



LIVRE BLANC

## PcVue - HYPERVISION

**INFRASTRUCTURES ET BÂTIMENTS**  
Solutions d'hypervision PcVue appliquées  
aux infrastructures et aux bâtiments

# SOMMAIRE

## **HYPERVERSION DES INFRASTRUCTURES ET BÂTIMENTS** 3

### 1. Contexte et enjeux 3

### 2. PcVue Plateforme d'hypervision 5

### 3. Architecture 6

### 4. Principales caractéristiques 7

### 5. Vue d'ensemble technique de la plateforme 9

### 6. Cybersécurité 10

Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans préavis et ne représentent pas un engagement de la part de l'éditeur. Le logiciel décrit dans ce manuel est fourni en vertu d'un accord de licence et ne peut être utilisé ou copié conformément aux termes de cet accord. Il est illégal de copier le logiciel sur tout support, sauf autorisation spécifique dans le contrat de licence. Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par tout moyen, sans l'autorisation expresse de l'éditeur. L'auteur et l'éditeur ne garantissent en aucun cas l'exhaustivité ou l'exactitude du contenu de ce document et n'acceptent aucune responsabilité de quelque nature, y compris mais sans s'y limiter à la performance, la qualité marchande, ou l'adéquation à un usage particulier, ou des pertes ou dommages de toute nature causés ou prétendument causés directement ou indirectement par ce document. En particulier, les informations contenues dans ce document ne se substituent pas aux instructions de l'éditeur des produits. Ce document peut contenir des informations appartenant à des tiers. Ces informations sont à usage exclusivement interne et ne visent pas à être divulgués. En outre, cet avis ne constitue pas une demande de propriété sur les informations appartenant à des tiers. Tous les noms de produits et marques mentionnés dans ce document appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

# INFRASTRUCTURES ET BÂTIMENTS

## 1. CONTEXTE ET ENJEUX

L'ouverture, la connectivité et l'interopérabilité du système de gestion technique destine aux bâtiments et infrastructures sera déterminant pour répondre aux problématiques principales :

- Des exigences réglementaires pour optimiser les consommations énergétiques,
- Des attentes fortes en terme de confort et de services apportés aux occupants,
- De la nécessité d'une interaction avec les fournisseurs d'énergie,
- D'une nécessaire rentabilité

CES PROBLÉMATIQUES SE TRADUISENT NOTAMMENT PAR LE BESOIN:

- D'optimiser l'exploitation et la maintenance des éléments techniques
- D'apporter plus de services aux occupants
- De garantir le bon fonctionnement et la pérennité des installations tout en permettant leur évolution
- D'agrèger les données de l'ensemble des services et permettre leur exploitation de manière unifiée et centralisée
- D'inter opérer avec les composants de son environnement externe

De fait un bâtiment est constitué d'une part de différents lots techniques : confort (CVC, Eclairage, Stores), énergies, CFP, pouvant être complétés par des lots annexes de courant faible ou de Sureté tel Interphonie, intrusion et vidéo surveillance, ascenseurs ou escaliers roulants qui ont chacun des spécificités propres ce qui se traduit par des sous-systèmes « propriétaires » constitués d'équipements hétérogènes.

La détection incendie faisant partie d'un lot réservé répondant à la norme NF S 61-931 pouvant toutefois faire l'objet d'un report d'informations vers le système de gestion technique.

D'autre part, un ensemble de services (gestion de patrimoine, prévision météo, réservation d'espace, gestion parkings, recharge de véhicules, accessibilité et orientation des occupants, gestion des visiteurs...) sont disponibles via des systèmes indépendants les uns des autres.

Un système interopérable permettant d'agrèger l'ensemble des données et une exploitation unifiée efficace est indispensable.

