

Commission d'évaluation : Fonctionnement du 21/05/2015

PEPINIERE D'ENTREPRISES LUCEO La Roche de Rame(05)



Maître d'Ouvrage

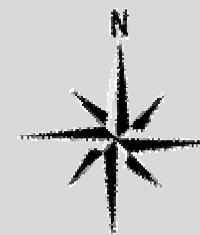
Architecte

BE Technique



Contexte

- Le projet concernait la réhabilitation et l'extension d'une maison de maître, inoccupé depuis de nombreuses années, laissée à l'abandon et soumise à des dégradations.
- Ce projet porté par la Communauté de Communes du Pays des Ecrins, en étroite collaboration avec la commune de la Roche de Rame avait pour objectif de créer une pépinière d'entreprises (Lucéo) à la Roche sur Rame, afin de redynamiser l'emploi local et favoriser l'implantation d'entreprises au niveau local.
- Par ailleurs, situé dans un Parc utilisé pour les différentes manifestations de la commune, la réhabilitation répondait aux attentes des habitants de la Roche sur Rame, soucieux de voir réhabilitée cette maison de maître et conservé le Parc.
- La création de la Lucéo s'inscrit dans un projet d'aménagement plus large, avec la création également d'une maison des associations, au cœur de ce même parc.



Enjeux Durables du projet



- Valoriser le patrimoine de la Roche de Rame en réhabilitant et valorisant le « château »
- Développer l'activité en créant une pépinière d'entreprises et en faisant appel à des entreprises locales



- Faciliter la mise en œuvre des travaux : Filière sèche pour l'extension
- Stocker du carbone dans le bâtiment : Isolation en laine de bois pour la toiture



- Favoriser les énergies renouvelables : PAC sur nappe
- Favoriser le confort des usagers



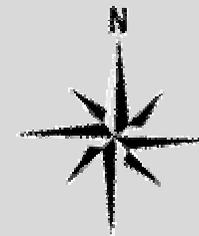
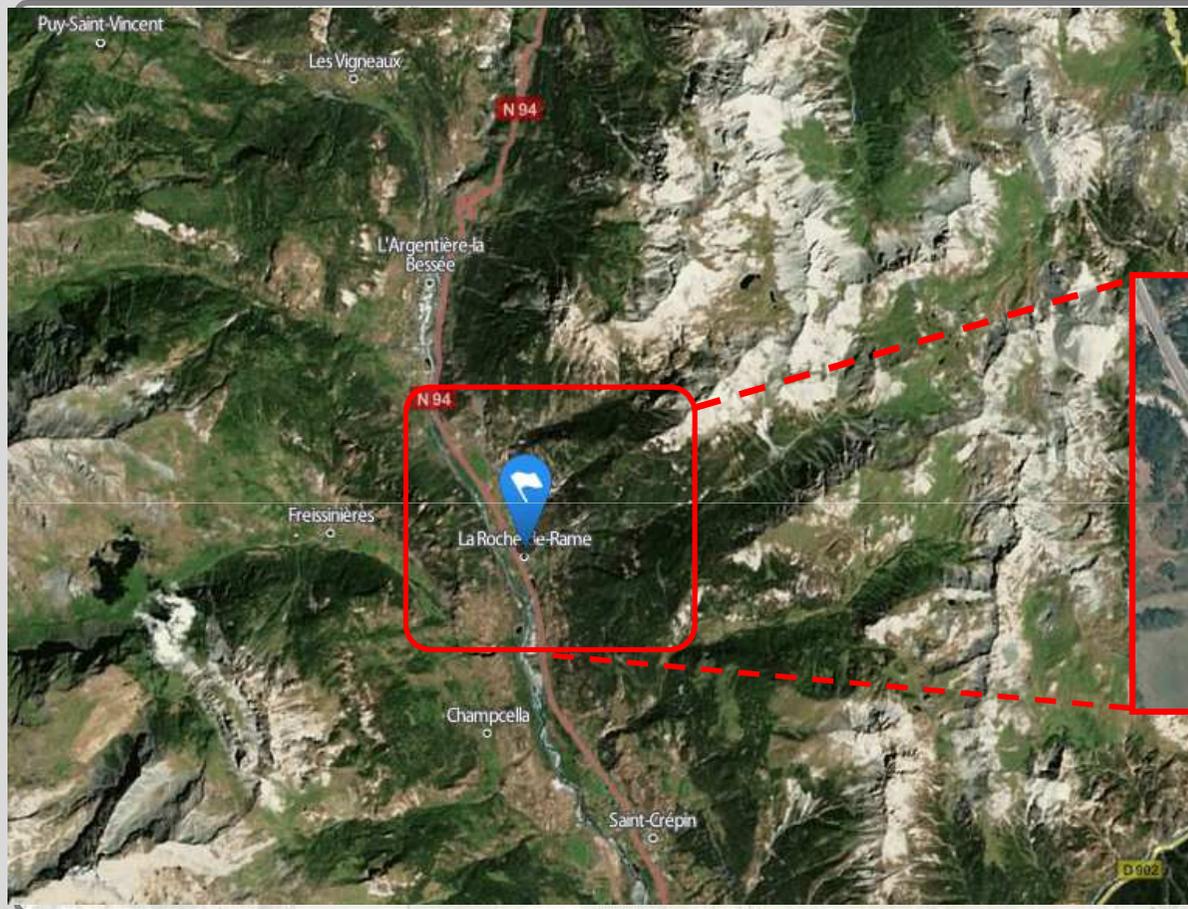
- Favoriser le développement économique
- Maintenir des lieux de vie : Parc du château



