

Commission d'évaluation : Usage du 30/03/2023

Réhabilitation et extension de l'hôtel communautaire Le Grand Sud Cogolin (83)



Maître d'Ouvrage

Architecte

**Maitre d'œuvre
BE Technique**

AMO QEB

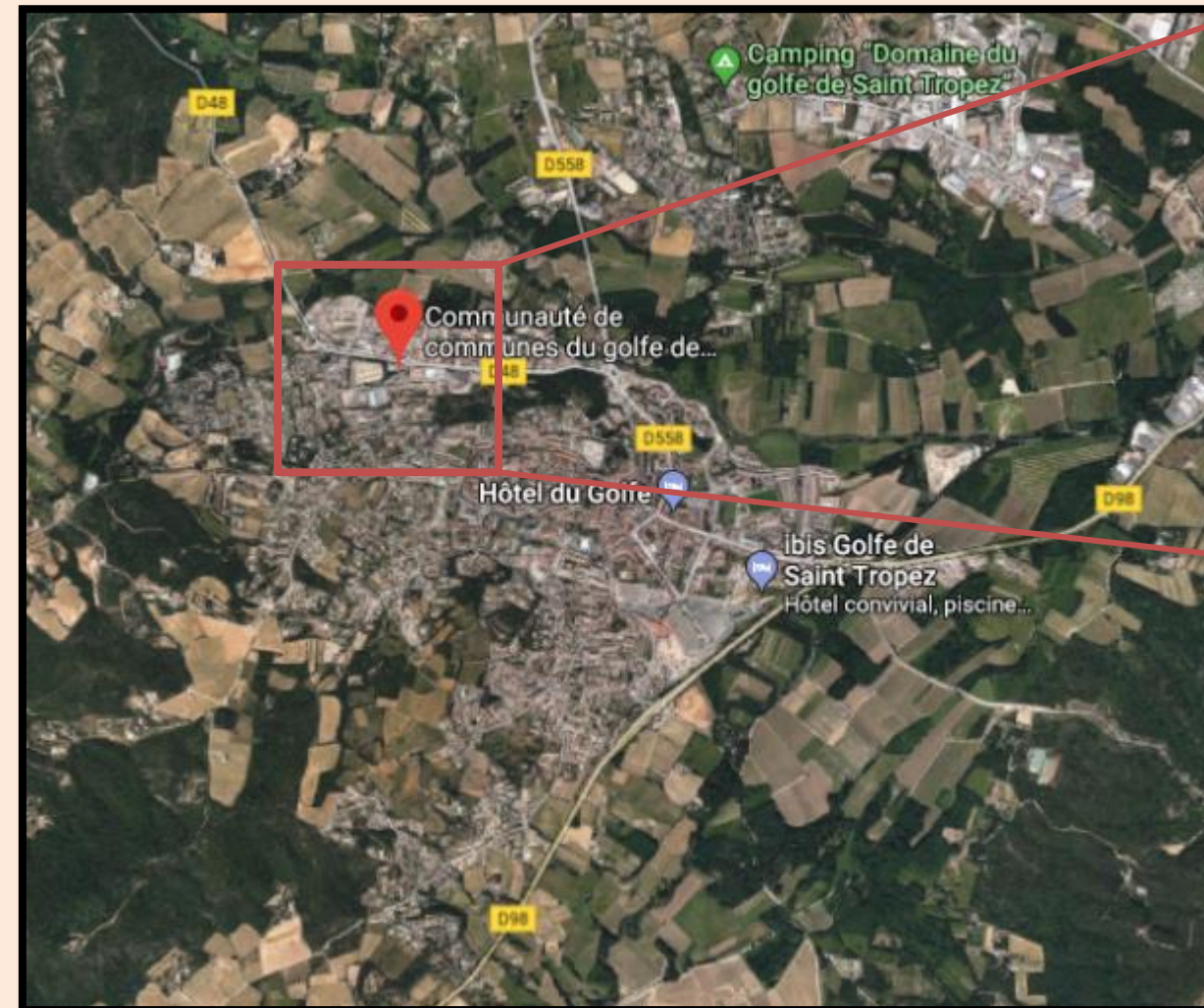
**Communauté des
communes du Golfe
de Saint-Tropez**

Frédéric PASQUALINI

**BET WALKER
TEMPO CONSULTING
ALTERGIS INGENIERIE
AMENAGEMENT ET
TECHNIQUES URBAINES**

SOWATT

Contexte



2 rue Blaise Pascal

- Bât neuf : 1 616 m² SU
- Existant : 1 214 m² SU
- SDP totale : 2 912 m²



Enjeux Durables du projet



- Réhabilitation d'un bâtiment public et extension
- Implantation du bâtiment en zone d'activités
- Aménagement paysager de l'ensemble



- Maitrise des charges



- Gestion du Confort visuel dans les bureaux

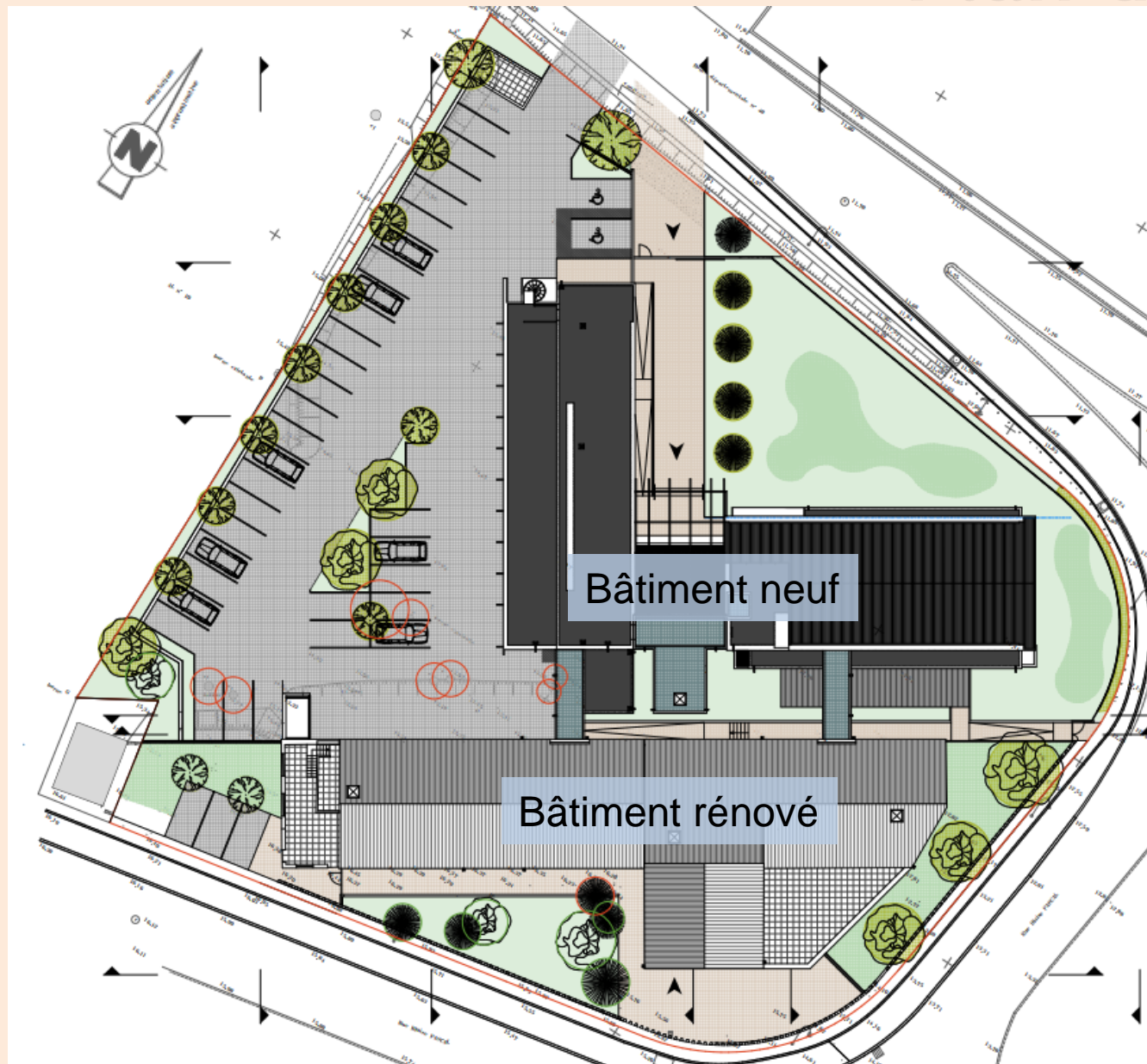


- Gestion paysagère des eaux pluviales



- Valorisation du quartier / amélioration de l'image de la communauté de communes
- Accueil de nouvelles activités

Plan de masse



Vues extérieures



Bâtiment neuf

Vues extérieures

Façade Nord-Ouest



Entrée Nord-Ouest

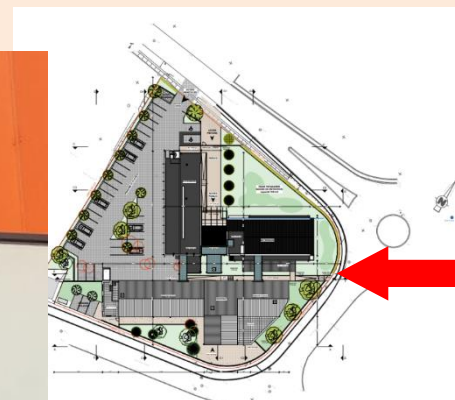


Façade Nord-Est



Façade Est

Vues extérieures

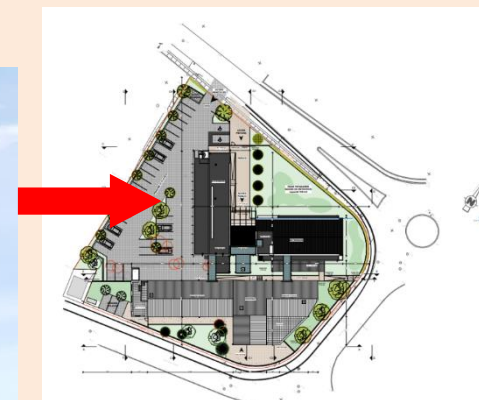


Passerelle bois entre Bâtiment neuf et rénové



Vues extérieures

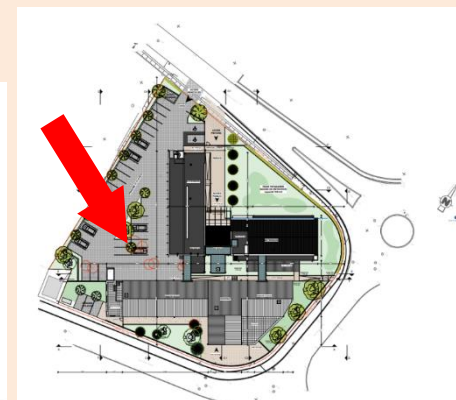
Façade Sud-Ouest – Bâtiment Neuf



Passerelle bois
entre Bâtiment
neuf
et rénové

Vues extérieures

Façade Nord – Bâtiment rénové



Façade Sud-Est – Bâtiment rénové

Vues extérieures



Toiture et équipements techniques

PAC Bâtiment neuf



PAC Bâtiment rénové



Flash en toiture - Neuf



Acteurs du projet en fonctionnement



MOA et Usagers : Communauté de Communes Golfes de St-Tropez

Fiche d'identité

Typologie

- Bureaux ERP 5eme catégorie

Surface

- Bât neuf : 1 616 m² SU
- Existant : 1 214 m² SU
- SDP totale : 2 912m²

Altitude

- 20 m

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- BR3
- CE2

Bbio

- Neuf Bbio : 102
- Bbio max : 168
- Gain : 39%
- Existant Ubât proj: 0,5 W/m².K Gain 22%

