



WEOZ™

GESTIONNAIRE INTELLIGENT
DU BÂTIMENT



#LegrandImprovingLives*

*Ensemble, améliorons les vies

 **legrand**®

WEOZ™

LE GESTIONNAIRE INTELLIGENT DU BÂTIMENT

Sommaire

- 2. Introduction
- 6. Architecture système
- 8. Protocoles WEOZ™
- 9. Architecture et limites du système
- 10. Solution de gestionnaire de zone
- 11. Solution WEOZ™ pour la gestion de l'éclairage
- 12. Solution WEOZ™ pour la gestion du CVC
- 13. Solution WEOZ™ pour la gestion de l'énergie
- 14. Audit et dimensionnement
- 15. Portée de l'audit
- 16. Comprendre le bâtiment
- 17. Comprendre les équipements
- 20. Données à collecter et fonctionnalités attendues
- 21. Exemple de configuration d'AUDIT

23. Configuration et mise en service

- 24. Mise en service et phases
- 26. Qui peut rejoindre le réseau Zigbee ou Z-wave
- 28. Expérience utilisateur et personnalisation des widgets et des vues

29. Configuration réseau

- 30. Comment installer et configurer le réseau
- 34. Recommandations PoE
- 35. La cybersécurité à plusieurs niveaux
- 36. Recommandations de câblage
- 37. Recommandations d'infrastructure
- 38. Gouvernance et outillage

39. Installation

- 40. Comment choisir le bon détecteur d'éclairage
- 41. Guide d'installation des détecteurs Light Up
- 44. Positionnement des détecteurs
- 46. Configuration des détecteurs Light Up

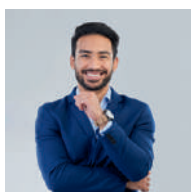
47. Gestion des règles

52. Normes et réglementations

- 53. Aperçu général des normes et réglementations
- 54. Feuille de route de la DPEB
- 55. Obligations réglementaires et législatives en matière d'efficacité énergétique
- 56. Conformité à la norme ISO 52120-1:2021 en vigueur

57. Application de l'utilisation

- 64. Application sur le lieu de travail
- 82. Bâtiments scolaires et éducatifs
- 102. Magasin de vêtements
- 114. Restaurant
- 128. Cabanet médical



VOUS ÊTES GESTIONNAIRE DE BÂTIMENTS OU D'INSTALLATIONS ?

Préparez-vous à :

- **Une gestion simple et indépendante**, grâce à des processus automatisés et des alertes intégrés dans un tableau de bord convivial.
- **Un accès à distance sur ordinateur et app** pour la liberté de mouvement, la tranquillité d'esprit, le contrôle et la surveillance en temps réel.



VOUS ÊTES ENTREPRENEUR EN ÉLECTRICITÉ ?

Profitez de :

- **Une installation rapide, simple et non intrusive**, compatible avec les bâtiments existants, rénovés et neufs.
- **Une installation entièrement évolutive en fonction des besoins**, et facilement gérée à partir d'un seul tableau de bord.



Créez des espaces qui vous ressemblent

Le gestionnaire de bâtiment intelligent entièrement conçu dans un souci de durabilité, d'autonomie de l'utilisateur et d'efficacité opérationnelle.

Bien que les entreprises soient conscientes des défis environnementaux urgents et confrontées à des réglementations exigeantes, certaines ne peuvent pas se permettre l'investissement et la complexité des systèmes techniques de bâtiments traditionnels.

Avec le système WEOZ™, Legrand propose une solution abordable et performante pour répondre aux besoins des petits et moyens bâtiments, ainsi qu'à leur gestion multi-sites.

Adapté à votre budget et à vos exigences, il crée la différence en matière d'efficacité opérationnelle et de bien-être des occupants.



VOUS ÊTES UN INVESTISSEUR EN PROMOTION IMMOBILIÈRE ?

Faites le choix intelligent :

- **Une solution simple à déployer, abordable et plus économique** qu'une GTB traditionnelle.
- **Le respect de la nouvelle législation environnementale** vous permet d'atteindre de nouvelles normes d'émission de gaz à effet de serre.



WEOZ™ convient aux espaces de travail tels que les bureaux, les écoles, les restaurants, les magasins de détail.

Profitez d'un accès à distance multi-sites et comparez l'efficacité énergétique entre les sites.

Améliorez votre expérience WEOZ™

Bénéficiez des services d'assistance Legrand

Nos équipes locales sont disponibles pour vous accompagner personnellement à chaque étape de votre projet WEOZ™.

POSEZ-NOUS N'IMPORTE QUELLE QUESTION :

- Conception
- Devis
- Formation
- Mise en service
- Maintenance
- etc.

→ **service Relations Pro**

0810 48 48 48

Service 0,05 € / min
+ prix appel

du lundi au vendredi 8h à 18h



Accédez à des informations détaillées

Notre site Web vous offre un large choix d'outils pour comprendre et déployer le plein potentiel de l'écosystème WEOZ™.

DISPONIBLES AU TÉLÉCHARGEMENT :

- Guides techniques
- Fiches techniques
- CCTP
- etc.

→ VISITEZ LE LIEN SUIVANT :

<https://www.legrand.fr/pro/solutions/efficacite-energetique/weoz-tm-le-gestionnaire-de-batiment-intelligent>





ARCHITECTURE SYSTÈME

Architecture système

Le système WEOZ™ offre la possibilité de connecter les différents appareils intelligents et communicants à un ou plusieurs gestionnaires de zones, en fonction du type ou de la complexité des automatismes du bâtiment.

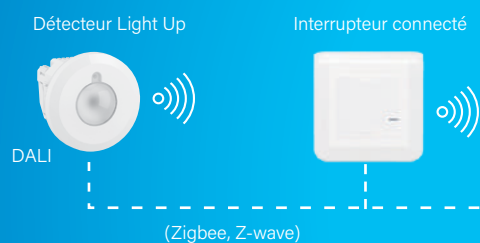
Les différents appareils spécifiques aux applications d'éclairage remplissent les fonctions pour lesquelles ils ont été installés, sans s'occuper de la thermorégulation et de la climatisation, ou encore de la mesure de la qualité de l'air, ce qui permet de les commander facilement à distance.

Les exemples d'architecture sont ceux représentés dans le schéma ci-contre où l'on peut voir 2 configurations architecture à bâtiment unique et architecture à bâtiments multiples.

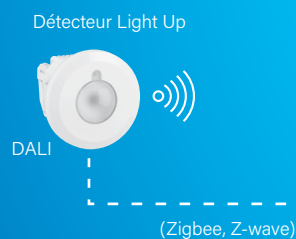
ÉTAGE 3



ÉTAGE 2



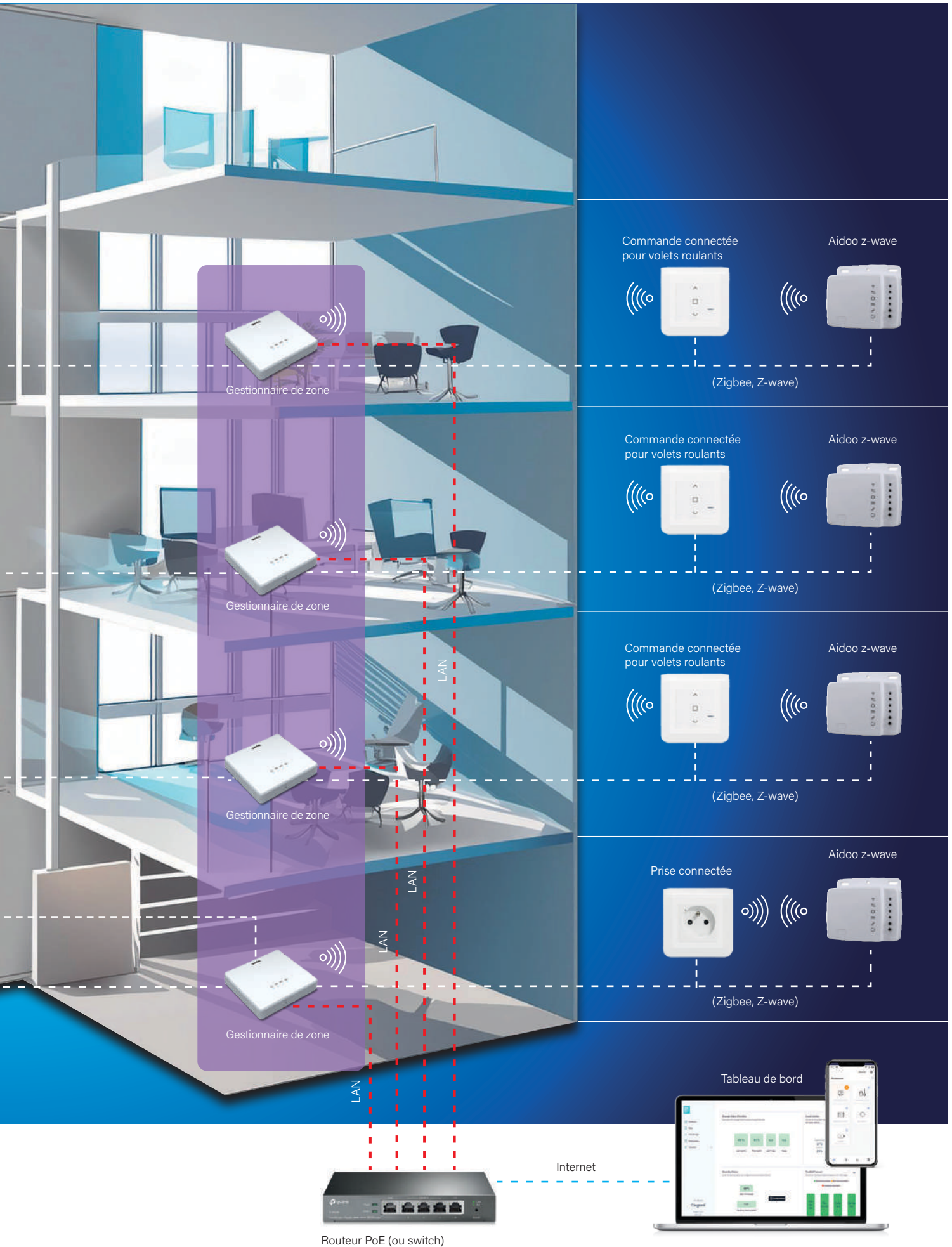
ÉTAGE 1



LOCAL TECHNIQUE



RS485 RTU
Modbus



Gestionnaire de zone

Gestionnaire de zone

Gestionnaire de zone

Gestionnaire de zone

LAN
LAN
LAN
LAN

Commande connectée pour volets roulants

Aidoo z-wave

(Zigbee, Z-wave)

Commande connectée pour volets roulants

Aidoo z-wave

(Zigbee, Z-wave)

Commande connectée pour volets roulants

Aidoo z-wave

(Zigbee, Z-wave)

Prise connectée

Aidoo z-wave

(Zigbee, Z-wave)

Tableau de bord

Routeur PoE (ou switch)

Internet

Protocoles WEOZ™

Il existe plusieurs protocoles de communication ouverts, mais nous allons mettre en avant les trois protocoles intégrés dans les solutions Legrand.

ZIGBEE



Le protocole Zigbee est un protocole de communication de haut niveau qui utilise de petites radios numériques de faible puissance basées sur la norme IEEE 802.15.4 pour les réseaux sans fil.

Il est conçu pour offrir une solution de données sans fil caractérisée par des architectures réseau sécurisées et fiables.

Zigbee fonctionne dans la bande ISM 2,4 GHz à l'échelle mondiale, avec des bandes supplémentaires à 868 ou 915 MHz. La pile protocolaire Zigbee est conçue pour prendre en charge une variété de topologies de réseau, notamment en étoile, en arbre et en maillage. La capacité de mise en réseau maillé est particulièrement avantageuse dans les bâtiments commerciaux, car elle permet une portée et une fiabilité étendues grâce à l'interconnexion de plusieurs appareils.

Z-WAVE



Le protocole Z-Wave est une norme de communication sans fil conçue pour l'automatisation des maisons et des bâtiments commerciaux. Il fonctionne dans la gamme de fréquences radio 800-900 MHz et est connu pour sa faible consommation d'énergie et sa puissance de signal robuste, ce qui est idéal pour la topologie de réseau maillé qu'il utilise.

Le protocole prend en charge diverses classes de commandes qui permettent la commande et l'automatisation d'un large éventail d'appareils intelligents, tels que les éclairages, les systèmes de sécurité, les thermostats, les détecteurs, ...

MODBUS



Le protocole Modbus est une structure de messagerie développée par Modicon en 1979.

Il est utilisé pour établir une communication client-serveur entre des appareils intelligents. Il s'agit d'une norme de facto véritablement ouverte et constitue le protocole réseau le plus utilisé dans l'environnement de fabrication industrielle.

- Port 1 série ou IP
- 2 types ; TCP ou RTU

Architecture et limites du système

L'architecture d'une GTB se compose généralement de plusieurs couches, chacune servant un objectif spécifique.

COUCHE DES APPAREILS DE TERRAIN

- **Détecteurs** : Ces appareils collectent des données en provenance de divers systèmes au sein du bâtiment, tels que des détecteurs de luminosité, des capteurs de température, des capteurs d'humidité, des détecteurs de présence, etc.
- **Actionneurs** : Ces appareils sont chargés d'exécuter des commandes, telles que l'allumage/l'extinction des lumières, le réglage des points de consigne CVC, l'ouverture/fermeture des volets et des stores, etc.

GESTIONNAIRE DE ZONE

- **Gestionnaire de zone** : Il s'agit d'appareils à microprocesseur installés à différents endroits du bâtiment. Ils collectent des données à partir de détecteurs, les traitent et envoient des commandes aux actionneurs en fonction d'algorithmes logiques prédéfinis. Les contrôleurs de terrain peuvent être dédiés à des sous-systèmes spécifiques (par ex. contrôleurs CVC, contrôleurs d'éclairage) ou peuvent être plus interdisciplinaires.

COUCHE RÉSEAU

- **Protocoles de communication** : Divers protocoles de communication sont utilisés pour faciliter la communication entre les appareils de terrain et les contrôleurs. Les protocoles courants incluent Modbus, Zigbee et Z-wave.
- **Infrastructure réseau** : Cela regroupe l'infrastructure physique (par ex. câblage, câbles Ethernet ou solutions Wi-Fi) et les composants réseau utilisés pour connecter les appareils de terrain et les contrôleurs dans un réseau.

COUCHE DE SUPERVISION (TABLEAU DE BORD)

- **Contrôleur de supervision** : Il s'agit du contrôleur de niveau supérieur du bâtiment chargé de superviser et coordonner le fonctionnement de plusieurs contrôleurs de terrain au sein du bâtiment. Il collecte des données auprès des contrôleurs de terrain, exécute des algorithmes de commande avancés, met en œuvre des stratégies de gestion de l'énergie et fournit une interface centralisée pour la surveillance et la commande des systèmes du bâtiment.
- **Interface homme-machine (IHM)**: L'IHM fournit une interface conviviale permettant aux exploitants de bâtiments d'interagir avec la GTB. Il peut s'agir d'affichages graphiques, de tableaux de bord, de courbes de tendances, d'alarmes, d'outils de programmation et d'autres fonctionnalités permettant de surveiller les performances du système, de résoudre les problèmes et d'effectuer des ajustements si nécessaire.

GESTION MULTI-BÂTIMENTS

- **Intégration avec le logiciel de gestion des bâtiments (BMS)** : Les données BMS peuvent être intégrées à des plateformes logicielles de gestion des bâtiments de niveau supérieur ou à des systèmes d'entreprise (ex. logiciel de facility management, logiciel de management de l'énergie) pour affiner les analyses, les rapports et l'optimisation.
- **Intégration avec des systèmes externes** : Le système WEOZ™ peut également s'intégrer à des systèmes externes tels que les stations météo, les fournisseurs d'énergie et les programmes de réponse à la demande pour optimiser davantage les opérations du bâtiment.

Dans l'ensemble, l'architecture d'un système WEOZ™ est conçue pour centraliser la surveillance, le contrôle et l'optimisation des systèmes du bâtiment afin d'améliorer l'efficacité énergétique, le confort des occupants et les performances opérationnelles. La mise en œuvre spécifique peut varier en fonction de la taille et de la complexité du bâtiment, ainsi que des exigences du propriétaire ou de l'exploitant du bâtiment.

Solution de gestionnaire de zone

Le gestionnaire de zone est au cœur du système.

Ces appareils collectent des données, les analysent (intelligence artificielle) et ordonnent des mesures correctives. Le gestionnaire de zone Legrand représente la nouvelle génération de contrôleurs qui vous permet de communiquer avec les protocoles industriels utilisés dans votre bâtiment intelligent. En effet, pour pouvoir **RÉELLEMENT** faire des économies d'énergie, il faut une solution facile à utiliser et suffisamment souple pour s'adapter au système existant. Les contrôleurs Legrand sont capables de fonctionner avec les protocoles suivants : Modbus (RS485) - Z-wave - Zigbee.

GESTIONNAIRE DE ZONE

Le gestionnaire de zone est une solution visant à transformer les bâtiments neufs et les bâtiments tertiaires existants en structures connectées et intelligentes.



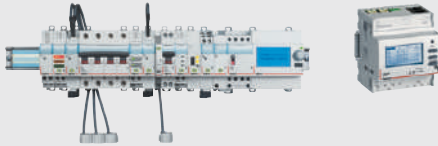
Ses principales fonctions sont les suivantes :

- 1. Installation facile :** Le gestionnaire de zone est facile à installer et à utiliser, ce qui en fait la solution idéale pour les rénovations à haute efficacité énergétique dans les bâtiments tertiaires de petite et moyenne taille. Contrairement aux systèmes traditionnels, il ne nécessite pas de travaux de construction importants.
- 2. Économies d'énergie :** En automatisant les scénarios d'économie d'énergie, le gestionnaire de zone peut contribuer à réduire de 50 % les factures d'énergie. Ces économies sont réalisées sans rénovations ni perturbations majeures.
- 3. Respect des obligations légales :** Le gestionnaire de zone veille au respect des exigences légales, telles que la norme **ISO 52120-1:2021**, qui représente une étape cruciale dans l'engagement en faveur de l'efficacité énergétique et de la gestion de l'environnement.
- 4. Contrôle et reporting :** Le gestionnaire de zone permet aux utilisateurs de créer des scénarios d'économie d'énergie et de gérer les opérations via un portail en ligne. Il fournit une supervision en temps réel, des rapports personnalisés et des alertes pour les équipes de gestion des bâtiments.

GESTIONNAIRE DE ZONE DU SYSTÈME WEOZ™



Limites du système

	POUR CHAQUE GESTIONNAIRE DE ZONE	NOMBRE DE GESTIONNAIRES DE ZONE
 <p>GESTIONNAIRE DE ZONE</p>	<p>20 APPAREILS SANS FIL MAX. (ZIGBEE OU Z-WAVE⁽¹⁾)</p> 	 <p>Aucune limite technique</p>
	<p>100 POINTS MODBUS⁽²⁾ MAX.</p>  <p>⁽¹⁾ Produit non vendu par Legrand ⁽²⁾ Dans le portail, il est possible de sélectionner les données collectées par chaque appareil Modbus pour réduire le nombre de points</p>	

Solution WEOZ™ pour la gestion de l'éclairage

La solution de gestion de l'éclairage Legrand est un système complet conçu pour commander et optimiser l'éclairage d'un bâtiment ou d'une installation.

Il intègre diverses technologies et stratégies visant à améliorer l'efficacité énergétique, à améliorer le confort des utilisateurs et à réduire les coûts d'exploitation. Dans l'ensemble, une solution de gestion de l'éclairage offre une approche globale de la commande et de l'optimisation de l'éclairage, en associant des technologies avancées, des interfaces conviviales et des stratégies de gestion de l'énergie pour créer un bâtiment plus efficace, confortable et durable. Certaines solutions de gestion de l'éclairage incluent des fonctions de diagnostic intégrées qui surveillent l'état du système et détectent les problèmes potentiels tels que les pannes de lampe ou les dysfonctionnements de détecteurs. Ces capacités permettent de rationaliser les activités de maintenance et d'assurer un fonctionnement fiable du système d'éclairage.

DÉTECTEURS LIGHT UP

Legrand Light Up est une gamme de détecteurs évolutive offrant un large éventail de fonctionnalités, de l'optimisation de l'éclairage à la collecte de données.

Grâce à la détection de présence, d'activité et d'environnement, elle permet d'améliorer le bien-être des collaborateurs et la performance énergétique dans les espaces de bureaux.

La gamme de détecteurs Legrand Light Up propose une sélection réduite mais flexible de modèles afin de répondre à vos priorités et spécificités d'espace de travail. Petits et discrets, conçus pour être montés au plafond, ils s'intègrent discrètement dans tous les types de pièces, de bureaux et de couloirs.

De la simple détection de l'occupation à des fonctions plus avancées, les détecteurs Light Up mettent leur puissance de détection au service de la gestion automatisée en temps réel de l'éclairage et du bien-être des occupants. Faciles à installer et à régler, ils détectent les changements et réagissent immédiatement pour fournir un éclairage optimal à tout moment.

LIGHT UP OCCUPATION

☀️ 👤

LIGHT UP COULOIR

☀️ 👤

LIGHT UP MULTI-CAPTEURS

☀️ 👤 💧 🌡️ 👂 🏠

LIGHT UP AVANCÉ

☀️ 👤 💧 🌡️ 👂 🏠 👥

LIGHT UP ACTIVITÉ

☀️ 👤 💧 🌡️ 👂 🏠 👥 ⚡ PoE

☀️ Luminosité	👤 Présence
🌡️ Temperature	👂 Niveau sonore
💧 Humidité	🏠 Qualité d'air
⚡ PoE Power over Ethernet (PoE)	👥 Comptage des personnes

Solution WEOZ™ pour la gestion du CVC

CVC est l'abréviation de chauffage, ventilation et climatisation

Le contrôleur de CVC Legrand est conçu pour contrôler la température, l'humidité, la qualité de l'air et le confort général des environnements intérieurs. Dans l'ensemble, le système CVC Legrand joue un rôle crucial dans la création d'environnements intérieurs confortables et sains en fournissant des solutions de chauffage, de ventilation et de climatisation adaptées aux besoins spécifiques des bâtiments résidentiels, commerciaux et industriels.

CONTRÔLEUR AIRZONE

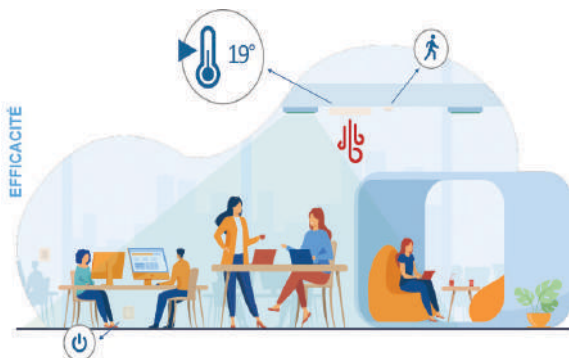
L'onduleur/DRV Aidoo Z-Wave offre un contrôle complet des d'unités de climatisation onduleur/DRV via l'app Airzone Cloud. Grâce à sa large gamme d'options d'intégration, Aidoo Z-Wave facilite la gestion de ces unités à partir des systèmes domotiques et de gestion des bâtiments. L'appareil étend les options de contrôle disponibles pour les installateurs et les intégrateurs, permettant de contrôler les unités onduleur à partir d'un thermostat intelligent sans perte de fonctionnalité. L'onduleur/DRV Aidoo Z-Wave peut être utilisé pour le contrôle bidirectionnel d'unités de climatisation individuelles ou pour la gestion conjointe de groupes d'unités de climatisation. Le gestionnaire du système CVC peut définir différents niveaux de contrôle pour différents utilisateurs. Aidoo Z-Wave permet l'intégration domotique d'unités de climatisation appartenant aux principales marques du marché. Grâce à l'utilisation de protocoles de communication certifiés par le fabricant, l'appareil permet un contrôle bidirectionnel, avec vérification de l'état, entre le système de gestion et l'unité de climatisation.

Aidoo Z-Wave DX* dispose des options d'intégration suivantes : API cloud, API REST, Modbus et pilotes

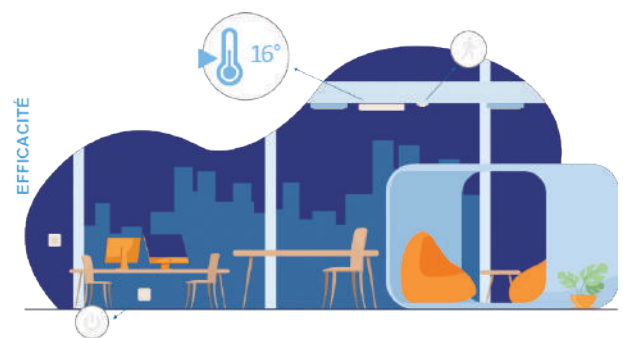
CONTRÔLEUR CVC



Scénario quotidien : Confort



Scénario de nuit : Eco



ALARMES - INFORMATIONS - RÉGLEMENTATION



COMPARAISON



Solution WEOZ™ pour la gestion de l'énergie

La solution de gestion de l'énergie Legrand est un système complet conçu pour surveiller, analyser et optimiser la consommation d'énergie au sein d'un bâtiment ou d'une installation.

Il intègre diverses technologies, plateformes logicielles et stratégies pour améliorer l'efficacité énergétique, réduire les coûts d'exploitation et minimiser l'impact sur l'environnement. Dans l'ensemble, une solution de gestion de l'énergie offre une approche proactive de la gestion de la consommation d'énergie, en associant des informations basées sur les données, des commandes automatisées et des stratégies d'optimisation pour réaliser des économies, assurer la durabilité environnementale et l'efficacité opérationnelle des bâtiments et des installations.

L'offre de mesure comprend des unités de comptage autonomes ou des systèmes supervisés pour des bâtiments plus complexes et de grande taille :

COMPTEURS D'ÉNERGIE ET MULTIFONCTIONS AUTONOMES EMDX³



Le système EMDX³ est le système de mesure multifonctionnel conçu pour la gestion de l'énergie électrique. Les caractéristiques principales sont :

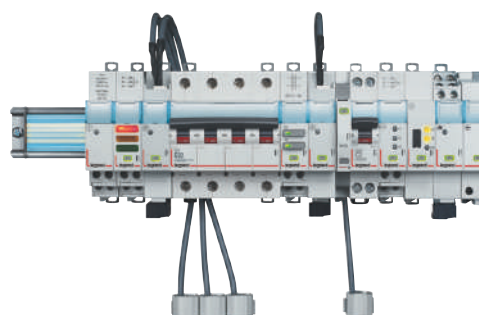
Classe de précision : Le système EMDX³ offre une classe de précision de 0,5 pour la mesure de l'énergie active. Cela signifie qu'il fournit des relevés précis de la consommation d'énergie.

Sortie RS485 et accès à impulsions : Il est livré avec une sortie RS485 et une fonctionnalité à impulsions intégrée. La sortie RS485 permet la transmission de données au système GTB, tandis que l'accès à impulsions permet d'ajouter des options de surveillance. La sortie Modbus RS485 offre des options de transmission de données flexibles pour la surveillance et le contrôle.

Adaptabilité : Le système convient aux circuits triphasés avec ou sans neutre, ainsi qu'aux configurations monophasées.

Installation et utilisation : EMDX³ prend en charge les transformateurs de courant 1 A ou 5 A du marché. Il peut être alimenté par une alimentation auxiliaire en AC ou DC provenant de centrales électriques.

SYSTÈME DE SUPERVISION EMS CX³



L'EMS CX³ (Energy Management System) de Legrand est une solution complète de gestion de l'énergie conçue pour surveiller, contrôler et optimiser les installations électriques.

Les caractéristiques principales sont :

Surveillance et supervision de l'énergie :

- EMS CX³ vous permet de vérifier le bon fonctionnement des installations électriques, que ce soit localement sur le tableau de distribution ou à distance depuis un ordinateur, une tablette ou un smartphone. Il simplifie la gestion de l'énergie en fournissant une mesure et un affichage en temps réel des données.

Suivi de la consommation d'énergie : EMS CX³ suit la consommation électrique de tous les utilisateurs de l'installation. Il mesure différentes grandeurs électriques.

Visualisation et contrôle locaux et à distance : Vous pouvez consulter les données du circuit et l'état de la protection électrique à la fois localement et à distance. EMS CX³ permet le contrôle local et à distance des dispositifs de protection et des commandes motorisées.

Intégration : Il permet d'envoyer des informations à l'extérieur du panneau électrique. Il est possible d'accéder aux données localement ou à distance à l'aide d'un PC, d'un smartphone ou d'une tablette.



AUDIT ET
DIMENSIONNEMENT

Portée de l'audit

Pour la bonne conception de votre système WEOZ™, il est nécessaire de prendre en compte 3 aspects :

1

COMPRENDRE LE BÂTIMENT



Application : bureau, école, restaurant, magasin de détail, ...

Disposition et plan : surface en mètres carrés répartie par pièces

Réseau : disponibilité d'Internet

Type d'intervention : bâtiment neuf ou rénovation

2

COMPRENDRE L'ÉQUIPEMENT



Quelles fonctions existent, doivent être mises à niveau ou doivent être intégrées dans la GTB.

Quel type de solution (CVC, éclairage, compteurs..)

Architecture de réseau

3

COMPRENDRE LES BESOINS



Fonctionnalités : alerte, reporting, contrôle

Réglementation à respecter : ISO 52120 classe A ou B

Données à collecter

Personnalisation de l'utilisateur : app, tableau de bord, ...

Autorisation de l'utilisateur

Comprendre le bâtiment

DÉFINITION DU TYPE DE BÂTIMENT

Chaque type de bâtiment a des caractéristiques et des besoins différents et il est donc essentiel de bien les comprendre dès le départ. Les bâtiments commerciaux qui peuvent être impliqués dans ces projets peuvent être :

- Bureau
- École
- Magasins de détail
- Restaurants, ...

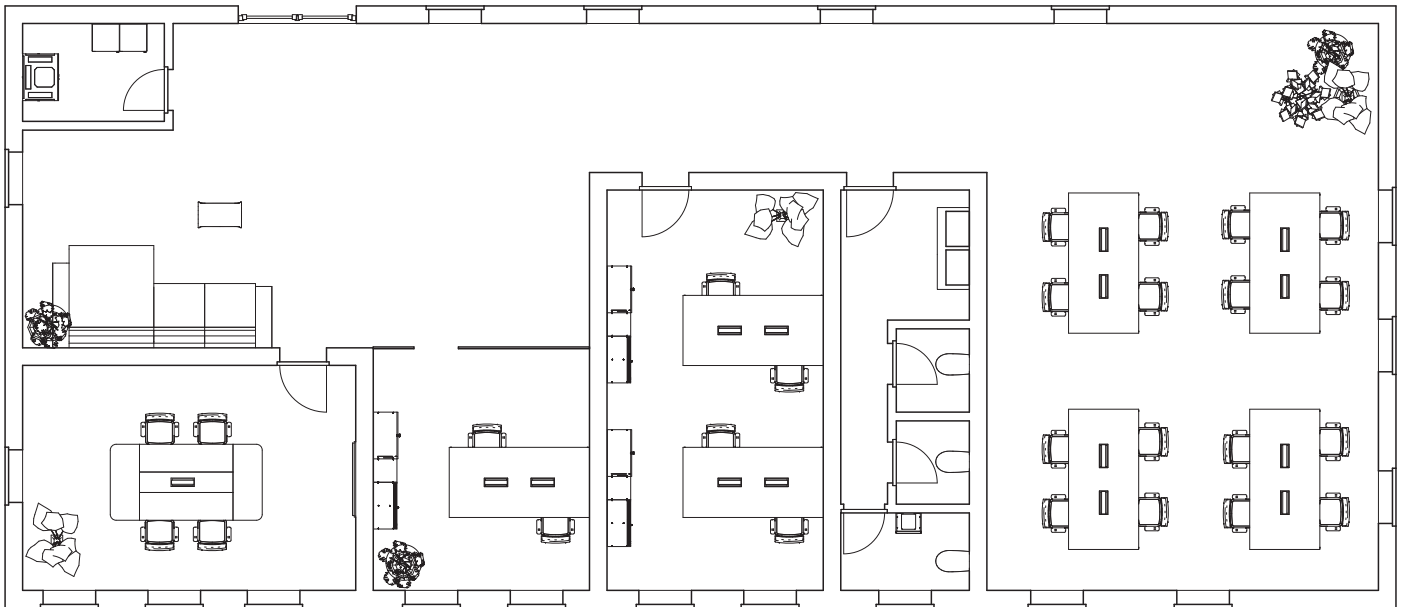


AMÉNAGEMENT DU BÂTIMENT

Pour une conception correcte du système, il est préférable de disposer du plan du bâtiment et des différents environnements qui le composent montrant la répartition des espaces et la position des équipements.

Dans le cas où le plan n'est pas disponible, il est nécessaire d'avoir au moins les informations principales concernant : le nombre d'étages, les superficies, les pièces et les espaces, etc.

Une fois le type de bâtiment défini, l'analyse doit se concentrer sur les espaces spécifiques qui le composent. Dans ce cas, il est possible de partir du plan d'agencement pour identifier les zones concernées et par conséquent les fonctions que vous souhaitez mettre en œuvre. À partir du plan, il sera possible d'identifier les points où installer les différents appareils.



RÉSEAU

Le réseau de connexion est fondamental pour la configuration correcte du système. Il s'agit d'une exigence obligatoire et il est nécessaire d'en connaître les caractéristiques, en fonction du type, afin que les différents appareils du système puissent communiquer. Sans connexion Internet, le système ne fonctionnera pas et ne pourra pas être configuré, il est donc essentiel de s'assurer qu'une telle connexion existe, afin de ne pas compromettre la mise en service du système. L'installateur doit communiquer avec le responsable informatique du site sur les besoins de la GTB IoT.

Pour plus d'informations, consultez le chapitre réseau sur la configuration spécifique.

Exemple de disponibilité du réseau

- Prêt pour Internet
- Box ou connexion 4G
- VLAN ou LAN dédié
- Réseau Ethernet PoE

Comprendre les équipements

ÉQUIPEMENTS DE GESTION DE L'ÉCLAIRAGE

Les technologies liées à la gestion de l'éclairage sont l'une des clés dans le choix des différents détecteurs. Selon les environnements, des détecteurs avec des modes de fonctionnement différents peuvent être nécessaires. Les choix les plus courants concernent les détecteurs d'éclairage :

- ON/OFF
- Type DALI

Pour une planification minutieuse, il est nécessaire de définir le nombre de luminaires nécessaires pour chaque pièce et la manière de les commander (individuellement ou en groupe)



COMMANDE DE GESTION DE L'ÉCLAIRAGE

Le choix des détecteurs d'éclairage dépend des fonctions que vous souhaitez intégrer. Les détecteurs Light UP compatibles avec le système WEOZ™ sont disponibles avec les fonctions suivantes, selon le type :

- Détection de présence uniquement
- Détection de présence avec commande manuelle
- Commande manuelle uniquement

GESTION DE L'ÉCLAIRAGE DANS L'ESPACE

Les détecteurs doivent être choisis en tenant compte des environnements dans lesquels ils doivent être installés, où les besoins sont différents. Il est également important de prendre en compte le nombre de détecteurs en fonction de la zone à couvrir ou de l'agencement de l'environnement.

Voici quelques exemples d'environnements principaux, dans les bâtiments commerciaux, pour lesquels des évaluations appropriées doivent être effectuées :

- Couloirs
- Bureau individuel/double
- Open-space
- Toilettes



Comprendre les équipements

ÉQUIPEMENTS DE CVC

Il existe de nombreuses solutions pour le chauffage, la climatisation et l'échange d'air.

Pour une intégration correcte de ces systèmes avec la solution WEOZ™, il est nécessaire de prendre en compte les règles de base suivantes :

- Connaître la marque et le modèle des unités intérieures
- Savoir combien d'unités intérieures sont nécessaires
- Vérifier la compatibilité des unités intérieures dans l'outil Airzone (sinon, l'interface Modbus requise par le fabricant de CVC)
- Définir le nombre de contrôleurs Airzone* nécessaires (solutions de contrôle CVC)



VENTILO-CONVECTEURS

Il est essentiel de connaître le nombre et le type de ventilo-convecteurs présents dans le système pour bien dimensionner le système de CVC. Pour cela, vérifiez les points suivants :

- Calculez le nombre de ventilo-convecteurs
- Vérifiez si ces ventilo-convecteurs sont à 2 ou 4 tubes
- Vérifiez le mode chauffage / refroidissement ou les deux
- Vérifiez si les ventilo-convecteurs sont à vanne 0-10 V ou ON/OFF
- Vérifiez si les ventilo-convecteurs sont à vitesse de ventilateur 0-10 V ou ON/OFF.
- Vérifiez si le thermostat d'ambiance est nécessaire

AUTRE CONTRÔLE SUR L'INSTALLATION

Il est également important de connaître les caractéristiques du système. Plus précisément, vérifiez si le système de chauffage/ climatisation est du type :

- Chauffage au sol à eau
- Radiateurs à eau
- Chauffage au sol électrique
- Radiateurs électriques



COMPTAGE ET SUPERVISION

Pour la gestion correcte du système de mesure, il est nécessaire de bien définir le champ d'application et, surtout, de déterminer si la gestion est possible uniquement à base d'appareils autonomes ou si des systèmes plus avancés devront être prévus. Trois types de mesure peuvent être pris en compte :

- Mesure de la consommation d'énergie
- Mesure de différentes grandeurs électriques à l'aide d'appareils autonomes comme des compteurs d'énergie et des centrales de mesure multifonctions
- Système supervisé pour une mesure et une gestion complètes



ÉQUIPEMENTS DE COMPTAGE SUPERVISÉ

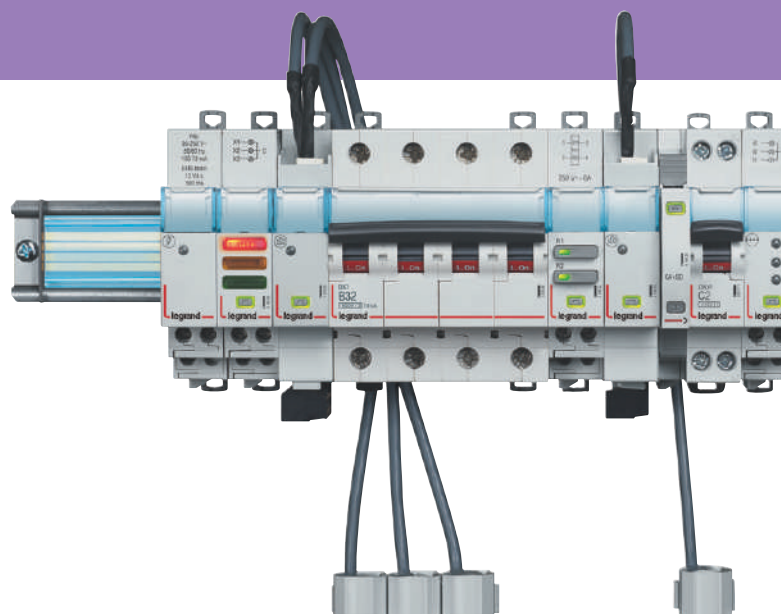
Pour des systèmes plus complexes et plus étendus, des systèmes supervisés peuvent être utilisés pour permettre une véritable gestion des systèmes, en plus du simple contrôle des grandeurs électriques mesurées. Le choix d'un système supervisé est justifié pour les besoins suivants :

- Réglage du système avec des fonctions adaptées aux besoins spécifiques.
- Configuration et programmation de tous les appareils, localement et à distance, afin qu'ils puissent communiquer entre eux et avec d'autres systèmes externes.
- Supervision et surveillance de tous les processus à l'aide d'outils informatiques pour optimiser la consommation d'énergie à tout moment et en tout lieu.
- Enregistrement de la consommation de tous les utilisateurs de l'installation.
- Mesure de valeurs analogiques ou électriques (courant, tension, puissance, etc.).
- Signalisation ou affichage de l'état des dispositifs ou circuits de protection électrique, à la fois localement et à distance.
- Contrôle de dispositifs de protection électrique ou de commandes motorisées.
- Communication pour envoyer toutes les informations à distance depuis le tableau électrique.
- Affichage des données localement ou à distance, sur des écrans intégrés ou sur PC, smartphones ou tablettes avec une connexion Internet

ÉQUIPEMENTS DE COMPTAGE AUTONOMES

Il est essentiel de connaître la consommation d'énergie pour optimiser son usage. Pour choisir la solution de mesure la mieux adaptée, il est nécessaire de déterminer les grandeurs électriques significatives à mesurer. Au moins, les paramètres mesurables sont les suivants :

- Énergie active positive et négative (MID)
- Énergie active et réactive tarif 1 et tarif 2
- Énergie active et réactive partielle réinitialisable
- Courant/tension/fréquence
- Facteur de puissance
- Puissance de phase active et apparente
- Puissance active moyenne et puissance moyenne de crête



Données à collecter et fonctionnalités attendues

DONNÉES À COLLECTER

Grâce au tableau de bord, vous pouvez garder la maîtrise du système, en ayant toujours des données et des informations disponibles qui peuvent également être stockées au fil du temps. La collecte des informations et des données peut s'effectuer à deux niveaux : au niveau de l'environnement (données de la pièce) ou au niveau de la mesure (données de comptage). Ces informations et données mémorisables sont les suivantes :

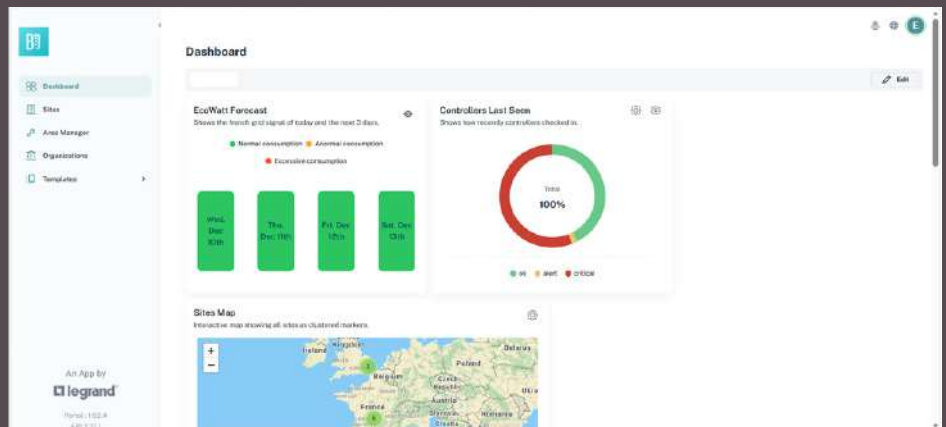
- **Données de la pièce**
 - Présence humaine
 - Comptage des personnes (nombre de personnes dans la pièce)
 - Qualité de l'air
 - Qualité de l'air (estimation du CO2)
 - Température
 - Humidité

- **Données de comptage**
 - Consommation d'énergie
 - autres grandeurs électriques

FONCTIONNALITÉS ATTENDUES

Disposer de données et d'informations permet d'agir sur le système afin d'optimiser la consommation, d'augmenter le bien-être des personnes et de réduire le gaspillage. Les données qui peuvent être mémorisées au niveau de la mesure peuvent se rapporter à des alarmes ou des alertes, des rapports ou des commandes. Voici la liste de ces fonctionnalités :

- Lister les alertes attendues
- Lister le rapport d'analyse de données attendu
- Lister la commande attendue



Recommandations pour le réseau sans fil Zigbee

Pour optimiser l'installation d'un gestionnaire de zone avec des produits Zigbee, il est important de choisir les bons emplacements. Placer le gestionnaire de zone dans des zones centrales maximise la couverture du réseau Zigbee. La portée du Zigbee varie selon l'environnement. Il est crucial d'éviter les obstacles tels que les murs en béton ou les meubles métalliques, qui peuvent affaiblir le signal. Grâce à la fonctionnalité de réseau maillé des produits Zigbee, vous pouvez étendre la portée, car chaque produit alimenté peut servir de répéteur. Les murs en plâtre ou en bois présentent une atténuation minimale du signal, contrairement aux murs en béton ou en briques, qui réduisent considérablement la portée.

