VXCORE

CONFIGURATION DU SYSTEME

Version 5.6.0

Décembre 2015

Ce document décrit les fonctionnalités et la configuration des systèmes VXCore

Copyright ARCANES TECHNOLOGY © 2016 - Tous droits réservés

1 - Pré-requis

1.1 - Définitions courantes

- **Codec vidéo**
  Algorithme de compression/décompression des images vidéo. Le choix du codec et de l'algorithme vont déterminer les performances d'encodage/décodage et la taille ou le débit du flux vidéo.
  Exemples de codecs vidéo : MJPEG, H.264, MPEG4, etc

- **Protocole de transport vidéo**
  Méthode de transmission des images vidéo sur le réseau IP. Les codecs vidéo ne sont pas tous compatibles avec les mêmes protocoles de transport.
  Exemples de protocole de transport : HTTP, RTSP over TCP, RTSP over UDP, etc

- **Conteneur vidéo ou format de fichier**
  Méthode d'écriture et de lecture des données vidéo dans un fichier informatique. Les codecs vidéo ne sont pas tous compatibles avec les mêmes conteneur de fichier.
  Exemples de conteneur vidéo : avi, mp4, mov, etc

1.2 - Caméras et flux vidéo compatibles

Le système peut gérer jusqu'à 3 flux vidéo H.264 ou MJPEG par caméra IP, en utilisant les protocoles HTTP / HTTPS / RTSP (UDP/TCP).

Flux vidéo MJPEG :

Les flux vidéo MJPEG ne nécessitent pas de configuration particulière pour fonctionner directement avec le système.

Flux vidéo H.264 :

Les flux vidéo H.264 nécessitent un paramétrage de base pour qu'ils puissent fonctionner correctement dans le système.

Entêtes de configuration des images :

Les caméras devront être configuré pour une diffusion vidéo continue et non pour une diffusion à la demande en session unique (comme avec une "Webcam" IP).

La plupart des caméras IP du marché sont déjà configurées en ce sens et ne nécessiteront aucune intervention. Mais il existe malheureusement toujours des exceptions chez les constructeurs.

Concrètement, chaque bloc d'image devra intégrer les entêtes de configuration des images : **SPS** (Sequence Parameter Set) et **PPS** (Picture Parameter Set).

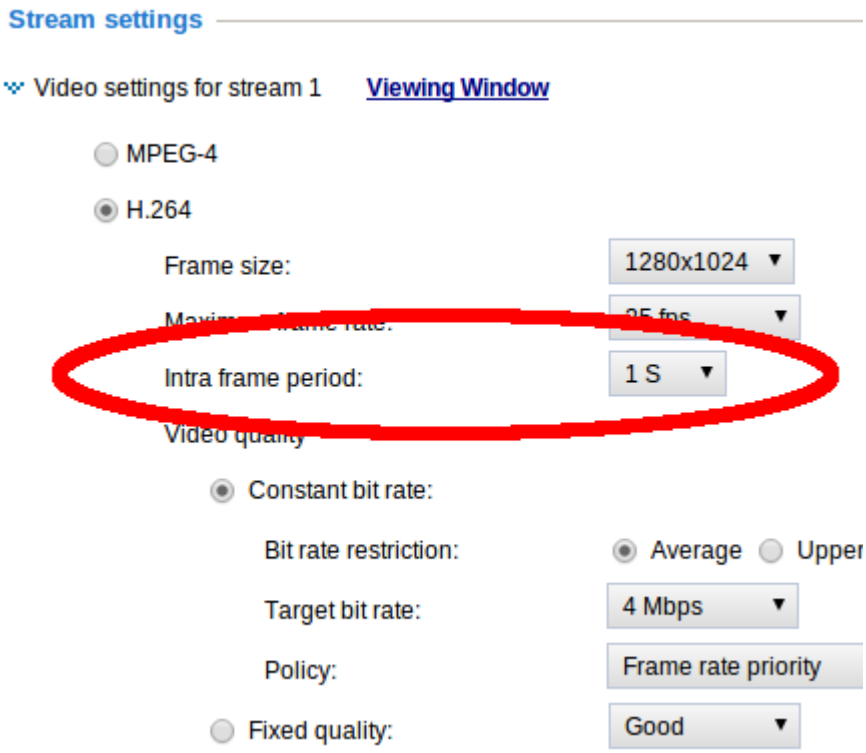
Ces entêtes permettront à un système externe d'afficher les images correctement, en lisant directement dans le flux vidéo les paramètres de décodage des images (par exemple : la résolution et le frame rate vidéo).

*Remarque : avec les caméras IP du constructeur **AXIS**, il existe une option cachée dans les paramètres avancées pour activer ces entêtes dans les flux vidéo H.264 : **"PS Enabled"** [Caméra > Setup > System Options > Advanced > Plain Config > Image > PS enabled]*

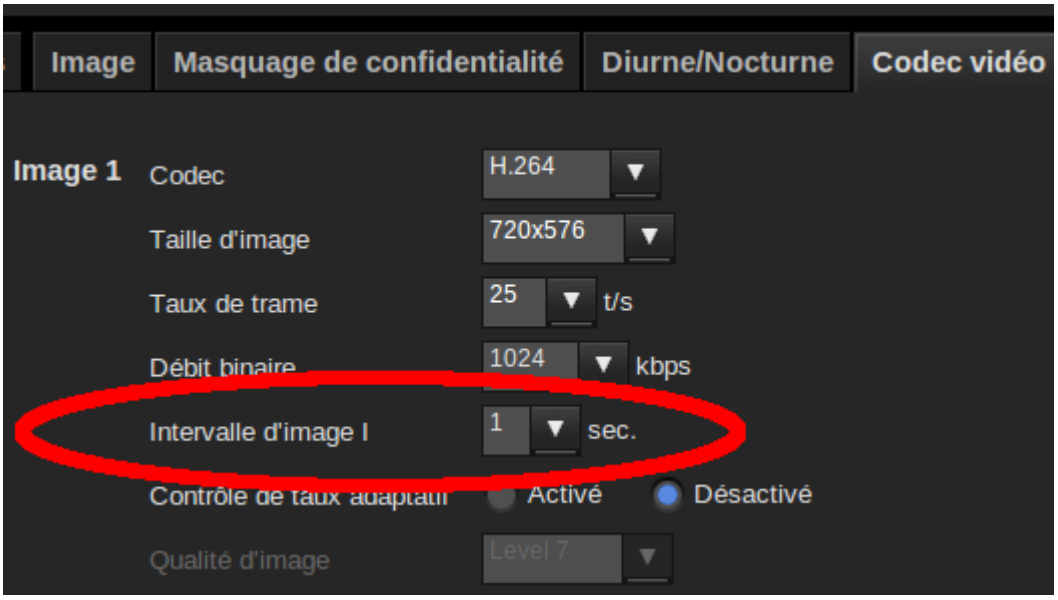
Paramètres Intra-Frame :

Pour obtenir une réactivité et un affichage optimal des flux vidéo, vous devez configurer vos caméras et les flux vidéo avec l'insertion d'une image de référence toutes les secondes (paramètres Intra-Frame ou taille de GOP).

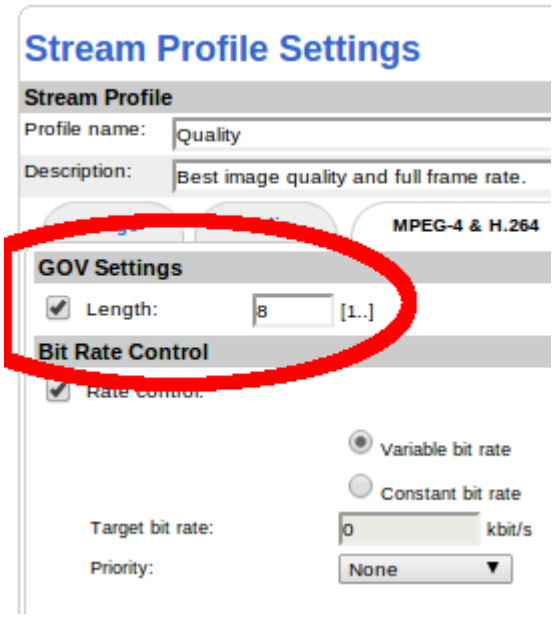
Si votre modèle de caméra ne permet pas de configurer directement le temps d'insertion des Intra-Frame et vous demande une longueur de GOV : vous devez renseigner une taille de GOV qui sera égale au frame-rate de votre flux vidéo (exemple : flux vidéo à 23 images/seconde = GOV de 23 = 1 Intra-Frame par seconde).



Configuration Intra-Frame pour caméra VIVOTEK



Configuration Intra-Frame pour caméra SONY



Configuration Intra-Frame pour caméra AXIS

2 - Configuration des modèles de caméras

Le système utilise une méthode ouverte d'intégration des caméras IP qui lui permet de gérer simplement et efficacement la plupart des modèles du marché.

Important : VXCore est une solution qui s'installe derrière un parc caméra déjà configuré (adresse IP, flux vidéo, réglages d'images, etc).
Le système n'intègre pas de module de réglage de paramètres propre à chaque constructeur de caméra IP, il est avant tout un enregistreur de flux vidéo.

Une caméra est configurée via la création d'un "modèle" qui précise les flux vidéo qui seront ouverts et traités par le système. VXCore peut gérer jusqu'à 3 flux vidéo MJPEG ou H.264 par caméra, via de multiples protocoles réseaux (HTTP, HTTPS, RTSP, etc).

Chaque flux vidéo sera dé-multiplexé et synchronisé dans la mémoire interne du système, appelée "Proxy Vidéo". Cette technologie permet de n'ouvrir qu'un seul flux vidéo par caméra et de le rediffuser sans limite aux utilisateurs (les limites seront fixées par les capacités de traitement du serveur et la bande passante disponible sur le réseau).

VXCore sera aussi capable d'enregistrer en simultané les trois flux vidéo pour optimiser la consultation.

Exemple de configuration du Proxy Vidéo d'une caméra IP :

- Vidéo 1 - Flux vidéo H.264 : 1280x720 - 16 img/s - 2.10 Mbits/s
- Vidéo 2 - Flux vidéo H.264 : 640x480 - 8 img/s - 0.13 Mbits/s
- Vidéo 3 - Flux vidéo MJPEG : 352x288 - 25 img/s - 2.47 Mbits/s

Tous les flux vidéo gérés par le système pourront être automatiquement affectés pour la visualisation via des accès réseau particuliers, comme sur le réseau local (LAN) ou les accès distant par Internet (WAN).

Exemple de configuration pour la visualisation des flux vidéo :

- **Visualisation flux vidéo via réseau LAN :** Flux vidéo 1 - H.264 : 1280x720 - 16 img/s
- **Visualisation flux vidéo via réseau WAN (Internet) :** Flux vidéo 3 - MJPEG : 352x288 - 8 img/s
- **Visualisation flux vidéo via réseau MOBILE (smartphone) :** Flux vidéo 3 - MJPEG : 352x288 - 3 img/s
- **Visualisation flux vidéo sur mur d'images VXVIEW :** Flux vidéo 2 - H.264 : 640x480 - 8 img/s

Le système ne dispose d'aucune limite de gestion en terme de flux vidéo, que ce soit par la taille/résolution d'image (exemple : vidéo Full HD 1920x1080), par le débit d'image (exemple : vidéo à 60 images/secondes) ou par la bande passante (exemple : flux vidéo MJPEG 8 Mégapixels à 50 Mbits/seconde).

Les limites seront fixées par les capacité de traitement et les ressources du serveur, comme pour la rediffusion des flux vidéo.

Avant d'ajouter une caméra dans le système et de pouvoir la visualiser ou l'enregistrer, vous devez d'abord créer un modèle de caméra.

Pour ajouter un modèle de caméra, rendez-vous dans la section configuration/Caméras IP et cliquez sur l'onglet "Configuration des modèles de caméras".

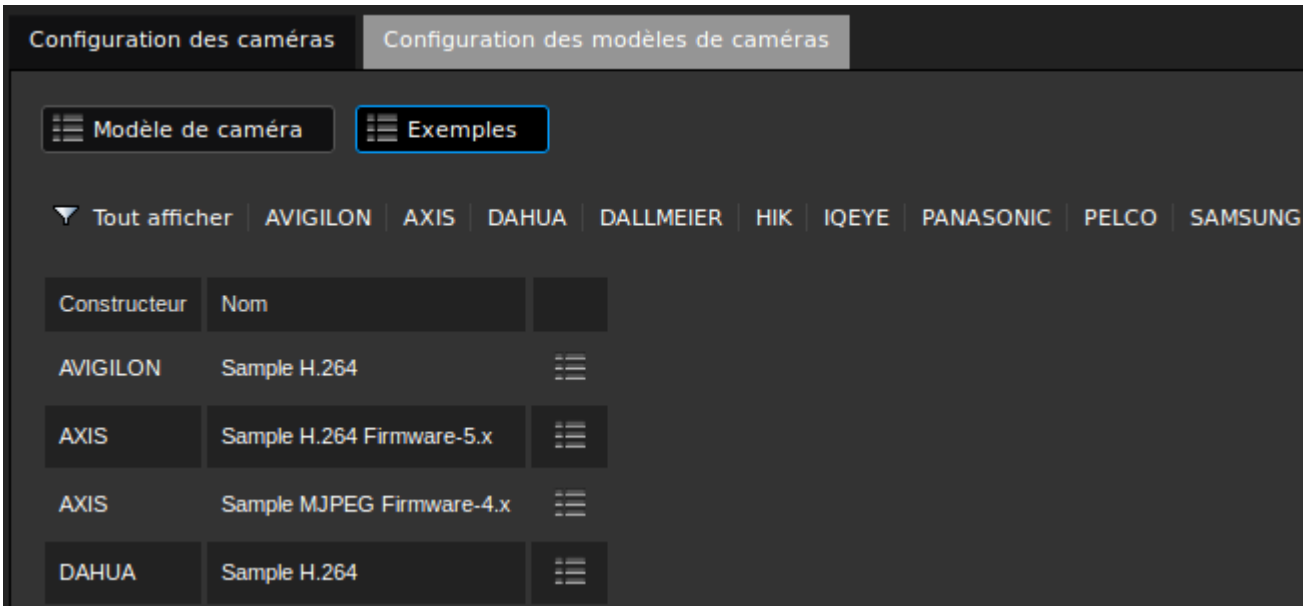
Un modèle de caméra rassemble tous les éléments nécessaire pour la gestion des flux vidéo, des options spécifiques constructeurs ou des commandes CGI/IO.

Le système dispose d'une fonctionnalité d'import/export des modèles de caméras, vous permettant de constituer une base commune à plusieurs systèmes.

2.1 - Modèles de caméras exemples

Vous pouvez utiliser les modèles exemples qui ont été intégrés et validés pour de nombreux constructeurs, afin de vous aider à créer votre modèle.

Pour utiliser un de ces modèles de caméra, cliquez sur un constructeur et un modèle exemple pour afficher les détails des flux vidéo, puis cliquez sur le bouton "Cloner le modèle de caméra" : un nouveau modèle sera créé en reprennant les données du modèle exemple.



Choix d'un modèle exemple de caméra

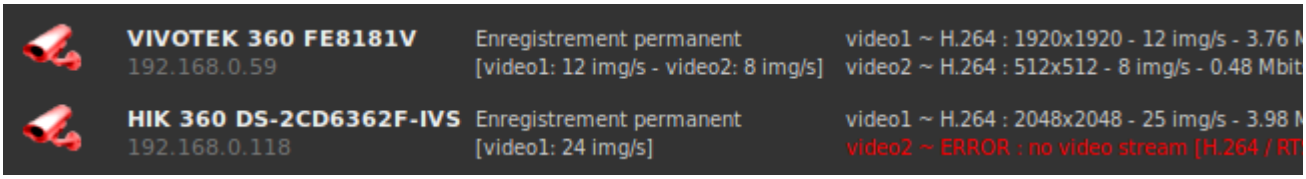
Important : ces modèles exemples sont avant tout utiles pour retrouver les adresses des flux vidéo des constructeurs de caméras. Vous devez les choisir et les personnaliser en fonction de vos propres caméras et surtout de leur configuration effective.

