

72, 74 et 76 Avenue Rhin et Danube

Réhabilitation Énergétique



Co-financé par le 7^e programme-cadre de l'Union Européenne
Pour la recherche et le développement technologique

**REHABILITATION TRES
PERFORMANTES (WP6 T2)**

MISTRAL – GRENOBLE

OPH DE LA RÉGION GRENOBLOISE
RESPONSABLE ET CRÉATIF



Décembre 2020



Déroulé de la réunion

Présentation Actis

Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires

Présentation d'Actis

Présentation Actis

Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires

Création en 1920

Etablissement Public Industriel et Commercial,

Office Public de l'Habitat de la région grenobloise,

- 1^{er} bailleur de la métropole grenobloise
- 12 000 logements et équivalents
- 150 à 200 logements neufs livrés/an
- 200 logements réhabilités/an
- 270 salariés / 2 tiers sur le terrain au service des locataires

Nos objectifs :
Développer l'offre nouvelle
Accompagner la transition
énergétique
Développer la qualité de service



Co-financé par le 7^e programme-cadre de l'Union Européenne
Pour la recherche et le développement technologique

Projet de Renouveau Urbain

Présentation Actis

Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires



Projet de Renouveau Urbain

- **Désenclaver** par un travail de couture avec le quartier des Eaux claires
- Diversifier **l'habitat**
- Implanter de **nouveaux équipements** et développer un espace de centralité
- Implanter **des activités économiques, commerciales et des instituts de formation professionnelle**
- Améliorer la **liaison** des quartiers entre eux et avec le reste de l'agglomération

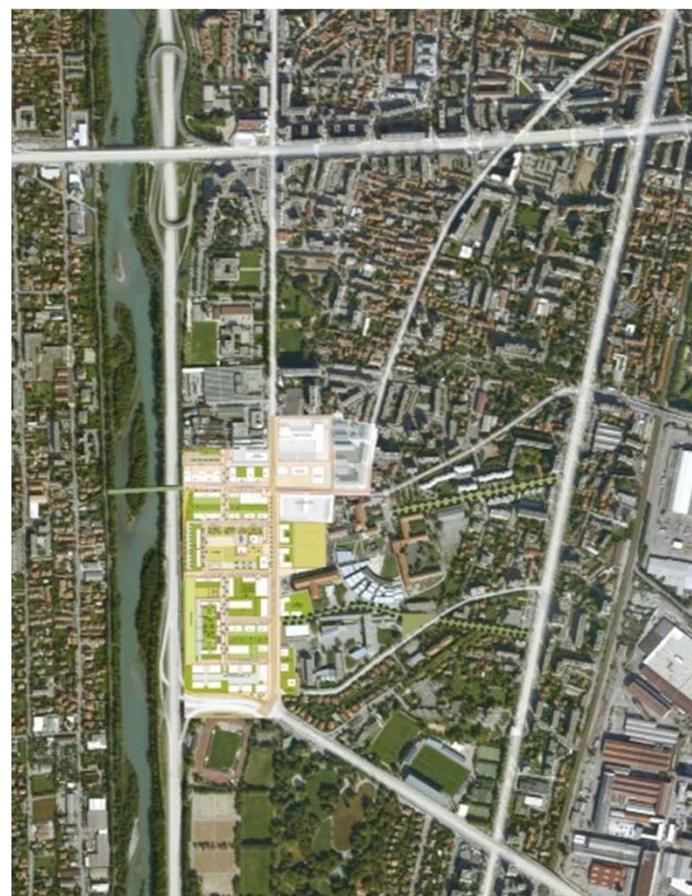
Présentation Actis

Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires



Présentation du site



Présentation Actis

Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires

Résidence construite en 1970, elle comporte 199 logements :

-72 avenue Rhin et Danube 16 étages :
65 logements (33 T3 – 32 T4)

-74 avenue Rhin et Danube 16 étages :
66 logements (34 T3 – 32 T4)

-76 avenue Rhin et Danube 11 étages :
68 logements (22 T2 – 24 T3 – 22 T4)

Une première réhabilitation a été réalisée en 1995

COÛT DE L'OPÉRATION
10 400 000 €



Co-financé par le 7^e programme-cadre de l'Union Européenne
Pour la recherche et le développement technologique