Les murs métalliques peuvent bloquer presque entièrement le signal, ce qui nécessite l'utilisation de répéteurs, tels que des prises connectées, pour contourner ces obstacles.

Il est également possible d'ajouter un produit Zigbee complémentaire (répéteur Zigbee) pour servir de répéteur dédié. Ce répéteur n'est pas comptabilisé dans la limite de 20 produits sans fil gérés par le gestionnaire de zone. Le respect de ces recommandations optimisera les performances et la fiabilité de votre réseau Zigbee, garantissant une couverture efficace et une communication stable entre les produits de votre bâtiment.

Exemple de configuration d'AUDIT

AUDIT PROJET WEOZ				
Informations sur le site				
Nom				
Adresse				
Contact				
Nouvelles installations ou rénovation				
Type de bâtiment				
Surface				
Joindre le plan d'étage du bâtiment (si disponible, avec le mobilier)				
Si non disponible :				
Nombre d'étages				
Nombre de pièces par étage				
RÉSEAU INTERNET				
Disponible				
Standard/Entreprise/4G-5G				
APPAREILS DE CONNEXION				
WiFi/PoE				
SYSTEME DE GESTION DE L'ÉCLAIRAGE				
Un système est-il installé ?				
Si OUI, peut-il être remplacé ?				
Si NON, est-il nécessaire/inutile ?				
TECHNOLOGIE ? NOMBRE DE CAPTEURS ? FONCTIONS ?				
	ON/OFF	DALI/DALI-2	DALI/DALI-2 (3 zone)	AUTRE
Relais intelligent	n°			
Contacteur DIN	n°			
Couloir : luminosité et présence	n°	n°	n°	n°
Standard : Multicapteur	n°	n°	n°	n°
Couloir : Multicapteur	n°	n°	n°	n°
Standard : Multicapteur avancé	n°	n°	n°	n°
* Multicapteur : en plus de la luminosité et de la présence, température, humidité, qualité de l'air et bruit				
* Multicapteur avancé : en plus de toutes les détections multisensorielles, comptage de personnes				
ÉQUIPEMENTS CVC				
Un système est-il installé ?				
Type	Split	ventilo-convecteur	vanne	autre
Marque - type				
Nombre d'unités intérieures				
DéTECTEURS DE FENÊTRES				
oui n°				
non				
APPAREILS DE MESURE				
Un système est-il installé ?				
Si oui, est-il MODBUS ?				
Si MODBUS : marque et modèle				
S'il n'est pas installé, est-il nécessaire ?				
Ce que nous souhaitons surveiller --> Mesurer				
Monophasé	63A n°			
Triphasé	63A n°	125A n°	autre 125A n°	
Y a-t-il de la place dans le tableau électrique ?				
Autres fonctions				
Disjoncteur déclenché				
Voyant				
Contacts de sortie				
Contacts d'impulsion d'entrée**				
** ou exemple pour compteurs d'eau/gaz (non fournis par Legrand)				

Exemple de configuration d'AUDIT

INFORMATIONS GÉNÉRALES	A REMPLIR	OBSERVATIONS
Nom du site		
Adresse		
Contact sur place		
Date de la visite		
Année de construction		
Activité commerciale		
Équipé d'un système de chauffage ou de climatisation avec ou sans système de ventilation		
Plan du site disponible		
Puissance utile > 70 kW		
Puissance nominale utile > 290 kW		
Surface de plancher (m ²)		
Nombre de bâtiments		
Nombre d'étages		
Nombre de zones		
Nombre d'espaces		
Sources d'énergie utilisées		
Présence d'un système de gestion technique du bâtiment (GTB)		
Contraintes réglementaires		
Réseaux et communications		
Accès Internet sur site		
Boîtier 4G		
vLAN existant		
Besoins des occupants		
Confort thermique		
Qualité de l'air		
Gestion de l'éclairage		
Réductions de la consommation d'énergie		
Mesure de la consommation d'énergie		
Besoins de l'opérateur		
Supervision		
Réglementation		
Mesure de l'énergie		
Optimisation énergétique		
Gestion multisite		
Gestion des accès (supervision)		

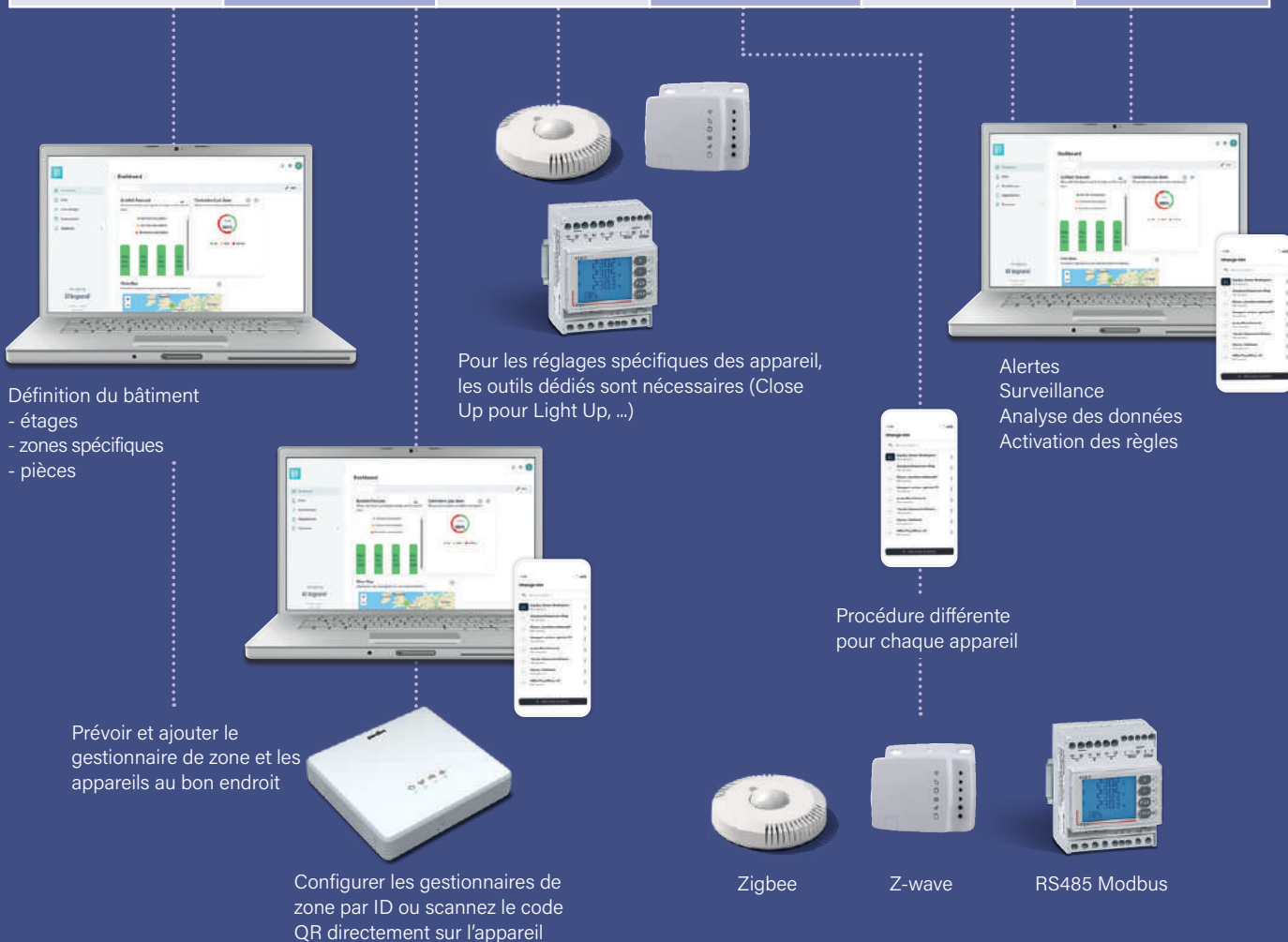


CONFIGURATION ET MISE EN SERVICE

Mise en service et phases

Pour la bonne mise en service du système WEOZ, en s'appuyant sur les outils de configuration fournis, comme le PORTAIL BUILDING MANAGER et l'APP BUILDING + MANAGER, il est essentiel de suivre les six phases décrites ci-dessous. Ces phases garantissent une installation et une configuration correctes tout en répondant aux exigences du client. Des informations détaillées sont disponibles dans le manuel de l'intégrateur spécifique, téléchargeable sur le **site Web Legrand.fr**.

PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3	PHASE 4	PHASE 5	PHASE 6
Création du chantier virtuel au bureau	Ajouter un gestionnaire de zone au projet	Installation et réglages spécifiques des appareils	Appairage des appareils avec l'app Building+ Manager	Création de règles	Exploitation et utilisation



Rendez-vous à l'adresse indiquée pour accéder au PORTAIL BUILDING MANAGER. Après la connexion, authentifiez-vous avec le profil correspondant à votre rôle (administrateur, intégrateur système, utilisateur) afin d'accéder aux fonctionnalités spécifiques et personnalisables.

<https://portal.buildingmanager.legrand.com>

PHASE 1

Création du chantier virtuel au bureau

Le portail Legrand vous permet de gérer différents sites de manière simple et intuitive. Au cours de cette phase, vous définissez les types de bâtiments et le nombre d'étages (y compris les sous-sols et les rez-de-chaussée). Cela facilite la localisation des différentes pièces et leur connexion au gestionnaire de zone. De plus, vous pouvez attribuer des noms personnalisés aux étages ou aux zones du bâtiment.

PHASE 2

Ajouter un gestionnaire de zone au projet

Au cours de la phase 2, le nombre approprié de gestionnaires de zone doit être ajouté en fonction des caractéristiques du système, en tenant compte des limites spécifiées. Chaque gestionnaire de zone prévu doit être correctement configuré avec son propre ID, qui peut être récupéré à partir du produit lui-même pour l'identifier facilement dans le système. Vous pouvez également scanner le code QR sur l'étiquette de chaque gestionnaire de zone pour une configuration automatique avec l'app Building + Manager.

PHASE 3

Installation et réglages spécifiques des appareils

Chaque appareil ou détecteur prévu pour le système doit être correctement configuré pour être reconnu et géré par le gestionnaire de zone. Le processus de configuration de chaque appareil communicant peut varier en fonction de son type.

Les détecteurs **Light Up** pour la commande de l'éclairage doivent être configurés à l'aide de l'**app Close Up** spécifique

PHASE 4

Appairage des appareils avec les gestionnaires de zone

Après la configuration, les appareils et détecteurs individuels doivent être associés aux zones désignées du système afin qu'ils puissent être reconnus et gérés. Cela peut s'effectuer via l'**app BUILDING+MANAGER**. Il est recommandé de connecter le gestionnaire de zone à Internet pour mettre à jour le firmware à la dernière version disponible.

PHASE 5

Création de règles

Dans la phase finale, vous pouvez créer des règles opérationnelles basées sur la logique si-alors. Ces règles permettent de gérer le système pour optimiser la consommation d'énergie ou le confort dans les espaces. En outre, ils aident à gérer les alarmes déclenchées par des conditions de fonctionnement anormales (telles que des fenêtres ouvertes pendant que le système de chauffage est actif). De cette façon, les clients peuvent améliorer l'efficacité et la fonctionnalité de leur système. Un modèle de règle est un modèle courant, qui peut être utilisé et affecté par d'autres sites.

PHASE 6

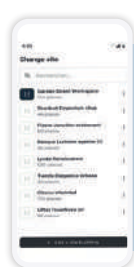
Exploitation et utilisation

L'exploitation et l'utilisation constituent la dernière phase du processus de mise en service du système GTB Legrand.

Dans cette phase, le client peut recevoir des alertes, surveiller, analyser les données et activer/désactiver des règles si nécessaire.

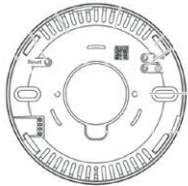
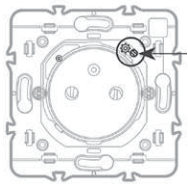
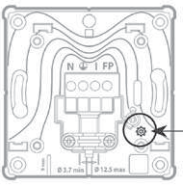
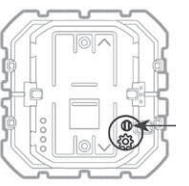
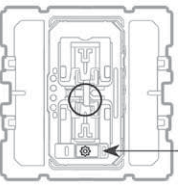
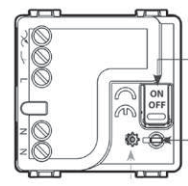


Tout cela peut être personnalisé en fonction du profil d'accès enregistré, qui est différent selon que vous êtes administrateur, intégrateur de système ou utilisateur final. Ces fonctions ne peuvent être utilisées que si la licence d'utilisation (payante) est signée pour chacun des gestionnaires de zone installés.

N'oubliez pas que la licence n'est incluse que pour la première année et que vous devrez la renouveler au prix établi par votre réseau commercial si vous souhaitez utiliser les fonctions.



BUILDING + MANAGER est disponible
au téléchargement sur Google Play et l'Apple Store.

Qui peut rejoindre le réseau Zigbee ou Z-wave

MARQUE	Groupe Legrand					
Famille	Light_UP	Connecté				
Produit	DÉTECTEURS	PRISE	SORTIE DE CÂBLE	COMMUTATEUR AVEC NEUTRE POUR VOLETS ROULANTS	INTERRUPTEUR AVEC NEUTRE	MICROMODULE
"Modèle d'appareil sur portail Building Manager"	"Legrand - DÉTECTEUR DE PRÉSENCE ON/OFF Legrand - DÉTECTEUR DE PRÉSENCE DALI Legrand - DÉTECTEUR DE PRÉSENCE DALI (3 ZONES) Legrand - MULTI-CAPTEURS Legrand - MULTI-CAPTEURS (3 ZONES) Legrand - MULTI-CAPTEURS AVANCÉ Legrand - MULTI-CAPTEURS AVANCÉ (3 ZONES)"	Legrand - PRISE	Legrand - PRISE ENFICHABLE	Legrand - INTERRUPTEUR DE STORE	Legrand - INTERRUPTEUR AVEC / SANS NEUTRE	Legrand - MICROMODULE D'ÉCLAIRAGE
PROTOCOLE	Zigbee 3.0					
Changement de canal	Automatique pendant l'appairage					
Appairage du produit au réseau du gestionnaire de zone	<p>"Commencez l'appairage sur l'app Building + Manager. Appuyez brièvement sur le bouton "configuration" du produit. La LED magenta fixe confirme l'appairage. L'app Building + Manager confirme que le produit a été ajouté."</p>					
Réinitialisation du réseau de produits	<p>"Appui très long sur le bouton "reset" (plus de 5 secondes) La LED clignote en rouge pendant 5 secondes pour confirmer la réinitialisation"</p> <p>"Appui très long sur le bouton de configuration (plus de 20 secondes) La LED rouge fixe confirme la réinitialisation »</p>					
Photo du produit						
"Ordre d'appairage (Uniquement pour l'ajout d'un produit avec l'application Close Up. Produit ajouté non géré par la GTB dans ce cas)."	 <p>Appairez le détecteur Light Up au gestionnaire de zone avant d'ajouter la commande Green Power ou la PRISE CONNECTÉE sur l'app Close Up.</p>	 <p>Appairez le détecteur Light Up au gestionnaire de zone avant d'ajouter la PRISE CONNECTÉE sur l'app Close Up.</p>				

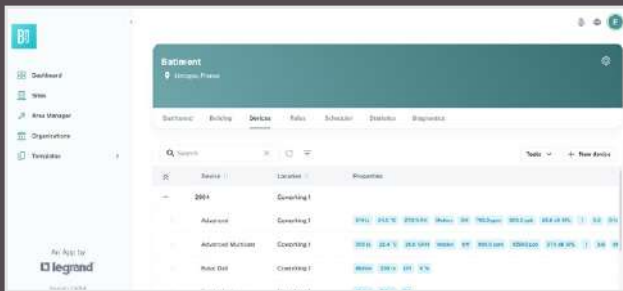
Groupe Legrand					Airzone
Drivia connecté			Connecté		Aidoo
CONTACTEUR	COMPTEUR D'ÉNERGIE (MONOPHASÉ)	COMPTEUR D'ÉNERGIE TRIPHASÉ	INTERRUPTEUR SANS FIL SANS PILE	CONTACT D'OUVERTURE	AIDOO XXX
Legrand - Contacteur connecté	Legrand - COMPTEUR D'ÉNERGIE MONOPHASÉ	Legrand - COMPTEUR D'ÉNERGIE TRIPHASÉ		Legrand - Contact d'ouverture	Aidoo Zwave
			Zigbee Green Power		Z-wave
Automatique pendant l'appairage			Tout en maintenant enfoncé le bouton « setup » de la commande sans fil sans pile, appuyez sur le bouton inférieur de la commande sans fil sans pile pendant 5 secondes. Détails et ordre des changements de canaux : (USINE : 11) 15, 20, 25, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 11, 15, 20, ... Répétez l'opération pour passer à un autre canal.	"Maintenez le bouton "Setup" enfoncé pendant 4 secondes avant de le relâcher. Le produit est passé sur le canal suivant. Détails et ordre des changements de canaux : (USINE : 11) 26, 15, 20, 25, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 11, 26, 15, 20, ... Répétez l'opération pour passer à un autre canal."	Non concernés
"Commencez l'appairage sur l'app Building + Manager. Appuyez brièvement sur le bouton "configuration" du produit. La LED magenta fixe confirme l'appairage. L'app Building + Manager confirme que le produit a été ajouté. »			Appairez la commande Self-e à un détecteur Light UP via l'App. Close UP	"Commencez l'appairage sur l'app Building + Manager. Appuyez sur le bouton « setup » sur le contact d'ouverture pendant moins d'une seconde. L'app Building + Manager confirme que le produit a été ajouté."	"Commencez l'appairage sur l'app Building + Manager. Si l'Aidoo Z-Wave n'a pas encore été inclus dans le réseau Z-Wave, la LED "Network" restera éteinte. La procédure d'inclusion est activée en appuyant sur le bouton d'association (logo lien). Dès que la procédure d'inclusion est lancée, la LED reste allumée rouge jusqu'à ce que l'appareil soit inclus dans le réseau. Une fois connecté, la LED du réseau s'allume en bleu."
"Appui très long sur le bouton de configuration (plus de 20 secondes) La LED rouge fixe confirme la réinitialisation"			"Tout en maintenant enfoncé le bouton « setup » de la commande sans fil sans pile, appuyez sur le bouton supérieur pendant 5 secondes. Vérifiez que votre commande est correctement réinitialisée en appuyant sur « ON » puis sur « OFF»"	Appuyez sur le bouton « setup » pendant 7 secondes. La LED passe de l'orange au rouge et s'éteint. Le produit est réinitialisé.	"Veuillez utiliser cette procédure si lorsque le contrôleur principal du réseau est manquant ou inutilisable. L'Aidoo Z-Wave Plus peut être réinitialisé aux réglages usine d'origine en appuyant longuement sur le bouton Factory Reset jusqu'à ce que toutes les LED frontales s'allument pendant une seconde."
			Appairez le détecteur Light Up au gestionnaire de zone avant d'ajouter la commande Self-e sur l'app Close Up.		

Expérience utilisateur et personnalisation des widgets et des vues

L'intégrateur système est considéré comme le propriétaire du site et bénéficie donc de privilèges dans la gestion du système.

Il a, entre autres, la possibilité de conserver la propriété du site ou de la transférer à un autre intégrateur de système (ou à un utilisateur final, un gestionnaire d'installations...), ce qui entraîne la perte de son accès administrateur au site.

De plus, il est possible d'inviter des utilisateurs finaux avec un accès limité.



WIDGET PERSONNALISABLE

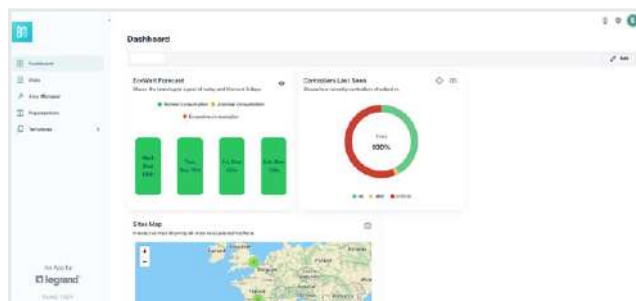
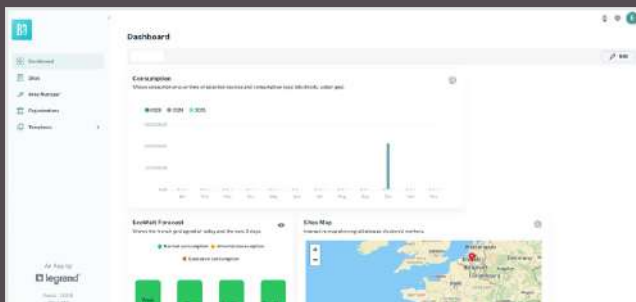
Le premier onglet qui apparaît dans les détails du site est un tableau de bord personnalisable, sur lequel il est possible d'afficher différents widgets.

Chaque utilisateur pour chaque site dispose donc de son propre tableau de bord, qui peut être organisé en différentes sections en fonction des informations pertinentes à l'opération.

L'onglet permet également de créer des profils pour les utilisateurs, ainsi que de les inviter sur le site.

Un opérateur n'aura accès au site qu'en mode lecture. Il pourra toujours déclencher les produits mais ne pourra pas modifier la structure du site.

En créant un profil d'opérateur, il est possible de limiter l'accès à différents widgets, rapports et tâches.



Il est possible de limiter les informations détaillées sur la conformité aux règles décrites dans les phases de mise en service, qui sont couvertes en détail dans le manuel d'intégration dédié.



CONFIGURATION DU RÉSEAU

Comment installer et configurer le réseau

L'alimentation PoE est aujourd'hui couramment utilisée dans l'industrie informatique. Présent dans de nombreuses applications, le PoE est la solution privilégiée pour alimenter le gestionnaire de zone. Le système de câblage structuré doit être conçu pour assurer l'alimentation PoE du gestionnaire de zone.

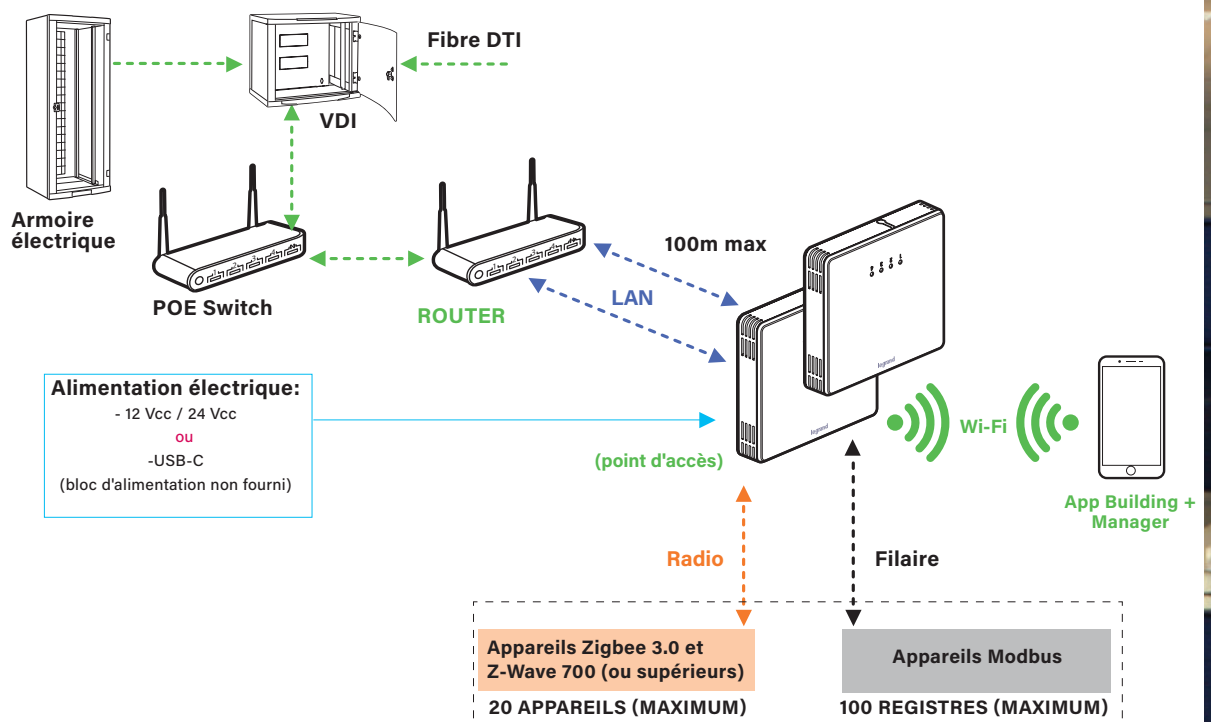
Cela inclut les exigences suivantes :

- Choix de composants certifiés PoE
- Conception d'une solution garantissant le fonctionnement du système sous PoE, y compris méthodes d'installation visant à limiter la chaleur et distances réduites pour maintenir la performance à des températures supérieures à 20 °C.
- Conformité garantie à la catégorie RP3 selon ISO/CEI 14763-2.

INSTALLATION DANS UN PETIT RÉSEAU

Pour une configuration correcte d'un petit réseau, suivez ces suggestions :

- Prévoyez un boîtier électrique pour alimenter l'armoire informatique.
- Pour améliorer les performances, utilisez un câble à fibre optique reliant l'armoire informatique à l'armoire informatique.
- Prévoyez le contenu de l'armoire informatique, y compris son boîtier et son injecteur PoE.
- La longueur maximale de la liaison directe, passant idéalement par un plancher technique pour arriver en configuration étoile au niveau du WEOZ, doit être inférieure à 100 m.
- Les différents gestionnaires de zone doivent être installés au plafond (le retrait du câble RJ45 n'est pas aisé). L'accès physique aux contrôleurs et aux équipements critiques doit être réservé au personnel autorisé.
- Accès à la configuration via le point d'accès Wi-Fi existant sur le gestionnaire de zone.
- Connexion au portail Legrand Building Manager avec licence activée (première année incluse avec le gestionnaire de zone).



INSTALLATION SUR RÉSEAU POE CONFIGURABLE

Les principales caractéristiques de cette application peuvent être résumées en :

- Vérification de la distance maximale entre le switch PoE et les appareils, qui doit être de 90 m
- Les différents Area Managers doivent être placés dans le faux plafond (le retrait du câble RJ45 n'est pas aisé). L'accès physique aux différents contrôleurs et aux équipements critiques doit être réservé au personnel autorisé. Accès à la configuration via le point d'accès WI-Fi existant sur le gestionnaire de zone.
- Connexion au portail Legrand Building Manager avec une licence activée (première années incluse à l'achat d'un gestionnaire de zone)

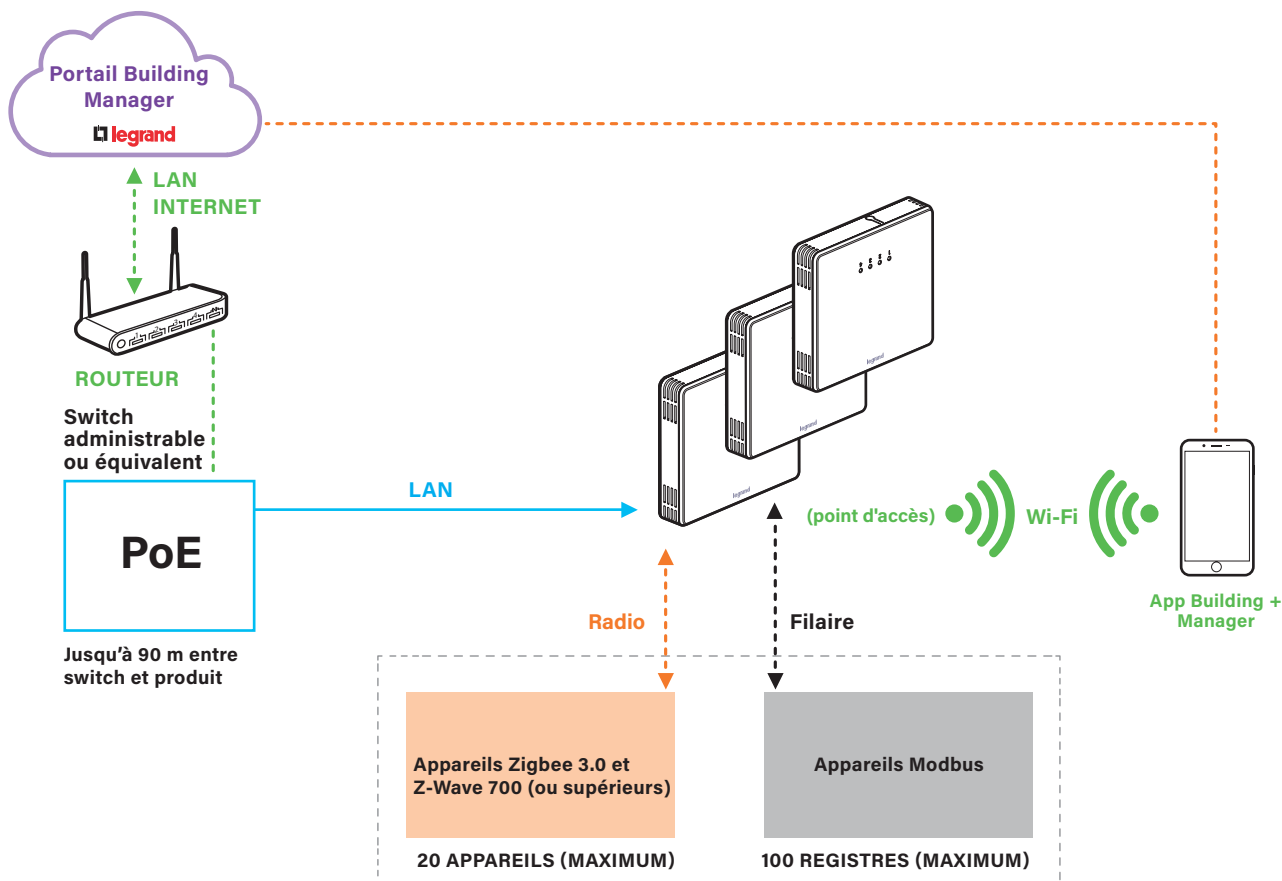
Alimentation PoE

Alimentation via Power over Ethernet (PoE) Classe 1 (0,44 W à 3,94 W).

Pour chaque installation, il est indispensable de calculer la capacité de puissance pour déterminer les alimentations PoE.

Le nombre d'appareils qui peuvent être connectés au switch PoE dépend de la puissance totale qu'ils absorbent.

Une fois l'installation terminée, il est également nécessaire de vérifier le bon fonctionnement de l'installation et l'adéquation des alimentations par rapport au cas limite envisagé lors de l'étude.

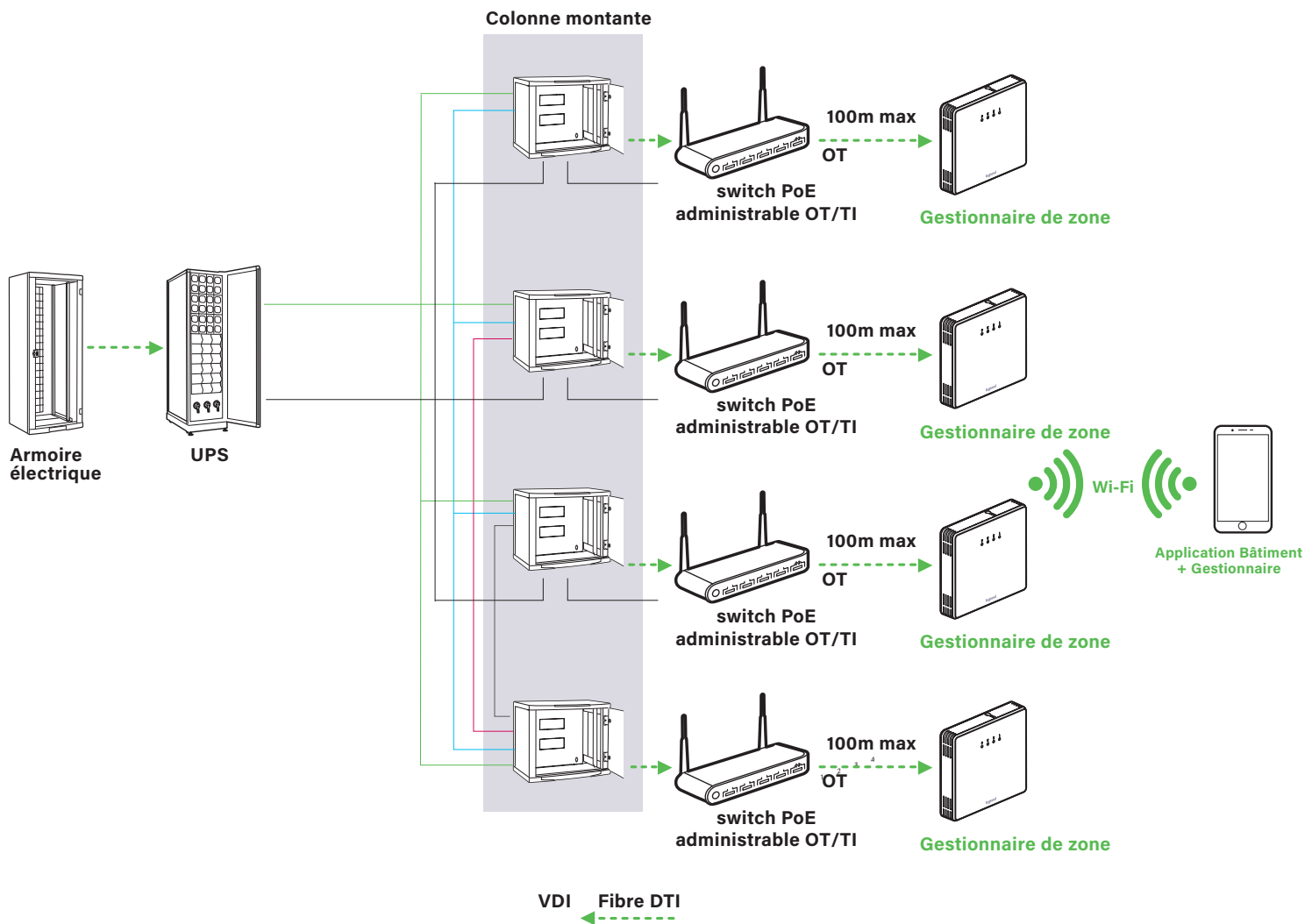


Comment installer et configurer le réseau

INSTALLATION EN RÉSEAU D'ENTREPRISE STRUCTURÉ

Tableau basse tension avec son équipement UPS alimentant le VDI.
La liaison directe maximale, passant idéalement par un plancher technique pour arriver en configuration étoile au niveau de la zone d'exploitation (WEOZ), doit être inférieure à 100 m.

- Les différents gestionnaires de zone doivent être installés au plafond (il n'est pas possible de retirer facilement le câble RJ45). L'accès physique aux contrôleurs et aux équipements critiques doit être réservé au personnel autorisé.
- Accès à la configuration via le point d'accès Wi-Fi existant sur le gestionnaire de zone.
- Connexion au portail Legrand Building Manager avec licence activée (première année incluse avec le gestionnaire de zone).





Recommandations PoE

L'ensemble des produits, conceptions et essais doivent être conformes à la série ISO/CEI 11801 et à toutes les normes associées.

La solution de câblage structuré doit être conçue et installée pour fournir l'infrastructure de télécommunication (panneaux de brassage, châssis, cordons de brassage, câbles, plaques et prises de télécommunication) nécessaire à la mise en place d'un système de télécommunication dans les locaux. Distribution uniforme pour prendre en charge les applications requises.

Câblage conforme à la série ISO/IEC 11801 et à la catégorie RP3. Catégories 5/6/7 (sur 5, 6 et 6a).

Aperçu des routeurs-switchs PoE conformes à la norme IEEE. Ceci garantit la conformité à la norme IEC 62368-3 et permet donc de considérer le circuit comme étant à très basse tension (TBTS).

Pour une installation de câblage conforme à :

- ISO/CEI 11801-2,
- ISO/CEI 11801-3,
- ISO/CEI 11801-4
- ISO/CEI 11801-6, les exigences de planification, d'installation et d'administration de la catégorie RP3 doivent être appliquées.

RECOMMANDATIONS SUR LES ROUTEURS/SWITCHS POE

Les switchs PoE doivent être conformes à IEEE. Cela garantit la conformité à CEI 62368-3 et permet donc de considérer le circuit comme TBTS.

RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

Tests effectués conformément à ISO/CEI 11801-1. La soumission du guide PoE Legrand associé à des hypothèses de température ambiante peut remplacer les calculs d'échauffement PoE dans le fichier « tel que construit ».

CERTIFICATION D'ESSAI SUR SITE

L'équipement d'essai utilisé pour la certification doit être conforme aux exigences suivantes :

- Conformité à CEI 61935-1 : Permet les tests de liaison permanente selon CEI 61935-1 et les tests MPTL selon ISO/CEI 14763-4
- Utilisation d'adaptateurs de liaison permanente dédiés pour les tests de liaison permanente (PL). (Les adaptateurs de canaux avec cordon ne sont pas acceptés)
- Utilisation d'adaptateurs dédiés pour les tests MPTL, généralement appelés « adaptateurs de cordon de brassage »
- Vérification des résultats des tests à l'aide d'un logiciel dédié, installé ou basé sur le cloud.

RECOMMANDATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ ET DE RÉSEAU

La matrice de flux spécifie les flux réseau que le produit utilise pour configurer et exploiter le système. Cette matrice répertorie tous les chemins par lesquels les données circulent au sein d'un réseau et identifie toutes les voies disponibles pour le mouvement des données, garantissant ainsi une sécurité maximale du réseau.

Type de flux	Protocole	Port de destination	Source	Destination
Configuration	TCP	22	Gestionnaire de zone	Serveur SSH
Exploitation	TCP	443	Client HTTPS	Gestionnaire de zone
Communication	TCP	1289	Gestionnaire de zone	Gestionnaire de zone inter communication
Communication	TCP	5355	Gestionnaire de zone	LLMNR
Communication	UDP	514	Gestionnaire de zone	Sislog
Communication	UDP	5001	Gestionnaire de zone	Protocole de voisinage gestionnaire de zone
Communication	UDP	5353	Gestionnaire de zone	MDNS
Communication	TCP	5355	Gestionnaire de zone	LLMNR

La cybersécurité à plusieurs niveaux

La cybersécurité du système WEOZ est l'une des exigences fondamentales pour une gestion efficace et sûre de votre bâtiment.

Le système WEOZ est-il sûr et protégé contre les menaces provenant d'Internet ? La question est plus que légitime, et la réponse est absolument affirmative.

Le système WEOZ garantit les plus hauts standards de sécurité contre les menaces potentielles via le Web, mais pour y parvenir, il est nécessaire de suivre des règles essentielles que l'on peut résumer en 4 domaines principaux.

1

PHYSIQUE

Segmentation physique : Mutualisée
Réseau : Conservation du réseau existant.

L'utilisation d'un pare-feu certifié ANSSI est obligatoire pour créer des zones de partitionnement et contrôler leurs flux.

Selon l'environnement d'installation du pare-feu, il est recommandé de choisir un modèle robuste adapté aux contextes (industriel, hospitalier, etc.).

Pour des raisons de disponibilité, il est recommandé de privilégier un pare-feu prenant en charge la redondance des alimentations et, si possible, de configurer un cluster de pare-feu. En cas de panne du pare-feu principal, le pare-feu secondaire prendra le relais.

Les pare-feu sont souvent intégrés au routeur, mais leurs fonctions sont également assurées par les commutateurs.

Contactez votre RSSI pour identifier les contrôles de sécurité nécessaires à votre organisation.

Cet équipement doit être capable de tracer les flux autorisés et bloqués. Il est également recommandé que ces log soient transférées dans un puits de log pour analyse.

2

LOGIQUE

Segmentation logique

Protéger tous les accès réseau par des pare-feu est l'une des mesures les plus importantes et efficaces pour renforcer la sécurité informatique et bloquer toute tentative d'accès illicite. Le pare-feu vérifie chaque paquet réseau reçu avant son transfert, en fonction de l'adresse de l'expéditeur/de destination et des services utilisés.

Une segmentation plus précise des réseaux concernés permet de renforcer davantage leur sécurité. Cette subdivision du réseau local au niveau du commutateur permet de protéger chacun des sous-réseaux à ses frontières. Ceci permet de mieux limiter l'impact négatif des machines infectées par un virus au sein du réseau local. La segmentation réseau est une division d'un grand réseau en un réseau plus petit.

Chaque réseau correspond à un groupe d'équipements (par exemple, un serveur de fichiers) ou de processus métier (par exemple, une chaîne de production, des utilisateurs, des administrateurs, etc.). Cette séparation peut être réalisée en créant des sous-réseaux (séparation au niveau IP) ou en créant des VLAN (séparation au niveau du commutateur). Tous ces réseaux sont ensuite connectés à un dispositif central qui assure le filtrage (pare-feu) entre tous ces réseaux. Le rôle du pare-feu est d'autoriser uniquement les flux légitimes entre les sous-réseaux.

3

ACCÈS

Configuration du port du switch d'accès (NAC) :

Exemple de formulaire de demande pour la connexion d'équipements IoT destinés aux environnements informatiques au VLAN « LIGHTING CONTROL » La liste blanche du commutateur garantit que seuls les utilisateurs authentifiés et les appareils autorisés conformes aux politiques de sécurité peuvent accéder au réseau.

