

Commission d'évaluation : Réalisation du 06/02/2018

Réhabilitation Internat Lycée des Eucalyptus Nice (06)



Maître d'Ouvrage	MOD	Architecte	BE Technique	BE QE
REGION PACA	AREA PACA	BRANTE & VOLLENWEIDER	ENERSCOP	SOWATT

Contexte

- Réhabilitation de l'internat inscrite dans un programme plus large de rénovation du Lycée
- Création de 27 lits dont 3 chambres PMR, 7 chambres surveillants et réhabilitation de l'existant (Total : 148 lits)
- RDC accessible toute la journée (salle d'enseignement, foyer, infirmerie ...)
- Opportunité pour repenser l'aménagement intérieur

Enjeux Durables du projet



- Poursuite du programme complet de rénovation du lycée
- Amélioration des performances thermiques
- Amélioration du niveau de confort visuel
- Amélioration de la QAI
- Rationalisation de l'organisation spatiale du bâtiment, suppression douches et WC collectifs
- Amélioration accès PMR
- Travaux en site occupé

Le projet dans son territoire

Vues satellite



Ilot sportif

Internat

Demi-pension

GRETA

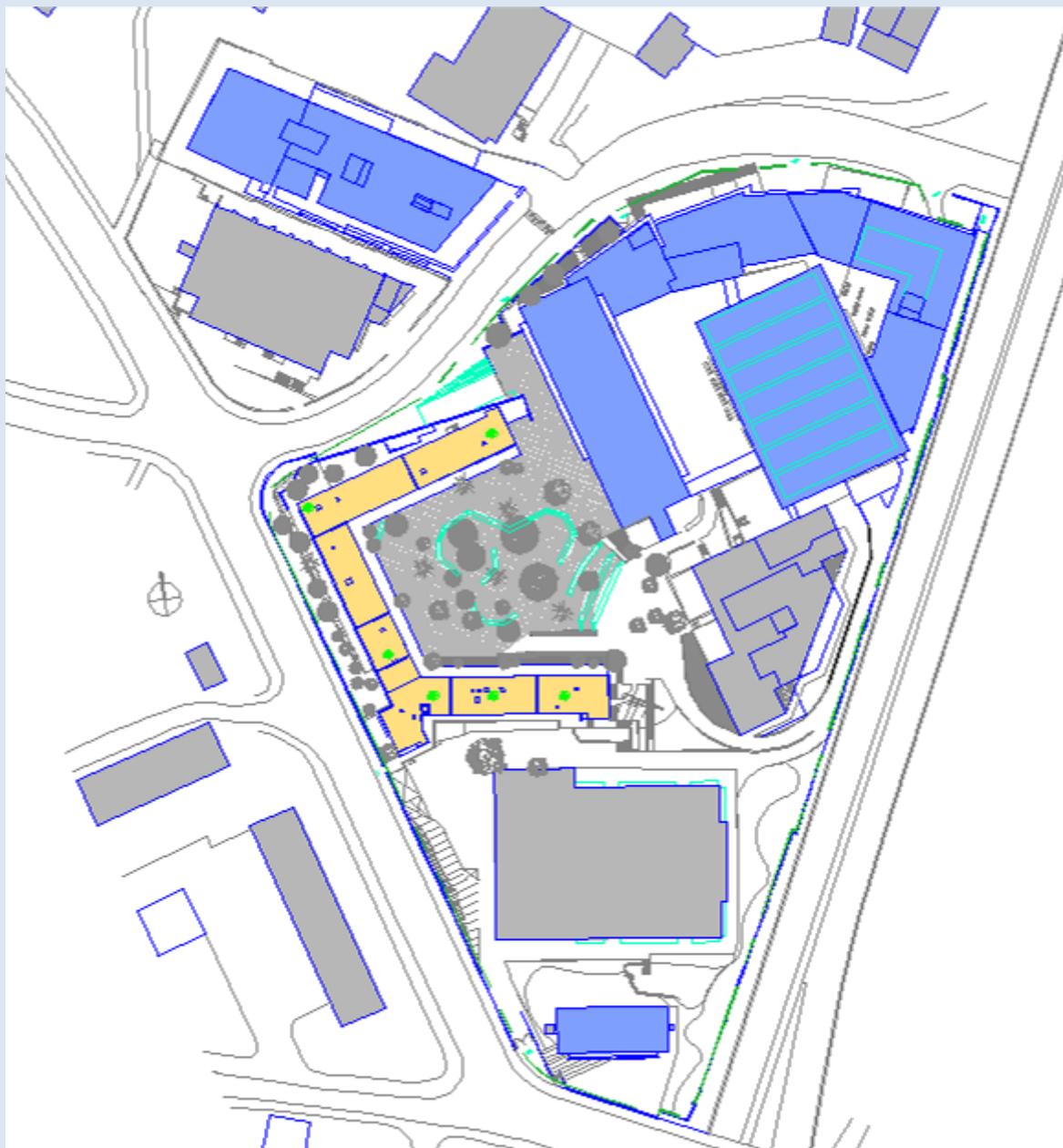


Bâtiments d'enseignement Archimède + Curie

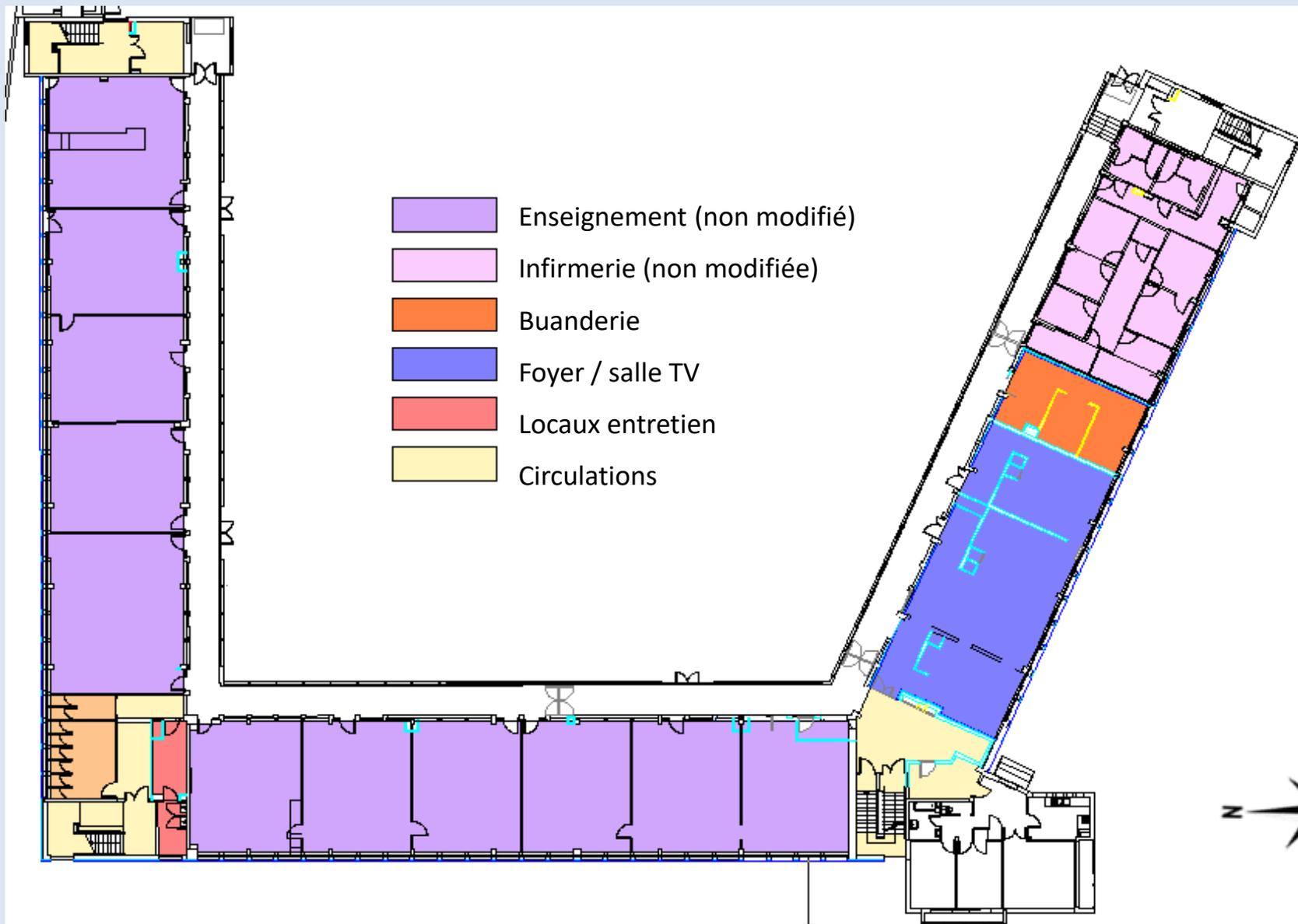
Bâtiments d'enseignement Becquerel



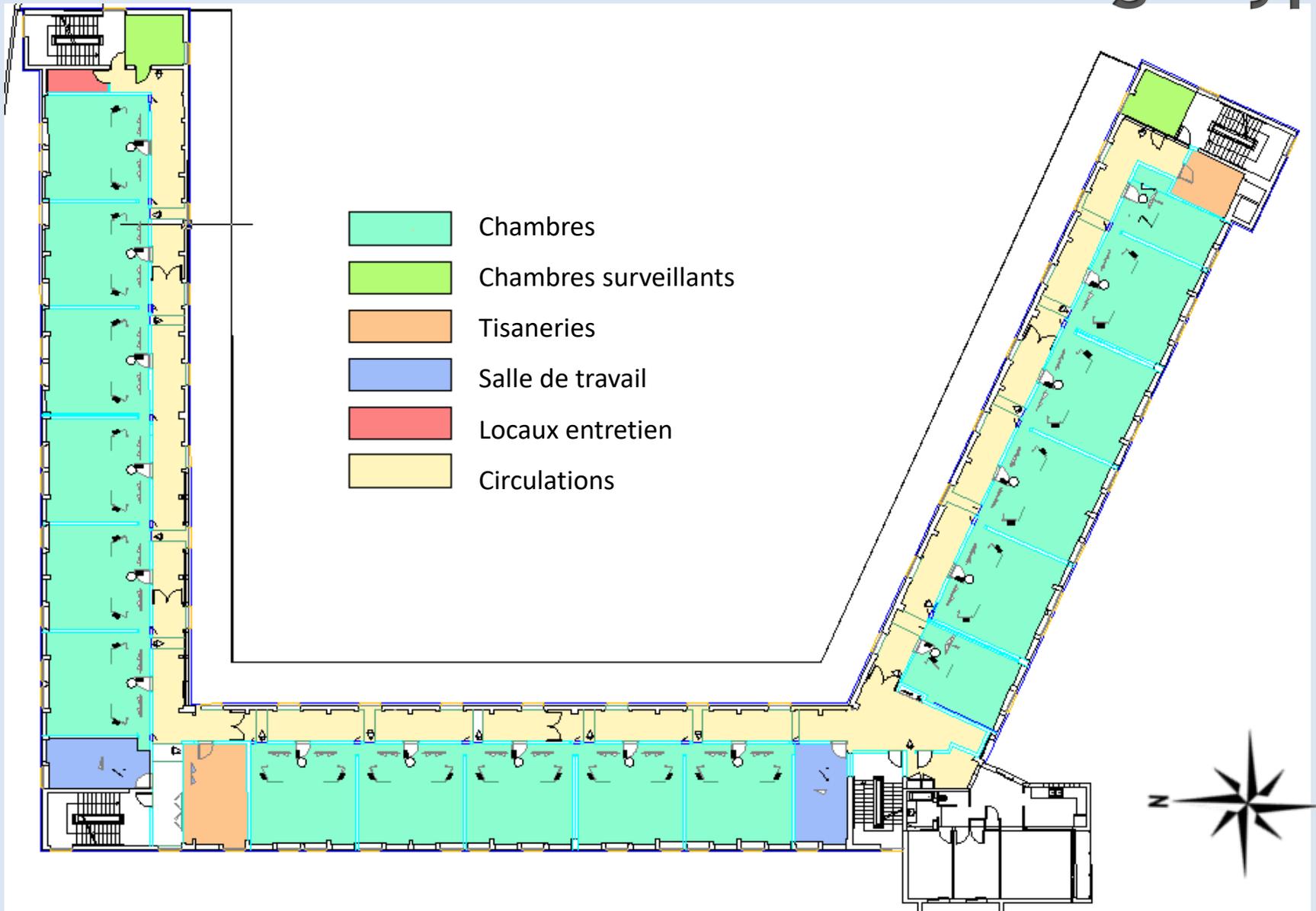
Masse



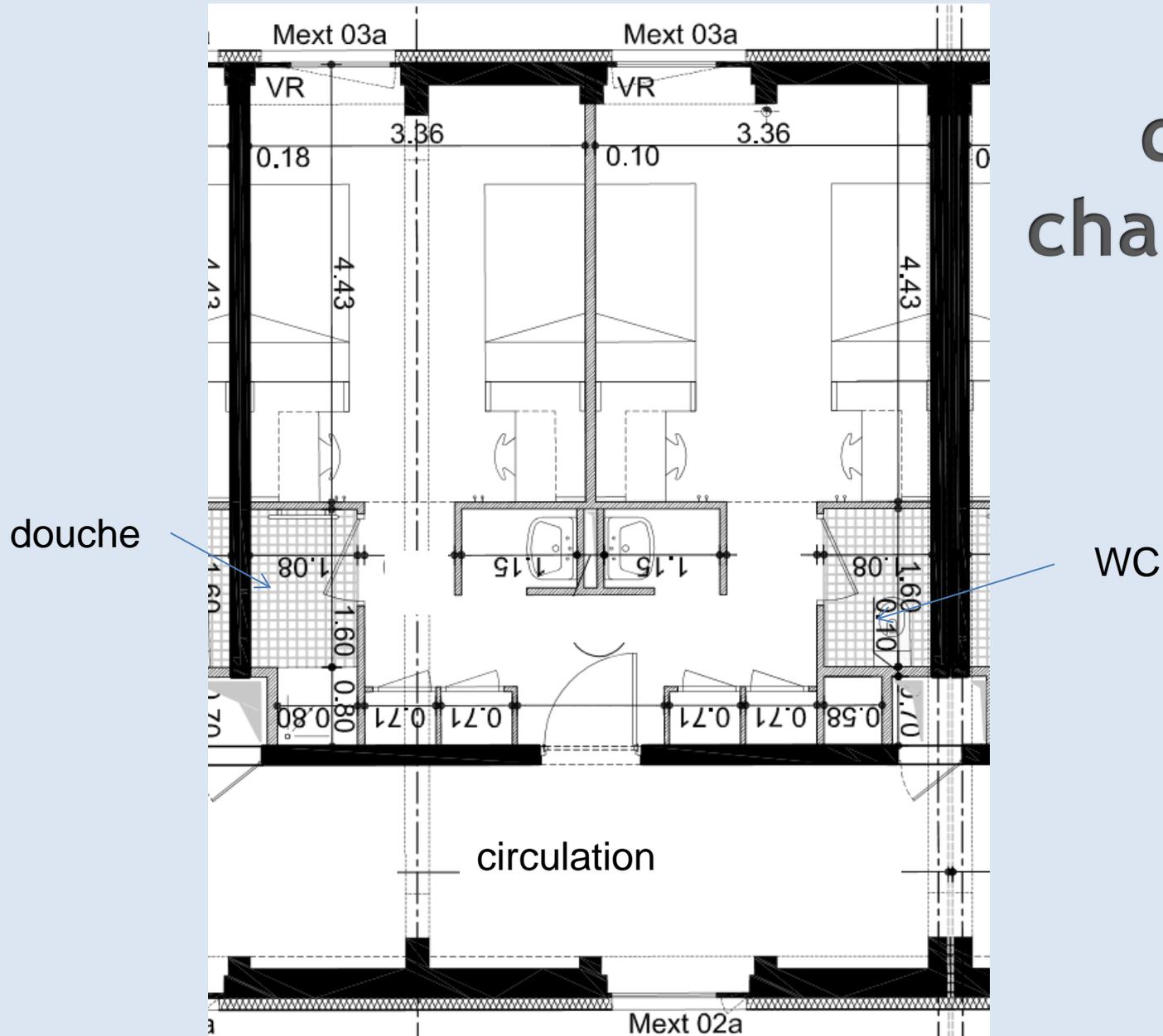
RDC



Plan d'étage type



Plan d'une chambre type



douche

WC

circulation

Mext 02a

Mext 03a

