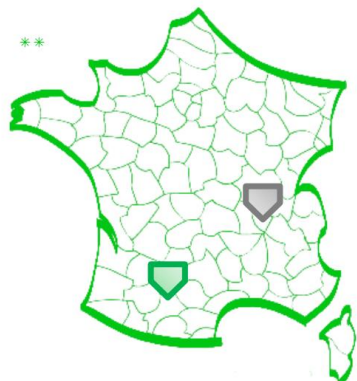


**MARCHÉS GLOBAUX DE PERFORMANCE**  
**COMMISSIONNEMENT**  
**MISE AU POINT DES INSTALLATIONS**

Soirée AICVF 12/10/2022



# ASSISTANCE AUX DÉMARCHES DE QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE ET DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE



# EXPERTISE ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS



# SUJETS ABORDÉS

LE COMMISSIONNEMENT EN BREF  
POURQUOI LE COMMISSIONNEMENT  
SITUATIONS RENCONTRÉES  
FACTEURS DE RÉUSSITE / LIMITES

# LE COMMISSIONNEMENT : DÉFINITION

Mémento du commissionnement, 2008, COSTIC, ADEME, FFB :

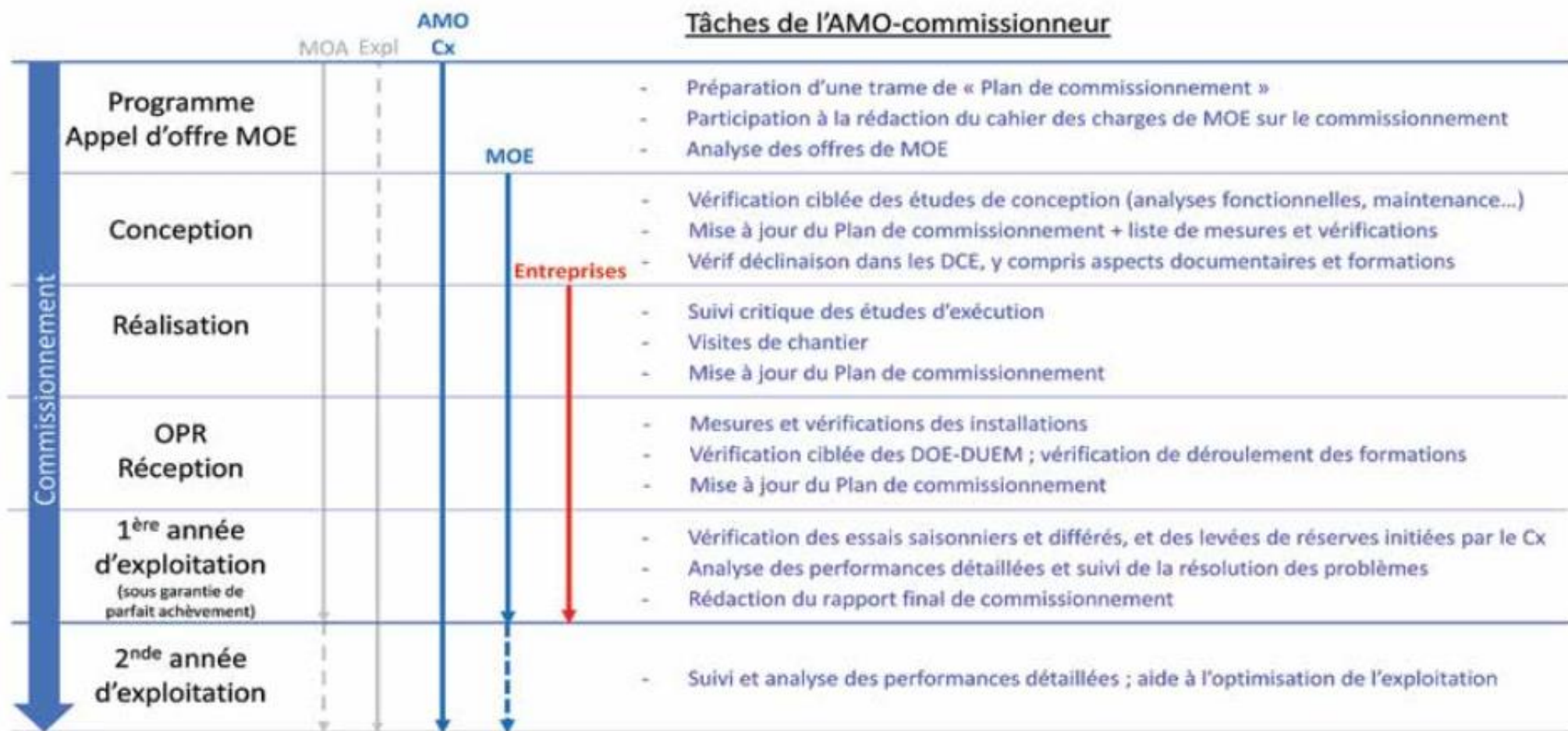
« *Le commissionnement représente l'ensemble des tâches pour :*

