

CAHIER THÉMATIQUE
SUPERVISION

UNE SOCIÉTÉ
adexsi

genatis
by souchier





Francis BINISTI, Directeur Général de Souchier-Boullet

Avec la naissance de certaines obligations comme la RE2020, le « décret Tertiaire » ou encore le « décret BACS » (Building Automation & Control Systems), l'efficacité énergétique est devenue au fil des années un des piliers des politiques énergétiques, contre le changement climatique.

On améliore l'efficacité énergétique si l'on réduit cette consommation sans toucher au service rendu (production, confort, mobilité) ; on parle alors d'économies d'énergie.

En général, l'amélioration de l'efficacité énergétique est associée à des changements techniques, elle peut aussi résulter d'une meilleure organisation, ou d'une meilleure gestion (par exemple meilleure régulation des besoins de chaleur dans les usines ou dans les bâtiments), voire de la modération des besoins (baisse du chauffage la nuit dans les bâtiments).

Parce que nous mettons un point d'honneur à vous apporter la meilleure réponse possible, notre marque GENATIS by SOUCHIER, réunit nos différents domaines d'expertise de solutions de gestion énergétique dédiés à la supervision.

« Nous sommes ravis de lancer la CONTROL BOX sur le marché, cette solution polyvalente et intelligente renforce notre engagement à fournir à nos clients des outils avancés pour une gestion énergétique efficace et responsable », déclare Monsieur BINISTI - Directeur Général.

La CONTROL BOX ouvre de nouvelles perspectives pour les entreprises qui souhaitent optimiser leur consommation énergétique et réduire leur impact sur l'environnement, tout en accédant à un confort accru. La CONTROL BOX représente une avancée significative dans le domaine de l'automatisation des bâtiments. »

Nous vous souhaitons une agréable lecture.

INTRODUCTION	4
.....	
LES DÉCRETS	6
.....	
CONTROL BOX - SUPERVISEUR GBT	8
.....	
BOX MULTIPACK	10
.....	
BOX BIOSTORE	12
.....	
BOX SUSTAINAIR	14
.....	
ENSEMBLE GAMME SUPERVISION	16
.....	
ACCOMPAGNEMENTS	19
.....	

INTRO

A travers ses solutions de systèmes de ventilation naturelle, de rafraîchissement adiabatique, de centrale de traitement de l'air, GENATIS by SOUCHIER offre des solutions totalement adaptatives pour la gestion intelligente des bâtiments.

Afin d'optimiser leur gestion, GENATIS by SOUCHIER, se dote de nouvelles solutions de **SUPERVISION - GTB**, adaptatifs pour atteindre des performances très élevées.



La supervision, facilite l'exploitation du bâtiment en permettant :

- D'optimiser la consommation énergétique,
- De visualiser l'état des équipements,
- De vérifier si les process et les activités sont exécutés comme prévu,
- D'améliorer le confort des usagers,
- D'avoir un contrôle immédiat et simultanée à l'exécution,
- D'historiser les informations.

5



RAFRAÎCHISSEMENT
PAR ÉVAPORATION

6



SYSTÈME DE
TRAITEMENT D'AIR

7



DESTRATIFICATION
DE L'AIR

2b



OMBRAGE
MOBILE



SUPERVISION

60% : c'est la réduction de la consommation d'énergie finale que doit atteindre la France en 2050.

DECRET BACS / DECRET TERTIAIRE

En France, la **rénovation énergétique** des bâtiments tertiaires est encadrée par **deux décrets** imposant des obligations de moyens et de résultats. L'objectif est d'impliquer tous les propriétaires et locataires de **bâtiments tertiaires** dans un projet de transition écologique.

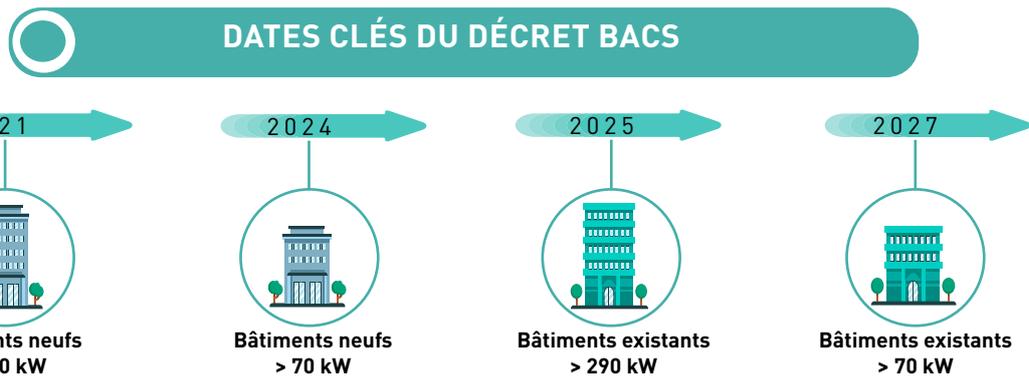
Le **Décret BACS** (Building Automation and Control Systems) et **Décret tertiaire**, voilà les deux outils ambitieux dont s'est doté l'État pour **réduire drastiquement** les consommations énergétiques du secteur tertiaire, responsable d'1/6ème de la consommation totale d'énergie du pays.

