

Commission d'évaluation : Usages du 17/10/2019

Restructuration de la demi-pension Lycée du Golfe de Saint-Tropez Gassin (83)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Maître d'Ouvrage

Architecte

BE Fluides

Accompagnateur

**Région PACA
AREA PACA**

DANIEL FANZUTTI

SARL E.T.E

SOWATT

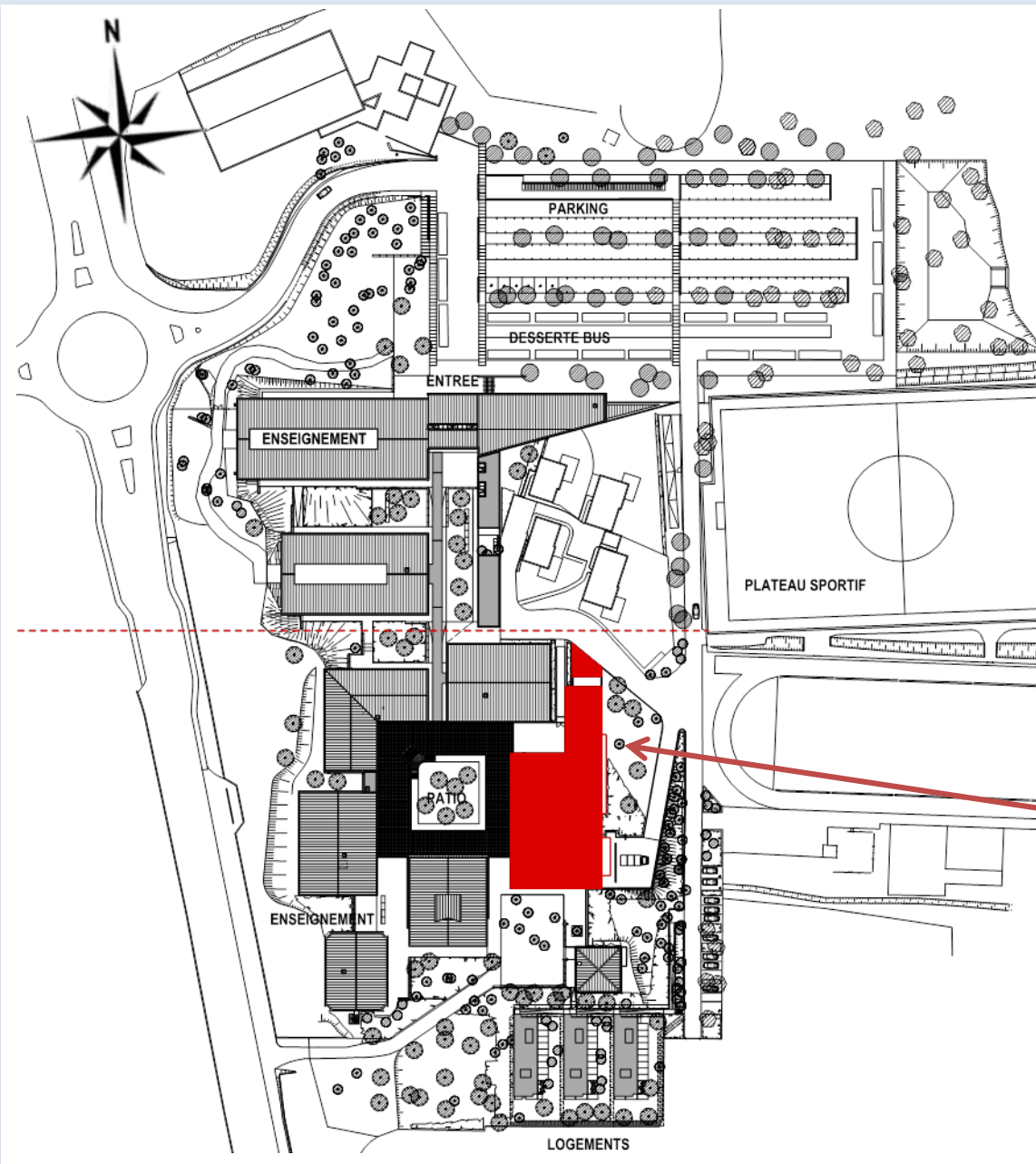
Contexte

Lycée public de 1681 personnes, personnel confondus.

L'établissement accueille les lycéens du golfe de St-Tropez

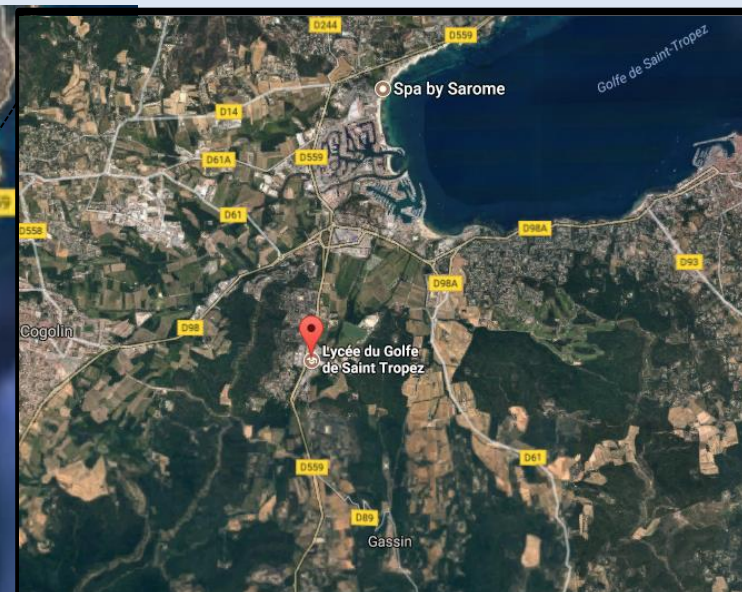
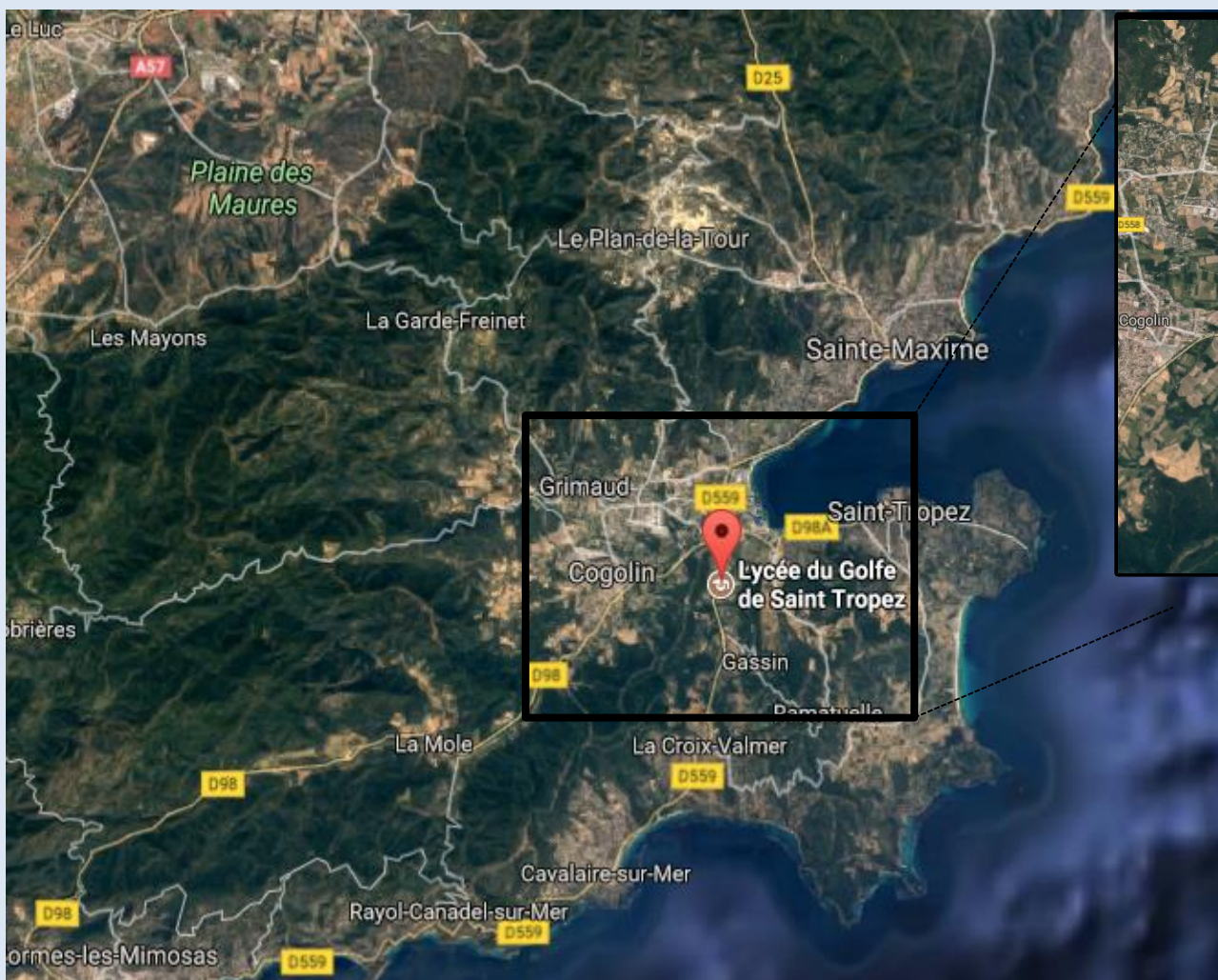
Le lycée a été rénové avec extension en 2011.

