

LES ECRANS PLASMA



Table des matières

1) Introduction.....	3
2) Historique.....	4
3) Technologies et évolutions du marché.....	6
4) Qu'est ce que un écran plasma.....	7
5) Composition d'un écran plasma.....	7
6) Mécanisme de décharge du plasma.....	8
7) Caractéristiques des écrans plasma :.....	10
7.1 le design.....	10
7.2 la résolution	12
7.3 les caractéristiques d'image.....	13
7.4 les connectiques.....	15
7.4.1 Connecteur analogiques	15
7.4.2 Les connecteurs Numériques	17
8) Vision.....	18
8.1)angle de vision	18
8.1) Quelle distance de vision ?	19
9) Durée de vie des écrans plasma	19
10) Est-ce que un plasma fuit	20
11) Les principales technologies des écrans plasma	20
11.1 les technologies Fujitsu et Hitachi	20
11.2 Les Technologies JVC	21
11.3 Les technologies LG	22
11.4 Les Technologies Panasonic	23
11.5 Les technologies Pionner	25
11.6 Les technologies Samsung	27
11.7 Les technologies Toshiba	27
11.8 La technologie Daewoo	28
11.9 La technologie Sony	28
12) Quels sont les principaux fabricants de dalles plasma.....	29
13 Technologies concurrentes.....	30
13.1 CRT:.....	30
13.2 LCD :.....	30
13.3 OLED :	30
13.4 SED:	30
14 Domaines d'applications	31
15 Avantages et inconvénients des écrans plasma	32
15.1 Avantages :	32
15.2 Inconvénients :	32
16 Comparatif plasma – LCD	33
17 Conclusion.....	34
18) Annexe	35
19) Lexique	35
20) Sources.....	40

1) Introduction

De nos jours, le temps des écrans à tubes cathodiques est révolu. Tout comme le passage du magnétoscope au lecteur de DVD, les écrans actuellement disponibles pour le public changent tout pour autant. La technique a fait de très beaux progrès en passant par le tube cathodique, puis à l'écran LCD et enfin l'un des dernières avancées technologiques accessibles au public: l'écran plasma. Grâce à la réduction des coûts de fabrication de ces nouveaux écrans plasma, ces écrans sont maintenant abordables et c'est un bond en avant pour tous leurs utilisateurs.

L'écran plasma allie aussi bien technologie que rapport qualité/prix. Ces écrans possèdent un très haut contraste, un peu comme les écrans LCD, mais possèdent beaucoup d'autres avantages qui peuvent être par exemple la taille de l'écran, l'angle de vision ou encore la consommation d'énergie.

Son attrait particulier est celui de sa très grande taille tout en ayant une épaisseur fine, et restituant des images de très bonne qualité.

2) Historique

La création de l'écran Plasma n'est pas si récente. En effet, cette technologie a été utilisée pour la première fois dès 1964. Celle-ci n'était bien sûr pas du tout la même qu'à leur actuelle. Tout a commencé par l'idée d'un projet de système informatique qui permettrait l'enseignement assisté par ordinateur en 1960.

En 1960, l'Université d'Illinois lance l'idée de mettre sur pied un système informatique permettant l'enseignement assisté par ordinateur. Du nom de PLATO (Programmed Logic for Automated Teaching Operations), ce projet est dirigé par Donald L. Bitzer et H. Gene Slottow. En 1964, la découverte de l'écran à plasma modifie en profondeur le projet PLATO et son cœur, un ordinateur ILIAC 1, est remplacé par un Control Data 1604 beaucoup plus puissant. Il permettra alors de diffuser des tutoriaux et des graphiques sur des écrans à technologie plasma puis par la suite sur des écrans tactiles.



Les écrans plasma étaient destinés dans ce temps à afficher des tutoriaux ainsi que des graphiques. Ils étaient beaucoup utilisés de part leur solidité mais aussi car ils ne demandaient ni mémoires ni circuit pour rafraîchir les images. L'affichage de ces écrans était de type monochrome et ne présentait généralement que des textes de couleur orange ou verte. Leur ascension de popularité s'arrête ensuite brusquement avec l'apparition des écrans de type cathodique car le coût des transistors semi-conducteurs avait diminué ce qui rendait les tubes cathodiques beaucoup moins chers à fabriquer. Il n'en a pas pour autant que les écrans plasma soient oubliés car même si leur coût était plus élevé, leur grand taille, leur haut contraste ainsi que leur fine épaisseur leur permettait d'être adéquate pour l'affichage d'informations dans les entrées de gare ou encore dans les bureaux de bourse.

En 1983, IBM sort un écran plasma de 19 pouces qui est le modèle « 3290 ». Celui-ci était encore de type monochrome produisant des textes orange sur fond noir. Il pouvait afficher jusqu'à 9920 caractères, avoir 4 sessions simultanées et possédait 104 options de clavier. (On peut voir une image de cet écran ci-dessous).



Ca n'est qu'en 1992 qu'une société japonaise du nom de Fujitsu sortira le premier écran plasma couleur au monde. Celui-ci avait une taille de 21 pouces et était une version hybride basée sur l'écran réalisé par les recherches de l'Université de l'Illinois en y rajoutant une luminosité supérieure.

En 1997, la société Pioneer se lance dans la commercialisation des premiers écrans plasma destinés au public. C'est un écran plasma de 50 pouces qui intègre une technologie de haute résolution XGA (voir définition).

Aujourd'hui, 5 principaux fabricants (Fujitsu-Hitachi, NEC, Pioneer, Panasonic, LG) se partagent le marché et produisent également pour d'autres grandes marques, du moins en ce qui concerne la dalle elle-même, les électroniques de traitement pouvant être la propriété de celles-ci, d'où des différences qui peuvent être importantes quant au rendu des images vidéo. Grâce à l'avènement de traitements de la vidéo plus adaptés, doublés de procédés d'optimisation du noir et des couleurs, les écrans plasmas sont en passe de devenir le produit de demain.

3) Technologies et évolutions du marché

A l'heure actuelle , 2 types d'écrans plats se partagent le marché : le Plasma et le LCD.

Avant, le choix était relativement simple puisque ces 2 technologies ne se battaient pas sur les mêmes tailles. La technologie LCD était réservée aux écrans plats de "petites" tailles (32" et moins) et la technologie Plasma , elle, aux "grandes" tailles (32" et plus).

Aujourd'hui, les choses ont changé puisque les écrans LCD concurrencent les Plasma sur leur taille.

Nombreux sont les spécialistes qui prédisent des jours difficiles à la technologie Plasma , d'autant qu'elle doit faire face, depuis ses débuts, à certains problèmes récurrents, en priorité le marquage, ainsi que des coûts de fabrication assez élevés.

Cependant, Les Plasma ont connu un bon technologique important ces derniers temps, leur permettant d'être, à la fois, plus flexible, moins contraignant, et surtout bien meilleur marché.

Désormais, on peut trouver des écrans 42" de grande qualité et de marque pour 1500 à 2000 Euros, alors même qu'il fallait (il y a moins de 2 ans) déboursier le double pour avoir la même chose (et moins bien équipé). L'évolution est donc bien net.

Il n'y a pas que sur le prix que les Plasma ont progressé, il y a aussi la qualité d'image et le champ d'utilisation.

Les traitements vidéo ont fait de gros progrès et l'affichage de sources (les contenus vidéo) de moyenne qualité et/ou de moyenne résolution n'est plus forcément pénalisant sur ce genre d'écrans.



Le processeur Picture Master équipe plusieurs écrans Plasma et LCD chez Hitachi, il permet d'améliorer la qualité d'image générale

Pour information, un traitement vidéo centralise plusieurs éléments, comme des désentrelaceurs vidéo (pour unifier les trames), des scalers (pour redimensionner les images), des filtres et autres procédés (pour améliorer la qualité et réduire les défauts), ainsi que des matrices de couleurs

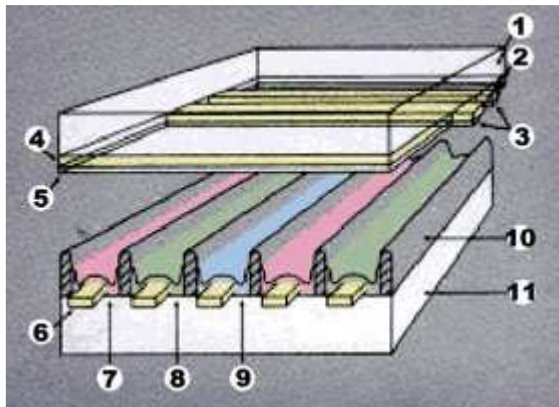
Les plus connus aujourd'hui sont le PureDrive (Pioneer), le Pixel + (Philips), le PictureMaster (Hitachi), l' AVMII (Fujitsu), le XD Engine (LG), le Bravia Engine (Sony), le DNIE (Samsung), le HiPix (Thomson), le Viera Engine (Panasonic).

Ils donnent lieu à des améliorations périodiques au fur et à mesure que les modèles sortent (de ce fait, les noms exacts peuvent différer).

4) Qu'est ce que un écran plasma

L'écran plasma emprunte sa caractéristique au quatrième état de la matière : le plasma. Omniprésent sur terre, on le trouve en milieu naturel (enveloppe de la Terre, soleil..). Écran plat qui utilise une technique d'affichage dans laquelle un mélange gazeux, composé de néon, d'hélium et de xénon, émet de la lumière par ionisation, aux points d'intersection d'une grille de fils métalliques, lorsqu'un champ magnétique est créé par le courant électrique.