LE DÉCRET BACS



Son appellation exacte est "Décret relatif au système d'automatisation et de contrôle des bâtiments non résidentiels et à la régulation automatique de la chaleur" (**BACS** étant le terme utilisé en anglais-Building Automation and Control Systems).

Il **impose** aux bailleurs d'un bâtiment tertiaire, neuf ou existant, d'installer un **système d'automatisation et de contrôle**.



Mettre en place un système d'automatisation et de contrôle du bâtiment, au minimum de classe C, selon la norme EN ISO 52120-1:2022

- + Mettre en place un système de régulation pièce par pièce
- + Disposer d'un contrat de maintenance dédié

- A** Classe A: régulation et GTB à fort rendement énergétique
- B** Classe B: régulation et GTB avancées
- C** Classe C: régulation et GTB standards (prises comme référence)

Suivre, enregistrer et analyser les données énergétiques



Ajuster en temps réel la consommation des systèmes techniques

Evaluer l'efficacité énergétique du bâtiment par rapport à des données de références

Etre interopérable avec les autres systèmes techniques du bâtiment

DÉCRET TERTIAIRE OU ÉCO-ÉNERGIE TERTIAIRE

Appelé aussi dispositif **Éco Énergie Tertiaire**, il entre en vigueur en octobre 2019, il impose une réduction progressive des consommations énergétiques dans les bâtiments du secteur tertiaire.



OBJECTIF

Obligation de réduction des consommations d'énergie finale de l'ensemble du parc tertiaire.

Objectif imposé par la Loi Elan, par rapport à une année de référence ultérieure à 2010.

Il s'accompagne d'une obligation de reporting annuelle sur la plateforme **OPERAT** (gérée par l'ADEME).

QUI

Les propriétaires et les locataires du tertiaire public et privé.



Plus précisément, cela concerne :

Tout bâtiment $\geq 1\ 000\ m^2$ dont l'activité est 100 % tertiaire ;

Tout bâtiment à usage mixte dont le cumul des surfaces à usage tertiaire est $\geq 1\ 000\ m^2$.

COMMENT

- Sensibilisation aux éco-gestes
- Installation d'équipements performants
- Rénovations énergétiques
- Energies renouvelables

ÉCHÉANCE

Consommation énergétique*



*par rapport à l'année de référence (septembre 2022)

DÉCRET BACS ET DÉCRET TERTIAIRE : COMPARATIF EN UN COUP D'OEIL!

	DÉCRET TERTIAIRE	DÉCRET BACS
Textes de référence	Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 Décret n° 2021-1271 du 29 septembre 2021	Décret n° 2020-887 du 20 juillet 2020 Décret n° 2023-259 du 7 avril 2023
Bâtiments concernés	Bâtiments hébergeant une activité tertiaire sur une surface d'au moins 1 000 m²	Bâtiments tertiaires équipés d'un système de chauffage/climatisation de puissance nominale utile > 70 kW
Obligation	Obligation de résultats , en réduisant les consommations énergétiques d'un site suivant une méthode au choix : Soit en valeurs relatives : baisse en pourcentage par rapport à une année de référence Soit en valeurs absolues : baisse sous des seuils fixés par arrêté	Obligation de moyens : installation d'un système d'automatisation et de contrôle du bâtiment, complété par des appareils de suivi, d'analyse et d'enregistrement
Échéances	Objectif de réduction des consommations Déclaration annuelle des données sur OPERAT	Bâtiments neufs : 2021 ou 2024 selon la puissance Bâtiments existants : 2025 ou 2027 selon la puissance

CONTROL BOX - SUPERVISEUR GTB

Pour répondre aux exigences du décret Tertiaire et du décret BACS, la " **CONTROL BOX** " devient un réel outil d'**optimisation énergétique**.

Ce superviseur -GTB, opère à distance et en temps réel des systèmes, s'appuie sur une **programmation automatisée** et sur l'intervention ponctuelle des opérateurs qui peuvent ajuster les paramètres d'exploitation (comme la climatisation, la lumière, le chauffage).

