

Affichage grand format, quel moniteur choisir ? BORNE, TOTEM, DALLE TACTILE ?

Bornes, Totems, écrans, dalles ... **comment bien choisir son support d'affichage ?** Pour se faire il faut poser les bonnes bases :

Pour quelle utilisation :

Souhaitez-vous imposer l'information, ou permettre à vos utilisateurs de venir la chercher ? Dans le deuxième cas, vous aurez besoin d'écrans tactiles, et dans ce cas, les bornes, totems, et dalles tactiles seront idéales pour permettre une telle utilisation.

Dans les autres cas d'**affichage**, préférez un écran professionnel, beaucoup moins onéreux car non tactile.

La luminosité :

Etudiez bien le lieu où seront disposés les écrans et surtout la luminosité. En effet, bien voir l'écran et surtout le message que vous y diffuserez est essentiel dans une solution d'affichage. Votre choix pour tel ou tel support d'affichage dépendra en parti de la luminosité.

Les conditions intérieures / extérieures :

Nous n'allons pas demander les mêmes exigences pour un écran se situant en intérieur qu'un écran se situant en extérieur : résistance à l'eau, au froid, aux fortes chaleurs, aux actes de vandalismes, aux dégradations, ...

La question que vous devez vous poser est : à quelles situations mon écran va-t-il être soumis ? Choisissez ensuite un écran dont les caractéristiques répondent à cette utilisation.

La durée d'utilisation :

Cette question paraît anodine et pourtant de grande importance : souhaitez-vous faire fonctionner votre solution d'affichage 24h/24 7J/7 ?

Si la réponse est oui, tournez-vous vers des écrans parfaitement étudiés pour fonctionner parfaitement non-stop, sans interruption.

L'espace/distance :

Enfin la dernière question est : quelle est la distance moyenne à laquelle va se tenir les personnes qui vont recevoir le message ? En fonction de cette distance, optez pour un écran plus au moins grand, afin de laisser suffisamment de recul.

Il est également possible d'assembler plusieurs écrans ensemble afin de créer ce que l'on appelle un mur d'image. Dans ce cas, des écrans aux bords très fins sont à privilégier afin que l'on distingue le moins possible cette association d'écrans.

HD ou 4K ?

La question se pose de façon plus légitime encore que pour la TV : proximité du regard, sources vidéos 4K plus accessibles, etc. La 4K, aussi appelée Ultra HD, d'une résolution de 3840 x 2160 pixels, propose plus de 8 millions de pixels soit 4 fois mieux que la Full HD (1920 x 1080). Finesse de l'image, qualité immersive, mais aussi un affichage plus « petit » puisque pouvant afficher plus de contenu. Attention une résolution 4K sur un petit écran sera non seulement inutile, mais désagréable.

Des reflets peuvent gêner si l'affichage s'effectue trop près d'une source lumineuse. Pour éviter ce genre de désagrément, vous pouvez choisir une dalle mate qui, contrairement à celles brillantes, réfléchiront moins la lumière. De plus, leurs couleurs sont plus naturelles. Malheureusement, ces dalles rendent aussi l'image plus fade, avec des contrastes plus. Les dalles brillantes quant à elles, malgré leur sensibilité aux reflets (des traitements antireflets existent et sont très efficaces), ont un meilleur contraste et une meilleure luminosité, au détriment de la fidélité des couleurs. Un choix difficile à prendre, les dalles mates étant en plus rares à trouver.

LA DALLE QUI VOUS PLAÎT

On parle souvent d'écrans LCD, de LED, qui remplacent en effet nos bons vieux écrans cathodiques. Pourtant, cette indication reste réellement imprécise : le LED est une technique de rétroéclairage. Certes beaucoup plus performante qu'autrefois, elle est surtout dans quasi tous les écrans du marché ! Mais, du coup, comment s'y retrouver ? Pour mettre la main sur LE moniteur qui vous convient, il faut surtout vous pencher sur l'origine de sa dalle, et des technologies employées.

Chaque technologie possède ses avantages et ses inconvénients : à vous de définir ce que vous préférez !

