

GUIDE D'UTILISATION DU SYSTÈME DE CAMÉRAS  
INFRAROUGES DU LABORATOIRE DU LUTTE BIOLOGIQUE

Mis à jour en Mai 2016

Par Marie-Eve Gagnon

## TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....	3
Description du concept .....	3
Système d’alimentation.....	3
Description des composantes.....	4
Caméra .....	4
Boitier d’enregistrement et d’alimentation .....	5
Boitier contrôle .....	7
Boitier moniteur .....	10
Installation.....	10
Branchement .....	10
Mise en marche du système .....	13

## INTRODUCTION

### DESCRIPTION DU CONCEPT

Le Laboratoire de lutte biologique possède 8 ensembles de caméras infrarouges résistantes aux intempéries. Chaque ensemble comprend une valise hermétique contenant le système d'enregistrement et d'alimentation, une caméra et un trépied. De plus, un boîtier moniteur et un boîtier de contrôle sont utilisés pour l'ensemble des caméras.

Les ensembles ont déjà été utilisés lors d'expérience sur le terrain, sous différentes variations de température et sous la pluie. Elles peuvent aussi servir en laboratoire.

### SYSTÈME D'ALIMENTATION

Les caméras sont conçues pour être branchées sur courant AC 120V. Cependant, des fluctuations de courant peuvent survenir lors de l'utilisation de l'option infrarouge.

De plus, bien que les boîtiers soient étanches, évitez de les immerger. Si vous avez à ouvrir les boîtiers, évitez de le faire sous de fortes pluies. Lors du raccordement sur courant alternatif 120V, s'assurer d'avoir les pieds au sec ou de porter des gants pour ne pas s'électrocuter. Respectez en tout temps les règles de sécurité d'usage.

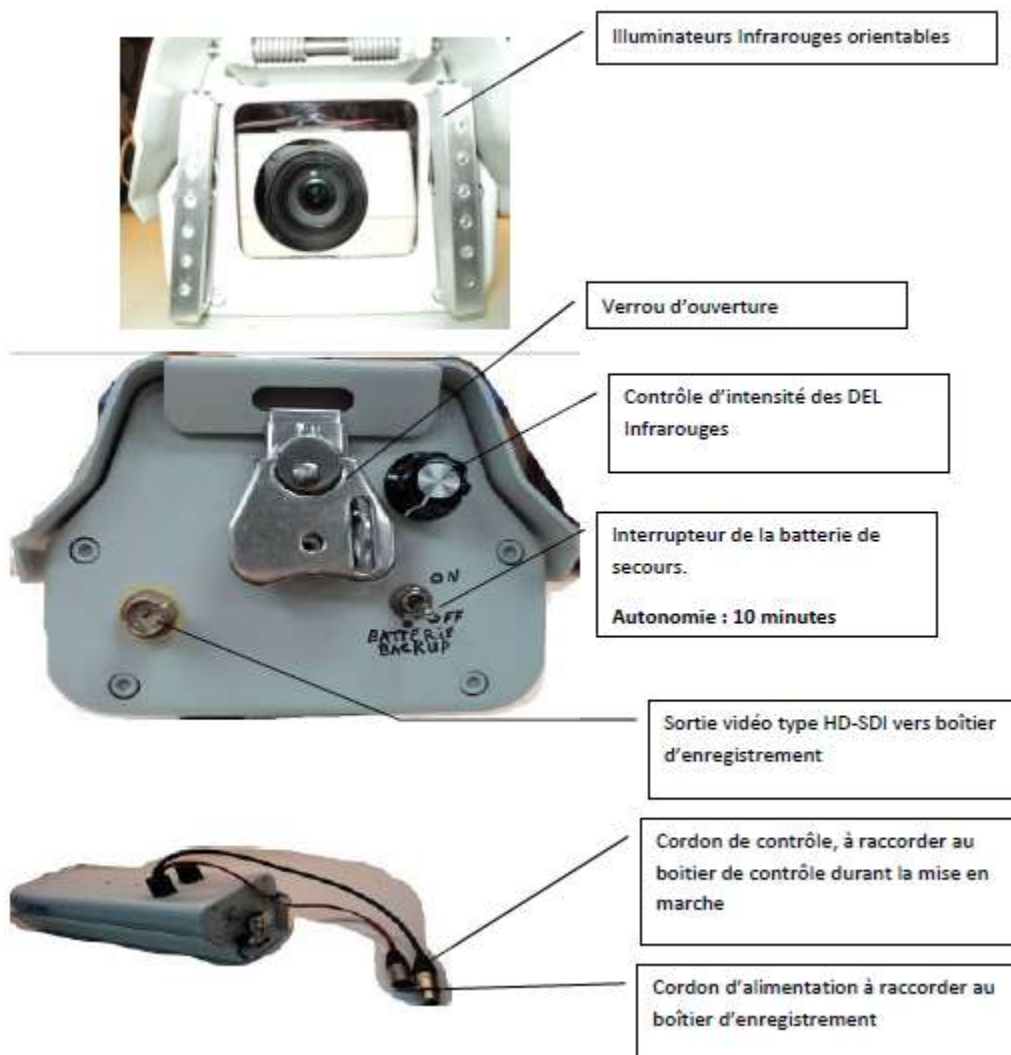
**IMPORTANT** : Pour s'assurer du bon fonctionnement du système et qu'aucune donnée n'est perdue, il est primordial de ne pas brancher plus de 3 ensembles sur la même source de courant. Il est conseillé d'effectuer des pré-tests avec l'option infrarouge pour s'assurer du bon fonctionnement du système avec le branchement du projet.

