

Description du produit



Sky-Walker™

Open Integration Platform

Sky-Walker est une plateforme d'intégration ouverte vous permettant d'intégrer l'ensemble de vos systèmes de sûreté, de sécurité, et de gestion des infrastructures/bâtiments. Peu importe les fabricants que vous utilisez, vous bénéficiez d'une interface sur-mesure et intuitive pour gérer l'ensemble de vos installations.





“ Créer un logiciel qui compte

Table des matières

4 Introduction

4 À propos de Sky-Walker

6 Les Fonctionnalités

8 Interface graphique

10 Utilisateurs

11 Tampon d'alarme

12 Navigation

13 Commande et contrôle

14 Les Modules

16 Matrice IP

17 Client Web

18 Gestionnaire de workflow

19 Gestion des équipes mobiles et SIG

20 Le Logiciel

21 Architecture

22 Couche application

26 Couche de données

27 Couche de communication

28 Le Matériel

29 Architecture

30 Mur d'images

30 Poste de travail

30 Sous-système

31 Serveur

31 Réseau

Les bâtiments sont équipés de nombreuses technologies complémentaires, provenant généralement de fabricants différents. La gestion de toutes ces technologies au travers des outils propres à chaque système peut se révéler très complexe et chronophage.

La plateforme d'intégration Sky-Walker vous offre une solution pour gérer et contrôler l'ensemble des systèmes et technologies présents sur vos différents sites, en les combinant sous une interface utilisateur sur-mesure, puissante et intuitive. La plupart de ces systèmes peuvent être regroupés dans 3 principaux domaines : la gestion du confort, la gestion de la sécurité, et la gestion de la sûreté.

À PROPOS DE LA PLATEFORME D'INTÉGRATION

SKY-WALKER



SÛRETÉ

La gestion de la sûreté est liée à la sûreté des bâtiments, des personnes et des biens, ainsi qu'à la protection des systèmes d'information, de télécommunication, et des réseaux. Habituellement, un logiciel de gestion des informations de sécurité physique (PSIM) offre une plateforme permettant d'intégrer plusieurs sous-systèmes et dispositifs de sûreté comme la vidéosurveillance, le contrôle d'accès, l'intrusion, l'interphonie, etc.



SÉCURITÉ

Les systèmes de gestion de la sécurité sont conçus pour gérer les éléments liés à la sécurité sur le lieu de travail. Grâce à une structure d'intégration ouverte, Sky-Walker se connecte avec, et intègre tout type de système de gestion de la sécurité comme la sonorisation, les messages d'alarme, les systèmes d'évacuation, la détection d'incendie, et bien plus encore.



CONFORT

La gestion du confort est généralement liée aux systèmes contrôlant la gestion technique du bâtiment, c'est-à-dire le chauffage, la ventilation, la climatisation, le refroidissement et l'humidification par exemple. Avec d'autres types de systèmes de gestion du confort comme l'éclairage, la consommation d'énergie et l'électricité, Sky-Walker est capable de garder un œil sur le niveau de confort dans un bâtiment ou sur les différents sites.



Tous vos systèmes réunis dans une seule plateforme logicielle

Les Fonctionnalités



INTERFACE GRAPHIQUE

PAGE 8



UTILISATEURS

PAGE 10



TAMPON D'ALARME

PAGE 11



NAVIGATION

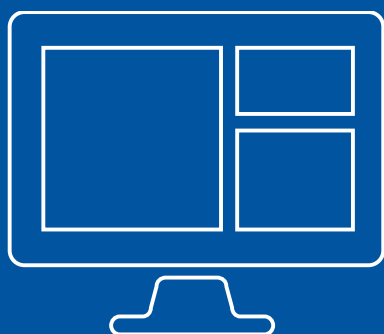
PAGE 12



COMMANDE ET CONTRÔLE

PAGE 13

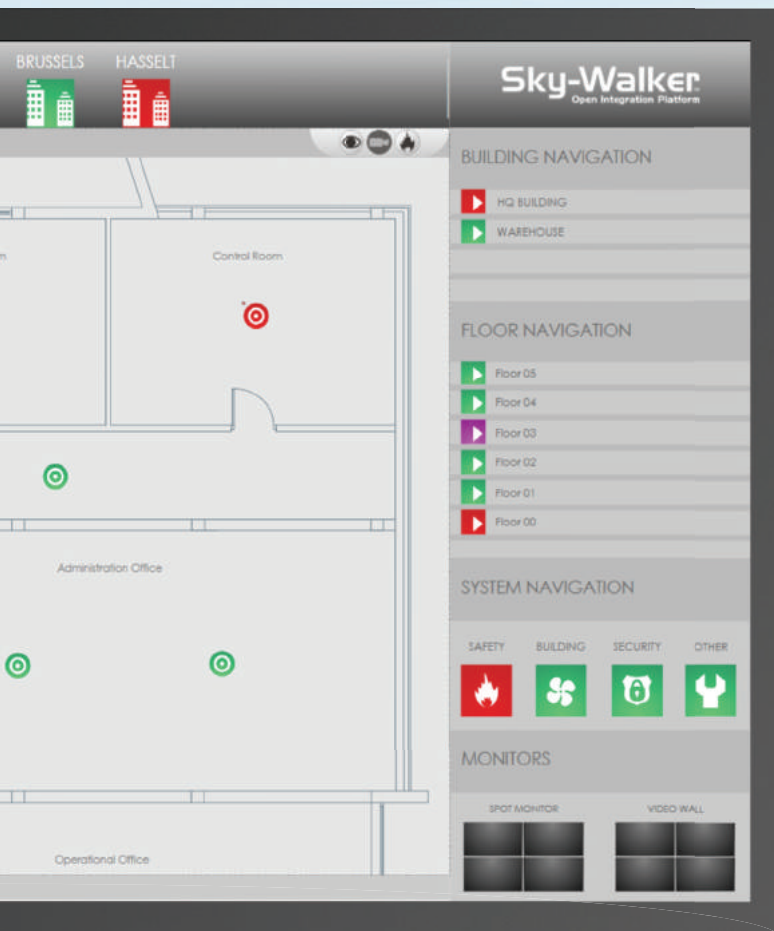




INTERFACE GRAPHIQUE

L'interface graphique (GUI) est conçue pour une utilisation sur Windows. La configuration de l'écran est entièrement personnalisable par l'utilisateur, ce qui signifie que le client peut déterminer l'apparence globale du logiciel, y compris les images, les couleurs et les polices de caractères. Même les icônes peuvent être personnalisées et ajoutées à la bibliothèque complète déjà fournie. L'équipe graphique interne d'Entelec est également en mesure de fournir de nouveaux icônes sur mesure afin de s'adapter au mieux à chaque client.