La " **CONTROL BOX** ", offre une automatisation complète des systèmes énergétiques sans nécessité une infrastructure complexe et permet de réaliser une économie grâce à une meilleure conduite des appareils terminaux et des équipements centralisés.



Ce superviseur compatible avec une GTB de **CLASSE A**, selon le décret BACS, permet de faire une **optimisation énergétique** d'un bâtiment pouvant prendre en fonction des configurations client jusqu'à :

- 12 zones énergétiques avec le pilotage de l'autorisation d'éclairage, du chauffage, de la climatisation et de la destratification,
- 1 générateur de chauffe dont le fonctionnement sera asservi à la demande de chauffe des zones,
- 80 unités intérieures de climatisation / Chauffage (PAC réversibles) avec le pilotage pièce par pièce, des consignes de température, de dérogation de fonctionnement, relance automatique,....,
- L'éclairage extérieure du bâtiment ainsi que l'éclairage de l'enseigne, en fonction d'un programme horaire et/ou la hauteur du soleil et/ou un interrupteur crépusculaire,
- Centrale de Traitement d'Air (CTA),
- 30 compteurs électriques, 2 compteurs d'eau et 2 compteurs gaz.

La " **CONTROL BOX** " permet également une intégration facile avec des protocoles de communication standard comme MQTT, Modbus (RTU /IP), BACnet, mais aussi des protocoles radio comme le LoRaWAN, EnOcean, ZigBee, offrant ainsi une **solution flexible, évolutive et facile à déployer**.

Véritable anti-gaspi énergétique, la " **CONTROL BOX** " vous permettra de réaliser de véritables économies d'énergie, ne nécessitant aujourd'hui qu'un **faible investissement** grâce à la prime CEE possible (en respectant les conditions fixées par le dispositif).

Imaginée pour une installation simplifiée Plug & Play, la " **CONTROL BOX** " GENATIS by SOUCHIER, est compatible avec tous les protocoles standard et est totalement flexible. Elle se pilote indistinctement via n'importe quel navigateur internet (Google Chrome, Firefox, Safari..).

D'un point de vue technique, la " **CONTROL BOX** " intègre un processeur 6 cœurs 64 bits, une mémoire vive de 4

Go (RAM DDR), un disque dur de 32 Go EMMC et du Wifi 2,4 et 5 GHz, du Bluetooth 5.0 et est alimentée par une pile RTC.

Côté utilisation, la " **CONTROL BOX** " dispose d'un tableau de bord (Dashboard) et d'images graphiques design regroupant toutes informations par zones, par fonctions ou par équipements comprenant des actionneurs et des capteurs. Le tableau affiche une vue d'ensemble sous forme de "d'éléments graphiques" avec un résumé sur chacune d'entre elles.

Totalement flexible, la " **CONTROL BOX** " permet toutes les modifications des points de consignes et des autorisations sans aucune contrainte particulière. Elle offre également le choix des envois d'alarmes sur plusieurs canaux (application mobile, e-mail, local...) et autorise deux choix possibles d'alarmes : normales, urgentes.

LES + :

- Supervision d'optimisation énergétique compatible Classe A,
- Interface graphique,
- Graphique auto-configurable,
- Communication Modbus RTU, Modbus TCP/IP, MQTT, BACNet,
- Communication radio LoRaWAN, EnOcean, ZigBee,
- Gestion multi-sites,
- Centre de notification (gestion des alarmes),
- Prévisions météorologiques,
- Les données (algorithmes, suivi historiques) sont stockées en local.



BOX MULTIPACK

La “ **BOX MULTIPACK** ” permet de superviser l'ensemble d'une installation GENATIS by SOUCHIER, comme les Adiabox, pour le rafraîchissement adiabatique ou les Aéropack pour la VNI (Ventilation Naturelle Intelligente) et est le **seul superviseur** du marché disposant de **prévisions météorologiques** pour une gestion anticipée des locaux.

Doté d'un pilotage à large spectre, le superviseur peut notamment :

- Piloter 5 zones adiabatiques (Adiabox V3),
- Piloter jusqu'à 9 zones VNI (Aéropack V3),
- Superviser les zones de désenfumage/aération en communiquant avec des coffrets DAC type SADAP.



La “ **BOX MULTIPACK** ”, se différencie par une toute **nouvelle fonctionnalité**, celle de récupérer des informations sur un site météo (comme celui de Météo France par exemple).

Les informations peuvent être récupérées directement sur internet à l'aide d'un plugin.

Cette particularité permet d'**anticiper** l'utilisation du **FreeCooling**, méthode de rafraîchissement gratuite dans un bâtiment (sur solution VNI sans adiabatique), selon les prévisions de la température extérieure maximale de l'après-midi.