## DESCRIPTION DES COMPOSANTES

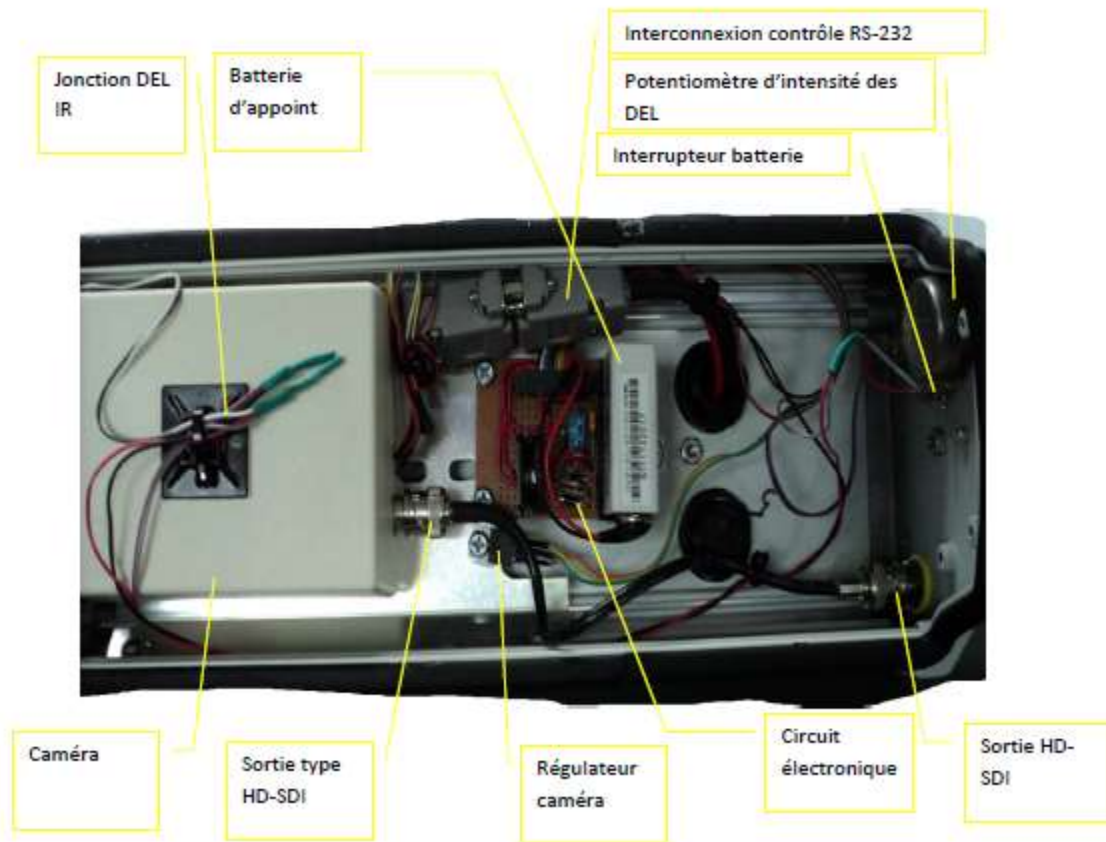
### CAMÉRA

Chaque caméra est étanche et peut être fixée sur un trépied. Le niveau d'intensité des DEL infrarouges peut être contrôlé directement sur chaque caméra.

### Composantes externes



### Composantes internes



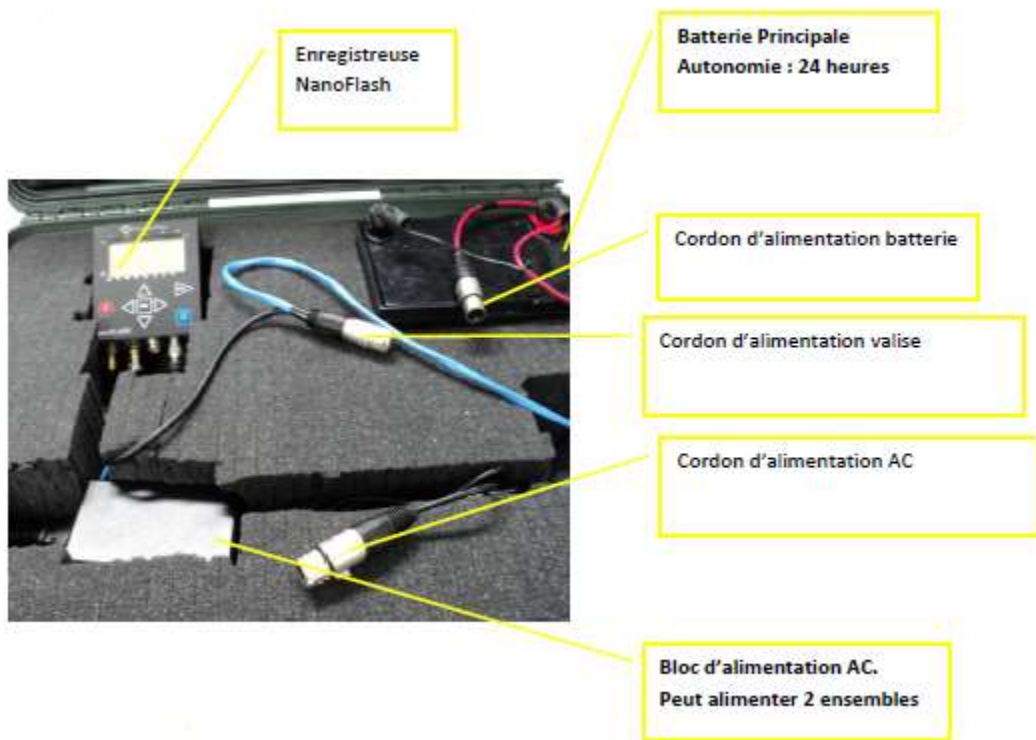
### BOITIER D'ENREGISTREMENT ET D'ALIMENTATION

Chaque caméra doit être accompagnée d'un boîtier pour fonctionner. Un boîtier contient un enregistreur NanoFlash et un bloc d'alimentation pour courant alternatif. Un espace et des branchements sont prévus pour l'utilisation sur batterie (et donc sans besoin d'un branchement AC 120V), mais celles-ci doivent être commandées par le laboratoire puisqu'elles ne sont plus disponibles.