Le GUI peut être conçu sur plusieurs écrans liés à un poste de travail. Il est donc possible d'afficher plusieurs écrans simultanément. Ex. : il est possible d'afficher les écrans graphiques sur le premier moniteur et les tampons d'alarme en temps réel ou les images vidéo en direct (ou autres) sur un deuxième moniteur.



UNIFORMITÉ ET TRANSPARENCE À 360 °

Afficher simultanément différents éléments :

- Cartes, plans d'étage, dessins techniques
- Alarmes en temps réel
- Navigation
- Informations sur le projet, le plan ou l'objet
- Informations sur l'action désirée

La navigation sur Sky-Walker est remarquablement intuitive. Les fonctions de zoom garantissent à l'opérateur un aperçu précis de tout le bâtiment et des plans du site, dans les plus petits détails. Chaque fenêtre peut être également repositionnée et redimensionnée, activée ou désactivée individuellement. Plusieurs fenêtres sont regroupées et peuvent être affichées simultanément sur l'écran.

La mise en page est complètement évolutive, permettant ainsi au client opérationnel de fonctionner aussi bien sur un PC que sur une tablette ou un mur vidéo. La conception du GUI est complètement indépendante du type de plan, faisant de Sky-Walker une plateforme hautement adaptable et ergonomique. L'interface graphique de Sky-Walker permet l'affichage de plans d'étage comme par exemple des fichiers DWG, PNG, JPEG, BMP et GIF.



UTILISATEURS

Chaque utilisateur de la plateforme d'intégration se connecte avec son propre identifiant. Une fois le profil utilisateur créé, les droits de l'utilisateur peuvent être attribués. Ces droits d'utilisateur garantissent que chaque opérateur ait uniquement accès aux systèmes et informations relevant de sa compétence. Par exemple, l'opérateur en charge des systèmes de chauffage, ventilation et climatisation aura accès aux plans de chauffage, ventilation et climatisation, tandis que l'opérateur en charge de la sûreté aura accès aux systèmes de vidéosurveillance. En outre, leur superviseur aura accès aux deux types de systèmes.

Ces droits peuvent être attribués non seulement à une personne physique, mais également à un poste de travail physique. Lorsqu'un opérateur est connecté à Sky-Walker sur un poste de travail spécifique en charge des systèmes de détection incendie par exemple, il aura uniquement accès aux systèmes de détection incendie. Cependant, il est important de noter qu'il n'y a qu'une seule plateforme Sky-Walker partagée, offrant différents droits à différents utilisateurs et postes de travail.

En général, Sky-Walker est principalement utilisée par des opérateurs. Cependant, les gestionnaires peuvent également collecter des informations utiles à partir de statistiques et de rapports. Les droits d'accès et les tâches spécifiques peuvent être destinés aux profils utilisateur des gestionnaires.



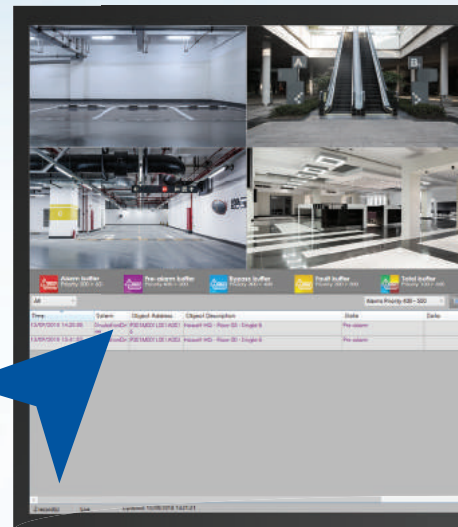
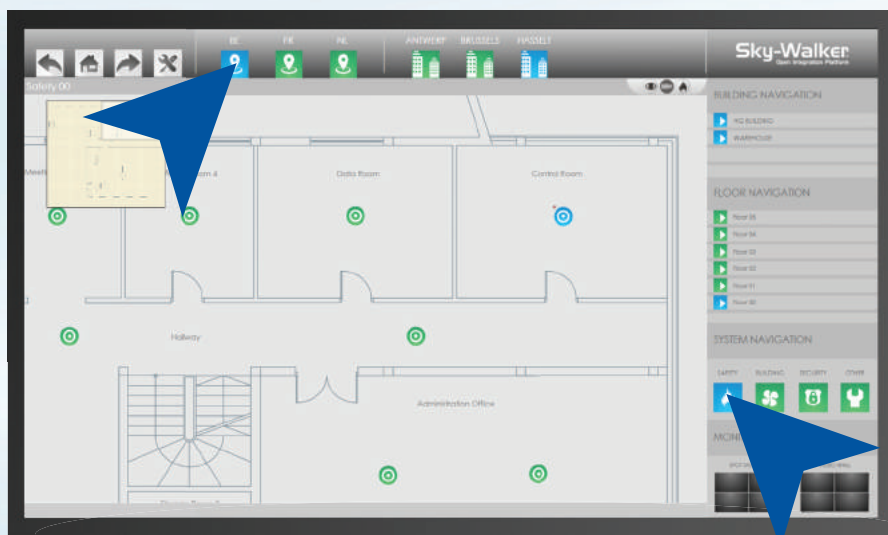


ALARMES

La manipulation des alarmes est la principale responsabilité d'un opérateur de salle de contrôle. Sur Sky-Walker, les alarmes s'affichent dans un tampon d'alarme en temps réel, là où les alarmes sont constamment visibles à l'écran. L'emplacement de l'alarme est indiqué via le changement de couleur des boutons de navigation. Par exemple, dans le GUI Sky-Walker ci-dessus, l'alarme a lieu au rez-de-chaussée du bâtiment principal, situé à Hasselt, en Belgique.