- Avoir un véritable retour d'expérience du fonctionnement

Le projet dans son territoire

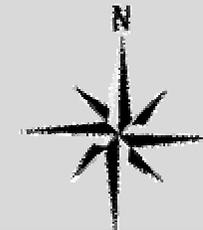
Vues satellite



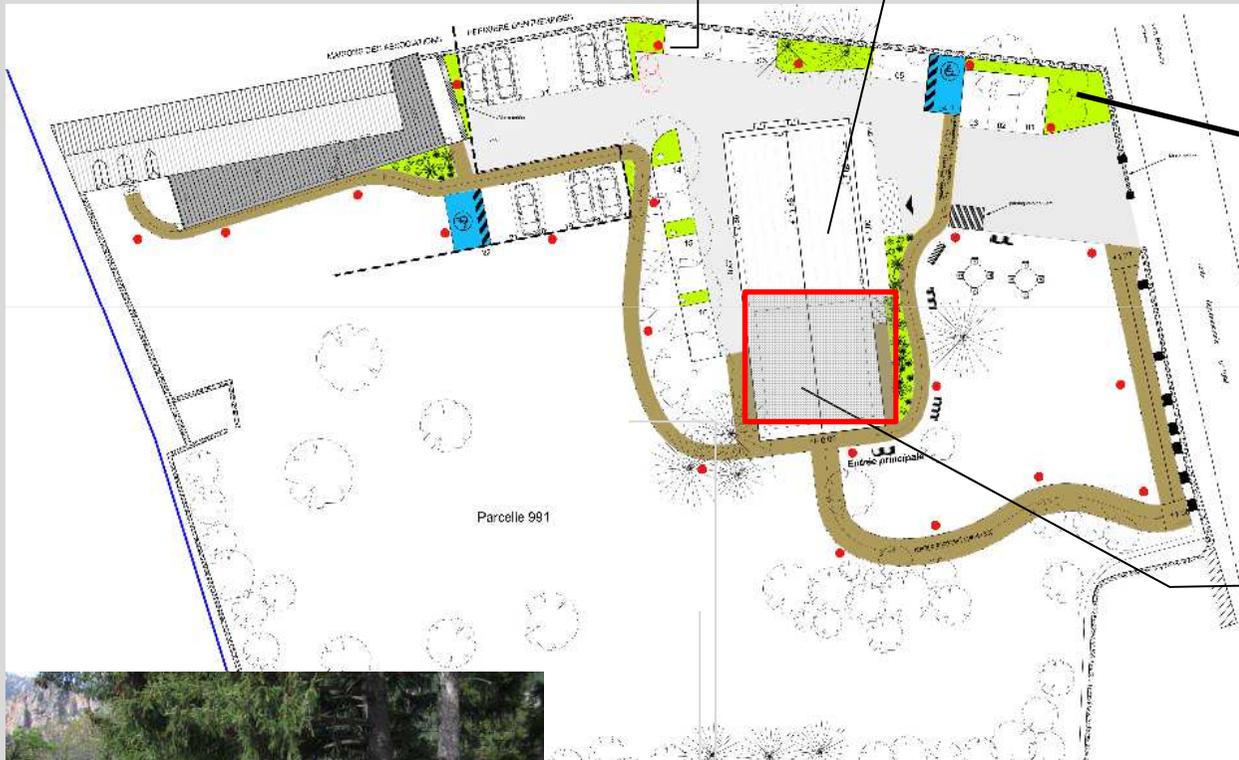
Le terrain et son voisinage



Plan masse



CHÂTEAU
REHABILITE



EXTENSION =
VERRIERE
BIOCLIMATIQUE



Façade Sud



Détails façade



Aménagements intérieurs



Fiche d'identité

Typologie

- Tertiaire - Réhabilitation

Surface

- 549 m² SHON dont 413 m² de réhabilitation

Altitude

- Altitude : 947 m // Dépt 05

Zone clim.

