

agora sodési

Les bâtiments respirent



A large, sculptural iceberg floats in the ocean. The iceberg has a complex, layered structure with various textures and colors ranging from white to deep blue. The text 'Fraîcheur et Pureté' is overlaid on the right side of the image in a black, serif font.

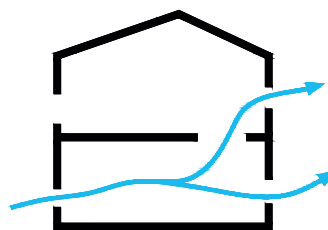
Fraîcheur
et
Pureté

LA VENTILATION NATURELLE

Respiration du Bâtiment et de ses occupants

La ventilation naturelle est un des outils de la conception bioclimatique, qui consiste à utiliser les opportunités du climat et de l'environnement immédiat pour répondre aux besoins de renouvellement d'air et de confort du bâtiment. Cette technique ancestrale a été mise de côté au profit de la ventilation mécanique. Or, avec la nouvelle conception architecturale instaurée au XXI^{ème} siècle, l'enveloppe des bâtiments étant de plus en plus étanche et les surfaces vitrées de plus en plus importantes, ces systèmes doivent être surdimensionnés.

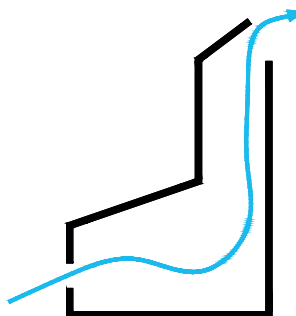
Les systèmes de conditionnement d'air et de ventilation mécanique sont très consommateurs d'énergie. La possibilité de réguler le climat intérieur d'un bâtiment en utilisant uniquement les déplacements naturels de l'air, sans apport d'énergie, représente un enjeu environnemental et économique considérable.



La ventilation naturelle traversante ou transversale



La ventilation naturelle mono orientée ou unilatérale



La ventilation naturelle par tirage thermique ou « l'effet de cheminée »

Dans un bâtiment, le renouvellement d'air est nécessaire pour le confort et la santé des occupants.

Le principe de la ventilation se fait par entrées et sorties d'air. L'air froid pénètre par le bas et va soulever l'air chaud pour l'évacuer en haut.

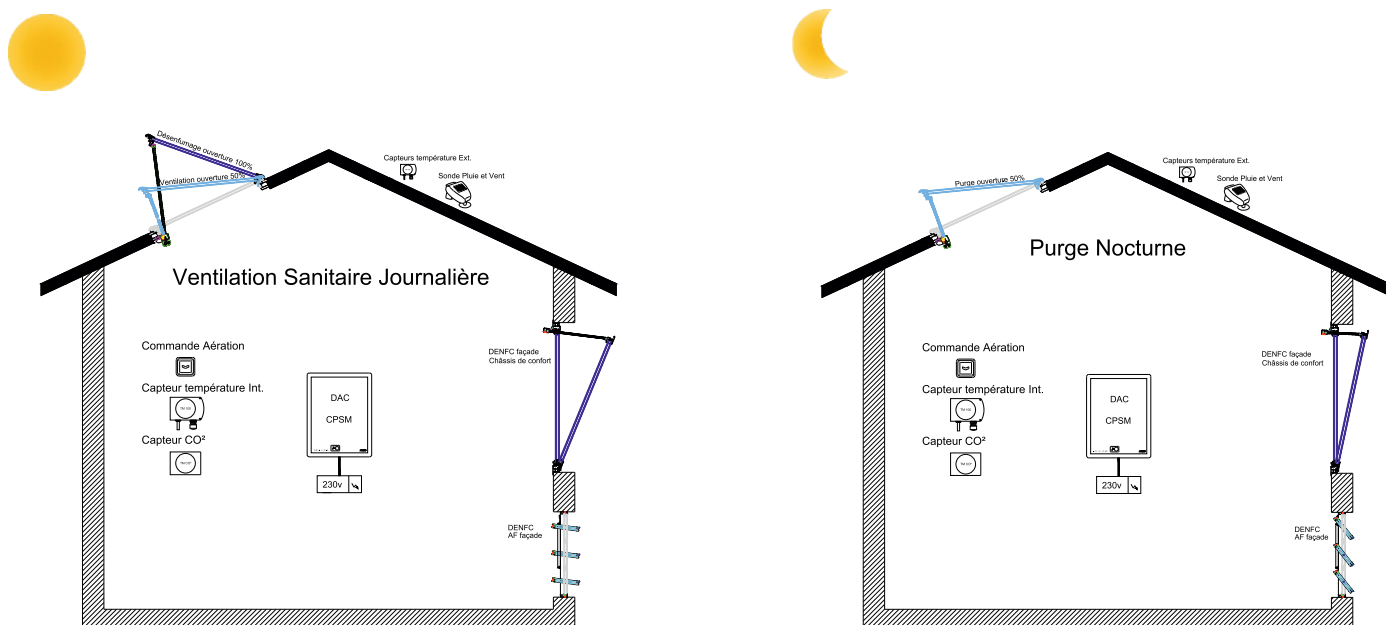
Les déplacements d'air sont provoqués par la différence de pression entre les façades ainsi que par l'écart de température.

