

Suivi de la performance

Accompagnement, installation, exploitation

POLENN

Présentation de Polenn

- Bureau d'études spécialisé en optimisation énergétique et environnementale
- Situé à Rennes (Pacé)
- Notre rôle : réduire les consommations énergétiques et l'impact environnemental dans les projets :
 - d'aménagement (conseil, accompagnement équipes MOE),
 - de construction (conception, optimisation, audit, QE),
 - de production (Energies renouvelables)



Suivi de la performance énergétique : Oui mais quelle(s) performance(s) ?

- énergétique pure - kWh consommés seuls ?
- environnementale ?
- comportement et tenu du bâti ?
- confort des usagers ? !



*Répondre à cette question c'est déjà savoir (mieux)
quoi et comment instrumenter*

Pourquoi instrumenter ?

- pour **facturer**
- pour répondre à la **réglementation**
- pour comprendre le fonctionnement du bâtiment et **optimiser**
- pour identifier les dérives et **corriger**, aider l'exploitation
- pour **objectiver** le ressenti des usagers

Pourquoi instrumenter ?

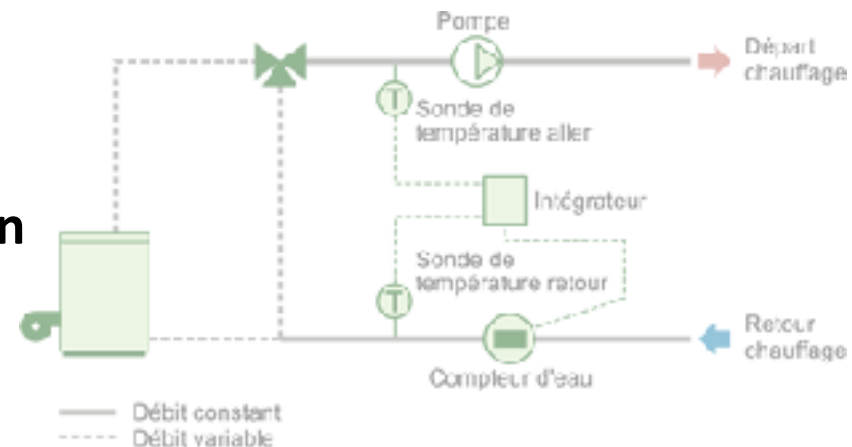
- pour **Confronter** la théorie à la réalité (*et adapter si besoin la théorie ?*)
 - avec quelle théorie ? (RT, STD, PHPP, autre..?)
 - pour évaluer et aider l'**innovation**
 - pour servir un cadre contractuel (**CPE**, garantie de résultats)
 - pour justifier des aides *a posteriori*

Règlementations Thermiques



Concevoir et mettre en oeuvre le plan de comptage

- Définir les **objectifs** et le périmètre
- Définir les modes de **récupération** et **traitement** des données ?
- Intégrer ces choix dès les premières phases de conception
- Déterminer qui sera chargé du **suivi** et de l'analyse ?
- Choix des **indicateurs** puis des points de mesures
- **Choix** du matériel
- **Pose** du matériel, suivi et contrôle
- **Mise au point du matériel et réception**



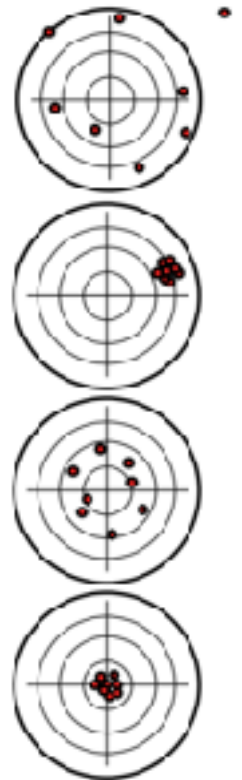
Bonnes pratiques

- Pour chaque paramètre à mesurer, connaître
 - objectif(s) et indicateur associé
 - niveau de détail, précision, plage de mesure
 - mode de relevé

—> choix de la technologie à mettre en oeuvre
- Imaginer et prévoir toujours des possibilités d'installation ultérieure d'instrumentation : longueurs droites, manchettes, prévoir des doigts de gants, etc.

Bonnes pratiques

- Choisir le matériel : type, étendue de mesure, temps de réponse et EMT (incertitude) adaptés
- Prévoir des équipements communicants ou adaptables ultérieurement
- Compteur d'énergie :
 - particulièrement sensible au cumul d'erreurs
 - appairer les sondes de T
 - augmenter les écarts de températures
 - respecter les préconisations de pose...

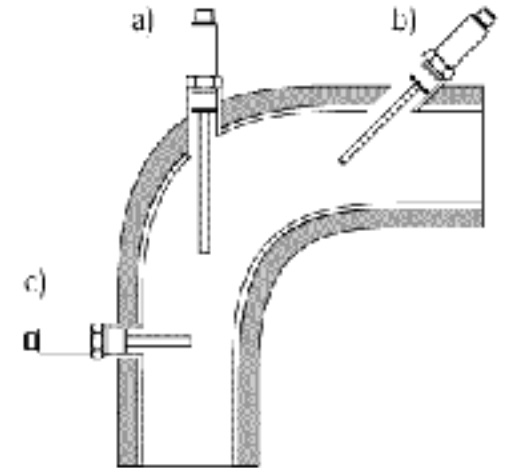


Bonnes pratiques

- Préférer les sondes CO₂ aux sondes COV (aujourd'hui)
- Exploitation
 - *les équipements de mesure dérivent ! Etalonnage* régulier nécessaire et/ou, au minimum, des **vérifications** (sonde CO₂ par exemple)
 - prévoir en conception des vannes pour retirer simplement les compteurs
 - doubler les doigts de gants pour vérifier les mesures manuellement

Pièges classiques à éviter

- Sondes de température
 - phénomènes de conduction entre tuyauteries
 - mauvais positionnement, bras mort, proche ballon, après mélange EF/EC, etc.
 - choix du type de sonde selon l'objectif (contact ou doigts de gant)
- compteurs énergétiques :
 - choix de la tuyauterie de pose
 - pose des températures sur les bonnes tuyauteries



Pièges classiques à éviter

- Compteur volumétrique (à jet, ultrason)
 - respecter le sens (horizontal ou vertical, tête en haut)
 - PAS après une pompe
 - longueur droite suffisante (souvent 6 diamètres)
- Sonde d'humidité : très sensible à ... l'eau !
- Ne pas choisir les compteurs volumétriques uniquement en fonction de la section mais en fonction du débit nominal à compter.
- Attention aux informations issues des régulateurs (CTA, Station solaire, etc.). Souvent des approximations

En synthèse

- L'instrumentation n'est pas secondaire ni triviale...
- La définition des objectifs est primordiale
- La conception doit être simple et adaptée aux objectifs
- Le matériel doit être choisi et posé correctement...
- Le suivi et l'analyse doivent être organisés
- La vérification périodique est nécessaire

Nouveau Guide RAGE www.polenn.com





Attention globalement à prendre le recul nécessaire : une mesure n'est qu'une représentation, toujours erronée (plus ou moins), de la réalité...