Il est très important que l'opérateur en charge soit immédiatement prévenu lorsqu'une alarme se produit. Lorsque l'objet se met en état d'alarme, sa couleur changera. Si nécessaire, l'objet peut même être animé afin de clignoter ou de pivoter. Chaque état d'alarme peut simultanément être accompagné d'un objet flash, d'un son (par ex. une sirène) et d'une vidéo (ex. : le plan d'évacuation).

De plus, les alarmes peuvent être filtrées selon leur priorité. L'opérateur peut travailler à sa manière sur les alarmes de priorité élevée en premier, avant de gérer celles de priorité inférieure. En cliquant sur une alarme dans le tampon d'alarme, Sky-Walker navigue automatiquement vers la zone de l'alarme à l'étage de ladite alarme.



NAVIGATION

La navigation entre les différents écrans est possible via les boutons de navigation, l'arbre de navigation ou le tampon d'alarme. L'interface utilisateur offre également la possibilité de naviguer vers l'emplacement où sont installées les caméras, et de les piloter en utilisant le PTZ (pan-tilt-zoom) depuis Sky-Walker. Sky-Walker dispose de 3 types de navigation.

- 1

TAMPON D'ALARME
 L'utilisateur peut automatiquement naviguer vers l'écran où l'alarme se produit via le tampon d'alarme. Il suffit simplement de cliquer sur la ligne d'alarme.
- 2

BOUTONS DE NAVIGATION
 Grâce aux boutons de navigation, un utilisateur peut naviguer dans chaque fenêtre vers un écran différent, selon le niveau d'accès de l'opérateur et du poste de travail.
- 3

ARBRE DE NAVIGATION
 Grâce à l'arbre de navigation, un utilisateur peut naviguer entre les différentes pages dans chaque fenêtre. Cet affichage structure visuellement la hiérarchie des pages.



COMMANDE ET CONTRÔLE

Pour chaque système connecté, il est possible de définir un menu de commande. Ce menu apparaît après un clic droit sur l'icône du sous-système en question et est uniforme pour tous les sous-systèmes.

Voici quelques exemples de commandes possibles : masquer un détecteur incendie, (dé)verrouiller une porte, commuter une caméra, afficher la relecture, afficher un plan, configurer une séquence, afficher un salvo, démarrer ou arrêter un scénario, signaler un événement...

Pour chaque commande, une confirmation peut être requise afin d'exécuter ou non la commande. Il est également possible d'ajouter des informations supplémentaires lors de l'exécution d'une commande. La confirmation et les informations supplémentaires sont des options pouvant être facilement activées ou désactivées pour chaque commande.