Le désenfumage naturel utilise la même technique.

Un même système pour allier confort thermique et sécurité incendie

L'interêt aujourd'hui est de pouvoir utiliser les systèmes de désenfumage qui ne servaient qu'en cas de nécessité, pour améliorer le confort quotidien de votre bâtiment. Cela passe par le renouvellement d'air, la régulation thermique, la régulation de surchauffe sous verrières et la régulation nocturne de l'inertie.

Les DENFC (Dispositif d'Evacuation Naturel de Fumée et de Chaleur) motorisés en électrique peuvent être utilisés en désenfumage et/ou en ventilation quotidienne.



L'exigence normative minimum est de 1 000 cycles d'ouvertures et de fermetures en désenfumage, plus 10 000 cycles en ventilation.

Les moteurs à chaîne ou à crémaillère que nous utilisons sur nos fenêtres de la gamme Pyrotec façade ou verrière, sont testés 20 000 cycles en ouverture et fermeture.

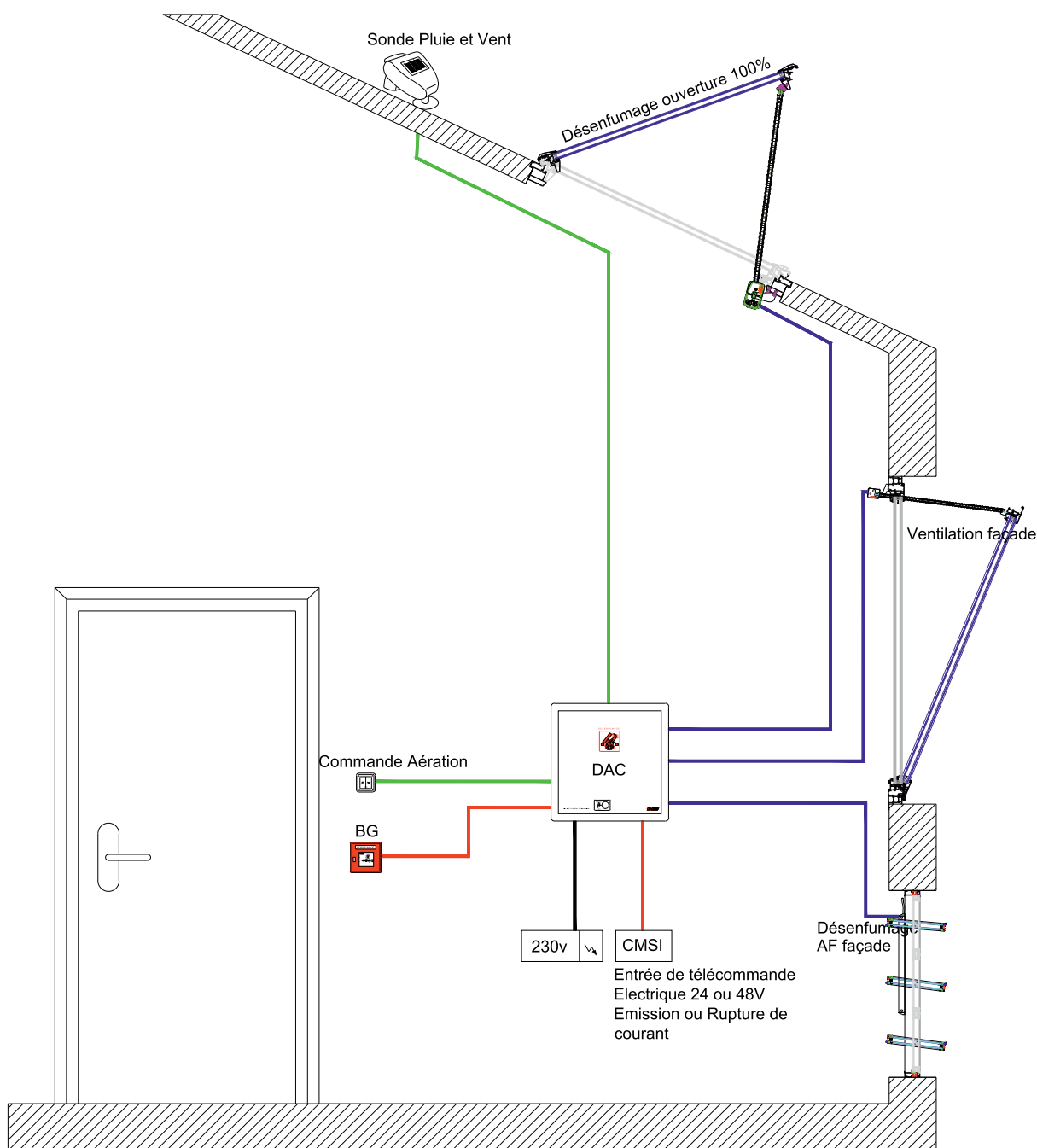
Ils sont programmables en course et en vitesse. En fonction désenfumage, la course d'ouverture est de 100% en vitesse rapide pour une ouverture en moins de 60 secondes. En fonction ventilation, la course d'ouverture peut-être réduite à 30% ou 50% en vitesse lente ce qui limite la consommation des moteurs et leur impact acoustique.

Nous proposons 3 systèmes de ventilation naturelle :
- Manuel - Automatisé en thermique - Automatisé en thermique et sanitaire.

