

Commission d'évaluation : Conception du 09/11/2017



LES MÛRIERS NORD (06)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013


Maître d'Ouvrage
Architecte
BE Technique
AMO QEB
**Office de l'Habitat
Cannes Pays de Lérins**
**FAUGUE / RENAUT
architectes**
ENERSCOP - GEE
SLK INGENIERIE

Contexte

Rénover 120 logements sociaux répartis sur 4 bâtiments situés à l'entrée ouest de Cannes .

Localisation du projet



Enjeux Durables du projet

• Enjeu 1



- Entrée ouest de Cannes en pleine rénovation (projet de BHNS, multiplexe cinématographique, nouvel accès à l'A8...) => Mise en cohérence des bâtiments avec son environnement

• Enjeu 2



- L'OPH Cannes et Rive Droite du Var a mis en place son plan stratégique de patrimoine (PSP) dans lequel s'inscrit l'opération de réhabilitation de la résidence les Mûriers Nord

• Enjeu 3



- Un niveau de consommation énergétique actuel de l'ordre de $173\text{kWh}_{\text{ep}}/\text{m}^2/\text{an}$ => économies d'énergie face à l'engagement de l'OPH dans le Développement Durable, économies de charges et durabilité des équipements et matériaux

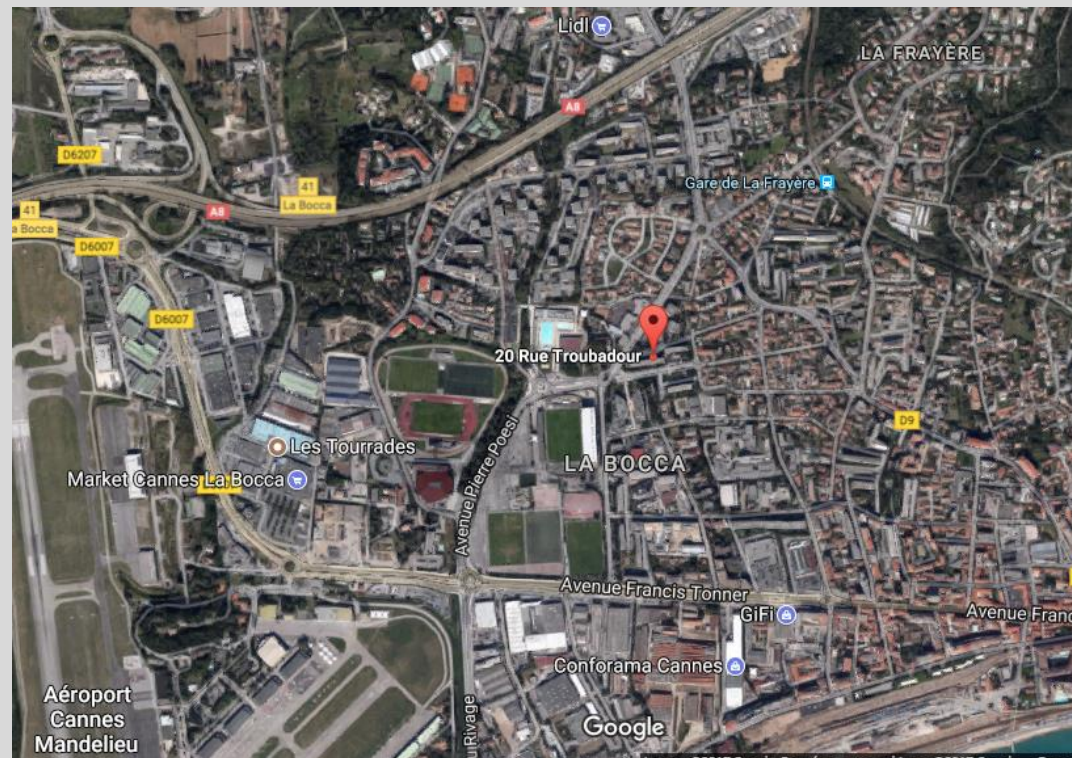
• Enjeu 4



- Projet de résidentialisation sans isolement complet de la résidence dans son quartier. Création d'espaces accueillants au niveau des halls d'entrée, favorisant la mixité sociale et la rencontre inter-résidents, et l'usage des vélos. Organisation du chantier en site occupé. Travaux sans incidence financière pour les résidents

Le projet dans son territoire

Vues satellite

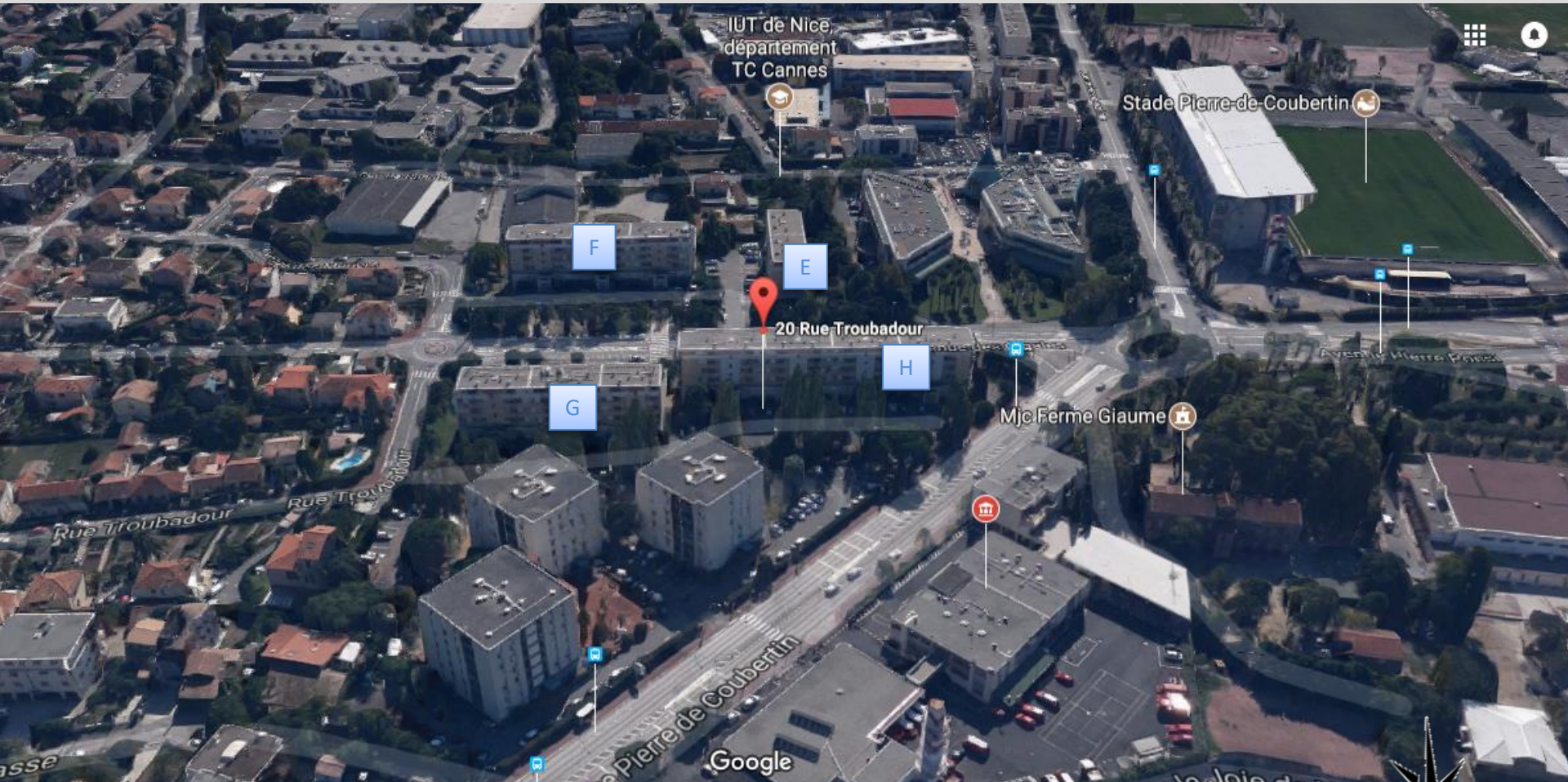


Adresse : 29 à 31, Avenue des Cigales et 20 à 24, rue Troubadour - 06150 Cannes La Bocca

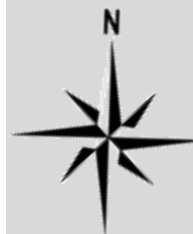
Le terrain et son voisinage



Le terrain et son voisinage



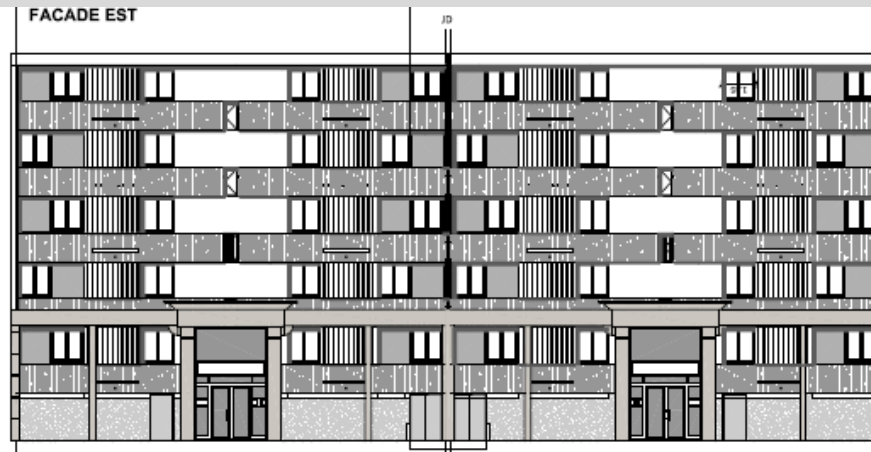
Plan masse



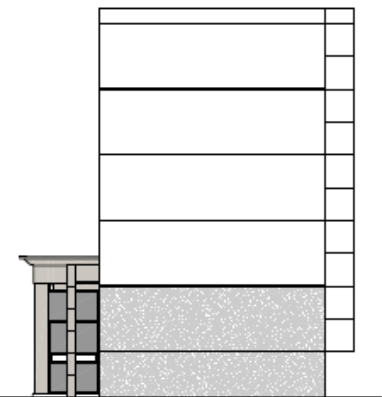
Façades

Bâtiment E

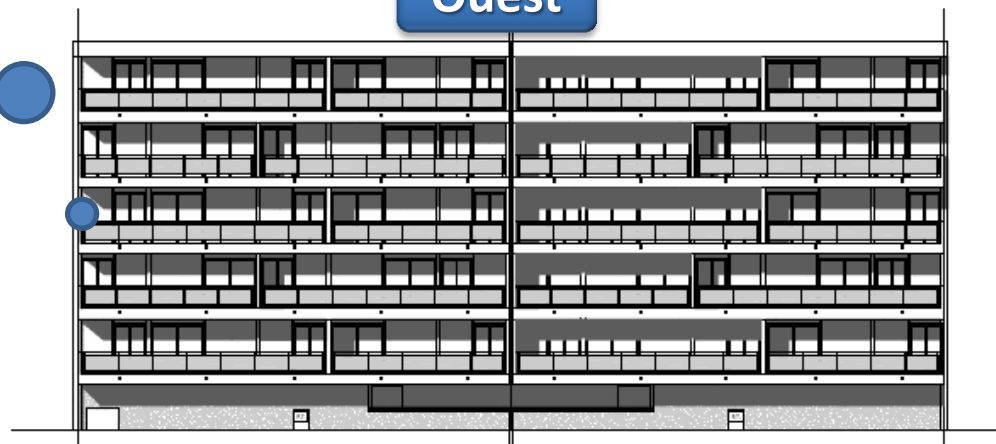
Protections solaires : débords terrasses + fermetures verticales entre appartements et positionnement optimisé des brise-vues selon STD