Mext 03a

VR

VR

3.36

3.36

0.18

0.10

4.43

4.43

1.08

1.15

1.15

1.08

1.60

1.60

0.70

0.80

0.80

0.71

0.71

0.71

0.71

0.71

0.58

0.70

0.70

0.70

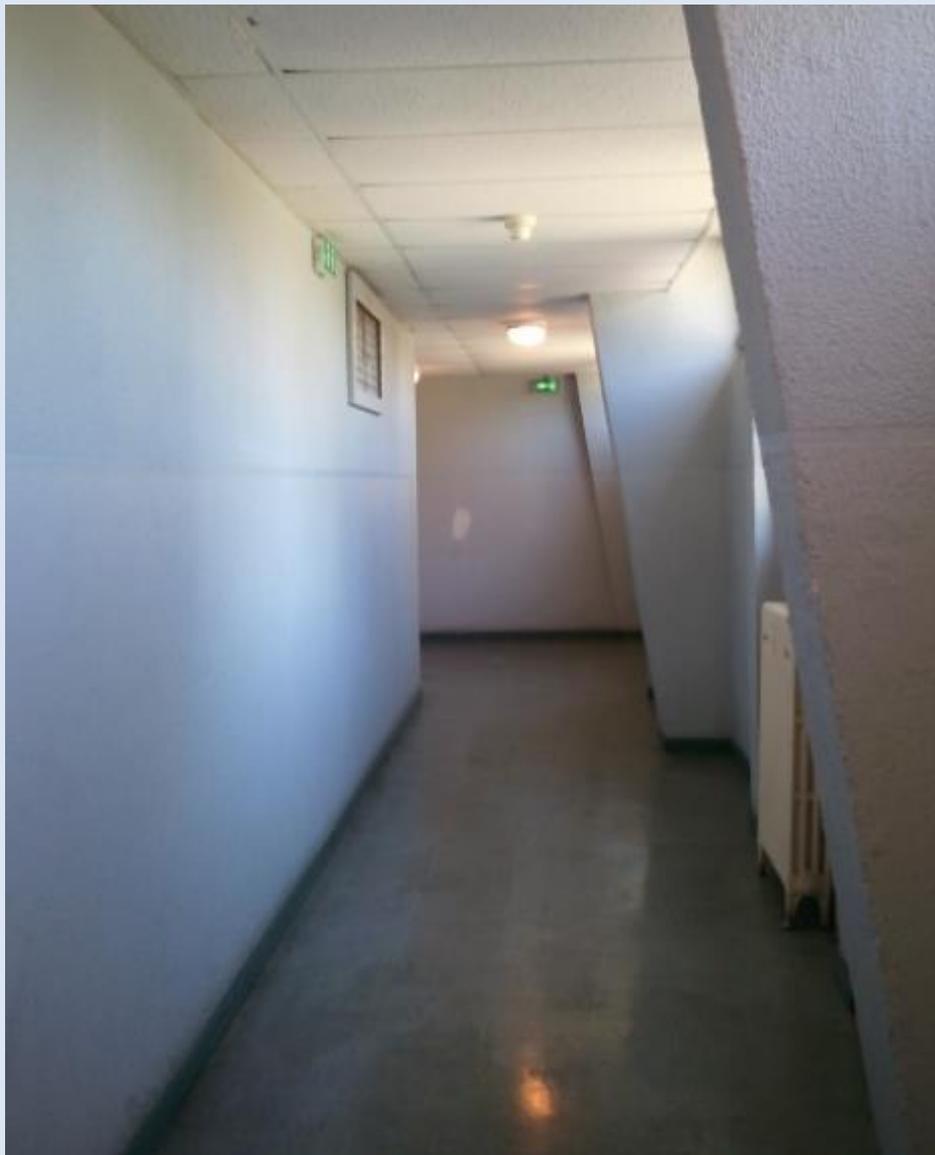
Avant travaux



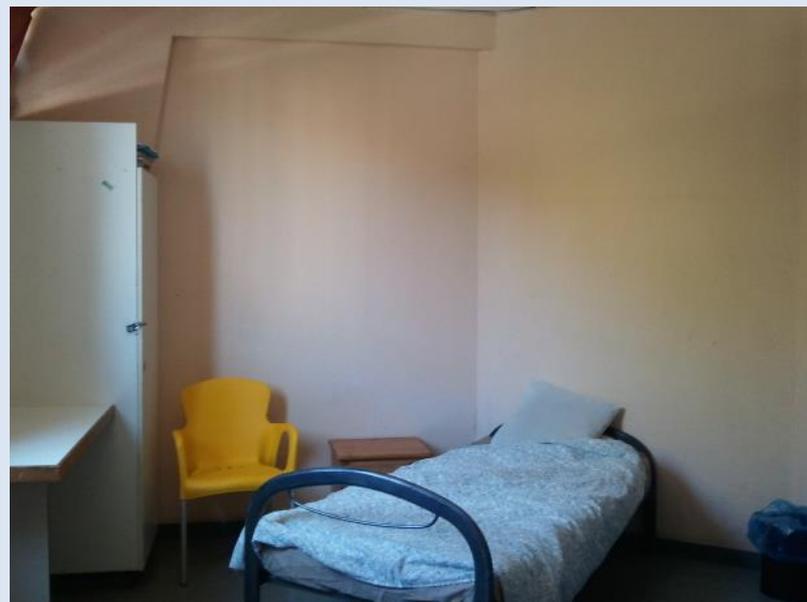
Côté Cour



Circulations



Chambres Avant travaux



Fiche d'identité

Typologie

- Internat de 148 lits

Surface

- SHON RT : 3210 m²

Altitude

- 17 m

Zone clim.

- H3

Classement
bruit

- BR 2
- Catégorie locaux
CE1

Ubat
(W/m².K)

- UBat : 0,48
- Gain: 51%

CEP
Kwh/m²an

- Cep projet : 84,88
kWh/m²
- Gain : 50% (BBC-10%)

Production
locale
d'électricité

- Non

Planning travaux
Délai

- 3 phases de 8 mois
- Début : Août 2014
- Fin : Septembre 2016

Budget
prévisionnel

- Travaux : 3,3 M€HT
- Honoraires : 332 k€HT

COÛT TOTAL PROJET

3,3M € H.T.

Hors :

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

dont

HONORAIRES MOE

332k € H.T.