Flux vidéo configuré dans le modèle de caméra = Flux vidéo réellement configuré dans la caméra

<u>Exemples d'erreurs courantes :</u>

- Choix d'un modèle de caméra H.264 pour une caméra uniquement MJPEG/MPEG4 et inversement
- Activation du flux vidéo2 ou vidéo3 alors que la caméra ne le supporte pas (inexistant, non configuré, etc)
- Incohérence de configuration du codec : flux vidéo H.264 configuré dans le modèle et flux vidéo MPEG4 configuré dans la caméra

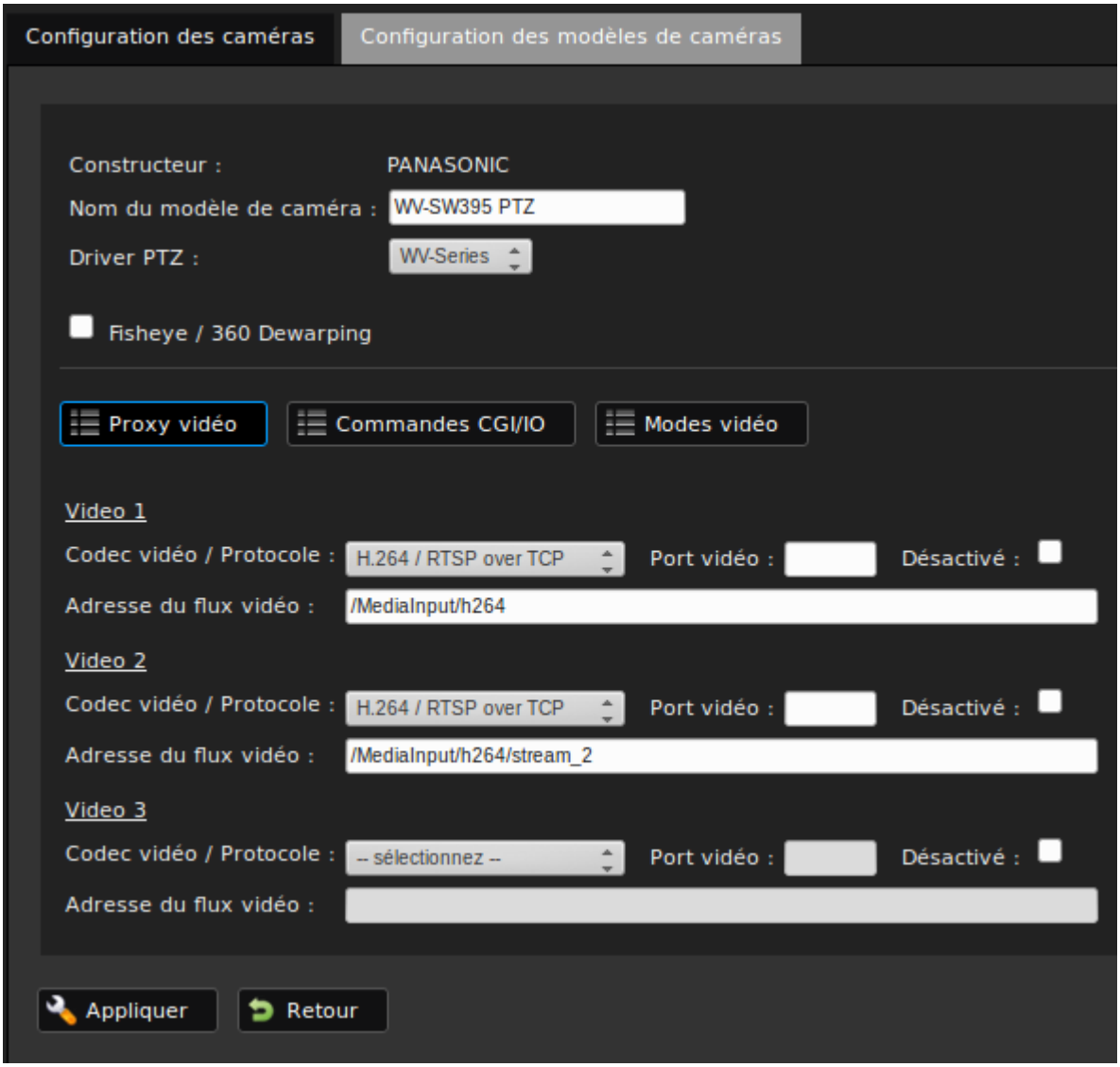
Après avoir configuré un modèle de caméra et créer une caméra IP, vous pourrez voir dans l'interface principale les éventuelles erreurs de flux vidéo (liste des caméras en mode texte détaillé) :



Liste détaillée des caméras et état des flux vidéo

2.2 - Configuration d'un modèle de caméra

Après avoir créé votre modèle à partir d'un exemple ou d'une nouvelle configuration, vous devez personnaliser les options et les flux vidéo.



Interface de configuration d'un modèle de caméra

2.2.1 - Nom et options propriétaires

Un modèle de caméra est défini par un constructeur et un nom de modèle, comme par exemple "SONY RS86", constructeur "SONY" et modèle "RS86".

Le choix du modèle est important, car il permet d'activer certaines fonctionnalités propriétaires des caméras qui ont été spécialement intégré dans le système, comme les drivers PTZ (pour contrôler les caméras dômes).

Si aucune option propriétaire ne s'affiche pour votre constructeur de caméra, comme par exemple de driver PTZ, le système ne sera pas capable de piloter les dômes.

2.2.2 - Configuration du Proxy Vidéo

La configuration du Proxy Vidéo va déterminer quels flux vidéo seront ouvert entre la caméra et le serveur VXCore (jusqu'à 3 flux vidéo simultanés par caméra).

Pour configurer le Proxy Vidéo de VXCore, vous devez :

1. Configurer **d'abord** tous les flux vidéo dans vos caméras ou encodeurs IP
2. Renseigner dans VXCore les adresses réelles de ces flux dans un modèle de caméra

Consultez les documentations constructeurs de vos modèles de caméras pour connaitre précisément les adresses des flux vidéo et les protocoles supportés.

- **Codec vidéo / Protocole**
  Défini le codec vidéo et le transport du flux vidéo entre la caméra et le serveur VXCore. Les protocoles de transport vidéo peuvent être différents selon le choix du codec vidéo (MJPEG ou H.264).
- **Port vidéo**
  Permet de définir un port vidéo différent selon la configuration de la caméra. S'il est laissé vide, VXCore utilisera les ports par défaut des protocoles de transport : HTTP (80), HTTPS (443), RTSP (554)
- **Adresse du flux vidéo**
  Renseigne l'adresse absolue du flux vidéo, commençant par un slash et pouvant contenir différents paramètres. Consultez la documentation de votre caméra pour connaîtres précisément les adresses et les paramètres des flux vidéo.
- **Désactivé**
  Cette option permet de désactiver la gestion du flux vidéo, comme s'il n'était pas configuré, mais tout en conservant la configuration.

Le système intègre par défaut une liste générique de modèles de caméras, permettant de s'inspirer pour la configuration.

Important : le système maintiendra ouvert en permanence tous les flux vidéo configurés (MJPEG et H.264). Votre architecture réseau doit donc être dimensionnée en ce sens.

2.2.3 - Configuration des commandes CGI/IO

Une commande CGI/IO est une requête HTTP/HTTPS envoyée par le serveur VXCore vers une caméra. Cette requête sera utilisée pour actionner une commande spécifique ou faire une action dans la caméra (exemple : activation d'un contact sec, allumer les LEDs intégrées, jouer un fichier son embarqué, etc).

Consultez les documentations constructeurs de vos modèles de caméras pour connaitre précisément les adresses et les paramètres des commandes CGI compatibles.

Le système permet de configurer jusqu'à 4 commandes CGI/IO par modèle de caméra. Ces commandes pourront ensuite être activées ou non pour des actions utilisateurs ou systèmes.

- **CGI Method**
  Défini la méthode de transmission des paramètres de la requête à la caméra
- **CGI URI - ON/PULSE**
  Renseigne l'adresse de la requête pour activer l'action, avec les éventuels paramètres
- **CGI URI - OFF**
  Renseigne l'adresse de la requête pour désactiver l'action, avec les éventuels paramètres

Si vous renseignez seulement la commande "ON/PULSE" et non la commande "OFF" : le système activera seulement la requête "ON/PULSE" à chaque action (mode impulsion).

Si vous renseignez les deux commandes "ON/PULSE" et "OFF" : le système activera les deux commandes à chaque action (avec une temporisation réglage entre les deux commandes ON et OFF).

2.2.4 - Configuration des modes vidéo

Il est possible de configurer directement les flux vidéo dans le modèle de caméra.

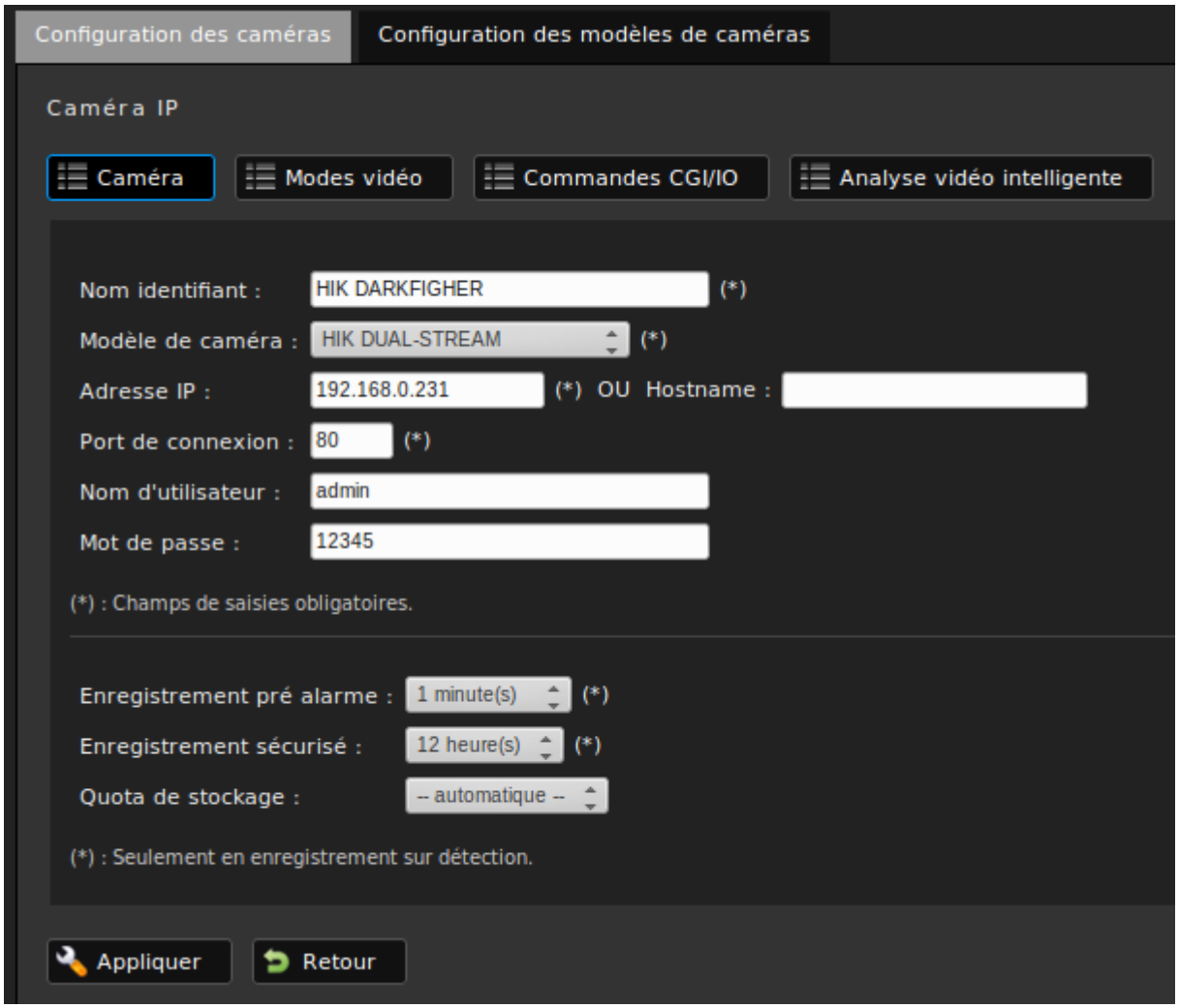
Grâce à ce paramétrage, le système configurera automatiquement les modes vidéo associés pour toutes les nouvelles caméras de même modèle ajoutées dans le système.

Ce paramétrage automatique pourra être ensuite adapté manuellement pour chaque caméra.

Remarque : le paramétrage automatique des modes vidéo n'interviendra que lors de la création d'une nouvelle caméra. Si vous modifiez les modes vidéo d'un modèle de caméra, cela n'affectera pas les réglages des caméras déjà configurées.

3 - Configuration d'une caméra IP

Après avoir configuré un modèle de caméra, vous pourrez maintenant ajouter une caméra dans le système, en lui spécifiant son adresse IP.



Interface de configuration d'une caméra IP

3.1 - Paramètres de base

- **Nom identifiant**
  Nom utilisé pour identifier la caméra dans le système. Évitez les accents et les caractères spéciaux qui peuvent parfois poser des problèmes d'encodage et d'affichage avec les anciens navigateurs Web.
- **Modèle de caméra**
  Choix du modèle de caméra précédemment créé dans le système. Le modèle de caméra déterminera quels flux vidéo seront gérés entre la caméra et le système.
- **Adresse IP ou Hostname**
  Adresse IP statique de la caméra ou l'encodeur IP, elle peut être locale ou distante.
  Si vous spécifiez un "hostname" statique ou dynamique (exemple : dyndns.org), le système renseignera et mettra à jour automatiquement le champ de l'adresse IP (requête DNS).
- **Port de connexion**
  Port par défaut de contrôle de la caméra ou l'encodeur IP (en général son interface Web).

  Remarque : ce port ne concerne que l'interface de contrôle de la caméra, ce n'est pas le port

d'acquisition des flux vidéo (qui sont configurés dans le modèle de caméra)

- **Authentification**
  Défini le nom d'utilisateur et le mot de passe pour accéder aux informations de la caméra : flux vidéo, contrôle PTZ, commandes CGI, etc

3.2 - Paramètres avancés

- **Enregistrement pré-alarme**
  Seulement pour l'enregistrement sur alarme : permet de régler la période pré-enregistrement de la caméra. Cette période correspond à la rétention forcée des enregistrements vidéo avant le déclenchement d'une alarme. La période post-enregistrement se configure directement dans les alarmes (une caméra peut être associée à plusieurs alarmes).
- **Enregistrement sécurisé**
  Seulement pour l'enregistrement sur alarme : permet de régler la période de rétention sécurisée des enregistrements vidéo. Le système ne procédera a aucune suppression de fichiers vidéo dans cette période sécurisée, même si aucune alarme ne s'est déclenchée. La suppression des éventuels enregistrements hors alarme se ferra après cette période.

  L'utilisation de cette fonctionnalité est recommandée surtout avec les alarmes par détection de mouvement et/ou analyse d'image.

- **Quota de stockage**
  Cette option permet de limiter le stockage vidéo de la caméra. Si non spécifié, le temps de stockage de la caméra dépendra de l'espace de stockage vidéo total et du nombre de caméras enregistrées.

Ces options spécifiques seront automatiquement désactivées en mode enregistrement séquentiel (HSR).
Consultez la documentation d'administration du système pour plus d'informations.

3.3 - Modes vidéo

Les modes vidéo permettent de spécifier quels flux vidéo seront utilisés en fonction de l'accès réseau ou du terminal utilisateur.

Il existe 4 modes vidéo :

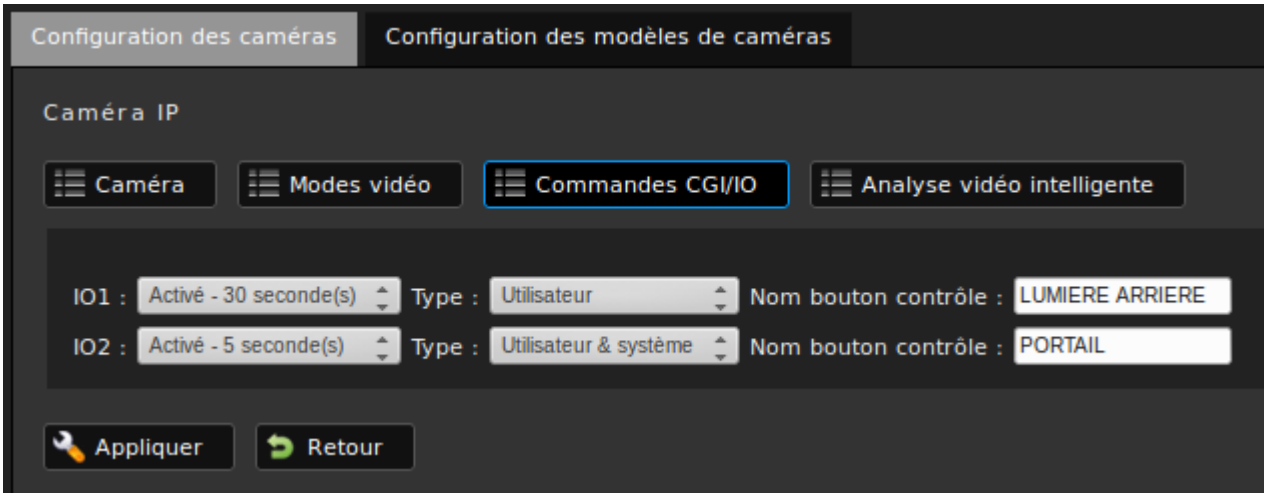
- **Enregistrement des caméras**
  Permet de spécifier quels flux vidéo seront enregistrés pour cette caméra. Il sera possible d'enregistrer les 3 flux vidéo en simultané.
  L'enregistrement d'un flux vidéo secondaire pourra être très utile pour consulter les enregistrements vidéo à distance avec une bande passante limitée.
- **Visualisation qualité optimale (LAN)**
  Spécifie les flux vidéo qui seront utilisés sur le réseau local (LAN), avec une bande passante maximale.
- **Visualisation qualité réduite (WAN)**
  Spécifie les flux vidéo qui seront utilisés sur le réseau distant (WAN), avec une bande passante minimale (consultation distante avec un PC).
- **Visualisation qualité mobile**
  Spécifie les flux vidéo qui seront utilisés pour les terminaux "mobile" (type smartphone), avec une bande passante minimale (type réseau 3G/4G).
- **Ecrans de visualisation**
  Spécifie les flux vidéo qui seront utilisés pour la diffusion vidéo sur les écrans vidéo VXView. Consultez la documentation d'administration du système pour plus de détails.

Vous pourrez utiliser le bouton spécial "Appliquer la configuration a toutes les caméras du même modèle" pour copier votre configuration sur l'ensemble des caméras du même modèle.

Consultez la section "Modes vidéo" de ce manuel pour plus d'informations.