VLAN : 10.2.142.0/25
- DHCP : 10.2.142.10 - 10.2.142.64
- IP BOOTP : 10.2.142.65 - 10.2.142.99
- IP statique (optionnelle) : 10.2.142.100 - 10.2.142.127

Redirection de ports

Dans le cas d'une segmentation avec un VLAN spécifique pour le gestionnaire de zone, il sera nécessaire de configurer la redirection de ports au niveau du commutateur pour autoriser la diffusion vers le VLAN « LIGHTING CONTROL ». CVC CONTRÔLE ET MESURE VLAN. Les flux inter-VLAN doivent être limités autant que possible.

4

FILTRAGE

Filtrage : matrice de flux

Il est recommandé d'autoriser uniquement les flux légitimes pour le bon fonctionnement du système de gestion de zone.

Chiffrement des données : SSL/TLS MQTT.

Le chiffrement des données contribue à protéger les informations sensibles en cas de fuite.

Recommandations de câblage

Tous les câbles dédiés à l'alimentation PoE des produits GTB IoT doivent être compatibles jusqu'à 90 W (IEEE 802.3 af, IEEE 802.3 at, IEEE 802.3 bt) et installés conformément aux normes d'installation ISO/CEI 14763-2 (version finale) et/ou EN 50174-2: 2018.

Afin de simplifier le calcul de l'infrastructure tout en garantissant la classe RP3, Legrand a défini des règles simples sur un certain nombre de paramètres : température ambiante, type de faisceau, distances, etc. Le tableau suivant fournit un résumé de ces règles simples.

Température ambiante autour des câbles	40 °C
Nombre maximum de câbles par faisceau	24
Nombre maximal de faisceaux	Selon type
Longueur maximale de liaison permanente	80 m
Longueur maximale de câble dans l'espace de travail	5 m
Longueur maximale de câble de l'équipement	5 m
Les conditions spécifiques pour le câblage externe sont respectées	
L'identification spécifique pour le PoE est respectée	

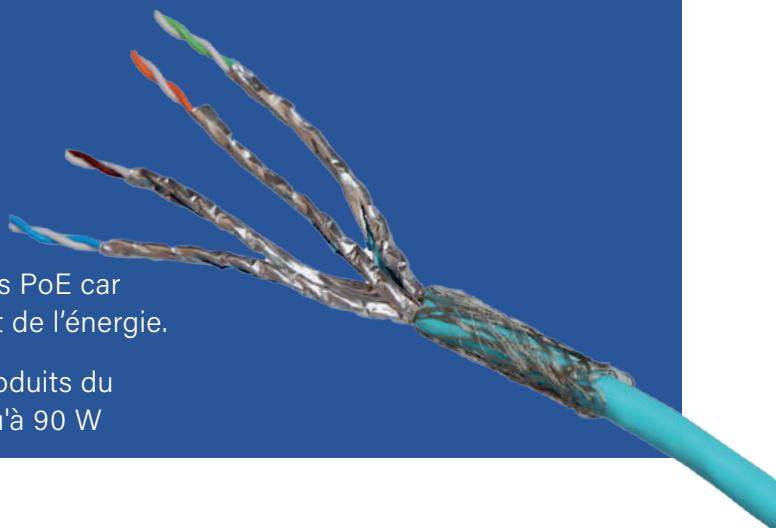
Power over Ethernet (PoE) Simplifier la fiche technique	802.3bt							
	Type 3						Type 4	
	802.3at Type 2							
	802.3af Type 1							
Classe de PSE (Power Sourcing Equipment)	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6	Classe 7	Classe 8
Puissance maximale à PSE (W)	4	7	15,4	30	45	60	75	90
Puissance minimale à PSE (W)	3,84	6,49	13	25,5	40	51	62	71,3
Nombre de paires	2 paires		2 ou 4 paires		4 paires			

CATÉGORIES DE CÂBLES

Dans les conditions spécifiées et si les câbles Legrand sont utilisés, les systèmes de câblage LCS³ classe E (Cat. 6) et classe EA (Cat. 6A) répondent aux exigences RP3 de la norme ISO/CEI 14763-2 (et EN 50174-2) et garantissent donc Ethernet et PoE sur 100 % des liaisons installées.

La classe D (Cat. 5) est exclue des recommandations PoE car elle génère des pertes importantes dans le transport de l'énergie.

Tous les câbles destinés à l'alimentation PoE des produits du Gestionnaire de zone doivent être compatibles jusqu'à 90 W



Recommandations en matière d'infrastructure

L'infrastructure doit être de type RP3 pour la conformité aux environnements résidentiels, commerciaux et industriels

Le canal de communication doit être capable de prendre en charge la fourniture d'énergie électrique aux équipements terminaux. Par conséquent, le système de câblage devra être compatible avec une série de normes, produits et protocoles, à savoir, au minimum

- IEEE 802.3 PoE types 1 à 4 pour une puissance jusqu'à 90 W, ratifiée dans les documents IEEE 802.3af, IEEE 802.3at et IEEE 802.3bt.
- CEI 60512-99-001 Programme d'essai relatif aux connexions et déconnexions sous charge électrique (pour vérifier la conformité PoE jusqu'à 30 W).
- CEI 60512-99-002 Programme d'essai pour le désaccouplement sous charge électrique (pour vérifier la conformité PoE jusqu'à 90 W).

Les produits doivent être installés par un technicien qualifié qui respecte strictement les conditions d'installation, en tenant compte des modes de fonctionnement.

Gouvernance et outillage

- La bonne gestion d'un système créé avec le système WEOZ doit prendre en compte deux éléments essentiels :
- Un contrôle efficace des processus
- L'outillage

PROCESSUS ET ORGANISATION

Contrôle du processus lors de la connexion d'un nouvel appareil.

Recommandation :

- Mise en œuvre d'étapes de qualification et de validation dans le processus de nouvelle demande
- La validation doit être effectuée par une personne ayant des responsabilités en matière d'informatique et de sécurité
- Liste de contrôle de configuration et d'intégration pour le déploiement d'un nouvel appareil

OUTILLAGE

Des outils appropriés sont nécessaires pour améliorer la visibilité des appareils connectés.

- Inventaire des appareils
- Gestion consolidée des adresses IP
- Surveillance (état, log, alertes...)

MISES À JOUR LOGICIELLES RÉGULIÈRES

- Afin de garantir un niveau de défense élevé, les mesures de sécurité doivent être vérifiées à intervalles de maintenance prédéfinis et par des tests précis.
- Tous les appareils (ordinateur, etc.) et programmes (logiciels de protection contre les logiciels malveillants, etc.) doivent être régulièrement mis à jour avec les dernières versions disponibles.
- Une fois le produit configuré, tous les services, accès et comptes utilisateurs doivent être supprimés ou désactivés.

Attention : il est possible que certaines données enregistrées deviennent inutilisables après un incident. Legrand met régulièrement à jour les logiciels de ses produits.

Tous les produits, y compris ceux déjà disponibles sur le marché, font l'objet de mises à jour. Ces mises à jour, automatiques et gratuites, garantissent aux utilisateurs de Legrand l'accès aux dernières technologies de sécurité. Legrand travaille en partenariat avec des acteurs de confiance et exige le même niveau d'engagement de leur part en matière de sécurité et de certification. Tous ces aspects sont étudiés avec soin par des équipes dédiées lors des processus de développement et de contrôle des produits.

Le gestionnaire de zone ne gère pas en interne le protocole de connexion. Cette connexion est effectuée au niveau du portail web Legrand « BUILDING + MANAGER ».

FORMATION DES UTILISATEURS : FORMER LES UTILISATEURS AUX BONNES PRATIQUES DE SÉCURITÉ EST ESSENTIEL POUR PRÉVENIR LES ERREURS HUMAINES

Les rôles des différentes parties prenantes doivent être définis dans le process suivant :

L'administrateur réseau joue un rôle central dans ce processus et dispose d'une visibilité globale sur l'architecture réseau ainsi que sur les exigences locales des utilisateurs et du projet. Il agit comme un premier niveau de validation de la demande et s'assure que :

L'application est complète et contient tous les éléments requis.

Les spécifications techniques sont techniquement réalisables

Le responsable de la sécurité est chargé d'évaluer la sécurité de l'application. Pour cette évaluation, deux types de risques sont pris en compte : les risques existants et les nouveaux risques qui seraient introduits par la modification.

Après chaque intervention (installation, configuration ou suppression), il est nécessaire de mettre à jour l'outil de cartographie. Ceci permet de retracer :

- La raison de l'intervention (par exemple, changement d'adresse IP d'un serveur, etc.)
- Les versions logicielles installées
- La date et l'intervenant

Authentification par compte Legrand

Configuration via le smartphone du client.

Lors de la phase d'initialisation de l' Area Manager, il est nécessaire d'utiliser un appareil mobile pour associer les équipements à un projet WEOZ. Cette association s'effectue via une connexion Wi-Fi. Il est recommandé d'utiliser un appareil mobile géré par le client. Cette recommandation évite l'utilisation d'équipements mobiles non contrôlés par le fournisseur. Ainsi, le client conserve la maîtrise de son appareil mobile.



Comment choisir le bon détecteur d'éclairage

Les détecteurs Light Up peuvent être classés en 3 types différents, en fonction de la zone concernée et du type de détection :

Détecteurs de mouvement

Ces détecteurs sont particulièrement adaptés aux zones où il n'y a pas de lumière naturelle, et aux lieux de passage tels que les sanitaires, les couloirs, les locaux techniques, etc.

- Pour les zones avec peu ou pas de lumière naturelle.
- Pour lieux de passage.
- Allumage automatique en fonction de la présence ou non de mouvement et du faible niveau de lumière, arrêt automatique à la fin de la minuterie.

Détecteurs gestionnaires d'éclairage

- Pour espaces avec luminosité naturelle.
- Pour espaces de travail et lieux de passage.
- Allumage et extinction manuelles ou automatiques, en fonction de la présence ou non de personnes et du niveau de lumière naturelle.
- Réglable à l'aide de l'outil de configuration.

Détecteurs de présence

Ces détecteurs sont particulièrement adaptés aux zones exposées à la lumière naturelle, quel que soit le type de bâtiment : commerces, bureaux, bâtiments de santé, zones de loisirs, entrepôts ou ateliers, etc.

Les détecteurs intègrent des détecteurs de luminosité réglables :


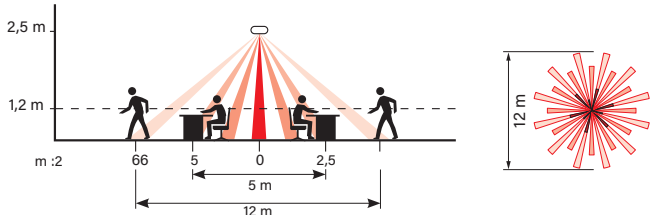

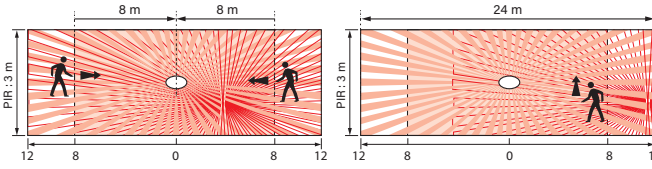

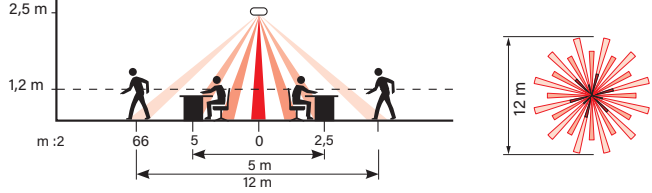

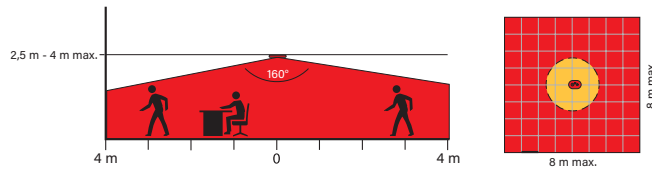
- Les détecteurs d'éclairage n'allument pas l'éclairage si la luminosité naturelle est suffisante
- Les détecteurs d'éclairage associés aux contrôleurs d'ambiance procèdent à une variation automatique, tout en maintenant un niveau de luminosité prédéterminé en fonction de la luminosité naturelle.

1 TECHNOLOGIE DE DÉTECTION



Technologie infrarouge passive (PIR)

La technologie infrarouge passive détecte l'occupation en réagissant aux sources d'énergie infrarouge, telles que le corps humain en mouvement.

Réf.	Technologie et type d'installation	Portée	Zone de détection	Degré de protection	Exemples d'applications
0 485 51/52/55		12 m		IP 20 IP 20	Couloir, escaliers, toilettes, parking souterrain, etc.
0 485 53/54/56		24 m		IP 20	Couloir, escaliers, toilettes, parking souterrain, etc.
0 485 71/73		12 m		IP 20	Couloirs, escaliers, toilettes, etc.
0 485 72/74		8 m		IP 20	Couloirs, escaliers, toilettes, local technique



MODE PRÉSENCE (ON/OFF AUTO)



Les détecteurs allument automatiquement l'éclairage lorsqu'une personne entre dans la pièce et l'éteignent automatiquement lorsque plus aucun mouvement n'est détecté.

Application :

Économies d'énergie et réduction des coûts ; utilisation possible en remplacement d'interrupteurs classiques.



MODE ABSENCE (ON MANUEL/OFF AUTO)



À son entrée dans la pièce, la personne allume l'éclairage par un appui sur la commande. Lorsqu'elle quitte la pièce, le détecteur éteint automatiquement l'éclairage. L'éclairage peut également être désactivé manuellement.

Application :

Généralement utilisé pour améliorer les économies d'énergie et se conformer à la réglementation.

2 SÉLECTION DU MODE PRÉSENCE/ABSENCE

La plupart des détecteurs Legrand peuvent fonctionner en mode présence (par défaut) ou en mode absence.



En mode présence, l'éclairage est automatiquement allumé ou éteint en fonction de la présence.



En mode absence, l'éclairage est allumé manuellement et éteint automatiquement en cas d'absence. Le mode absence permet des économies d'énergie supplémentaires (jusqu'à 15 % de plus que le mode présence)

Détecteur ON/OFF

- Allumage sur détection de présence et détection du niveau minimum de luminosité (en lux)
- Fonction de minuterie
- Allumage sur détection de présence
- Extinction sur détection d'absence
- Programmable via la passerelle de configuration et l'app Smart-Beam
- Sensibilité de détection réglable
- Dérogation On/Off via le combiné infrarouge optionnel
- Commande manuelle On/Off via l'entrée de l'interrupteur.

Détecteur DALI

- Allumage sur détection de présence et détection du niveau minimum de luminosité (en lux)
- Fonction de minuterie
- Allumage sur détection de présence
- Extinction sur détection d'absence
- Sensibilité de détection réglable
- Commande manuelle On/Off via l'entrée de l'interrupteur.
- Fonctionnalité de variation
- Maintien de l'éclairage (récupération de la luminosité naturelle)
- Fonction de rodage pour les tubes fluorescents
- DALI 2 diffusion et multicast selon le produit
- Convient à tous types d'éclairage
- Variation manuelle avec infrarouge
- Variation manuelle avec entrées d'interrupteur pour bouton-poussoir traditionnel




















Guide d'installation des détecteurs Light Up

La section suivante explique et illustre les règles générales d'installation et de fonctionnement des détecteurs Light Up.

Les détecteurs de présence Light Up peuvent être utilisés pour commander l'éclairage d'une pièce tout en maintenant des niveaux de luminosité prédéterminés.

Ils peuvent opérer seuls et/ou en association avec :

- une commande filaire pour la commande manuelle
- une commande sans fil et sans pile pour la commande manuelle
- une prise connectée pour alimenter les appareils branchés uniquement si une personne est présente

	Description	Référence	Technologie					
	Détecteur ON/OFF	0 485 51		•	•			
	Détecteur DALI - 1 zone	0 485 52		•		•		
	Détecteur DALI - 3 zones	0 485 55		•		•		
	Détecteur de couloir ON/OFF	0 485 53		•	•			
	Détecteur de couloir DALI - 1 zone	0 485 54		•		•		
	Détecteur de couloir DALI - 3 zones	0 485 56		•		•		
	Détecteur DALI multi-capteurs - 1 zone	0 485 71		•	•	•		•
	Détecteur DALI multi-capteurs - 3 zones	0 485 73		•	•	•		•
	Détecteur DALI multi-capteurs avancé - 1 zone	0 485 72		•	•	•	•	•
	Détecteur DALI multi-capteurs avancé - 3 zones	0 485 74		•	•	•	•	•

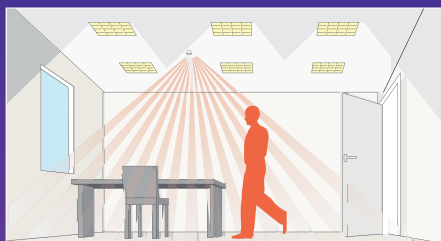
 PIR					
 Capteur d'imagerie thermique	COMMANDE DE L'ÉCLAIRAGE	ON/OFF	VARIATION ON/OFF	COMPTAGE DE PERSONNES	COLLECTE DE DONNÉES ENVIRONNEMENTALES (température, humidité, bruit, qualité de l'air)

Les détecteurs Light Up DALI 3 zones permettent la commande de 3 zones d'éclairage :

- variation côté fenêtre
- variation côté couloir
- ON/OFF côté tableau



INSTALLATION DE DÉTECTEURS PIR



DÉTECTEURS PIR (INFRAROUGE PASSIF) : Les détecteurs PIR fonctionnent sur la détection du mouvement de la chaleur corporelle. Ils sont mieux adaptés aux petits espaces ou lorsqu'un modèle de détection défini est requis.

APPROCHE FRONTALE ET TRANSVERSALE (DÉTECTEURS PIR)



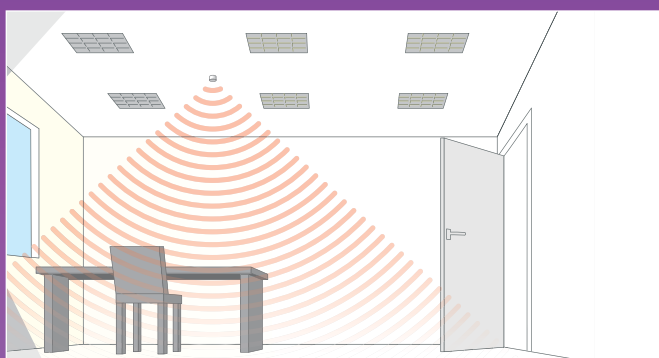
DÉPLACEMENT AXIAL : La détection d'un détecteur PIR peut être moins réactive dans cette direction, car il est possible de se déplacer vers le détecteur sans mouvement transversal (nécessaire à la détection).



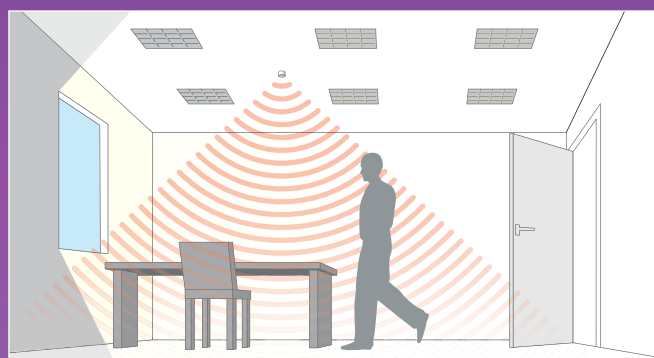
DÉPLACEMENT TANGENTIEL : La zone de détection d'un détecteur PIR entraîne une détection rapide car plusieurs secteurs sont franchis, déclenchant rapidement le détecteur.

ON-OFF ET DIFFUSION DALI

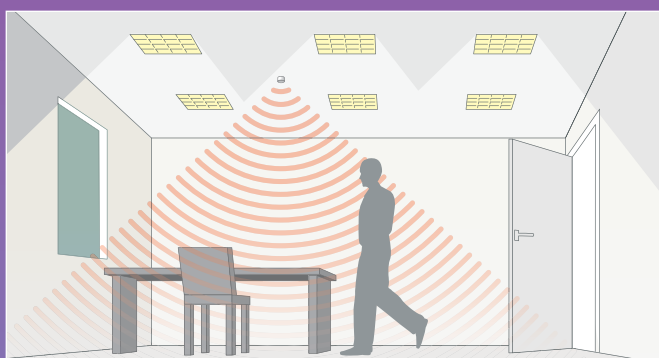
Allumage sur détection de présence et détection du niveau minimum de luminosité (en lux)



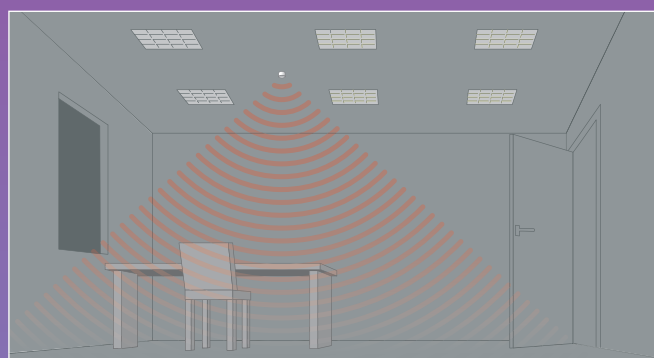
1 Aucune présence détectée, luminosité naturelle, éclairages éteints.



2 Présence détectée, luminosité naturelle suffisante, éclairages éteints.



3 Présence détectée, luminosité naturelle insuffisante, tous éclairages allumés
Pour la version DALI : Présence détectée, luminosité naturelle insuffisante, éclairages allumés et variés pour maintenir le niveau de luminosité en fonction du niveau de lumière naturelle.



4 Aucune présence détectée, luminosité naturelle insuffisante, éclairages éteints.

Positionnement des détecteurs

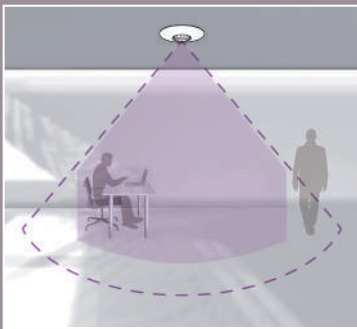
Qu'il s'agisse de zones de travail ou de lieux de passage, les détecteurs de présence doivent être choisis et positionnés en fonction des recommandations suivantes :

1 ESPACES DE TRAVAIL

Il s'agit d'espaces dans lesquels les gens passent du temps, tels que les bureaux individuels ou paysagers, les salles de réunion, les salles de classe, etc.

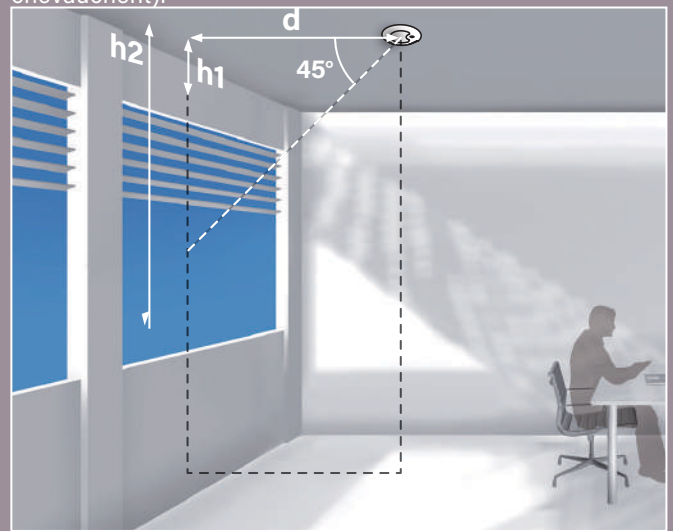
Positionnement

Pour une détection optimale, le détecteur doit avoir une vue dégagée (aucun obstacle dans le champ de détection du détecteur).



Les personnes assises doivent se trouver complètement à l'intérieur de la zone à surveiller, et de préférence le plus près possible du détecteur (la zone de détection pour les personnes assises est beaucoup plus petite que celle pour les personnes qui se déplacent).

Dans les petits espaces, la préférence doit être donnée aux détecteurs muraux placés dans un angle. Dans les grands bureaux paysagers, la préférence doit être donnée aux détecteurs de plafond (dont les zones de détection se chevauchent).



Pour une mesure optimale du niveau de lumière, le détecteur doit être positionné entre une distance minimale (à déterminer) et 4 m maximum de la source de lumière naturelle (grande ou petite fenêtre, etc.). La distance idéale est calculée à l'aide de la formule $d = (h1 + h2) / 2$.

2 LIEUX DE PASSAGE

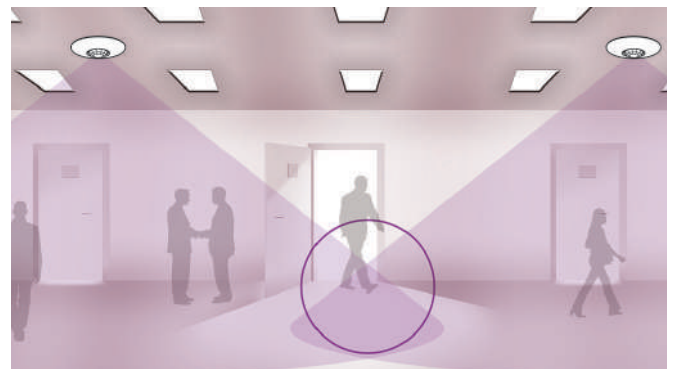
Il s'agit de zones dans lesquelles les gens « se déplacent », comme les couloirs, les halls, les escaliers, les zones d'archives, les toilettes, etc.

Positionnement

Pour une détection optimale, le détecteur doit avoir une vue dégagée (aucun obstacle dans le champ de détection du détecteur).

Les types de détecteurs de présence suivants peuvent être utilisés :

- pour montage mural, avec une zone de détection de 180°
- pour montage au plafond, avec des zones de détection à longue portée.



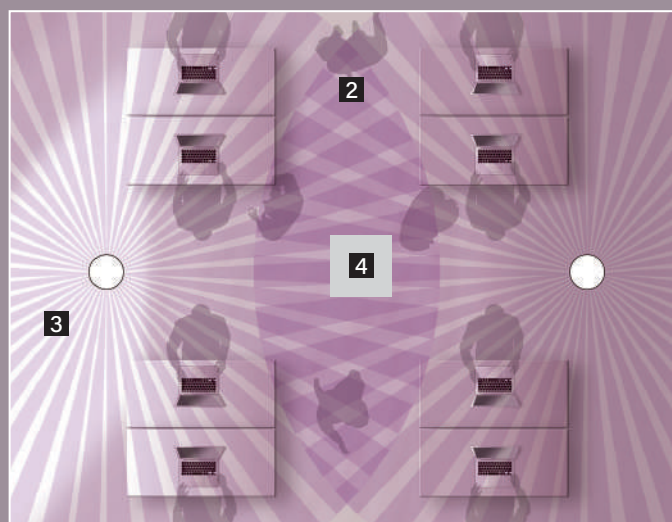
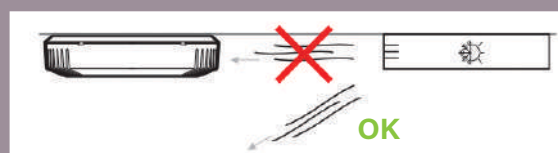
Les zones de détection dans les espaces horizontaux ou verticaux où les personnes se déplacent doivent se chevaucher, afin d'éviter tout angle mort.

Les performances de détection transversale sont plus importantes que les performances radiales.

Recommandations

Les détecteurs ne doivent pas :

- être positionnés à moins de 1 m de sources de chaleur ou de froid (radiateurs, climatiseurs, etc.) qui pourraient provoquer une « fausse détection »
- avoir un flux lumineux (luminaire, fenêtre) en vue directe, pour assurer une mesure correcte du niveau de lumière.



- 1 Personne assise
- 2 Personne en mouvement
- 3 Fenêtre
- 4 Climatiseur



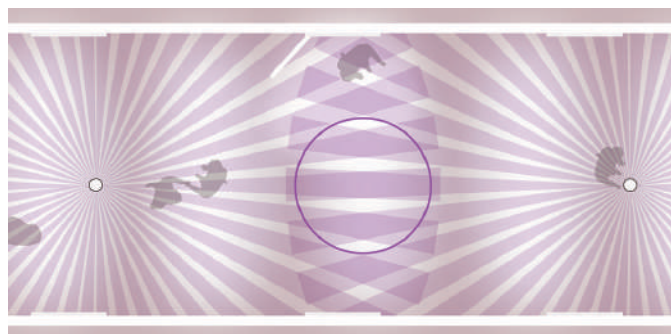
La détection PIR à haute densité est capable de détecter le moindre mouvement et est adaptée aux zones de travail. Le PIR peut convenir si un modèle de détection défini est requis.

- Ne pas installer dans des endroits où la température de l'air ambiant est proche de celle du corps humain.
- Ne pas installer de détecteurs PIR dans des zones où des objets, meubles ou parois risquent d'interrompre le signal.

Recommandations

Les points d'accès (portes) doivent être entièrement couverts par les zones de détection.

Les détecteurs ne doivent pas avoir de flux lumineux (luminaire, fenêtre) en vue directe, afin d'assurer une mesure correcte du niveau de lumière.



- La **détection PIR** doit être privilégiée. Il offre de bonnes performances de détection pour les personnes en mouvement, avec une longue portée de détection.
- Ne pas installer dans des endroits où la température de l'air ambiant est proche de celle du corps humain.
- Ne pas installer de détecteurs PIR dans des zones où des objets, meubles ou parois risquent d'interrompre le signal.
- Ne pas installer dans des espaces où il y a extrêmement peu de mouvement des occupants.

Configuration des détecteurs Light Up

Les détecteurs Light Up ont été conçus pour faciliter le travail à chaque tournant. Une installation rapide et flexible grâce à la communication BLE, ainsi qu'une configuration intelligente et facile en sont la preuve.

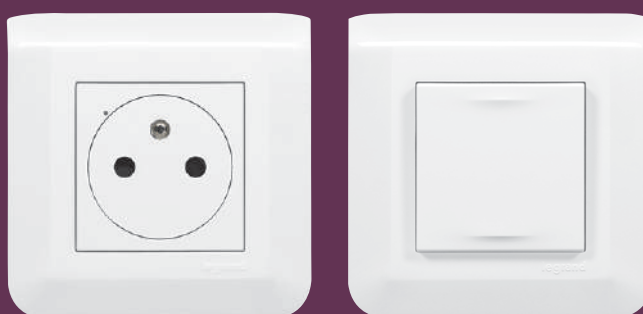
CONFIGURATION BLUETOOTH

Pas besoin de plate-forme de configuration. Configurez des détecteurs directement sur votre smartphone. Tout ce dont vous avez besoin, c'est d'une version à jour de votre app Close Up et d'une connexion Bluetooth.



APPLICATION INTERRUPTEUR- PRISE

Pour éviter tout câblage supplémentaire, les détecteurs Light Up peuvent être associés à des interrupteurs sans fil et sans pile sur une paroi en verre. Les détecteurs peuvent également être appairés à des prises connectées pour éteindre les équipements en veille lorsqu'il n'y a plus personne.



green power

Céliane, Mosaïc,
Dooxie



GESTION DES RÉGLES

Gestion des règles

Sur le tableau de bord du portail GTB WEOZ, il est possible de définir des règles spécifiques, qui permettent l'envoi de rapports et d'alarmes pour une intervention immédiate de l'utilisateur en vue de résoudre le problème éventuel.

Pour définir les règles spécifiques, il est nécessaire de respecter les règles simples décrites ci-dessous et détaillées dans le manuel spécifique de l'intégrateur.



CRÉATION D'UN MODÈLE DE RÈGLES

Un modèle de règles est un modèle commun, qui peut être utilisé et attribué à plusieurs sites. Pour y accéder, il vous suffit d'aller au menu principal de l'espace intégrateur. On retrouve ici tous les modèles que vous aurez créés et qui seront utilisables sur les différents sites clients. Il s'agit de votre bibliothèque de règles. Cliquez sur + en haut à droite de l'écran pour créer un nouveau modèle.

Une fenêtre contextuelle de création s'ouvre, vous permettant de :

1. Saisir le nom du modèle
2. Écrire une description
3. Définir la logique de la règle.

Le nom sera modifié ultérieurement lorsqu'il sera attribué au site, il est donc conseillé d'être aussi générique que possible. Lors de l'attribution à un site, il est possible de personnaliser le nom de la règle pour identifier facilement l'emplacement où la règle sera appliquée.

LA STRUCTURE EN GÉNÉRAL

La structure est définie par une succession de conditions, suivie d'une succession de commandes à déclencher si les conditions sont vraies.

Au niveau de l'état, nous avons la possibilité de :

- Passer les conditions en « ET » (toutes les conditions doivent être vraies),
- Passer les conditions en « OU » (seule une condition doit être vraie),
- Ajouter/supprimer des conditions,
- Ajouter des sous-conditions,
- Augmenter ou diminuer les conditions pour modifier l'ordre logique (hiérarchisation).

En cliquant sur les en-têtes de condition ou de sous-condition, il est possible de modifier l'opérateur de condition (ET/OU), à n'importe quel niveau de la hiérarchie des séquences logiques.

DÉFINIR LE TYPE D'OPÉRANDE

Une fois la logique combinatoire en place, une sélection d'opérandes et d'opérateurs logiques permet de configurer différentes conditions à vérifier.

Nous avons l'occasion de travailler avec :

- Un produit,
- Une propriété de l'emplacement,
- Une notion de date et d'heure,
- Une fonction personnalisée,



DÉFINIR L'OPÉRATEUR

Une fois le premier « opérande » choisi, cliquez sur « Sélectionner un opérateur » pour choisir le comparateur :

• Opérateurs classiques

On peut choisir dans la liste les différents opérateurs logiques classiques :

- Égal ou différent,
- Supérieur ou inférieur,
- Opérateurs classiques
- Supérieur ou égal,
- Inférieur ou égal.

Pour chacun des opérateurs classiques, des options supplémentaires vous permettront d'inclure une certaine notion de temps. L'option « Y compris les derniers » permet de vérifier si la condition a été vraie pendant les x dernières secondes. La « Période de validité minimale » est une option qui permet de vérifier si la valeur du produit est restée la même pendant x secondes.

• Opérateurs spécifiques

On peut aussi choisir 2 notions plus spécifiques :

1 - C'est-à-dire vérifier si une propriété a changé au moins N fois au cours des x dernières secondes/heures sélectionnées.

2 - Modifié N fois maximum :

C'est-à-dire vérifier si une propriété a changé au plus N fois au cours des x dernières secondes/heures sélectionnées.

DÉCLENCHEMENT DE COMMANDES

- Déclencher un produit,
- Stocker la valeur d'un produit,
- Envoyer des rapports d'utilisateur,
- Bloquer/débloquer une ou plusieurs règles.

Gestion de l'exécution des règles

Dès que les conditions de la règle sont remplies, celle-ci passe à l'état « déclenché ».

3 options sont possibles :

- La commande est directement exécutée (retard à 0),
- La commande est exécutée avec un retard en secondes défini dans le modèle (retard différent de 0),
- La commande se répète tant que la règle reste déclenchée/vraie (case « répéter » cochée).

Les commandes ne sont exécutées qu'une seule fois et seront réexécutées dès que les conditions de la règle reviennent à « Faux », puis à « Vrai ». Si la case « Répéter le déclenchement de l'appareil » est cochée, les commandes seront exécutées plusieurs fois.

Déclenchement de produit

La commande « Déclencher un produit » vous permet de sélectionner n'importe quelle propriété contrôlable de l'écosystème (interrupteur, mode CVC, point de consigne, vitesse de ventilation, drapeau, etc.) et de modifier son état. Une fois sélectionné, vous devez :

- Définir le type d'objet (mode CVC, interrupteur, etc.),
- Définir l'action (en fonction du type d'objet, il s'agira par exemple d'un mode défini, d'un interrupteur ON/OFF, etc.),

- Régler la valeur (ON, OFF, refroidissement, chauffage, ... Cela dépendra du type d'objet et de l'action sélectionnée),

Mémorisation de valeur

La commande de mémorisation de valeur permet de mémoriser l'état d'un produit, notamment afin de le restaurer au moment souhaité, par exemple si vous souhaitez éteindre le système CVC si les fenêtres sont ouvertes. Avant d'éteindre le CVC, nous nous souviendrons du mode dans lequel il se trouvait afin de pouvoir le restaurer à la fermeture des fenêtres. Une fois la commande de mémorisation de valeur sélectionnée, il suffit de :

- Définir le type d'objet (mode CVC, interrupteur, etc.),
- Définir, mémoriser ou restaurer l'action,
- Définir l'option de retard si nécessaire,
- Confirmer le rapport par mail

Rapport

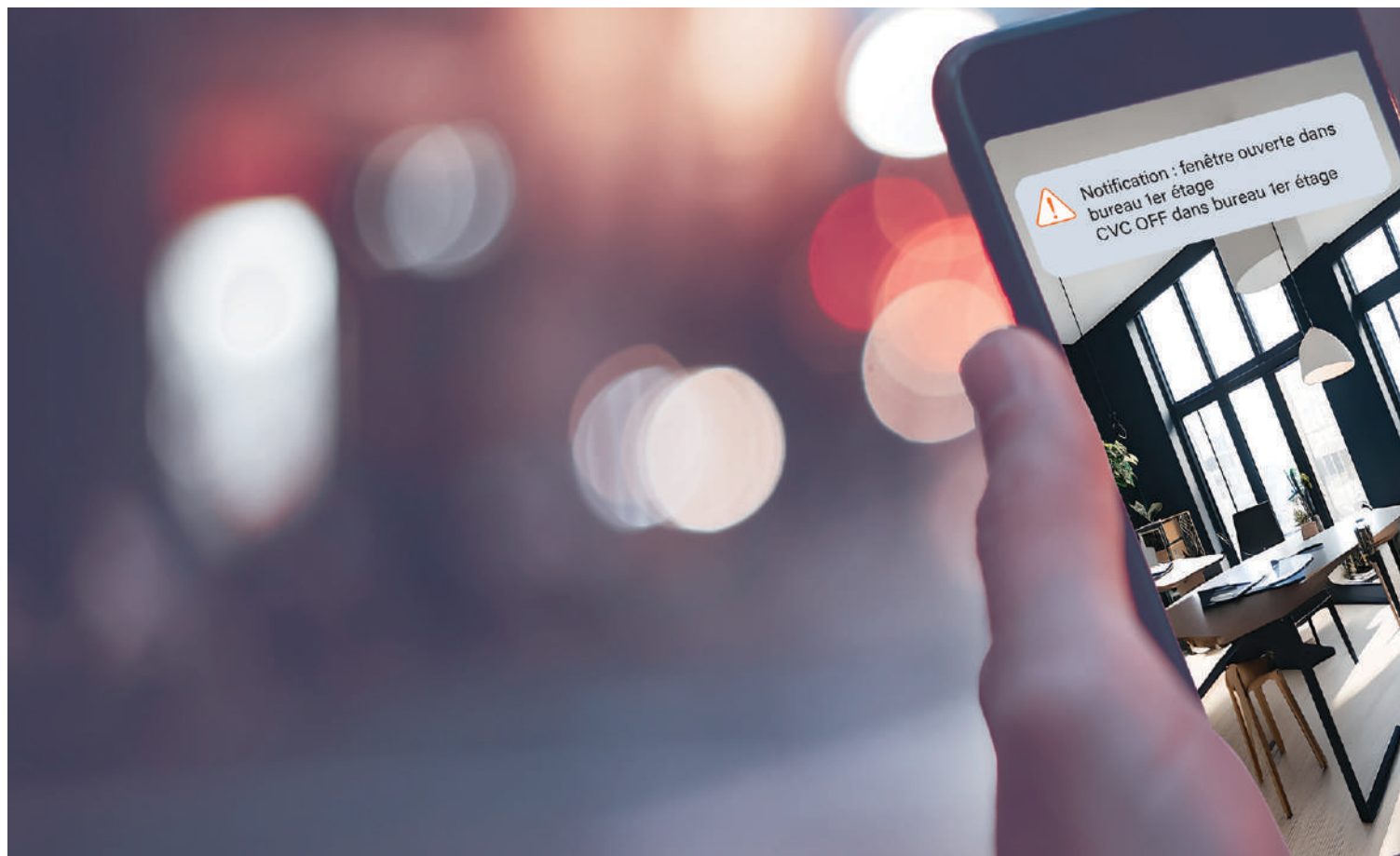
La commande rapport vous permettra d'envoyer un modèle de rapport utilisateur personnalisable qui sera visible sur l'application mobile ou d'être alerté par email si nécessaire. Une fois la commande de rapport sélectionnée, il suffit de :

- Sélectionner le modèle de rapport,
- Définir l'option de retard si nécessaire.

Blocage des règles

La commande de blocage des règles vous permet de « bloquer » et de « débloquer » une règle en fonction de certaines conditions qui ont été préalablement définies.

- Action : bloquer et débloquer,
- Pour : temps de blocage/déblocage.



MODÈLES DE RAPPORTS

Pour utiliser des modèles de rapport dans les règles, vous devez d'abord créer un modèle de rapport.

Les modèles de rapports utilisateurs vous permettent de créer des corps de messages personnalisables qui seront envoyés à l'application mobile Building + Manager et par email. Confirmer le rapport par mail.

Sur cet écran, vous pouvez donner un nom, un index de priorité, définir des variables qui prendront le nom du produit ou de l'emplacement concerné par l'alerte, et définir le corps du message avec une option multilingue :

Vous devez savoir que vous pouvez créer un message général mais, en fonction du site associé, le nom du bon produit et l'emplacement seront pris en compte .

Pour ce faire, il suffit de :

- Cliquer sur + au niveau des variables,
- Définir le type : produit ou emplacement,
- Définir le nom de la variable,
- Définir le nom affiché si vous souhaitez attribuer la règle à un site,
- Dans le corps du message, écrivez la syntaxe suivante : `{{Nom.variable.nom}}` ou ici dans l'exemple, le détecteur concerné : `{{nom.appareil}}`.

Cela permettra, selon les sites, d'avoir le bon nom de produit.

ATTRIBUTION ET GESTION DES RÈGLES AU SITE

Pour attribuer une règle définie dans notre bibliothèque à un site particulier

C'est là que nous pouvons :

- Consulter les différentes règles associées au site,
- Afficher le gestionnaire de zone auquel la règle est associée,
- Gérer leur état ON ou OFF
- Ajouter de nouvelles règles en cliquant sur + Découvrir les détails en cliquant sur la ligne souhaitée (historique de l'activité de la règle),
- Modifier une règle existante en accédant à ses détails.