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie) en KWHeP/m²an

- Neuf Cep = 85 kWheP/m².an
- Cep max= 132 kWheP/m².an
- Gain 36%
- Existant Cepinit = 104 kWheP/m².an
- Cep proj = 77 kWheP/m².an
- Gain 44%

Production locale d'électricité

- Aucune

Planning travaux Délai

- Début travaux : février 2019
- Livraison : septembre 2020 (extension) - avril 2021 (réhabilitation)

Budget prévisionnel

- 3,7 M€ HT pour 3,3M€HT en conception
- VRD : 229 k€HT

Fiche d'identité Neuf

Système constructif

- Planchers et murs en béton armé

Planchers bas

- Plancher parking ext : Béton bas carbone 20 cm Laine projetée 15 cm
- Plancher sur VS : Béton bas carbone 20 cm Hourdis polystyrène (Polyseac)
- Plancher interm : Béton bas carbone 20 cm Rockfeu system

Murs

- Béton bas carbone 16 cm + isolant en laine de roche 14 cm – bardage ou enduit
- Panneaux sandwich (passerelle et cage escalier) 10 cm (R=2,45)

Planchers hauts

- Béton bas carbone 20 cm + + PU 16 cm
- Charpente bois (local CTA) + passerelle bois

Menuiseries

Menuiserie en métal à coupure thermique double vitrage.
Stores screen intérieurs
Fs = 0,38 ; TI = 71% ; Ug = 1,0 W/m².K

Chauffage

- EasyVRF réversible AJY 40 LCLAH
– Pabs froid = 3,44 kW / Pabs chaud = 3,09 kW – EER = 3,52 / COP = 4,40
- EasyVRF chaud seul AJY 45 LCLAH
– Pabs froid = 4,43 kW / Pabs chaud = 3,93 kW – EER = 3,16 / COP = 4,07

Rafrachissement

- EasyVRF réversible AJY 40 LCLAH – Pabs froid = 3,44 kW / Pabs chaud = 3,09 kW – EER = 3,52 / COP = 4,40

Ventilation

- Bureaux et Sanitaires : VMC SF
- Salles de réunion / hall et salle de conseil : VMC DF

ECS

- Ballon 200 L électrique avec résistance électrique

Eclairage

- Bureaux et salles de réunion : LED < 7W/m²
- Sanitaires et circulations : LED < 5W/m²

Fiche d'identité Rénovation

Système constructif

- Planchers en béton et murs en parpaing

Plancher LNC

- Dalle béton 20 cm + isolant existant conservé fibrastyrène

Murs

- Isolant existant PSE 6 cm+ parpaing 20 cm + isolant laine de roche 10 cm Enductible (R=2,85)

Planchers hauts

- Toiture terrasse : Dalle béton 20 cm + isolant PU 14cm
- Toiture tuiles existante : Panneau isolant en support de tuiles (existant conservé)

Menuiseries

Menuiserie PVC double vitrage 4/12/4 (conservées - récentes)
Stores screen intérieurs
Fs = 0,63 ; TI = 51% ; Uw = 2 W/m².K

Chauffage

- DRV réversible 2 tubes – Emission par ventilo-convecteur – CO Pmoy = 4,7 et Pabs = 28 kW
- Panneaux rayonnants électriques

Rafratchissement

- DRV réversible 2 tubes – Emission par ventilo-convecteur – EER moy = 4,2 et Pabs = 28 kW

Ventilation

- Bureaux et Sanitaires : VMC SF

ECS

- Ballon 50 L électrique avec résistance électrique

Eclairage

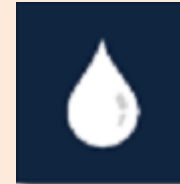
- Bureaux et salles de réunion : LED < 7W/m²
- Sanitaires et circulations : LED < 5W/m²

Coûts de fonctionnement annuels



Chauffage et Refroidissement :

Entretien VRF et multisplits :
12 000 € HT



Eau factures 2022 :
2 263 € TTC



Espaces extérieurs :
3 200 € HT (ESAT Les Romarins)

Nettoyage :

Vitres : 6 000 € HT
Ménage : 42 000 € HT (2022) et 70 000 € HT (2021 - COVID)

Mainteneur PAC :



Maintenance VMC (filtres) par la
Communauté de communes

Retour sur les deux années de fonctionnement

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



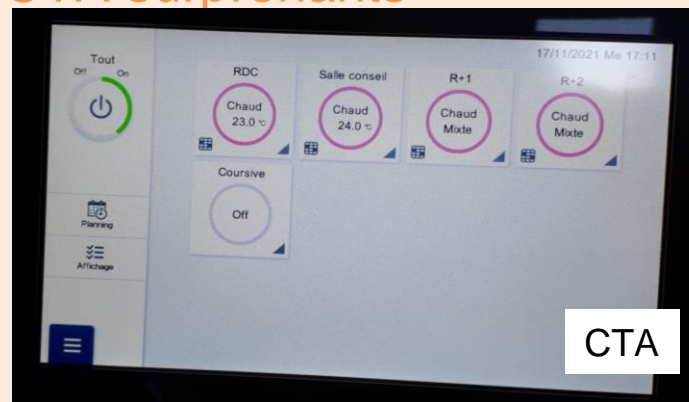
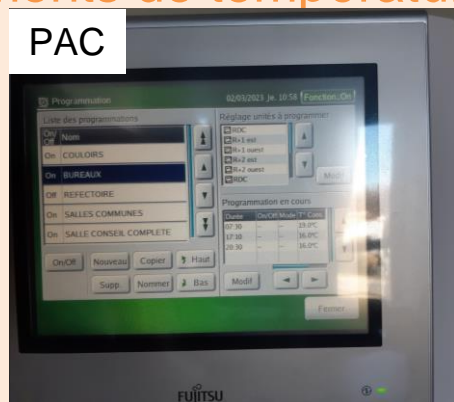
EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

- 2 visites de SOWATT : **novembre 2021 et mars 2023**
- Pose de sondes de **température / hygrométrie** pour surveiller le confort d'été dans plusieurs bureaux et à l'extérieur
- Points forts : **Consommations reportées sur écran dans les bureaux du service technique**
- Interviews usagers et sondages à chaque visite (**horaires de bureaux**)
- Difficultés rencontrées : pas de réelle GTC – gestion différentes pour la programmation des PAC d'une part / des CTA de l'autre - des enregistrements de température CTA surprenants



Territoire et site

- MOBILITE :

2021



2023 : Places motos créées



REX : Local vélos bien utilisé – de nombreux vélos entreposés



2023

Territoire et site

- MOBILITE :



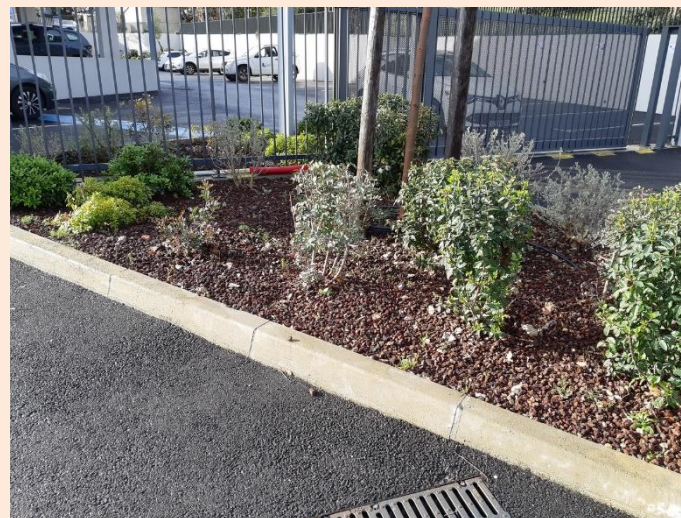
4 bornes de recharges
VL à la livraison, +2 en
2022 et +2 en 2023
Recharges rapides
supprimées → Les
utilisateurs restent en
général la journée
entière (assez pour une
recharge à BT)



REX : Bornes de
recharge Vélos
électriques trop
éloignées du local vélos
→ Peu utilisées

Espaces végétalisés

- **BIODIVERSITE : aménagements paysagers**



REX : Espaces verts en très bon état – bien entretenus par une association d'insertion ESAT Les Romarins



Espaces végétalisés

- Noues paysagères



REX : Noues restent en charge : le sol n'est pas perméable – pas de problème de moustiques signalé – projet de plantations dans les noues pour absorber plus rapidement l'eau

