

SPÉCIFICATION TECHNIQUE DU DISPOSITIF SHOT CLOCK (24-14 s)

1. Objet et finalité

La présente spécification technique couvre la fourniture, l'installation, l'exploitation et les critères de réception du dispositif Shot Clock 24-14 secondes à acquérir pour les salles de sport. Le dispositif, destiné principalement au basketball, doit fournir l'affichage du temps de jeu et le compte à rebours de la possession, avec support multi-discipline.

2. Conformité et certifications

- 2.1. Le dispositif doit être **homologué FIBA Niveau 2** et conçu conformément à cette norme.
 - 2.2. Le produit doit disposer des **certificats de conformité CE et RoHS**.
 - 2.3. Le fabricant doit détenir un **certificat ISO 9001** (Système de management de la qualité).
 - 2.4. Les systèmes de chronométrage, vidéoboard ou tableaux de score de la marque proposée doivent avoir été utilisés lors d'au moins **cinq grands événements internationaux** tels que l'EuroLeague, l'EuroCup, l'AfroBasket, la BAL (Basketball Africa League) et le Championnat du Monde. Ceci doit être documenté par des références officielles.
-

3. Définition du système et caractéristiques générales

- 3.1. Le dispositif doit pouvoir être utilisé dans des salles où se pratique le basketball.
 - 3.2. Une unité simple face doit être installée au-dessus de **chaque panier opposé**, capable de faire fonctionner les indicateurs de temps de jeu et de possession de manière synchronisée ou indépendante.
 - 3.3. Lorsque le Shot Clock est arrêté, **les indicateurs du temps de jeu doivent continuer à fonctionner**.
 - 3.4. Lorsque le temps de jeu passe sous **24 secondes**, les indicateurs de possession doivent **soit s'arrêter, soit se synchroniser** avec le temps de jeu.
 - 3.5. Le Shot Clock doit afficher des valeurs **de 0 à 99 s**.
 - 3.6. Le dispositif doit permettre un **démarrage à 24 s**, un **arrêt à n'importe quelle valeur restante** et une **reprise à partir de cette valeur**.
 - 3.7. Un **signal sonore** doit être émis à la fin du temps de possession.
 - 3.8. Le dispositif doit disposer d'un **matériel et d'un logiciel compatibles** avec les règles des ligues et des organisations.
-

4. Support par discipline et modes

- 4.1. **Basketball** : inclusion des modes **FIBA, NBA, EuroLeague et 3x3**.
 - 4.2. **Autres sports** : profils de chronométrage adaptés au **water-polo, futsal** et aux **différents types de hockey**.
 - 4.3. La **sélection de la discipline/mode** doit être accessible via une interface utilisateur, pour un accès rapide par les officiels de terrain.
-

5. Affichage et performance visuelle

- 5.1. **Hauteur des chiffres** : temps de jeu ≥ 13 cm ; Shot Clock ≥ 25 cm.
 - 5.2. **Couleurs** : temps de jeu **jaune** ; Shot Clock **rouge**. La couleur du temps de jeu doit **correspondre** à celle de l'affichage du temps sur le tableau de score principal.
 - 5.3. Tous les afficheurs numériques doivent utiliser une **commande statique** pour garantir la clarté sur les enregistrements vidéo.
 - 5.4. Les afficheurs doivent utiliser des **LED SMD**, chiffres **7 segments**.
 - 5.5. **Voyants rouges de panneau arrière** conformes aux normes FIBA, montés autour du panier : à la fin du temps de jeu, ces voyants doivent rester **allumés ≥ 2 s**.
 - 5.6. **Voyants jaunes au-dessus du panier** conformes FIBA : à la fin du Shot Clock, ces voyants doivent rester **allumés ≥ 2 s**.
-

6. Avertissement sonore et signalisation

- 6.1. Les signaux sonores utilisés à la **fin du Shot Clock** et à la **fin du temps de jeu** doivent être de **tons différents**.
 - 6.2. **Niveau sonore** : au moins **120 dBA** (à 1 m).
-

7. Contrôle et comportement fonctionnel

- 7.1. Lorsque les boutons **24 s** et **14 s** de la commande du Shot Clock sont pressés **simultanément**, l'afficheur de possession doit être **effacé** et les chiffres rester **vides**.
 - 7.2. Lorsque le temps de jeu passe **sous 24 ou 14 s** et que les boutons correspondants sont pressés sur la commande, les chiffres du Shot Clock doivent **s'éteindre automatiquement**.
 - 7.3. Les règles de **synchronisation** et de **priorité** entre le temps de jeu et le Shot Clock doivent être conformes aux exigences de la discipline/du mode concerné.
-

8. Structure physique

- 8.1. Le **corps du panneau** doit être **entièrement en aluminium**.
- 8.2. **Dimensions** : hauteur ≥ 50 cm ; largeur ≥ 55 cm.

8.3. La **face avant** du panneau doit être recouverte de **plexiglas antireflet** ou d'une **protection transparente de type lexan**.

