6/1998 la conformité à la norme DIN EN ISO9001, reconnue dans le monde entier. Le numéro de certificat délivré à ELSA est le 0 910 05069.



Marques

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

Trinitron® est une marque déposée de Sony, Corp.

Apple® et Macintosh® sont des marques déposées d'Apple Computer, Inc.

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

ELSA se réserve le droit de modifier les données mentionnées sans préavis et décline toute responsabilité quant à des inexactitudes et/ou manques techniques.

ELSA AG

Sonnenweg 11

52070 Aix-la-Chapelle

Allemagne

www.elsa.com

Aix-la-Chapelle, janvier 2000

21642/0100

# Avant-propos

**Merci de votre confia n c e!**

Avec *ELSA ECOMO 530* vous vous êtes décidé pour un moniteur ELSA nec plus ultra. De très hautes exigences de qualité de fabrication et un contrôle de qualité sévère forment la base d'un standard de production élevé, conditions nécessaires pour garantir la qualité constante des produits ELSA. Le moniteur spécialement créé pour un usage professionnel se distingue par une très grande fiabilité.

*Si vous aviez encore des questions sur les thèmes abordés dans ce manuel ou si vous aviez besoin d'assistance, nos services en ligne (www.elsa.com) sont à votre disposition 24 heures sur 24. Vous y trouverez entre autres la réponse aux «questions les plus fréquentes » dans la partie 'support technique', ainsi qu'une foule d'informations dans la base de données de connaissances (KnowledgeBase). Les pilotes les plus récents, les microprogrammes, des utilitaires et les manuels peuvent être téléchargés.*

# Contenu

**Introduction ..... 1**
Caractéristiques du moniteur ..... 1
Contenu de l'emballage ..... 2
Conformité CE et norme FCC sur les radiations ..... 3

**Installation ..... 5**
Connexion à l'ordinateur ..... 6
Branchement au secteur ..... 6
Mise en marche ..... 6
Connexion du moniteur à un ordinateur Macintosh ..... 7
Et ensuite ? ..... 8

**Présentation du moniteur ..... 9**
Eléments de contrôle et connecteurs sur la face avant ..... 9
Les connecteurs de la face arrière ..... 10

**Utilisation du moniteur ..... 11**
Le menu OSD ..... 11
Principes de fonctionnement ..... 11

**Réglages du moniteur ..... 13**
Après la mise en marche ..... 13
Plug&play ..... 13
La langue ..... 13
Synoptique des fonctions ..... 14
Restauration de la configurationpa rdé faut usine ..... 16

**Le poste de travail ergonomique ..... 17**
La qualité de l'affichage ..... 17
Conseils pour l'aménagement ergonomique du poste de travail ..... 17
L'éclairage de la pièce ..... 17
Le plan de travail ..... 17
La position assise ..... 18
La position de l'écran ..... 18
Le nettoyage de l'écran ..... 18

**Caractéristiques techniques ..... 19**
La fonction d'économie d'énergie ..... 20
Préréglages au départ usine ..... 20
Le connecteur VGA D-Shell ..... 20

Entrée graphique de l'ordinateur Apple Macintosh ..... 21
Réglage automatique de la taille et du centrage de l'image ..... 21

**Identification des erreurs ..... 23**
Dépannage ..... 23
Fils stabilisateurs ..... 24

**Annexe ..... 25**
TCO '99 ..... 25
ELSA-ServiceDirect pour les écrans *ELSA ECOMO* ..... 28
Conditions générales de garantie du 01.01.1998 ..... 29

# Introduction

Ce manuel décrit le raccordement de votre moniteur à l'ordinateur, sa configuration et son entretien. Il fournit également les caractéristiques techniques et un chapitre sur le dépannage.

## Caractéristiques du moniteur

Ce moniteur est un moniteur intelligent compatible avec la plupart des standards vidéo RGB (rouge, vert, bleu) analogiques, y compris PS/V, PS/2, Apple Macintosh Centris, Quadra et la famille Power Macintosh. Il permet l'affichage des textes et des graphismes sous VGA, SVGA, XGA (non-entrelacé) et la plupart des cartes graphiques compatibles Macintosh.

- L'excellente compatibilité du moniteur autorise le changement de la carte graphique ou du logiciel sans devoir acheter un nouveau moniteur.
- L'auto-scanning est contrôlé numériquement par le microprocesseur. Le moniteur se synchronise automatiquement sur toutes les fréquences horizontales entre 30kHz et 107kHz et sur toutes les fréquences verticales entre 48Hz et 120Hz. Le contrôle par microprocesseur permet le fonctionnement dans chaque mode de fréquence avec la précision d'un moniteur à fréquence fixe.
- En plus de quelques modèles d'affichage standard préconfigurés, le moniteur offre aussi la possibilité de définir soi-même des configurations et des synchronisations et de les sauvegarder.
- Le moniteur admet une résolution horizontale maximale de 1600 pixels et une résolution verticale maximale de 1200 lignes pour les systèmes compatibles IBM, et est ainsi parfaitement adapté aux interfaces utilisateurs à multifenêtrage.
- En raison des entrées de signaux analogiques, le moniteur dispose d'une palette de couleurs illimitée que vous pourrez modifier suivant vos préférences.
- En ce qui concerne l'économie d'énergie, le moniteur dispose d'un système de gestion d'énergie entièrement compatible à VESA-DPMS, à NUTEK et à Energy Star. Pour qu'il puisse s'éteindre automatiquement, le moniteur doit être connecté à un ordinateur qui prend en charge l'un de ces standards. Pour la configuration correcte, veuillez lire attentivement les instructions d'utilisation de votre PC ou de votre carte graphique.
- Afin de simplifier l'installation et l'utilisation, ce modèle dispose d'une fonction d'élimination de l'effet de moiré et de l'affichage à l'écran (OSD : on-screen display) pour toutes les fonctions de configuration et de réglage.
- Pour garantir sa mise en œuvre pour toutes les applications, le moniteur est conforme à la norme de sécurité EN60950, à la norme de compatibilité électromagnétique EN55022 (Classe B), aux recommandations MPR II ainsi qu'aux

normes d'ergonomie ISO 9241-3, ISO 9241-7, ISO 9241-8 et ZH1/618. Ce moniteur est conforme aux directives de la norme TCO '99 visant l'emploi écologique.

- L'emploi d'un châssis numérique permet de réaliser un boîtier plus léger et plus compact ainsi qu'une meilleure qualité de l'affichage.
- Ce moniteur est conforme aux spécifications DDC1/2B(EDID) de l'association VESA (Video Electronics Standards Association). En association avec une carte graphique prenant en charge les fonctions DDC1/2B(EDID), tous les réglages sont effectués automatiquement.
- La technologie innovante du tube cathodique permet une image parfaitement plane sans aucune courbure.
- La surface plane permet d'afficher une image optiquement parfaite sur tout l'écran.
- La surface plane – en association avec un couchage antireflet – minimise les réflexions de l'éclairage ambiant.



