

PARAMÉTRAGE DE LA CAMÉRA SAMSUNG SNO-L6083RP



SOMMAIRE

1 : CONFIGURATION POUR DE L'ENREGISTREMENT PERMANENT.....	2
1.1 Configuration de la caméra.....	2
1.1.1 Paramétrage de l'adresse IP de la caméra.....	2
1.1.2 Paramétrage des flux vidéos.....	3
1.2 Configuration de l'enregistreur.....	6
1.2.1 Paramétrage du modèle de la caméra.....	6
1.2.2 Paramétrage des flux vidéos.....	7
2 : CONFIGURATION POUR L'ENREGISTREMENT SUR DÉTECTION D'ACTIVITÉ.....	8
2.1 Pour ST46XX et IP60X avec version >5 (Sensor STIM).....	8
2.2 Pour toute machine avec version <5.....	11
2.2.1 Configuration de la caméra.....	11
2.2.1.1 Paramétrage de la détection d'activité.....	11
2.2.1.2 Paramétrage du serveur SMTP.....	12
2.2.2 Configuration de l'enregistreur.....	13
2.2.2.1 Paramétrage du serveur SMTP.....	13
2.2.2.2 Paramétrage de l'alarme.....	14
3 : COMMANDE À SAISIR DANS VLC POUR VOIR LA CAMÉRA EN LIVE.....	15
4 : PROBLÈME RENCONTRÉS LORS DES TESTS.....	15

Attention : pour une installation de caméras IP, il est impératif d'utiliser un réseau 1Gbit/s. Dans le cas contraire, il est probable que des détériorations d'images se produisent voire des pertes d'enregistrements.

Les Notes d'applications faites par STIM, pour la validation de la compatibilité des caméras IP, sont des procédures de configuration. Elles expliquent les paramétrages à appliquer dans la configuration des caméras IP et des enregistreurs (Ligne de commandes, valeurs de bande passante, détecteurs d'activité...etc), pour le bon fonctionnement de l'association de ces appareils .

STIM ne se porte pas garant pour autant des bugs ou dysfonctionnements liés au caméras, au niveau logiciel ou sur la politique de fonctionnement.

Un mauvais fonctionnement de la caméra aura une conséquence directe sur l'enregistrement des images sur l'enregistreur. Les modifications apportées par les fabricants de caméras lors de mises à jour ou sur de nouvelles références peuvent également amener des différences de paramétrage.

La validation d'une référence ne signifie pas que STIM se porte responsable du fonctionnement sans faille de cette caméra.

1 - CONFIGURATION POUR DE L'ENREGISTREMENT PERMANENT

Par défaut : **Utilisateur :** admin
 Mot de passe : à définir à la première connexion

Version validée :



IMPORTANT : Pensez à mettre à l'heure votre caméra.

