

Mis à jour le 30 mai 2007

Les exigences suivantes entreront en vigueur pour les Jeux et Championnats Seniors (Saut d’Obstacles) le 1/1/2007 et pour tous les autres CSI/CSIO le 1/1/2009.

1. EXIGENCES POUR AFFICHAGE DANS LA TRIBUNE DU JURY ET LES PANNEAUX D’AFFICHAGE

Doivent être visibles dans la Tribune du Jury :

- Le compte à rebours de 45 secondes (s’il atteint zéro, le chronométrage démarre).
- Le temps net (le temps net est la différence entre le temps enregistré lors du départ et celui enregistré lors de l’arrivée d’un concurrent).
- Le temps accordé.
- Les pénalités pour dépassement du temps accordé.
- La correction du temps (+ 6 secondes pour un obstacle démoli suite à une désobéissance). La pénalité de 6 secondes est à ajouter immédiatement au temps lorsque l’appareil de chronométrage est remis en marche et le concurrent poursuit son parcours.
- Les fautes (Barème A).
- Les fautes d’obstacles converties en secondes, ajoutées immédiatement au temps net (Barème C).
- Le temps total.

Les informations suivantes au moins doivent figurer sur le panneau d’affichage :

Pour les CSI1*/CSI2*/CSIO1*/CSIO2*/CSIO3* : affichage numérique de 9 unités minimum

- Le compte à rebours de 45 secondes
- Le temps net
- Les fautes
- Le numéro de départ du cheval

Pour les CSI3* : affichage alphanumérique de 20 unités minimum

- Tout ce qui précède, plus :
- Le nom du cheval
- Le nom du cavalier
- La nationalité

Pour les CSI4* & CSI5* : affichage alphanumérique de 20 unités minimum

- Tout ce qui précède, plus :
- Le rang actuel
- Le résultat et le temps à battre
- La possibilité d’afficher les 5 meilleurs rangs actuels

Pour les CSIO4*/CSIO5*/Jeux /Championnats : affichage alphanumérique de 20 unités minimum

- Tout ce qui précède, plus les exigences spécifiques pour la Coupe des Nations :
- Noms et résultats des équipes entières
- Indication précise de quel résultat ne comptera pas pour la 1^{ère} et 2^e manche
- Quand un concurrent entre en piste, les résultats des autres membres de son équipe seront affichés. Il est facultatif d’afficher le résultat de chaque équipe.

En cas de compétition à deux manches :

- 2^e manche: les pénalités encourues lors de la 1^{ère} manche
- 2^e manche: le temps de la 1^{ère} manche si ce temps compte pour le classement
- 2^e manche: le temps total (manches 1 & 2) si ce temps compte pour le classement
- 2^e manche: total des pénalités des deux manches

Type de Système Autorisé

- La connexion de l’appareil chronométrage aux photocellules peut être sans fil. L’appareil de chronométrage sera connecté à l’ordinateur par câble.
- Pour les Jeux et les Championnats et autres concours il est facultatif de connecter les photocellules par câble à l’appareil de chronométrage synchronisé à l’heure du jour.
- Pour les CSI4* et les CSIO4* et concours de catégorie supérieure il est obligatoire d’utiliser un système capable de mesurer un temps intermédiaire.

2. DIRECTIVES POUR COMITES ORGANISATEURS

Un « manuel de chronométrage FEI », avec des informations spécifiques à publier de temps en temps comme supplément du règlement FEI en matière de chronométrage, contiendrait des croquis d’installation et autres précisions concernant le chronométrage qui ne seraient pas complètement décrites dans le règlement à cause de la nature extrêmement technique des descriptions.

2.1. Installations Techniques : Communications et Câblage

Pour toute compétition, il est recommandé d’utiliser de multiples connexions par câbles entre les photocellules de départ et d’arrivée et l’appareil de chronométrage.