# Contenu de l'emballage

Assurez-vous que tous les articles se trouvent dans l'emballage. Après avoir ouvert le carton d'emballage, vérifiez si tous les composants suivants s'y trouvent :

- Documentation
- Moniteur
- Câble d'alimentation secteur et câble VGA
- CD-ROM avec des pilotes, d'autres logiciels et la documentation électronique

Adressez-vous directement à votre revendeur si votre coffret n'est pas complet.

ELSA se réserve le droit de modifier le contenu du coffret sans préavis.

# Conformité CE et norme FCC sur les radiations

## CE

Cet appareil a été testé et répond en pratique aux exigences de protection selon les directives du Conseil de la CE pour l'harmonisation des prescriptions juridiques des pays membres sur la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE) selon les normes EN55022 classe B.

## FCC

Cet appareil a été testé et répond aux exigences pour appareils numériques de la classeB selon la partie 15 des directives de la Federal Communications Commission (FCC).

## CE et FCC

Ces exigences garantissent une protection appropriée contre les perturbations de réception dans les zones d'habitation. L'appareil génère, utilise et pourrait émettre des signaux situés dans la plage de fréquence de radiodiffusion et de télévision. Des perturbations de réception peuvent survenir si l'appareil n'est pas installé ou exploité conformément aux instructions. Il ne peut toutefois pas être garanti qu'une installation conforme empêche toute perturbation de réception. Si l'appareil occasionne des perturbations de réception de radiodiffusion ou de télévision, ce qui peut être vérifié aisément en mettant l'appareil brièvement hors service, essayez de remédier à la perturbation par l'une des mesures suivantes :

- Modifiez l'orientation ou le lieu d'installation de l'antenne de réception.
- Augmentez l'écart entre l'appareil et votre récepteur radio ou de télévision.
- Branchez l'appareil sur un circuit interne d'alimentation différent de celui de votre récepteur radio ou de télévision.
- Adressez-vous à votre revendeur ou à un technicien radio/télévision professionnel.
- Cet appareil doit impérativement être utilisé avec un câble blindé pour moniteur afin de répondre aux prescriptions FCC pour les appareils numériques de la classe B.

*La Federal Communications Commission fait remarquer que les modifications de l'appareil non autorisées explicitement par le service compétent peuvent entraîner la suppression de l'autorisation d'exploitation.*

Français

# Installation

Ce chapitre doit vous aider à installer et à utiliser votre moniteur le plus rapidement possible. Le moniteur est connecté à votre PC en quelques tournemains. Avant de commencer, veuillez lire attentivement les conseils de sécurité et d'utilisation suivants.

*Utilisez le câble d'alimentation livré pour brancher le moniteur sur secteur. Pour éviter des électrocutions, le câble d'alimentation doit être raccordé uniquement à une prise mise correctement à la terre.*

*N'ouvrez JAMAIS le capot du moniteur pour faire des réparations vous-même.*

*Même après avoir débranché la prise de courant, de très hautes tensions subsistent sous le capot. Les réparations ne doivent être faites que par des techniciens spécialisés. Faites appel le cas échéant au service après-vente ELSA.*

*N'installez pas le moniteur à proximité immédiate de sources électromagnétiques. Ces sources électromagnétiques sont par exemple des lampes de bureau halogène, des électromoteurs, des câbles électriques à courant fort ou des piliers en acier. Les champs magnétiques ou électromagnétiques provoquent des perturbations de l'affichage et peuvent à la longue détériorer votre moniteur.*

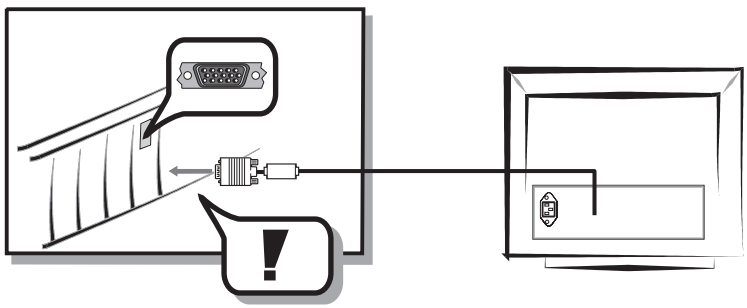
*Veillez à une aération suffisante de votre moniteur. Les ouvertures d'aération pratiquées dans le capot ne doivent jamais être obturées. La chaleur produite par le tube cathodique doit pouvoir être évacuée sans contrainte.*

*Protégez le moniteur de l'humidité et de la poussière. L'humidité peut provoquer des court-circuits, une trop grande accumulation de poussière empêche une aération correcte du moniteur.*

*Le câble d'alimentation doit toujours être accessible. Ne posez pas d'objets lourds sur le câble.*

## Connexion à l'ordinateur

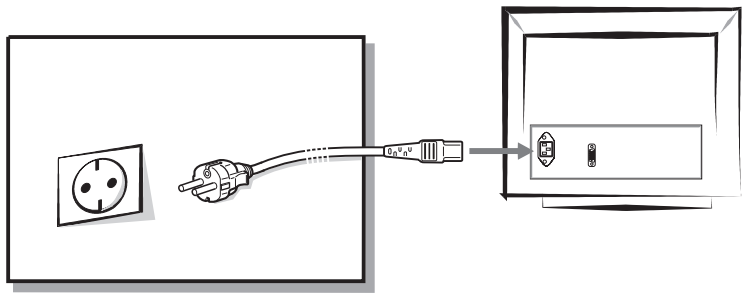
Reliez votre ordinateur et l'entrée du signal graphique du moniteur au moyen du câble de connexion fourni.



Si vous raccordez votre moniteur à un ordinateur Macintosh, vous pouvez vous procurer un adaptateur spécifique chez votre revendeur spécialisé. La mise en place de cet adaptateur ainsi que les réglages des commutateurs DIP sont décrits dans le paragraphe 'Connexion du moniteur à un ordinateur Macintosh'.

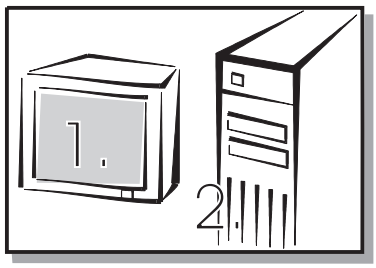
## Branchement au secteur

Le bouton Marche/Arrêt étant en position Arrêt, reliez le câble d'alimentation livré au moniteur et à la prise de courant. Le moniteur sélectionne automatiquement la tension nominale du secteur (110–230 V).