Des aménagements extérieurs qualitatifs favorisant la convivialité

Espaces extérieurs

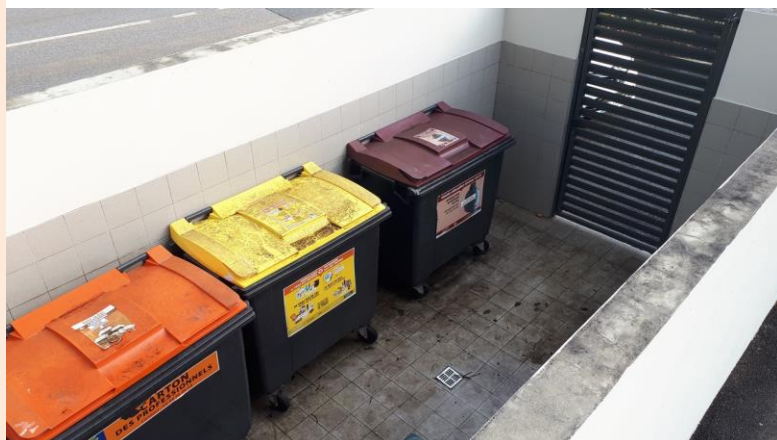


Gestion des Déchets

REX : Aire de compostage bien utilisée située face aux tables de pique nique et au foyer



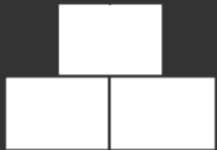
Aire déchets fonctionnelle pour le tri localisée à l'entrée



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

Retour usagers

Satisfaits dans l'ensemble, cependant les usagers se plaignent que les couloirs sont froids (ils ne sont pas chauffés)

Mais encore :

Le bâtiment est déjà trop petitprojet de conversion des salles de réunion en bureaux et projet d'extension sur le terrain adjacent

- Pas de projet d'installation PV sur le support de l'entrée mais plutôt sur le parking du futur projet
- Personne n'exploite le relevé des compteurs
- La saisie sur la plateforme Operat pour le décret tertiaire a été sous-traitée



Social et économie

Retour usagers – Sondage réalisé lors de la 1^{ère} visite

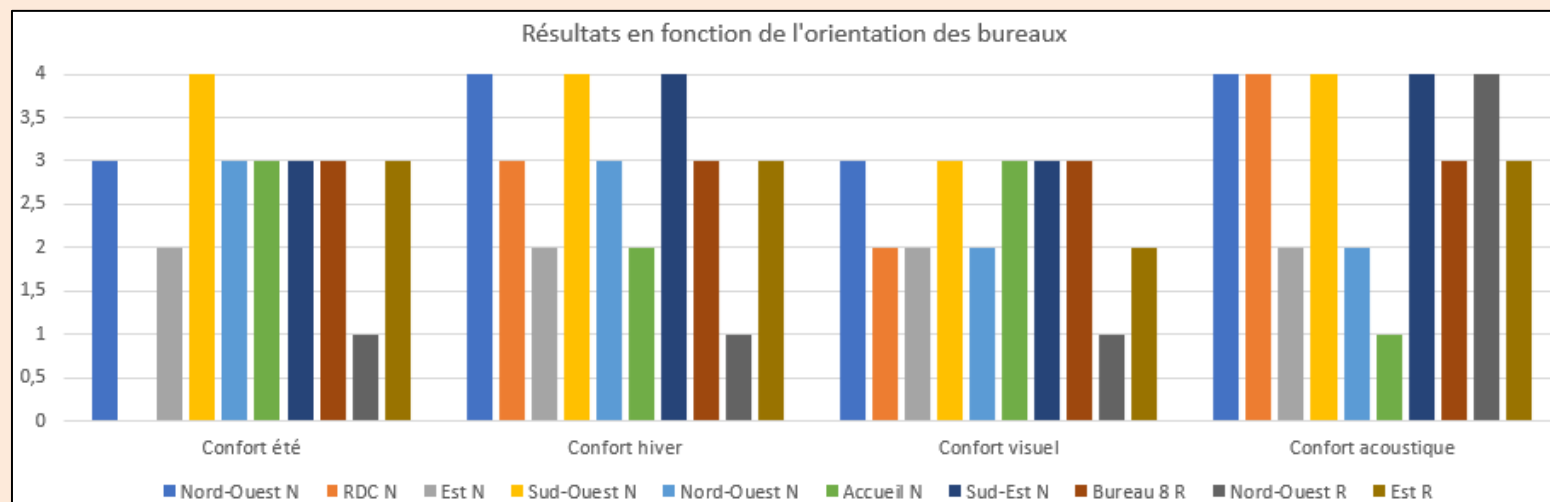
Qu 1	Comment qualifieriez-vous le confort thermique d'été du bureau que vous occupez ?
1	Très mauvais : il fait très chaud en permanence
2	Mauvais : il fait souvent trop chaud
3	Bon : la température est généralement confortable
4	Très bon : la température est toujours très confortable
Qu 2	Comment qualifieriez-vous le confort thermique d'hiver du bureau que vous occupez ?
1	Très mauvais : il fait très froid en permanence
2	Mauvais : il fait souvent trop froid
3	Bon : la température est généralement confortable
4	Très bon : la température est toujours très confortable
Qu 3	Comment qualifieriez-vous le confort visuel du bureau que vous occupez ?
1	Très mauvais : trop de soleil, éblouissement permanent
2	Mauvais : éblouissement fréquent, soleil gênant les activités
3	Bon : pas de problème particulier de confort visuel
4	Très bon : l'éclairage naturel de ces espaces est agréable et ne présente aucun problème d'éblouissement
Qu 4	Comment qualifieriez-vous le confort acoustique du bureau que vous occupez (bruits extérieurs, bruits des équipements, confidentialité, résonance) ?
1	Très mauvais : cela m'empêche de travailler
2	Mauvais : je suis régulièrement gêné pour travailler
3	Bon : pas de problème particulier lié à l'acoustique
4	Très bon : le bureau est un espace calme pour travailler

10 usagers interviewés

Résultats	Confort été	Confort hiver	Confort visuel	Confort acoustique
Moyenne	2,8	2,9	2,4	3,1
Ecart type	0,83	0,99	0,70	1,10

Retour usagers

Social et économie



Bâtiment	Bureau	Orientation	Remarque des usagers
Neuf	Bureau 202	Nord-Ouest	
Neuf	Bureau 13	RDC	Bureau 13 : Manque d'éclairage naturel en hiver - temps d'occupation : 1 mois
Neuf	Bureau	Est	Pas possible de travailler fenetre ouvertes + clim très bruyante - néanmoins mieux qu'avant les travaux
Neuf	Bureau	Sud-Ouest	
Neuf	Bureau	Nord-Ouest	Bruits extérieurs de la route, résonance dans les couloirs et les bureaux - Mauvaise isolation phonique de la salle de repas
Neuf	Accueil	Accueil	Résonance
Neuf	Bureau	Sud-Est	
	Bureau		
Rénové	Bureau	Nord-Ouest	Manque de luminosité, lumière naturelle nulle, fenêtres trop petites et plafond trop bas
Rénové	Bureau	Est	Pas de stores extérieurs - Rajout à postériori de la livraison - Certaines fenêtres ne s'ouvrent pas, Evacuation gouttière extérieure côté Cantine pas raccordée

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



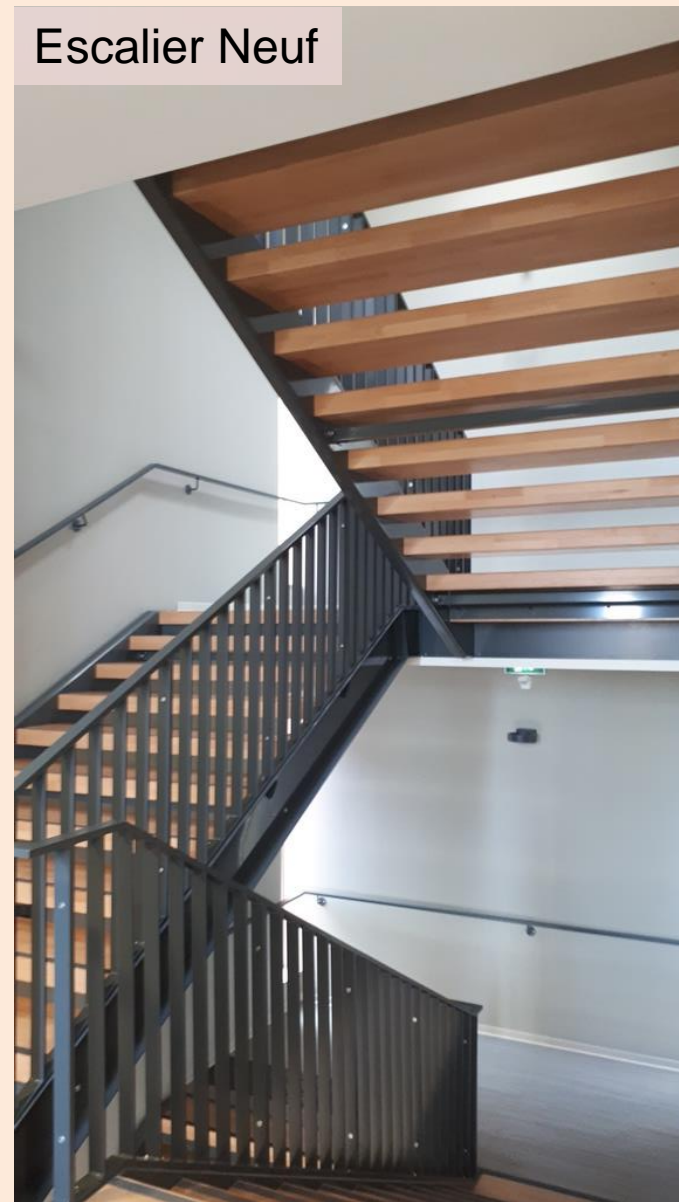
EAU



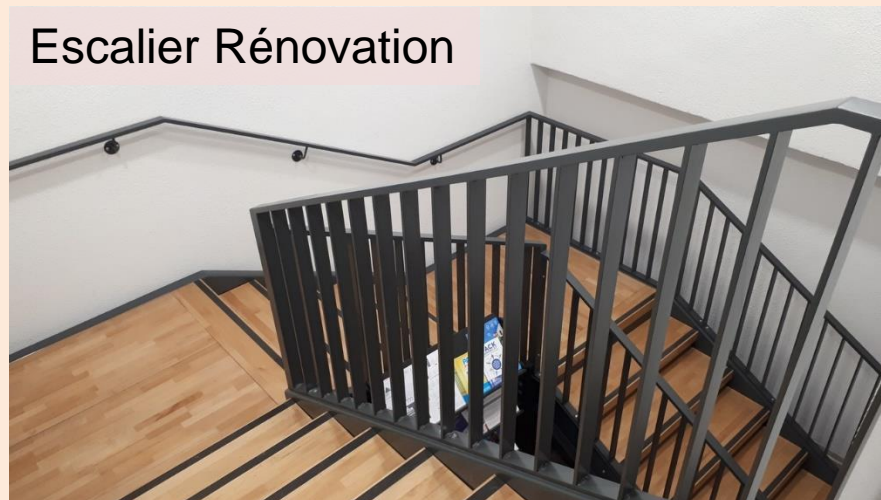
CONFORT ET SANTE

Parties communes

Escalier Neuf



Escalier Rénovation



Jonction



Bureaux

238 – Rénov - Nord



136 – Rénov – Sud Est



247A – Rénov – Sud Est



206 – Neuf – Sud Est



Salle du conseil



Salle du conseil – cloisons amovibles Utilisées régulièrement pour obtenir 2 salles plus petites



Cloison amovible

Espace repos/foyer



Remarques générales

- **Eclairage à détection de présence** arrêté dans les bureaux : en étant assis, pas de mouvement = détecteur éteint la lumière. **Fonctionnement actuel : Allumage manuel et arrêt automatique le soir**
- **Bâtiment rénové** : Commentaire au R+2 sur les dalles de plafond qui se déplacent sur leur rail par grand vent – Pas de test d'étanchéité à l'air réalisé à réception sur la partie rénovée → **à prescrire pour des travaux de même type**
- 1 sinistre en décennale : Les bardages en terre cuite cassent - percés trop près du bord.