Etudes de conception : axes de travail

Présentation Actis

Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires

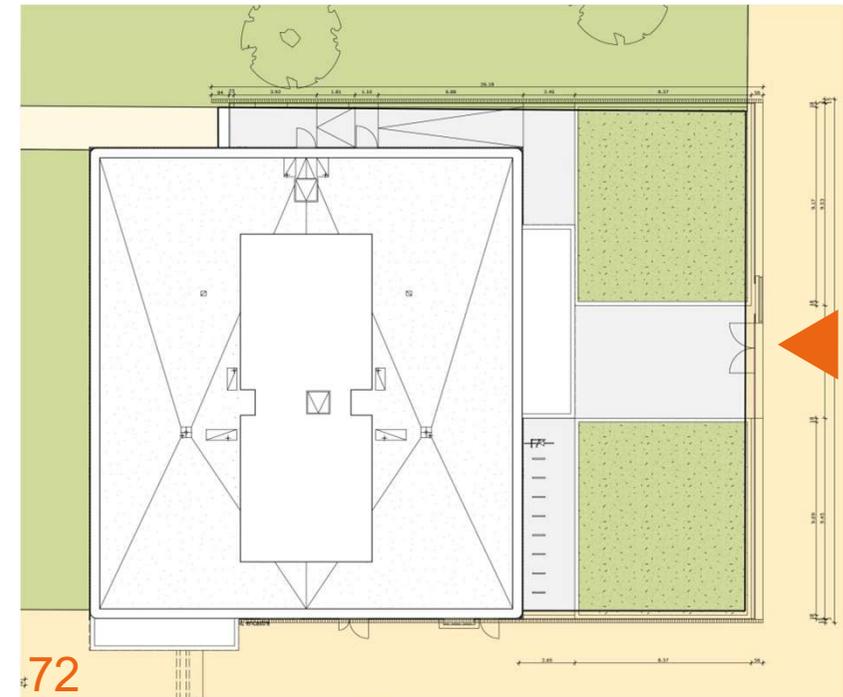
- **Clarifier la relation public / privé sur le périmètre des 3 tours**
 - Aménagement des espaces extérieurs (résidentialisation)
 - Adressage et requalification des halls
 - Création de locaux associatifs en RDC
 - Réorganisation des locaux annexe en RDC
- **Améliorer l'image des 3 tours**
 - Requalification architecturale des soubassements
 - Réhabilitation des façades
- **Améliorer la performance énergétique des tours**
 - Objectifs BBC rénovation
- **Travaux de rénovations intérieures**

Aménagement des espaces extérieurs, résidentialisation



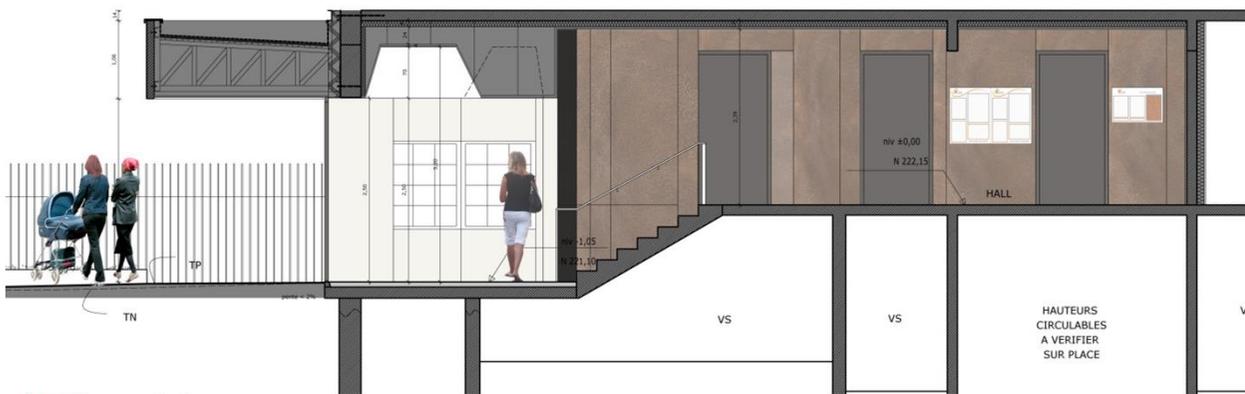
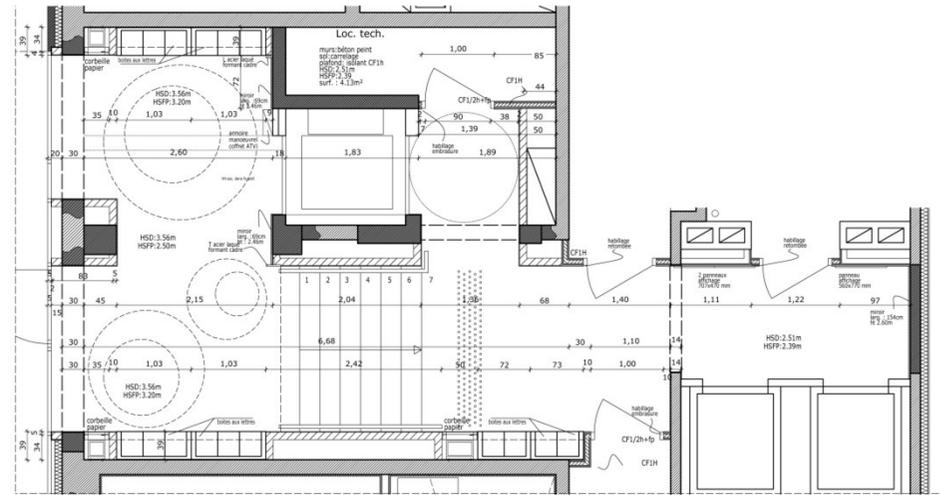
-Traitement qualitatif des espaces extérieurs et de la limite public / privé

