

RECOMMANDATION UIT-R BT.814-1

**SPÉCIFICATIONS ET MÉTHODES DE RÉGLAGE DE LA BRILLANCE
ET DU CONTRASTE DES DISPOSITIFS DE VISUALISATION**

(Question UIT-R 211/11)

(1992-1994)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que des moniteurs d'images de précision sont utilisés pour des applications très diverses, notamment pour des essais subjectifs en laboratoire et pour la surveillance en salle de contrôle des systèmes opérationnels;
- b) que des variations dans l'installation et le réglage des moniteurs peuvent conduire à des variations dans les images affichées;
- c) que l'on utilise depuis de nombreuses années des signaux spéciaux définis pour faciliter l'installation et le réglage des moniteurs,

recommande

1. d'utiliser le signal d'essai PLUGE (Note 1) décrit dans l'Annexe 1 pour installer les dispositifs de visualisation utilisés dans les évaluations subjectives et pour contrôler en conditions réelles les systèmes décrits dans les Recommandations UIT-R BT.470 et UIT-R BT.601. Les modalités d'utilisation des signaux d'essai sont décrites dans l'Annexe 2;
2. de faire des études plus poussées pour définir un signal PLUGE adapté à la TVHD. Une solution est proposée à l'Annexe 3.

Note 1 – A l'origine, le sigle PLUGE vient de «Picture Line Up Generating Equipment» (générateur de mires).