Les Modules



MATRICE IP

PAGE 16



CLIENT WEB

PAGE 17



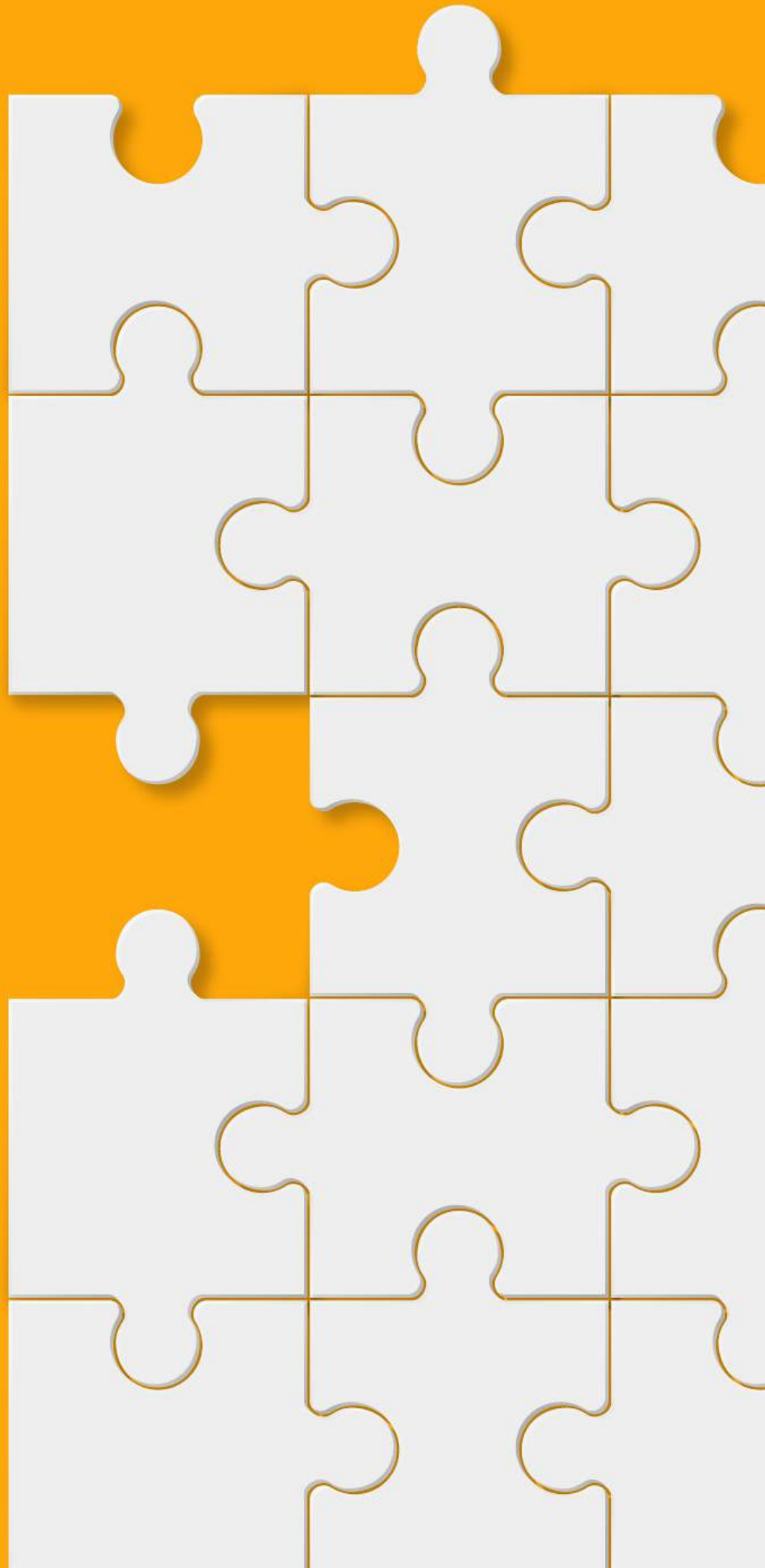
GESTIONNAIRE DE WORKFLOW

PAGE 18



GESTION DES EQUIPES MOBILES ET SIG

PAGE 19





MATRICE IP

Le module Sky-Walker Matrice IP vous permet de connecter et de gérer différents systèmes de vidéosurveillance comme des VMS, DVR, NVR ainsi que des caméras IP dans une seule interface.

Toutes les caméras peuvent être liées à des détecteurs d'incendie, d'intrusion, et des capteurs de toutes sortes, afin d'avoir une vue précise de la situation lorsqu'un événement se produit. Beaucoup d'autres fonctionnalités sont disponibles comme le PTZ (pan-tilt-zoom), la vidéo en direct, la relecture d'enregistrements, la personnalisation des mises en page, les salvos & séquences.

AVANTAGES

- Avoir une vision globale
- Utiliser un seul logiciel
- Gérer efficacement les alarmes
- Prendre les bonnes décisions
- Réduire les coûts
- Accéder à beaucoup d'autres fonctionnalités



CLIENT WEB

Souvent, en cas d'alarme, l'opérateur la prenant en charge est également celui devant se déplacer pour vérifier le danger éventuel ou la situation. Alors qu'auparavant l'opérateur devait quitter son bureau et ainsi le logiciel de contrôle, il dispose à présent du client web Sky-Walker pour l'accompagner lors de ses déplacements.

Lorsqu'une nouvelle alarme ayant une priorité plus élevée que l'alarme existante se produit, l'opérateur est immédiatement informé des détails et de sa localisation, augmentant ainsi la capacité d'adaptation et la réactivité des opérateurs.

AVANTAGES

- Accéder à l'information à chaque moment
- Contrôler les systèmes où que vous soyez
- Collaborer simplement entre la salle de contrôle et les équipes mobiles
- Simplifier les tests des systèmes
- Accéder à de nouvelles possibilités d'organisation





GESTIONNAIRE DE WORKFLOW

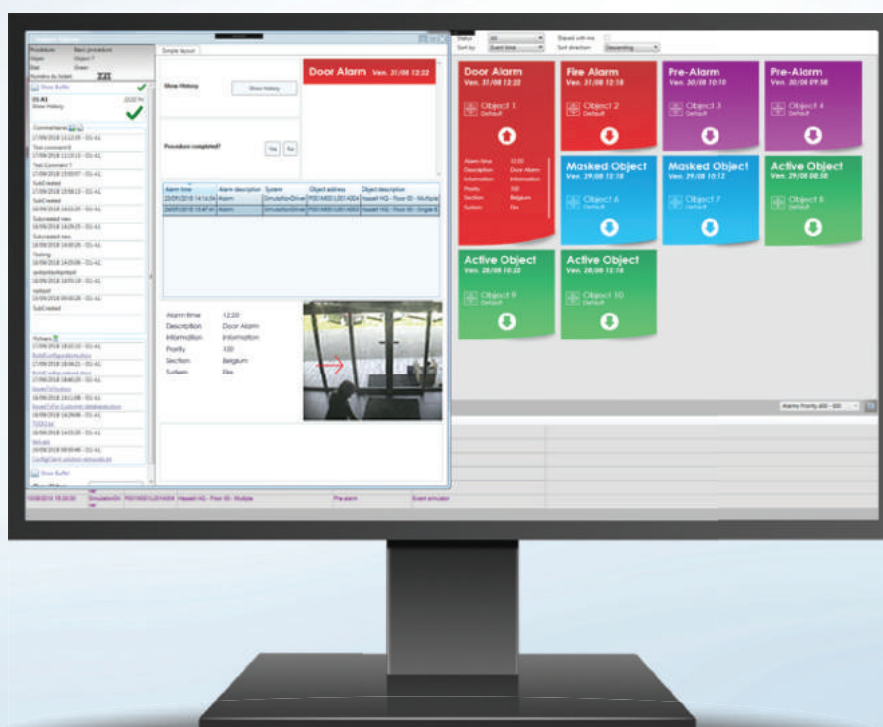
Le gestionnaire de workflow Sky-Walker permet à l'opérateur de gérer les alarmes et événements de la façon la plus intuitive possible. Ces workflows sont configurés à l'avance, en fonction des exigences du client. Le principal avantage est que lorsqu'un workflow requiert des modifications ou adaptations, cela peut facilement être configuré dans le client de configuration Sky-Walker.

Chaque workflow peut être configuré selon les besoins du client. Vous pouvez personnaliser son interface IHM, le processus, les interactions, les boutons de commandes, les couleurs, les images, les polices de caractère, les filtres, etc. Tout se paramètre simplement et peut évoluer rapidement. Cela fait du gestionnaire de workflow Sky-Walker un outil très flexible et puissant.

FORMULAIRE D'ALARME



Dans la gestion des alarmes, l'innovation est clé. Le formulaire d'alarme est une toute nouvelle fonctionnalité du workflow de Sky-Walker. Il offre aux utilisateurs un outil puissant pour traiter les événements de manière collaborative, tout en les aidants avec des instructions claires et des interactions pertinentes.





GESTION DES EQUIPES MOBILES ET SIG

Grâce au module d'intégration SIG développé par notre équipe de développement interne, Sky-Walker offre une visualisation très intuitive des unités mobiles et des événements.