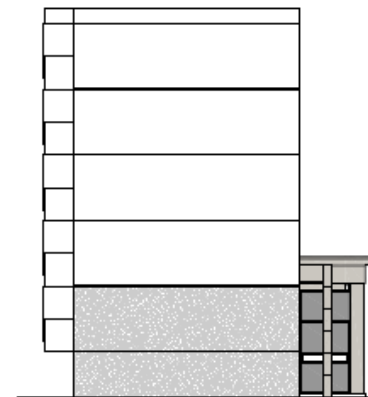
FACADE NORD



FACADE OUEST

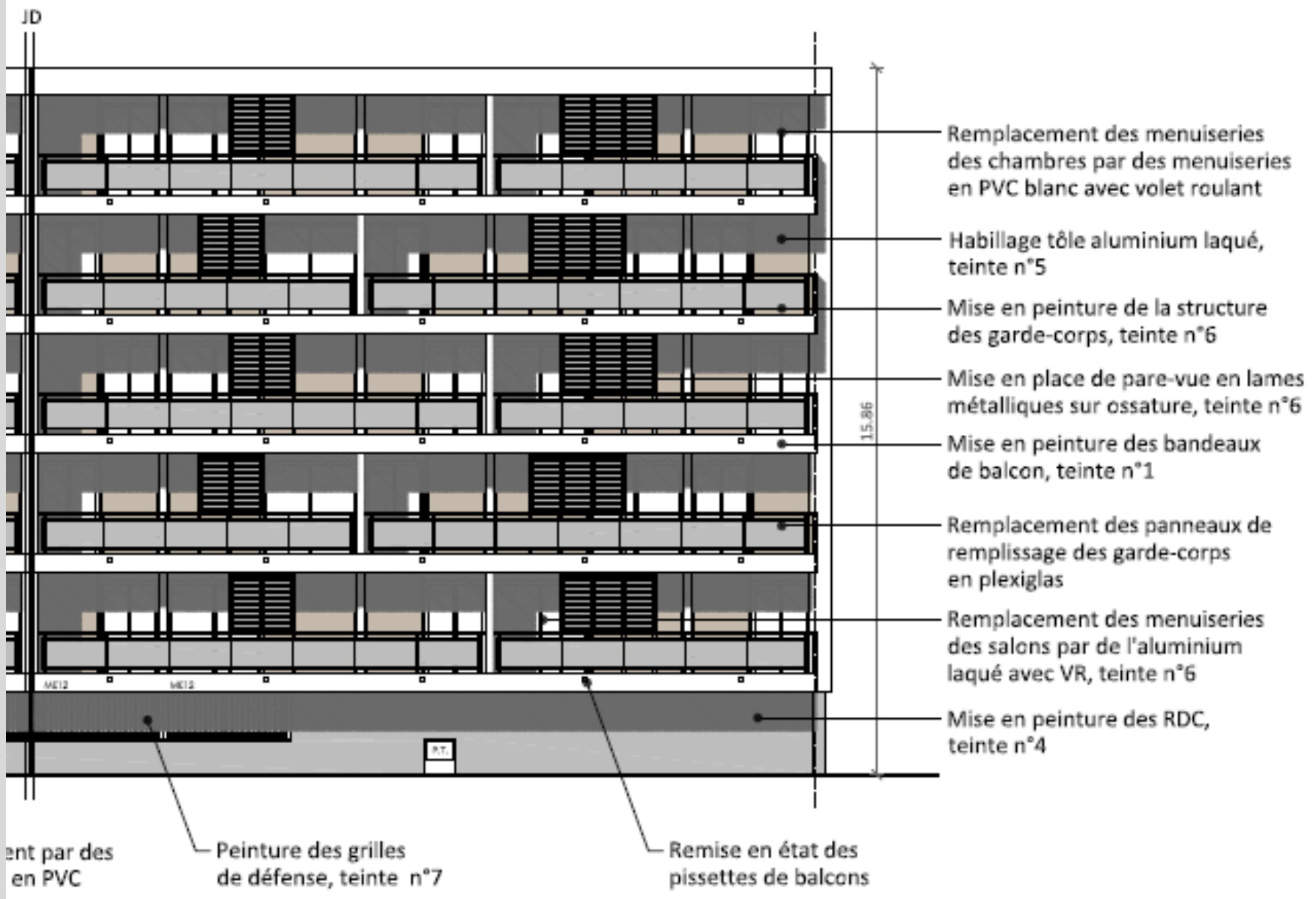


FACADE SUD



Bâtiment E

Façades

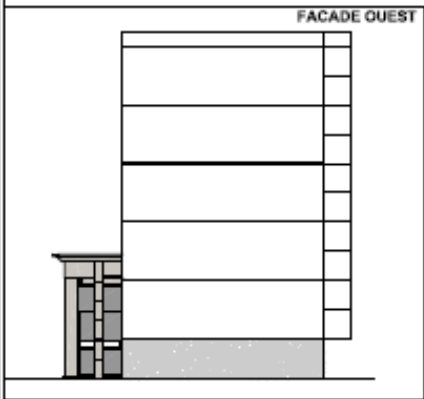


Bâtiment F

Façades



Débord
balcons
1,5 mètres



ARCHITECTURE
06.16.53.38
Tel : 04.93.1
Fax : 04.93.1

Bâtiment F

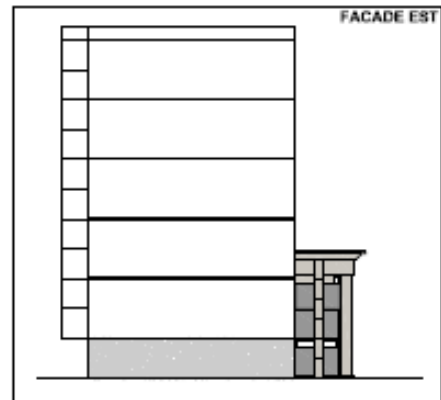
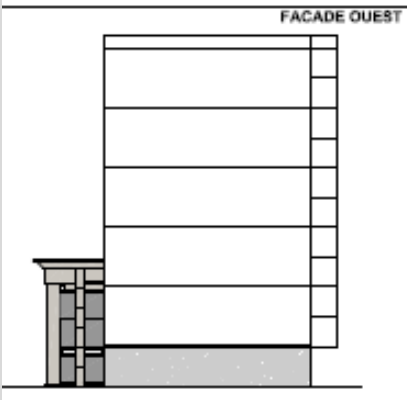
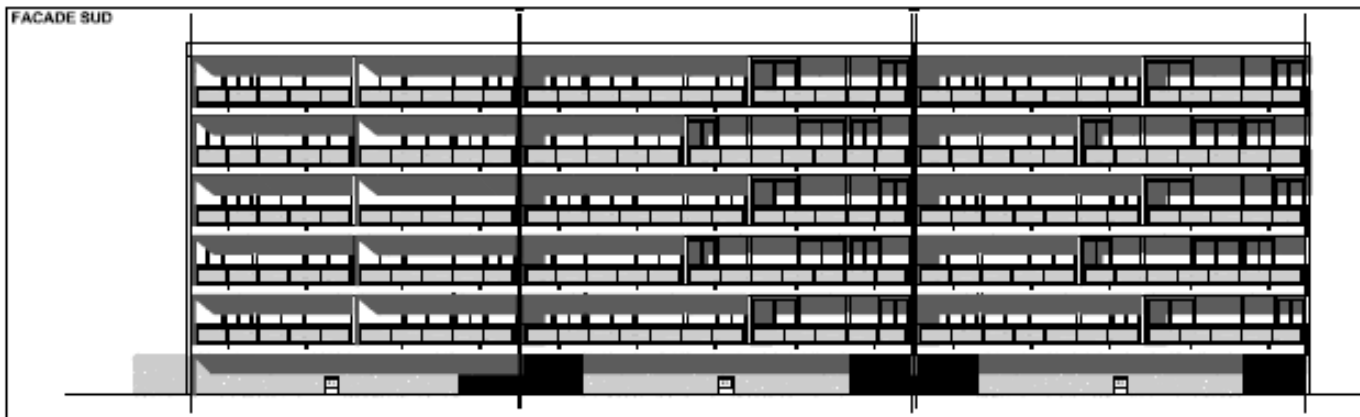
Façades



Façade Sud - projet

Bâtiment G

Façades



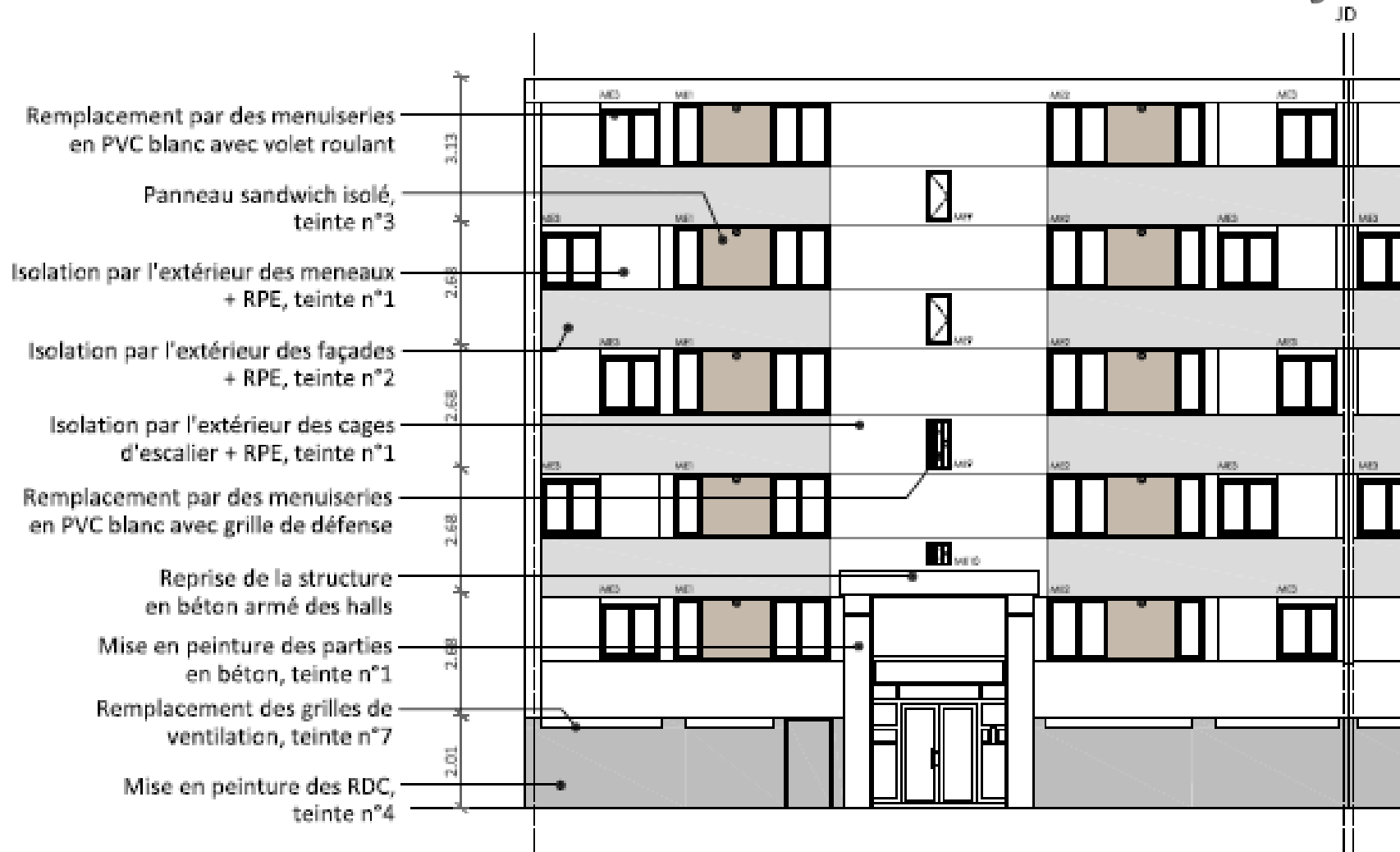
Façades Nord

Bâtiment G



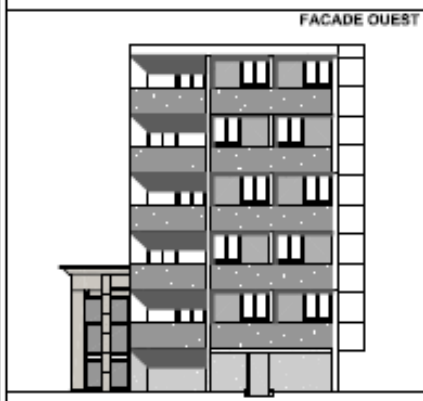
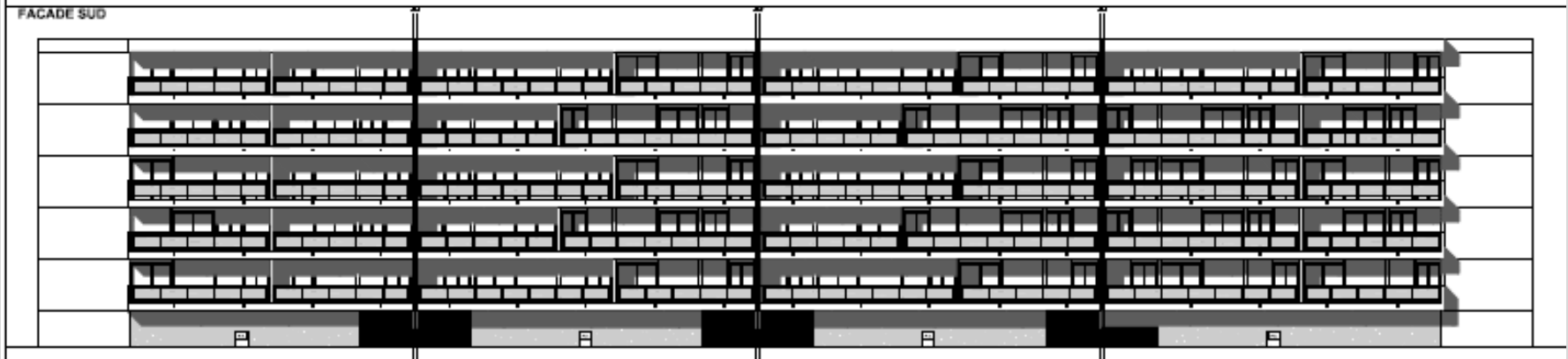
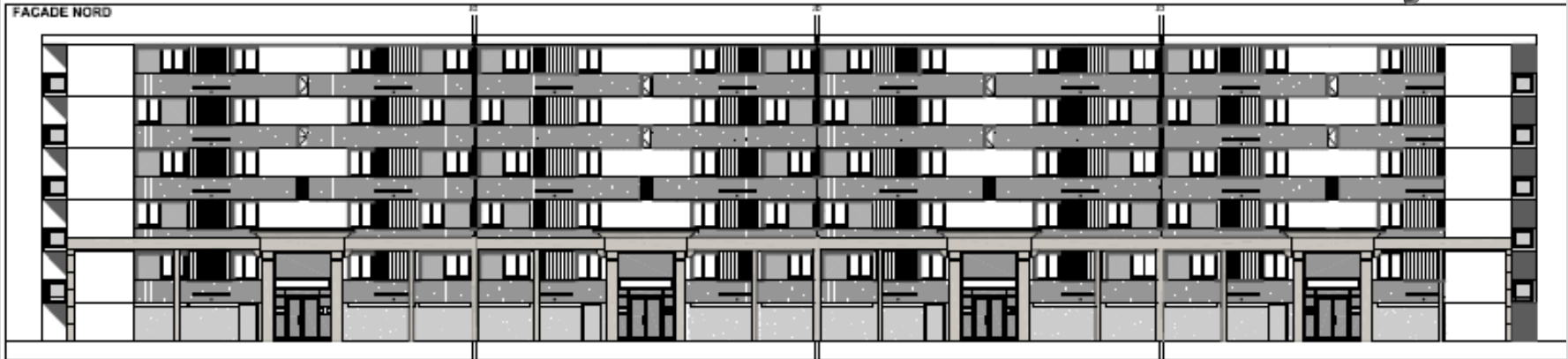
Bâtiment G