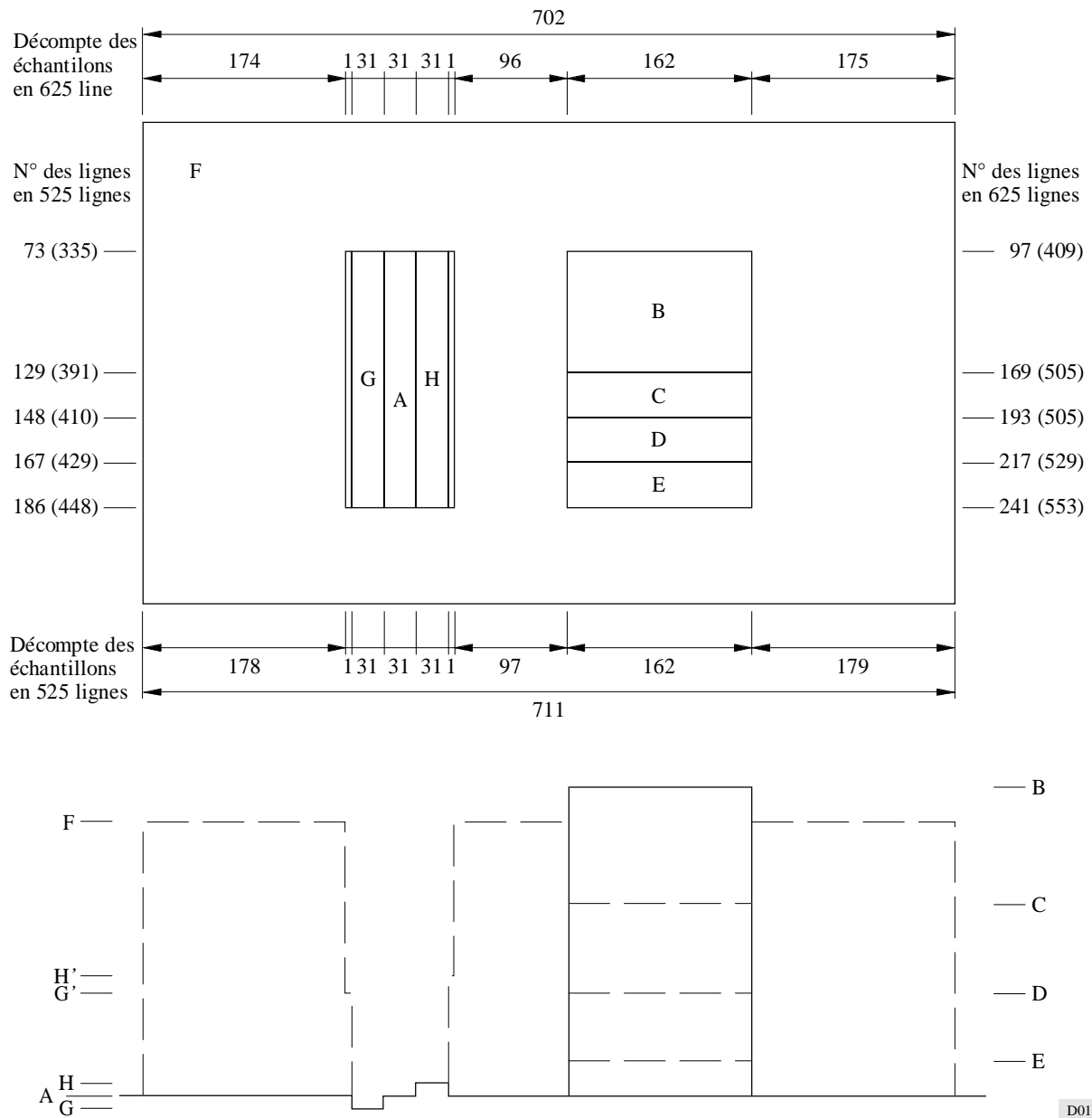
ANNEXE 1

Spécifications des signaux PLUGE

Le signal PLUGE (voir la Fig. 1) comprend:

- a) trois bandes verticales étroites faiblement espacées sur le côté gauche de l'image. La bande verticale centrale est au niveau de noir du signal. La bande à gauche est légèrement plus foncée et celle à droite légèrement plus claire que la bande centrale;
- b) une bande large située à droite de l'image. Elle est découpée en quatre zones, l'une au niveau de blanc et les trois autres à des niveaux de gris décroissants. Les intervalles entre ces différents niveaux de gris, tels qu'ils sont perçus par l'œil, sont plus ou moins constants sur une gamme de contraste de 30:1. La zone de blanc saturé est suffisamment grande pour qu'un instrument de mesure puisse fixer la luminance de crête;
- c) un fond uniforme entoure les bandes verticales et la bande large décrites ci-dessus. Le niveau de couleur du fond dépend de l'application:
 - pour la surveillance en conditions réelles, le niveau de couleur du fond est le niveau de noir du signal;
 - dans les évaluations subjectives, le niveau de couleur du fond est le niveau de gris indiqué dans le Tableau 1. Le niveau de couleur du fond a été optimisé pour obtenir une qualité subjective d'affichage d'images semblable à celle utilisée dans les séquences des évaluations subjectives.

FIGURE 1
Trame active et signal PLUGE



D01

Compte tenu des caractéristiques de l'œil humain, la luminance des bandes verticales étroites mentionnée en c) est légèrement différente pour les deux applications (voir le Tableau 1).

Pour s'assurer que le décodeur couleur d'un dispositif de visualisation fonctionne en mode couleur, il est recommandé d'inclure une salve de luminance normalisée dans le signal analogique.

TABLEAU 1
Niveaux du signal

| | Surveillance en conditions réelles | | | Surveillance pendant les évaluations subjectives | | |
|--|------------------------------------|------------------------|------------------------|--|------------------------|------------------------|
| | % Niveau mV numérique | | | % Niveau mV numérique | | |
| | 625 lignes | 525 lignes | | 625 lignes | 525 lignes | |
| A Niveau de noir | 0% 0 mV 16 | 0% 0 mV 16 | 7,5% 54 mV 16 | 0% 0 mV 16 | 0% 0 mV 16 | 7,5% 54 mV 16 |
| B Niveau de blanc | 100% 700 mV 235 | 100% 714 mV 235 | 100% 714 mV 235 | 100% 700 mV 235 | 100% 714 mV 235 | 100% 714 mV 235 |
| C Niveau de gris 3 | 63,0% 441 mV 154 | 63,0% 450 mV 154 | 65,8% 470 mV 154 | 63,0% 441 mV 154 | 63,0% 450 mV 154 | 65,8% 470 mV 154 |
| D Niveau de gris 2 | 35,2% 246 mV 93 | 35,2% 251 mV 93 | 40,0% 286 mV 93 | 35,2% 246 mV 93 | 35,2% 251 mV 93 | 40,0% 286 mV 93 |
| E Niveau de gris 1 | 15,1% 105 mV 49 | 15,1% 108 mV 49 | 21,4% 153 mV 49 | 15,1% 105 mV 49 | 15,1% 108 mV 49 | 21,4% 153 mV 49 |
| F Niveau de couleur du fond | 0% 0 mV 16 | 0% 0 mV 16 | 7,5% 54 mV 16 | 70,3% 492 mV 170 | 70,3% 502 mV 170 | 72,5% 518 mV 170 |
| G Niveau de la bande noire | -1,8% -13 mV 12 | -1,8% -13 mV 12 | 5,8% 42 mV 12 | -2,7% -19 mV 10 | -2,7% -20 mV 10 | 5,0% 35 mV 10 |
| G' Niveau moyen entre les niveaux bande noire et couleur du fond | NA | NA | NA | 33,8% 237 mV 90 | 33,8% 237 mV 90 | 38,8% 277 mV 90 |
| H Niveau de la bande grise | 1,8% 13 mV 20 | 1,8% 13 mV 20 | 9,2% 66 mV 20 | 2,7% 19 mV 22 | 2,7% 20 mV 22 | 10,0% 72 mV 22 |
| H' Niveau moyen entre les niveaux bande grise et couleur du fond | NA | NA | NA | 36,5% 256 mV 96 | 36,5% 256 mV 96 | 41,3% 295 mV 96 |

