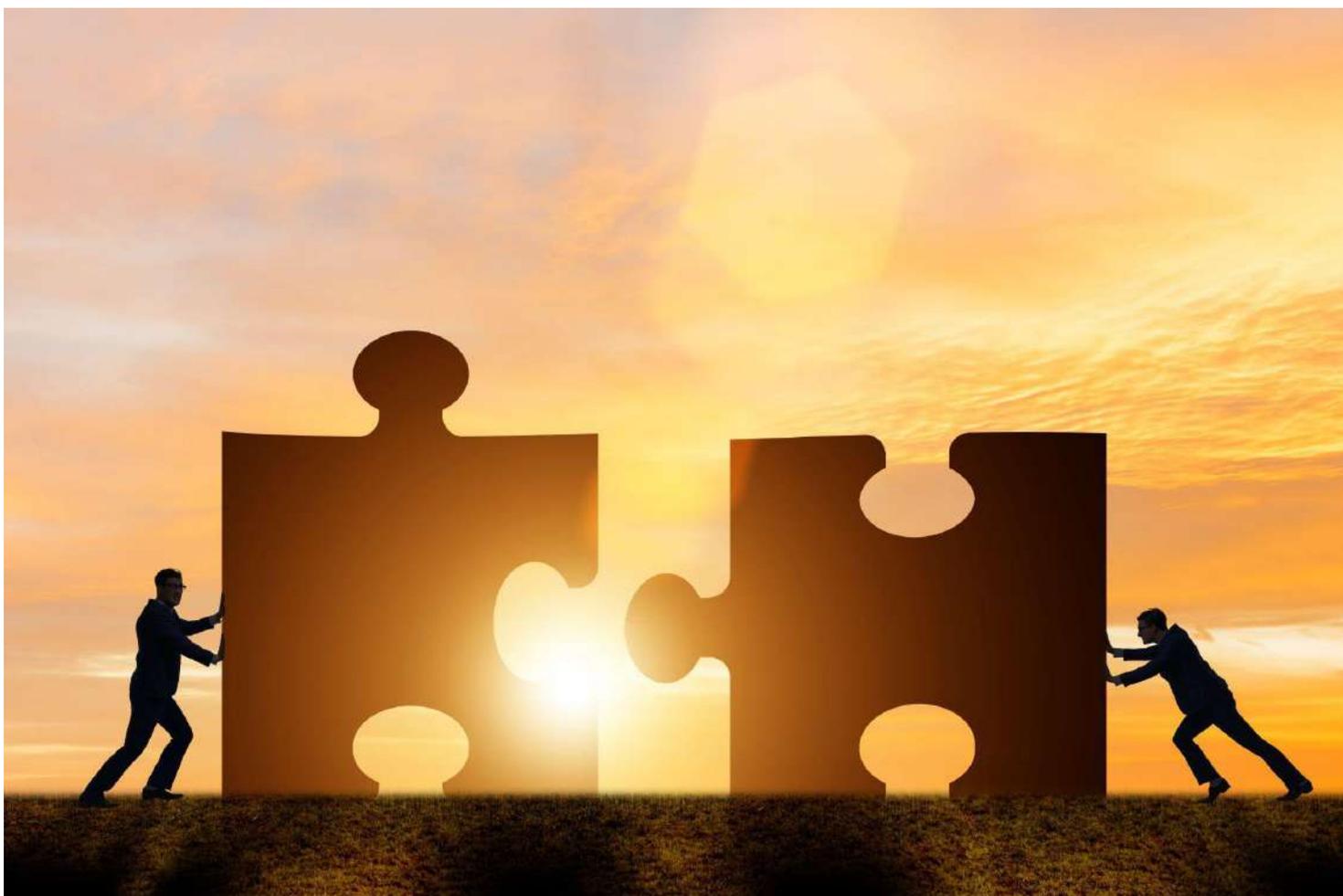


# SPINALWALL

## PLATEFORME D'APPLICATIONS 4.0

*La nouvelle génération de logiciels pour une gestion  
immobilière réellement efficace*



<b>1. OBJECTIFS DU DOCUMENT .....</b>	<b>4</b>
<b>2. PRINCIPES DE SPINALWALL.....</b>	<b>4</b>
1.1 OBJECTIF DE SPINALWALL.....	4
1.2 LES ATOUTS UNIQUES DE SPINALWALL : UN OUTIL CONÇU POUR L'AVENIR.....	4
1.3 SPINALWALL : DES FONCTIONS AVANCEES POUR UNE GESTION IMMOBILIERE PERFORMANTE .....	5
1.4 ARCHITECTURE GLOBALE DE SPINALWALL .....	6
1.4.1 <i>Compatibilité avec les principaux navigateurs.....</i>	6
1.4.2 <i>Flexibilité de déploiement pour répondre à vos besoins.....</i>	6
1.4.3 <i>Interopérabilité avec vos applications existantes.....</i>	7
1.4.4 <i>Interopérabilité avec les équipements opérationnels (OT).....</i>	7
1.4.5 GESTION DE DONNEES.....	7
1.4.5.1 <i>Importation de données.....</i>	7
1.4.5.2 <i>Exportation de données.....</i>	7
1.4.5.3 <i>Historisation des données.....</i>	7
1.4.5.4 <i>Gestion des référentiels.....</i>	7
1.4.6 SAUVEGARDE ET RESTAURATION RAPIDES ET FIABLES.....	8
1.4.7 INTEGRATION SIMPLIFIEE AVEC VOS SOLUTIONS TIERCES.....	8
1.4.7.1 <i>Intégration de données provenant d'équipements ou d'applications.....</i>	8
1.4.7.2 <i>Intégration d'une tierce application dans le portail unifié SpinalWall.....</i>	8
1.4.8 CONFORMITE RGPD .....	8
1.4.9 SECURITE ET GESTION DES ACCES AVEC SPINALWALL .....	9
<b>2 MODULES DE SPINALWALL .....</b>	<b>9</b>
2.1 LES MODULES PAR DEFAUT.....	9
2.1.1 <i>Un portail unifié pour une gestion simplifiée .....</i>	9
2.1.2 <i>Les outils d'intégration des données et de gestion documentaire.....</i>	10
2.1.2.1 <i>Studio : L'interface dédiée à la configuration des données et scènes.....</i>	10
2.1.2.2 <i>Drive : votre interface de gestion documentaire intégrée.....</i>	11
2.1.3 <i>Console d'administration : un contrôle centralisé et précis.....</i>	11
2.1.3.1 <i>Configuration et enregistrement des bâtiments : structurez votre patrimoine .....</i>	11
2.1.3.2 <i>Ajout d'applications : votre catalogue personnalisé .....</i>	12
2.1.3.3 <i>Gestion des utilisateurs : un contrôle précis des accès.....</i>	13
2.1.3.4 <i>Gestion des Logs : traçabilité et sécurité renforcées .....</i>	14
2.2 LES MODULES A LA CARTE (INVENTAIRES, OCCUPATION, MAINTENANCE, ENERGIES ..) .....	15
2.2.1 <i>Description: Visualisation spatiale des données .....</i>	15
2.2.2 <i>Equipment : Gestion des équipements en détail .....</i>	16
2.2.3 <i>Network.....</i>	16
2.2.4 <i>Nomenclature .....</i>	17
2.2.5 <i>Space : une gestion avancée des espaces.....</i>	18
2.2.6 <i>Ticket : gestion centralisée des demandes et interventions.....</i>	19
2.2.7 <i>Insight : hypervision et analyse contextuelle des indicateurs.....</i>	19
2.2.8 <i>Alarm : gestion et suivi des alarmes en temps réel.....</i>	20
2.2.9 <i>Fonctionnalité transverse : Inventaire et Documentation .....</i>	20
2.2.9.1 <i>Inventaire : une gestion simplifiée des actifs.....</i>	20
2.2.9.2 <i>Documentation : un accès centralisé à vos fichiers.....</i>	21
2.2.9.2.1 <i>Tableaux de bord d'analyse et de pilotage : une vision en temps réel.....</i>	22
2.2.9.3 <i>A l'échelle d'un bâtiment.....</i>	23
2.2.9.3.1 <i>Gestion de l'occupation.....</i>	23
Cette application analyse le taux d'occupation des différents types d'espaces d'un bâtiment (bureaux, salles de réunion, bulles, open spaces, laboratoires, etc.) et permet de :.....	23
• <i>Comparer l'occupation par espace avec celle du bâtiment global ou de ses étages.....</i>	23
• <i>Répondre à des questions comme :.....</i>	23
○ <i>Le bâtiment est-il occupé ? Si oui, à quel pourcentage ? .....</i>	23

- Les espaces collaboratifs sont-ils utilisés ? À quelle fréquence ? .....23
- Les bureaux de l'étage 2 sont-ils utilisés ? .....23
- Les bulles sont-elles plus utilisées que les salles de réunion ?.....23
  - 2.2.9.3.2 Gestion énergétique et fluides.....24
  - 2.2.9.3.3 Gestion des charges.....30
  - 2.2.9.3.4 Gestion du confort .....31
  - 2.2.9.3.5 Gestion de la maintenance : des outils complets pour optimiser vos interventions .....32
- 2.2.9.4 Tableaux de bord sur-mesure : une personnalisation adaptée à vos besoins à l'échelle bâtiment ou multi-bâtiments 33
- 3 MODÈLE ÉCONOMIQUE : FLEXIBILITE ET TRANSPARENCE..... 34**
- 4 BUDGET ADAPTE A VOS BESOINS..... 34**
- 5 LEXIQUE ..... 34**

## 1. OBJECTIFS DU DOCUMENT

Ce document vise à :

- Détailler l'**architecture globale** de notre solution SpinalWall.
- Présenter les **fonctionnalités et modules applicatifs** proposés.
- Définir le niveau de **compatibilité avec des systèmes tiers**.
- Spécifier les **applications installées par défaut** ou disponibles en option.
- Clarifier les aspects liés à la **maîtrise et à la sécurité de vos données**.

Ce cadre complet garantit une compréhension précise des capacités et bénéfices de SpinalWall pour répondre à vos besoins.

## 2. PRINCIPES DE SPINALWALL

### 1.1 Objectif de SpinalWall

Le cockpit tout-en-un pour une gestion immobilière optimisée

SpinalWall révolutionne la gestion immobilière des Directions de l'Environnement de Travail, Workplace Managers, Directions Immobilières et de Facility Management. Cette solution centralisée permet de simplifier la gestion des équipements, des espaces, de l'occupation, de l'énergie, de la maintenance et de la qualité de l'air.

Grâce à SpinalWall, dites adieu aux applications silotées et offrez à vos équipes un outil unique qui améliore leur productivité tout en garantissant une expérience optimale pour vos collaborateurs.

Selon vos besoins, SpinalWall se positionne comme un **IWMS 4.0** ou un **hyperviseur 4.0**, capable d'accompagner vos ambitions d'innovation et de performance.

### 1.2 Les atouts uniques de SpinalWall : un outil conçu pour l'avenir

- **100 % web responsive** : Accessible depuis tout appareil, où que vous soyez.
- **Compatibilité BIM native** : Intègre pleinement les données 3D et BIM pour une gestion optimisée et précise de vos actifs.
- **Évolutivité intégrée** : Grâce à son architecture micro-services, ajoutez facilement de nouveaux modules pour répondre aux besoins changeants de votre organisation.
- **Interopérabilité avancée** : Compatible à la fois avec les technologies opérationnelles (GTB, IoT, contrôle d'accès, etc.) et informatiques (GMAO, agendas, applications mobiles, etc.) via API.
- **Bidirectionnalité native** : SpinalWall connecte et fait dialoguer vos données pour automatiser et piloter, par exemple, l'éclairage, le chauffage ou la climatisation en temps réel.
- **Gestion centralisée des données** :
  - **Référentiel unique** : Contextualisez et croisez des données immobilières, mobilières et d'usages, issues de silos variés.
  - **Intégration universelle** : Connectez facilement des données hétérogènes provenant d'équipements ou de logiciels tiers.

Avec SpinalWall, transformez vos données fragmentées en un écosystème intégré et intelligent, conçu pour simplifier votre gestion et maximiser vos performances.

### 1.3 SpinalWall : des fonctions avancées pour une gestion immobilière performante

SpinalWall fournit des outils logiciels et technologiques pour simplifier l'exploitation de vos surfaces, réduire les coûts et la consommation énergétique, et transformer vos bâtiments en espaces de travail hautement performants.

#### Principales fonctionnalités :

- **Connaissance de votre patrimoine :** Centralisez et structurez toutes les données de vos actifs.
- **Gestion des espaces et de l'occupation :** Optimisez l'utilisation et l'allocation des espaces.
- **Gestion énergétique et des fluides :** Réduisez vos consommations et atteignez vos objectifs ESG.
- **Confort des occupants :** Garantisiez un environnement de travail sain et agréable.
- **Gestion de la maintenance :** Simplifiez le suivi et l'exécution des interventions.

#### Deux approches pour des besoins variés :

1. **Gestion des données statiques :**
  - Services nécessitant uniquement des données immobilières, mobilières ou documentaires (techniques, administratives, juridiques).
  - Exemples : inventaire, cartographie des équipements, reporting des surfaces.
2. **Gestion des données dynamiques :**
  - Services exploitant des données en temps réel (IoT, GTB, contrôle d'accès) ou transactionnelles (GMAO, agendas).
  - Exemples : suivi énergétique en temps réel, automatisation des équipements, gestion prédictive de la maintenance.