ATTRIBUTION DE RÈGLES EN MASSE

Il est possible d'attribuer en masse un ou plusieurs modèles de règles à un ou plusieurs gestionnaires de zone.

PROGRAMMATEUR DE RÈGLES

Comme mentionné dans le point Date et heure, il est possible d'utiliser le programmeur de règles si l'activation/désactivation de l'exécution des règles doit être planifiée dans le temps..

Rappel : Seules les règles dont la case « Règle inactive par défaut » est cochée peuvent être programmées

Pour ce faire, lorsque vous êtes sur un site, cliquez sur l'onglet de création des événements afin de programmer l'activation et/ou la désactivation d'une règle en cliquant dessus.

Vous devrez renseigner les champs suivants (uniquement les champs contenant :

- Nom : nom de l'événement,
- Jour de la semaine : permet de sélectionner les jours où l'événement est applicable,
- Mois : permet de sélectionner les mois auxquels l'événement est applicable
- Jour : permet de sélectionner le nombre de jours pendant lesquels l'événement est applicable,
- Semaine : permet de sélectionner le nombre de semaines pendant lesquelles l'événement est applicable,
- Date de début : permet de sélectionner le jour de début de l'événement,
- Date de fin : permet de sélectionner le jour de fin de l'événement.

- Heure de début : permet de sélectionner l'heure à laquelle l'événement commence.
- Heure de fin : permet de sélectionner l'heure à laquelle l'événement se termine.
- Exclusions : dans la section « Exclusions », vous aurez la possibilité d'indiquer une ou plusieurs périodes pendant lesquelles l'événement ne s'appliquera pas (jour de la semaine, mois, jour et semaine concernés par l'exclusion).
- Règles : permet de sélectionner les règles qui seront activées et/ou désactivées pendant la période de l'événement créé.

Une fois terminé, il est nécessaire de valider le calendrier de la règle.

Les événements planifiés apparaîtront alors dans la bannière des événements ainsi que dans la vue du calendrier. Les événements planifiés peuvent être modifiés, dupliqués et supprimés.

Si une règle a été déclenchée (ici la climatisation a été coupée à l'ouverture de la fenêtre), des informations sur la dernière exécution de la règle seront affichées, ainsi que l'historique de son exécution.

Vous trouverez également ces informations dans les propriétés des produits qui ont été déclenchés par une règle, par opposition au déclenchement manuel.

The image shows three European Union flags flying on tall, gold-colored poles. The flags are blue with twelve yellow stars arranged in a circle. In the background, a modern building with large glass windows and a curved facade is visible under a bright, slightly cloudy sky. The overall scene is brightly lit, suggesting a sunny day.

NORMES ET RÉGLEMENTATIONS

Aperçu général des normes et réglementations

Les normes et réglementation jouent un rôle crucial dans la mise en œuvre et l'exploitation des systèmes de gestion technique des bâtiments (GTB), en garantissant la conformité aux critères de référence du secteur et aux exigences légales. Le respect de ces normes et réglementations est essentiel pour assurer la sécurité, l'efficacité et la durabilité environnementale des bâtiments, tout en atténuant les risques associés à la non-conformité, aux sanctions ou aux problèmes juridiques. La conformité nécessite souvent une collaboration entre les propriétaires et gestionnaires de bâtiments, les professionnels en GTB et les organismes de réglementation pour répondre aux exigences.

Chaque pays a sa propre réglementation pour définir dans quelle mesure la GTB et les systèmes automatisés sont obligatoires.

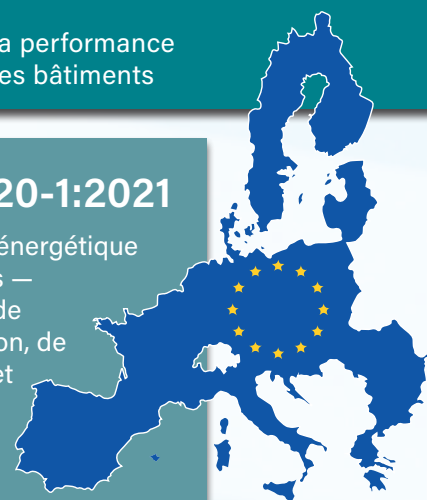
DPEB

Directive sur la performance énergétique des bâtiments

ISO 52120-1:2021

Performance énergétique des bâtiments — Contribution de l'automatisation, de la régulation et de la gestion technique des bâtiments.

Partie 1 : Cadre général et procédures



FRANCE

Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019

Réglementation française visant à réduire la consommation d'énergie dans les bâtiments à usage tertiaire.

Avec WEOZ™, soyez prêts pour la DPEB

- **Collectez des données sur la consommation énergétique des différents systèmes du bâtiment**, comme le chauffage, la climatisation, l'éclairage et la ventilation. Utilisez les données pour améliorer l'efficacité énergétique de vos bâtiments.
- **Ajustez automatiquement les paramètres des systèmes techniques du bâtiment** pour optimiser leur efficacité. Par exemple, réduire le chauffage ou la climatisation lorsqu'une pièce est inoccupée.
- **Mettez vos bâtiments en conformité avec les exigences des décrets Tertiaire et BACS.** En optimisant les performances des systèmes techniques du bâtiment et en fournissant des informations aux occupants, WEOZ™ contribue à réduire la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre, tout en améliorant le confort des occupants et la valeur du bâtiment.
- **Avec la solution WEOZ™, votre bâtiment est éligible à un système de Gestion Technique du Bâtiment (GTB) de classe A ou B conformément à la norme EN ISO 52120-1.**

Feuille de route de la DPEB

La directive européenne DPEB a défini des dates clés pour la mise en œuvre au niveau européen d'une série de mesures visant à accroître l'efficacité des bâtiments pour une durabilité environnementale à zéro émission. Les principales étapes définies dans le plan sont résumées ci-dessous.

2024 : La directive révisée sur la performance énergétique des bâtiments est formellement adoptée. Les États membres commencent à intégrer les dispositions de la directive dans leur législation nationale.

2028 : Tous les nouveaux bâtiments publics devront répondre aux normes de construction à zéro émission nette.

2030 : Tous les nouveaux bâtiments devront être des **bâtiments à zéro émission**. Les bâtiments non résidentiels devront dépasser la performance énergétique des 16 % de bâtiments les moins performants.

2033 : Les bâtiments non résidentiels devront dépasser la performance énergétique des 26 % de bâtiments les moins performants.

2040 : Les plans nationaux de rénovation des bâtiments comprendront une feuille de route visant à l'élimination progressive des chaudières à combustibles fossiles.

2050 : Le parc immobilier de l'UE sera transformé en parc immobilier à zéro émission.

Ces étapes s'inscrivent dans le cadre de l'engagement de l'UE à réduire les émissions de gaz à effet de serre et lutter contre la précarité énergétique, en visant un parc immobilier à zéro émission et entièrement décarboné d'ici 2050. La directive comprend également des dispositions pour le déploiement d'installations d'énergie solaire et d'infrastructures de mobilité durable.

Principales dates cibles de la DPEB affectant le CVC

2025

Fin des subventions pour les chaudières à combustibles fossiles !

2028

Tous les nouveaux bâtiments publics doivent répondre aux normes de zéro émission nette.

2030

Les nouveaux bâtiments résidentiels devront optimiser la production d'énergie solaire, et les installations d'énergie solaire devront être progressivement intégrées à d'autres bâtiments.

Tous les nouveaux bâtiments doivent être construits selon une norme de zéro émission.

Au moins 16 % des bâtiments non résidentiels les moins performants des pays de l'UE seront ciblés pour la rénovation.

Objectifs potentiellement contraignants pour les normes minimales de performance énergétique (MEPS) dans les plans nationaux énergie-climat.

2033

Au moins 26 % des bâtiments non résidentiels les moins performants des pays de l'UE seront ciblés pour la rénovation.

2035

Objectifs potentiellement contraignants pour les normes minimales de performance énergétique (MEPS) dans les plans nationaux énergie-climat.

2050

Objectif final : un parc immobilier climatiquement neutre.

2040

Élimination complète de toutes les chaudières à combustibles fossiles.

Obligations réglementaires et législatives en matière d'efficacité énergétique

Directive DPEB

CLASSE B OBLIGATOIRE

La directive européenne DPEB (Directive sur la performance énergétique des bâtiments) promeut l'efficacité énergétique des bâtiments dans les pays appartenant à l'Union européenne.

Classes énergétiques pour les systèmes de commande d'éclairage - BACS

	Classes de définition							
	Résidentiel				Non résidentiel			
	D	C	B	A	D	C	B	A
COMMANDE DE L'ÉCLAIRAGE								
Interrupteur ON/OFF	✓	✓			✓			
Interrupteur ON/OFF et commande générale d'arrêt automatique	✓	✓	✓		✓	✓		
Détection automatique et allumage automatique/extinction automatique	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Détection automatique et allumage automatique/variation/extinction	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Détection automatique et allumage manuel/extinction automatique	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Détection automatique et allumage manuel/variation/extinction	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CONTRÔLE DE LA LUMINOSITÉ NATURELLE								
Central	✓				✓	✓		
Manuel local	✓	✓	✓		✓	✓		
Allumage/extinction automatique	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Variation automatique avec contrôle de luminosité	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

BACS

Le terme BACS, acronyme de Building & Automation Control System (système d'automatisation et de contrôle des bâtiments), fait référence à l'ensemble d'outils intelligents d'automatisation et de régulation pour « contrôler » et automatiser certaines opérations au sein d'un bâtiment, générant ainsi des économies d'énergie et de coût.

Conformité à la norme en vigueur ISO 52120-1:2021 - Classe A, B

Performance énergétique des bâtiments — Contribution de l'automatisation, de la régulation et de la gestion technique des bâtiments.

La norme ISO 52120-1:2021 représente une étape cruciale dans l'engagement en faveur de l'efficacité énergétique et de la gestion de l'environnement.

Elle représente le modèle pour l'avenir de la construction et de la gestion des bâtiments. Elle fournit un cadre complet en décrivant les procédures nécessaires à l'évaluation et à l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments. Ce n'est pas seulement une question de conformité ; Il s'agit d'être à la pointe des technologies du bâtiment intelligent.

Cette norme introduit une liste structurée des fonctions de régulation, d'automatisation et de gestion technique du bâtiment. Ces fonctions constituent les éléments de base pour la construction et la rénovation de bâtiments qui sont à la fois efficaces et intelligents.

En outre, la norme définit des méthodes permettant d'établir des exigences minimales pour ces fonctions, adaptées à des bâtiments de complexité variable.

Qu'il s'agisse d'une petite structure résidentielle ou d'un vaste complexe commercial, la norme ISO 52120-1:2021 garantit que l'efficacité énergétique est au premier plan de la conception et de l'exploitation.

La norme définit la méthode pour prédire le potentiel d'économies d'énergie pour des types de bâtiments et des profils d'usage typiques, permettant ainsi aux parties prenantes de prendre des décisions éclairées.

Pour finir, la norme établit des méthodes détaillées pour évaluer l'effet de ces fonctions sur des bâtiments spécifiques. Cette approche personnalisée permet de s'assurer que les caractéristiques uniques de chaque bâtiment sont prises en compte, maximisant ainsi le potentiel d'économies d'énergie.

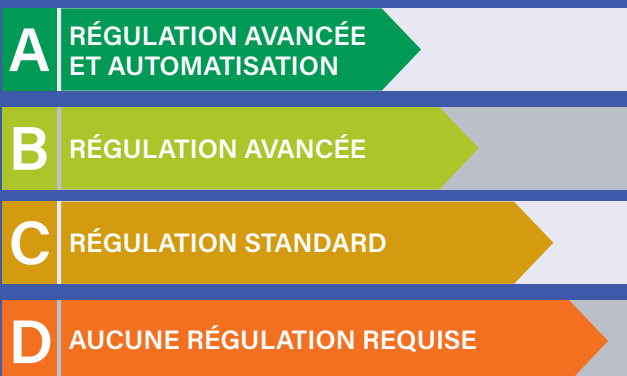
La norme ISO 52120-1:2021 n'est pas seulement un ensemble de lignes directrices. Elle représente un engagement pour un avenir où nos bâtiments fonctionnent plus intelligemment pour le bénéfice de l'environnement.

ISO 52120-1:2021

Performance énergétique des bâtiments - Contribution de l'automatisation, de la régulation et de la gestion technique des bâtiments.

Cadre général et procédures

EFFICACITÉ BACS



Pour être de classe B : la fonction d'automatisation du bâtiment ainsi que certaines fonctions spécifiques définies dans le tableau 5 doivent être mises en œuvre en plus de la classe C. Les contrôleurs d'ambiance doivent être capables de communiquer avec un système de GTB.



APPLICATION DE L'UTILISATION

APPLICATION SUR LE LIEU DE TRAVAIL

Associez les économies d'énergie aux taux d'occupation pour créer un lieu de travail confortable et flexible.

Le système WEOZ améliore l'efficacité énergétique de votre bâtiment tout en maintenant un environnement de travail productif et stimulant parfaitement adapté aux changements fréquents d'agencement.



PRINCIPAUX AVANTAGES



Économies d'énergie

- > Optimisez l'éclairage et le CVC dans chaque espace en fonction de l'occupation réelle.
- > Tirez parti de la luminosité naturelle grâce au pilotage DALI dans les espaces de travail.



Meilleure compréhension du bâtiment :

- > Visualisez l'usage réel de vos espaces de travail en suivant la consommation par usage principal, la présence et le comptage des personnes en open-space.



Bien-être dans les espaces de bureau :

- > Améliorez le bien-être des collaborateurs en surveillant la qualité de l'air dans les salles de réunion et le bruit en open-space.

SOLUTIONS TECHNIQUES

Détecteur Light Up pour détecter la présence dans tous les espaces, pilotage DALI pour le comptage de personnes en open-space et ON/OFF dans les zones de circulation.

Multi-capteurs Light Up pour surveiller la présence, la qualité de l'air et le bruit en salle de réunion et en open-space.

Airzone Aidoo pour intégrer le CVC dans chaque espace.

Compteurs monophasés **EMDX³** pour le suivi de la consommation au niveau du CVC, de l'éclairage et des prises.

Gestionnaire de tableau de bord pour la surveillance, la réception d'Alertes, l'analyse et la prise de décisions.

OUTILS TECHNIQUES POUR LE SYSTÈME WEOZ

Portail Building Manager => pour créer la structure du site et ajouter des gestionnaires de zone

App Building+Manager => pour appairer les appareils au gestionnaire de zone

App Close Up => pour paramétrer chaque détecteur Light Up et appairer des interrupteurs sans pile

FONCTIONS			ENVIRONNEMENTS													
N°	FONCTION	SOLUTION	OPEN SPACE		BUREAU DOUBLE		COULOIR		SALLE DE RÉUNION		BUREAU INDIVIDUEL		LOCAL TECHNIQUE		SANITAIRES	
			Qté		Qté		Qté		Qté		Qté		Qté		Qté	
	Taille			65 m ²		26 m ²		72 m ²		22 m ²		15 m ²		5 m ²		15 m ²
1	Gestionnaire de zone	Gestionnaire de zone					1	0 485 84					1	0 485 84		
2	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 74	1	0 485 73	1	0 485 56	1	0 485 74	1	0 485 73	1	0 485 51	1	0 485 51
3	CVC	Airzone	1	Aidoo	1	Aidoo	1	Aidoo	1	Aidoo	1	Aidoo	1	Aidoo	1	Aidoo
4	Comptage	Compteurs autonomes											3	4 120 51		
5	Commande volets roulants	Commande de volet roulant connecté	3	0 777 06LA	2	0 777 06LA			3	0 777 06LA	2	0 777 06LA				
6	Commande	Interrupteur connecté	1	0 770 53L	1	0 770 53L			1	0 770 53L	1	0 770 53L				
		Contact de porte							0 485 75	1						

Planimétrie de bureau

BUREAU INDIVIDUEL

Unité de climatisation	Volet motorisé
Aidoo z-wave	Commande de volet roulant connecté
Interrupteur connecté	Détecteur Light Up

BUREAU DOUBLE

Unité de climatisation	Volet motorisé
Aidoo z-wave	Commande de volet roulant connecté
Interrupteur connecté	Détecteur Light Up

SANITAIRES

Unité de climatisation	
Aidoo z-wave	Détecteur Light Up

OPEN-SPACE

Unité de climatisation	Volet motorisé
Aidoo z-wave	Commande de volet roulant connecté
Interrupteur connecté	Détecteur Light Up

LOCAL TECHNIQUE

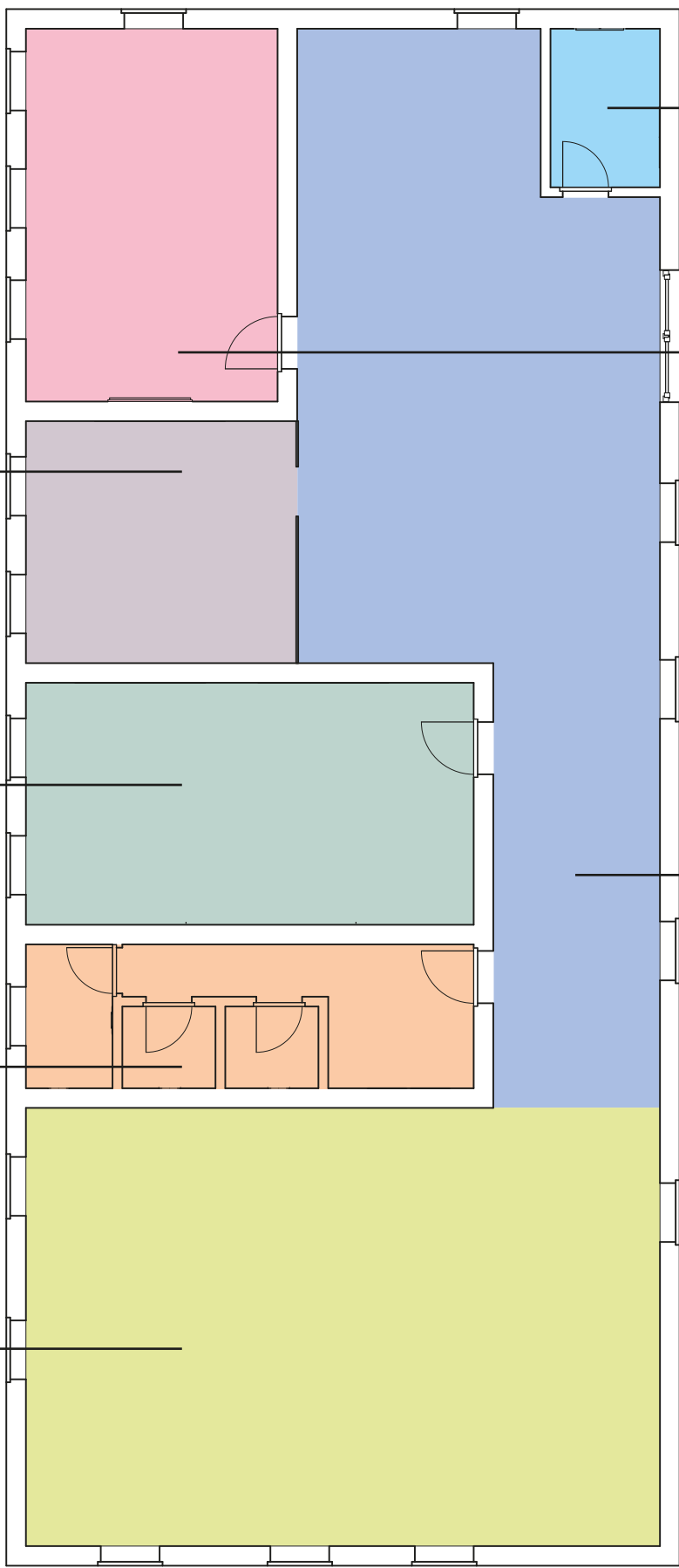
Ethernet	
Gestionnaire de zone	Switch PoE
RS485 Modbus RTU	
Unité de comptage	Détecteur Light Up

SALLE DE RÉUNION

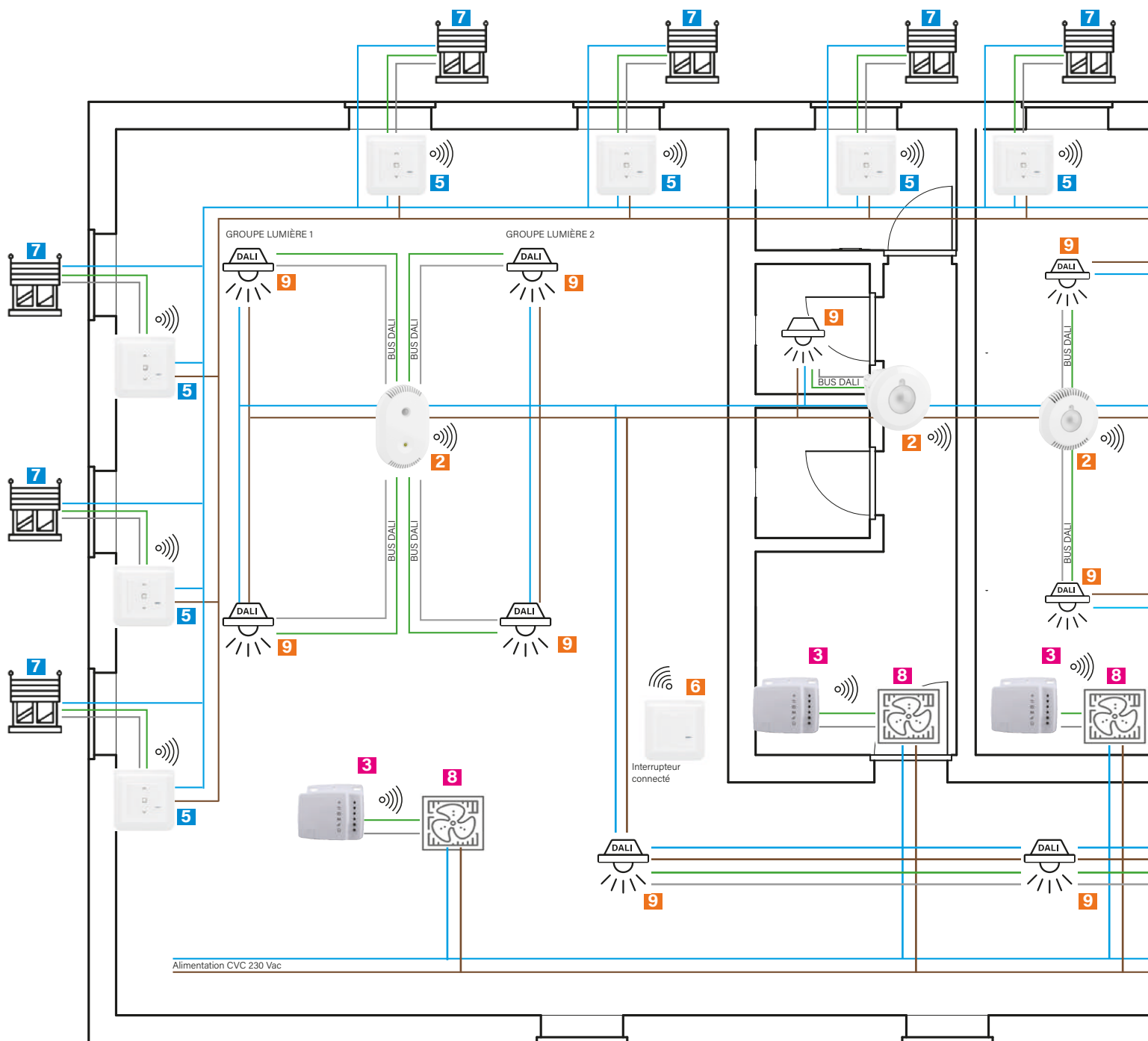
Unité de climatisation	Volet motorisé
Aidoo z-wave	Commande de volet roulant connecté
Interrupteur connecté	Détecteur Light Up

COULOIR

Unité de climatisation	
Aidoo z-wave	Détecteur Light Up

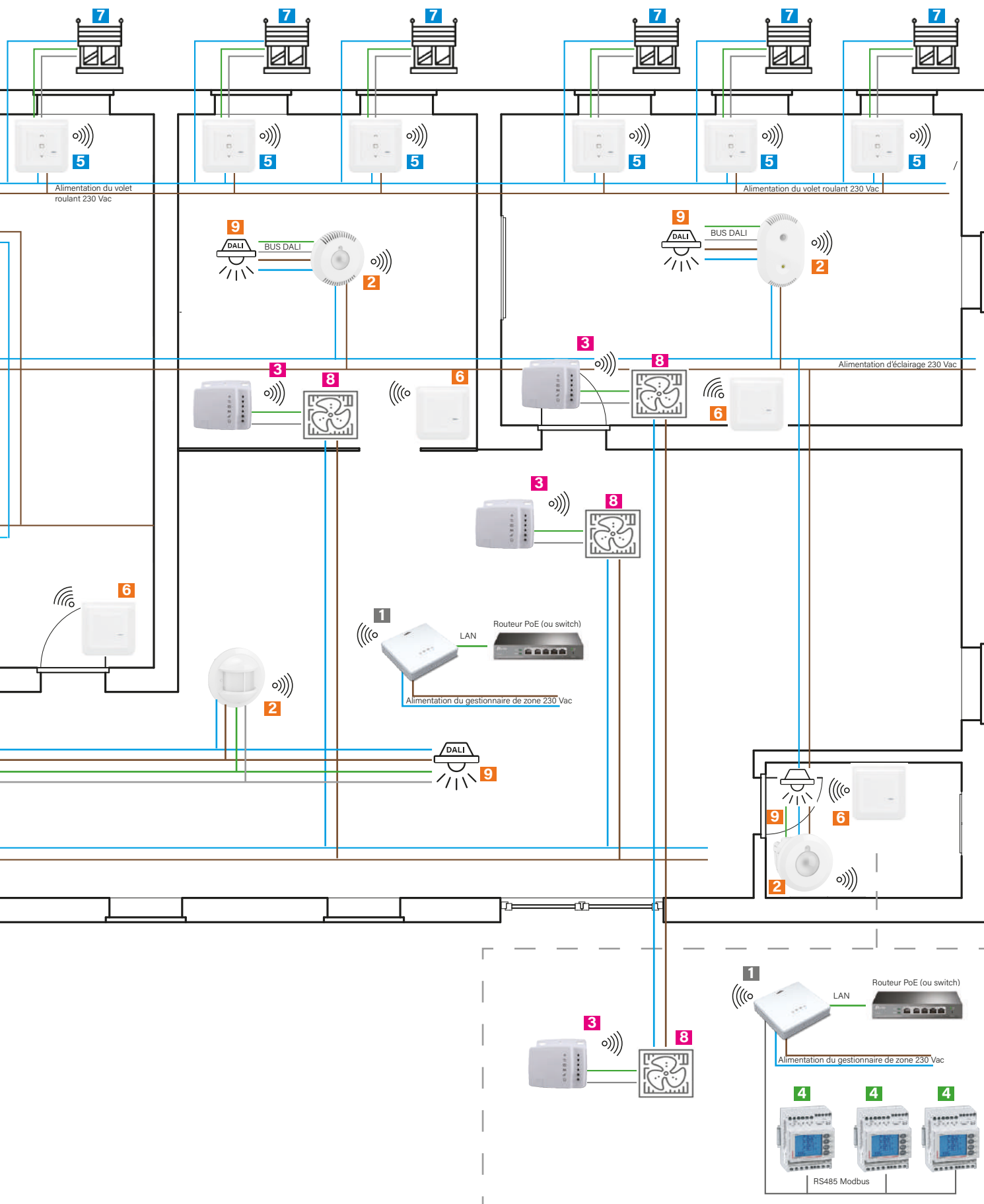


Application au lieu de travail (schéma électrique général)



LÉGENDE

n°	Désignation de l'appareil
1	Gestionnaire de zone
2	Détecteur Light UP
3	Airzone Aidoo Pro
4	Compteurs autonomes
5	Commande de volet roulant connecté
6	Interrupteur connecté
7	Volet motorisé
8	Unité de climatisation
9	Lampe (DALI ou ON/OFF)



Bureau en open-space

DÉFINITION

Espace de travail de 65 m² composé de 8 bureaux regroupés en 4 îlots, avec la lumière naturelle entrant d'un côté de la pièce et un couloir d'accès.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur unique mais avec un niveau de variation indépendant entre côté fenêtre et côté mur pour maintenir un niveau de lumière correct dans chaque zone en fonction de leur exposition à la lumière naturelle + commande de dérogation manuelle par interrupteur sans fil et sans pile prévu pour les changements d'agencement.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans l'open-space et des règles définies pour espace occupé/inoccupé.

Commande des volets roulants : programmation de l'ouverture/fermeture des volets.

Analyse : comptage des personnes dans l'open-space pour surveiller l'usage réel en excluant la zone du couloir à l'entrée de l'open-space.

Alerte : surveillance du bruit et de la qualité de l'air pour garder la maîtrise du bien-être des personnes et réglage d'Alerte en cas de dépassement de seuil.

FONCTION DEMANDÉE

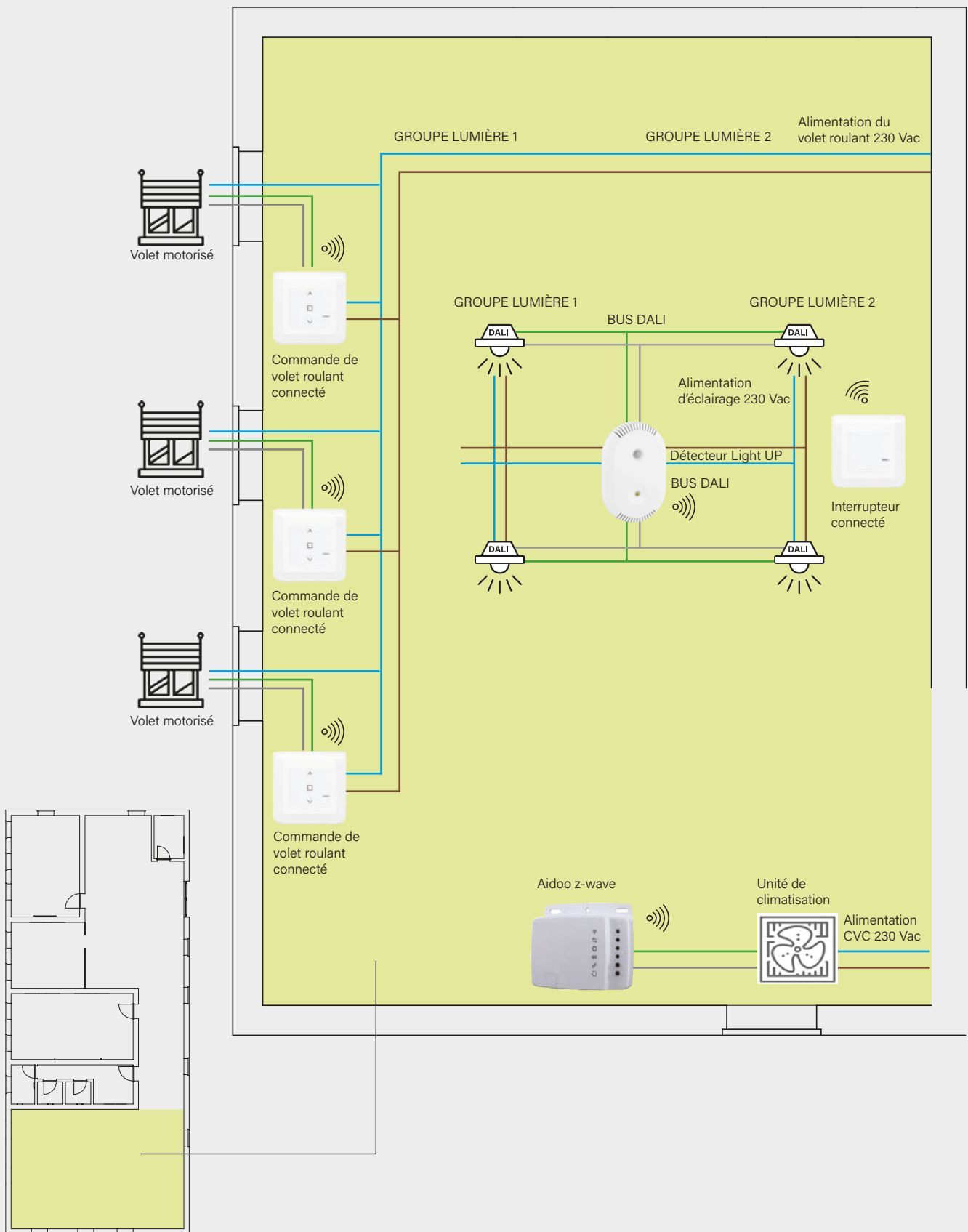
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Création de groupe DALI (côté fenêtre - côté mur)	■		Détecteur avancé
	Boutons-poussoirs de mise en service pour commande manuelle	■		Détecteur avancé, interrupteur sans pile
Commande CVC	Adapter la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	Aidoo Pro
Commande volets roulants	Pilotage de l'ouverture/fermeture		■	Commande de volet roulant connecté
Analyse	Comptage des personnes - sauf couloir	■	■	Détecteur avancé
Alerte	Alerte sur niveau de bruit et de qualité de l'air		■	Détecteur avancé

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

BUREAU EN OPEN-SPACE (65 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 74	DALI avancé 3 zones
2	CVC	Airzone	1	Aidoo	Aidoo z-wave
3	Commande volets roulants	Commande de volet roulant connecté	3	0 777 06LA	Mosaic - Commande de volet roulant connecté
4	Commande	Bouton-poussoir connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Bouton-poussoir connecté

BUREAU EN OPEN-SPACE



Bureau double

DÉFINITION

Espace de travail inférieur à 40m² composé de 2 bureaux et d'une entrée unique.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur unique mais avec un niveau de variation indépendant entre côté fenêtre et côté entrée pour maintenir un niveau de lumière correct dans chaque zone en fonction de leur exposition à la lumière naturelle + commande de dérogation manuelle.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans l'open-space et des règles définies pour espace occupé/inoccupé.

Commande des volets roulants : programmation de l'ouverture/fermeture des volets.

Analyse : détection de l'occupation de l'espace pour surveiller l'usage réel.

Alerte : surveillance de la qualité de l'air pour garder la maîtrise du bien-être des personnes et réglage d'Alerte en cas de dépassement de seuil.

FONCTION DEMANDÉE

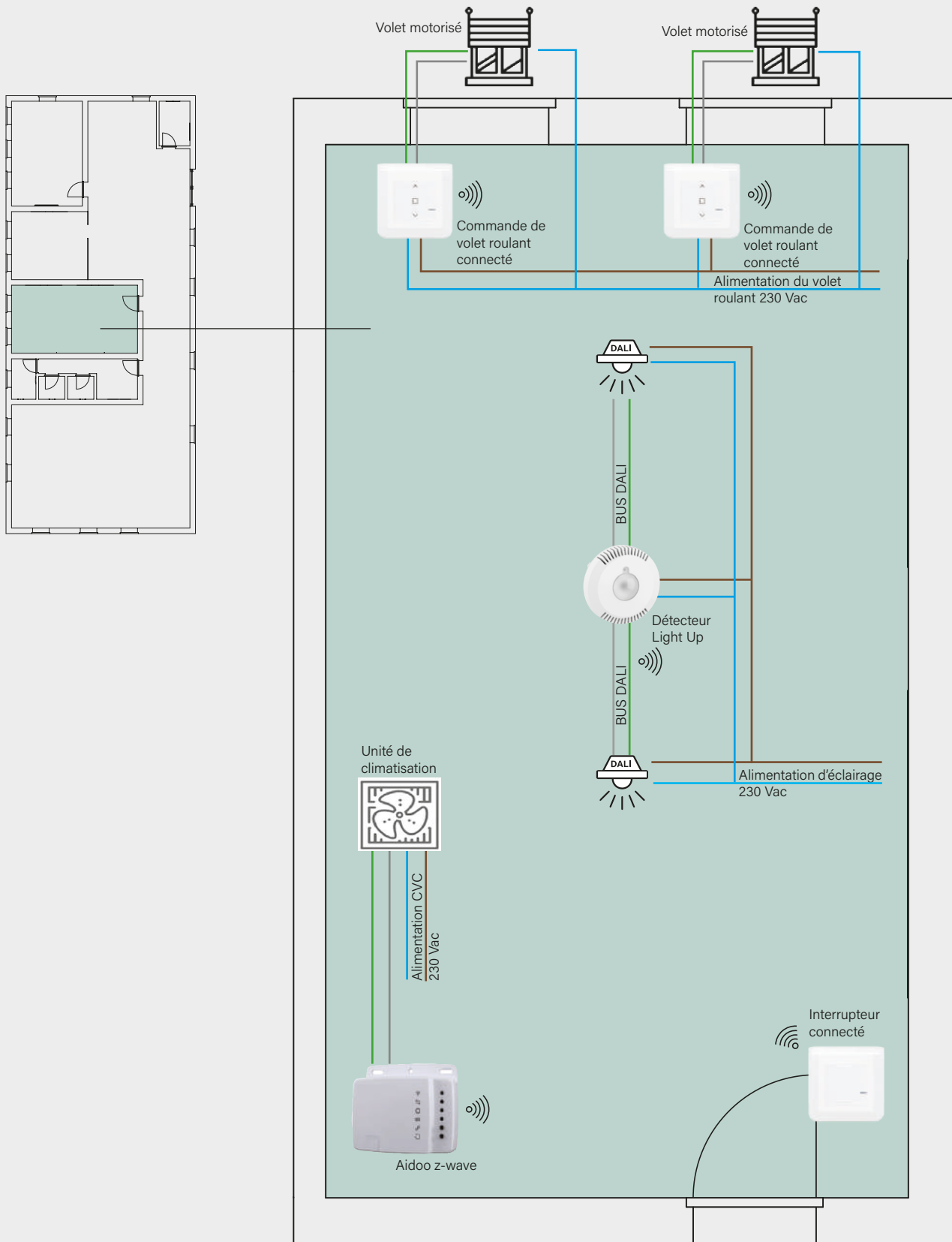
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Création de groupe DALI (côté fenêtre – côté entrée)	■		Multi-capteurs
	Boutons-poussoirs de mise en service pour commande manuelle	■		Multi-capteurs, interrupteur sans pile
Commande CVC	Adapter la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	Aidoo Pro
Commande volets roulants	Pilotage de l'ouverture/fermeture		■	Commande de volet roulant connecté
Analyse	Occupation		■	Multi-capteurs
Alerte	Alerte sur niveau de bruit et de qualité de l'air		■	Multi-capteurs

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

BUREAU DOUBLE (26 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 73	DALI multi 3 zones
2	CVC	Airzone	1	Aidoo	Aidoo z-wave
3	Commande volets roulants	Commande de volet roulant connecté	2	0 777 06LA	Mosaic - Commande de volet roulant connecté
4	Commande	Bouton-poussoir connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Bouton-poussoir connecté

BUREAU DOUBLE



Couloir

DÉFINITION

Couloir de 72 m²
(29 m de long).



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur unique spécifique pour le couloir avec DALI pour maintenir un niveau de sécurité en cas d'espace inoccupé et 80 % maximum en cas de présence. Exploitation de la lumière naturelle.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans le couloir et des règles définies pour espace occupé/inoccupé.

Analyse : détection de l'occupation de l'espace pour surveiller l'usage réel.

FONCTION DEMANDÉE

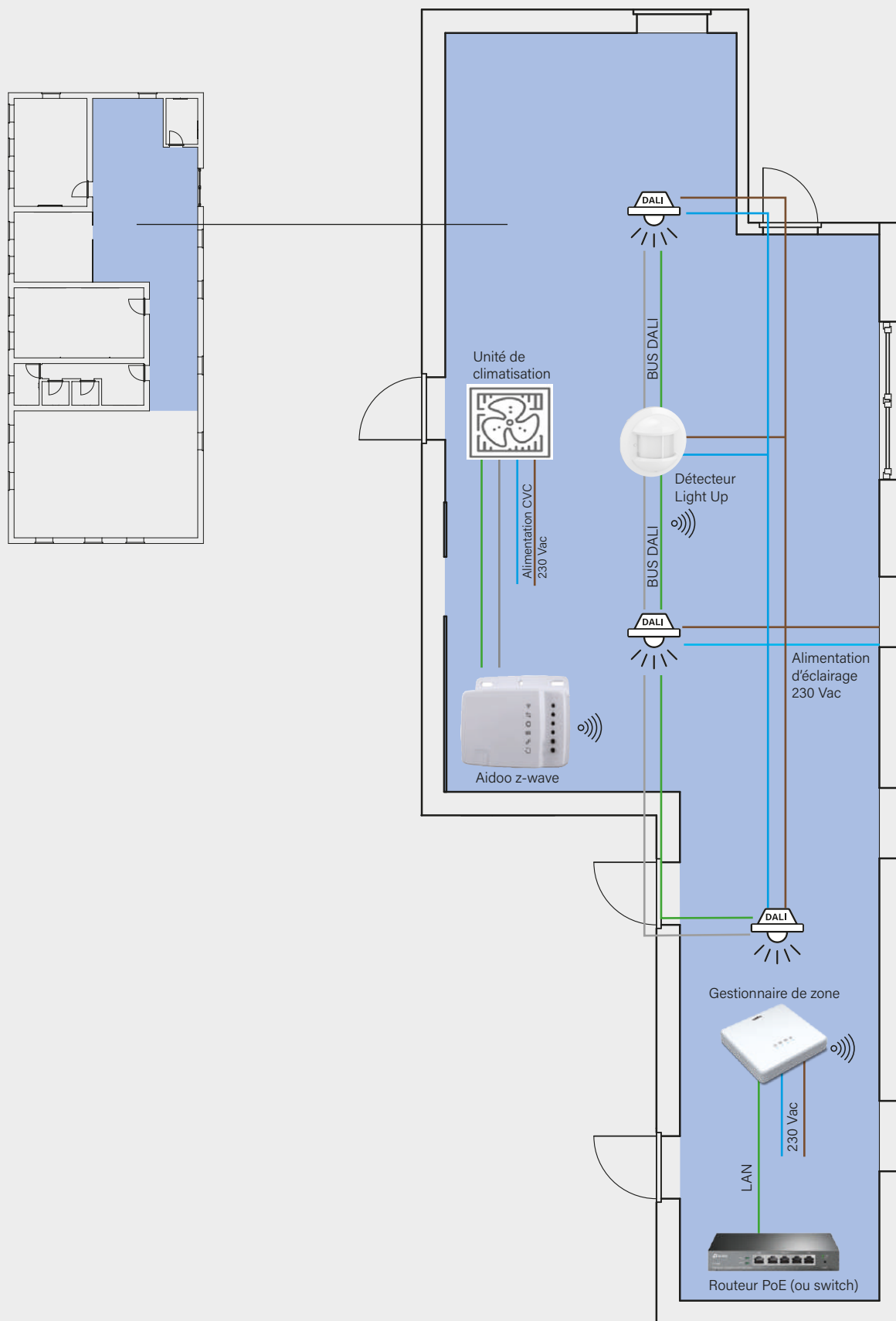
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage du niveau min. et max.	■		Détecteur de couloir
Commande CVC	Adapter la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	Aidoo Pro
Analyse	Occupation		■	Détecteur de couloir

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

COULOIR (72 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 74	DALI avancé 3 zones
2	CVC	Airzone	1	Aidoo	Aidoo z-wave
3	Gestionnaire de zone		1	0 485 84	Gestion

COULOIR



Salle de réunion

DÉFINITION

Salle de réunion de 22 m² pouvant accueillir 10 personnes maximum.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur unique avec DALI et exploitation de la lumière naturelle, commande de dérogation manuelle par interrupteur sans fil et sans pile et commande de volet roulant pour adapter manuellement l'éclairage au niveau souhaité pour la réunion.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans la salle de réunion et des règles définies pour espace occupé/inoccupé.