Stores



REX : Les stores sont considérés efficaces et utilisés correctement (baisse des stores l'été, lorsque le soleil est direct sur le bureau).

Quelques remarques sur les couleurs - le orange fait débat

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE

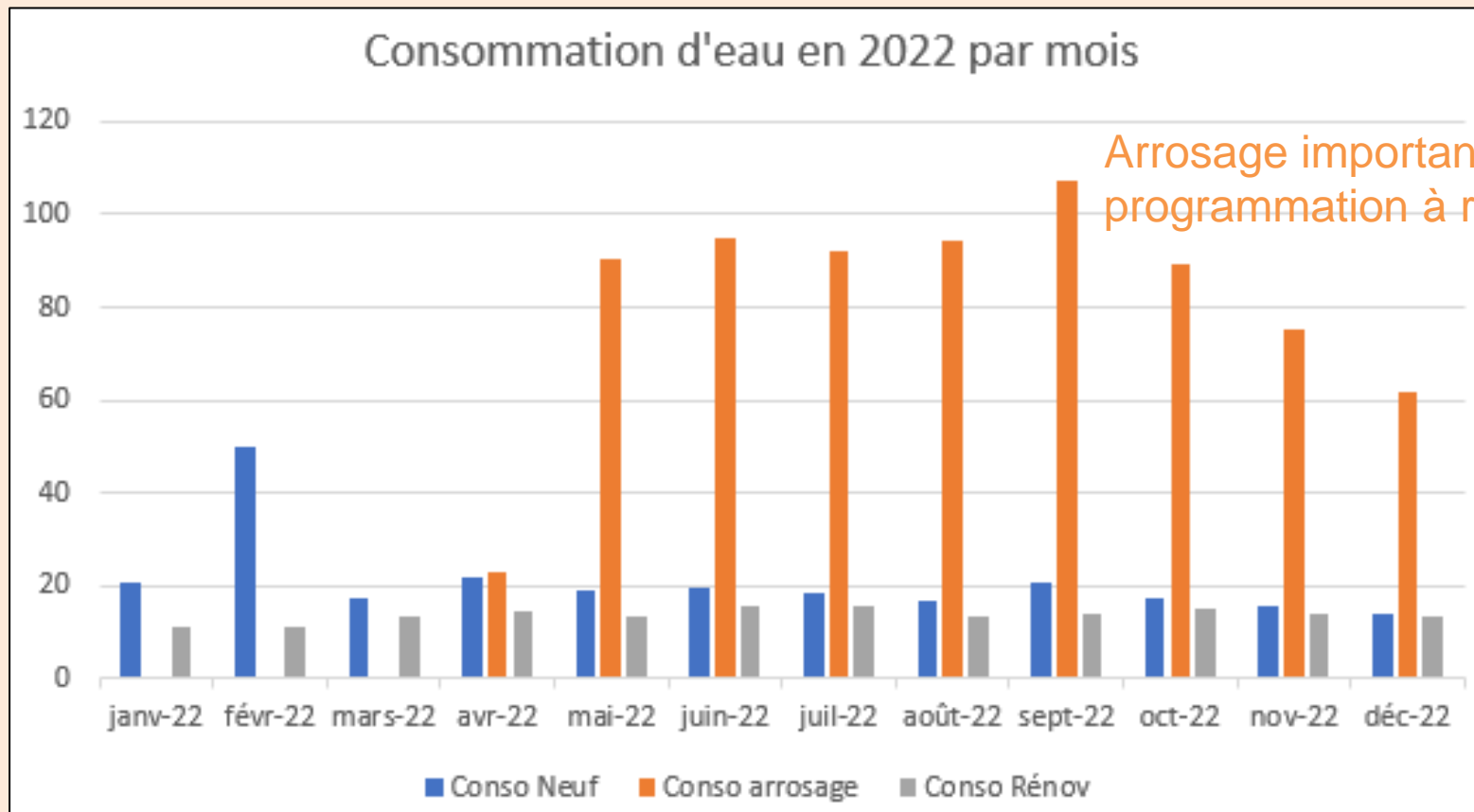


EAU



CONFORT ET SANTE

Eau



2022	Conso Neuf	Conso Rénov	Conso Arrosage
Total m3	250	163	728

Avec arrosage : 26,1 L/jour.salarié

Sans arrosage : 9,4 L/jour.salarié

ADEME : Conso économique : 30 L/jour.salarié

Surface espaces verts arrosés : 500 m²

Conso esp verts : 1,5 m³/m².an = 4 L/m².jour

Besoin moyen : 2 à 6 L/m².jour

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE

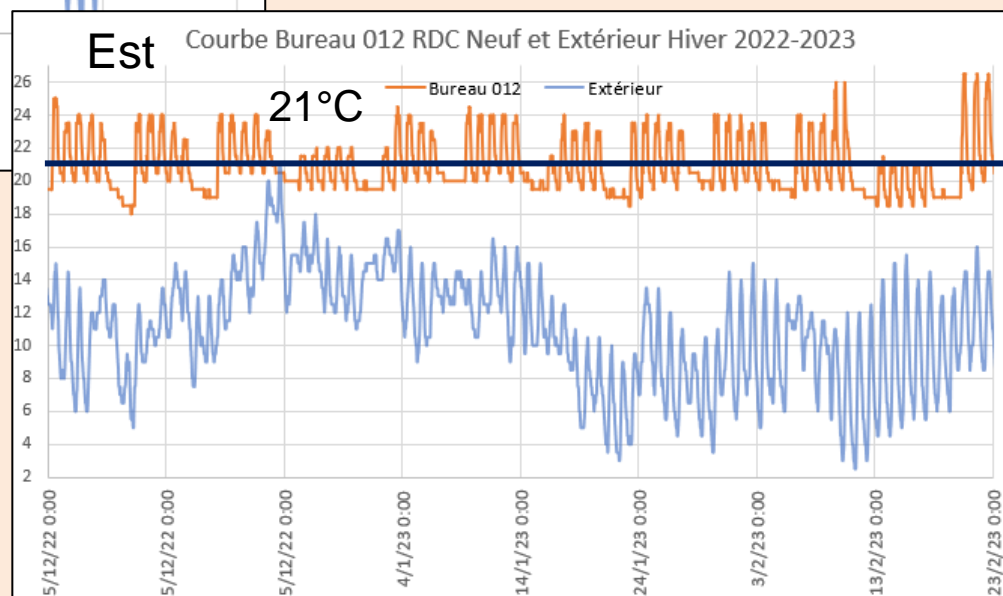
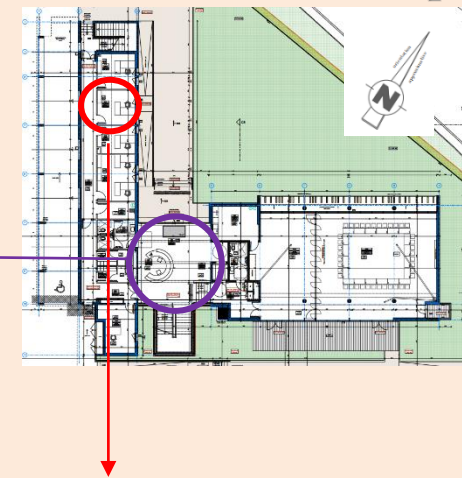
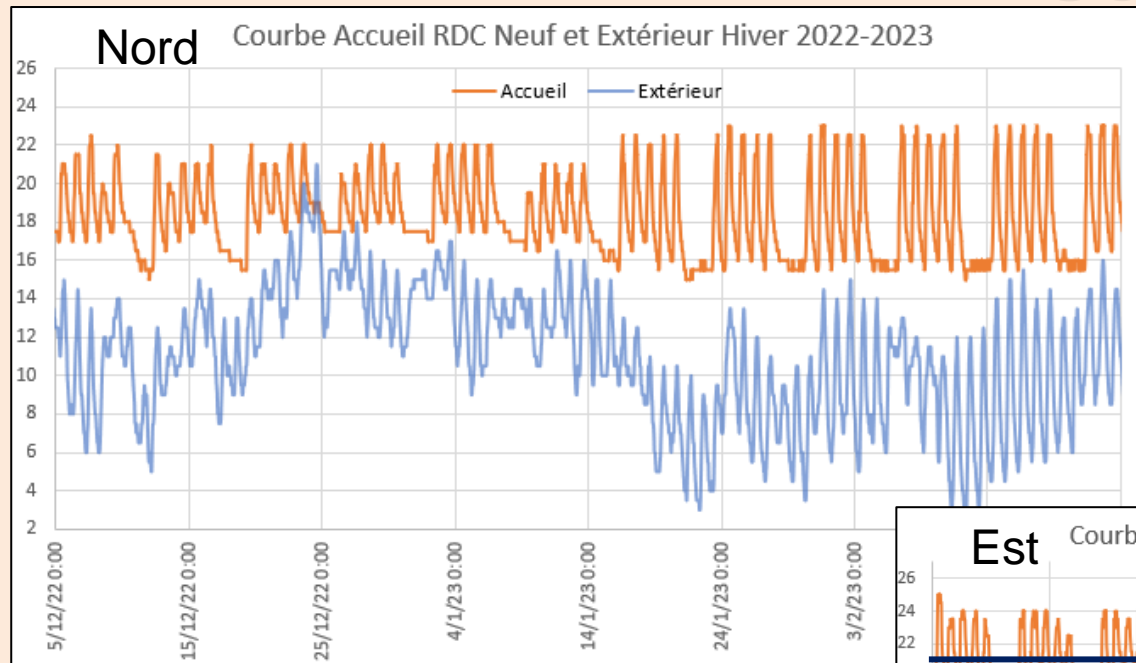


