



Conception environnementale du bâtiment

ICEB Café

« Les » commissionnements



17 décembre 2018

Héloïse PELEN

Le commissionnement, au service du maître d'ouvrage, pour :

- atteindre les performances effectives
- atteindre le niveau de confort attendu
- prendre en charge le bâtiment dans les meilleures conditions possibles
- mettre en place des clauses d'engagement de performance

(Guide commissionnement ICEB)

Mission **polymorphe** suivant notamment

le type de marché (MOP ? MGP ? Promotion privée ?)

le maître d'ouvrage (futur utilisateur ?)

la taille du bâtiment, le type d'usage...

Quelques exemples.

Sky 56 (Lyon)



*Promoteur et client : Linkcity - Architecte : Chaix&Morel
Marché : Privé ; 30 000m²*

Commissionnement « certification »

- => un processus qui s'articule avec la mission AMO Environnement
- => Fixer le cadre clairement
- => Enjeu limité

2. Séquence de démarrage automatique

Point AF	Conclusion du test	Commentaires
Séquence de démarrage automatique	Validé	Démarrage 90min avant occupation GTB

3. Séquence automatique d'arrêt

Point AF	Conclusion du test	Commentaires
Séquence d'arrêt automatique	Validé	Arrêt 90min avant occupation GTB

4. Gestion des défauts bloquants

Point AF	Conclusion du test	Commentaires
Défaut Moteur ventilateur soufflage	Validé	-
Défaut Moteur ventilateur reprise	Validé	-
Discordance soufflage	Validé	Temporisation de 30 sec
Discordance reprise	Validé	Temporisation de 30 sec
Discordance registre air neuf	Validé	Temporisation de 120 sec
Défaut Antigél	Validé	-
Détection de fumées	Validé	-
Détection incendie	Défaut simulé car pas de raccord SSI	A confirmer une fois raccord effectué.

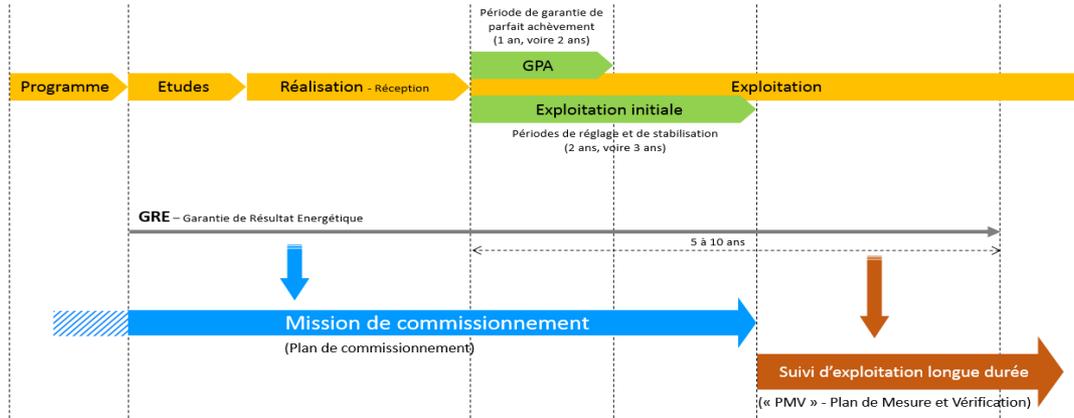
Université Blaise Pascal Pole Biologie Clermont-Ferrand (63)



*Entreprise et client : VCF - Architecte : Unanime Architectes
Marché : CREM ; 4 800m²*

Engagement de performance énergétique

- => implication très forte tout au long de la conception et du chantier
- => donnée d'entrée = le rapport de STD et les hypothèses



