

Avril 2009

AIDE A LA SELECTION ET GENERALITES SUR LES ECRANS RVB A LED

Ecran Led



DEFINITIONS

LED = Light Emitting Diode ou en français Diode Electro Luminescente.

Pixel = Plus petit point lumineux pouvant être commandé individuellement.

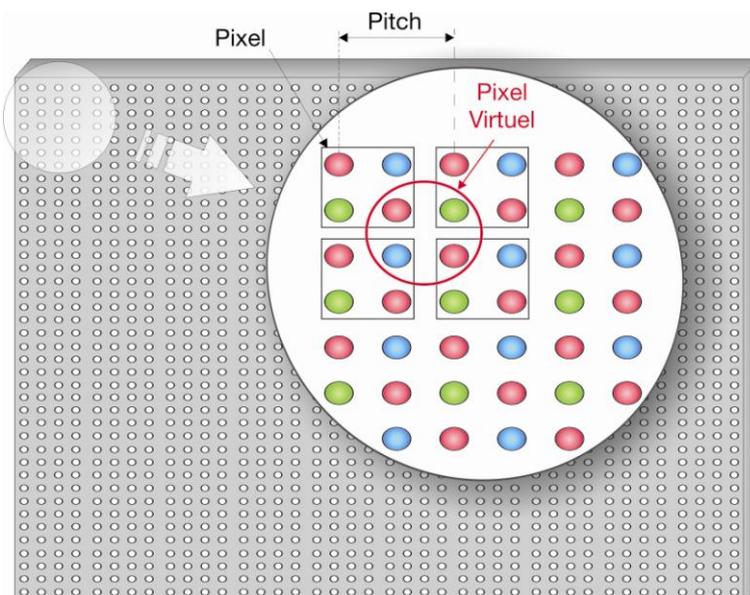
Pitch = Distance entre 2 pixels. Plus le pitch est petit et plus la définition des images est bonne. Par contre plus le pitch est grand moins l'écran est cher au m².

Distance minimum de visualisation = Distance pour laquelle une personne normale n'aperçoit plus les pixels de l'écran.

Contrôle synchrone de l'écran = Un ordinateur est connecté en permanence à l'écran et gère son affichage en temps réel.

Contrôle asynchrone de l'écran = Les vidéos sont intégrées dans une carte mémoire type SD ou CF (par un PC) et ensuite l'écran fonctionne tout seul.

Technologie 'Virtual Pixel' = Procédé technique qui permet de combiner les couleurs de différents pixels qui a pour but de réduire par 2 le pitch matériel (Ex : Pitch matériel = 16 mm – Pitch virtuel = 8 mm). Cela permet d'améliorer la résolution des vidéos.



Avril 2009

AIDE A LA SELECTION ET GENERALITES SUR LES ECRANS RVB A LED

Ecran Led

CONSTRUCTION

Les écrans à leds sont construits sur mesures, la technologie est choisie en fonction des différents critères ci-dessous :

Type d'utilisation	Intérieur, Extérieur
Pitch (Distance entre 2 pixels)	6 à 10 mm (Intérieur) – 10 à 34 mm (Extérieur)
Distance de visualisation	8 à 150 m
Brillance	> 1500 (Intérieur) à 7500 (Extérieur) cd/m ²
Couleurs	Plus de 16 millions
Niveaux de gris	Jusqu'à 256 par couleur
Températures d'utilisation	-20 à 50°C
Protection – devant/derrière	IP 65 / IP43 + carte tropicalisées
Format Multimédia	Jpg, bmp, avi, wmv, rm...
Type de contrôle vidéo	Direct PC, mémoire interne, internet...
Gestion des vidéos	Par PC relié à l'écran – Carte mémoire et contrôleur

Ils sont fabriqués à partir de modules de bases qui sont assemblés sur site dans une structure de support.