1 - Le DAC : Coffret de désenfumage et ventilation Système manuel

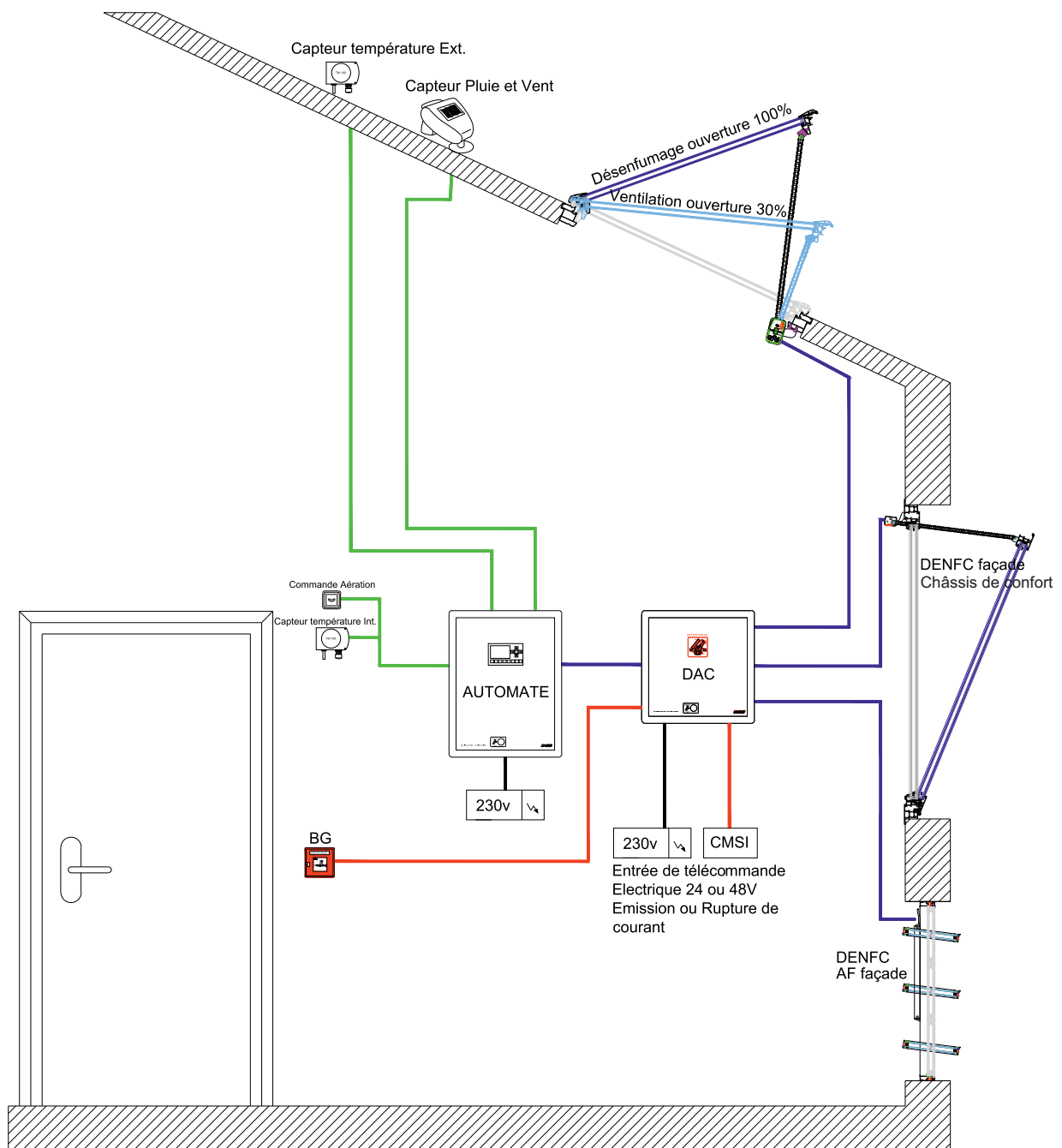
Le DAC (Dispositif Adaptateur de Commande) est un coffret qui alimente l'ouverture et la fermeture de DENFC motorisés. Il est déclenché soit par le CMSI (Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie) soit par le BG (Bris de Glace). Ce coffret permet d'utiliser les châssis de désenfumage en ventilation quotidienne.

La ventilation est commandée par un interrupteur O/F. Un capteur de Pluie et Vent donne l'ordre de fermeture.



2 - DAC + Automate : Coffret de désenfumage et ventilation automatisés Régulation thermique