Réhabilitation de la demi-pension qui réalise actuellement entre 1000 et 1200 repas par jour.

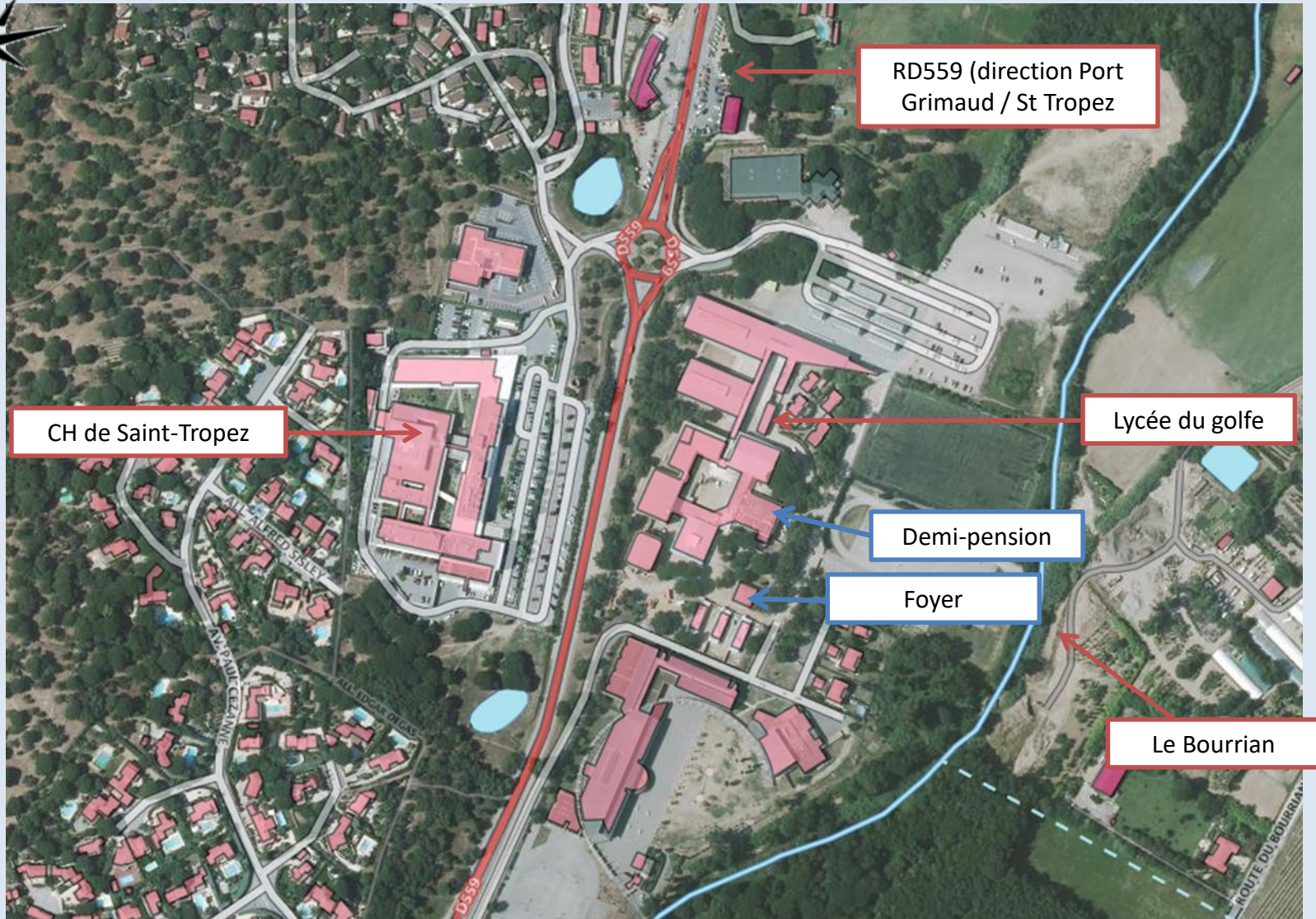


Le projet dans son territoire

Vues satellite



MONTRER LA DEMI PENSION



Enjeux Durables du projet

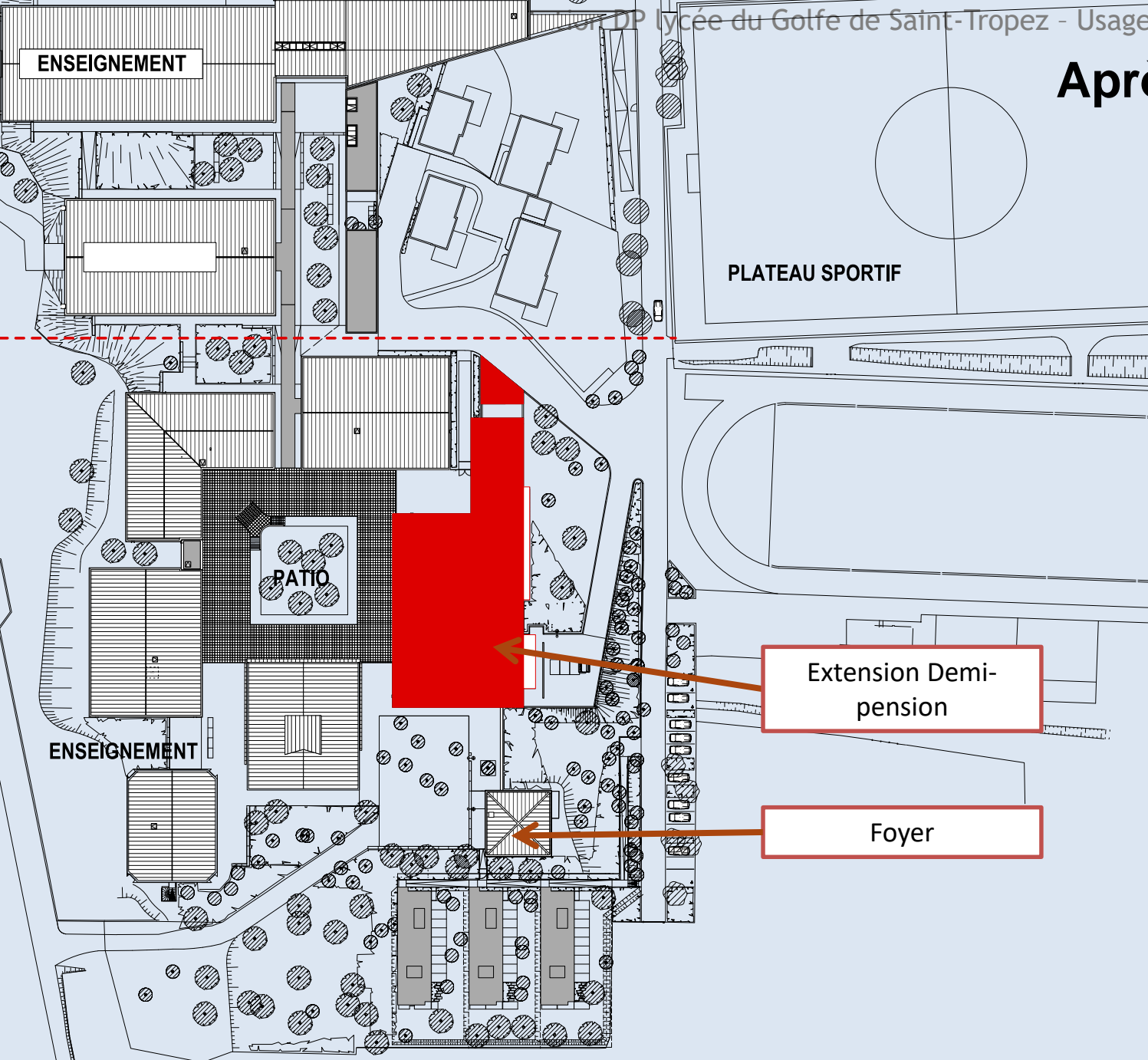


- **Achever avec la demi-pension la réhabilitation complète du lycée**
 - Anticiper les risques d'inondation (sous-sol inondable et condamné)
