

Introduction

Il y a quelques temps mon garage a été cambriolé et tous mes outils ont été volés ! J'ai vite réalisé que si j'avais eu une caméra observant la porte j'aurais pu savoir qui avait commis cet acte. C'est ainsi qu'est né ZoneMinder. Il est encore relativement jeune mais évite de tels incidents et peut même conduire leurs auteurs en justice.

NOTA la plupart des « systèmes de surveillance » commerciaux sont conçus comme des systèmes de monitoring qui enregistrent. La qualité des enregistrements est souvent très mauvaise et inexploitable. De plus la localisation de la vidéo utile est difficile et l'exportation des données utiles ne peut se faire que manuellement. ZoneMinder a été conçu pour enregistrer et pour faciliter les recherches grâce à une indexation des événements dans une base de données. Les enregistrements sont de la meilleure qualité possible, elles sont faciles à filtrer et à rechercher et faciles à exporter à l'aide d'un simple navigateur web

ZoneMinder a été conçu à partir de composants indépendants permettant d'optimiser les ressources utilisées par votre machine. Un ancien PC Pentium II PC sera capable d'enregistrer une caméra à plus de 25 images par secondes. Chaque caméra supplémentaire fera diviser par deux le nombre d'images traitées par seconde mais même le monitoring de plusieurs caméras ne surchargera pas le CPU puisque le mécanisme de traitement des images est conçu pour se synchroniser avec la capture.

Tout en étant rapide ZoneMinder est conçu pour être intuitif et utile. Il dispose d'une interface Web en PHP vous permettant de contrôler et de surveiller vos caméras de chez vous, au travail, sur la route ou même à partir d'un Smartphone. L'interface Web s'adapte à la bande passante disponible.

L'interface Web vous permet de visualiser les événements que vos caméras ont capturés, de les revoir autant de fois que vous le souhaitez, de les archiver ou de les effacer. Les pages Web interagissent directement avec les services logiciels assurant le bon fonctionnement de l'ensemble de ZoneMinder. ZoneMinder peut même être installé en tant que service système redémarrant automatiquement si votre ordinateur redémarre pour une raison quelconque.

La fonction première de ZoneMinder consiste à capturer et à analyser des images et il existe un nombre important de paramètres configurables vous permettant d'éliminer les faux positifs tout en s'assurant que tout ce qui doit être conservé le soit. ZoneMinder vous permet de définir un ensemble de zones pour chaque caméra. Ces zones peuvent disposer de plusieurs niveaux de sensibilité et de fonctionnalités différentes. Ceci permet d'éliminer des régions que vous ne souhaitez pas observer car elles peuvent occasionner des faux positifs et de définir des régions qui déclencheront des alarmes dès que certains seuils de déclenchements sont atteints.

ZoneMinder est un logiciel open source et, à ce titre, il ne comporte aucune garantie cependant, testez le et envoyez nous vos remarques et si vous estimez qu'une amélioration est souhaitable, n'hésitez pas à me le faire savoir

ZoneMinder est libre de droit mais si vous l'utilisez et le trouvez utile, vous pouvez faire un don à cette adresse <http://www.zoneminder.com/donate.html>. Tous les dons seront appréciés et ils contribueront aux améliorations futures de ZoneMinder. Ceci particulièrement si vous utilisez ZoneMinder à titre professionnel ou pour protéger votre propriété.

Exigences

ZoneMinder a besoin de certains éléments pour fonctionner. Si vous installez une distribution Linux (Debian, Ubuntu, ou RedHat) le package ZoneMinder ne sera pas toujours le plus récent et peut comporter certains bugs. Cependant vous pouvez souhaiter installer quelques composants optionnels (tels que ffmpeg). Si vous utilisez un LiveCD, il sera complet mais ne sera pas la dernière version. Si vous choisissez de compiler ZoneMinder depuis ses sources, le script « configure » testera la présence des composants requis et optionnels mais cela nécessite une certaine expertise.

Premièrement, ZoneMinder utilise la base de données MySQL donc il vous faut l'installer. Si vous voulez compiler les sources vous devez vous assurer d'avoir une version de développement et pas simplement les binaires de MySQL. Il vous faudra également les fichiers headers de MySQL. Si vous utilisez une distribution Linux basée sur des RPM (Redhat) il est préférable d'installer tous les packages RPM de MySQL pour être certain qu'aucun ne manque. Si vous installez des packages *.deb (Debian, Ubuntu) le mécanisme des dépendances entre paquets fera le reste. Si vous avez déjà installé MySQL, faites attention aux modifications des paramètres de sécurité et de configuration qui pourront vous causer des problèmes

Ensuite, puisque ce sont des images JPEGs qui sont utilisées, vous aurez besoin au minimum de libjpeg.a qui est livré en standard avec la plupart des distributions. Certains utilisateurs ont signalés certains succès avec d'autres librairies jpeg telles que jpeg-mmx mais celles-ci ne sont pas officiellement supportées. Si vous comptez utiliser des caméras réseau la librairie d'expressions régulières « Perl Compatible Regular Expression library » (libpcre.a) pourra s'avérer utile mais elle n'est pas toujours essentielle. ZoneMinder utilise également les utilitaires netpbm de façon marginale pour générer des vignettes dans certaines circonstances.

ZoneMinder peut générer des vidéos MPEG si nécessaire. Pour ceci vous aurez besoin soit de ffmpeg (recommandé) ou de l'encodeur de Berkeley MPEG (mpeg_encode). Certaines authentifications utilisent les fonctions MD5 d'openssl, si vous obtenez des warnings pendant la configuration, cela signifie que cette authentification ne sera pas utilisée pour le streaming. L'interface Web utilise PHP aussi assurez-vous que votre apache comporte PHP en statique ou en module dynamique. Il y a aussi de nombreux modules perl dont vous pouvez

avoir besoin en fonction des options d'installation que vous choisissez. Nous évoquerons ces détails plus tard dans ce document

ZoneMinder intègre aussi un peu de streaming. Ainsi, si vous n'avez pas Firefox ou tout autre navigateur supportant nativement le streaming des images, je vous recommande l'excellente applet Java Cambozola sur <http://www.charliemouse.com:8080/code/cambozola/> qui vous permettra de voir les images en streaming sur Internet Explorer ou autres navigateurs. Sinon, si vous disposez de plugins compatibles vous seriez limités à rafraîchir les images ou les flux de streaming basés sur mpeg. Puisque des versions récentes de Cambozola ont parfois posée des problèmes, vous trouverez une version qui fonctionne dans la section [Downloads](#) du site web ZoneMinder.

Indépendant des fabricants de caméras, ZoneMinder a été utilisé avec de nombreuses caméras vidéo analogiques et USB disposant de l'interface V4L. Il fonctionne également avec la plupart des caméras réseau IP. Ne disposant pas personnellement d'une grande variété de caméras je n'ai pas eu la chance de le tester avec toutes les caméras du marché. Cependant beaucoup d'utilisateurs ont utilisé différentes caméras et vous trouverez sur le site web une liste de caméras qui ont été testées. S'il vous plaît, si votre caméra fonctionne et n'est pas dans la [Wiki list](#) de zoneminder.com, dites le nous. Vous devez avoir installé Video4Linux (en USB). En termes de matériel, vous n'avez pas besoin d'un ordinateur puissant. Vous pouvez faire fonctionner 2 caméras sur un vieux P200 mais vous pourrez ajouter des caméras, à des vitesses de trames supérieures, avec des machines plus rapides et disposant de plus de mémoire RAM.

Composants

ZoneMinder n'est pas une application monolithique mais composée de plusieurs composants. Ces composants sont principalement des binaires compilés exécutables qui effectuent le traitement vidéo, des scripts Perl qui effectuent des traitements d'interface externe complémentaires et de scripts php qui sont utilisés par l'interface web.

Voici une brève description des principaux composants.

zmc

Il s'agit du daemon de capture de ZoneMinder. Sa principale fonction consiste à capturer aussi vite que possible les images issues d'une caméra.

zma

Il s'agit du daemon d'analyse de ZoneMinder. C'est ce composant qui analyse le contenu des images récoltées et y détecte tout mouvement susceptible de générer une alarme ou un événement. Il s'efforce de suivre le débit du daemon de capture sans perdre de trames.

zmf

Il s'agit du daemon de génération d'images de ZoneMinder. C'est un composant optionnel qui travaille de concert avec le daemon d'analyse et dont la fonction consiste à écrire sur disque les images capturées.

Ceci libère le daemon d'analyse qui peut se consacrer à effectuer plus d'analyses en provenance du daemon de capture. S'il ne tourne pas ou s'est arrêté, c'est le daemon d'analyse qui effectue lui-même les écritures disque.

zms

Il s'agit du serveur de streaming de ZoneMinder. L'interface web s'y connecte afin de visualiser les images en temps réel ou les flux d'images historiés. Il ne se déclenche que lorsqu'un flux de monitoring est en cours ou qu'un flux d'événements est en cours de visualisation et il s'arrête en même temps que les flux événementiels ou lorsque la page web est fermée. Si vous trouvez plusieurs processus zms lorsque rien n'est visualisé vous avez besoin d'un patch pour apache (voir la section Troubleshooting). Une version non analysée de zms, appelée nph-zms, est également installée et peut être substituée en fonction de la configuration du serveur web.

zmu

Il s'agit de l'utilitaire de ZoneMinder. C'est essentiellement une interface en ligne de commande permettant d'interagir avec plusieurs fonctions. Il s'agit d'une commande en ligne simple permettant d'accéder à plusieurs fonctions utiles. Il n'est pas réellement destiné à être utilisé autrement que par la page web. Une aide en ligne limitée permet d'aider au debugging de problèmes vidéo.

zmfix

Il s'agit d'un petit binaire qui s'assure que les périphériques vidéo du système Linux (/dev/video*) sont bien lisibles par les principaux daemons de capture. Il n'est pas rare que ces périphériques ne soient accessibles qu'au démarrage par le compte root. Ce binaire s'exécute avec des privilèges setuid et s'assure que les autres daemons disposent des privilèges suffisants d'accès à ces périphériques système. Il ne s'agit pas d'un daemon. Il ne s'exécute qu'au démarrage du système puis s'arrête.

De même il y a quelques fichiers PHP dans le répertoire web ainsi que quelques scripts Perl dans le répertoire scripts. Ces scripts qui sont tous consultables et modifiables en fonction des besoins se décrivent comme suit.

zmpkg.pl

Il s'agit du script de contrôle de packages de ZoneMinder. Il est utilisé par l'interface web et par les scripts de service afin de contrôler le bon fonctionnement de l'ensemble du système.

zmdc.pl

Il s'agit du script de contrôle des daemons de ZoneMinder. Il est utilisé par l'interface web et par le script zmpkg.pl afin de contrôler et de maintenir l'exécution, entre autres, des daemons de capture et d'analyse. Vous n'avez pas besoin de lancer ce script vous-même.

zmfilter.pl

Ce script contrôle l'exécution des filtres sauvegardés et il sera démarré ou stoppé par l'interface web s'il y a des filtres qui ont été définis pour être autonomes. Ce script est également responsable du transfert automatique des événements par mail, FTP ou tout autre serveur tiers.

zmaudit.pl

Ce script est utilisé pour tester l'intégrité du système de fichiers des événements et de la base de données. Il peut effacer des événements orphelins, c'est-à-dire ceux qui apparaissent à un endroit et pas à l'autre ainsi que de tester que tous les différentes tables relatives aux événements sont bien en ligne.

Il peut être lancé de façon interactive ou en mode batch à partir de la ligne de commande ou d'un cron. Dans le script zmconfig.pl il existe une option permettant de spécifier des effacements d'événements rapides lorsque l'interface web n'efface que l'événement dans la base de données seule. Si cela est défini c'est le script qui s'occupe du reste.

zmwatch.pl

Il s'agit d'un petit script destiné à surveiller les daemons de capture et à les relancer s'ils se plantent. Il a été constaté que des problèmes de synchronisation entre drivers vidéo pouvaient planter les daemons de capture et ce script s'assure que rien d'important n'est manqué.

zmupdate.pl

Actuellement ce script est responsable de la mise à jour des versions de ZoneMinder et d'autres actions relatives aux mises à jour et aux migrations. Il est également destiné à être le chef d'orchestre de toute opération de mise à jour de votre installation dans une nouvelle version.

zmvideo.pl

Ce script est utilisé par l'interface web afin de générer des fichiers vidéo de différents formats. Vous pouvez également l'utiliser en ligne de commande dans certaines circonstances mais ceci est rarement le cas.

zmx10.pl

Il s'agit d'un script optionnel qui peut être utilisé pour initier et surveiller des événements domotiques à la norme X10 et il permet à ZoneMinder de s'interfacer à un système d'alarme soit en générant des signaux X100 à partir d'événements ZoneMinder ou à déclencher ZoneMinder en fonction d'autres systèmes tels qu'un détecteur infrarouge X10 PIR. Par exemple, je dispose de plusieurs caméras dont la détection de mouvements n'est enclenchée que lorsque mon système d'alarme envoie un signal X10 à ZoneMinder.

zmtrigger.pl

Il s'agit d'un script optionnel qui constitue une solution générique au déclenchement externe d'alarmes. Il peut gérer des connexions externes au travers des sockets internet, des sockets ou des périphériques système Unix. Vous pouvez soit l'utiliser tel que si vous pouvez l'interfacer avec le format existant ou le customiser suivant vos besoins. Le format des triggers utilisés par zmtrigger.pl est de la forme :

```
"<id>|<action>|<score>|<cause>|<text>|<showtext>"
```

Où :

- 'id' est le n° d'id ou le nom du moniteur ZM
- 'action' est 'on', 'off', 'cancel' ou 'show' où 'on' force une condition d'alarme à on, 'off' force une condition d'alarme à off et 'cancel' annule les 'on' ou 'off' précédents. L'action 'show' met simplement à jour du texte auxiliaire qui pourrait être affiché dans les images capturées par le moniteur. Habituellement vous pouvez utiliser 'on' et 'cancel', 'off' sera utilisé pour supprimer des événements relatifs à une détection de mouvement. De plus on peut ajouter un délai supplémentaire aux actions 'on' et 'off' de, par exemple, on+20 qui annulera automatiquement l'action précédente au bout de 20 secondes.
- 'score' est le score affecté à l'alarme. Il est habituellement destiné à indiquer le niveau d'importance de celle-ci. Pour les triggers à 'on' cette valeur ne devra pas être nulle, sinon elle peut valoir zéro.
- 'cause' est une chaîne de 32 caractères maximum indiquant la raison pour laquelle l'alarme s'est déclenchée ou la source de celle-ci (ex : 'Relay 1 ouvert'. Celle-ci est sauvegardée dans le champ 'Cause' de l'événement. Ce champ est ignoré pour les messages 'off' ou 'cancel'
- 'text' est une chaîne de 256 caractères maximum qui est sauvegardée dans le champ 'Description' de l'événement. Ce champ est ignoré pour les messages 'off' ou 'cancel'.
- 'showtext' est une chaîne de plus de 32 caractères qui peut être affichée dans l'estampille horaire ajouté aux images. L'action 'show' est conçue pour mettre à jour ce texte sans affecter les alarmes. Seul le texte est mis à jour pour chacune des actions. Ceci a été conçu pour faire apparaître des informations externes sur les images capturées, par exemple la température ou l'identité personnelle, etc.

Notez que plusieurs messages peuvent être envoyés à la fois à condition de les délimiter par des LF ou des CRLF. Ce script n'est pas une solution universelle mais il peut être une "colle" permettant à ZoneMinder de s'interfacer avec d'autres systèmes. Il nécessitera à coup sûr des adaptations à vos besoins. Si tout ce que vous voulez c'est générer des alarmes provenant d'autres sources, utilisez plutôt le module Perl `ZoneMinder::SharedMem`.

zmcontrol-*.pl

Il s'agit d'un ensemble d'exemples de scripts pouvant être utilisés pour contrôler les caméras disposant des fonctionnalités Pan/Tilt/Zoom. Chaque script convertit un ensemble de paramètres standards utilisés pour le contrôle de la caméra en un ensemble de commandes respectant le protocole utilisé par celle-ci. Si vous utilisez un protocole de contrôle de caméra qui n'est pas dans la liste de base vous pourrez créer un script indépendamment de ZoneMinder. Bien que ces scripts soient utilisés par l'interface web pour actionner la caméra, ils peuvent être utilisés directement ou en s'interfaçant avec d'autres programmes ou scripts, par

exemple pour implémenter une activation périodique de certains pré-réglages.

zmtrack.pl

Ce script est utilisé pour gérer la fonction expérimentale de tracking de mouvements. Il est responsable de la détection d'une alarme et du déplacement de la caméra en direction de l'événement déclencheur, puis de revenir à sa position d'origine. En plus du déplacement de la caméra il contrôle aussi l'arrêt et la reprise de la détection de mouvements de telle sorte que la caméra ne génère pas sans arrêt de fausses alarmes.

zm

Il s'agit du script d'initialisation de ZoneMinder (consultez le forum pour les détails)

Finalement il y a quelques modules Perl inclus à ZoneMinder. Ils sont utilisés par les scripts décrits ci-dessus mais peuvent aussi être utilisés par vous-même ou des tierces parties. La documentation intégrale de ces modules est disponible sous la forme 'pod' via 'perldoc' mais les fonctionnalités essentielles de ces modules sont les suivantes :

ZoneMinder.pm

Il s'agit du module container général de ZoneMinder. Il comprend les modules Base.pm, Config.pm, Debug.pm, Database.pm, et SharedMem.pm décrits ci-dessous. Il exporte également tous leurs symboles par défaut. Si vous utilisez les autres modules directement vous devez considérer quels symboles importer.

ZoneMinder/Base.pm

Il s'agit du module de base de ZoneMinder. Il ne contient que des informations simples telles que les informations concernant les versions. Il est inclus par tous les autres modules perls de ZoneMinder

ZoneMinder/Config.pm

Ce module importe la configuration de ZoneMinder à partir de la base de données.