-Sécurisation des accès : nouvelle interphonie aux niveau du portail de la résidentialisation et au niveau du hall



Adressage et requalification des halls

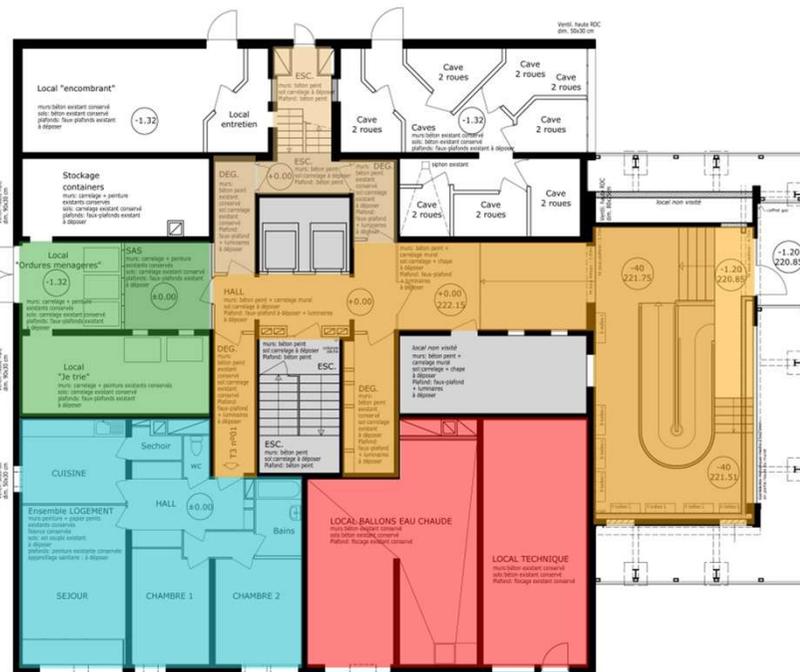
- Réhabilitation des halls qui deviennent accessibles depuis la rue
- Installation d'un ascenseur PMR
- Revêtements de qualité sur les murs, plafonds et sols
- Equipements prévus : BAL, affichage, corbeilles, miroirs



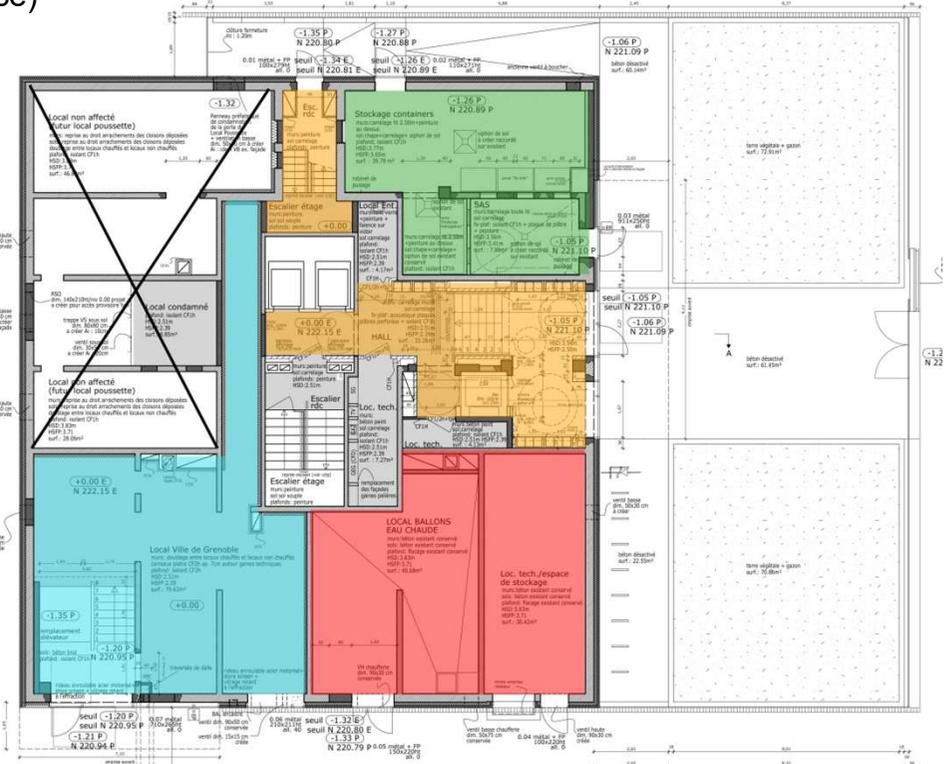
Aménagement des locaux du RDC (exemple de la Tour 72)