Avec SpinalWall, profitez d'une solution complète qui s'adapte à vos besoins actuels et futurs pour maximiser la performance de vos bâtiments.



## 1.4 Architecture globale de SPINALWALL

Les modules de SpinalWall sont full web responsive, il est donc possible d'ouvrir le portail et ses modules sur tout type de navigateur web d'un ordinateur, d'une tablette ou d'un smartphone.

SpinalWall est constitué d'un portail unique d'accès aux modules d'administration, de gestion de données (définition des profils notamment) et des modules « utilisateur » par thématique (gestion des espaces, de l'énergie, de l'eau, du confort, de la maintenance, des inventaires ...) selon les droits d'accès de votre profil.

La gestion et l'intégration des données tiers sont basées sur le middleware SpinalCore permettant :

- de contextualiser des données hétérogènes au travers d'un référentiel unique, permettant ainsi le croisement de données multi-silos
- d'intégrer tout type de données hétérogènes provenant d'équipements ou de logiciels tiers
- de distribuer des données ou commandes à des systèmes tiers
- de configurer (et mettre jour) automatiquement le référentiel immobilier nécessaire au fonctionnement d'une tierce application comme une GMAO, une application de déclaration de tickets ...

### 1.4.1 Compatibilité avec les principaux navigateurs

SpinalWall est entièrement compatible avec les navigateurs web les plus utilisés :

- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Safari
- Microsoft Edge et Internet Explorer

Nos applications sont développées en full web JavaScript, garantissant une expérience utilisateur fluide et performante, quel que soit le navigateur choisi.

### 1.4.2 Flexibilité de déploiement pour répondre à vos besoins

SpinalWall s'adapte à vos contraintes et préférences technologiques grâce à trois modes de déploiement :

- **On-premise :**

Déployez SpinalWall sur vos propres serveurs sous système d'exploitation Ubuntu, avec des ressources adaptées à vos volumes de données. Cette option garantit une utilisation 100 % locale, sans connexion externe, grâce à un serveur web intégré pour accéder aux modules applicatifs.

- **SaaS (single-tenant) :**

Profitez d'un déploiement dans le Cloud, dédié exclusivement à votre organisation, pour une solution clé en main, sécurisée et évolutive.

- **Hybride :**

Combinez le meilleur des deux mondes : le logiciel de collecte des données est installé localement dans vos bâtiments, tandis que les autres composants sont hébergés dans le Cloud (votre infrastructure ou notre SaaS).

Avec SpinalWall, choisissez la configuration qui correspond parfaitement à vos besoins opérationnels et vos politiques informatiques.

### 1.4.3 Interopérabilité avec vos applications existantes

SpinalWall facilite une communication **mono ou bidirectionnelle** avec les applications de votre bâtiment (IT, RH, ERP, applications mobiles pour occupants), à condition que ces dernières disposent d'API.

Si une application tierce ne propose pas d'API, un connecteur peut être développé par son éditeur tiers en utilisant les API ouvertes de notre **middleware SpinalCore**.

*Pour plus de détails, référez-vous à la présentation complète de notre datahub SpinalCore, conçu pour assurer une intégration fluide et évolutive.*

### 1.4.4 Interopérabilité avec les équipements opérationnels (OT)

SpinalWall permet une communication **mono ou bidirectionnelle** avec les équipements ou systèmes OT de vos bâtiments, à condition qu'ils supportent des API ou des protocoles standards tels que **BacnetIP, ModbusIP, OPC UA**, etc. (voir Annexe D2).

Si un équipement ne prend pas en charge ces interfaces, un connecteur peut être développé par l'équipementier en s'appuyant sur les API ouvertes de notre middleware SpinalCore.

*Pour en savoir plus, consultez la présentation détaillée de notre datahub SpinalCore, conçu pour une intégration fluide et universelle.*

## 1.4.5 Gestion de données

### 1.4.5.1 Importation de données

Importez facilement tout type de données dans le datahub SpinalCore, pour les rendre disponibles dans les modules de SpinalWall. Formats compatibles : **Excel, CSV, JSON, XML**. Il est également possible de développer des **formulaires web** afin de permettre à des gestionnaires de réaliser cette tâche manuellement.

### 1.4.5.2 Exportation de données

Exportez toutes vos données et indicateurs (résultats des analyses ou calculs réalisés dans SpinalWall) aux formats **Excel, CSV, JSON**. Prochainement, les tableaux de bord seront également exportables au format PDF.

### 1.4.5.3 Historisation des données

Conservez vos données à long terme grâce à une historisation complète dans le datahub SpinalCore. Cette fonctionnalité permet d'importer ou d'exporter des historiques (par exemple, relevés énergétiques) pour un suivi précis dans le temps.

### 1.4.5.4 Gestion des référentiels

SpinalWall s'appuie sur le **datahub graphique sémantique SpinalCore** pour centraliser et gérer les référentiels de vos silos de données (GTB, IoT, GMAO, etc.) ainsi que la description patrimoniale.

- Les référentiels incluent :
  - Plans des bâtiments
  - Modèles de données pour capteurs, équipements et systèmes de contrôle
  - Règles de comptage énergétique

- Informations essentielles pour l'exploitation du bâtiment

Une gestion efficace de ces référentiels garantit la fiabilité, la cohérence et l'actualité des données, ce qui permet :

- Une meilleure optimisation énergétique
- Un confort accru pour les occupants
- Une réduction des coûts opérationnels
- Une expérience améliorée pour les gestionnaires

#### 1.4.6 Sauvegarde et restauration rapides et fiables

SpinalWall garantit la sécurité de vos données grâce à :

- **Sauvegarde automatique** : Toutes les données sont enregistrées automatiquement toutes les heures.
- **Sauvegarde manuelle** : Les utilisateurs peuvent également effectuer des sauvegardes manuelles à tout moment.
- **Restauration rapide** : En cas de besoin, vos données peuvent être restaurées en quelques minutes seulement.

Avec SpinalWall, vos informations critiques sont protégées et rapidement récupérables, assurant une continuité optimale de vos opérations.

#### 1.4.7 Intégration simplifiée avec vos solutions tierces

##### 1.4.7.1 Intégration de données provenant d'équipements ou d'applications

SpinalWall, soutenu par le **datahub SpinalCore**, est compatible avec tous types de silos de données (équipements ou logiciels tiers). Pour plus de détails, veuillez consulter la documentation dédiée à SpinalCore.

##### 1.4.7.2 Intégration d'une tierce application dans le portail unifié SpinalWall

Ajoutez facilement toute application Web à SpinalWall sous forme de **tuile** dans le portail unifié.

**Avantage clé** : Offrez à vos gestionnaires un **point d'accès unique** regroupant toutes leurs applications de gestion, pour un environnement de travail simplifié et centralisé.

Avec SpinalWall, centralisez vos outils pour une gestion plus fluide et efficace.

#### 1.4.8 Conformité RGPD

SpinalWall et son middleware SpinalCore respectent pleinement les exigences du RGPD.

##### Gestion des données

- SpinalCore agrège et traite uniquement les données issues des solutions tierces connectées, sans manipuler directement de données personnelles non anonymisées.
- La responsabilité de l'anonymisation et de la conformité des données incombe aux applications d'origine, conformément aux principes de **Security & Privacy by Design**.

##### Hébergement sécurisé

Toutes les données, y compris celles anonymisées ou non interprétables, sont hébergées et traitées selon les standards de sécurité définis par la DSI du Client.

Avec SpinalWall, vous bénéficiez d'une plateforme sécurisée, conforme, et adaptée aux exigences réglementaires et technologiques.

## 1.4.9 Sécurité et gestion des accès avec SpinalWall

### Un engagement fort pour la sécurité

Chez SpinalCom, la sécurité des données et des systèmes est une priorité absolue. L'architecture flexible de SpinalWall s'adapte aux contraintes spécifiques de chaque client, garantissant :

- **Protection des données**
- **Sécurisation des accès aux systèmes connectés**

SpinalCom suit les principes du **modèle de Purdue**, un référentiel reconnu pour la sécurité dans la convergence OT-IT.

Authentification simplifiée grâce au SSO

SpinalWall intègre un serveur d'authentification permettant la gestion du Single **Sign-On (SSO)**, offrant une expérience utilisateur fluide et sécurisée.

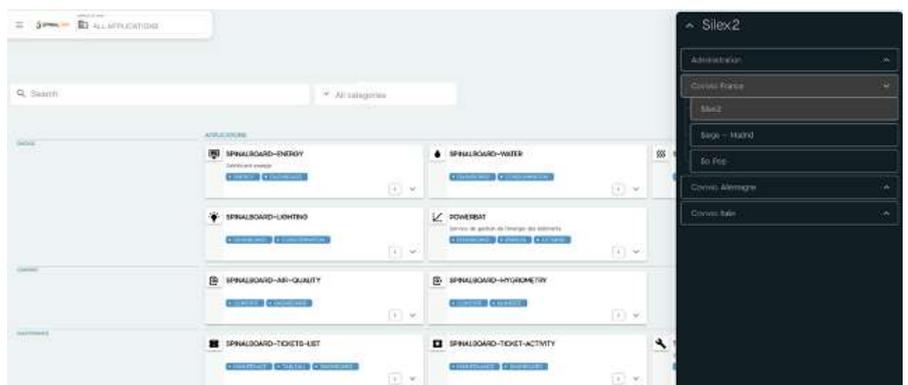
*Pour plus d'informations, référez-vous à la documentation détaillée de SpinalCore.*

## 2 MODULES DE SPINALWALL

### 2.1 Les modules par défaut

#### 2.1.1 Un portail unifié pour une gestion simplifiée

Le portail SpinalWall centralise toutes vos applications de gestion de bâtiment, offrant une **expérience utilisateur fluide et unifiée** pour les différents gestionnaires de bâtiments et espaces de travail.



### Un portail conçu pour l'efficacité

- **Menu de navigation dynamique :**
  - Accédez facilement à votre patrimoine immobilier grâce à un menu déroulant qui permet :
  - La sélection entre plusieurs bâtiments ou à l'échelle portefeuille (globale ou régionale).
  - Une adaptation automatique des tuiles disponibles selon l'échelle sélectionnée.

- **Tuiles personnalisées par droits utilisateurs :**  
Les applications (tuiles) affichées varient en fonction de vos droits d'utilisateur ou d'administrateur. Elles sont organisées par catégorie (**énergie, confort, espace, maintenance, etc.**) et chaque tuile indique clairement le type de visualisation proposé (**3D ou tableaux de bord**).
- **Moteur de recherche intégré :**  
Trouvez rapidement l'application souhaitée grâce à une barre de recherche intuitive.
- **Fonction Favoris :**  
Accédez encore plus rapidement à vos applications préférées en les marquant comme favoris.

Avec SpinalWall, naviguez facilement dans vos applications et données, quel que soit le niveau de votre patrimoine ou votre rôle.

## 2.1.2 Les outils d'intégration des données et de gestion documentaire

### 2.1.2.1 Studio : L'interface dédiée à la configuration des données et scènes

Studio est un outil puissant conçu pour les intégrateurs et administrateurs, leur permettant de configurer et d'organiser efficacement les données et les vues (2D/3D) associées au bâtiment.



#### Fonctionnalités principales :

- **Ajout d'attributs :** Appliquez des attributs personnalisés à des groupes d'objets BIM, des liens ou des documents.
- **Validation des données :** Vérifiez facilement la présence et la cohérence des attributs.
- **Filtrage avancé :** Identifiez rapidement des éléments en fonction de critères spécifiques.
- **Organisation contextuelle :** Réorganisez les données selon différents contextes, comme des zones géographiques, des groupes de pièces ou des types d'objets.
- **Tests fonctionnels :** Simulez la création de tickets pour valider vos configurations.

Studio est l'outil indispensable pour personnaliser et optimiser vos données BIM et vos scènes visuelles, offrant un contrôle total et une flexibilité inégalée.

*Pour plus de détails, consultez le document de présentation de SpinalCore.*

### 2.1.2.2 Drive : votre interface de gestion documentaire intégrée

Drive est l'outil dédié à la gestion et au partage de documents au sein des applications SpinalWall. Il offre une interface intuitive pour centraliser et organiser vos fichiers, quel que soit leur format.



#### Fonctionnalités clés :

- **Partage simplifié** : Partagez tous types de fichiers, notamment PDF, Word, Excel, DWG, PNG, formats BIM, et bien plus.
- **Gestion des versions** : Suivez et gérez les différentes versions de vos documents pour garantir leur mise à jour.
- **Organisation structurée** : Créez et gérez une arborescence documentaire adaptée à vos besoins.
- **Couplage avec une autre GED** : Intégrez Drive avec d'autres systèmes de gestion documentaire pour plus de flexibilité et d'interopérabilité.

Drive est l'outil idéal pour centraliser vos documents et assurer leur accessibilité depuis toutes les applications SpinalWall.

*Pour plus de détails, consultez le document de présentation de SpinalCore.*

### 2.1.3 Console d'administration : un contrôle centralisé et précis

La console d'administration vous permet de gérer efficacement l'ensemble de votre patrimoine immobilier. Elle offre un contrôle précis sur :

- **La gestion des bâtiments** : Supervisez et administrez tous les bâtiments de votre portefeuille.
- **Les droits des utilisateurs et des applications** : Définissez et ajustez finement les accès aux données des différents jumeaux numériques pour chaque bâtiment.

Les chapitres suivants détaillent les différents **modules d'administration** inclus dans cette console, conçus pour simplifier et sécuriser votre gestion au quotidien.