3.4 - Commandes CGI/IO

Si vous avez configuré des commandes CGI/IO dans votre modèle de caméra, vous pourrez les activer dans la configuration.



Activation des commandes CGI/IO d'une caméra IP

Pour chaque commande CGI/IO configuré dans le modèle de caméra, vous pourrez personnaliser son comportement :

- **Temps d'activation**
  Défini le temps d'activation de la commande CGI (délais entre l'envoi de la commande "ON" et la commande "OFF") ou son activation simple dans la cas de la gestion d'une commande CGI en mode "pulsation".
- **Type de commande**
  Défini quel sera le type de commande CGI : soit utilisateur, soit système, soit les deux.
  Une commande CGI utilisateur sera visible et activable via l'interface Web.
  Une commande CGI système sera uniquement visible dans la configuration des agents de sécurité ou des actions systèmes.
  Une commande CGI utilisateur et système permettra d'activer les deux modes.
- **Nom bouton contrôle**
  Cette option permet de définir le nom identifiant qui apparaitra dans l'interface utilisateur pour activer la commande CGI (dans le cas d'une commande CGI utilisateur).

3.5 - Analyse vidéo intelligente

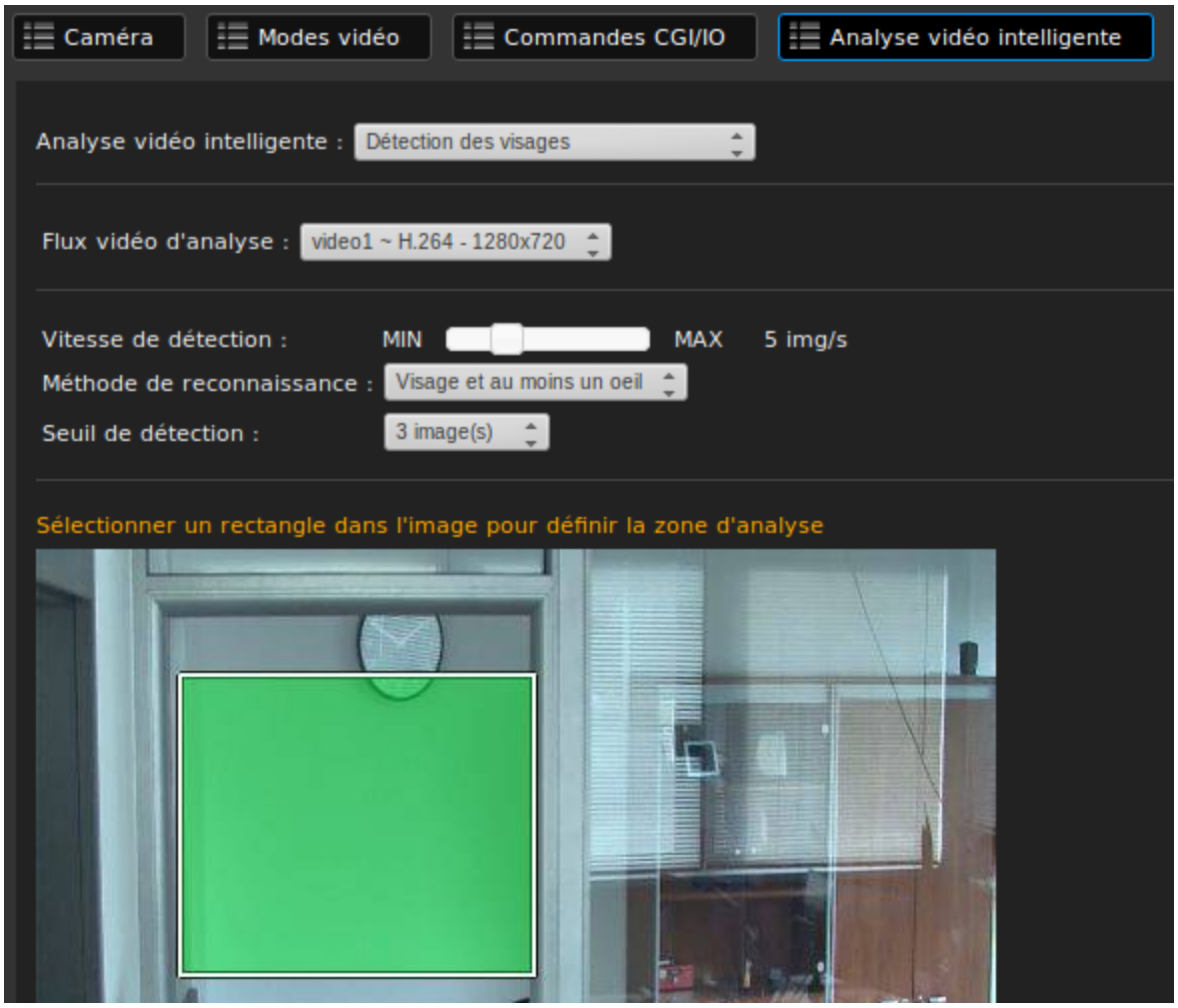
Le système dispose de plusieurs fonctionnalités et algorithmes d'analyse vidéo, qui permettra de créer des scénarios d'alarmes très précis et d'optimiser les recherches dans les enregistrements vidéo.

Pour activer l'analyse vidéo intelligente, vous devez disposer d'une ou plusieurs licences VXSmart :

1 caméra intelligente = 1 licence VXSmart

L'analyse vidéo d'une caméra intelligente vous permettra ensuite de configurer jusqu'à 10 alarmes et filtres intelligents (exemple : alarmes multi-zones, détection périmétrique multi-scénarios, etc).

L'analyse vidéo, les filtres intelligents et leurs fonctionnalités sont expliqués en détail dans la documentation "VXSmart".



Configuration de l'analyse vidéo intelligente pour la détection des visages

4 - Configuration des flux vidéo

VXCore permet une configuration souple et précise de la diffusion des flux vidéo en provenance des caméras ou des encodeurs IP. Vous pourrez régler les modes vidéo d'une caméra soit directement dans l'interface de configuration des paramètres, soit en utilisant la liste complète de la section "Modes vidéo".

Comme expliqué précédement, le système peut gérer jusqu'à 3 flux vidéo MJPEG ou H.264 par caméra, via de multiples protocoles réseaux (HTTP, HTTPS, RTSP, etc).

Chaque flux vidéo sera dé-multiplexé et synchronisé dans la mémoire du système, appelée "Proxy Vidéo". Cette technologie n'ouvre qu'un seul flux vidéo sur la caméra et permet de le rediffuser sans limite aux utilisateurs (les limites seront fixées par les capacité de traitement du serveur).

Lorsque les différents flux vidéo des caméras ont été correctement configurés, il est alors possible de spécifier dans quels cas ils seront utilisés.

Important : un système VXCore maintiendra ouvert en permanence tous les flux vidéo configurés (MJPEG et H.264). Votre architecture réseau doit donc être dimensionnée en ce sens.

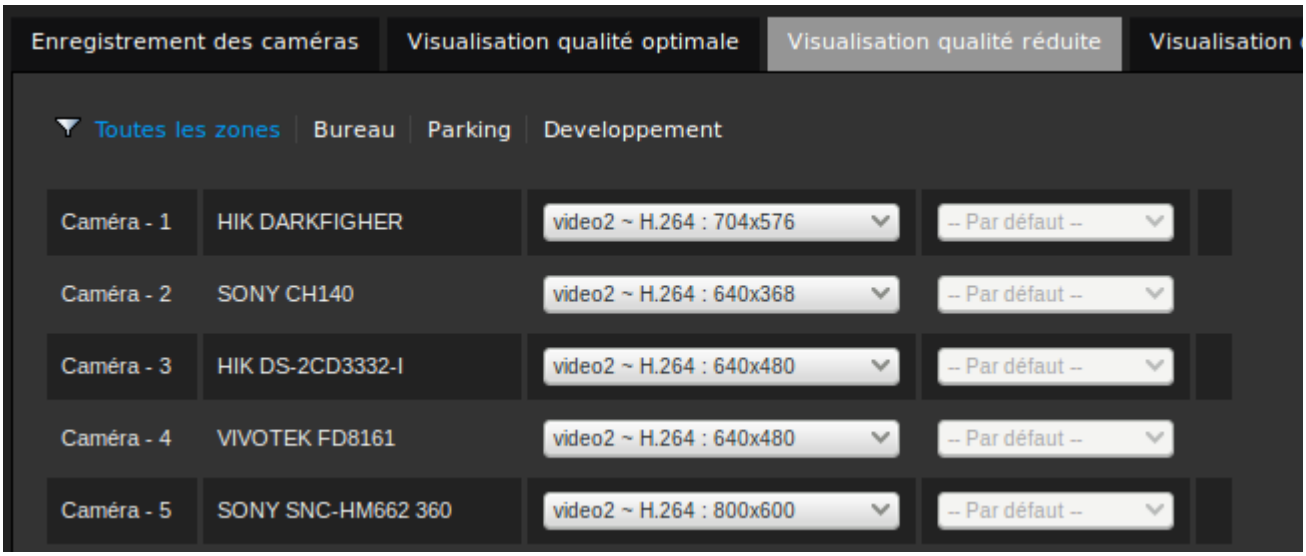
Il existe 4 modes vidéo :

- **Enregistrement des caméras**
  Permet de spécifier quels flux vidéo seront enregistrés pour cette caméra. Il sera possible d'enregistrer les 3 flux vidéo en simultané.
  L'enregistrement d'un flux vidéo secondaire pourra être très utile pour consulter les enregistrements vidéo à distance avec une bande passante limitée.
- **Visualisation qualité optimale (LAN)**
  Spécifie les flux vidéo qui seront utilisés sur le réseau local (LAN), avec une bande passante maximale.
- **Visualisation qualité réduite (WAN)**
  Spécifie les flux vidéo qui seront utilisés sur le réseau distant (WAN), avec une bande passante minimale (consultation distante avec un PC).
- **Visualisation qualité mobile**
  Spécifie les flux vidéo qui seront utilisés pour les terminaux "mobile" (type smartphone), avec une bande passante minimale (type réseau 3G/4G).
- **Ecrans de visualisation**
  Spécifie les flux vidéo qui seront utilisés pour la diffusion vidéo sur les écrans vidéo VXView. Consultez la documentation d'administration du système pour plus de détails.

Le système détectera automatiquement la connexion réseau des utilisateurs : réseau local (LAN), réseau distant (WAN) ou mobile. Cette détection s'opère à partir de la configuration des interfaces réseau du système et du type de terminal utilisé (Web, Application, Smartphone, etc).

Le système pré-sélectionnera ensuite un flux vidéo qui sera adapté à la connexion réseau de l'utilisateur : un flux vidéo en qualité optimale pour les accès en réseau local (LAN) ou un flux vidéo en qualité réduite pour les accès distants (WAN) ou encore un flux vidéo adapté à la consultation sur un smartphone connecté en 3G/4G.

Remarque : Si aucun flux de visualisation n'est configuré pour une caméra, le système sélectionnera le premier flux vidéo disponible pour l'ensemble de la visualisation.



Configuration des flux vidéo en mode qualité réduite (WAN)

Seuls les flux vidéo MJPEG permettent un réglage du Frame rate dans le système, les flux vidéo H.264 doivent être diffusés à l'identique par le système afin d'éviter les erreurs de décodage.

Exemple : Flux vidéo H.264 à 25 images/seconde dans la caméra = Enregistrement à 25 images/seconde = Visualisation à 25 images/seconde.

<u>Enregistrement des caméras :</u>

VXCore permet d'enregistrer n'importe quel flux vidéo configuré de chaque caméra, en MJPEG ou H.264 (jusqu'à 3 flux vidéo en simultané par caméra).

Il n'existe aucune limitation sur la charge de l'enregistrement, que ce soit par la taille de l'image (résolution), le débit d'image (Frame rate) ou le débit de données (bande passante). Les limitations seront fixées par les capacités physiques du serveur et surtout par les performances de la chaine de stockage (choix des disques dur, configuration RAID, performances des contrôleurs, etc).

L'avantage d'enregistrer plusieurs flux vidéo en parallèle est de permettre une consultation des enregistrements vidéo très optimisée avec une bande passante limitée (comme par exemple par Internet).

Configuration de l'enregistrement vidéo multi-flux

5 - Fonctions et contrôle PTZ

VXCore intègre des fonctionnalités spécifiques pour la gestion des caméras PTZ.

Pour activer les fonctionnalités PTZ d'une caméra, il suffit de sélectionner le bon driver dans le modèle de caméra. Le système se chargera alors de convertir les actions utilisateurs en commandes PTZ compatibles et de les transmettre à la caméra.

Ces drivers PTZ ont été spécialement développés nativement à partir des documents officiels et des API constructeurs. Tous les constructeurs de caméras ne disposent pas des mêmes fonctionnalités de contrôle PTZ.

Important : pour contrôler et configurer les caméras PTZ, le système doit disposer d'un accès avec droits d'accès administrateur. L'identifiant et le mot de passe d'accès doivent être configurés correctement dans les paramètres de la caméra IP.

5.1 - Caméras PTZ compatibles

Un driver PTZ n'inclut pas forcément toutes les fonctionnalités natives disponibles dans le système : chaque constructeur dispose de ses propres fonctionnalitées liées au modèle de caméra PTZ.

Liste des fonctionnalités et des modèles de caméras PTZ compatibles (VXCore version 5.6) :

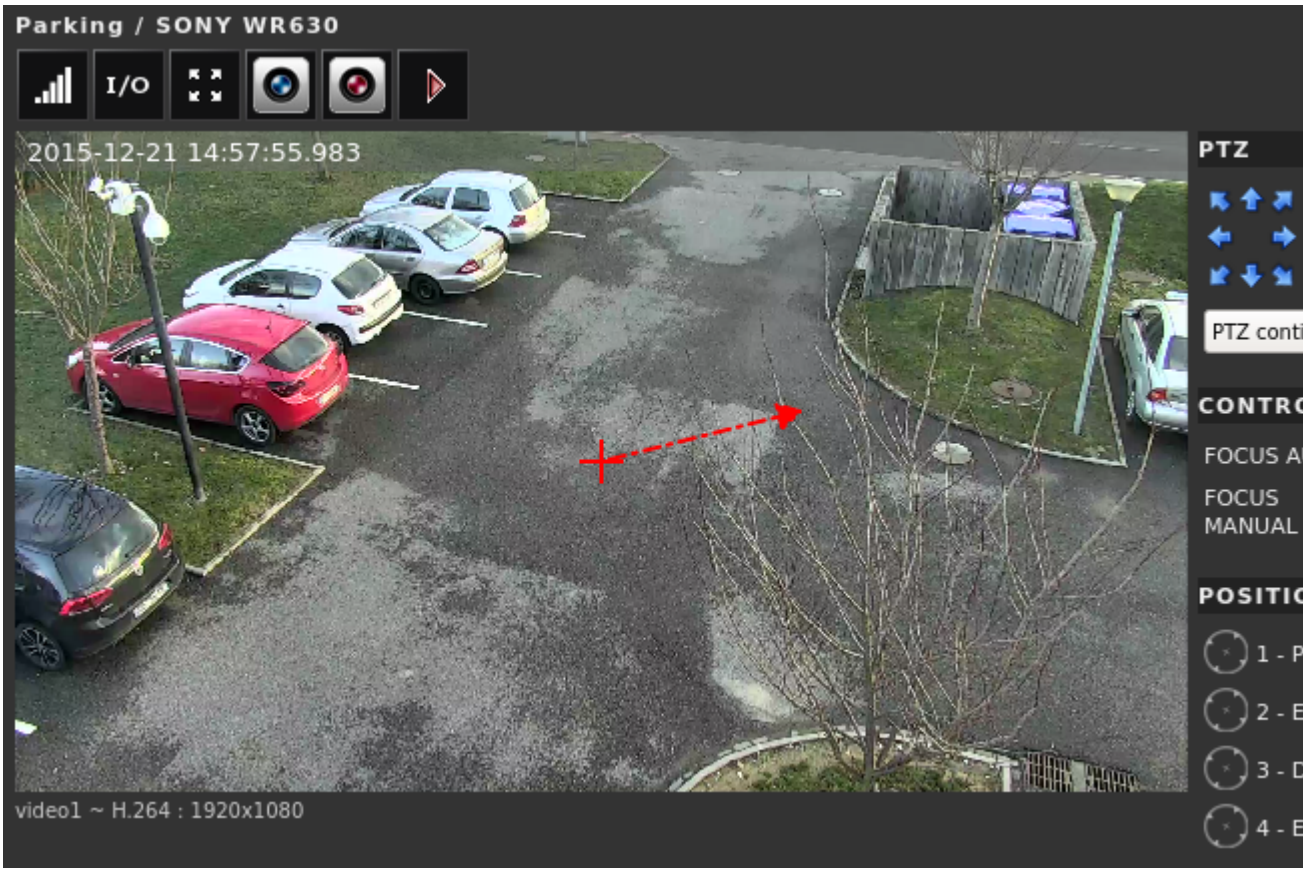
	Gestion presets	**PTZ continu**	**PTZ relatif**	**Zoom min/max**	**Centrer clic**	**Zoom zone**	**Gestion Focus**
AXIS Firmwares 4.47/5.x	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
SONY Generation 4/5/6	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
PANASONIC WV Series	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
SANTEC 8xxx series	oui	oui	oui	oui	oui	-	oui
VIVOTEK Series 7000v2/8000	oui	oui	oui	-	oui	-	oui
SAMSUNG STW1	oui	oui	-	oui	oui	-	oui
SAMSUNG STW2	oui	oui	-	oui	oui	-	oui
DAHUA Firmware 2.24+	oui	oui	-	-	-	-	-
HIK Firmware 5.x+	oui	oui	-	-	-	-	-

Le système adaptera dynamiquement son interface en fonction de chaque modèle de caméra et de ses possibilités de contrôle PTZ.