2.2. Equipement de Chronométrage

Pour tout concours figurant au calendrier FEI, seuls des appareils de chronométrage électroniques, photocellules et systèmes de transmission sans fil homologués par la FEI peuvent être utilisés. Une liste des dispositifs approuvés sera publiée. Des concours utilisant des systèmes de chronométrage ne figurant pas sur cette liste ne seront pas autorisés par la FEI. Des informations plus spécifiques et les procédures à suivre seront décrites de façon plus complète dans un manuel de chronométrage séparé.

2.2.1. Chronométrage Electronique

Pour les Jeux Olympiques et Championnats du Monde, il est obligatoire d’utiliser deux systèmes de chronométrage isolés électroniquement, synchronisés et opérant en heure du jour. Un système sera désigné Système A (système principal), l’autre Système B (système de réserve) avant le début du concours. Les photocellules de départ et d’arrivée des systèmes respectifs doivent être déployées identiquement et seront placées aussi près l’une de l’autre que physiquement possible, et dans tous les cas à pas plus de 0.5 m de distance.

Tous les temps mesurés à l’heure du jour doivent être immédiatement et automatiquement enregistrés en séquence sur un ruban d’impression à une précision d’au moins 1/1000^e (0.001) sur les imprimantes dédiées qui soit intégrées, soit directement connectées. Les deux systèmes doivent fournir les data nécessaires afin de permettre le calcul du temps net de chaque concurrent en comparant mathématiquement son temps de départ à son temps d’arrivée. Les

temps enregistrés seront tronqués au 1/100^e de seconde après le calcul du temps net. Le résultat final du parcours de chaque concurrent sera exprimé à une précision de 1/100^e (0.01).

Tous les temps utilisés pour le résultat final proviendront du Système A. Si le Système A fait défaut, le temps net sera calculé de Système B selon la même procédure décrite ci-dessus. Il est interdit de substituer des temps mesurés à l’heure du jour du Système B pour les utiliser avec le Système A afin de calculer des temps net.

Pour tous les concours le Système A doit être relié à sa photocellule respective « A ». Le Système B doit être connecté séparément à une autre photocellule « B » électroniquement isolée.

Se référer au Manuel de Chronométrage FEI pour plus de détails concernant le câblage, des croquis et les installations des appareils de chronométrage aux lignes de départ et d’arrivée.

L’équipement de chronométrage y compris l’installation technique devraient être disposé et protégé afin d’éviter autant que possible tout danger aux concurrents.

La synchronisation des systèmes de chronométrage doit avoir lieu dans les 60 minutes avant le début de chaque concours.

La synchronisation de tous les systèmes doit être maintenue tous les jours pendant chaque concours. Les appareils de chronométrage ne doivent pas être re-synchronisés pendant une compétition. Il est autorisé de les re-synchroniser entre les compétitions.

Pour tous les autres Jeux et Championnats la même méthode est hautement recommandée.

Photocellules

Pour les Jeux Olympiques et les Championnats du Monde, il doit y avoir deux jeux de photocellules homologuées par la FEI, installées aux lignes de départ et d’arrivée. A chaque endroit, une est reliée au Système A et l’autre est connectée au Système B. La procédure et les règlements concernant les photocellules et les systèmes de transmission d’impulsion sans fil paraîtront dans le Manuel de Chronométrage FEI.

2.2.2. Chronométrage Manuel

Il est obligatoire d’effectuer un chronométrage manuel, totalement séparé et indépendant du chronométrage électronique, lors de tout concours figurant sur le calendrier de la FEI. Sont considérés convenables pour le chronométrage manuel des chronomètres ou des dispositifs à piles opérés manuellement capables d’exprimer les temps enregistrés à une précision d’au moins 1/100^e (0.01). Ces dispositifs seront synchronisés avant le début de chaque concours, de préférence à la même heure du jour que les Systèmes A et B et seront installés aux lignes de départ et d’arrivée. Un registre écrit, soit automatiquement imprimé, soit manuellement transcrit, de tous les temps mesurés manuellement doit être

disponible immédiatement au départ et à l’arrivée. Le temps net d’un parcours est calculé en comparant le temps de départ et le temps d’arrivée de chaque concurrent. Le paragraphe ci-dessus sera ajouté au Mémoire pour Concours Internationaux de Saut d’Obstacles.