 - Mettre aux normes le bâtiment (accessibilité)

- **Economiser nos ressources énergétiques**
 - Améliorer la performance de l'enveloppe et des équipements

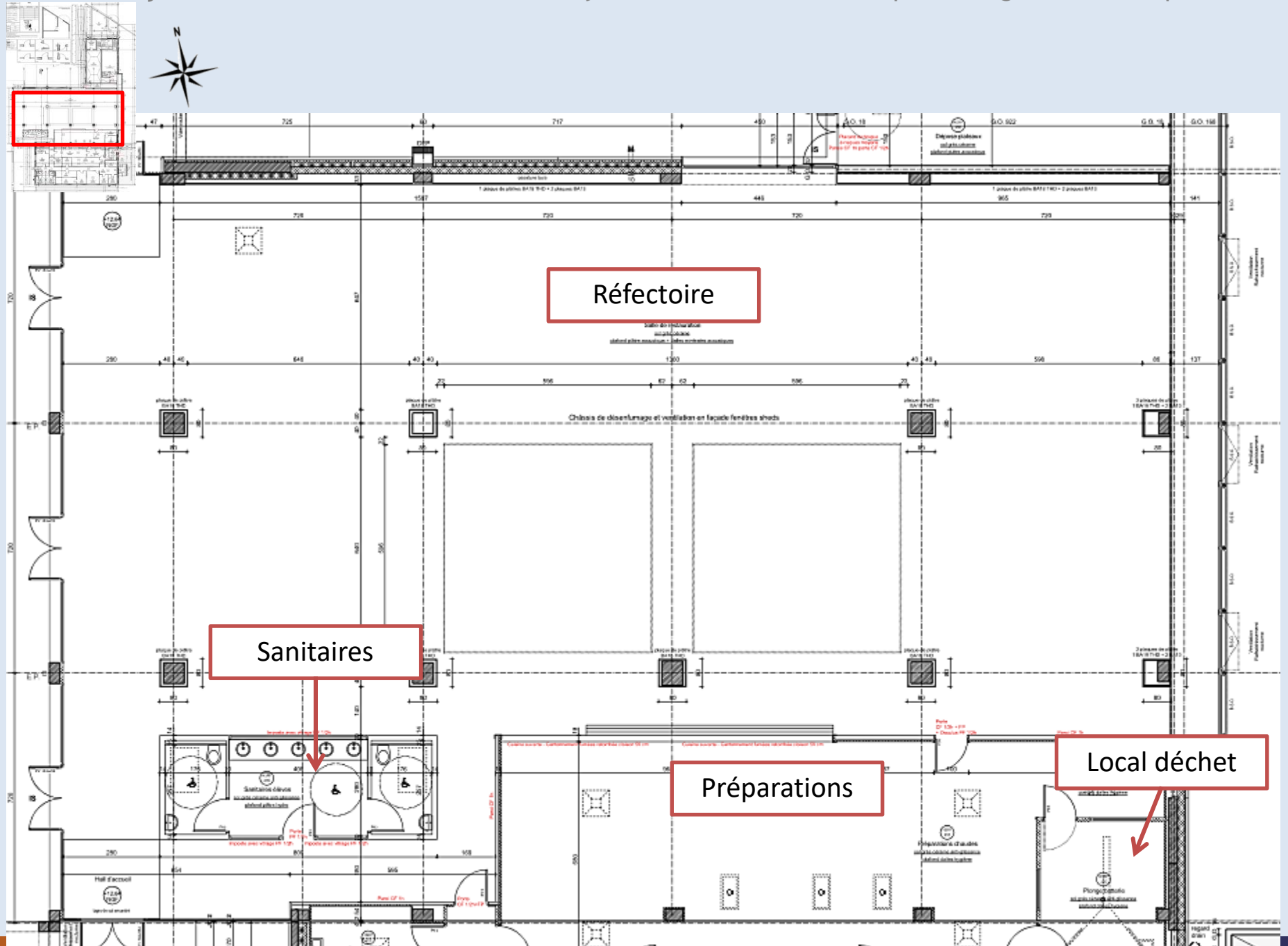
- **Améliorer le confort des usagers**
 - Apports lumineux naturels par les sheds
 - Limiter l'inconfort estival avec les brises soleil orientables à l'Est