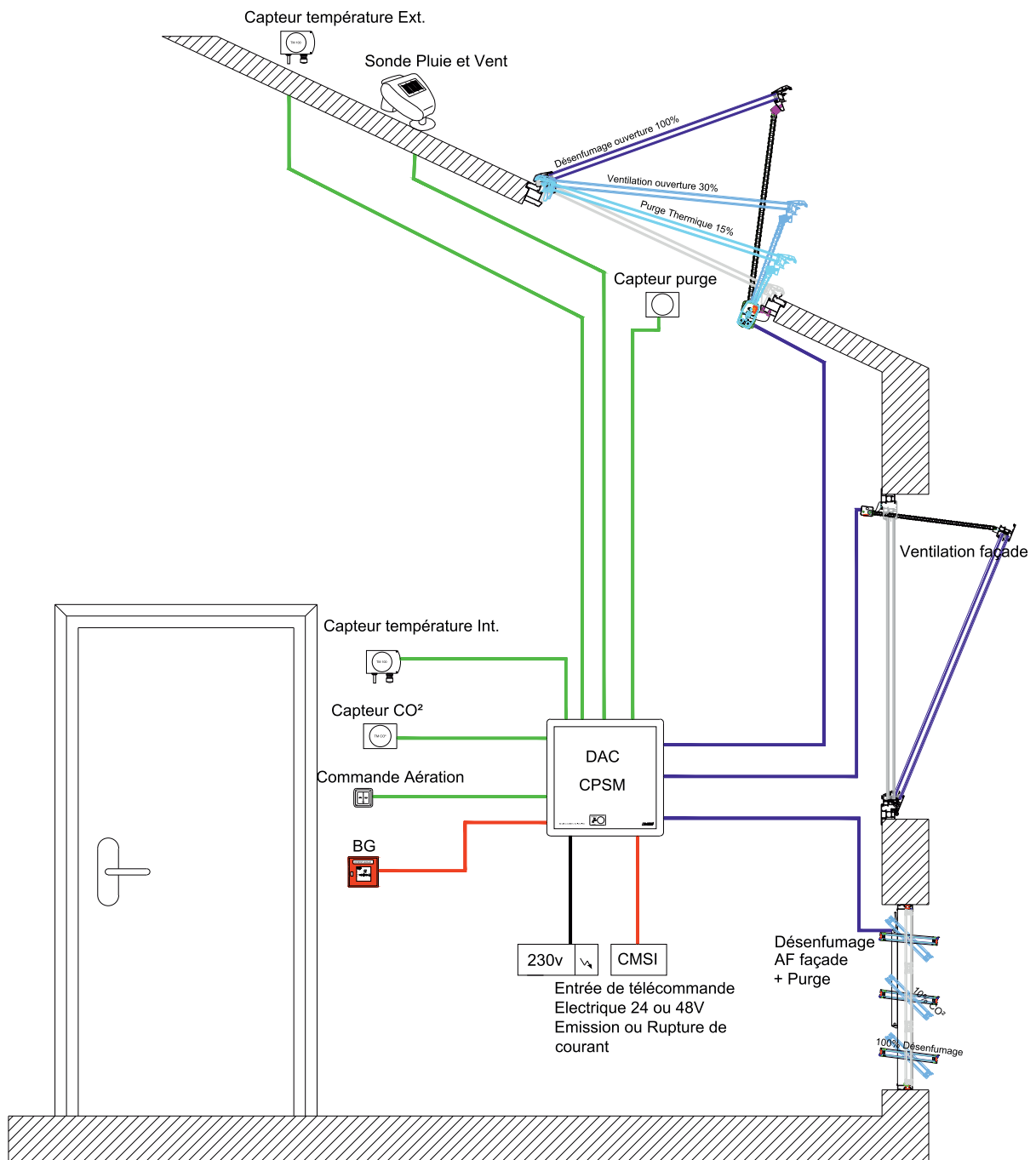
Le DAC assure sa fonction principale de désenfumage et est aussi commandé par un automate pour réguler la ventilation.
L'automate intègre une sonde de température extérieure, une horloge interne programmable et un capteur pluie et vent.
Les capteurs émettent en permanence des signaux numériques vers l'automate. En fonction des consignes de températures enregistrées, l'automate compare les températures extérieures et intérieures, vérifie la présence de pluie ou de vent et, suivant la programmation calendaire, donne l'ordre d'ouvrir ou de fermer les ouvrants de façade ou de toiture.