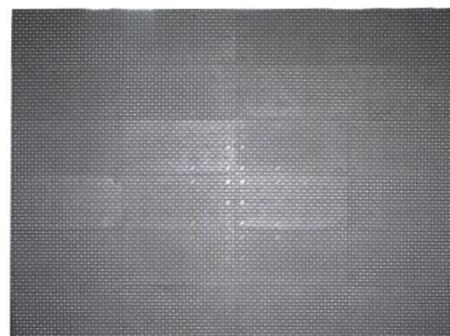
Armoire :



Vue de face

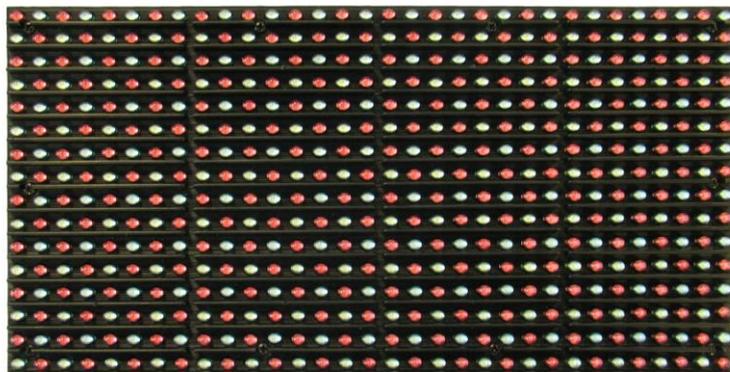


Vue de côté

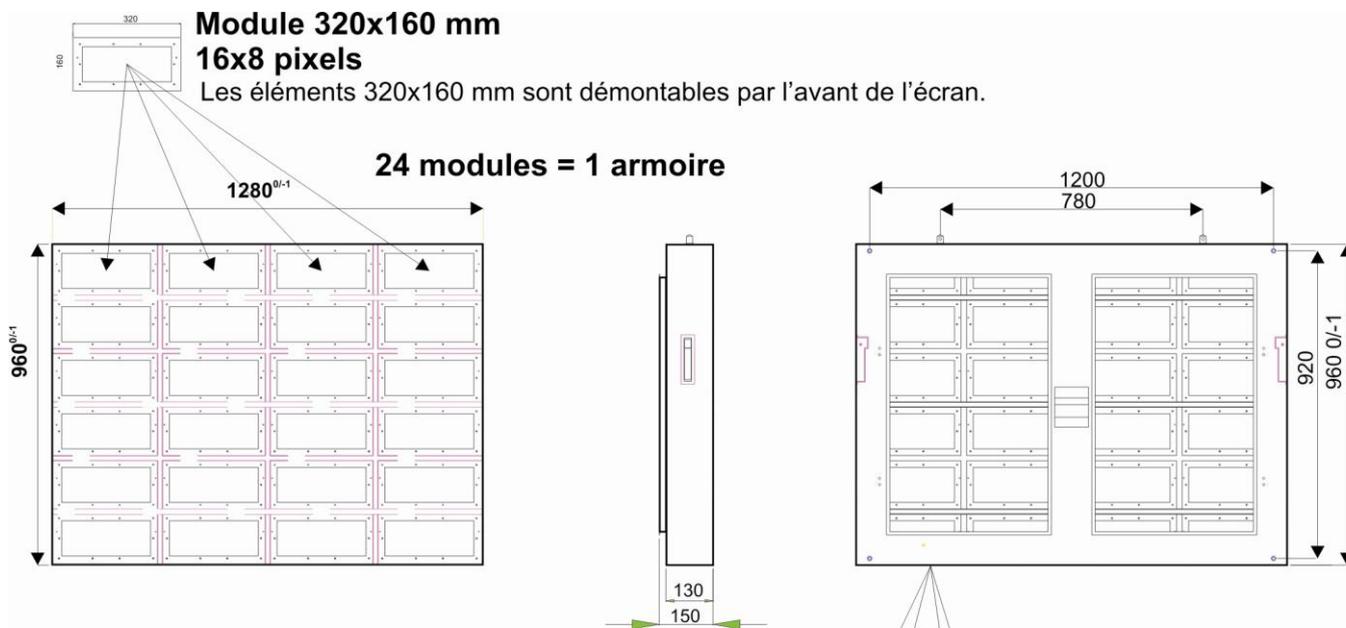


Vue arrière

Module :