Après Extension



Extension Demi-pension

Foyer

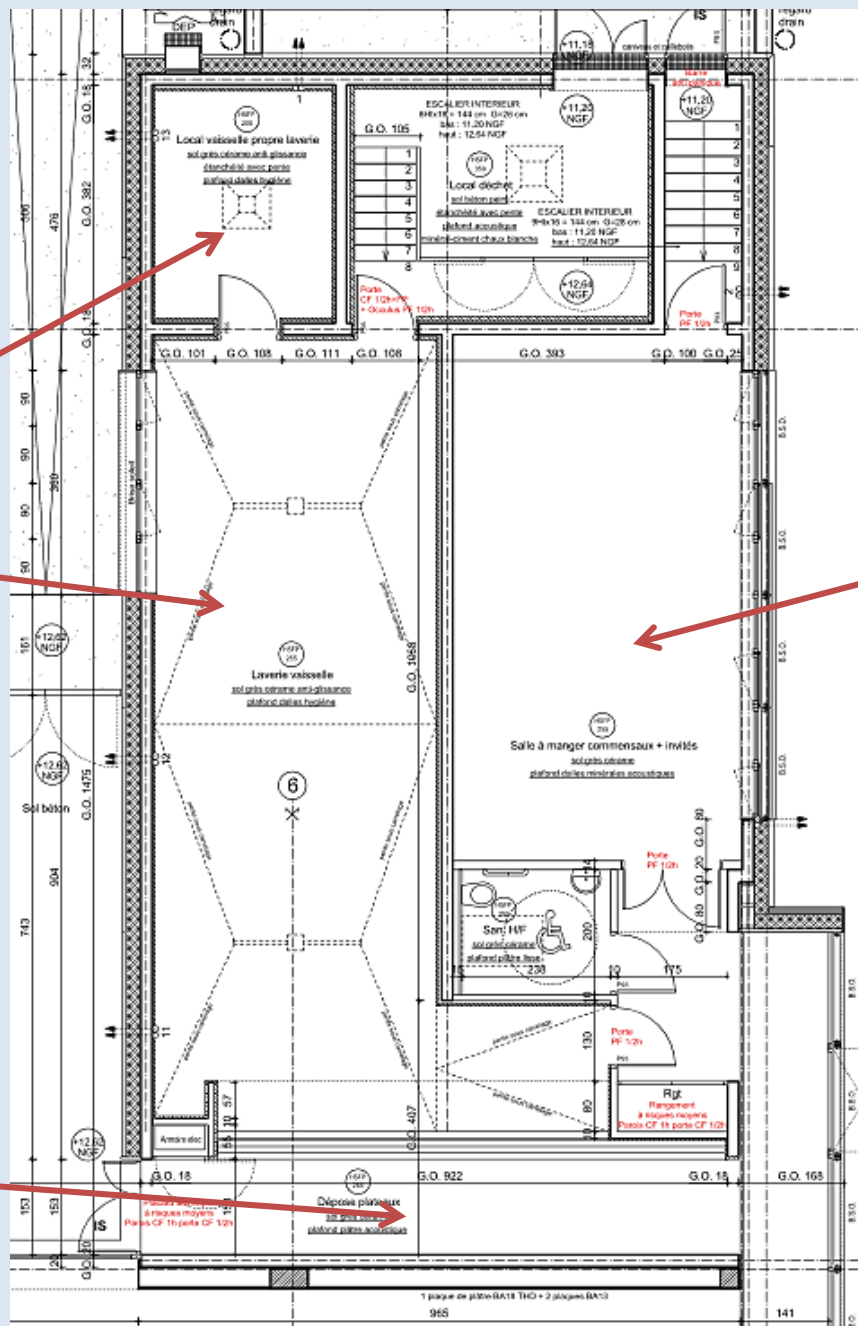


Réfectoire

Sanitaires

Préparations

Local déchet



Laverie vaisselle

Laverie vaisselle

Salle à manger commensaux et invités

Dépose plateaux

Façade Est



Façade Sud



Façade Sud



Façade Sud



Façade Ouest



Façade Ouest



Façade Ouest



Façade Nord



Façade Nord - Locaux entretien espaces verts





CUISINE

REFECTOIRE





Cuisine (préparation)



Plonge





Local entretien



Lingerie



Chambre froide



Réserve

Capteurs solaires en toiture



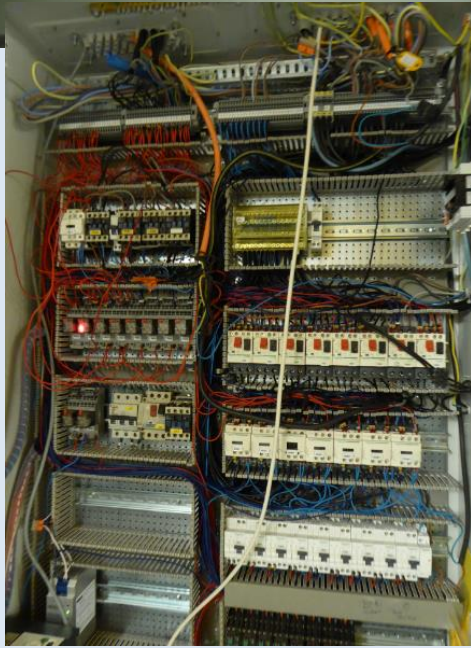
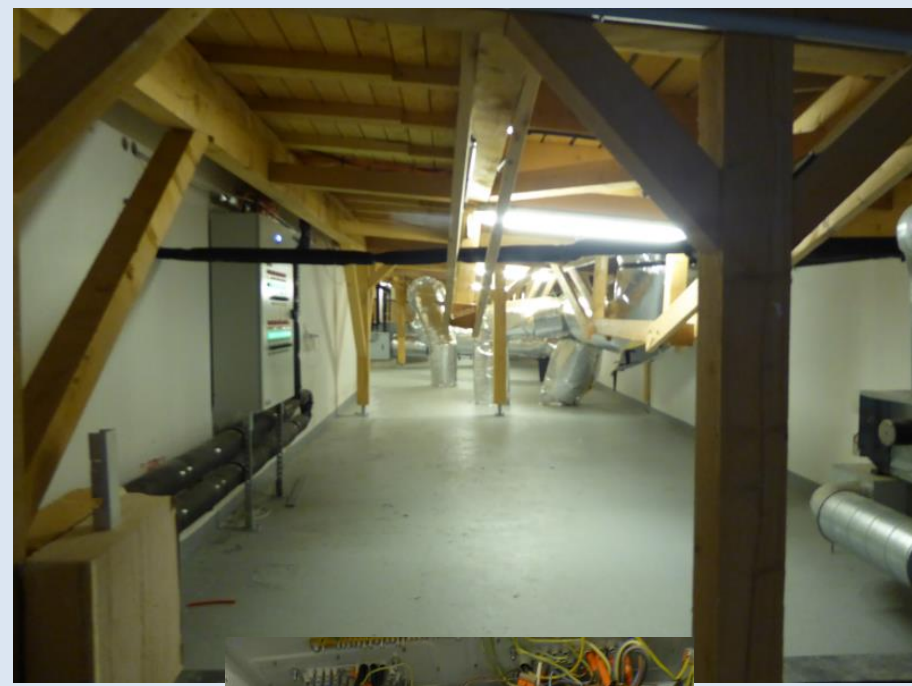
Toiture



Accès combles techniques



Combles techniques



Fiche d'identité

Typologie

- Enseignement (restauration)

Surface

- Réhab : 685 m² SDP
- Extension : 557 m² SU - 571m²SDP
- Rehab foyer (enveloppe)
164m²SDP

Altitude

- 21 m

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- BR 1
- Catégorie locaux CE1

Ubat (W/m².K)

- **Ubât = 0,7 W/m².K**
(réhab) gain 56%
- **Bbio = 34**
(extension)gain 1%

CEP

Kwhep/m²an

- **Cep ext = 66 kWhep/m²**
(75 en conception) gain
18% cepmax
- **Cep réhab = 80 kWhep/m²**
(64 en conception)

Production locale d'électricité

- **Non**

Livré

- **Septembre 2016**

Budget prévisionnel

- **Budget 3,3M€ HT**
- **Coûts Travaux 3.4 M€HT**

COÛT TOTAL PROJET

3,4M € H.T.

Hors :

- VRD _____ 0 k€
- Parkings _____ 0 k€
- Fondations spéciales_ 0 k€

dont

HONORAIRES MOE

457k € H.T.

RATIO(S)

2400 € H.T. / m² de SDP
(réhab et extention)

Gestion de projet

Factures énergétiques non exploitables (pas de dissociation avec le reste du lycée)

Des malfaçons sur l'installation des équipements (entreprise élec en faillite).

Pose de sondes hygrothermiques / thermographie IR

Interviews des agents plutôt positifs sur le bâtiment, moins sur les équipements

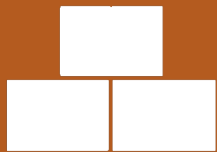


interviews

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Contrôle enveloppe

Infiltrations et Ponts thermiques

Mesures	
Sp1	5,4 °C
Sp2	4,0 °C
Sp3	0,8 °C
Paramètres	
Emissivité	0,95
Temp. réfl.	22,0°C
Annotations de texte	
Ajouter une rangée	
Géolocalisation	
Boussole	0° N
Détails image	
Modèle appareil photo	FLIR ONE
Série appareil photo	
Résolution IR	480 x 640
Taille du fichier	664,2 Ko
Date de création	21/02/2019 08:53:23
Dernière modification	01/03/2019 10:29:06

Paramètres	
Emissivité	0,95
Temp. réfl.	22,0°C
Annotations de texte	
Ajouter une rangée	
Géolocalisation	
Boussole	0° N
Détails image	
Modèle appareil photo	FLIR ONE
Série appareil photo	
Résolution IR	480 x 640
Taille du fichier	610,4 Ko
Date de création	21/02/2019 08:56:00
Dernière modification	01/03/2019 10:29:04