Les situations de crise sont souvent très stressantes et exigeantes pour l'opérateur. Le module SIG est là pour permettre à l'opérateur de prendre simplement et rapidement de meilleures décisions alors qu'il se retrouve face à de nombreuses tâches.

AVANTAGES

- Avoir une vue globale des situations
- Afficher la composition des équipes mobiles
- Connaître le trafic en temps réel
- Calculer les temps de parcours
- Piloter la gestion des événements

Le Logiciel

La plateforme d'intégration Sky-Walker dispose d'une architecture orientée services, ce qui signifie que le logiciel est construit sur des services, conçus pour fonctionner 24h/24, 7j/7 en arrière-plan.

Les services fonctionnent de façon autonome, sans interaction de l'utilisateur et sont lancés automatiquement par le système d'exploitation Windows, indépendamment de la connexion de l'utilisateur, donnant ainsi plus de flexibilité dans les environnements virtuels.

Un autre atout des services est qu'ils sont génériques, modulaires et accessibles à plusieurs clients.



Architecture

COUCHE APPLICATION

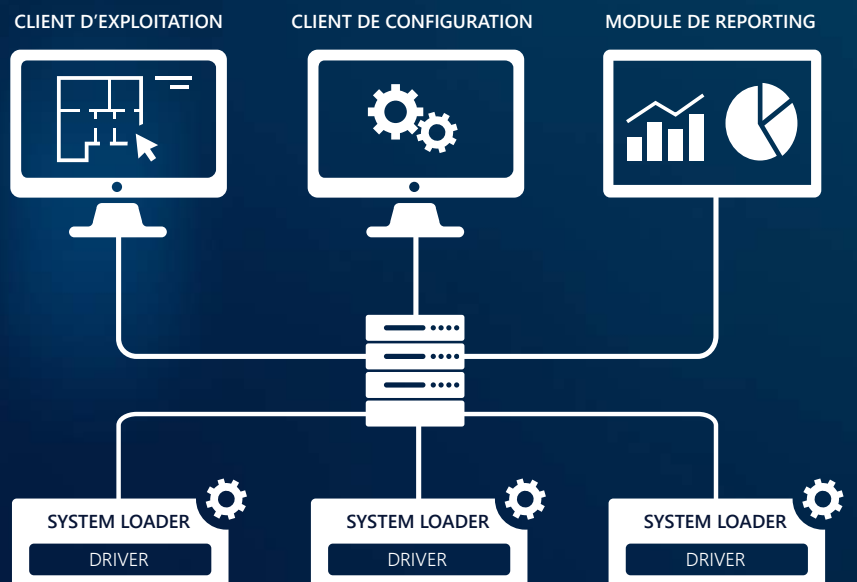
PAGE 22

COUCHE DE DONNÉES

PAGE 26

COUCHE DE COMMUNICATION

PAGE 27





CONTROLLER

COUCHE APPLICATION

Le logiciel front-end ou la couche application est composée d'un client d'exploitation, d'un client de configuration, et d'un module de reporting.

Le client d'exploitation et le client de configuration sont inséparables car le client de configuration est utilisé pour configurer le client d'exploitation.



CLIENT D'EXPLOITATION



CLIENT DE CONFIGURATION

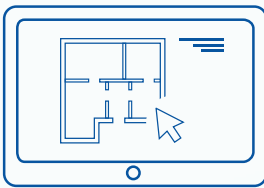


MODULE DE REPORTING



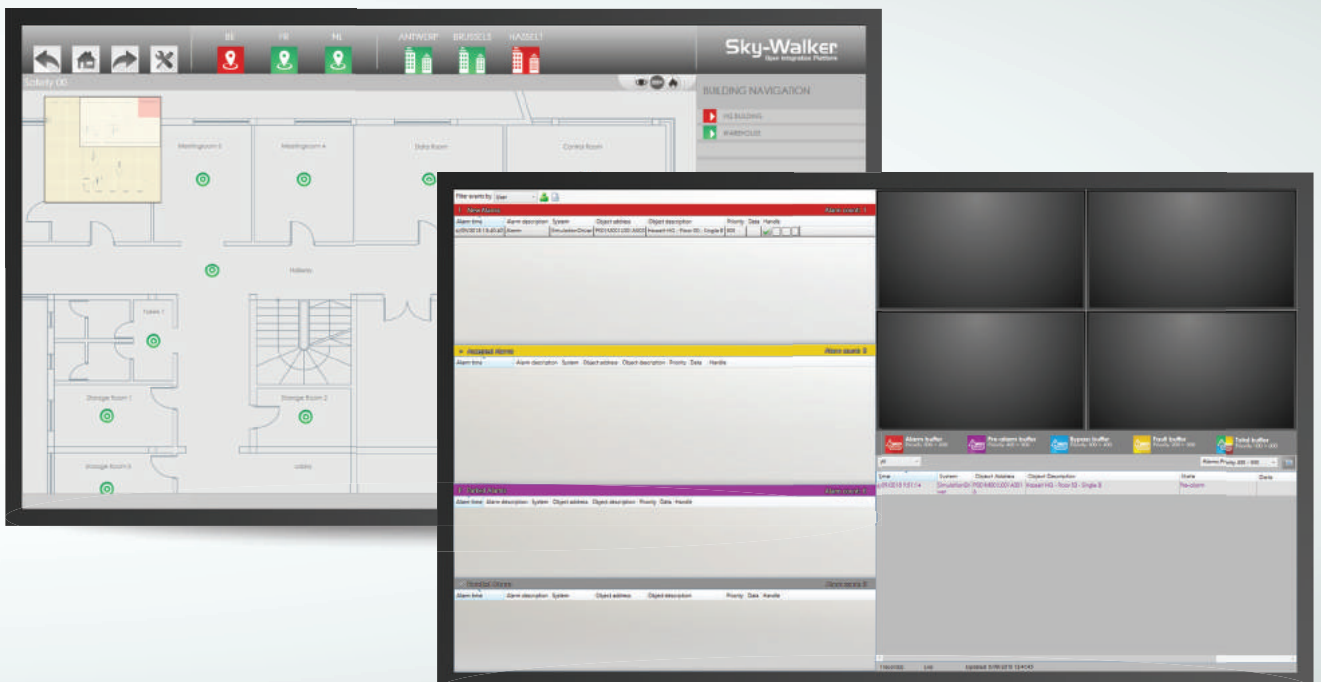


CLIENT D'EXPLOITATION



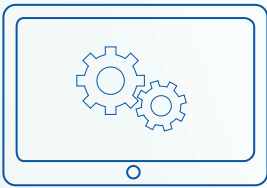
Le client d'exploitation est le logiciel utilisé par les opérateurs afin de contrôler et de surveiller les systèmes connectés. Ils disposent d'une interface graphique (GUI) pour visualiser les cartes, les plans d'étage, et naviguer à travers les différents bâtiments.