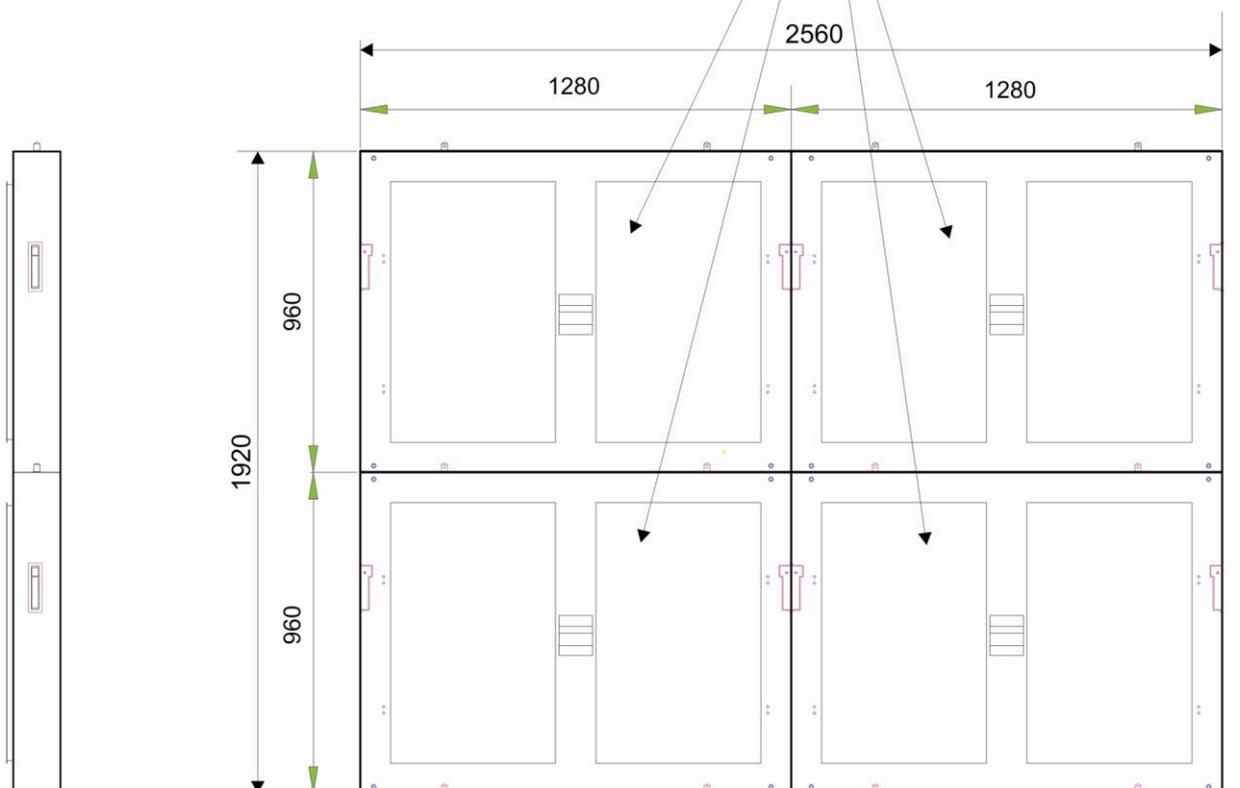


**Méthode de fabrication des modules de base et d'assemblage sur site.
Exemple pour un écran de 2560 x 1920 mm en pitch de 20 mm.**



Ecran = 4 armoires.

Les armoires de bases sont assemblées sur le site.



DISTANCES ET VISUALISATION

Distance Minimum de visualisation recommandée (Dm):

C'est la distance pour laquelle une personne 'normale' n'aperçoit plus les pixels de l'écran. Elle dépend du Pitch (Distance entre 2 pixels).

Pitch (mm)	Distances Minimum de visualisation recommandées (m)
6	8
8	10
10	13
12.5	16
16	20
20	25
25	35
34	43

Distance de Confort (Dc) :

Elle dépend des dimensions de l'écran.