Mesures	
Sp1	3,7 °C
Sp2	5,3 °C
Sp3	7,2 °C
Sp4	9,6 °C
Paramètres	
Emissivité	0,95
Temp. réfl.	22,0°C
Annotations de texte	
Ajouter une rangée	
Géolocalisation	
Boussole	0° N
Détails image	
Modèle appareil photo	FLIR ONE
Série appareil photo	
Résolution IR	
Taille du fichier	
Date de création	
Dernière modification	

Étanchéité ouvrant Vs fixe

Contrôle enveloppe

infiltration

Description	
Mesures	
Sp1	11,6 °C
Sp2	9,9 °C
Sp3	11,4 °C
Paramètres	
Emissivité	0,95
Temp. réfl.	22,0 °C
Distance	1,0m
Temp. atmosphérique	20,0 °C
Temp. optique ext.	25,0 °C
Transmission optique ext.	0,80
Humidité relative	50,0%
Annotations de texte	
Ajouter une rangée	
Géolocalisation	
Boussole	0° N
Détails image	
Modèle appareil photo	FLIR ONE

Deux sorties inactives

Description	
Mesures	
Sp1	9,2 °C
Sp2	9,5 °C
Sp3	11,3 °C
Sp4	10,7 °C
Sp5	6,2 °C
Paramètres	
Emissivité	0,95
Temp. réfl.	22,0 °C
Annotations de texte	
Ajouter une rangée	
Géolocalisation	
Boussole	0° N
Détails image	
Modèle appareil photo	FLIR ONE
Série appareil photo	
Résolution IR	480 x 640
Taille du fichier	624,6 Ko
Date de création	17/12/2018 10:13:21
Dernière modification	01/03/2019 10:26:15

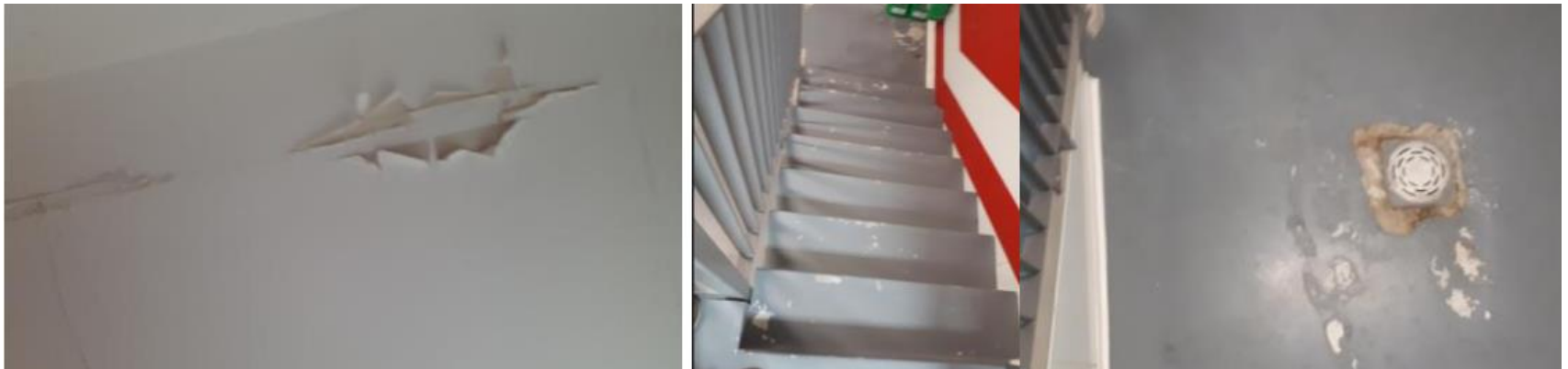
Qualité de mise en œuvre globalement bonne

Contrôle enveloppe

Etanchéité sous toiture terrasse résine n'a pas tenu



Attention aux traitement des locaux déchets climatisés (condensation, ...)



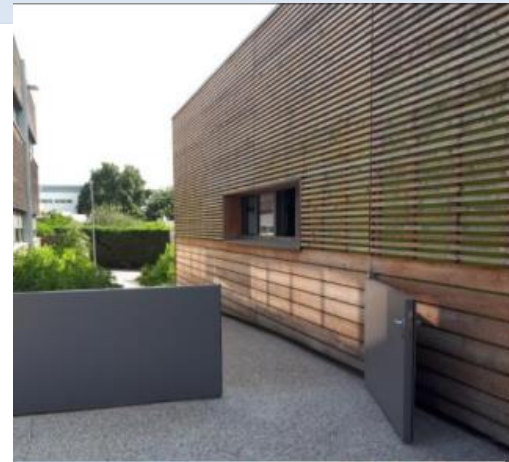
Contrôle enveloppe

Bardage protégé reste intact (pas de dégradation par les élèves ni naturelle)



Pluviales très bien gérées (aucune trace sur bardage)

Espaces verts bien implantés



Contrôle aéraulique

Pas de ventilation dans le réfectoire hors caissettes de chauffage



Pas de bouche de ventilation dans la lingerie, les stocks ou le bureau



Ventilation naturelle par SHED très efficace en intersaison



Aménagement intérieur , les vigilances à retenir



Brises soleil coincés dès le départ, les autres sont restés opérationnels

Espace de manœuvre insuffisant



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE

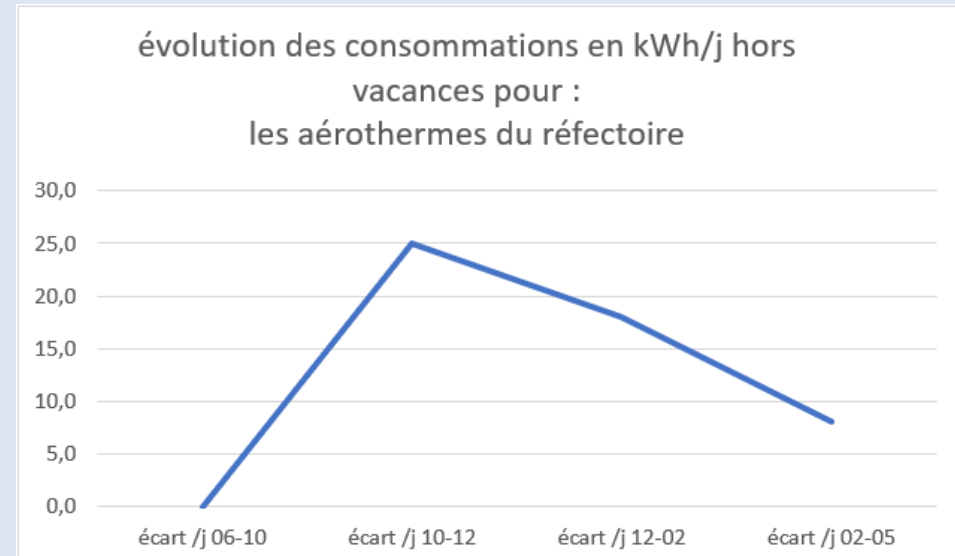
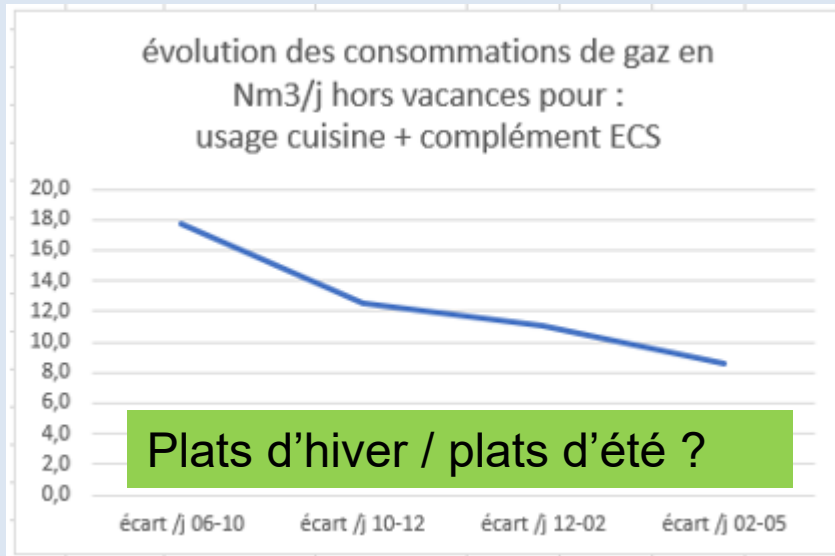