1.1 Configuration de la caméra :

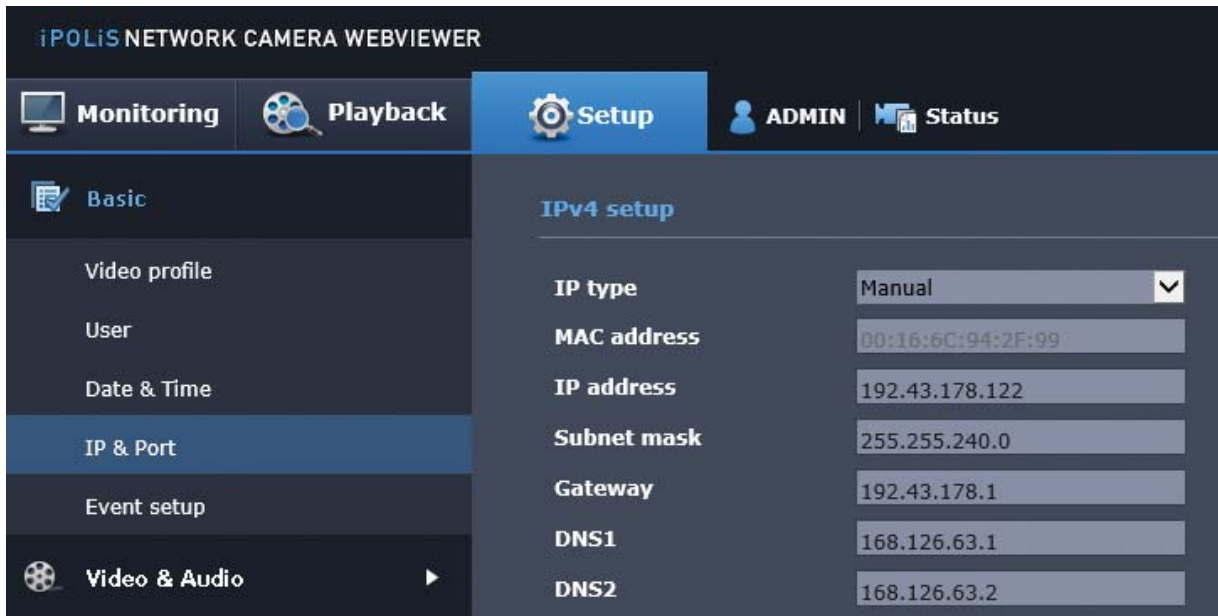
1.1.1 Paramétrage de l'adresse IP de la caméra :

Adresse IP par défaut : DHCP ou 192.168.1.100

Allez dans le menu «Basic/IP&Port/Configuration IPV4» :

Sélectionnez les paramètres suivants :

- "Adresse IP" : Saisissez l'adresse IP souhaitée
- "Masque de sous réseau" : Saisissez le masque souhaité
- "Passerelle" : Saisissez l'adresse IP de la passerelle souhaitée



Cliquez sur le bouton "**Appliquer**".

La caméra redémarrera avec la nouvelle adresse IP et le menu d'accueil s'affichera dans la fenêtre du browser.

1.1.2 Paramétrage des flux vidéo :

Allez dans le menu «Basic/Video Profil» et paramétrez comme suit pour le flux principal (flux enregistré dans le stockage) :

The screenshot shows the 'Vidéo profil' configuration page in the iPOLiS NETWORK CAMERA WEBVIEWER. The interface includes a navigation menu on the left with options like 'Monitoring', 'Playback', 'Setup', 'ADMIN', and 'Status'. The main content area is divided into sections: 'Politique de connexion du profil vidéo', 'Vidéo profil', and 'Règl. profil'.

Politique de connexion du profil vidéo

- Reste connecté en cas de modification du réglage du profil

Vidéo profil

Nom	Codec	Type
<input type="radio"/> MJPEG	MJPEG	Événement
<input checked="" type="radio"/> H.264	H.264	Par défaut / Enregistrer
<input type="radio"/> MOBILE	MJPEG	
<input type="radio"/>		

Effacer

Nom: H.264

Codec: H.264

Type de profil

- Profil par défaut
- Profil E-mail/FTP
- Enregistrer profil
- Utilisation

Entrée audio

Mode ATC: Désactivé

Sensibilité ATC: Très élevée

Limit ATC: 50 % (10 ~ 50)

Règl. profil

Résolution: 1920 X 1080 (16:9)

Vitesse d'enregistrement: 12 fps

Déb bin cible: 3072 Kbps (2048 ~ 4096)

Avancé

Régl. déb. bin.: CBR

Priorité d'encodage: Vitesse d'enregistrement

Longueur de GOV: 5

Profil: Main

Cod entropique: CABAC

Sélectionnez le video profil 2 (Nom = «H264» par défaut).

- **"Résolution"** : sélectionnez «1920x1080 (16:9)»
- **"vitesse d'enregistrement"** : 12fps
- **"Déb.bin cible"** : 3072
- **"Règl.Déb.bin"** : CBR
- **"Priorité d'encodage"** : vitesse d'enregistrement
- **"Profil"** : Sélectionnez «Main»

Créez un nouveau profil pour le deuxième flux. (Utilisé pour l'affichage en Mosaïque et en connexion distante)
Cliquez sur boîte à cocher sur la ligne vide puis remplissez les champs comme dans la page suivante.