5) Composition d'un écran plasma



- 1/2- face avant / verre
- 3- électrodes transparentes d'écran
- 4- bus électrode
- 5- film conducteur
- 6- film protecteur
- 7- phosphore rouge
- 8- phosphore vert
- 9- phosphore bleu
- 10- plaque (barrière)
- 11- panneau arrière en verre

6) Mécanisme de décharge du plasma

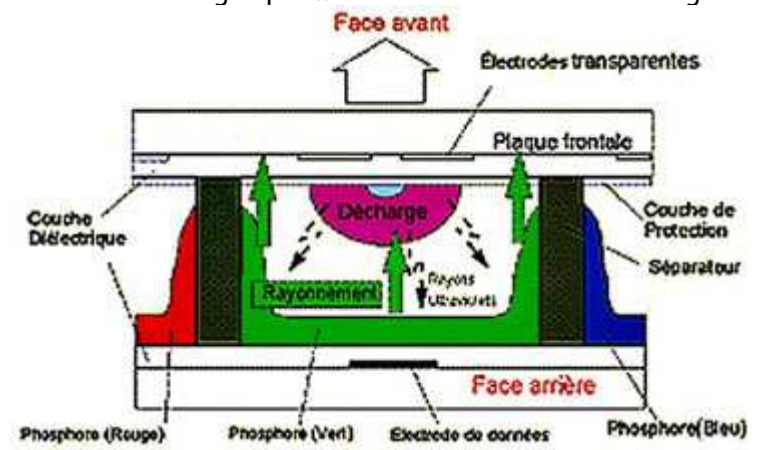
décharge du gaz -> génération UV -> illumination -> affichage

Chaque pixel est composé de trois enveloppes colorées en rouge, vert et bleu remplies d'un mélange de gaz inertes (néon et xénon).

Chaque enveloppe est reliée à deux électrodes entre lesquelles passe un courant électrique. Lorsque le niveau électrique est suffisant, les molécules de gaz contenues dans l'enveloppe choisie perdent des électrons et le gaz prend la texture appelée "plasma". Ces molécules de gaz, déficientes en électrons émettent alors des ultra-violets. Ces UV excitent une couche de phosphore se trouvant au fond de l'enveloppe qui s'illumine et crée une lumière de couleur rouge, bleue ou verte.

L'intensité de cette couleur est obtenue en modulant le nombre et la tension des impulsions électriques entre les électrodes. Il existe 256 niveaux pour chaque couleur, c'est pourquoi il est possible de recréer 16,7 millions de couleurs ($256 \times 256 \times 256$).

Le plasma ne dessine pas l'image ligne par ligne comme un téléviseur classique. Il affiche une image entière à la fois en stimulant tous les pixels. L'électronique de commande comprend donc un doubleur de ligne permettant de désentrelacer le signal vidéo et d'afficher une image entière.



Pour entrer un peu plus dans les détails...

Le mélange gazeux introduit est composé de gaz rares pour éviter toute chimie entre espèces réactives (les ions ou les radicaux libres par exemple). Ce gaz rare, lorsqu'il s'ionise puis se recombine, émet dans l'ultraviolet une lumière invisible à l'œil nu. Mais le phosphore a la bonne idée d'absorber les UV et de les ré-émettre dans le domaine du visible. En introduisant des impuretés dans le phosphore, on obtient du rouge, du vert ou du bleu. Après l'astuce consiste à optimiser l'émission UV pour correspondre au maximum d'efficacité du phosphore. On joue alors sur les niveaux émetteurs des atomes, sur leur niveau d'excitation et donc sur la pression, la tension, le mélange, etc...

Pour avoir une décharge très lumineuse, mais que l'on peut rallumer facilement et rapidement, on utilise le principe de la décharge à barrière diélectrique. Les électrodes sont séparées du milieu gazeux par une couche de diélectrique (de l'oxyde de manganèse généralement). Ce diélectrique ne coupe pas le champ électrique imposé par les électrodes, mais il coupe le courant qui pourrait traverser grâce aux électrons libres du plasma.

L'avantage est énorme : on limite les pertes d'électrons nécessaires à l'ionisation du gaz, et l'on évite le passage à l'arc en gardant un champ électrique fort (donc en produisant beaucoup de lumière). Cependant un autre effet intéressant est que le plasma mémorise son état sous un certain potentiel (dit potentiel d'entretien), avantage qui permet d'avoir une image fixe sans recourir à une électronique de commande diabolique.

7) Caractéristiques des écrans plasma :

7.1le design

Vous pourrez voir, à ce niveau, que l'offre est très diversifiée.



Autre élément du design, et qui influe généralement sur la forme, la position des enceintes et la présence des connectiques sur le panneau.

Beaucoup de constructeurs, pour rendre les écrans moins imposants en largeur, disposent les enceintes de part et d'autre de la dalle, le long de la partie inférieure. En plus du gain en taille, on a dit que cette position permet de centraliser les voix avant, à l'image d'un ensemble Home-Cinéma.



Ce Samsung 42E7H arbore une enceinte frontale multidirectionnelle

D'autres constructeurs ont conservé le principe des enceintes latérales, ce qui allonge d'autant plus la largeur de l'écran mais renforce grandement l'effet Stéréo au niveau de l'audio.



Ce Philips 50PF7320 arbore des enceintes latérales

Enfin, certains fabricants proposent leurs écrans Plasma avec un boîtier de connexions. Cette solution permet de centraliser toutes les entrées/sorties, ainsi que les Tuner de l'écran, dans un boîtier déporté. L'intérêt est de pouvoir dissocier tous ces éléments de l'écran et de permettre, par l'intermédiaire de la seule connexion écran/boîtier, d'en faciliter les branchements.



Le 436-FDE est l'un des derniers Plasma Pioneer avec boîtier déporté

7.2 la résolution

La résolution est devenue l'un des points les plus importants dans le choix d'un écran plat, d'autant plus si l'on envisage de passer à la "révolution" Haute Définition (la HD) qui commence (timidement) à supplanter la SD (Standard Définition)

La résolution d'une dalle est la résolution physique de votre écran.

Quelle que soit le type ou la résolution d'entrée de l'image que vous afficherez sur votre écran Plasma ou LCD, cette image sera toujours redimensionnée à la résolution physique de la dalle pour être affichée.

On distingue 2 familles de produits en écrans Plasma : les modèles traditionnels (SD) et les modèles HD

Les écrans Plasma SD sont de plus en plus rares.

Les écrans Plasma HD sont devenus aussi bon marché à produire que les modèles SD, d'où le faible intérêt de continuer à en fabriquer.

Les seuls modèles que vous trouverez en SD sont de taille 37 et 42". Ils disposent tous d'une dalle à matrice WVGA (prononcez "Wide VGA"), ce qui donne une résolution physique de 852x480 pixels (une définition de 400 000 pixels environ).

Ce genre d'écrans SD est adapté pour les TV non HD, les DVD ainsi que les consoles de jeux 128 bits (PS2, Xbox, DreamCast, NGC). En revanche, ils offrent un intérêt assez limité pour passer à la Haute Définition.

De l'autre côté, on retrouve la quasi majorité des écrans Plasma actuels, à savoir les modèles HD.

Dans cette catégorie, on distingue (depuis peu) 2 types de produits. Ces types sont directement liés à la normalisation TVHD adoptée par l'ensemble des constructeurs de matériels vidéo : les normes HD-Ready et Full-HD.

HD
ready

Full HD

Contrairement aux modèles LCD , très peu de Plasma Full-HD existe.
En commercialisation, seul le japonais Pioneer en propose un (le 50" modèle PDP-5000EX).

Comme vous l'avez compris, le gros des troupes en Plasma HD (99,9% pour être précis) est représenté par les modèles HD-Ready .

Le souci, c'est que la norme HD-Ready a été plus ou moins mise au point pour satisfaire les principaux acteurs du marché qui, tous, développaient leurs propres technologies dans leur coin. Il n'est donc pas surprenant, en l'absence d'une résolution bien définie, de trouver un large éventail de résolutions physiques en terme d'écrans Plasma HD-Ready .

Sur l'ensemble des tailles d'écrans, on trouve presque de tout en résolution : 1024x720, 1024x768 (XGA), 1280x768 (WXGA 16:10), 1366x768 (WXGA 16:9), 1024x1024 (ALiS H4) et 1024x1080 (ALiS H6).

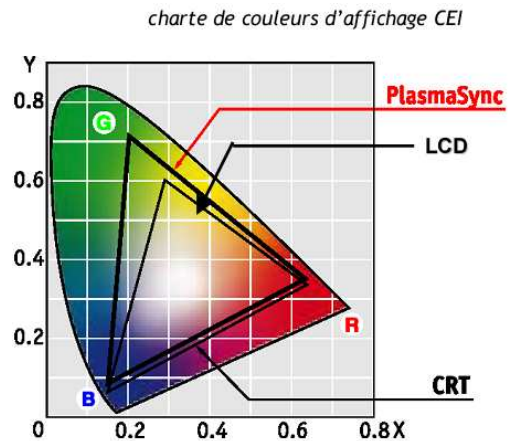
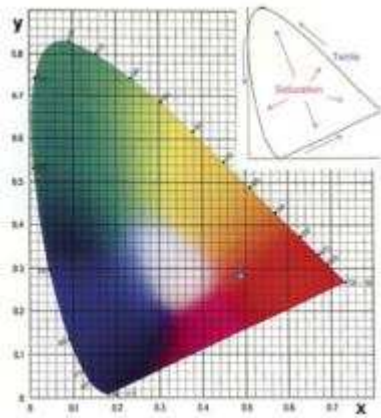
L'ensemble de ces résolutions respecte la norme HD-Ready puisqu'elles comportent toutes 720 lignes de pixels au minimum. mais, c'est qu'aucune d'elles ne respecte les véritables résolutions HD vidéo, à savoir le 1280x720 et le 1920x1080, ce qui porte parfois à confusion.

Pour le moment, un Plasma HD-Ready permet de profiter d'une définition (suivant les dalles) de 750 000 à plus de 1 million de pixels, soit plus du double d'un écran SD . A terme, avec la généralisation des modèles Full-HD , on pourra profiter d'une définition de plus de 2 millions de pixels, soit 5 fois celle d'un écran SD .

