

SPÉCIFICATION TECHNIQUE DU SYSTÈME DE TABLEAU DE SCORE INTÉRIEUR

1. Objet et portée

La présente spécification technique définit les exigences techniques et opérationnelles minimales pour la fourniture, l'installation et l'exploitation d'un système de tableau de score intérieur destiné au **basketball, volleyball, handball, futsal, water-polo** et aux différentes disciplines de **hockey** (hockey sur glace, sur gazon, en salle, hockey 5S, hockey subaquatique, rink hockey, roller inline hockey).

Le système se compose du **tableau principal**, des **dispositifs 24/14 secondes (Shot Clock)**, des **unités de contrôle** et des **accessoires de montage**.

2. Composants du système

- **Panneau Score / Période / Temps de jeu / Fautes d'équipe** (panneau principal)
 - **Dispositifs 24/14 secondes (Shot Clock)** (montés au-dessus des panneaux arrière)
 - **Unités de contrôle**
 - Console principale
 - Contrôleur de Shot Clock
 - **Équipements de montage** pour panneaux arrière et panneau principal
-

3. Caractéristiques fonctionnelles

3.1 Panneau principal (Score – Période – Temps de jeu – Fautes d'équipe)

Sur le panneau principal, les **scores d'équipe** sont à gauche/droite, le **temps de jeu** est **centré** et la **période** s'affiche en dessous. À droite/gauche de la période figurent les **flèches de possession** et les **indicateurs de fautes d'équipe**.

a) Indicateurs de score

- **2 chiffres par équipe ; plage 0–99.**
- **Hauteur des chiffres ≥ 16 cm.**
- **Couleur des chiffres identique pour les deux équipes.**
- **Les positions de chiffres non utilisées restent atténuées.**

b) Temps de jeu (horloge de match)

- **4 chiffres** au format **MM:SS** ; **compte croissant / décroissant**.
- Longueur de période réglable **00:00–99:59**.
- **Affichage au 1/10 s** durant les **60 dernières secondes**.
- **Tolérance max $\pm 0,1$ s** par **100 minutes**.
- **Signal sonore** à la fin du temps.
- **Hauteur des chiffres ≥ 16 cm**.

c) Indicateur Période/Set

- **1 chiffre**, plage **0–9** ; **≥ 16 cm**.
- En basketball, la **prolongation** est affichée par la lettre « **O** ».
- En volleyball, l'**information de set** est affichée.

d) Indicateurs de fautes d'équipe

- **1 chiffre par équipe**, plage **0–9** ; **≥ 16 cm**.
- **Couleur : rouge**.
- **Incrément automatique** lors de la saisie d'une faute joueur ; **correction manuelle** possible depuis la console principale.
- **Ajustement automatique** aux transitions de période selon la discipline.

e) Visualisation spécifique au basketball

- En cours de jeu, la **dernière faute commise** (numéro du joueur et rang de la faute) peut **clignoter 10 s** sur le panneau des pénalités.

3.2 Dispositifs 24/14 secondes (Shot Clock)

- **Montés au-dessus** des panneaux arrière (paniers opposés).
- Lorsque le **temps de jeu < 24 s**, les afficheurs 24 s **s'éteignent** ou **se synchronisent** avec le temps de jeu.
- **Plage 0–99 s ; démarrage à 24 s, arrêt/reprise**.
- **Signal sonore** à l'expiration.
- **Hauteur des chiffres ≥ 25 cm ; couleur : rouge**.

- **Réinitialisation** : jeu seul, joueur seul, ou **toutes** données.
- **Mémoires par discipline** : basket, volley, handball, futsal, hockey, water-polo.
- **Contrôle du score** : touches **+1 / +2 / +3 / -**.
- **Gestion joueurs** : jusqu'à **14** (basket) et **16** (handball).
- **Handball** : suivi jusqu'à **5 exclusions** simultanées/équipe ; cumul sur la même ligne en cas de répétition.
- **Basket** : **signal sonore** et **voyants de panneau arrière** contrôlés indépendamment.
- **Volleyball** : affichage **horloge / compte-montre** sur écran principal et tableau (masquable).
- Après **coupure secteur**, **restauration** des données en **une opération**.
- **RS485 Half Duplex** : transmission **jusqu'à 1 km** sur **ligne unique**.
- **Mises à jour logicielles** du tableau appliquées via la console ; **mises à jour à distance** sans ouverture.
- Affichage des **durées de temps-mort** sur les **24 s**.
- **Boîtier aluminium, IP54**.

3.3.2 Contrôleur de Shot Clock

- **Synchronisé** avec la console principale.
- **Boutons** : **24s, 14s, Start, Stop**.
- **24s + 14s** simultanés : **extinction** du Shot Clock.
- **Arrêt synchronisé** lorsque le temps de jeu s'arrête.
- **Démarrage impossible** avant le début du match.
- **Masse $\leq 0,5$ kg** ; utilisation **portative**.
- **ABS, IP54**.