ZoneMinder/Debug.pm

Ce module contient les fonctions de Debug et d'erreur qui sont utilisées par les scripts pour produire des informations de diagnostic dans un format standard.

ZoneMinder/Database.pm

Ce module contient des définitions d'accès et des fonctions de base de données. Actuellement il n'y a pas grand-chose dans ce module mais il est inclus en vue d'un développement futur.

ZoneMinder/SharedMem.pm

Ce module contient les fonctions d'accès à la mémoire partagée. Celles-ci peuvent être utilisées pour accéder à l'état actuel des moniteurs et envoyer des informations d'activation ou de désactivation à ceux-ci. Ce module propose une forme d'API ZoneMinder.

ZoneMinder/ConfigAdmin.pm

Ce module est un module spécifique à ZoneMinder car il contient des définitions, des options de configuration. Il n'est pas destiné à être utilisé par des tierces parties.

ZoneMinder/Trigger/*.pm

Ces modules contiennent des définitions de canaux de déclenchement et des connexions utilisées par le script `zmtrigger.pl` script. Bien qu'ils puissent être utilisés "tels que" ils constituent surtout des exemples pouvant être customisés pour s'adapter à certaines interfaces. Les modules qui seront développés pour de nouveaux canaux et connexions sont les bienvenus et ils seront inclus dans les futures versions de ZoneMinder.

Compilation

Pour compiler ZoneMinder la première chose à faire consiste à exécuter le script `configure` qui vérifiera la présence des différents composants nécessaires à ZoneMinder et générera le fichier `Makefile`. Si les paramètres par défaut de la base de données vous conviennent (`localhost`), nom (`zm`), utilisateur (`zmuser`) et mot de passe (`zmpass`) vous pouvez alors taper

```
./configure --with-webdir=<your web directory> --with-cgidir=<your  
cgi directory>
```

où **--with-webdir** est le répertoire dans lequel vous voulez installer les fichiers PHP, et **--with-cgidir** est le répertoire dans lequel vous voulez installer les fichiers CGI. Ces répertoires pourront être, par exemple, **`/var/www/html/zm`** et **`/var/www/cgi-bin`**.

Si vous souhaitez modifier les valeurs par défaut de la base de données vous pouvez les passer en paramètres à la fin de la commande `configure`, par exemple pour utiliser un mot de passe de `zmnewpass` faites ceci :

```
./configure --with-webdir=<your web directory> --with-cgidir=<your  
cgi directory> ZM_DB_PASS=zmnewpass
```

Et ainsi de suite. Les paramètres que vous utiliserez seront `ZM_DB_HOST`, `ZM_DB_NAME`, `ZM_DB_USER` et `ZM_DB_PASS`. En dehors du nom de la base de données qui est passé en paramètre au script de création, les autres valeurs pourront être modifiées ultérieurement avec des outils comme `phpmyadmin`, par exemple.

Si le script ne trouve pas votre base MySQL, par exemple si elle a été installée dans un répertoire inhabituel, le paramètre **--with-mysql** indiquera le répertoire racine de cette base, habituellement /usr.

Si vous souhaitez profiter du streaming MPEG vous devez compiler et installer les outils ffmpeg. De même vous pouvez modifier l'emplacement à l'aide de la commande **--with-ffmpeg=<path to ffmpeg root>** pour que le script configure sache qu'il n'est pas installé à l'emplacement usuel. Notez que vous devez vous assurer d'avoir installé les headers et les bibliothèques de ffmpeg (make installlib) de même que les binaires (make install).

Si vous avez compilé ffmpeg avec toutes les options additionnelles qui nécessitent des bibliothèques supplémentaires, vous pouvez utiliser le paramètre **--with-extralibs** pour passer ces bibliothèques au script configure, ceci pour éviter les dépendances non résolues. Sinon, ignorez cette option.

Si vous êtes sur un système 64 bits vous pouvez trouver que l'option **--with-libarch** vous aidera à définir correctement les chemins vers les bonnes bibliothèques.

Deux paramètres supplémentaires vous permettent de définir les utilisateurs et les groupes au sens Unix du serveur Apache. Il s'agit de **--with-webuser** et **--with-webgroup** qui modifieront les propriétaires du daemon http. Par exemple, vous pouvez créer un utilisateur système 'zoneminder', assigner cet utilisateur à votre groupe "httpd daemon" et ainsi utiliser 'zoneminder' en tant qu'utilisateur web en lieu et place du traditionnel 'apache'. Ceci peut apporter une meilleure segmentation de la sécurité dans le cas d'une vulnérabilité du système.

De plus, certains paramètres permettent de modifier le comportement du compilateur en recherchant des optimisations en fonction de la plateforme utilisée. Par exemple, vous pouvez passer les paramètres

CFLAGS="<options>" et **CXXFLAGS="<options>"** au compilateur (respectivement pour C et C++). Par exemple les paramètres de compilation par défaut sont **--O2** et **--g** pour créer des binaires moyennement optimisés et disposant d'informations de debugging. Si vous souhaitez optimiser vous pouvez ajouter des options spécifiques au type de processeur utilisé, par exemple **CFLAGS="-g -O3 -march=pentium4"** et **CXXFLAGS="-g -O3 -march=pentium4"**. Consultez les documentations de gcc/g++ pour vous aider à choisir les meilleures options. Notez que, même si vous recompilez ZoneMinder en l'optimisant, il s'appuiera sur des bibliothèques qui ne le seront pas forcément. Le mieux consiste donc à recompiler l'ensemble des bibliothèques libjpeg.a et autres avec les mêmes options.

Tapez

```
./configure --help
```

Pour connaître le détail des options disponibles.

Dès lors que le script configure s'est exécuté sans erreur, vous pouvez taper **make** pour lancer la compilation. La première fois que vous faites ceci, vous pouvez voir apparaître un message vous indiquant qu'un fichier Makefile a été créé dans le répertoire scripts. C'est normal, relancez make pour compléter la compilation.

Installation

Pour installer ZoneMinder vous avez deux possibilités. La façon traditionnelle consistant à compiler les codes sources. Cependant un grand nombre de personnes vous facilitent la tâche en créant des packages prêts à installer. Vous trouverez ci-dessous des exemples des deux approches. Notez qu'il existe des packages pour plusieurs types de distributions Linux. Ceux-ci sont normalement listés dans le Wiki.

Installation à partir des sources

Pour une nouvelle installation vous devez créer votre base de données ainsi que les utilisateurs de celle-ci. Pour ce faire, tapez les commandes qui suivent en étant dans le répertoire des sources de ZoneMinder.

Créez la base de données ZoneMinder 'zm' et remplissez la avec les tables spécifiques à :

```
$ mysql
mysql> create database zm;
mysql> exit;
$ mysql zm < db/zm_create.sql      <ce fichier n'existe pas avant
d'avoir fait le "make">
```

Finalement, créez un compte utilisateur MySQL pour ZoneMinder:

```
$ mysql zm
mysql> grant select,insert,update,delete on zm.* to '<database
user>'@localhost identified by '<database password>';
mysql> quit;
$ mysqladmin reload
```

Vous pouvez avoir besoin de fournir un utilisateur et un mot de passe aux commandes "mysql » la première fois car vous aurez besoin des privilèges suffisants pour exécuter les commandes requises. Pour ce faire tapez :

```
mysql -u root -p<root database password> zm.
```

Si vous souhaitez exécuter votre base de données sur une machine différente de celle sur laquelle s'exécute ZoneMinder, vous devrez exécuter ces commandes sur la machine distante au lieu de localhost.

A ce stade, vous pouvez lancer

```
make install
```

qui installera les binaires, les scripts et les bibliothèques aux bons endroits, habituellement /usr/local/bin ainsi que zms (et nph-zms) dans le répertoire cgi-bin. Les fichiers web seront copiés dans le répertoire choisi. Assurez-vous qu'ils disposent des bons droits (user et group). Les modules Perl de ZoneMinder seront installés dans le répertoire réservé à ces modules Perl. De même une copie du fichier zm.conf (généralisé par configure) sera placée dans votre zone de configuration (habituellement /usr/local/etc). Finalement un lien symbolique s'opère entre zm.php et index.php.

Le script 'zm' n'est pas installé automatiquement parce qu'il n'est pas indispensable au fonctionnement de ZoneMinder autrement que pour les distributions Redhat ou Fedora. Cependant si vous voulez être certain que ZoneMinder soit bien lancé au reboot de la machine copiez le dans votre répertoire init.d, habituellement /etc/rc.d/init.d ou /etc/init.d et ajoutez le à l'aide de la commande

```
chkconfig --add zm
```

ou d'une commande similaire en fonction de votre distribution. ZoneMinder se lancera au reboot de la machine et pourra être contrôlé par l'utilisateur root en faisant un 'service zm start' ou 'service zm stop'. Vous aurez peut-être besoin du paramètre '--levels' de chkconfig afin de vous assurer que ZoneMinder soit démarré quand vous avez besoin qu'il le soit.

Si c'est le cas vous trouverez que vous avez des fichiers nommés S99zm dans certains des répertoires /etc/rcX.d et K99zm dans d'autres. Les fichiers S99zm seront utilisés pour lancer ZoneMinder au boot du système et les fichiers K99zm pour l'arrêter au shutdown de la machine. Le chiffre 99 indique la priorité.

Elle peut aller de 0 à 99 et elle indique à quel moment de la procédure de démarrage ou d'arrêt ZoneMinder devra démarrer ou s'arrêter. Ainsi S99zm signifie que ZoneMinder sera le dernier processus à se lancer, ce qui est bien car il faut attendre le démarrage de la base de données.

Dans le même ordre d'idées, les scripts K00zm indiquent que ZoneMinder sera l'un des premiers processus à s'arrêter. Ceci évite des messages d'erreurs intempestifs indiquant que la base de données s'étant arrêtée, ZoneMinder pourrait introduire une corruption de la base de données ou du système de fichiers.

Comme cité précédemment ce script n'est destiné qu'à Redhat et Fedora. Je serais reconnaissant de recevoir des scripts similaires pour d'autres distributions donc si vous en créez, n'hésitez pas à me les envoyer.

Si vous utilisez une distribution qui ne supporte pas le script zm, ou si vous préférez un contrôle plus direct, vous pouvez lancer ZoneMinder en tapant

```
zmpkg.pl start
```

qui, après quelques secondes, ne devra retourner aucune erreur. Vous pouvez faire de même avec les paramètres 'stop' ou 'restart' en lieu et place de 'start'.

Maintenant, lancez votre navigateur et faites le pointer sur zm.php.

Note, si vous avez besoin de désinstaller ZoneMinder vous pouvez le faire simplement en tapant

```
make uninstall
```

même si comme pour l'installation vous aurez besoin de changer d'utilisateur pour disposer de privilèges suffisants. Ceci effacera tous les fichiers installés mais vous aurez besoin de supprimer manuellement toutes les bases de données installées.

Installation à partir d'un RPM

L'installation à partir d'un fichier RPM est spécifique aux distributions Redhat, Fedora, Mandrake, etc. Assurez-vous que le RPM corresponde bien à votre distribution.

Tous les documents y compris ce README sont installés dans le répertoire documents par défaut du système.

Fedora: */usr/share/doc/zoneminder-`{version number}`*

Mandrake:

La version packagée de ZoneMinder installe tous les binaires dans /usr/lib/zm en même temps que les pages web. Ainsi, ne vous étonnez pas si vous ne voyez aucun fichier installé dans le répertoire racine du serveur web. Les pages web pour Apache sont « aliasées » par zoneminder.conf dans le répertoire apache/conf.d qui varie en fonction de votre distribution :

Fedora: */etc/httpd/conf.d/zoneminder.conf*

Mandrake:

Le fichier de configuration de la base de données est situé en /etc/zm.conf et devra être édité si vous souhaitez modifier les utilisateurs et mots de passe par défaut de ZoneMinder. Après avoir installé le package de ZoneMinder cela pourra être la première chose à faire. Utilisez votre éditeur préféré et ajoutez le nom d'utilisateur et le mot de passé que vous souhaitez utiliser pour ZoneMinder. Vous pouvez également changer le nom de la base de données si vous le souhaitez.

```
vi /etc/zm.conf
```

Démarrez le service mysqld de façon à pouvoir créer la base de données

Puis lancez zminit afin de créer la base de données

```
/usr/lib/zm/bin/zminit
```

L'utilisateur et le mot de passé demandés par zminit ne concernent que la base de données. Pour l'utilisateur root de la base de données vous pouvez laisser un mot de passé nul mais je vous conseille d'en changer. Vous verrez s'afficher quelques informations indiquant que la base de données s'est créée sans erreur.

Ajustez les "run levels" des services nécessaires à ZoneMinder. J'aime affecter les run levels 3 et 5 à l'aide des commandes suivantes :

```
chkconfig --levels 35 mysqld on  
chkconfig --levels 35 httpd on
```

Maintenant démarrez le serveur web et ZoneMinder :

```
service httpd start  
service zm start ; pour les distributions à partir du code source  
service zoneminder start ; pour les distributions basée sur debian
```

Vous aurez maintenant accès à l'interface console de ZoneMinder à l'aide du navigateur web <http://localhost/zm>

Les fichiers de logs sont situés en /var/log/zm

Les événements sont situés en /var/lib/zm

Installation à partir d'un package .deb

ZoneMinder est maintenant disponibles dans les repositories Debian. Il existe des fichiers téléchargeables .deb files pour Ubuntu. Après les avoir installé, vous aurez besoin d'effectuer quelques opérations manuelles qui sont documentées dans le fichier readme inclus dans le package. Ces étapes ont été effectuées par quelques personnes à la fin de l'été 2007.

Création d'un lien symbolique Apache

```
sudo ln -s /etc/zm/apache.conf /etc/apache2/conf.d/zoneminder.conf
```

Redémarrage d'Apache

```
sudo apache2ctl restart
```

```
suid zmfix
```

```
sudo chmod 4755 /usr/bin/zmfix
```

Lancement de zmfix
zmfix -a

Correction d'un problème d'export

```
sudo chown www-data.www-data /usr/share/zoneminder/temp
```

Editez le fichier `/etc/sysctl.conf` et ajoutez les lignes suivantes (pour gérer 128 Mo de mémoire partagée)

```
kernel.shmall = 134217728  
kernel.shmmax = 134217728
```

Téléchargez le fichier `cambozola.jar` et placez le dans le répertoire `/usr/share/zoneminder`

Activez-le dans les Options--> Images.

Indiquez le chemin de `ffmpeg` dans Options -> Images `/usr/bin/ffmpeg`

Testez le bon fonctionnement des caméras à l'aide de **xawtv** (l'option `-nodga` peut être utile)

Configuration de la stratégie de SELinux

Afin de permettre à ZoneMinder de fonctionner sur les systèmes SELinux vous avez besoin de définir une nouvelle stratégie. Notez que ZoneMinder fonctionnera sans problèmes sur un système sur le SELinux aura été désactivé. Créez d'abord un fichier appelé `local_zoneminder.te` (ou tout autre nom pourvu qu'il ne corresponde pas à une stratégie existante qui sera alors écrasée).

```
module local_zoneminder 1.0;  
  
require {  
    type httpd_t;  
    type initrc_var_run_t;  
    type initrc_t;  
    type v4l_device_t;  
    type file_t;  
    class unix_stream_socket { read connectto };  
    class file { read lock };  
    class shm { unix_read unix_write associate read write  
getattr };  
    class chr_file getattr;  
}  
  
#===== httpd_t =====  
allow httpd_t initrc_t:unix_stream_socket connectto;
```

```
allow httpd_t initrc_t:shm { unix_read unix_write associate read
write getattr };
allow httpd_t initrc_var_run_t:file { read lock };
allow httpd_t v4l_device_t:chr_file getattr;
```

puis exécutez les commandes suivantes afin de créer et de charger le module de stratégie :

```
checkmodule -M -m -o local_zoneminder.mod local_zoneminder.te
semodule_package -o local_zoneminder.pp -m local_zoneminder.mod
semodule -i local_zoneminder.pp
```

- NOTE: ce module de stratégie donne à l'utilisateur httpd des privilèges supplémentaires en termes d'exécution de tâches, ce qui évite de désactiver selinux.

Mise à jour

Mise à jour depuis les sources

Si vous souhaitez effectuer la mise à jour d'une version précédente de ZoneMinder vous devez suivre les instructions suivantes follow the Building instructions c-dessus. Avant de procéder assurez-vous que la version précédente de ZoneMinder soit arrêtée puis tapez

```
make install
```

afin d'installer les binaires, les scripts, les modules ainsi que les fichiers web et de configuration.

L'étape suivante de la mise à jour consiste à lancer le script `zmupdate.pl` qui modifiera la structure de la base de données ou du système de fichiers afin de les adapter à la nouvelle version. D'ordinaire vous pouvez lancer ceci à partir du répertoire contenant les sources de ZoneMinder en faisant

```
zmupdate.pl --version=<from version> [--user=<database user> --
pass=<database password>]
```

où 'from version' fait référence à la version de ZoneMinder à partir de laquelle vous effectuez la mise à jour, la 1.21.1 par exemple, et non pas la version vers laquelle vous effectuez la mise à jour. Toutes les mises à jour de la version précédente seront effectuées; cependant `zmupdate.pl` ne fonctionnera qu'à partir des versions 1.19.0. Les options 'user' et 'pass' vous permettent de spécifier un utilisateur et un mot de passe disposant des privilèges suffisants pour modifier la structure de la base de données. Ce n'est pas forcément le nom de l'utilisateur de la base de données ZoneMinder.

Le script de mise à jour vous offre l'opportunité de faire une sauvegarde de la base de données avant toute modification.