C'est la distance pour laquelle on admettra que la visualisation et le rendu sont les meilleurs. On prendra en général la valeur correspondant à 7 fois la diagonale de l'écran.

Aide au choix du pitch et des dimensions de l'écran :

Le choix du pitch est un compromis entre :

- la distance minimum (Dm) de visualisation souhaitée
- la distance de confort (Dc) souhaitée
- le budget.

Plus le pitch est petit et plus la définition des images est bonne. Par contre plus le pitch est grand moins l'écran est cher au m².

On fera attention à ne pas avoir d'incohérence entre le pitch et la distance de confort souhaitée.

Exemple:

Pitch 12.5 → Distance mini de visualisation recommandée : 15 m

Si on veut une dimension de 1.6x1.2 m (diagonale = 2m)

- ⇒ Distance de confort => $6 \times 2 = 12$ à 14 m
- ⇒ Il y a une incohérence entre la distance minimum et la distance de confort (ici $D_c < D_m$)

$$D_c = 7 \times \text{Diagonale Ecran}$$

Pour un bon rendu visuel => $D_c > D_{min}$.

Rappels : Diagonale = Racine carrée de (Longueur² + Hauteur²)

Ex : Ecran 4x3 m – Diagonale = 5 m => Distance de confort = 35 m.

Distance Maximum de visualisation :

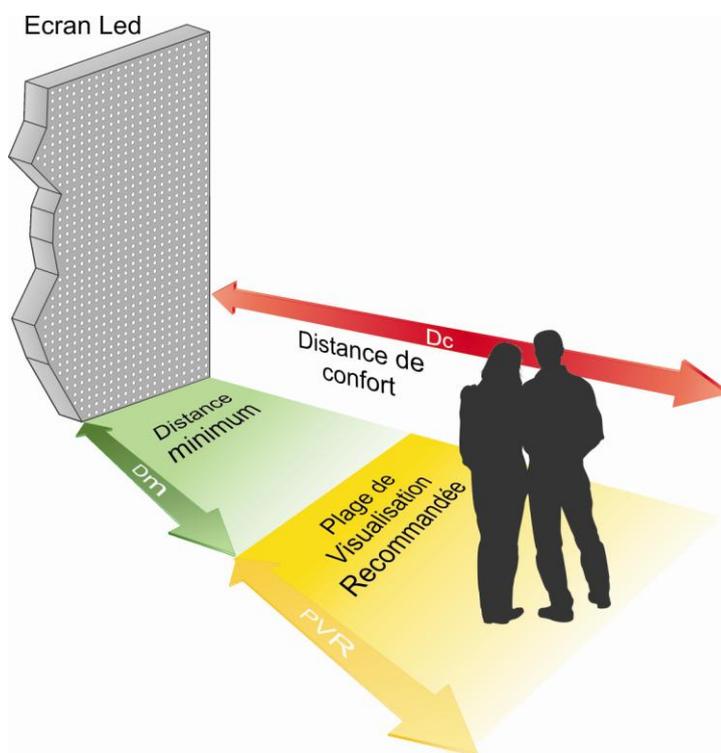
La distance Maximum de visualisation est très suggestive. En effet, un écran à led (en tant que tel) peut être vu à plusieurs centaines de mètres (pour attirer l'œil) mais plus l'écran est grand et plus on verra les vidéos de loin...

Plage de visualisation recommandée (PVR) :

C'est la distance de visualisation comprise entre la distance mini et la distance de confort.

$$PVR = D_c - D_{min}$$

Exemple pour un écran de 4x3m en pitch de 12.5 mm
PVR est comprise entre 15 et 35 m de l'écran.