Outil = registre des anomalies, avec l'impact sur l'engagement

N°	Lot	Élément concerné	Anomalie	Date	Criticité	Action corrective	Responsable	Résolu?	Date de résolution	Commentaire
1	Bardage	Isolation sous bardage	Valeur de U obtenue en tenant compte des accroches du bardage	déc-17	Moyenne	Compensation par une sur-épaisseur des façades sous enduit	Dumez	Oui	mars-18	Validé
2	CVC	Ventilation	Demande d'ajout d'une sorbonne dans l'animalerie, non prévue initialement. Non confirmée encore	mars-18	Moyenne	Pas possible sur la consommation Proposition de correction de l'engagement en fonction de la consommation électrique de la sorbonne, permettant de remonter en théorie au volume d'air extrait, ajouté au volume d'air de CTA	Université	Non		
3	Façade	Isolant sous enduit	La prise en compte des chevilles de fixation dégrade l'isolation des façades enduites	mars-18	Moyenne	Choix de chevilles Hilti avec un pont thermique considéré nul selon la FT	Dumez	Oui	juil-18	Validé
4	Façade	Joint de dilatation	Rien n'a été prévu pour assurer l'étanchéité à l'air des joints de dilatation	mars-18	Forte	Ajout d'une solution de mousse précomprimé dans les joints	Dumez	Oui	avr-18	Validé



Centre médico-social de Chabeuil (26)



MOA et Client = La Drôme - Architecte : SCHMIED
Marché : MOP ; 397m²

Transférer les connaissances aux usagers

- => Commissionnement = mémoire technique du projet
- => Adapter son discours aux différents publics

Qu'est ce que la Haute Qualité Environnementale (HQE) ?

La HQE est une démarche qui vise à limiter les impacts d'une opération sur l'environnement et à consommer le moins d'énergie possible pour le fonctionnement du bâtiment tout en assurant à l'intérieur du bâtiment des conditions de vie saines et confortables.

Un bâtiment conçu, réalisé et géré selon une démarche HQE possède donc toutes les qualités habituelles d'architecture, de fonctionnalité, d'usage, de performances techniques que vous êtes en droit d'attendre. Mais en plus, ses impacts sur l'environnement ont été durablement minimisés. Une réflexion importante est menée sur divers sujets comme le choix des matériaux de construction ou encore la maintenance du bâtiment.

Et au CMS de Chabeuil ?

- > Une structure bien isolée thermiquement,
- > Un plancher chauffant pour un chauffage diffus,
- > Des protections solaires à lames orientables permettant un réglage,
- > Une toiture végétalisée,
- > Des espaces communs éclairés par la lumière naturelle, avec des gestions d'éclairage artificiel adaptées à chaque espace :
 - Circulation et sanitaires : détection de présence
 - Hall d'accueil : manuelle selon les besoins
- > Dans les bureaux, l'éclairage est géré par détection de présence et gradation.

Comment agir dans la salle d'attente ?

Dans la salle d'attente, deux interrupteurs permettent d'allumer et d'éteindre la lumière. Personne dans la salle d'attente ? Lumière naturelle suffisante ?



Pensez à éteindre la lumière !

Quand ouvrir ma fenêtre ?

En hiver

Ne pas ouvrir les fenêtres en période froide : quand le chauffage fonctionne, la ventilation mécanique est là pour assurer l'aération.

En été

Chaud le matin ? Pensez à ouvrir puis bien **les fermer autour de 10 heures** quand la température extérieure remonte.

Comment utiliser mes stores ?

Les stores posés permettent de se protéger du soleil tout en profitant de la lumière, en jouant sur l'inclinaison des lames, profitez-en!

Comment régler l'éclairage des circulations ?

D'après la notice du détecteur [Luxomat](#) de B.E.G

Choix du temps d'allumage après détection

Choix du seuil de luminosité minimal

Tout est bon !

A adapter selon vos besoins, de 30 secondes à 30min en modifiant le réglage sur le détecteur.

Logo de la temporisation :

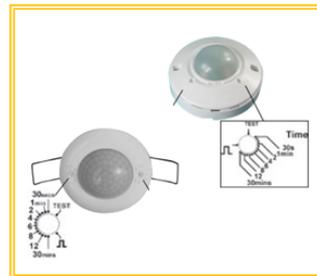


Valeur conseillée : 30 secondes

A adapter selon vos besoins:

Une fois réglé, l'éclairage s'allume sur la durée choisie lorsque :

une présence est détectée ET que la luminosité est inférieure au seuil préfini.