Vous pouvez ainsi restaurer votre base de données si la mise à jour échoue ou plus simplement si vous préférez revenir à la version précédente. Attention si votre base de données est importante ou si vous ne disposez de pas assez de place disponible sur le disque, la sauvegarde de la base de données peut échouer. Ainsi la sauvegarde ne concerne que la base de données et non pas les images et événements stockés sur le disque. Si elle réussit, la sauvegarde sera stockée dans le répertoire courant et s'appellera <nom de la base de données>-<from version>.dump. Toutes les autres sauvegardes de même nom seront écrasées sans avertissement. Le fichier de sauvegarde aura la forme d'un simple script SQL qui pourra être utilisé pour restaurer la base de données à l'aide de la commande

```
mysql < zm-1.21.4.dump
```

par exemple.

Après avoir effectuée la sauvegarde, la mise à jour de la base de données sera effectuée. Assurez-vous que cette mise à jour s'est bien passée avant de continuer.

Maintenant que le processus de mise à jour est terminé, vous pouvez relancer ZoneMinder à l'aide du script zmpkg.pl ou en utilisant les commandes de contrôle des services de votre distribution. Vous pouvez consulter les messages de /var/log/messages ainsi que d'autres logs de ZoneMinder pendant quelques minutes afin de vous assurer que tout s'est bien déroulé.

Guide d'utilisation

Maintenant que ZoneMinder est configuré, la console de ZoneMinder apparaît sur le navigateur web en <http://localhost/zm/>

Parmi les informations les plus intéressantes nous avons le temps depuis la dernière mise à jour et la charge actuelle du serveur.

On dispose d'autres informations telles que l'utilisateur connecté (en mode authentifié uniquement) et une option vous permettant de configurer votre bande passante. Celle-ci vous permet d'optimiser vos paramètres en fonction de l'endroit où vous vous trouvez ; si vous utilisez un navigateur sur la même machine ou le même réseau vous pouvez choisir « haut », sur une connexion ADSL ou câble, l'option « moyenne » et l'option « basse » lors d'une connexion RTC ou Smartphone 3G. Ce paramètre est relatif au type de machine connectée et il est conservé à l'aide de cookies.

Gardez à l'esprit que les descriptions qui suivent concernent les pages web visibles par un utilisateur pleinement authentifié. Si vous êtes connecté en mode non authentifié ou avec un utilisateur disposant de privilèges moindres, certains éléments seront invisibles ou inaccessibles.

L'authentification est une option vous permettant de spécifier que toute personne souhaitant se connecter à ZoneMinder doit être clairement identifiée afin de lui attribuer des tâches en fonction de ses privilèges. Le mode authentifié indispensable si votre site ZoneMinder est connecté à l'Internet.

Au cours de l'installation un super administrateur « admin » a été créé avec un mot de passe par défaut « admin ». Si vous utilisez l'authentification vous devez changer ce mot de passe dès que possible. Le mode authentifié est activé en cochant la case "OPT_USE_AUTH" de l'onglet « System » de la zone [Options and Users](#).

Testez le bon fonctionnement de votre caméra

Afin de vous familiariser avec la configuration vidéo il est préférable de tester votre caméra à l'aide d'outils que **gucview** **cheese** ou **xawtv** (<http://bytesex.org/xawtv/>). Notez que ce n'est pas parce que vous voyez un flux vidéo avec ces outils que votre caméra sera forcément compatible avec ZoneMinder. Ceci est dû au fait que la plupart des outils effectue une simple cartographie mémoire de l'image sans chercher à l'intercepter et à la capturer, tandis que ZoneMinder a besoin de capturer puis d'analyser une image. Ce processus s'appelle « capture de trames ». Afin de tester cette fonctionnalité vous pouvez utiliser xawtv pour tenter de capturer une ou plusieurs images ou mieux une vidéo. Si ceci fonctionne et que les images et la vidéo sont bien nettes, il y a des chances que ZoneMinder fonctionnera correctement avec cet équipement.

Dès que vous avez validée votre caméra lancez **zmu -d <device_path> -q -v** afin de lister les paramètres de celle-ci. (Notez que si vous fonctionnez en mode authentifié vous devrez passer un login et un mot de passe à zmu).

Vous pouvez ainsi passer ces paramètres dans les options vidéo du panneau de configuration de chaque caméra. Le paramètre '<device_path>' fait référence au chemin de votre périphérique système au sens Unix, par exemple /dev/video0, etc. Si 'zmu' vous retourne une erreur relative aux permissions, lancez **zmfix -a** afin de vous assurer que vous avez accès à tous les périphériques vidéo.

Démarrage de ZoneMinder

ZoneMinder nécessite un serveur web et des services en tâches de fond:

```
service httpd start
service zoneminder start
```

Zoneminder capture la vidéo à partir des processus web (ex www-data ou apache2), aussi ce processus doit avoir accès à l'ensemble des fichiers et ressources nécessaires.

Définition des moniteurs

Pour utiliser correctement ZoneMinder vous devez définir au minimum un moniteur. Essentiellement un moniteur est associé à une caméra et il peut constamment scruter des événements tels que des détections de mouvement dans les flux video.

Ainsi, cliquez sur 'Add New Monitor' pour ouvrir une fenêtre de dialogue dans laquelle vous allez entrer un certain nombre de paramètres.

Monitor - Monitor-2 (2) Probe Presets

General	Source	Timestamp	Buffers	Control	Misc
Name	Monitor-2				
Source Type	Remote				
Function	Modect				
Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>				
Linked Monitors					
Maximum FPS	5.00				
Alarm Maximum FPS					
Reference Image Blend %ge	7				
Triggers	None available				

Done

ZoneMinder ne connaît que peu de caméras dont les paramètres ont été présélectionnés dans le lien 'Presets'. Le choix de l'une de ces présélections remplira la configuration du moniteur avec les valeurs appropriées mais vous devrez malgré tout en saisir d'autres et confirmer la présélection.

Les options sont réparties sur plusieurs onglets afin de faciliter les modifications. Vous n'avez pas besoin de sauvegarder les modifications à chaque onglet et vous ne devez le sauvegarder qu'à la fin. Vous trouverez ci-dessous le détail de ces options spécifiques.

Onglet Moniteur

Name

Le nom de votre moniteur. Il peut s'agir d'une chaîne de caractères alphanumérique (a-z, A-Z, 0-9) plus le tiret (-) et le tiret-souligné(_). Les espaces ne sont pas supportés.

Source Type

Ceci détermine s'il s'agit d'une caméra locale attachée à un port vidéo physique ou USB de votre machine, d'une caméra en réseau ou d'une source d'image représentée par un fichier (par exemple un fichier téléchargé périodiquement depuis un autre emplacement). Ce choix est déterminant pour les options des onglets suivants.

Function

This essentially defines what the monitor is doing. This can be one of the following;

- None – Le moniteur est désactivé et aucun flux ne peut être visualisé et aucun événement généré.
- Monitor – Le moniteur ne fait que transmettre ses flux mais aucune analyse d'image n'est effectuée et par conséquent aucune alarme événementielle ne sera déclenchée.
- Modect – ou MOTion DEtECTtion. Toutes les images seront analysées et des événements seront générés en cas de détection de mouvement.
- Record – Dans ce cas des événements continus de longueur fixe sont générés indépendamment d'une détection de mouvement.
- Mocord – Il s'agit d'un mode hybride entre Modect et Record et il en résulte des événements de taille fixe qui sont enregistrés et les événements liés à des détections de mouvement sont mis en exergue.
- Nodect – ou No DEtECTtion. Il s'agit d'un mode de fonctionnement particulier conçu pour être utilisé par des déclencheurs externes. Dans ce mode aucune détection de mouvement ne se produit mais les événements sont enregistrés si un déclencheur externe le demande.

En règle générale, le mieux est de commencer par le mode 'Monitor' comme paramétrage initial.

Enabled

Le champ enabled indique si le moniteur doit être démarré en mode actif ou en mode plus passif.

Dans la plupart des cas, cette case sera cochée, les seules exceptions étant les fois où vous voulez que la caméra soit activée ou désactivée en réponse d'une détection de mouvement ou d'un autre déclencheur externe.

Linked Monitors

Ce champ vous permet de sélectionner d'autres moniteurs de votre système qui agiront en tant que déclencheurs pour ce moniteur. Ainsi si vous disposez d'une caméra qui surveille un endroit de votre propriété vous pouvez forcer toutes les autres caméras à enregistrer tandis que cette caméra détecte des mouvements ou d'autres événements. Vous pouvez soit saisir une liste de moniteurs séparée par des virgules ou cliquer sur 'Select' pour choisir une sélection. Faites très attention à ne pas créer de dépendances circulaires sinon vous auriez des alarmes persistantes et ce n'est pas ce qu'on recherche !

Maximum FPS

Dans certains cas vous pouvez disposer d'une ou de plusieurs caméras générant un grand nombre d'images par seconde mais estimer que vous n'avez pas toujours besoin de ces performances ce qui soulagera la charge CPU de votre serveur. Cette option vous permet de limiter la vitesse maximale de capture à une valeur spécifique. Ceci vous permettra de supporter plus de caméras en réduisant la charge CPU ou de répartir la bande passante vidéo de façon inégale en fonction des caméras partageant le même périphérique vidéo. Cette valeur n'a qu'une valeur indicative et au plus vous affectez une valeur éloignée des performances réelles de la caméra au plus vous aurez de difficultés à synchroniser des équipements ayant des vitesses de capture différentes. Cette option ne contrôle le nombre maximum d'images par seconde que lorsque qu'aucune alarme ne se produit. (Note pour les caméras IP : ZoneMinder n'a aucun moyen de limiter le flux *mjpeg* de la caméra. Sur certaines caméras il est possible d'ajuster ce flux en passant un paramètre dans l'url, sur d'autres non. Aussi vous ne devez pas utiliser des flux *mjpeg* que votre serveur ne pourra pas encaisser mais modifier le comportement de la caméra afin qu'elle génère des images en *jpeg* à la place du flux *mjpeg*)

Alarm Maximum FPS

Si vous avez spécifié une vitesse de capture maximum 'Maximum FPS' il se peut que vous ne souhaitiez pas que cette limitation s'applique lors d'une détection de mouvement ou de tout autre événement. Ce paramètre vous permet d'outrepasser la valeur du 'Maximum FPS' lorsque cette circonstance se produit. Comme pour le paramètre Maximum FPS, le fait de laisser le champ vide signifie qu'aucune limite n'y a aucune limite aussi, si vous avez paramétré un maximum fps dans l'option précédente, cette limite sera ignorée dès lors qu'une alarme se produit et ainsi ZoneMinder capturera aussi vite que possible pendant la durée de l'alarme puis reviendra à la limite fixée à la fin de l'alarme.

Reference Image Blend %ge

Dans ZoneMinder est une image analysée est une image composite d'images précédentes et elle est formée en appliquant à l'image courante un certain pourcentage de l'image de référence précédente. Ainsi, si nous saisissons ici une valeur de 10, chaque part d'image dans l'image de référence sera diminuée d'un facteur de 0,9% à chaque passage de temps écoulé. Ainsi une image de référence typique sera 10% de l'image précédente, 9% de l'avant-dernière et de 8,1%, 7,2%, 6,5% et ainsi de suite au fil du temps. Une image disparaîtra effectivement environ 25 images plus tard. Cette valeur empirique est celle qui est spécifié ici et le fait de l'augmenter ralentirait la progression des événements et rendra les événements moins détectables puisque l'image de référence changera plus vite. De même les événements seront réputés être beaucoup plus précoces à mesure que l'image de référence s'adapte plus rapidement aux nouvelles images. En termes de traitement du signal plus cette valeur est élevée plus le traitement du signal sera rapide. Sa valeur dépend de vos contraintes particulières mais en général vous pouvez commencer par 10 et l'ajuster (habituellement vers le bas) si nécessaire.

Triggers

Cette petite section vous laisse sélectionner quels déclencheurs seront appliqués si le mode de fonctionnement a été paramétré à 'triggered'. Le déclencheur le plus courant est X10 et cela apparaîtra ici si vous indiquez que votre système supportera X10. Aujourd'hui seul X10 est supporté par ZoneMinder mais il est possible que d'autres déclencheurs soit développés si nécessaire. Vous pouvez également utiliser des jobs 'cron' ou d'autres mécanismes pour contrôler les cameras complètement indépendamment des paramètres de ZoneMinder. Le script zmtrigger.pl est également disponible pour implémenter des déclencheurs externes personnalisés.

Onglet Source (caméra locale)

Device Path/Channel

Entrez le chemin complet vers le périphérique vidéo sur lequel votre caméra est connectée (ex : /dev/video0). Certains périphériques vidéo comme par exemple les cartes BTTV supportent plusieurs caméras sur une interface aussi dans ce cas entrez le numéro du canal dans le champ « channel » ou laissez ce champ à zéro si vous utilisez une caméra USB ou une caméra n'utilisant qu'un canal. Regardez la section [Supported Hardware](#), afin de voir si votre carte d'acquisition ou votre webcam USB est supportée ou pas, et si oui, quels paramètres utiliser pour un fonctionnement correct.

Device Format

Entrez le format vidéo de votre flux vidéo. Ces formats sont définis dans différents fichiers système (ex : /usr/include/linux/videodev.h) mais les formats les plus courants sont 0 pour PAL et 1 pour NTSC.

Capture Palette

Continuez la configuration vidéo en entrant la profondeur de couleur. ZoneMinder supporte la plupart des palettes les plus courantes aussi choisissez en une. En cas de doute, essayez d'abord le gris, puis les couleurs sur 24 bits. Si aucun de ceux ne fonctionne très bien, testez le YUV420P. En cas d'utilisation de palettes autres que le gris ou les couleurs sur 24 bits, il y a une légère dégradation des performances due à une conversion interne. Ces autres formats sont sensés être traités nativement dans des versions ultérieures mais pour l'instant vous avez le choix entre le gris et les couleurs sur 24 bits.

Capture Width/Height

Viennent maintenant les dimensions du flux vidéo de votre caméra. Si celle-ci en supporte plusieurs, choisissez l'une d'elles car vous pouvez toujours la changer ultérieurement. Cependant, je vous recommande de commencer par 320x240 ou 384x288 puis de l'accroître si les performances ne sont pas trop affectées. Cette taille conviendra dans la plupart des cas. Certaines caméras qui proposent des formats ésotériques tels que 197x333 devront être évitées.

Keep aspect ratio

Lorsque vous saisissez les dimensions de vos moniteurs vous pouvez cocher cette case pour vous assurez que les proportions entre largeur et hauteur soit respectées. Ceci permet à la hauteur d'être calculée automatiquement en fonction de la largeur et réciproquement de façon à préserver les proportions. Ce pré-réglage de 4:3 peut être modifié au travers du menu Options->Config->ZM_DEFAULT_ASPECT_RATIO. Bien que 4:3 soit la valeur habituelle pour les caméras réseau et analogique, certaines utilisent du 11:9 pour des sources basées sur CIF (352x288).

Orientation

Si votre appareil est monté à l'envers ou à angle droit, vous pouvez utiliser ce champ pour spécifier une rotation qui est appliqué à l'image telle qu'elle est capturée.

Ceci provoque un temps de traitement supplémentaire aussi il est préférable de fixer correctement la caméra dès le départ. Si vous choisissez l'une des options de rotations rappelez vous d'invertir les champs largeur et hauteur. Par exemple si votre caméra capture en 352x288 et que vous choisissez 'Rotate Right' la hauteur deviendra 352 et la largeur 288. Vous pouvez également choisir 'flip' pour un effet miroir inverse.

Onglet Source (caméra réseau)

Remote Host/Port/Path

Utilisez ces champs pour entrer l'URL complète de la caméra. Par exemple si votre caméra est à :

`http://camserver.home.net:8192/cameras/camera1.jpg` ces champs seront alors respectivement *camserver.home.net*, *8192* et */cameras/camera1.jpg*. Si aucun port spécifique n'est précisé laissez le port à 80. Si l'accès à votre caméra nécessite une authentification ajoutez celle-ci dans le champ 'Host' sous la forme suivante `<username>:<password>@<hostname>.com`. Il s'agira certainement de couleurs 24 bits même si l'image apparaît en noir et blanc. Consultez la section [Supported Hardware](#) > Network Cameras, pour obtenir ces chaînes de caractères en fonction des caméras.

Remote Image Colours

Spécifiez les couleurs de l'image capturée. Contrairement à ce qui se passe avec des caméras locales, la modification de ce paramètre sera sans effet sur la caméra réseau. Par contre ces paramètres pourront être changés à l'aide des logiciels spécifiques livrés avec votre caméra réseau.

Capture Width/Height

Assurez-vous que vous saisissez bien les mêmes paramètres que ceux de la caméra réseau.

Keep aspect ratio

Idem aux caméras locales.

Orientation

Idem aux caméras locales.

Pour un exemple de configuration de caméra MPEG-4 camera voir:

[How to Setup an Axis211A with MPEG-4 streaming](#)

Onglet Source (ffmpeg)

Source Path

Utilisez ce champ pour saisir l'URL complète du flux ou du fichier. Consultez la section [Supported Hardware](#) > Network Cameras, pour obtenir ces chaînes de caractères propres à votre caméra. Les flux RTSP peuvent être spécifiés ici.

Source Colours

Spécifie le nombre de couleur de l'image capturée. Contrairement à ce qui se passe avec les caméras locales, la modification de ce paramètre n'a aucun effet sur la caméra réseau (pour cela il faudra utiliser le logiciel spécifique livré avec cette caméra)

Capture Width/Height

Assurez-vous que vous saisissez bien les mêmes paramètres que ceux de la caméra réseau.

Keep aspect ratio

Idem aux caméras locales.

Orientation

Idem aux caméras locales.

Source Tab (périphérique fichier)

File Path

Saisissez le chemin complet du fichier à utiliser comme source d'image.

File Colours

Spécifiez la profondeur de couleurs de l'image (habituellement des couleurs 24 bits).