Tout l'historique des données stockées par la “ **BOX MULTIPACK** ” est consultable à tout moment, en local sur la box.

Superposables d'un jour à l'autre, d'une semaine, d'un mois ou d'une année à l'autre pour un meilleur comparatif, les données peuvent s'exporter par familles de produits ou de points prédéfinis.

Enfin, les informations exportées peuvent être adressées simultanément par mails (en format CSV).

Imaginée pour une installation simplifiée Plug & Play, la " **BOX MULTIPACK** " GENATIS by SOUCHIER, est compatible avec tous les protocoles standard et est totalement flexible. Elle se pilote indistinctement via n'importe quel navigateur internet (Google Chrome, Firefox, Safari..).

D'un point de vue technique, la " **BOX MULTIPACK** " intègre un processeur 6 cœurs 64 bits, une mémoire vive de 4 Go (RAM DDR), un disque dur de 32 Go EMMC et du Wifi 2,4 et 5 GHz, du Bluetooth 5.0 et est alimentée par une pile RTC.

Côté utilisation, la " **BOX MULTIPACK** " dispose d'un tableau de bord (Dashboard) et d'images graphiques

design regroupant toutes informations par zones, par fonctions ou par équipements comprenant des actionneurs et des capteurs.

Le tableau affiche une vue d'ensemble sous forme de "tuiles" avec un résumé sur chacune d'entre elles.

Totalement flexible, la " **BOX MULTIPACK** " permet toutes les modifications des points de consignes et des autorisations sans aucune contrainte particulière. Elle offre également le choix des envois d'alarmes sur plusieurs canaux (application mobile, e-mail, local...) et autorise deux choix possibles d'alarmes : normales, urgentes.

LES + :

- Optimisation énergétique,
- Interface graphique,
- Graphique auto-configurable,
- Communication Modbus RTU, Modbus TCP/IP, MQTT, BACNet,
- Technologie radio LoRaWAN, EnOcean, ZigBee,
- Gestion préventive des capteurs de pluie box multipack,
- Centre de notification (gestion des alarmes),
- Prévisions météorologiques.
- Synthèse vocale,
- Application mobile (sur ios et android).
- Les données (algorithmes, suivi historiques) sont stockées en local.



BOX BIOSTORE

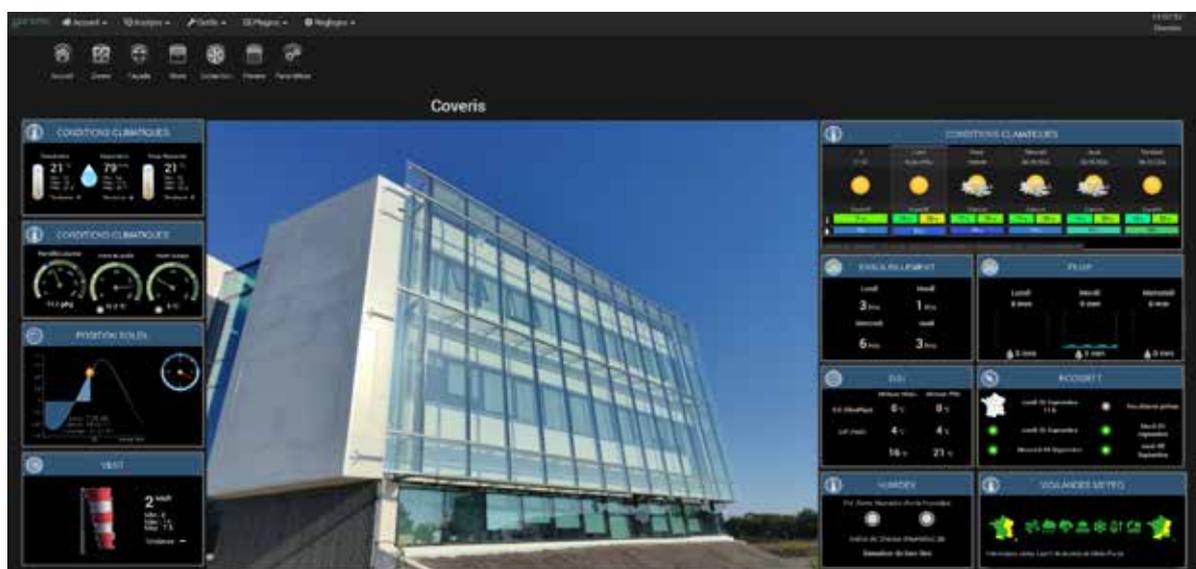
Développer pour transformer les façades double peau de certains bâtiments en véritable **façade bio-climatique**.