5.2 - Contrôle et déplacements PTZ

Détails des fonctionnalités PTZ natives du système :

- **Gestion des presets**
  Permet la création, la modification, la suppression et l'appel des positions "presets" de la caméra PTZ.
- **Déplacement PTZ continu**
  Déplace la caméra PTZ en mode joystick en restant appuyé pour piloter dans une direction (relachement du bouton, arrêt des mouvements de la caméra)
- **Déplacement PTZ relatif**
  Déplace la caméra PTZ avec des mouvements simples à partir de la position relative actuelle : left, right, top, left, upleft, upright, topleft, topright, tele, wide, ...
- **Zoom min/max**
  Repositionne le zoom de la caméra au minimum ou au maximum (clic droit dans la vidéo = zoom minimum).
- **Centrer sur clic**
  Repositionne la caméra PTZ et centre la vue en fonction d'un clic utilisateur dans la vidéo.
- **Zoom sur zone**
  Repositionne la caméra PTZ et zoom sur une zone de l'image en fonction d'une sélection dans la vidéo.



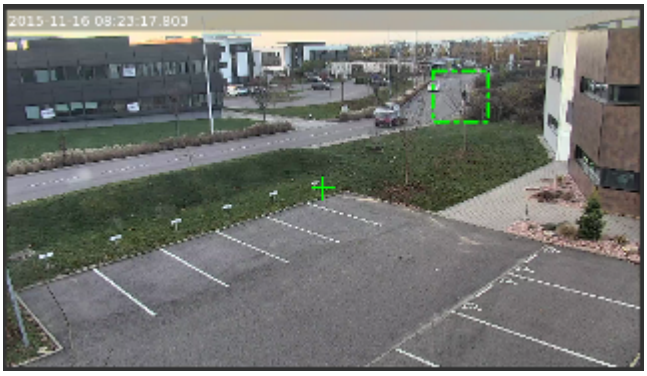
Contrôle PTZ d'une caméra en mode "continu" avec vecteur de déplacement

Contrôle PTZ avec la souris directement dans la vidéo :

- **PTZ continu : clic maintenu puis relachement**
  Utilisez la souris pour cliquer dans l'image afin de déplacer la caméra PTZ dans cette direction.
  Relacher la souris pour stopper les mouvements.
  Plus le vecteur de déplacement sera grand par rapport au centre de l'image, plus le déplacement PTZ sera rapide.
- **Zoom relatif avec "molette" souris : Zoom + (tele) / Zoom - (wide)**

Utilisez la molette de la souris dans la vidéo pour faire zoomer/dé-zoomer la caméra PTZ

- **Zoom minimal**
  Utilisez le clic droit de la souris dans la vidéo pour repositionner le zoom de la caméra PTZ au minimum
- **Centrer sur clic**
  Cliquez dans la vidéo pour déplacer la caméra PTZ et centrer la vue (sans changer la valeur du zoom)
- **Zoom sur zone**
  Sélectionnez une zone dans la vidéo pour déplacer la caméra PTZ et zoomer sur la sélection (zoom automatique en fonction de la zone



Exemple de sélection d'une zone dans la vidéo : zoom automatique (avec caméra PTZ compatible)

6 - Alarmes / détections

VXCore intègre beaucoup de fonctionnalités permettant de générer et de centraliser les évènements d'alarmes.

Les alarmes peuvent provenir d'algorithmes de détection d'images simples ou complexes, ou encore d'appareils physiques connectés au réseau IP (détecteur IR, barrière infrarouge, etc).

Une alarme configurée dans VXCore permettra une multitude de fonctionnalités :

- Galerie d'image visuelle des déclenchements d'alarmes (journal des alarmes)
- Génération de mini séquences vidéo d'alarmes
- Enregistrement vidéo sur alarme
- Recherche et positionnement simplifié dans les enregistrements vidéo
- Déclenchement d'actions systèmes (exemple : ouverture/fermeture de contacts secs)
- Déplacement automatique des caméras PTZ
- Envoi d'alertes email avec pièces jointes (photos, vidéos)

Le système permet de créer plusieurs types d'alarmes, correspondant à la majorité des besoins pouvant être rencontrés :

- Alarme par détection de mouvement
- Alarme par analyse vidéo et filtre intelligent (VXSmart)
- Alarme réseau par FTP
- Alarme réseau par HTTP
- Alarme scénario
- Alarme centralisée (VPN)

6.1 - Options générales

Chaque alarme pourra être configurée de manière indépendante, avec des options pouvant influer sur son comportement (plages horaires, journalisation, association images/vidéo, évènements, etc).

Période de maintien forcée :

La période de maintient forcée permet de configurer la valeur minimale d'activation d'une alarme. Une alarme en état "ON" ne se désactivera pas avant cette période. Si un nouveau signal d'alarme est réceptionné par le système pendant cette période, la valeur actuelle sera automatiquement remise à zéro, sans déclencher une nouvelle journalisation (donc le stockage d'une nouvelle photo et/ou vidéo).

La période de maintien forcée affecte directement les valeurs "post-alarme" des enregistrements vidéo programmés sur alarme. Tant qu'une alarme reste active, toutes les caméras qui lui sont associées seront maintenues en enregistrement.

Caméra associée :

La caméra associée permet au système de lier automatiquement les images d'une caméra aux évènements d'alarmes. Une caméra n'est pas forcément liée à une seule alarme, il est possible de l'associer à plusieurs alarmes.

Une caméra associée à une alarme permettra d'activer plusieurs fonctionnalités du système :

- **Ouverture de la caméra "live"**

En cas d'alarme, un bouton permettra à l'utilisateur de visualiser directement la caméra associée.

- **Sélection de l'enregistrement vidéo de la caméra**
  Le système positionnera automatiquement la lecture des enregistrements vidéo de la caméra associée.
- **Enregistrement vidéo sur alarme**
  La caméra associée pourra être configurée en enregistrement sur alarme. La caméra sera enregistrée ou non, en fonction de l'état de toutes ces alarmes associées. Le temps d'enregistrement "post-alarme" dépendra aussi du réglage et de l'état de toutes les alarmes associées.
- **Galerie d'image**
  Une galerie d'image sera générée automatiquement pour tous les déclenchements d'alarmes.
- **Séquences vidéo d'alarmes**
  Le système sera capable de générer des mini-séquences vidéo permettant d'accélérer et fiabiliser les levées de doutes des déclenchements d'alarmes.

Horaires d'activation :

Chaque alarme peut être configurée sur une ou plusieurs plage horaire. Par défaut, une alarme est activée en permanence 24h/24. Pour configurer une nouvelle plage horaire, vous devez avoir préalablement ajouter des calendriers dans le système.

Consultez la section "Programmation/Gestion des calendriers" de ce manuel pour plus de détails sur la configuration des calendriers.

Journal des alarmes :

Le journal des alarmes est une fonctionnalité très importante dans VXCore. Elle permet une journalisation efficace des évènements d'alarmes, tout en conservant des informations très utiles :

- Date et heure de début/fin de chaque évènement d'alarme
- Date, heure et utilisateur ayant fait la levée de doute de l'alarme
- Le système associera une photo à chaque déclenchement d'alarme. Si cette photo est en qualité suffisante, l'utilisateur sera capable d'y zoomer pour identifier des détails.
- Le système générera une mini-séquence vidéo extraite des enregistrements vidéo, facilitant la levée de doute.

La journalisation des alarmes permettra aussi un positionnement plus efficace dans la lecture ou la recherche des enregistrements vidéo.

La rétention maximale du journal des alarmes est de 30 jours.

En mode automatique, la durée du journal sera réglée sur la rétention des enregistrements vidéo de la caméra associée (exemple : si la caméra ne dispose que de 3 jours d'enregistrement vidéo, l'historique du journal des alarmes sera aussi de 3 jours).

6.2 - Alarme par détection de mouvement

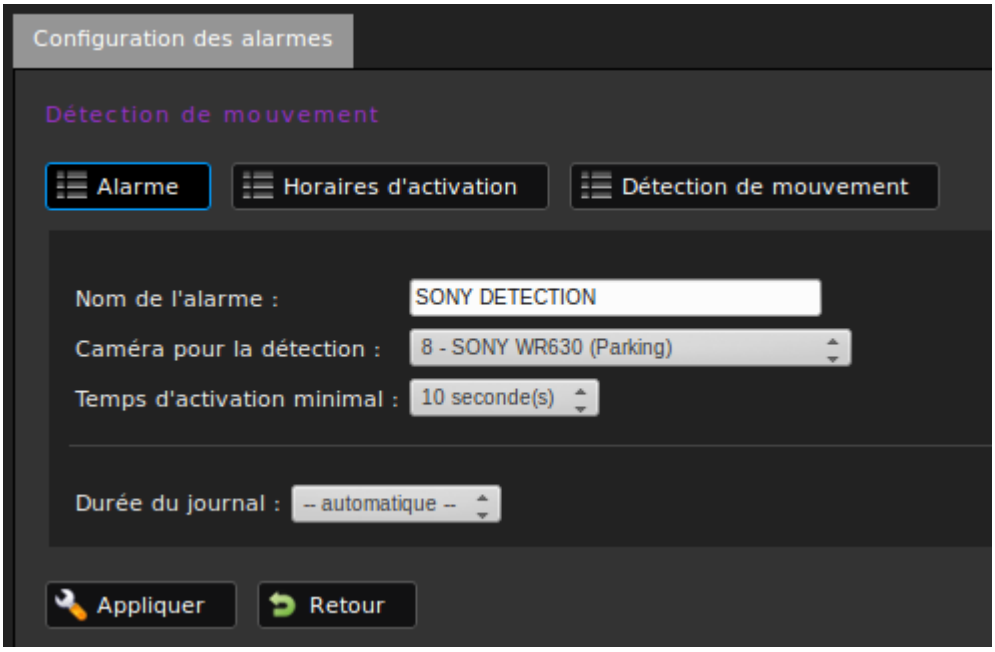
Ce type d'alarme permet d'activer un algorithme de détection de mouvement dans les images des caméras. Cet algorithme est directement intégré dans VXCore et n'utilise pas les fonctionnalités des caméras. Il est donc compatible avec toutes les caméras gérées par le système.

Cet algorithme de détection est une version simplifiée de l'algorithme de détection avancé VXSmart, mais qui permet d'obtenir des résultats bien plus efficace que la plupart des fonctionnalités de détection de mouvement intégrées dans les caméras IP.

Important : cet algorithme de détection de mouvement est un assistant pour filtrer en temps réel les mouvements dans les images des caméras. Ce n'est pas une solution fiable à 100% pour configurer une remontée d'évènements critiques comme avec un système d'alarme et des détecteurs physiques.

L'analyse d'image, aussi évoluée soit-elle, ne remplacera jamais le contrôle humain. L'analyse vidéo est utile pour pré-filtrer les grandes quantité de données vidéo et accélérer les recherches.

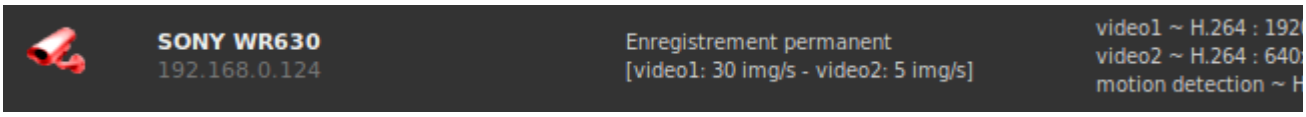
L'avantage de ce type d'alarme est que la configuration se fait uniquement dans VXCore, vous ne devez rien configurer dans la caméra. Il suffit qu'un seul flux vidéo soit configuré dans le proxy vidéo du système.



Configuration d'une nouvelle alarme par détection de mouvement

Pour configurer une alarme par détection de mouvement, sélectionnez simplement la caméra associée pour l'analyse. Le système se chargera de sélectionner automatiquement le flux vidéo le mieux adapté pour la détection de mouvement (pas besoin d'utiliser un flux vidéo Full-HD à 30 images/seconde).

Lorsque l'algorithme de détection de mouvement est actif pour une caméra, un message sera indiqué dans la liste détaillée des caméras, en dessous des flux vidéo :



Status des flux vidéo et des algorithmes d'analyses d'images

Remarque : la configuration des alarmes par détection de mouvement est limitée à une alarme par caméra.

<u>Réglage de l'algorithme de détection de mouvement :</u>

- **Sensibilité de détection :** Défini la méthode d'analyse vidéo : normale ou précise.

  - Le mode "normal" a été conçu pour optimiser au maximum les ressources CPU du serveur : seules les images "keyframe" seront décodées et analysées (1 image/seconde max).
  Dès qu'un objet en mouvement sera détecté dans une image, l'alarme sera activée.

  - Le mode "précis" permet d'obtenir de meilleurs résultats mais consommera beaucoup plus de ressources : toutes les images seront décodées et analysées (3 images/seconde max).
  Dès qu'un objet en mouvement sera détecté dans plus de 3 images de suite, l'alarme sera activée.

- **Flux vidéo d'analyse :** Défini quel flux vidéo sera utilisé pour l'analyse vidéo.

  En mode automatique par défaut, le système tentera de sélectionner le flux vidéo le plus petit afin

d'optimiser les ressources du serveur lors du décodage des images et de l'analyse vidéo.
Cependant, si vous avez configuré un flux vidéo de petite taille et en qualité très réduite pour optimiser la consultation à distance (bande passante très faible), il sera possible que l'analyse vidéo n'optienne pas de bons résultats du fait d'une qualité d'image fortement dégradée par l'encodage vidéo. Dans ce cas, sélectionnez manuellement un autre flux vidéo pour l'analyse.

Important : la qualité minimale recommandée pour un flux vidéo d'analyse d'image est de 8 images/seconde en 640x480 à 480 kbit/seconde.

- **Sensibilité :** Défini la sensibilité de l'analyse vidéo.

  Plus la sensibilité est elevée, plus les variations des pixels entre les images seront considérés comme de mouvements.
  Un réglage de 75% signifie que les pixels subissant une variation de contraste/couleur de plus de 25% seront considérés comme positifs.

- **Taille des objets :** Défini la taille des objets recherchés.

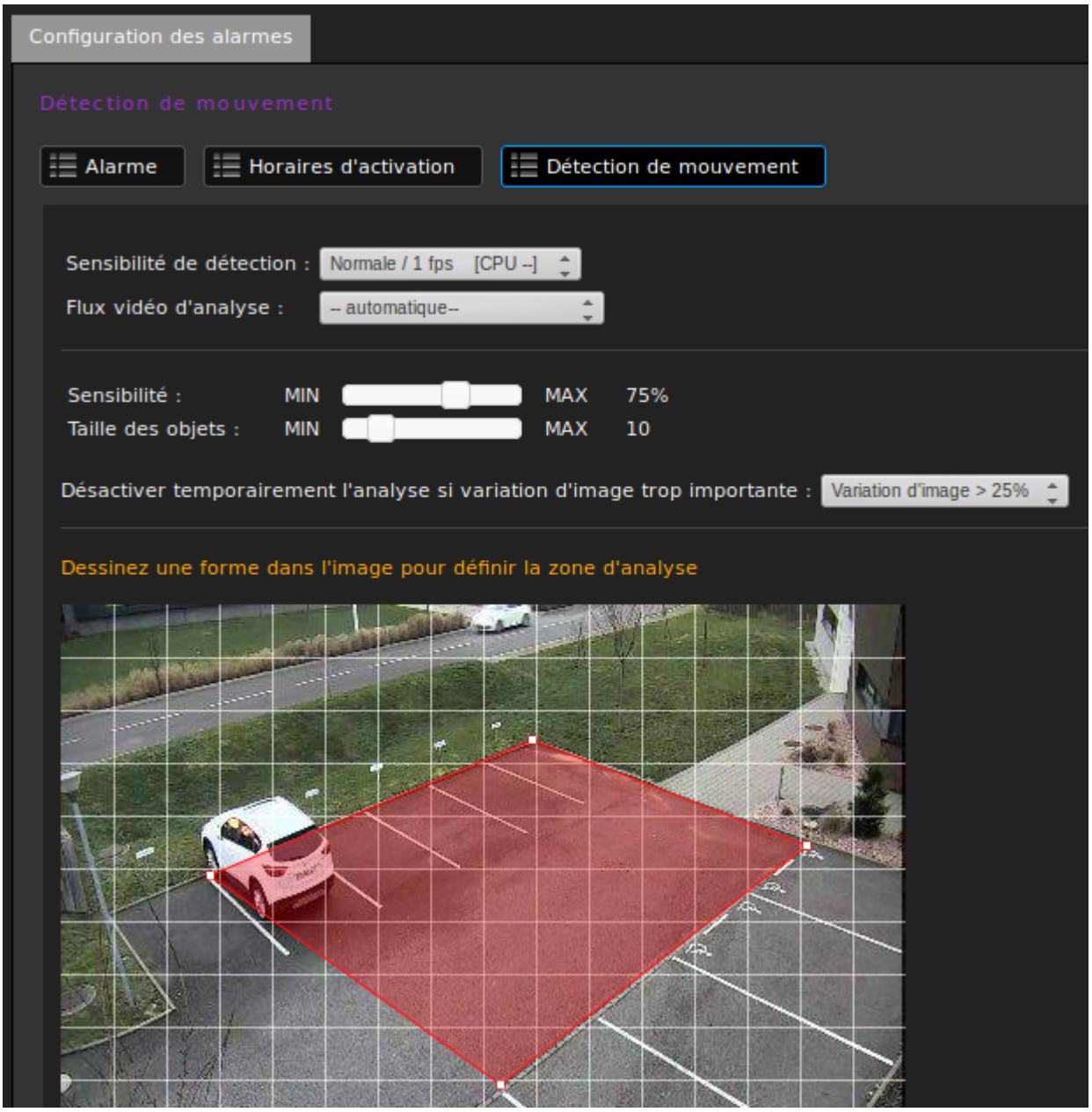
  Ce réglage dépend directement de la vue de la caméra : si vous avez une grande profondeur de champ, comme avec une vue extérieure, diminuez la taille des objets.
  Si au contraire votre caméra est située à l'intérieur dans une pièce, vous pouvez augmenter le réglage.
  Après avoir appliqué les paramètres, le système dessinera dans l'image une matrice quadrillée qui dépendra directement de la taille des objets, vous aidant à matérialiser le bon réglage.
  Le bon réglage est atteint lorsque le profil d'objet recherché est inclut dans 3 ou 4 carrés.