- *Mener à terme une installation neuve afin qu'elle atteigne le niveau des performances contractuelles et créer les conditions pour les maintenir ;*
- *Mettre à disposition des clients et/ou des usagers la documentation et les instructions d'utilisation et de maintenance, incluant l'initiation ou même la formation des intervenants. »*

Amène à une mission d'agent de commissionnement, garant d'une démarche qualité permettant de :

- Coordonner l'ensemble des intervenants autour du respect des objectifs visés
- Assurer un contrôle de la conception, de la réalisation, de la mise au point, de l'exploitation
- Faciliter le transfert d'information et l'actualisation de la documentation technique

# LE COMMISSIONNEMENT : RÔLES



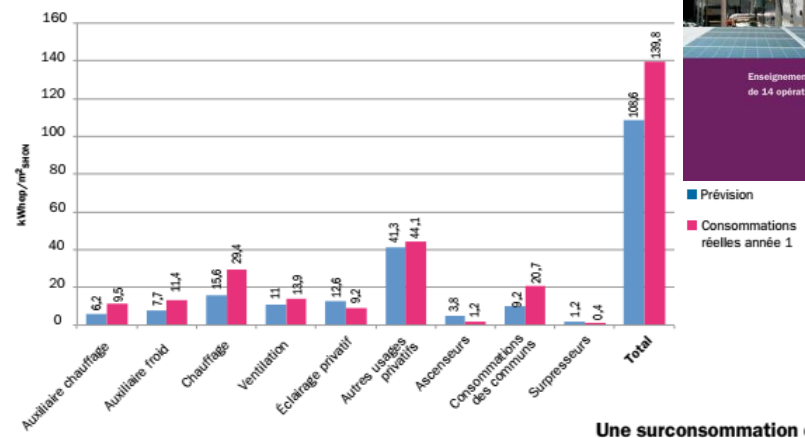
*Et ses variantes : agent de commissionnement dans la MOE, agent de commissionnement dans un groupement conception-réalisation(-maintenance), AMO avec agent de commissionnement dans la MOE...*

# POURQUOI LE COMMISSIONNEMENT

Le constat :

- Performance rarement au rendez-vous à la livraison :
  - les factures énergétiques sont vécues 'salées'
  - les occupants ont chaud/froid, se plaignent d'odeurs, d'éclairage non adapté...
- Fonctionnement des installations non optimisé (plages horaire de fonctionnement CTA, régulation des pompes, plannings de températures de consigne,...)
- Comptages non opérationnels ou non fiables
- GTC non aboutie
- Conditions de maintenance rendant parfois cette dernière très difficile, voire impossible en pratique