Façades



Bâtiment H

Façades



Façades

Sud

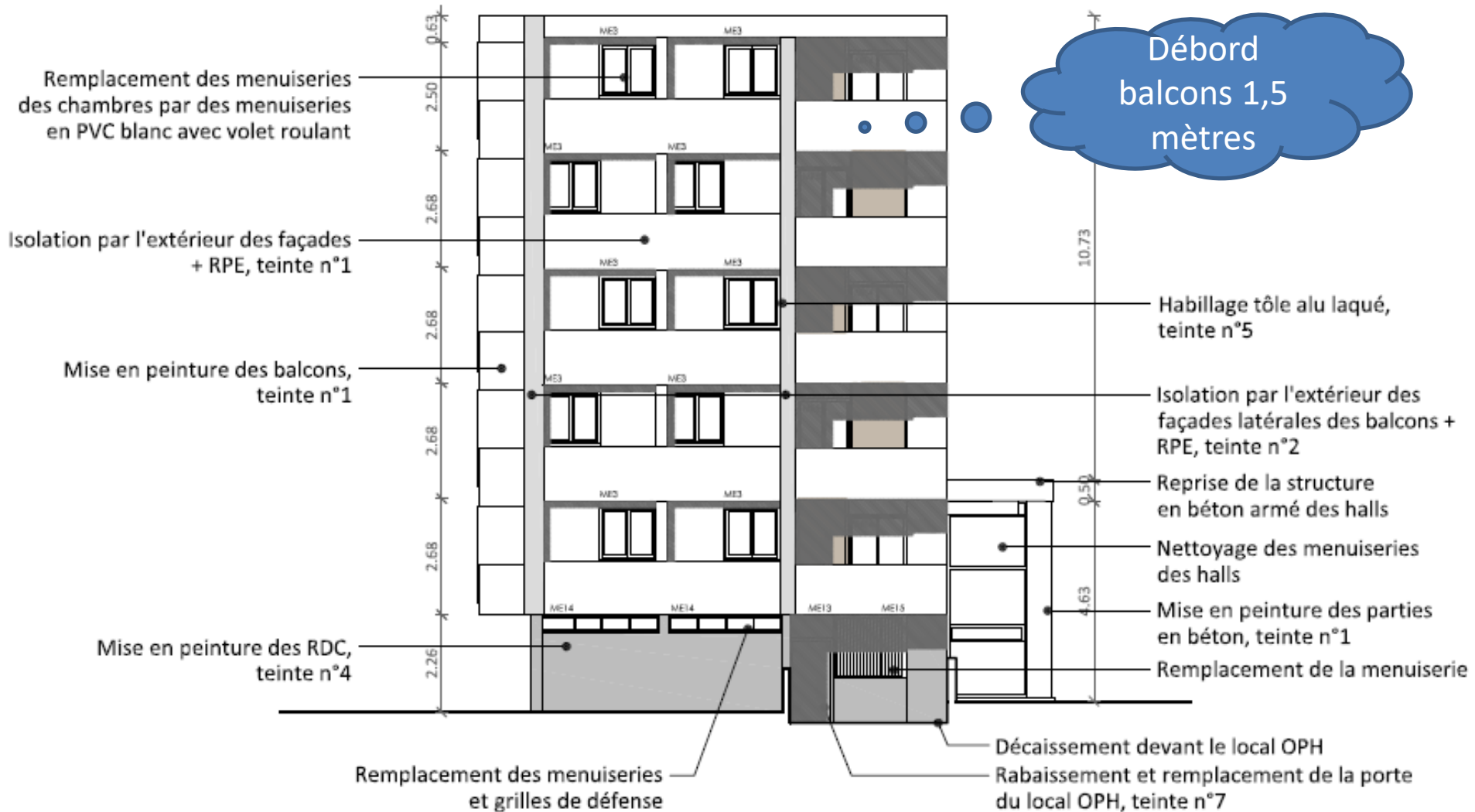
Bâtiment H



Façades

Est

Bâtiment H



Façade Est - projet

Bâtiment E – R+5

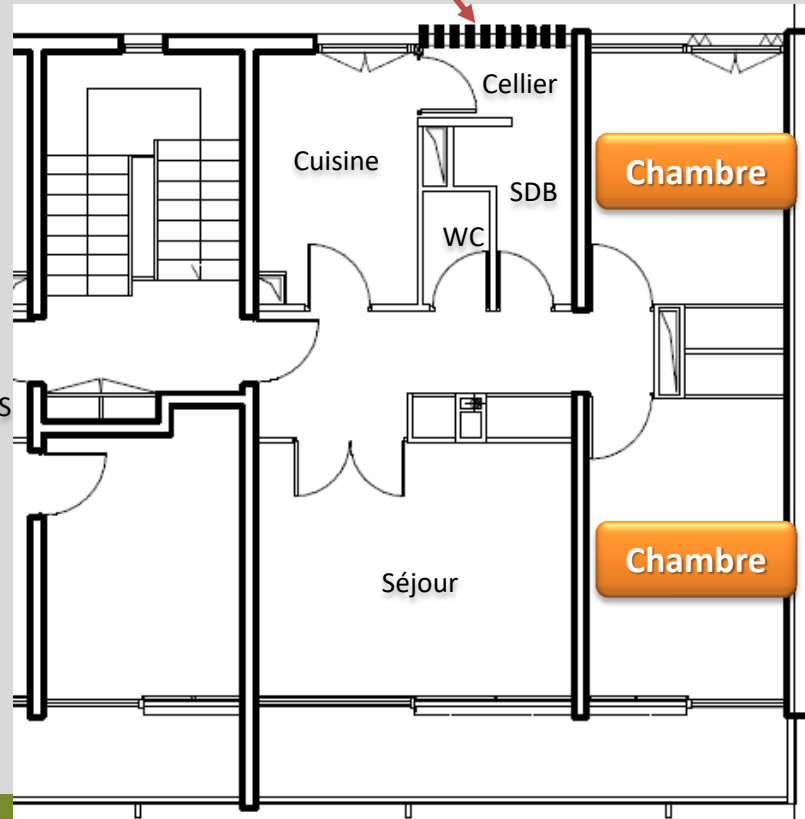
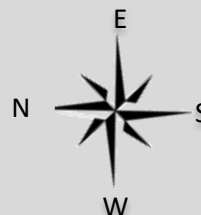
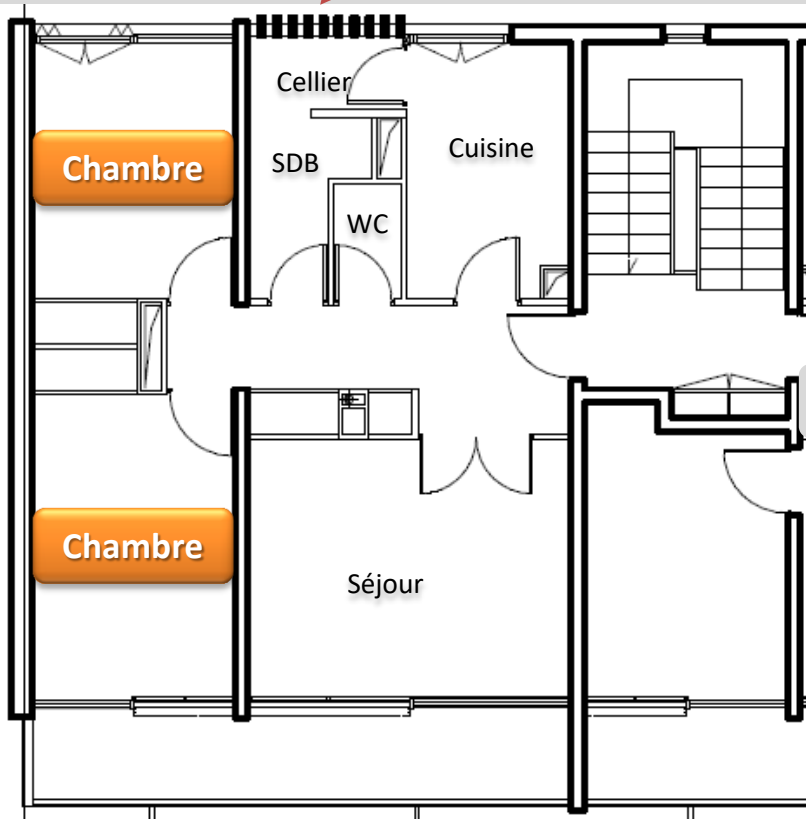
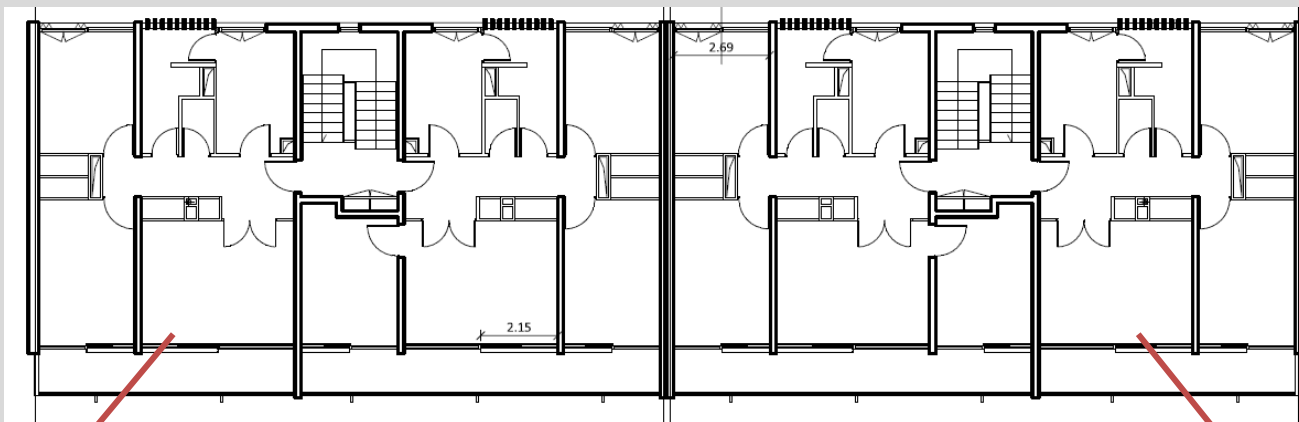
Façades S & N : pignons borgnes