La construction de ce type d'ouvrage contribue largement à augmenter l'**efficacité énergétique** des bâtiments. Cette double façade sert de tampon thermique entre la peau principale du bâtiment et la peau secondaire et présente de nombreux avantages.

La "**BOX BIOSTORE**" permet de piloter les ouvrants de la façade ainsi que les stores présents dans la double peau. Elle améliore l'optimisation énergétique des installations, via des algorithmes complémentaires comme la **prévision météorologique**.

Ce superviseur permet notamment de :

- Limiter la surchauffe de la double peau,
- Eviter la présence de condensation dans la double peau ,
- Piloter l'aspiration d'air neuf,
- Gérer l'ouverture des ouvrants d'aération ou de désenfumage (décharge thermique),
- Piloter les stores en fonction de la luminosité et de la position du soleil.



Tout l'historique des données stockées par la "**BOX BIOSTORE**" est consultable à tout moment. Superposables d'un jour à l'autre, d'une semaine, d'un mois ou d'une année à l'autre pour un meilleur comparatif, les données peuvent s'exporter par familles de produits ou de points prédéfinis. Enfin, les informations exportées peuvent être adressées simultanément par mails.

Imaginée pour une installation simplifiée Plug & Play, la “ **BOX BIOSTORE** ” GENATIS by SOUCHIER, est compatible avec tous les protocoles standard et est totalement flexible. Elle se pilote indistinctement via n’importe quel navigateur internet (Google Chrome, Firefox, Safari..).

D’un point de vue technique, la “ **BOX BIOSTORE** ” intègre un processeur 6 cœurs 64 bits, une mémoire vive de 4 Go (RAM DDR), un disque dur de 32 Go Emmc et du Wifi 2,4 et 5 GHz, du Bluetooth 5.0 et est alimentée par une pile RTC.

Côté utilisation, la “ **BOX BIOSTORE** ” dispose d’un tableau de bord (Dashboard) et d’images graphiques

design regroupant toutes informations par zones, par fonctions ou par équipements comprenant des actionneurs et des capteurs.

Le tableau affiche une vue d’ensemble sous forme de “tuiles” avec un résumé sur chacune d’entre elles.

Totalement flexible, la “ **BOX BIOSTORE** ” permet toutes les modifications des points de consignes et des autorisations sans aucune contrainte particulière. Elle offre également le choix des envois d’alarmes sur plusieurs canaux (application mobile, e-mail, local...) et autorise deux choix possibles d’alarmes : normales, urgentes.

LES + :

- Optimisation énergétique,
- Interface graphique,
- Graphique auto-configurable,
- Communication Modbus RTU, Modbus TCP/IP, MQTT, BACNet,
- Technologie radio LoRaWAN, EnOcean, ZigBee,
- Centre de notification (gestion des alarmes),
- Prévisions météorologiques,
- Les données (algorithmes, suivi historiques) sont stockées en local.