Zoom opération 1 : B3-8900m<sup>2</sup>-BEPOS-69



Compteur non opérationnel

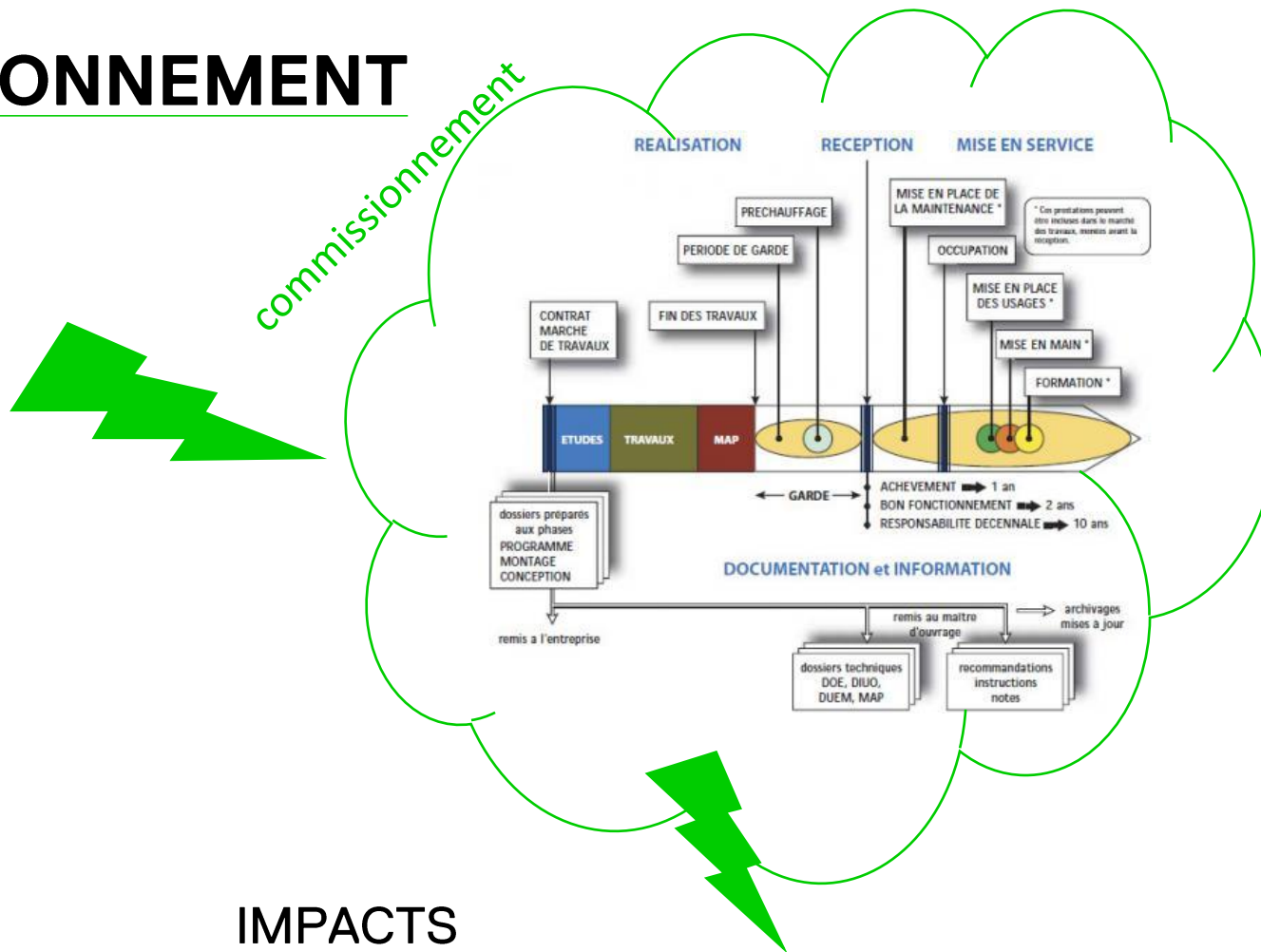


CTA en faux plafond

# POURQUOI LE COMMISSIONNEMENT

## CONTEXTE

- Marchés globaux de performance
- Décret tertiaire
- Economies d'énergie sans travaux
- Résolution de dysfonctionnements
- Certifications environnementales



## IMPACTS

- Sécuriser la performance énergétique réelle
- Sécuriser le confort des occupants
- Sécuriser la maintenabilité des installations
- Eviter le sur-équipement en tant que solution

# SITUATIONS RENCONTRÉES – COMMISSIONNEMENT

## SOFAXIS OLIVET

Olivet [dép. 45]



Maître d'ouvrage  
Architectes  
Programme

Mission

Coût des travaux  
Année  
Superficie  
Performance

SHAM  
AFAA  
Construction du siège de Sofaxis  
à Olivet  
Assistance à maîtrise d'oeuvre HQE,  
Commissionnement et suivi d'exploitation  
5 M€  
2017-2021  
3 500 m<sup>2</sup>  
- BREEAM very good  
- E2C1 (E+C-)