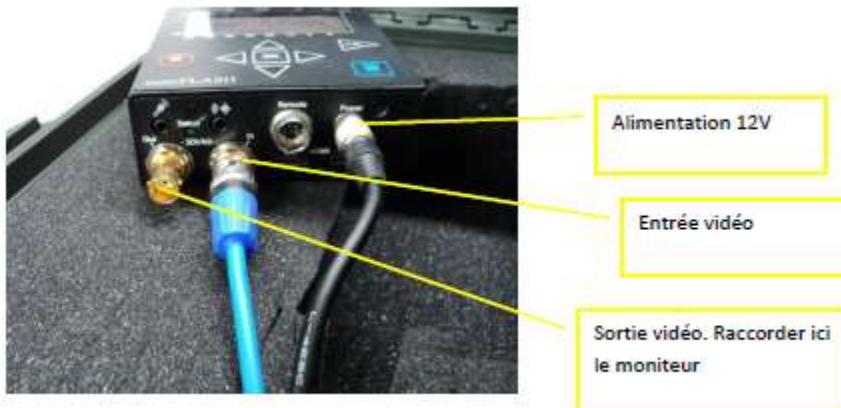
Composantes externes



Composantes internes



### Enregistreur NanoFlash



### BOITIER CONTRÔLE

Le boîtier contrôle sert à configurer la caméra. Le boîtier comprend un contrôleur Crestron (QM-RMC avec câble DB9 femelle à XLR 3M), un point d'accès Wifi

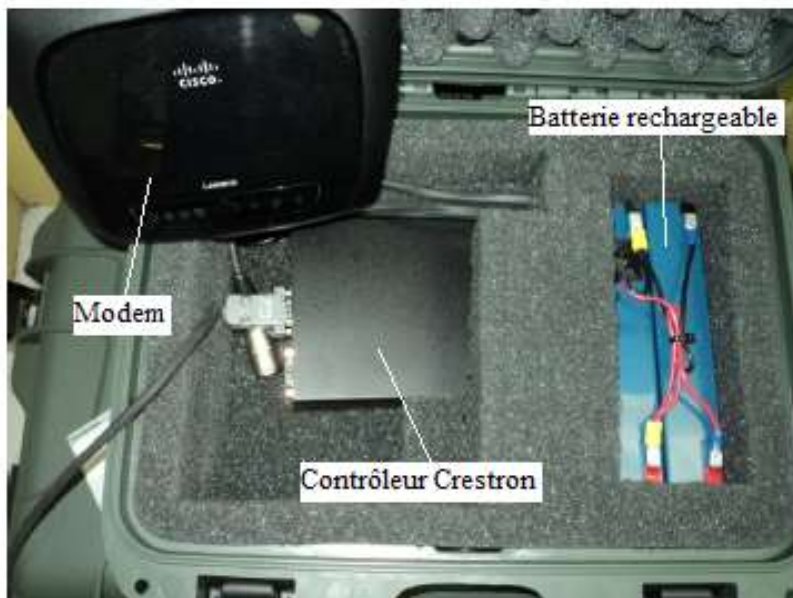
(modem), une batterie rechargeable avec connecteur XLR 4M) et un iPodTouch. À l'aide de l'application Crestron Mobile installée sur le iPodTouch, il est possible de configurer la luminosité, la balance des blancs et l'infrarouge pour chaque caméra. Lors de l'installation, le boîtier de contrôle doit être branché à la caméra par le cordon de contrôle.

***IMPORTANT*** : Si le courant est interrompu, il y a de fortes chances que la configuration faite par le boîtier de contrôle soit réinitialisée. Veuillez à vérifier les paramètres si le courant est interrompu.



Le iPodTouch est déjà configuré pour le boîtier de contrôle. Voici au besoin les informations relatives à sa configuration :

- 1- Télécharger et installer l'application Crestron Mobile.
- 2- Configurer l'application :
  - a. Adresse du système Crestron : 192.168.1.101
  - b. Adresse IP : UQAM-FCI
  - c. Ports :
    - i. http : 80
    - ii. Port A : 41790
    - iii. Port B : 41701
  - d. Mot de passe : 1234



## BOITIER MONITEUR

Le boîtier moniteur sert à avoir un visuel de ce que chaque caméra va enregistrer. Le boîtier moniteur se branche à chaque enregistreur NanoFlash par la prise vidéo OUT. Le moniteur fonctionne avec une batterie rechargeable, installée à l'arrière de celui-ci.