- **Désactivation temporaire si variation d'image**

  Cette fonctionnalité permet de désactiver temporairement l'analyse vidéo en cas de forte variation d'image (allumage/extinction lumière, filtre IR jour/nuit, déplacement caméra PTZ, etc).
  Un réglage de 50% signifie que l'analyse vidéo sera interrompue si la moitié des pixels de l'image subie une variation soudaine trop importante.
  Si la variation des pixels continue au delà de 3 secondes, une alarme sera quand même générée.

- **Zone de détection**

  Vous pouvez dessiner directement dans l'image une zone d'analyse, sous la forme géométrique d'un polygône.
  Cette zone permettra d'exclure de l'analyse vidéo des parties de l'image non pertinentes pour ainsi fiabiliser les résultats.
  Cliquez dans l'image pour ajouter des nouveaux points dans la zone. Vous pouvez déplacer chaque point en cliquant dessus et le déplaçant. Faites un clic droit sur un point pour le supprimer. Cliquez sur la croix rouge située sous l'image pour tout supprimer et recommencer.
  Si aucune zone de détection n'est définie, l'analyse vidéo sera faite sur l'ensemble de l'image.



Réglage de la détection de mouvement

Il sera également possible de régler les paramètres de l'algorihtme de détection dans l'espace utilisateur (droits d'accès requis).

Si vous avez activé le journal dans la configuration de l'alarme, le système génerera une photo du déclenchement en entourant dans un cadre rouge translucide l'objet détecté.

Photo d'une détection de mouvement du journal des alarmes

Important : afin de pouvoir générer les photos du journal des alarmes, le système nécessitera que le flux vidéo 1 de la caméra associé soit en enregistrement.

6.3 - Analyse intelligente de l'image (VXSmart)

Une alarme intelligente est un évènement spécialement configuré à partir d'un filtre d'analyse des métadonnées générées par un algorithme d'analyse vidéo.

Avec les filtres intelligents, vous pouvez configurer des alarmes très précises, avec des conditions multiples sur le comportement et le profil des objets recherchés :

- Zones de détection complexes (type polygône)
- Filtrage des tailles d'objets (objets trop petits ou trop gros)
- Seuil de détection temporel (élimination des objets "flash")
- Vitesse instantanée (filtrage des objets selon leur vitesse réelle)
- Comportement et positionnement (filtrage selon comportement par rapport à la zone de détection : entrée/sortie/traversée)
- Regroupement (filtrage à partir de 2 objets regroupés ou plus)
- Temporisation de détection (déclenchement si stationnement des objets dans la zone)

Les filtres intelligents et leurs fonctionnalités sont expliqués en détail dans la documentation "VXSmart".

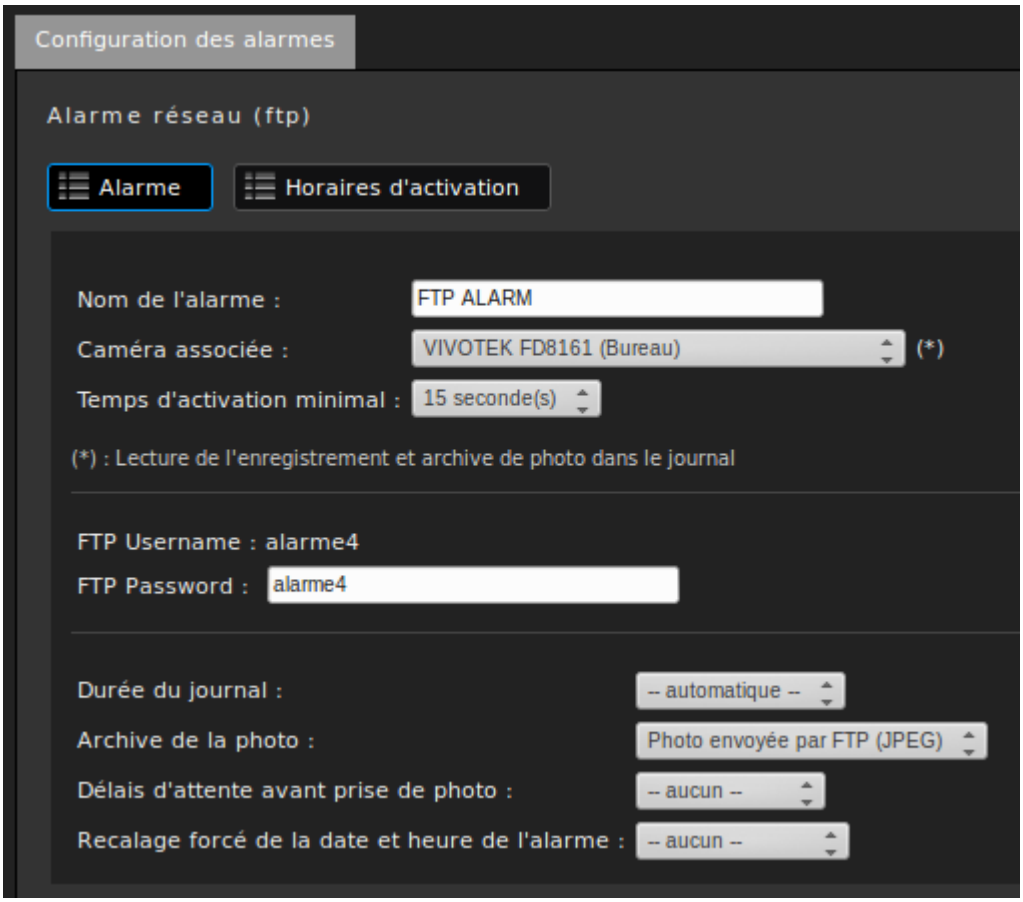
6.4 - Alarme réseau (FTP)

Une alarme réseau FTP est utilisée pour réceptionner un signal d'alarme ou une image envoyée par une caméra ou un encodeur IP via le réseau et le protocole FTP.

Un compte FTP virtuel sera créé sur le serveur VXCore pour réceptionner une image JPEG envoyée par la caméra. Dès qu'une image sera envoyée par la caméra, VXCore activera instantanément l'alarme associée. Chaque caméra disposera de son propre compte FTP pour envoyer ces images. Les images JPEG envoyées par les caméras pourront être stockées ou non dans le journal des alarmes du système.

Le système n'auto-configure pas les alarmes FTP dans les caméras. Vous devez configurer manuellement toutes vos caméras pour qu'elles envoient leurs signaux d'alarmes au bon endroit.

Par défaut, l'identifiant et le mot de passe du compte FTP sont identiques (exemple : login "alarme1" / password "alarme1"), mais il est fortement conseillé de changer le mot de passe pour des raisons de sécurité.



Configuration d'une alarme FTP

Dans la configuration de l'alarme FTP, vous pourrez choisir d'activer la journalisation de la photo JPEG qui sera envoyée par la caméra.

Il est également possible de laisser le système extraire une photo des enregistrements de la caméra associée. Dans ce cas précis, l'upload de l'image par FTP ne servira que pour déclencher le signal d'alarme et non stocker l'image de la caméra.

Si l'upload FTP de la caméra n'est pas instantané, vous pouvez éventuellement forcer un recalage de la date et heure de l'alarme (par exemple : -3 secondes).

Important : ne configurez jamais vos caméras pour qu'elles envoient plusieurs images de suite sur le compte FTP. Le système utilisera seulement la première image pour déclencher l'alarme et la journalisation. Vous pouvez même provoquer des surcharges du réseau, de la caméra ou du serveur si vous configurez un envoi d'images consécutifs avec un frame rate trop élevé.

6.5 - Alarme réseau (HTTP)

Une alarme réseau HTTP est utilisée pour réceptionner un signal d'alarme envoyé par une caméra ou un encodeur IP via le réseau et les protocoles HTTP/HTTPS.

Lors de la création d'une alarme HTTP, le système créera une ou deux URL d'accès afin de réceptionner les signaux des caméras ou périphériques IP (notification simple, sans upload d'image ou de données).

Il suffira de configurer cette URL avec le chemin d'accès complet (protocole et adresse IP) dans la caméra. A chaque fois que ce lien sera appelé, le système déclenchera l'alarme associée.

Exemple / ALARM HTTP URL - ON : http://192.168.0.99/cgi-bin/alarm?id=0ea4a618770474a2efa310131396e2c0

Il est possible de configurer deux méthodes d'alarmes HTTP : soit une alarme avec un timer, soit une

alarme avec une action directe ON/OFF.

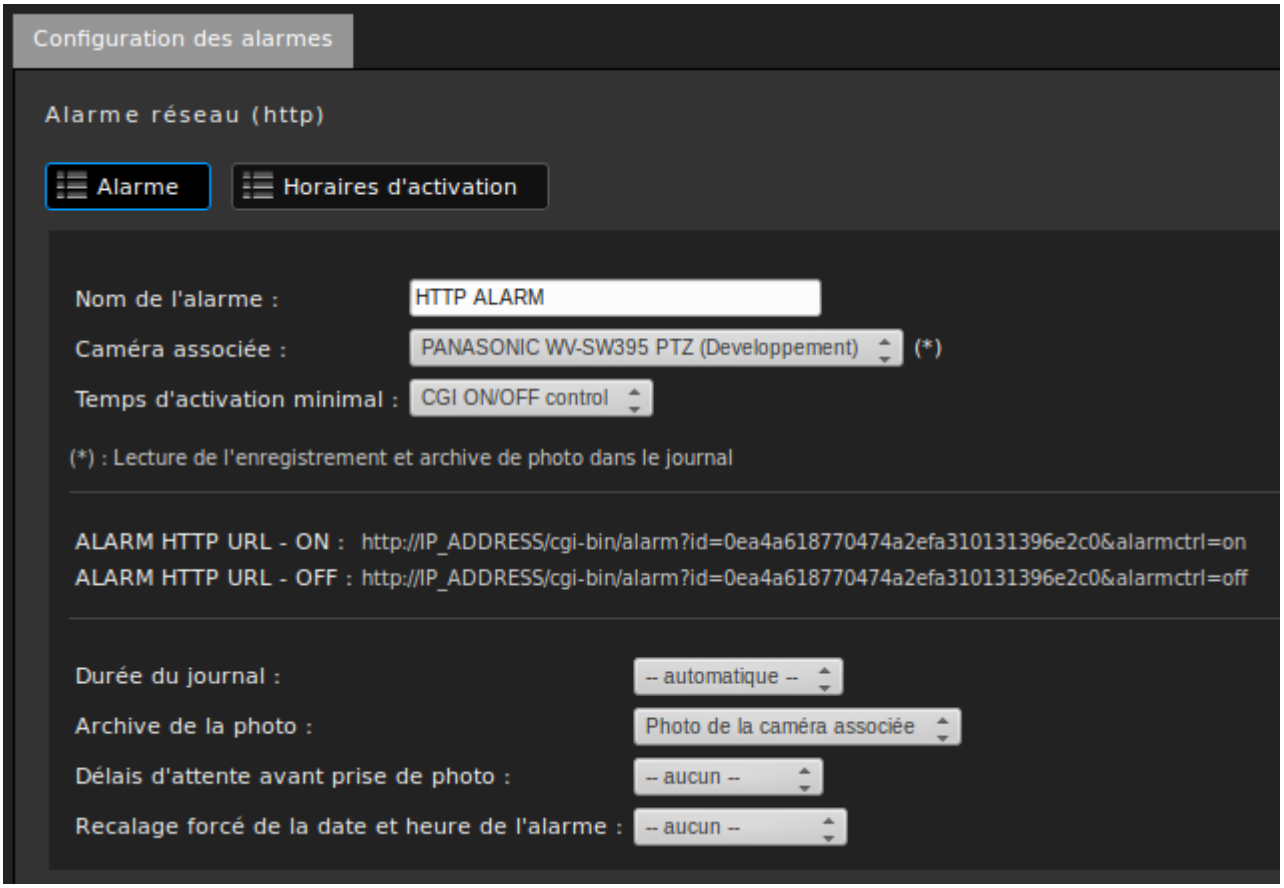
Si vous sélectionnez une valeur de temps dans l'option "Temps d'activation minimal", l'alarme restera en état ON pendant le temps minimal configuré, avant de repasser automatiquement en état OFF (si aucun nouveau signal réceptionné entre temps).

Si vous sélectionnez la valeur "CGI ON/OFF control" dans la même liste d'option, le système générera deux liens d'accès : un pour l'état ON et un pour l'état OFF.

Dans ce mode, vous aurez donc deux liens à configurer dans la caméra ou dans le périphérique IP : un pour activer l'alarme et un pour la désactiver.

Ce mode est très utile pour répliquer précisément les états de contacts secs d'une caméra ou d'un périphérique IP : tant que le signal OFF n'a pas été transmis, l'alarme restera active dans le système (exemple : contact ouverture porte, contact de mise en/hors surveillance, etc).

Exemple / ALARM HTTP URL - ON : http://192.168.0.99/cgi-bin/alarm?id=0ea4a618770474a2efa310131396e2c0&alarmctrl=on
Exemple / ALARM HTTP URL - OFF : http://192.168.0.99/cgi-bin/alarm?id=0ea4a618770474a2efa310131396e2c0&alarmctrl=off



Configuration d'une alarme HTTP avec contrôle ON et OFF

Dans la configuration de l'alarme HTTP, vous pourrez choisir d'activer la journalisation d'une image qui sera extraire directement des enregistrements de la caméra associée. Il vous sera également possible de retarder la prise de photo et de recaler la date et heure du journal.

6.6 - Scénario d'alarmes

Un scénario d'alarme permet de créer une alarme virtuelle composée de plusieurs alarmes. Cette alarme aura la particularité de ne se déclencher que lorsqu'un scénario spécifique sera détecté.

Une alarme scénario reprend les mêmes caractéristiques qu'une alarme réseau, elle peut aussi être associée à une caméra pour créer un journal et une galerie d'image et se configure également sur agenda.

L'alarme scénario sera ensuite composée de plusieurs scénarios d'alarmes qui seront inspectés en fonction de la configuration.

Un scénario d'alarme peut être activé en fonction des comparaisons logiques "ET" (AND) et "OU" (OR) :

- **OU** : une seule alarme doit être activée
- **ET** : toutes les alarmes doivent être activées

Par exemple : déclenchement d'un scénario d'alarme SI { "Alarme Porte d'entrée" ET "Alarme Hall d'entrée" }

Si l'alarme comprends plusieurs scénarios, son déclenchement sera aussi fonction des comparaisons logiques "ET" (AND) et "OU" (OR) :

- **OU** : un seul scénario d'alarme doit être activé
- **ET** : tous les scénarios d'alarme doivent être activés

Par exemple : déclenchement de l'alarme SI { "scénario d'alarme 1" OU "scénario d'alarme 2" }

Le temps d'activation d'une alarme scénario est automatique et dépend directement de l'ensemble des alarmes associées. L'alarme scénario ne se désactivera que lorsque toutes ces alarmes associées seront à l'état OFF.

Configuration d'une alarme scénario

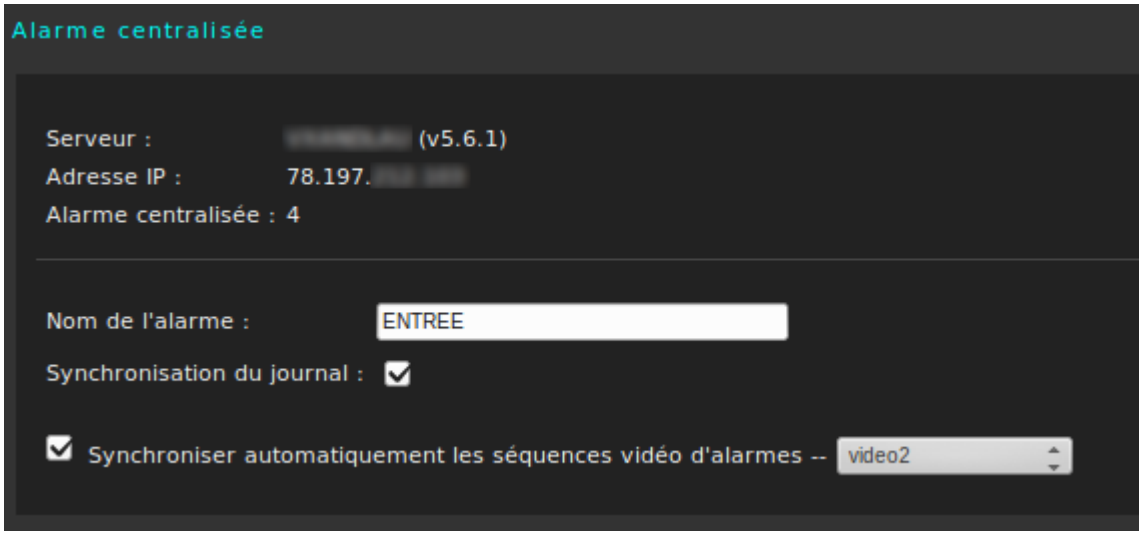
6.7 - Alarme centralisée (VPN)

Une alarme centralisée est une alarme configurée sur un serveur central VPN VXCore-Corporate/Enterprise.