Note 1 – Les niveaux numériques donnent les valeurs de départ à partir desquelles on calcule les autres.

Note 2 – Les niveaux numériques sont exprimés comme cela est indiqué dans la Recommandation UIT-R BT.601.

Note 3 – Dans les signaux de contrôle pour évaluations subjectives, on introduit des niveaux moyens entre ceux des bandes et du fond pour éviter les suroscillations parasites dues à la transition brusque du signal.

Note 4 – NA: ce niveau moyen n'est pas appliqué ici et, pour cette zone, le niveau est le même que celui du fond.

ANNEXE 2

Modalités d'utilisation des signaux PLUGE

Les réglages dépendent de beaucoup des conditions d'observation et il est préférable de se conformer aux dispositions de la Recommandation UIT-R BT.500 concernant la distance d'observation et l'éclairage ambiant:

- la brillance est réduite jusqu'à ce que la bande la plus noire disparaisse, la bande la plus blanche restant visible. Ce réglage correspond au niveau de brillance prédéterminé;
- un photomètre permet de régler le contraste jusqu'à ce que le centre de la zone de blanc (niveau vidéo 100%) ait une valeur de luminance d'environ 70 cd/m². Ce réglage correspond au niveau de contraste prédéterminé;
- avant d'obtenir un résultat entièrement satisfaisant, la procédure décrite plus haut sera généralement répétée afin de limiter les effets des interactions entre ces deux commandes.

ANNEXE 3

Signaux PLUGE pour les systèmes de TVHD

On a défini un signal PLUGE adapté aux écrans de TVHD. Il est présenté aux Fig. 2 et 3. La zone de blanc saturé sert à fixer le niveau maximal de luminance (commande de contraste).

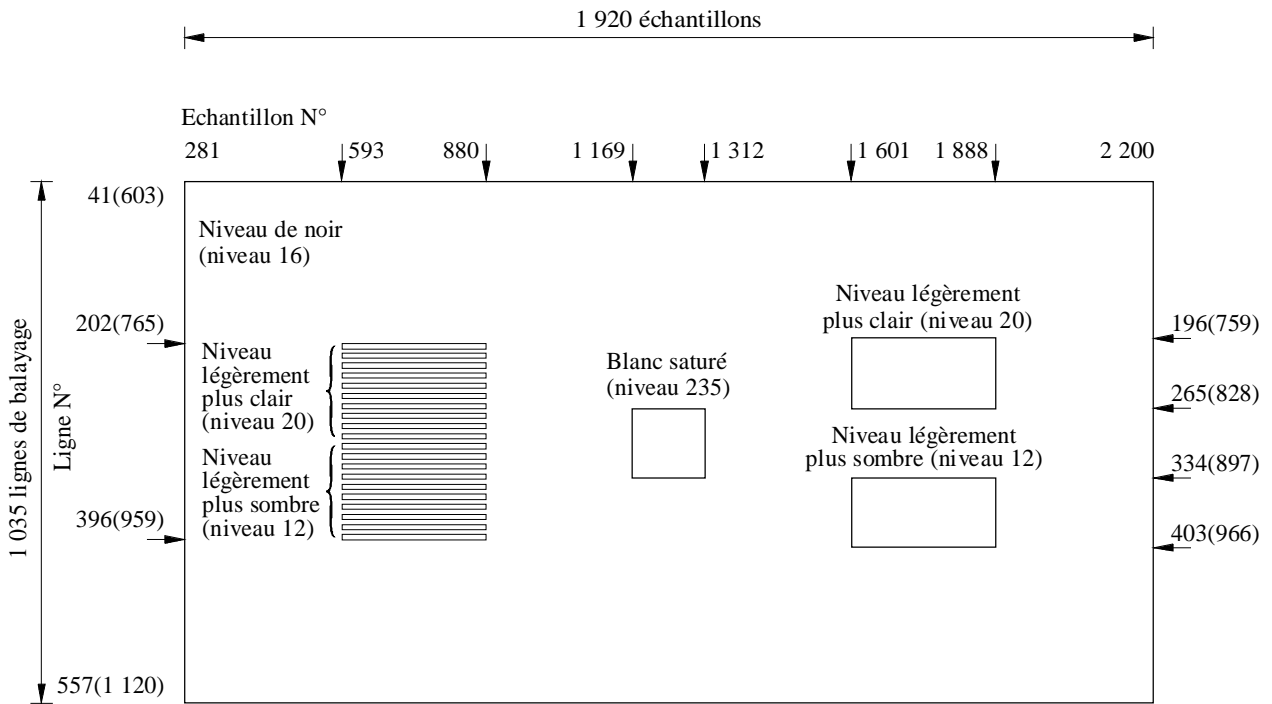
Deux types de signaux peuvent être utilisés pour fixer la luminosité du niveau de noir de l'écran à l'aide de la commande de luminosité.