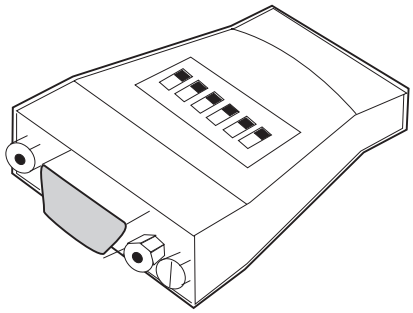
## Mise en marche

Le moniteur est maintenant branché au secteur et connecté à l'ordinateur. Allumez d'abord votre moniteur, ensuite l'ordinateur.



# Connexion du moniteur à un ordinateur Macintosh

Le cas échéant, procurez-vous chez votre revendeur spécialisé l'adaptateur requis pour connecter le moniteur à un ordinateur Macintosh. Cet adaptateur est inséré entre la sortie graphique de l'ordinateur et le connecteur du câble de raccordement VGA. Suivant la résolution que vous utiliserez pour l'affichage, changez la position des commutateurs DIP sur la face supérieure de l'adaptateur.



Avec l'adaptateur disponible en option, vous raccordez le moniteur ELSA à un ordinateur Macintosh. Réglez les commutateurs DIP en fonction du tableau suivant.

Réglage des commutateurs DIP pour la connexion à un ordinateur Macintosh :

| **Moniteurs ELSA** | **Position du commutateur DIP** |
|---|---|
| 17" Résolution initiale multi-mode : 1024 x 786 | |
| 19" Résolution initiale multi-mode : 1152 x 870 | |
| 20" Résolution initiale multi-mode : 1152 x 870 | |
| 21" Résolution initiale multi-mode : 1152 x 870 | |
| 22" Résolution initiale multi-mode : 1152 x 870 | |
| 24" Résolution initiale multi-mode : 1152 x 870 | |

# Et ensuite ?

En raison des différentes caractéristiques des cartes graphiques et des possibilités de réglage, il est éventuellement nécessaire de modifier la configuration de l'affichage.

Les chapitres suivants vous montrent comment configurer l'affichage et les couleurs. En outre, ce manuel contient les caractéristiques techniques et l'aide complémentaire pour l'utilisation de votre moniteur ELSA.

Le manuel complet est disponible sur papier en allemand et en anglais.

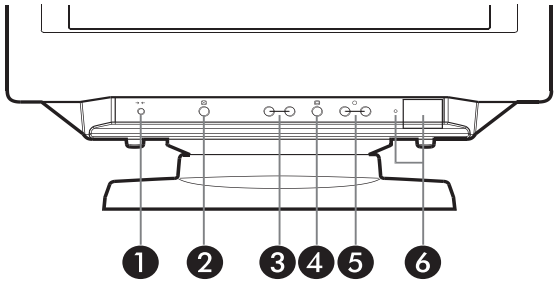
Les traductions française et italienne se trouvent sur le CD-ROM sous forme de fichier PDF.

Les traductions espagnole et néerlandaise comprennent uniquement la description de l'installation. Veuillez lire le reste de la documentation dans l'une des autres langues.

# Présentation du moniteur

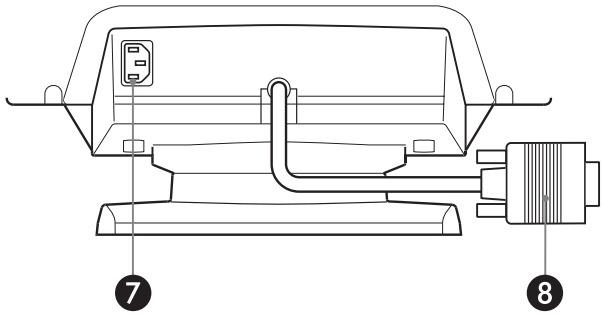
## Eléments de contrôle et connecteurs sur la face avant

La face avant de votre moniteur comprend plusieurs touches permettant d'ajuster l'affichage.




| | Fonction |
|---|---|
| 1 | **Touche Restauration**<br>Cette touche permet de restaurer la configuration avec les valeurs par défaut définies au départ usine. |
| 2 | **Ajustage rapide**<br>La touche ASC (ASC signifie Auto Sizing and Centering) vous permet de centrer automatiquement l'image. En même temps, la taille de l'image s'adapte àla diagonale du moniteur. |
| 3 | **Luminosité**<br>Ces touches permettent d'appeler le menu LUMINOSITE/CONTRASTE. Dans le Menu, les flèches de déplacement vous permettent d'enter la sélection faite et de modifier la configuration. |
| 4 | **Touche Menu**<br>La touche Menu est la touche de commande principale du Menu : Celle-ci vous permet d'ouvrir et fermer le menu, et de confirmer les paramètres sur la page d'un menu. |
| 5 | **Contraste**<br>Ces touches permettent d'appeler le menu LUMINOSITE/CONTRASTE. Dans le Menu, les flèches de déplacement vous permettent d'enter la sélection faite et de modifier la configuration. |
| 6 | **Touche Marche/Arrêt, témoin lumineux**<br>Touche Marche/Arrêt de l'écran. Le témoin lumineux dans cette touche est vert quand le moniteur est allumé ; il clignote vert et orange ou reste allumé en orange quand le moniteur est en mode économie d'énergie. |

# Les connecteurs de la face arrière






| | Fonction |
|---|---|
| 7 | **Prise de courant**<br>Branchez ici le câble d'alimentation secteur. |
| 8 | **Sortie graphique (HD15)**<br>Utilisez ce connecteur pour relier la sortie graphique de l'ordinateur au moniteur. |

# Utilisation du moniteur

## Le men uOSD

Le menu OSD – on-screen display – est un instrument confortable servant à régler l'affichage du moniteur avec précision. Les possibilités de réglage vont de la luminosité à la correction détaillée de la déformation en coussin et des autres distorsions. Dès que vous appuyez sur l'une des touches du panneau de commande, le menu OSD s'affiche. Vous pourrez sélectionner les diverses pages du menu à nouveau au moyen de ces touches.



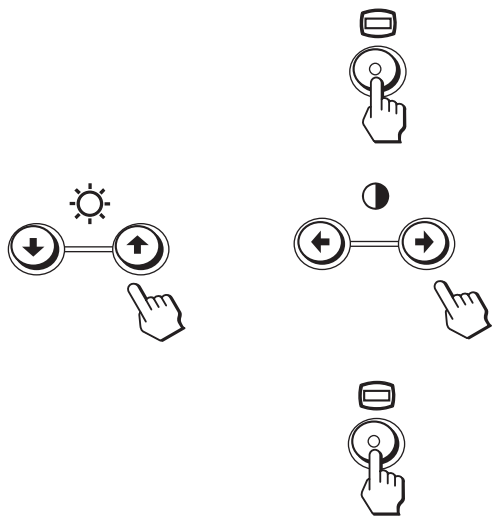
### Principes de fonctionnement

Vous devez connaître les touches permettant de naviguer d'une page du menu à une autre et de déplacer le pointeur sur une page. Voici les touches essentielles pour modifier l'affichage du moniteur :

La touche de menu permet d'afficher la page principale et de confirmer la sélection d'une page de menu.