#### 2.1.3.1 Configuration et enregistrement des bâtiments : structurez votre patrimoine

Avec SpinalWall, votre patrimoine peut inclure un ou plusieurs bâtiments, gérés de manière centralisée. Ce module simplifie l'intégration des données de chaque bâtiment dans SpinalWall.

#### Fonctionnalités clés :

- **Intégration facile** : Enregistrez les bâtiments en renseignant simplement l'adresse du serveur d'API du BOS correspondant.
- **Arborescence patrimoniale organisée** : Structurez votre portefeuille immobilier en une arborescence claire et prête à l'emploi.
- **Déploiement d'applications modulable** : Activez des applications au niveau global (patrimoine) ou spécifique (par bâtiment) pour une gestion adaptée à vos besoins.

Ce module garantit une configuration rapide et une gestion optimisée de votre patrimoine, quel que soit son envergure.

The screenshot shows the 'Ajouter un Bâtiment au portefeuille' form. It includes a header with 'SPINALCOM' and 'GESTION DE PORTEFEUILLES', and an 'ENREGISTRER' button. The form is divided into sections: 'Informations du bâtiment' with fields for Name, Alias, BOS URL, API URL, Address, and Description; 'Selection des routes disponibles sur ce bâtiment'; and 'Selection des applications disponibles sur ce bâtiment'.

The screenshot displays the SpinalCom application interface. On the left is a map of France with a location marker. On the right is a search bar and a list of buildings in the portfolio. The buildings listed are:

Building Name	Area (m <sup>2</sup> )	Floors (étage(s))	Status
JAVA	50317.66	29	Disconnected
DEI	4605.91	3	Disconnected
NAITWAYS	1969.00	9	Disconnected

### 2.1.3.2 Ajout d'applications : votre catalogue personnalisé

Ce module d'administration vous permet d'enregistrer et de gérer les applications disponibles dans SpinalWall, offrant une flexibilité totale pour répondre à vos besoins.

### Fonctionnalités principales :

- **Niveau patrimonial ou bâtementaire** : Enregistrez des applications pour l'ensemble du patrimoine ou pour des bâtiments spécifiques.
- **Catalogue d'applications** : Fonctionnant comme un **App Store**, ce module constitue une bibliothèque centralisée des applications accessibles.

Personnalisez et enrichissez votre écosystème SpinalWall avec des applications adaptées à chaque niveau de votre patrimoine.

The screenshot shows the 'Gestion d'applications' interface. At the top, there's a search bar and buttons for 'IMPORTER UN FICHIER XLS' and '+ AJOUTER UNE APPLICATION'. Below is a table titled 'Liste d'applications patrimoniales' with the following data:

Nom de l'application	Tags	Catégories/groupes	Actions
Energie globale	CONSOMMATIONS, DASHBOARD	Consommations/Applications	[Edit] [Delete]
CVC	CONSOMMATIONS, DASHBOARD	Consommations/Applications	[Edit] [Delete]
CO2 Energie globale	EMISSIONS, DASHBOARD	Émissions/Applications	[Edit] [Delete]
Coûts Energie globale	CHARGES, DASHBOARD	Charges/Applications	[Edit] [Delete]
Production d'énergie	PRODUCTION, DASHBOARD	Consommations/Applications	[Edit] [Delete]
CO2 Énergie & Fluide	ÉMISSIONS, DASHBOARD, CO2	Émissions/Applications	[Edit] [Delete]
Coûts Energie & Fluide	CHARGES, DASHBOARD	Charges/Applications	[Edit] [Delete]
Eclairage	CONSOMMATIONS, DASHBOARD	Consommations/Applications	[Edit] [Delete]
Flux de personnes	OCCUPATION, DASHBOARD, CUMUL	Occupation/Applications	[Edit] [Delete]
CO2 Eau globale	ÉMISSIONS, DASHBOARD	Émissions/Applications	[Edit] [Delete]
Coûts Eau globale	CHARGES, DASHBOARD	Charges/Applications	[Edit] [Delete]

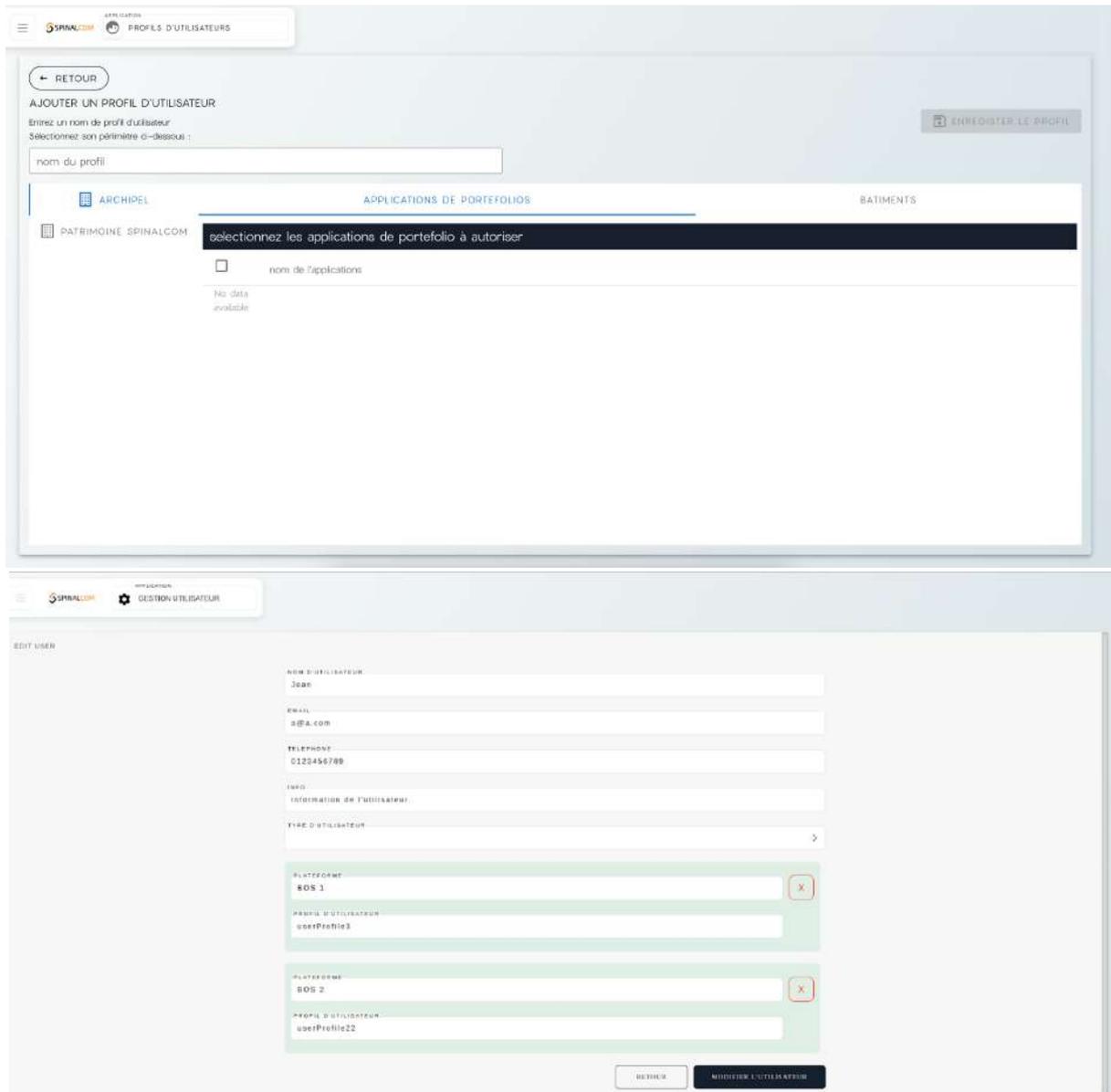
### 2.1.3.3 Gestion des utilisateurs : un contrôle précis des accès

Ce module vous permet de créer et de gérer des profils d'utilisation adaptés à la structure de votre patrimoine, en assurant un contrôle optimal des données et des applications.

### Fonctionnalités principales :

- **Gestion multi-niveaux** : Configurez des accès utilisateurs au niveau global (patrimoine) ou spécifique (par bâtiment).
- **Accès personnalisé aux applications** : Attribuez des droits pour une ou plusieurs applications selon les besoins de chaque utilisateur.

Ce module garantit une gestion des utilisateurs flexible et sécurisée, adaptée à vos exigences opérationnelles.



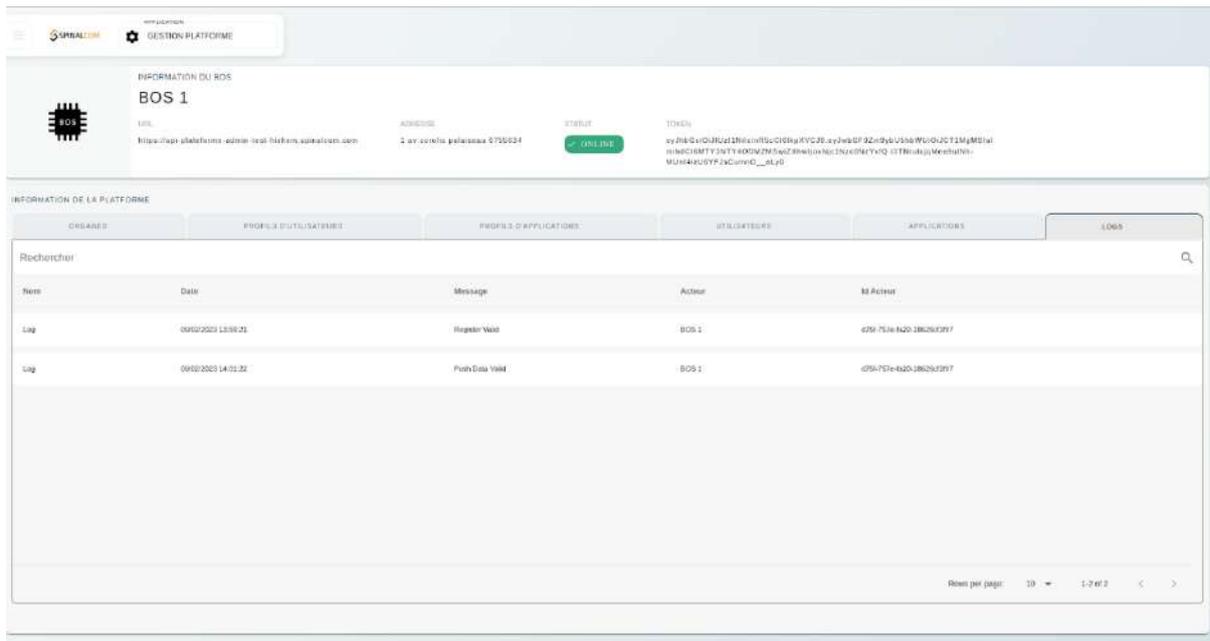
### 2.1.3.4 Gestion des Logs : traçabilité et sécurité renforcées

Le module de gestion des logs assure une transparence totale sur les actions réalisées dans SpinalWall, offrant un historique complet et détaillé.

#### Fonctionnalités principales :

- **Suivi des actions** : Liste et historique des actions effectuées par tous les utilisateurs et applications.
- **Traçabilité des interconnexions** : Facilite le dépannage en identifiant rapidement les éventuels problèmes de communication entre systèmes.
- **Sécurité renforcée** : Garantit une circulation fiable et sécurisée des données, en veillant à ce qu'elles soient accessibles uniquement par les bonnes applications et les bonnes personnes.

Ce module est essentiel pour maintenir un environnement de gestion sécurisé, performant et conforme.

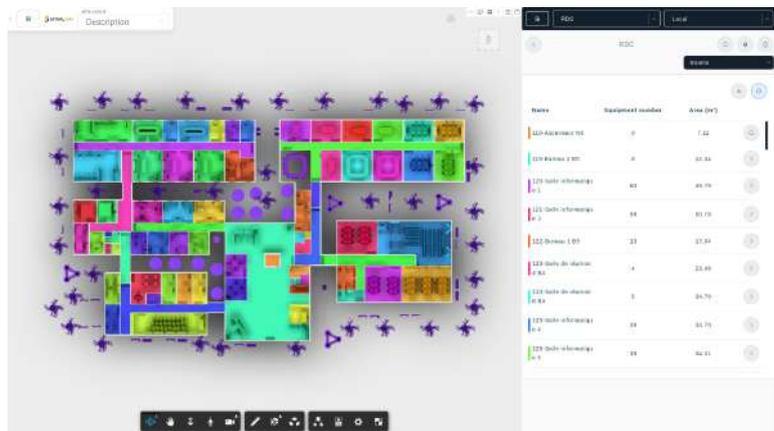


## 2.2 Les modules à la carte (inventaires, occupation, maintenance, énergies ...)

### 2.2.1 Description: Visualisation spatiale des données

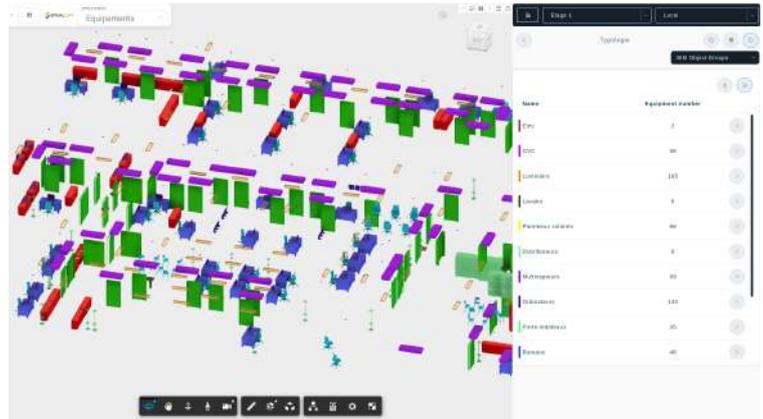
Ce module permet une approche intuitive des données du bâtiment en les organisant par niveaux : **bâtiment / étage / local / équipement**. À chaque niveau, accédez à des informations clés pour une gestion optimisée :

- **Indicateurs globaux** : Nombre d'étages, de pièces, d'équipements, et surface associée.
- **Informations liées aux niveaux** :
  - Liste des équipements et mobiliers.
  - Liste des tickets en cours.
  - Liste des fichiers et documents associés.
  - Liste des notes.
  - Données IoT en temps réel (alarmes, consignes, etc.).