Le TFT

Les dalles TFT possèdent des cristaux liquides qui changent d'orientation selon le courant. Chaque point correspondant à un pixel est contrôlé par trois transistors qui contrôlent sa couleur grâce à trois filtres (rouge, vert, bleu). C'est ainsi qu'apparaissent vos images ! Cependant, une dalle TFT peut utiliser différentes technologies, à choisir selon vos préférences :

TN, « Twisted Nematics »

Technologie la plus économique, et forcément la plus courante, son point fort réside dans sa rapidité d'affichage sans aucun rendu flou. Les cristaux tellement réactifs, permettant d'avoir un taux de ms en dessous de 5. Pourtant, attention au rendu et aux angles de vision très médiocres : n'allant à pas plus de 262 000 couleurs reproductibles, ne vous attendez pas à une image et à un contraste impeccable.

IPS, « In-Plane Switching »

Pour les écrans plus haut de gamme, et malgré une baisse des prix depuis peu, la technologie IPS se présente comme une excellente alternative plus coûteuse. Destinée aux amoureux des belles images et aux graphistes, les couleurs sont de qualité (16 millions de couleurs reproductibles) et surtout, l'angle de vision est vraiment très large. De ce fait, cette technologie est aussi très présente chez les écrans des smartphones. L'autre avantage, et pas des moindres : le pixel IPS au repos est noir, ce qui est nettement plus confortable en cas de pixel mort (il se voit beaucoup moins qu'un pixel mort blanc façon TN). Malgré tout, plus énergivore, cette technologie est aussi moins réactive, et possède des contrastes limités à 1000 :1. Cependant, il existe une dizaine de variantes visant à améliorer ces défauts : l'E-IPS, par exemple, propose un taux de réponse allant jusqu'à 5ms. La marque Samsung quant à elle, a créé le PLS, moins cher que l'IPS pour des caractéristiques très proches.

MVA, “Multi-Domain Vertical Alignment”

De moins en moins courante, cette technologie propose des noirs profonds, un bon taux de contraste, un large angle de vision et une lecture vidéo propre, ce qui en fait la candidate idéale pour diffuser des films. Cependant, attention, puisqu'il est aussi souvent très lent : surveillez le taux ms si vous comptez utiliser de l'affichage en haute définition.

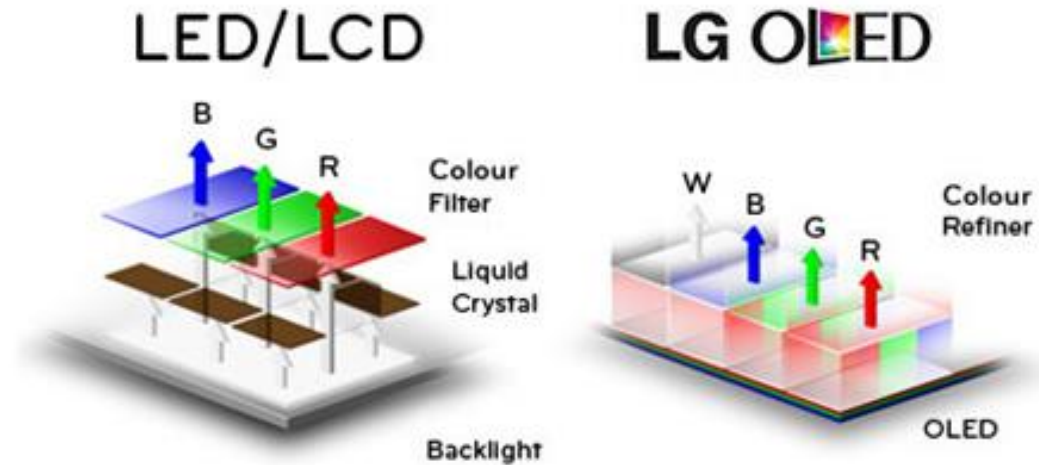
PVA (Patterned Vertical Alignment)

Encore assez rare, cette technologie héritière du MVA permet de profiter d'un taux de contraste correct, d'un angle de vision large et d'un temps de réponse intéressant, sans bien sûr égaler le TN ; et reste idéale pour affichages graphiques. Malheureusement, c'est au détriment de la vidéo qui reste moins bonne, malgré certaines améliorations comme le S-PVA qui améliore encore les couleurs.

L'OLED

L'OLED offre les meilleures performances qui soient, ce qui explique son prix très élevé. Grâce à son composé organique électroluminescent, les pixels peuvent s'éteindre complètement, et offrir un noir et un contraste incomparables. Puisque la lumière vient directement du pixel, la luminosité reste exceptionnelle, et la qualité n'est pas altérée par les angles de visions. Consommant peu, l'OLED permet aussi de créer des designs d'écran très fins, voire même souples ou transparents ! Avec un temps de réponse extrêmement rapide, cette technologie représente l'avenir des écrans.