Les touches de déplacement servent à déplacer le pointeur vers la position souhaitée, et à modifier les valeurs et les options.

Vous confirmez les modifications avec la touche 'Menu' et quittez le menu OSD en appuyant une deuxième fois sur cette touche.



# Réglages du moniteur

Vous pouvez régler l'affichage du moniteur selon vos goûts personnels. Expérimentez les différentes options proposées. Si le résultat était une image complètement déformée, le menu OSD comprend une «fonction d'urgenc e» permettant de restaurer les valeurs par défaut au départ usine.

## Après la mise en marche

### Plug&play

Les cartes graphiques modernes de même que le *ELSA ECOMO 530* sont capables de communiquer entre eux au moyen de DDC (Display Data Channel). Le *ELSA ECOMO 530* peut alors transmettre ses données techniques à la carte graphique. Celle-ci se charge dans ce cas de faire fonctionner le moniteur avec la fréquence de rafraîchissement maximale à toutes les résolutions. Normalement, vous devriez donc obtenir directement un affichage convenable ne nécessitant plus que de légères corrections. Vérifiez le réglage des détails, et ajustez l'affichage à l'éclairage ambiant de votre environnement de travail.

Toutes les possibilités de réglage ainsi que la solution à quelques problèmes courants sont décrites dans les pages suivantes.

### La la

Le menu OSD du *ELSA ECOMO 530* est disponible en plusieurs langues. Pour changer de langue, activez la page de menu représentée ci-contre et sélectionnez la langue souhaitée.

# Synoptique des fonctions

Pour que vous puissiez vous y retrouver, voici un synoptique de tous les menus et des fonctions disponibles

| Menu principal | Icône | Fonction | Touches '▼/◀' | Touches '▲/▶' |
|---|---|---|---|---|
| **QUITTER** | | **Quitter le menu OSD** | | |
| **TAILLE/ POSITION** | | **Largeur de l'affichage** | Sert à réduire la largeur de l'affichage. | Sert à augmenter la largeur de l'affichage. |
| | | **Hauteur** | Permet de diminuer la hauteur de l'affichage. | Sert à augmenter la hauteur de l'affichage. |
| | | **Position horizontale** | Permet de déplacer l'affichage vers la gauche. | Permet de déplacer l'affichage vers la droite. |
| | | **Position verticale** | Permet de déplacer l'affichage vers le bas. | Permet de déplacer l'affichage vers le haut. |
| | | **Zoom** | Permet de réduire l'affichage en gardant les proportions. | Permet d'agrandir l'affichage en gardant les proportions. |
| **GEOMETRIE** | | **Rotation de l'affichage** | Sert à tourner l'affichage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. | Sert à tourner l'affichage dans le sens des aiguilles d'une montre. |
| | | **Correction de l'effet de coussin au centre** | Sert à concentrer le centre de l'affichage. | Permet l'expansion du centre de l'affichage. |
| | | **Balance du coussin** | Permet de déplacer l'axe vertical central de l'affichage vers la gauche. | Permet de déplacer l'axe vertical central de l'affichage vers la droite. |
| | | **Correction en trapèze** | Sert à réduire la largeur de l'affichage dans la partie supérieure, et à l'augmenter dans la partie inférieure. | Sert à augmenter la largeur de l'affichage dans la partie supérieure, et à la réduire dans la partie inférieure. |
| | | **Correction du parallélogramme** | Incline l'affichage vers la gauche. | Incline l'affichage vers la droite. |
| **COULEUR** | | **Mode COMPLEXE** | Règle la température de couleur sans palier. | |
| | | **Mode SIMPLE** | Règle séparément la part de noir (BIAS) et la part de blanc (GAIN) des canaux de couleur Rouge, Vert et Bleu (RGB) pour les deux températures de couleur 5000K et 9300K. | |
| | | **Mode sRGB** | Règle la luminosité et le contraste pour sRGB. | |

| Menu principal | Icône | Fonction | Touches '◀/▼' | Touches '▲/▶' |
|---|---|---|---|---|
| **CONVERGENCE** | | **Convergence statique horizontale** | Sert à déplacer le rouge vers la droite et le bleu vers la gauche. | Sert à déplacer le rouge vers la gauche et le bleu vers la droite. |
| | | **Convergence statique verticale** | Sert à déplacer le rouge vers le haut et le bleu vers le bas. | Sert à déplacer le rouge vers le bas et le bleu vers le haut. |
| **LANGUE** | | **Sélectionne la langue du menu OSD** | | |
| **OPTION** | | **Démagnétisation** | – | Elimine d'éventuelles ombres et impuretés des couleurs. |
| | | **Correction du moiré** | Permet de désactiver la correction du moiré. | Permet d'activer la correction du moiré. |
| | | **Position OSD horizontale** | Déplace le menu OSD vers la gauche. | Déplace le menu OSD vers la droite. |
| | | **Position OSD verticale** | Déplace le menu OSD vers le bas. | Déplace le menu OSD vers le haut. |
| | ❶ | **Verrouillage de l'affichage OSD** | Déverrouille l'affichage OSD. | Active le verrouillage de l'affichage OSD. |
| | ❷ | **Restauration des couleurs** | | La fonction Restaurer couleur vous permet de rétablir la couleur aux valeurs d'origine. |
| **AIDE** | | | Contient des informations sur tous les réglages. | |

❶ Verrouille la fonction OSD pour empêcher une modification intempestive des réglages effectués.

Les seules fonctions et éléments accessibles sont la touche Marche/Arrêt, l'option QUITTER et l'option (Verrouillage OSD).

❷ Avant d'utiliser cette fonction, le moniteur doit être en mode de fonctionnement normal depuis au moins 30 minutes.

# Restauration de la c o nfiguration pa rdéfaut usine

La touche de réinitialisation sert à rétablir les réglages par défaut configurés en usine. Cette réinitialisation s'applique aux réglages suivants :

### Restauration d'un réglage spécifique

Si vous voulez restaurer un réglage spécifique, affichez la page du menu considéré et sélectionnez la valeur correspondante. Appuyez ensuite sur la touche de réinitialisation.

### Restauration de tous les réglages du signal d'entrée actif

Appuyez sur la touche de réinitialisation quand aucun menu n'est affiché. Les réglages suivants ne sont pas modifiés :

- Langue du menu OSD
- Position du menu OSD
- Verrouillage du clavier

### Réinitialisation de tous les réglages de tous les signaux d'entrée

Fermez le menu OSD (s'il est affiché) et maintenez la touche de réinitialisation enfoncée pendant plus de deux secondes. Tous les réglages seront remis à leur valeur par défaut au départ usine.