2.2.3. Présentation des Temps Enregistrés

Les organisateurs fourniront des installations adéquates pour une présentation continue de tous les temps enregistrés pour tous les concurrents.

2.2.4. Chronométrage sans Câble pour tout concours FEI

Se référer au Manuel de Chronométrage FEI pour une information détaillée de comment ceci est possible en utilisant la transmission d’impulsions ou de data sans fil et des techniques de comparaison de data en heure du jour.

2.3. Chronométrage

2.3.1. Chronométrage aux Photocellules

Lors de chronométrage électronique, le temps est enregistré lorsque le cheval passe la ligne de départ ou d’arrivée et déclenche le faisceau entre les photocellules. Le temps doit être enregistré sur le poitrail du cheval. Si le cavalier pousse la tête du cheval en avant il n’y aura pas de correction. Pour le chronométrage manuel, le temps est pris comme ci-dessus. La hauteur des photocellules doit être identique aux lignes de départ et d’arrivée.

Si une base de temps est utilisée conjointement avec la photocellule, qu’elle soit intégrée ou séparée, elle doit être réglée à l’heure du jour et synchronisée avec l’appareil de chronométrage principal avant le début de chaque compétition.

2.3.2. Protocole en cas de Défaillance de Chronométrage

Au cas où l’appareil de chronométrage électronique principal (Système A) ferait défaut, les résultats du système électronique de réserve (Système B) feront foi selon l’article 2.2.1. Pour les Jeux Olympiques et les Championnats du Monde, les systèmes synchronisés de chronométrage électronique avec imprimante, connecté directement aux photocellules des lignes de départ et d’arrivée, sont obligatoires. En cas de défaut du système principal entre le départ et l’arrivée, le système de réserve permettra le calcul correct des temps à 1/100^e de seconde. Au cas où les temps nets calculés du Système A ou Système B ne seraient pas disponibles pour un concurrent, son temps net calculé en utilisant les temps pris manuellement selon l’article 2.3.2.1 sera valable.

2.3.2.1 Corrections au Chronométrage Manuel

Les temps pris manuellement peuvent être utilisés dans les résultats officiels après avoir calculé et apporté une correction. La correction sera calculée comme suit :

Calculer la différence entre les temps pris manuellement et le temps électroniques des 5 concurrents ayant pris le départ avant celui dont le temps manque et les 5 ayant pris le départ après celui-ci, ou le cas échéant, les 10

concurrents les plus proches. La somme de ces 10 différences sera divisée par 10 afin de déterminer la correction à apporter au temps manuel du concurrent qui n’a pas un temps électronique.

2.3.3. Impression des Temps Enregistrés

Les rubans d’impression officiels de l’imprimante seront confiés au Juge Etranger pour vérification. L’Organisateur du concours les gardera jusqu’au l’approbation officielle du concours ou jusqu’à résolution de tout recours éventuel contre le chronométrage ou les résultats. Ceci est également valable pour des concours où un système de chronométrage de réserve est obligatoire.

Un rapport technique selon un formulaire établi par la FEI sera annexé aux résultats et sera examiné et signé par le Juge Etranger marquant son approbation du concours. Tous les registres du Système A, Système B et le chronométrage manuel seront retenus par le Comité Organisateur pour une période de trois mois après le concours ou jusqu’à résolution de tout recours éventuel contre le chronométrage ou les résultats.

2.3.4. Correction de Temps

Si l’appareil de chronométrage permet une entrée manuelle ou une correction d’un temps enregistré, une indication spécifique (étoile, astérisque ou autre) concernant tout changement apporté doit être imprimée sur toute documentation de chronométrage s’y rapportant.