## INSTALLATION

### BRANCHEMENT

Dans ce système, chaque fil ne peut se brancher qu'à un endroit. Trois fils sont compris dans chaque boîtier :

- 1- Fil noir (fil vidéo)

- 2- Fil bleu (fil d'alimentation)
- 3- Fil de courant (sur prise AC)

Étapes :

- 1- Brancher le fil de courant dans la prise AC sur l'extérieur du boîtier d'alimentation, puis dans une source de courant 120V.
- 2- Brancher le fil bleu dans la prise d'alimentation extérieure du boîtier d'alimentation, puis dans le cordon d'alimentation de la caméra.
- 3- Brancher le fil noir dans la prise vidéo extérieure du boîtier d'alimentation, puis dans la prise vidéo sur la caméra.
- 4- Ouvrez le boîtier d'alimentation et vérifiez les branchements :
  - a. Le cordon d'alimentation AC intérieur devrait être branché sur le cordon d'alimentation de la valise. (Utilisation d'une batterie : Le cordon d'alimentation de la valise se branche sur le cordon d'alimentation de la batterie.)
  - b. S'assurer que le bloc d'alimentation est bien branché.
  - c. Un cordon vidéo partant de la sortie du boîtier devrait se brancher dans la prise vidéo IN de l'enregistreur NanoFlash.
  - d. Un petit cordon d'alimentation partant de la jonction du cordon d'alimentation de la valise devrait se brancher dans la prise d'alimentation de l'enregistreur NanoFlash.
- 5- Brancher le moniteur :

- a. S'assurer que la batterie du moniteur est rechargée et l'installée à l'arrière du moniteur jusqu'à ce qu'elle soit bien enclenchée.
- b. Brancher le fil vidéo du moniteur dans sa prise IN, puis raccorder le à l'enregistreur NanoFlash par la sortie vidéo OUT.
- c. Allumer le moniteur avec le bouton de mise en marche à l'arrière.

6- Brancher le boîtier de contrôle :

- a. S'assurer que le Contrôleur Crestron est bien branché avec le point d'accès Wifi et la batterie. Utiliser le port 4 pour la connexion avec le fil rouge :



La connexion est établie lorsque les lumières du point d'accès Wifi sont comme ceci :



- b. Raccorder le boîtier de contrôle à la caméra par le cordon de contrôle de celle-ci.

#### MISE EN MARCHÉ DU SYSTÈME

- 1- L'enregistreur NanoFlash devrait être en marche. Si l'écran n'est pas allumé, vérifier les branchements. Insérer les cartes mémoires dans les fentes prévues à cet effet dans l'enregistreur. Les lumières CF1 et CF2 seront vertes si l'espace d'enregistrement sur les cartes est suffisant et si elles sont bien insérées.



- 2- Le moniteur devrait afficher un visuel de l'image de la caméra.
- 3- Configurer l'image avec le logiciel de contrôle de la caméra :

- a. Ouvrir le IpadTouch avec le bouton de mise en marche.



- b. Ouvrir l'application Crestron.



- c. Sélectionner « Laboratoire luttebio » et appuyer sur « Connecter ».



d. Le menu suivant apparaîtra :



Appuyez ici pour les fonctions de base

Appuyez ici pour les fonctions avancées

e. En appuyant sur « Caméra On-Off- Zoom-Iris », vous pourrez contrôler les fonctions de base. Assurer d'appuyer sur « On » sous « Caméra Basic » en premier :