Avril 2009

AIDE A LA SELECTION ET GENERALITES SUR LES ECRANS RVB A LED

Ecran Led



ECRAN A LED POUR L'EXTERIEUR

PITCH 10 à 34 mm



PIXEL	Pitch (mm)	10	12.5	16	20	25	34
	Pixels/m ²		10 000	6 400	3 906	2 500	1 600
CONFIGURATION D'UN PIXEL (Leds ovales 4 mm)	Configuration d'un pixel	1 Rouge 1 Verte 1 Bleue	2 leds Rouges (624 nm) 1 led Verte (525 nm) 1 led Bleue (470 nm)			2 Rouges 2 Vertes 2 Bleues	
	Distance de visualisation minimum recommandée (m)	13	16	20	25	35	43
PARAMETRES OPTIQUES	Brillance (cd/m ²)	> 5000			> 7500	> 5500	> 5000
	Méthode de contrôle des leds	¼ scan	½ scan	Scan statique			
	Angle de vue (horiz./vert.)	130° / 60°					
	Contrôle de la brillance	100 niveaux					
	Couleurs	16 millions					
	Niveaux de gris	256 par couleur					
	ARMOIRES	Dimensions (Lxh en mm)	1280 x 960 Aspect 4:3	800 x 600 Aspect 4:3	1024 x 768 Aspect 4:3	1280 x 960 Aspect 4:3	1600 x 1200 Aspect 4:3
Module (mm)		160x160	200x100	256x128	320x160	200x200	272x272
Poids Acier (kg)		75	36.4	54.5	77	104	77
Epaisseur (mm)		150					
Nbre pixel		128 x 96 = 12 288	64 x 48 = 3072 pixels				32 x 32 = 1 024
Matière de la structure		Acier / Aluminium (au choix)					
Système d'accroche		Avec ou sans					
Températures d'utilisation		-20 à 50°C					
Indice de Protection		IP65 (Face leds) / IP43 (Face Arrière)					
Contrôle de la température		Ventilateurs					
Tension d'entrée		230VAC – 50 Hz					
Puissance moyenne/max (W)		800 ~ 900	500 ~ 600	800 ~ 870	800 ~ 900		400 ~ 500
GESTION DES VIDEOS		Principe	Synchrone (Contrôleur vidéo) ou Asynchrone (Contrôleur de carte mémoire)				
	Fréquence des vidéos (Hz)	50 / 60					
	Fréquence rafraîchissement écran (Hz)	612 à 2400 (fonction du contrôleur)					
	Technologie "Virtual pixel"	Oui					
	Format Multimédia	Jpg, bmp, avi, wmv, rm...					
	Logiciel	Logiciel de contrôle des vidéos ou d'implémentation des cartes mémoires					
Contrôleur Vidéo	Synchrone (Contrôleur video pour carte DVI) / Asynchrone (Contrôleur pour carte mémoire)						

Avril 2009

AIDE A LA SELECTION ET GENERALITES SUR LES ECRANS RVB A LED

Ecran Led



ECRAN A LED POUR L'INTERIEUR

PITCH 6 à 10 mm



PIXEL	Pitch (mm)	6	8	10
	Pixels/m ²	27 778	15 625	10 000
	Configuration d'un pixel	1 x Led SMD RGB (3 en 1)	1 x Led Fanlike RGB (3 en 1)	1 x Leds Fanlike RGB (3 en 1)
PARAMETRES OPTIQUES	Distance de visualisation minimum recommandée (m)	8	10	13
	Brillance (cd/m ²)	> 1500		
	Méthode de contrôle des leds	1/8 scan		¼ scan
	Angle de vue (horiz./vert.)	140° / 140°		
	Contrôle de la brillance	100 niveaux		
	Couleurs	16 millions		
	Niveaux de gris	256 par couleur		
ARMOIRES	Dimensions (L x h en mm)	768 x 576 Aspect 4:3	1024 x 768 Aspect 4:3	1280 x 960 Aspect 4:3
	Module (mm)	192 x 192	256 x 256	320 x 160
	Poids (kg)	26	45	70
	Epaisseur (mm)	150		
	Nbre pixel	128 x 96 = 12 288		
	Matière de la structure	Acier / Aluminium (au choix)		
	Système d'accroche	Avec ou sans		
	Températures d'utilisation	-30 à 60°C		
	Indice de Protection	IP 43 (Face leds) / IP43 (Face Arrière)		
	Contrôle de la température	Ventilateurs		
	Tension d'entrée	230VAC – 50 Hz		
	Puissance d'entrée max (W)	360 ~ 420	400 ~ 500	700 ~ 800
	GESTION DES VIDEOS	Principe	Synchrone (Contrôleur vidéo) ou Asynchrone (Contrôleur de carte mémoire)	
Fréquence des vidéos (Hz)		50 / 60		
Fréquence rafraichissement écran (Hz)		300 (fonction du contrôleur)		
Technologie "Virtual pixel"		Oui		
Format Multimédia		Jpg, bmp, avi, wmv, rm...(Suivant le contrôleur)		
Logiciel		Logiciel de contrôle des vidéos ou d'implémentation des cartes mémoires		
Contrôleur Vidéo	Synchrone (Contrôleur vidéo pour carte DVI) / Asynchrone (Contrôleur pour carte mémoire)			