The screenshot shows the 'Setup' page for a video profile. The left sidebar contains navigation options: Monitoring, Playback, Setup (selected), ADMIN, and Status. Under 'Setup', there are sub-menus for Basic, Vidéo profil (selected), Utilisateur, Date et heure, IP & Port, Config. évén., Video & Audio, Network, Event, and System.

Politique de connexion du profil vidéo

- Reste connecté en cas de modification du réglage du profil

Vidéo profil

Nom	Codec	Type
<input type="radio"/> MJPEG	MJPEG	Événement
<input type="radio"/> H.264	H.264	Par défaut / Enregistrer
<input type="radio"/> MOBILE	MJPEG	
<input type="radio"/>		

Effacer

Nom: MD

Codec: H.264

Type de profil:

- Profil par défaut
- Profil E-mail/FTP
- Enregistrer profil
- Utilisation

Entrée audio: [dropdown]

Mode ATC: Désactivé

Sensibilité ATC: Très élevée

Limit ATC: 50 % (10 ~ 50)

Régl. profil

Résolution: 640 X 480 (4:3)

Vitesse d'enregistrement: 25 fps

Déb bin cible: 1024 Kbps (512 ~ 5120)

Avancé

Régl. déb. bin.: CBR

Priorité d'encodage: Vitesse d'enregistrement

Longueur de GOV: 25 (1 ~ 200)

Profil: Main

Cod entropique: CABAC

Sélectionnez les paramètres comme suit :

- "Résolution" : 640x480 (4:3)
- "vitesse d'enregistrement" : 25fps
- "Déb.bin cible" : 1024
- "Régl.déb.bin" : CBR
- "Priorité d'encodage" : vitesse d'enregistrement
- "Longueur de GOV" : 25
- "Profil" : Sélectionnez «Main»

Récapitulatif :

Vous devez obtenir la liste des profils comme indiqué ci-dessous.

Vidéo profil

	Nom	Codec	Type
<input type="radio"/>	MJPEG	MJPEG	Événement
<input checked="" type="radio"/>	H.264	H.264	Par défaut / Enregistrer
<input type="radio"/>	MD	H.264	
<input type="radio"/>	MOBILE	MJPEG	
<input type="radio"/>			

Effacer

Profil 2 = H264 (flux enregistré)

Profil 3 = MD (flux MD)

1.2 Configuration de l'enregistreur

1.2.1 Paramétrage du modèle de la caméra :

Allez dans le menu "**Périphériques/caméras**" et sélectionnez les paramètres suivants :

- "**Valide**" : Cochez la case de validation
- "**Nom**" : Saisissez le nom souhaité pour la caméra
- "**Marque**" : Sélectionnez "SAMSUNG"
- "**Modèle**" : Sélectionnez "profil H264"

The screenshot shows the 'Paramétrage' (Configuration) menu with 'Périphériques' (Peripherals) selected. Under 'Caméras' (Cameras), camera 17 is selected. The 'Valide' checkbox is checked. The 'Nom' (Name) field contains 'Samsung SNO-L6083RP', the 'Marque' (Brand) dropdown is set to 'SAMSUNG', and the 'Modèle' (Model) dropdown is set to 'Profil H264'. A 'Validier' (Validate) button is visible in the bottom right corner.