- Zone : H1c

Classement bruit

- BR1
- CE1

Ubat (W/m².K)

- Ubat = 0,82 W/m².K
- (soit un gain de 69% par rapport à l'existant)

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- 91 kWh_{ep}/m²/an
- Cep_{ref} BBC réno : 96 kWh_{ep}/m²/an
- Soit gain de 43,5 % du Cep réf et soit un gain de 86 % du Cep existant

Production locale d'électricité

- Non

Planning travaux Délai

- Début : 11/2012
- Fin prévue : 03/2014 Réelle : 05/2015

Budget prévisionnel Coûts réels

- Coût prévisionnel travaux : 1 430 k€ HT
- Coûts réels : 1 358 k€ HT

Fiche d'identité

Système constructif

- Maçonnerie – Pierre 50 cm
- Pour l'extension : charpente bois + structure verre / acier

Plancher

- Plancher sur chaufferie : Beton 20 cm + Fibrastyrène 12,5 cm
- Plancher sur TP partie Extension : Beton 15cm

Mur

- Mur extérieur : Pierre 50 cm + Placomur 80 + 10 TH38
- Mur intérieur / LNC : Pierre 20 cm + Placomur 80+10 TH38

Plafond

- Tuile + Isolant Laine de bois 25 cm + BA 13 (Type de plafonds : Rampants)

Menuiseries

- Menuiserie bois (double vitrage + 20 mm (au lieu de 15 mm dans l'étude RT))

Chauffage

- Partie réhabilitée : radiateur basse température
- Partie extension : plancher réversible basse température
- PAC Eau / Eau (sur nappe)

Rafrachissement

- Plancher réversible basse température sur l'extension
- (NB : freecooling nocturne via la double flux pour les bureaux)

Ventilation

- VMC double flux

ECS

- Ballon électrique (sanitaires)

Eclairage

- 10 W/m²
- Détection de présence

Coûts de fonctionnement annuels



Chauffage :

intégré dans la facture Elec
8 598 € en 2016
6 870 € en 2017



Eau

119 € en 2016
130 € en 2017



Refroidissement:

intégré dans la facture Elec



Production électrique
: SO



Éclairage :

intégré dans facture Elec



Ventilation

intégré dans la facture Elec



Espaces extérieurs :
gestion par la Mairie

Retour sur les deux années de fonctionnement

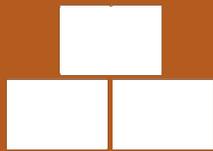
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



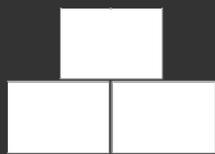
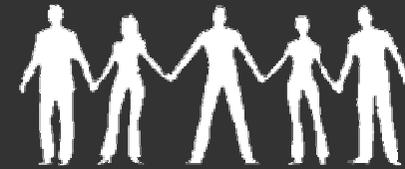
CONFORT ET SANTE



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

- Gestion de l'exploitation :

- Pour ascenseur / porte sectionnelle / portes automatique dans le prolongement de la GPA, exploitation donnée aux installateurs

- Pour les installations CVC : exploitation donnée à Weishaupt (sous traitant d'Alpes Sanitherm) puis à une entreprise créée par un ancien salarié de Weishaupt (sous traitant d'Alpes Sanitherm) - difficultés d'intervention de cette dernière du fait de la distance et des problèmes rencontrés sur l'installation lors de son exploitation. Entreprise SOGETA a repris le contrat par AO (AO lancé par la Communauté de Communes pour l'ensemble de ses installations)

(NB : marché travaux de l'entreprise Alpes Sanitherm non clôturé - avec retenue de garantie - problème prestations non réalisées)

Gestion de projet

- Pour l'informatique : exploitation donnée au gestionnaire de l'ensemble des systèmes informatiques de la Communauté de Communes. Le prestataire avait été associé en phase conception.
- Pour téléphonie: opération mise en concurrence 8 mois avant la livraison. Opérateur local retenu mais importantes difficultés d'intervention rencontrées pour installer internet - Retard engendré de l'ouverture de Lucéo de 3 mois. Transfert en cours des contrats confiés à cet opérateur.
- Suivi de l'exploitation par AMO :
Réalisation de 2 visites avec CR et plans d'actions.
Ex :
 - les baux de location passés avec les usagers ne contiennent pas de « clauses » liés aux caractéristiques à fournir aux usagers (T°C, délai de remise en état d'une installation...)
 - Présence d'alarmes sur la CTA (ex : encrassement filtres...)