Plan de niveaux - étage courant

Nord

Sud

30 chambres orientées ouest (6 par niveau) sur 50



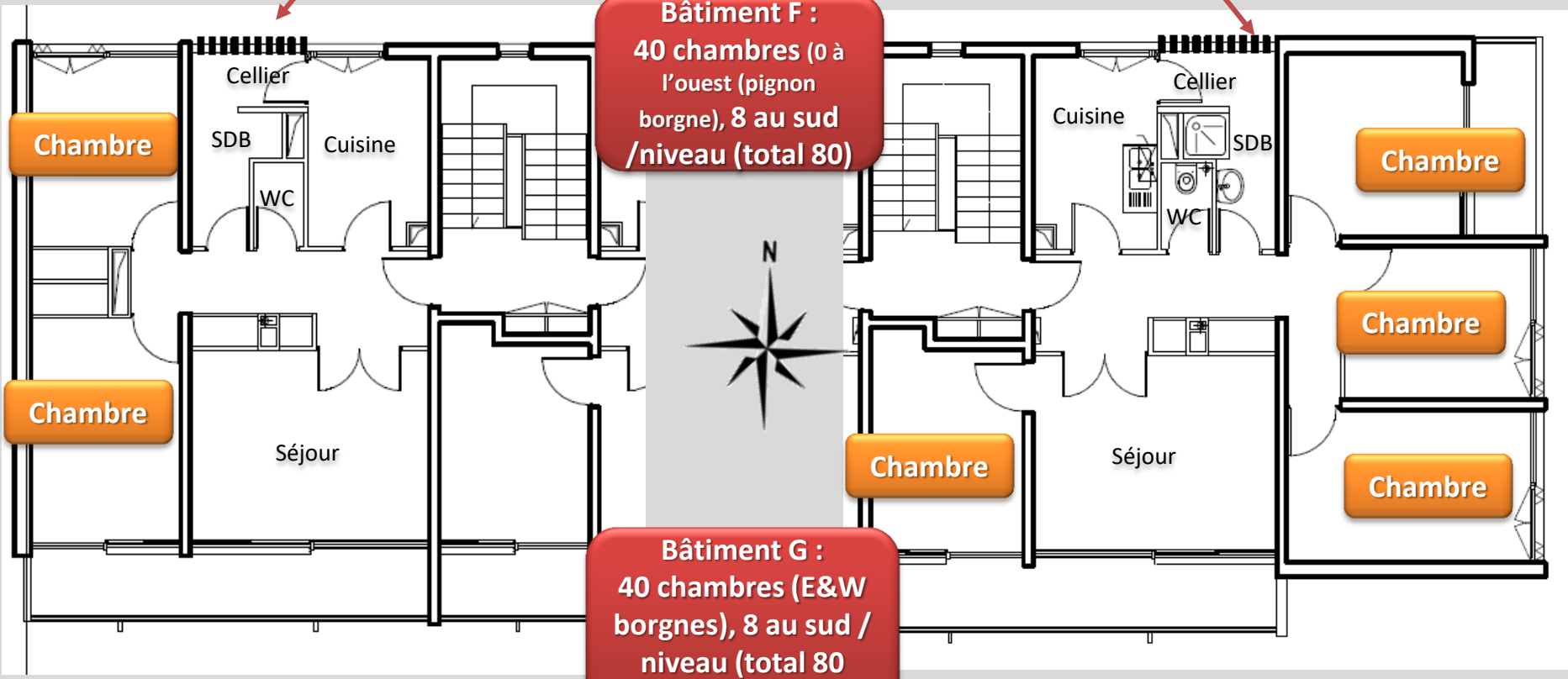
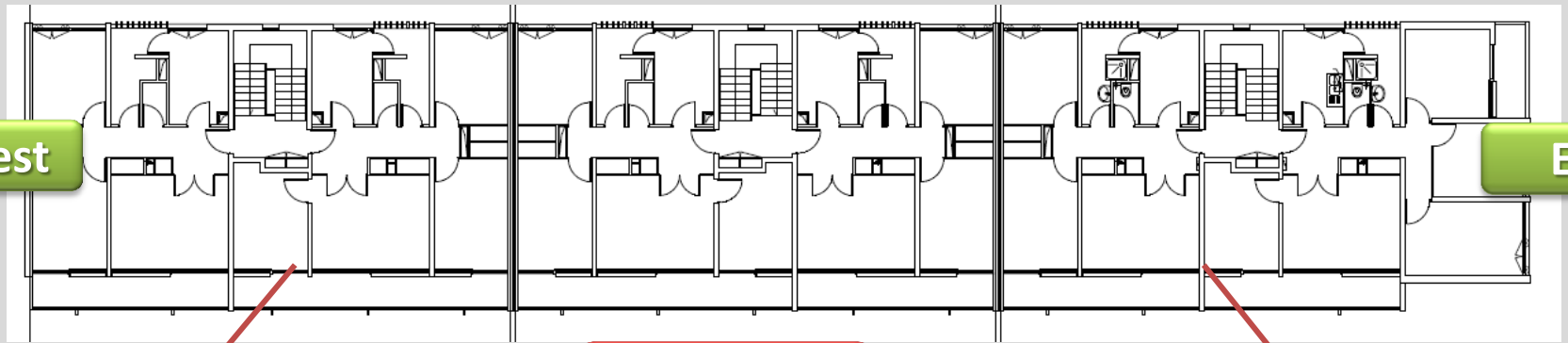
Bâtiment F (R+5)
Pignon Ouest borgne

Bâtiment G (R+5)
Pignons Est & Ouest borgnes

Plan de niveaux - étage courant

Ouest

Est



Bâtiment F :
40 chambres (0 à l'ouest (pignon borgne), 8 au sud /niveau (total 80)

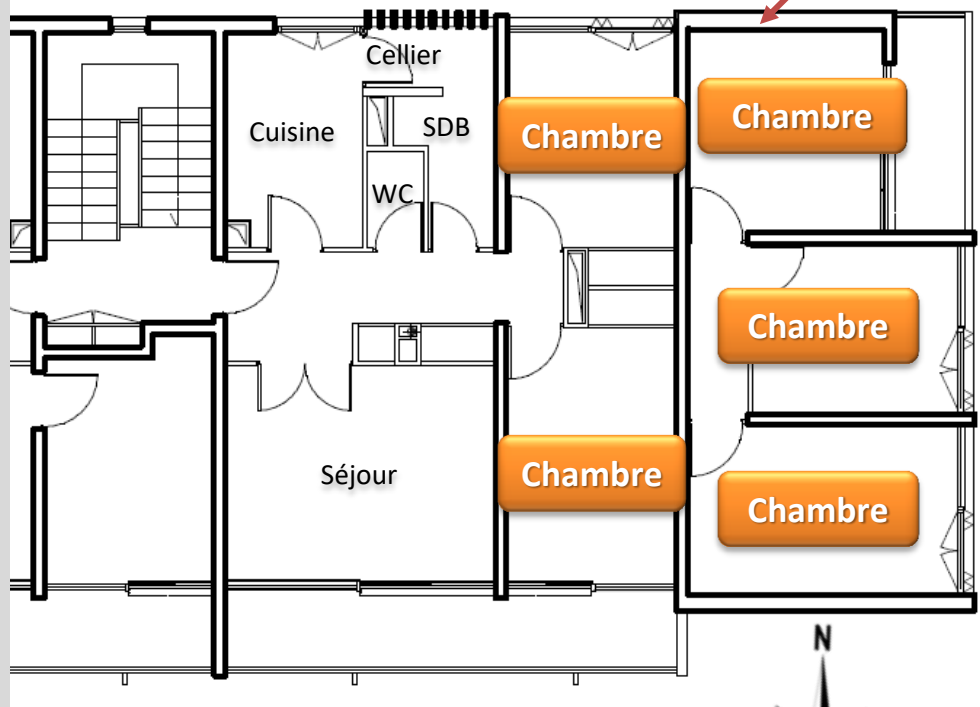
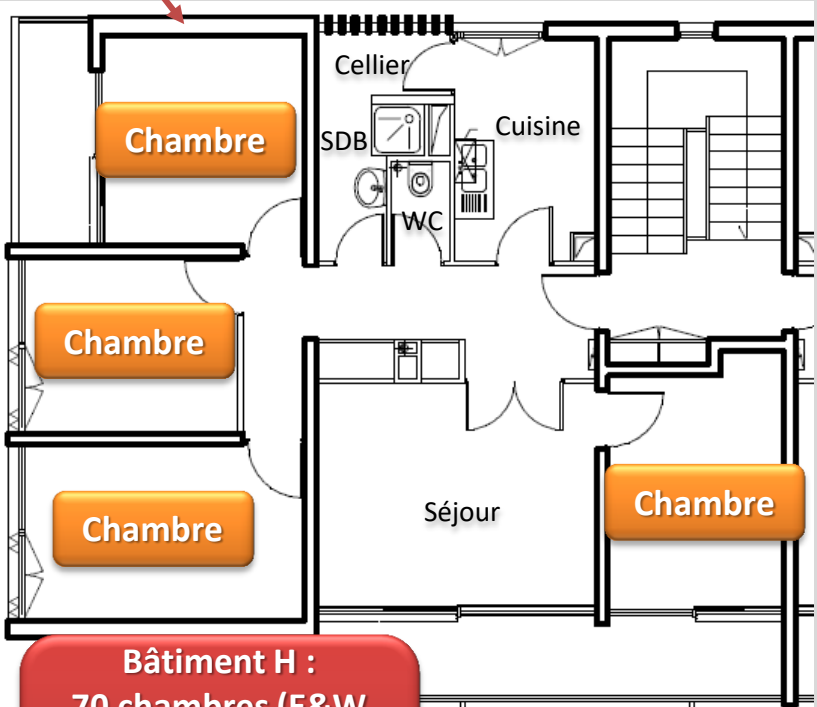
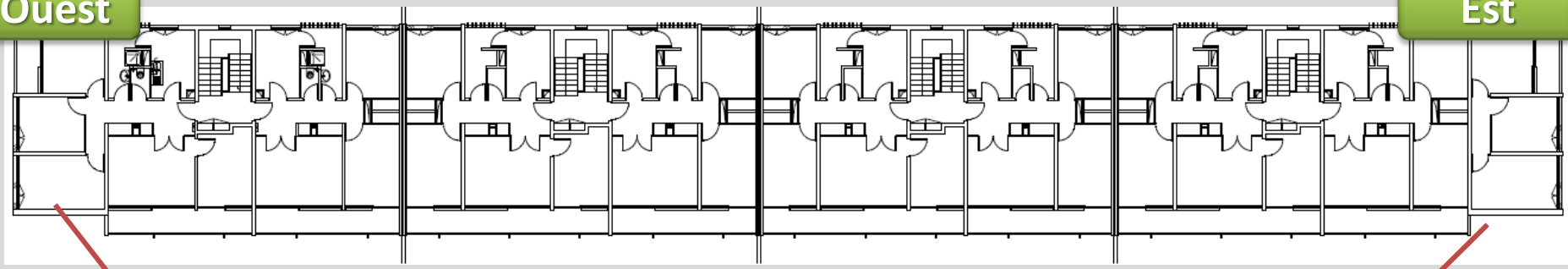
Bâtiment G :
40 chambres (E&W borgnes), 8 au sud / niveau (total 80 chambres)

Bâtiment H (R+5)
Pignons Est & Ouest exposés

Plan de niveaux - étage courant

Ouest

Est



Bâtiment H :
70 chambres (E&W
ouverts), 11 au sud +
3 à l'W / niveau (total
120 chambres)

GLOBAL : 180 chambres S/W sur 315 au total, soit 43%
100% des appartements sont traversants



Coûts

COÛT TOTAL PREVISIONNEL PROJET

2 799 632 € H.T.

Hors :

- VRD (et réfection parkings existants +
aménagements extérieurs) 571 820 €

dont

HONORAIRES MOE

144 318€ H.T.

Autres : CT, assurances... : 97 839€ H.T.

RATIO(S)

370 € H.T. / m² de SHAB
23 330 € H.T. / logement

Fiche d'identité

Typologie

- **LOGEMENTS (120) + 1 local association RDC bât. E et 1 local gardien RDC bât. H**
- **E : 20 / F : 30 / G : 30 / H : 40**

Surface

- **9831m² (SHON RT)**

Altitude

- **7m**

Zone clim.

- **H3**

Classement bruit

- **BR 1**
- **CATEGORIE CE1**

Ubat (W/m².K)

- **Bât. E : 1,787**
- **Bât. F : 1,794**
- **Bât. G : 1,733**
- **Bât. H : 1,926**

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- **Valeur du prérequis : 64 kW_{ep}/m²/an (BBC effinergie rénovation)**
- **Niveau RT atteints (en kW_{ep}/m²/an):**

Bâtiment	Atteint	Initial
E	49	125
F	45	116
G	45	113
H	44	110

Production locale d'électricité

- **non**

Planning travaux Délai

- **Début : 1^{er} trimestre 2018**
- **Fin : Fin 2019**
- **16 mois**

Budget prévisionnel

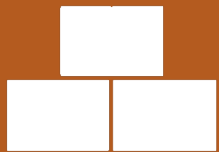
- **HT projet : 3 371 452 €**
- **HT Travaux : 2 799 632 €**
- **Honoraires : 242 157 €**
- **Part coût travaux réhab thermique HT / valeur du bâtiment = 8.5%**

Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

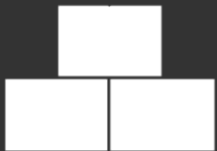
- Diagnostic énergétique patrimonial en 2014 afin d'identifier les travaux prioritaires, avec thermographie
- Prise en compte du retour d'expérience des Mûriers Sud (planification des travaux en site occupé, sous-comptage, isolation des caves, calorifugeage des réseaux...)
- Travail sur les biosourcés et les fabricants de menuiseries locaux
- STD en cours de modification pour servir de réel outil de conception et améliorer le positionnement des brise-vues
- Charte chantier propre contractuelle (DCE) + retenues pour application prévues au CCAP. Intégration des spécificités liées au chantier (récupération des isolants et risque d'envolement, découpe ITE fibre bois...)
- % déchets valorisés (objectif de 80%) avec reprise des chutes d'isolants par le fournisseur
- Projet retenu dans le cadre d'une expérimentation BIM lancée par le PUCA (Programme Urbanisme Construction Architecture) en 2016

Social et économie

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

- Heures d'insertion / intervenant « facilitateur » comme réalisé aux Mûriers Sud, imposé dans DCE
- Consultation des occupants dès programmation : 3 réunions (2 à l'OPH et 1 in situ, avec boitage auprès de tous les résidents et affichage dans les halls)
- Sensibilisation aux éco-gestes par l'OPH

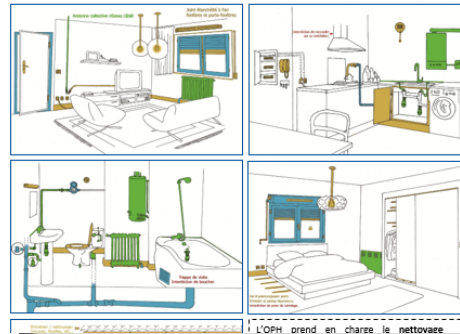
Qui fait quoi pour maintenir les performances de ma résidence et de mon logement ?