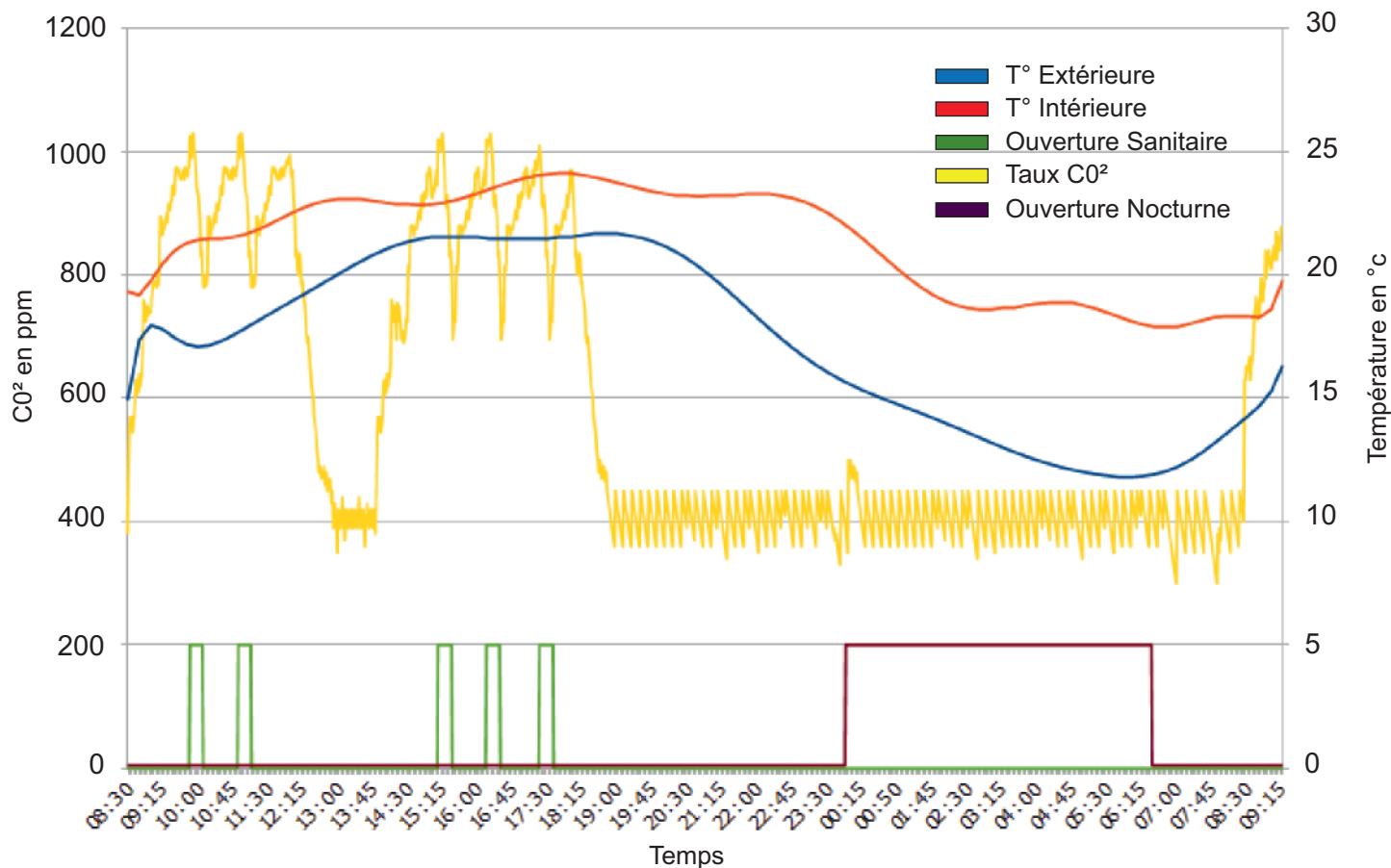
3 - Le DAC intelligent : Coffret de désenfumage et ventilation automatisés Régulation thermique et sanitaire

Le coffret CPS-M est une centrale modulable. Elle combine le DAC qui assure sa fonction de désenfumage ainsi que l'automate qui permet de gérer plusieurs capteurs tels que la température intérieure et extérieure, la purge thermique, le CO², la pluie et le vent.