## 2.2.2 Equipment : Gestion des équipements en détail

Ce module offre une vue complète de l'arborescence des équipements, organisée en **profil / famille / groupe / équipement**. Les 3 niveaux permettent une organisation claire et précise du matériel.



Pour chaque niveau ou équipement, accédez aux informations suivantes :

- Liste des équipements.
- Liste des tickets associés.
- Fichiers et documents liés.
- Notes et annotations.
- Calendriers de maintenance ou d'intervention.
- Données IoT en temps réel (alarmes, consignes, etc.).
- Liste des points de contrôle.

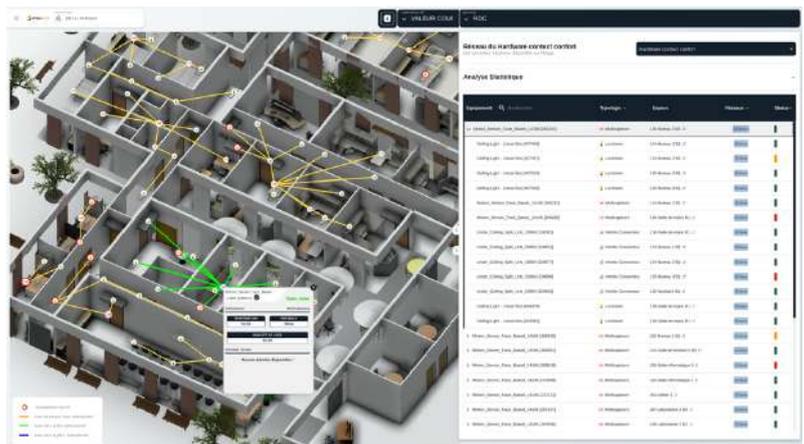
Ces modules offrent une gestion granulaire et centralisée, facilitant l'accès aux informations critiques pour une prise de décision rapide et efficace.

## 2.2.3 Network

Optimisez la gestion et le diagnostic de vos réseaux techniques

L'application Network révolutionne la gestion des réseaux techniques en les projetant directement sur un jumeau numérique. Visualisez en un coup d'œil vos réseaux logiques (ex. pilotage GTB, infrastructure IP) et physiques (ex. plan de comptage électrique, réseau d'eau, connexions audio-vidéo).

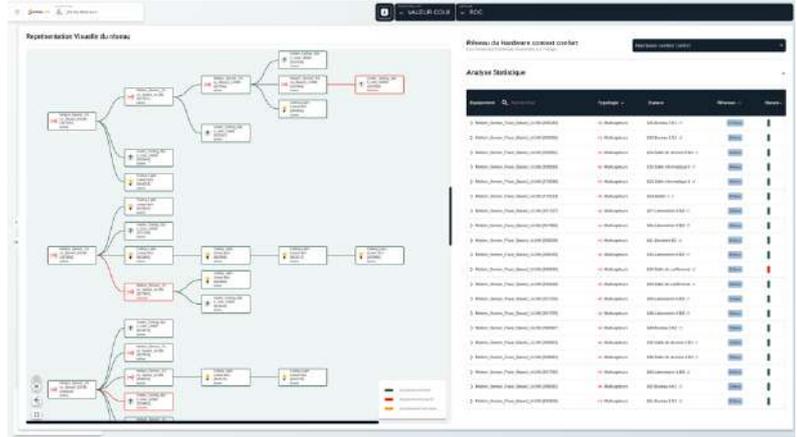
Chaque équipement est représenté par une icône intuitive indiquant sa typologie (ventilo-convecteur, luminaire, robinet...), avec une mise en évidence claire des connexions et sous-systèmes associés. En cas de dysfonctionnement, les équipements concernés clignotent en rouge, permettant un diagnostic rapide et précis.



Grâce à Network, bénéficiez :

- d'une gestion centralisée de vos réseaux directement sur le jumeau numérique,
- d'un diagnostic en temps réel pour une intervention ciblée,
- d'un accès direct aux données des équipements pour une analyse rapide et précise.

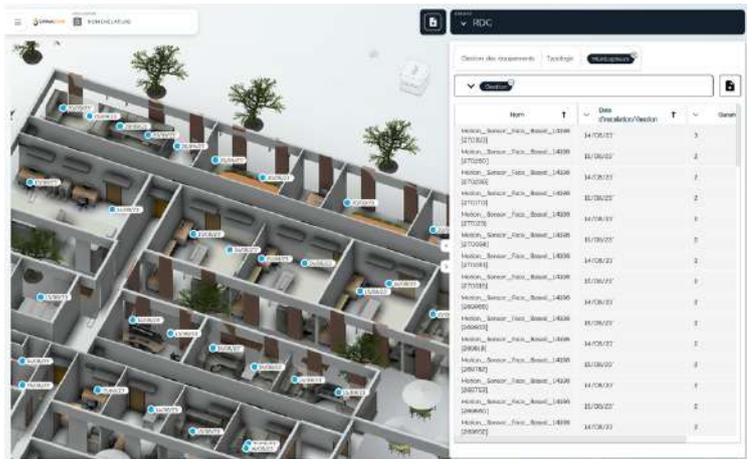
Simplifiez vos opérations et améliorez la réactivité de vos équipes grâce à une vision intuitive et complète de vos infrastructures.



## 2.2.4 Nomenclature

### Inventaires et gestion géolocalisée sur jumeau numérique

L'application Nomenclature de SpinalWall révolutionne la gestion des actifs, des équipements et des espaces grâce à une intégration complète des données dans un jumeau numérique interactif. Elle permet de lister et filtrer facilement tous les attributs des éléments sélectionnés, tout en les localisant géographiquement sur le jumeau numérique.



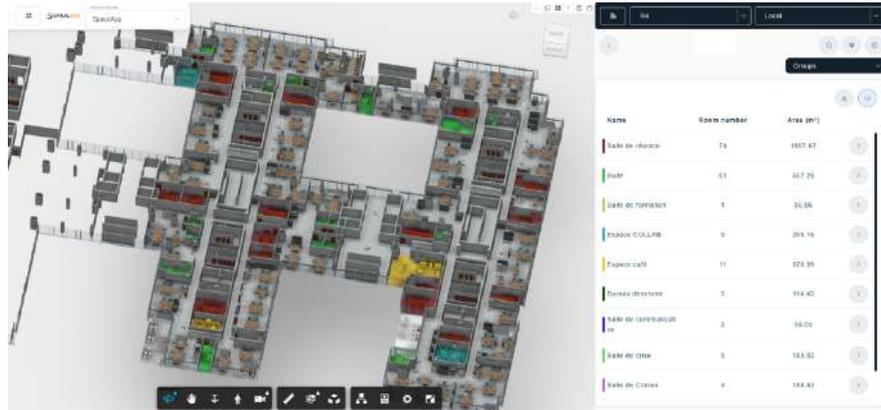
Cette fonctionnalité répond à des besoins variés :

- Contrôle réglementaire : Identifiez rapidement des équipements spécifiques (extincteurs, portes coupe-feu) avec leurs caractéristiques et échéances de maintenance.
- Maintenance optimisée : Listez et localisez vos équipements avec leurs spécifications techniques pour simplifier les interventions et planifications.
- Gestion des espaces et des inventaires : Analysez et mettez à jour vos actifs ou surfaces, en calculant les affectations et bilans de m<sup>2</sup> par bâtiment, étage ou zone.

Avec Nomenclature, accédez à une vision claire et actionnable de vos données en combinant la précision technique des inventaires à la puissance de la visualisation offerte par le jumeau numérique.

## 2.2.5 Space : une gestion avancée des espaces

Le module **Space** offre une vue claire et structurée de l'arborescence spatiale de votre bâtiment, organisée en **profil, famille et groupe spatial**.



Fonctionnalités clés :

- **Organisation flexible :**

Configurez les espaces selon vos besoins, par :

- **Type** : Salles de réunion, espaces communs, etc.
- **Affectation** : Par département, équipe, ou autre.
- **Locataire** : Gestion des espaces par occupant.

- **Calculs automatiques :**

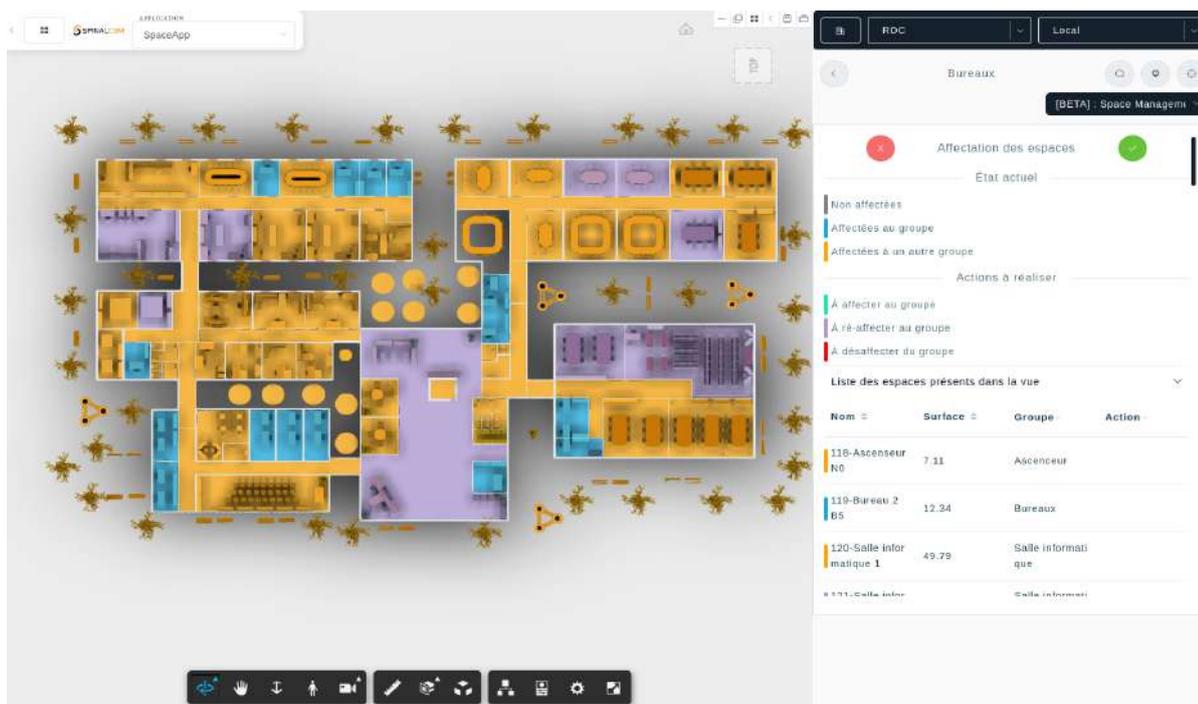
À chaque niveau, obtenez :

- La **surface totale** en m².
- Des **graphiques de répartition** des espaces pour une analyse visuelle rapide.

- **Gestion et visualisation des espaces :**

- Affectez les espaces à des groupes spécifiques (bureaux, salles informatiques, unités business, etc.).
- Identifiez facilement les **espaces libres** ou non affectés.
- Réalisez des **simulations d'affectation** pour optimiser la gestion de vos espaces avant leur mise en œuvre.

Ce module vous offre une maîtrise complète de vos espaces, facilitant leur gestion, leur optimisation et leur allocation.



## 2.2.6 Ticket : gestion centralisée des demandes et interventions

Le module **Ticket** offre une interface complète pour gérer, suivre et analyser les tickets tout au long de leur cycle de vie, avec une flexibilité totale pour s'adapter à vos besoins.

### Fonctionnalités principales :

- **Profils de tickets personnalisés :**  
Créez et gérez un nombre illimité de profils de tickets, adaptés à différents types de demandes ou interventions.

- **Suivi du cycle de vie :**

Accédez aux processus et étapes associées à chaque ticket, et consultez tous les détails :

- Notes
- Pièces jointes
- Statut
- Commentaires
- Points de vue

- **Création et exportation :**

- Créez un ticket directement depuis ce module.
- Isolez et localisez un ticket ou un groupe de tickets dans le viewer pour une visualisation précise.
- Exportez les données au format **CSV, XLS, etc.** pour des analyses ou rapports externes.

- **Mode autonome ou intégré :**

Ce module peut fonctionner indépendamment ou être intégré à un ou plusieurs systèmes de **GMAO ou ticketing** (Audio Vidéo par exemple) existant pour une interopérabilité maximale.