7.3 les caractéristiques d'image

Définitions

- **Luminosité** : Paramètre modifiant l'image affichée par un écran pour la rendre plus claire ou plus sombre. Elle est définie en cd/m^2 . On parle ici en fait d'intensité lumineuse émise.
- **Uniformité de luminance** : C'est le fait d'avoir une luminosité qui soit répartie de façon égale sur l'ensemble de la dalle. Si ce n'est pas le cas, des zones plus sombres peuvent apparaître, notamment en périphérie de l'image.
- **Contraste** : C'est le rapport entre l'intensité lumineuse (ou luminosité) produite par une image blanche et celle générée en l'absence de toute image. Par exemple, si un écran possède une luminosité de 250 cd/m^2 dans le blanc et $0,25 \text{ cd/m}^2$ dans le noir, son contraste sera de 1000:1. Nous voyons là les limites de la mesure de contraste, qui peut être biaisée par une forte luminosité, alors que la profondeur de noir pourra être de moyenne qualité.
- **Rendu des couleurs ou chrominance** : Pour mesurer la fidélité avec laquelle un écran pourra reproduire une nombre important de teintes, il faut en établir le diagramme chromatique. Un exemple de ce type de graphique est donné ici, sur lequel on peut observer l'ensemble des couleurs visibles. Plus le graphique d'un écran sera proche de celui présenté ici, meilleur sera le rendu des couleurs qu'il propose.



- **Progressivité (courbe de gamma)** : C'est la capacité d'un écran à reproduire les différents tons ou nuances entre les différentes couleurs. Cette notion est très importante, car si le spectre des couleurs exploitables par un écran est grand, il faut également qu'il soit capable d'établir un lien précis entre elles, une progressivité entre les différentes couleurs.
- **Temps de latence** : il indique la durée prise par un pixel pour passer du noir complet au blanc saturé puis pour revenir au noir. Si ce temps est trop long, un phénomène de rémanence apparaît qui devient gênant pour des vidéos rapides ou des jeux. Un temps de réponse court en revanche garantira une bonne netteté de l'écran et un confort visuel accru, même lors d'un mouvement rapide.
- **Angle de vision, directivité** : un écran possédant une directivité forte, c'est à dire une propension à n'envoyer la totalité de son intensité lumineuse que dans une faible partie de l'espace (généralement de face) aura un angle de vision très faible. Les couleurs changent, le contraste diminue et le confort visuel est d'autant plus détérioré que le spectateur se trouve éloigné de la position face à l'écran.
- **Reflectance** : enfin la reflectance est la capacité d'une surface à réfléchir la lumière. Pour nos écrans, elle doit être le plus faible possible, afin de ne pas être gêné par des sources de lumière parasites.

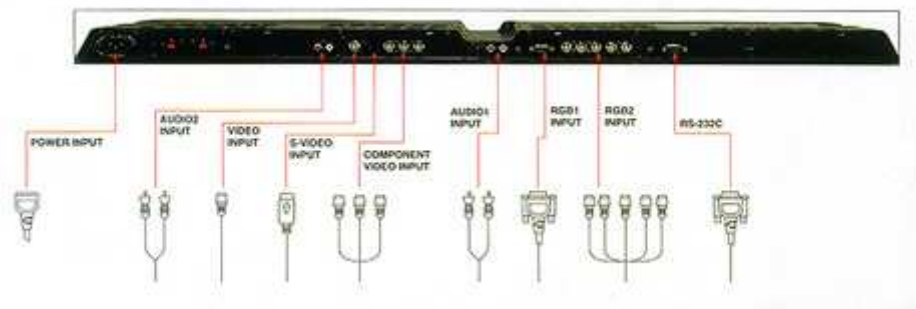




Exemple de problème de directivité : selon l'angle d'observation, la qualité de l'image est considérablement modifiée

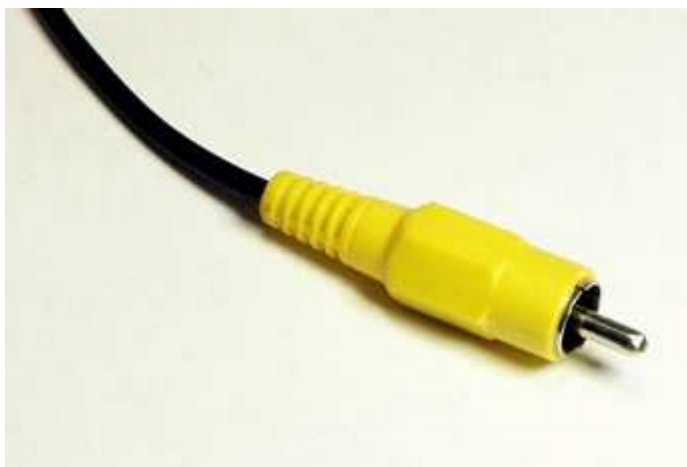
7.4 les connectiques

7.4.1



Connecteur analogiques

Composite : câble le plus simple que l'on trouve aujourd'hui sur le marché. Le flux est formé des 3 composantes YUV. U et V (la chrominance) sont mélangé grâce à leurs deux phases orthogonales puis multiplexé en fréquence avec Y (la luminance). Ce mélange de flux provoque une image en sortie de qualité très limité. L'image est bruitée et souffre d'effet de moirage. Non compatible HD.



câble composite



Une entrée Vidéo Composite

S-Vidéo : pour separate video. Exactly la même décomposition du flux vidéo que le composite, sauf que la chrominance et la luminance sont séparé sur deux fils physique différents (il n'y a qu'un seul câble toutefois). Il y a donc beaucoup moins de bruit, les couleurs sont plus belle et l'image moins baveuse.



câble S-Vidéo



Une entrée S-Vidéo

Péritel : l'idée derrière ce gros connecteur est de transporter dans le même câble physique de l'audio et de la vidéo, dans plusieurs formats et dans les deux sens. C'est pour cela qu'il y a un bon nombre de pattes au connecteur. L'audio est en stéréo. La vidéo est en composite, en S-Video et en RGB. Il y a en plus des pattes pour faire passer des données comme l'information si l'image est en widescreen ou non. Le composite et le S-Video est comme décrit plus haut. Le RGB est une autre méthode pour décomposer une image. Elle est décomposée en 3 composantes de couleur : rouge, vert et bleu (RGB en anglais, RVB en français). Le périphérique peut donc choisir comment envoyer l'image. C'est pour cela que certaines prise péritel n'ont pas toutes leurs pattes.

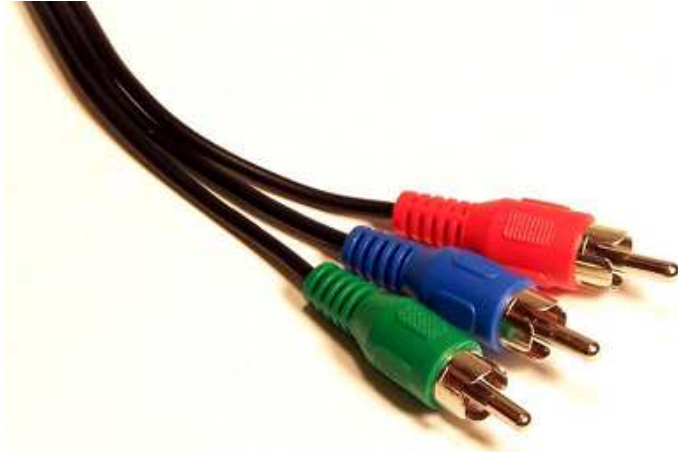


prise péritel mâle



Une entrée Péritel SCART

Composante : composant video en anglais. Le flux est décomposé en YUV, comme plus haut, sauf que les 3 composantes Y, U et V sont transportés sur 3 câbles physiques différents. l'image est donc encore moins bruitée est encore plus nette. Les 3 flux peuvent être analogiques ou numériques. En numérique, on peut monter dans les résolution HD, tout est possible jusqu'au 1080p.



les 3 câbles du component video



Une entrée YUV Composantes

7.4.2 Les connecteurs Numériques

DVI : pour Digital Visual Interface. Avec ce connecteur, le flux video peut être analogique ou numérique. C'est la première connectique à être capable de transporter un flux en très haute résolution (3840 x 2400 par exemple). Pour cela, deux liens sont utilisés dans la même connectique, c'est le cas du DVI<< dual-link >>



connecteur DVI



Une entrée DVI



description des pins du connecteur DVI

HDMI : pour High-Definition Multimedia Interface. C'est le câble destiné à remplacer la prise péritel. Cette nouvelle connectique est actuellement en sa version 1.3a (10 Novembre 2006). Le Transition Minimized Differential Signaling (TMDS) est utilisé pour transporter le flux audio et vidéo. La vidéo est en YUV ou en RGB et l'audio est mélangé à l'audio par multiplexage tempore. Capable de transporter du 1080p, il est destiné aux installations home cinéma.