- Locaux techniques
- Circulations / Accès
- Local ordures ménagères
- Locaux condamnés
- Ancien logement / Local d'activités (associatif, ville, agence)

- Réhabilitation des halls qui deviennent accessibles depuis la rue
- Installation d'un ascenseur PMR
- Remplacement des logements par des locaux Ville, agence, commerces ou associatifs
- externalisation des locaux O. M.
- Liaison hall / escalier secondaire condamnée au RDC



Avant travaux



Après travaux

Co-financé par le 7^e programme cadre de l'Union Européenne
Pour la recherche et le développement technologique

Travaux de rénovations intérieures : logements

Présentation Actis

Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

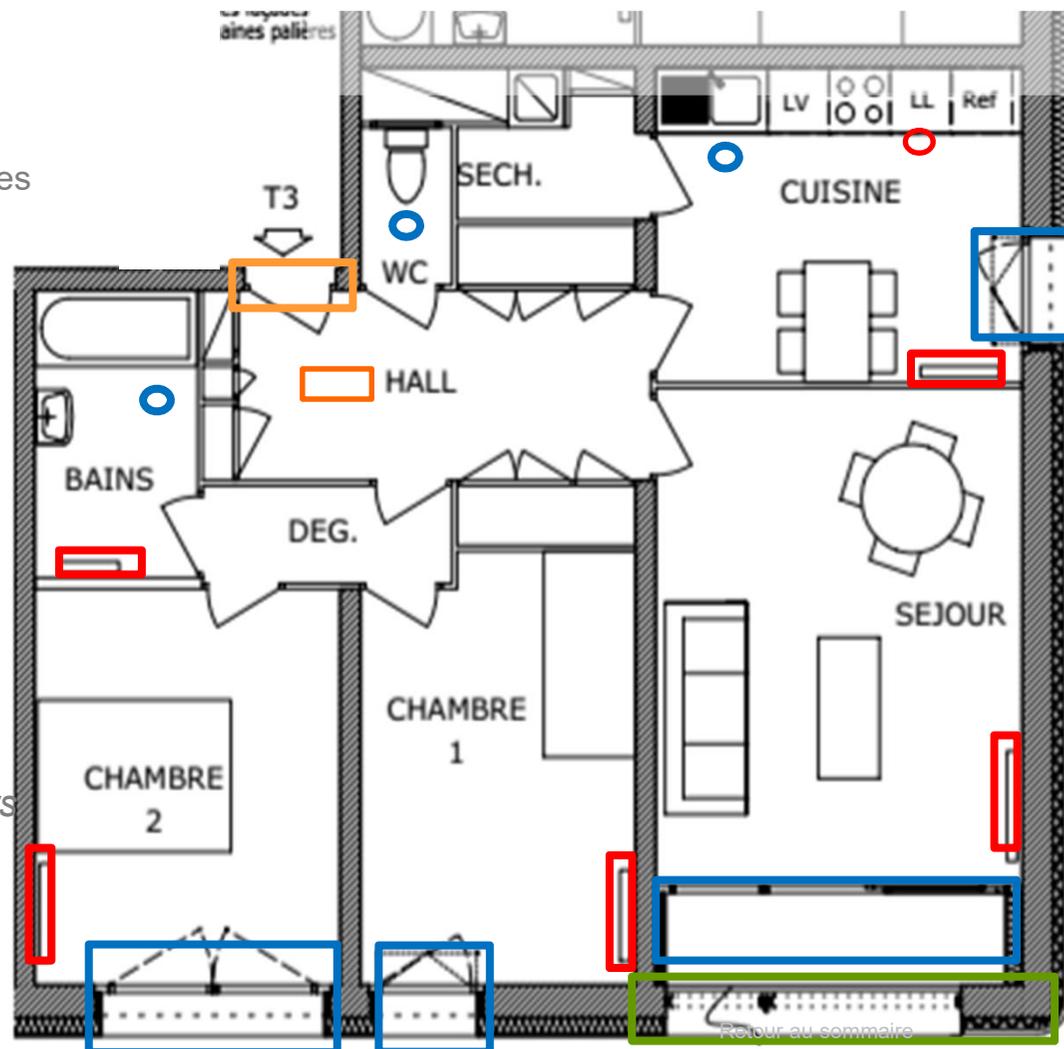
Liens entre les entreprises et les locataires

-  Remplacement de menuiseries et occultations
-  Occultations des balcons par des BSO électriques
-  Remplacement des radiateurs et réglages
-  Remplacement des bouches VMC hygro B
-  Remplacement robinet GAZ
-  Remplacement de porte palière
-  Amélioration et mise en sécurité de l'installation électrique
 - Remplacement du tableau électrique et du disjoncteur de branchement
 - Remplacement du moniteur audio