Capture Width/Height

Idem aux caméras locales.

Keep aspect ratio

Idem aux caméras locales.

Orientation

Idem aux caméras locales.

Onglet Timestamp

Timestamp Label Format

Ce paramètre concerne l'estampille horaire qui sera appliqué à chaque image. Il s'agit d'une chaîne de style 'strftime' avec quelques paramètres supplémentaires. Vous pouvez ajouter %f pour ajouter les centièmes de secondes à l'estampille horaire de l'image, ainsi %H:%M:%S.%f affichera une heure au format 10:45:37.45. Vous pouvez également utiliser %N comme nom de moniteur et %Q qui seront remplis par tout ce qui concerne le 'show text' détaillé dans la section zmtriggers.pl.

Timestamp Label X/Y

Les valeurs X et Y détermine l'emplacement du estampille horaire. Une valeur de 0 pour X le placera à gauche de l'image et une valeur de 0 pour Y le placera en haut de l'image. Pour placer l'estampille horaire en bas de l'image utilisez une valeur huit fois inférieure à la hauteur de l'image.

Onglet Buffers

Image Buffer Size

Cette option détermine quel sera le nombre d'images placées dans le buffer circulaire à un instant donné. Le buffer circulaire est l'espace de stockage de n images en attente d'être analysées en cas d'alarme. Il peut prendre n'importe quelle valeur à quelques réserves près (voir les options suivantes). Cependant, ce buffer fait partie de la mémoire partagée et une valeur excessive pour des images de taille importante avec une palette de couleurs importante peut consommer beaucoup de mémoire. Une valeur de 50 est souvent adaptée. Si vous trouvez que votre système ne vous permet pas d'utiliser la valeur que vous souhaiteriez c'est probablement parce que votre système a une taille de mémoire partagée limitée même s'il vous reste plein de mémoire disponible. Cette limite est souvent facile à modifier, voir la section Troubleshooting pour plus de détails.

Warm-up Frames

Ce paramètre spécifie le nombre d'images que le daemon d'analyse sera capable de traiter mais sans les analyser au démarrage. Ceci permet de générer une image de référence précise à partir d'une série d'images avant de regarder plus attentivement toute modification indiquant un événement. J'utilise une valeur de 25, si elle est trop élevée il faudra attendre trop longtemps le démarrage, trop faible vous risquez des faux positifs lors du démarrage du daemon d'analyse.

Pre/Post Event Image Buffer

Ces options déterminent le nombre d'images avant et après un événement devant être conservées avec cet événement. Ceci vous permet de visualiser ce qui s'est passé immédiatement avant et après cet événement. Vous pouvez commencer par une valeur de 10 pour ces 2 paramètres mais si récupérez beaucoup d'événements de courte durée et que vous préférez en avoir moins mais plus long vous pouvez accroître la taille du buffer Post Event buffer size. Le buffer pré-événementiel est un vrai buffer et il ne devra pas réellement excéder la moitié de la taille du buffer circulaire.

Cependant le buffer post-événementiel n'est rien d'autre qu'un compteur qui s'applique aux images capturées et ainsi il peut être géré de façon plus souple. Vous devez aussi garder à l'esprit la vitesse de capture de la caméra lors du choix de ces valeurs. Par exemple, si une caméra réseau capture à 1 image/seconde (1FPS) cela vous donne 10 secondes avant et après un événement si vous choisissez une valeur de 10. Ceci peut être trop important au point de ne pas détecter certains événements. A contrario une carte d'acquisition vidéo rapide peut capturer 25 images/seconde (25FPS) et vous souhaitez vous assurer que ces paramètres vous permettront de visualiser suffisamment d'images avant et après l'événement.

Stream Replay Image Buffer
Cette option ...

Alarm Frame Count

Cette option vous permet de spécifier le nombre d'images consécutives représentatives d'un événement, jugés nécessaires avant de déclencher une alarme. La valeur par défaut est de 1 ce qui signifie qu'une seule image peut contribuer au déclenchement d'une alarme. Vous pouvez des valeurs allant de 1 à 16 afin d'éliminer les faux positifs créés par un sautillerment de l'image ou d'autres effets transitoires. Cependant il ne faut pas dépasser 3 ou 4 dans la pratique. S'il vous plait notez que si vous avez activé l'enregistrement des statistiques celles-ci ne seront pas enregistrées pour les premières images 'Alarm Frame Count'-1 d'un événement. Ainsi si vous paramétrez cette valeur à 5 les 4 premières images ne paraîtront pas dans les statistiques tandis que si vous utilisez la valeur de 1 toutes les images correspondantes à une alarme paraîtront dans les statistiques enregistrées.

Onglet Control

Note: Cet onglet et ses options associées n'apparaîtront que si vous avez sélectionné l'option ZM_OPT_CONTROL afin d'indiquer que votre système contient des caméras contrôlables au travers des commandes Pan/Tilt/Zoom ou d'autres mécanismes. Voir la section Camera Control pour plus de détails sur les protocoles et méthodes de contrôle à distance des caméras.

Controllable

Cochez cette case pour indiquer que votre caméra est contrôlable à distance.

Control Type

Sélectionnez le type de contrôle approprié à votre caméra. ZoneMinder est livré avec un nombre limité de protocoles de contrôle prédéfinis qui fonctionneront avec certaines caméras Utilisez le lien 'edit' afin de créer de nouveaux types de contrôles ou pour éditer les types existants.

Control Device

Il s'agit du périphérique utilisé pour contrôler votre caméra. En général il s'agit d'un port série. Dans le cas d'une caméra réseau, les paramètres de contrôles seront passés en arguments de l'URL.

Control Address

Il s'agit de l'adresse de votre caméra. Certains protocoles de contrôle nécessitent que chaque caméra soit identifiée à l'aide d'un identificateur numérique. Si votre caméra utilise cet adressage entrez l'identificateur de celle-ci. Si votre caméra est une caméra réseau vous devez entrer le nom ou l'adresse IP de celle-ci. Généralement il s'agit de la même adresse que celle des flux vidéo.

Auto Stop Timeout

Certaines caméras ne supportent qu'un mode de mouvement continu. Par exemple vous dites à votre caméra de pivoter sur la droite et qu'une fois alignée correctement vous lui dites de s'arrêter. Dans certains cas il est difficile de temporiser ceci précisément sur une interface web aussi cette option vous permet de spécifier un timeout automatique pour lequel la commande s'arrêtera automatiquement. Ainsi, une valeur de 0,25 indiquera au script de stopper le mouvement un quart de seconde après le démarrage. Ceci permet d'affiner le contrôle. Si cette valeur est laissée à blanc ou à zéro elle sera ignorée. Si elle est utilisée ce sera en tant que timeout mais ne sera appliquée que pour moins de 25% de la vitesse maximale de rotation. En d'autres termes si votre caméra dispose d'une vitesse de rotation de 1 à 100 le fait d'utiliser une valeur de 26 ou plus signifiera que vous voulez une rotation supérieure à celle que vous pouvez contrôler par vous-même et aucun timeout ne sera appliqué. Le fait de choisir des déplacements à des vitesses inférieures sera interprété comme un besoin de précisions plus important et le timeout automatique sera appliqué.

Track Motion

Cette option et les quatre suivantes sont utilisées pour la fonction de tracking expérimentale. Ceci ne fonctionnera que si votre caméra supporte le tracking, c'est-à-dire un mode de mouvement associé où un point d'une image peut être associé à une commande de contrôle. Ceci est plus courant sur les caméras réseau ou sur certaines caméras supportant des modes de mouvements relatifs. Voir la section Camera Control pour plus de détails. Cochez cette case pour activer le tracking de mouvement.

Track Delay

C'est le nombre de secondes pendant lesquelles on suspend la détection de mouvement pour suivre tout mouvement effectué par la caméra en cours de ce mouvement de tracking

Return Location

Si votre caméra supporte une position 'home' ou des présélections vous pouvez choisir à quelle présélection celle-ci devra revenir après le mouvement de tracking.

Return Delay

C'est le délai en secondes, une fois que le mouvement a cessé d'être détecté avant le retour de la caméra à n'importe quelle position de retour.

Onglet X10

Note: Cet onglet et ses options n'apparaissent que si vous avez indiqué que votre système supporte le protocole domotique X10 lors de la configuration initiale du système.

X10 Activation String

Le contenu de ce champ détermine lorsqu'un moniteur démarre et/ou s'arrête d'être actif lorsqu'il fonctionne en mode 'Triggered'. Le format de cette chaîne de caractères est la suivante :

- n : Si vous ne saisissez qu'un nombre le moniteur sera activé lorsqu'un signal X10 ON pour ce code d'unité sera détecté et il sera désactivé lorsqu'un signal X10 OFF sera détecté.
- !n : l'inverse du mode précédent, par exemple !5 signifie que le moniteur est activé lorsqu'un signal OFF pour le code unité 5 est détecté et il est désactivé par un signal ON.
- n+ : En saisissant un code d'unité suivi d'un + signifie que le moniteur est activé lorsqu'il reçoit un signal ON pour ce code d'unité mais il ignorera le signal OFF et ainsi ne sera pas désactivé par cette instruction. Si vous ajoutez un '!' comme dans la définition précédente il inversera le mode, c'est-à-dire que le signal ON désactivera le moniteur.
- n+<secondes> : Comme le mode précédent si ce n'est que le moniteur sera désactivé après le nombre donné de secondes.
- n- : Saisir un code d'unité suivi par le signe - signifie que le moniteur sera désactivé à la réception d'un signal OFF pour cette unité de code mais qu'il ignorera le signal ON et ainsi ne sera pas activé par cette instruction. Comme pour la définition précédente, si vous ajoutez un '!' le mode sera inversé, c'est-à-dire que le signal OFF activera le moniteur.
- n-<secondes> : Comme pour le mode précédent si ce n'est que le moniteur sera activé après le nombre donné de secondes.

Afin de créer circonstances d'activation, vous pouvez également combiner plusieurs de ces expressions en les séparant par des virgules. Cependant, pour l'instant laissez ce champ vide.

X10 Input Alarm String

Il s'agit du même format que ci-dessus mais au lieu d'activer le moniteur, ce champ provoquera la génération d'une alarme forcée ainsi que l'enregistrement d'un événement si le moniteur est actif. Cependant, pour l'instant laissez ce champ vide.

X10 Output Alarm String

Cette chaîne X10 a le même format que dans les deux paragraphes précédents. Cependant, cette fois ce n'est pas ZoneMinder qui réagit à la réception d'un signal X10 mais la façon dont il envoie des signaux X10 lorsque le moniteur courant passe en alarme et revient en mode sans alarme. Ainsi le seul fait de saisir un nombre provoquera l'émission d'un signal ON pour ce code d'unité lorsque le moniteur sera en alarme et d'un signal OFF lorsque le moniteur reviendra à l'état normal.

Par exemple 7+30 émettra un signal ON sur le code de l'unité 7 en cas de déclenchement d'alarme et un code de signal OFF 30 secondes plus tard quel que soit l'état de l'alarme. La combinaison d'instructions X10 permet à ZoneMinder de réagir intelligemment et de gérer d'autres équipements si nécessaire. Cependant une utilisation inopportune des signaux 'Input Alarm' et 'Output Alarm' peut provoquer des boucles sans fin telle que l'allumage d'une lampe qui déclenche elle-même un nouvel événement sur la caméra et ainsi de suite. Ainsi une certaine réflexion est nécessaire. Cependant, pour l'instant laissez ce champ vide.

Onglet Misc

Event Prefix

Par défaut les événements sont nommés 'Event-<event id>', cependant vous pouvez les renommer individuellement comme vous le souhaitez. Cette option vous permet de modifier le préfixe de l'événement, la partie 'Event-', à une valeur de votre choix. Ceci vous permet de nommer les événements en fonction du moniteur qui les a générés.

Section Length

Ceci spécifie la durée en secondes de tous les événements de longueur fixe produits lorsque le moniteur est en mode 'Record' ou 'Mocord'. Sinon il est ignoré. Une valeur comprise entre 300 et 900 est recommandée.

Frame Skip

Ce paramètre ne s'applique qu'aux fonctions 'Record' ou 'Mocord' et il indique combien d'images seront ignorées dans les événements enregistrés. La valeur par défaut de zéro signifie que toutes les images capturées seront sauvegardées. En utilisant la valeur de un cela signifie qu'une image sera ignorée entre chaque image sauvegardée, une valeur de deux signifie que deux images seront ignorées entre chaque image sauvegardée, etc. Une autre façon de voir consiste à dire qu'une image toutes les 'Frame Skip + 1' images est sauvegardée. Le but de ceci est de s'assurer que les événements sauvegardés ne prennent pas trop de place inutile sur le disque lorsque les caméras capturent à un débit conséquent. Il s'agit aussi de limiter la vitesse de capture des images afin de ne pas perturber la vitesse de sauvegarde de ces images sur le disque.

FPS Report Interval

Vitesse à laquelle les performances en termes d'images par seconde sont loguées par le système. Cette valeur n'a pas d'utilité fonctionnelle aussi vous pouvez lui affecter une valeur de disons 1000 par exemple. Si vous consultez le fichier /var/log/messages vous verrez que cette valeur sera à la fois pour la capture vidéo et pour son traitement.

Default Scale

Si votre moniteur a été défini avec une taille d'image particulièrement petite ou grande vous pouvez choisir une échelle par défaut afin que le moniteur soit bien visible depuis l'interface web.

Web Colour

Certains composants de ZoneMinder utilisent des couleurs pour identifier des moniteurs dans certaines vues. Vous pouvez choisir la couleur à utiliser pour chaque moniteur. Toute spécifications de couleur au format HTML est correcte, par exemple 'red' ou '#ff0000'. Un petit indicateur près du champ de saisie affiche la couleur que vous avez choisie.

Finalement cliquez sur 'Save' pour ajouter votre moniteur.

Maintenant vous voyez apparaître votre moniteur avec ses principales caractéristiques sur la console principale de ZoneMinder. La plupart des colonnes sont également des liens et vous atteignez d'autres fonctionnalités de ZoneMinder au travers de ces liens. Nous allons les décrire de la gauche vers la droite.

La première colonne est l'Id. Vous pouvez éditer les paramètres de ce moniteur en cliquant sur ce champ.

La colonne suivante est la colonne 'Name'. En cliquant sur ce champ vous obtenez une fenêtre de visualisation de votre caméra qui affichera des événements récents. Ceci est décrit plus en détails ci-dessous.

Les colonnes suivantes sont 'Function' et 'Source' qui peuvent être représentées en plusieurs couleurs. Au début les deux seront en rouge ce qui signifie que le moniteur n'est pas correctement configuré et que, par conséquent, aucun daemon de capture (zmc) ne capture ses images. La couleur orange signifie que le daemon zmc est activé mais que le daemon d'analyse (zma) ne fonctionne pas. La couleur verte signifie que les deux daemon fonctionnent. Dans notre cas il est rouge parce que notre moniteur a une 'Function' à 'None' donc aucun daemon n'est activé.

Pour lancer les daemons vous pouvez soit cliquer sur la source listée dans la colonne 'Source' et modifier les propriétés du moniteur ou cliquer sur la colonne 'Function' et la passer à 'Monitor', ce qui démarre automatiquement un ou plusieurs daemons. Vous devez vous assurer que ZoneMinder est bien démarré avant que ces paramètres prennent effet

Le fait que le statut du périphérique soit rouge ou orange ne constitue pas nécessairement une erreur si vous avez délibérément désactivé un moniteur ou si vous l'avez passé en mode 'Passive'.

Si vous disposez de plusieurs caméras et donc de plusieurs moniteurs sur le même périphérique (cas de figure d'une carte d'acquisition) la couleur de ce périphérique reflète l'état de ceux-ci pour le daemon de capture. Ainsi si un seul moniteur est actif le daemon de capture est actif pour tous, même si les moniteurs sont éteints. Dès que vous avez changé la fonction de votre moniteur, la console principale de ZoneMinder sera mise à jour pour refléter ce changement. Si le statut de votre périphérique ne passe pas au vert, testez votre système et les logs du serveur web pour voir ce qui se passe.

Si vous disposez d'autres caméras vous pouvez ajouter d'autres moniteurs pour les gérer. Dès que vous avez un moniteur ou plus vous pouvez constater que le titre '<n> Monitors' devient un lien. Le fait de cliquer sur ce lien ouvrira une fenêtre qui vous permettra d'assigner des groupes à vos moniteurs. Ceci vous permet de sélectionner certains moniteurs à observer. Par exemple vous pouvez décider de n'observer que vos moniteurs extérieurs et pas les intérieurs. Vous pouvez aussi choisir de les voir tous. Si vous choisissez un groupe votre sélection sera conservée grâce à un cookie jusqu'à ce que vous la modifiiez. Vous pouvez appeler vos groupes comme vous le voulez bien que le mot 'Mobile' a une signification particulière (voir périphériques mobiles ci dessous).

Il y a aussi un lien 'Cycle' qui vous permet de d'observer vos moniteurs les uns après les autres (dans un groupe donné à moins qu'ils soient éteints) et d'afficher une image fluide ou fixe suivant le cas. De même si vous cliquez sur le lien 'Montage' vous verrez simultanément toutes les caméras actives d'un groupe sélectionné. Attention, ce mode consomme beaucoup de CPU et de bande passante et vous ne devez l'utiliser qu'occasionnellement à moins que vous n'ayez une machine surdimensionnée.

Définir des Zones

Vous avez un petit guide à cette adresse [Configuring motion detection](#) .