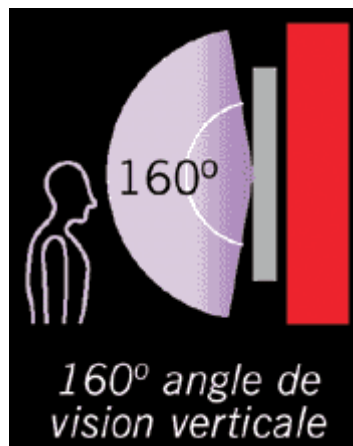
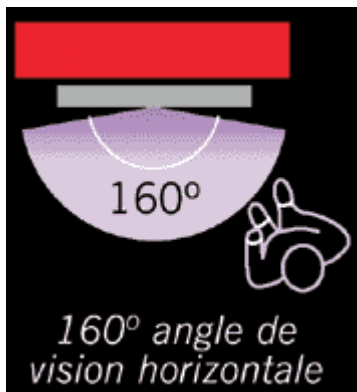
Une entrée HDMI

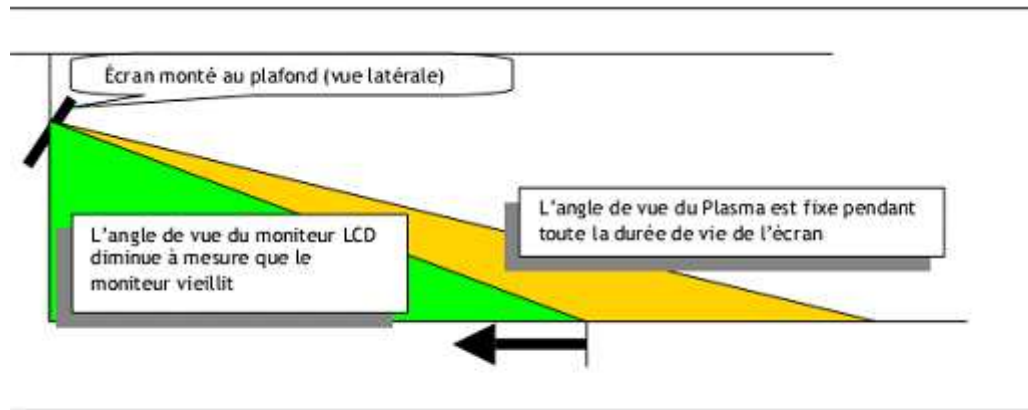


câble HDMI

8) Vision

8.1) angle de vision





- L'angle de vue sur l'axe horizontal ou vertical fera apparaître ce vieillissement bien avant la fin de vie du moniteur

8.1) Quelle distance de vision ?

Il y a 2 façons de déterminer ce paramètre, soit se baser sur la taille d'écran voulue, soit l'inverse, à savoir déterminer la taille de l'écran suivant le recul que l'on a.

Généralement, les fabricants d'écrans Plasma préconisent une distance de 3 à 4 fois celle de la diagonale de l'écran. Par exemple, avec un Plasma 50" (soit 127cm), ça signifie un recul entre 380 et 500cm. Avec un modèle 42" (soit 107cm), ça signifie un recul entre 320 et 420cm.

Si on prend le schéma inverse, en disposant d'un recul de 600cm, ça signifie qu'il faudrait un écran Plasma de 60 à 80" (soit 150 et 200cm).

9) Durée de vie des écrans plasma

Les cellules de plasma s'usent avec le temps et perdent de leur pouvoir luminescent. La magnésie utilisée pour protéger les électrodes et le panneau du bombardement électronique et favoriser la décharge du gaz s'altère au fil des ans. Il faut donc composer avec et savoir que la durée de vie d'un écran plasma dépendra étroitement de cet élément. Les professionnels que nous avons interrogés à ce sujet considèrent qu'un écran plasma qui offre une luminosité de 350 cd/m² lorsqu'il sort tout frais émoulu du magasin perd en moyenne 14 % de sa puissance lumineuse après 5000 heures de fonctionnement en continu et 26 % après 10 000 heures (soit 9 ans d'une utilisation moyenne à raison de trois heures par jour).



10) Est-ce que un plasma fuit

Le gaz contenu dans une dalle Plasma ne fuit pas au point que l'on ait à y injecter plus de gaz. Chaque pixel est composé d'une structure totalement scellée, comprenant les anodes/cathodes et le gaz plasma. Si un pixel est défectueux, il ne peut être réparé physiquement ou rechargé en gaz. En d'autres mots, si un grand nombre de pixels deviennent noir, c'est la dalle complète qui doit être changée.

11) Les principales technologies des écrans plasma

11.1 les technologies Fujitsu et Hitachi

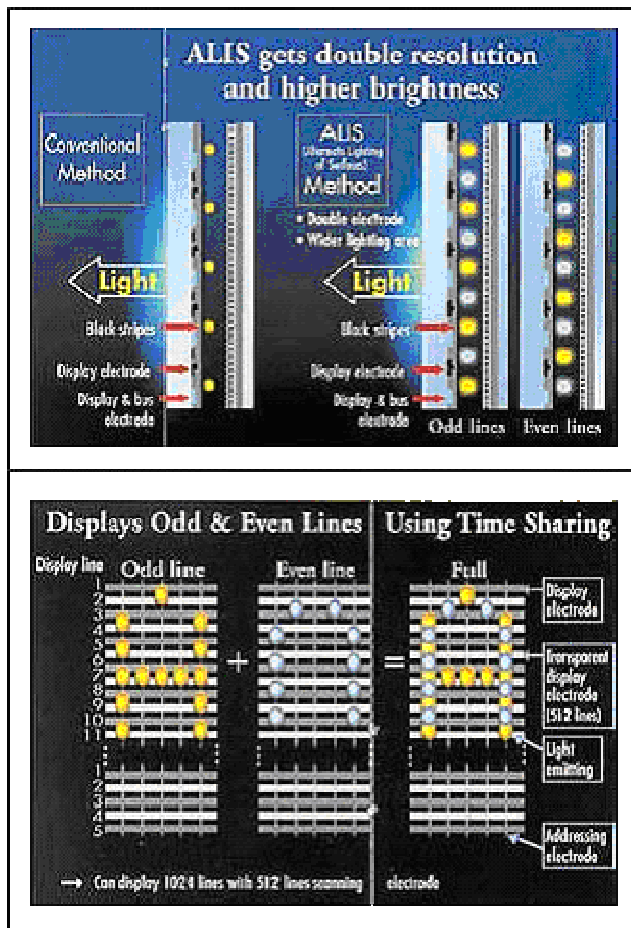


Alis (Alternate Lighting of Surface) :

(Alternating Lighting of Surfaces) Avec cette technologie, l'écran plasma supporte des images Tv haute définition (avec une résolution de 1024 (H) x 1024 (V) pixels fixes et un format 16:9). En éclairant alternativement les lignes paires et impaires tous les soixantièmes de seconde, ce système permet de doubler la résolution d'une électrode VGA standard, sans perte de luminosité.



Ce système entrelacé offre des performances d'affichage optimales pour de multiples applications, permettant ainsi d'obtenir un affichage entrelacé haute résolution, mais également un affichage progressif aux niveaux de résolution conventionnels. En augmentant les zones de phosphore en surface, une image mieux définie et plus lumineuse est produite dans le sens vertical. Et comme la charge subie correspond seulement à la moitié de celle des systèmes conventionnels, la durée de vie utile est rallongée.



11.2 Les Technologies JVC



-D.I.S.T. (Digital Image Scaling Technology).

Amélioration de l'image grâce à la technologie Digital Image Scaling

JVC introduit la nouvelle technologie D.I.S.T. (Digital Image Scaling Technology). Cette technique se base sur le principe de l'interpolation pour améliorer encore la définition des signaux vidéos produits. Ce procédé convient tout spécialement aux grandes diagonales d'image et aux écrans haute définition.

Les lignes diagonales sont fines et exemptes d'effets d'escalier du fait que le nombre de lignes a été augmenté à 1250.

Grâce à la fréquence d'image de 75Hz, le scintillement d'image n'existe plus.

11.3 Les technologies LG



Le **XD-ENGINE** vous apporte une qualité d'image irréprochable grâce à ces 6 fonctions intégrées :

Pixel works : Diffuse les images en haute résolution. Transformation des images analogiques basses résolution en image haute résolution. Quelque soit la source, l'image est améliorée et affichée avec plus de clarté grâce aux algorithmes 3D du circuit.

Base Coordinator : Offre des images plus lumineuses tout en évitant la saturation des couleurs. En corrigeant les différences de signaux qui peuvent avoir lieu lors du transfert des données, la gradation des couleurs est parfaitement respectée : pas de noirs « bouchés », ni de blancs « brûlés ».

Real Cinema : Les films de cinéma sont tournés en 24 images/seconde, alors que la télévision diffuse en 25 (PAL) ou 30 (NTSC) images par seconde : l'ajout de une à six trames supplémentaires lors de la diffusion peut créer des distorsions. Le circuit Real Cinéma rétablit la qualité d'image originelle en détectant et en traitant ces trames superflues. **-Super Detailer** : Adapte le rapport de luminosité, en analysant continuellement les données de l'image. Que la scène soit sombre ou claire, l'image est ainsi très précise et détaillée.

Noise Buster : Le circuit Noise Buster filtre le bruit vidéo provenant de signaux analogiques, en analysant les données et en mettant en relief l'image vidéo pure et « nettoyée ».

True Color : Circuit qui rend les couleurs plus naturelles et plus vivantes. Fonctionnant comme un égaliseur, il permet de rendre plus réalistes des teintes aussi difficiles que la couleur de la peau.



DRP (Digital Reality Picture) : Un accent fort mis sur le contraste qui aboutit à une image plus lisible : le DRP permet d'élever la qualité des contrastes en accentuant la transition entre les différentes zones d'ombres et de lumière.

DCF : (Digital Comb Filter) Filtre permettant une image plus nette et plus douce.

AVL (Ajustement Automatique du Volume) : Réduit les écarts de volume lors d'un changement de chaîne.

DCDi : Technologie de désentrelacement des images qui diminue l'effet d'escalier en lissant les contours des objets

PIP (Picture In Picture) : Permet de regarder une deuxième source dans une fenêtre sur l'écran.

ACM+ : Mise en mémoire et ordonnancement ultra-rapide des chaînes.

Auto Volume Leveller : Permet une limitation du volume quel que soit la chaîne et le programme.

Gain Control (contrôle de puissance) : Permet d'atteindre le plus bas niveau de consommation d'énergie, grâce à un contrôle optimum des paramètres de gestion.