EAU



CONFORT ET SANTE

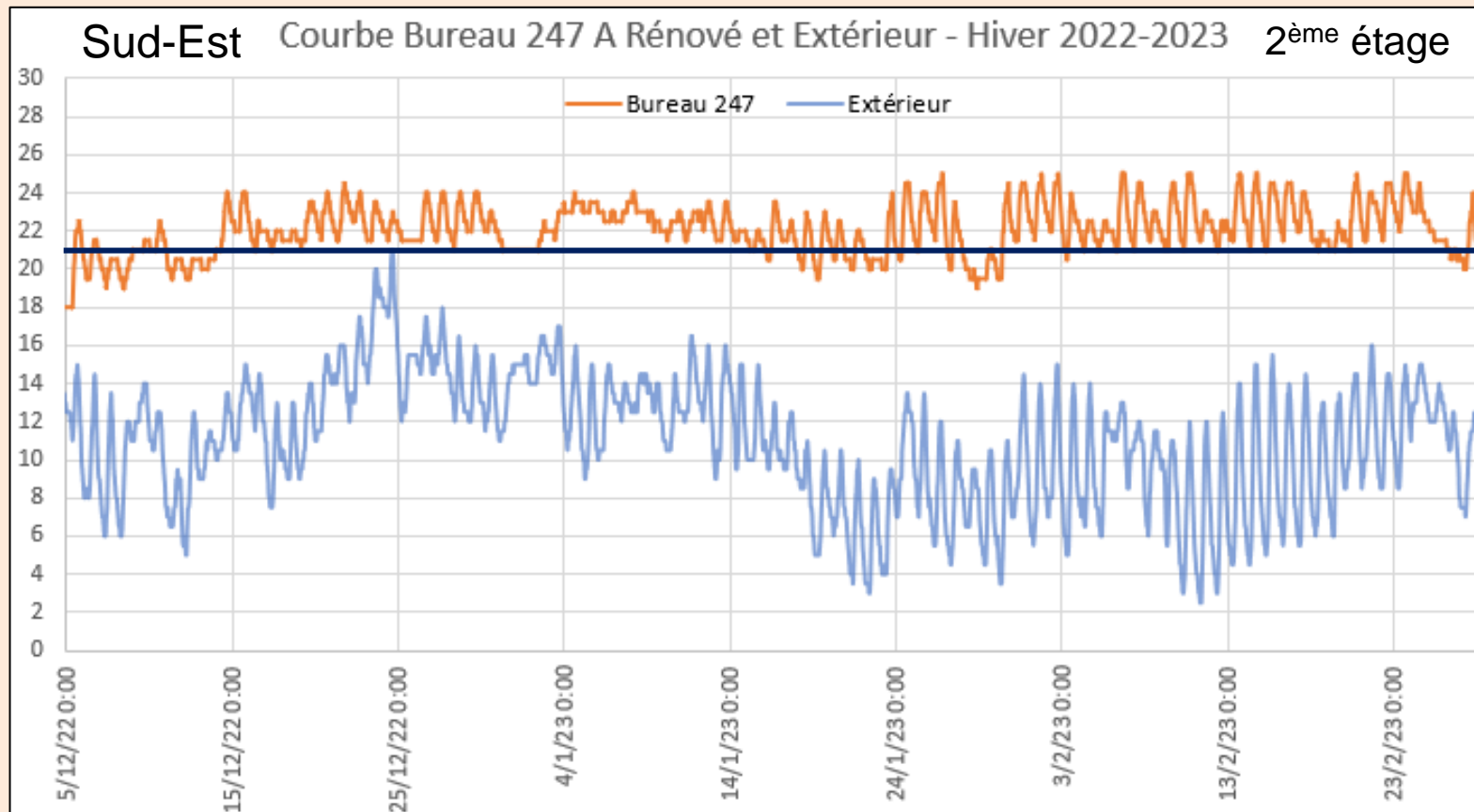
Confort thermique



La température ne descend pas en-dessous de 18°C dans les bureaux, même la nuit (sauf dans l'accueil)

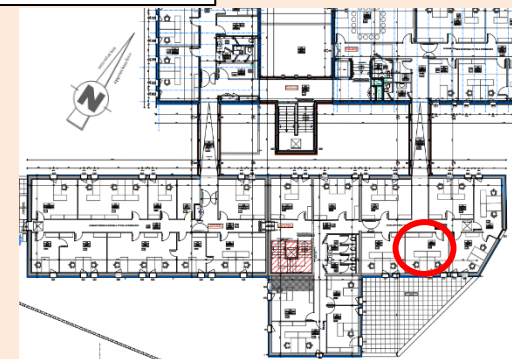
De nombreux retours sur les couloirs trop froids (mais 23°C dans les bureaux), manque d'un SAS à l'accueil (effet froid avec les portes qui sont ouvertes régulièrement)

Confort thermique



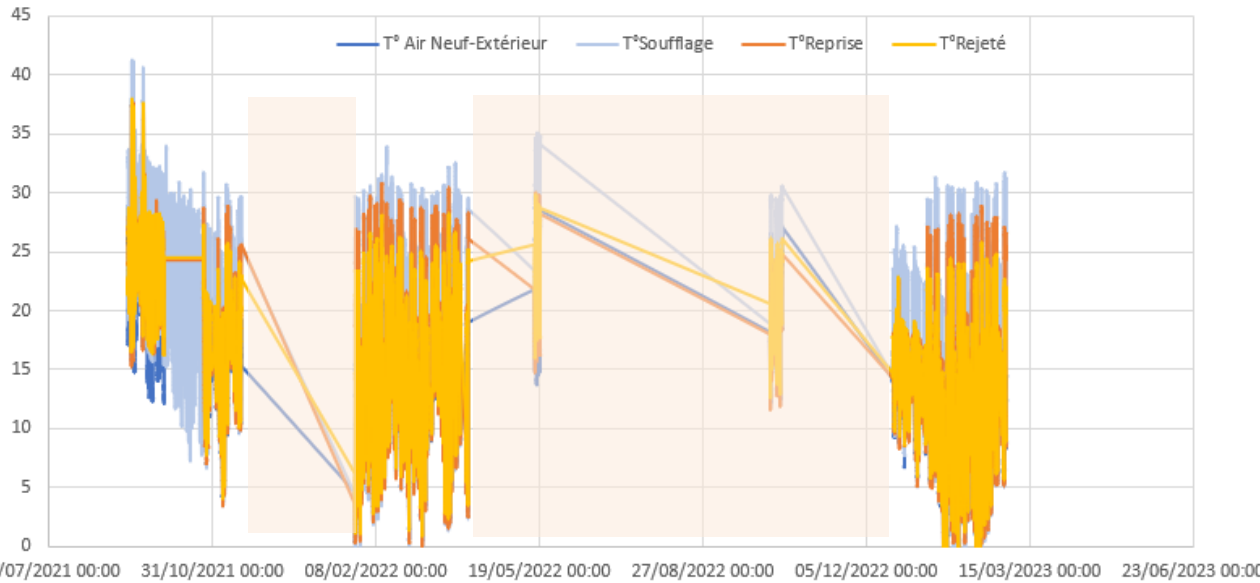
La température ne descend pas en-dessous de 20°C dans les bureaux, même la nuit et le WE. Jusqu'à 24°C en journée.

CONCLUSION : Abaisser les températures hors présence de 2°C est possible (confort maintenu)



Performance hiver

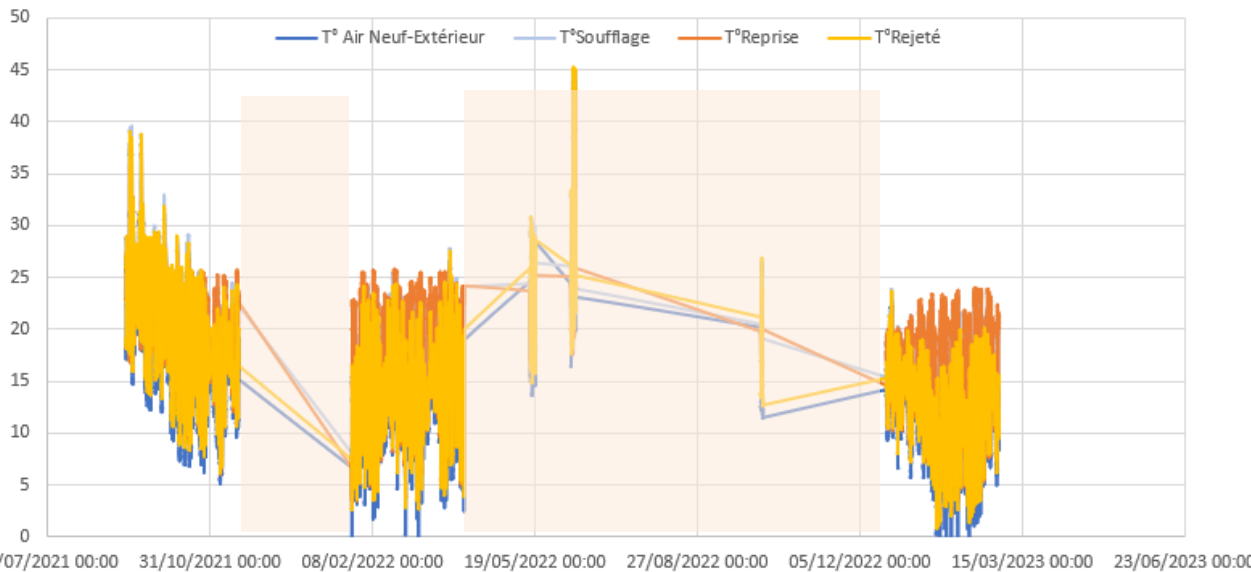
Températures CTA Salle du conseil 2021-2023