*La touche de réinitialisation n'est pas accessible si le verrouillage du clavier est actif.*

# Le poste de travail ergonomique

Le pas décisif, vous venez de le faire : vous avez acquis un moniteur remplissant toutes les conditions techniques des moniteurs ergonomiques. Mais il est tout aussi important que vous arrangiez votre environnement de travail selon des critères ergonomiques et que vous respectiez quelques règles fondamentales.

*Le moniteur ELSA ECOMO 530 est conforme à la nouvelle directive communautaire sur l'ergonomie (90/270/CEE) des postes de travail avec écran, en vigueur depuis le 1.1.97.*

## La qualité de l'affichage

L'écran doit afficher une image stable. Comment le vérifier ? Fixez un point à proximité immédiate de l'écran. Si vous percevez un scintillement, vous pouvez essayer de stabiliser l'image en réglant la luminosité et le contraste. Si les résultats ne sont pas satisfaisants, augmentez la fréquence de rafraîchissement avec les logiciels pilotes de la carte graphique.



## Conseils pour l'aménagement ergonomique du poste de travail

### L'éclairage de la pièce

L'éclairage électrique installé dans la pièce doit être stable. Evitez surtout d'installer les écrans à proximité immédiate des fenêtres. Veillez également à ce que la pièce puisse être assombrie – p.ex. au moyen de stores. En ce qui concerne les tables de travail, veillez à ce que votre regard soit parallèle aux lampes d'éclairage. De même, la surface de l'écran doit être perpendiculaire par rapport aux fenêtres. Les réflexions peuvent être atténuées par un bon traitement antireflet de l'écran (Lambda/4).

Vous pouvez vérifier facilement si vous respectez ces quelques règles fondamentales :

- Est-ce que vous regardez en direction de la fenêtre quand vous regardez l'écran ?
- Est-ce qu'une fenêtre ou une lampe se reflètent sur la surface de l'écran ?

### Le plan de travail

Le plan de travail devrait être à une hauteur de 72cm. Sa longueur devrait être d'environ 80cm, et la largeur devrait être suffisante. Pour que l'utilisateur ait assez d'espace devant le moniteur, il convient de prévoir un dégagement suffisant. Le dégagement recommandé pour les moniteurs jusqu'à 17'' est de 45cm, et d'environ 80cm pour des moniteurs 21''.

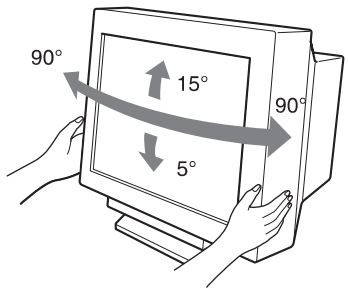
## La position assise

La position assise est essentielle pour travailler en restant détendu et réduire la fatigue. La règle fondamentale est de se tenir droit et de veiller à ce que les bras et les avant-bras ainsi que la cuisse et la jambe inférieure forment un angle de 90°. Les pieds devraient être à plat sur le sol.

Il importe de changer fréquemment la position assise – de s'a sseoir «dynamiq uement» – et de se lever de temps en temps.

## La position de l'écran

Le moniteur *ELSA ECOMO 530* est équipé d'un pied orientable/pivotant vous permettant de régler l'angle de vue selon vos préférences.




Quand vous tourner ou inclinez le moniteur, stabilisez-le avec les deux mains.

*Pour le choix de l'endroit adapté, évitez de poser le moniteur sur le châssis du PC.*

# Le nettoyage de l'écran

La surface du tube cathodique est traitée avec une couche antireflet. Pour éviter d'endommager cette couche, veillez à ne pas toucher l'écran avec des objets rugueux, pointus ou coupants (p.ex. un stylo à bille ou un tournevis).

Pour nettoyer l'écran, utilisez un produit de nettoyage doux (p.ex. du savon normal). Utilisez un chiffon doux en coton pour appliquer et essuyer le produit de nettoyage. Quand vous essuyez l'écran, veillez à ne pas exercer de pression importante pour éviter que des particules de poussière ne rayent la surface.

*N'utilisez jamais de produit à récurer, d'éponge grossière ni de solvants tels que de l'alcool ou de l'essence.*

# Caractéristiques techniques

| | | |
|---|---|---|
| **Tube cathodique** | Diagonale | 48,3cm/19",<br>surface visible 365 x 274 mm / 18" |
| | Système de cathodes | In-Line |
| | Angle de déflexion | 90 ° |
| | Luminophores | Rouge, Vert, Bleu, EBU<br>(persistance moyennement courte) |
| | | Rouge Vert Bleu |
| | Coordonnées des luminophores | X = 0,625 X = 0,280 X = 0,155<br>Y = 0,34 Y = 0,605 Y = 0,070 |
| | Matrice à fentes | 0,24-0,25 mm |
| | Verre frontal | Couche antireflet, anti-éblouissante, antistatique |
| | Méthode de focalisation | Faisceau dynamique DBF (Dynamic Beam Forming) |
| **Signal d'entrée** | Vidéo | 0,7V ou 1V RGB analogique |
| | Synchronisation | Signaux de synchronisation au vert ou synchronisation horizontale/verticale séparée |
| **Interface** | Connecteur d'entrée | D-Sub15HD |
| | Impédance d'entrée | 75Ω (vidéo) 2,2kΩ (sync) |
| **Plage de fréquences** | Horizontale : 30–107kHz, Verticale : 48–120Hz | |
| **Résolution** | Horizontale : 1600 points max., Verticale : 1200 lignes max. à 85Hz | |
| **Temps de chauffage** | 30 min jusqu'à la température de service optimale | |
| **Luminosité** | 110cd/m$^2$ ± 10 cd/m² pour une image parfaitement blanche à 9300K (+8MPCD) | |
| **Temps de suppression du faisceau** | Horizontal | < 2, µs |
| | Vertical | < 40 µs |
| **Affichage visible** | 364,8mm x 273,6mm, rapport 4:3 | |
| | 9300K 5000K Gamma (γ) = 2,5 | |
| | X = 0,283 ± 0,015 X = 0,346 ± 0,015<br>Y = 0,298 ± 0,015 Y = 0,359 ± 0,015 | |
| **Température de couleur** | 9300K–5000K | |
| **Alimentation électrique** | AC 100–120V/220–240V ±10%, 50-60Hz, ⩽ 140W | |
| **Conditions ambiantes** | Température | 10° – 40°C |
| | Humidité | 10 – 80% d'humidité relative |
| **Châssis** | 449 x 463 x 463 mm (L x H x P) | |
| **Poids** | env. 26 kg | |
| **Pied pivotant/ basculant** | Angle de bascule | -5° – +15° |
| | Angle de rotation | ±90° |
| **Homologations, Agréments et certifications** | Sécurité (CE) | UL1950 (UL), CSA C22.2 No.950 (C-UL), EN 60950 |
| | CEM (CE/FCC) | FCC classe B, EN55022, EN50082-1, EN61000-3-2, EN61000-3-3 |
| | Emission de rayons X | DHHS, réglementation allemande sur les rayons X du 8.1.1987 |
| | Divers | Label CE, MPR II/TCO '91, ISO9241-3, ISO9241-7, ISO9241-8 (TÜV-GS), TCO '99, International Energy Star Program |