Social et économie

- Usagers: occupation de la Pépinière d'entreprises depuis son ouverture - 4 entreprises à l'ouverture en 2016 puis deux par la suite - En 2018, ces entreprises sont toujours présentes

3 bureaux libres en nomade, occupés par 4 entreprises en ponctuel

Adaptation de l'offre par Lucéo, pour faciliter les sociétés à s'agrandir (dégressivité de l'offre locative)

- Réalisation d'une enquête satisfaction en 12/2016 auprès des usagers sur différentes thématiques (sur fonctionnalités du bâtiment, confort thermique, confort d'hiver, acoustique, confort visuel, ventilation, le tri des déchets, les espaces extérieurs,)

Enquêtes satisfaisantes dans leur ensemble (pb sur internet, ...)

Social et économie

- Sensibilisation des usagers sur les comportements / gestes quotidien :

Règlement intérieur / Règlement intérieur des salles de réunion / Sensibilisation faite en direct avec une personne qualifiée (l'accueil est située dans la verrière - à côté de la machine à café) / Accueil physique des nouveaux usagers (visite du bâtiment, explication sur fonctionnement)

NB :

- adaptation de l'accueil physique au besoin des entreprises utilisatrices en cours d'exploitation (personne présente physiquement en plus l'apm)
- Pas de guide à destination des usagers, mais présence d'un Guide technique Lucéo à destination de l'exploitation

- Espaces partagés : Cafétéria - Verrière / Kitchenette / Salles de réunion

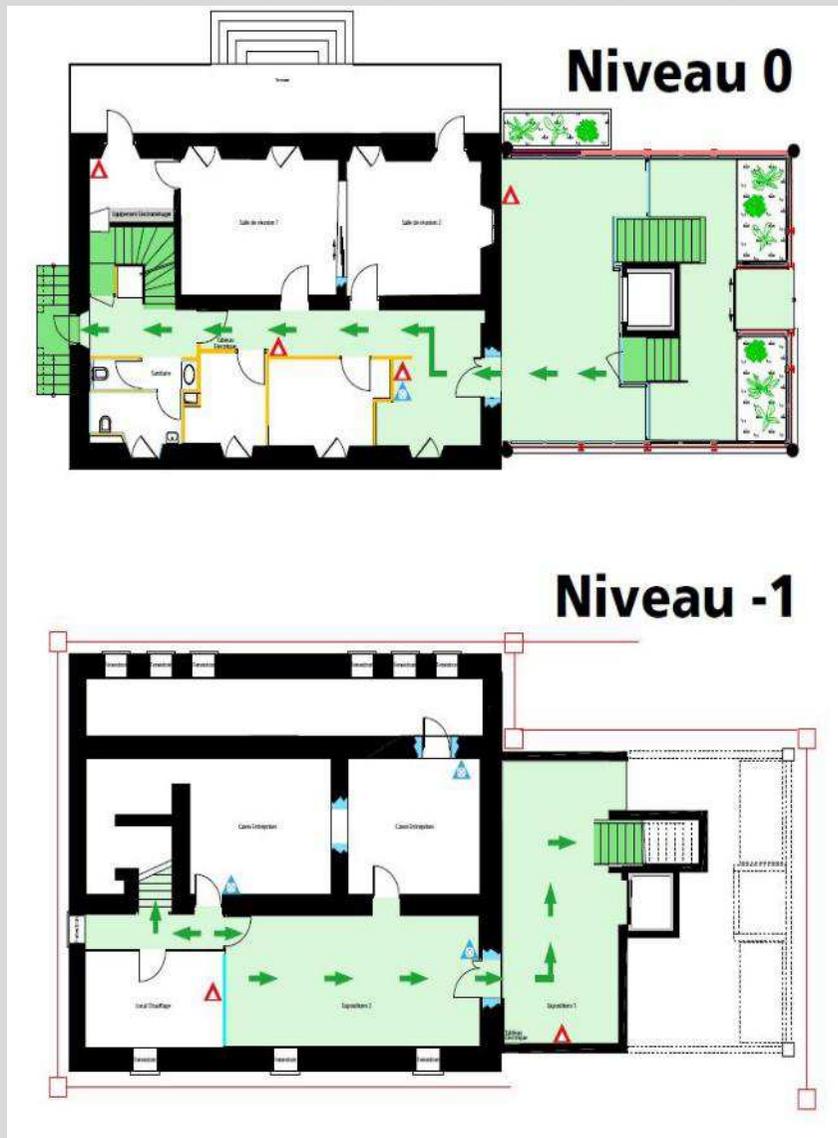
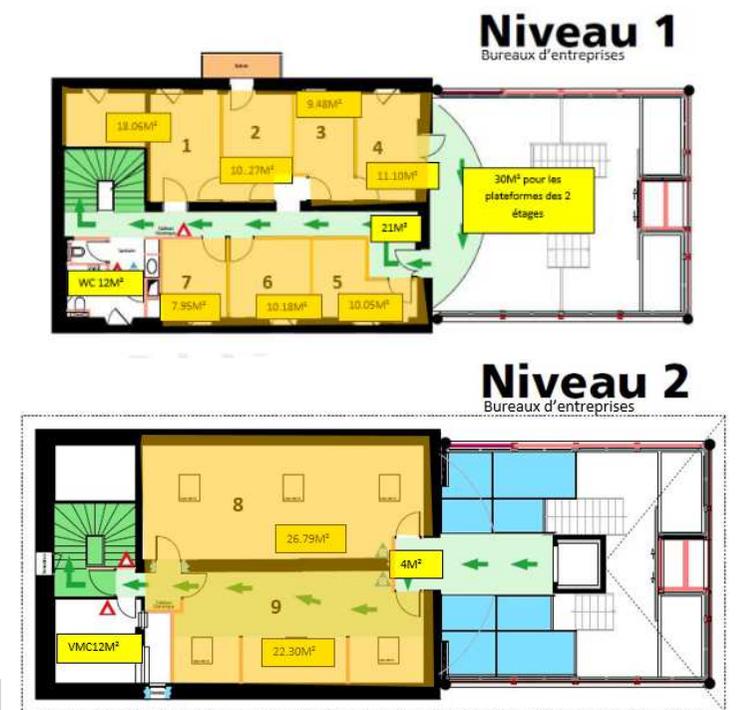
Gestion des salles de réunion par un planning géré par l'accueil