L'entretien et la maintenance de l'Office

Code couleur du quité

Pour réparer ou entretenir mon logement, trois solutions :

- Je fais ou je fais faire
- J'appelle l'entreprise de l'Office
- J'appelle mon Chef de Secteur (travaux dus par l'Office)



Des gestes simples pour éviter de gêner ses voisins :

- ✓ J'évite de faire du bruit (40% des Français se disent gênés par le bruit),
- ✓ Je mets des patins sous les meubles et des plots anti-vibration,
- ✓ J'évite d'utiliser des appareils bruyants la nuit ou le dimanche,
- ✓ Je limite le volume sonore de ma chaîne stéréo, de la télé...notamment le soir,
- ✓ Je ferme mes fenêtres si je dois faire du bruit.

Des gestes simples pour entretenir ses fenêtres :

- ✓ Je nettoie le cadre avec une simple éponge, de l'eau et du savon une fois par an au minimum,
- ✓ J'utilise des journaux ou du vinaigre blanc (d'alcool) pour le nettoyage régulier du vitrage

Des gestes simples pour bien utiliser sa VMC :

- ✓ Je laisse libres les bouches d'entrée d'air,
- ✓ Je laisse libres les bouches d'extraction de la cuisine et des pièces d'eau,
- ✓ Je nettoie plusieurs fois par an les bouches d'entrée et d'extraction sans en modifier le réglage

Des gestes simples pour éviter le gaspillage et bien consommer :

- ✓ Je n'achète que ce dont j'ai besoin, 2 produits en promotion seront toujours plus chers qu'un seul !
- ✓ Je planifie mes repas et je vérifie les dates de péremption des aliments,
- ✓ Je réutilise les emballages dès que c'est possible (bottes en plastique, bocaux en verre)
- ✓ J'achète des produits éco-certifiés et biodégradables si possible, et j'évite les produits toxiques

Des gestes simples pour recycler :

- ✓ Je sépare les emballages plastiques et cartonnés, les cannettes, et boîtes de conserve, les magazines, journaux et papiers, et je les jette dans le conteneur jaune de ma résidence,
- ✓ J'apporte mon verre à la borne de recyclage,
- ✓ J'appelle la CAPO pour tous mes encombrants (gros appareils électroménagers, autres), le service d'enlèvement d'objets encombrants à domicile est strictement réservé aux personnes âgées ou à mobilité réduite. Exceptionnellement, le service pourra être rendu aux personnes n'entrant pas dans ces

Synthèse des bonnes pratiques

Soyez un éco-acteur et économisez !



L'Office a investi près de 8,3 millions d'euros dans la construction de votre résidence, pour la rendre plus agréable mais aussi plus « écologique ». Cela va vous permettre d'économiser et de mieux vivre dans votre résidence, mais à condition de bien utiliser votre logement.

Aujourd'hui nous vous demandons d'aller un peu plus loin et de faire un geste pour la planète. Être un éco-acteur n'est pas compliqué, mais cela nécessite de changer certaines de nos habitudes. Pour commencer, choisissez 5 points dans la liste ci-dessous et vous ferez déjà une différence !

Des gestes simples pour me chauffer mieux :

- ✓ Faire mon logement pendant 30mn deux fois par jour,
- ✓ Éviter de laisser mes fenêtres ouvertes trop longtemps,
- ✓ Je ne raccorde pas mes radiateurs (froids, mouillés, etc...)
- ✓ Si vous souhaitez installer une radiateur, elle devra être située à 40 cm au-dessus de l'appareil.
- ✓ Je baisse l'intensité du radiateur dans les pièces où je ne vais pas,
- ✓ J'éteins les radiateurs si je m'absente plusieurs jours.

Des gestes simples pour économiser l'électricité :

- ✓ Je pense à éteindre la lumière en quittant une pièce,
- ✓ J'adapte la puissance (Watts) de mes lampes à mes besoins,
- ✓ Je ne laisse pas les appareils électriques ou électroniques en veille,
- ✓ Je débranche le chargeur de mon téléphone ou de mon ordinateur portable lorsque je ne m'en sers pas,
- ✓ Je dégivre mon réfrigérateur régulièrement,
- ✓ Je fais fonctionner mon lave-linge ou mon lave-vaisselle que lorsque la machine est remplie et je choisis de préférence un programme court ou économique, sinon je les mets en « demi-charge »

Comment fonctionne mon logement et quels équipements sont en place ?

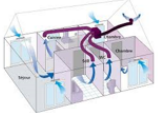
Le renouvellement de l'air

L'aération et la ventilation dans les logements sont réalisées grâce à un équipement qu'on appelle une VMC simple flux de type Hygro B



La VMC Hygro B ou Ventilation Mécanique Contrôlée hygrostatique type B, permet de moduler la ventilation de votre logement en fonction de l'humidité présente dans votre pièce. Cet équipement permet de renouveler l'air de manière optimale en limitant ainsi les déperditions de chaleur dues à la ventilation. Le système fonctionne non pas en continu comme les VMC classiques, mais de manière intelligente : lorsque le taux d'humidité le rend nécessaire. En moyenne, c'est 15% d'économies sur votre facture de chauffage, et entre 5 et 10% sur votre facture d'électricité!

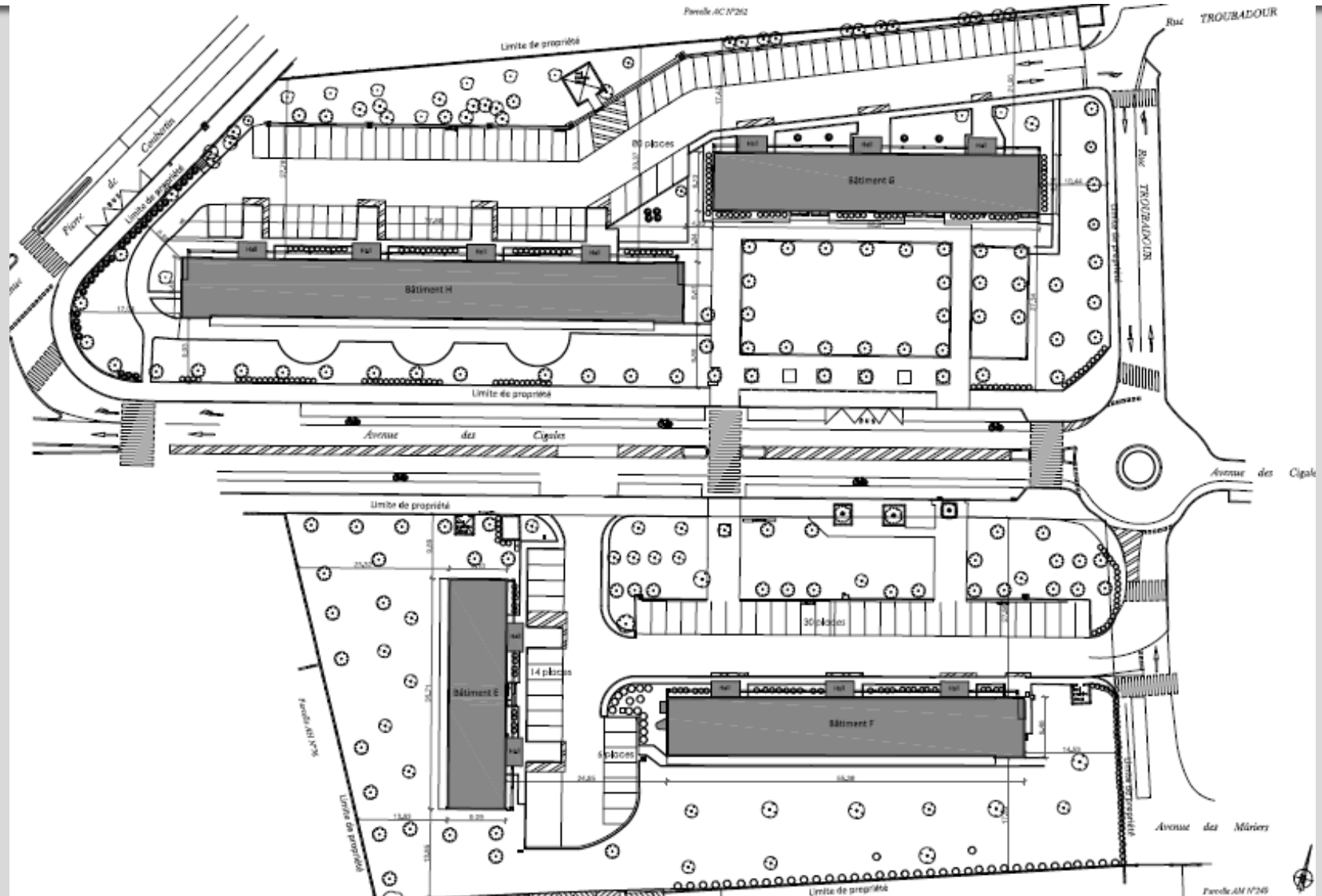
Bouches d'entrée et d'extraction : Un système de VMC comprend des bouches d'entrée d'air neuf, et des bouches d'extraction de l'air vicié (air à évacuer de votre logement). Les entrées d'air neuf sont placées au-dessus des fenêtres des chambres et du séjour. Les bouches d'extraction permettent d'évacuer l'air humide et vicié depuis la cuisine, la salle de bains et les WC. Grâce à cela, l'air est renouvelé dans le logement.



- Ne pas arrêter votre système de ventilation, il se règle automatiquement,
- Ne pas obstruer les bouches de ventilation, c'est ainsi que votre logement restera sain et sans problème d'humidité,
- Éviter de fumer, de mettre des bougies parfumées, des déodorants d'intérieur et encens dans votre logement,
- En période froide veiller à ne pas laisser, en permanence, fonctionner à grand débit les bouches de ventilations réglables, notamment en cuisine,
- Nettoyer les éléments accessibles et facilement démontables tous les 3 mois (entrées d'air et bouches d'extraction),
- Aérer votre logement après usage de produits ménagers,
- Si vous prévoyez l'installation d'une hotte de cuisine, ne la piquez pas sur le système de ventilation du logement et changez les filtres régulièrement,
- Privilégier les aspirateurs pourvus de filtres HEPA (le filtre HEPA permet de filtrer l'air avant qu'il ne sorte de votre appareil il retient les différents particules et allergènes comme les larves, le pollen, les moisissures),
- Si vous avez un doute sur le bon fonctionnement de votre ventilation, prévenez

Social et économie

- Requalification de la résidence dans le quartier - projet de résidentialisation



Social et économie



Insertion 3 : Vue depuis la rue Troubadour, état existant



Insertion 3 : Portail et clôture au Nord-Est de la parcelle, projet

Social et économie



Social et économie



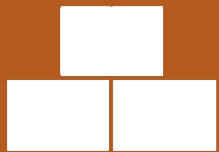
Social et économie



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

CAMERA THERMIQUE

2.2 Structure de l'enveloppe et état des composantes

Les 4 bâtiments sont de conception identique. Afin de ne pas être répétitif, la description des parois, plancher et plafond sera présentée sur le bâtiment F.

Structure des murs donnant sur l'extérieur :

Les parois extérieures ont été réalisées avec deux matériaux différents : Le béton et le bois. Pour le bâtiment F, les parois Nord, Est, Ouest et une partie Sud sont en béton quand au reste de la façade Sud elle est en bois et en fibre amiantée.



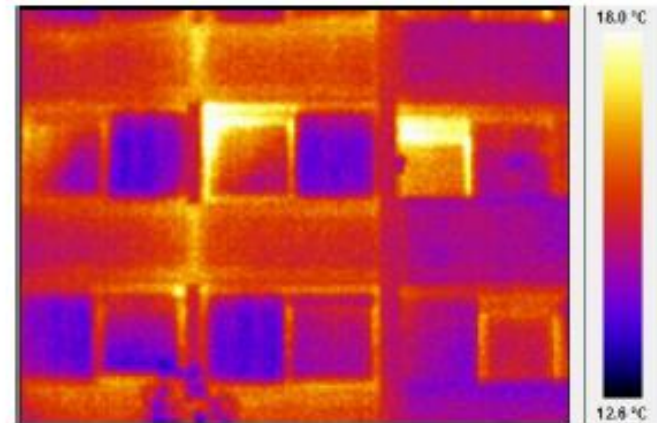
Façade Nord : Béton



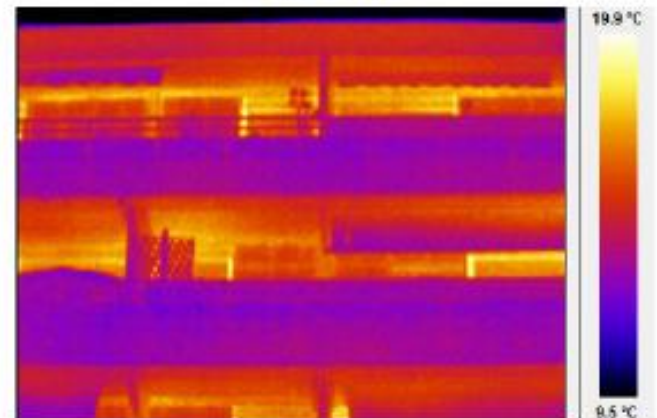
Façade Sud : Bois + Fibre amiantée

Photos 2 et 3 – Façades

Façade Sud



Façade Nord



Photos 4 et 5 – Photos infrarouge des façades

Avec les photos de la caméra thermique, on peut constater que les parois autant en béton qu'en bois sont très déperditives. L'absence d'isolant est flagrante au vue des températures des parois.