Français

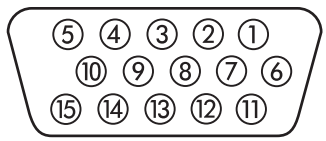
# La fonction d'économie d'énergie

Le moniteur *ELSA ECOMO 530* est conforme aux recommandations de l'association VESA et EPA Energy Star, et respecte également les normes sévères de NUTEK. Lorsque le moniteur est raccordé à une carte graphique qui satisfait aux standards VESA DPMS, le *ELSA ECOMO 530* réduit automatiquement la consommation d'énergie.

# Préréglages au départ usine

Pour que l'utilisateur ait à effectuer le moins de réglages possibles, les modèles vidéo figurant dans le tableau ci-dessous ont déjà été configurés en atelier. Dès que le moniteur identifie l'un de ces modèles, il ajuste automatiquement la position et la taille de l'affichage. Ces préréglages peuvent être modifiés au moyen des touches de réglage. En plus des modèles par défaut, il est possible de créer et de sauvegarder 15 modèles supplémentaires. Pour que le moniteur puisse identifier un nouveau modèle, la fréquence horizontale du nouveau signal vidéo doit changer d'au moins 1kHz, la fréquence verticale d'au moins 1 Hz, ou la polarité des signaux de synchronisation doit être différente de tous les modèles déjà en mémoire.

# Le connecteur VGA D-Shell

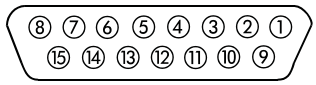



**Brochage**

| Connexion | Signal | Connexion | Signal |
|---|---|---|---|
| 1 | ROUGE | 9 | non broché |
| 2 | vert | 10 | Sync masse |
| 3 | BLEU | 11 | Masse |
| 4 | Masse | 12 | Données bidirectionnelles (SDA ; DDC1/2B) |
| 5 | Masse serveur (CPU) | 13 | Synchronisation horizontale |
| 6 | Masse rouge | 14 | Synchronisation verticale |
| 7 | Masse vert | 15 | Fréquence d'horloge des données (SCL ; DDC2B) |
| 8 | Masse bleu | | |

Le *ELSA ECOMO 530* livre des signaux analogiques conformément à la recommandation RS-170. Les informations de synchronisation sont transmises séparément.

# Entrée graphique de l'ordinateur Apple Macintosh




Le moniteur ELSA peut être utilisé avec un ordinateur Macintosh. La sortie graphique du Macintosh possède un connecteur à 15 points. Pour relier celui-ci à l'entrée VGA du moniteur, il vous faut un adaptateur. Pour toute question à ce sujet, veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé.

### Brochage

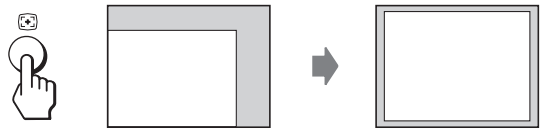
| Connexion | Signal | Connexion | Signal |
|---|---|---|---|
| 1 | Masse ROUGE | 9 | Vidéo BLEU |
| 2 | Vidéo ROUGE | 10 | Sens 2 |
| 3 | C-Sync | 11 | C & V Sync. Masse |
| 4 | Sens 0 | 12 | V-Sync. |
| 5 | Vidéo VERT (vidéo mono) | 13 | Masse BLEU |
| 6 | Masse VERT | 14 | H-Sync. Masse |
| 7 | Sens 1 | 15 | H-Sync. |
| 8 | Non broché | | |

H-Sync. = fréquence horizontale, V-Sync. = fréquence de rafraîchissement verticale

# Réglage automatique de la taille et du centrage de l'image

Vous pouvez aisément régler l'image pour remplir l'écran en appuyant sur la touche Taille et centrage automatiques.

Appuyez sur la touche Taille et centrage automatiques. L'image est ajustée pour s'adapter automatiquement à l'écran.



*Cette fonction est destinée à être utilisée sur des ordinateurs tournant sous Windows ou dotés d'un logiciel d'interface graphique utilisateur qui offre une image plein écran. Elle peut ne pas fonctionner correctement si la couleur d'arrière-plan est foncée ou si l'image d'entrée ne remplit pas l'écran jusqu'aux bords (comme une invite MS DOS).*

Français

# Identification des erreurs

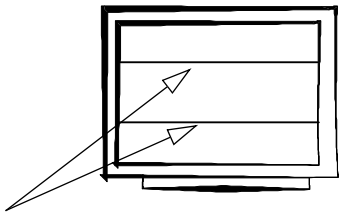
## Dépannage

| Problème | | Ce que vous pouvez faire |
|---|---|---|
| Pas d'image | Témoin lumineux allumé ? (vert) | Vérifiez si le cordon d'alimentation secteur est branché correctement et si le moniteur est allumé. |
| | Témoin lumineux éteint | Le bouton Marche/Arrêt est-il en position Marche ? |
| | | Le cordon d'alimentation secteur est-il branché correctement ? |
| | Témoin lumineux allumé ? (orange) | Le câble de données est-il connecté ou endommagé ? |
| | | Le bouton de mise sous tension de l'ordinateur est-il en position Marche ? |
| | | La fonction de gestion de l'énergie est-elle active ? |
| Le message suivant est affiché :<br>ATTENTION<br>NO SIGNAL | | Le câble de données est-il connecté ou endommagé ? |
| | | Le bouton de mise sous tension de l'ordinateur est-il en position Marche ? |
| | | La fonction de gestion de l'énergie est-elle active ? |
| Le message suivant est affiché :<br>ATTENTION<br>SIGNAL FREQUENCY<br>IS OUT OF RANGE | | La fréquence du signal d'entrée est-elle en-dehors de la plage autorisée ? |
| | | Mode CGA impossible.<br>Mode MDA impossible.<br>Mode EGA impossible.<br>Appuyer sur cette touche pour installer automatiquement la taille et le centrage. |
| Aucune image n'est affichée, ou l'image n'est pas centrée, ou trop petite ou trop grande. | | Si vous avez activé une synchronisation préconfigurée (PRESET ; signal standard préconfigurée en atelier), utilisez la fonction de RESTAURATION DE LA GEOMETRIE. |
| | | Pour la synchronisation personnalisée, réglez la taille horizontale (H-SIZE), la taille verticale (V-SIZE) et la position verticale (V-POSITION). |
| | | Dans des cas isolés, il est possible que le moniteur ne puisse pas afficher en mode plein-écran en raison de la synchronisation utilisée. Dans ces cas, changez la résolution ou la fréquence verticale du signal. |
| | | Pour s'assurer que les valeurs modifiées soient sauvegardées, attendez quelques secondes avant de changer le signal d'entrée ou d'éteindre le moniteur. |
| L'affichage est trop sombre ou trop clair. | | Vérifiez si le niveau du signal d'entrée correspond au niveau de sortie de la carte graphique (0,7 V ou 1,0Vp-p). |