Absence de relevé de températures des CTA pendant de longues périodes

Nov 2021 à fév 2022
Avril 2022 à déc 2022

Températures CTA Salles de réunion 2021-2023

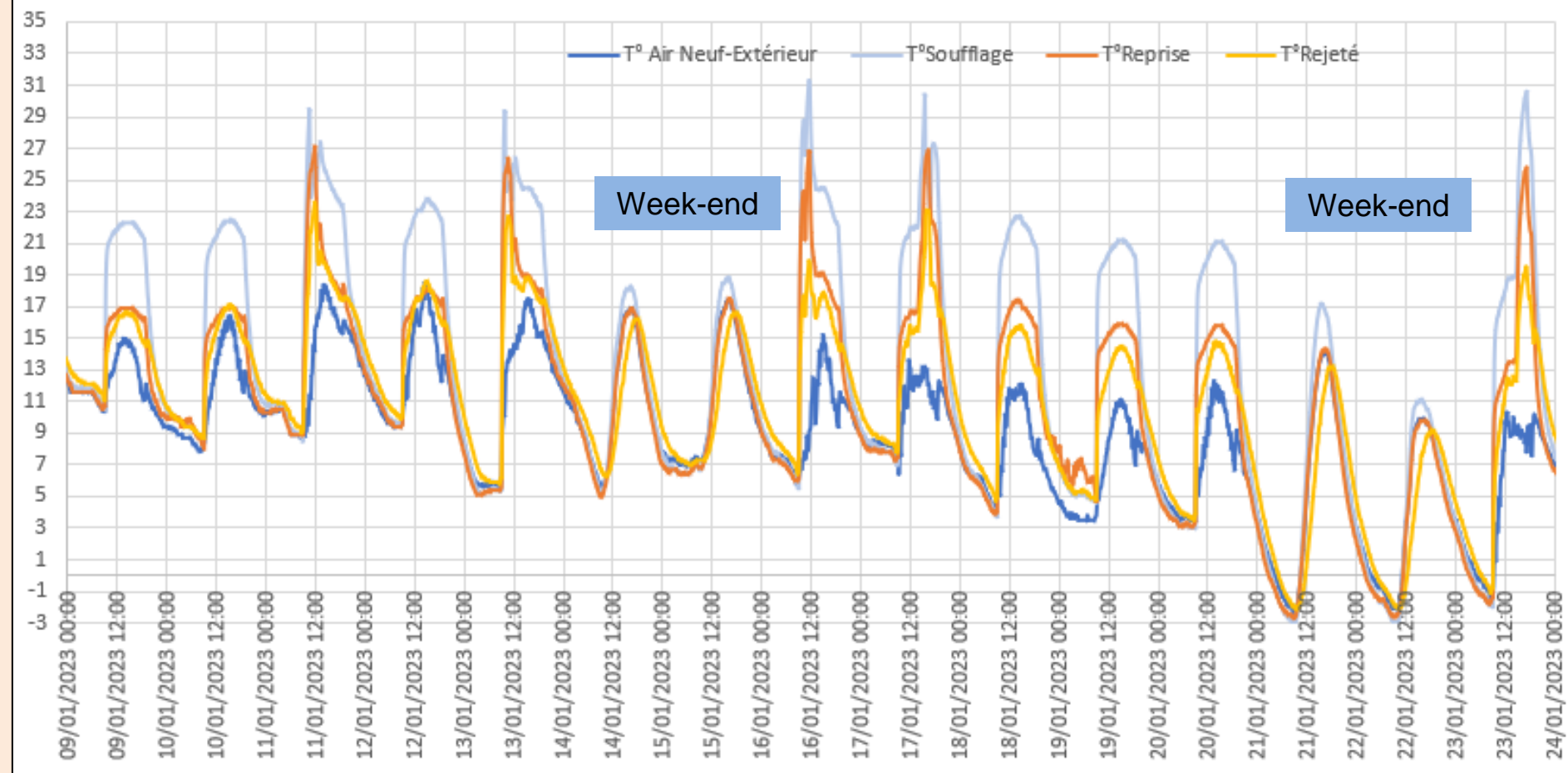


Performance hiver

Batterie chaude sur l'air soufflé visible – **Consigne élevée autour de 22°C**

Baisse de la consigne de température en week-end

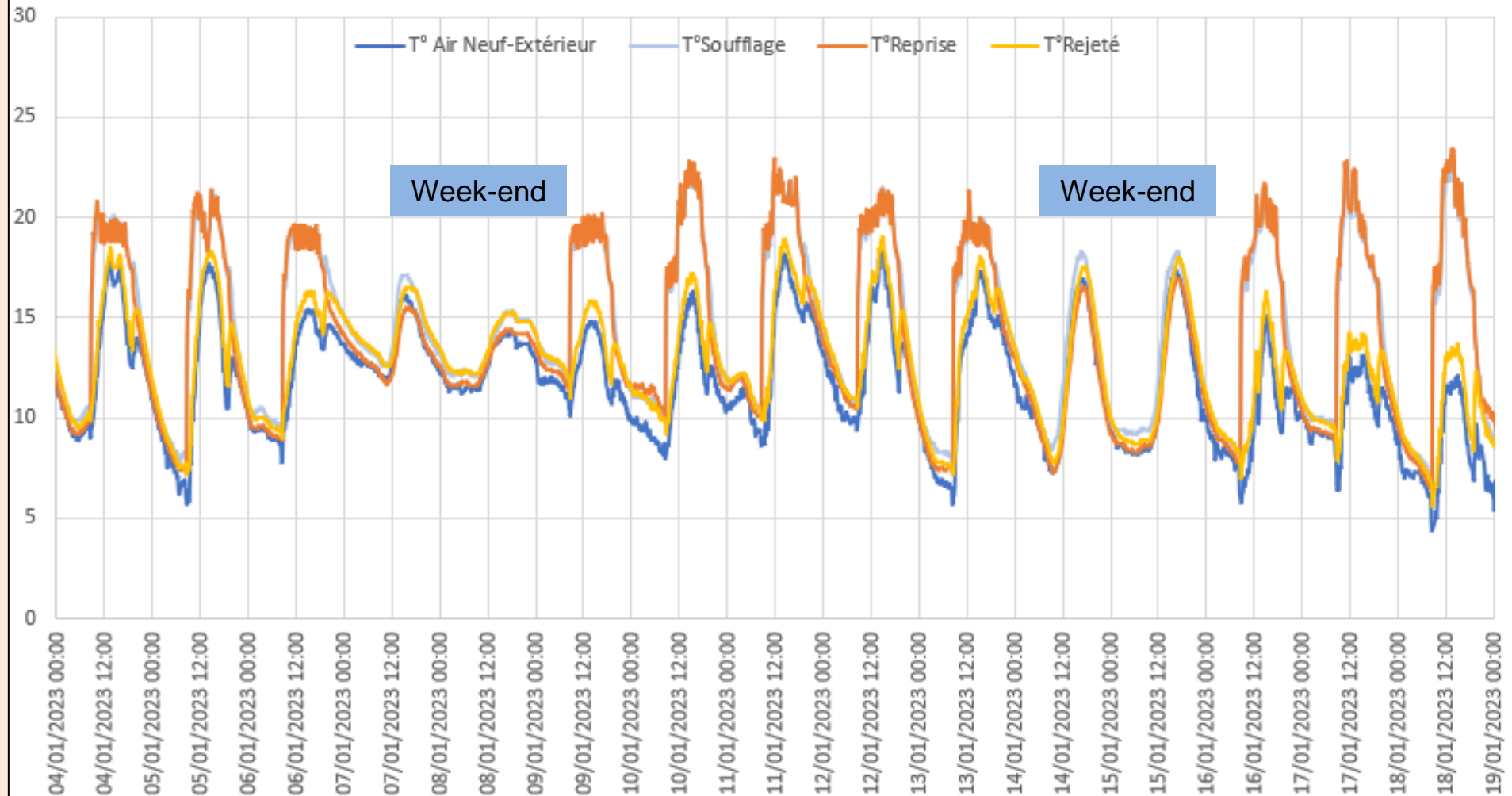
Températures CTA Salle du conseil Hiver 2022-2023



Performance hiver

Air de soufflage et de reprise à la même température – **Consigne autour de 20°C**
Baisse de la consigne de température en week-end

Températures CTA Salles de réunion Hiver 2022-2023



Consommations électriques

Bât Neuf - Conso 2021		Bât Neuf - Conso 2022			Evolution	Conso RT		
	kWh/m ²		kWh/m ²	conso corrigée DJU	%		kWh/m ²	Somme
Chauffage	23,8	Chauffage	18,7	21,1	-11%	Chauffage	5	12
Refroid		Refroid				Refroid	7	
ECS	1,9	ECS	1,8	21,1	-7%	ECS	3	
Eclairage	4,7	Eclairage	3,8		-19%	Eclairage	7	
Auxiliaires	3,8	Auxiliaires	4,1		8%	Auxiliaires	8	
PC	15,9	PC	17,4		9%			

Auxiliaires : VMC

Bât Existant - Conso 2021		Bât Existant - Conso 2022			Evolution	Conso RT		
	kWh/m ²		kWh/m ²	conso corrigée DJU	%		kWh/m ²	Somme
Chauffage	22,0	Chauffage	22,6	25,4	15%	Chauffage	1	14
Refroid		Refroid				Refroid	13	
ECS	0,9	ECS	1,5	25,4	64%	ECS	0	
Eclairage	3,2	Eclairage	3,7		16%	Eclairage	16	
Auxiliaires	1,0	Auxiliaires	1,3		29%	Auxiliaires	5	
PC	2,2	PC	2,9		34%			