Cliquez sur le bouton "**Validier**" pour sauvegarder les modifications

Allez dans le menu "**Avancés**" de la caméra à paramétrer et sélectionnez les paramètres suivants :

- "**Adresse IP**" : Saisissez l'adresse IP paramétrée dans la caméra
- "**Utilisateur**" : Saisissez le nom de l'utilisateur paramétrée dans la caméra
- "**Mot de passe**" : Saisissez le mot de passe l'utilisateur paramétrée dans la caméra

The screenshot shows the 'Paramétrage' (Configuration) menu with 'Périphériques' (Peripherals) selected. Under 'Caméras' (Cameras), camera 17 is selected. The 'Avancés' (Advanced) tab is active. The 'Flux vidéos' (Video streams) and 'Connexion' (Connection) sub-tabs are visible. The 'Nom' (Name) field contains 'Samsung SNO-L6083RP', 'Marque' (Brand) is 'SAMSUNG', and 'Modèle' (Model) is 'Profil H264'. The 'Adresse IP' (IP address) field contains '192.43.178.122', 'Utilisateur' (User) is 'admin', and 'Mot de passe' (Password) is 'Stim2015'. The 'Télémetrie' (Telemetry) dropdown is set to 'Non'. The 'Son' (Sound) checkbox is checked. The 'Heure de redémarrage' (Restart time) field is empty, with a format hint 'Format = hh:mm (hh = heures, mm = minutes)'. Below the main settings is an 'Evénements' (Events) table with three rows for event configuration. A 'Validier' (Validate) button is in the bottom right corner.

	Nom	Temps minimum entre deux évènements
1	<input type="text"/>	<input type="text"/> Secondes
2	<input type="text"/>	<input type="text"/> Secondes
3	<input type="text"/>	<input type="text"/> Secondes

Cliquez sur le bouton "**Validier**" pour sauvegarder les modifications.

1.2.2 Paramétrage des flux vidéo :

Allez dans le menu "**Flux vidéos**" de la caméra à paramétrer.

Cliquez sur le bouton "**Commandes par défaut**" et sélectionnez les paramètres suivants :

Flux 1 :

- "**Live**" : Sélectionnez "HD"

Flux 2 :

- "**Ligne de commande**" : modifier le profil 4 en profil 3

- "**Codec Vidéo**" : Sélectionnez "H264"

- "**Live**" : Sélectionnez "MD"

Flux 3 :

Effacer la ligne de commande.

The screenshot shows the 'Flux vidéos' configuration page for camera 17. The interface includes a navigation menu on the left with 'Paramétrage', 'Périphériques', and 'Caméras'. Under 'Caméras', 'Caméra 17' is selected, and the 'Flux vidéos' tab is active. The camera details are: Nom: Samsung SNO-L6083RP, Marque: SAMSUNG, Modèle: Profil H264. The main configuration area has columns for Flux, Port, Commande, Protocole, Codec Vidéo, Live, and Connexion. Flux 1 is set to RTSP, H264, HD, and Udp. Flux 2 is set to RTSP, H264, MD, and Udp. Flux 3 is set to RTSP, H264, and Udp. Flux 4 is set to RTSP, MPEG4, and Udp. The HTML port is 80. There are buttons for 'Commandes par défaut' and 'Valider'.

Flux	Port	Commande	Protocole	Codec Vidéo	Live	Connexion
1		/profile2/media.smp	RTSP	H264	HD	Udp
2		/profile3/media.smp	RTSP	H264	MD	Udp
3			RTSP	H264		Udp
4			RTSP	MPEG4		Udp
HTML	80	/cgi-bin/video.cgi?msubmenu=jpg	HTTP	JPEG		

Cliquez sur le bouton "**Valider**" pour sauvegarder les modifications.

2- Configuration pour l'enregistrement sur détection d'activité

2.1 Pour ST46xx et IP60x avec version > 5 (Sensor STIM) :

A partir de la version 5.00 du 19/09/16, la gamme d'enregistreur ST46x0 et IP604-605, donne la possibilité de paramétrer la **détection d'activité des caméras IP directement sur l'enregistreur**.

La détection d'activité des caméras IP se fait de la même façon que celle des caméras analogiques.

Méthode de paramétrage

Vérifiez que l'événement "**STim sensor**" soit affecté sur la caméra dans le menu "**Périphériques / Caméras / Avancés**". Si ce n'est pas le cas, cliquez sur le bouton "**Défaut**", l'événement s'inscrira dans la liste.

Important : - Cet événement ne doit pas être renommé.