Le module Ticket simplifie la gestion des demandes et garantit une traçabilité optimale, offrant une visibilité et un contrôle accrus sur toutes les interventions.



## 2.2.7 Insight : hypervision et analyse contextuelle des indicateurs

Le module **Insight** fournit une vision globale et contextuelle de vos indicateurs grâce à des représentations graphiques dans les vues 2D/3D.

### Fonctionnalités principales :

- **Paramétrage flexible :** Configurez vos indicateurs par bâtiment, étage, salle ou équipement, sans limitation de type ou de nombre.

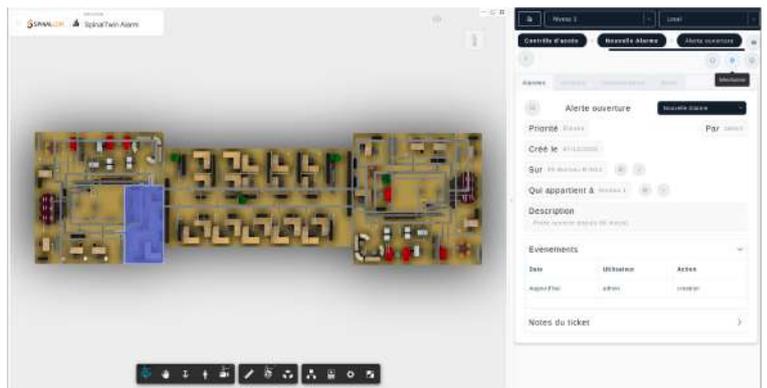


- **Visualisation avancée** : Affichez des **cartes thermiques (heatmaps)** directement sur la vue 3D pour analyser des données telles que :
  - **Dynamique** : Occupation en temps réel.
  - **Statique** : Surfaces en m<sup>2</sup>, etc.
- **Personnalisation complète** : Définissez les limites, les couleurs et le formatage des heatmaps pour une interprétation claire et adaptée à vos besoins.

Avec Insight, identifiez facilement les zones critiques et optimisez vos opérations grâce à des visualisations précises et dynamiques.

## 2.2.8 Alarm : gestion et suivi des alarmes en temps réel

Le module **Alarm** offre une gestion complète des alertes émises par les équipements de votre bâtiment, contextualisées sur le jumeau numérique pour une prise de décision rapide et précise.



### Fonctionnalités principales :

- **Liste des alarmes** : Accédez à toutes les alarmes générées, triées par :
  - **Localisation** : Bâtiment, étage, pièce.
  - **Thème** : Type d'alarme.
  - **Priorité** : Niveau d'urgence.
- **Historique et traçabilité** :
  - Compteur d'apparition pour les alarmes intermittentes.
  - Journal détaillé des occurrences.
- **Actions et documentation** :
  - Accusez réception des alarmes.
  - Ajoutez des commentaires et des notes pour documenter les actions entreprises.

Le module Alarm facilite la surveillance des équipements et assure une gestion réactive et documentée des incidents.

## 2.2.9 Fonctionnalité transverse : Inventaire et Documentation

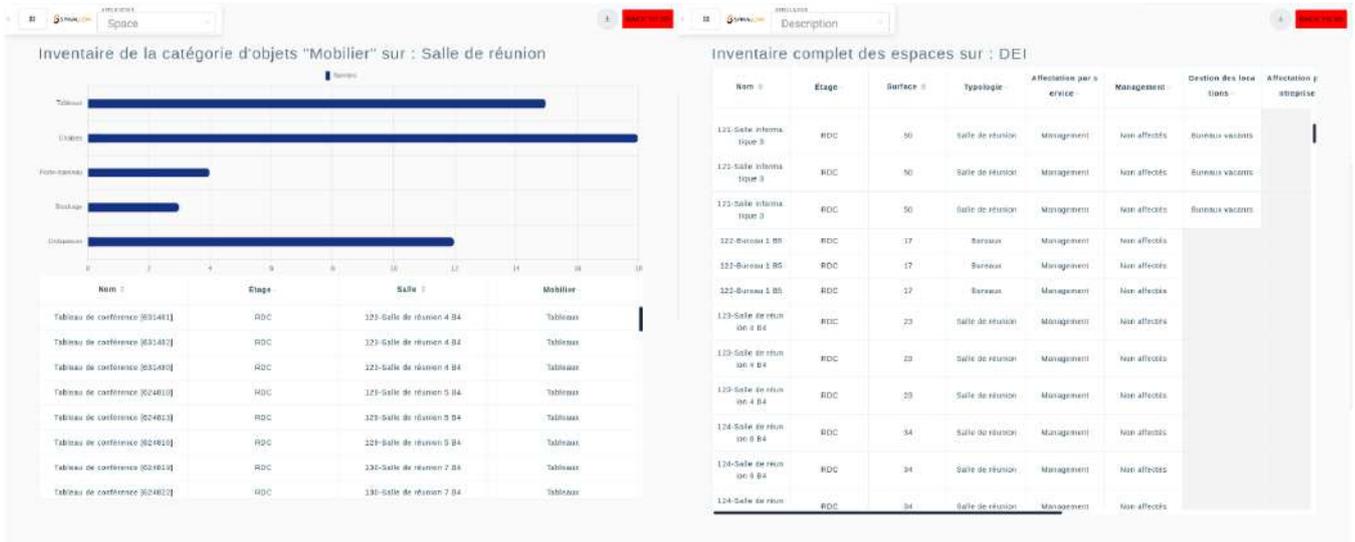
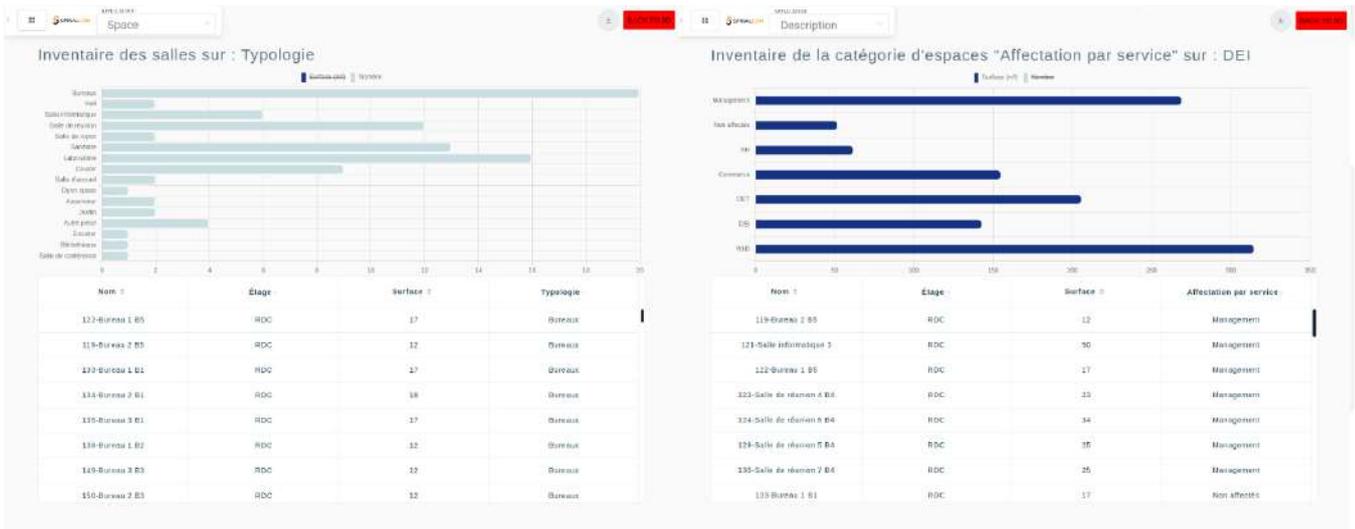
### 2.2.9.1 Inventaire : une gestion simplifiée des actifs

La fonction Inventaire est accessible depuis les modules Equipment, Space et Description. Elle permet une vue d'ensemble précise des espaces et équipements de votre bâtiment, avec des options d'exportation.

### Fonctionnalités principales :

- Visualisation et exportation :
  - Liste des **espaces** par typologie, affectation, ou autres critères, sur tout ou partie du bâtiment.
  - Liste des **équipements et mobiliers** par :
    - **Localisation** : Bâtiment, étage, espace.
    - **Typologie** d'espace.

- Exemple : Réalisez un inventaire du mobilier pour toutes les salles de réunion situées à l'étage 2.

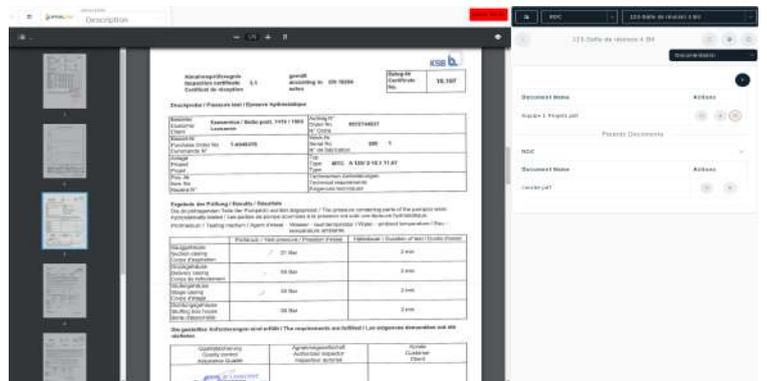


**2.2.9.2 Documentation : un accès centralisé à vos fichiers**

La fonction Documentation est disponible dans les modules Description, Equipment, Space et Ticket, offrant une gestion fluide des fichiers associés à vos actifs et opérations.

**Fonctionnalités principales :**

- **Ajout et gestion de documents :**
  - Téléchargez des fichiers dans tous les formats courants (**Excel, PDF, MP4, JPG, Word, etc.**).
  - Visionnez-les directement depuis l'interface.
- **Accès contextuel aux documents parents :**
  - Retrouvez rapidement les fichiers liés à un actif spécifique.



- Exemple : Affichez la **datasheet d'un équipement technique** directement depuis un ticket de maintenance auquel il est associé.

Ces fonctionnalités transverses optimisent la gestion des actifs et des documents, rendant vos opérations plus efficaces et transparentes.

#### 2.2.9.2.1 Tableaux de bord d'analyse et de pilotage : une vision en temps réel

Cette catégorie propose une série de tableaux de bord interactifs pour analyser les données selon différentes thématiques (**consommation énergétique, taux d'occupation, qualité de l'air**, etc.) et à différents niveaux (**bâtiment, étage, zone, pièce, place de parking**).

#### Bénéfices clés des tableaux de bord en temps réel :

- **Analyses croisées pour des diagnostics précis :**  
Identifiez les actions optimales grâce à des corrélations entre données, comme la consommation énergétique par rapport au taux d'usage d'un étage.
- **Suivi des consommations et réactivité :**  
Monitorisez l'électricité, l'eau, le gaz ou tout autre fluide, et intervenez rapidement en cas de surconsommation.
- **Gestion de l'occupation et de la qualité de l'air :**  
Analysez l'utilisation des espaces et surveillez leur qualité pour améliorer le confort des occupants.
- **Évaluation de la performance globale du bâtiment :**  
Mesurez l'état de fonctionnement par discipline (énergie, maintenance, confort, etc.) pour un pilotage efficace.
- **Automatisation des rapports réglementaires :**  
Simplifiez la préparation des rapports pour les réunions internes ou les exigences légales et environnementales (**Décret Tertiaire, ISO 50001, BREEAM in-use**, etc.).

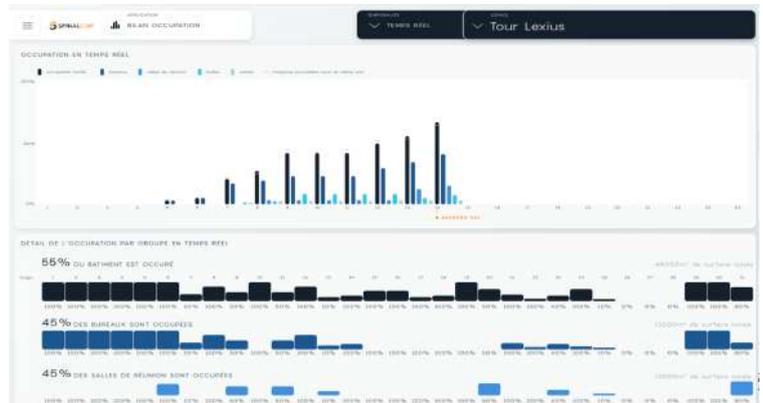
### 2.2.9.3 A l'échelle d'un bâtiment

#### 2.2.9.3.1 Gestion de l'occupation

##### 2.2.9.3.1.1 Taux d'occupation

Cette application analyse le **taux d'occupation** des différents types d'espaces d'un bâtiment (**bureaux, salles de réunion, bulles, open spaces, laboratoires, etc.**) et permet de :

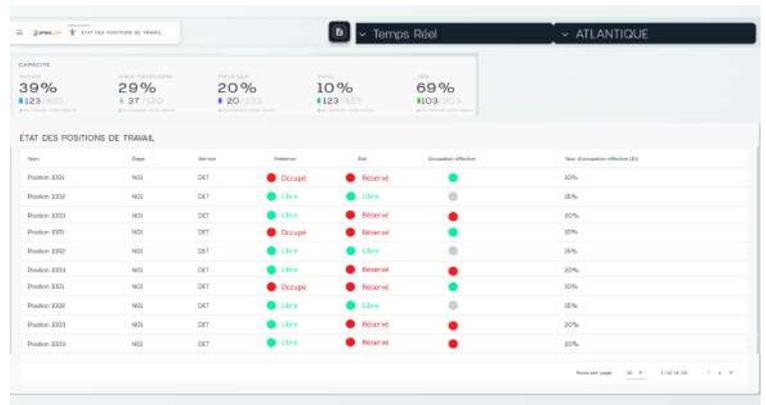
- Comparer l'occupation par espace avec celle du bâtiment global ou de ses étages.
- Répondre à des questions comme :
  - Le bâtiment est-il occupé ? Si oui, à quel pourcentage ?
  - Les espaces collaboratifs sont-ils utilisés ? À quelle fréquence ?
  - Les bureaux de l'étage 2 sont-ils utilisés ?
  - Les bulles sont-elles plus utilisées que les salles de réunion ?