3. CRITERES POUR L’APPROBATION DES SYSTEMES DE CHRONOMETRAGE

3.1. Appareils de Chronométrage

- 3.1.1.** L’appareil de chronométrage doit avoir une imprimante interne ou externe. Les heures de départ et d’arrivée doivent être imprimées en direct. Celles-ci doivent être mémorisées et pouvoir être déchargées dans un PC ou éventuellement réimprimées.
- 3.1.2.** L’appareil de chronométrage doit pouvoir mesurer les temps à l’heure du jour. La sortie des temps mesurés doit toujours avoir la même précision (imprimante, affichage, interface etc).
- 3.1.3.** Cette imprimante doit imprimer au minimum l’heure du jour dans un ordre chronologique.
- 3.1.4.** Pour chaque heure du jour imprimée, il doit y avoir une indication du canal de chronométrage (départ, arrivée, bouton d’interruption pour Juge).
- 3.1.5.** S’il est possible de corriger le temps enregistré dans l’appareil de chronométrage, l’imprimante doit indiquer chaque temps corrigé par un

caractère spécial (astérisque) démontrant que l’opérateur est intervenu manuellement.

- 3.1.6.** L’appareil de chronométrage doit fonctionner sans courant pendant au moins quatre heures à 0°C. Il est obligatoire d’avoir à disposition une génératrice ou des piles de réserve lors de Jeux et Championnats.
- 3.1.7.** L’appareil de chronométrage et l’imprimante doivent fonctionner à des températures ambiantes de 0° à 60°C.
- 3.1.8.** La mesure des temps en l’heure du jour doit être possible en heures, minutes, secondes et 1/1000e de seconde, ou mieux.
- 3.1.9.** L’appareil de chronométrage doit mesurer jusqu’au 1/1000e de seconde à l’heure du jour.
- 3.1.10.** La précision de l’appareil de chronométrage doit être inférieure à +/- 10 PPM à une température de l’appareil de 0° à 60°C.
- 3.1.11.** Le vieillissement du quartz doit être inférieur à +/- 3.0 PPM par année.
- 3.1.12.** Avec une fréquence ajustée du quartz la dérive du temps doit être inférieure à +/- 1.0 PPM à une température constante de 20°C.
- 3.1.13.** Le délai de traitement de l’impulsion pour chaque entrée d’impulsion de l’appareil de chronométrage ne doit pas être supérieur à 1/100^{ème} de seconde. Le délai des impulsions doit être constant entre et pour tous les canaux avec une précision meilleure que 1/1000^{ème} de seconde.
- L’appareil de chronométrage doit avoir au moins quatre canaux indépendants :
- Canal pour le départ
 - Canal pour temps intermédiaire / arrivée 1^{er} phase (départ 2^{ème} phase).
 - Canal pour l’arrivée (2^{ème} phase)
 - Canal Arrêt / Redémarrage pour l’intervention manuelle du juge.
- 3.1.14.** L’appareil de chronométrage principal (main system) et celui de doublage (back up system) doivent pouvoir être synchronisés à la même heure du jour.
- 3.1.15.** L’appareil de chronométrage doit se conformer aux normes de l’IEC (International Electronic Commission). Cela signifie que l’appareil de chronométrage doit fonctionner de manière satisfaisante dans son environnement électromagnétique sans produire des nuisances électromagnétiques intolérables à quoi que ce soit dans cet environnement.

3.2. Photocellules

Le concept technique de la photocellule n’est pas limité par la FEI, mais les photocellules ne doivent pas être influencées par des lumières extérieures, comme celles du soleil et des ses reflets ou de systèmes radio utilisés à proximité (EMI). Les

photocellules doivent se conformer aux normes des appareils électroniques du pays dans lequel elles sont vendues.

3.2.1. Précision

Temps de détection – Le délai entre le moment où la photocellule est déclenchée jusqu’au moment où une impulsion de sortie est générée ne doit pas être supérieure à 0.01 seconde. Ce délai doit être fixe et égal pour toutes les photocellules en fonction. La précision doit être inférieure à 0.001 seconde.

Lorsqu’une impulsion valide est générée elle doit être suivie d’un laps de temps « bloqué » ajustable qui empêchera la génération d’autres impulsions par le même cheval. Le temps de blocage d’impulsion de la photocellule doit pouvoir être ajusté de 0.01 à 2 secondes. Ceci pour ne pas recevoir d’autres impulsions lors du passage du cheval.