- Les Flux vidéos doivent **impérativement** être bien paramétrés (voir chapitre 1) pour s'assurer du bon fonctionnement du sensor. L'analyse doit se faire sur le flux qui a la plus petite résolution (MD ou BD en fonction du modèle de caméra).

The screenshot shows the 'Paramétrage' (Configuration) menu, specifically the 'Périphériques / Caméras' section. The 'Caméras' tab is active, and the 'Avancés' (Advanced) sub-tab is selected for 'Caméra 17'. The 'Flux vidéos' (Video Streams) sub-tab is also visible. The 'Evénements' (Events) section is expanded, showing a list of events with columns for 'Nom' (Name) and 'Temps minimum entre deux évènements' (Minimum time between two events). The 'STim sensor' event is highlighted with a red box. Below the list, a 'Défaut' (Default) button is also highlighted with a red box. A 'Valider' (Validate) button is located at the bottom right of the configuration area.

Allez ensuite dans le menu "**Périphériques / Alarmes**" et vérifiez l'affectation de l'événement "**STim sensor**" associé à la caméra.

The screenshot shows the 'Paramétrage' (Configuration) menu, specifically the 'Périphériques / Alarmes' section. The 'Alarmes' tab is active, and the '17 - 32' sub-tab is selected. A table displays the configuration for alarm 17:

Num.	Valide	Nom	Type	Num.	Evénement
17	<input checked="" type="checkbox"/>	Sensor C17	Even. Caméra	17	1 - STim sensor

Remarque : A partir de la version 5.00 du 19/09/16, ces événements sont affectés par défaut (paramétrage usine) à l'ensemble des caméras IP de l'enregistreur sur les alarmes 1 à X pour les IP604-605 (X= 4, 8, 16 ou 32 en fonction du modèle) et aux alarmes 17 à X pour les ST46xx (X= 18, 20, 24 ou 32 en fonction du modèle).

Allez dans le menu "Profil / Profil d'enregistrement / Profil X / Action sur alarme / Alarme X", puis sélectionnez la caméra à enregistrer.

Paramétrage

Profil

Profil d'enregistrement : Profil 1

Alarme 17 Nouveau Alarme 017 (Caméra 17, Événement : STim sensor)

Confirmation par la fonction d'alarme contact

Confirmation par l'alarme macro

Caméra Priorité Durée

Préposition Transmission

Mails

Sms

Fonction sortie alarme

Valider

Paramétrage de la détection

Cliquez sur "Paramétrage de la détection" pour configurer les zones et sensibilités de détection. Le réglage est identique à la détection d'activité analogique.

Paramétrage

Profil

Profil d'enregistrement : Profil 1

Alarme 17 : Alarme 017

Détection sensor : Caméra

Paramétrage Test

Sensibilité Marqueurs Affichage cadres

Valider

SENSIBILITE :

Saisissez la sensibilité de la détection. Valeurs de 1 à 5 (1 étant la plus sensible).

MARQUEURS :

Nombre minimum de marqueurs qui doivent détecter pour déclencher une alarme : (de 1 à 1620).

CADRE ROUGE :

S'il est validé, ce paramètre permet d'entourer la zone détectée avec un cadre rouge dans l'image (**Attention** : Ce cadre fera partie intégrante de l'image enregistrée).

DEFINIR ZONE :

A l'aide des outils disponibles sur le côté droit, choisissez la répartition des marqueurs dans le plan filmé.



: Tout remplir

: Tout effacer

: Efface un marqueur (bouton droit de la souris)

: Dessine un marqueur (bouton droit de la souris)

: Efface une zone de marqueurs (haut-gauche vers bas droit avec bouton droit de la souris)

: Dessine une zone de marqueurs (haut-gauche vers bas droit avec bouton droit de la souris)

MENU DE TEST

Après chaque réglage vous pouvez tester le niveau de déclenchement de votre sensor et réajuster vos paramètres si besoin.

Cliquez sur l'onglet "**Test**" pour vérifier le fonctionnement du sensor (l'encadrement de l'image en rouge représente un déclenchement),

Une fois la page validée et le paramétrage sauvegardé, le sensor est fonctionnel.