##### 2.2.9.3.1.2 Occupation des positions de travail

Cette application analyse l'**occupation des postes de travail** (à partir de capteurs IoT par exemple) pour :

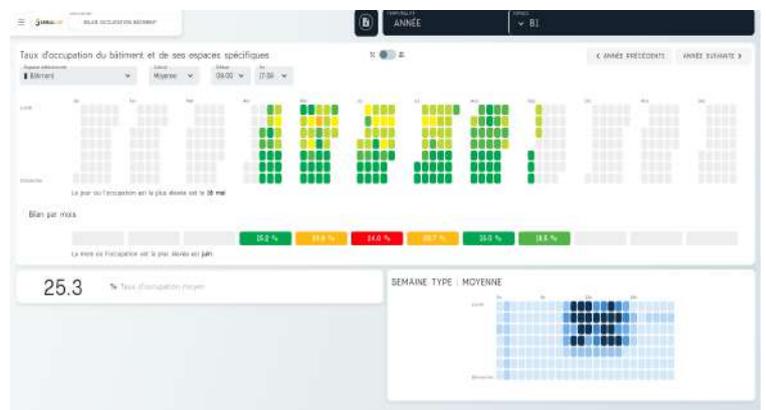
- Identifier les postes disponibles et aider à leur réallocation.
- Répondre à des questions telles que :
- Un service (RH, DSI, R&D ...) manque-t-il de place ?
- Les espaces sont-ils optimisés pour les besoins des services ou entreprises ?
- Aider à prendre des décisions efficaces sur l'assignation des espaces.



##### 2.2.9.3.1.3 Bilan de l'occupation

Cette application fournit un **bilan détaillé** de l'occupation d'un bâtiment, d'un parking ou de tout autre espace spécifique à partir de capteurs IoT (capteurs de comptage global ou individuel). Elle permet :

- De filtrer les données par jour ou plage horaire (par exemple, exclure les week-ends ou analyser les données entre 9h et 19h).
- D'afficher des statistiques consolidées (occupation minimale, moyenne et maximale).
- D'identifier des tendances, comme les "semaines types" (ex. : les pics d'arrivée le lundi matin).
- De visualiser un **TOP des espaces les plus et les moins occupés**.

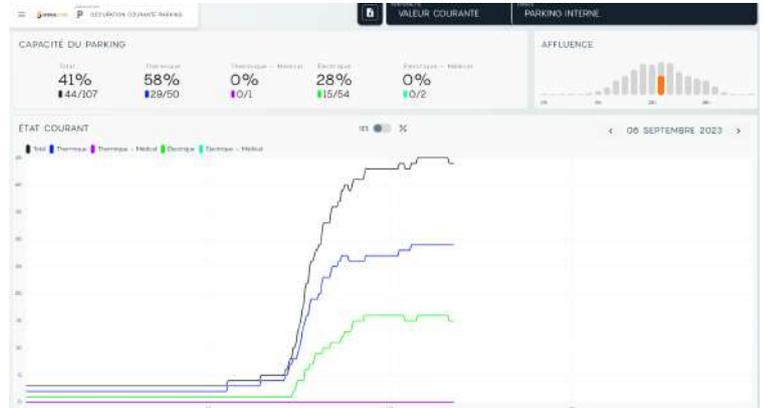


- D'informer des décisions sur :
  - Les horaires de travail ou jours ouvrés.
  - Les politiques de télétravail.

#### 2.2.9.3.1.4 Occupation courante

Cette application offre une vision **en temps réel** de l'occupation du bâtiment et de ses espaces spécifiques. Elle permet :

- D'identifier rapidement combien de personnes sont présentes dans le bâtiment ou ses espaces spécifiques.
- De visualiser les **tendances historiques** d'occupation pour un pilotage plus efficient.
- D'ajuster les services en fonction de l'affluence en temps réel, comme :
  - Adapter l'offre de restauration lors d'un départ en week-end prolongé.
  - Optimiser les services mis à disposition (parking, restauration, etc.).



#### 2.2.9.3.1.5 Roadmap

- Affluence (Bâtiment, restaurant d'entreprise, parking...)
- Nombre de personnes estimées
- Occupation des places de parking
- Flux de personnes entrantes et sortantes du bâtiment

### 2.2.9.3.2 Gestion énergétique et fluides

#### 2.2.9.3.2.1 Analyse des consommations énergétiques

Cette suite de tableaux de bord offre une vision détaillée et comparative des consommations énergétiques de votre bâtiment (**éclairage, chauffage, climatisation, prises électriques, etc.**).

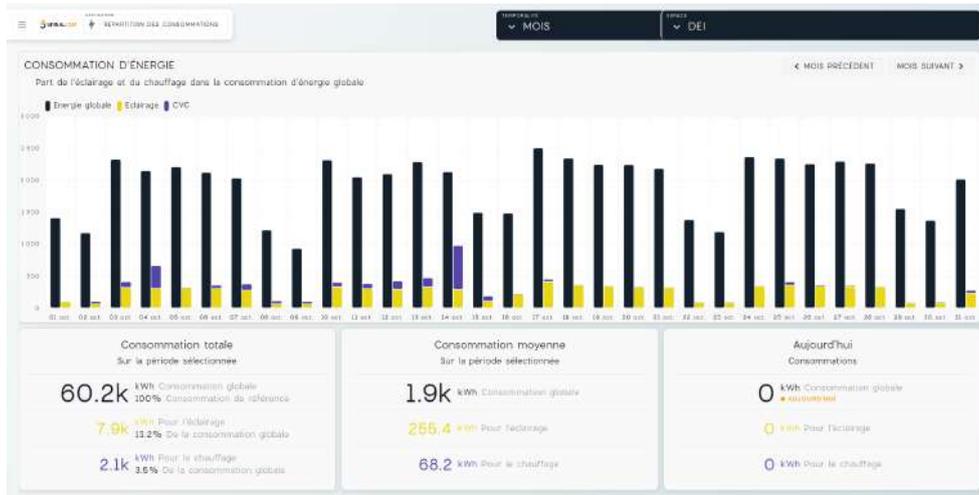
#### Données nécessaires

L'analyse repose sur l'intégration de données de type **time-series** (IoT, GTB, contrôle d'accès, etc.) et/ou **transactionnelles** (GMAO, agenda, etc.).

#### Questions auxquelles répondent les tableaux de bord

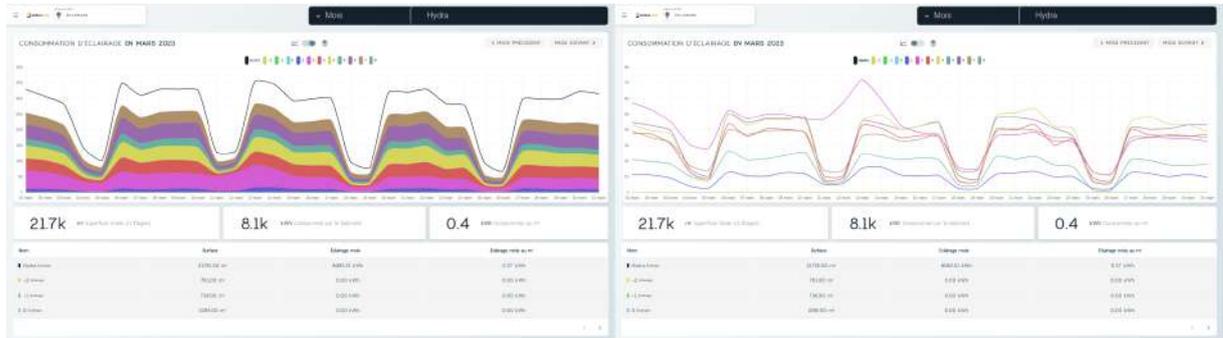
##### 1. Répartition des consommations :

- Quel est le poids de chaque type de consommation ?
- Par exemple, est-ce que mon bâtiment consomme davantage pour le chauffage ou l'éclairage ?
- Quelle proportion représente cette consommation par rapport à l'ensemble du bâtiment ?



## 2. Consommations par étage :

- Quel étage consomme le plus en éclairage ou chauffage ?
- Quelle est la part de cette consommation par rapport au bâtiment total et aux autres étages ?



## 3. Périodes de consommation énergétique :

- Quelle période (jour, mois, saison) est la plus énergivore ?
- Existe-t-il une journée dans la semaine où le bâtiment est plus économe en énergie ?



## Bénéfices principaux :

- **Identification rapide des postes énergivores** pour prioriser les actions correctives.

- **Comparaison précise** des consommations par type, étage et période pour optimiser les ressources.
- **Ajustement des stratégies énergétiques** pour réduire les coûts et améliorer l'efficacité globale.

Avec ces tableaux de bord, prenez des décisions éclairées pour maîtriser et optimiser la consommation énergétique de vos bâtiments.

### 2.2.9.3.2.2 Analyse des consommations d'eau ou autres types de fluides

Cette suite de tableaux de bord offre une analyse détaillée et comparative des consommations d'eau ou autres types de fluides dans le bâtiment (**sanitaire, eaux usées, infrastructures, etc.**), pour une gestion optimisée des ressources hydriques.

#### 1. Répartition des consommations :

- Quel est le poids de chaque type de consommation ?
- Par exemple, quelle part représente l'eau sanitaire dans la consommation totale d'eau du bâtiment ?



#### 2. Consommation par étage :

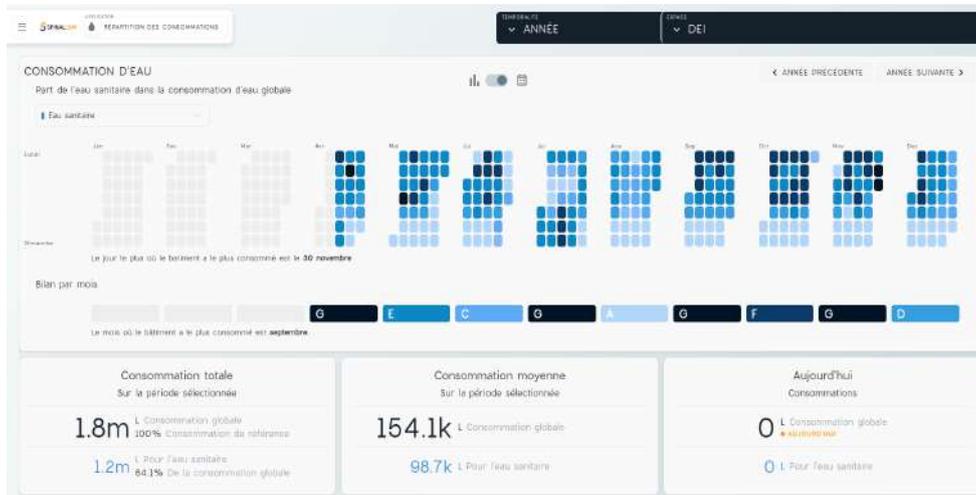
- Quel étage consomme le plus d'eau ?
- Quelle est la proportion de cette consommation par rapport au total du bâtiment et aux autres étages ?



#### 3. Périodes de consommation élevée :

- Quelle période (jour, mois, saison) correspond à une consommation d'eau maximale ?

- Y a-t-il une journée spécifique où le bâtiment est particulièrement économe en eau/fluide ?



### Bénéfices principaux :

- **Identification des sources principales de consommation** pour une meilleure priorisation des optimisations.
- **Comparaison des consommations** par étage et période pour ajuster les usages.
- **Amélioration des stratégies de gestion des ressources** pour réduire les coûts et atteindre des objectifs de durabilité.

Ces tableaux de bord vous offrent une vision claire et complète pour piloter efficacement vos consommations de fluides et mettre en place des actions correctives ou préventives adaptées.

#### 2.2.9.3.2.3 Analyse de la production énergétique

Ce tableau de bord fournit une vue complète et comparative de la production énergétique du bâtiment, permettant de suivre et d'optimiser les différentes sources de production.

### Fonctionnalités principales

- **Suivi des sources de production :**
  - **Panneaux photovoltaïques**
  - **Géothermie**
  - **Éoliennes**
  - **Autres modes de production**
- **Analyse des performances :**
  - Identifiez rapidement les périodes de production maximale d'énergie.
  - Comparez les différentes sources pour déterminer lesquelles sont les plus rentables.

### Bénéfices principaux

- **Optimisation de la production énergétique** en mettant en évidence les périodes et les sources les plus performantes.
- **Priorisation des investissements** sur les modes de production les plus rentables.
- **Pilotage précis** pour aligner la production avec les besoins énergétiques du bâtiment.