Cette centrale peut fonctionner pour le désenfumage et/ou pour la ventilation. Grâce à la technologie ACB, les moteurs communiquent avec le programme de ventilation et ils adaptent leurs courses d'ouverture aux différentes consignes.



Analyse de scénario en période tempérée



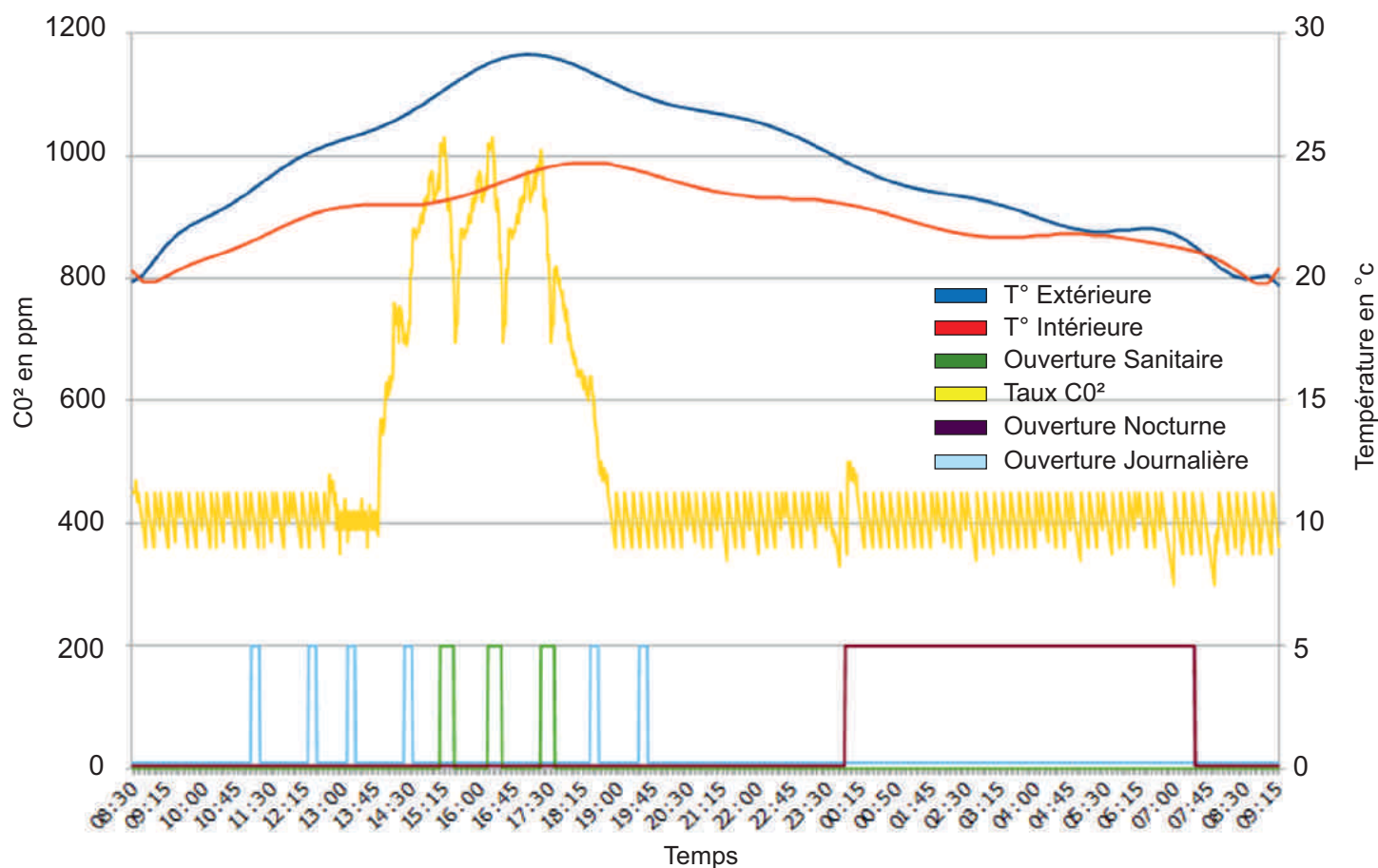
Le graphique ci-dessus présente le fonctionnement du système de ventilation avec des ouvrants motorisés en façade.