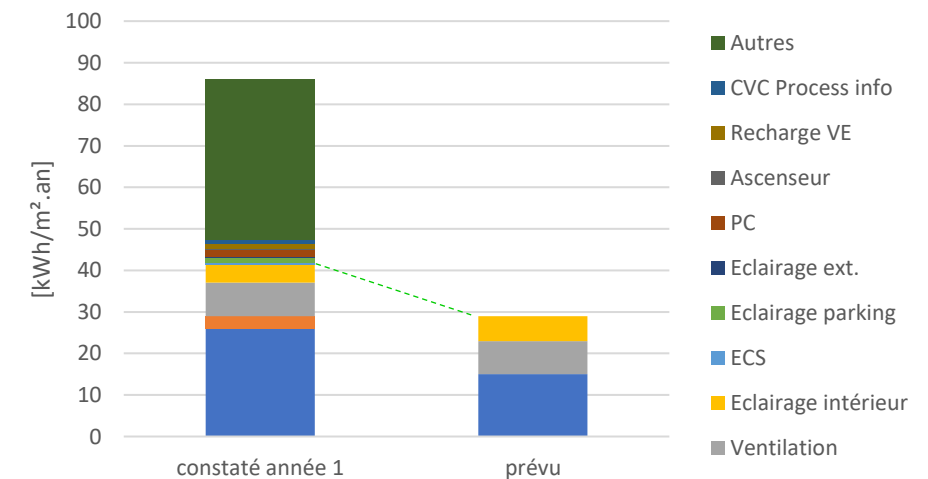
Motivations à la mission :

- Phase conception : certification BREEAM
- Phase exploitation : surconsommations

Principaux résultats :

- [Conception] Optimisations technico-économiques diverses et consolidation des conditions de confort, dont ajustement des attendus de confort thermique dans les salles de réunion  
-> **a permis d'éviter une distribution 4 tubes**
- [Réalisation] Fiabilisation des comptages (12 mois), fiabilisation des données sur GTC (9 mois)  
-> **donc outil vraiment utile à +1an / réception**
- [Exploitation] :
  - Remise à plat des plannings GTC (températures de consigne, horaires de fonctionnement CTA,...) -> **gain énergétique sans impact confort évalué à 30% pour postes ch/fr/ventil (gain env. 7k€HT/an)**
  - Modification de la régulation du secours sur ballon PAC et gestion de la relance du matin -> **impact 7MWh/an (gain env. 1,2k€HT/an)**

## Consommations énergétiques





# SITUATIONS RENCONTRÉES – COMMISSIONNEMENT

## LA MAISON DE L'HABITAT

Périgueux [dépt. 24]



Maître d'ouvrage  
Architectes  
Programme  
Mission  
Coût travaux  
Année  
Superficie  
Performance

SCI MDH (MOD : SEMIPER)  
Coco Architecture  
Construction d'un bâtiment de bureaux  
Agent de commissionnement  
9,1 M€  
2021-2024  
3 500 m<sup>2</sup>  
- E3C2  
- Façade ossature bois paille soufflée

Motivations à la mission :

- Performance énergétique et confort

Principaux résultats :

- [Conception] Précisions programmatiques, analyse STD et CCTP
  - > a permis d'éviter une conception 'sans climatisation' sur demande MOA
  - > facteur de réussite d'un dossier DCE cohérent sur hypothèses thermiques / d'occupation
  - > anticipation des problématiques régulations / GTC
- [Réalisation] Non démarré
- [Exploitation] Non démarré

# SITUATIONS RENCONTRÉES – RETROCOMMISSIONNEMENT

## RTE AVIGNON BASE HELIPORTÉE

Avignon [dépt. 84]