REX : emplacement vélos non utilisé par les entreprises utilisatrices du bâtiment / salle d'exposition prévue en R-1 utilisée comme salle de réunion « par défaut » mais l'ambiance de cette dernière est jugée très froide. Evolution en cours sur cette salle (financement transition numérique)

Social et économie

- Réussite du projet :

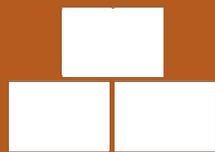
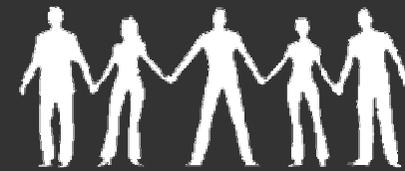
Une pépinière d'entreprises est un lieu pour générer des échanges entre acteurs, entreprises et l'architecture du bâtiment et son aménagement répondent à cette volonté.



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

- Matériaux utilisés: Enduit à la chaux / Laine de bois / Linoléum / Peintures

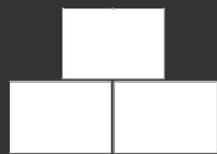
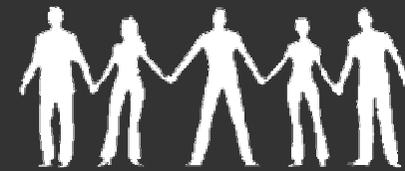
REX :

- **Verrière** : nettoyage réalisé à l'ouverture en 2015 puis en 2018 (prévu) alors que budgété initialement annuellement (2 000 € / an) - Nettoyage acrobatique (installation de crochets lors de la première intervention)
- **Linoléum** : revêtement non adapté à l'usage du bâtiment (déménagement des meubles des entreprises d'un bureau à l'autre)
- **Cloisons**: rigidité des cloisons placo entre bureaux
NB : cloisons prévues en placo dans le DCE car les planchers intermédiaires devaient rester en bois. Cependant, en cours de chantier, planchers réalisés en béton (planchers bois trop abîmés)
- **Soloscreens** : soloscreens extérieurs non asservis à un anémomètre

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

- Systèmes techniques : PAC sur nappe

Suivi mensuel de la consommation électrique de la PAC et de sa production mensuelle en Eq / kWh / de la part de la consommation électrique de la PAC sur la consommation électrique totale

REX :

- **Pilotage de la PAC** par sonde extérieure => SOGETA doit installer prochainement une sonde de température intérieure et s'engager sur une température à maintenir.
- **Contrat d'exploitation** : Insatisfaction car pannes récurrentes sur l'installation pendant les hivers (+ dérive sur les consommations car fonctionnement en marche forcée sur résistance électrique)
- **Compteurs non installés à la livraison** : Absence de certains compteurs (CTA..)