La priorité est donnée à la ventilation sanitaire pendant les heures d'occupation en journée.

Lorsque le taux de CO₂ dépasse les 1000 ppm les fenêtres s'ouvrent de 10%, et se referment quand le taux de CO₂ descend en dessous du seuil acceptable de 800 ppm.

La nuit, c'est la sonde de température qui prend la priorité de manière à décharger la pièce des calories accumulées en journée. Les fenêtres s'ouvrent totalement en ventilation et l'air frais descend la température intérieure pour commencer une nouvelle journée dans un espace frais.

Analyse de scénario en période chaude



Le graphique ci-dessus présente le fonctionnement du système de ventilation avec des ouvrants motorisés en façade et en verrière.

En journée, le système effectue en ouverture réduite une purge thermique par les fenêtres de verrière, afin de limiter l'apport calorique et aussi ralentir le réchauffement du bâtiment.

Pendant la période d'occupation, les ouvrants en façade sont actionnés en ouverture réduite pour évacuer le CO₂ accumulé dépassant les 1 000 ppm.

La nuit, une décharge thermique longue est effectuée par une ouverture complète des fenêtres de verrière et de façade. La fraîcheur nocturne descend la température intérieure du bâtiment pour commencer une nouvelle journée dans un espace frais.

Centrale Modulable et Numérique



CPS-M

La série CPS-M est une centrale de désenfumage et de ventilation entièrement modulable et numérique.

La programmation est pilotée par un logiciel qui permet de gérer différentes consignes et donc, de s'adapter à chaque bâtiment et de créer un système sur-mesure aussi bien pour une salle que pour un bâtiment complet. Elle a l'avantage de pouvoir recevoir de nouveaux modules au fur et à mesure et ainsi de faire évoluer une installation dans le temps.

Avantages et possibilités :

- S'adapte au projet de construction
- S'intègre dans une installation existante
- Tension de sortie jusqu'à 80A et 10 groupes
- Ventilation et désenfumage 24v
- Ventilation 230v (pour récupérer une installation existante)
- Maintenance facilitée
- Niveau de sécurité plus élevé

Avec moteurs ACB :

- Possibilité d'une ouverture a degrés différents
- Interface BUS (Communication)
- Récupération d'information d'état du châssis (Ouvert, fermé, pour la ventilation)
- Synchronisation des moteurs et des châssis

Moteurs Technologie ACB



Grâce à la technologie ACB, les moteurs communiquent entre eux et avec la CPS-M. Pour la GTC, la communication se fait en Modbus RTU Ouvert.

Moteurs compatibles :

- | | |
|--|----------------------|
| - VCD204 : Courses 250 mm à 350 mm | Force : 200N |
| - CDC252 : Courses 350 mm à 800 mm | Force : 250N |
| - KA34 - KA54 : Courses 350 mm à 1000 mm | Force : 300N à 500N |
| - ZA35 - ZA85 - ZA105 : Courses 350 mm à 1200 mm | Force : 300N à 1500N |
| - CDP1500 : Courses 600mm à 1500 mm | Force : 1500N |



*Parc tertiaire Porte Océane 2
56400 Auray
Tél : 02.97.55.47.95
Fax : 02.97.55.28.20
Email : info@agora-sodesi.fr
www.agora-sodesi.fr*

agora
sodési

Désenfumage et aération naturels