Matériaux

**MURS
EXTERIEURS
BETON**



- Béton 200 mm
- Isolant en plaques de PSE ou équivalent d'épaisseur 140 mm + RPE (à partir du R+1)

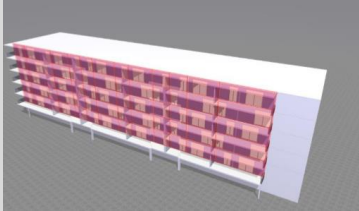
R
(m².K/W)

4,3

U
(W/m².K)

0,231

**MURS
EXTERIEURS
BOIS**

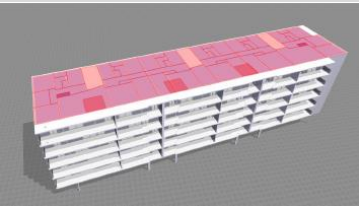


- Bois 50 mm + plaque amiantée
- **Isolant BIOSOURCE d'épaisseur 100 mm + bardage rapporté (terrasse) / PSE + RPE sur celliers**

3,1

0,326

TOITURE

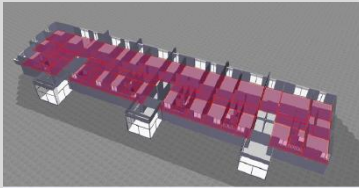


- Dalle béton 200 mm
- Polyuréthane 80 mm

3,7

0,267

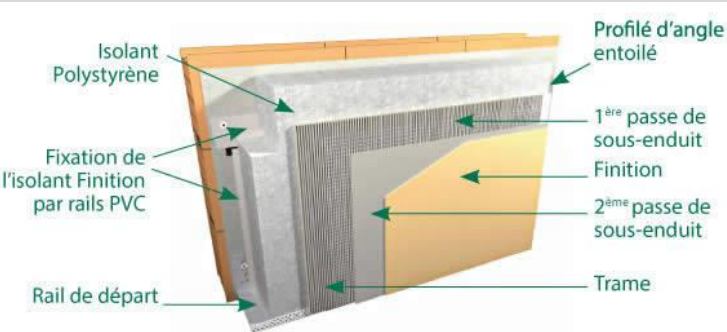
**PLANCHER
BAS sur
caves**



- Dalle béton 200 mm – λ : 1,75
- Isolant laine de laitier 50 mm – λ : 0,041

1,5

0,684



biofib
trio

**ISOLANT THERMO ACOUSTIQUE
CHANVRE, COTON ET LIN**

Thermique : ●●●●● Acoustique : ●●●●●
Déphasage : ●●●●● Hygrothermie : ●●●●●

Biofib/trio, c'est une solution d'isolation thermo-acoustique globale. Ce produit offre des performances thermiques optimum, assurant une isolation efficace, été comme hiver.

- ▶ Performances thermiques certifiées et optimisées
- ▶ Excellente résilience des panneaux : s'adapte à tous types de montants
- ▶ Fibres très résistantes : tenue mécanique qui dure dans le temps
- ▶ Régulation naturelle de l'hygrométrie
- ▶ Très bon déphasage
- ▶ Produit sain et sans COV

Nez pas les mites et les termites

DOMAINES D'APPLICATION

- COMBLES AMÉNAGÉS
- ISOLATION INTERNE, DISTRIBUTION, DOUBLAGE
- PLAFONDS ET PLANCHERS
- ISOLATION EXTÉRIEURE (ITE)

CONTRÔLE QUALITÉ

FAUCONNETTE

CECER

CECER

FDES

PAVAFLEX®



Le Pavaflex® est un panneau isolant semi-rigide en fibres de bois, possédant d'excellentes propriétés isolantes et une importante capacité thermique pour

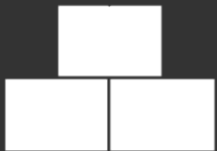
DESTINATION
Panneau isolant polyvalent pour le remplissage entre montants, contre-cloisons, ainsi qu'entre chevrons.

Energie

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

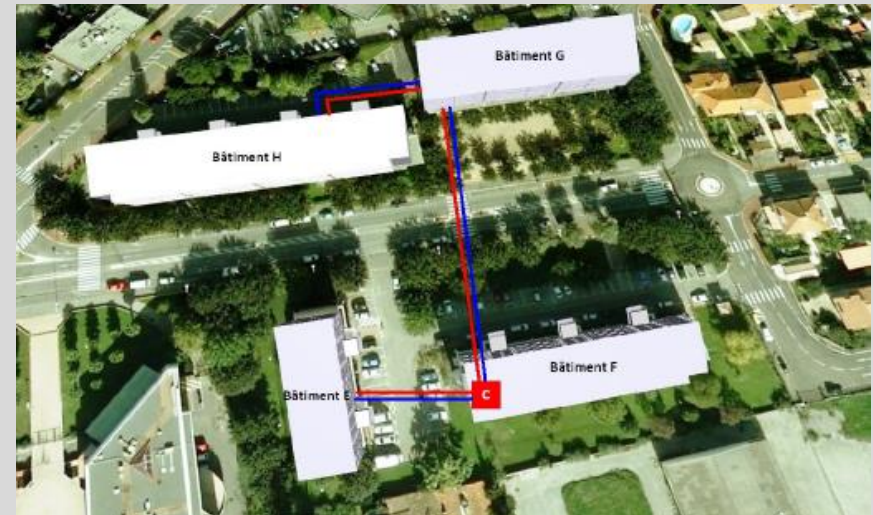
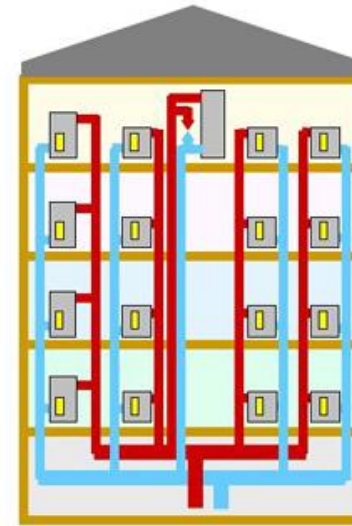
CHAUFFAGE



- Distribution en colonne intérieur réseau bitube / Emetteurs de chaleur : radiateurs à eau en fonte. Pose de robinet thermostatiques prévue
 - Chaufferie centralisée gaz avec 2 nouvelles chaudières collectives à condensation prévues :
 - Viessmann ou similaire / Modèle : Vitocrossal 100 / Type : C11
 - Puissance 50/30°C : 64-320 Kw -
Puissance 80/60°C : 58,6-292,8 Kw
- En remplacement des deux chaudières de 400 kW et datant de 1995 existantes
- Pompe de circulation primaire dans la chaufferie + 1 pompe secondaire dans chaque sous-station (1 par bâtiment)

Energie

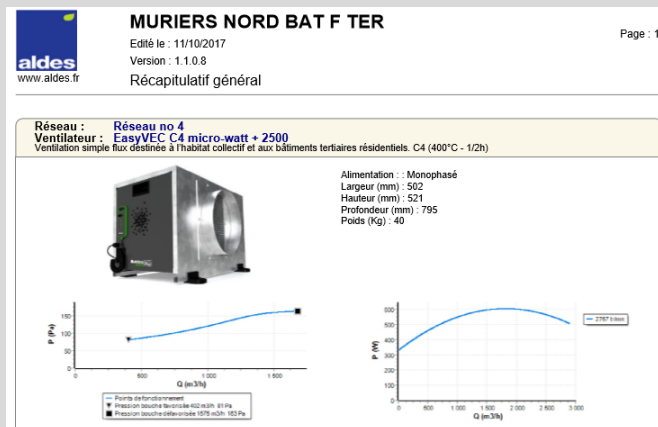
Mode de distribution **VERTICAL** :
distribution par colonnes



VENTILATION



- Hygro B (création en cuisine, SDB et WC)
- Consommation des moteurs 45 WThC (extracteurs Aldès EasyVEC C4 micro-watt +2500) > 0,25 W/m3/h
- 12 caissons d'extraction (2 pour le bâtiment E, 3 pour le bâtiment F, 3 pour le bâtiment G et 4 pour le bâtiment H)



Energie

ECLAIRAGE

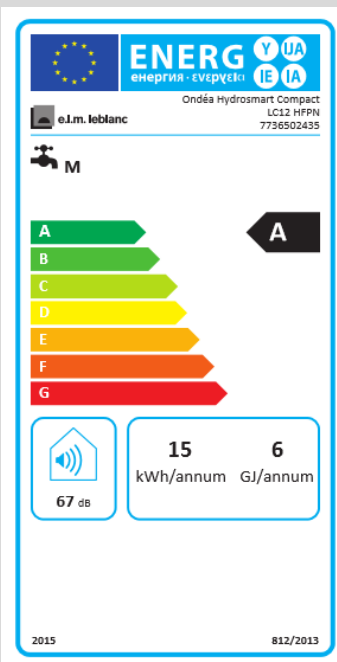


- Eclairage extérieur LEDS haute performance (DV 100 000 heures / garantie 5 ans), sur horloge astronomique par secteur Nord (G/H) et Sud (E/F) : remplacement de 17 candélabres et 24 luminaires en applique au niveau des courettes
- Candélabres solaires étudiés, décision selon capacité économique du projet

ECS



- Remplacement des chauffe-bains individuels gaz vétustes et bruyants par des chauffe-eau à haut rendement (ELM LEBLANC Ondéa Hydrosmart compact). Pose en ventouse sur celliers



lumī'in
FRANCE

Tél. 04 82 79 82 82

Lumī'in
Écoparc de Malijal
04350 Malijal, France

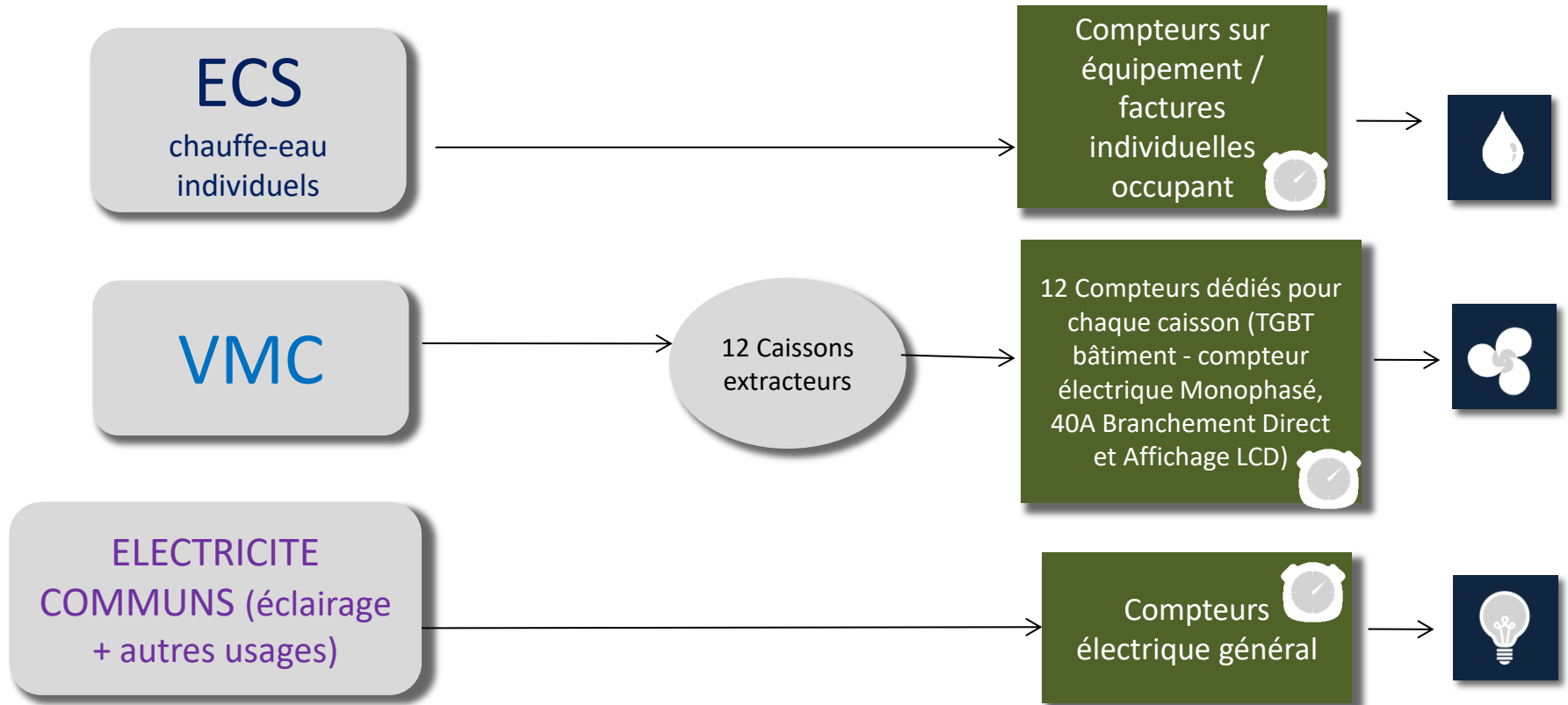
www.lumī-in.fr

CLASSIC

Le lampadaire solaire Lumī'in CLASSIC est un luminaire à LEDS. Il est 100% autonome et programmable sur mesure, selon vos besoins.