Français

# Fils stabilisateurs

Vous pourrez éventuellement distinguer deux fines lignes horizontales sur l'écran. Il ne s'agit pas d'un défaut de fabrication ou d'un mauvais fonctionnement du moniteur, mais d'un phénomène typique des écrans à matrice à fente.



Fils stabilisateurs

Ces lignes très fines sont l'ombre des fils stabilisateurs servant à réduire la sensibilité aux chocs des matrices à fente et donc à éviter les pertes de la qualité d'affichage.

# Annexe

## TCO '99

Félicitations ! Vous venez d'acquérir un écran testé et homologué TCO '99 ! En portant votre choix sur cet écran, vous disposez à présent d'un produit développé pour l'usage professionnel. Votre achat contribue également à protéger l'environnement et aussi à encourager le développement d'autres produits électroniques écologiques.

### Pourquoi a-t-on introduit les tests écologiques pour les ordinateurs ?

Dans de nombreux pays, les tests écologiques se sont établis comme une mesure de promotion des produits et des services protégeant l'environnement. Le problème principal avec les ordinateurs et les autres produits électroniques est l'emploi de substances polluantes dans les produits eux-mêmes ainsi que pour leur fabrication. Un recyclage de la plupart des produits électroniques n'étant pas jusqu'à présent réalisable dans une ampleur satisfaisante, une grande partie de ces substances potentiellement dangereuses est tôt ou tard libérée dans la nature.

Mais quelques autres caractéristiques des ordinateurs, p.ex. la consommation d'énergie, sont également d'importance quand on considère l'environnement de travail et l'écologie. Comme toutes les méthodes de production d'électricité ont un effet négatif sur l'environnement (p.ex. les acides de piles et batteries, les émissions toxiques, les déchets radioactifs, etc.), l'économie d'énergie est vitale. Les appareils électroniques dans un bureau fonctionnent souvent 24 heures sur 24 et par conséquent consomment des quantités d'énergie considérables.

### Sur quoi portent les tests écologiques ?

Ce produit remplit les conditions du schéma TCO '99 prévu pour les tests écologiques internationaux des ordinateurs personnels (PC). Le schéma d'essai a été développé communément par la TCO (syndicat suédois des employés), l'association Svenska Naturskyddsforeningen (association suédoise de protection de la nature) et le Statens Energimyndighet (office national suédois pour l'énergie).

Les conditions d'homologation englobent de nombreux aspects : protection de l'environnement, ergonomie, convivialité, émission de champs électriques et magnétiques, consommation d'énergie, sécurité électrique et sécurité contre les incendies.

Les revendications de protection de l'environnement imposent des valeurs limites entre autres à l'utilisation de métaux lourds, aux retardateurs de combustion au brome et au chlore, aux hydrocarbures fluorochlorés (CFC), et aux solvants chlorés. Le produit doit pouvoir être recyclé directement et le constructeur doit pouvoir amener la preuve d'une

politique de protection de l'environnement devant être respectée dans chaque pays où l'entreprise est active.

Les revendications d'économie d'énergie indiquent aussi que l'ordinateur ou le moniteur doivent réduire leur consommation d'énergie après un certain temps d'inactivité en une ou en plusieurs étapes. Le temps nécessaire pour réactiver l'ordinateur doit être acceptable pour l'utilisateur.

Les produits homologués doivent respecter des conditions de protection de l'environnement et de sécurité de travail très sévères, p.ex. en ce qui concerne la réduction des champs électriques et magnétiques, l'ergonomie physique et visuelle ainsi que le confort d'utilisation.



Vous trouverez ci-dessous un résumé des revendications écologiques auxquelles le produit considéré satisfait. Vous pouvez demander la liste complète des critères d'écologie auprès de :

- TCO Development
  114 94 Stockholm, Suède
  Fax : +46 8 782 92 07
  e-mail (Internet): development@tco.se

Vous pouvez également consulter les informations actuelles sur les produits conformes et certifiés TCO '99 à l'adresse Internet suivante :

- www.tco-info.com

**Revendications écologiques**

**Retardateurs de combustion** Les retardateurs de combustion sont employés dans les platines, les câbles et les boîtiers pour empêcher la propagation des flammes ou du moins la freiner. Jusqu'à 30% des matières plastiques dans le châssis d'un PC peuvent être des substances à retardement des flammes. La plupart des retardateurs de combustion contiennent du brome ou du chlorure. Ces retardateurs de combustion sont chimiquement semblables aux PCB, un autre groupe de produits toxiques pour l'environnement. On se base sur le fait que les retardateurs de combustion au brome et au chlorure aussi bien que les PCB représentent des risques graves pour la santé en raison des processus bioaccumulatifs*, entre autres des dysfonctionnements du système reproductif chez les oiseaux et les mammifères piscivores. Les retardateurs de combustion ont été décelés dans le sang humain, et les chercheurs craignent qu'ils puissent arrêter le développement des fœtus.

La directive TCO '99 veut que les pièces en matière plastique pesant plus de 25 g ne contiennent pas de retardateurs de combustion avec du chlore ou du brome avec des liaisons organiques. Les retardateurs de combustion sont autorisés dans les platines, puisqu'on ne dispose pas d'alternative.

**Cadmium**** Le cadmium est utilisé dans les piles et dans les couches luminophores de certains écrans. Il attaque le système nerveux et est toxique à hautes doses. La directive TCO '99 correspondante veut que les piles, les couches luminophores des écrans et les composants électriques et électroniques ne contiennent pas de cadmium.

**Mercure* *** Le mercure est parfois employé dans les piles, les relais et les commutateurs. Il attaque le système nerveux et est toxique à hautes doses. La directive TCO '99 correspondante interdit l'utilisation de mercure dans les piles. Elle réclame également l'interdiction de mercure dans les composants électriques ou électroniques.