RATIO(S)

1028 € H.T. / m² de SDP

Fiche d'identité

Système constructif

- Béton

Plancher sur VS

- Isolation en sous-face par laine de laitier projetée 10cm R 2,5 W/m²K

Mur

- ITE 14cm laine de roche + enduit R3,5W/m²K

Toiture Terrasse

- Dalle béton existante + PUR 15cm + étanchéité protégée R6,5W/m²K

Menuiseries

- DV 4/16/4 argon Aluminium avec allège pleine dans les chambres – volets roulants U=1,3m²K/W

Chauffage

- Production thermique existante (récente) par chaufferie gaz non modifiée
- Sous-station internat intégralement revue, avec création de réseaux supplémentaires par ailes et entités équipés de pompes à débit variable - Puissance réseau totale 195 kW
- Remplacement des radiateurs

Ventilation

- Ventilation simple flux pour les chambres d'internat et salles de bain
- CTA double flux pour les locaux du RDC Aldes Microwatt CVEC 1000 – Rendement 90% – débit 540 à 900 m³/h – Pabs = 300W

ECS

- Production par un échangeur à plaque sur le primaire chaufferie
- Régulation de la température du stockage ECS avec une sonde de ballon

Eclairage

- LED de type DOWNLIGHT Sylvania et Spot Aqua – Puissance limitée à 5 W/m²

Elévation Est côté Cour



Elévation Nord côté rue



Elévation Sud côté réfectoire scolaire



Côté cour



Côté cour



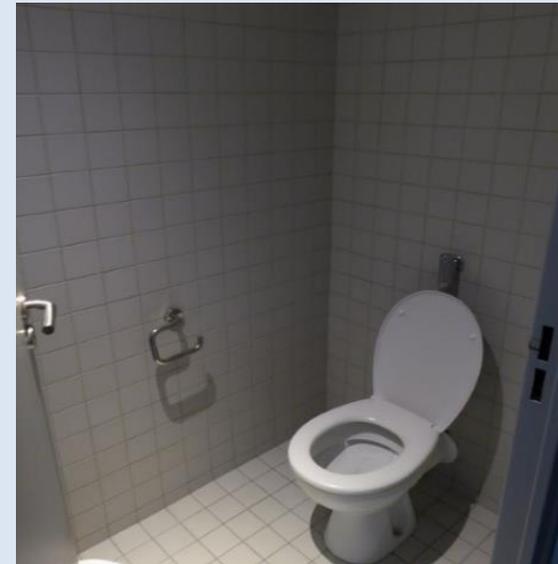
Circulations étages



Avant



Après



Compteurs éclairage



Compteurs sur les réseaux



Eau

Remplacement de tous les équipements de plomberie par

- Robinetterie hydro-économe débit 3L/min - mitigeurs
- Douche avec poussoir temporisé débit éco 6L/min





DOWNLIGHT LED



SPOT LED



Radiateur mural



Bouche extraction

Photos du chantier



Echafaudage avec filet



Pose de l'ITE laine de roche

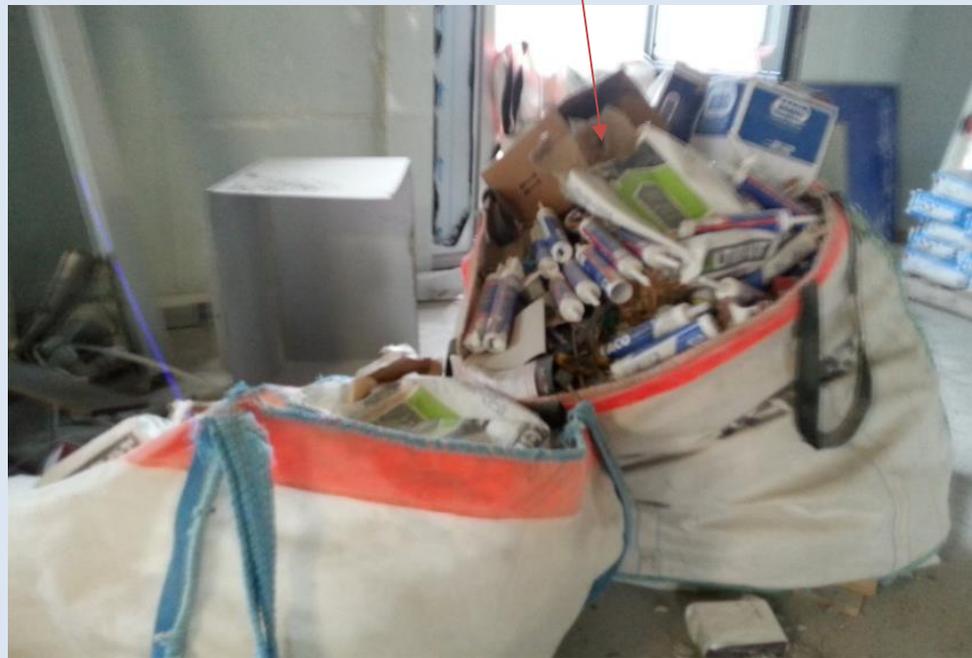




Site occupé engendrant des difficultés en terme de livraisons



Big bag pour stockage des déchets aux étages





Reprise ponctuelle
de l'infrastructure



Reprise en sous-œuvre

Reprise de l'isolation en
toiture



Maitrise des impacts environnementaux du chantier

Sensibilisation initiale - Livret d'accueil - Charte chantier propre

Suivi des consommations du 17/10/2014 au 18/10/2015 (tranche 1 et 2)
et du 21/12/2015 au 14/03/2016 (tranche 3)