L'une des choses importantes avec un nouveau moniteur sera de définir des zones. Par défaut vous disposez d'une zone par défaut dès lors que vous créer un moniteur mais vous pouvez souhaiter la modifier ou en créer d'autres. Cliquez sur la colonne 'Zones' de votre moniteur et vous verrez apparaître une petite fenêtre popup qui contiendra une image en pointillé représentant votre zone. Dans le cas par défaut cette sélection recouvrira toute votre image. Il s'agit de la zone qui est définie par défaut lors de la création de votre moniteur et qui porte le nom 'All'. La couleur des zones est fonction de leur type. La zone par défaut est 'Active' et sera rouge, les zones 'Inclusive' seront orange, les zones 'Exclusive' seront violettes, les zones 'Preclusive' seront bleues et les zones 'Inactive' seront blanches.

Vous apercevrez une liste de vos zones sous l'image de votre moniteur. En cliquant soit sur le bit significatif de l'image pour les champs 'ID' ou 'Name' dans la table vous ferez apparaître une autre fenêtre dans laquelle vous pourrez éditer les paramètres de vos Zones.

La vue 'Zone' est découpée en deux zones principales, une sur la gauche qui comporte les options et celle de droite permet de dessiner les zones. Toute nouvelle zone couvrira l'ensemble de la zone et recouvrira l'ensemble des zones que vous avez déjà définies. Contrairement aux zones précédentes de l'image, la zone courante est colorée en vert, les autres zones seront en orange indépendamment de leur type. Votre première tâche sera de décider si vous voulez que la zone recouvre toute l'image et si vous souhaitez la restreindre la détection de mouvement à une partie de celle-ci.

Plus petite sera la zone, plus court sera le temps de traitement nécessaire à son analyse. Si vous souhaitez modifier les dimensions de la zone vous pouvez soit remplir manuellement la table située sous l'image et contenant les coordonnées de la zone en pixels ou cliquer sur les poignées de la zone concernée qui passera en vert.

En passant le pointeur de votre souris au dessus d'un point l'entrée correspondante de la table de points sera en surbrillance et vice versa.

Pour ajouter un nouveau point cliquez sur le signe '+' situé près du point dans la table de coordonnées. Ceci ajoutera un autre point directement entre celui-ci et le point suivant. Pour supprimer un point, sélectionnez le et cliquez sur le lien '-'. Le 'X' qui apparaît dans la même zone vous permet juste de désélectionner ce point et de le laisser à la même place. Vous pouvez ainsi donner n'importe quelle forme à vos zones mais vous ne pouvez pas faire d'intersection entre zones.

Maintenant que la taille et la forme de votre zone sont définies vous pouvez compléter la configuration de celle-ci. Les options sont les suivantes.

Name

Il s'agit juste d'un label permettant d'identifier la zone. Vous pouvez lui donner un nom représentatif bien que cette option ne soit utilisée que pour les logs et le debugging.

Type

Ceci est l'un des concepts les plus importants de ZoneMinder et vous avez le choix entre cinq types.

- Active – C'est le type de zone que vous utiliserez le plus souvent et c'est ce type qui est défini dans votre zone par défaut. Ceci signifie que tout événement dans cette zone déclenchera une alarme si les critères de sélection correspondent.
- Inclusive – Ce type de zone peut être utilisé pour toute zone dont vous voulez qu'elle déclenche une alarme si au moins une autre zone 'Active' a déjà déclenché une alarme. Ceci peut être utilisé pour couvrir une zone de l'image comme une plante ou un arbre qui déclencheront des alarmes intempestives à chaque coup de vent.

Peut-être que cet arbre sera situé derrière une zone que vous aimeriez observer. Dans ce cas, créez une zone active couvrant les emplacements non soumis aux déplacements et une zone inclusive couvrant les arbres avec, de plus, une détection de mouvement moins sensible. Si quelque chose déclenche une alarme à la fois dans la zone Active et dans la zone Inclusive les événements seront enregistrés pour ces deux zones et l'alarme résultante sera bien plus importante que si vous aviez complètement exclue la zone où les mouvements sont fréquents.

- Exclusive – Il existe également une zone Exclusive. Ceci signifie que les alarmes ne seront déclenchées dans cette zone que si aucune alarme n'est déjà déclenchée dans les zones Active.

C'est le type de zone le plus spécialisé et vous n'en n'aurez peut-être jamais besoin bien qu'elle puisse s'avérer utile. Par exemple, la caméra de mon jardin surveille les deux bols de nourriture de mes chats qui sont régulièrement visités par un hérisson. En créant une zone Exclusive sensible dans cette zone je peux m'assurer que seul le hérisson déclenchera une alarme dans cette petite zone. Si un animal de plus grande taille ou un individu traverse la zone Active il déclenchera une alarme différente de celle de la zone Exclusive. Ainsi je peux différencier le degré d'importance des alarmes en fonction du type d'événements et surtout éviter les faux positifs.

- Preclusive – Ce type de zone est relativement récent. Elle est appelée zone Preclusive parce que si une alarme est déclenchée cette zone est exclue de l'image. Donc le mouvement ou d'autres changements se produisant dans une zone de forclusion a pour effet d'assurer qu'aucune alarme ne se produise. L'utilisation de ce type de zone permet d'éviter de détecter de fortes modifications de luminosité ou d'autres événements. Généralement ceci peut être fait en limitant le nombre maximum de pixel en alarme dans une zone Active. Cependant, dans certains cas, cette zone peut couvrir un emplacement soumis à de brusques variations de lumière (soleil, éclairage artificiel ou ombres) et ainsi il sera difficile d'y parvenir avec les paramètres standards. De plus si le soleil apparaît rapidement une alarme sera déclenchée. En utilisant une ou plusieurs zones Preclusive on peut utiliser une autre approche. Les zones Preclusive sont conçues pour être de petite taille, juste quelques pixels, avec des seuils de déclenchements très bas. Elles peuvent être situées dans des zones de l'image qui sont peu susceptibles de détecter un mouvement telles que le haut ou le coin d'un mur. Si un changement brusque de luminosité se produit elles seront déclenchées au moins aussi vite que toutes les zones Active et cela évitera aux autres zones de déclencher des alarmes intempestives. Évidemment, un placement rigoureux est important de telle sorte qu'elles ne bloquent pas les alarmes authentiques ou que ces zones ne soient pas trop proches les unes des autres de telle sorte qu'un mouvement sera détecté sur plusieurs zones Preclusive. Comme toujours, la meilleure façon consiste à expérimenter et de trouver la bonne solution pour vous.
- Inactive – Il s'agit du contraire de la zone Active. Dans cette zone aucune alarme ne sera déclenchée. Vous pouvez utiliser ce type de zone Inactive pour couvrir des zones dans lesquelles rien de significatif ne peut se produire et si vous recevez continuellement de fausses alarmes sans relation avec les événements que vous souhaitez observer. Une zone Inactive pourra se superposer à un autre type de zone mais elle sera traitée en premier.

Il est mentionné ci-dessus que des zones Inactive peuvent se superposer sur d'autres zones mais, en règle générale, il faut essayer de créer des zones attenantes et donc qui ne se recouvrent pas.

Ceci permet d'éviter de dupliquer le temps de traitement de la même zone. Par exemple, si une zone Inclusive recouvre une zone Active et que les paramètres de ces deux zones sont les mêmes, le traitement de l'image sera augmenté d'autant sans apporter de solutions à votre problème de surveillance. La seule exception concerne les zones Preclusive. Celles-ci peuvent être incluses dans des zones Active car elles sont traitées en priorité et si elles sont petites, cela peut diminuer le temps de traitement en évitant une analyse de l'image complète.

Presets

Ces préséglages contiennent une liste prédéfinie de paramètres de zones. En sélectionnant l'un de ces préséglages remplira automatiquement certaines valeurs appropriées pour vos zones. Notez qu'il se peut qu'aucun de ces préséglages ne soient appropriés à votre cas et, dans ce cas, vous devrez affiner ces réglages en modifiant chaque champ de façon appropriée.

Units

Ce paramètre définit si les paramètres suivants sont définis en Pixels ou en Pourcent, où 'Percent' indique un pourcentage de la zone concernée. En général, le mode 'Pixels' est plus précis bien que les pourcentages soient plus faciles à appréhender au début ou si vous modifiez fréquemment la taille des images. Si vous changez ce paramètre toutes les valeurs seront modifiées en conséquence. Une bonne façon de procéder consiste à commencer par saisir des paramètres en Percent puis de les passer en Pixels si vous voulez plus de précisions. Attention toutefois de ne pas passer trop souvent d'un mode à un autre à cause des erreurs d'arrondis. Notez cependant que les valeurs de pourcentage font référence à la surface de la zone et non pas à l'ensemble de l'image.

Alarm Colour

Cette option vous permet de spécifier quelle couleur vous souhaitez voir s'afficher lors des alarmes. Choisissez n'importe quelle couleur qui ressorte par rapport à votre fond d'écran. Cette option est sans effet pour les zones Preclusive et Inactive et elle sera désactivée. De même, pour les zones Inactive toutes les options seront désactivées

Alarm Check Method

Ce paramètre vous permet de spécifier la nature de la vérification d'alarme qui aura lieu et, plus spécifiquement, quels tests seront appliqués pour déterminer si une image représente une alarme ou non. Les trois options sont 'AlarmPixels', 'FilteredPixels' et 'Blobs' et en fonction de l'option choisie certains des paramètres ci-dessous seront indisponibles.

AlarmPixels indique que seul un comptage de pixels individuels en alarme sera utilisé pour déterminer l'état d'une image.

FilteredPixels indique que les pixels seront filtrés avant d'être comptés afin de supprimer les pixels isolés (voir options ci-dessous).

Blobs utilise une analyse plus sophistiquée conçue pour agréger des pixels en alarme dans des groupes contigus ou 'blobs'. Cependant l'analyse par défaut des Blob prend un peu plus de temps aussi si vous trouvez que d'autres méthodes fonctionnent bien pour vous ou que vous souhaitez optimiser les performances vous ne devez pas opter pour les blobs. Certaines alarmes utiles telles que la mise en évidence d'images analysées ne sont disponibles qu'avec les 'Blob'.

Min/Maximum Pixel Threshold

Ces paramètres permettent de définir des limites concernant la différence entre un pixel et son prédécesseur dans l'image de référence. Pour les images en noir et blanc c'est simple mais pour les images en couleur les couleurs sont moyennées à l'aide d'un algorithme de RMS (root mean squared) mais le calcul des racines carrées diminue les performances et ne semble pas améliorer la détection. L'utilisation d'une moyenne signifie que des changements subtils de couleur sans aucun changement de luminosité peuvent ne pas être détectés mais ce n'est pas le cas habituel. On peut également utiliser un algorithme plus sophistiqué permettant de calculer une valeur Y (ou brillance) à partir de couleurs elles-mêmes.

Filter Width/Height

Afin d'améliorer la détection d'événements valides ZoneMinder applique plusieurs autres fonctions aux données afin d'accroître sa capacité de différencier les signaux significatifs d'un bruit de fond inintéressant. La première de celle-ci est un filtre qui enlève tout pixel ne faisant pas partie d'un bloc de pixels contigus au dessus d'une certaine taille. Ces options sont toujours exprimées en pixels et devront être assez faibles et un nombre impair, trois ou cinq constitue une bonne valeur de départ. L'application de ce filtre élimine tous les pixels minuscules ou discontinus qui ne font pas partie d'un bloc contigu.

Zone Area

Ce champ diffère des autres car il n'est pas obligatoire. Il n'existe qu'en tant que référence utile de la partie de la zone lorsqu'on travaille en pixels.

Min/Maximum Alarmed Area

Ces deux paramètres définissent le nombre de pixels minimum et maximum qui déclencheront une alarme si ces seuils sont franchis. Si les unités précédentes exprimées en pourcentage faisaient référence à l'ensemble de l'image celles-ci font référence à la zone et non à l'image dans son intégralité. La valeur minimale doit être dépassée pour qu'une alarme soit générée tandis que la valeur maximale ne devra pas être dépassée sinon l'alarme s'arrêtera. Ceci est destiné à se prémunir des brusques variations de luminosité. En général une valeur de zéro pour chacune de ces valeurs sera ignorée ainsi vous pouvez attribuer une valeur de zéro à la valeur maximale car elle sera ignorée. Cependant l'utilisation d'un quelques pixels par si par la est déconseillée car de petits événements largement dispersés ne seront pas distingués d'un événement majeur.

Min/Maximum Filtered Area

Il s'agit de deux frontières supplémentaires spécifiant les limites des pixels qui pourront provoquer une alarme après ce processus de filtrage. Puisque le processus de filtrage ne peut supprimer que des pixels en alarme il ne fait aucun sens que la zone 'Minimum and Maximum Filtered Area' soit plus grande que la zone équivalente 'Alarmed Area'. Ainsi, elle doit être plus petite ou égale à celle-ci.

Min/Maximum Blob Area

La prochaine étape du processus d'analyse consiste à collationner toutes les zones d'alarmes restantes dans des blobs contigus. Ce processus analyse l'image et regroupe tous les pixels jouxtant des pixels en alarmes dans un ou plusieurs blobs plus grands. Ces blobs peuvent prendre n'importe quelle forme et peuvent être aussi grand que la zone elle-même ou aussi petits que la taille filtrée. Les paramètres 'Minimum' et 'Maximum Blob Size' vous permettent de définir les limites dans lesquelles une alarme sera générée. Notons que c'est plutôt le paramètre 'Minimum' qui sera très utile.

Min/Maximum Blobs

Finalement les paramètres 'Minimum' et 'Maximum Blobs' spécifient les limites en termes de nombre de blobs détectés. Si les modifications d'une image satisfont tous ces critères ZoneMinder créera ou prolongera une alarme.

Visualisation des moniteurs

A ce stade vous pouvez avoir un ou plusieurs moniteurs comportant une ou plusieurs zones chacun. En retournant sur la console principale vous verrez la liste de vos moniteurs. Les colonnes dont nous n'avons pas encore parlé sont 'Monitor name' ainsi que la somme des événements au fil du temps. En cliquant sur l'un des totaux d'événements vous verrez une modification de la fenêtre mais pour l'instant cliquez sur 'Monitor name'.

S'il ne s'agit pas d'un lien ceci signifie que votre moniteur ne fonctionne pas aussi assurez-vous que vous avez démarré ZoneMinder et que la fonction de votre moniteur n'est pas à 'None'.

Si le lien fonctionne, en cliquant dessus une autre fenêtre s'ouvrira et elle contiendra une entête, une image de votre moniteur, un statut et une liste des événements récents s'ils ceux-ci ont été générés.

Suivant que vous êtes capable d'afficher un flux d'images ou non, l'image sera soit fluide soit une série de clichés. Vous pouvez basculer d'un mode à l'autre (si disponible) au centre et en tout en haut de la fenêtre. A cet emplacement vous trouverez d'autres liens utiles.

Ceci vous permet de changer l'échelle du flux d'images, de modifier les paramètres de l'image (pour les périphériques locaux) ou de fermer la fenêtre. Si vous disposez de caméras contrôlables à distance, un lien 'Control' sera également présent.

Le centre de la fenêtre aura un cadre minuscule qui ne contient qu'un statut; celui-ci sera 'Idle', 'Alarm' ou 'Alert' en fonction du mode d'utilisation du moniteur et de ce qui se passera dans le champ de vision. 'Idle' signifie que rien ne se passe, 'Alarm' qu'une alarme est en cours de déclenchement et 'Alert' signifie qu'une alarme s'est produite mais que le moniteur est en attente d'une autre alarme qui fera partie d'un même événement. Ces indicateurs sont sous la forme de couleurs vert, rouge et ambre.

Par défaut, si vous avez minimisée cette fenêtre ou ouvert une autre fenêtre elle se placera en premier plan si elle passe dans l'état 'Alarm'. Si vous le souhaitez vous pouvez désactiver ce comportement en cliquant sur le lien 'options'. Vous pouvez également spécifier un fichier son dans la configuration. Celui-ci sera joué dès qu'une alarme se déclenche lorsque vous n'êtes pas devant votre écran. Le mieux consiste à utiliser un son assez court de quelques secondes. Notez que, dans la mesure où le statut est rafraîchi toutes les quelques secondes il est possible que vous ne soyez pas alerté pour chaque événement aussi vous ne devez pas vous reposer sur ce système sonore en cas d'événements très brefs. De même vous pouvez diminuer l'intervalle de rafraîchissement pour cette fenêtre mais ceci pourra avoir un impact sur les performances.

Ci-dessous le statut est une liste d'événements récents qui se sont produits, par défaut une liste des 10 derniers événements. En cliquant sur 'All' vous aurez une liste complète et en cliquant sur 'Archive' vous verrez les archives concernant ce moniteur. Vous pouvez choisir les critères de tri des événements en cliquant sur les entêtes des colonnes.

Vous pouvez également effacer des événements si vous le souhaitez. Les événements par eux-mêmes sont listés par leurs 'event id' et 'event name' (que vous pouvez modifier), l'heure à laquelle l'événement s'est produit, sa longueur y compris toutes images en préambule ou en postambule, le nombre (entre crochets) d'images comprises dans l'événement et un score. Cette colonne indique le score moyen par image d'alarme de même que le score maximum pour l'ensemble des images de cette alarme.

Le score est une valeur arbitraire qui représente essentiellement le pourcentage de pixels d'une zone qui sont dans les blobs divisés par la racine carrée du nombre de blobs et ensuite divisé par la taille de la zone.

Ceci suppose un maximum nominal de 100 pour une zone et les totaux pour chaque zone sont additionnés ensemble, les scores des zones 'Active' sont ajoutés inchangés, ceux des zones 'Inclusive' sont divisés par deux et ceux des zones 'Exclusive' sont doublés. En réalité, les valeurs seront très inférieures à 100 mais cela donne une simple indication du degré de gravité de l'événement.