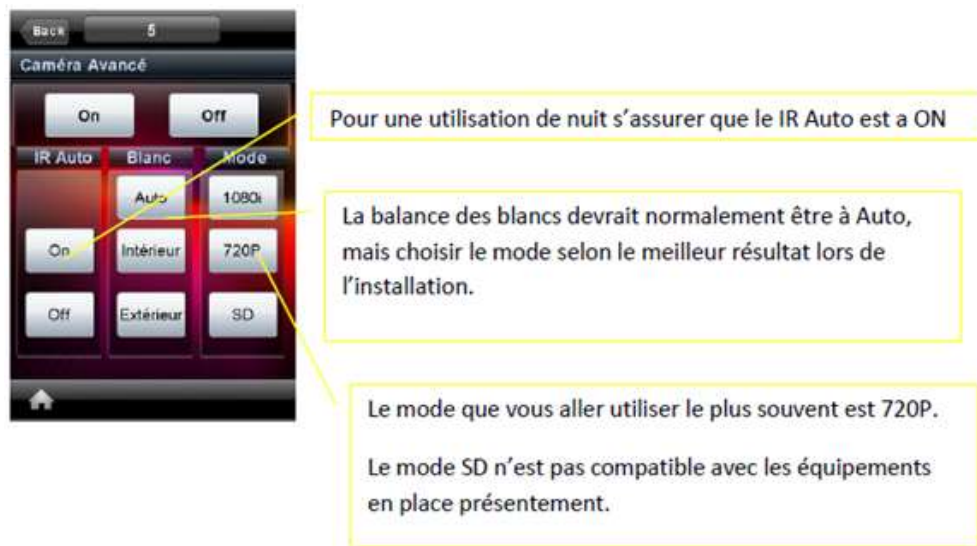
\* Si la caméra est mal branchée ou s'il la connexion avec le point d'accès Wifi a été interrompue, il se peut que le message suivant apparaisse :





\* Sortez de l'application avec le bouton Menu/Retour du iPod, puis redémarrez-la.

- f. À l'aide de l'image sur le moniteur, effectuez les réglages désirés. Si vous désirez utiliser le mode infrarouge, le réglage se fera dans la section Caméra avancée, sans toutefois influencer les réglages de base. Pour le reste des réglages avancés, fiez-vous à l'image suivante :



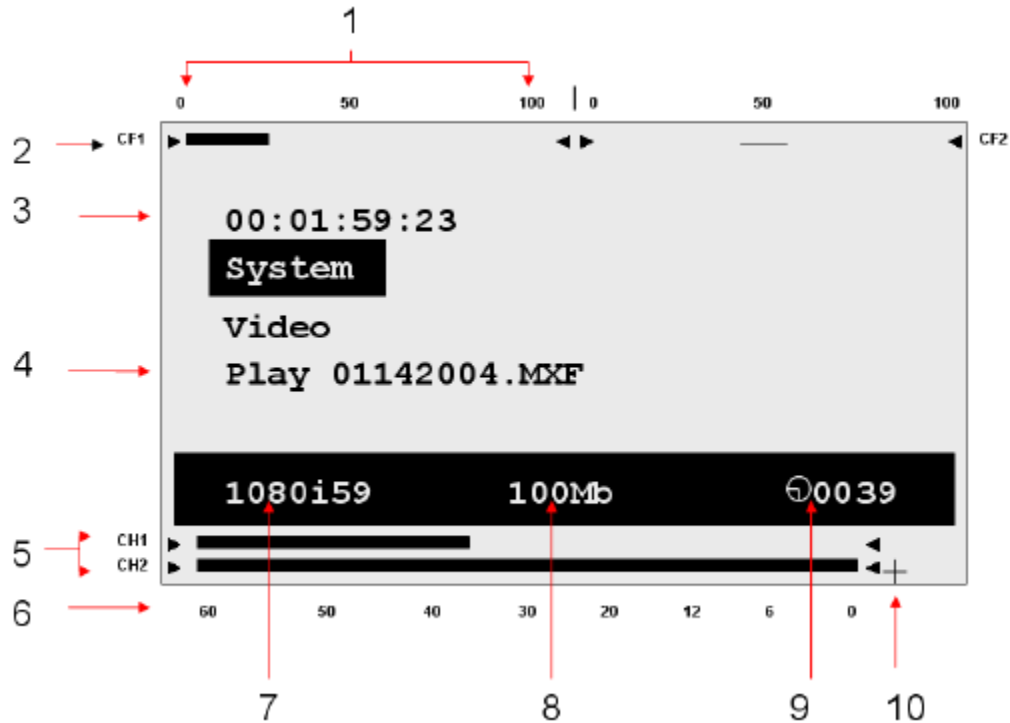
**IMPORTANT** : Si le courant est interrompu, il y a de fortes chances que la configuration faite par l'application soit réinitialisée. Veillez à revérifier les réglages si le courant est interrompu.

- g. Lorsque tous les réglages sont configurés, débrancher le fil de contrôle de la caméra.