Eau : 27,2 m³ soit 96 l/j - Consommation prévisionnelle estimée : 81 m³

Electricité : 1930 kWh soit 6,8 kWh/j - Consommation prévisionnelle estimée : 6912 kWh

Plaintes : 3 plaintes concernant des problèmes de bruit, propreté et sécurité signalés par l'établissement en activité.

Visites sur site : 12 visites chantier propre Sowatt + 6 Béhi

Bilan des déchets

	Quantité réelle (T)	Taux de valorisation (%)
DIB	202	78
GRAVATS	105	100
FERRAILLE	2,6	100
BOIS	14	100
DS	2	0
TOTAL	325,6	86%

Les différents Tests et étalonnages à la réception / tests à GPA

- Test d'étanchéité à l'air :

Test final niveau obtenu $Q_{4\text{pa-surf}}$ en $\text{m}^3/(\text{h}.\text{m}^2) = 1,52$ pour un objectif de 1,7 (valeur par défaut RT2005)

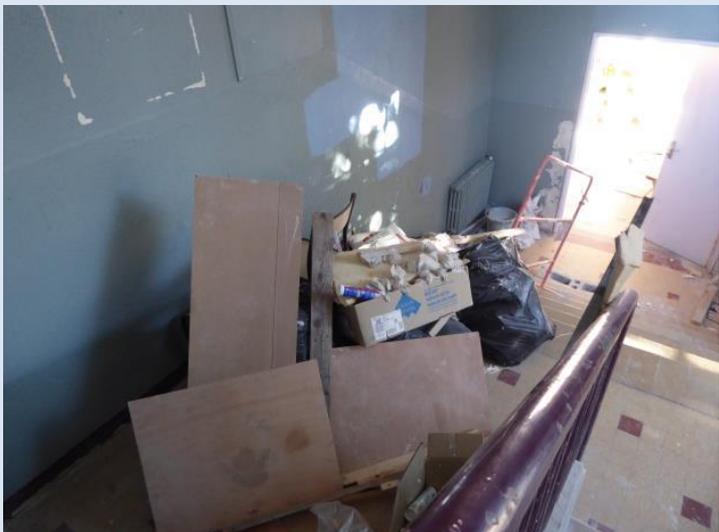
- Mesures de débits de ventilation
- Mesure des éclairages artificiels

Qualité de chantier

- Gestion des déchets insatisfaisante :
big bag inefficace - pas de responsabilisation des entreprises - menaces de pénalités inefficaces - pas de gestion au compte prorata
- Chantier « sale » dans sa globalité
- Moyens chantier propre de la grille décochés

Chantier propre ?