Cette alarme sera automatiquement liée à une autre alarme située sur un serveur VXCore-NVR client connecté au travers du réseau VPN.

A chaque fois que l'alarme se déclenchera sur le serveur client, elle sera automatiquement activée sur le serveur central.

Si le journal des alarmes est activé sur le serveur central, le système synchronisera automatiquement la photo de l'alarme et éventuellement la séquence vidéo associée.

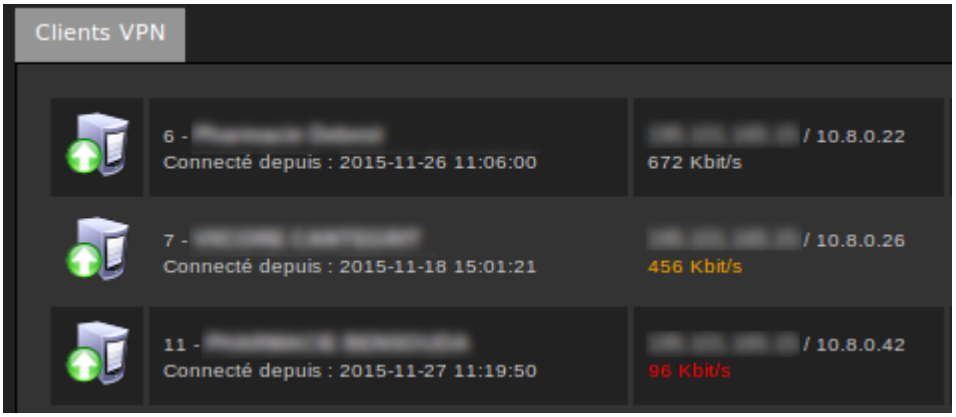


Configuration d'une alarme VPN avec synchronisation séquence vidéo

Le journal des alarmes d'un serveur central est totalement indépendant et consolidé avec l'ensemble des historiques des alarmes de tous les serveurs clients connectés. Le stockage du serveur central doit donc être dimensionné pour accueillir l'ensemble des données de journalisation des systèmes clients. Il existe une option globale pour limiter la journalisation des évènements dans l'administration du système (section administration/accès externes/VPN).

L'option de synchronisation des séquences vidéo d'alarme permet au serveur central de télécharger et stocker automatiquement la séquence vidéo des évènements d'alarmes (vidéo de 15 secondes). Il est possible de sélectionner le flux vidéo 1, 2 ou 3 pour la séquence vidéo (attention, ce flux vidéo doit bien être enregistré sur le serveur client).

Remarque : pour que la synchronisation des séquences vidéo soit effective, le client VPN doit disposer d'une bande passante suffisante, supérieure à 480 kbit/sec (pas de couleurs orange ou rouge dans la liste d'état des clients VPN). Le téléchargement des séquences vidéo sera limité à une exécution de 45 secondes avant d'échouer.

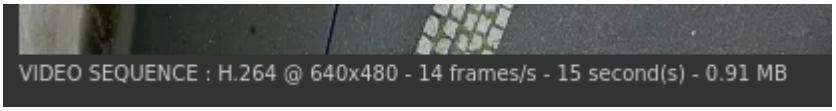


Etat et bande passante des clients VPN - si couleur orange ou rouge : pas de synchronisation de séquences vidéo

Lors de la consultation de la séquence vidéo dans le journal des alarmes, il y aura deux possibilités :

<u>Séquence vidéo OK :</u>

Vous verrez apparaitre l'état "VIDEO SEQUENCE" en dessous de la vidéo, avec les détails du fichier vidéo téléchargé (taille, résolution, débit, etc). La séquence vidéo a bien été synchronisée et est bien stockée sur le serveur central.

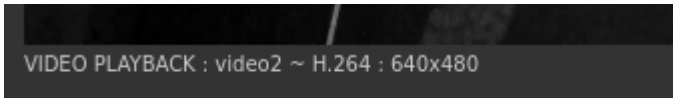


Séquence vidéo d'alarme disponible sur le serveur central

<u>Pas de séquence vidéo :</u>

Vous verrez apparaitre l'état "VIDEO PLAYBACK" en dessous de la vidéo, qui signifie qu'il n'y a pas de séquence vidéo disponible pour cette alarme. Le système tente donc de lire directement la vidéo sur le client VPN.

Les causes d'une non-synchronisation des séquences vidéo peuvent être multiples : manque de bande passante, déconnexion du client VPN, flux vidéo sélectionné trop gros, etc



Pas de séquence vidéo d'alarme disponible sur le serveur central, relecture directe sur le client VPN

7 - Programmation

VXCore permet une programmation très précise des processus systèmes. Ces processus doivent être programmés dans l'agenda système.

7.1 - Programmation des évènements systèmes

Liste des processus programmables :

- **Enregistrement permanent**
  défini une plage d'enregistrement des caméras en continu
- **Enregistrement sur alarme**
  défini une plage d'enregistrement des caméras sur alarme
- **Ronde PTZ**
  défini une plage de fonctionnement pour une ou plusieurs ronde PTZ
- **Action système**
  défini un horaire d'activation d'une action système

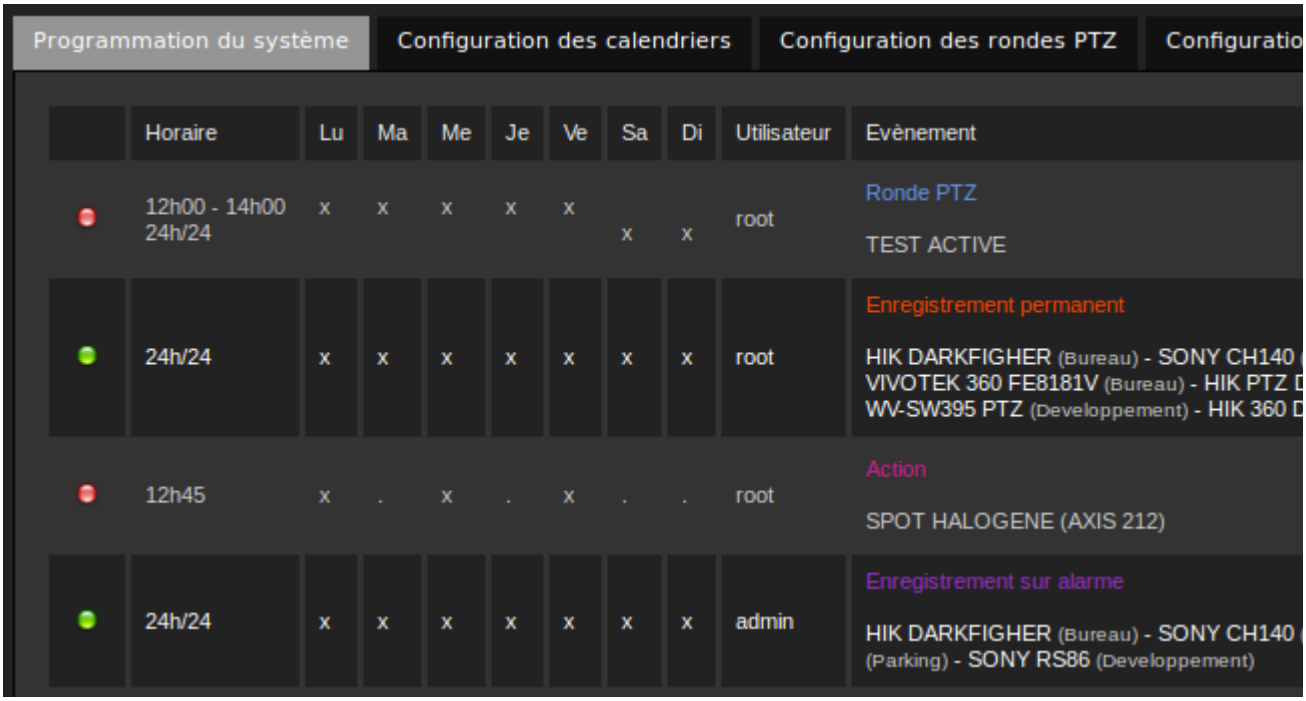
Pour permettre la programmation d'un évènement d'enregistrement de caméra, il est nécessaire d'avoir préalablement configuré les modes vidéo d'enregistrement.

De la même manière, pour programmer un évènement d'enregistrement sur alarme, les caméras doivent avoir été liées à des alarmes (caméra associée).

Un évènement d'enregistrement permanent ou continu sera toujours prioritaire sur un enregistrement sur alarme.

Chaque administrateur pourra configurer ses propres évènements systèmes.

Vous pouvez cliquer directement sur la pastille rouge ou verte située à gauche de chaque évènement système pour l'activer ou le désactiver.



Configuration des évènements systèmes

7.2 - Configuration des calendriers

Le système dispose d'une gestion de calendrier unifiée pour l'ensemble du système.

Un même calendrier pourra être utilisé dans plusieurs éléments de la configuration :

- Programmation des évènements systèmes (enregistrement des caméras, rondes, actions)
- Horaires d'activation des alarmes
- Horaires de connexion autorisés des utilisateurs

La modification d'un calendrier affectera tous les éléments de configuration ou il a été utilisé. Chaque administrateur peut configurer ses propres calendriers.

Configuration des calendriers

7.3 - Configuration des rondes PTZ

Un processus de ronde PTZ est un cycle de plusieurs positions "preset" d'une caméra PTZ, pouvant être dynamiquement contrôlé en fonction des évènements d'alarmes.

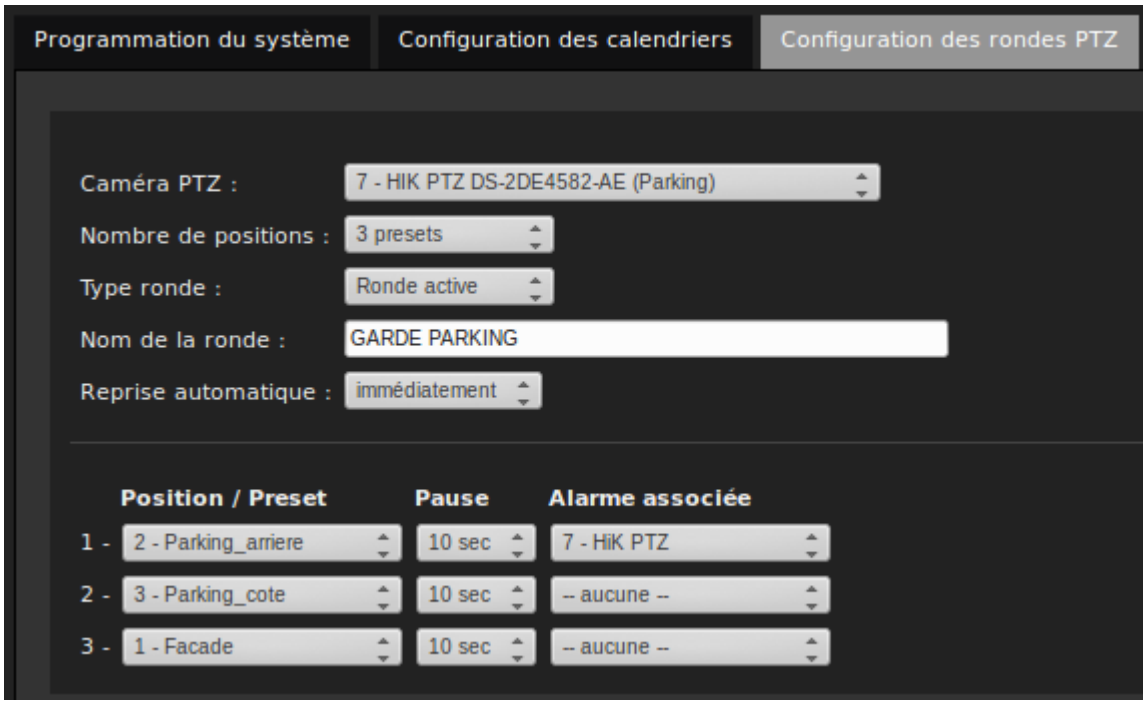
Avant de configurer des rondes PTZ, vous devez donc avoir préalablement configuré des presets dans vos caméras PTZ (via l'interface de contrôle PTZ utilisateur).

Il existe deux types de rondes PTZ dans le système :

- **Ronde "active"**
  Ronde en mouvement permanent, qui va appeler chaque preset PTZ configuré et marquer un temps de pause pré-défini.
- **Ronde "home"**
  Ronde en attente sur une position pré-définie "home", déplacement uniquement en cas d'alarme associée.

Lorsqu'une ronde PTZ est en fonctionnement, le système la placera automatiquement en pause lorsqu'un utilisateur repositionnera la caméra en utilisant l'interface de contrôle PTZ. Le temps de pause avant la reprise automatique de la ronde est paramétrable.

Il est possible d'associer des déclenchements d'alarmes à chaque position "preset" des rondes PTZ. Le système ajustera alors le comportement de la ronde en fonction des déclenchements d'alarmes.



Configuration d'une ronde PTZ "active"

7.3.1 - Ronde PTZ active

Une ronde PTZ active est un cycle permanent : la caméra sera positionnée sur chaque preset PTZ configuré et marquera le temps de pause pré-défini (cycle).

En cas de contrôle utilisateur de la caméra PTZ, la ronde sera automatiquement placée en pause. Elle reprendra ensuite la ou elle s'était arrêtée.

En cas d'association des positions de la ronde avec des évènements d'alarmes, le comportement deviendra dynamique :

- **Comportement hors alarme**
  La ronde se positionnera sur chaque preset configuré en marquant le temps de pause défini.
- **Comportement si déclenchement d'alarme**
  La ronde se placera automatiquement sur le preset associé à l'alarme et y stationnera tant que l'alarme restera active.
  Dans le cas d'un nouveau déclenchement d'alarme, la ronde sera repositionnée, et ainsi de suite.
- **Remise à zéro**
  Ce n'est que lorsque toutes les alarmes associées seront revenues à l'état zéro que la ronde poursuivra son cycle initial.

7.3.2 - Ronde PTZ home

Une ronde PTZ home est utilisée pour forcer une position preset/home par défaut. La caméra ne sera repositionnée par le système qu'en cas de déclenchement d'alarme, avant de revenir sur sa position home.

En cas de contrôle utilisateur de la caméra PTZ, le processus de ronde sera automatiquement mis en pause. Après la période de reprise automatique, le système repositionnera à nouveau la caméra sur la position "home".

Le comportement deviendra dynamique en fonction des évènements d'alarmes associés :

- **Comportement hors alarme**
  La ronde stationnera sur la position "home" configurée (position numéro 1).
- **Comportement si déclenchement d'alarme**
  La ronde se placera automatiquement sur le preset associé à l'alarme et y stationnera tant que l'alarme restera active.
  Dans le cas d'un nouveau déclenchement d'alarme, la ronde sera repositionnée, et ainsi de suite.
- **Remise à zéro**
  Ce n'est que lorsque toutes les alarmes associées seront revenues à l'état zéro que la ronde stationnera à nouveau sur la position "home".

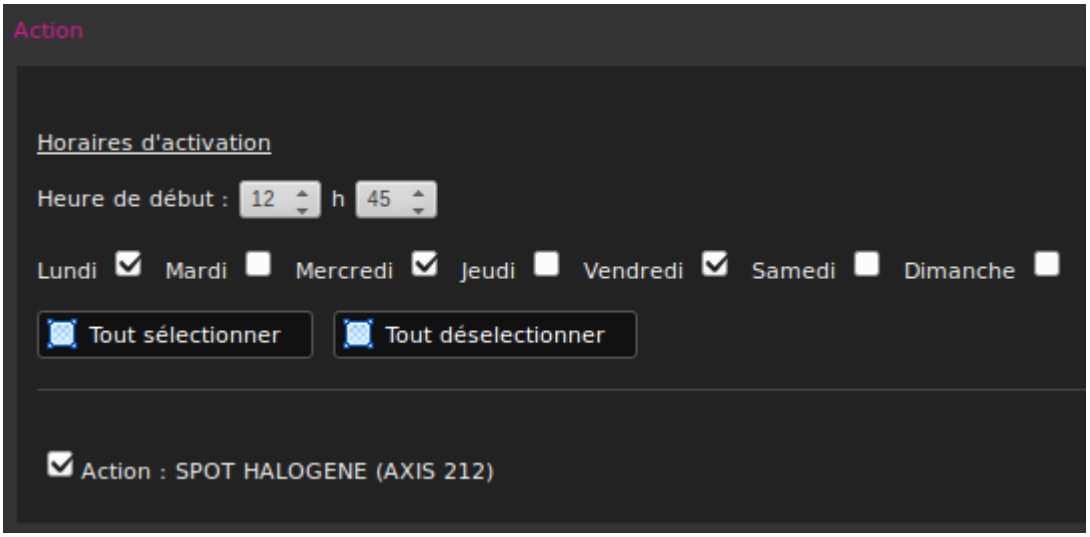
7.4 - Configuration des actions

Une action système est un évènement qui permet de regrouper plusieurs interactions : l'activation des commandes CGI/IO des caméras et le positionnement des caméras PTZ (jusqu'à 16 presets).