Le GUI Sky-Walker est souvent configuré sur deux écrans. Dans l'exemple ci-dessous, les plans et la navigation sont affichés sur l'écran gauche tandis que le tampon de gestion des alarmes et les écrans de vidéosurveillance sont affichés sur le moniteur droit.





CLIENT DE CONFIGURATION



Le client de configuration est une application séparée permettant d'apporter des modifications sur le système à n'importe quel moment, en fonction du niveau d'accès de l'utilisateur.

Aucune programmation n'est requise, le paramétrage complet d'un projet Sky-Walker s'effectue facilement grâce aux différents menus disponibles.





```

4041 $dest_y=$dest_x;
4042 $dest_xx=floor(($dest_x * $source_x) / $source_y);
4043 )
4044 $source_id = imageCreateFromJPEG("$sourcefile");
4045 $target_id=imagecreatetruecolor($dest_xx, $dest_yy);
4046 $target_pic=imagecopyresampled($target_id,$source_id,0,0,0,$dest_xx,$dest_yy,$source_x,$source_y);
4047 imagejpeg($target_id,"$targetfile",$jpegquality);
4048 )
4049 function watermark($plik, $targetfile, $watermark_color, $watermark_string, $watermark_xsize, $watermark_ysize, $watermark_x, $watermark_y, $watermark_size)
4050 {
4051
4052 $hexStr = $watermark_color;
4053 $hexStr = preg_replace("/[0-9A-Fa-f]/", "", $hexStr);
4054 $rgbArray = array();
4055 if (strlen($hexStr) == 6) {
4056     $colorVal = hexdec($hexStr);
4057     $rgbArray['red'] = 0xFF & ($colorVal >> 0x10);
4058     $rgbArray['green'] = 0xFF & ($colorVal >> 0x8);
4059     $rgbArray['blue'] = 0xFF & $colorVal;
4060 } elseif (strlen($hexStr) == 3) {
4061     $rgbArray['red'] = hexdec(str_repeat(substr($hexStr, 0, 1), 2));
4062     $rgbArray['green'] = hexdec(str_repeat(substr($hexStr, 1, 1), 2));
4063     $rgbArray['blue'] = hexdec(str_repeat(substr($hexStr, 2, 1), 2));
4064 } else {

```

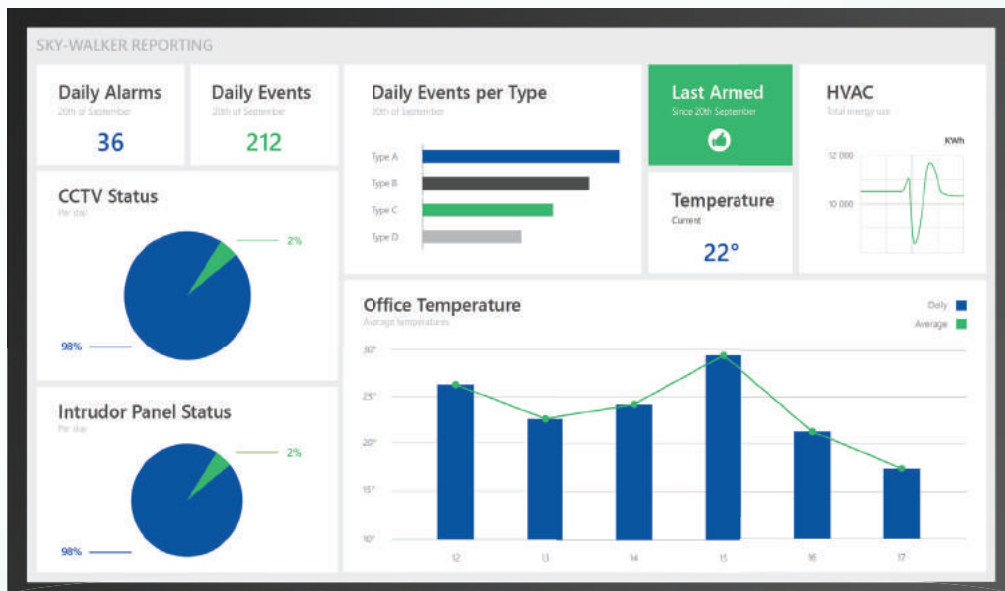
MODULE DE REPORTING



L'utilisateur a la possibilité de générer des rapports, des graphiques, des statistiques, et de les visualiser en temps réel via des tableaux de bord sur-mesure. Sky-Walker permet d'enregistrer les tendances de performances des systèmes, de la maintenance, et des opérateurs, comme par exemple les dix événements les plus récurrents par objet ou le nombre d'alarmes gérées par l'opérateur.

Le reporting permet d'optimiser les processus et de réduire les alarmes / événements. Par exemple, les rapports intégrés d'événement / d'alarme peuvent être facilement générés, permettant ainsi à l'opérateur de trouver la cause réelle et l'effet d'une certaine alarme.

L'affichage en temps réel des statistiques permet d'avoir une vue globale des performances actuelles. Il est ensuite possible d'analyser en profondeur ces informations avec des statistiques plus détaillées.