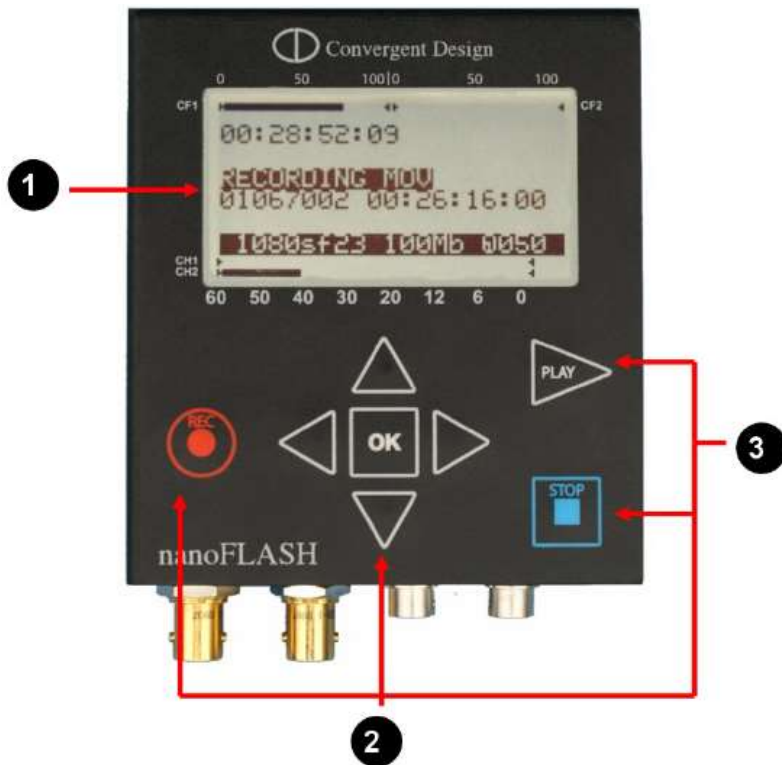
#### 4- Enregistreur NanoFlash :

- a. L'enregistreur servira à déterminer la manière d'enregistrer les vidéos. Plusieurs réglages sont disponibles et il est NÉCESSAIRE d'effectuer des

pré-tests pour déterminer lesquels sont le plus adaptés à vos besoins. Voici à quoi ressemble l'écran principal et la fonction de chacun des boutons:



1. Compact Flash Card levels: 0 to 100% full
2. Individual Compact Flash Level Indicators
3. Time-code Display
4. Play Menu Line with current file name displayed
5. Audio Channels 1-2 Level Indicators
6. Audio level markers (-60dB to 0dB)
7. Current Video Source Format
8. Recording (compressed) bit-rate
9. Total remaining record time (minutes) across all cards
10. Audio Over-Range Indicator
11. Not shown: Record Ready Indicator ▶

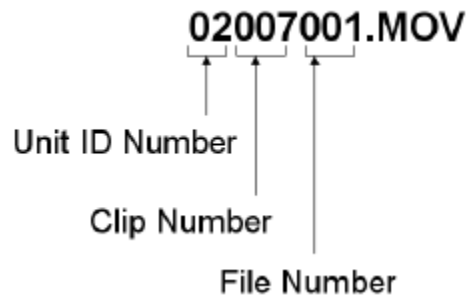


1. Écran d'affichage
2. Boutons de navigation
3. REC : Enregistrer, STOP : Arrêter l'enregistrement, PLAY : Revoir vidéo.

b. Voici un résumé des fonctions pour le réglage du NanoFlash :

- Naviguez avec les flèches jusqu'au menu SYSTEM :
  - Appuyer sur OK pour entrer dans les sous menus du système.
  - Le sous-système vous offre les choix suivants :
    - ◆ Heure : Appuyez sur OK pour ajuster l'heure
    - ◆ Date : Appuyez sur OK pour ajuster la date.
    - ◆ Max File Size : Appuyez sur OK pour ajuster la taille maximale des fichiers. Le défaut est 100%. Nous recommandons de le mettre au minimum afin d'éviter de perdre une séquence complète.