## UNE PLATEFORME OUVERTE PERMETTRA DE RÉPONDRE À CE BESOIN FÉDÉRATEUR POUR :

- collecter les informations d'où qu'elles proviennent
- les mettre à disposition facilement
- permettre à des services variés et multiples l'accessibilité à ces informations

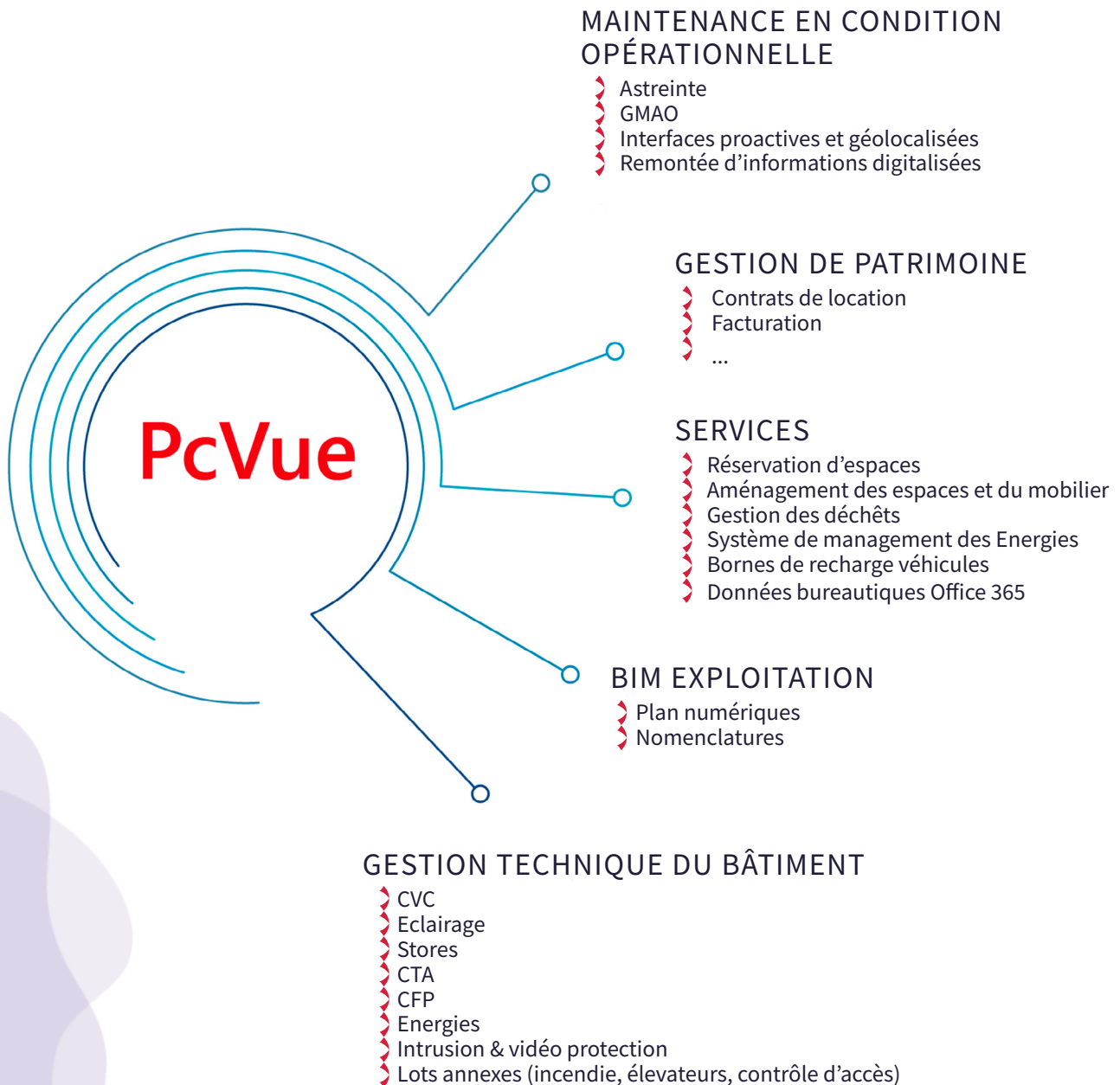
Historiquement la supervision permettait la conduite d'installations unitaires. Un système d'hypervision assure la centralisation de toutes les informations collectées dans un système commun à un ou plusieurs sites géographiquement dispersés. De fait, l'hyperviseur se différencie de la supervision en ce sens qu'il donne l'avantage d'une vue plus globale des systèmes et autorise une analyse plus approfondie des indicateurs.