2.2 Pour toute machine avec version < 5 (ne gère pas le Sensor STIM) :

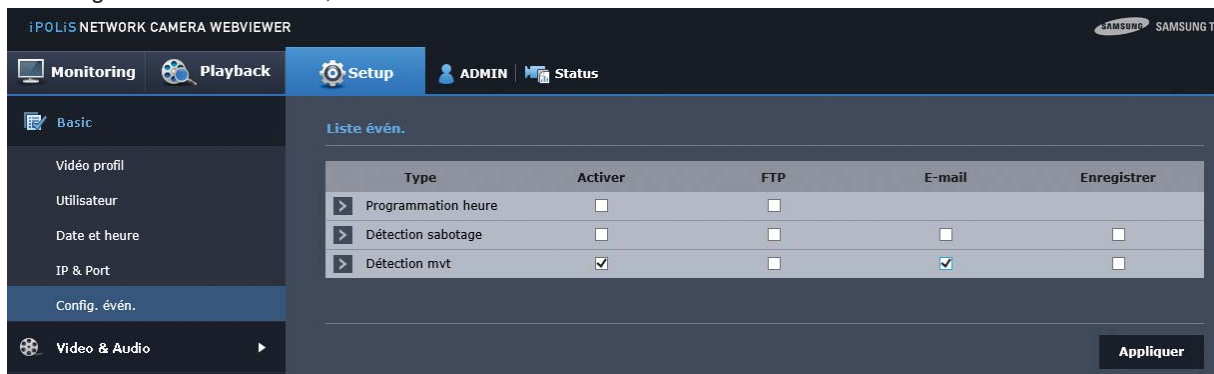
2.2.1 Configuration de la caméra

Dans ce cas, la détection d'activité se fait dans la caméra IP. Un mail ou une notification est ensuite envoyé à l'enregistreur.

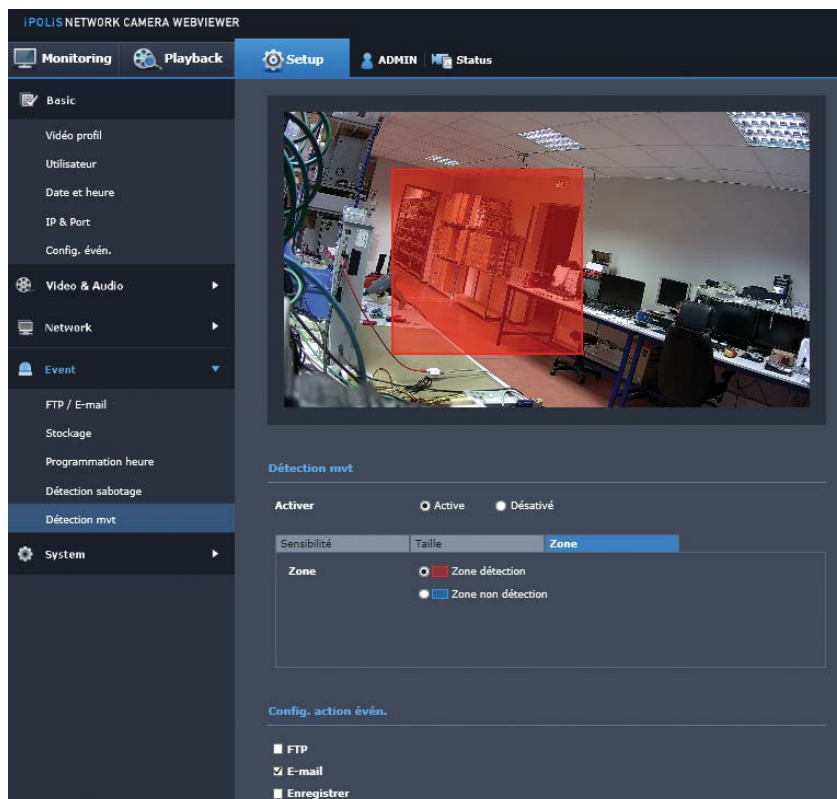
2.2.1.1 Paramétrage de la détection d'activité :

Allez dans le menu «Basic/Config.even.» et paramétrez comme suit :

Sur la ligne «**Détection mvt**», cochez la case «**Activer**» et la case «**E-mail**».