P-cube : Les parties claires sont plus lumineuses. Le P-cube permet un contrôle optimum de la luminosité. Il régule également la luminosité globale au niveau le plus approprié pour éviter la fatigue oculaire (la qualité des gris foncés est améliorée grâce à un inversement de correction gamma de 12 bits). Cela permet d'obtenir une sortie de plus de 1000 niveaux de gris sur un signal d'entrée de 8 bits avec 256 niveaux de gris.



ISM : Système anti-marquage exclusif LG. Mode préventif. L'écran diminue graduellement la luminosité si aucune manipulation n'a lieu pendant 10 min. Cette diminution est très faible et indiscernable.

DRP : Optimise le contraste en accentuant les transitions entre les zones d'ombre et de lumière Technologie DCDi Faroudja : des images d'une exceptionnelle définition, des contours lisses et des couleurs naturelles.

Technologie DCDi Faroudja : Des images d'une exceptionnelle définition, des contours lisses et des couleurs naturelles.

11.4 Les Technologies Panasonic



La structure des lignes avec la technologie Acuity La technologie Acuity offre une résolution de 833 lignes sur l'axe horizontal avec plus de 2376 pixels par ligne contre un standard de 625 lignes et 1024 pixels par ligne. La résolution ainsi obtenue est deux fois plus importante que celle d'un téléviseur classique sur l'axe horizontal et améliorée d'un tiers sur l'axe vertical.

Un filtre en peigne 3D Avec la technologie Acuity, vous pouvez même visualiser sur votre téléviseur des images fixes avec une plus grande résolution grâce au filtre en peigne 3D. Il réduit l'effet de moiré que vous voyez parfois lorsque vous regardez une image qui contient des traits ou des motifs fins.

Des images extrêmement fluides La technologie Acuity Core présente d'autres avantages. Les systèmes 100Hz standard créent souvent des vibrations ou du flou pendant les scènes comportant des mouvements rapides. Dans la série PD30, la compensation de mouvement avancée les réduit. C'est la fin des tremblements de l'image qui est maintenant fluide, naturelle et très nette.



Le son Viera : le système d'enceintes comprend 4 haut-parleurs ultra-fins (16mm de large) situés verticalement de chaque côté de l'écran, ce qui donne l'impression que le son sort directement du centre de l'image. Les graves sont parfaitement restitués grâce aux 2 haut-parleurs de graves situés en bas de l'écran. VIERA Networking : il est possible de regarder des photos JPEG provenant d'un appareil photo numérique ou d'un caméscope numérique, en insérant la carte SD ou PC dans les slots de la télévision prévus à cet effet. Les photos peuvent être diffusées sous forme de diaporama ou au format album photo. Il est très facile de les faire pivoter pour les remettre dans le bon sens à partir de la télécommande.

Super Real Gamma System : très grande précision de détails dans les scènes sombres.

New Real Black System : (écrans plasma classiques, tendance à illuminer les noirs ce qui diminue le contraste) Technologie qui réduit les pré-décharges : restitue des noirs plus profonds et plus riches. De ce fait le taux de contraste est élevé 4000 :1.

Mach Enhancer : améliore netteté et contours.

Contrast Automatic Tracking System (CATS) : ajuste la luminosité et optimise le contraste (ambiance sombre : contraste réduit : améliore le confort. Ambiance lumineuse : contraste augmenté : image dynamique : réduit fatigue oculaire)

Real Mach : Système plasma qui travaille tant au niveau du panneau, de l'électronique de commande et du processeur numérique + assure de nombreuses améliorations dans la représentation de l'image.

Fonctionnement parfaitement silencieux : En optimisant la convection naturelle, Panasonic a pu supprimer les ventilateurs et rendre ainsi l'écran parfaitement silencieux. Cette technique permet d'atteindre un agrément de fonctionnement remarquable et de profiter ainsi en toute quiétude de la qualité des images.

POP (image hors de l'image) : affiche la chaîne principale en réduction sur le côté gauche de l'écran, l'autre image provenant d'une autre source apparaît dans un cadre séparé placé dans la partie droite de l'écran.

PAP (image et image) : deux images provenant de deux sources sont affichées côte à côte à l'écran.

PIP (incrustation d'image)

Format AAC (Advanced Audio Compression) : fournit des fichiers compressés de musique d'une très grande qualité



11.5 Les technologies Pioneer

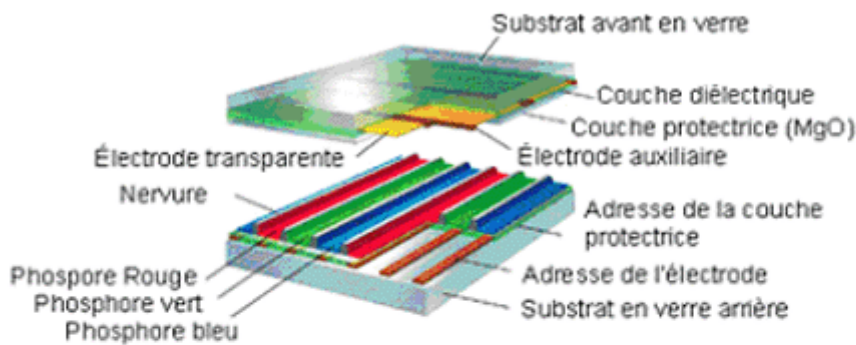


► Imagerie à matrice réelle avec structure à nervures profondes en gaufrier

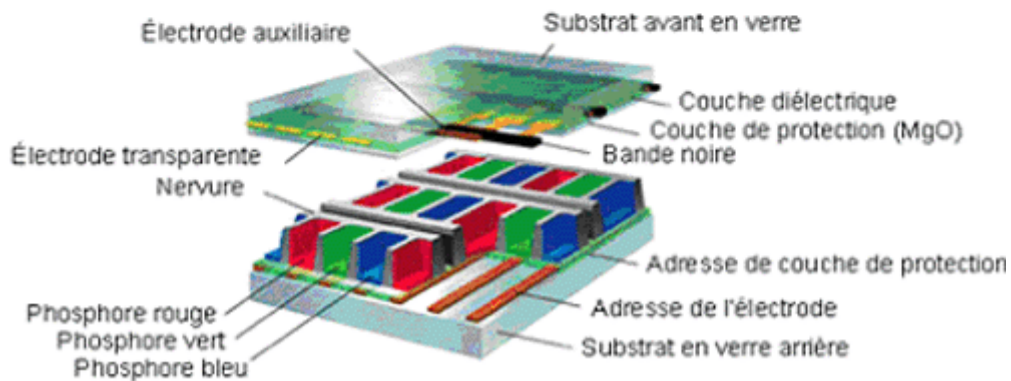
Avec la technologie unique et novatrice Deep Waffle Rib Structure de Pioneer. Les cellules plasma sont encapsulées de tous les côtés de sorte que la lumière émise ne diffuse jamais dans les cellules voisines, en dispersant leur luminosité. Les images restent intenses en tout temps, offrant un niveau de luminosité qui n'a jamais été possible auparavant.

Comparaison de la structure des cellules

Structure de cellule conventionnelle de type normal



Structure Deep Waffle Rib de Pioneer



► Pure Colour Filter II

Le Pure Colour Filter II réduit les composantes de fréquence inutiles des signaux rouge, vert et bleu, garantissant la vivacité de chaque couleur en tout temps - même en plein jour.

Plasma conventionnel



Plasma Pioneer avec Pure color filter II



► Advanced Super CLEAR* Drive

L'Advanced Super CLEAR* Drive utilise une nouvelle méthode de contrôle d'entraînement Dynamic Bright-up Processing qui contrôle, commande et améliore la luminosité à l'écran. Une meilleure réduction de bruit améliore notamment le rapport signal/bruit des images moins lumineuses. Avec un contraste renforcé, les ombres de gris sont renforcées et la noirceur peut être reproduite avec perfection.

► **WVGA** : (similaire à la technologie Alis) permet l'affichage de l'infographie et des images à hautes résolution.



► **Deep Waffle Rib Structure** : Les cellules plasma sont encapsulées de tous les côtés de sorte que la lumière émise ne diffuse jamais dans les cellules voisines, en dispersant leur luminosité. Les images restent intenses en tout temps

► **Advanced SUPER CLEAR DRIVE** : Pioneer reproduit une netteté et un détail incroyables dans ses images pour un visionnage vraiment réaliste.

► **High Definition Display** : Les TV plasma de Pioneer comprennent plus du double de cellules sur leur écran XGA que les écrans VGA conventionnels. Ils sont parfaitement adaptés à des formats numériques haute intensité tels que la TV haute définition, les disques Blu-Ray, et les DVD-ROM haute définition. Ils vous donne une netteté et une définition bien supérieures, rendant l'affichage des signaux d'ordinateur (MAC et PC) bien plus précis que les autres écrans plasma.



► **Direct Colour Filter** : Bénéficiez d'une réflexion minimale et d'un maximum de couleurs grâce au Filtre Direct. Il réduit de manière significative les reflets de la lumière extérieure ainsi que celle de l'écran lui-même, contrairement aux filtres conventionnels



► **Pure Drive** : Création exclusive de Pioneer. Technologie de traitement d'image avancée qui garantit un confort de visionnage et d'écoute optimal. Pure Drive est 100 pour cent numérique, et ne nécessite donc aucune conversion analogique-numérique et numérique-analogique, qui occasionne toujours des parasites.

11.6 Les technologies Samsung



DNi 2 (Digital Natural Image engine)

Réduction du bruit de l'image : réduit les impuretés du signal d'après une estimation des mouvements et du signal
Amélioration des détails : améliore la fréquence du balayage pour plus de précisions dans les détails de l'image
Amélioration du contraste : amplifie de la bande passante de la fréquence vidéo pour un meilleur contraste et une plus grande luminosité
Amplification des blancs : amplifie le contraste des blancs

11.7 Les technologies Toshiba

TOSHIBA

Système Real Black Drive : Apporte une énorme amélioration dans la restitution des noirs.