Contrôle des moniteurs

Controllable	Control Type	Control Device	Control Address	Auto Stop Timeout	Track Motion	Track Delay	Return Location	Return Delay
<input checked="" type="checkbox"/>	Axis API v2	axis-egfronmptz.cgi	192.168.2.7	0.00	<input type="checkbox"/>	0	Home	0

Paramètres PTZ pour une caméra Axis213

Si vous cherchez des instructions pas à pas pour paramétrer le « pan tilt zoom » consulter ce lien [Axis213 with pan tilt zoom](#)

Si vous avez configuré votre système avec des caméras contrôlables à distance et que vous consultez un moniteur avec ces fonctions de pilotage, le fait de cliquer sur le lien 'Control' au sommet de la fenêtre transformera la courte liste d'événements en zone de contrôle de la caméra. Les fonctionnalités que vous avez définies précédemment déterminent exactement ce qui sera affiché dans cette fenêtre. Généralement vous disposez d'une zone de contrôle « Pan/Tilt » avec une ou plusieurs zones secondaires telles que le zoom ou le contrôle de la focale sur le côté. Si le support de votre caméra est prédéfini le panneau de commande sera situé en bas de la fenêtre. La méthode habituelle pour contrôler une caméra consiste à cliquer sur les touches appropriées ce qui a pour effet d'envoyer des commandes à la caméra au travers du script de contrôle ad hoc. Ceci entraîne parfois des délais supplémentaires avant que la caméra réponde.

Lorsque vous cliquez sur les flèches de direction pour piloter la caméra certaines zones de ces flèches sont insensibles. Si vous utilisez une caméra qui dispose de plusieurs vitesses pour le panoramique ou le zoom en cliquant près de la pointe de la flèche accélérera la vitesse alors qu'en cliquant près de la base de la flèche ce déplacement sera plus lent. Si vous avez défini un déplacement continu vous pouvez l'arrêter en cliquant entre les flèches.

Certaines capacités de contrôle telles que le mouvement cartographié permettent un contrôle direct en cliquant sur l'image elle-même lorsqu'elle est affichée dans des navigateurs supportant les flux de streaming vidéo. De cette façon vous pouvez simplement cliquer sur les parties de l'image qui vous intéressent et la caméra sera centrée sur cette zone.

Vous pouvez également utiliser un contrôle direct de l'image pour le mouvement relative lorsque la zone de l'image sur laquelle vous cliquez détermine la direction et la distance par rapport au centre de l'image détermine la vitesse.

Dans la mesure où il n'est pas toujours facile d'estimer la direction près du centre de l'image, la zone active ne commence qu'en s'éloignant légèrement du centre de l'image.

Filtrage des événements

Pour plus de détails sur cette fonctionnalité reportez vous à [Event Filter](#).

Les autres colonnes de la fenêtre principale contiennent la somme des événements pour les différents moniteurs au cours des dernières heures, jours, semaines et mois de même qu'un total général des événements que pourrez archiver afin de les conserver en lieu sûr. En cliquant sur l'un des ces totaux ou sur les liens 'All' ou 'Archive' dans la fenêtre de votre moniteur décrite ci-dessus, vous ouvrirez une nouvelle fenêtre. Il s'agit de la fenêtre comportant la liste complète des événements survenus en conformité avec les critères d'un filtre défini par vous-même. Ainsi si vous cliquez sur le total de la journée le filtre vous indiquera que c'est la période durant laquelle les événements ont été filtrés. La fenêtre listant les événements contient une liste similaire à celle des événements récents dans la fenêtre du moniteur. La principale différence consiste à présenter les images et les images en alarme, les scores et les scores maximums dans des colonnes différentes qui peuvent être triées dès lors qu'on clique sur le titre de cette colonne. De même cette fenêtre ne s'actualisera pas automatiquement mais sur demande. Vous pouvez choisir ici de visualiser ou de supprimer des événements comme auparavant.

L'autre fenêtre qui apparait est celle du filtre. Vous pouvez utiliser cette fenêtre pour créer vos propres filtres ou modifier les filtres existants. Vous pouvez même sauvegarder vos filtres préférés afin de les réutiliser ultérieurement. Le filtrage par lui-même est assez simple; vous pouvez choisir le nombre d'expressions continues par ce filtre. La modification des ces critères aura pour effet un rafraichissement de la fenêtre avec une ligne pour chaque expression supplémentaire. Vous choisirez ensuite ce que vous voulez filtrer en utilisant les critères préétablis et les expressions logique « et » et « ou ». Pour les filtres comportant des nombreuses expressions vous avez aussi la possibilité de la scinder le filtre en plusieurs parties afin de vous assurer qu'il se comporte comme prévu. Puis vous pouvez choisir comment trier les résultats et limiter le nombre d'événements affichés.

Un événement comporte plusieurs éléments que vous pouvez filtrer, certains d'entre eux nécessitant une explication complémentaire. Il s'agit des critères 'Date/Time' qui doit évaluer en même temps une date et un temps, 'Date' and 'Time' qui sont des variantes qui peuvent ne contenir les sous-ensembles pertinents de ceux-ci et 'Weekday' qui représente un jour de la semaine.

Tous les éléments précédents sont exprimés au travers d'un format de dates et de temps très flexible et basé sur la fonction PHP `strtotime` (<http://www.php.net/manual/en/function strtotime.php>).

Ceci permet d'entrer des valeurs telles que 'last Wednesday' et ainsi de suite. Je vous recommande de vous familiariser avec les possibilités offertes par ce format. Cependant les filtres automatiques sont exécutés en Perl et ainsi sont traités par le paquet 'Date::Manip'. Cependant tous les formats de date ne sont pas disponibles aussi si vous avez demandé à votre filtre de faire des effacements automatiques ou d'autres tâches vous devrez vous assurer que les formats de date et de temps que vous utilisez sont bien compatibles avec ces deux méthodes. Le type de format le plus sûr à utiliser est sous la forme '-3 day' ou quelque chose d'équivalent avec des nombres et des unités en Anglais.

Les autres éléments que vous pouvez filtrer sont suffisamment auto-explicites, à l'exception peut être de 'Archived' que vous pouvez utiliser pour inclure ou exclure des événements archivés. En général vous effectuerez plus de filtrage sur des événements non archivés. Il y a aussi deux éléments, 'Disk Blocks' et 'Disk Percent' qui ne sont pas en relation avec les événements eux-mêmes mais avec l'espace disque sur lequel ceux-ci sont stockés. Ceux-ci vous permettent de spécifier un espace de stockage soit en blocs soit en pourcentage tel qu'il sera retourné par la fonction 'df' d'Unix. Ainsi vous connaîtrez à tout moment l'espace disque utilisé et donc l'espace libre. Une fois que votre filtre est créé en cliquant sur 'submit' les événements seront filtrés en fonction des critères que vous aurez choisis. Dans la mesure où l'espace disque n'est pas directement lié aux événements, si vous créez un filtre en incluant le terme 'DiskPercent > 95' si vous soumettez votre filtre alors que l'espace disque utilisé est supérieur à 95%, rien ne se passera tandis que s'il est inférieur à 95% tout se passera comme prévu. Pour cette raison les termes relatifs à l'espace disque ont tendance à être utilisés principalement pour des filtres automatiques (voir ci dessous). Si vous avez créé un filtre et que vous souhaitez le conserver, donnez lui un nom et sauvegardez le en cliquant sur 'Save'.

Une fois que le filtre est défini, le dialogue vous demandera si celui-ci est destiné à effacer des événements ou à les envoyer par FTP ou sur un ou plusieurs comptes email. Les emails spécialement les petits sont conçus pour les téléphones portables et ils ont un format défini dans l'écran 'Options' à l'onglet 'Email'. Ils peuvent inclure un certain nombre de tokens donnant des détails sur ce qui a provoqué les événements. Ceci inclus des liens vers une visualisation de cet événement ou même attacher dans l'email des images ou des vidéos relatives à celui-ci. Soyez conscient que ces tokens représentant des liens ne seront accessibles que si vous êtes identifié sur le système et peuvent se comporter différemment s'ils sont utilisés en dehors du contexte général de ZoneMinder. Voici les tokens que vous pouvez utiliser :

%EI% Id de l'événement

%EN% Non de l'événement

%EC% Cause de l'événement

%ED% Description de l'événement

%ET% Heure de l'événement

%EL% Longueur de l'événement

%EF% Nombre d'images de l'événement

%EFA% Nombre d'images en alarme dans l'événement

%EST% Score total de l'événement

%ESA% Score moyen de l'événement

%ESM% Score maximum de l'événement

%EP% Chemin vers l'événement

%EPS% Chemin vers le flux événementiel

%EPI% Chemin vers les images de l'événement

%EPI1% Chemin vers la première image de l'événement

%EPIM% Chemin vers la première image de plus haut score de l'événement

%EI1% Attachez la première image de l'alarme

%EIM% Attachez la première image ayant le score le plus élevé

%EV% Attachez la vidéo mpeg de l'événement

%MN% Nom du moniteur

%MET% Nombre total d'événements du moniteur

%MEH% Nombre d'événements pour le moniteur au cours de la dernière heure

%MED% Nombre d'événements pour le moniteur au cours du dernier jour.

%MEW% Nombre d'événements pour le moniteur au cours de la dernière semaine

%MEM% Nombre d'événements pour le moniteur au cours du dernier mois

%MEA% Nombre d'événements archivés pour le moniteur

%MP% Chemin vers la fenêtre du moniteur

%MPS% Chemin vers le flux du moniteur

%MPI% Chemin vers l'image la plus récente du moniteur

%FN% Nom du filtre en cours

%FP% Chemin vers le filtre qui a généré l'événement

%ZP% Chemin vers votre console ZoneMinder

Finalement vous pouvez spécifier un script qui sera exécuté à chaque détection d'événement. Ce script devra disposer de droits en lecture et en exécution par l'utilisateur propriétaire du serveur web (par ex www-data). Il sera exécuté une fois par événement et le chemin relatif vers le répertoire contenant l'événement en question. Normalement celui-ci sera de la forme <MonitorName>/<EventId> ainsi à partir de ce chemin vous pouvez en déduire à la fois le nom du moniteur et l'event id et ainsi effectuez l'action que vous voulez. Notez que les commandes arbitraires ne sont pas autorisées à être spécifiées dans le filtre. Par sécurité la seule chose qu'il puisse contenir est le chemin complet vers un exécutable. Cependant ce qu'il contient dépend entièrement de vous.

Le filtrage est un mécanisme puissant vous permettant d'éliminer des événements qui se conforment à une certaine logique. Cependant il est préférable de modifier les paramètres des zones pour traiter ce problème. Les filtres deviennent vraiment intéressants dès lors qu'il s'agit de variables temporelles, par exemple pour des événements se produisant pendant les weekends ou à certain moment de la journée seront détectés uploadés ou effacés. De plus en utilisant des termes relatifs à l'espace disque dans vos filtres vous pouvez créer automatiquement des filtres qui effaceront les événements les plus anciens lorsque votre disque sera plein. Faites attention car si vous utilisez cette stratégie vous pourriez limiter les résultats au nombre d'événements que vous voulez effacer à chaque fois jusqu'à ce que l'espace disque soit revenue dans des normes acceptables. Si vous ne faites pas ça, la première fois que le disque sera saturé, vous effacerez tous les événements à moins que vous utilisiez d'autres critères dans ces limites. ZoneMinder est livré avec un exemple de filtre bien qu'il soit désactivé par défaut. Le filtre 'PurgeWhenFull' peut être utilisé pour effacer les événements les plus anciens lorsque votre disque commence à se remplir. Pour l'utiliser sélectionnez le dans l'interface filtre, modifiez le en fonction de vos besoins puis sauvegardez le en vous assurant que vous avez cochée l'option 'Delete all matches'. Il sera alors exécuté en tâche de fond afin que votre disque ne soit pas remplis par les événements.

Format des chaînes relatives à la date

Voici quelques informations concernant l'ajustement d'une date (ou de la date courante). Les effets de ces items s'accumulent. Voici quelques exemples :

```
1 year 1 year ago 3 years 2 days
```

L'unité de déplacement dans le temps peut être sélectionnée au travers des chaînes 'year' ou 'month'. Dans la mesure où les années et les mois ne sont pas d'égales longueurs, ces unités de temps sont floues. Des unités plus précises sont 'fortnight' (la quinzaine) qui vaut 14 jours, 'week' (la semaine) qui vaut 7 jours, 'day' (le jour) qui vaut 24 heures, 'hour' (l'heure) qui vaut 60 minutes, 'minute' or 'min' qui vaut 60 secondes, et 'second' ou 'sec' qui vaut une seconde. A noter que le pluriels 's' pour ces unités est accepté mais ignoré.

L'unité de temps peut être précédée d'un coefficient multiplicateur sous la forme d'un nombre éventuellement signé. Les nombres non signés sont considérés comme des nombres positifs. Aucun nombre ne considère 1 comme un multiplicateur. Faire suivre une unité de temps par la chaîne 'ago' «équivalent à précéder cette unité par un multiplicateur de -1.

La chaîne 'tomorrow' (demain) équivaut à un jour dans le futur (équivalente à 'day'), la chaîne 'yesterday' (hier) équivaut à un jour dans le passé (équivalent à 'day ago').

Les chaînes 'now' (maintenant) ou 'today' (aujourd'hui) sont des items relatifs à un décalage temporel nul, ces chaînes proviennent du fait qu'un déplacement temporel nul correspond à l'heure courante lorsqu'elle n'est pas modifiée par des items précédents. Elles peuvent être utilisées pour souligner d'autres événements tel que '12:00 today' (midi aujourd'hui). La chaîne 'this' signifie également un déplacement temporel nul mais on préfère l'utiliser dans des expressions composées telles que 'this thursday' (ce jeudi).

Lorsqu'un item relatif provoque le franchissement d'une frontière de la date résultante et lorsque les horloges système sont ajustées, généralement pour l'heure d'été, les dates et heures sont accordées en conséquence.

La confusion dans les unités peut provoquer des problèmes avec les items relatifs. Par exemple, '2003-07-31 -1 month' peut se confondre avec '2003-07-01' parce que '2003-06-31' est une date invalide. Afin de déterminer le mois précédent de façon plus fiable vous pouvez demander le mois avant le 15^{ème} jour du mois en cours. Par exemple:

```
$ date -R
Thu, 31 Jul 2003 13:02:39 -0700
$ date --date='-1 month' +'Last month was %B?'
Last month was July?
$ date --date="$$(date +%Y-%m-15) -1 month" +'Last month was %B!'
Last month was June!
```

Dans la mesure où ceci s'applique aux filtres de ZoneMinder, vous pouvez souhaiter rechercher des événements au cours d'une période ou, par exemple, créer un filtre qui purgera les événements de plus de 30 jours. Pour ce faire vous aurez besoin de deux lignes dans votre filtre. La première ligne sera :

```
[<Archive Status> <equal to> <Unarchived Only>]
```

Car vous ne souhaitez pas effacer vos événements archivés.

Afin de rechercher les événements plus vieux que 30 jours, votre deuxième ligne sera :

```
[and <Date>< greater than> -30 days]
```

Bien sûr vous auriez pu également utiliser l'expression '30 days ago'.

Vous devrez toujours tester vos filtres avant de leur demander de déclencher des actions afin de vous assurer qu'ils fassent bien ce que vous attendez d'eux. Vous pouvez utiliser le bouton 'Submit' pour tester les effets de vos filtres.

Visualisation des événements

A partir du moniteur ou de la liste des éléments filtrés vous pouvez cliquer sur un événement pour en consulter le détail. Si vous disposez de capacités de streaming vous verrez une série d'images composant l'événement. Sous ces images vous verrez aussi une barre de progression. En fonction de votre configuration celle-ci peut être statique ou dynamique en vous indiquant l'emplacement précis dans l'événement. Par défaut cette fonctionnalité est désactivée en mode bande passante faible car il est impossible d'afficher du temps réel avec une faible bande passante. Indépendamment de la progression de cette barre vous pouvez cliquer sur celle-ci pour naviguer dans les événements.

Vous apercevrez également un lien vous permettant de visualiser les images par elles-mêmes. Si vous ne disposez pas du streaming vous serez orienté directement sur cette page. Les images elles-mêmes ont la taille de vignettes et en fonction de la configuration et de la bande passante que vous avez choisie votre navigateur affichera soit ces vignettes soit des images de taille réelle. Dans le dernier cas, si vous disposez d'une faible bande passante, il faudra plusieurs secondes pour afficher une image. S'il faut générer des images sous la forme de vignettes, celles-ci seront conservées et non régénérées dans le futur. Dès que les images apparaissent vous pouvez placer votre curseur de souris dessus et vous obtiendrez le numéro de séquence de l'image ainsi que son score.

Vous noterez pour la première fois que les images en alarme contiennent maintenant une superposition décrivant les blobs représentant la zone en alarme.

Cet aperçu est dans la couleur définie pour cette zone et vous permet de voir ce qui était à l'origine de l'alarme. En cliquant sur l'une des vignettes vous afficherez une fenêtre dans laquelle vous verrez l'image dans tous ses détails et vous pourrez vous déplacer dans les différentes images constituant l'événement. Si vous avez placé à l'option 'ZM_RECORD_EVENT_STATS' vous pourrez cliquer sur le lien 'Stats' et analyser les causes de l'événement. Si vous ne souhaitez pas conserver l'événement en cliquant sur 'Delete' vous l'effacerez de la base de données et du système de fichiers. En retournant sur la fenêtre événements vous verrez d'autres options permettant de renommer l'événement en quelque chose de plus significatif, de rafraichir la fenêtre afin de rejouer le flux événementiel, de supprimer l'événement, de passer du flux d'images (si c'est supporté) à des images fixes et de générer une vidéo MPEG de l'événement.

Ces deux dernières options méritent des explications complémentaires. Archiver un événement signifie qu'il est conservé pour un usage ultérieur et non affiché dans la liste des événements à moins que vous ne demandiez spécifiquement à visualiser les événements archivés. Ceci est utile pour conserver des événements dont vous pensez qu'ils pourraient s'avérer utiles et ainsi vous voulez les protéger. Dès lors qu'un événement est archivé il peut être effacé ou désarchivé mais vous ne pouvez pas l'effacer accidentellement en consultant les événements non archivés.