A suivre en fonctionnement

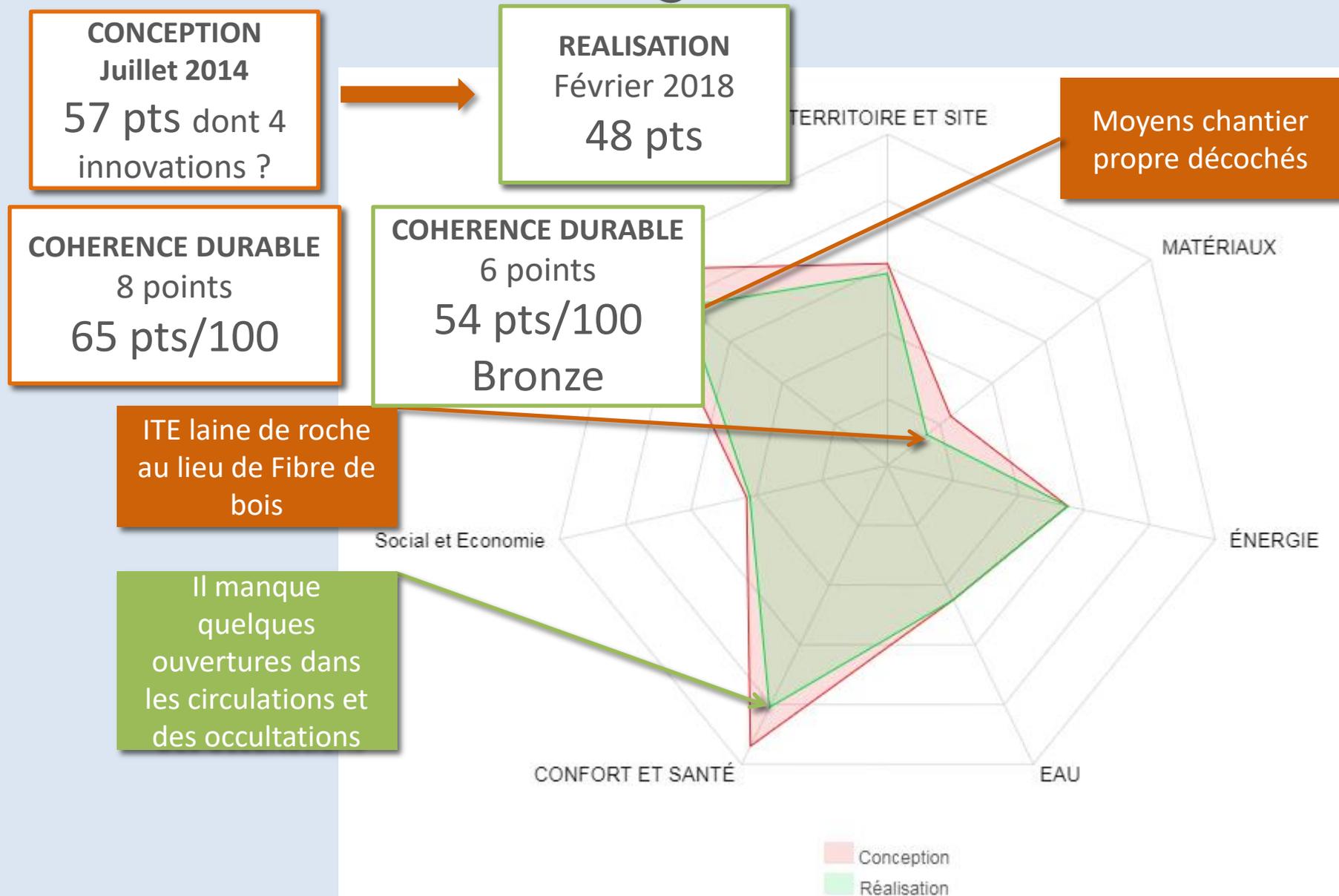
- Suivi fonctionnement prévu par AMO
- Contrats de maintenance Lycée en place
- Sondes de température à retrouver
- Premiers retours :
 - RDC Façade sud trop chaud - laverie (apports internes) et infirmerie inconfortables
 - Eclairage à détection de présence dans partie commune chambres inadapté : détecteur scotché

- Premiers relevés des compteurs effectués : peu pratique car nombreux compteurs dispatchés -GTB prévue avec report des informations - installation en cours
- Objectif conso électrique : 20 kwh EF/m²SHON mesuré : 23 kwh EF/m²SHON
Doutes sur RAZ compteur du circulateur chauffage après travaux
- Conso chauffage mesurée: 45 kWh EF/m²SHON,
=> à vérifier : programmation chauffage / ventilation - factures demandées
- Objectif consommation d'eau : 7m³/élève interne , mesuré : 12,5m³/interne (conso moyenne d'un ménage 40m³/an/personne)

usage	photo	réf table	relevé du	unité	commentaires
éclairage		RDC SUD	1243,00	kWh	
Double flux		RDC SUD	493,00	m ³ /h	pulsion
Double flux		RDC SUD	540,00	m ³ /h	extraction : défaut alarme sur ventilateur 1: filtres encrassés ?
éclairage		R+1 SUD	892,03	kWh	

usage	photo	réf table	relevé du	unité	commentaires	relevé du
chauffage		radiateur logements	124,222	MWh		
chauffage		circulateur variable 1 sous station EIFFEL	4074,31	kWh	alimentation des variateurs des pompes de sous station	
chauffage		circulateur variable 2 sous station EIFFEL	54427,23	kWh	alimentation des variateurs des pompes de sous station	
EAU ?		total 1	4349	m ³	attribution inconnue	
EAU ?		total 2	5765	m ³	attribution inconnue	

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Les acteurs du projet

Maître d'Ouvrage	MOD	Architecte	Accompagnatrice
Conseil Régional PACA	AREA	BRANTE et VOLLENWEIDER	SOWATT

Désamiantage/d émolation/ structure	Etanchéité	Plomberie VMC	Electricité	Menuiseries Ext	Sols durs	Ascenseurs
GAGNERAUD CONSTRUCTIONS / SNADEC	MASSILIA – ETANCHEITE DU VAR	AZUR CLIM - AQUALIA	EIFFAGE ENERGIE MEDITERRANNEE	FRANCE POSE		KONE

ITE/Ravalement	Menuiseries intérieures	Sols souples	Peintures	Cloisons/doublages
NICE COTE PEINTURE	BAREAU	2SRI	RPM-BALLY	MEDITERRANEE CLOISONS