EAU



CONFORT ET SANTE

Consommations d'énergie

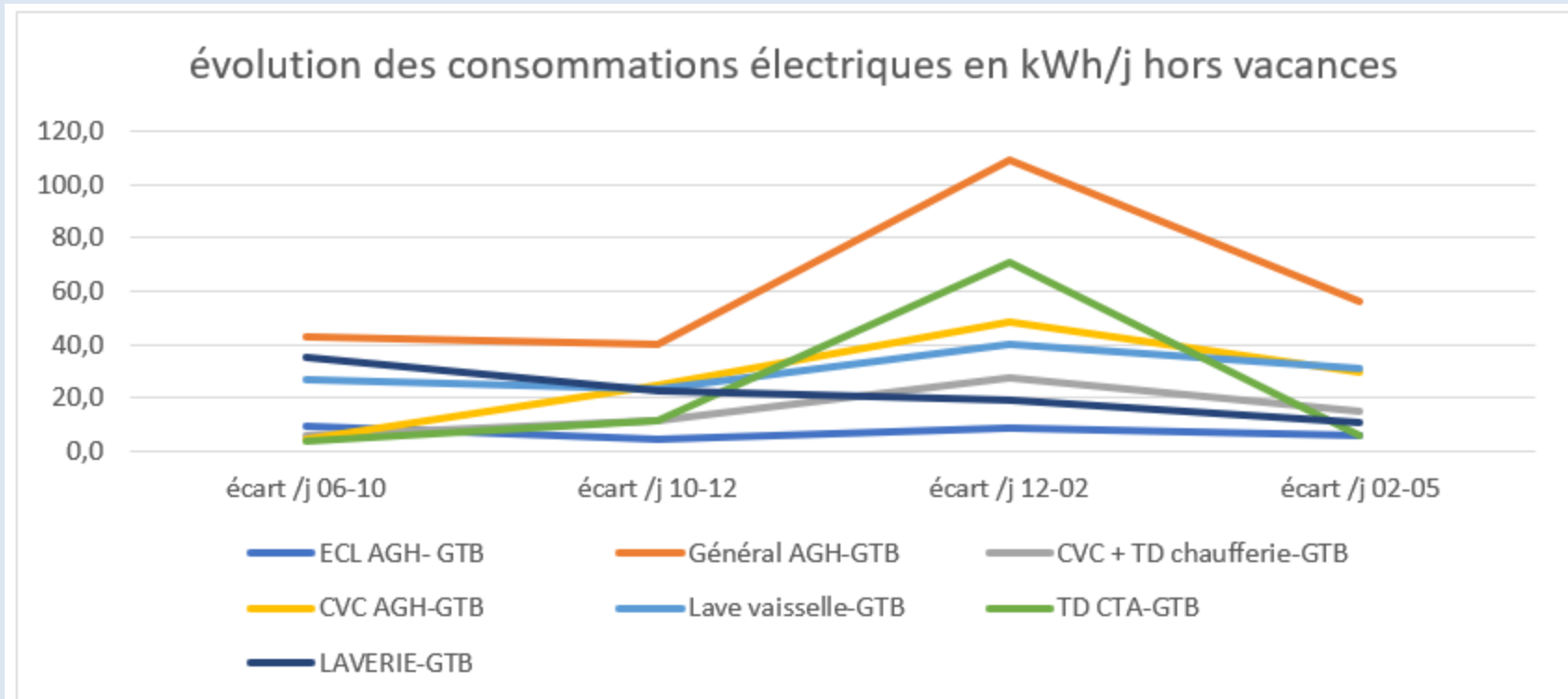


Marche forcée du chauffage depuis Février sans effet sur les consommations ??

	Calcul réglementaire annuel	Relevé fonctionnement annuel
Part chauffage de la Surface réhabilitée (réfectoire) 680 m ²	14 kWh _{ep} /m ²	4 kWh _{ep} /m ² (sans les pertes en ligne entre la chaufferie et le bâtiment)

Résultats très-trop ? Bons ? Doutes sur GTB, et période de panne chaufferie en Janvier (non corrélée avec les aérothermes ??)

Consommations d'énergie



Les pannes successives sur les CTA et le manque de rigueur dans les affectations d'entrée dans la GTB ne permettent pas de conclure sur une quelconque évolution de consommation. Le pic de consommation de la CTA correspond vraisemblablement au forçage ponctuel de ces systèmes.

Poste	Etude RT (globale bâtiment)	Fonctionnement (global bâtiment)
Éclairage	34 kWhep/m ² an	3.2 kWhep/m ² an
CTA	105 kWhep/m ² an	28 kWhep/m ² an

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE

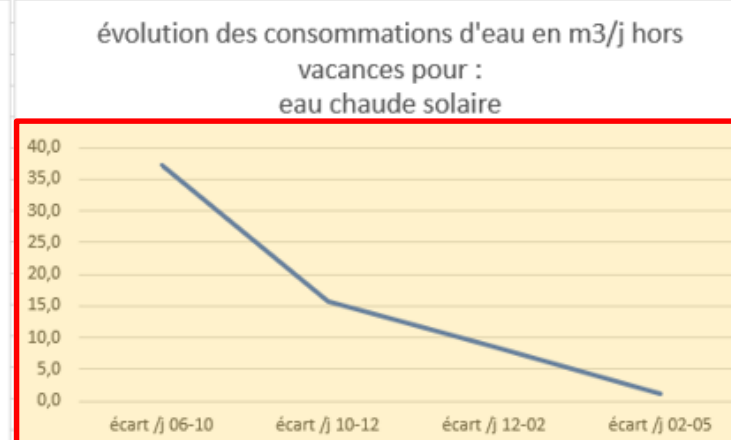
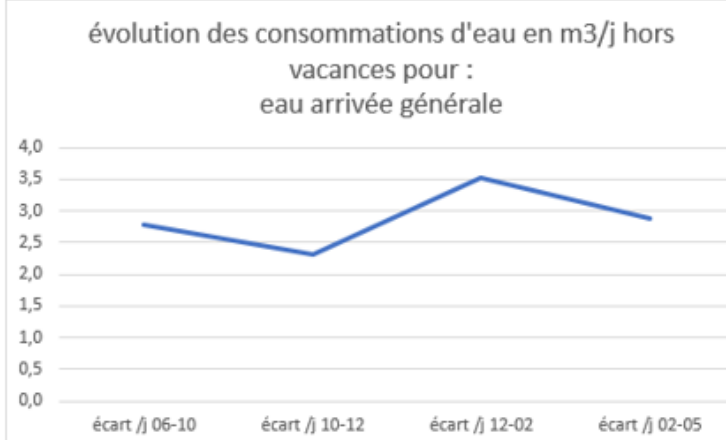
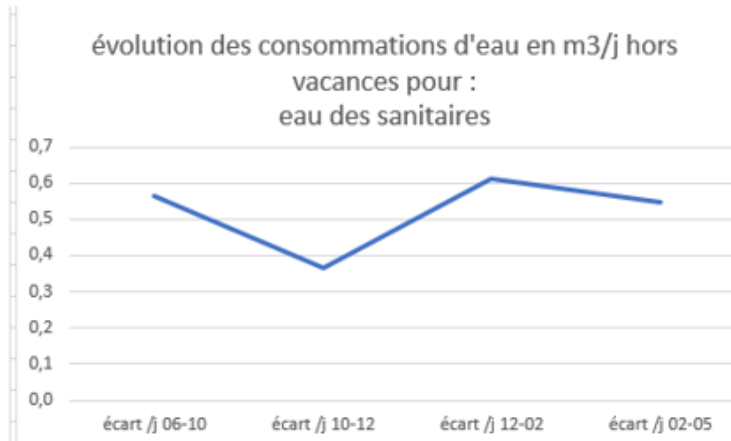
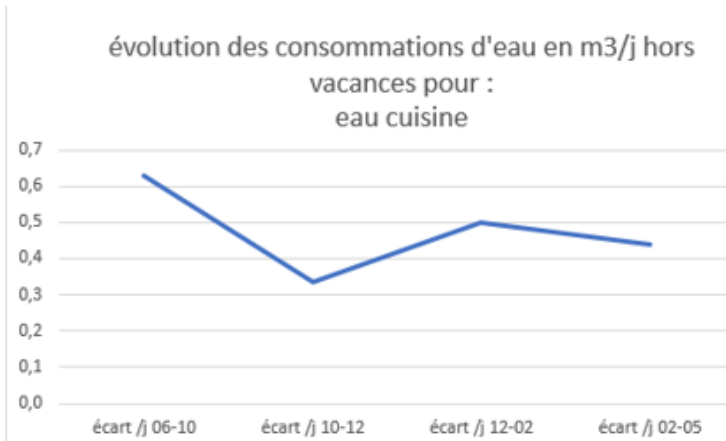


EAU



CONFORT ET SANTE

Consommations d'eau



Les consommations par jour hors vacances scolaires sont stables.