Phase 1: remplacement des radiateurs: 1 jour

Phase 2: menuiseries ext/int et électricité : 2 jours

Phase 3 : menuiseries ext alu + BSO : 1 jours



Améliorer l'image des tours : requalification architecturale des soubassements & réhabilitation des façades

Présentation Actis

Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires

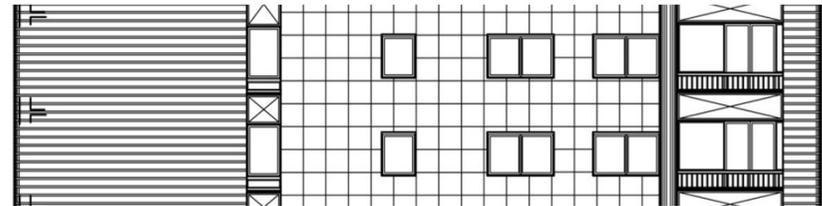


Améliorer la performance en améliorant l'image des tours

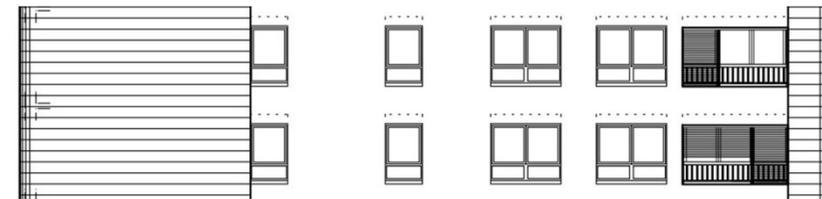
■ Isolation thermique de l'enveloppe

- Façades isolées par l'extérieur
laine de roche ép. 180 mm $R = 5 \text{ W/m}^2\text{°C}$, bardages métalliques conservés
- Isolation en plancher haut $R = 7,40 \text{ W/m}^2\text{°C}$
- Isolation en plancher bas $R \geq 3,0 \text{ W/m}^2\text{°C}$
- Remplacement des menuiseries extérieures, retour aux dimensions originelles
 - Dans les séjours, menuiseries aluminium avec un UW de $1,5 \text{ W/m}^2\text{°C}$
 - Dans les autres pièces, menuiseries PVC avec un UW de $1,5 \text{ W/m}^2\text{°C}$

-Brises soleils électriques sur loggias



Avant travaux



Après travaux



Amélioration de la performance énergétique

■ Isolation thermique de l'enveloppe

- Décrit précédemment

■ Eclairage

- Installation d'éclairage LED des parties communes.

■ Travaux sur la ventilation

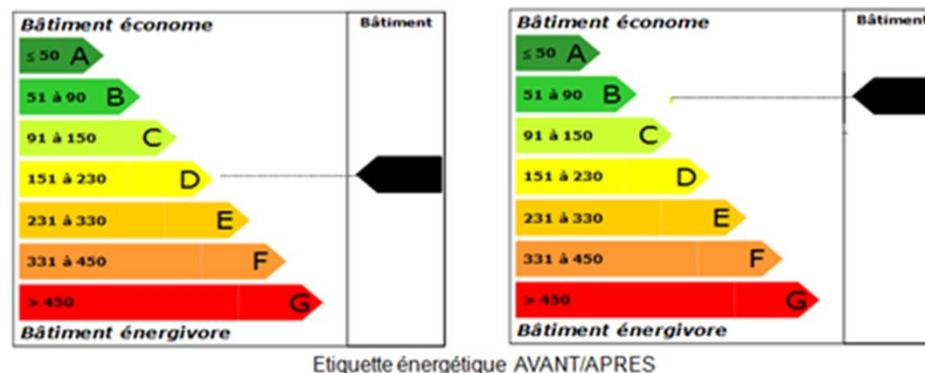
- Remplacement des groupes d'extraction et bouches pour une VMC Hygro B

■ Travaux sur le système de chauffage

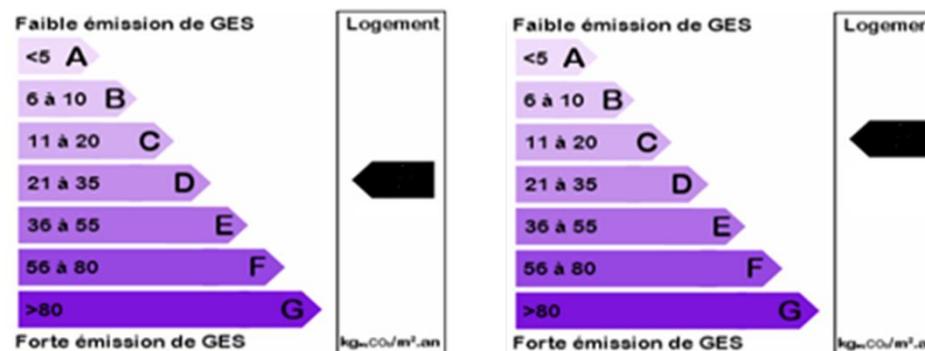
Chauffage collectif sur réseau de chaleur