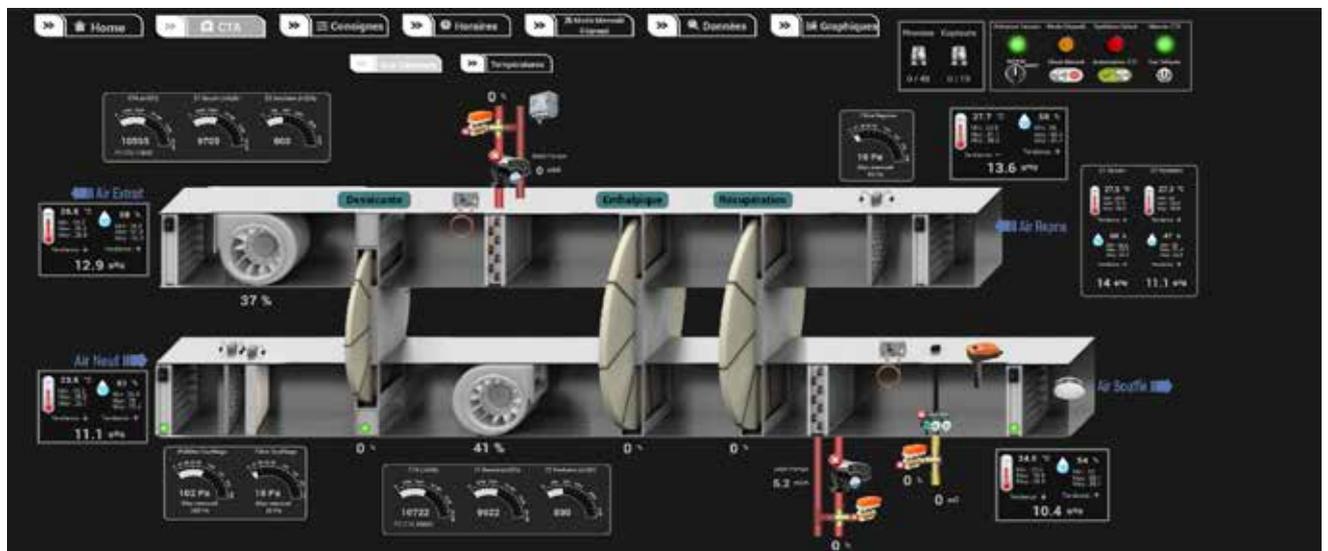
BOX SUSTAINAIR

Cette **supervision** a été développée pour permettre l'**optimisation** du fonctionnement de nos centrales de traitements d'air.

Nos centrales sont constituées d'un ou plusieurs **échangeurs rotatifs** associés à un ou deux rafraîchisseurs adiabatiques, pour nous assurer d'obtenir une température et une hygrométrie agréable dans les zones à traiter, tout en réduisant les **consommations énergétiques**.

Pour obtenir cette performance nous avons besoin d'utiliser ce nouveau superviseur.

Nous avons développé un programme qui permet de gérer nos CTA à travers "**BOX SUSTAINAIR**" qui supervise les automates de la centrale.



La "**BOX SUSTAINAIR**", permet :

- De superviser les différents automates de la CTA,
- Mesurer les consignes souhaitées,
- Assurer une température et hygrométrie constante en utilisant efficacement les différents échangeurs disponibles,
- Gérer les horaires d'occupations,
- Fonctionnement en mode été/hiver/mi-saison,
- De voir les indicateurs de performances et de confort,
- Envoyer les alarmes en cas de dysfonctionnement,
- le suivi des performances énergétiques.

Imaginée pour une installation simplifiée Plug & Play, la “ **BOX SUSTAINAIR** ” GENATIS by SOUCHIER, est compatible avec tous les protocoles standard et est totalement flexible. Elle se pilote indistinctement via n’importe quel navigateur internet (Google Chrome, Firefox, Safari..).

D’un point de vue technique, la “ **BOX SUSTAINAIR** ” intègre un processeur 6 cœurs 64 bits, une mémoire vive de 4 Go (RAM DDR), un disque dur de 32 Go EMMC et du Wifi 2,4 et 5 GHz, du Bluetooth 5.0 et est alimenté par une pile RTC.

Côté utilisation, la “ **BOX SUSTAINAIR** ” dispose d’un tableau de bord (Dashboard) et d’images graphique

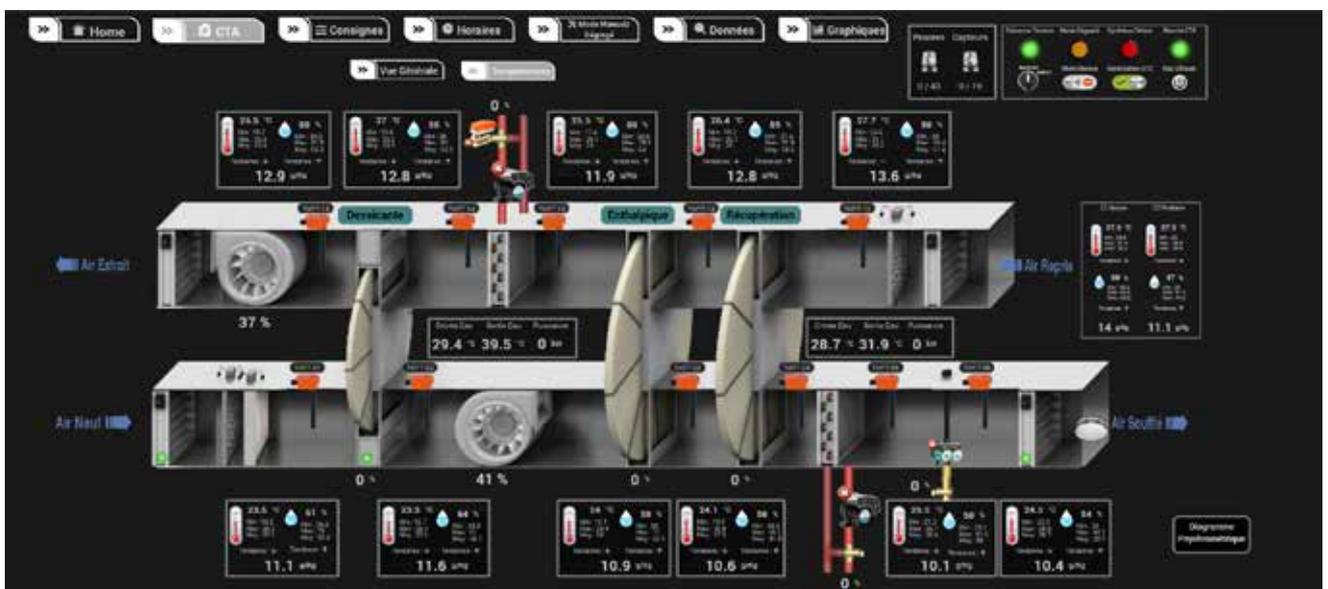
design regroupant toutes informations par zones, par fonctions ou par équipements comprenant des actionneurs et des capteurs.