- Les systèmes de comptage

Compteur électrique PAC (kW/h)

Compteur production Chaleur PAC (eq kW/h)

Compteur électrique Lumière par niveau

Compteur électrique Prises par niveau

Compteur pour la CTA (mis en place fin 2017)

REX :

Pas de compteur pour l'unité de climatisation installée dans la verrière

Pas de centralisation des comptages (obligation de se déplacer pour relever chacun des sous-compteurs qui sont placés dans des espaces privés pour certains)

Energie

- Comparaison calcul conventionnel / prévision / consommations réelles en énergie en $\text{kWh}_{\text{ep}}/\text{m}^2.\text{an}$

	Conventionnel	Réel 2017
Tout usages (en $\text{kWh}_{\text{ep}}/\text{m}^2.\text{an}$)	191	301

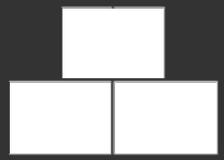
REX :

- Consommations électriques qui devraient diminuées dès lors que la marche forcée en électrique de la PAC ne sera plus activée plusieurs fois pendant l'hiver.
- Cependant, amélioration envisagée du mode de chauffage de la verrière (diminution de la $T^{\circ}\text{C}$ du plancher pour assurer une base + chauffage par l'unité de climatisation réversible (Pour mémoire : mise en œuvre en sus des ouvertures hautes dans la verrière, suite aux conclusions de la STD demandée par BDM) – absence de suivi des consommations électriques de cette unité

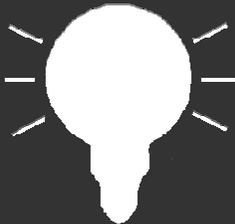
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



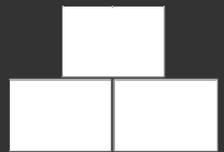
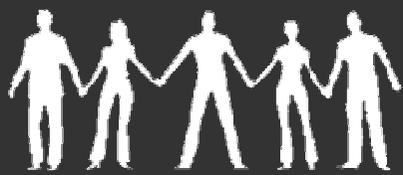
CONFORT ET SANTE

- Consommation en eau réduite
 - usages : douches (utilisation réduite), sanitaires, Lave-vaisselle
 - Consommation : 43 m³ / an
- Gestion des eaux pluviales : infiltration de la totalité des eaux pluviales dans un puit d'infiltration

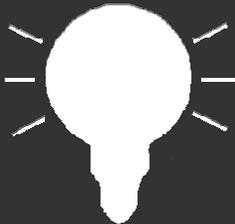
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Confort & santé

Plusieurs points sont à souligner pour le Retour d'Expérience :

Confort Visuel:

- **Eclairage leds dans les bureaux** : Eclairage mal accepté par les utilisateurs; qui ont tous installés des lampes de bureaux en substitution. (Démarche BDM : intégrer un critère sur l'IRC des lampes...)

- **Eblouissement :**

Bureaux : Absence de stores dans les bureaux à la livraison. Les bureaux ont été équipés au fur et à mesure depuis la livraison.

Verrière : Problème important d'éblouissement au niveau du poste de travail de la banque d'accueil (mise en œuvre de soloscreen non occultant dans la verrière, jeu de réflexion de lumières) - Mise en œuvre de stores vénitiens au niveau des 2 fenêtres latérales face à la banque d'accueil (Démarche BDM : en cas de verrière, demander une étude spécifique sur l'ensoleillement / trajectoire du soleil)