- Remplacement des pompes de circulation et des calorifuges en mauvais état
- Remplacement des radiateurs et thermostats
- Création d'un bouclage ECS et organes de réglages
- Désembouage et équilibrage du système de chauffage

OBJECTIF BBC Rénovation



Etiquette énergétique AVANT/APRES



Etiquette énergétique AVANT/APRES

Monitoring

Présentation Actis

Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires

■ Présentation monitoring technique

- Mesures dans les logements
- Instrumentation sur les 3 tours
- Mesures dans les bâtiments

■ Présentation monitoring social

- Atelier habitant sur usage
- Enquête social avant travaux

Monitoring technique

Présentation Actis

Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires

Mesures dans les logements

- Pour 14% des logements réhabilités, sont mesurées :
 - ✓ Les consommations individuelles d'eau chaude (m3)
 - ✓ Les consommations individuelles d'eau froide (m3)
 - ✓ Les consommations individuelles d'électricité (kWh).

➔ Au pas de temps « jour »

- Pour les mêmes logements, est également mesurée :
 - ✓ La température d'ambiance de la pièce de vie du logement.

➔ Au pas de temps « heure »

Monitoring technique

Présentation Actis

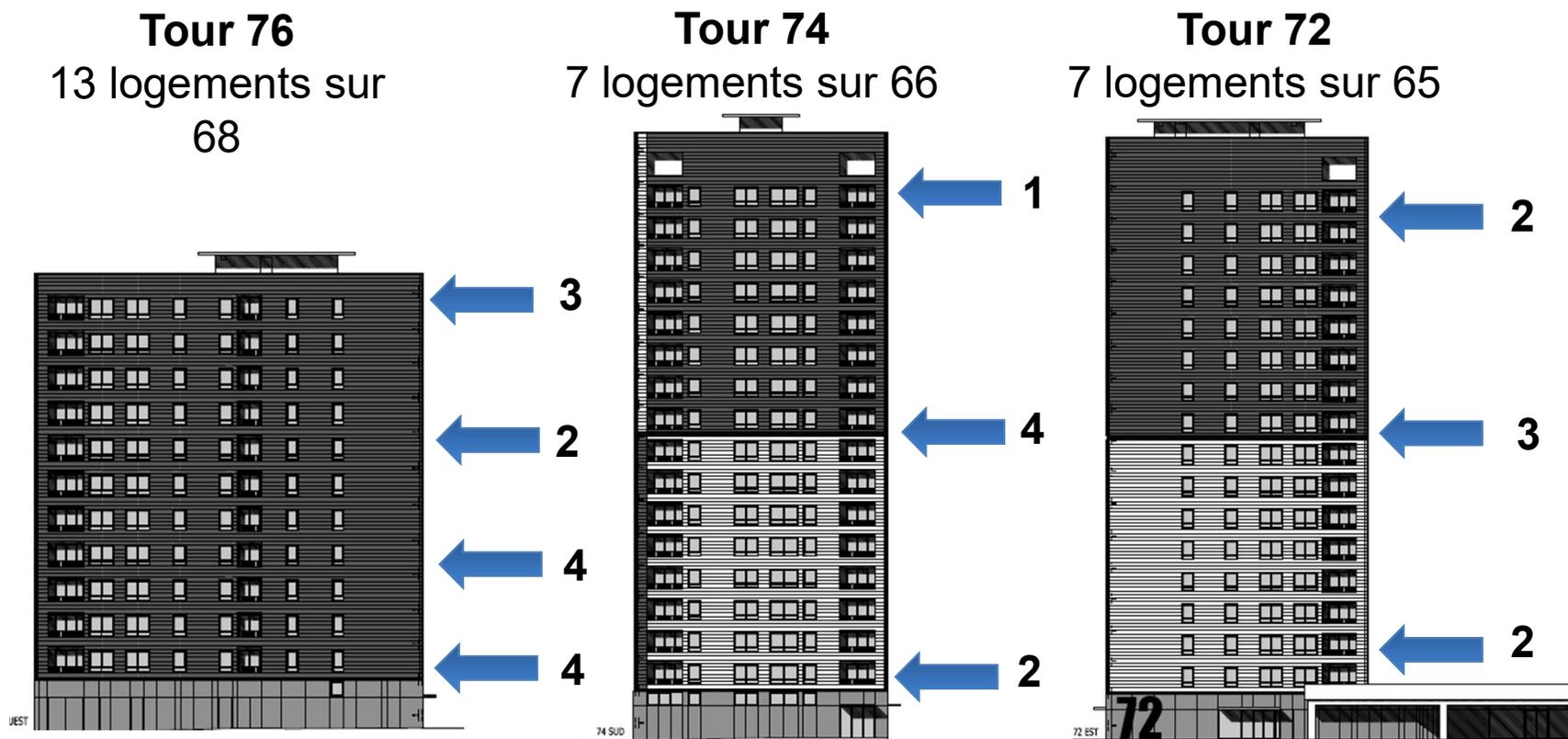
Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires

Instrumentation sur les 3 tours



Echantillonnage réparti par niveau et par orientation

Monitoring technique

Présentation Actis

Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires

Mesures dans les bâtiments

- Sur chaque tour, sont mesurées :
 - ✓ Les consommations collectives de chauffage (kWh)
 - ✓ Les consommations collectives de réchauffage de l'eau (kWh)
 - ✓ Les consommations électriques des postes suivants:
 - Ascenseur (kWh)
 - VMC (kWh)
 - Eclairage de secours (kWh)
 - Eclairage normal (kWh)
 - Traçage électrique (kWh)
 - Auxiliaires (kWh)

 Au pas de temps « heure »

Monitoring technique

Présentation Actis

Présentation du site

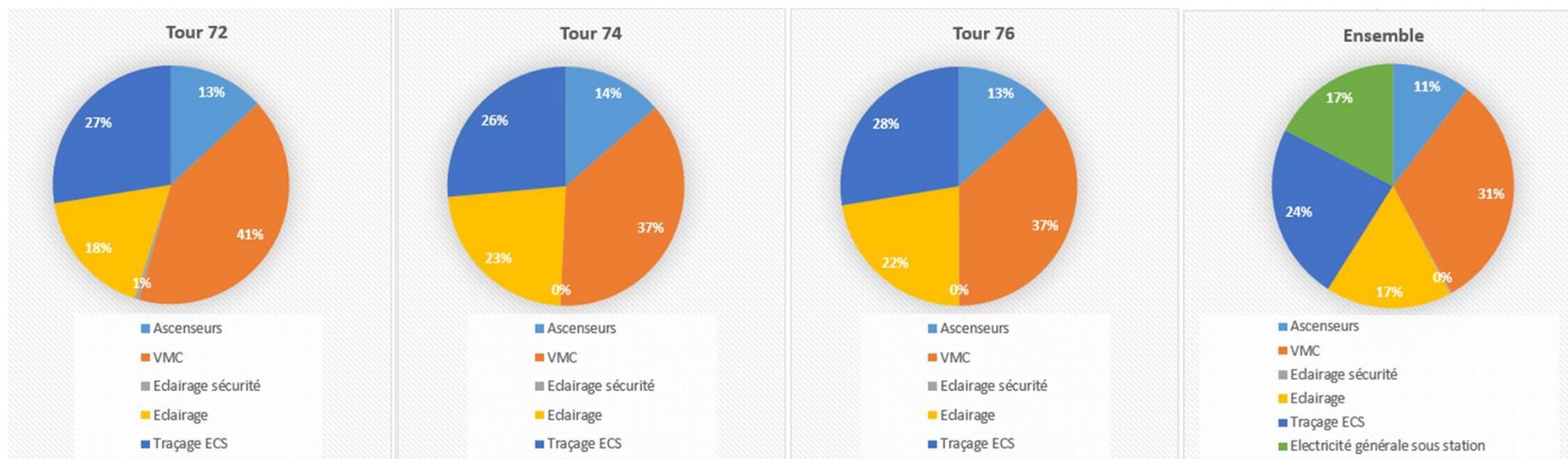
Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires

Mesures dans les bâtiments

Exemples



Situation AVANT TRAVAUX (année 2017)