L'option consistant à générer une vidéo MPEG est encore expérimentale et son utilité peut varier. Elle utilise l'encodeur open source ffmpeg afin de générer de courtes vidéos qui pourront soit être consultés depuis la console, soit être visualisée sur votre navigateur ou attachée à un email. En utilisant l'encodeur ffmpeg, ZoneMinder tente de faire correspondre la durée de la vidéo à la durée de l'événement.

Ffmpeg dispose d'options particulièrement variées que vous pouvez spécifier durant la configuration afin de l'utiliser en fonction de vos préférences. En particulier vous pourriez avoir besoin de certaines options si vous créez des vidéos d'événements dont le flot d'images est particulièrement lent. En effet certains codecs ne supportent que certaines gammes de vitesses de traitement des images Une des options les plus courantes consistera à aller dans le menu 'Options' → 'Images' et de passer les paramètres suivants à ffmpeg :

```
FFMPEG_OUTPUT_OPTIONS '-r 25 -b 800k' pour 25 images par secondes et 800 kbps.
```

Si vous souhaitez des détails sur les options de ffmpeg, je vous invite à consulter le lien [documentation](#).

La génération d'une vidéo MPEG, spécialement s'il s'agit d'un événement assez long, peut prendre du temps et la consommation CPU est importante ce qui peut affecter les temps de réponse de votre système. Cependant dès lors que la vidéo d'un événement a été générée elle sera conservée et/ou attachée à un email ou uploadée sur un serveur FTP.

Options et Utilisateurs

Il s'agit du sujet final traité par ce tutorial. Si vous fonctionnez en mode authentifié mais que vous ne disposez pas des privilèges système vous ne verrez pas du tout cette section et si vous n'êtes pas authentifié, cette section utilisateurs ne sera pas affichée du tout.

Différentes options sont proposées dans l'onglet 'Users'. Chaque option est affichée avec son nom, une brève description et sa valeur courante. Si vous souhaitez plus de détails sur chaque option vous pouvez également cliquer sur le lien '?' suivant chaque description. C'est la même chose que vous obtiendriez au travers de `zmconfig.pl`. Un certain nombre de groupes d'options disposent d'une option maîtresse qui activera ou désactivera l'ensemble du groupe. Ainsi vous devez vous préoccuper de l'état de cette option maîtresse avant de modifier les autres options en vous attendant qu'il y ait une répercussion.

Si vous avez modifié la valeur d'une option vous devez cliquer sur 'save' avant qu'elle soit prise en compte. Certaines modifications de groupes d'options vous demanderont de redémarrer ZoneMinder. La raison en est que le serveur web ou les scripts prennent immédiatement en compte ces modifications mais les daemons disposent encore des anciennes valeurs ce qui peut amener des incohérences.

L'une des options que vous aurez remarquées est l'onglet 'System' qui vous permet de spécifier la langue utilisée et ce depuis la version 1.17.0 de ZoneMinder. Par défaut c'est l'anglais qui est utilisé. La plupart des langues seront spécifiées au format `nn_mm` et pour savoir quelles langues sont disponibles il vous suffit de rechercher des fichiers `zm_lang_*.php` dans le répertoire racine des sources de ZoneMinder.

Comme mentionné ci-dessus vous verrez également un onglet 'users' dans les Options. Dans cette section vous verrez une liste des utilisateurs définis sur votre système. Vous pouvez aussi ajouter ou supprimer des utilisateurs dans ce menu.

Je vous recommande de ne pas supprimer l'utilisateur 'admin' à moins que vous n'ayez créé un autre utilisateur disposant de tous les privilèges et ayant le même rôle. Chaque utilisateur est défini par un nom et un mot de passe (qui est caché). De même vous pouvez affecter des langues différentes en fonction des utilisateurs.

Les utilisateurs disposent également de 5 privilèges distincts qui sont 'Stream', 'Events', 'Control', 'Monitors' et 'System'

Chacune de ces valeurs peuvent être à 'None', 'View' ou 'Edit' sauf 'Stream' qui ne dispose pas de l'option 'Edit'. Ces valeurs correspondent aux cas suivants : 'Stream' définie qu'un utilisateur est autorisé à visualiser les flux vidéo en provenance des caméras.

Vous pouvez restreindre un utilisateur afin qu'il ne puisse consulter que l'historique des événements. Dans ce cas le paramètre sera à 'none'. Le paramètre 'Events' détermine qu'un utilisateur peut voir modifier ou effacer des événements. Le paramètre 'Control' vous permet de préciser si l'utilisateur a la possibilité ou non de contrôler les caméras à distance (caméras de type Pan/Tilt/Zoom) dont vous pourriez disposer sur le système. Le paramètre 'Monitors' spécifie si un utilisateur peut consulter et modifier les paramètres du moniteur courant. Finalement le paramètre 'System' signifie qu'un utilisateur peut modifier l'ensemble des paramètres système.

Il y a aussi le paramètre 'Bandwidth' qui peut être utilisé pour limiter la bande passante maximale dont pourra disposer un utilisateur et le paramètre 'Monitor Ids' qui peut être utilisé par les utilisateurs non 'System' afin de leur restreindre l'accès à certains identificateurs de moniteur. On pourra par exemple utiliser une liste de moniteurs séparés par des virgules et sans espaces. Si un utilisateur disposant des privilèges d'édition des moniteurs ('Monitors') est limité à des moniteurs spécifiques il ne sera pas en mesure d'ajouter ou d'effacer des moniteurs mais seulement de modifier les détails auxquels il aura accès. Si un utilisateur dispose des privilèges 'System' les paramètres 'Monitors Ids' seront ignorés.'

Camera Control

ZoneMinder fournit la possibilité de contrôler des caméras à partir de l'interface web. Les caméras PTZ (Pan/Tilt/Zoom) ont un grand nombre de possibilités et utilisent un grand nombre de protocoles rendant toute solution générique impossible. Afin de remédier à ceci ZoneMinder utilise deux approches clé pour contourner le problème.

Définition des caractéristiques

Pour chaque modèle de caméra utilisé, une entrée dans la table 'camera capabilities' doit être créée.

Celle-ci indique quelles fonctions supporte la caméra ce qui évite de présenter dans l'interface des fonctions qu'elle ne prend pas en charge. Il existe un grand nombre de caractéristiques et il est très important que les entrées de cette table reflètent bien les caractéristiques de la caméra. ZoneMinder est livré avec quelques exemples de caractéristiques, celles-ci pouvant être utilisées telles que ou modifiées.

Scripts de contrôle

ZoneMinder ne dispose pas nativement de la capacité d'envoyer des commandes aux caméras ou de recevoir de réponses. Ainsi il retransmet les commandes de mouvements au travers de l'interface web et ce dans un ensemble de commandes standards qui sont passées à un script.

ZoneMinder est livré avec quelques de scripts permettant de piloter les caméras via des protocoles sur l'interface série ou sur le réseau mais il est probable que chaque nouvelle caméra nécessitera l'écriture d'un script.

Ces scripts peuvent être personnalisés en fonction des caractéristiques de la caméra. Ils servent juste de couche d'interfaçage entre ZoneMinder et les commandes propres à la caméra.

Il convient de souligner que les éléments de contrôle caractéristiques de ZoneMinder ne sont pas capables de supporter n'importe quelle caméra telle que. Pour beaucoup de caméras il faudra une part de développement spécifique. Ceci est une tâche relativement simple cependant si vous voulez que votre caméra soit supportée contactez moi et je vous fournirais une estimation du niveau d'effort nécessaire. Je n'ai pu accéder qu'à un nombre limité de caméras à des fins de test. D'autres caméras pourraient utiliser d'autres protocoles incompatibles avec l'architecture de caractéristiques/scripts utilisée par ZoneMinder. Si vous disposez de ce type de caméras, s'il vous plaît, transmettez-moi le plus d'informations possibles afin que je puisse étendre le modèle de ZoneMinder afin de les prendre en charge.

Contrôle des caractéristiques

Si vous disposez d'une caméra supportant le PTZ (Pan/Tilt/Zoom) et que vous voulez l'utiliser avec ZoneMinder la première chose à faire consiste à vous assurer qu'elle dispose d'une entrée correcte dans la table des caractéristiques. Pour ce faire vous avez besoin d'aller sur l'onglet 'Control' de la fenêtre de dialogue de configuration du moniteur et de sélectionner 'Edit' où elle est répertoriée par la case à cocher 'Control Type'. Ceci affiche une nouvelle fenêtre dans laquelle seront listées brièvement les caractéristiques de la caméra. Pour modifier l'une des caractéristiques sélectionnez l'Id ou le nom de la caractéristique en question, ou cliquez sur le bouton 'Add' pour ajouter une nouvelle caractéristique de contrôle.

Chacune de ces approches créera une nouvelle fenêtre, dont le style vous est familier, avec des onglets et des champs à remplir. Dans le cas de la table des caractéristiques il y a un grand nombre de paramètres et d'onglets dont la signification est expliquée brièvement ci-dessous.

Onglet Main

Name

Il s'agit du nom des caractéristiques de contrôle qui sera généralement fonction du modèle de la caméra suivi du protocole utilisé.

Type

Indique si les caractéristiques utilisent un protocole de contrôle local (souvent port série) ou réseau.

Command

Il s'agit du chemin complet vers un script ou une application qui traduira les commandes de contrôle standard de ZoneMinder en commandes de contrôle propres à la caméra.

Il peut s'agir de l'un des fichiers scripts d'exemple zmcontrol-*.pl ou de quelque chose de complètement différent.

Can Wake

C'est l'une des premières caractéristiques. En cochant cette case vous indiquez qu'il existe une commande protocolaire permettant le réveil de la caméra.

Can Sleep

La caméra peut être mise en sommeil.

Can Reset

La caméra peut revenir à un état défini précédent.

Onglet Move

Can Move

La caméra est capable de bouger, par exemple de faire du panoramique ou de s'incliner.

Can Move Diagonally

La caméra peut se déplacer en diagonale. Certaines caméras ne peuvent bouger que verticalement ou horizontalement à un instant donné.

Can Move Mapped

La caméra est capable de faire correspondre un point précis de l'image à un mouvement centré sur ce point.

Can Move Absolute

La caméra peut se déplacer vers un emplacement absolu.

Can Move Relative

La caméra peut se déplacer vers un emplacement relatif, par exemple 7 points à gauche ou vers le haut.

Can Move Continuous

La caméra peut se déplacer continuellement dans une direction définie jusqu'à ce qu'on lui dise de s'arrêter ou que ses limites de mouvement soient atteintes.

Onglet Pan

Can Pan

La caméra peut faire du panoramique ou se déplacer horizontalement.

Min/Max Pan Range

Si la caméra supporte les déplacements absolus, il s'agit des panoramiques minimum et maximum qu'elle peut supporter, par exemple de -100 à 100.

Min/Man Pan Step

Si la caméra supporte des mouvements relatifs, il s'agit des amplitudes minimales et maximales de mouvement supportées par celle-ci.

Has Pan Speed

La caméra supporte différentes vitesses de panoramique.

Min/Max Pan Speed

Les vitesses de panoramiques minimales et maximales supportées.

Has Turbo Pan

La caméra supporte une vitesse de panoramique « turbo ».

Turbo Pan Speed

La vitesse maximale de panoramique turbo.

Onglet Tilt

Définition des caractéristiques d'inclinaison et des champs de l'onglet idem à l'onglet 'Pan'.

Onglet Zoom

Can Zoom

La caméra peut zoomer.

Can Zoom Absolute

La caméra peut zoomer vers une position absolue.

Can Zoom Relative

La caméra peut zoomer vers une position relative.

Can Zoom Continuous

La caméra peut zoomer continuellement jusqu'à ce qu'on lui dise d'arrêter ou qu'elle ait atteint ses limites.

Min/Max Zoom Range

Si la caméra supporte le zoom absolu il s'agit des valeurs minimales et maximales admissibles.

Min/Man Zoom Step

Si la caméra supporte le zoom relatif il s'agit des modifications minimales et maximales supportées.

Has Zoom Speed

La caméra supporte la spécification de vitesse de zoom.

Min/Max Zoom Speed

Les vitesses minimales et maximales de zoom supportées.

Onglet Focus

Définition des caractéristiques de Focus, idem à l'onglet 'Zoom' mais avec la caractéristique supplémentaire

Can Auto Focus

La caméra peut faire du focus automatique.

Onglet Tab

Définitions des caractéristiques de balance de blancs, les champs à l'identique de l'onglet 'Focus'.

Iris Tab

Définition des caractéristiques de contrôle de l'iris, les champs à l'identique de l'onglet 'Focus'.

Onglet Presets

Has Presets

La caméra supporte les positions pré positionnées.

Num Presets

Nombre de présélections supportées par la caméra. Si la caméra supporte un grand nombre de présélections il fait sens de spécifier une valeur raisonnable, telle que 20 ou moins

Has Home Preset

La caméra dispose d'une position 'home', le plus souvent au milieu de sa gamme.

Can Set Presets

La caméra supporte des emplacements présélectionnés au travers de son protocole de contrôle.

Control Scripts

Le second élément clé de ZoneMinder pour contrôler les caméras consiste à s'assurer qu'un script de contrôle approprié ou une application soit présente pour cette caméra. Seuls quelques exemples de scripts sont livrés avec ZoneMinder et ils peuvent servir de base à d'autres développements.

Les scripts de contrôle sont exécutés en asynchrone, c'est-à-dire qu'à une action dans l'interface web correspond à l'exécution du script et qu'une information d'état n'est maintenue à cette occasion.

Si votre protocole nécessite la conservation d'informations d'état vous devez vous assurer que ce soit votre script qui les prenne en charge car ZoneMinder ne dispose d'aucun concept concernant l'état de la caméra en termes de contrôle.

Si vous écrivez un nouveau script de contrôle vous devez vous assurer qu'il supporte les paramètres que ZoneMinder lui passera. Si vous disposez déjà de scripts ou d'applications contrôlant vos caméras, le script de contrôle de ZoneMinder servira juste d'intermédiaire convertissant les paramètres de ces caméras sous une forme compréhensible par votre application existante. Si vous écrivez un script afin de supporter un nouveau protocole vous aurez besoin de convertir les paramètres passés au script en commandes protocolaires équivalentes. Si vous avez correctement définies les caractéristiques de contrôle en amont vous devriez vous attendre à ce que les commandes correspondent à ces caractéristiques.

L'ensemble des paramètres standards passés aux scripts de contrôle sont décrits ci-dessous

--device=<device>

Il s'agit du périphérique correspondant à ce moniteur

--address=<address>

Il s'agit de l'adresse de contrôle contenue dans la définition du moniteur. Ce sera habituellement un nom de machine ou une adresse ip pour les caméras réseau ou un simple identificateur numérique de caméra pour les caméras locales.

--autostop=<timeout>

Ceci indique si un timeout automatique sera appliqué afin de **stopper** la commande donnée. Cela ne sera utilisé que pour les commandes **continues**, telles que listées ci-dessous et il s'agira d'un timeout exprimé en fractions de secondes

--command=<command>

Il s'agit de la commande que le script exécutera. Les commandes valides sont décrites ci-dessous.

--xcoord=<x>, --ycoord=<y>

Ceci spécifie les coordonnées x et/ou y pour les commandes qui en ont besoin. La plupart du temps il s'agira de commandes absolues ou traduites.

--width=<width>, --height=<height>

Ceci spécifié la largeur et la hauteur de l'image courante pour les commandes traduites pour lesquelles les valeurs de coordonnées passées doivent se situer dans un contexte

--speed=<speed>

Ceci spécifie la vitesse à laquelle la commande doit être exécutée, si nécessaire.

--panspeed=<speed>, --tiltspeed=<speed>

Ceci indique les vitesses spécifiques de panoramique et d'inclinaison pour les mouvements en diagonale qui peuvent impliquer des vitesses de déplacement horizontal et vertical différentes.

--step=<step>

Ceci spécifie l'amplitude de déplacement utilisée par les commandes, si nécessaire. Ceci n'est normalement utilisé que pour les commandes relatives seulement.

--panstep=<step>, --tiltstep=<step>

Ceci indique les étapes spécifiques des mouvements panoramiques et inclinaison pour les déplacements en diagonale qui peuvent spécifier des pas différents pour les mouvements horizontaux et verticaux.

--preset=<preset>

Ceci spécifie les présélections particulières que les commandes pertinentes devraient accepter.

Les commandes citées ci-dessus peuvent prendre l'un des paramètres suivants.

wake

Réveiller la caméra.

sleep

Mettre en veille la caméra.

reset

Remettre la caméra aux valeurs par défaut.

move_map

Déplacement en un emplacement spécifique de l'image.

move_pseudo_map

Comme l'option précédente. Le déplacement pseudo peut être utilisé lorsque le déplacement n'est pas supporté, mais que le déplacement relatif peut être estimé grâce à un calibrage méticuleux.

move_abs_<direction>

Se déplace vers un emplacement absolu. L'élément direction permet d'orienter ce déplacement dans l'espace mais il peut être omis. S'il existe ses différentes valeurs peuvent être **up**, **down**, **left**, **right**, **upleft**, **upright**, **downleft** ou **downright**.

move_rel_<direction>

Mouvement relatif dans une direction donnée.

move_con_<direction>

Se déplace continuellement dans une direction donnée jusqu'à ce qu'on lui dise d'arrêter.

move_stop

Stoppe tout mouvement en cours.

zoom_abs_<direction>

Zoome vers une position absolue spécifique. L'argument direction donne une indication de la direction mais il peut être omis. S'il est présent ses valeurs peuvent être **tele** ou **wide**.

zoom_rel_<direction>

Zoome avec une valeur spécifique dans une direction donnée.

zoom_con_<direction>

Zoome continuellement dans une direction donnée jusqu'à ce qu'on lui dise d'arrêter.

zoom_stop

Stoppe tout zoom en progression.

focus_auto

Passe en focus automatique.

focus_man

Passe en focus manuel.

focus_abs_<direction>

Effectue un focus spécifique vers une position de focus absolue. L'argument direction donne une direction mais il peut être omis. S'il est présent ses valeurs seront **near** ou **far**.

focus_rel_<direction>

Effectue un focus spécifique dans une direction donnée.

focus_con_<direction>

Effectue un focus continu dans une direction donnée jusqu'à ce qu'on lui dise de s'arrêter.

focus_stop

Stoppe tout focus en progression.

white_<subcommand>

Comme les commandes focus, excepté que la direction peut être **in** ou **out**.

iris_<subcommand>

Comme pour les commandes focus, excepté que la direction qui peut être **open** ou **close**.

preset_set

Entre la position courante dans la présélection.

preset_goto

Se déplace vers la présélection donnée.

preset_home

Se déplace vers la présélection **home**.