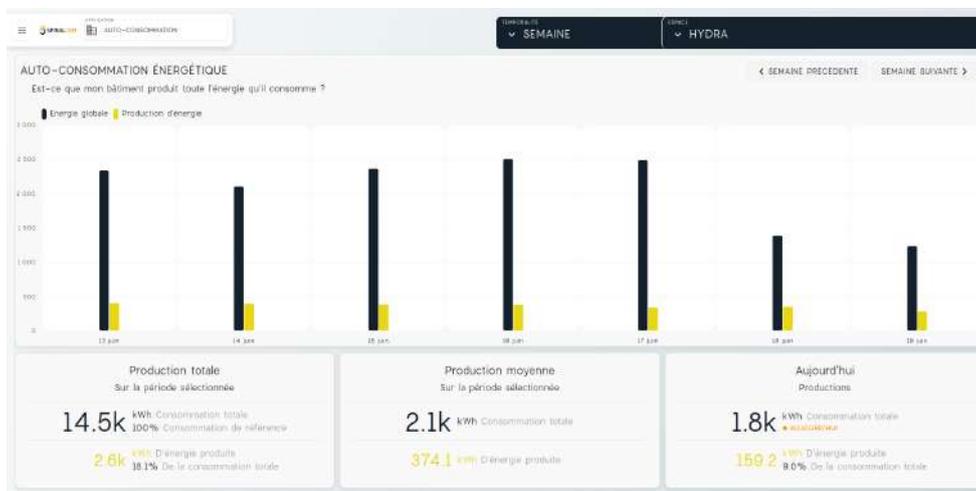
Ce tableau de bord permet une gestion proactive et efficace de l'énergie produite par votre bâtiment, en renforçant sa durabilité et son efficacité.

#### 2.2.9.3.2.4 Analyse de l'autoconsommation

Ce tableau de bord offre une vue claire de l'**auto-consommation énergétique** du bâtiment, permettant de mesurer l'efficacité de l'énergie produite localement et son impact sur la consommation globale.

#### Fonctionnalités principales

- **Suivi de l'auto-consommation :**
  - Identifiez la proportion d'énergie consommée provenant des sources de production internes au bâtiment (panneaux photovoltaïques, pompes à chaleur, etc.).
- **Analyse de la rentabilité :**
  - Évaluez l'efficacité et la rentabilité des installations de production d'énergie, telles que les panneaux solaires ou les pompes à chaleur.
- **Réponse aux questions clés :**
  - Mon bâtiment produit-il toute l'énergie qu'il consomme ?
  - Quelle est la contribution des sources locales de production énergétique à la consommation globale ?



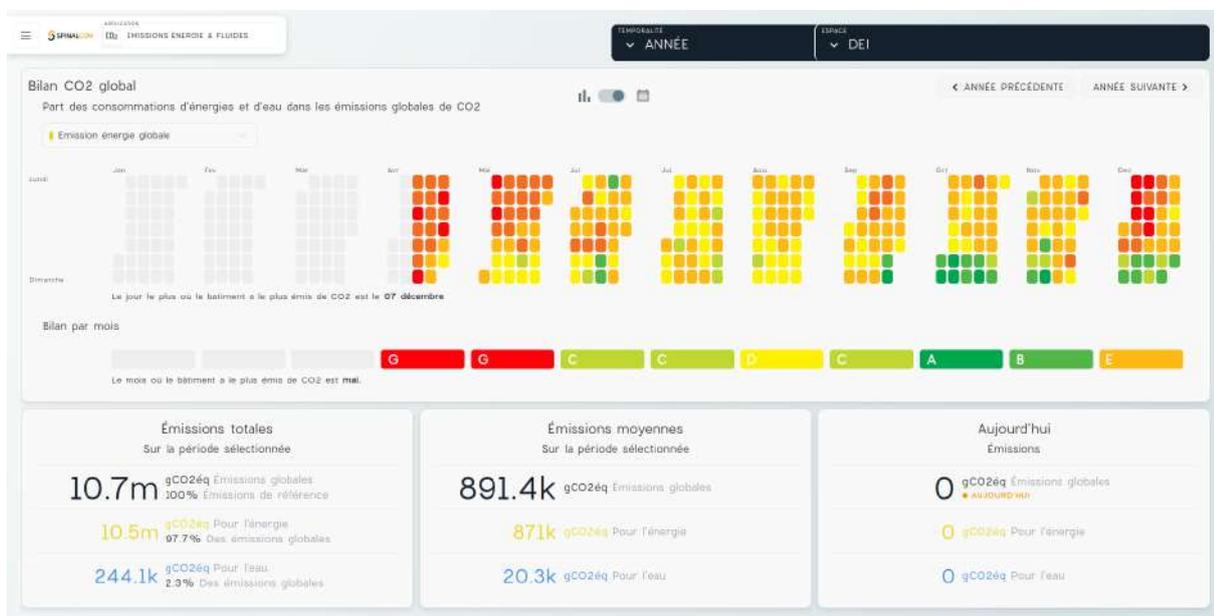
## Bénéfices principaux

- **Évaluation précise de la performance énergétique** pour maximiser l'efficacité des systèmes de production locaux.
- **Optimisation des investissements** en identifiant les équipements les plus rentables.
- **Réduction de la dépendance énergétique externe**, renforçant l'autonomie et la durabilité du bâtiment.

Ce tableau de bord aide à piloter efficacement les stratégies d'auto-consommation, alignant les objectifs d'économie, de performance et de durabilité.

### 2.2.9.3.2.5 Émission carbone & gain en CO2

Ce tableau de bord offre une vue claire des émissions carbonées et des gains réalisés, permettant de mesurer l'efficacité de la politique de réductions des émissions.



### 2.2.9.3.2.6 Analyses temporelles des données

Ces tableaux de bord permettent de comparer, dans le temps, des données clés telles que **consommations, température ou occupation** pour un suivi précis de l'évolution et des tendances.

## Fonctionnalités principales

- **Analyse historique :**

Comparez rapidement les données de tout ou partie du bâtiment entre différentes périodes (par exemple, **janvier 2023 vs. janvier 2022** ou **janvier 2021**).

- **Suivi des objectifs réglementaires :**

Identifiez si la consommation énergétique ou les émissions de CO2 respectent les **objectifs de réduction fixés par le décret tertiaire**.

- **Prévisions et corrélations :**

- Comparez les données actuelles avec des prévisions de consommation future.
- Corrélerez les données historiques avec des objectifs de durabilité et d'efficacité énergétique.



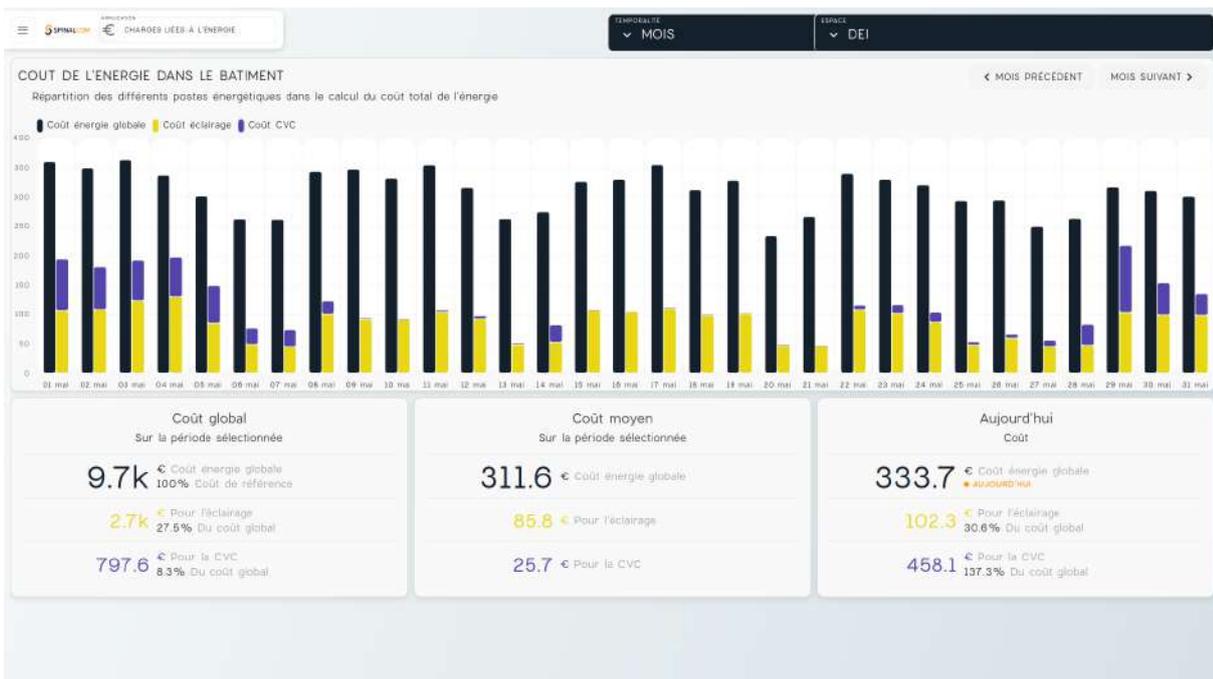
### Bénéfices principaux

- **Vision claire de l'évolution des performances** pour ajuster vos stratégies.
- **Alignement avec les objectifs réglementaires** et environnementaux.
- **Optimisation des ressources** grâce à des comparaisons précises et des prévisions adaptées.

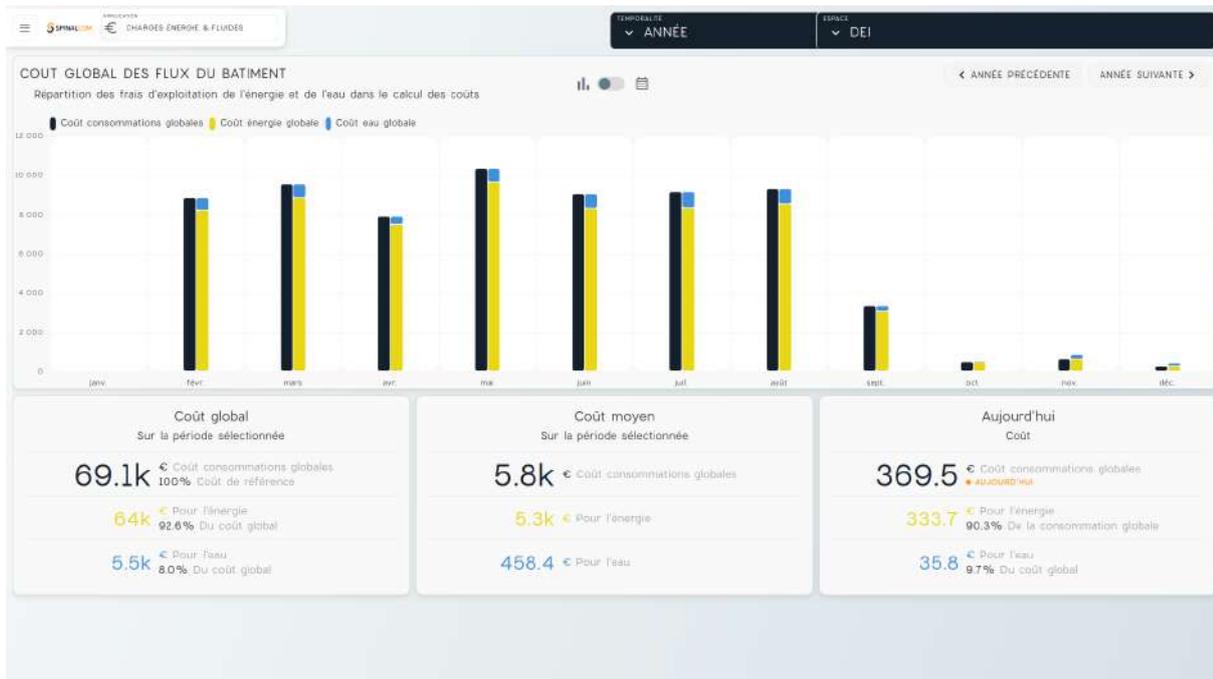
Avec ces tableaux de bord, pilotez efficacement vos actions pour atteindre vos objectifs de performance énergétique et environnementale tout en anticipant les besoins futurs.

### 2.2.9.3.3 Gestion des charges

#### 2.2.9.3.3.1 Coût de l'énergie dans le bâtiment



### 2.2.9.3.3.2 Coût global des flux du bâtiment



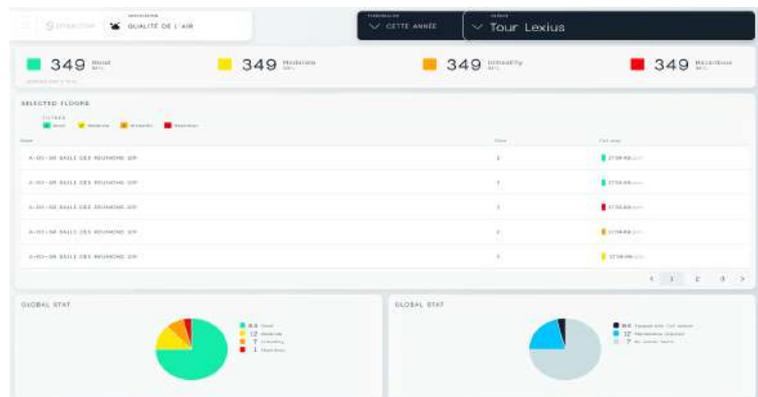
### 2.2.9.3.4 Gestion du confort

#### 2.2.9.3.4.1 Analyse de la qualité de l'air, température et humidité

Cette application offre une analyse précise des **paramètres de confort intérieur** pour chaque espace du bâtiment, afin d'améliorer le bien-être des occupants et l'efficacité énergétique.