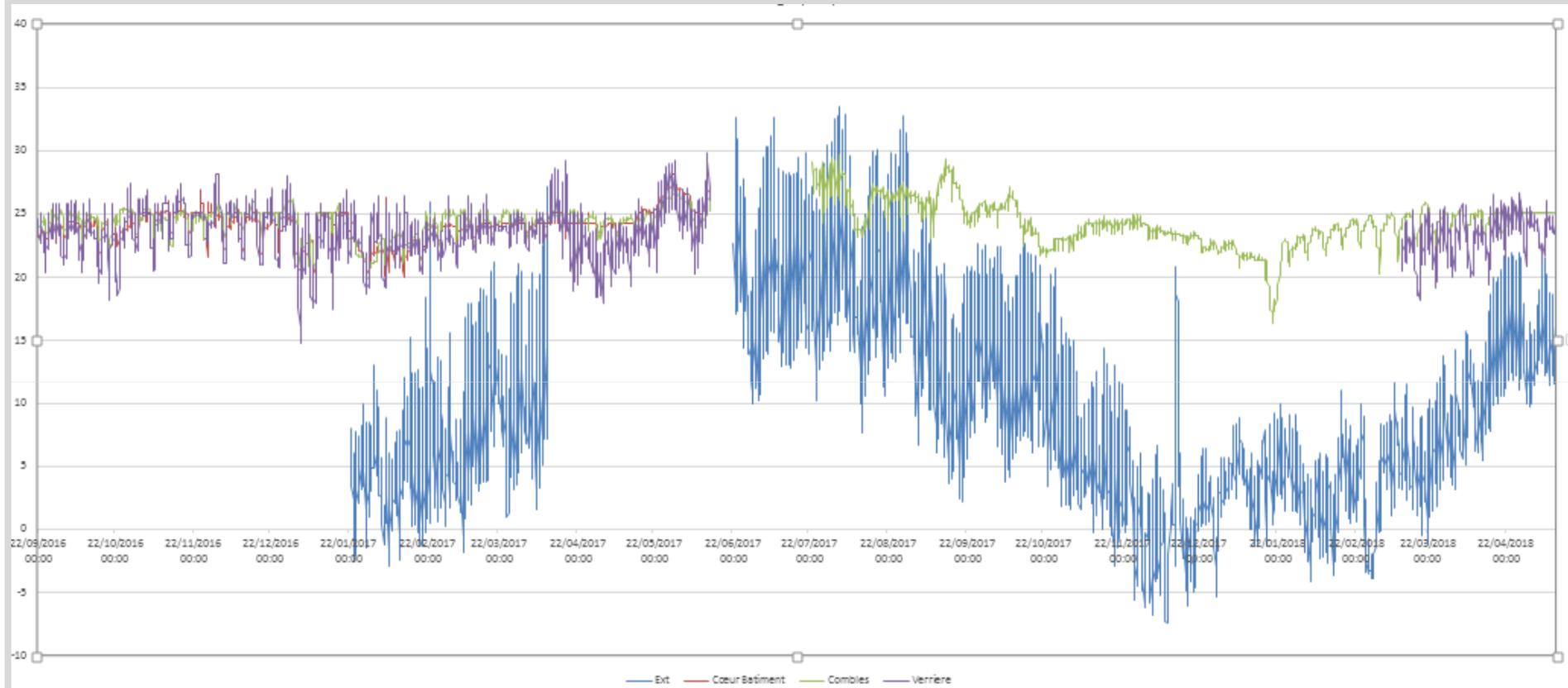
Confort & santé

Plusieurs points sont à souligner pour le Retour d'Expérience :

Confort Thermique:

- **CTA double flux** :. Positionnement des bouches / équilibrage du système de ventilation créant un inconfort dans certains bureaux - CTA non asservi à l'occupation
- **Confort d'été dans les bureaux situés sous toiture** : mise en place d'enregistreurs de température dans les bureaux. Environ 10 jours de dépassement de 28°C dans ces bureaux. Mais on constate que la température est très haute depuis le matin, mise en œuvre du FreeCooling à assurer. Impossibilité de faire un courant d'air (il aurait été bien de prévoir une ouverture dans la façade Nord)
- **Climatisation dans la verrière** : mise en œuvre suite à la STD demandée par BDM en commission Conception en sus des ouvertures hautes dans la verrière

Confort & santé



Pour conclure

Réussites :