Cliquez ensuite sur «**Détection mvt**» et paramétrez la zone de détection, la sensibilité et les tailles de détection.



2.2.1.2 Paramétrage du serveur SMTP :

Allez dans le menu "Event/FTP/Email" puis paramétrez «Configuration E-mail» comme suit :

The screenshot shows a configuration window titled "Configuration E-mail" with the following fields and values:

Adresse du serveur	192.43.178.155
Utiliser l'authentification	<input checked="" type="radio"/> Active <input type="radio"/> Désactivé
Utilisation SSL	<input checked="" type="radio"/> Active <input type="radio"/> Désactivé
ID	Stockeur
Mot de passe	****
Port	10015
Destinataire	stockeur@stim.fr
Expéditeur	stockeur@stim.fr
Objet	sensor
Corps	sensor

An "Appliquer" button is located at the bottom right of the configuration area.

- "Adresse du serveur" : Saisissez l'adresse IP de l'enregistreur.
- "Utiliser l'authentification" : Sélectionnez "Active".
- "Utilisation SSL" : Sélectionnez "Désactivé".
- "Identifiant utilisateur" : Saisissez l'utilisateur paramétré dans le menu SMTP du stockeur (par défaut : Stockeur)
- "Mot de passe" : Saisissez le mot de passe paramétré dans le menu SMTP du stockeur (Par défaut : Stim).
- "Port" : Saisissez le port paramétré dans le menu SMTP du stockeur (par défaut : 10015).
- "Destinataire" : Saisissez "stockeur@stim.fr".
- "Expéditeur" : Saisissez "stockeur@stim.fr".
- "Objet/Corps" : Saisissez le message a envoyer au stockeur (*) ex : sensor.

(*)ATTENTION à la syntaxe il faut inscrire la même chose dans l'enregistreur (40 caractères maximum majuscule minuscule espace)

2.2.2 Configuration de l'enregistreur

2.2.2.1 Paramétrage du serveur SMTP :

Allez dans le menu "**Informations système/Maintenance/Modules**".

Paramétrage
Informations Système
Maintenance
Modules

Nom du module SMTP

Valider

Sélectionnez le module "**SMTP**" puis cliquez sur le bouton "**Valider**".
Sélectionnez les paramètres suivants :

Paramétrage
Informations Système
Maintenance
Configuration du module Nouveau SmtP

```
Valide = 1  
Port = 10015  
Utilisateur = Stockeur  
MotPasse = Stim
```

Valider

- "**Valide**" : Saisissez "1" pour valider la réception de mails.
- "**Port**" : Saisissez le port (par défaut : 10015).
- "**Utilisateur**" : Saisissez un nom d'utilisateur pour identifier la connexion d'email (par défaut : Stockeur)
- "**MotPasse**" : Saisissez un mot de passe pour identifier la connexion d'email (par défaut : Stim)

Cliquez sur le bouton "**Valider**" pour sauvegarder les modifications.

2.2.2.2 Paramétrage de l'alarme dans l'enregistreur :

Allez dans le menu **"Périphériques/Caméras/Avancés"** et entrer le nom de **"Message"** de l'événement qui a été paramétré dans la caméra dans Événement 1 ("sensor" dans l'exemple).