Avant de configurer une action, vous devez avoir préalablement configuré les interactions possibles (CGI/IO, presets PTZ, etc).

Une action système pourra être utilisée de deux manières : soit dans un agent de sécurité, soit directement programmée dans l'agenda système.

Remarque : si vous souhaitez repositionner vos caméras PTZ sur alarme/détection, nous vous conseillons d'utiliser la fonctionnalité des rondes PTZ plutôt que des agents avec actions. En cas de programmation complexe avec beaucoup d'alarmes, le comportement du repositionnement PTZ avec des agents risque de devenir totalement imprevisible.



Programmation d'une action dans l'agenda système

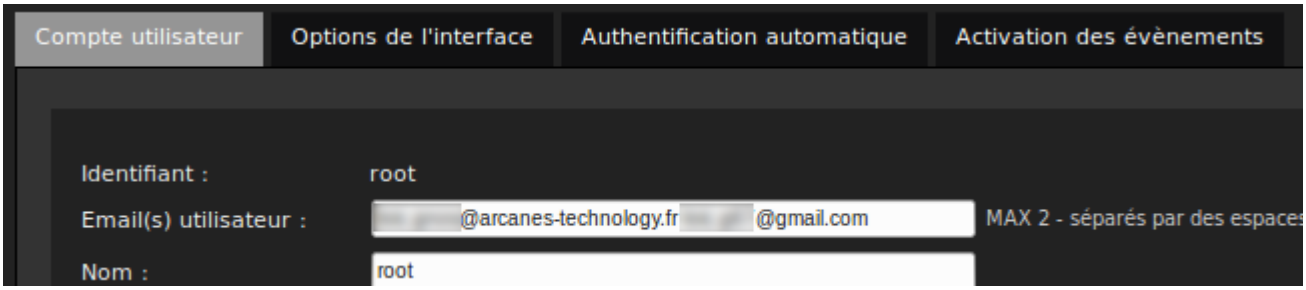
8 - Agents de sécurité et Supervision

Un agent est un processus système qui va surveiller ou superviser un ensemble d'éléments pour éventuellement alerter ou effectuer des actions précises.

Il existe deux type d'agents :

- **Agent de sécurité**
  Permet de surveiller un groupe d'alarmes, afin d'envoyer des alertes emails avec les images des déclenchements en pièce jointe, de diffuser des messages audio, d'envoyer des images séquences vidéo sur le réseau et de faire des actions.
- **Agent de supervision**
  Permet de surveiller un groupe d'éléments de la configuration, afin d'envoyer des alertes emails en cas de connexion/déconnexions, détection d'erreurs, etc.

Important : afin que le système puisse envoyer des alertes emails aux utilisateurs, vous devez renseigner dans chaque compte utilisateur une ou plusieurs adresses email.



Configuration des adresses emails dans le compte utilisateur

Les agents pourront être activés et désactivés manuellement directement dans le compte utilisateur, en utilisant l'application PC et/ou l'application Mobile.

8.1 - Agents de sécurité

Un agent de sécurité est un processus spécial qui va superviser une ou plusieurs alarmes et faire des actions en cas de déclenchements :

- **Actions**
  Activation de contacts secs, de commandes CGI/IO, de déplacements de caméras PTZ et diffusion de messages audio
- **Alertes Email**
  Envoi d'une ou plusieurs alertes email avec les pièces jointes des alarmes associées (photos ou/et vidéos)
- **Upload FTP**
  Envoi sur un serveur FTP des médias correspondant aux déclenchements d'alarmes (photos ou/et vidéos)

Toutes les actions des agents de sécurité seront enregistrées dans un journal système spécifique.

<u>Paramètres de l'agent :</u>

- **Nom de l'agent**
  Défini le nom identifiant de l'agent de sécurité virtuel
- **Alarme maître**

Défini une alarme "maître" qui contrôlera le déclenchement général de l'agent. L'agent ne se déclenchera pas tant que l'alarme principale ne sera pas dans l'état attendu (ON ou OFF).
Cette fonctionnalité permettra de désactiver un agent manuellement avec un clavier digicode par exemple, en configurant préalablement une alarme HTTP avec des contacts secs de mise en/hors surveillance.

- **Surveillance des alarmes**
  Spécifie l'ensemble des alarmes qui seront supervisées par l'agent.

Horaires d'activations :

Permet de programmer l'agent selon un/des calendriers, afin de ne l'activer que sur certaines plages horaires.

Vous devez d'abord programmer des calendriers avant de les configurer dans les agents.

Actions :

Permet de définir les actions qui seront déclenchées par l'agent en cas d'alarme détectée (activation de contacts secs, de commandes CGI/IO ou déplacements des caméras PTZ).

Vous devez d'abord programmer des actions avant de les configurer dans les agents.

Diffusion audio :

Permet de diffuser automatiquement un message audio système ou personnalisé en cas de déclenchement d'alarme.

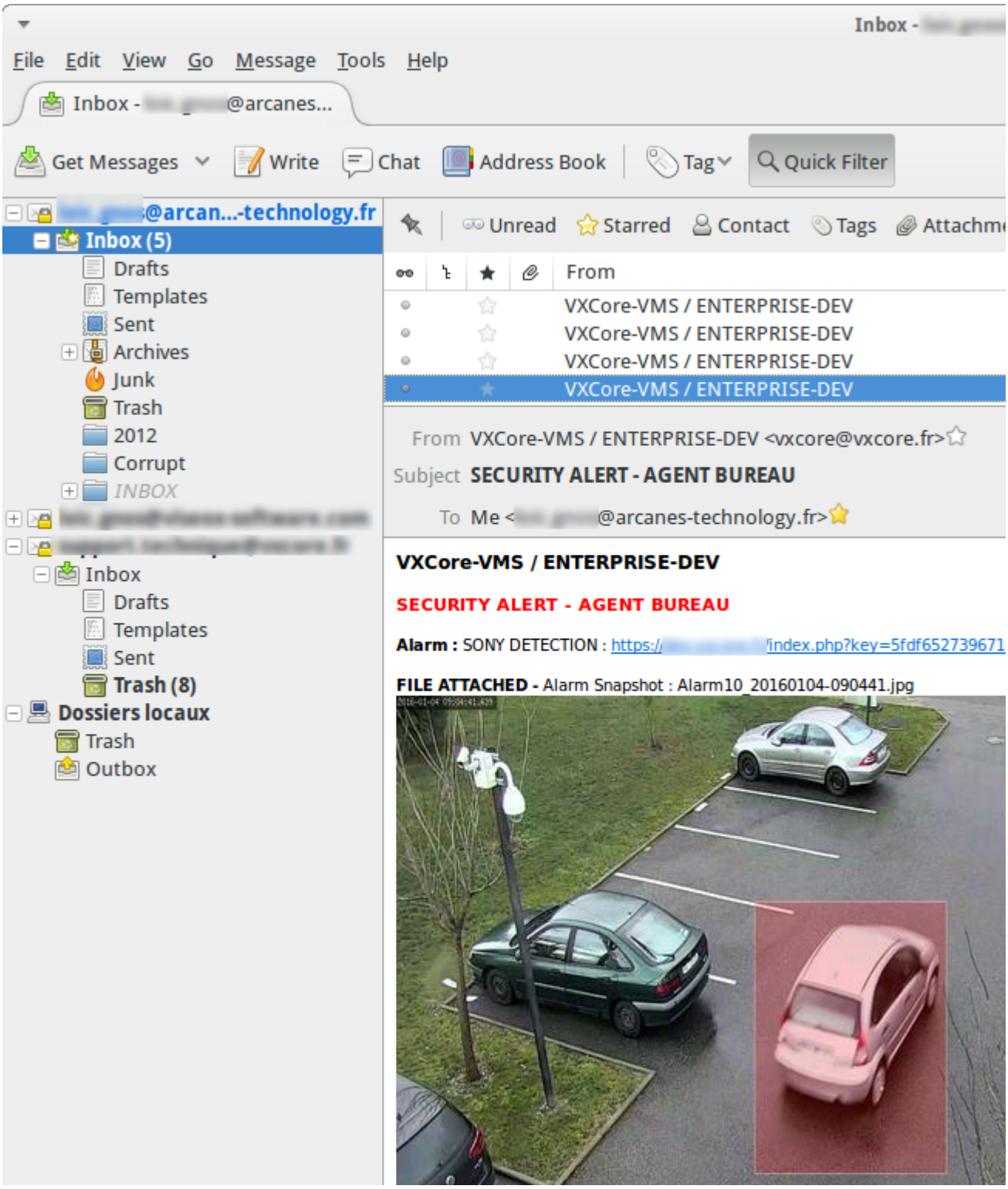
Les messages pourront être diffusés sur la sortie son locale du serveur ou sur l'ensemble des clients VPN connectés (dans le cas d'une programmation sur un serveur central).

Alertes emails :

Permet de spécifier à quels utilisateurs l'agent enverra les alertes emails. Chaque utilisateur doit avoir préalablement renseigné dans les paramètres de son compte une ou plusieurs adresses email. Les alertes emails pourront être envoyées au format texte ou HTML (plus lisible).

La fréquence maximum des envois permet de limiter l'envoi des alertes emails au tant imparti, pour na pas saturer les boites mail des destinataires.

L'agent peut aussi inclure dans le contenu du mail une URL d'accès direct aux alarmes, en utilisant l'authentification automatique des utilisateurs. Cette fonctionnalité requiert la configuration d'une adresse publique dans les paramètres réseaux du serveur et la création d'une clé de connexion dans les comptes utilisateurs.



Email d'alerte avec photo de l'alarme et lien d'accès direct au système

Upload FTP :

Active l'envoi des médias du déclenchement d'alarme sur un serveur FTP accessible au réseau (images JPEG et/ou séquences vidéo au format H.264 (mp4) ou MPEG4 (avi).

L'envoi par FTP supporte l'authentification anonyme ou via compte utilisateur, le changement de répertoire distant, l'ajout d'un préfixe texte aux fichiers et le mode passif.

Attachement / Upload des médias :

Ces médias seront utilisés dans les alertes emails et dans l'upload FTP : pour chaque déclenchement d'alarme, le système pourra extraire les photos et les vidéos associées.

Les photos seront extraite au format JPEG et éventuellement redimensionnée pour accélérer l'envoi et faciliter la consultation dans les emails.

Les séquences vidéos peuvent être générées au format H.264 (mp4) ou MPEG4 (avi).

Format des séquences vidéo :

Le système génére des mini-séquences vidéo à partir des enregistrements vidéo des caméras (séquences vidéo de 15 secondes en résolution 640x480).

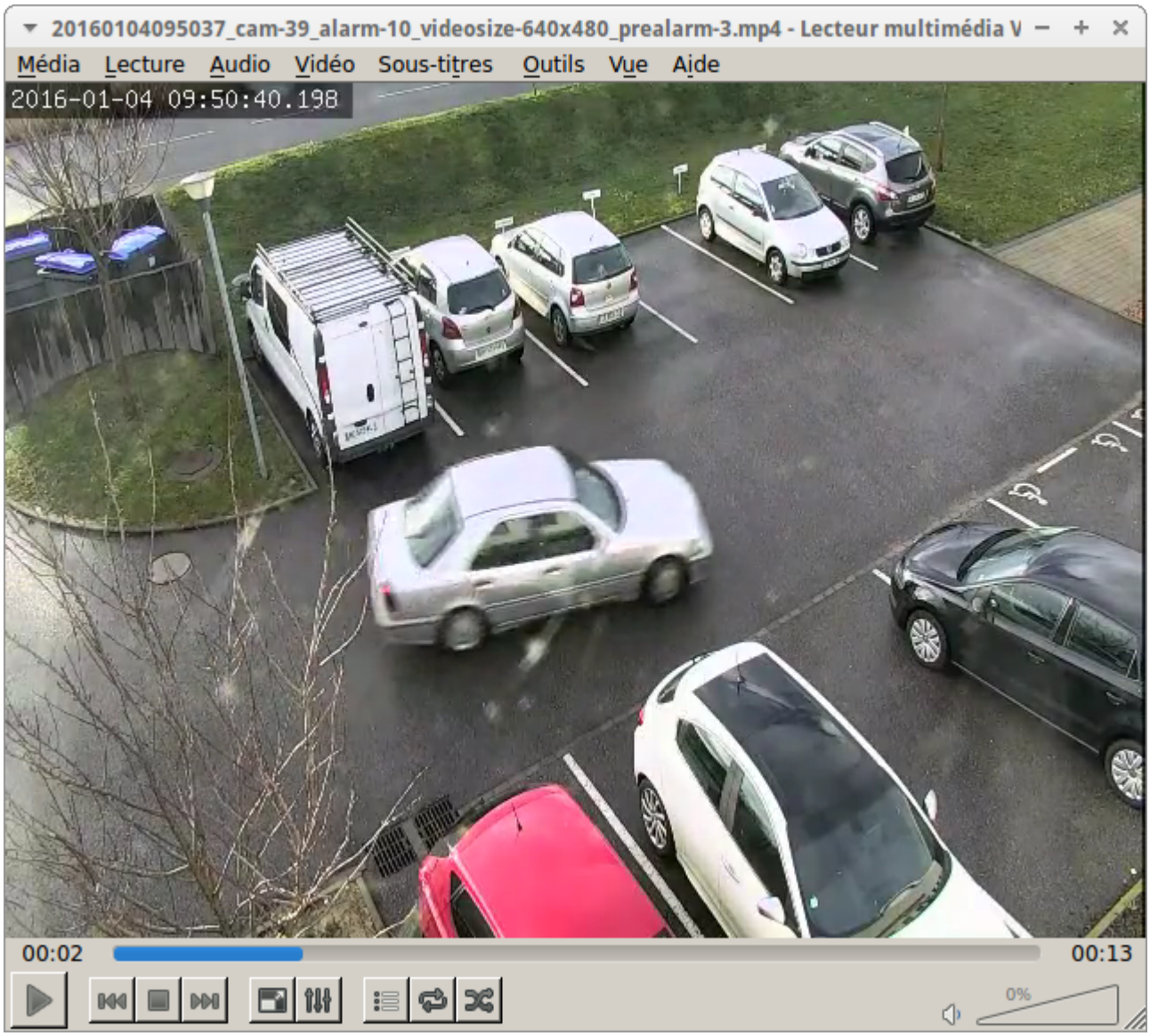
Format de fichier des séquences :

${DATETIME}_cam-${IDCAMERA}_alarm-${IDALARM}_videosize-${RESOLUTION}_fps-${FPS}_prealarm-${P

- ${DATETIME} : date et heure de la séquence vidéo extraite (au format YYYYMMDDHHMMSS)
- ${IDCAMERA} : identifiant de la caméra utilisée pour créer la séquence vidéo
- ${IDALARM} : identifiant de l'alarme associée au déclenchement initial
- ${RESOLUTION} : identifiant de l'alarme associée au déclenchement initial
- ${FPS} : valeur du frame rate de la séquence vidéo extraite
- ${PREALARMTIME} : valeur de pré-alarme de la séquence vidéo extraite (en secondes)

Remarque : la date et heure réelle de début de la séquence vidéo se situe avant la valeur de pré-alarme (DATETIMEREEL = DATETIME - PREALARMTIME)

Exemple de séquence vidéo : 20111004142728_cam-4_alarm-1_videosize-480x360_fps-12.2_prealarm-2.mp4



Lecture d'une séquence vidéo d'alarme envoyée par Email ou par FTP

Contrôle utilisateur :

Vous pourrez également configurer le contrôle utilisateur : chaque agent pourra être activé/désactivé par un de vos utilisateurs, mais il ne pourra en aucun cas modifier sa configuration.

Les agents pourront être activés et désactivés directement dans le compte utilisateur, en utilisant l'application PC et/ou l'application Mobile.

8.2 - Agents de supervision

Un agent de supervision système est un processus qui surveille un ou plusieurs éléments et envoi des alertes emails aux utilisateurs en cas de connexion/déconnexion ou d'erreurs détecté.

il existe deux types d'agents de supervision :

- **Connexion/déconnexion des caméras**
  Une alerte email sera envoyée en cas de connexion/déconnexion des caméras
- **Connexion/déconnexion des clients VPN** (sur un serveur central)
  Une alerte email sera envoyée en cas de connexion/déconnexion des clients VPN

Pour configurer un nouvel agent, renseignez simplement un nom identifiant, un type d'agent, les éléments à superviser et les utilisateurs à avertir.

Paramètres de l'agent :

- **Type de supervision**
  Défini le type de supervision système
- **Nom de l'agent**
  Défini le nom identifiant de l'agent de supervision
- **Période de supervision**
  Permet de régler la période de supervision, afin de temporiser les alertes emails dans le cas de connexions/déconnexions intempestives.
  Par exemple : un réglage de 5 min signifie qu'aucune alerte email ne sera envoyée tant que la caméra n'est pas déconnectée depuis 5 min. Si au contraire la caméra se reconnecte dans cette intervalle de temps, l'alerting sera annulé.

Supervision :

Cochez dans cette liste les éléments que vous souhaitez superviser.

Horaires d'activations :

Permet de programmer l'agent selon un/des calendriers, afin de ne l'activer que sur certaines plages horaires.

Vous devez d'abord programmer des calendriers avant de les configurer dans les agents.

Alertes emails :

Permet de spécifier à quels utilisateurs l'agent enverra les alertes emails. Chaque utilisateur doit avoir préalablement renseigné dans les paramètres de son compte une ou plusieurs adresses email.