**CFC** La norme TCO '99 interdit l'utilisation de CFC ou de CFC partiellement halogénisés dans la production et l'assemblage du produit. Les CFC sont parfois utilisés pour le nettoyage des platines. Or, ils détruisent l'ozone et par conséquent la couche d'ozone dans la stratosphère, d'où une augmentation des rayons ultraviolets et l'augmentation des risques de cancer de la peau (mélanome malin).

**Plomb* *** Le plomb est utilisé dans les tubes cathodiques, les écrans, l'étain à braser et les condensateurs. Le plomb attaque le système nerveux ; à hautes doses, il provoque le saturnisme. La norme TCO '99 correspondante autorise l'emploi de plomb, puisqu'on ne dispose pas encore d'alternative adéquate.

* Les substances bioaccumulatives sont des substances qui se concentrent dans les organismes vivants.

** Le plomb, le cadmium et le mercure sont des métaux lourds bioaccumulatifs.

# ELSA-ServiceDirect pour les écrans *ELSA ECOMO*

## 3 ans de garantie y compris ELSA-Onsite

ELSA accorde sur les écrans *ELSA ECOMO*[1)] une garantie de trois ans rétroactive à partir de la date d'achat du 01.01.1998 ; cette garantie inclut ELSA-ServiceDirect. ELSA s'efforce de fournir à ses clients des produits de la meilleure qualité en établissant des règles d'assurance-qualité très strictes. En cas d'éventuelle réclamation, ce programme de service après-vente assure l'assistance de l'utilisateur et la réparation du produit dans les meilleurs délais et vise à réduire les désagréments au maximum. Les services de garantie étendue incluent, en plus des travaux de réparation gratuite, les prestations Service Direct suivantes.



## ELSA-Onsite – assistance sur site gratuite pendant 3 ans pour les écrans ELSA

Vous profitez des nombreux avantages de notre service d'assistance sur site pour les écrans *ELSA ECOMO* dans toute l'Europe[2)]. Si vous constatez un défaut de votre écran, veuillez prendre d'abord contact avec notre support technique. Lorsqu'une réparation s'impose pendant la période de garantie de trois ans, ELSA met à votre disposition gratuitement un écran de remplacement – livré à votre poste de travail – dans un délai de 24 heures[3)]. Votre écran vous sera renvoyé après la réparation le plus rapidement possible. Votre avantage : le temps d'immobilisation est réduit au maximum et vous n'avez pas d'embarras pour l'expédition. Le service après-vente ELSA se charge de rendre fluides toutes les opérations de transport.

## Vos interlocuteurs directs chez ELSA-ServiceDirect

Le service après-vente ELSA vous conseille et s'occupe de vous dans toutes les phases des prestations de garantie:

Si vous constatez un mauvais fonctionnement ou une panne de votre écran, le service d'assistance téléphonique d'ELSA est le premier choix.

Service d'assistance téléphonique pour les écrans ELSA
**+49-(0)241-606-6135**

1) Valable pour tous les écrans *ELSA ECOMO* achetés après le 1er janvier 1998.

2) Pour l'écran *ELSA ECOMO* 21H97, quatre semaines de garantie DoA (Death on Arrival) en-dehors du territoire de l'Allemagne.

3) Conditions : réception du dossier complet par le service de support technique ELSA avant 11:00 heures. Nous attirons votre attention sur le fait que les prestations couvertes par la garantie s'appliquent uniquement aux cas de panne décrits dans nos Conditions Générales de Gara ntie valables pour la République Fédérale d'Allemagne.

Au cas où le service après-vente ELSA ne constate pas de défaut sur le produit en question, nous vous facturons DM 200,– + TVA pour les coûts de vérification et de remplacement de l'écran.

# Conditions générales de garantie du 01.01.1998

Nous accordons ces conditions générales de garantie d'ELSA AG du 01.01.1998 aux acquéreurs de produits ELSA. Elle complète le droit à la garantie défini par la loi, sous réserve des condit ions 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, remplacées ou réparées 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'œuvre sont à la char ge 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'acquéreur.

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 autorisée à effectuer des modifications techniques (p.ex. une mise à jour des microprogrammes) pour mettre l'appareil au niveau technologique actuel. Ceci n'entraîne pas de frais supplémentaires pour l'acquéreur. La mise à niveau ne constitue pas pour autant un droit légitime de l'acquéreur.

## 2 Durée de la garantie

La durée de la garantie accordée sur les produits ELSA est de six ans, à l'exception des moniteurs couleur ELSA et des systèmes de visioconférence ELSA qui sont garantis pendant trois ans. Sont également exclus de la garantie les moniteurs ELSA TFT qui sont garantis pendant douze mois. La garantie prend effet le jour de la livraison du produit par le revendeur agréé ELSA. 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 utilisées expire en même temps que la garantie du produit entier.

## 3 Modalités

a) Si des défauts surviennent pendant la période de garantie, l'acquéreur doit faire valoir son droit de garantie immédiatement, au plus tard 7 jours après l'apparition du défaut.

b) Toute avarie de transport reconnaissable de l'extérieur (p.ex. boîtier endommagé) survenue lors du transport doit être signalée 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 et depuis le service traitant les droits de garantie et/ou échangeant l'appareil après réparation s'effectue aux frais et aux risques de l'acquéreur.

d) Les revendications dans le cadre de la garantie ne sont acceptées que si la facture d'origine accompagne l'appareil.

## 4 Application de la garantie

La garantie est exclue dans les cas suivants:

a) en cas d'endommagement ou de destruction dans le cas de force majeure ou d'une autre influence hors du contrôle d'ELSA AG (p.ex. humidité, foudre, poussière ou autres influence s extérieures);

b) en cas de stockage ou d'utilisation du produit non conforme aux conditions indiquées dans les spécifications techniqu es;

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 resp ectés;

d) si l'appareil a été ouvert, réparé ou modifié par une pers onne non autorisée;

e) si le produit présente des endommagements mécaniques, de que lque 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 l uminophores);

g) si et dans la mesure où la luminance du rétro-éclairage des écrans TFT diminue progressivement au cours du te mps;

h) si l'acquéreur 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 a été provoqué par du matériel défectueux d'un autre constructeur, par une erreur de logiciel, par une mauvaise installation ou manipulation, nous nous réservons le droit de facturer les frais de vérification à l'acquéreur.

**6 Conditions complémentaires**

a) En dehors des conditions mentionnées, l'acquéreur n'aura aucun recours envers ELSA AG.

b) Cette garantie n'établit aucun droit supplémentaire, en particulier le droit à rédhibition ou la prétention à diminution. Toute réclamation de dommages-intérêts, quelle qu'en soit la raison, est exclue. Cette garantie ne limite pas les droits de l'acquéreur conformément aux lois sur la responsabilité produ it, parex. 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 d'Aix-la-Chapelle (Aachen) est seul compétent, si l'acquéreur a la qualité de commerçant et en a tous les droits et obligations. Si l'acquéreur 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.