The screenshot shows the 'Paramétrage' (Configuration) menu with the 'Caméras' (Cameras) sub-menu selected. Under 'Caméra 17', the 'Avancés' (Advanced) tab is active. The configuration fields include:

- Nom: Samsung SNO-L6083RP
- Marque: SAMSUNG
- Modèle: Profil H264
- Adresse IP: 192.43.178.122
- Utilisateur: admin
- Mot de passe: Stim2015
- Télémetrie: Non
- Son: [Speaker icon]
- Heure de redémarrage: [Field] Format = hh.mm (hh = heures, mm = minutes)

Below the camera settings is the 'Événements' (Events) table:

Num.	Nom	Temps minimum entre deux événements
1	sensor	[Field] Secondes
2	[Field]	[Field] Secondes
3	[Field]	[Field] Secondes

A 'Default' button is located below the table, and a 'Valider' (Validate) button is at the bottom right.

Déclarez les alarmes dans l'enregistreur dans le menu **"Périphériques / Alarmes"** en sélectionnant le numéro de la caméra dans la colonne **"Num."** et les noms des sensors dans la colonne **"Événement"**.

The screenshot shows the 'Paramétrage' menu with the 'Périphériques' (Peripherals) sub-menu selected and the 'Alarmes' (Alarms) tab active. A dropdown menu shows '17 - 32'. Below is a table of configured alarms:

Num.	Valide	Nom	Type	Num.	Événement
17	<input checked="" type="checkbox"/>	Alarme 17	Even. Caméra	17	1 - sensor

Paramétrez ensuite la caméra à enregistrer sur l'alarme que vous avez déclaré dans **"Profils / Profil d'enregistrement / Action sur alarme / Alarme xx"**

The screenshot shows the 'Paramétrage' menu with the 'Profils' (Profiles) sub-menu selected and the 'Profil d'enregistrement : Profil 1' (Recording Profile: Profile 1) tab active. The configuration is for 'Alarme 17' (Caméra 17, Événement : sensor).

Options for confirmation:

- Confirmation par la fonction d'alarme contact: [Dropdown]
- Confirmation par l'alarme macro: [Dropdown]

Configuration fields:

- Caméra: 17 - Samsung SNO-L6083RP
- Priorité: 1
- Durée: [Field]
- Préposition: [Dropdown menu with 'Aucune' selected]
- Transmission: Non
- Mails: Non
- Sms: Non
- Fonction sortie alarme: [Dropdown]

A 'Valider' (Validate) button is at the bottom right.

Remarque : Cette caméra présente un problème de fonctionnement sur la détection de mouvement dans le cas où la détection du mouvement ne redescend pas en dessous de son seuil. Dans ce cas, seule la 1ère alarme est prise en compte.

Pour palier à ce problème, STIM vous conseille de mettre une durée d'enregistrement après alarme de 300s (il est hautement improbable que l'activité soit permanente devant la caméra pendant plus de 5 minutes), ou de fonctionner en enregistrement permanent.

3. Commande à saisir dans VLC pour voir la caméra en direct :

Media = "rtsp://admin:4321@192.43.178.122/profile2/media.smp" pour visualiser le flux 1

Media = "rtsp://admin:4321@192.43.178.122/profile3/media.smp" pour visualiser le flux 2

4 - PROBLEMES RENCONTRES LORS DES TESTS

1) La caméra présente un problème sur la détection d'activité si la détection est faite par la caméra (OK si détection par l'enregistreur)

- Cette caméra présente un problème de fonctionnement sur la détection de mouvement dans le cas où la détection du mouvement ne redescend pas en dessous de son seuil.

Dans ce cas, seule la 1ère alarme est prise en compte.

Pour palier à ce problème, STIM vous conseille de mettre une durée d'enregistrement après alarme de 300s (il est hautement improbable que l'activité soit permanente devant la caméra pendant plus de 5 minutes), ou de fonctionner en enregistrement permanent.

2) Problème sur les caractères spéciaux dans le mot de passe de la caméra

- Lors de la création du mot de passe utilisateur, il est obligatoire de mettre des types de caractères différents (3 minimum) : Majuscule, Minuscule, chiffre, caractères spéciaux.

Si vous ajoutez un (ou plusieurs) caractère spécial, certains de ces caractères empêchent le fonctionnement correct du flux sur l'enregistreur . Ex : @, #, /

D'autres caractères spéciaux ne posent aucun problème de fonctionnement. Ex : *, \$, - , _