Contrôle utilisateur :

Vous pourrez également configurer le contrôle utilisateur : chaque agent pourra être activé/désactivé par un de vos utilisateurs, mais il ne pourra en aucun cas modifier sa configuration.

Les agents pourront être activés et désactivés directement dans le compte utilisateur, en utilisant l'application PC et/ou l'application Mobile.

Configuration d'un agent de supervision système

9 - Gestion des utilisateurs

Le système dispose de 3 espaces distincts d'utilisation et de configuration :

- **Espace d'administration système**
  Configuration et administration de l'OS (réseau, stockage, VPN, ...)
- **Espace de configuration vidéo**
  Configuration du système vidéo (caméras, alarmes, PTZ, ...)
- **Espace d'utilisation**
  Utilisation du système vidéo (visualisation caméras et alarmes, consultation des enregistrements, ...)

Le système dispose de 4 types d'utilisateurs :

- Administrateur "root" ou Super-utilisateur
- Administrateur maintenance
- Administrateur vidéo
- Utilisateur

Droits d'accès au système, en fonction du type d'utilisateur :

	Espace d'administration	**Espace de configuration**	**Espace d'utilisation**
Super-utilisateur "root"	oui	oui	oui
Administrateur maintenance	oui	-	-
Administrateur vidéo	-	oui	oui
Utilisateur	-	-	oui

Le système permet de rajouter de multiples droits d'accès pour les administrateurs vidéo et les utilisateurs, permettant de bien segmenter les actions permises ou non.

L'interface sera "construite" de manière dynamique en fonction des droits d'accès et du type d'utilisateur, en ajoutant ou supprimant des menus ou des boutons. Il sera alors possible d'afficher aux utilisateurs une interface très simple aussi bien qu'une interface très complète.

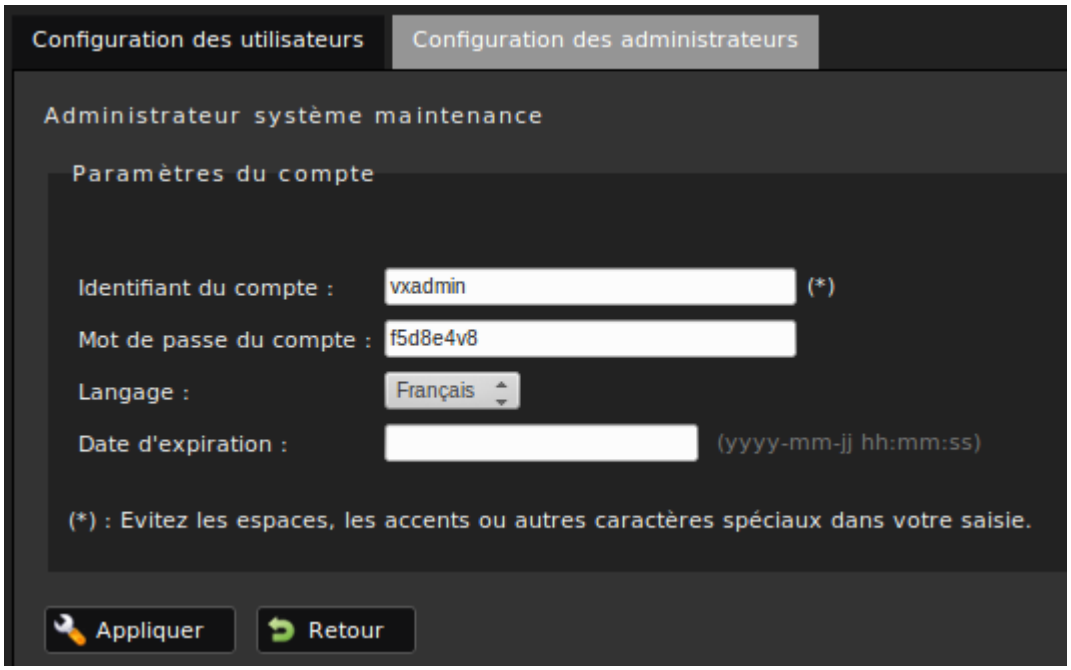
Remarque : un utilisateur ne peut par définition rien créer ni configurer. Un utilisateur dispose toujours d'un administrateur "père" qui lui attribuera les droits et lui configurera son interface.

9.1 - Administrateur système maintenance

Un administrateur système maintenance est un utilisateur spécial qui n'aura accès qu'à l'espace administrateur du compte root (sauf quelques éléments critiques).

Cet administrateur doit être utilisé pour donner un accès à l'administration du système sans permettre la moindre visualisation ou configuration des caméras ou du système vidéo.

Pour ajouter un administrateur de maintenance, renseignez simplement un login identifiant, un mot de passe, la langue d'utilisation et éventuellement une date et heure d'expiration du compte.



Création d'un administrateur maintenance

9.2 - Administrateur système vidéo

Un administrateur système vidéo est un utilisateur qui a accès à la configuration et la visualisation du système vidéo.

Un compte administrateur vidéo pourra être créé selon de multitudes de droits d'accès.

Paramètres du compte :

- **Identifiant du compte**
  identifiant ou login du compte administrateur, il doit être unique et il sera impossible de le changer ultérieurement.
- **Mot de passe du compte**
  Mot de passe du compte administrateur
- **Nom de l'utilisateur**
  Non complet de l'administrateur
- **Date d'expiration**
  Permet de créer un compte administrateur temporaire (format de date et heure : yyyy-mm-jj hh:mm:ss)

Options de l'interface :

- **Langage**
  Langue du compte administrateur
- **Personnalisation des zones d'affichages**
  Permet de spécifier la configuration des zones d'affichage pour l'administrateur. Soit l'administrateur peut personnaliser les zones d'affichages, soit il récupère automatiquement la configuration des zones du super-utilisateur root.
- **Plans de situation**
  Permet de spécifier la création des plans de situations pour l'administrateur. Soit l'administrateur récupère la configuration des plans du super-utilisateur root, soit il peut créer lui même ses propres plans, soit aucune création de plan ne sera autorisée.

- **Contrôle PTZ automatique**
  Permet d'activer automatiquement le contrôle PTZ des caméras compatibles.

Définition des droits d'accès :

- **Configuration des caméras IP**
  Autorise la configuration des paramètres caméras ou des encodeurs IP (sauf création des modèles de caméras, réservé au Super-utilisateur root)
- **Configuration de l'analyse vidéo intelligente (VXSMART)**
  Autorise la configuration des paramètres des algorithmes d'analyse vidéo intelligents VXSMART
- **Configuration des modèles de caméras**
  Autorise la configuration des modèles de caméras du système
- **Configuration des modes vidéos**
  Autorise la configuration des flux vidéo des caméras
- **Configuration des presets et rondes PTZ**
  Autorise la configuration des fonctionnalités PTZ
- **Configuration des alarmes**
  Autorise la configuration des alarmes (sauf création des modules I/O, réservé au Super-utilisateur root)
- **Configuration de la détection de mouvement**
  Autorise la configuration des paramètres de la détection de mouvement (zone de détection et sensibilité)
- **Visualisation de l'intelligence vidéo VXSMART**
  Autorise la visualisation en temps réel des résultats d'analyse des filtres intelligents VXSMART
- **Configuration de filtres intelligents VXSMART**
  Autorise la configuration de filtres intelligents VXSMART
- **Programmation du système**
  Autorise la programmation du système (enregistrements, action, calendriers, etc)
- **Configuration des agents de securité**
  Autorise la configuration des agents de sécurité
- **Configuration des agents de supervision**
  Autorise la configuration des agents de supervision
- **Gestion des utilisateurs**
  Autorise la création d'utilisateurs
- **Consultation des journaux des connexions utilisateurs**
  Autorise la consultation des journaux utilisateurs
- **Routage sur les interfaces des caméras IP**
  Autorise la redirection réseau sur les interfaces des caméras (proxy TCP)
- **Protéger ou libérer un enregistrement vidéo**
  Autorise la gestion des protection/libération des enregistrements vidéo
- **Activation des commandes CGI/IO**
  Autorise l'utilisation des commandes CGI/IO
- **Gestion des périphériques USB pour les exportations**
  Autorise la gestion des périphériques USB pour étendre les fonctionnalités d'exportation du système
- **Visualiser l'état du système**
  Autorise l'accès à la visualisation de l'état détaillé de fonctionnement du système

Droits d'accès caméras :

Défini la liste des caméras autorisées en visualisation et configuration.

Droits d'accès alarmes :

Défini la liste des alarmes autorisées en visualisation et configuration.

Droits d'accès écrans vidéo - VXView :

Défini la liste des des écrans VXView autorisés à contrôler et configurer.

Droits d'accès clients VPN :

Seulement pour les serveurs centraux VXCore-Corporate/Enterprise : liste des connexions autorisées vers les interfaces distantes des serveurs clients VPN.

L'option "Attribution automatique des droits d'accès aux clients VXCore (VPN)" permet au système d'attribuer automatiquement les droits d'accès aux caméras et aux alarmes des clients VPN cochés.

Si une nouvelle caméra ou alarme est synchronisée sur le serveur central, elle sera automatiquement rajoutée dans les droits d'accès de l'utilisateur.

Horaires d'activation :

Permet de définir les horaires d'activation du compte administrateur, en sélectionnant un ou plusieurs calendriers préalablement configurés.

Restrictions d'utilisation :

- **Espace maximal de stockage des exportations**
  Spécifie la taille maximale de l'espace de stockage qui sera allouée à l'utilisateur pour l'exportation des vidéos. Si non spécifié, l'utilisateur pourra utiliser tout l'espace disponible dans le périphérique.
- **Nombre maximal d'utilisateurs**
  Spécifie le nombre maximal d'utilisateur que l'administrateur pourra créer. Si non spécifié, l'administrateur pourra créer autant d'utilisateur qu'il le souhaite.

9.3 - Utilisateur du système

Un utilisateur n'aura aucun droit de configuration du système vidéo. Dans VXCore, un utilisateur ne peut par définition rien créer ni configurer.

Un utilisateur dispose toujours d'un administrateur "père" qui lui attribue les droits et lui configure son interface (création des plans, des modèles de visualisation, etc).

Paramètres du compte :

- **Identifiant du compte**
  identifiant ou login du compte utilisateur, il doit être unique et il sera impossible de le changer ultérieurement.
- **Mot de passe du compte**
  Mot de passe du compte utilisateur
- **Nom de l'utilisateur**
  Non complet de l'utilisateur
- **Date d'expiration**
  Permet de créer un compte utilisateur temporaire (format de date et heure : yyyy-mm-jj hh:mm:ss)

Options de l'interface :

- **Langage**
  Langue du compte utilisateur
- **Page par défaut**
  Permet de spécifier la première page visible après le login de l'utilisateur

- **Contrôle PTZ automatique**

  Permet d'activer automatiquement le contrôle PTZ des caméras compatibles.
- **Authentification automatique**

  Permet de gérer une clé de connexion automatique pour l'utilisateur directement lors de le création du compte.

Définition des droits d'accès :

- **Visualiser les plans de situation**

  Autorise l'utilisateur à visualiser les plans de son administrateur "père". Si dans un plan aucune caméra ou alarme ne dispose des droits d'accès adéquats, il ne sera automatiquement pas affiché à l'utilisateur.
- **Visualiser les enregistrements des caméras**

  Autorise l'utilisateur à consulter les enregistrements de ses caméras
- **Exporter les enregistrements des caméras**

  Autorise l'utilisateur à exporter les enregistrements de ses caméras
- **Gestion des périphériques USB pour les exportations**

  Autorise la gestion des périphériques USB pour étendre les fonctionnalités d'exportation du système
- **Protéger ou libérer un enregistrement vidéo**

  Autorise la gestion des protection/libération des enregistrements vidéo
- **Visualiser le journal des alarmes**

  Autorise l'utilisateur à consulter le journal des ses alarmes
- **Configuration de la détection de mouvement**

  Autorise la configuration des paramètres de la détection de mouvement (zone de détection et sensibilité)
- **Visualisation de l'intelligence vidéo VXSMART**

  Autorise la visualisation en temps réel des résultats d'analyse des filtres intelligents VXSMART
- **Configuration de filtres intelligents VXSMART**

  Autorise la configuration de filtres intelligents VXSMART
- **Piloter les caméras PTZ**

  Autorise l'utilisateur à piloter ses caméras PTZ
- **Configuration des presets PTZ**

  Autorise la personnalisation des presets des caméras PTZ
- **Connexion au système à distance par Internet**

  Autorise l'utilisateur à se connecter au système à distance par Internet \footnote{La détection de connexion distante par internet se ferra à partir de l'adresse IP source du client
- **Activation des commandes CGI/IO**

  Autorise l'utilisation des commandes CGI/IO
- **Visualiser l'état du système**

  Autorise l'accès à la visualisation de l'état détaillé de fonctionnement du système

Droits d'accès caméras :

Défini la liste des caméras autorisées en visualisation et configuration.

Droits d'accès alarmes :

Défini la liste des alarmes autorisées en visualisation et configuration.

Droits d'accès écrans vidéo - VXView :

Défini la liste des des écrans VXView autorisés à contrôler et configurer.

Droits d'accès clients VPN :

Seulement pour les serveurs centraux VXCore-Corporate/Enterprise : liste des connexions autorisées vers les interfaces distantes des serveurs clients VPN.

L'option "Attribution automatique des droits d'accès aux clients VXCore (VPN)" permet au système d'attribuer automatiquement les droits d'accès aux caméras et aux alarmes des clients VPN cochés.

Si une nouvelle caméra ou alarme est synchronisée sur le serveur central, elle sera automatiquement rajoutée dans les droits d'accès de l'utilisateur.

Horaires d'activation :

Permet de définir les horaires d'activation du compte administrateur, en sélectionnant un ou plusieurs calendriers préalablement configurés.

Restrictions d'utilisation :

- **Ne pas modifier son mot de passe**
  Interdit et désactive l'interface de modification du mot de passe de l'utilisateur
- **Ne pas modifier ses options du compte**
  Interdit et désactive l'interface de modification des options du compte de l'utilisateur
- **Gestion de l'authentification automatique**
  Interdit et désactive l'interface de gestion de l'authentification automatique de l'utilisateur
- **Espace maximal de stockage des exportations**
  Spécifie la taille maximale de l'espace de stockage qui sera allouée à l'utilisateur pour l'exportation des vidéos. Si non spécifié, l'utilisateur pourra utiliser tout l'espace disponible dans le périphérique.
- **Temps d'exportation maximal**
  Spécifie un temps d'exportation maximal autorisé pour l'utilisateur.

10 - Journaux des connexions utilisateurs

VXCore dispose d'un système de journalisation de plusieurs évènements liés au système ou à la configuration vidéo. Chaque journal sera conservé pour une durée de 60 jours.

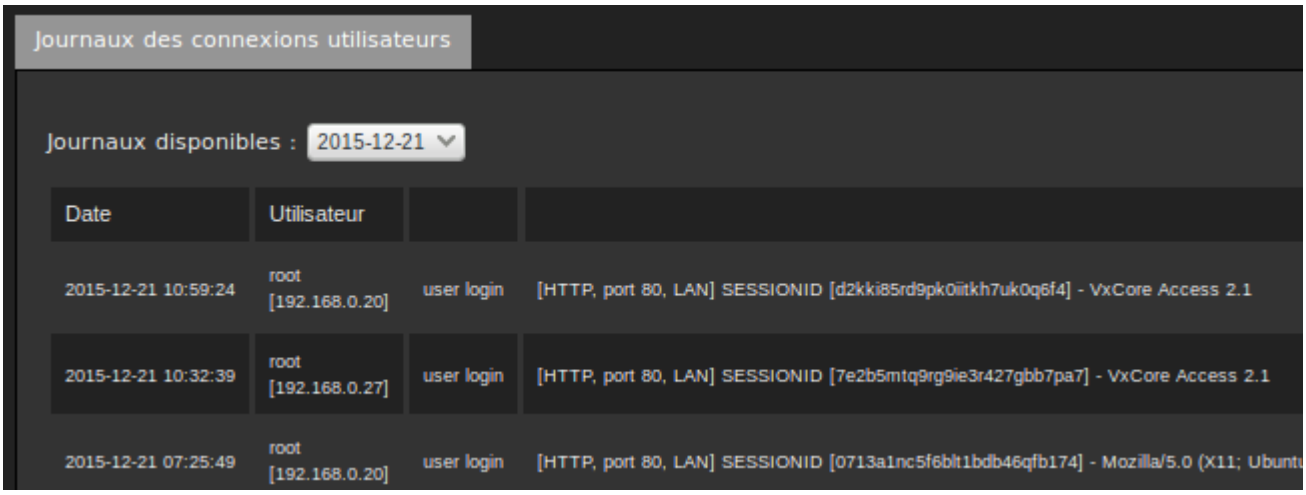
Il est possible de régler la rétention des journaux dans les paramètres systèmes.

Journaux des connexions utilisateurs

Chaque administrateur "père" peut consulter les journaux de connexion de l'ensemble de ces utilisateurs.

Pour chaque connexion utilisateur, les informations suivantes seront conservées :

- Adresse IP source
- Login utilisé et résultat de l'authentification (user login, authentication failed, etc)
- Protocole de connexion (HTTP, HTTPS)
- Port de connexion (80, 443, 8080, etc)
- Profil de connexion réseau (LAN, WAN, MOBILE)
- Clé de session unique (SESSIONID)
- Logiciel ou terminal utilisé (VXCore-Access 2.1, iPhone, Mozilla/5.0, etc)



Journaux des connexions utilisateurs