Technologie Plasma AI (Régulation automatique de l'intensité lumineuse)

Permet d'augmenter les cycles de décharge lors des images sombres et de doubler encore la précision de la régulation de la luminosité

Technologie Plasma C.A.T.S : Adaptation automatique de la luminosité en fonction de l'éclairage de la pièce.

Fonctionnement parfaitement silencieux : Supprimer les ventilateurs et rendre ainsi notre écran parfaitement silencieux.

11.8 La technologie Daewoo



- ▶ **DCDI Progressive Scan (Directional Correlational Deinterlacing)** : Précision, contours et fluidité sont conservés.
- ▶ **PIP (Picture in Picture)** : Méthode d'incrustation d'une image dans l'image rendue possible sur TV équipée d'un châssis numérique permet de suivre deux programmes en même temps.
- ▶ **PBP (Picture By Picture)** : Incrustation d'une deuxième image en divisant l'écran en deux.
- ▶ **OSD (On Screen Display = affichage sur écran)** : Informations de fonctionnement et de paramètre pouvant s'afficher sur écran pour plus de confort.

11.9 La technologie Sony



La technologie Wega Engine de Sony consiste en un traitement d'image 100% numérique pour optimiser toutes les sources d'image et les adapter à la résolution des panneaux LCD ou Plasma.

Les principes de Wega Engine sont basés sur un traitement en 3 étapes :

- 1- au niveau de l'acquisition d'image : une analyse simultanée sur plusieurs trames (au lieu d'une analyse trame (1/2 image) par trame). Ceci doit permettre une élimination des bruits de l'image.
- 2- Au niveau du traitement de l'image : une multiplication de la résolution par 4 pour une image plus détaillée.
- 3- Au niveau de la restitution : 16384 nuances de couleurs par pixel grâce à un traitement en 14 bits (au lieu de 1024 et un traitement en 10 bits). Sony affirme être le premier fabricant à travailler avec cette qualité.

12) Quels sont les principaux fabricants de dalles plasma

Fabricant	Taille (en pouces)	Résolution	Client
CPT	46	480	BenQ, Gateway, Haier, Philips, Skyworth, Tatung
	46	768	BenQ, Gateway, Haier, Philips, Skyworth, Tatung
FHP	32	1024	Hitachi, Philips, Sanyo, Sony
	37	1024	Fujitsu, Hitachi, Philips, Sanyo, Sony, Thomson
	42	1024	Fujitsu, Gateway, Hitachi, Philips, Sanyo, <u>Sony</u> , Thomson, ViewSonic
	55	768	Fujitsu, Hitachi, Sony
Formosa	42	480	AOC, Sampo, Tatung, V-Tech
LG Electronics	40	480	LG Electronics, Skyworth, TCL, Zenith
	42	480	AOC, Daewoo, Funai, Gateway, Hitachi, HP, JVC, LG Electronics
	42	480	Mitsubishi, Sampo, Sony, TCL, Toshiba, Vestel, Thomson
	42	768	LG Electronics, Mitsubishi, Toshiba
	50	768	Gateway, JVC, LG Eletronics, Mitsubishi, Sampo, ViewSonic, Zenith
	60	768	Erae, LG Electronics, Zenith
NEC	35	480	JVC
	42	480	Marantz, NEC, Sanyo, Toshiba
	42	768	JVC, NEC, Sony
	50	768	NEC, Philips, Sony
	61	768	Fujitsu, Marantz, NEC, Sony
ORION	42	480	Daewoo
PANASONIC	37	480	Panasonic
	37	720	Panasonic
	42	480	B&O, Fujitsu, Panasonic, Sanyo, SVA, Toshiba
	42	768	Panasonic
	50	768	B&O, Fujitsu, Panasonic, Sony, Toshiba, Yamaha
PIONEER	43	768	Pioneer
	50	768	Hitachi, Pioneer, Sony
SAMSUNG SDI	37	480	Philips, Samsung
	42	480/768	AOC, Changhong, <u>Dell</u> , Haier, Harsper, Hisense, HP, JVC, Philips, Proview, Sampo, Samsung, Skyworth, Sony, SDI, <u>Tatung</u> , Toshiba, Vestel, UPD, Xoceco
	50	768	Anam, Gateway, Haier, Harsper, Hisense, Philips, Sampo, Skyworth, Xoceco
	63	768	Fujitsu, Samsung

13 Technologies concurrentes.

13.1 CRT:

Le tube cathodique était la technologie la plus utilisée il y a quelques années au niveau public du fait de son faible coût d'investissement. Cependant, avec les technologie qui progressent, celui-ci n'a plus eu d'importantes évolutions et le soucis d'esthétique ainsi que d'encombrement fait que le tube cathodique se voit commencer à être délaissé pour passer à des écrans plus fins, plus esthétique et qui ne coûtent



plus aussi cher qu'auparavant.

13.2 LCD :

"liquid crystal display", le principal concurrent du plasma sur le marché actuel. Il séduira cependant un public différent car les écrans à cristaux liquides sont rarement d'aussi grande taille que les écrans plasma. Le LCD remplace au fur et à mesure l'utilisation de l'écran à tube cathodique dans une utilisation quotidienne. En effet, le prix des LCD a beaucoup baissé comparé à l'époque où cette technologie faisait apparition. Ils sont tout aussi bien utilisés comme moniteurs d'ordinateurs que d'écran de télévision.



13.3 OLED :

"Organic light-emitting diode". Nouvelle technologie à base de diodes électroluminescentes organiques. Ils sont très semblables aux caractéristiques de l'écran LCD au niveau des tailles d'écrans mais consommera beaucoup moins d'énergie, aura des couleurs beaucoup plus contrastées, plus vives et un angle de vision amélioré car tout comme l'écran plasma, l'OLED possède des pixels qui émettent directement leur propre lumière. Seul point noir dans cette technologie : la durée de vie de l'écran. Aujourd'hui, elle n'est que de 1000 heures dues aux substances organiques mais les constructeurs y



remédieront dans les prochaines années certainement.

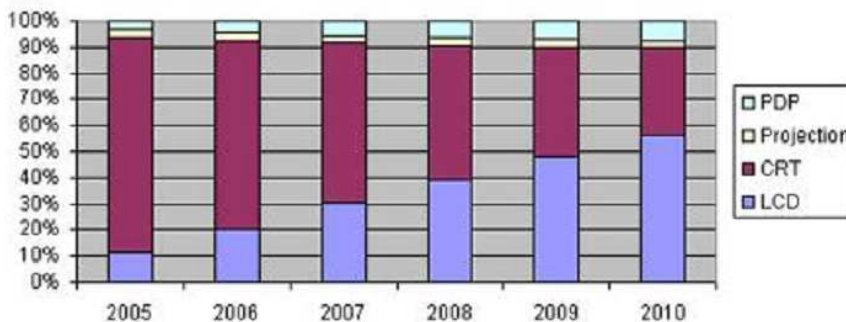
13.4 SED:

"Surface-conduction Electron-emitter Display". Technologie toute récente qui combine les avantages de fonctionnement des tubes cathodiques et des LCD. L'écran SED possède des pixels auto éclairés et aussi divisé en trois cellules. Il utilise un canon à électrons tout comme les écrans cathodiques mais ceci pour chacune des cellules ce qui permet d'avoir une qualité d'image encore supérieure à celle des écrans à tubes cathodiques. L'écran SED possède aussi les caractéristique des LCD au niveau de ses dimensions, il est en effet très fin, possède un haut contraste et aussi un meilleur taux de rafraîchissement. De plus, il consommera moins d'énergie que les écrans LCD. Etant donné que c'est une technologie qui vient d'apparaître, sa commercialisation attendra encore quelques années et aussi pour que son prix soit



abordable au public.

Pourcentage de production d'écran par technologie dans le monde entre 2005 et 2010



PDP=écran plasma

14 Domaines d'applications

Applications pour présentations d'affaires

Grâce à son grand angle de vision, à son excellente visibilité sous un éclairage normal et à la possibilité d'un montage mural, l'écran Plasma constitue le choix idéal pour les salles de conférences des bureaux de direction. La technologie d'affichage à plasma convient parfaitement au nombre de personnes qui sont en général réunies dans ces salles. En outre, étant donné que certaines présentations d'affaires font appel à un PC pour le matériel audiovisuel, et d'autres à la vidéo, le Plasma offre une solution unique à ces deux usages.

Applications de divertissement au foyer

L'écran plat occupe beaucoup moins d'espace qu'un système de projection vidéo ou qu'un écran cathodique d'ordinateur, ce qui en fait l'appareil domestique universel; toute la famille peut y regarder ses émissions de télévision préférées, naviguer sur Internet, jouer à des jeux sur CD-ROM et regarder des films en format numérique haute qualité. L'important rapport largeur/hauteur de l'écran convient parfaitement aux vidéodisques numériques ainsi qu'aux émissions transmises en format numérique.

Applications publicitaires

Puisqu'il prend en charge et peut afficher tant les signaux vidéo que les données informatiques, le Plasma constitue le choix idéal pour les kiosques interactifs, les salles de démonstration, les services de voyage (dans les aéroports et les stations de métro, par exemple) et les expositions.

15 Avantages et inconvénients des écrans plasma

15.1 Avantages :



- Peut être installé n'importe où (facile à dissimuler)
- Suppression de la sensibilité aux interférences électro-magnétiques
- Suppression des déformations de l'image (pas de problème de géométrie)
- Peut être regardé même en lumière du jour, de près comme de loin
- Angle de visionnage élargi
- Ecran extrêmement plat pouvant être accroché (solidement) au mur comme un tableau
- Faible profondeur d'écran : Encombrement réduit
- En théorie pas de limitation de taille (ils atteignent déjà 129 cm de diagonale depuis 1998)
- Ecran plat et image nette, uniforme
- Qualité de l'image RVB (extrêmement précise, lumineuse et stable tout en offrant une très bonne colorimétrie)
- Grande compatibilité avec toutes les formes de signaux
- Gamme de couleurs aussi étendue que celle d'un tube cathodique
- Format 16/9
- Compatibilité HDTV / progressive scan sur la plupart des modèles
- Optimisation pour la technologie DVD

15.2 Inconvénients :

- Accepte mal les signaux bruités (éviter le magnétoscope VHS)
- Prix encore élevé
- Noirs encore perfectibles

-consommation électrique plus élevée que ses concurrents.