Le signal à gauche de l'image est composé de bandes horizontales étroites (la largeur correspond à 10 lignes de balayage). Les bandes vont d'à peu près 2% au-dessus du niveau de noir du signal jusqu'à environ 2% en dessous du niveau de noir. Ce signal donne le réglage le plus précis pour des écrans à tube cathodique. Le signal à droite de l'image est composé de deux bandes grossières (la largeur correspond à 138 lignes), l'une située à environ 2% au-dessus du niveau de noir et l'autre à environ 2% au-dessous du niveau de noir. Ce signal convient pour les systèmes de projection.

Comme dans l'Annexe 2, la luminance du niveau de noir du dispositif d'affichage est réglée à l'aide de la commande de brillance de telle façon que les bandes horizontales négatives disparaissent, les bandes horizontales positives restant visibles.

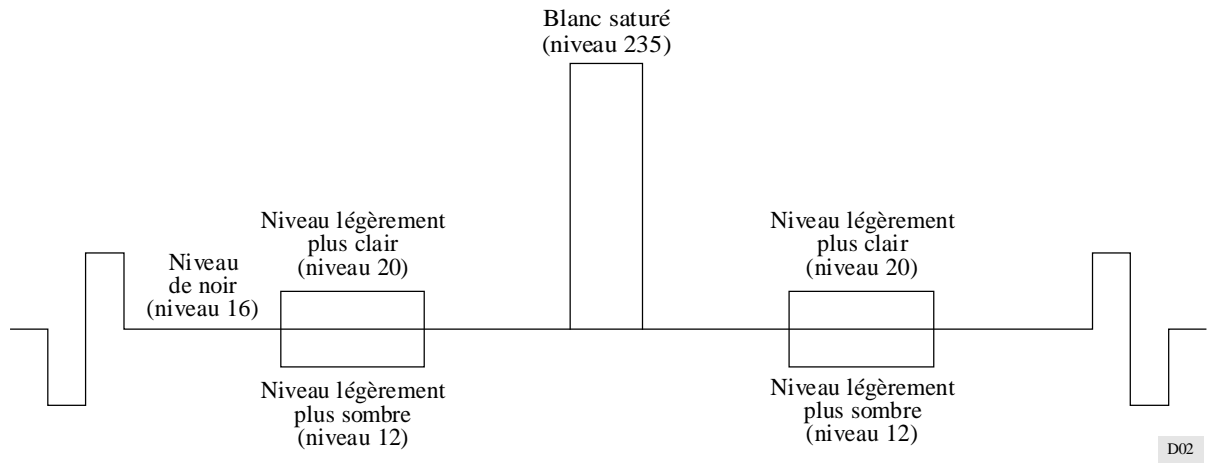
De nouvelles études s'imposent pour savoir si ce type de signal PLUGE peut être utilisé également avec des systèmes traditionnels à 525 et 625 lignes.

FIGURE 2
Signal permettant de régler la luminance du niveau de noir



() Correspond à la deuxième trame

FIGURE 3
Forme du signal permettant de régler la luminance du niveau de noir



D02