Trouver le seuil crépusculaire actuel

Pour cela, tourner doucement le potentiomètre de la lune noire vers le soleil, lorsque par transparence on aperçoit la LED qui s'éteint: le seuil crépusculaire actuel est atteint. Ceci permet d'appréhender l'ambiance lumineuse par rapport à la position du potentiomètre et ainsi de décider d'enclencher l'éclairage à un seuil plus bas ou plus haut que celui actuel.



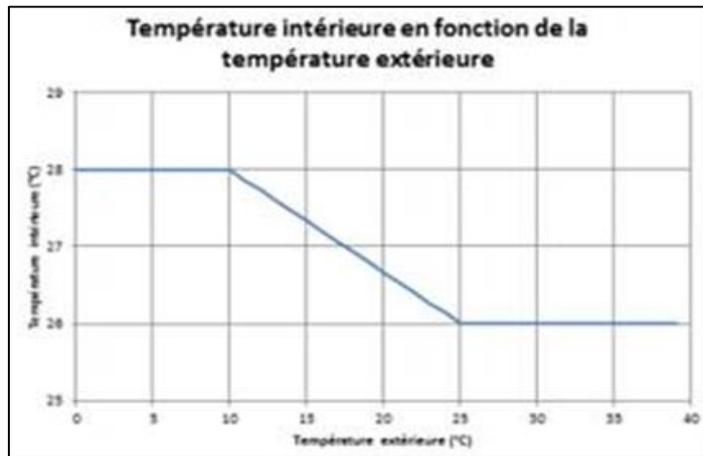
*MOA et Client : Ville de Strasbourg ; Architecte de la réhabilitation : DFA / BET = KATENE
Marché : MOP ; 6100m²*

Mise au point des analyses fonctionnelles

- ⇒ Atteindre la performance souhaitée = régulations très fines
- ⇒ En phase PRO ou chantier, on ne réinvente pas les régulations = repartir de ce qui a été mis au point en phase étude (simulation thermique dynamique)

Température de consigne STD

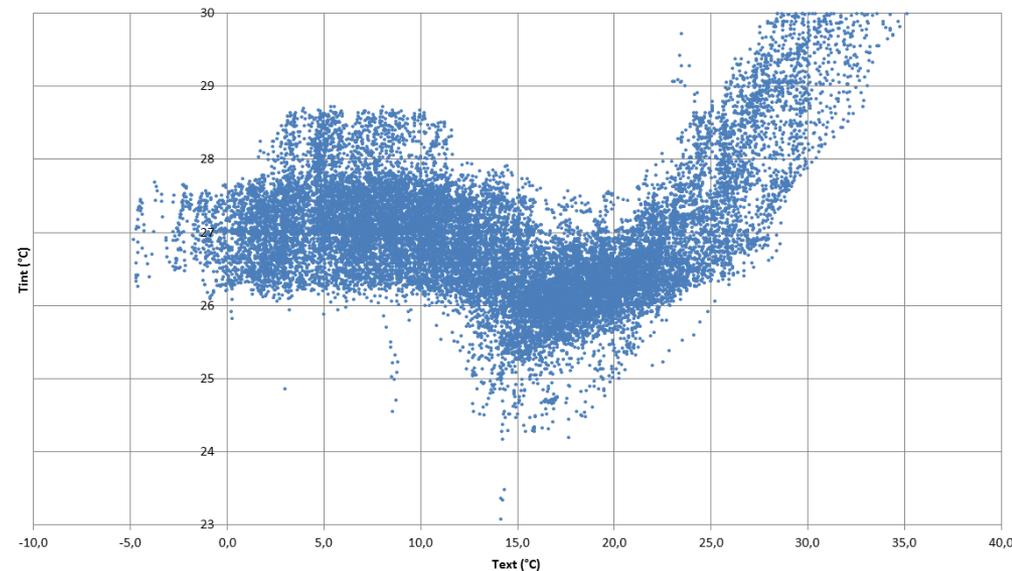
⇒ Traduite telle quelle dans l'AF, en loi par défaut...