16 Comparatif plasma – LCD

	PlasmaSync	LCD
Angle de vue	160° à vie	160° - Diminue avec l'âge et crée une image avec une tâche de lumière due au vieillissement du rétroéclairage
Couleur et angle de vue	Couleurs homogènes à la verticale et à l'horizontale	Changement de couleurs selon l'angle de vue
Performances d'affichage des couleurs (Gamme de couleurs)	100% de la vidéo	70% de la vidéo (Perte de couleurs)
Source lumineuse	Panneau plasma unique	20 à 24 lampes fluorescentes pour rétroéclairage
Luminosité dynamique vidéo	Oui	Non Aspect plat et mort de la vidéo
Vitesse de commutation vidéo	Rapide	Lente (23 ms) avec image floue pour le contenu vidéo avec mouvements rapides
Durée de vie	30 000 heures de semie-vie grâce aux composants phosphore	30 000 h. de semie-vie grâce aux composants phosphore utilisés pour le rétroéclairage
Installation verticale	Oui	Durée de vie réduite du rétroéclairage et mauvaise uniformité de la luminosité
Persistance de l'image	Brûlure au phosphore possible	Marquage de l'image possible
Taille du moniteur (profondeur)	Entre 85 et 89mm de prof. En moyenne sur le 42"	LCD 30" :113 mm LCD 40" :145 mm
Rapport de contraste	Sur un 42" supérieur à 1000:1	40" 600 :1
Consommation électrique	270 W en moyenne sur un 42"	LCD 40" : 235 W
Température fonctionnement	0 - 40 deg. C	5 - 40 deg. C
Environnement	Pas de matériaux dangereux	Mercure contenu dans les lampes du rétroéclairage. Fuites de mercure en cas de dégâts au rétroéclairage

17 Conclusion

Pour conclure ce dossier, je dirais que beaucoup de facteurs différents sont à prendre en considération lors de l'acquisition d'un écran plasma.

La technologie des écrans plasma ne date donc pas d'hier et celle-ci n'a pas eu un parcours simple. Cependant, grâce aux différentes sociétés de productions, celui-ci a pu être amélioré pour arriver aujourd'hui à obtenir une très grande partie du marché d'écrans actuels. Depuis 2006, il faut savoir que la vente d'écrans plasma et d'écran LCD combiné dépassent celle des anciens tubes cathodiques.

Cela s'explique par un désir des utilisateurs modernes à privilégier l'esthétique tout en alliant performance. Les anciens tubes cathodiques avaient une reproduction d'image un peu meilleure mais cette perte de qualité est très largement compensée par une très grande taille d'écran, des dimensions extra plates ainsi qu'une très bonne luminosité.

A l'heure actuelle, les deux seules technologies abordables par le public sont les écrans LCD et plasma. Les écrans LCD séduiront plutôt un public pour usage quotidien alors que les écrans plasma auront une plus grande place auprès des cinéphiles ou utilisateurs recherchant la pointe de la technologie.

En attendant des nouveaux systèmes à venir, l'investissement dans un écran plasma n'est pas à regretter et celui-ci sera rapidement oublié lorsque vous passerez de très bons moments devant cette écrans.

18) Annexe

Support cd :

Vidéo sur les écrans plasma : comment ca marche ?

19) Lexique

AAD

Analogique-Analogique-Digital. Se dit d'un CD audio enregistré en analogique, masterisé en analogique et diffusé en numérique.

ACL (Aqua Crystal Liquid)

LCD

Acutance

Mesure de la netteté de l'image.

ADC

Analog to Digital Converter

ADO (Ampex Digital Optics)

Générateur d'effets numériques 3D...

AES/EBU

Interface numérique professionnelle, comparable au SPDIF mais avec un câblage symétrique (sur prise XLR). Cette interface est disponible sur les DAT professionnels et certains convertisseurs très haut de gamme. Cette liaison utilise une prise XLR3 et travaille à des impédances comprises entre 30 et 90 ohms.

Audio Dub

Ajout d'un son d'ambiance, d'un commentaire, ou de musique sur un vidéogramme par le biais d'un magnétoscope ou d'un caméscope. Nommé aussi "Doublage son".

Audio Follow

Littéralement "Suivi audio". Procédure de montage dans laquelle une séquence audio se resynchronise automatiquement avec la séquence vidéo qui lui correspond. Sur les anciennes régies vidéo, si on bascule le levier de mixage de A vers B, l'Audio Follow fait en sorte que le son de la source A accompagne l'image de la source B.

AV (Audio-Vidéo)

Signal audiovisuel comme celui transmis par une prise Péritel par exemple.

Background

- ▶ Fond ou arrière-plan d'une image.
- ▶ Fond coloré.

Balance des blancs

Équilibre colorimétrique d'une image vidéo. Ce procédé élimine toute dominante chromatique, pour un rendu fidèle des couleurs. Doit être effectué à chaque changement d'éclairage.

Balance de gris

Équilibrage des dominantes sur des surfaces de gris réalisé par un mélange des trois primaires pour obtenir un gris neutre à 50%. Les dérives de couleur sont sensibles sur de telles surfaces bien avant de l'être sur des photographies.

Balayage

Parcours effectué par le faisceau d'électrons que le tube cathodique envoie sur les lignes entrelacées, paires et impaires, de diodes lumineuses recouvrant un écran de télévision.

Balayage Progressif (ou Progressive Scan)

Cette technologie permet d'obtenir un balayage en "continu" d'un bout à l'autre de l'écran. Ce système procure une image extrêmement nette, on obtient la suppression de l'effet de "lignes" visible dès que la taille de l'écran augmente.

BVU (Broadcast Video U-Matic)

Format de Sony, dérivé de l'U-Matic, et doté d'une plus large bande passante.

Canal

Voie audio ou chaîne de télévision ou voie autonome assurant le traitement numérique d'une image vidéo.

CEDIA

Custom Electronic Design And Installation Association

Chrominance

C'est le masque des couleurs qui se superpose à la luminance pour former une image en couleur. Nom de code C.

Composante Vidéo ou YUV

Technique de composantes couleurs utilisant les voies de chrominance.

Composite

Se dit du signal vidéo véhiculé par une prise RCA (couleur Jaune) où la luminance et la chrominance sont mélangées. La qualité est le plus souvent médiocre.

Connectique

Ensemble des prises et fiches assurant les liaisons vidéo ou audio.

Contraste

Différence de luminance entre les parties les plus claires et les plus sombres d'une image.

DAC

(Digital to Analog Converter)

DCDi (Directional Correlation Deinterlacing)

Une série d'algorithmes développée par Faroudja®, programmés dans le processeur d'un téléviseur pour détecter et éviter les problèmes qui résultent du changement des formats entre le film et la vidéo.

DCDi ? empêche la perte de résolution et "nettoie" l'image de vidéo ou de film en détectant et en réduisant l'aspect des "jaggies" le long des bords des images.

DD

(Dolby Digital) Le Dolby Digital est le format numérique 5.1 le plus répandu. Il est disponible dans beaucoup de salles de cinéma dans le monde, est présent comme standard sur le DVD .

DMC (Dynamic Motion Control)

Mécanisme modulant les vitesses de ralenti et d'accélération, sans altérer les images.

Dolby

Entreprise américaine spécialisée dans le traitement du signal en vue d'améliorer la diffusion du son
Les standards mis au point par Dolby Labs concernent la réduction de bruit de bande pour les magnétophones et l'encodage son pour le cinéma.

D-TV (Digital TeleVision)

La télé numérique, pas forcément en haute définition (voir HDTV), mais de toute façon de meilleure qualité que la télé analogique, offrant surtout des services interactifs en plus des images animées.

Dual (mode)

Sur un caméscope DV, possibilité d'enregistrer en même temps des images fixes sur carte mémoire (Multimedia Card) et des séquences animées sur K7. Caractéristique propre aux caméscopes JVC.

DVI

Digital Video Interface.

Enceinte

Composant essentiel de la chaîne son, l'enceinte est la dernière étape entre l'électronique et vos oreilles. Elle comprend un ou plusieurs haut-parleurs dont le rôle est de convertir une modulation électrique en variations de pressions de l'air - en clair, du son.

Filtre

Système électronique changeant la réponse en fréquence du signal. On utilise des filtres pour couper les extrêmes aigus (filtre MPX pour enlever les effets de la porteuse FM), les graves (filtre subsonique pour éviter les bruits de vent dans les microphones)... Les enceintes acoustiques utilisent des filtres pour répartir les fréquences graves et aigus sur les haut-parleurs dédiés. Un filtre est défini par sa fréquence de coupure, sa pente (un multiple de 6dB/octave) et sa réponse en phase qui dépend de la formule employée.

Focus

Réglage de la mise au point pour obtenir une image nette.

HDCD

(High Definition Compatible Digital) Ce codage a pour support le CD. Il a pour but une meilleure qualité, à savoir du 20 bits/ 96 kHz tout en assurant une compatibilité totale avec tous les lecteurs CD qui existent. Vous possédez probablement des CD HDCD chez vous sans même peut-être le savoir. Regardez les jaquettes arrière de vos CD
...

HDTV

Le format TVHD (TV Haute Définition) offre une plus grande qualité d'image. Cette numérisation de l'image et sa transmission n'ont été rendus possibles que grâce aux progrès de la compression. La HD se caractérise notamment par un nombre de points, qui détermine la résolution de chaque image, et le nombre de trames transmises par seconde, qui commande la stabilité de l'image.