Commande des volets roulants : programmation de l'ouverture/fermeture des volets.

Gestion de l'énergie : prise sans fil pour surveiller la consommation de l'équipement de projection et l'éteindre si l'espace est inoccupé.

Analyse : comptage des personnes présentes dans la salle de réunion pour surveiller l'usage réel.

Alertes : si le nombre de personnes dépasse 10 et si la qualité de l'air est insuffisante.

FONCTION DEMANDÉE

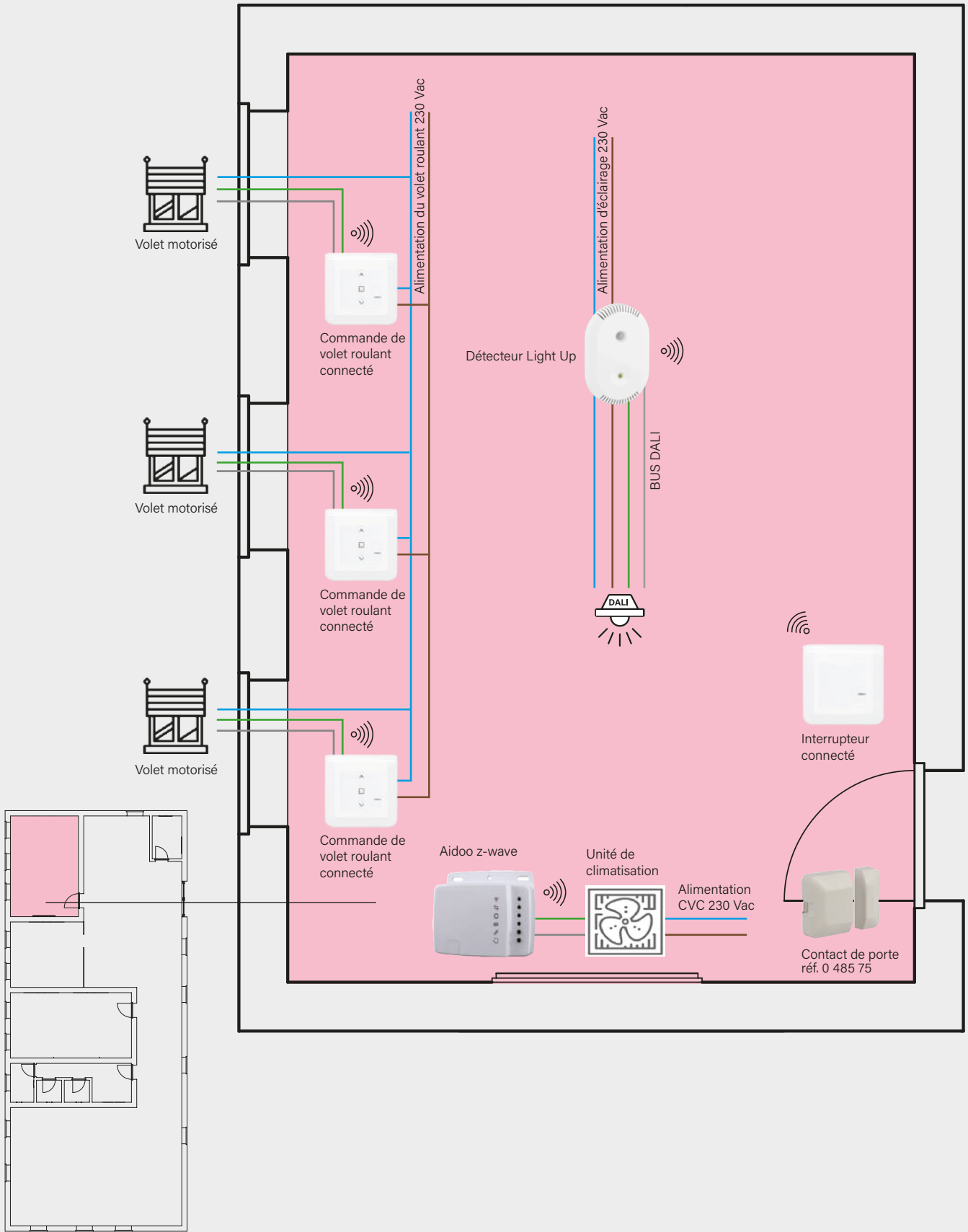
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Boutons-poussoirs de mise en service pour commande manuelle	■		Détecteur avancé, interrupteur sans pile
Commande CVC	Adapter la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	Aidoo Pro
Commande volets roulants	Pilotage de l'ouverture/fermeture		■	Commande de volet roulant connecté
Analyse	Comptage de personnes	■	■	Détecteur avancé
Alerte	Alerte sur nombre de personnes et niveau de qualité de l'air		■	Détecteur avancé

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

SALLE DE RÉUNION (22m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 72	DALI avancé
2	CVC	Airzone	1	Aidoo	Aidoo z-wave
3	Commande volets roulants	Commande de volet roulant connecté	3	0 777 06LA	Mosaic - Commande de volet roulant connecté
4	Commande	Bouton-poussoir connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Bouton-poussoir connecté

SALLE DE RÉUNION



Bureau individuel

DÉFINITION

Espace de travail inférieur à 15 m² composé d'un bureau et d'une entrée unique.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur unique avec variation DALI pour maintenir un niveau de lumière correct en tirant parti de la lumière naturelle + commande de dérogation manuelle.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans le bureau et des règles définies pour espace occupé/inoccupé.

Commande des volets roulants : programmation de l'ouverture/fermeture des volets.

Analyse : détection de l'occupation de l'espace pour surveiller l'usage réel.

Alertes : surveillance de la qualité de l'air pour garder la maîtrise du bien-être des personnes et réglage d'Alerte en cas de dépassement de seuil.

FONCTION DEMANDÉE

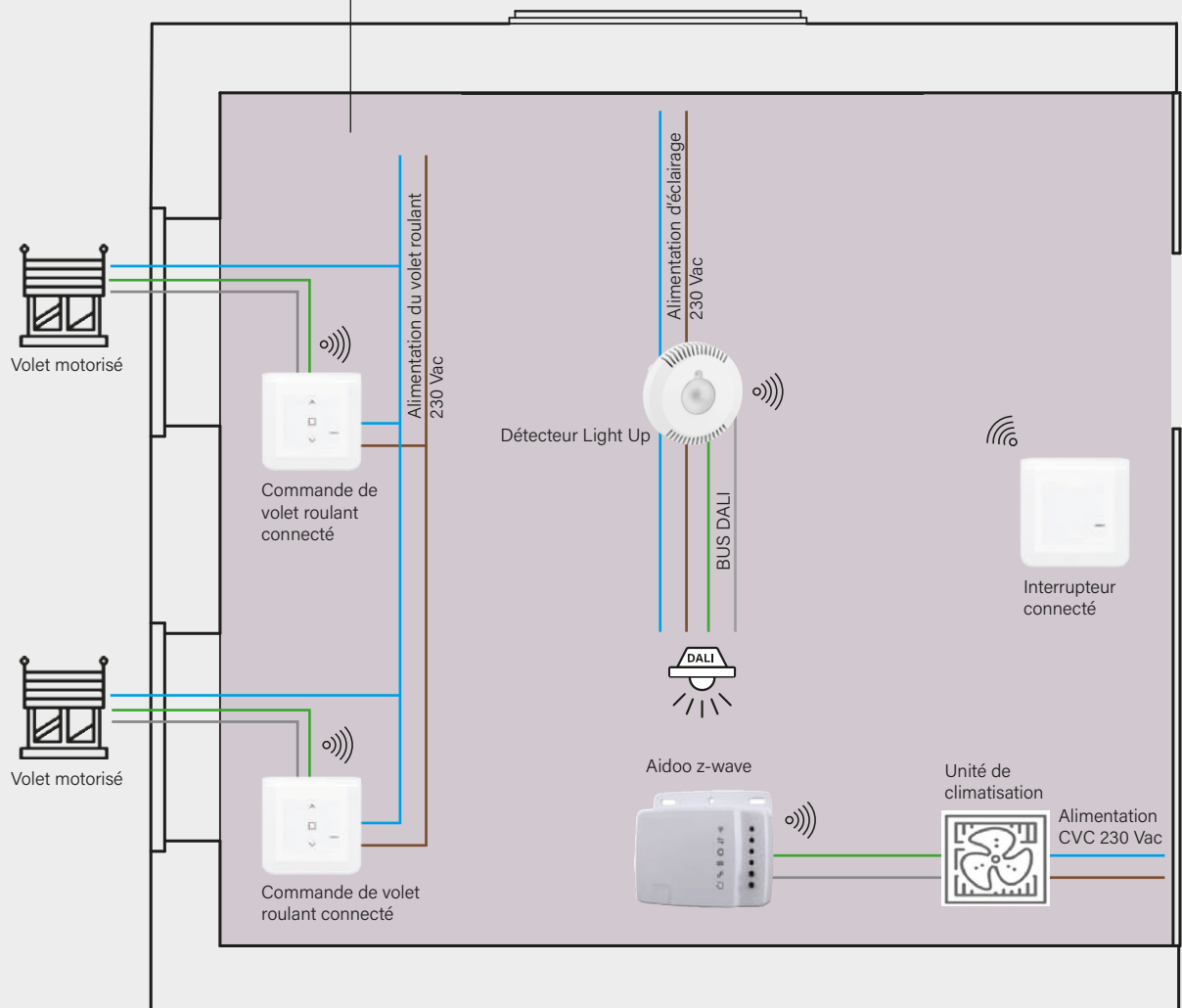
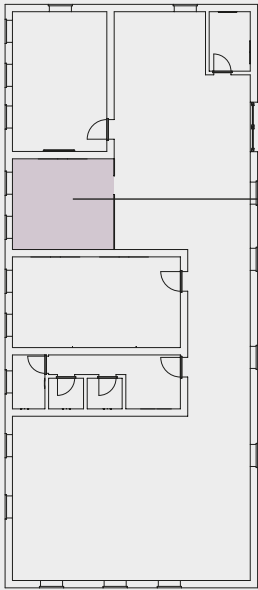
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Boutons-poussoirs de mise en service pour commande manuelle	■		Multi-capteurs, interrupteur sans pile
Commande CVC	Adapter la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	AIDOO, multicapteur
Commande volets roulants	Pilotage de l'ouverture/fermeture		■	Commande de volet roulant connecté
Analyse	Occupation		■	Multi-capteurs
Alerte	Alerte sur niveau de qualité de l'air		■	Multi-capteurs

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

BUREAU INDIVIDUEL (15 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 71	DALI multi 1 zone
2	CVC	Airzone	1	Aidoo	Aidoo z-wave
4	Commande volets roulants	Commande de volet roulant connecté	2	0 777 06LA	Mosaic - Commande de volet roulant connecté
5	Commande	Bouton-poussoir connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Bouton-poussoir connecté

BUREAU INDIVIDUEL



Local technique



DÉFINITION

Pièce de 5 m².

DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur ON/OFF unique en mode automatique sans bouton-poussoir manuel.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans le local technique et des règles définies pour espace occupé/inoccupé.

Comptage : 3 compteurs monophasés pour le suivi de la consommation générale répartie entre CVC, éclairage et prises électriques.

Alertes : si la consommation en temps réel dépasse un seuil défini.

FONCTION DEMANDÉE

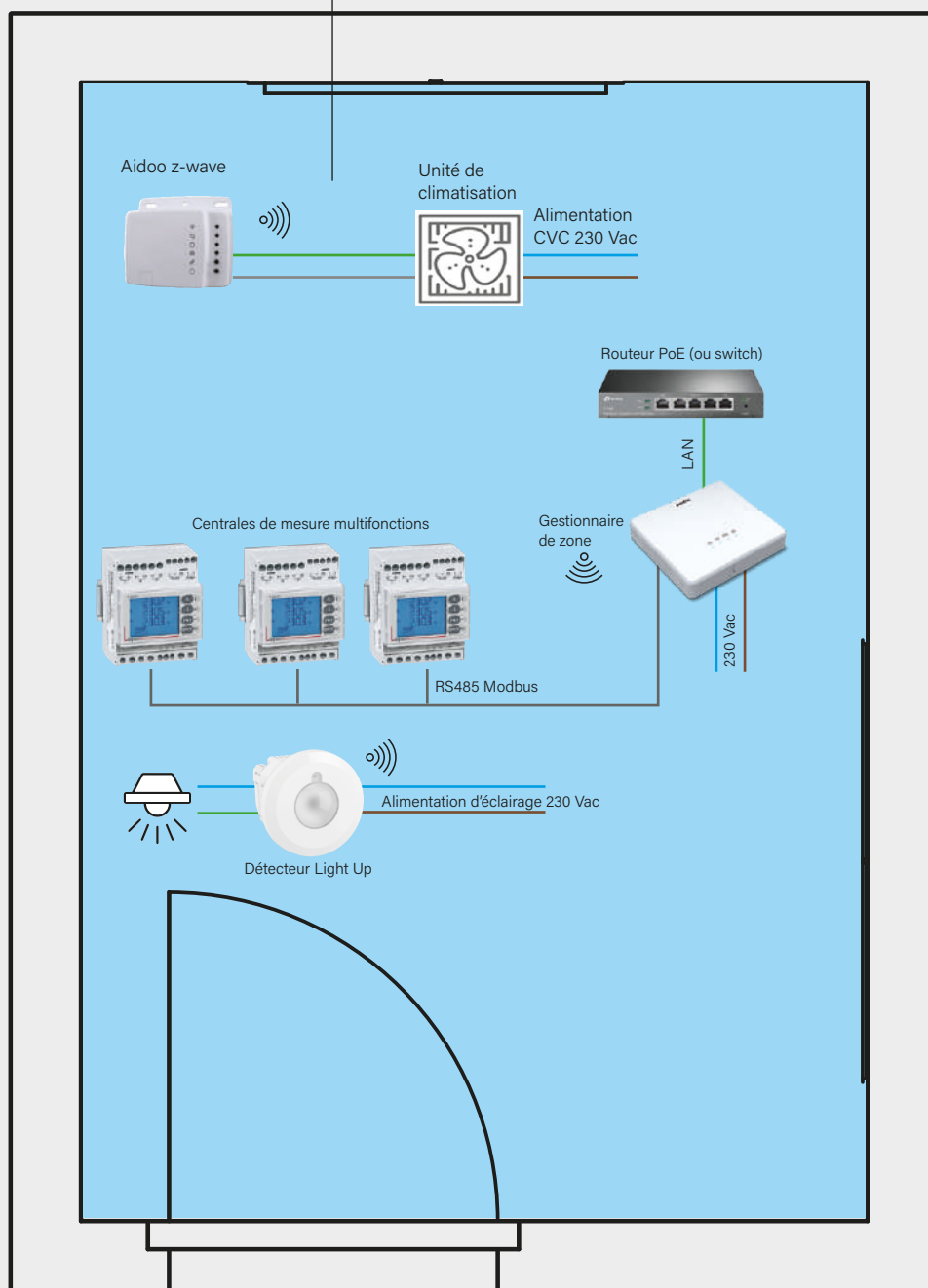
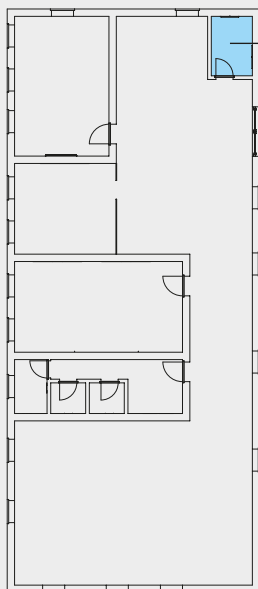
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage de la minuterie et du niveau de luminosité	■		Détecteur ON/OFF
Commande CVC	Adapter la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	AIDOO, détecteur ON/OFF
Alerte	Alerte sur chiffre de consommation en temps réel		■	Compteurs EMDX ³

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

LOCAL TECHNIQUE 5m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Gestionnaire de zone	Gestionnaire de zone	1	0 485 84	Serveur Web
2	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 51	Détecteur ON/OFF
3	CVC	Airzone	1	Aidoo	Aidoo z-wave
4	Comptage	Compteurs EMDX ³	1	4 120 51	Compteurs multifonctions autonomes

LOCAL TECHNIQUE



Sanitaires

DÉFINITION

Espace de 15 m²
avec 3 toilettes
et coin lavabo.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur ON/OFF unique en mode automatique sans bouton-poussoir manuel.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans les sanitaires et des règles définies pour espace occupé/inoccupé.

Analyse : détection de l'occupation pour surveiller l'usage réel.

FONCTION DEMANDÉE

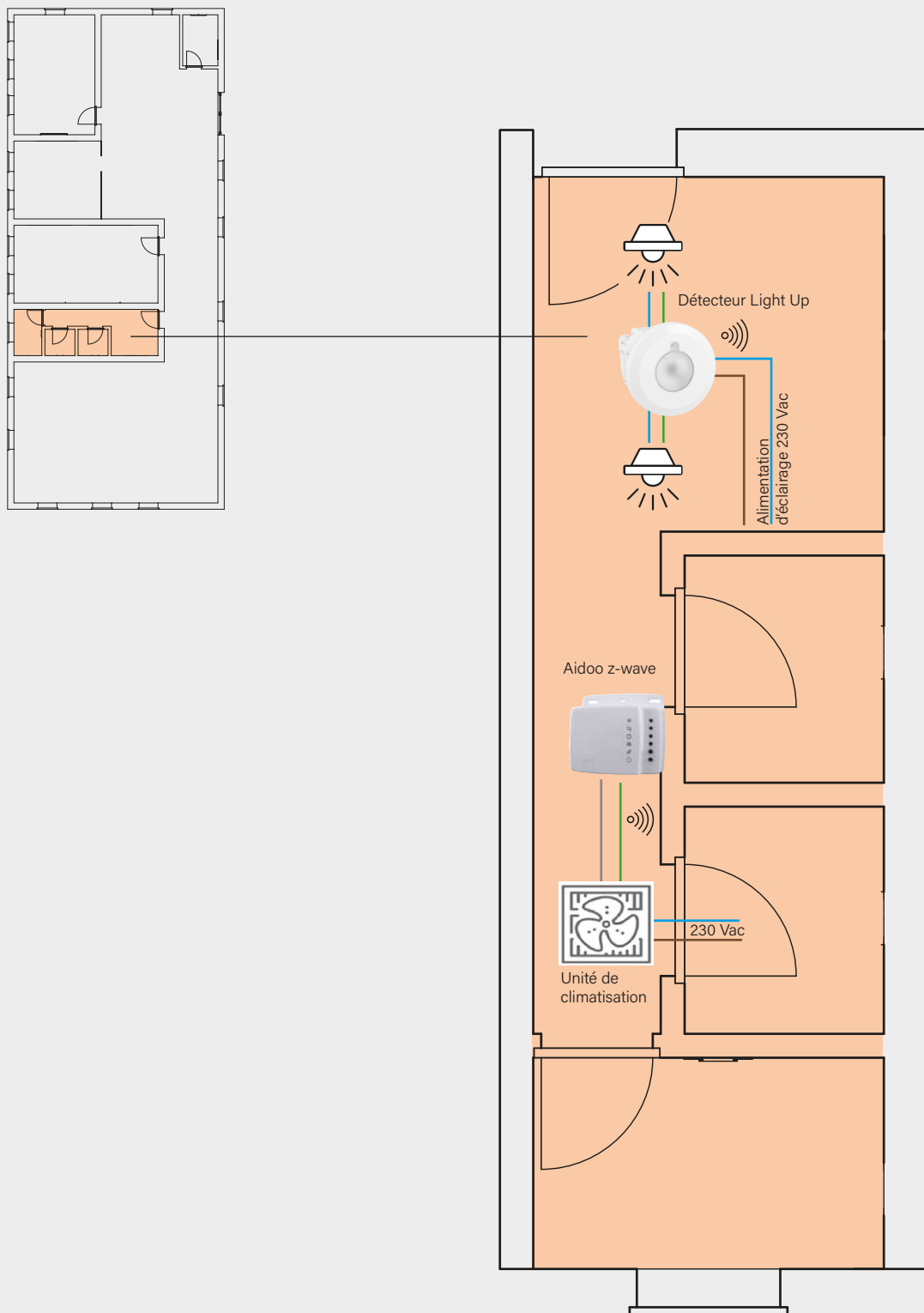
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage de la temporisation et du niveau de luminosité	■		Détecteur ON/OFF
Commande CVC	Adapter la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	AIDOO, détecteur ON/OFF
Analyse	Occupation		■	Détecteur de présence

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

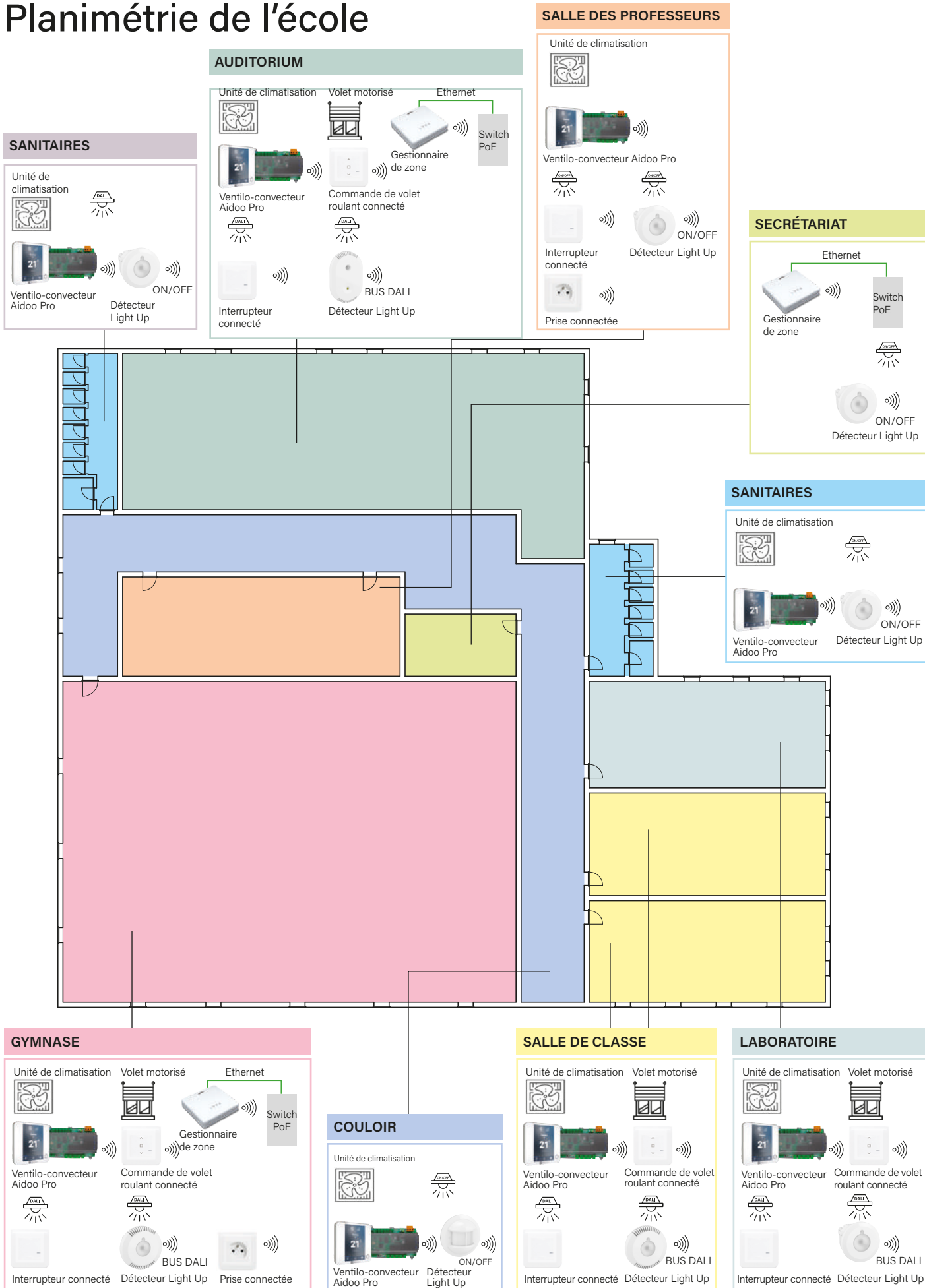
SANITAIRES (15 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
2	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 51	Détecteur ON/OFF
3	CVC	Airzone	1	Aidoo	Aidoo z-wave

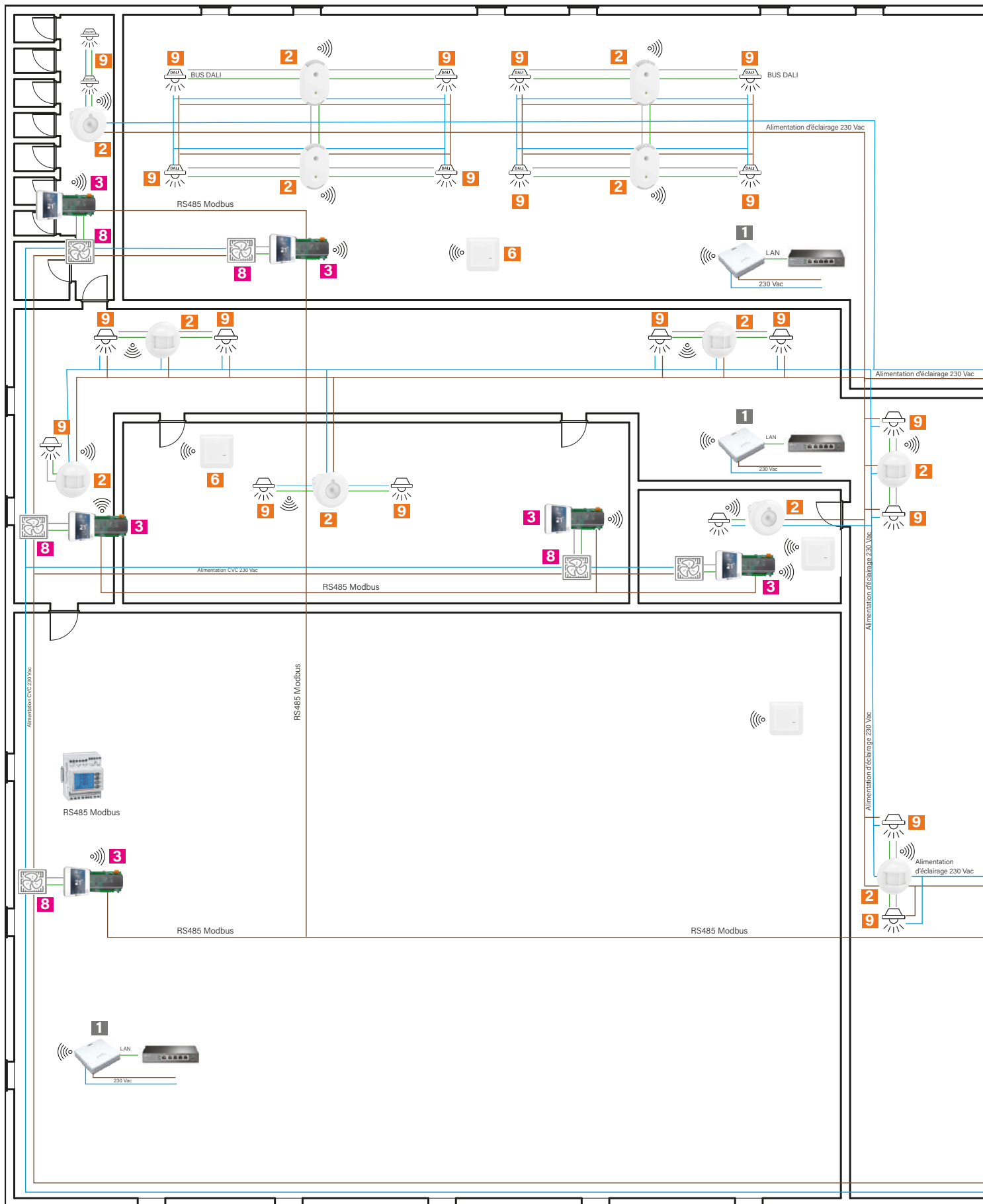
SANITAIRES



Planimétrie de l'école

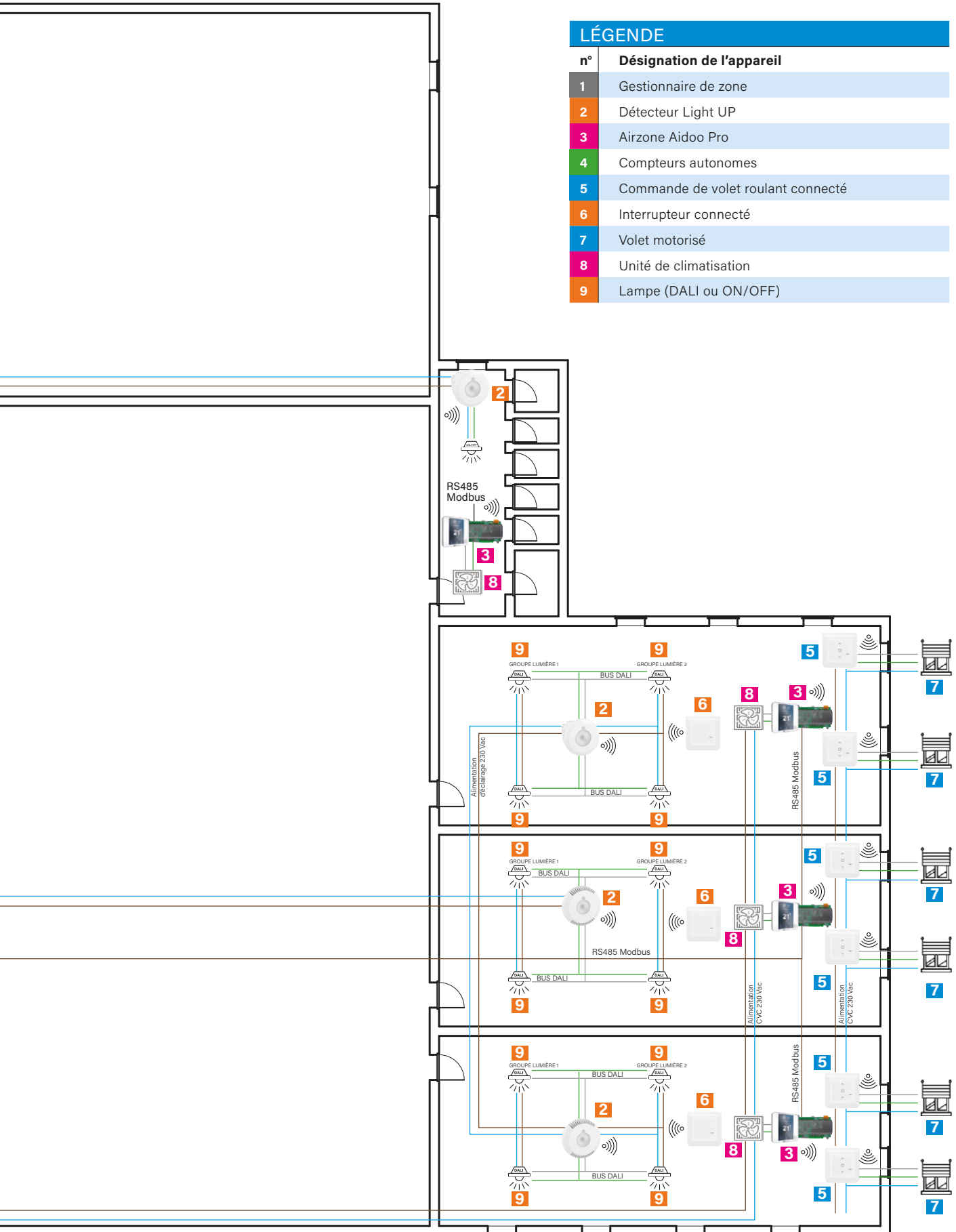


Application scolaire (schéma électrique général)



LÉGENDE

n°	Désignation de l'appareil
1	Gestionnaire de zone
2	Détecteur Light UP
3	Airzone Aidoo Pro
4	Compteurs autonomes
5	Commande de volet roulant connecté
6	Interrupteur connecté
7	Volet motorisé
8	Unité de climatisation
9	Lampe (DALI ou ON/OFF)



Salles de classe (1 et 2)

DÉFINITION

Salle de classe de 90 m²
d'une capacité maximale
de 25 élèves



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur unique mais avec un niveau de variation indépendant entre côté fenêtre et côté mur pour maintenir un niveau de lumière correct dans chaque zone en fonction de leur exposition à la lumière naturelle. Le tableau noir peut être commandé par l'interrupteur sans fil et sans pile.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans l'open-space et des règles définies pour espace occupé/inoccupé. Les contacts de fenêtre peuvent être utilisés pour désactiver le système CVC afin d'éviter le gaspillage.

Commande des volets roulants : programmation de l'ouverture/fermeture des volets

Alertes : une Alerte peut être envoyée si les fenêtres sont laissées ouvertes trop longtemps ou si la qualité de l'air est trop mauvaise.

FONCTION DEMANDÉE

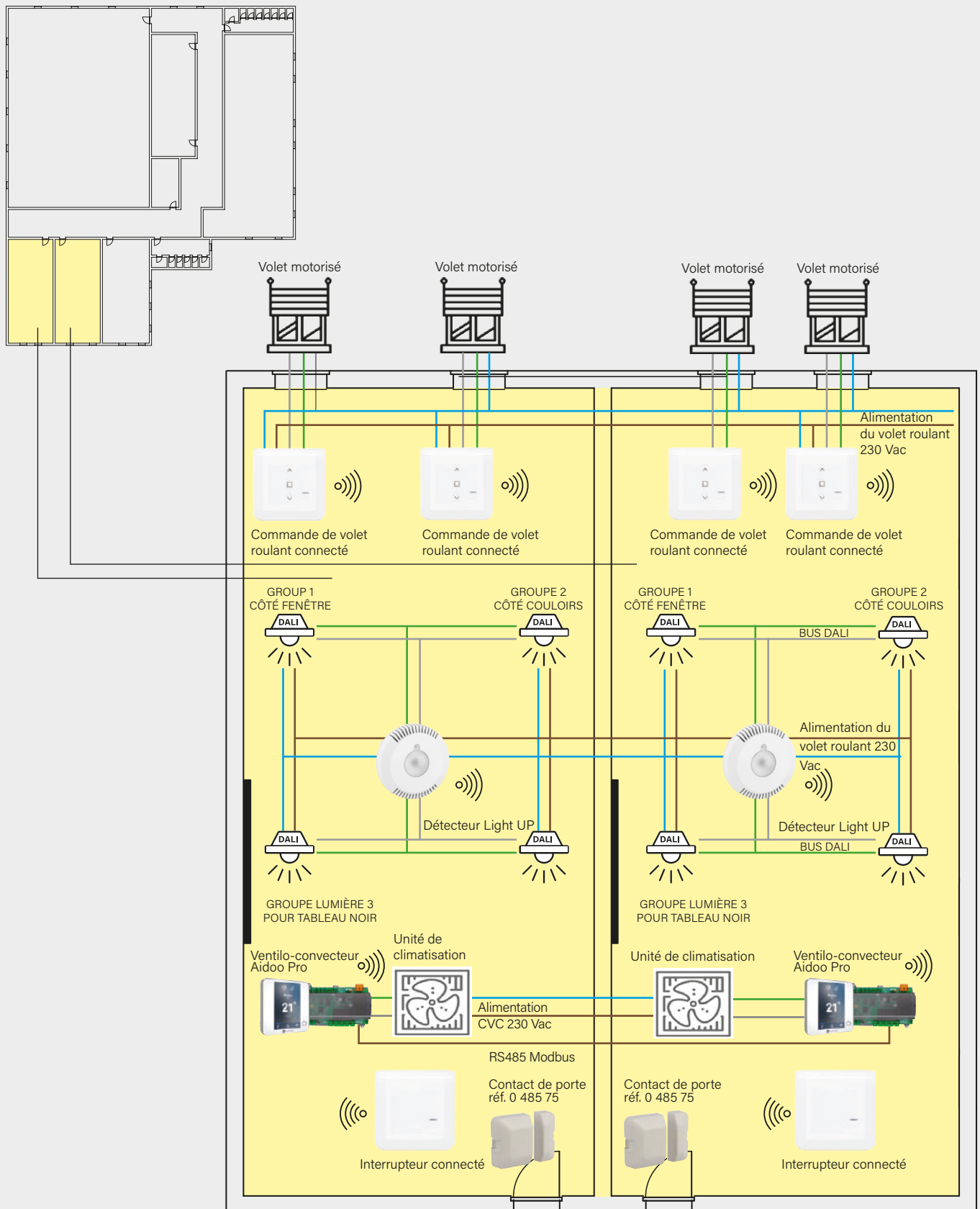
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage de la minuterie et du niveau de luminosité	■		Détecteur Dali multi 3 zones Interrupteur sans pile
Commande CVC	Adapter la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	Aidoo Pro
Commande volets roulants	Pilotage de l'ouverture/fermeture		■	Commande de volet roulant connecté
Alerte	Alerte sur bruit, niveau de qualité de l'air et fenêtres ouvertes		■	Détecteur Dali multi 3 zones Détecteur d'ouverture

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

SALLE DE CLASSE INDIVIDUELLE (90 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 73	DALI multi 3 zones
2	CVC	Airzone	1	Aidoo Pro Fancoil	Ventilo-convecteur Aidoo Pro
3	Commande volets roulants	Commande de volet roulant connecté	2	0 777 06LA	Mosaic - Contact de porte connecté
4	Commande	Bouton-poussoir connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Bouton-poussoir connecté
		Contact de porte	1	0 485 75	Détecteur d'ouverture de porte

SALLES DE CLASSE (1 ET 2)



Laboratoire

DÉFINITION

Espace de 90 m² d'une capacité maximale de 25 étudiants pour des expériences techniques ou scientifiques.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur unique mais avec un niveau de variation indépendant entre côté fenêtre et côté mur pour maintenir un niveau de lumière correct dans chaque zone en fonction de leur exposition à la lumière naturelle. Le tableau noir peut être commandé par l'interrupteur sans fil et sans pile.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans l'open-space et des règles définies pour

espace occupé/inoccupé. Les contacts de fenêtre peuvent être utilisés pour désactiver le système CVC afin d'éviter le gaspillage.

Commande des volets roulants : programmation de l'ouverture/fermeture des volets.

Alertes : une Alerte peut être envoyée si les fenêtres sont laissées ouvertes trop longtemps.

FONCTION DEMANDÉE

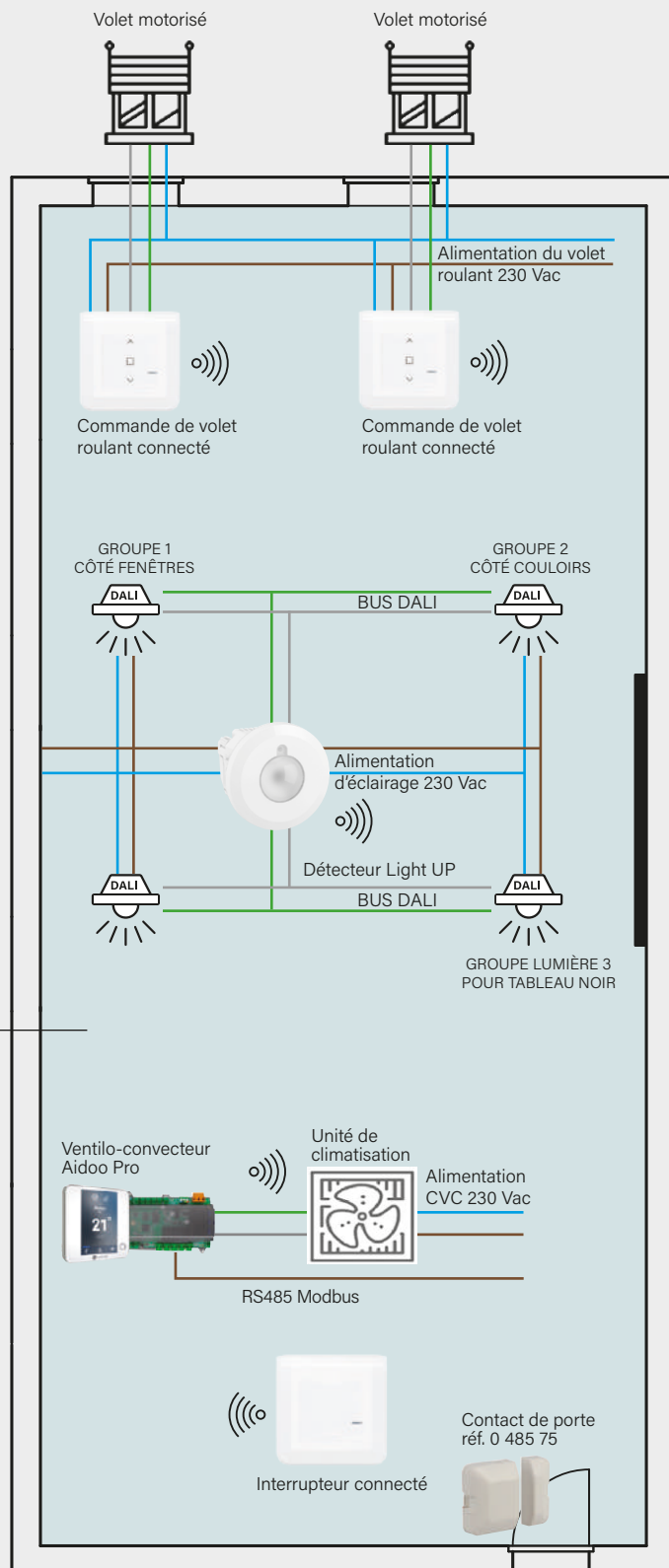
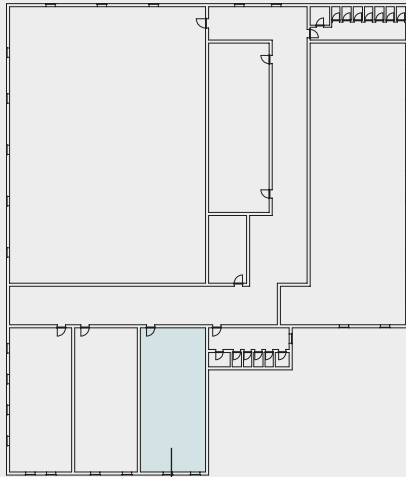
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage de la minuterie et du niveau de luminosité	■		Détecteur DALI, interrupteur sans pile
	Création de groupe DALI (côté fenêtre - côté mur - tableau noir)	■		
Commande CVC	Adapter la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	Aidoo Pro
Commande volets roulants	Pilotage de l'ouverture/fermeture		■	Commande de volet roulant connecté
Alerte	Alerte sur bruit, niveau de qualité de l'air et fenêtres ouvertes		■	Détecteur DALI multi 3 zones Contact d'ouverture

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

LABORATOIRE (90 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 55	DALI 3 zones
2	CVC	Airzone	1	Aidoo Pro Fancoil	Ventilo-convecteur Aidoo Pro
3	Commande volets roulants	Commande de volet roulant connecté	2	0 777 06LA	Mosaic - Commande de volet roulant connecté
4	Commande	Bouton-poussoir connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Bouton-poussoir connecté
		Contact de porte	1	0 485 75	Détecteur d'ouverture de porte

LABORATOIRE



Auditorium

DÉFINITION

Espace de 260 m² d'une capacité maximale de 200 personnes pour réunion, présentation, cours ou événements.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par quatre détecteurs mais avec un niveau de variation indépendant entre côté fenêtre et côté mur pour maintenir un niveau de lumière correct dans chaque zone en fonction de leur exposition à la lumière naturelle + commande de dérogation manuelle par interrupteur sans fil et sans pile prévu pour les changements d'agencement.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans l'auditorium.