Résultats après travaux

Présentation Actis

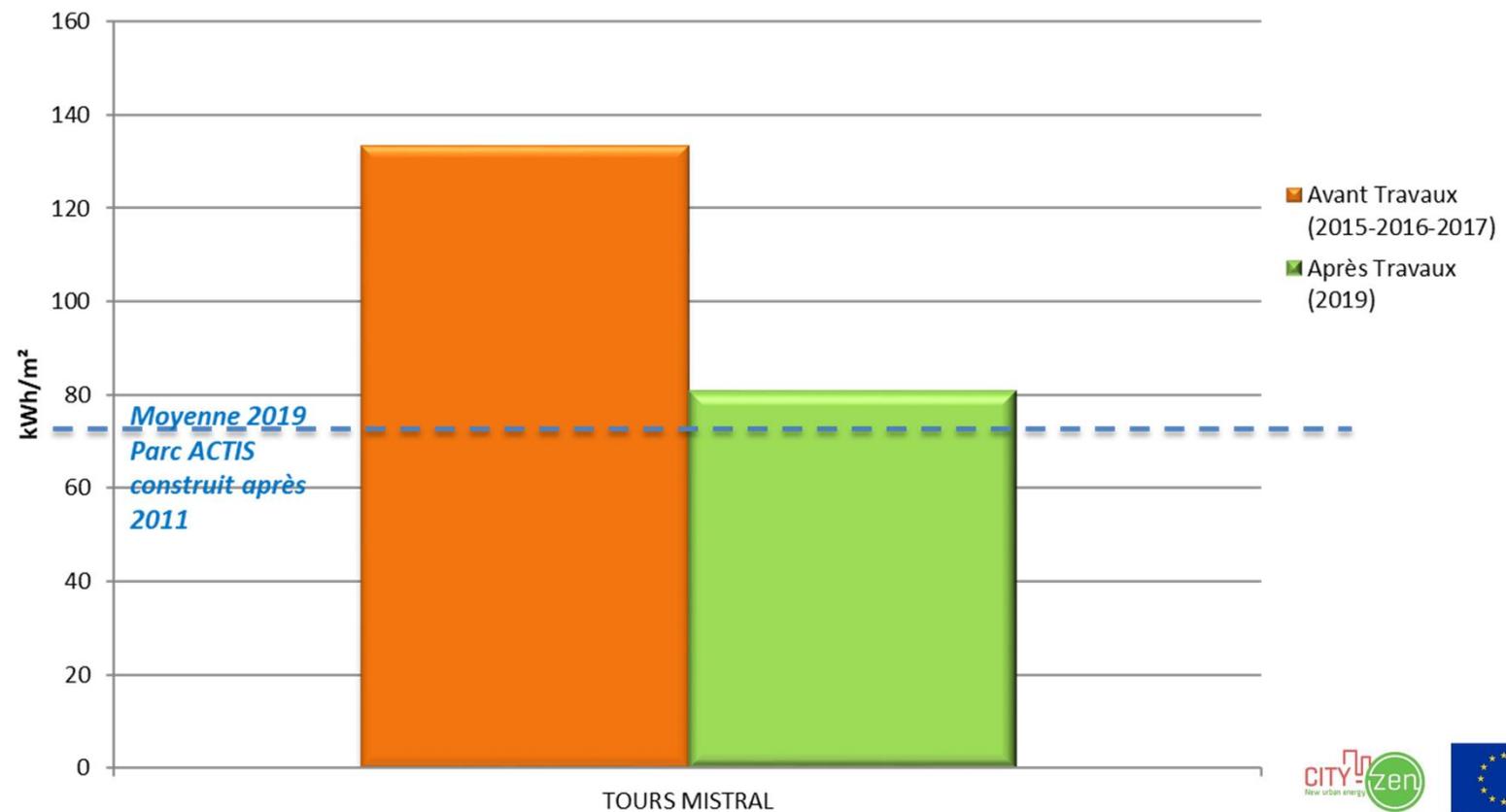
Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires

Gain observé sur les consommations de chauffage en 2019 : 39%



Monitoring social

Présentation Actis

Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires

■ Présentation monitoring social

- Enquête social avant travaux réalisé avec l'appui de l'ALEC

Projet de recherche sur les habitants, la rénovation et l'environnement

Juin-Juillet 2017

Porte à porte

41 questionnaires remplis

Données transmises à l'Université de Delft pour analyse



Monitoring social

Présentation Actis

Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires

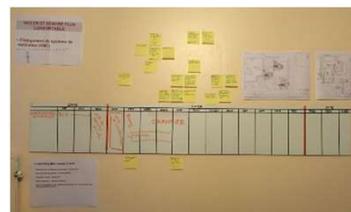
■ Présentation monitoring social

- Atelier habitants référents sur la réhabilitation et les usages

- Des ateliers avant travaux avec WZ
- Une lettre info chantier
- Une visite/rencontre d'une résidence rénovée
- L'inauguration de l'appartement témoin

A venir :

- Un atelier sur le chauffage pour les habitants de la tour 76
- Un livret « habiter dans un logement rénové »



Liens entre les entreprises et les locataires

Présentation Actis

Présentation du site

Rappel du projet et des travaux

Monitoring

Liens entre les entreprises et les locataires

- **Présentation et échanges sur l'opération avec les habitants locataires**
- En conception lors d'ateliers avec un groupe de locataires référents avec le MO et MOE et l'ALEC
- Au lancement des travaux
 - Réunion de lancement général à l'attention de tous les locataires
 - Réunion de lancement par bâtiment à l'attention des locataires du bâtiment ciblé
- En réalisation
 - Relation direct avec les intervenants des corps d'état
 - Affichage dans les halls et sur enclos de chantier
 - Courriers et lettres chantier distribués dans les boites aux lettres
 - Permanences hebdomadaires au logement témoin

72.74.76 Avenue Rhin et Danube





MERCI
POUR VOTRE
ATTENTION



Co-financé par le 7^e programme-cadre de l'Union Européenne
Pour la recherche et le développement technologique