Le système solaire était à l'arrêt le 22/05/2019, sans que le service maintenance ne le sache. Cette situation n'est pas récente au vu de la chute de consommation d'eau du système solaire.

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Confort visuel



Brises soleil orientables

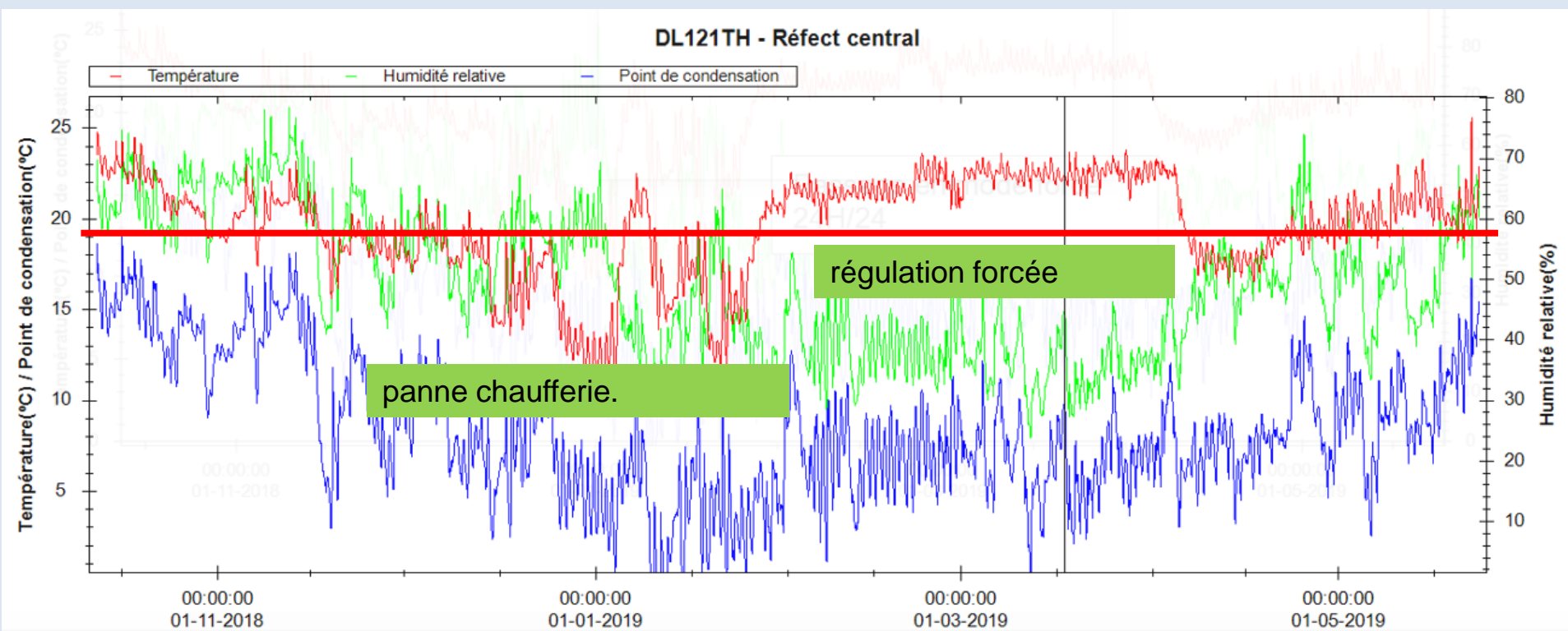
Confort visuel très agréable dans les réfectoires.
Les zones de travail ne sont pas touchées par la lumière naturelle.