## 2. PCVUE PLATEFORME D'HYPERVISION

Les constats décrits plus haut amènent à considérer une solution de type hyperviseur fédérant les différents sous-systèmes au sein d'une plateforme unique pour exploiter et maintenir efficacement un bâtiment, un ensemble ou une infrastructure.

Dans ce cadre, nos solutions s'inscrivent dans la démarche R2S des bâtiments.



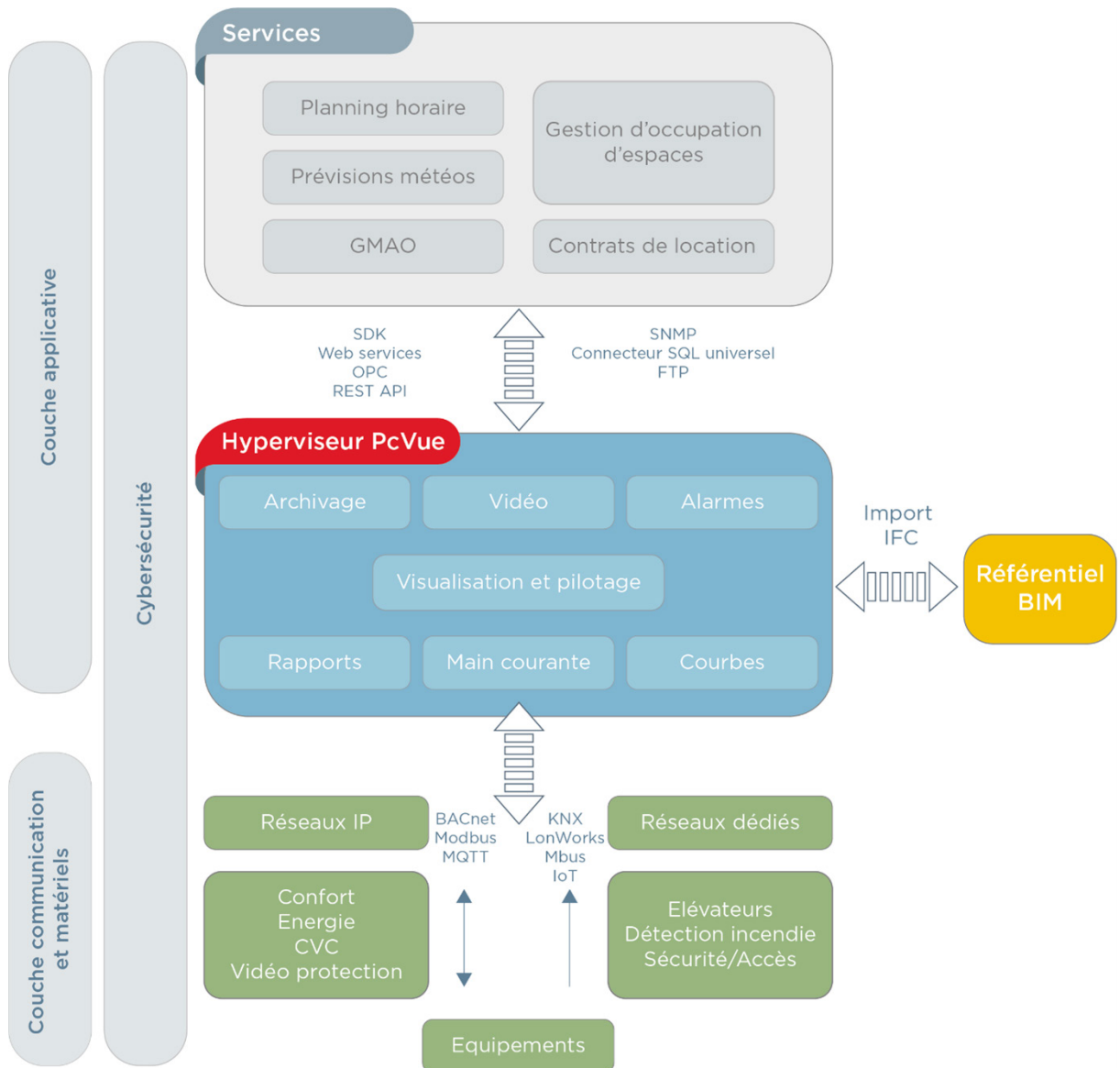
### 3. ARCHITECTURE

L'architecture se compose d'une couche applicative et des couches communication et matériels.

Au niveau des couches de communication, la plateforme PcVue dispose des protocoles de communication capables de connecter des équipements sur des réseaux IP et/ou dédiés.

Au niveau de la couche applicative PcVue :

- recueille les informations BIM opération et permet la visualisation des celles-ci de manière temps réel et animées sur des représentations 3D
- s'interface avec tous les services du bâtiment via les nombreux connecteurs et standards d'échanges disponibles nativement



## 4. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

EN PHASE DE CONCEPTION, la plateforme doit être suffisamment ouverte et évolutive pour intégrer de nouveaux systèmes tout en minimisant l'impact des changements.

EN PHASE D'EXPLOITATION, elle doit centraliser et corrélérer les données d'origines diverses au travers d'une interface unique pour la visualisation, le pilotage, l'analyse et les traitements.

PCVUE RÉPOND AINSI AUX CARACTÉRISTIQUES ET SUPPORTE LES FONCTIONS SUIVANTES :

- › Plateforme de développement unique principalement basée sur de la configuration et du paramétrage limitant les fonctions réalisées par programmation.
- › Utilisation d'une base des entrées/sorties du système structuré permettant une approche générique.
- › Interopérabilité et communication avec l'ensemble des sous-systèmes des différents lots techniques et annexes et des équipements.
- › Visualisation et pilotage en temps-réel des installations via une interface utilisateur répondant aux standards UX/UI fixe ou mobile