Température réelle retracée

⇒ Essentiel de conserver une évolutivité sur les paramètres !

Température intérieure en fonction de la température extérieure en occupation (CTA 01)



Bâtiment à énergie positive WOOPA (Vaulx-en-velin, 69)

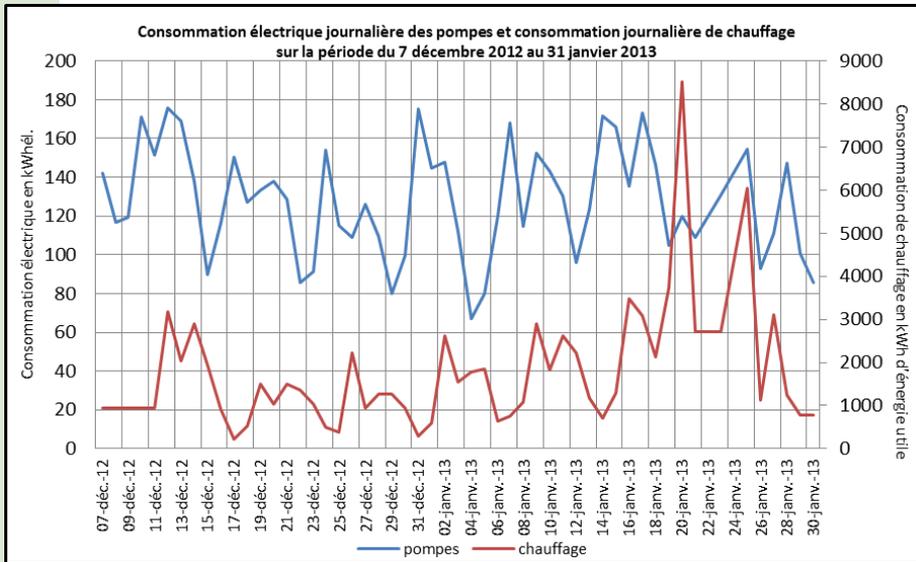
*MOA et Client : SCI Carré de Soie ; Architecte : RAU / SOHO - MOE : Katène / ITF
Marché : Privé ; 10 500m²*

Premières années d'exploitation

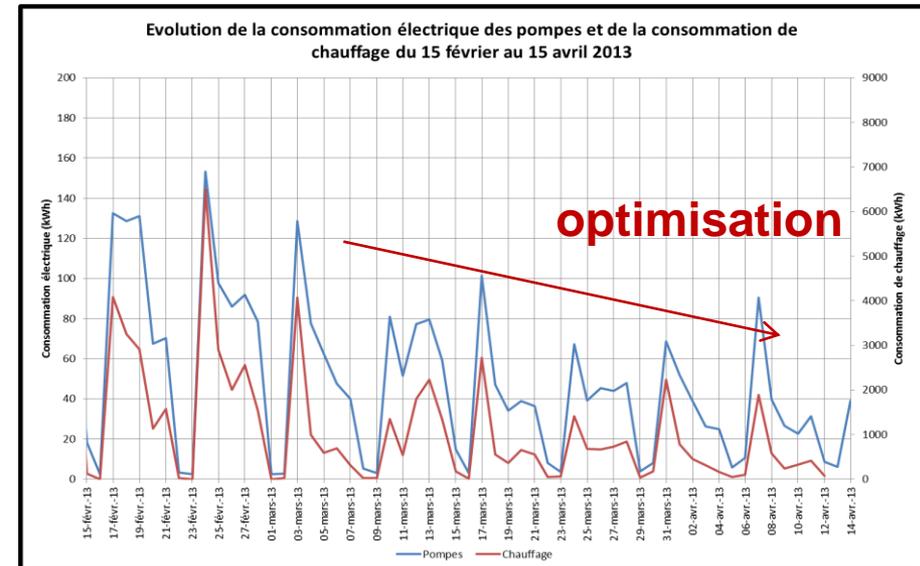
- ⇒ Déverminage des compteurs + débogage de la GTB en situation réelle
- ⇒ Affinage des paramètres de régulation