3.2.2. Distance d’Opération

Les photocellules doivent être opérationnelles à une distance de 20m minimum (entre la photocellule et le réflecteur ou entre l’émetteur et le récepteur séparés). La grandeur maximum du réflecteur (si utilisé) est de 100mm (dans toutes les directions).

3.2.3. Objet de Déclenchement

Les photocellules doivent se déclencher pour tout mobile non réfléchissant de 100mm passant à 60km/h devant celles-ci. Les photocellules ne doivent pas se déclencher pour tout mobile de 8mm passant à 10km/h devant celles-ci.

3.2.4. Température de Fonctionnement: - 10°C à 60°C

3.2.5. Source de Courant

Si l’appareil de chronométrage fournit le courant à la photocellule (à travers le même câble que les impulsions) il n’y a pas besoin d’une source de courant externe pour celle-ci. Si le courant est fourni par une pile (interne ou externe) la photocellule doit fonctionner pendant quatre heures à 0°C.

3.2.6. Homologation des Photocellules

Les photocellules envoyées pour tests au laboratoire doivent être équipées SUR L’EMETTEUR de 2 sorties (type banane ou autre) qui court-circuitées permettent l’arrêt immédiat de l’émission (ex alimentation de la diode émettrice si une résistance en série existe). Le but du test est de mesurer le délai existant entre la coupure du rayon infrarouge et l’impulsion délivrée par la photocellule (récepteur).

3.3. Système de Transmission sans Fil

La FEI reconnaît l’importance des systèmes de transmission sans fil dans les pistes de concours de Saut d’Obstacles et encourage leur utilisation afin de faciliter l’installation et le fonctionnement du saut d’obstacles moderne. Toutefois il est à noter que tout système de transmission sans fil est plus enclin à une défaillance qu’un système où l’appareil de chronométrage est relié aux photocellules par des câbles.

Le système de transmission sans fil par radio doit se conformer aux normes pour appareils électroniques du pays dans lequel il est vendu.

Les chronométreurs doivent contrôler avant le concours qu’aucun système radio environnant (émetteur radio / TV, autres appareils sans fil utilisés, commandes de portes, contrôles d’alarme, etc) ne perturbe la transmission sans fil.

3.3.1. Précision

Le retard mesuré entre l’impulsion de chronométrage fournie par la photocellule sur l’émetteur radio et la réception de celle-ci sur la sortie du récepteur radio, ne doit pas excéder 1 seconde. Ce retard doit être constant pour chaque impulsion transmise aux canaux de l’appareil de chronométrage. La précision doit être meilleure que le 1/1000^{ème} de seconde par rapport à l’impulsion direct (liaison par câble entre cellules / appareil).

3.3.2. Distance d’Opération

L’appareil radio doit fonctionner à une distance minimum de 200m en terrain découvert (vue directe).

3.3.3. Température de Fonctionnement: -10°C à 60°C

3.3.4. Source de Courant

L’appareil doit fonctionner pour quatre heures à 0°C.

3.4. Système de Traitement des Résultats (Ordinateur)

3.4.1. La correction du temps doit être possible.

3.4.2. Le temps mesuré sera tronqué au 1/100^e de seconde après le calcul du temps net. Les unités du temps net au-delà du 1/100^e de seconde seront abandonnées.

3.4.3. Les minutes seront converties en secondes avant l’affichage du temps total.

3.4.4. Le genre de compétition (Barème A ou C) doit être programmé dans le système.

3.4.5. Pour les compétitions au Barème C, les fautes d’obstacles seront converties en secondes et ajoutées au temps net. Le temps limite (2 minutes pour des parcours en dessous de 600m ; 3 minutes pour des parcours au-delà de 600m) doit être programmé dans le système.

3.4.6. Pour des compétitions au Barème A, le programme doit pouvoir calculer les pénalités pour des fautes et pour dépassement du temps accordé.

3.4.7. La correction de quatre secondes pour reconstruire un obstacle démoli doit être ajoutée au temps dès que le chronomètre est remis en marche.

3.4.8. Le logiciel doit permettre l’introduction de compétitions spéciales.

1 janvier 2007