4. Caractéristiques matérielles et structurelles (panneau principal)

- **Corps entièrement en aluminium**.
- **Dimensions** : **H ≥ 80 cm, L ≥ 125 cm, épaisseur $\leq 8,5$ cm**.

- **LED SMD**, chiffres **7 segments** ; la panne d'une LED **n'éteint pas** tout le segment.
 - **Commande statique** (compatible enregistrement caméra).
 - **Protection frontale** en **plexiglas antireflet** (type reflex/lexan).
 - **Connecteurs** faciles à brancher/débrancher, **résistants à l'humidité**.
 - **Agencement interne** : câbles de données **regroupés**, structure **propre/ordonnée** ; aucun câble **épissé/non serti**.
 - **Cartes pilotes protégées contre courts-circuits**.
 - **Température de fonctionnement** : **-40 °C ... +55 °C**.
 - Câbles externes **conformes aux normes/tolérances approuvées** par le fabricant.
 - **Schémas de câblage** et **valeurs de fusibles** approuvés fabricant.
 - Câbles **protégés et dissimulés**.
-

5. Communication et intégration

- Support **RF 868 MHz** et **RS485** filaire.
 - **Jusqu'à 1 km** en RS485 Half Duplex **ligne unique**.
 - Les **24/14 s** au-dessus des panneaux et le **panneau principal** fonctionnent **en synchronisation**.
-

6. Logiciel et mises à jour

- Tous les **paramètres** et réglages **sport** sont effectués via la **console principale**.
 - **Mises à jour à distance** sans ouverture de l'appareil.
 - **Tests de luminosité/LED/adresse** exécutés depuis la console.
-

7. Règles et conformité

- **Conformité totale FIBA** ; réglages automatiques des **périodes, temps-morts et fautes**.
- **Homologation FIBA** : les dispositifs **24 secondes** et solutions d'affichage associées doivent être **homologués FIBA**.

- **Modes basketball** intégrés : **FIBA / EuroLeague / NBA / 3×3**.
-

8. Documentation

- Le fabricant doit posséder la **certification ISO 9001**.
 - Les produits doivent être **conformes CE et RoHS**.
 - Les composants utilisés doivent provenir de **ST, Toshiba, Texas, NXP, Green Micro**.
-

9. Utilisation, service et maintenance

- Le tableau doit être **solidement monté** sur une base sûre, **visible** par spectateurs, arbitres et joueurs.
 - **Câblage modulaire et ordonné**, accès aisé pour service/maintenance.
 - **Manuel utilisateur et certificat de garantie** doivent être fournis.
-

10. Garantie

- Le système doit bénéficier d'une **garantie minimale de 2 ans**.
-

11. Exigence d'usage lors d'événements majeurs (référence)

- Les systèmes de chronométrage, vidéoboards ou tableaux de score de la marque proposée doivent avoir été utilisés lors d'au moins **cinq événements majeurs** tels que l'**EuroLeague, l'EuroCup, l'AfroBasket, la BAL (Basketball Africa League) et le Championnat du Monde** ; des **références officielles** attestant cet usage doivent être jointes à l'offre.
-

TABLEAU RÉCAPITULATIF — Points obligatoires (éléments mis en avant)

Composant / Indicateur	Hauteur chiffres	Couleur	Plage / Format	Caractéristiques obligatoires
Score (2 chiffres/équipe)	≥ 16 cm	Identique pour les 2 équipes	0-99	Chiffres inutilisés atténués ; réponse rapide ; sync < 0,05 s

Composant / Indicateur	Hauteur chiffres	Couleur	Plage / Format	Caractéristiques obligatoires
Temps de jeu (MM:SS + 1/10 s)	≥ 16 cm	—	00:00–99:59 ; 1/10 s sur 60 dernières s	±0,1 s/100 min ; signal sonore ; compte ↑/↓
Période/Set (1 chiffre)	≥ 16 cm	—	0–9 ; « 0 » = prolongation	Affichage période/set ; ajustement auto (FIBA)
Fautes d'équipe (1 chiffre)	≥ 16 cm	Rouge	0–9	Incrément auto ; ajustement auto aux périodes
24/14 s (Shot Clock)	≥ 25 cm	Rouge	0–99 s	Start/Stop/Reprise ; masquage 24+14 ; signal sonore
Afficheur console	≥ 7" TFT	Couleur	≥ 800×480	Archi embarquée sans OS ; clavier membrane ; clavier externe ; TR/EN/FR/ES
Communication	—	—	—	RF 868 MHz + RS485 Half Duplex (1 km)
Châssis / Protection frontale	—	—	—	Corps aluminium ; plexiglas antireflet ; IP54 (consoles)
LED/Segment	—	—	—	LED SMD, 7 segments, commande statique
Conformité	—	—	—	Homologation FIBA ; CE & RoHS ; ISO 9001
Autres	—	—	—	Luminosité 100 niveaux ; tests LED/adresse ; voyants panier indépendants ; –40...+55 °C