Apports lumineux naturels

Ouverture des sheds pour rafraîchissement efficace



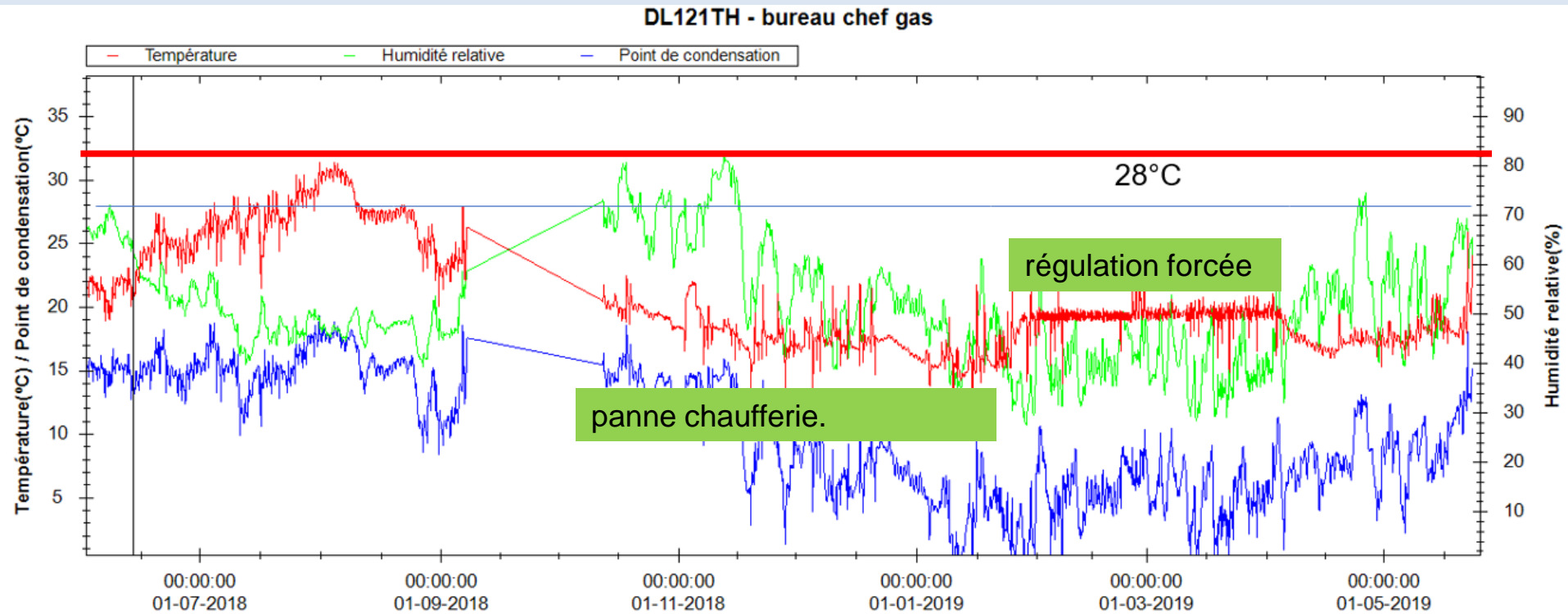
Confort et santé



Bon confort d'hiver hors panne

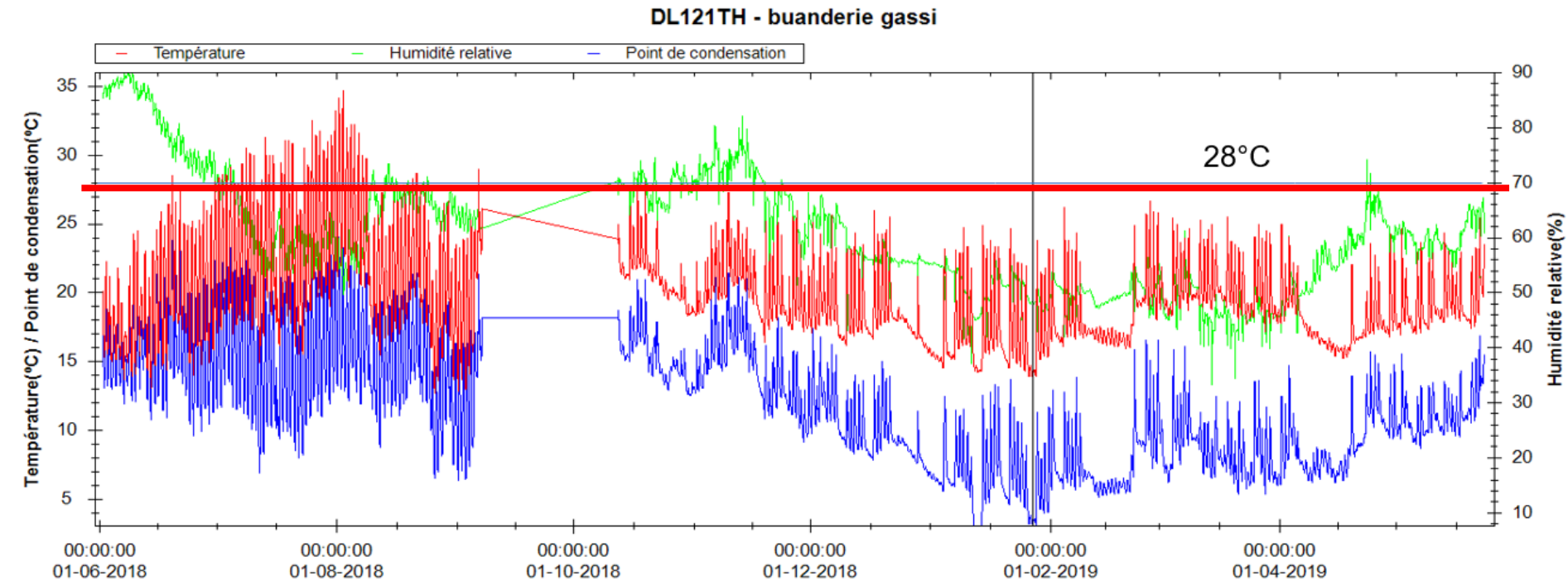
Bon confort d'été

Confort et santé



Bureau souvent ouvert sur le quai

Confort et santé



Grosses variations de température dans ce local non ventilé.
Les courants d'air obligatoires sont désagréables en hiver

Confort et santé

Points positifs	Points à améliorer
Ergonomie des locaux , luminosité	Ilot de service dans le réfectoire non pratique
Confort d'été satisfaisant, grâce à la ventilation naturelle	VMC : à remettre en marche => odeurs de Vide sanitaire au niveau de la plonge. À installer dans la lingerie, les stocks, le bureau
Confort d'hiver quand la chaufferie marche	refonte complète des systèmes (raccordement des équipements, liens TGBT, régulation pompes chaufferie, éclairage...)
Esthétique globale du bâtiment et ses abords	

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION
 17/09/2015
 56 pts
 + 8 cohérence durable
 + 0 d'innovation
64 pts Argent



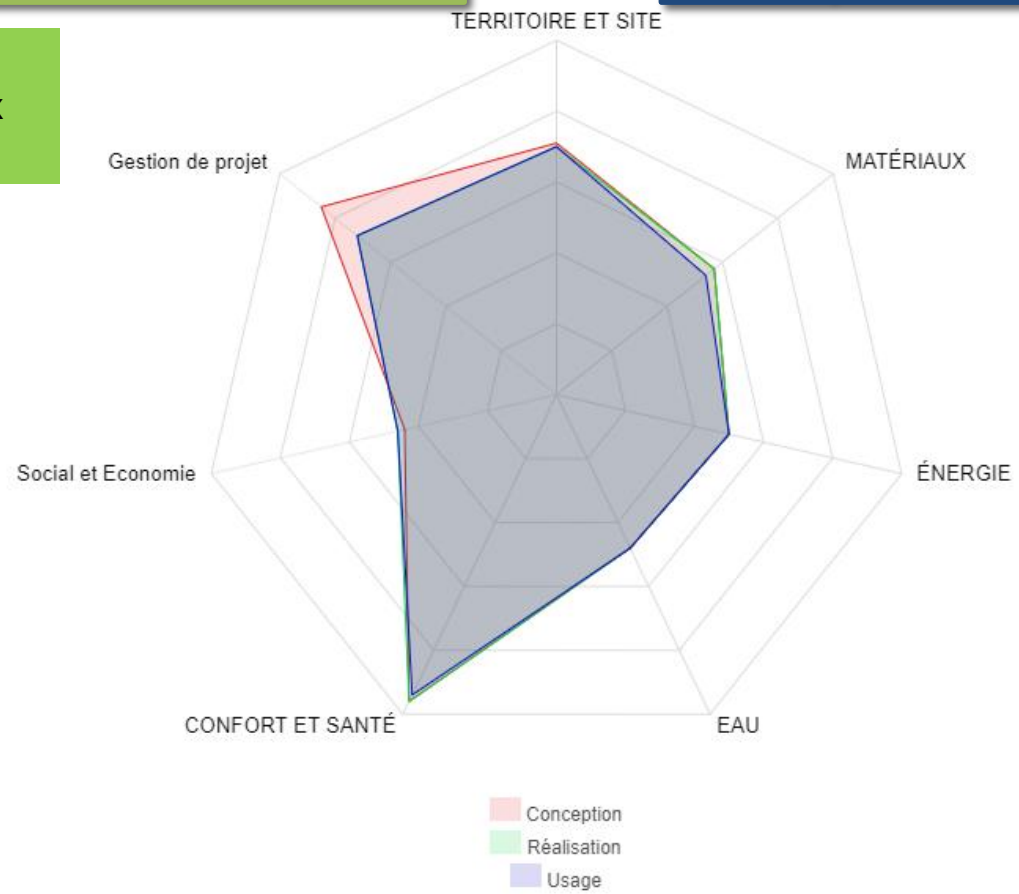
REALISATION
 10/04/2018
 57 pts
 + 6 cohérence durable
 + 0 d'innovation
63 pts Bronze



USAGE
 17/10/2019
 56 pts
 + 6 cohérence durable
 + 0 d'innovation
62 pts Bronze

Manque test étanchéité à l'air et/ou test sur réseaux VMC : prérequis Argent

- TERRITOIRE ET SITE - 9.01/12.6 (71%)
- MATÉRIAUX - 7.2/12.6 (57%)
- ÉNERGIE - 6.4/12.6 (50%)
- EAU - 6.16/12.6 (48%)
- CONFORT ET SANTÉ - 12.2/12.6 (96%)
- Social et Economie - 6/13.5 (44%)
- Gestion de projet - 11.53/13.5 (85%)



Les acteurs du projet

Maîtrise d'ouvrage

REGION PACA
AREA

Architecte

Daniel FANZUTTI

Accompagnateurs

BEHI
SOWATT

Gros-œuvre

SEETA

Charpente – couverture –
bardage bois

JEAN MOREL

Menuiseries extérieures

REGIS

Cloisons - doublages

ISOLBAT

Menuiseries intérieures

MENUISERIE 2000

Revêtements sols - faïences

LA MAISON
MODERNE

Peintures – sols souples

FORCE BATIMENT

Cuisine

SERAFEC

CVC

LA CLINIQUE DU
CHAUFFE EAU

Electricité

ETPE

Paysage

ATRIUM PAYSAGE



Merci pour votre attention !