L'image numérique est standardisée en plusieurs définitions :

La résolution standard : SDTV ou 480i (480 lignes entrelacées) soit 236 544 pixels/image

La résolution améliorée : EDTV (enhanced) en 480p (progressive scan) soit 337 920 pixels/image

La HDTV en 720p avec 921 600 pixels/image et en 1080i avec 1 451 520 pixels/image.

LCD (Liquid Crystal Display)

Afficheur à cristaux liquides (Liquid Crystal Display). Ce type d'afficheur n'émet pas de lumière et nécessite une source lumineuse. Il existe de nombreuses technologies de LCD adaptées à la vidéo, aux afficheurs économiques, aux ordinateurs... La technologie LCD utilise 3 plaques semi-transparentes (une pour chaque composante couleur) éclairées par un faisceau lumineux qui les traverse. Les plaques sont composées de nombreuses cellules, elles-mêmes contenant des cristaux liquides sensibles au courant électrique. Ce dernier stimule les cellules qui deviennent plus ou moins transparentes (ou opaques) afin de composer à l'écran une image lumineuse et contrastée.

MDA (Monochrome Display Adapter)

Résolution de 720 x 350 pixels.

Megapixel

Unité de résolution d'un capteur.

NTSC

(National Television System Committee) . Norme vidéo employée aux USA et au Japon. Avec 30 images/seconde au lieu de 25, elle nécessite un transcodage pour être visualisée sur nos appareils européens. Le codage analogique NTSC est moins performant que le PAL ou le SECAM.

OLED (Organic Light Emitting Diode)

Les écrans OLED ou OELD (Organic Electro Luminescent Display) sont composés de couches de semi-conducteurs organiques entourées par une cathode et une anode. Sous l'action d'un champ électrique faible, un photon est émis, produisant une lumière rouge, verte ou bleue, selon les molécules choisies pour la couche organique.

L'OLED est souvent considéré comme l'écran de prochaine génération : lumineux, très mince, léger, flexible, économe en énergie. Il offre un grand éventail d'angles visuels, une lecture vidéo haute résolution, un temps de réponse rapide (meilleur que celui des TFT-LCD).

Ceux-ci devraient remplacer les écrans LCD existants, ceux des appareils mobiles et des téléphones portables et les PDA

OSD

Initiales du terme " On Screen Display", qui en français se traduit par "Affichage Sur Ecran". Quand un appareil possède un OSD, ces informations de fonctionnement et de paramétrage peuvent s'afficher sur votre téléviseur pour plus de confort.

PAL

Phase Alternate Line. Format vidéo utilisé en Europe par les professionnels (et le grand public dans de nombreux pays). Le SECAM, format grand public français, n'est pas utilisé en vidéo institutionnelle.

Peritel

Connecteur standard à 21 broches permettant de relier le diffuseur vidéo à des appareils vidéo et audio. La prise Péritel permet de transporter bon nombre de signaux vidéo tels la vidéo composite , le S-Vidéo ou du RVB .

Pixel

Le plus petit élément identifiable d'une image numérisée. Les pixels sont alignés dans une matrice rectangulaire. Chaque pixel peut être défini par 1 à 32 bits, soit de 2 à plus de 16 millions de nuances.

Pouce

Unité de mesure

QUXGA-W (Wide-QUXGA)

Résolution de 3840 x 2400 pixels .

QXGA (Quad XGA)

Résolution de 2048 x 1536 pixels .

RCA

Type de connectique standard à une broche utilisée couramment dans le grand public pour véhiculer aussi bien des signaux vidéo qu'audio. Cette connectique est aussi appelée Cinch .

Résolution

Valeur caractérisant la capacité d'un système imageur à reproduire les plus fins détails. En optique, on l'exprime habituellement par le nombre de paires de traits résolus par millimètres, (en vidéo : en points-ligne) . En VGA par exemple, la résolution est de 640 pixels à l'horizontale et de 480 pixels à la verticale.

Plus la résolution est grande, plus l'affichage de l'image est détaillé.

Les principales résolutions :

- VGA : format d'affichage informatique composée de 640 x 480 pixels
- SVGA : format d'affichage informatique composée de 800 x 600 pixels
- XGA : format d'affichage informatique composée de 1024 x 768 pixels
- SXGA : format d'affichage informatique composée de 1280 x 1024 pixels
- UXGA : format d'affichage informatique composée de 1600 x 1200 pixels

Résonance

Une onde sonore exerce une force sur les corps qu'elle frappe. Suivant sa fréquence, ces corps entrent en résonance. Ainsi une salle entre en résonance pour une série de fréquences, dites "fréquences propres".

RGB (Red, Green, Blue)

Equivalent anglais de RVB . Voir Rouge, Vert, Bleu . Les trois couleurs de base qui sont combinées sur chaque pixel pour l'affichage d'une image informatique ou vidéo.

Scintillement (ou Flicker)

Battement d'une image vidéo qui se manifeste par des variations de luminosité. Mais grâce à la persistance rétinienne, le balayage entrelacé évite ce phénomène si la fréquence est supérieure à 50 Hz.

S-VCD (Superior Video CD)

Le SuperVCD est un disque qui permet de stocker de la vidéo avec une qualité proche du DVD, largement supérieure au VCD. Le SVCD peut contenir un menu interactif, plusieurs pistes audio 5.1 (contrairement au VCD qui peut stocker au mieux de la stéréo) et des éventuels sous-titrages ou karaoké.

S-VGA (Super Video Graphics Array)

Résolution de 800 x 600 pixels . Format d'affichage d'une image informatique (compatible PC)

S-VHS

Initials de Superior Video Home System. Version améliorée du VHS . Forme de signal vidéo analogique dans laquelle la luminance et la chrominance sont séparées.

La qualité d'affichage est meilleure qu'en vidéo composite PAL, SECAM ou NTSC.

S-VIDEO (connecteur)

Connexion vidéo séparant les deux composantes fondamentales Luminance et Chrominance . Elle est meilleure que l'interface composite et moins bonne que la composante .

S-XGA (Super eXtended Graphics Array)

Résolution de 1280 x 1024 pixels . Format d'affichage d'une image informatique (compatible PC)

TVHD

(Télévision Haute-Définition) voir HDTV . Système de télévision qui comporte deux fois plus de lignes de balayage de l'image (1250 lignes) au format 16:9 avec plusieurs voies audio stéréo.

UV

(Ultra Violet) lumière de longueur d'onde inférieure à 400nm

UXGA (Ultra eXtended Graphics Array)

Résolution de 1600 x 1200 pixels . Format d'affichage d'une image informatique (compatible PC)

Widescreen

Ecran large.

WXGA

Wide XGA. Standard d'affichage correspondant à un XGA large, soit 1366 pixels sur 768.

XGA (eXtended Graphics Array)

Qualité d'image informatique correspondant à une résolution de 1024 x 768.

YUV (luminance) / UV (teinte et saturation)

Format d'interface pour la vidéo utilisant 3 conducteurs. Le signal est encodé pour transporter les signaux RVB et la synchro avec le maximum de résolution. YUV transporte l'image vidéo couleur en trois informations : une de luminance (Y) et deux de chrominance (U et V) pour les systèmes NTSC et PAL. Les initiales YUV désignent les signaux de chrominance intermédiaires en codage composite PAL. Le Y représente la luminance ($R + V + B = 1$), U et V, respectivement les composantes différentielles de couleur du rouge (DR) et du bleu (DB). Ce format est surtout répandu aux USA et sur les machines professionnelles .

20) Sources

-Connectiques.

Revue Du Son & Du Home Cinéma, Décembre 2006

- Wikipédia – articles sur les ecran plasma

http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89cran_%C3%A0_plasma

- Wikipédia – articles sur les différents câble.

<http://en.wikipedia.org>

- Plasma.com – Site comercial – Page d’explication sur les plasmas.

<http://www.plasma.com/classroom/about-plasma.htm>

-Ere Numérique –Introduction.

http://www.erenumerique.fr/lcd_ou_plasma_comprendre_par_la_technologie-art-837-1.html

-Ere Numérique – la technologie plasma.

http://www.erenumerique.fr/lcd_ou_plasma_comprendre_par_la_technologie-art-837-2.html

-Ere Numérique – avantage et inconvénients du plasma.

http://www.erenumerique.fr/lcd_ou_plasma_comprendre_par_la_technologie-art-837-2.html

-Clubic – Choisir son téléviseur à écran plat

<http://www.clubic.com/article-74302-1-choisir-televiseur-ecran-plat.html>

-Magma – connaître le plasma.

http://www.magma.fr/static/french/technique/Connaitre_leplasma.html

-Comment ca marche – ordinateur- Les écrans plats

<http://www.commentcamarche.net/pc/ecran-plat.php3>

-Supinfo- Du Cathodique aux Plasma – LCD- Ecran plasma

http://www.supinfo-projects.com/fr/2004/plasma_lcd/

-Telesatellite- articles-écrans_plasma- Dossiers technique

http://www.telesatellite.com/articles/ecrans_plasma/index.asp?p=1

-Pionner- Technologie plasma

http://www.pioneer.fr/fr/products.jsp?category=technologie_plasma&taxonomy_id=45

-Plasma Review – Comparatif écrans LCD / écrans Plasma

http://www.plasmareview.fr/articletechnique.php3?id_article=157

-Plasma Review – Comparatif Dossiers techniques

http://www.plasmareview.fr/technique.php3?id_rubrique=4

-TOMS Hardware – Ecran LCD ou écran Plasma ?

<http://www.tomshardare.fr/articlemoniteur.php?IdArticle=837&NumPage=1>

-Plasma lcd –plasma et LCD

<http://www.plasma-lcd-faits.fr/facts/processing/>

-solution maison-écran plasma ou écran lcd

<http://www.solutionsmaison.info/fr/dossiers/Ecran+plasma+ou+%E9cran+LCD+%3F.html>