	Décret tertiaire	2021		2022	
		Neuf	Rénov	Neuf	Rénov
kWh/m ²	90	50	29	46	32

Décret tertiaire : Saisie sur la plateforme Operat – Base Valeur absolue

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



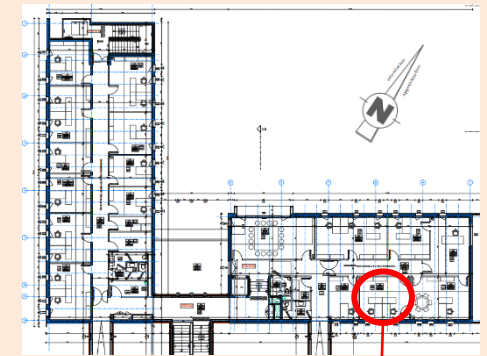
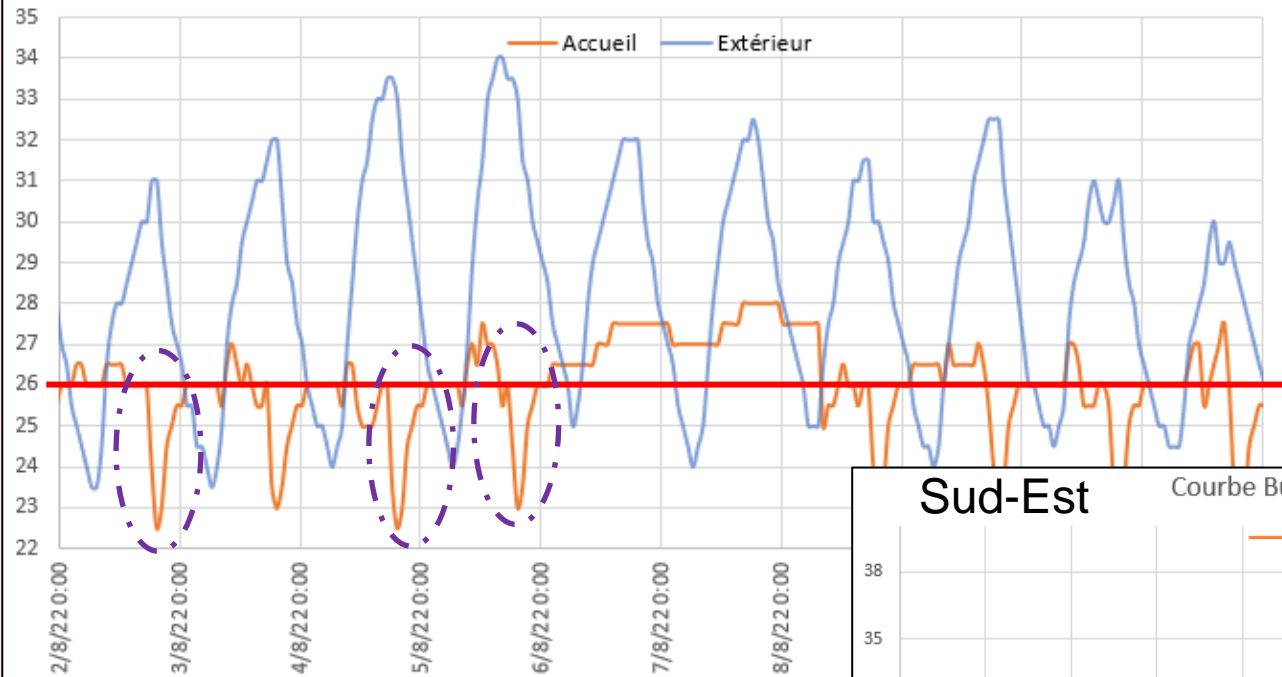
EAU



CONFORT ET SANTE

Performance été

Courbe Accueil RDC Neuf et Extérieur



26°C

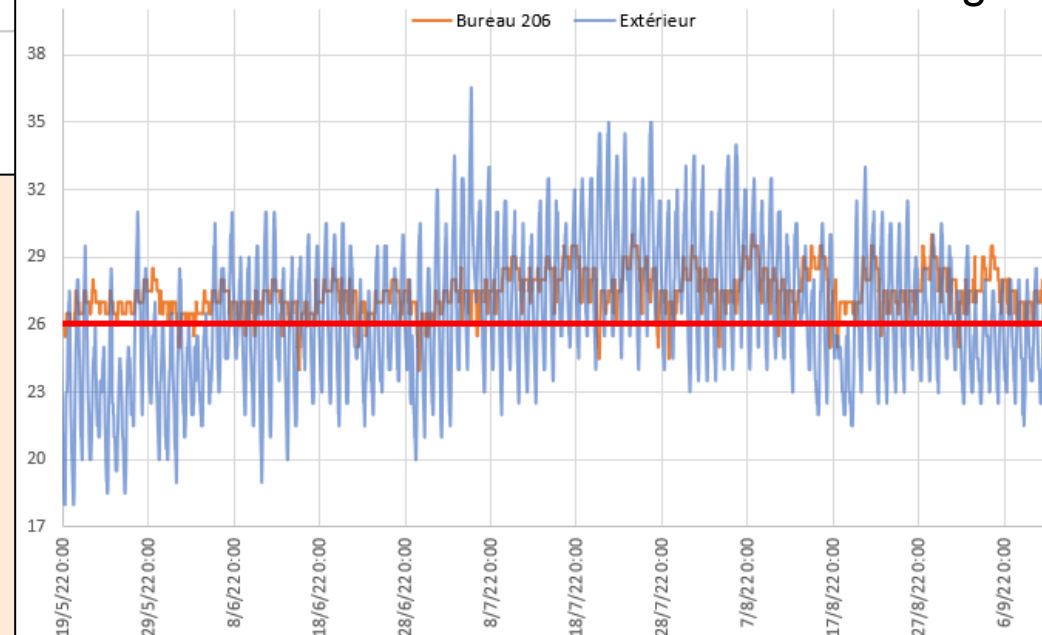
Accueil : Température de consigne de 26°C en journée puis en fin d'après-midi 23°C (départ de l'utilisateur – arrêt poste informatique...)

Bureau 206 : Température de consigne supérieure à 26°C dans le bureau

Sud-Est

Courbe Bureau 206 Neuf et Extérieur

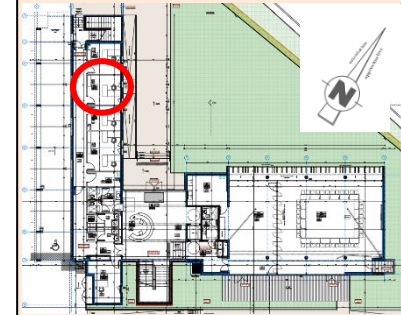
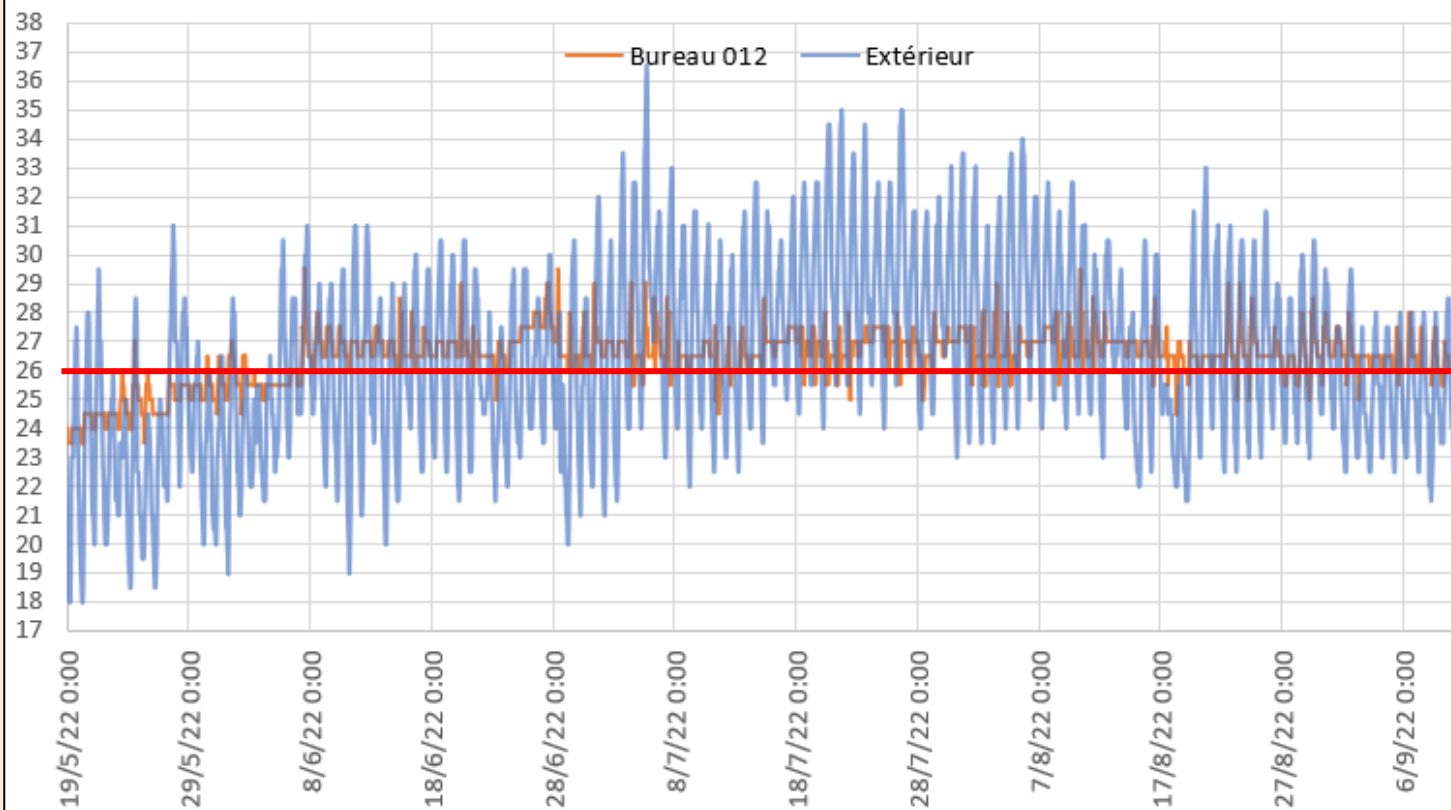
2ème étage