Smartphones

A partir de la version 1.24.x, l'accès à l'interface légère passe à <http://xxx.xxx.xxx.xxx/zm/index.php?skin=mobile> ; Vous constaterez que vous avez un répertoire appelée "skins" sous le répertoire racine de ZoneMinder, ainsi vous pouvez une des templates existantes pour l'adapter à vos besoins.

Tapez ceci dans votre navigateur de smartphone :

<http://xxx.xxx.xxx.xxx/zm/index.php?format=xhtml> (obsolète)

ZoneMinder a toujours disposé de capacités WML (Wireless Markup Language) minimales afin de lui permettre de fonctionner avec des téléphones mobiles ou des équipements de type Ipad. Cependant, depuis la version 1.20.0 ceci est obsolète et a été remplacé par un nouveau mode XHTML en plus du mode HTML4 par défaut. XHTML-MP est une version limitée de XHTML destinée aux téléphones mobiles et elle est basée sur XHTML Basic. Elle ne contient pas de scripting pas plus que d'autres éléments dynamiques et elle est essentiellement un sous ensemble de HTML que tout le monde connaît.

L'interface XHTML-MP de ZoneMinder vous permet de vous connecter à votre installation depuis votre téléphone portable et d'effectuer un nombre limité de tâches. Celles-ci incluent la visualisation des événements récents et des flux vidéo. Cependant, contrairement au navigateur web classique, ces éléments sont comme des images nécessitant un rafraichissement manuel constant. Pour l'instant l'interface XHTML-MP est présente sous la forme d'un prototype plutôt que d'offrir plein de possibilités. Ainsi, s'il vous plait, faites-moi des suggestions au travers des forums de <http://www.zoneminder.com>.

A l'instar de XHTML-MP, j'aurais aimé vous offrir une interface WML2.0. WML2.0 est un mélange de WML1.3, plus connu sous le nom de WAP, et de XHTML. Ainsi il offre des possibilités de scripting que WML a toujours inclus plus une meilleure gestion des 'mark-up' qui constituent l'une des forces de XHTML. Malheureusement je ne connais aucun équipement supportant le WML2.0 même s'ils disent qu'ils sont compatibles WAP2; si vous trouvez un téléphone compatible WML2.0, faites le moi savoir ou mieux envoyez moi le téléphone :=).

Si vous voulez utiliser l'interface XHTML-MP de ZoneMinder il n'y a pas de configuration supplémentaire.

Cependant ZoneMinder a besoin de savoir quel type de contenu il doit délivrer à certains navigateurs, aussi vous avez deux choix. Vous pouvez éditer le fichier `zm.php` et inclure une définition qui corresponde à votre téléphone, en décrivant un petit nombre de fonctionnalités dont vous verrez quelques exemples dans ZoneMinder ou dans le package open source WURFL disponible à l'adresse suivante <http://wurfl.sourceforge.net/>.

Vous aurez besoin de télécharger à la fois les fichiers php de WURFL et le fichier `wurfl.xml` lui-même. WURFL est une ressource contenant des informations sur les caractéristiques d'un grand nombre de téléphones mobiles ainsi que de leurs navigateurs. Ainsi, dès lors que vous avez repéré votre téléphone vous pouvez déterminer un grand nombre de ses caractéristiques.

Ceci signifie que c'est à ZoneMinder lui-même de s'adapter aux caractéristiques des différents téléphones. Si vous préférez vous pouvez également ajouter le paramètre d'url `'format=xHTML'` lorsque vous lancez ZoneMinder afin de le forcer à utiliser le format XHTML et d'éviter le processus de reconnaissance automatique du format.

Pour utiliser WURFL vous devrez installer les fichiers php dans le même répertoire que ZoneMinder puis créer un sous répertoire `'wurfl'` et vous assurez qu'il dispose des droits en lecture et en écriture (au minimum de votre utilisateur de serveur web, ex `www-data`). Vous y placerez le fichier `wurfl.xml`.

Le fichier xml étant assez gros vous devrez modifier le paramètre `'memory_limit'` dans `php.ini` car la valeur par défaut de 8 Mo peut s'avérer trop petite.

Une fois que vous avez fait tout ceci vous verrez que votre téléphone est reconnu et s'il peut supporter le protocole XHTML-MP il recevra avec cette interface. Si votre téléphone est très récent ou si vous utilisez une vieille version du fichier XML cela peut ne pas fonctionner. La librairie WURFL utilise une stratégie de mise en cache afin d'éviter de recharger l'intégralité du fichier XML à chaque fois aussi regardez si un fichier ressemblant à un cache a été créé dans le sous répertoire `'wurfl'` ainsi que le fichier `wurfl.log`.

WURFL est une application de tierce partie et ainsi je suis incapable d'offrir un support direct. Si votre téléphone ne fait partie de la liste ou incorrectement représenté, s'il vous plaît, contactez leurs auteurs via leurs propres canaux. D'autre part si vous avez des commentaires sur le fonctionnement de ZoneMinder avec votre téléphone, faites le moi savoir et je serai ravi d'en prendre connaissance.

Dans la mesure où le support des cookies dans les téléphones mobiles est au mieux rudimentaire, cette fonctionnalité n'est que partiellement implémentée dans les vues au format XHTML-MP. Vous pouvez créer un groupe appelé `'Mobile'` représentant tous les utilisateurs se connectant depuis leurs téléphones mobiles.

Logging

La plupart des composants de ZoneMinder peuvent émettre des messages d'erreur et de debug au format standard (informational, warning, error et debug). Ces messages peuvent être stockés à un ou plusieurs endroits. Par défaut tous les messages générés par les scripts sont logués dans des fichiers `<script name>.log` placés dans le répertoire défini par la variable de configuration `'ZM_PATH_LOGS'`.

Cette variable est définie par défaut à `'/tmp'` bien qu'elle puisse être modifiée (voir les Options en section Users ci-dessus). Ainsi par exemple, le script `zmpkg.pl` écrira ses messages dans `/tmp/zmpkg.pl`, dont voici un exemple de message

```
03/01/06 13:46:00.166046 zmpkg[11148].INF [Command: start]
```

Où la première partie fait référence à la date et l'heure de l'entrée, la section suivante est le nom (ou sa version abrégée) du script, suivi par l'identificateur du processus entre crochets, un code sévérité (INF, WAR, ERR ou DBG) et le texte de debug. Si vous changez l'emplacement dur répertoire de logs, assurez-vous qu'il fasse référence à un répertoire existant réellement et dans lequel l'utilisateur du serveur web dispose de droits en écriture.

Assurez vous aussi qu'aucun log ne soit présent dans un répertoire sur lequel l'utilisateur du serveur web ne dispose d'aucun droit en écriture. Ceci peut se produire si vous lancez des commandes ou des scripts en étant root à des fins de tests. Si c'est le cas tous les processus ne disposant des privilèges root seront incapables d'ouvrir les fichiers de logs.

En plus des logs en local sur le système de fichiers, les logs peuvent être envoyés à un serveur syslog. Il s'agit d'un composant standard des systèmes Unix permettant l'exportation de toutes sortes de messages de façon standard. Cependant sur la plupart des systèmes, les messages produits par ZoneMinder se situeront dans le fichier `/var/log/messages`. Pour certaines distributions cela pourra être un autre fichier tel que `/var/log`.

Les messages dans ce fichier diffèrent légèrement de ceux générés par les scripts. Par exemple, l'événement suivant dans les logs système ressemblera à ceci

```
Jan  3 13:46:00 shuttle52 zmpkg[11148]: INF [Command: start]
```

Où vous pouvez constater que la date est formatée différemment (avec une précision de seulement 1 seconde) et qu'il existe un champ supplémentaire pour le nom de la machine (puisque syslog fonctionne au travers d'un réseau). De même que les entrées spécifiques à ZoneMinder vous apercevez également des entrées provenant de différents composants système. Vous devrez vous assurer que votre daemon `syslogd` soit correctement configuré afin que les messages soient gérés correctement.

Certains utilisateurs ont demandé comment supprimer ou rediriger les messages de ZoneMinder écrits dans ce fichier.

Ceci se produit souvent lorsque vous ne souhaitez pas que les autres messages système soient pollués par les messages spécifiques produits par ZoneMinder. Si vous voulez contrôler les messages syslog vous devez localiser et éditer le fichier `syslog.conf` sur votre système. Il sera souvent dans le répertoire `/etc`.

Ce fichier permet de configurer syslog de telle sorte que certaines classes et catégories de messages soient orientées vers d'autres fichiers, affichés sur la console ou simplement ignorés.

Le service syslog utilise le concept des priorités en fonction de la nature du message et des parties du système dont il est issu. Les priorités standards sont `'info'`, `'warning'`, `'err'` et `'debug'` et ZoneMinder utilise ces priorités lorsqu'il génère ses messages.

Les facilités sont `'mail'`, `'cron'` et `'security'` mais en plus de celles-ci il y a huit facilités `'local'` qui peuvent être utilisées par les messages générés par la machine. ZoneMinder produit ses messages via la facilité `'local1'`.

Ayant maintenant connaissance de la priorité et de la facilité d'un message, le fichier `syslog.conf` peut être modifié à votre guise.

Afin de vous assurer que tous les messages de ZoneMinder aillent dans un fichier de log spécifique vous pouvez ajouter la ligne suivante en haut de votre fichier `syslog.conf`

```
# Save ZoneMinder messages to zm.log
local1.* /var/log/zm/zm.log
```

ce qui se traduira par une redirection de tous les messages générés par la facilité `'local1'` vers le fichier `/var/log/zm/zm.log`. Cependant cela ne les empêchera pas forcément d'apparaître dans les logs standards du système. Pour éviter ceci vous devrez modifier la ligne qui détermine quels messages sont logués dans ce fichier. Ceci ressemblera par défaut à quelque chose comme

```
# Log anything (except mail) of level info or higher.
# Don't log private authentication messages!
*.info;mail.none;news.none;authpriv.none;cron.none
/var/log/messages
```

Afin d'effacer les messages de ZoneMinder vous pouvez modifier cette ligne afin qu'elle ressemble à

```
*.info;local1.!*;mail.none;news.none;authpriv.none;cron.none
/var/log/messages
```

Ce qui donne l'ordre à syslog d'ignorer tout message provenant de la facilité 'local1'. Ce pendant si vous souhaitez que les warnings et les erreurs apparaissent dans le fichier de log du système vous pouvez utiliser

```
*.info;local1.!*;local1.warning;mail.none;news.none;authpriv.none;cron.none /var/log/messages
```

indiquant qu'aucun message ayant une facilité 'local1' et une priorité warning ou supérieure puisse continuer à aller dans le fichier.

Ces quelques lignes ne sont que des exemples que la façon dont vous pouvez modifier le système de journalisation de votre système afin qu'il réponde à vos attentes. Pour toute modification du fichier syslog.conf vous devez vous assurer de relancer le processus syslogd, par exemple en lui envoyant un signal HUP pour le forcer à relire son fichier de configuration sinon toute modification sera ignorée.

La discussion que nous venons d'avoir sur la façon dont le système génère des logs commence par une description de la façon dont les scripts génèrent des messages d'erreur et de debug. Les binaires génèrent des messages légèrement différemment. Ceux-ci génèrent des messages d'erreur et de warning à l'aide de syslog exactement de la même façon dont ils le feraient des scripts. Cependant les messages de debug sont gérés différemment.

Si vous souhaitez debugger un script vous devez le modifier directement en changeant la constante DBG_LEVEL à 1.

Ceci provoquera l'écriture de messages de debug dans le fichier <script>.log. cependant les messages de debugging ne seront pas routés par syslog. Les scripts ne disposent que d'un seul niveau de debug. Les binaires fonctionnent légèrement différemment et même si vous pouvez modifier l'appel à la fonction zmDbgInit qui est présente dans la fonction 'main' de chaque binaire pour mettre à jour la valeur initiale du niveau de debug il existe une méthode plus commode.

La façon la plus simple de collecter des informations de debugging consiste à cliquer sur le lien 'Options' de la console principale de ZoneMinder puis sur l'onglet 'Debug'. Vous y trouverez un certain nombre d'options de debug. La première chose à faire est de s'assurer que le paramètre ZM_EXTRA_DEBUG est à on.

Ceci met en service le debugging. La seconde chose à faire consiste à sélectionner le fichier cible des informations de debug ainsi que le niveau d'information. Cliquez sur le '?' pour chaque option si vous souhaitez avoir plus d'informations. Vous aurez besoin de redémarrer ZoneMinder pour que ces modifications prennent effet. Lorsque vous avez fini le debugging vous devez vous assurer de décocher l'option ZM_EXTRA_DEBUG et de redémarrer ZoneMinder.

Dès lors que vos informations de debug sont correctement logués vous pouvez modifier leurs niveaux en envoyer des signaux USR1 et USR2 au binaire concerné afin d'augmenter ou de diminuer le niveau de debug. Notez que ces modifications ne sont pas persistantes lorsque le binaire est relancé.

Si vous souhaitez lancer un binaire directement depuis la ligne de commande afin de tester des fonctions spécifiques ou des scénarios, vous pouvez utiliser les variables d'environnement ZM_DBG_LEVEL et ZM_DBG_LOG afin d'ajuster le niveau de debug et si vous voulez que les messages s'affichent directement sur le terminal mettez à 1 la variable d'environnement ZM_DBG_PRINT.

Tous les logs de ZoneMinder peuvent maintenant bénéficier d'un mécanisme de rotation par logrotate. Voici un fichier de configuration de logrotate.

```
/var/log/zm/*.log {
    missingok
    notifempty
    sharedscripts
    postrotate
        /usr/local/bin/zmpkg.pl logrot 2> /dev/null > /dev/null ||
true
    endscript
}
```

Dépannage

S'il vous plait référez vous à la page [Troubleshooting](#).

A faire

En raison de la jeunesse de ZoneMinder il demeure plein d'améliorations à envisager. Parmi celles-ci :

- Peut-être séparer les périphériques. Je pense que les périphériques pourraient probablement être dans une table séparée et dans la classe des moniteurs. Ce n'est pas critique mais ça améliorerait le modèle.
- Le support du streaming vidéo en multicast. Les méthodes de streaming vidéo utilisées commencent à dater. Je pense qu'il s'agit d'une limitation due à un seul flux tcp à la fois. L'utilisation du multicasting rendrait ce streaming plus performant.
- Le support de vidéos mpeg comme entrées. C'est relativement facile à faire s'il s'agit d'un flux tcp, moins si c'est un flux sur udp.
- Une aide en ligne lors du survol de la souris.

- Une configuration automatique des périphériques Video 4 Linux, supporte de nombreuses requêtes permettant de remonter les caractéristiques des périphériques. L'utilitaire zmu le fait déjà mais il n'est pas encore intégré aux pages web.
- Une extension de l'API. Aujourd'hui il ne s'agit pas vraiment d'une API mais de capacité de traitement de l'image contenue dans la mémoire partagée dans un format très simple. En théorie vous pourriez utiliser le daemon de capture zmc pour collecter des images et les lire directement en mémoire ou le daemon d'analyse zma pourraient analyser des images en provenance de sources extérieures à zmc.
- L'utilitaire zmu pourrait probablement faire plus de choses pour gérer la durée d'activité des autres daemons. Depuis la version 1.22.0 les modules perl constituent un pas dans cette direction.
- Doter ZoneMinder d'une capacité d'auto apprentissage permettant à l'utilisateur de choisir les événements qu'il considère comme importants et de rejeter les autres.
- Ajouter le support du son afin de permettre à un canal audio d'être capturé en même temps que la vidéo si la caméra possède un micro. Le travail sur cette fonctionnalité a déjà commencé.
- Les commentaires Je suis conscient du fait qu'il faudrait plus de documentation mais vous avez la chance de posséder déjà cette documentation :=)

Bugs

- Lorsque vous ouvrez un lien dans un email de notification la fenêtre qui est ouverte n'est rien d'autre qu'une fenêtre de navigateur sans aucun lien avec l'interface web de ZoneMinder. Ainsi elle devient souvent trop grande ce qui ne constitue pas un problème majeur et des choses telles que 'Delete' ne fonctionnent pas comme elles le feraient dans une fenêtre parente ce qui est un problème majeur.
- Je soupçonne les fichiers .sock utilisés par les sockets Unix de ne pas disposer des bons droits.
- Le support de X10 n'est pas optimum, voir mes notes sur le sujet pour trouver des solutions de contournement.

<http://www.zoneminder.com/forums/viewtopic.php?t=15792>

Non-Bugs

Oui j'aime les tabulations dans les indentations de code. S'il vous plait ne les remplacez pas par des espaces.

License

ZoneMinder is released under the GPL, see below.

Copyright (C) 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 Philip Coombes

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the [GNU General Public License](#) for more details.

Retrieved from

"http://www.zoneminder.com/wiki/index.php/Main_Documentation"

French translation by Eric Tyberghien <eric.tyberghien@wanadoo.fr>