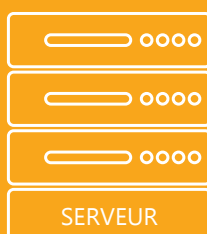
COLLECTER

COUCHE DE DONNÉES

La couche de données ou le logiciel back-end s'occupe de la communication entre les systèmes externes (centrale incendie, centrale intrusion, vidéosurveillance, contrôle d'accès, HVAC (chauffage, ventilation et climatisation), systèmes d'éclairage, etc.) et les postes de travail graphiques. La base de données Sky-Walker utilise le serveur Microsoft SQL, et la version Express est fournie en standard avec notre logiciel.

La base de données centrale est le cœur du logiciel. Cette base de données stocke les données d'exploitation (utilisateurs, points système, alarmes actives, etc.) et les données archivées (alarmes, actions de l'opérateur, etc.). Tous les composants du logiciel interagissent directement ou indirectement avec la base de données.

Le Data Service contrôle et communique avec tous les composants du logiciel d'intégration, en agissant comme passerelle à travers laquelle toutes les données sont échangées. Ex. : faire communiquer les données en temps réel envoyées par un driver vers les applications client, gérer l'accès à des domaines spécifiques en fonction des droits d'accès de l'utilisateur, notifier des applications et services lorsqu'un composant spécifique devient indisponible ou disponible.





DISCUTER

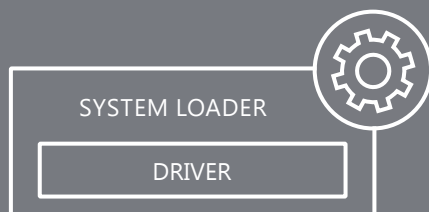
Toute la communication avec les sous-systèmes est effectuée via des modules driver, chacun d'entre eux fonctionnant avec un service system loader.

Les system loaders fonctionnent comme une couche entre le serveur et les drivers. Ils sont responsables de la communication entre la plateforme d'intégration et les sous-systèmes externes connectés. Chaque sous-système parle une langue différente. Un driver est un module logiciel qui agit en tant que traducteur de protocole entre un système tiers et l'application qui l'utilise.

Le nombre et le(s) type(s) de modules drivers dépendent du projet. Étant donné que la plateforme d'intégration Sky-Walker est conçue de façon modulaire, elle peut être étendue avec de nouveaux drivers à tout moment.

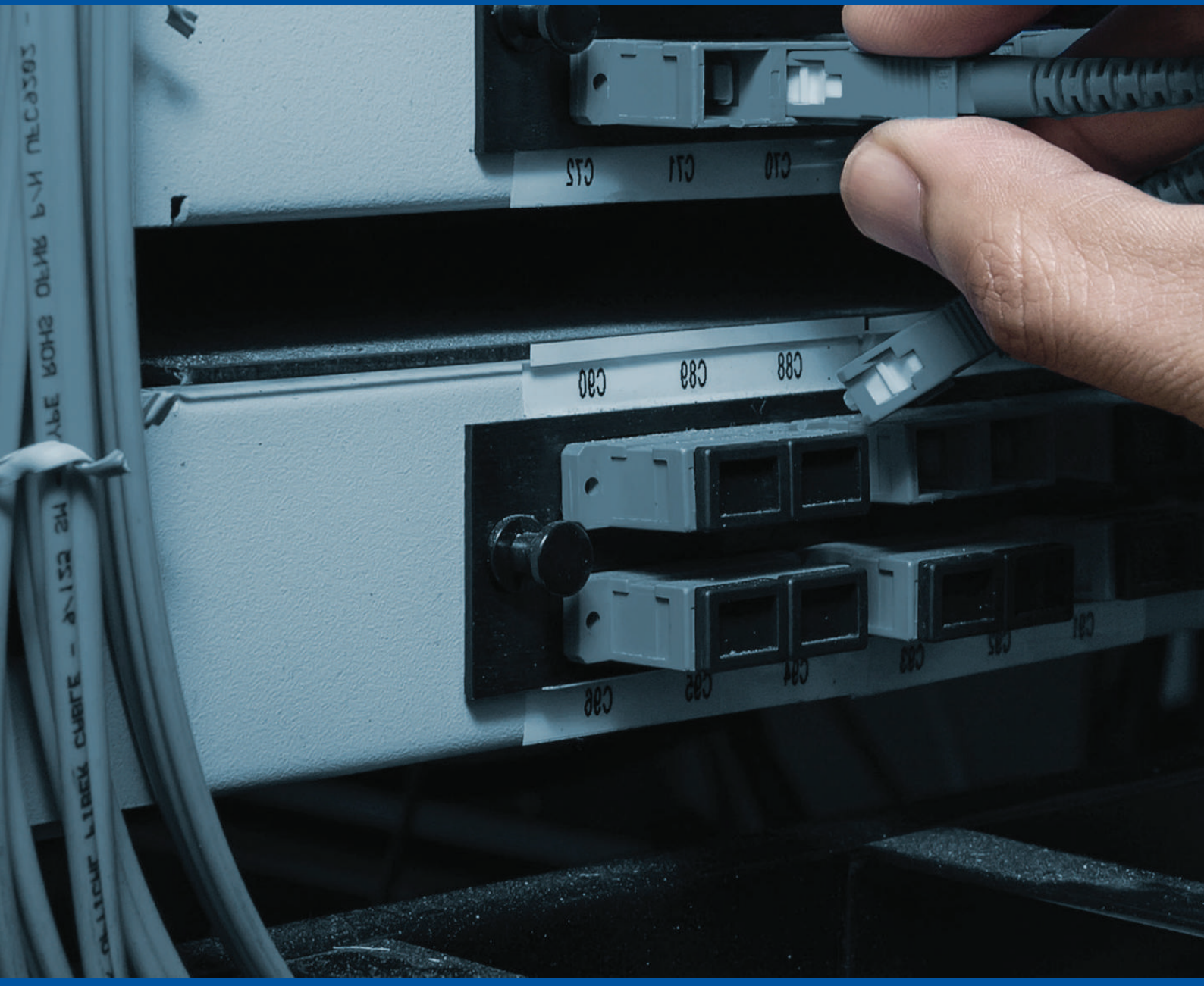
La base de données d'Entelec contient déjà des centaines de drivers. Nos ingénieurs développent au quotidien de nouveaux drivers pour de nouveaux systèmes, venant ainsi enrichir la base de données existante.