Avril 2009

AIDE A LA SELECTION ET GENERALITES SUR LES ECRANS RVB A LED

Ecran Led

DEMANDE D'OFFRE DE PRIX POUR UN ECRAN RVB A LEDS

Demande à compléter et à nous retourner afin que nous puissions établir une offre de prix complète.

Société client : _____ **Adresse Email** : _____

Contact client : _____ **Téléphone** : _____

Type d'application Intérieure Extérieure

Distance minimale de visualisation (m) .

Distance de confort (m) .

Pitch (mm) 10 12.5 16 20 25 34

Module de base

Longueur L (mm) 1280 800 1024 1280 1600 1088

Hauteur H (mm) 960 600 768 960 1200 1088

Longueur écran = Multiple L armoire (mm)

Hauteur écran = Multiple H armoire (mm)

Type Armoire Acier Aluminium

Système d'accroche Sans Avec

Contrôle vidéo Synchronne Asynchrone
(Direct PC) (Carte mémoire)

Distance PC / Ecran (m)

**Autres demandes particulières
(Préciser)**

Avril 2009

**AIDE A LA SELECTION ET GENERALITES SUR
LES ECRANS RVB A LED**

Ecran Led

Offre de prix :

Une offre de prix définitive pourra être faite pour chaque écran lorsqu'on connaîtra :

- Le pitch
- Application Intérieur / Extérieur
- Type de fabrication des Armoires (Acier / Aluminium)
- Système d'accroche entre armoire (avec / sans)
- Longueur de l'écran = Multiple de la longueur d'une armoire
- Hauteur de l'écran = Multiple de la hauteur d'une armoire
- Type de contrôle vidéo :
 - ordinateur type PC connecté en direct à l'écran
 - ou contrôleur et CF Card (l'utilisateur gère les vidéos sur un ordinateur distant, programme une carte mémoire et va l'insérer dans le contrôleur de l'écran).

Cette offre de prix comprendra alors :

1. Dimensions et prix de l'écran à led (avec les options choisies)
2. Prix de la partie carte de réception et contrôle des vidéos
3. Délai de Livraison : en général 11 à 12 semaines à partir de la confirmation de commande.
4. Mode de Règlement :
 - a. 50 % à la commande
 - b. 50 % à la livraison
5. Aide à l'Installation et Formation : A définir en fonction des besoins du client.
 - a. La Société MATEL GROUP est enregistrée sous le numéro 82 38 03314 38 auprès du préfet de la Région Rhône Alpes. Ce numéro d'enregistrement lui permet de dispenser des formations continues dont le coût peut être pris en charge par l'OPCA de l'entreprise signataire de la convention de formation.
6. Logiciels : Généralement inclus dans le prix
7. Pièces détachées pour la maintenance : Généralement inclus dans le prix
8. Transport sur site : Généralement inclus dans le prix
9. Garantie: La garantie du matériel court pendant une période de 1 an à partir de l'installation et n'excède en aucun cas plus de 13 mois à partir de la date de livraison.
10. Eléments à fournir par le client :
 - Ordinateur type PC + carte DVI (Type PCIEx16) pour gestion des logiciels et des vidéos
 - Ordinateur type PC pour gestion des cartes mémoires et des logiciels et des vidéos
 - Structure de support mécanique de l'écran à leds.
 - Arrivées électriques, data, téléphone...
 - **ATTENTION** : Les logiciels ne sont compatibles que sous **WINDOWS XP**.