- ◆ File : Appuyer sur OK pour entrer dans le menu. Ajustez le file ID (premier et deuxième digit) ainsi que le format d'enregistrement. Si vous faites des enregistrements en temps réel, choisir le format MPG. Si vous faites des enregistrements en Time Lapse choisir le format QT (Quick Time).



- ◆ Pre record Buffer : Appuyez sur OK et ajustez la durée à 4 secondes. (Si utilisation de Time Lapse, mettre à OFF.)
  - ◆ Trigger : Appuyez sur OK et sélectionnez RECORD BUTTON.
  - ◆ Time code : Appuyez sur OK et sélectionnez INTERNAL.
    - Dans time code, ajustez l'heure de départ.
    - Choisissez le format *Drop frame*.
  - ◆ Source : Appuyez sur OK et choisissez l'entrée SDI.
  - ◆ Format : Appuyez sur OK et formatez la carte. Il est recommandé de reformater la carte à chacun des changements de carte.
- Revenez au menu principal avec les flèches. Naviguez jusqu'au menu VIDEO appuyer sur OK pour entrer dans les sous-menus.
    - Dans le menu VIDEO vous aurez les options suivantes :

- ◆ Bit Rate : Appuyez sur OK pour entrer dans le menu :
  - HD Bit Rate (Quicktime, MXF) : Appuyez sur OK pour entrer dans le menu. Si vous faites un enregistrement en Time Lapse, choisir 100Mbps. Si vous faites un enregistrement en MPG (temps réel) choisir 19 Mbps.
  - Codec : Appuyez sur OK pour entrer dans le menu. Pour un enregistrement en temps réel, choisir Long GOP. Pour un enregistrement en Time Lapse, choisir I-Frame.
  - Record PSF : Appuyez sur OK pour entrer dans le menu et choisir le mode d'enregistrement selon la résolution choisie pour la caméra. (1080i/50)
  - Play progressive : Appuyez sur OK et sélectionner ON.
  - Remove 3:2 pull down : Appuyez sur OK et choisir OFF.
  - E to E Direct: Appuyez sur OK et mettre à ON.
  - Time Lapse : Appuyez sur OK pour entrer dans le menu. Ajustez l'intervalle entre les prises de vue en HH.MM.SS. Le système enregistrera une prise de vue (video frame I-Frame) selon l'intervalle choisi.

**Note** : Lors de l'arrêt de l'enregistrement attendre au minimum la durée de l'intervalle avant de retirer la carte, sinon le dernier clip ne sera pas fermé et sera irrécupérable. Vous

perdrez la dernière séquence selon le max size que vous avez déterminé à l'étape Max File Size.

Pour plus de détails quant au fonctionnement du NanoFlash, vous pouvez vous référer au manuel de fonctionnement à l'adresse suivante :

[https://convergent-design.com/nanoflash-downloads/nanoflash\\_manual-pdf.raw](https://convergent-design.com/nanoflash-downloads/nanoflash_manual-pdf.raw)

- c. Lorsque tous les paramètres sont réglés, appuyer sur le bouton REC pour démarrer l'enregistrement.
  1. Lorsque la première carte sera pleine, la deuxième prendra automatiquement en charge les fichiers pour la suite de l'enregistrement.
- d. Lorsque l'enregistrement est terminé, appuyer sur STOP. Éjecter les cartes mémoires et transférer leur contenu dans un ordinateur ou sur un disque dur. Les vidéos enregistrées avec ce système prennent beaucoup de mémoire, alors il est fortement suggéré d'avoir un disque dur dédié au stockage des vidéos. De plus, un outil pour transférer les données des cartes sur le terrain est disponible (veuillez vous référer à quelqu'un pour plus de détails). Il est fortement suggéré de formater les cartes avant un nouvel enregistrement.

Personnes à contacter en cas de questions sur le fonctionnement :

Du laboratoire :

Marie-Eve Gagnon : [marie.e.gagnon@gmail.com](mailto:marie.e.gagnon@gmail.com)

Marc Fournier : [fournier.marc@uqam.ca](mailto:fournier.marc@uqam.ca)

Audiovisuel de l'UQÀM :

Jean-François Plante : [plante.jean-francois@uqam.ca](mailto:plante.jean-francois@uqam.ca)