Zoom sur le paramétrage des pompes

Avant



Après



- ⇒ Programmation de coupure des pompes dès que les besoins de chauffage sont nuls
- ⇒ Mise en place d'une loi de pression différentielle sur les pompes en fonction du taux d'ouverture des vannes du circuit

Modernisation du stade Roland-Garros (Paris)



MOA et Client = FFT
Marché : Privé ; 8,5 ha

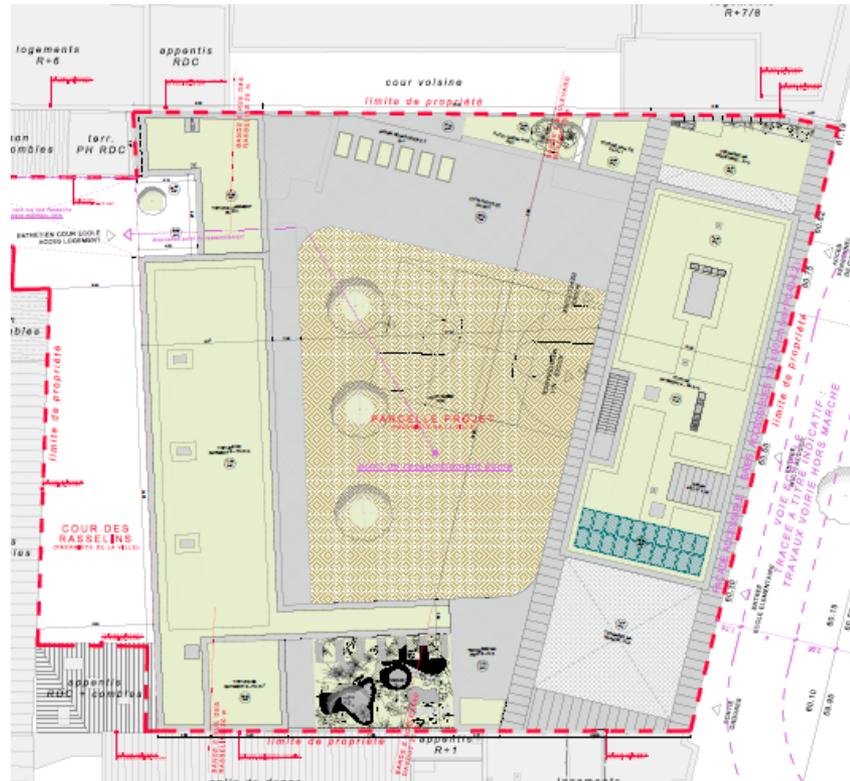
Commissionnement à l'échelle du « quartier »

- => Enjeu = réduire drastiquement les consommations « hors tournoi »
- => Enjeu 2 = facilité de maintenance

Accents sur :

- Zoning des systèmes
- Repérage des compteurs, des équipements techniques
- Analyse fonctionnelle tournoi / hors tournoi
- Ergonomie de la GTC, de la GTE

Ecole élémentaire et multi-accueil à Paris 20ème (75)



MOA et Client : Ville de Paris

Marché : MOP ; 4000m²

Commissionnement pour préparer l'exploitation

- => Enjeu = répondre aux enjeux énergétiques de la ville de Paris
- => Enjeu 2 = réception des installations pour l'exploitant futur

- Intégration dès l'APS côté MOA donc bonne visibilité par la MOE
- Volonté de l'exploitant futur qu'on le remplace sur la phase de réception :
pose la question de la responsabilité à la réception
et de la transmission réelle aux usagers