- › Technologie mobile native permettant à un utilisateur nomade d'obtenir automatiquement les informations contextuelles liées à son domaine de responsabilité (maintenance, exploitation, ...) dans la zone où il se trouve et d'avoir accès aux actions qu'il peut entreprendre. Il pourra ainsi contrôler les points de consigne, analyser les tendances, consulter un document et échanger des messages avec les autres utilisateurs.
- › Notification des événements et alarmes de tous les équipements techniques de manière centralisée mais également directement vers les opérateurs concernés.
- › L'ensemble des données collectées par le système devront pouvoir être archivées vers une base ouverte SQLServer permettant une utilisation par d'autres systèmes tiers. PcVue autorise divers moyens d'exploitation de ces archives pour analyse court, moyen et long terme comme l'extraction statistiques vers des fichiers Excel, l'édition de rapports et bilans, ou encore la visualisation du suivi de tendances.
- › Suivi des performances énergétiques et restitution sous forme de tableaux de bord, de courbes ou de bilans et rapports.

- › Evolutive et flexible la plateforme PcVue s'adapte aux changements pour accompagner l'extension ou la restructuration d'un bâtiment sans nécessité de devoir tout redévelopper. Elle autorise la conduite d'un bâtiment unique comme de plusieurs.
- › PcVue est une plateforme orientée objet permettant de gérer et de modifier facilement les espaces intérieurs (bureaux, ...).

#### PCVUE DISPOSE

- D'un environnement intégré de modélisation d'un procédé ou d'une unité fonctionnelle et le déploiement aisé via des mécanismes d'instanciation,
- D'une bibliothèque d'objets pré-animés modifiables en ligne sans outil externe,

- La compatibilité ascendante des versions de PcVue est assurée et permettra l'installation de nouvelles versions du logiciel, sans modification des données du projet.