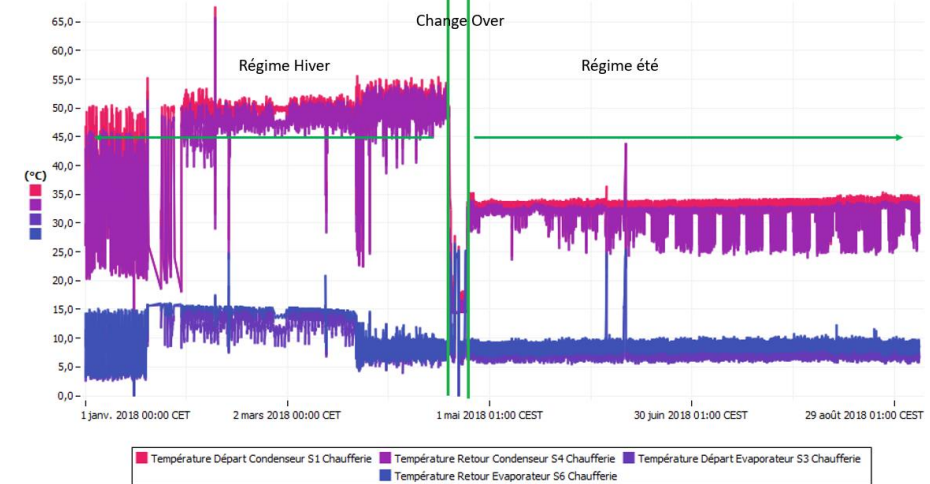


Maître d'ouvrage  
Architectes  
Programme

Mission

Coût des travaux  
Année  
Superficie  
Performance

RTE  
Cardete & Huet  
Construction d'un bâtiment de  
bureau et d'activité pour RTE  
Assistance à maîtrise d'ouvrage HQE  
Commissionnement sur 3 années  
17,4 M€  
2016-2020  
11 600 m<sup>2</sup>  
- Equivalent NF HQE tertiaire

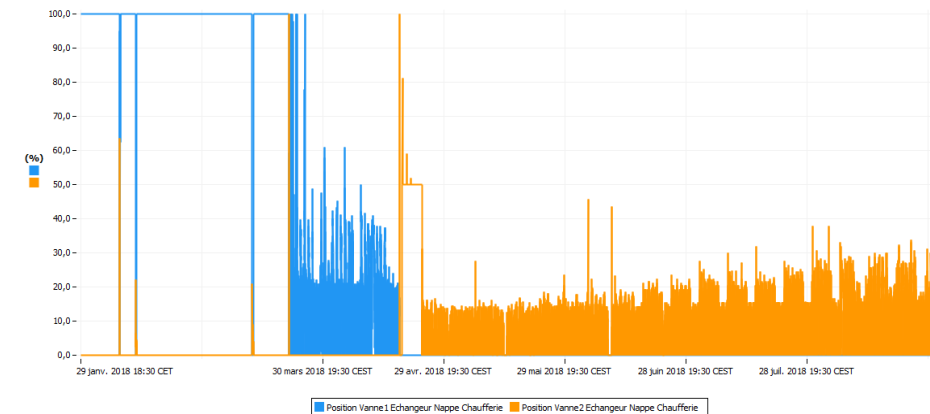


Motivations à la mission :

- Problème de confort dans une halle de maintenance d'hélicoptères : proposition de l'exploitant / mainteneur de location d'un groupe froid sur remorque

Principaux résultats :

- Identification d'un problème sur la distribution -> pompe vérifiée sous-dimensionnée. Mise en place d'une solution palliative temporaire et changement de la pompe -> **problème de confort résolu (gain location à XXk€HT/an + consommations énergétiques associées)**
- Identification de réglages & régulations inadaptés sur CTA / chauffage / climatisation / PAC / pompes / vannes motorisées -> **diminution de plus 25% sur postes chauffage, climatisation ; diminution de plus de 30% sur poste auxiliaires, -30k€HT/an**
- Identification d'une inadéquation poste de travail / émetteur de chauffage / régulation -> **enjeu -5k€HT/an avec 1k€HT investis**



# SITUATIONS RENCONTRÉES – RETROCOMMISSIONNEMENT

## EPURE

Lyon 7e [dép. 69]



Maître d'ouvrage  
Architectes  
Programme

Mission

Coût des Travaux  
Année  
Superficie  
Performance

REDMAN  
AFAA Architecte  
Construction d'un Groupe  
Scolaire (16 classes), de  
bureaux (4500m<sup>2</sup>) et d'un  
immeuble de 20 logements  
Assistance à maîtrise d'ouvrage  
et à maîtrise d'oeuvre HQE  
11 M€  
2016-2019  
8 500 m<sup>2</sup>  
- NF HQE Excellent  
- Label Effinergie +  
- Référentiel Grand Lyon