Schema différenciant le led/lcd et le OLED



- Complex Structure
- BLU (Backlight Unit) CCFL, LED
- Lighting Unit = Pixel Unit

- Simple Structure
- Self-emissive
- Lighting Unit = Pixel Unit

Les différentes qualités des différents procédés

Dalle	Technologies	Taux de contraste	Rendu des couleurs	Temps de réponse	Angles de vision
TN	-	Moyen	Moyen	Excellent	Mauvais
VA	MVA A-MVA	Bien	Bien	Mauvais	Moyen
	PVA S-PVA PSA	Bien	Bien	Moyen	Bien
	UV ² A (Sharp)	Bien	Bien	Bien	Bien
IPS	S-IPS AH-IPS PLS, AHVA	Moyen	Bien	Bien	Excellent
OLED	Super AMOLED W-OLED	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent

LE CONFORT VISUEL

La luminosité

Le degré d'éclairage de votre écran est essentiel pour une bonne vision. À contrario, une luminosité trop forte peut devenir gênante, voire douloureuse dans des endroits sombres. Exprimée en candela par mètre carré (cd/m^2), la luminosité d'un moniteur est souvent comprise entre 250 et $400 \text{ cd}/\text{m}^2$ environ, quand une petite ampoule classique fait environ $120 \text{ cd}/\text{m}^2$. L'affichage en extérieur nécessite un taux de luminosité supérieur à $1500 \text{ cd}/\text{m}^2$.

Le contraste

Le contraste représente la profondeur du noir et l'intensité des couleurs. Essentiel pour une belle image, vous aurez un véritable noir à partir de 1000 :1 (qui signifie qu'un pixel blanc est 1000 fois plus lumineux qu'un pixel noir) de taux de contraste. En règle générale, le minimum est nécessaire pour un affichage intérieur, mais si vous devez afficher dans des lieux lumineux, n'hésitez pas à choisir un taux plus élevé !

ATTENTION : De plus en plus de constructeurs affichent désormais le taux de contraste dynamique, qui est en fait retouché numériquement. Les chiffres s'envolent mais l'effet reste toujours moins efficace : l'image retouchée possède un effet d'optique passant pour un contraste plus élevé, mais qui s'éloigne de l'image d'origine. Cela peut rester intéressant, mais ne représente définitivement pas le taux de contraste véritable... et peut même parfois réaliser des rendus aberrants.

Le temps de réponse

Mesuré en milliseconde, c'est le temps d'affichage entre deux images successives. Calculé du « noir au noir », certains constructeurs préfèrent compter à partir du « gris à gris », augmentant les chiffres : n'oubliez donc pas de comparer deux écrans sur les mêmes critères. Peu nécessaire pour une utilisation classique, il vous faudra faire attention au temps de réponse si vous diffusez des vidéo super-actives (sport mécanique, aéronautique, etc.) 5 ms.

Il ne faut pas confondre temps de réponse et fréquence d'affichage : comptée en hertz, cette dernière représente le nombre d'images par seconde affichées par votre moniteur. Si autrefois cet élément était essentiel, tous les moniteurs LCD sont désormais à 50/60 Hz. Cependant, si vous voulez vous essayer à la 3D active (qui divise par deux votre fréquence d'affichage), visez un écran d'une fréquence supérieure à 144 Hz (72Hz par œil).

Les angles de vision

Si vous voulez un partage de votre affichage avec plusieurs personnes, vous devez faire attention aux angles de vision. Dans tous les cas, nous vous conseillons des angles horizontaux et verticaux de 170° minimum : en dessous, les couleurs et les contrastes seront altérés selon la position de la personne qui regarde.

La fréquence de rafraîchissement

Définissant le nombre d'images par seconde s'affichant à l'écran, il semble idéal d'augmenter la fréquence pour une plus grande fluidité. Plus de trainées lors de mouvements rapides et une meilleure netteté à la clef, vous pouvez choisir un moniteur de 100 Hz (voire même plus !).

NOS PARTENAIRES



NEC

PHILIPS

SONY®

Panasonic SHARP

Note : Les illustrations et les données affichées ici sont des données indicatives pour schématiser le fonctionnement associé à la technologie et ont été fabriquées en interne par l'équipe Calestor et ne sont pas issues des constructeurs. Calestor ne pourra en aucun cas être tenue pour responsable en cas d'information erronée dans ce document.