Commande des volets roulants : programmation de l'ouverture/fermeture des volets.

Analyse : comptage des personnes présentes dans l'auditorium pour surveiller l'usage réel.

Alertes : surveillance du bruit et de la qualité de l'air à maintenir dans l'espace occupé/inoccupé

FONCTION DEMANDÉE

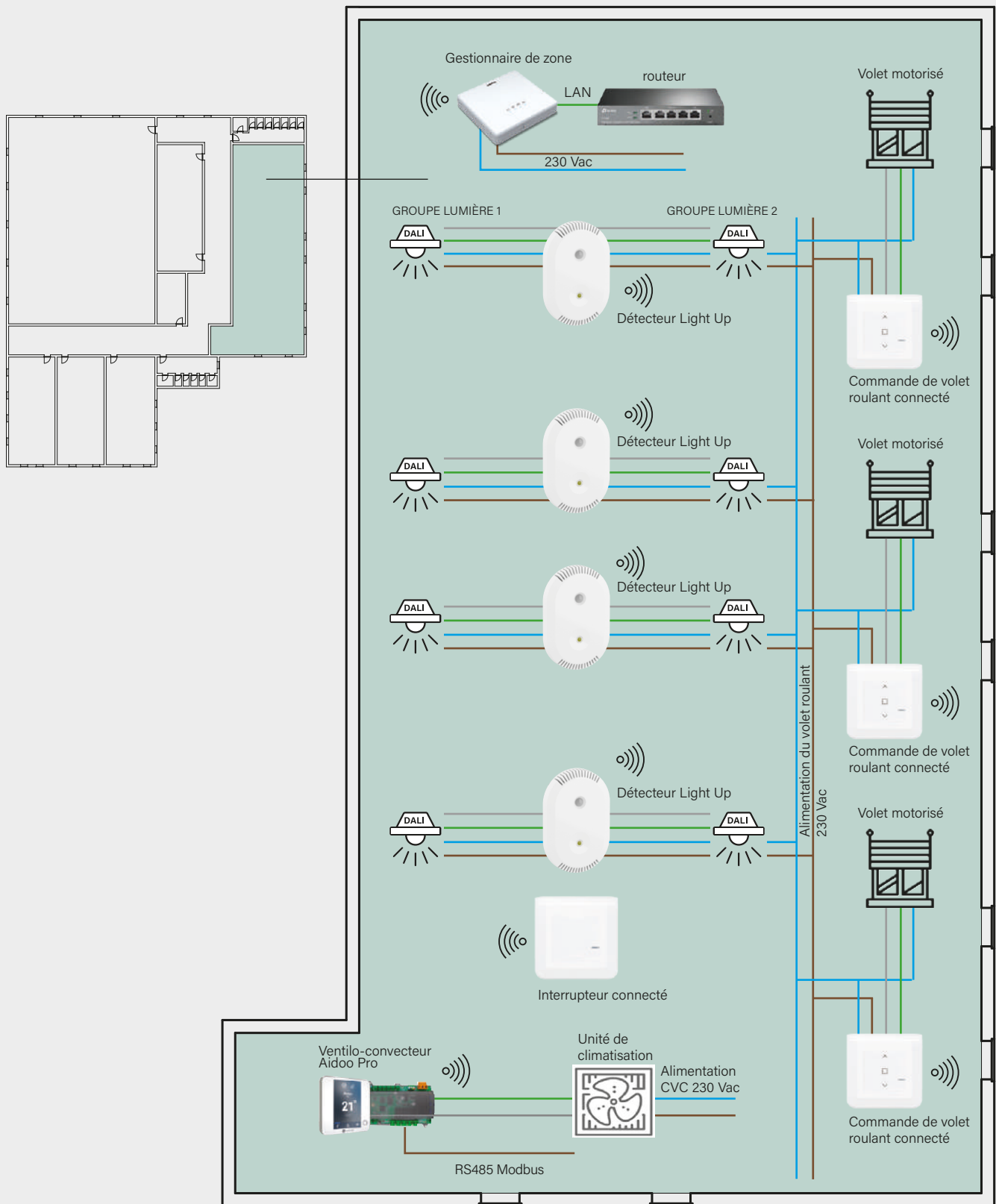
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage de la minuterie et du niveau de luminosité	■		Détecteur avancé
	Création de groupe DALI (côté fenêtre - côté mur - scène)	■		
	Réglage de la minuterie et du niveau de luminosité	■		Détecteur DALI multi 3 zones
Commande CVC	Adapter la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	AIDOO, détecteur avancé
Commande volets roulants	Pilotage de l'ouverture/fermeture		■	Commande de volet roulant connecté
Analyse	Comptage de personnes		■	Détecteur avancé
Alerte	Alerte sur nombre de personnes et niveau de qualité de l'air		■	Détecteur avancé

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

AUDITORIUM (260 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	4	0 485 74	DALI avancé 3 zones
2	CVC	Airzone	1	Aidoo Pro Fancoil	Ventilo-convecteur Aidoo Pro
3	Gestionnaire de zone	Gestionnaire de zone	1	0 485 84	Serveur Web
4	Commande volets roulants	Commande de volet roulant connecté	3	0 777 06LA	Mosaic - Commande de volet roulant connecté
5	Commande	Bouton-poussoir connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Bouton-poussoir connecté

AUDITORIUM



Gymnase

DÉFINITION

Espace de 515 m² d'une capacité maximale de 50 étudiants pour le sport et le fitness.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande CVC : gestion de la température de consigne selon l'emploi du temps.

Alertes : si la consommation en temps réel dépasse un seuil défini.

FONCTION DEMANDÉE

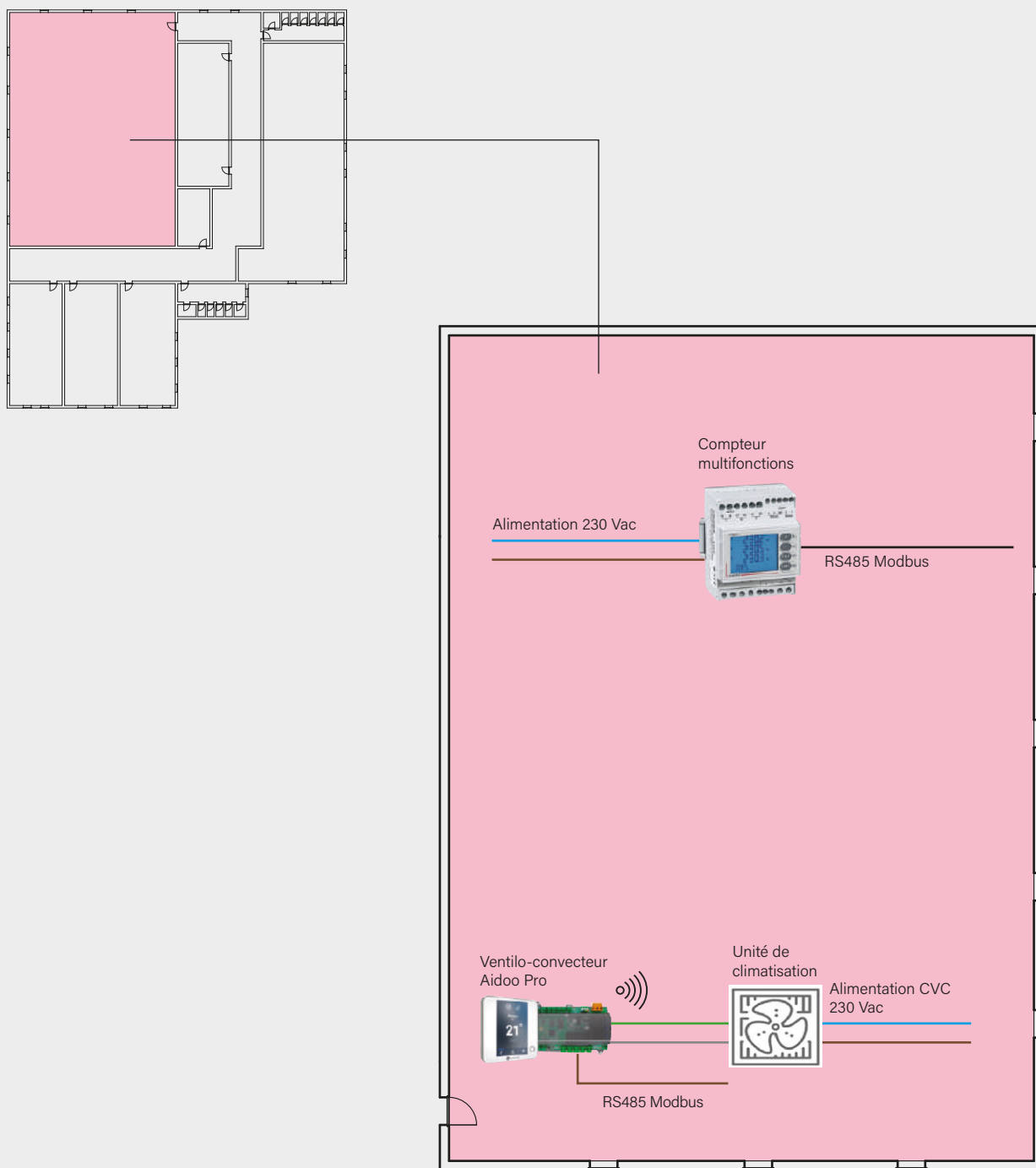
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Commande CVC	Règle selon emploi du temps		■	Aidoo
Alerte	Alerte sur consommation en temps réel		■	EMDX ³

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

GYMNASE (515 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	CVC	Airzone	1	Aidoo Pro Fancoil	Ventilo-convecteur Aidoo Pro
2	Comptage	Compteurs EMDX ³	1	4 120 51	Compteurs multifonctions autonomes

GYMNASE



Couloir

DÉFINITION

Couloir de 220 m²
(29 m de long).



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par quatre détecteurs mais avec un niveau de variation indépendant entre côté fenêtre et côté mur pour maintenir un niveau de lumière correct dans chaque zone en fonction de leur exposition à la lumière naturelle + commande de dérogation manuelle par interrupteur sans fil et sans pile prévu pour les changements d'agencement.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans le couloir.

Analyse : détection de l'occupation de l'espace pour surveiller l'usage réel.

Alerte : si la consommation en temps réel dépasse un seuil défini.

FONCTION DEMANDÉE

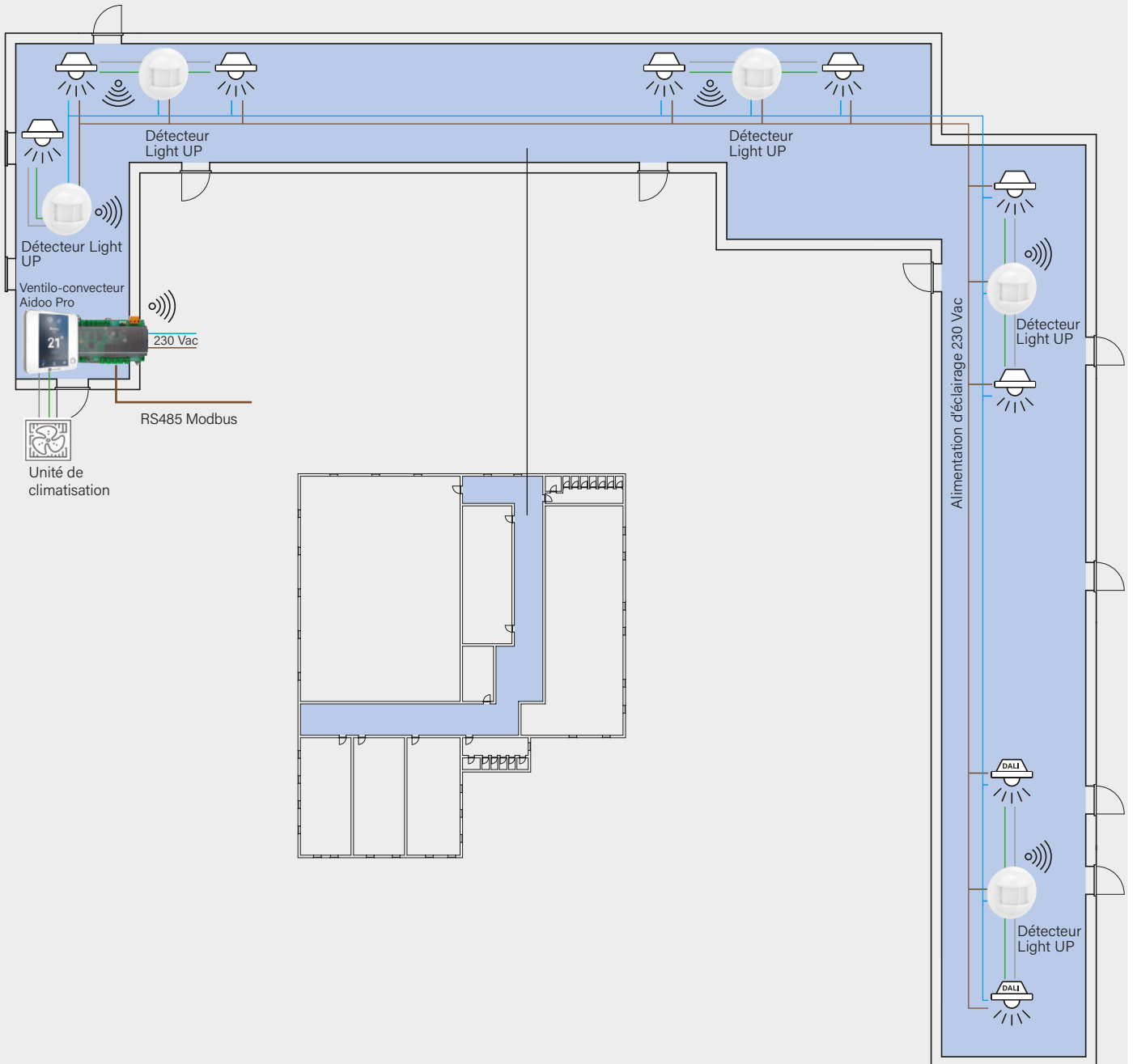
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage du niveau de luminosité max/min	■		Détecteur de couloir
	Réglage de la temporisation et du niveau de luminosité		■	
Commande CVC	Règle selon emploi du temps		■	Aidoo pro
Analyse	Occupation	■		Détecteur de couloir
Alerte	Alerte sur consommation en temps réel		■	EMDX ³

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

COULOIR (220 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	5	0 485 54	ON/OFF couloir
2	CVC	Airzone	1	Aidoo Pro Fancoil	Ventilo-convecteur Aidoo Pro

COULOIR



Salle des professeurs

DÉFINITION

Salle de pause et salle de réunion pouvant accueillir jusqu'à 20 personnes.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : par détecteur en fonction de l'occupation.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans la salle et des règles définies.

FONCTION DEMANDÉE

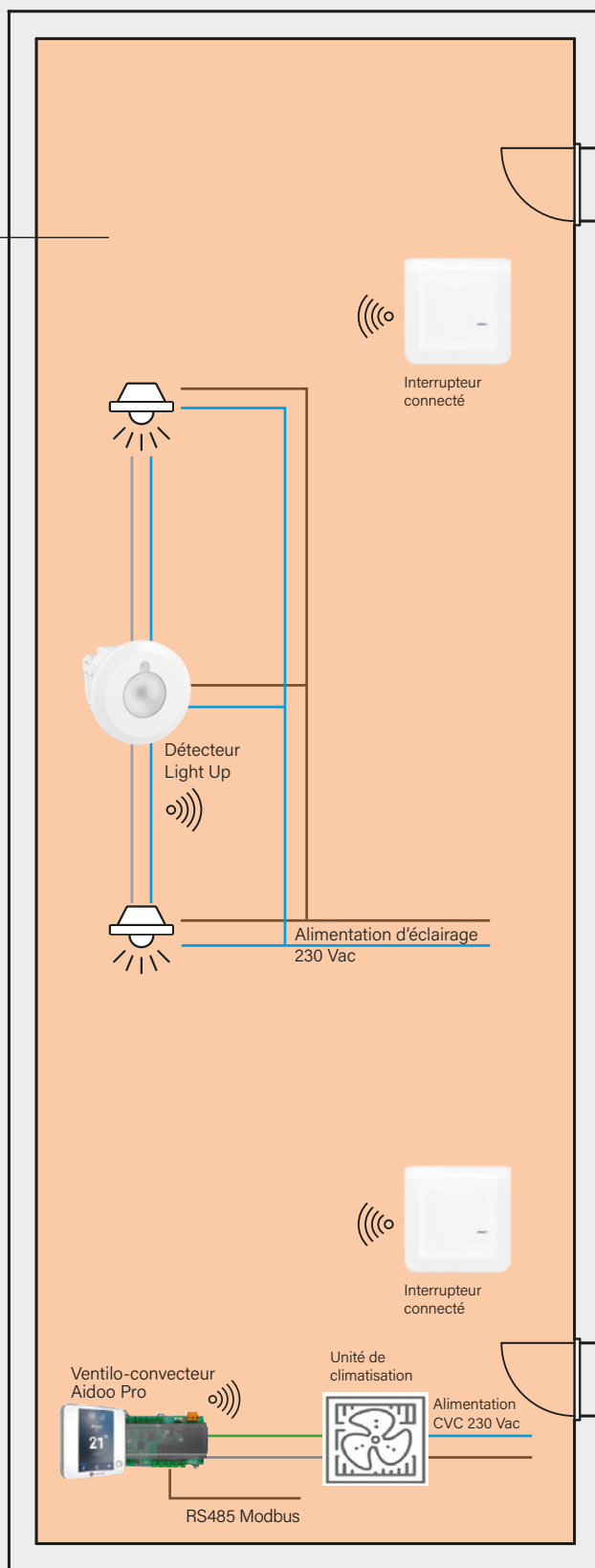
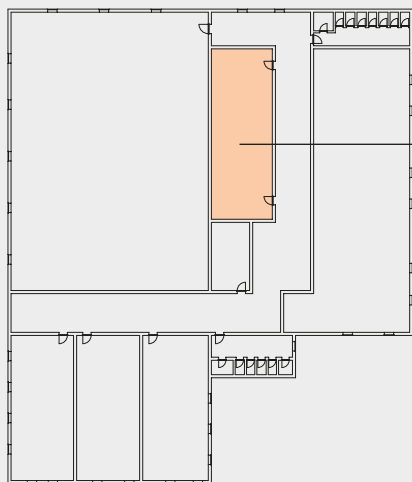
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage de la temporisation	■		Détecteur ON/OFF
Commande CVC	Adapter la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	AIDOO, détecteur multicapteur
Analytique	Occupation		■	Détecteur ON/OFF

Liste des Équipements

SALLE DES PROFESSEURS (100 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 51	Détecteur ON/OFF
2	CVC	Airzone	1	Aidoo Pro Fancoil	Ventilo-convecteur Aidoo Pro
3	Commande	Bouton-poussoir connecté	2	0 770 53L	Mosaic - Bouton-poussoir connecté

SALLE DES PROFESSEURS



Secrétariat

DÉFINITION

Espace de travail inférieur à 25 m² composé de 2 bureaux et d'une seule entrée.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : par détecteur en fonction de l'occupation.

Analyse : détection de l'occupation de l'espace pour surveiller l'usage réel.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans le secrétariat et des règles définies.

FONCTION DEMANDÉE

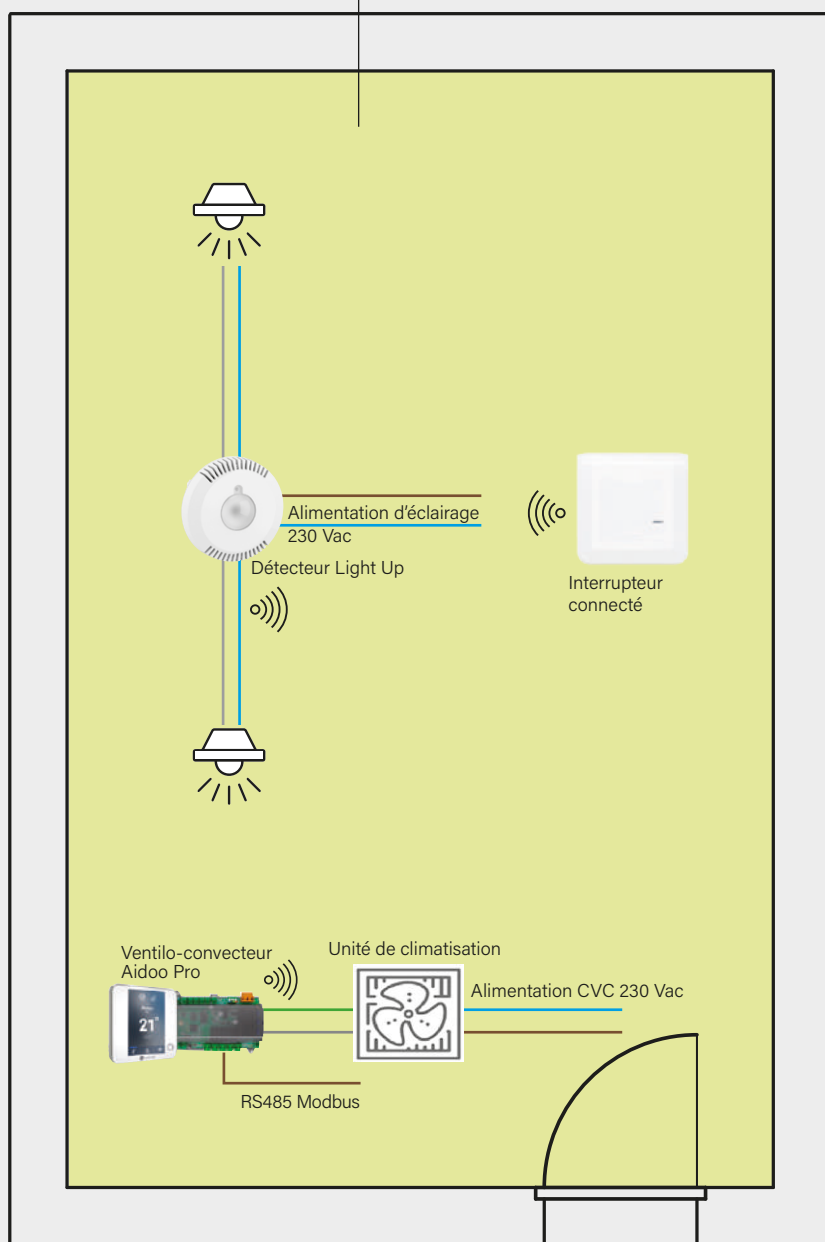
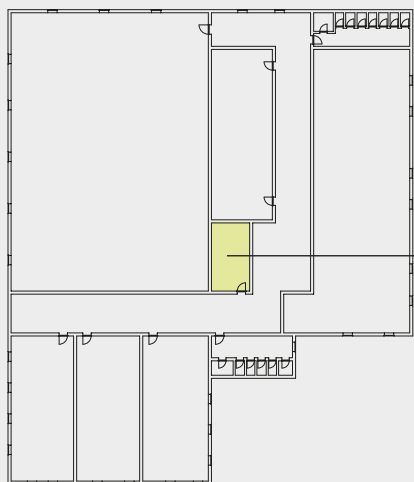
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage de la temporisation	■		Détecteur ON/OFF
	Boutons-poussoirs de mise en service pour commande manuelle	■		Détecteur ON/OFF, interrupteur sans pile
Commande CVC	Adapter la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	AIDOO Pro, détecteur ON/OFF
Analyse	Occupation		■	Détecteur ON/OFF

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

SECRÉTARIAT (25 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 51	Détecteur ON/OFF
2	CVC	Airzone	1	Aidoo Pro Fancoil	Ventilo-convecteur Aidoo Pro
3	Commande	Bouton-poussoir connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Bouton-poussoir connecté

SECRÉTARIAT



Sanitaires (1 et 2)

DÉFINITION

Espace de 15 m² avec
3 toilettes et coin lavabo.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur ON/OFF unique en mode automatique sans bouton-poussoir manuel.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans les sanitaires et des règles définies pour espace occupé/inoccupé.

Analyse : détection de l'occupation pour surveiller l'usage réel.

FONCTION DEMANDÉE

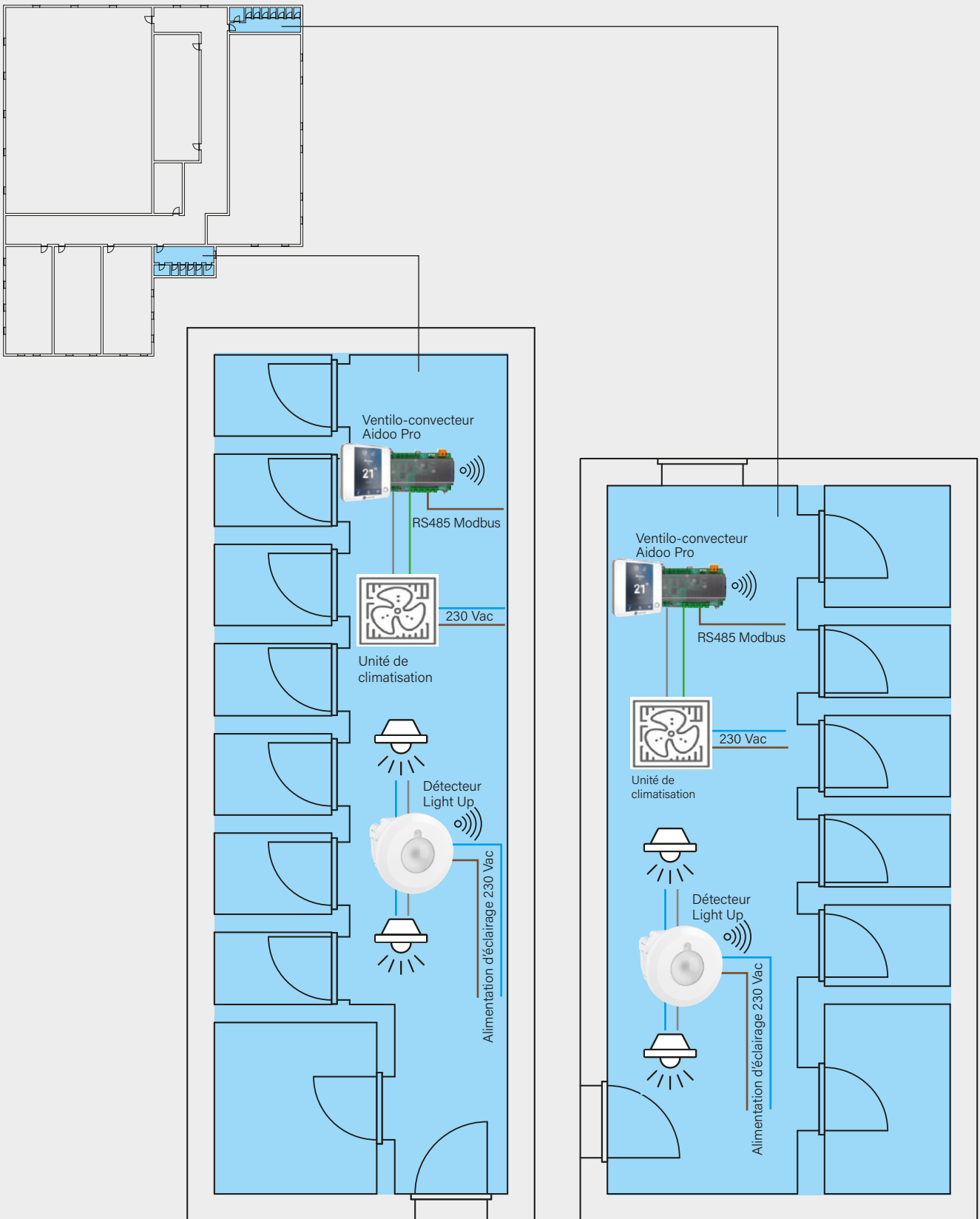
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage de la temporisation	■		Détecteur ON/OFF
Commande CVC	Règle pour espace occupé/inoccupé		■	Détecteur ON/OFF, Aidoo
Analyse	Occupation		■	Détecteur de présence

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

SANITAIRES (15 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
2	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 51	Détecteur ON/OFF
3	CVC	Airzone	1	Aidoo Pro Fancoil	Ventilo-convecteur Aidoo Pro

SANITAIRES (1 ET 2)



MAGASIN DE VÊTEMENTS

Magasin de 124 m² proposant une large gamme de vêtements de prêt-à-porter, de la tenue de tous les jours aux tenues pour grandes occasions. Lorsqu'il s'agit de services électriques dans un magasin de vêtements, plusieurs aspects clés sont essentiels pour le bon fonctionnement et le confort des clients.

L'enjeu pour les magasins est de créer un espace commercial attractif pour les clients et maximiser les ventes tout en réalisant des économies d'énergie.



PRINCIPAUX AVANTAGES

SOLUTIONS TECHNIQUES

Détecteur Light Up pour détecter la présence dans tous les espaces, pilotage DALI pour le comptage de personnes en open-space et ON/OFF dans les zones de circulation.

Multi-capteurs Light Up pour surveiller la présence, la qualité de l'air et le bruit en salle de réunion et en open-space.

Airzone Aidoo pour intégrer le CVC dans chaque espace.

Compteurs monophasés EMDX³ pour surveiller la consommation de CVC, d'éclairage et des prises.

Gestionnaire de tableau de bord pour la surveillance, la réception d'Alertes, l'analyse et la prise de décisions.

OUTILS TECHNIQUES POUR LE SYSTÈME WEOZ

Portail Building Manager => pour créer la structure du site et ajouter des gestionnaires de zone.

App Building+Manager => pour appairer les appareils au gestionnaire de zone.

App Close Up => pour paramétrer chaque détecteur Light Up et appairer des interrupteurs sans pile.



Commande de l'éclairage :

- > Un bon éclairage est crucial pour créer une atmosphère accueillante et mettre en valeur les articles.
- > Un éclairage de haute qualité aide à mettre en valeur les couleurs et les textures, rendant les produits plus attrayants pour les acheteurs.

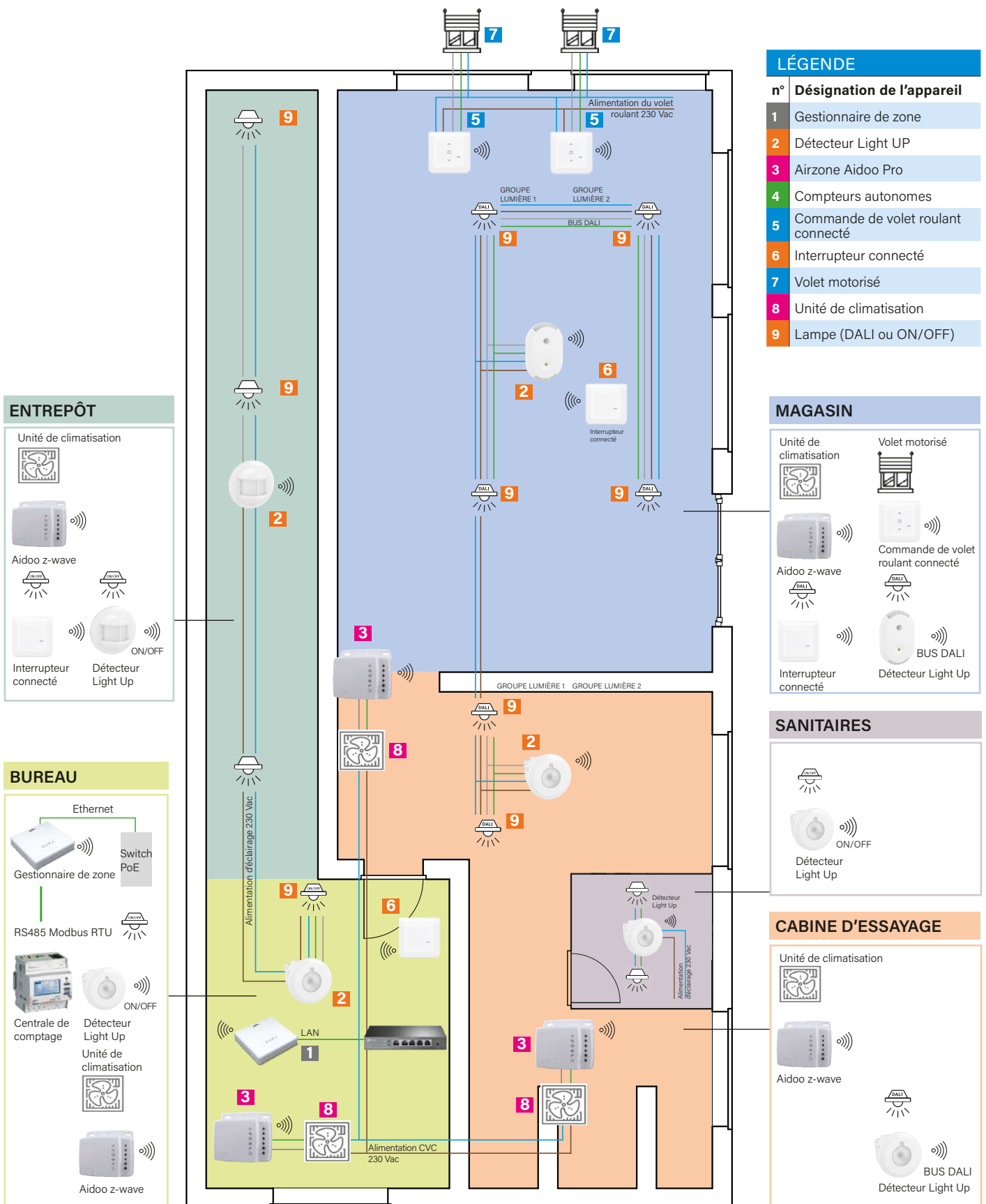


CVC (Chauffage, ventilation, climatisation) :

- > Le maintien d'une température confortable est essentiel pour les clients et le personnel.

FONCTIONS			ENVIRONNEMENTS									
N°	FONCTION	SOLUTION	MAGASIN		CABINE D'ESSAYAGE		BUREAU		ENTREPÔT		SANITAIRES	
			Qté		Qté		Qté		Qté		Qté	
	Taille			57 m ²		28 m ²		18 m ²		21 m ²		30 m ² (x2)
1	Gestionnaire de zone	Gestionnaire de zone					1	0 485 84				
2	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 74	1	0 485 52	1	0 485 52		0 485 53	1	0 485 51
3	CVC	Airzone	1	Aidoo	1	Aidoo	1	Aidoo	1	Aidoo		
4	Comptage	Compteurs autonomes					1	4 120 91				
5	Commande volets roulants	Commande de volet roulant connecté	2	0 777 06LA								
6	Commande	Interrupteur connecté	1	0 770 53L			1	0 770 53L				

Magasin de vêtements (schéma électrique général)



Magasin

DÉFINITION

Un espace de vente agréable de 57 m² pour exposer les produits et encourager les ventes.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par quatre détecteurs mais avec un niveau de variation indépendant entre côté fenêtre et côté mur pour maintenir un niveau de lumière correct dans chaque zone en fonction de leur exposition à la lumière naturelle + commande de dérogation manuelle par interrupteur sans fil et sans pile prévu pour les changements d'agencement.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans le magasin et des règles définies.

Commande des volets roulants : programmation de l'ouverture/fermeture des volets.

Analyse : comptage des personnes par détecteur pour mesurer les heures d'activité du magasin.

Alertes : si le nombre de personnes dépasse 10 et si la qualité de l'air est insuffisante.

FONCTION DEMANDÉE

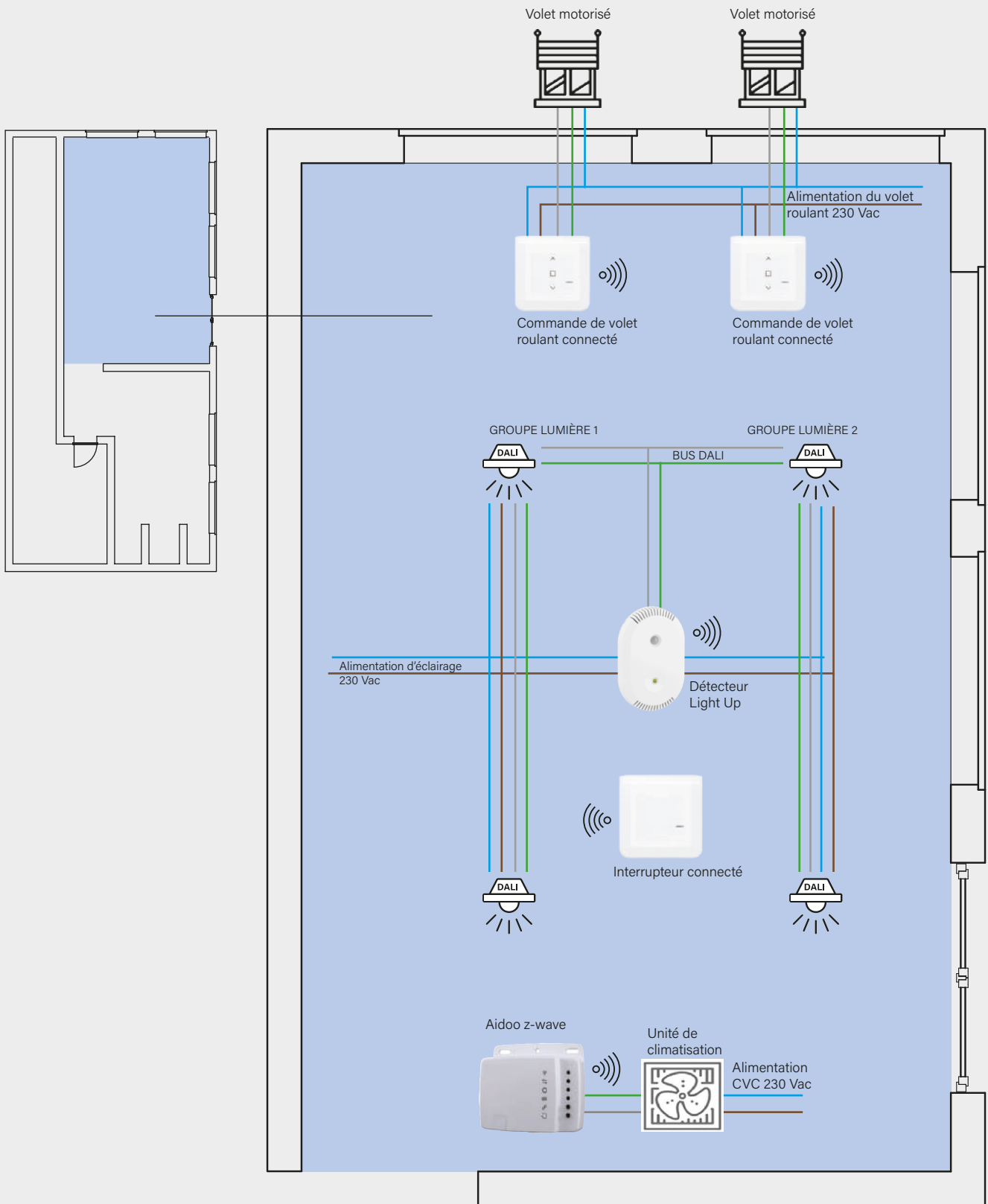
	FONCTIONS	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Boutons-poussoirs de mise en service pour commande manuelle	■		Détecteur avancé 3 zones
Pilotage de l'éclairage	Règle pour espace occupé/inoccupé	■		Détecteur avancé 3 zones, interrupteur sans pile
Commande CVC	Adaptation de la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	Détecteur avancé, Aidoo
Commande volets roulants	Alerte sur nombre de personnes et niveau de qualité de l'air		■	Commande de volet roulant connecté
Analyse	Comptage de personnes		■	Détecteur avancé
Alerte	Alerte sur niveau de bruit et de qualité de l'air		■	Détecteur avancé

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

MAGASIN (57 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 74	DALI avancé 3 zones
2	CVC	Airzone	1	Aidoo	Aidoo z-wave
3	Commande volets roulants	Commande de volet roulant connecté	2	0 777 06LA	Mosaic - Commande de volet roulant connecté
4	Commande	Interrupteur connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Interrupteur connecté

MAGASIN



Cabine d'essayage

DÉFINITION

Espace de 28 m² bien éclairé où les clients peuvent essayer des vêtements.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par quatre détecteurs mais avec un niveau de variation indépendant entre côté fenêtre et côté mur pour maintenir un niveau de lumière correct dans chaque zone en fonction de leur exposition à la lumière naturelle + commande de dérogation manuelle par interrupteur sans fil et sans pile prévu pour les changements d'agencement.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans le magasin et des règles définies.