9. Infrastructure électronique

- 9.1. Les **connecteurs** doivent être **faciles à brancher/débrancher** et **résistants à l'humidité**.
 - 9.2. Pour faciliter la maintenance, l'appareil doit présenter une **structure interne propre** avec **câbles de données groupés**.
 - 9.3. Aucun câble **coupé, épissé ou non serti** à l'intérieur de l'appareil.
 - 9.4. Les **cartes pilotes** doivent être **protégées contre les courts-circuits**.
 - 9.5. Les **alimentations** doivent être **certifiées CE**.
 - 9.6. **Durée de vie des LED $\geq 50\,000$ h**.
 - 9.7. Les **circuits intégrés/processeurs** doivent provenir de **ST, Toshiba, Texas Instruments, NXP ou Green Micro**.
-

10. Conditions électriques / environnementales

- 10.1. **Température de fonctionnement : -40 °C ... $+55\text{ °C}$** .
 - 10.2. Les **câbles externes** d'alimentation et de données doivent être conformes aux **dimensions/normes approuvées par le fabricant du tableau de score**.
 - 10.3. Les **schémas de câblage d'installation** et les **valeurs des fusibles** doivent être **approuvés par le fabricant**.
 - 10.4. Les **câbles de données et d'alimentation** doivent être **protégés et dissimulés** ; l'installation doit être **approuvée par le fabricant**.
-

11. Montage et mécanique

- 11.1. Les dispositifs doivent être **installés au-dessus du panier** conformément aux **normes FIBA**.
 - 11.2. Si l'installation au-dessus du panier n'est pas possible, une **suspension au plafond au-dessus du panier** doit être prévue.
-

12. Logiciel / intégration

- 12.1. Le logiciel de l'appareil doit offrir une **structure paramétrique par discipline et mode**, permettant aux utilisateurs autorisés de **changer rapidement de mode**.
- 12.2. La **couleur** et le **format** de l'indicateur du temps de jeu doivent **correspondre** au tableau de score principal.

12.3. L'**affichage simultané** du temps de jeu et du Shot Clock doit être **pris en charge** lorsque requis.

13. Documentation et livraison

13.1. **Manuel d'utilisation** et **certificat de garantie** doivent être livrés.

13.2. Les **rapports de mise en service et de tests fonctionnels** doivent être soumis après l'installation.

14. Garantie et service technique

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

14.2. Le fabricant/fournisseur doit disposer de **plans de maintenance-réparation** et d'une **gestion des stocks de pièces de rechange** pour le service après-vente.

15. Critères de réception et d'essai

15.1. Les **hauteurs de chiffres, couleurs** et le **comportement de synchronisation** du temps de jeu et du Shot Clock doivent être testés sur site.

15.2. Une **mesure du niveau sonore** (≥ 120 dBA @ 1 m) doit être réalisée.

15.3. Les **couleurs des voyants de panneau arrière** et leur **durée ≥ 2 s** doivent être vérifiées.

15.4. Le **comportement à la commande simultanée 24s/14s** et l'**extinction automatique** aux seuils critiques doivent être testés.

15.5. La **température**, l'**alimentation** et le **câblage de données** doivent être inspectés conformément aux schémas approuvés et aux conditions de protection.

15.6. Les **certifications et références** (homologation **FIBA Niveau 2**, **CE/RoHS**, **ISO 9001**, et références d'utilisation lors de grands événements) doivent être vérifiées.

TABLEAU RÉCAPITULATIF – Caractéristiques clés obligatoires du système

Élément	Caractéristique obligatoire
Conformité FIBA	Homologué FIBA Niveau 2
Modes basketball	FIBA, NBA, EuroLeague, 3x3
Autres sports	Water-polo, futsal, hockey (différents types)
Affichage Shot Clock	0-99 s ; chiffres ≥ 25 cm ; rouge

Élément	Caractéristique obligatoire
Affichage temps de jeu	Chiffres ≥ 13 cm ; jaune ; identique au tableau principal
Voyants de panneau arrière	Fin de match : rouge ≥ 2 s ; fin de possession : jaune ≥ 2 s
Avertissement sonore	≥ 120 dBA (1 m) ; tons distincts fin de match/fin de possession
Technologie d'affichage	LED SMD ; 7 segments ; commande statique
Matériau / face avant	Panneau aluminium ; plexiglas antireflet
Dimensions du panneau	Hauteur ≥ 50 cm ; Largeur ≥ 55 cm
Montage	Au-dessus du panier ; suspension plafond si nécessaire
Sécurité électronique	Pilotes protégés contre courts-circuits ; alimentations certifiées CE
Connexions	Connecteurs étanches et faciles ; câblage protégé
Durabilité	$-40 \dots +55$ °C ; LED $\geq 50\,000$ h
Certificats	CE, RoHS ; ISO 9001
Garantie	2 ans
Références de marque	Utilisation prouvée dans ≥ 5 grands événements (EuroLeague, EuroCup, AfroBasket, BAL, Championnat du Monde)