#### Fonctionnalités principales

- **Taux de CO2 :** Identifiez rapidement les espaces nécessitant une aération ou présentant un problème de renouvellement d'air.
- **Température :** Détectez les espaces énergivores ou ceux avec des problèmes de régulation thermique, pour optimiser la consommation d'énergie.
- **Taux d'humidité :** Localisez les espaces nécessitant une aération ou présentant des problèmes de condensation dus à des défauts de filtres ou d'étanchéité.



#### Bénéfices principaux

- **Amélioration du confort des occupants** en surveillant et ajustant les paramètres clés.
- **Réduction des coûts énergétiques** grâce à l'identification des espaces problématiques.

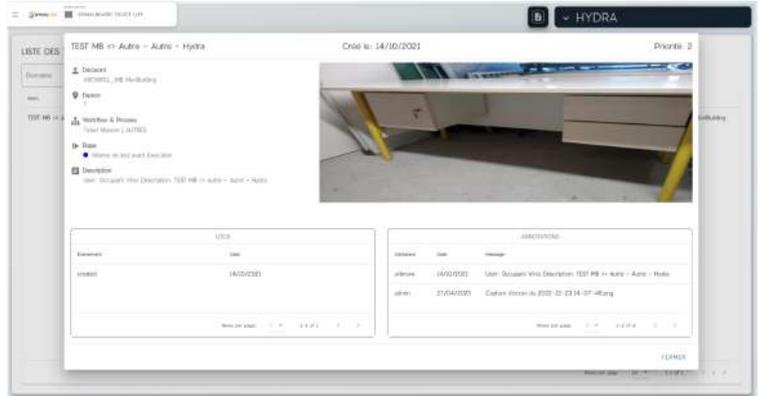
- **Prévention des dégradations** liées à des taux d'humidité inadéquats ou à une mauvaise qualité de l'air.

Avec cette application, pilotez le confort et la santé de vos espaces de manière proactive et efficace.

### 2.2.9.3.5 Gestion de la maintenance : des outils complets pour optimiser vos interventions

#### 2.2.9.3.5.1 Liste des tickets

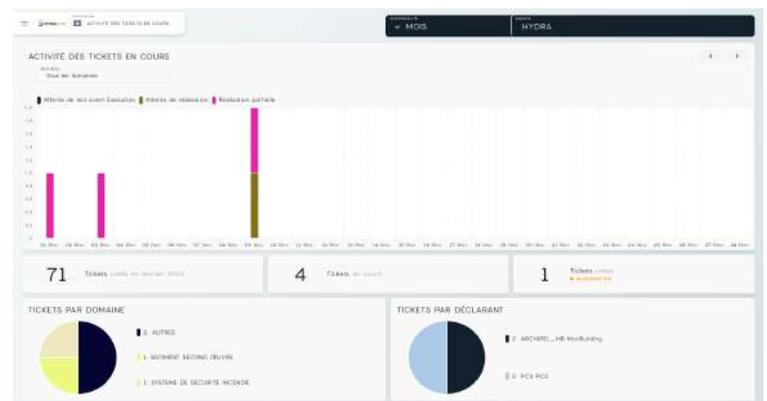
- Visualisez et gérez tous les tickets déclarés sur le bâtiment.
- Accédez aux détails de chaque incident en un clic, y compris les photos et documents assignés.
- Téléchargez les données au format **Excel** ou **PDF** pour les utiliser dans d'autres applications ou générer des rapports d'intervention.
- Consultez directement les rapports attachés aux tickets depuis l'interface.



#### 2.2.9.3.5.2 État courant

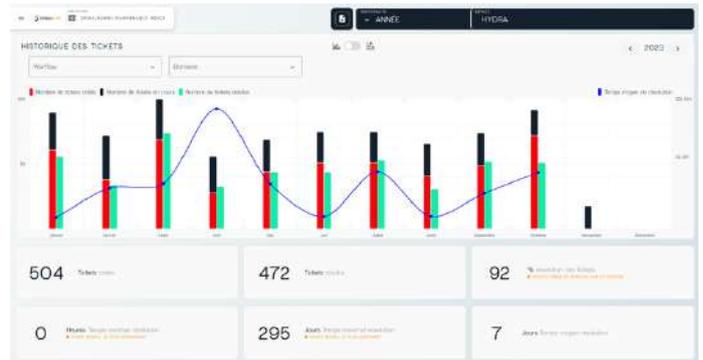
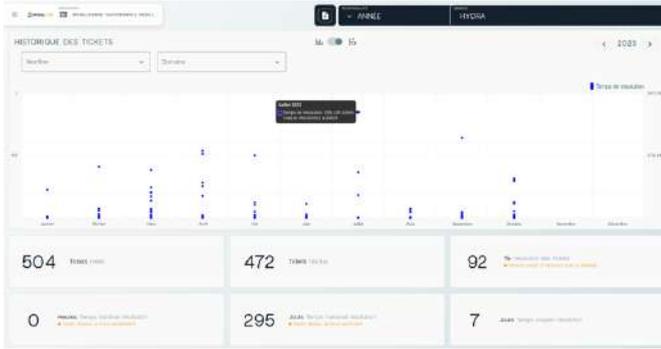
Obtenez une vue en temps réel des **incidents en cours** :

- Nombre d'incidents.
- Déclarants et domaines d'intervention.
- Historique des déclarations sous forme de graphique, pour identifier les incidents non résolus depuis longtemps.



#### 2.2.9.3.5.3 Historique des tickets – Bilan des demandes d'intervention

- Analysez l'historique complet des tickets pour évaluer les tendances, les récurrences et l'efficacité des interventions.
- Identifiez les domaines nécessitant des améliorations pour réduire le nombre d'incidents.



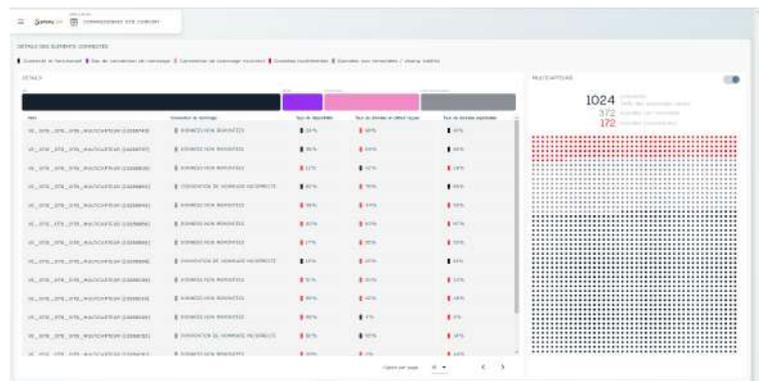
#### 2.2.9.3.5.4 Monitoring d'alarmes

- Listez toutes les alarmes levées sur une partie ou l'ensemble du bâtiment.
- Accédez aux détails de chaque alarme (documents assignés, sources, etc.) en un clic.
- Téléchargez les données au format **Excel** ou **PDF** pour d'autres usages.
- Gérez les alarmes générées par SpinalCore ou des systèmes tiers, comme une alarme liée à l'arrêt d'une CTA.

#### 2.2.9.3.5.5 Diagnostic continu

Effectuez un suivi continu des équipements installés dans le bâtiment (multicapteurs, ventilo-convecteurs, compteurs énergétiques, etc.).

- Vérifiez :
  - La bonne configuration des équipements dans la maquette numérique.
  - La production de données par l'équipement.
  - La cohérence des données (par exemple, une température de  $-327^{\circ}\text{C}$  indique une défaillance ou un mauvais branchement).
- Identifiez les dysfonctionnements dès la pose des équipements, notamment en phase de **Garantie de Parfait Achèvement**, et planifiez les interventions nécessaires.



#### Bénéfices globaux

- **Centralisation et visibilité** sur l'état de la maintenance.
- **Réduction des temps d'intervention** grâce à une identification rapide des problèmes.
- **Optimisation des équipements** pour garantir leur bon fonctionnement dès leur installation.
- **Gestion proactive** des incidents et alarmes pour un bâtiment toujours opérationnel.

Avec ces outils, SpinalWall permet une gestion de la maintenance plus rapide, plus précise et plus efficace.

### 2.2.9.4 Tableaux de bord sur-mesure : une personnalisation adaptée à vos besoins à l'échelle bâtiment ou multi-bâtiments

#### Développement interne :

- Utilisez nos API ouvertes pour développer vos propres tableaux de bord sur-mesure.
- Intégrez facilement ces tableaux dans le portail SpinalWall pour une accessibilité fluide.

### Service de développement SpinalCom :

- Confiez à SpinalCom la création de dashboards personnalisés, adaptés à vos besoins et directement intégrés dans votre environnement.

### Bénéfices

- **Adaptation totale** aux besoins uniques de votre organisation.
- **Intégration fluide** dans l'écosystème SpinalWall, avec un accès centralisé via le portail.
- **Expertise dédiée** grâce à l'accompagnement de SpinalCom pour un développement rapide et efficace.

Avec ces options, SpinalWall s'adapte parfaitement à vos attentes, pour un pilotage précis et sur-mesure de vos actifs.

## 3 MODÈLE ÉCONOMIQUE : FLEXIBILITE ET TRANSPARENCE

### Modules inclus et options supplémentaires

- Les modules par défaut sont inclus dans la ligne budgétaire globale « SpinalWall ».
- Les modules complémentaires peuvent être acquis séparément, à votre rythme, en fonction de vos besoins évolutifs.

### Facturation basée sur la surface de plancher (SdP)

- Les logiciels SpinalWall sont facturés en fonction de la surface de plancher (SdP) de votre portefeuille immobilier.
- Aucun plafond sur le nombre de comptes administrateurs ou utilisateurs, vous offrant une grande liberté d'utilisation.

### Budget « Licence » ou « SaaS »

- Le budget inclut :
  - **Droit d'usage** des logiciels acquis selon le devis signé.
  - **Maintenance Logicielle** pour garantir des mises à jour régulières et un support technique.

## 4 BUDGET ADAPTE A VOS BESOINS

Le budget des modules de SpinalWall prévus est détaillé dans le mémoire technique et/ou le DPGF et/ou le devis.

## 5 LEXIQUE

- **API** : Application Programming Interface ou interface de programmation d'application est une interface logicielle qui permet de « connecter » un logiciel ou un service à un autre logiciel ou service afin d'échanger des données et des fonctionnalités.
- **BIS** : Building Information System
- **BOS** : Building Operating System
- **BPU** : Bordereau de Prix Unitaires
- **GMAO** : Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur est un système qui permet d'assurer le contrôle et le pilotage des opérations liées à la maintenance des équipements d'un bâtiment
- **GTB** : Gestion Technique du Bâtiment. Par un abus de langage, SpinalCom utilise GTB pour parler soit de la supervision GTB, soit des automates GTB.
-

- **Hyperviseur** : logiciel permettant de superviser et de centraliser le pilotage des équipements, systèmes et applications d'un bâtiment ou d'une infrastructure en temps réel, offrant une vue globale et une gestion optimisée des opérations.
- **IoT** : Internet of Things. Par un abus de langage, SpinalCom parle des automates GTB comme de l'IoT. IoT signifie donc pour SpinalCom tout équipement physique installé dans le bâtiment et qui génère des données.
- **IT** : Information Technologies. A titre d'exemple, une GMAO, Active Directory, Outlook, une application mobile occupant font parties de cette catégorie. La particularité de cette catégorie est de traiter des données transactionnelles.
- **MCO** : Maintenance en Condition Opérationnelle. Assure le bon fonctionnement de votre système d'information bâtiminaire (BIS) en continu, sur le long terme
- **ML** : Maintenance Logicielle. Désigne les modifications apportées à un logiciel, après sa mise en œuvre, pour en corriger les fautes (maintenance corrective) ou en améliorer l'efficacité (maintenance évolutive). Elle comprend également une hotline ouverte 5 jours sur 7 (hors jours fériés français) de 9h à 18h accessible via un helpdesk dans le but de déclarer des tickets.
- **MSI** : Master System Integrator
- **OT** : Operational Technologies. A titre d'exemple, une supervision GTB, des capteurs IoT, le contrôle d'accès font parties de cette catégorie. La particularité de cette catégorie est de traiter des dites « time-series » temps réel.
- **RIE** : Restaurant Inter-Entreprises
- **SDK** : Software Development Kit ou kit de développement logiciel regroupe un ensemble d'outils d'aide à la programmation d'applications
- **SGBD** : Système de Gestion de Base de Données. Logiciel permettant à un ordinateur de stocker, récupérer, ajouter, supprimer et modifier des données.
- **VSR** : Validation des Services Récurrents. Garantie d'un an à compter de la date de livraison de l'ouvrage. La VSR permet de vérifier et ajuster le fonctionnement du système d'information bâtiminaire (basée sur le BOS SpinalCore) déployée selon le cahier des charges (CdC).
- **VM** : Virtual machine ou machine virtuelle. Environnement entièrement virtualisé qui fonctionne sur une machine physique
- **IWMS** : Integrated Workplace Management System. Logiciel qui aide les Direction de l'Environnement de Travail, les Workplace Managers, les Directions Immobilières ou de Facility Management à centraliser et à gérer tous les aspects de leur gestion immobilière.