Le panneau solaire Incliné permet d'optimiser la captation solaire, en hiver notamment. D'une hauteur totale de 5 à 10 mètres, le CLASSIC apporte une lumière puissante. Il est idéal pour éclairer des sites isolés, situés en dehors du réseau électrique, en milieu urbain ou rural.

• ELECTRICITE COMMUNS et GAZ individuel



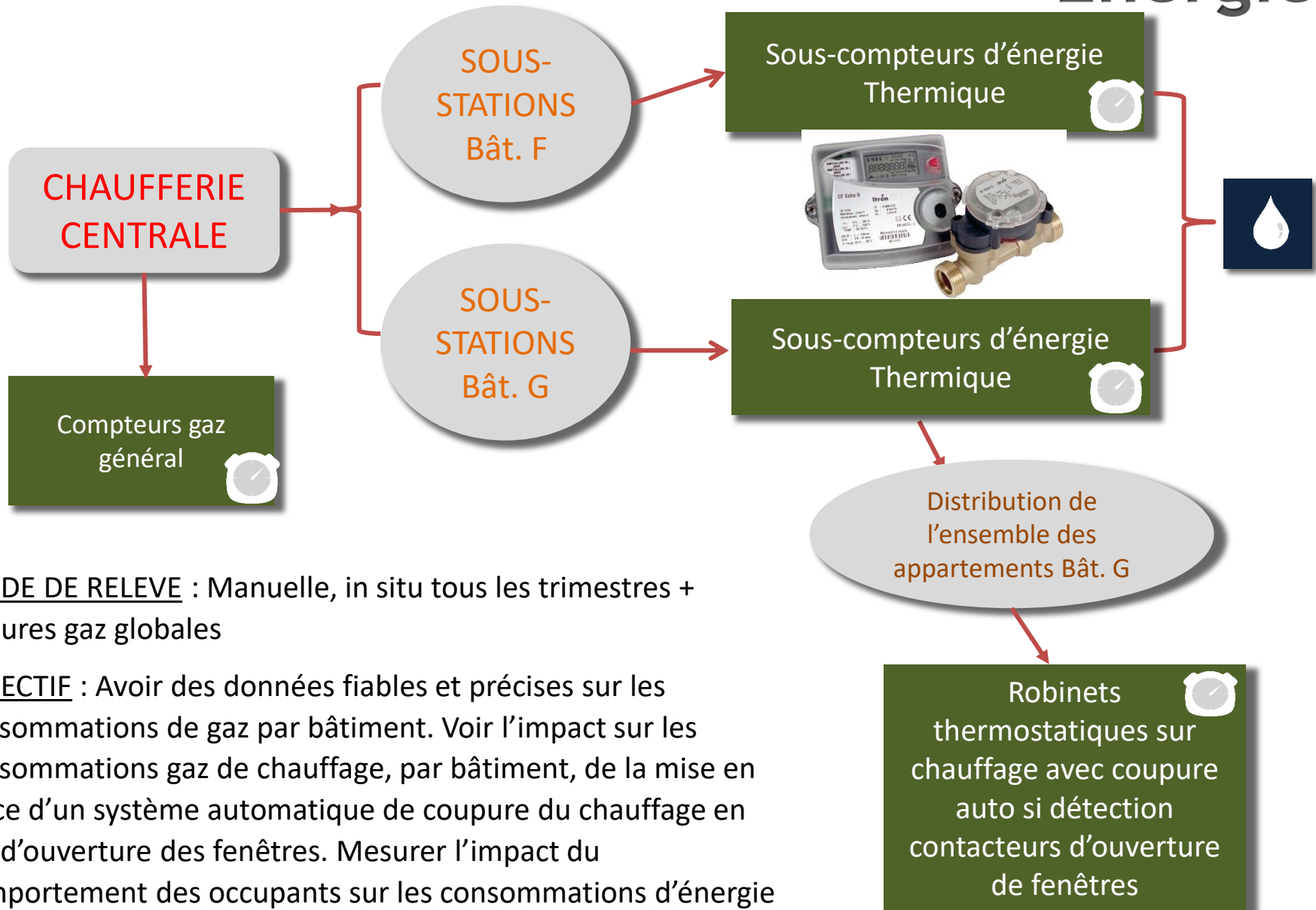
MODE DE RELEVÉ : Manuelle, in situ tous les trimestres

OBJECTIF :

- Avoir des données sur les consommations gaz en lien avec l'ECS (et la cuisine) des résidents. Rencontres et sensibilisations régulières sur les économies d'énergie.
- Avoir des données fiables et précises sur les consommations d'électricité liées à la mise en place de la VMC par bâtiment.

• Chauffage central - GAZ

Energie



MODE DE RELEVÉ : Manuelle, in situ tous les trimestres + factures gaz globales

OBJECTIF : Avoir des données fiables et précises sur les consommations de gaz par bâtiment. Voir l'impact sur les consommations gaz de chauffage, par bâtiment, de la mise en place d'un système automatique de coupure du chauffage en cas d'ouverture des fenêtres. Mesurer l'impact du comportement des occupants sur les consommations d'énergie

Suivi des températures intérieures / extérieures - humidité

Mise en place de sondes enregistreuses de températures intérieure / extérieure et humidité relative sur au moins 8 logements représentatifs.

PERIMETRE : échantillonnage 2 appartements minimum / bâtiment selon STD (inconfort d'été + défavorable en froid)



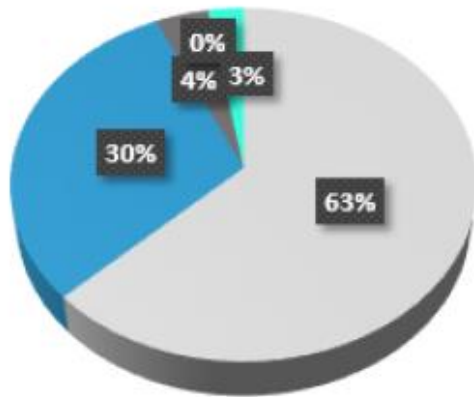
MODE DE RELEVÉ : Convention / caution à mettre en place avec l'occupant bénéficiant de cet équipement pour signifier qu'il est la propriété de l'OPH. Données appartenant à l'occupant, mais possibilité dans le contrat de donner accès aux données à l'OPH (CNIL).

➔ Possibilité d'accéder directement aux données via un smartphone (occupant et gestionnaire) en téléchargeant une application gratuitement. Plusieurs appareils peuvent être connectés sur un même compte. Relevé à distance tous les trimestres

OBJECTIF : Evaluer le confort dans les appartements et faire un suivi des événements et tendances de chauffe

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh_{ep}/m² shon.an

Energie

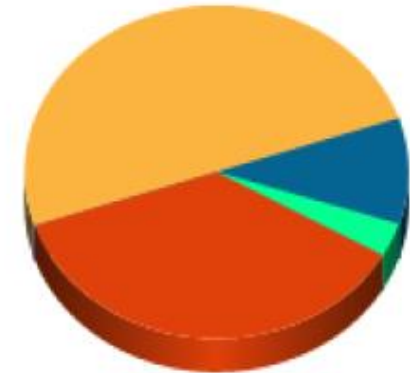


- Consommation en chauffage
- Consommation en ECS
- Consommation en éclairage
- Consommation des auxiliaires de ventilation
- Consommation des auxiliaires de distribution

Bâtiment E

Passage de l'étiquette C à A

- Chauffage : 88,1 kWh_{ep}/ (m².an)
- Refroidissement : 0 kWh_{ep}/ (m².an)
- Eau chaude sanitaire : 42,6 kWh_{ep}/ (m².an)
- Eclairage : 5,6 kWh_{ep}/ (m².an)
- Auxil. ventilation: 0 kWh_{ep}/ (m².an)
- Auxil. distribution: 3,8 kWh_{ep}/ (m².an)



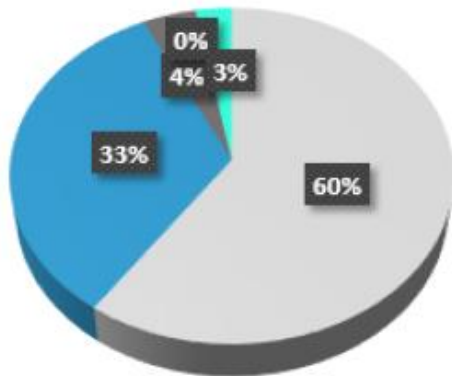
- Chauffage (17,88)
- Refroidissement (0,00)
- ECS (24,51)
- Eclairage (5,06)
- Auxiliaires (1,60)

Bâtiment E	Conventionnel AVANT	Conventionnel APRES
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	140,1	49
Tout usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	210,1	119

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh_{ep}/m² shon.an

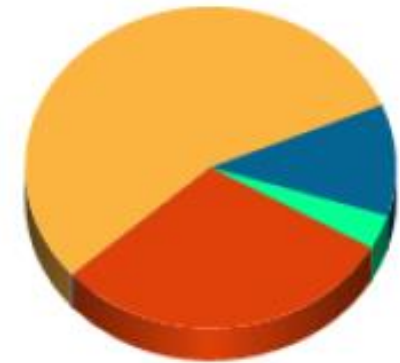
Energie

Bâtiment F



Passage de l'étiquette C à A

- Chauffage : 78,6 kWh_{ep}/ (m².an)
- Refroidissement : 0 kWh_{ep}/ (m².an)
- Eau chaude sanitaire : 43,6 kWh_{ep}/ (m².an)
- Eclairage : 5,6 kWh_{ep}/ (m².an)
- Auxil. ventilation: 0 kWh_{ep}/ (m².an)
- Auxil. distribution: 3,8 kWh_{ep}/ (m².an)



- Chauffage (13,56)
- Refroidissement (0,00)
- ECS (24,96)
- Eclairage (5,09)
- Auxiliaires (1,56)

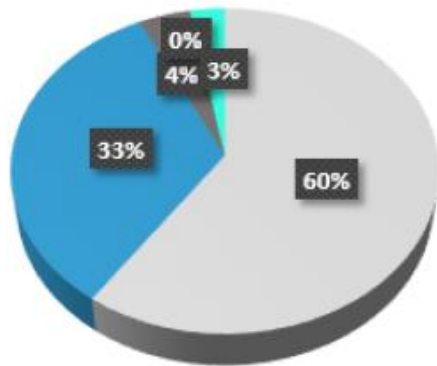
Bâtiment E	Conventionnel AVANT	Conventionnel APRES
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	131,6	45
Tout usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	271,6	115

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh_{ep}/m² shon.an

Energie

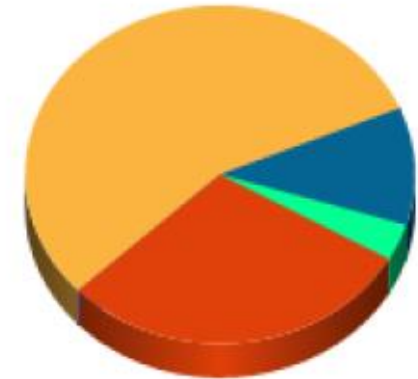
Bâtiment G

Passage de l'étiquette C à A



- Consommation en chauffage
- Consommation en ECS
- Consommation en éclairage
- Consommation des auxiliaires de ventilation
- Consommation des auxiliaires de distribution

- Chauffage : 78,1 kWh_{ep}/ (m².an)
- Refroidissement : 0 kWh_{ep}/ (m².an)
- Eau chaude sanitaire : 43,0 kWh_{ep}/ (m².an)
- Eclairage : 5,6 kWh_{ep}/ (m².an)
- Auxil. ventilation: 0 kWh_{ep}/ (m².an)
- Auxil. distribution: 3,8 kWh_{ep}/ (m².an)

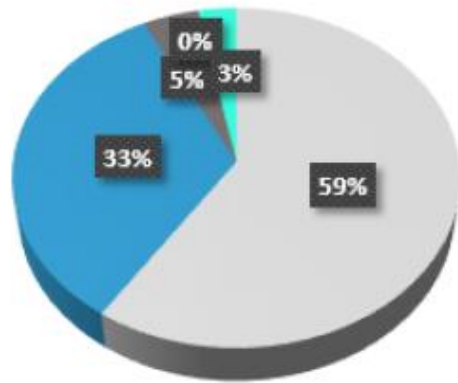


- Chauffage (13,45)
- Refroidissement (0,00)
- ECS (25,22)
- Eclairage (5,10)
- Auxiliaires (1,59)

Bâtiment E	Conventionnel AVANT	Conventionnel APRES
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	130,5	45
Tout usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	270,5	115

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh_{ep}/m² shon.an

Energie

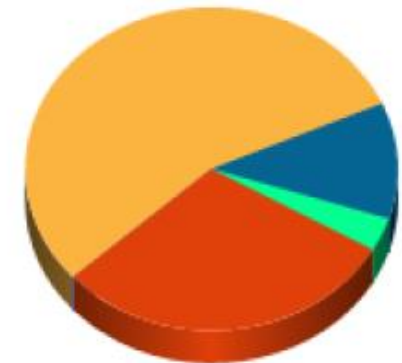


Bâtiment H

Passage de l'étiquette C à A

- Consommation en chauffage
- Consommation en ECS
- Consommation en éclairage
- Consommation des auxiliaires de ventilation
- Consommation des auxiliaires de distribution