Performance été

Est

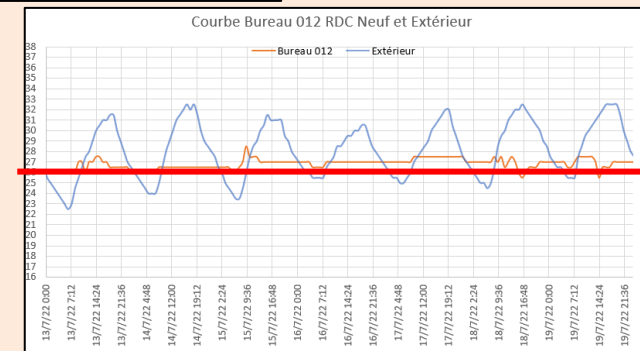
Courbe Bureau 012 RDC Neuf et Extérieur



26°C

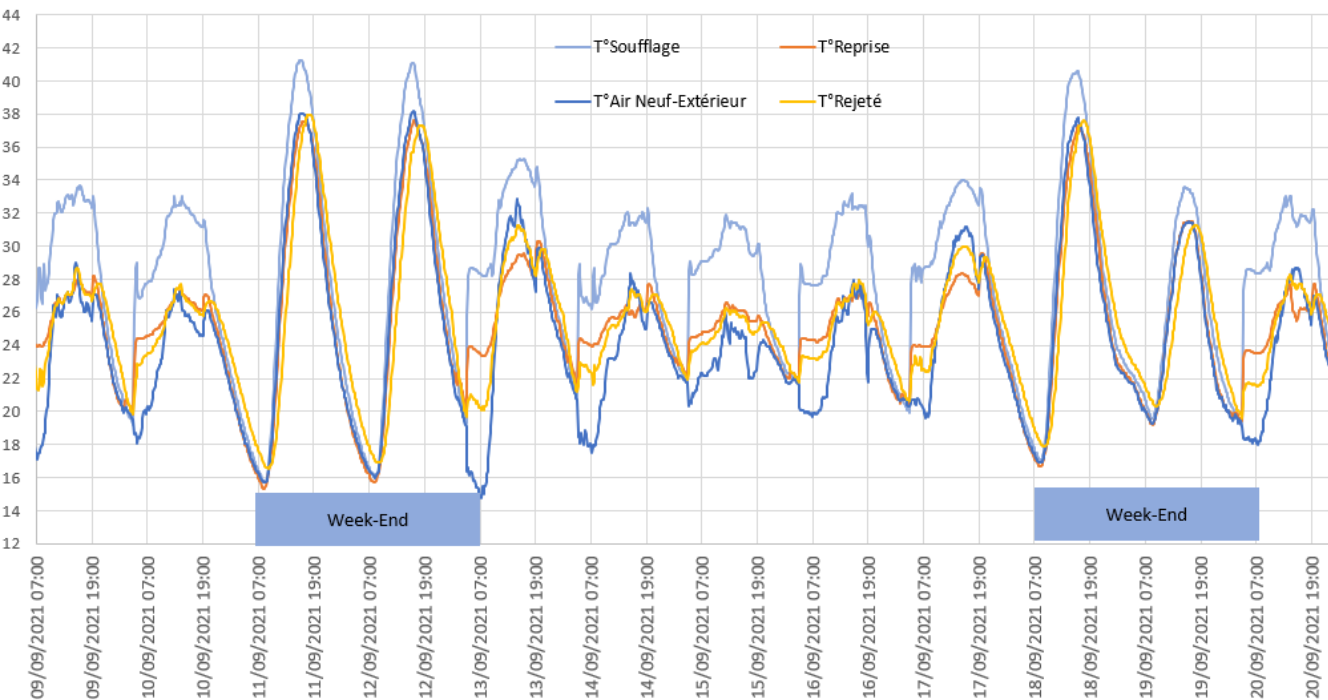
Bureau 012 : Température de consigne supérieure à 26°C dans le bureau

26°C



CTA Eté

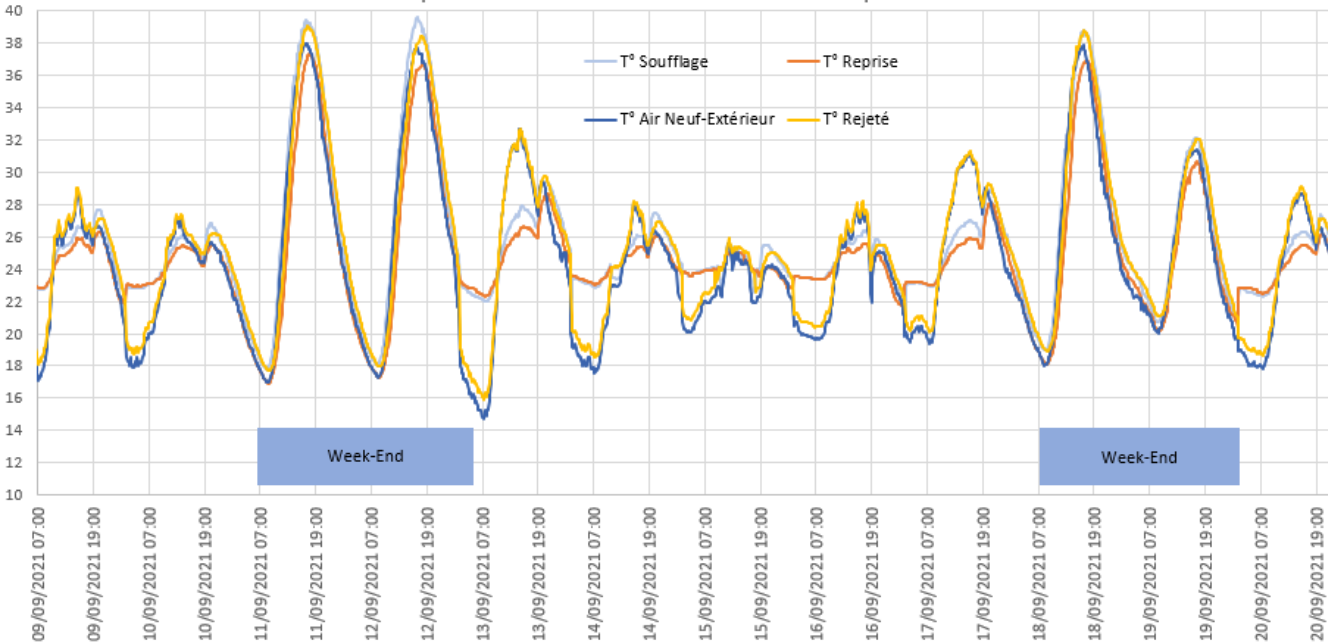
Températures CTA Salle du conseil du 09 au 20 Septembre 2021



Pas de mesure entre juin et août

Incohérence Salle du conseil : l'été l'air soufflé devrait être moins chaud que l'air repris – attributions de température de la GTC semblent incorrecte

Températures CTA Salles de réunion du 09 au 20 Septembre 2021



Salles de réunion : La surventilation nocturne indiquée par l'utilisateur semble fonctionner

Pour conclure

**Points forts : Bâtiments confortables et appréciés des usagers
(meilleurs que l'ancien bâtiment)**

Suivi facilité par des relevés réguliers

Espaces végétalisés de qualité

**Pistes d'amélioration :
Arrosage très important l'hiver**

Sources d'optimisation consommations : consignes de températures réduites les week-ends et nuits l'hiver – Débits de ventilation modulés selon l'occupation

Sensibilisation importante pour changer les comportements (petit pull supplémentaire lorsqu'on est statique) → couloirs non chauffés mieux acceptés, abaisser les températures de consigne...

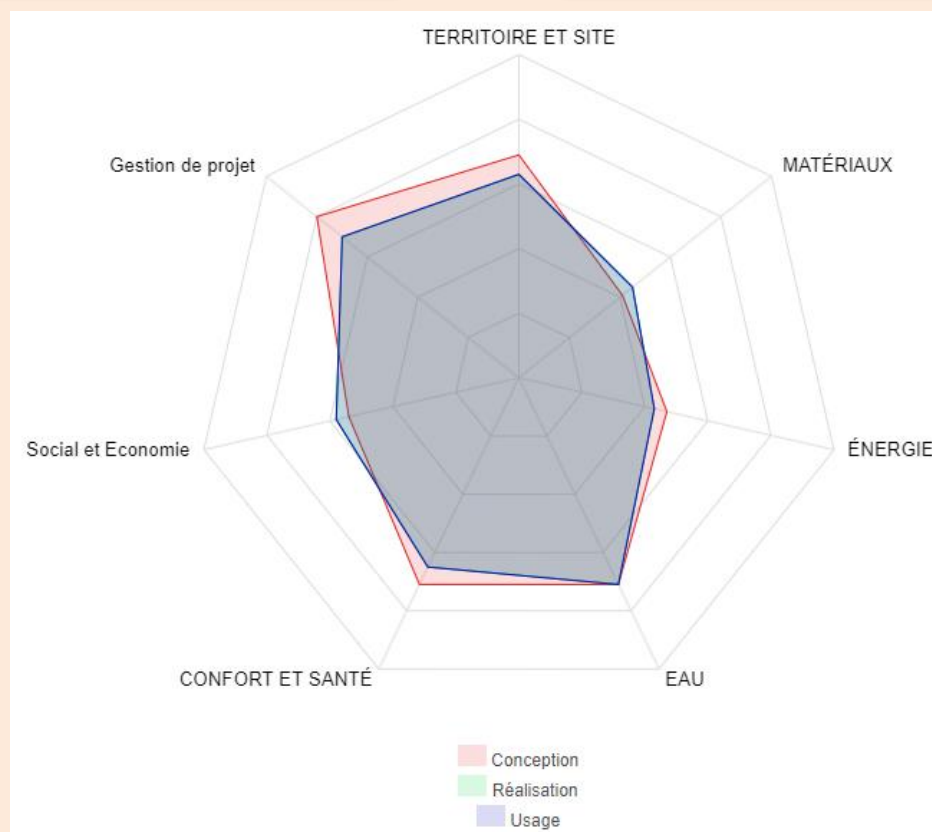
Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION
06 Février 2018
56 pts
+ 6 pts cohérence durable
62 pts - BRONZE

REALISATION
05 Novembre 2020
54 pts
+ 7 pts cohérence durable
61 pts - BRONZE

USAGE
30 Mars 2023
54 pts
+ 8 pts cohérence durable
62 pts - BRONZE

- TERRITOIRE ET SITE - 8.03/12.6 (63%)
- MATÉRIAUX - 5.75/12.6 (45%)
- ÉNERGIE - 5.51/12.6 (43%)
- EAU - 8.97/12.6 (71%)
- CONFORT ET SANTÉ - 8.24/12.6 (65%)
- Social et Economie - 7.88/13.5 (58%)
- Gestion de projet - 9.58/13.5 (70%)



**Merci pour votre attention.
Nous attendons vos questions !**