Commande des volets roulants : programmation de l'ouverture/fermeture des volets.

FONCTION DEMANDÉE

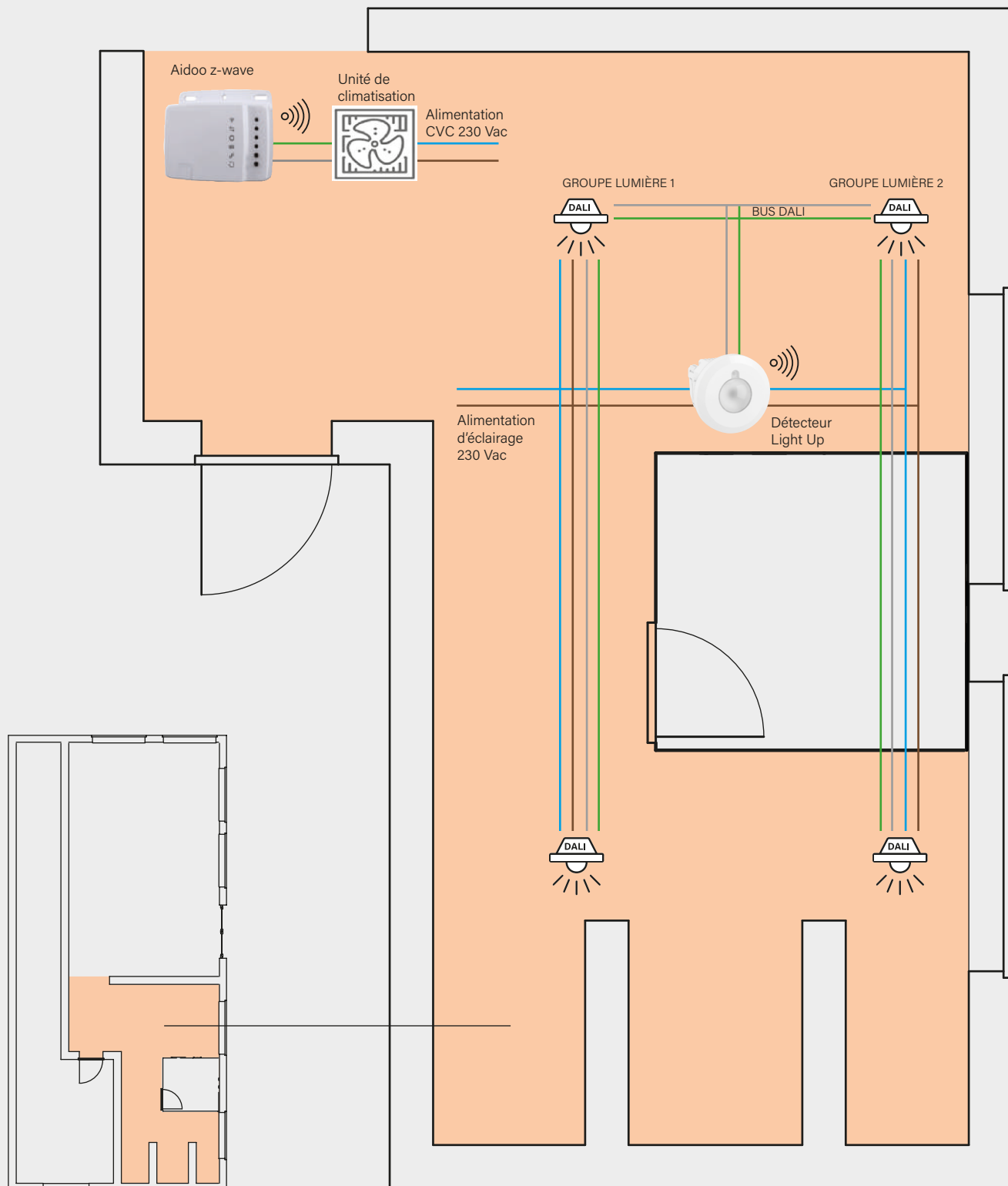
	FONCTIONS	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage du niveau de luminosité max/min	■		Détecteur DALI 1 zone
	Boutons-poussoirs de mise en service pour commande manuelle	■		Détecteur DALI 1 zone, interrupteur sans pile
Commande CVC	Adapter la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	Aidoo Pro
Commande volets roulants	Pilotage de l'ouverture/fermeture		■	Commande de volet roulant connecté

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

CABINE D'ESSAYAGE (28 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 52	DALI 1 zone
2	CVC	Airzone	1	Aidoo	Aidoo z-wave

CABINE D'ESSAYAGE



Bureau

DÉFINITION

Espace de travail inférieur à 18 m² composé d'un bureau et d'une entrée unique.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur unique avec variation DALI pour maintenir un niveau de lumière correct en tirant parti de la lumière naturelle + commande de dérogation manuelle.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans le bureau et des règles définies pour espace occupé/inoccupé.

Commande des volets roulants : programmation de l'ouverture/fermeture des volets.

Alerte : si la consommation en temps réel dépasse un seuil défini.

FONCTION DEMANDÉE

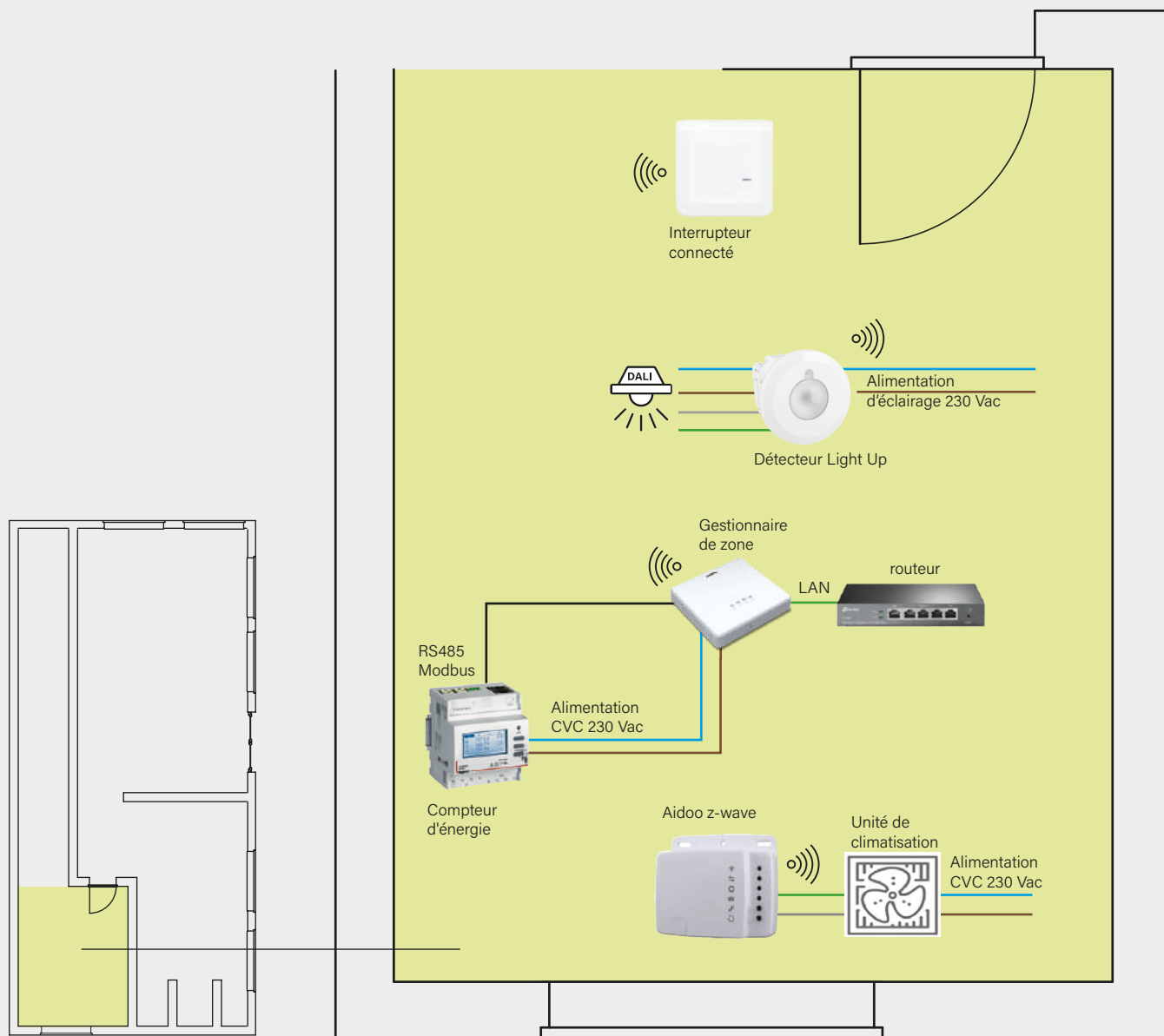
	FONCTIONS	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage du niveau de luminosité max/min	■		Détecteur DALI
	Boutons-poussoirs de mise en service pour commande manuelle	■		DALI 1 zone, interrupteur sans pile
	Réglage de la temporisation	■		Détecteur ON/OFF
Commande CVC	Règle pour espace occupé/inoccupé		■	Aidoo Pro
Commande volets roulants	Pilotage de l'ouverture/fermeture		■	Commande de volet roulant connecté
Alerte	Alerte sur consommation en temps réel		■	Compteurs EMDX3

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

CABINE D'ESSAYAGE (28 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 52	DALI 1 zone
2	CVC	Airzone	1	Aidoo	Aidoo z-wave
3	Gestionnaire de zone	Serveur Web GTB	1	0 485 84	Serveur Web
4	Commande	Interrupteur connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Interrupteur connecté
5	Mesure	Compteur triphasé 63 A	1	4 120 91	Compteur multifonctions EMDX ³

BUREAU



Entrepôt

DÉFINITION

Entrepôt de 21 m².



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur ON/OFF unique en mode automatique sans bouton-poussoir manuel.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans l'entrepôt et des règles définies pour espace occupé/inoccupé.

FONCTION DEMANDÉE

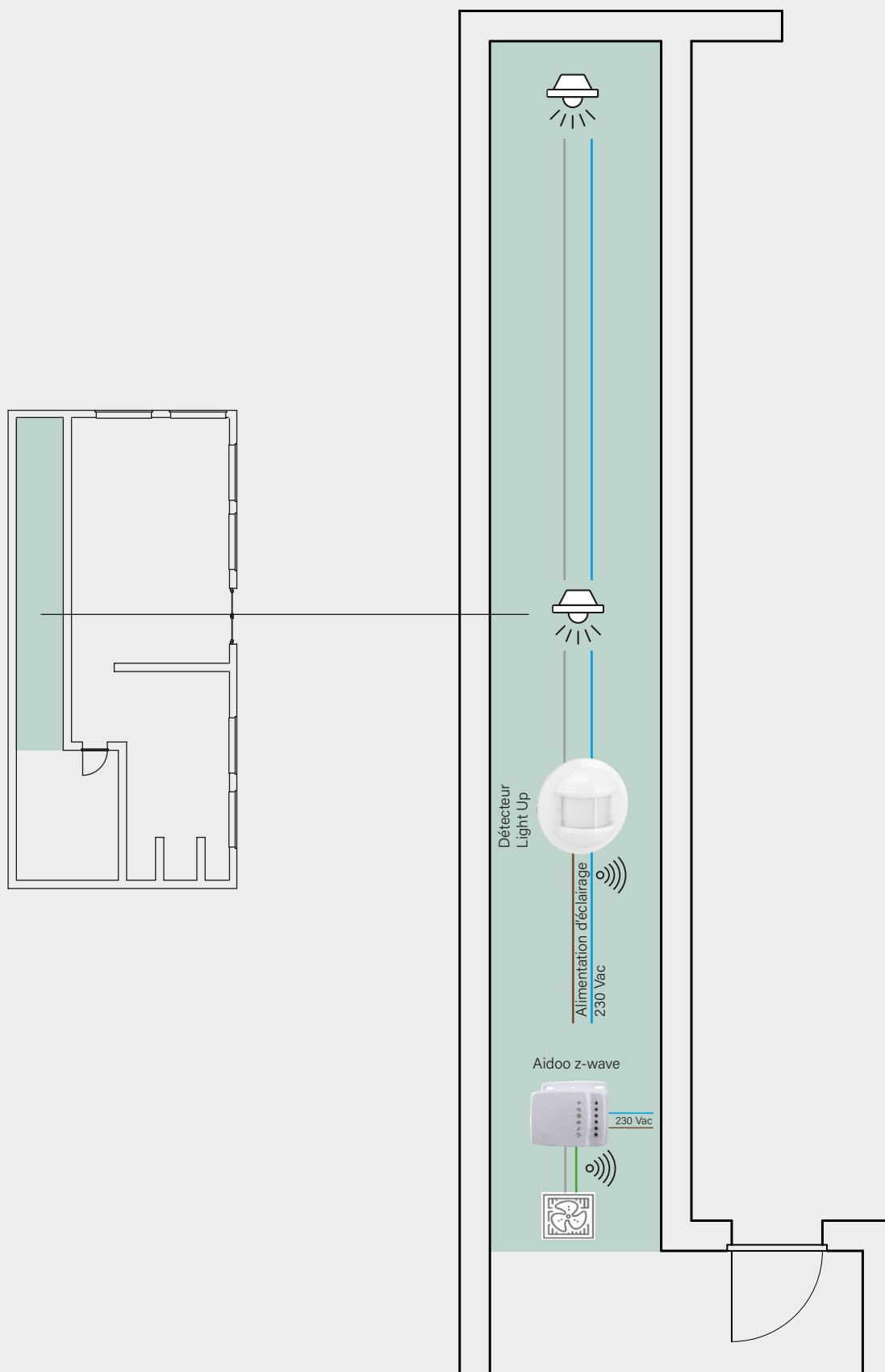
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage du niveau de luminosité max/min	■		Détecteur ON/OFF0 de couloir
	Réglage de la temporisation	■		Détecteur ON/OFF
Commande CVC	Adapter la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	Aidoo Pro

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

ENTREPÔT (21 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 53	ON/OFF couloir
2	CVC	Airzone	1	Aidoo	Aidoo z-wave

ENTREPÔT



Sanitaires

DÉFINITION

Espace de 15 m²
avec 3 toilettes et
coin lavabo.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur ON/OFF unique en mode automatique sans bouton-poussoir manuel.

Analyse : détection de l'occupation pour surveiller l'usage réel.

FONCTION DEMANDÉE

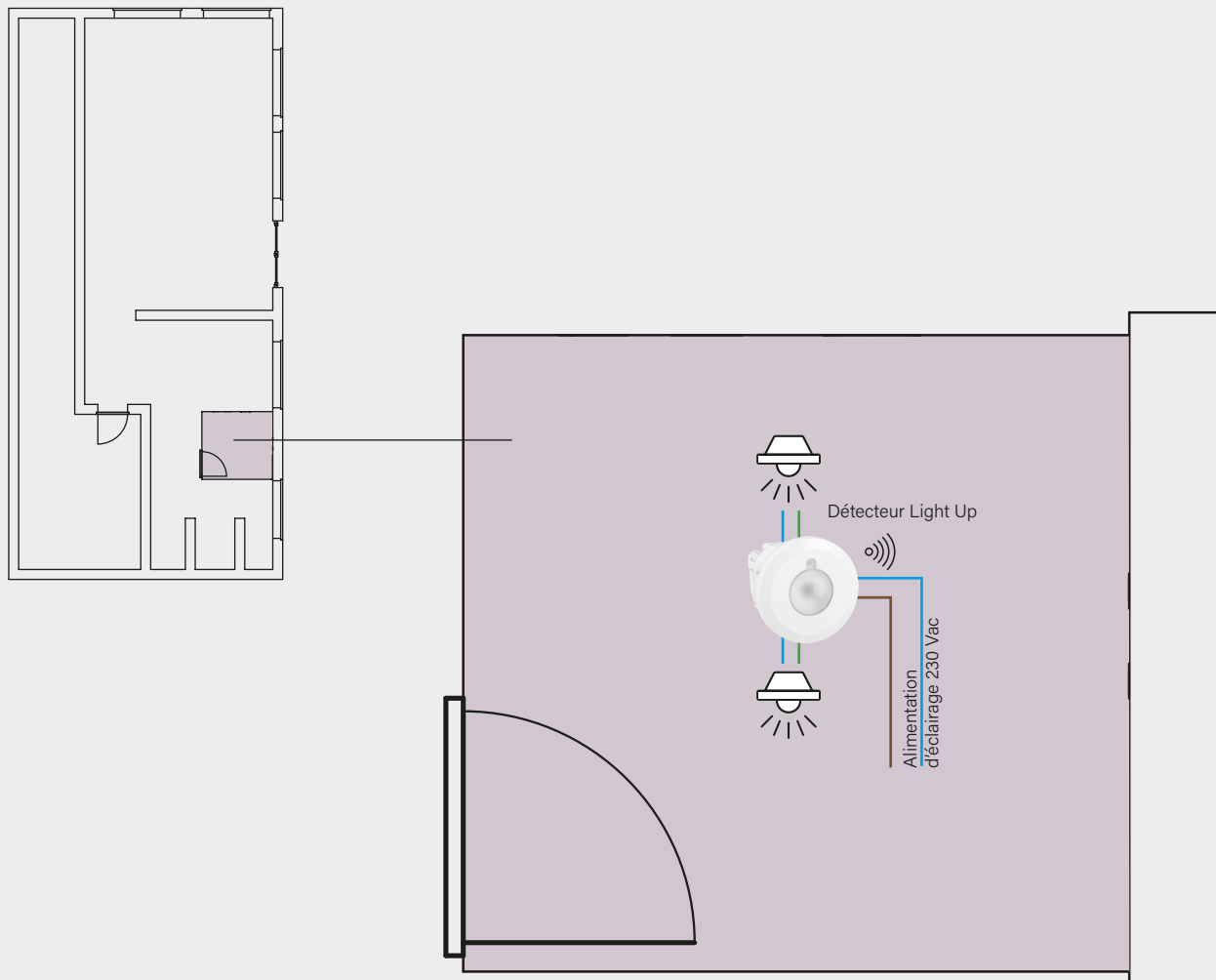
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage de la temporisation et du niveau de luminosité		■	Détecteur ON/OFF
Analyse	Occupation		■	Détecteur de présence

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

SANITAIRES (15 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 51	Détecteur ON/OFF

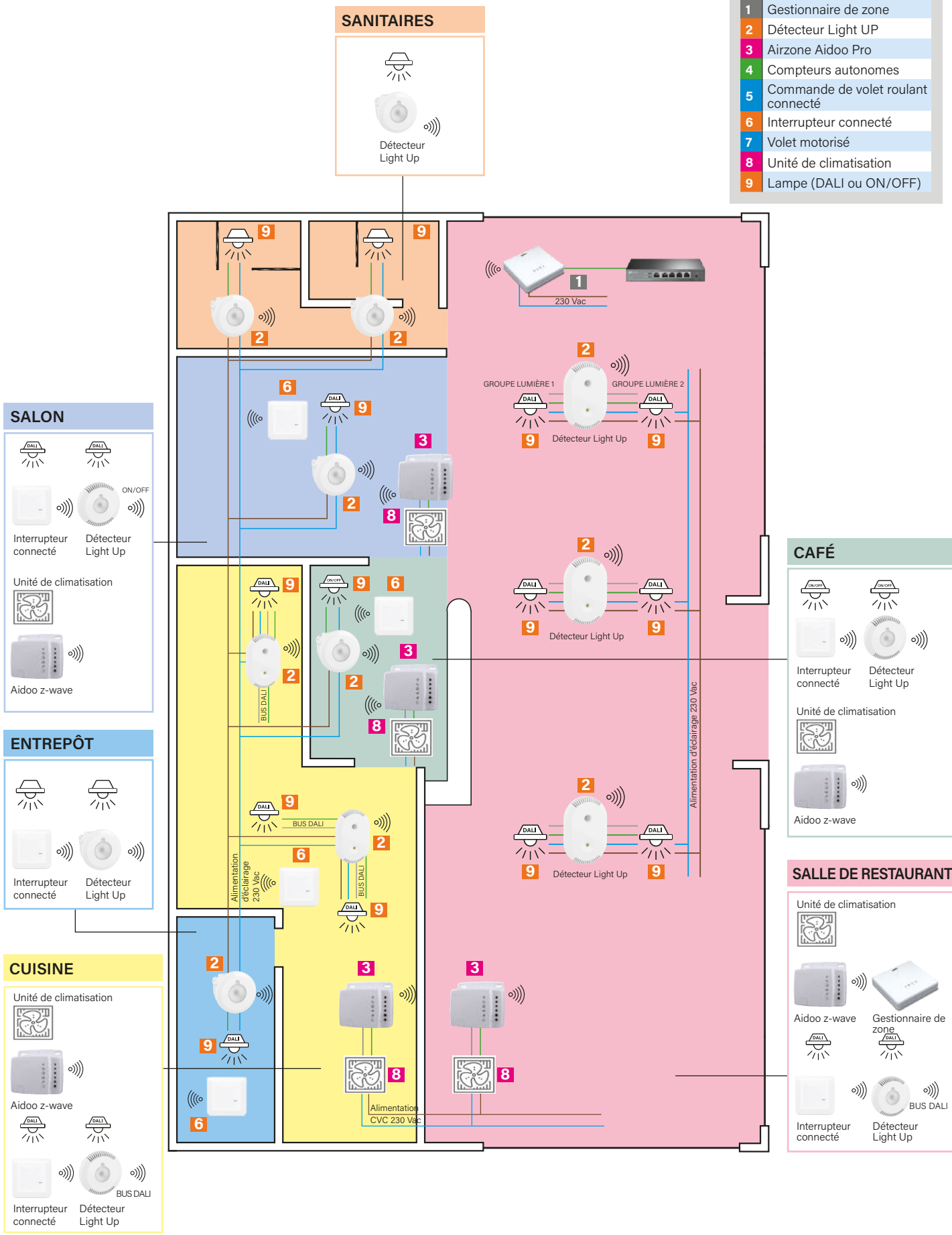
SANITAIRES



Restaurant (schéma électrique général)

LÉGENDE

n°	Désignation de l'appareil
1	Gestionnaire de zone
2	Détecteur Light UP
3	Airzone Aidoo Pro
4	Compteurs autonomes
5	Commande de volet roulant connecté
6	Interrupteur connecté
7	Volet motorisé
8	Unité de climatisation
9	Lampe (DALI ou ON/OFF)



Salle de restaurant

DÉFINITION

Espace de restauration de 220 m² pour les clients.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par quatre détecteurs mais avec un niveau de variation indépendant entre côté fenêtre et côté mur pour maintenir un niveau de lumière correct dans chaque zone en fonction de leur exposition à la lumière naturelle + commande de dérogation manuelle par interrupteur sans fil et sans pile prévu pour les changements d'agencement.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans le restaurant et des règles définies.

FONCTION DEMANDÉE

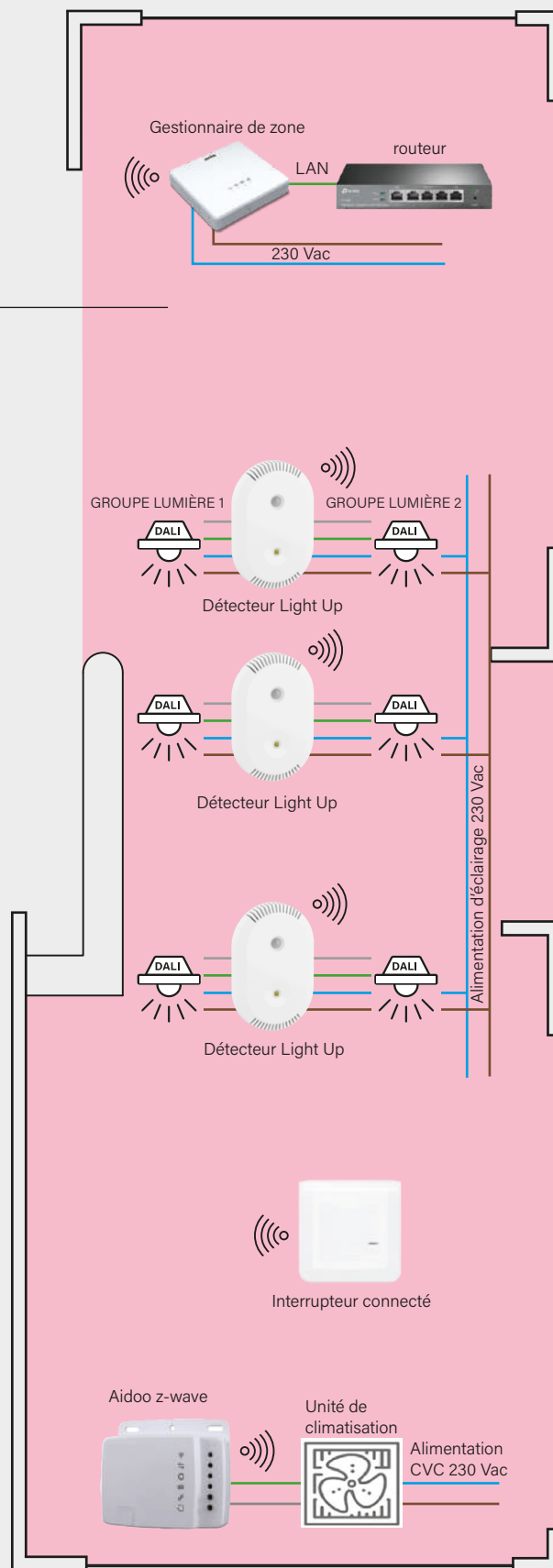
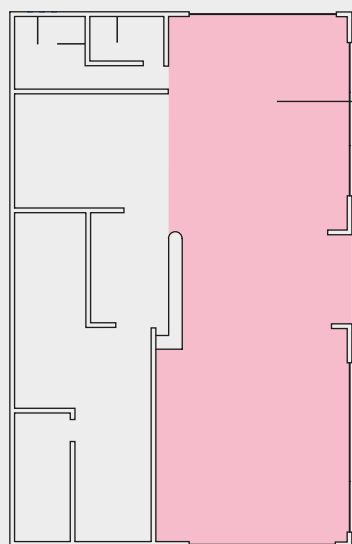
	FONCTIONS	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Création de groupe DALI (côté fenêtre - côté mur) Réglage du niveau de luminosité max/min	■		Détecteur multi 3 zones
Pilotage de l'éclairage	Boutons-poussoirs de mise en service pour commande manuelle	■		Détecteur multi 3 zones, interrupteur sans pile
Commande CVC	Règle pour espace occupé/inoccupé		■	Multi-capteurs, Aidoo
Alerte	Alerte sur consommation en temps réel		■	Multi-capteurs

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

SALLE DE RESTAURANT (220 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	2	0 485 73	DALI multi 3 zones
2	CVC	Airzone	1	Aidoo	Aidoo z-wave
3	Gestionnaire de zone	Gestionnaire de zone	1	0 485 84	Serveur Web
4	Commande	Interrupteur connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Interrupteur connecté

SALLE DE RESTAURANT



Cuisine

DÉFINITION

Zone de travail de 100 m² pour les cuisiniers.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par détecteurs avec DALI + commande de dérogation manuelle.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans la cuisine et des règles définies pour espace occupé/inoccupé.

Gestion de l'énergie : surveillance du CVC, de l'éclairage et des (réfrigérateurs, fours, ...).

Alerte : surveillance de la qualité de l'air.

FONCTION DEMANDÉE

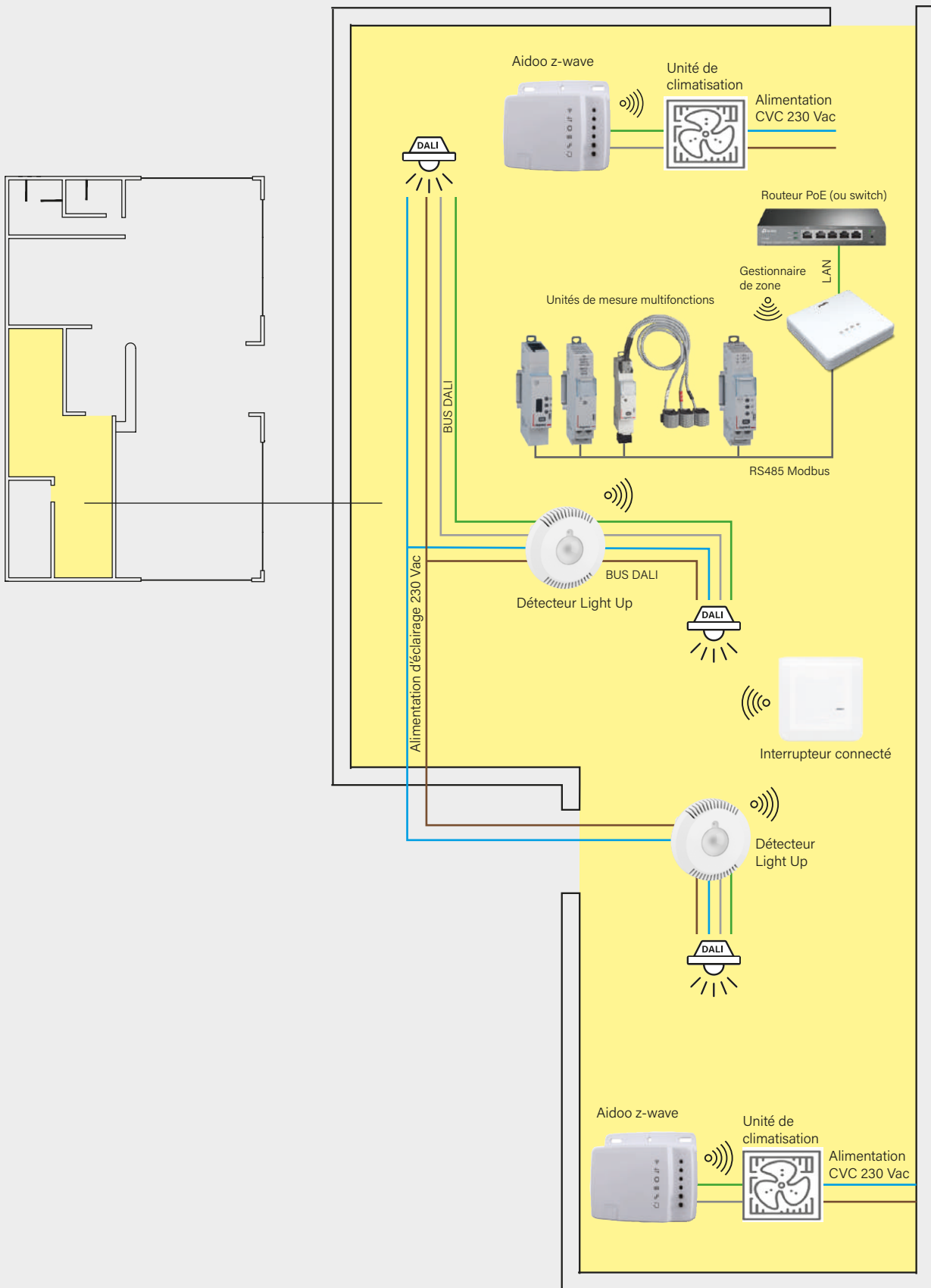
	FONCTIONS	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Boutons-poussoirs de mise en service pour commande manuelle	■		Multi-capteurs, interrupteur sans pile
Commande CVC	Règle pour espace occupé/inoccupé		■	Multi-capteurs, Aidoo
Gestion des énergies	Mesure et suivi des points de consommation		■	EMS CX ³
Alerte	Alerte sur niveau de qualité de l'air et consommation en temps réel		■	Multi-capteurs EMS CX ³

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

CUISINE (100 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	2	0 485 71	DALI multi 1 zone
2	CVC	Airzone	1	Aidoo	Aidoo z-wave
3	Gestionnaire de zone	Gestionnaire de zone	1	0 485 84	Serveur Web
4	Commande	Interrupteur connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Interrupteur connecté
5	Comptage	Système EMS	1	4 149 40	Interface Modbus EMS
			1	4 149 45	Alimentation
			1	4 149 07	Câble EMS
			1	4 149 18	Compteur triphasé EMS
			1	4 149 26	Compteur à impulsions EMS

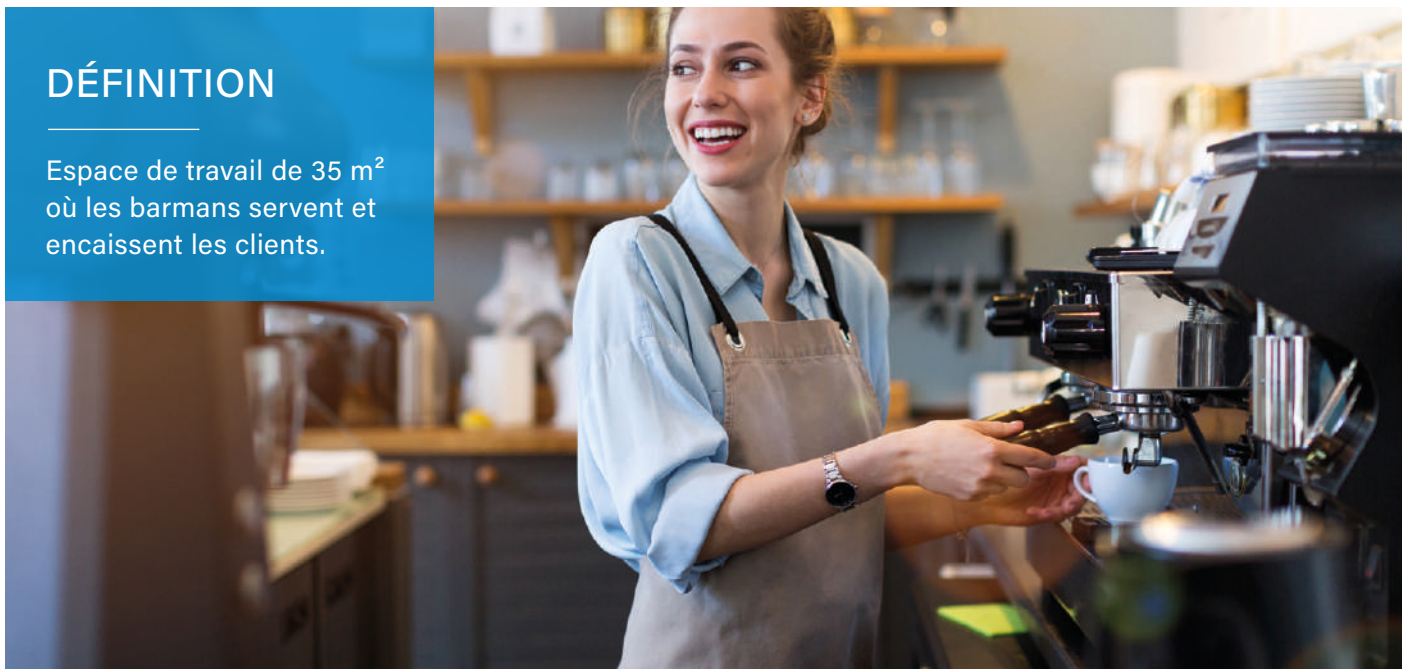
CUISINE



Café

DÉFINITION

Espace de travail de 35 m² où les barmans servent et encaissent les clients.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur unique avec variation DALI pour maintenir un niveau de lumière correct en tirant parti de la lumière naturelle + commande de dérogradation manuelle.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans le bar et des règles définies pour espace occupé/inoccupé.

Alerte : surveillance de la qualité de l'air pour garder la maîtrise du bien-être des personnes (augmentation de la vitesse de ventilation).

FONCTION DEMANDÉE

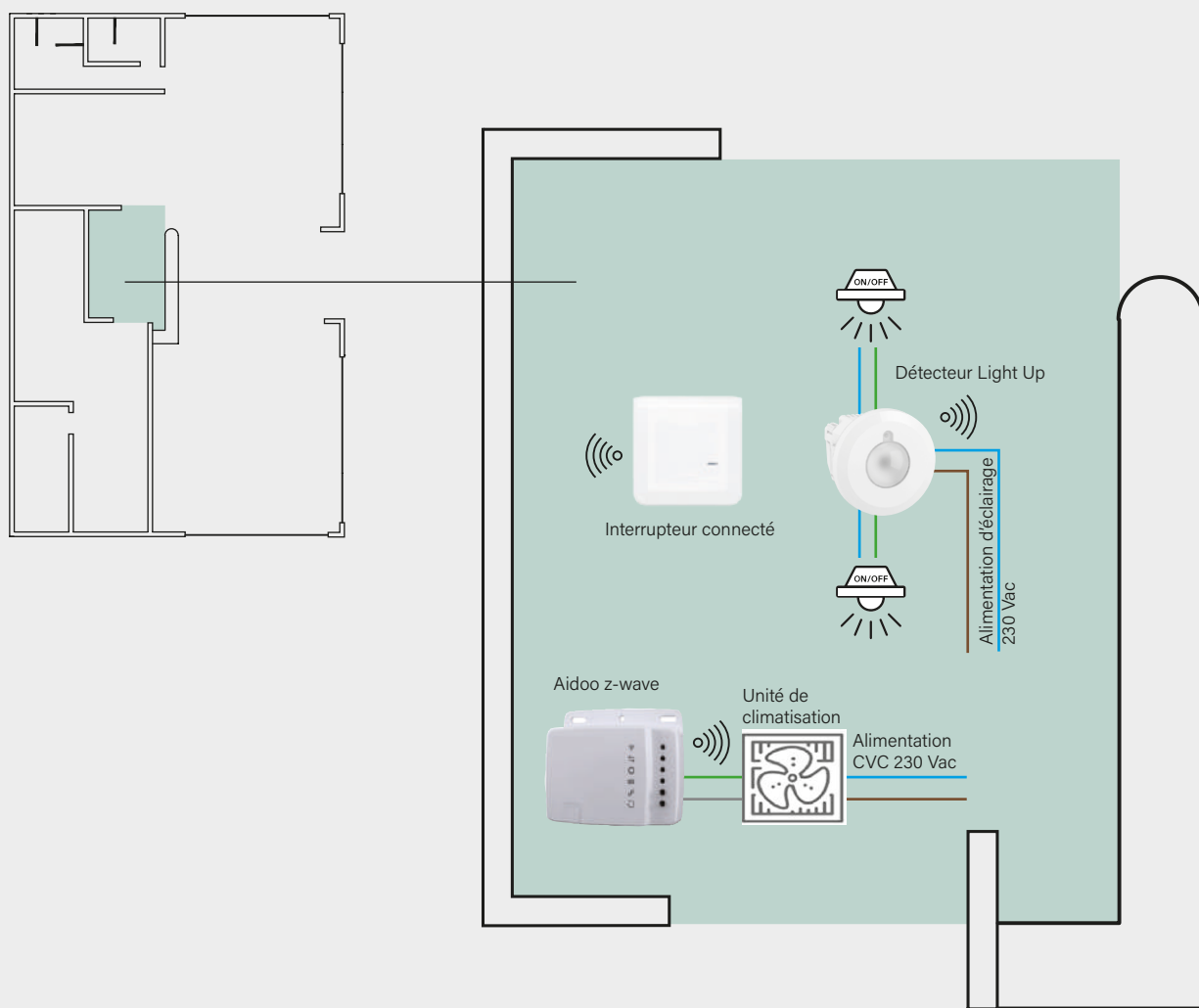
	FONCTIONS	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage du niveau de luminosité max/min	■		Multi-capteurs
	Boutons-poussoirs de mise en service pour commande manuelle	■		Multi-capteurs, interrupteur sans pile
	Réglage de la temporisation	■		Détecteur ON/OFF
Commande CVC	Règle pour espace occupé/inoccupé		■	Multi-capteurs, Aidoo
Alerte	Alerte sur niveau de qualité de l'air		■	Multi-capteurs

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

CAFÉ (35 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 71	DALI multi 1 zone
2	CVC	Airzone	1	Aidoo	Aidoo z-wave
3	Commande	Interrupteur connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Interrupteur connecté

CAFÉ



Salon



DÉFINITION

Espace convivial de 40 m² pour se détendre et déguster des cocktails.

DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur unique avec variation DALI pour maintenir un niveau de lumière correct en tirant parti de la lumière naturelle + commande de dérogation manuelle.

Alerte : surveillance de la qualité de l'air pour garder la maîtrise du bien-être des personnes (augmentation de la vitesse de ventilation).

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans le salon et des règles définies pour espace occupé/inoccupé.

FONCTION DEMANDÉE

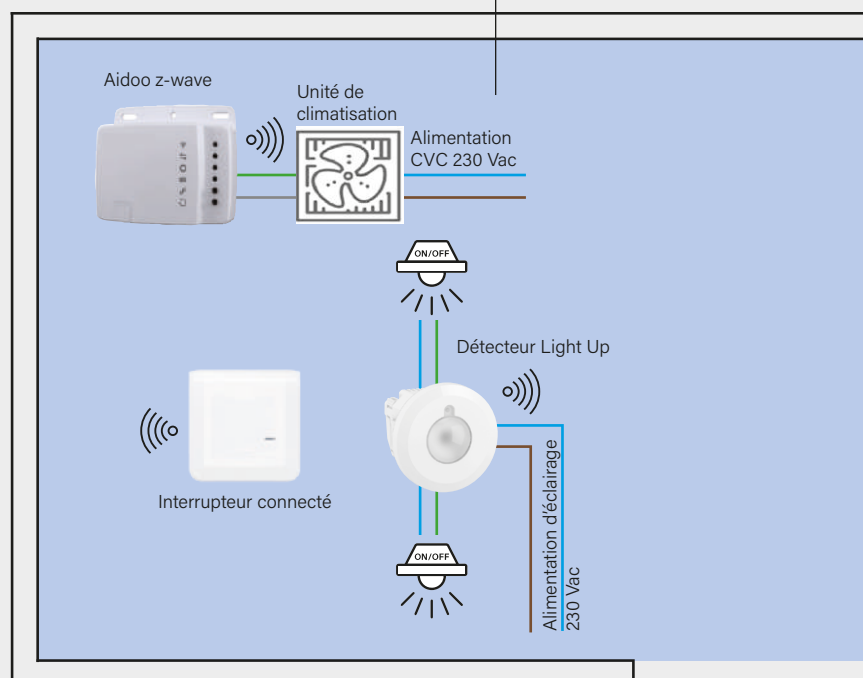
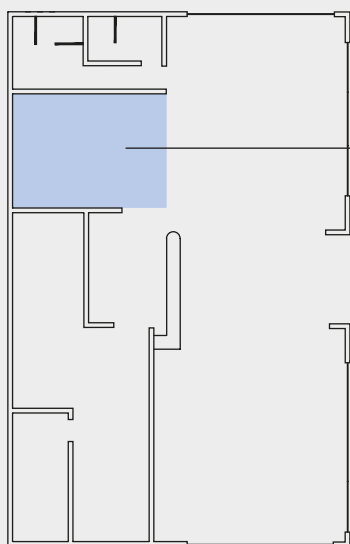
	FONCTIONS	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage du niveau de luminosité max/min	■		Multi-capteurs
	Boutons-poussoirs de mise en service pour commande manuelle	■		Multi-capteurs, interrupteur sans pile
	Réglage de la temporisation	■		Détecteur ON/OFF
Commande CVC	Règle pour espace occupé/inoccupé		■	Multi-capteurs, Aidoo
Alerte	Alerte sur niveau de qualité de l'air		■	Multi-capteurs

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

SALON (40 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 71	DALI multi 1 zone
2	CVC	Airzone	1	Aidoo	Aidoo z-wave
4	Commande	Interrupteur connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Interrupteur connecté

SALON



Sanitaires (1 et 2)

DÉFINITION

Espace de 25 m² avec toilettes hommes, toilettes femmes et lavabo.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur ON/OFF unique en mode automatique sans bouton-poussoir manuel.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans les sanitaires et des règles définies pour espace occupé/inoccupé.