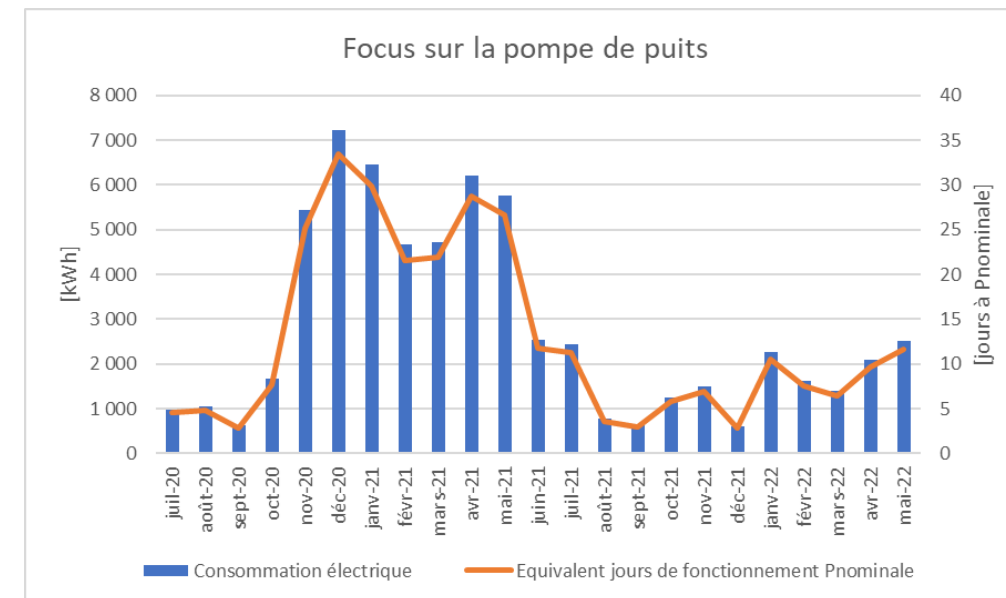
Rétrocommissionnement phase exploitation sur l'installation géothermique

Motivations à la mission :

- Suivi lié aux aides ADEME géothermie

Principaux résultats :

- Fiabilisation des comptages électriques et caloriques -> **a permis de pouvoir faire un bilan énergétique**
- Modification de la régulation de la pompe de puits -> **enjeu 8k€HT/an + enjeu Loi sur l'eau**



# FACTEURS DE RÉUSSITE

## Pour bien fonctionner :

Ne pas considérer le commissionnement comme un élément de mission 'noyé' dans les missions habituelles

Anticiper les coûts de la démarche

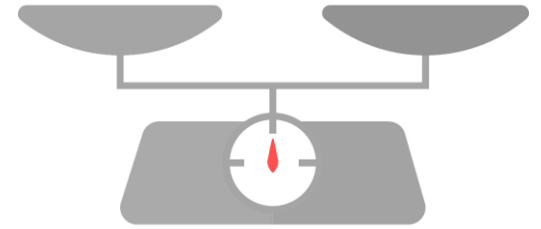
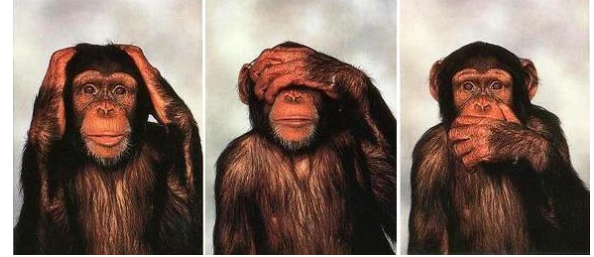
Mobiliser les compétences adéquates

## A résoudre :

Exhaustivité de la démarche : équilibre entre les ressources à mobiliser et les enjeux économiques

Capacité de mobiliser les compétences adéquates :

- Expression du besoin
- Identification de professionnels compétents
- Financement de la démarche



# FACTEURS DE RÉUSSITE

## Maturité de la démarche

- Cahiers de charges des missions flous <-> Réponses floues !
  - Compétences mobilisées
  - Mobilisation sur chantier (VISA, suivi réalisation,...)
  - Instrumentation et réalisation d'essais
  - Grande disparité dans le montant des missions
- Positionnement de l'agent de commissionnement :
  - En MOE ? *Et alors quid de l'AMO ?*
  - En AMO ? *Mais la proximité avec les concepteurs ?*
  - En MGP ? *Intérêts, contrôle, transparence ?*