Le tableau affiche une vue d’ensemble sous forme de “tuiles” avec un résumé sur chacune d’entre elles.

Totalement flexible, la “ **BOX SUSTAINAIR** ” permet toutes les modifications des points de consignes et des autorisations sans aucune contrainte particulière. Elle offre également le choix des envois d’alarmes sur plusieurs canaux (application mobile, e-mail, local...) et autorise deux choix possibles d’alarmes : normales, urgentes.

LES + :

- Souplesse d’utilisation,
- Optimisation énergétique,
- Intéropérabilité avec les systèmes disponibles sur le marché,
- Communication ModBus RTU, ModBus TCP/IP, MQTT, BacNet,
- Technologie radio LoRaWAN, EnOcean, ZigBee,
- Centre de notification (gestion des alarmes),
- Simplicité de prise en main,
- Les données (algorithmes, suivi historiques) sont stockées en local.



SUPERVISION GBT EN UN COUP D'OEIL



Protocole communication
Filaire / Radio

Ventilation naturelle
Aéropack V3

Rafraîchissement adiabatique
Adiabox V3

Centrale de traitement d'air

Façade bioclimatique

Stores

Destratification

Eclairage artificiel

Chauffage

Climatisation

Box Multipack



- Gestion à distance de l'installation
- Facilite la télémaintenance
- Anticipe l'évolution du climat de la journée

Box Sustainair



Uniquement CTA Genatis
(Sustainair)



- Indication en temps réel de la zone de confort
- Interopérabilité avec les systèmes disponibles sur le marché

Box Biostore



- Introduction de l'air chaud de la double peau dans le bâtiment via la CTA d'air neuf
- Limite la surchauffe de la double peau et le risque de condensation

Control Box



- Optimisation énergétique
- Technologie radio LoRaWAN (longue portée)
- Superviseur de classe A

Vous souhaitez en savoir plus,



PROTOCOLE DE COMMUNICATION NUMERIQUE - FILAIRE



Le ModBus RTU (Remote Terminal Unit), est un protocole de communication Série RS485 (maître / esclaves), utilisé pour des réseaux industriels.

- Simple à implémenter et à utiliser,
- Bonne compatibilité avec les équipements industriels,
- Portée jusqu'à 1200 m en RS485



Variante du protocole ModBus. Utilise les réseaux Ethernet (RJ45) pour la communication. Il encapsule les messages ModBus dans des paquets TCP/IP (client / serveur)

- Intégration facile dans des infrastructures existantes,
- Prise en charge d'un nombre plus élevé de périphériques,
- Distance plus longue que le ModBus RTU.



Le MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) est un protocole pour les connexions à faible bande passante, haute latence ou réseau peu fiable. Utilisé couramment dans des applications IoT (Internet of Things). Utilise un modèle de communication basé sur la publication / abonnement, ce qui permet une communication asynchrone.



Le BACnet (Building Automation and Control Network), est un protocole de communication standardisé destiné à l'automatisation des bâtiments, tel que CVC, éclairage..

- Intéropérable : communication entre différents équipements, de différents fabricants,
- Utilisé une structure orientée objet.

PROTOCOLE DE COMMUNICATION RADIO



Le LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) est un protocole radio (868 MHz) de **longue portée à faible puissance** (faible bande passante). Portée jusqu'à 10 Km en milieu rural et quelques kilomètres en milieu urbain.