Analyse : détection de l'occupation pour surveiller l'usage réel.

FONCTION DEMANDÉE

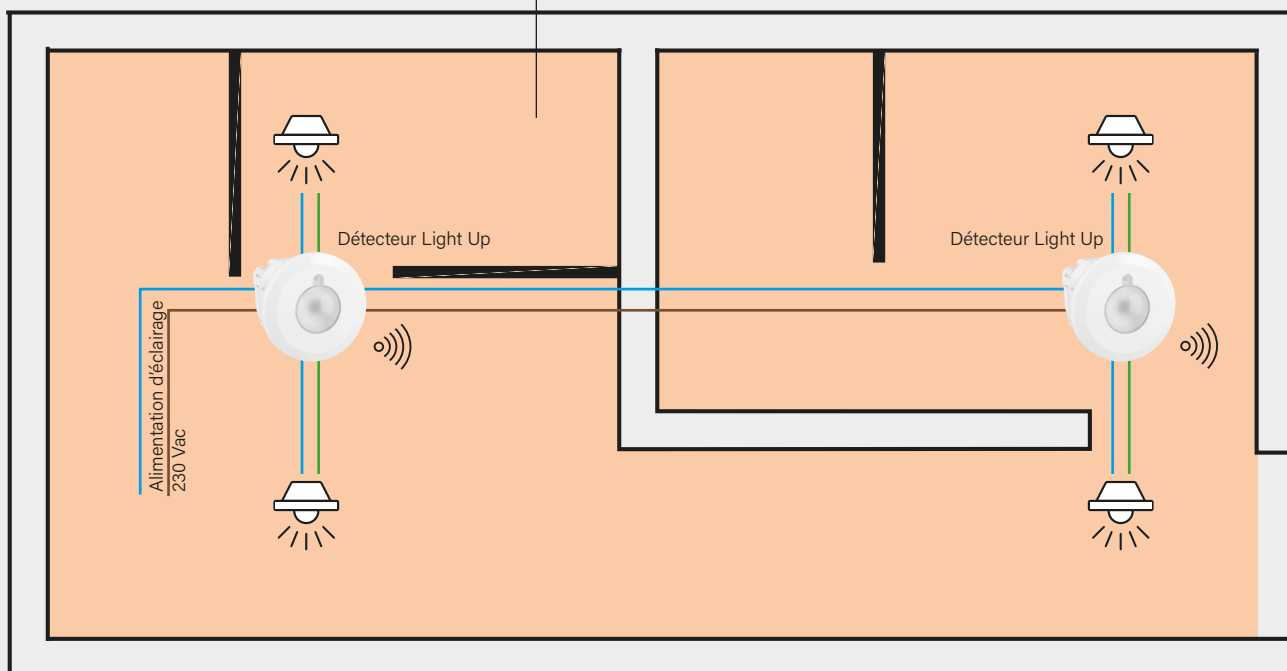
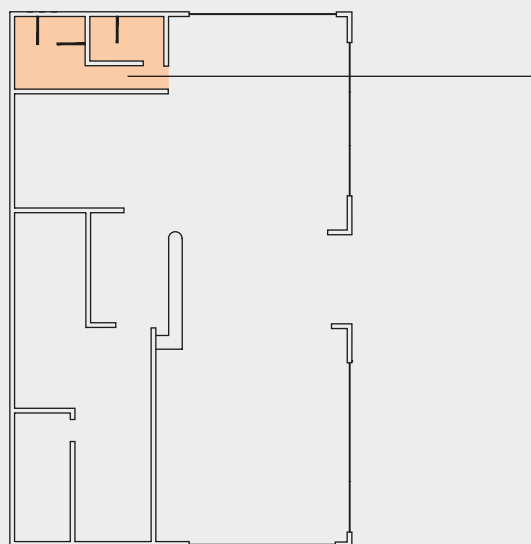
	FONCTIONS	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage du niveau de luminosité max/min	■		Détecteur ON/OFF
	Réglage de la temporisation	■		Détecteur ON/OFF
Commande CVC	Règle pour espace occupé/inoccupé		■	Détecteur ON/OFF, Aidoo Pro
Analyse	Occupation		■	Détecteur ON/OFF

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

SANITAIRES (15 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	2	0 485 51	Détecteur ON/OFF

SANITAIRES (1 ET 2)



Entrepôt frigorifique



DÉFINITION

Pièce de 20 m² sans lumière naturelle.

DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur ON/OFF unique en mode automatique sans bouton-poussoir manuel.

Analyse : détection de l'occupation de l'espace pour surveiller l'usage réel.

FONCTION DEMANDÉE

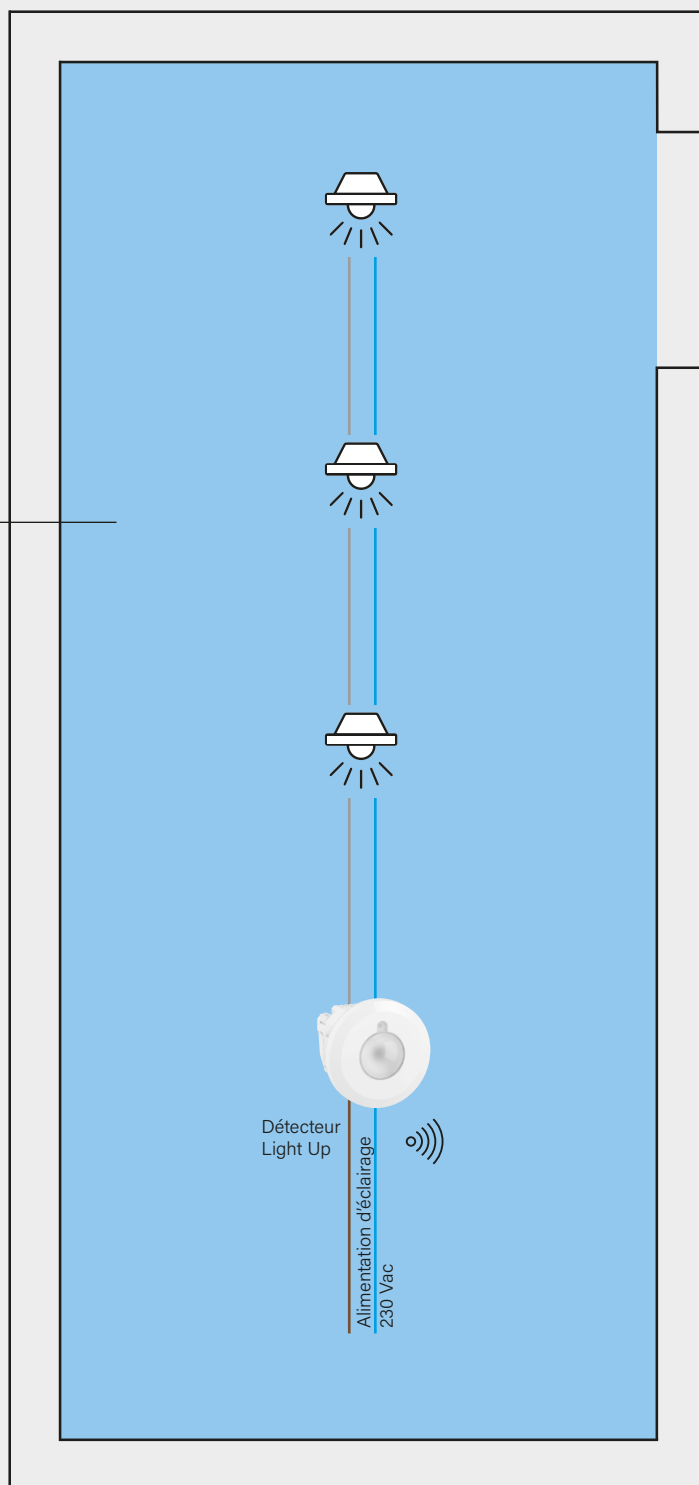
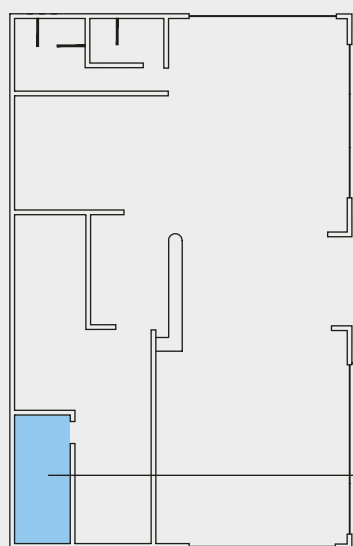
	FONCTIONS	CLOSE UP	PORTAIL GTB	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage de la temporisation et du niveau de luminosité	■		Détecteur ON/OFF
Analyse	Occupation		■	Détecteur ON/OFF

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

ENTREPÔT (21 m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 51	Détecteur ON/OFF

ENTREPÔT FRIGORIFIQUE



CABINET MÉDICAL

Un cabinet médical de 150 m² doit pouvoir offrir un confort maximum en termes d'éclairage, de température et d'air conditionné pour les patients. Il doit également être dimensionné de manière à réduire le gaspillage d'énergie et à optimiser la consommation en fonction des environnements qui le composent.

Différents niveaux de température peuvent être requis selon les pratiques médicales ou en fonction de la présence de personnes ou d'équipements médicaux.



PRINCIPAUX AVANTAGES



Gestion de l'éclairage :

- > Pour rendre visite aux patients ou les soigner, il est essentiel de disposer de niveaux d'éclairage adéquats.
- > Un éclairage de qualité facilite le travail des médecins et des assistants.



CVC (Chauffage, Ventilation et Climatisation) :

- > Maintenir une température confortable dans n'importe quel environnement est essentiel pour les patients et le personnel.

SOLUTIONS TECHNIQUES

Détection de présence Light Up dans tous les espaces, contrôle DALI pour le comptage de personnes dans les espaces ouverts et l'allumage/extinction dans les zones de circulation.

Détecteurs multicapteurs Light Up pour surveiller la présence, la qualité de l'air et le bruit dans les salles de réunion et les espaces ouverts.

Système Airzone Flexa 4.0 pour intégrer le système CVC avec la commande de vannes dans chaque espace.

Compteurs monophasés EMDX³ pour surveiller la consommation CVC, d'éclairage et des prises.

Tableau de bord pour surveiller, recevoir des Alertes, analyser et intervenir.

OUTILS TECHNIQUES POUR LE SYSTÈME WEOZ

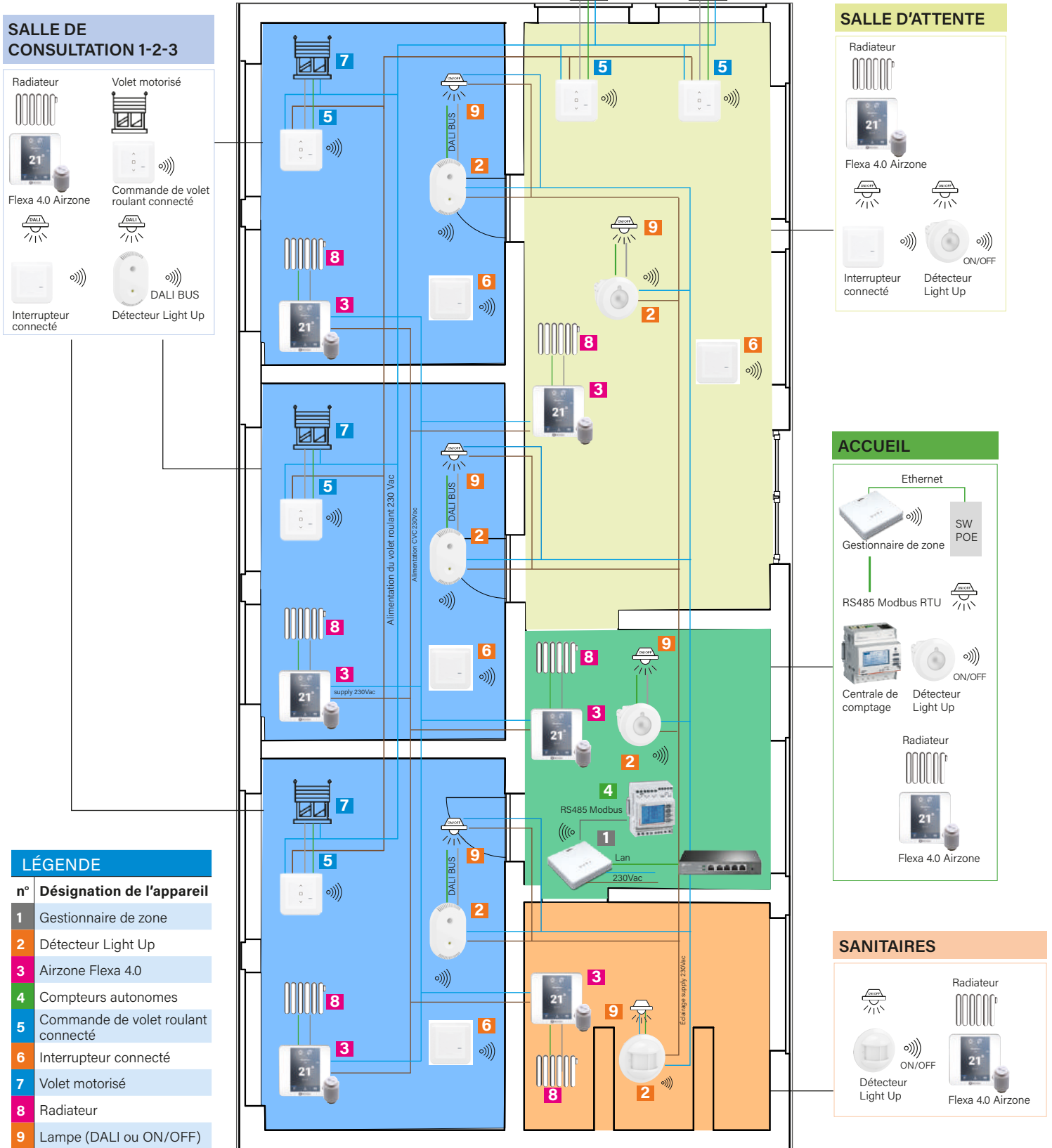
Portail de gestion des bâtiments => pour créer la structure du site et ajouter des gestionnaires de zone.

Application Building+Manager => pour associer les appareils au gestionnaire de zone.

Application Close Up => pour paramétrer le capteur Light Up et associer des interrupteurs sans batterie.

FONCTIONS			ENVIRONNEMENTS							
N°	FONCTION	SOLUTION	ACCUEIL		SALLE D'ATTENTE		SALLE DE CONSULTATION		SANITAIRES	
			Qté		Qté		Qté		Qté	
	Taille			40m ²		50m ²		3x20m ²		20m ² (x2)
1	Gestionnaire de zone	Gestionnaire de zone	1	0 485 84						
2	Éclairage	Détecteur Light Up	1	0 485 74	1	0 485 74	1	0 485 52	1	0 485 51
3	CVC	Airzone	1	Flexa 4.0	1	Flexa 4.0	1	Flexa 4.0	1	Flexa 4.0
4	Comptage	Compteurs autonomes	1	4 120 91						
5	Commande de volets roulants	Commande de volet roulant connecté			2	0 777 06LA				
6	Commande	Interrupteur connecté	1	0 770 53L			1	0 770 53L		

Cabinet médical (schéma électrique général)



ACCUEIL

DÉFINITION

Espace de 40 m² comprenant un espace d'accueil où les patients s'enregistrent, prennent rendez-vous et bénéficient d'une première prise en charge



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur unique mais avec un niveau de variation indépendant entre côté fenêtre et côté mur pour maintenir un niveau de lumière correct dans chaque zone en fonction de leur exposition à la lumière naturelle. Le tableau noir peut être commandé par l'interrupteur sans fil et sans pile.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans l'open-space et des règles définies pour

espace occupé/inoccupé. Les contacts de fenêtre peuvent être utilisés pour désactiver le système CVC afin d'éviter le gaspillage.

Commande des volets roulants : programmation de l'ouverture/fermeture des volets.

Alertes : si le nombre de personnes dépasse le seuil de 10 et si la qualité de l'air se dégrade

FONCTION DEMANDÉE

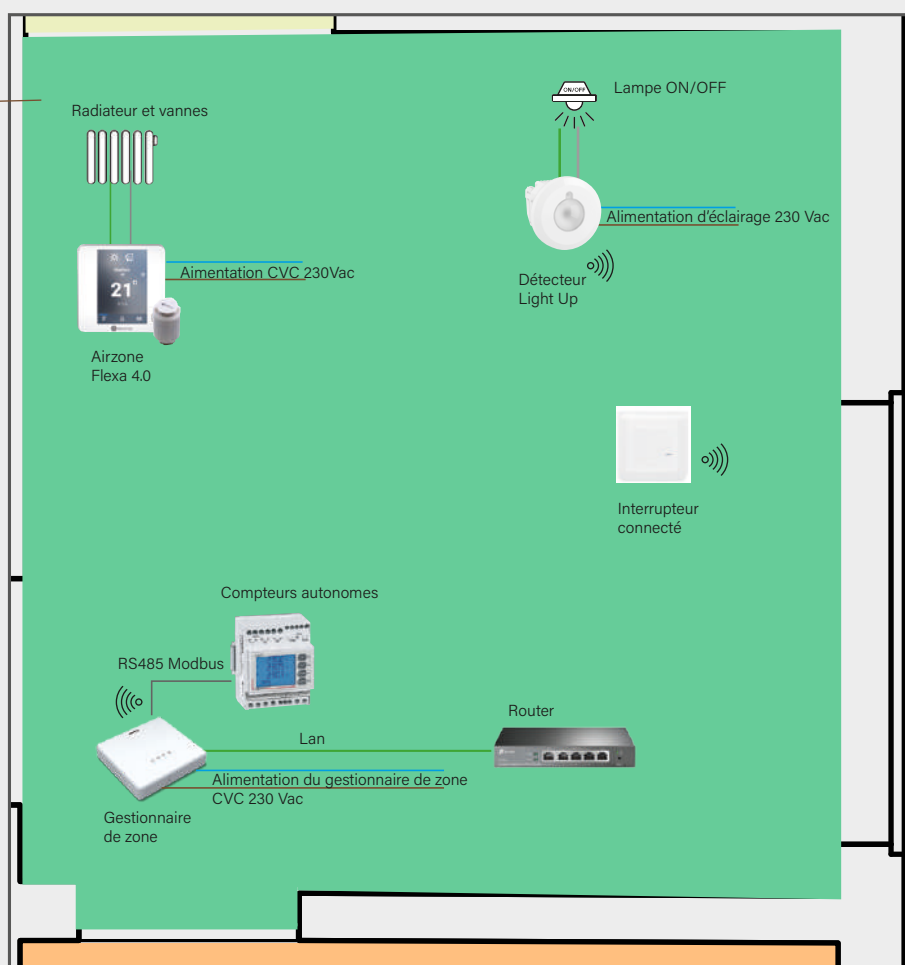
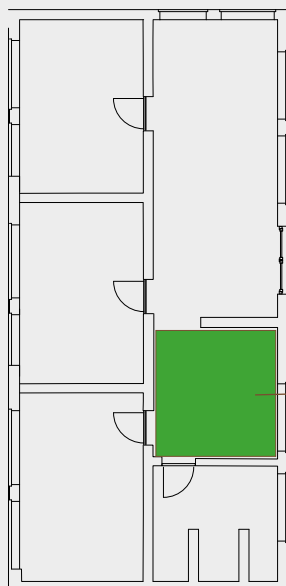
	FONCTIONS	CLOSE UP	PORTAIL BMS	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Boutons-poussoirs de mise en service pour commande manuelle	■		Détecteur avancé 3 zones
Pilotage de l'éclairage	Règle pour espace occupé/inoccupé	■		Détecteur avancé 3 zones interrupteur sans pile
Commande CVC	Adaptation de la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	Flexa 4.0 et valves connectées
Commande volets roulants	Alerte sur nombre de personnes et niveau de qualité de l'air		■	Commande de volet roulant connecté
Analyse	Comptage des personnes		■	Détecteur avancé
Alerte	Alerte sur niveau de bruit et de qualité de l'air		■	Détecteur avancé

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

ACCUEIL (40m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Gestionnaire de zone	Gestionnaire de zone	1	0 485 84	Webserver
2	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 74	DALI avancé 3 zones
3	CVC	Airzone	1	Flexa 4.0	Vannes thermostatiques et thermostats connectés
4	Comptage	Compteurs EMDX ³	1	4 120 91	Compteurs multifonctions autonomes
5	Commande	Interrupteur connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Interrupteur connecté

ACCUEIL



Salle d'attente

DEFINITION

Dans cet espace de 50 m² les patients s'assoient et attendent leur RDV.



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Pilotage de l'éclairage : détection de présence par quatre détecteurs mais avec un niveau de variation indépendant entre côté fenêtre et côté mur pour maintenir un niveau de lumière correct dans chaque zone en fonction de leur exposition à la lumière naturelle + commande de dérogation manuelle par interrupteur sans fil et sans pile prévu pour les changements d'agencement.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans le magasin et des règles définies.

Commande des volets roulants : programmation de l'ouverture/fermeture des volets.

FONCTION DEMANDÉE

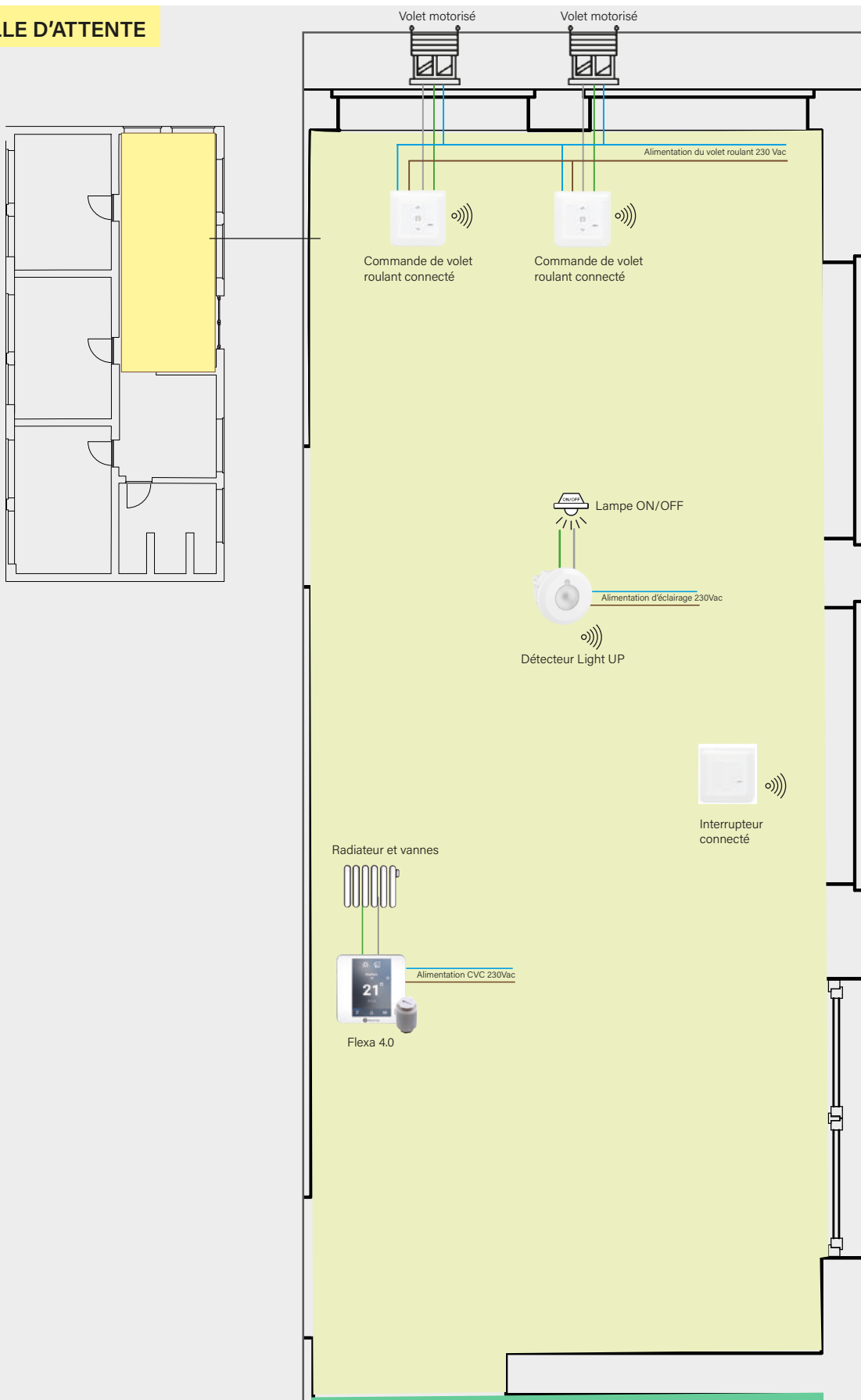
	FONCTIONS	CLOSE UP	PORTAIL BMS	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage du niveau de luminosité max/min	■		Détecteur DALI 1 zone
	Boutons-poussoirs de mise en service pour commande manuelle	■		Détecteur DALI 1 zone, interrupteur sans pile
Commande CVC	Adaptation de la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	Flexa 4.0 et valves connectées
Commande volets roulants	Pilotage de l'ouverture/fermeture		■	Commande de volet roulant connecté

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

SALLE D'ATTENTE (50m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 74	DALI 1 zone
2	CVC	Airzone	1	Fkexa 4.0	Vannes thermostatiques et thermostats connectés
3	Commande volets roulants	Commande de volet roulant connecté	2	0 777 06LA	Mosaic - Commande de volet roulant connecté

SALLE D'ATTENTE



Salle médicale

DEFINITION

Il s'agit de salles de 20 m² où les professionnels de santé examinent, diagnostiquent et traitent les patients



DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Pilotage de l'éclairage : détection de présence par un détecteur unique avec variation DALI pour maintenir un niveau de lumière correct en tirant parti de la lumière naturelle + commande de dérogation manuelle.

Commande CVC : gestion du point de consigne en fonction de la présence réelle dans le bureau et des règles définies pour espace occupé/inoccupé.

Commande volets roulants : programmation de l'ouverture/fermeture des volets.

Alerte : si la consommation en temps réel dépasse un seuil défini.

FONCTION DEMANDÉE

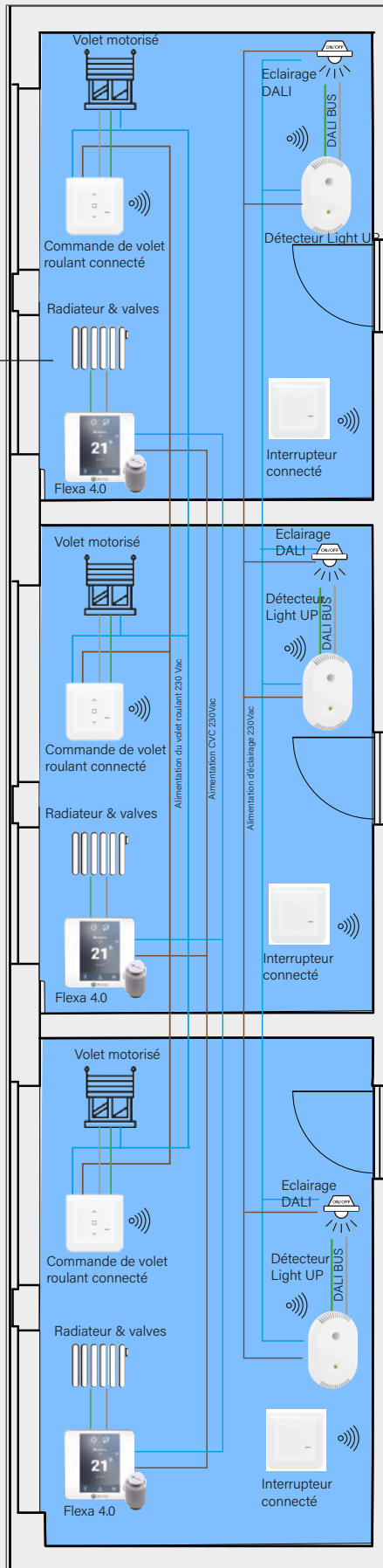
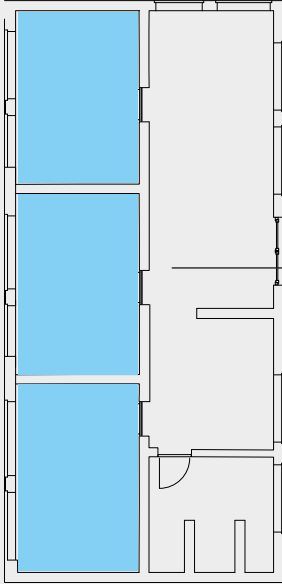
	FONCTIONS	CLOSE UP	PORTAIL BMS	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglage du niveau de luminosité max/min	■		Détecteur DALI
	Boutons-poussoirs de mise en service pour commande manuelle	■		DALI 1 zone, interrupteur sans pile
	Réglage de la temporisation	■		Détecteur ON/OFF
Commande CVC	Adaptation de la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	Flexa 4.0 et valves connectées
Commande volets roulants	Pilotage de l'ouverture/fermeture		■	Commande volets roulants connectée
Alerte	Alerte sur consommation en temps réel		■	Compteurs EMDX ³

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

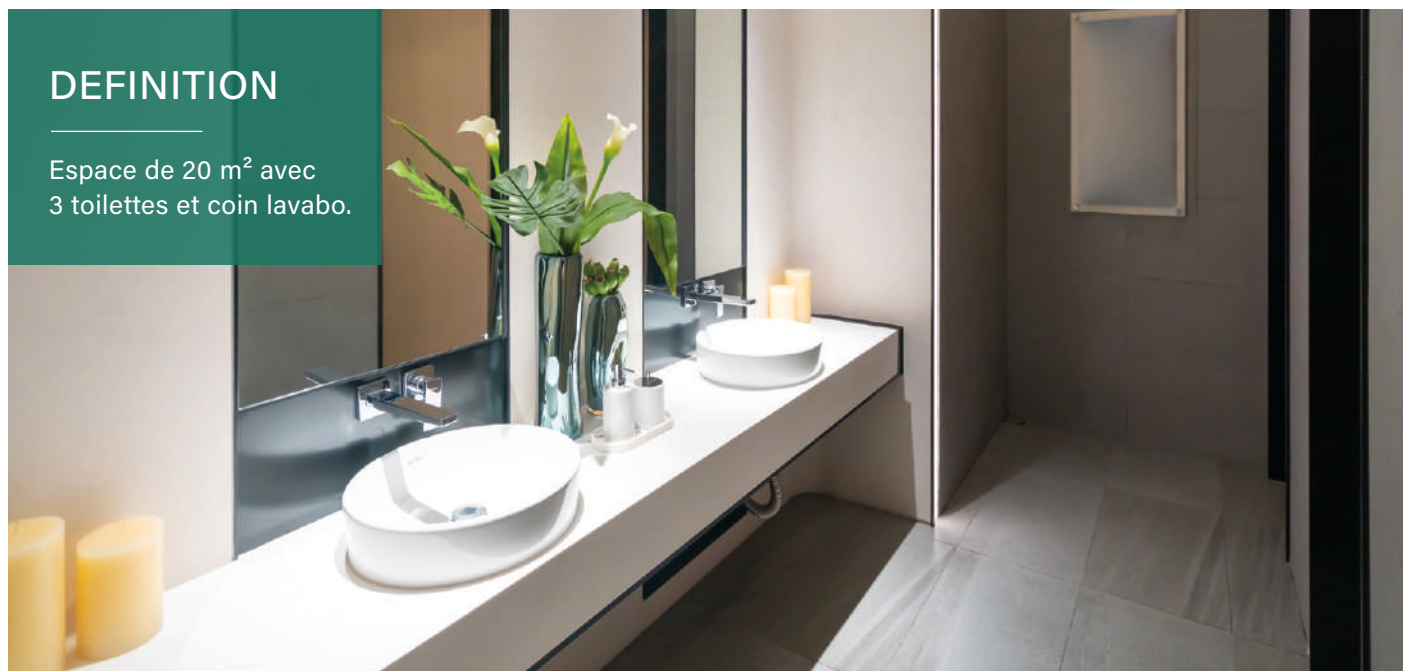
SALLE MÉDICALE (20m²)

N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 52	DALI 1 zone
2	CVC	Airzone	1	Flexa 4.0	Vannes thermostatiques et thermostats connectés
3	Commande	Interrupteur connecté	1	0 770 53L	Mosaic - Interrupteur connecté

SALLE MÉDICALE



Sanitaires



DEFINITION

Espace de 20 m² avec 3 toilettes et coin lavabo.

DESCRIPTION DE L'APPLICATION

Commande de l'éclairage : détection de présence par un détecteur ON/OFF unique en mode automatique sans bouton poussoir manuel.

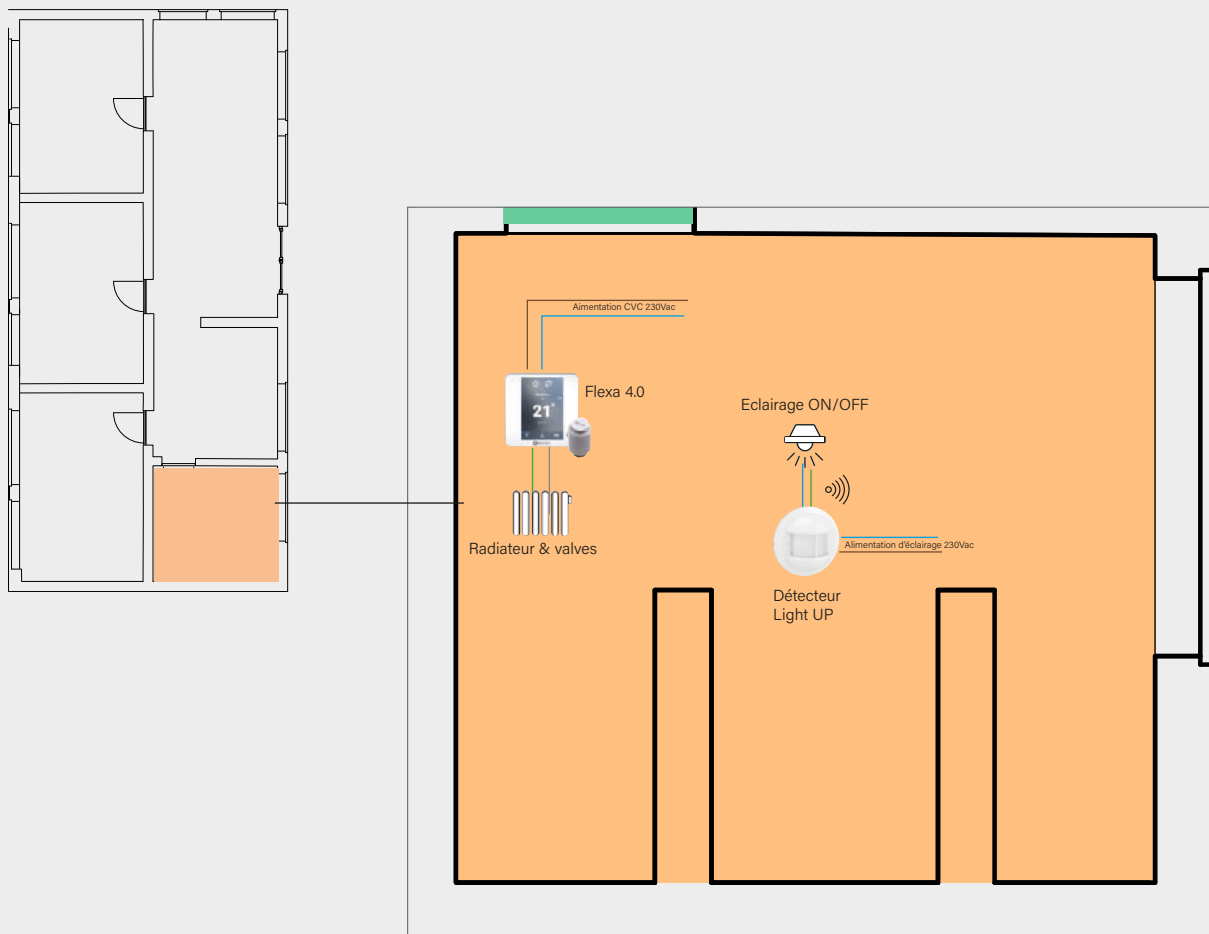
Analyse : détection de l'occupation pour surveiller l'usage réel.

FONCTION DEMANDÉE				
FONCTIONS	DESCRIPTION	CLOSE UP	PORTAIL BMS	PRODUIT
Pilotage de l'éclairage	Réglages de la minuterie et du niveau de luminosité		■	Détecteur ON/OFF
Commande CVC	Adaptation de la ventilation en fonction du nombre de personnes		■	Flexa 4.0 et valves connectées
Analyse	Occupation		■	Détecteur de présence

LISTE DES ÉQUIPEMENTS

SANITAIRES (15m ²)					
N°	FONCTION	SOLUTION	QTÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	Éclairage	Détecteur Light UP	1	0 485 51	Détecteur ON/OFF
2	CVC	Airzone	1	Flexa 4.0	Vannes thermostatiques et thermostats connectés

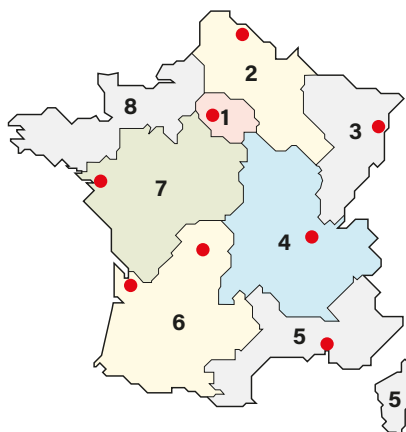
SANITAIRES



NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

DIRECTIONS RÉGIONALES



● Centres Innoval

1 - DIRECTION RÉGIONALE ÎLE DE FRANCE

Nouvelle adresse

59 avenue de la République
93170 Bagnolet

Départements : 75 - 77 - 78 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95

☎ : 01 73 305 333
@ : fr-dr-paris@legrand.com

2 - DIRECTION RÉGIONALE NORD

12A avenue de l'Horizon
59650 Villeneuve d'Ascq

Départements : 02 - 08 - 10 - 51 - 52 - 59 - 60
62 - 80

☎ : 0 805 129 129
@ : fr-dr-lille@legrand.com

3 - DIRECTION RÉGIONALE EST

288 avenue de Colmar
67100 Strasbourg

Départements : 25 - 39 - 54 - 55 - 57 - 67 - 68
70 - 88 - 90

☎ : 03 88 77 32 32
@ : fr-dr-strasbourg@legrand.com

4 - DIRECTION RÉGIONALE RHÔNE-ALPES BOURGOGNE AUVERGNE

8 rue de Lombardie - 69800 Saint-Priest

Départements : 01 - 03 - 07 - 15 - 21 - 26 - 38
42 - 43 - 58 - 63 - 69 - 71 - 73 - 74 - 89

☎ : 0 800 715 715
@ : fr-dr-lyon@legrand.com

5 - DIRECTION RÉGIONALE MÉDITERRANÉE

Le Campus Arteparc - Bâtiment C
595 Rue Pierre Berthier
13591 Aix en Provence Cedex 3

Départements : 2A - 2B - 04 - 05 - 06 - 11
13 - 30 - 34 - 48 - 66 - 83 - 84 - Monaco

☎ : 0 800 730 800
@ : fr-dr-aix-en-provence@legrand.com

6 - DIRECTION RÉGIONALE SUD-OUEST

73 rue de la Morandière
33185 Le Haillan

Départements : 09 - 12 - 19 - 23 - 24 - 31 - 32
33 - 40 - 46 - 47 - 64 - 65 - 81 - 82 - 87

☎ : 0 805 121 121
@ : fr-dr-bordeaux@legrand.com

7 - DIRECTION RÉGIONALE ATLANTIQUE VAL DE LOIRE

Technoparc de l'Aubinière
14 impasse des Jades - Bat L - CS 53863
44338 Nantes Cedex 3

Départements : 16 - 17 - 18 - 28 - 36 - 37 - 41
44 - 45 - 49 - 53 - 72 - 79 - 85 - 86

☎ : 0 805 120 805
@ : fr-dr-nantes@legrand.com

8 - DIRECTION RÉGIONALE BRETAGNE NORMANDIE

1 rue du Petit Pré - ZAC des Trois Marches
35132 Vezin-le-Coquet

Départements : 14 - 22 - 27 - 29 - 35 - 50 - 56
61 - 76

☎ : 0 800 730 974
@ : fr-dr-rennes@legrand.com

FORMATION CLIENTS

Innoval - 87045 Limoges Cedex - France

☎ : 05 55 06 88 30

Relations Enseignement Technique

☎ : 05 55 06 77 58

SERVICE EXPORT

87045 Limoges Cedex - France

☎ : 05 55 06 87 87

Contact : accessible sur legrandgroup.com

service Relations Pro

0810 48 48 48 Service 0,05 € / min
* prix appel

du lundi au vendredi 8h à 18h
128 av. de Lattre de Tassigny
87045 Limoges Cedex - France
E-mail : accessible sur legrand.fr

SUIVEZ-NOUS SUR

- @ legrand.fr
- facebook.com/LegrandFrance
- linkedin.com/legrandfrance/
- instagram.com/legrand_france/
- youtube.com/legrandfrance/
- pinterest.fr/legrandfrance/
- tiktok.com/@legrandfrance



LEGRAND SNC
SNC au capital de 7 765 345 €
RCS Limoges 389 290 586
N° SIRET 389 290 586 000 12
TVA FR 15 389 290 586

Siège social

128, av. du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny
87045 Limoges Cedex - France
☎ : 05 55 06 87 87
Fax : 05 55 06 88 88