- Chauffage : 75,5 kWh_{ep}/ (m².an)
- Refroidissement : 0 kWh_{ep}/ (m².an)
- Eau chaude sanitaire : 41,9 kWh_{ep}/ (m².an)
- Eclairage : 5,6 kWh_{ep}/ (m².an)
- Auxil. ventilation: 0 kWh_{ep}/ (m².an)
- Auxil. distribution: 3,8 kWh_{ep}/ (m².an)



- Chauffage (13,22)
- Refroidissement (0,00)
- ECS (24,27)
- Eclairage (5,13)
- Auxiliaires (1,46)

Bâtiment E	Conventionnel AVANT	Conventionnel APRES
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	126,8	44
Tout usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	196,8	114

Eau

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Eau

- Réfection ensemble réseau EP extérieur
- Choix espèces végétalisées méditerranéennes
- Réfection chaudières ECS dans chaque appartement => chauffe bain efficaces et rapides



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> • Baies coulissantes alu (séjours) <ul style="list-style-type: none"> - DV 4/16/4 argon - Déperdition énergétique $U_w=1,3W/m^2.°C$ • Fenêtres battantes PVC (autres pièces) <ul style="list-style-type: none"> - DV 4/16/4 argon - Déperdition énergétique $U_w=1,2W/m^2.°C$ • Fermetures : VR aluminium non motorisés (mais installation électrique prévisionnelle prévue)

Références bioclimatiques concernant le pourcentage préconisé de vitrages selon l'orientation		Orientation des baies du bâtiment			
		E	F	G	H
Face NORD	5 % < S NORD < 12 %	0 %	12 %	13 %	13 %
Face SUD	58 % < S SUD < 70 %	0 %	35 %	38 %	34 %
Face EST	12 % < S EST < 28 %	14 %	7 %	0 %	6 %
Face OUEST	12 % < S OUEST < 18 %	38 %	0 %	0 %	6 %

Confort et santé

• Simulation Thermique Dynamique

Simulations avec scénarios réalistes :

- Occupation : 30 % en occupation permanente + 100 % les soirs et weekend
- Occultation : 70 % en journée l'été sur les façades Est, Sud, Ouest
- Apports internes selon données Enertech

Simulations comparatives AVEC et SANS brise-vues.

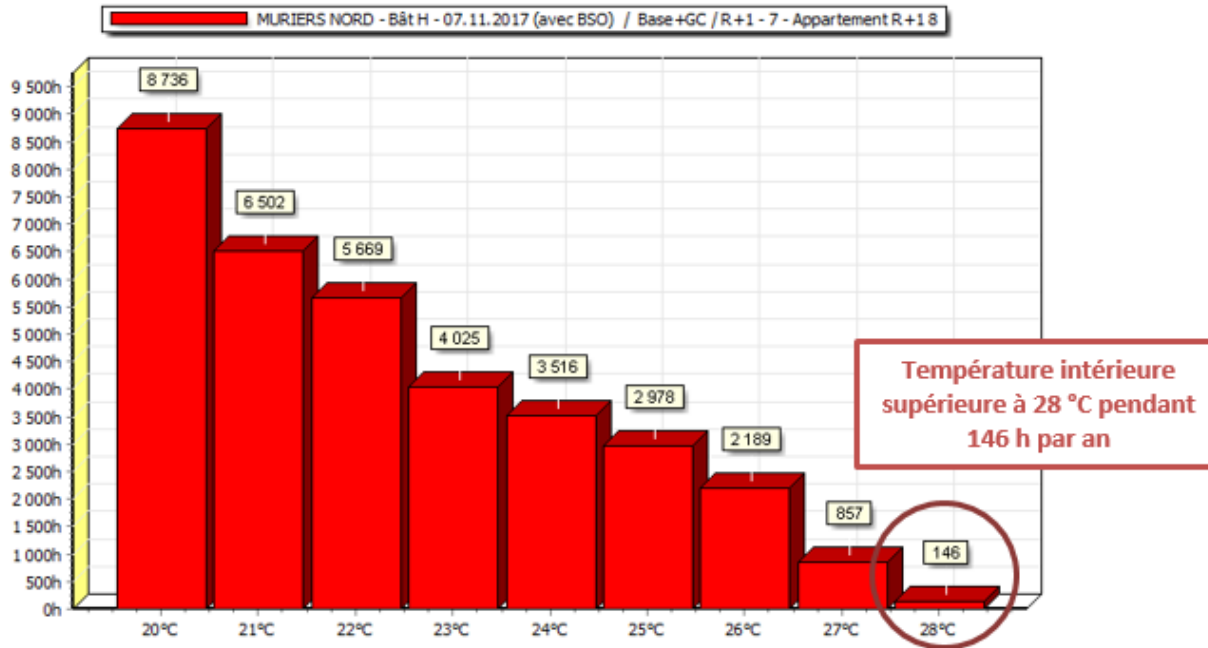
Amélioration du confort en été AVEC brise-vues :

- Pour le bâtiment E : tous les appartements sont en dessous du seuil de 120 h / an
- Pour les bâtiments F et G : tous les appartements sont en dessous du seuil de 120 h / an
- Pour le bâtiment H, seuls 3 appartements sont au-dessus (le pire étant à 146 h)

➔ Travail itératif avec l'architecte pour positionner au mieux les brise-vues prévus grâce à la STD

Confort et santé

Bâtiment H



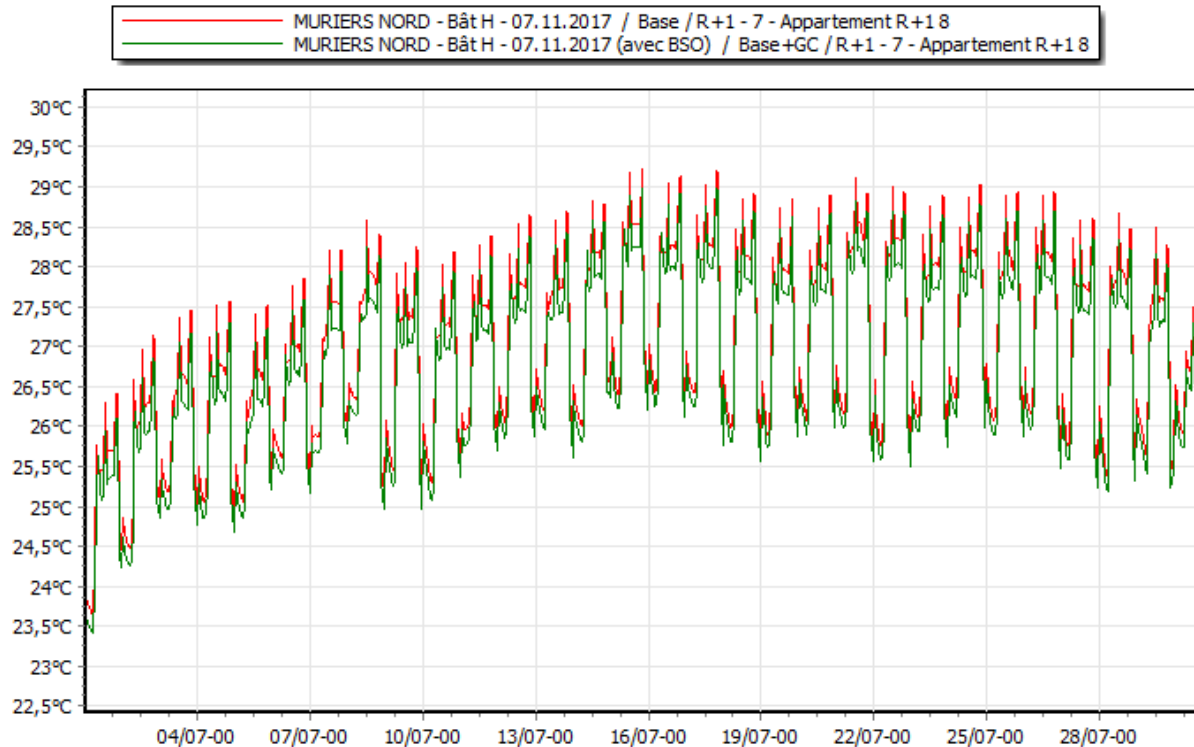
Le remplacement du plexiglas actuel sur les garde-corps, ainsi que l'installation de brise-vues permettent d'abaisser le taux d'inconfort dans l'ensemble des appartements.

Ainsi, la grande majorité des appartements sont en dessous du seuil de 120 h / an. Seuls 3 appartements restent au-dessus de ce seuil :

- Appartement 8 du R+1 : 146 h (+ 22 %)
- Appartement 8 du R+3 : 121 h (+ 1 %)
- Appartement 8 du R+4 : 124 h (+ 3 %)

Confort et santé

Bâtiment H



Ce graphique donne l'évolution de la température intérieure du logement le plus défavorable durant le mois de juillet (mois le plus chaud) :

En rouge : aucun brise-vues d'installés et garde-corps laissés en plexiglass.

En vert : installation de brise-vues et remplacement des garde-corps.

Pour conclure

Points forts

- *Amélioration thermique conséquente du bâtiment*
 - *Optimisation de la chaufferie collective*
 - *Résidentialisation du projet*
 - *Travaux en site occupé*
 - *Pas d'augmentation de loyer*
 - *Amélioration du confort d'été*
 - *Plan de comptage*
 - *Recherche d'intégration d'isolant biosourcé*

Points à développer

- *Choix du PSE en façade pour l'ITE*
- *Candélabres solaires à l'étude*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION
09-11-2017
53 pts

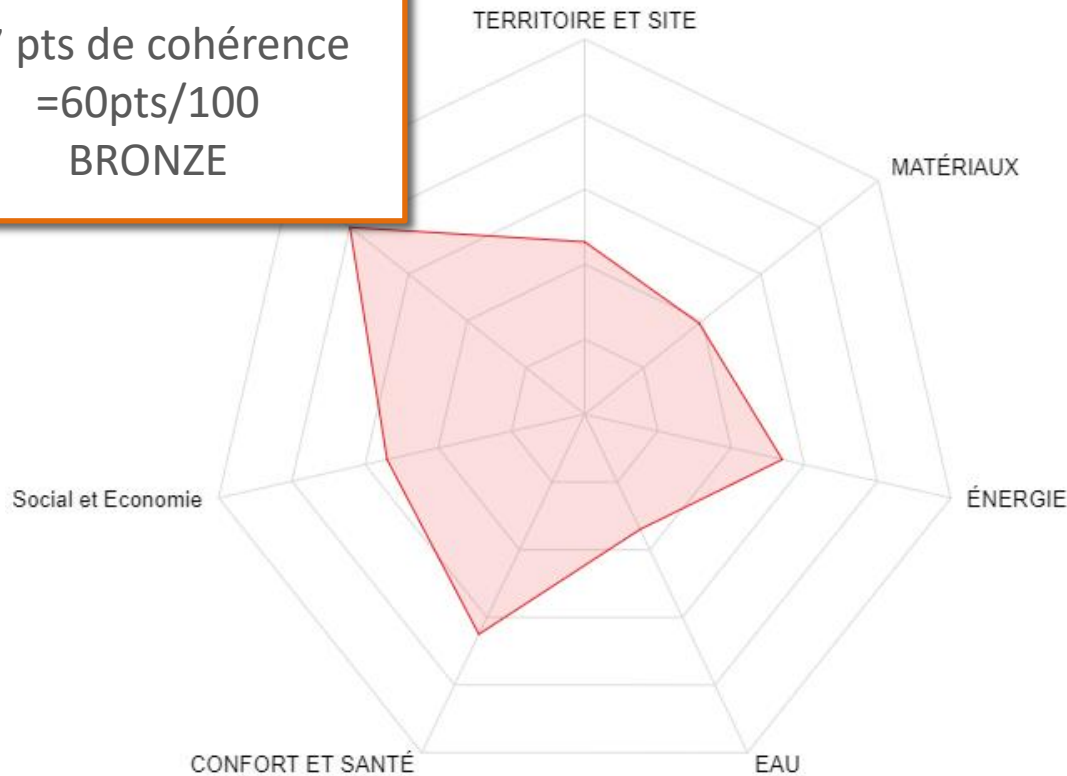


REALISATION
Date commission
XX pts



FONCTIONNEMENT
Date commission
XX pts

+ 7 pts de cohérence
=60pts/100
BRONZE



Référentiel

- TERRITOIRE ET SITE - 8.87/18.9 (46%)
- MATÉRIAUX - 4.96/12.6 (39%)
- ÉNERGIE - 6.84/12.6 (54%)
- EAU - 4.9/14 (34%)
- CONFORT ET SANTÉ - 9.25/14.18 (65%)
- Social et Economie - 7.33/13.5 (54%)
- Gestion de projet - 10.8/13.5 (80%)

Conception
Réalisation
Fonctionnement

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE

MAITRISE D'OUVRAGE



AMO QEB



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

Faugue/Renaut
Architectes

Nice 06000, 12 rue Paradis -
06.79.11.75.53 / 09.50.25.49.44
Marseille 13007, 84 bvd de la Corderie -
06.16.53.38.01 / 04.84.26.39.85

BE FLUIDES

Enerscop

BE THERMIQUE



CT / SPS



FINANCEURS

REGION



FEDER



VILLE DE CANNES



MERCI DE VOTRE ATTENTION