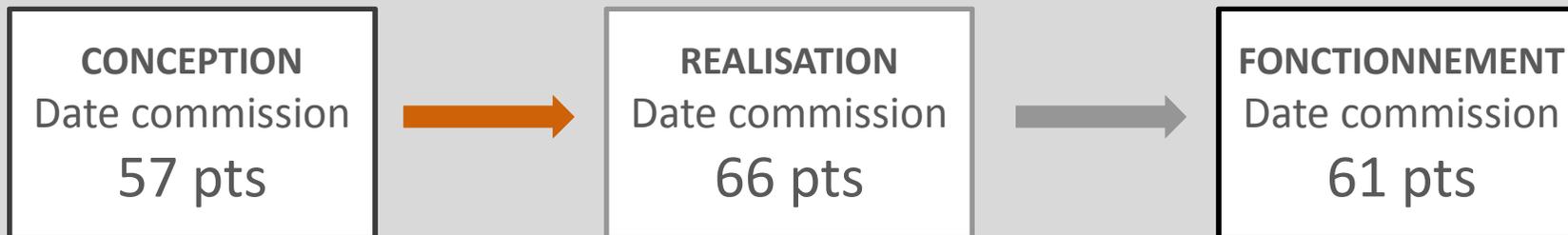
- Choix architecturaux répondant aux usages de bureaux et services d'une pépinière d'entreprises
- Localisation de la Pépinière d'entreprises située entre Embrun / Briançon
- Taux de remplissage de la Pépinière d'Entreprises / Maintien des entreprises utilisatrices depuis leur arrivée témoignant de leur globale satisfaction.
- Apports de la démarche BDM :
 - *expertise en phase conception (création d'un volume dans la verrière pour la banque d'accueil)*
 - *Suivi des consommations qui a permis de constater que l'installation de chauffage avait été basculée en marche forcée par l'installateur au début de l'exploitation sans en informer le maître d'ouvrage - utilisateur*
- Appropriation du bâtiment par les utilisateurs (pas de dégradation, respect du bâtiment, absence de turn-over, convivialité entre les usagers)

Pour conclure

Points à améliorer :

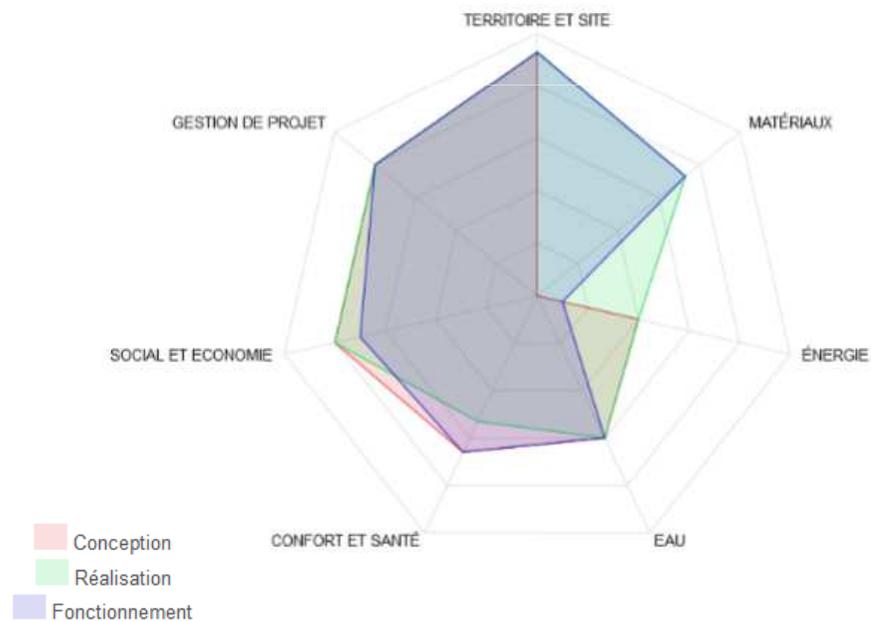
- Exploitation de la PAC
- Confort visuel dans la verrière au niveau de la banque d'accueil
- La modification de l'usage de la salle d'exposition au R-1 en salle de réunion

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Energie : correction ECS par ballon électrique

Social et économie : absence de formalisation du dossier maintenance - exploitation



Les acteurs du projet



MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE



BE THERMIQUE



BE STRUCTURE



Les acteurs du projet

GROS ŒUVRE

ADAMCZYK

REVETEMENT FACADE

ADAMCZYK

ETANCHEITE



MENUISERIES BOIS

Menuiserie de la Tour

CLOISON / DOUBLAGE

BRIANCON CLOISON
SARL

REVETEMENT SCELLES

MICHEL
CARRELAGES
SARL

PEINTURES INTERIEURES /
SOLS SOUPLES

BAILLE LIONEL

MENUISERIES ALUMINIUM

MIROITERIE DES
ALPES



VRD AMENAGEMENTS
EXTERIEURS

SARL EVOLUTION TP

ELECTRICITE

PALUMBO

CHARPENTE COUVERTURE

AMC

PLOMBERIE / CVC

ALPES SANITHERM



Les acteurs du projet

ASCENSEUR

PERDIGON



SPS



BUREAU DE CONTROLE