- La plateforme PcVue gère nativement différentes versions applicatives afin d'assurer la continuité de service et le maintien en conditions opérationnelles



## 5. VUE D'ENSEMBLE TECHNIQUE DE LA PLATEFORME



### CONNECTIVITÉ

#### ACQUISITION DE DONNÉES

>100 protocoles de communication (SNMP, OCP, Modbus, BACnet, LoRa, MQTT, LonWorks@...)

#### ECHANGE DE DONNÉES AVEC DES SYSTÈMES TIERS

Manager toolkit  
Generic import toolkit  
Webservices toolkit  
Infinite connectivity

MES,  
CMMS,  
ERP,  
SCADA



### SURVEILLANCE & PILOTAGE

#### SURVEILLANCE

Moteur graphique 2D/3D  
HMI  
Animations graphiques prêtes à l'emploi  
Les tendances

#### PILOTAGE

Traitement sécurisé des commandes  
Simulation en ligne/hors ligne



### ALARMES & JOURNAUX D'ÉVÈNEMENTS

#### ALARMES

Suppression par dépendance  
Prévention des inondations par alarme  
Filtrage et masquage

#### ÉVÈNEMENTS

Journalisation des activités du système et des utilisateurs  
Séquence d'événements  
Notification par e-mail



### TRAITEMENT DE DONNÉES

Expressions, messages, événements, scripts.  
Archives de données du serveur Microsoft SQL  
Outils de reporting KPI et tableaux de bord génériques

# FONCTIONNALITÉS PcVue



### DÉPLOIEMENT

#### ARCHITECTURES POLYVALENTES

Autonome  
Serveur client  
Distribuée

#### MOBILITÉ

Application mobile  
Client web HTML 5  
Assistant digital

#### SÛRETÉ ET SÉCURITÉ

HTTP sécurisé (HTTPS)  
Authentification Windows\* intégrée



### CONFIGURATION

#### PLATEFORME D'APPLICATION UNIQUE

Pas de compilation  
Modification en ligne  
Orientée objets

#### ENVIRONNEMENT DE CONFIGURATION AVANCÉE

Configuration & diagnostic  
Modélisation d'objets  
Importation de masse

#### INTERFACE CONVIVIALE

Assistants  
Configuration sans script  
Vues multiples

## 6. CYBERSÉCURITÉ

PCVUE RÉPOND AINSI AUX CARACTÉRISTIQUES ET SUPPORTE LES FONCTIONS SUIVANTES :

- › Plateforme de développement unique principalement basée sur de la configuration et du paramétrage limitant les fonctions réalisées par programmation.
- › Utilisation d'une base des entrées/sorties du système structuré permettant une approche générique.

L'évolution des architectures d'hyper vision intégrant des objets connectés, la mobilité et globalement des systèmes de plus en plus ouverts et interconnectés induisent de nouvelles menaces qui rendent la cyber sécurité indispensable. Le guide sur la sécurité industrielle, l'ANSSI décrit en détail le contexte et les enjeux de la cyber sécurité des systèmes industriels  
La plateforme PcVue s'appuie sur des dispositifs et emploie des technologies qui permettent de renforcer la sécurité d'un système autour des 4 piliers de la cyber sécurité :

- Analyse du système et identification des vulnérabilités
- Protection du système pour limiter les intrusions
- Surveillance et détection des anomalies
- Maintien en conditions opérationnelles
- Reprise d'activité

L'ensemble de ces dispositifs vous permettront d'obtenir l'homologation de votre système en cas de nécessité.



LET'S ENGINEER

## ARC Informatique

Headquarters  
and Paris office  
2 avenue de la Cristallerie  
92310 Sèvres - France

+ 33 1 41 14 36 00  
Hotline +33 1 41 14 36 25

arcnews@arcinfo.com  
www.pcvue.com



PcVue – Hypervision des batiments FR  
industriels et automatisés FR  
Publication number: AT-2024-05-29 v.5  
© Copyright 2024. Tous droits réservés.  
Tous les noms et marques sont la propriété de  
leurs propriétaires respectifs.