COUCHE DE COMMUNICATION



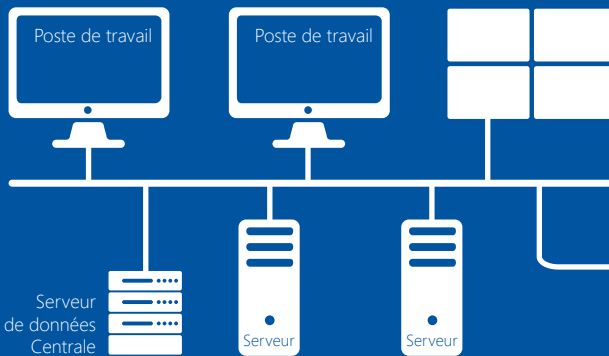


Le Matériel



Architecture

APPLICATION



SERVEURS

SOUS-SYSTÈMES

- Contrôle d'accès
- Détection incendie
- Vidéosurveillance
- Chauffage, Ventilation et Climatisation
- Automate
- Interphonie
- Sonorisation
- Systèmes d'éclairage
- Électricité
- Gestion du trafic
- Gestion d'énergie
- Et bien d'autres encore

Sky-Walker peut être configuré de trois façons différentes. Les configurations possibles sont les suivantes :

1

Système autonome



La configuration autonome est **la plus simple**. Le serveur de base de données et le poste de travail sont installés sur un seul PC, avec les drivers et le logiciel Sky-Walker. Cette configuration est utilisée lorsqu'un maximum d'un client est requis et que seuls quelques systèmes doivent être connectés. Le client fonctionne également comme un serveur.

2

Client-serveur avec un seul serveur



Le serveur et le poste de travail fonctionnent sur des PC séparés. Cette configuration est utilisée lorsque **plus d'un client** est requis.

3

Client-serveur avec plusieurs serveurs



Cette configuration est utilisée lorsque de **nombreux systèmes** doivent être connectés. Les processus requis fonctionnent sur plusieurs serveurs afin de garantir que les tâches et les charges de travail sont divisées. Le nombre de serveurs et de clients est spécifique au projet et dépend du nombre de systèmes à connecter.

MUR VIDÉO

L'un des principaux avantages de Sky-Walker est sa façon d'afficher des écrans graphiques et / ou images vidéo en direct sur des postes de travail locaux et murs vidéo, simultanément ou un par un.

L'interface graphique peut être conçue à travers plusieurs écrans, liés à un seul poste de travail graphique. Par exemple, il est possible d'afficher les écrans graphiques sur le premier écran et les tampons d'alarme en temps réel ou les images vidéo en direct (ou autres) sur le mur vidéo.

POSTE DE TRAVAIL

Chaque poste de travail exécute le logiciel client Sky-Walker, et, le cas échéant, le logiciel de configuration. Le système d'exploitation est la version la plus récente de Windows disponible sur le marché. La langue par défaut du système d'exploitation est l'anglais, mais il est possible de la modifier étant donné que Sky-Walker prend en charge toutes les langues. Les exigences du poste de travail sont les suivantes :

| | |
|------------------------|-------------------------------------------------|
| Processeur | Intel I5/I7 |
| Mémoire RAM | 4 GB |
| Disque dur | 50 GB |
| Réseau | 100 MBps |
| Système d'exploitation | MSW7 ou plus récent |
| Carte graphique | Mémoire de 512 MB avec deux sorties d'écran |
| Carte son | Carte son intégrée compatible avec SoundBlaster |



SOUS-SYSTÈME

Tous les sous-systèmes tiers sont connectés sur le réseau Ethernet, directement ou via un convertisseur afin de permettre la communication avec le système Sky-Walker.

- Un port de communication (RS232, RS485, Ethernet, Lon...)
- Un protocole de communication : ce protocole décrit la langue du système.

Tous les sous-systèmes connectés fonctionnent de façon autonome. La programmation des différents sous-systèmes se fait au travers du logiciel fabricant fourni par chaque sous-système. Des interactions entre les différents systèmes peuvent être paramétrées: par exemple, une alarme causée par une intrusion exécutera automatiquement un enregistrement vidéo spécifique de l'événement. Chaque événement peut être lié à une procédure automatisée très avancée.





SERVEUR

Les serveurs exécutent le logiciel back-end, nécessaire à la communication entre les systèmes externes (centrale incendie, centrale intrusion, vidéosurveillance, contrôle d'accès, HVAC (chauffage, ventilation et climatisation), systèmes d'éclairage...) et les postes de travail graphiques. Il est possible d'ajuster les exigences de serveur en fonction du projet.

Les exigences serveur minimales suivantes sont nécessaires :

| | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Processeur | Xeon quad / Intel i7 |
| Mémoire RAM | 6 GB <input type="text"/> ○○○ |
| Disque dur | 80 GB (disponibles pour le système d'exploitation et les données) |
| Système d'exploitation | Microsoft Windows Server 2008 R2 ou plus récent |
| Réseau | 1 GBps <input type="text"/> ○○○ |

RÉSEAU

Différents dispositifs communiquent entre eux via Ethernet en utilisant le protocole TCP/IP. Tous les serveurs, postes de travail et sous-systèmes sur le réseau sont identifiés par une adresse IP fixe. La communication entre tous les modules est activée via des ports IP spécifiques.

Pour exécuter l'application Sky-Walker, Entelec utilise le réseau IP existant du client. Il existe évidemment quelques exigences minimales à respecter, en fonction de la taille et de la nature du projet. Une bande passante suffisante doit être disponible afin de garantir un fonctionnement adéquat et de bonnes performances pendant la transmission des données et de la vidéo.

La latence sur le réseau est également importante afin de garantir de hautes performances pour la transmission de données en temps réel. Entelec dispose d'une forte expertise acquise au travers de nombreux projets très variés, et peut ainsi vous conseiller dans la détermination des besoins et exigences.