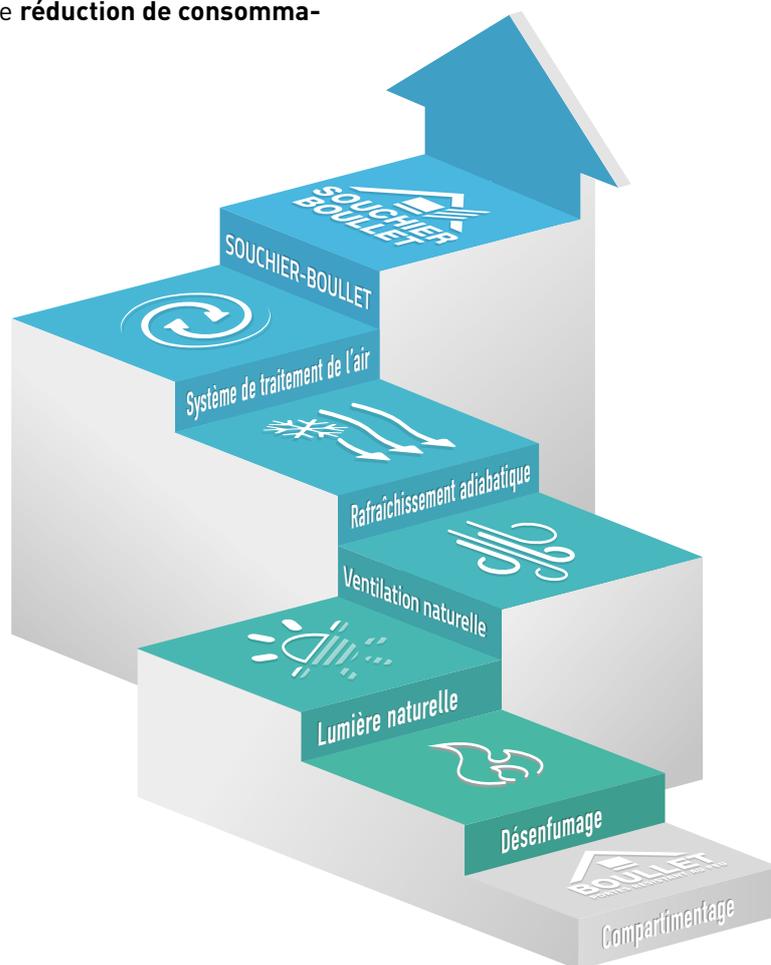
Protocole de communication **radio auto-alimenté** (utilise l'énergie récupérée, donc sans pile). Structure de messages, de trames courtes et peu fréquentes. Portée jusqu'à 30 m en intérieur. Possibilité d'utiliser des répéteurs pour augmenter la portée.



Protocole de communication **radio maillé à faible puissance** (avec pile) et permet une communication redondante et étendue). Portée de 10 à 30 m en intérieur, en connexion directe. Le maillage permet d'étendre la portée de communication.

Des solutions
SIMPLES au service de la
PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Au coeur de ses **solutions naturelles**,
SOUCHIER-BOULLET vous permet de mettre en
place une stratégie de combinaison de solutions afin
d'atteindre un niveau de **performances** en corréla-
tion avec les objectifs de **réduction de consumma-
tions énergétiques**.



TRANSFORMER les obligations réglementaires
de la sécurité incendie, du code du travail dans les ERP,
en **opportunité** d'**AMÉLIORATION ÉNERGÉTIQUE** du
bâtiment et du **CONFORT** des usagers.

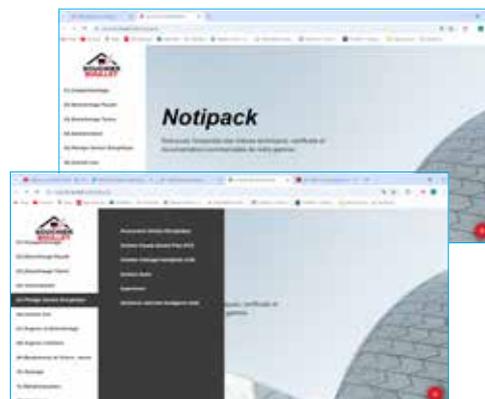
NOTIPACK - BASE DOCUMENTAIRE



Grâce à une navigation ergonomique pensée pour faciliter votre recherche, NotiPack® vous permet d'accéder à tout type de document :

- Documentation technique.
- Certificats CE, NF, PV, etc...
- Documentations commerciales.
- Mise à jour automatique
- Accessibilité permanente

Rapide et simple à installer, ou à consulter en ligne depuis notre site internet www.souchier-boullet.com (rubrique "Outils"), le logiciel NotiPack® offre à notre réseau professionnel la possibilité de disposer d'une information fiable, actualisée à tout moment et en continu.



JE TÉLÉCHARGE NOTIPACK®



RÉSEAU COMMERCIAL

VOTRE CONTACT PRIVILÉGIÉ, SCANNEZ MOI:





42 RUE DE LAMIRAULT- PARC SEGRO
77090 COLLEGIEN
FRANCE

T. + 33 1 60 37 79 50



WWW.SOUCHIER-BOULLET.COM

SOUCHIER - BOULLET se réserve, en fonction des connaissances et des techniques, de modifier sans préavis la composition et les conditions d'utilisation de ses matériaux. Photos et illustrations non contractuelles.