

LE
GRAND
DÉBAT

Nantes
Métropole

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE C'EST NOUS



Expédition
des
Arpenteurs

Entre rénovation et innovation
4 février 2017



.....
Communauté des Arpenteurs

Nantes Métropole - Ardepa



Homo collectivus*

**Néologisme évoquant la capacité des Hommes à interagir et à œuvrer ensemble.*

Selon de nombreux philosophes, le changement est synonyme de mouvement, mais aussi d'existence : rien de ce qui existe ne peut rester inchangé. Aussi, évoquer le changement conduit aussi bien à l'idée de permanence dans le temps que de rupture. L'utilisation de l'énergie – sa découverte, sa production ou encore sa distribution – a toujours fait partie de nos sociétés mais les enjeux planétaires qui se cristallisent aujourd'hui autour de cette problématique nous poussent à questionner de manière individuelle et collective nos modes de vie. Toutefois, tout changement induit l'idée de création, d'invention et d'innovation. Epictète, philosophe grec ancien, affirmait que « tout est changement, non pour ne plus être mais pour devenir ce qui n'est pas encore »

La transition énergétique peut ainsi être perçue comme une opportunité de renouveler nos pratiques et de remettre en cause des modèles bien ancrés. Elle devient alors un argument pour créer des associations. Elle peut se trouver à la source d'un projet architectural, créer des liens sociaux voire même devenir un argument immobilier.

Cette expédition urbaine nous mènera sur le site des Dervallières dont la construction débutée en 1955 n'a cessé d'évoluer et se poursuit encore aujourd'hui sur le site du vallon des Dervallières. Nous tenterons de décrypter comment la transition énergétique s'aborde à l'échelle du collectif. Entre rénovation et innovation, quels enjeux se cristallisent autour de l'habitat collectif ? D'un bout à l'autre de notre périple se trouvent deux opérations de logements : le building Watteau et le grand Carcouët.

L'un, fier vaisseau de 14 étages, surplombe le quartier et en constitue le repère géographique. L'autre se niche sur les hauteurs de la Chézine à couvert entre chênes et pins remarquables.

L'un, construit en 1961, est aujourd'hui en travaux et représente un des plus gros chantier de rénovation thermique au niveau national. (9 000m² de façade sont rénovés) Une première rénovation avait déjà eu lieu en 1985 mais celle qui s'achèvera en 2017 aboutira à la livraison de 209 logements.

L'autre, livré en 2013 et labellisé BEPOS (bâtiment à énergie positive) fait la démonstration des enjeux de performance technique en chacun des caractères du projet. Cependant la réponse technique n'est que l'une des facettes de la ville durable... Les architectes et Nantes Métropole Habitat (maître d'ouvrage et bailleur social) ont également placé leur réflexion au cœur de « l'habiter durable » traitant aussi bien le confort et les usages des habitants que le désir... Un véritable engagement pour une ville durable.

Le building Watteau

Maître d'ouvrage : Nantes Habitat
Architecte : Marcel Favreau
Construction : entre 1959 et 1960
Programme : 246 logements

HISTOIRE DU QUARTIER

Après la seconde guerre mondiale, la construction de la cité des Dervallières répond à une urgence : construire vite pour loger des centaines de familles, sinistrées ou mal logées. Peuplée d'ouvriers (chantiers navals ou des entreprises industrielles), de fonctionnaires, de rapatriés, la cité vit d'abord comme un grand village... C'est sur la solidarité entre les habitants que va se construire le tissu associatif du quartier.

Dès 1947, le projet des Dervallières est évoqué et devient un grand projet d'intérêt national en 1950, avant de se voir qualifié, en 1951, de « chantier d'expérience ».

Par son échelle, il dépasse tout ce qui a été fait jusqu'alors et prévoit d'intégrer équipements publics et commerciaux au coeur du quartier. En 1952 la ville rachète les terrains appartenant à la famille de La Brosse.

Il faudra attendre 1956 pour voir le démarrage des travaux avec la construction d'une première tranche de 1 200 logements. Au total, ce seront 2 650 logements qui, en 1965, formeront la cité des Dervallières.

Les 246 logements du Building ont été construits entre 1959 et 1960 et forment l'immeuble emblématique du quartier des Dervallières.

Extrait du dossier de presse, 14 mars 2016, Nantes Métropole Habitat





La rénovation de Watteau

Conception-réalisation : Bouygues, Bâtiment Grand Ouest (ex-Quille Construction) et Gefflot & Vitel Architectes et Altman - Beauchêne Architectes associés, les bureaux d'étude Acoustibel, Cetrac et Map paysagistes.

LA RENOVATION

Depuis plusieurs années, l'âge du bâtiment, l'évolution des exigences en matière de confort et de normes, ont rendu le Building moins attractif et moins adapté aux nouveaux modes d'habiter.

Cette rénovation va lui apporter les qualités techniques et équipements nécessaires, et faire à nouveau émerger ce bâtiment comme le plus haut et central des Dervallières.

Il s'agit de valoriser les qualités propres de celui-ci. Si le bâtiment a fait l'objet d'interventions régulières, ce programme de rénovation est une refonte complète du bâtiment :

Passage de 10 à 4 cages d'escaliers

Création de Type 4 et Type 5

209 logements après rénovation

Isolation thermique par l'extérieur

Logements entièrement remis à neuf.

Démarrés en août 2014, les travaux seront entièrement livrés début 2017, pour un investissement total de 18 millions d'euros.

LA CONCERTATION

Conformément aux usages de Nantes Métropole Habitat et à sa Charte d'Amélioration de l'Habitat, une phase de concertation avec les locataires a été menée pour le compte de l'office.

Le projet de rénovation du Building lancé en 2012, a associé très fortement une quarantaine d'habitants autour de divers outils de



participation innovants : interventions d'artistes et travail photographique pour favoriser le dialogue et l'échange en phase diagnostic, association à la programmation des travaux par le biais d'une maquette numérique, réalisation d'un film et d'un livre. L'ampleur de la démarche de participation a généré un intérêt important des habitants vis-à-vis du projet et une implication très poussée.

Ces ateliers hebdomadaires « changeons le Building » ont permis aux locataires d'exprimer leurs envies et leurs préoccupations, sur des thématiques liées au quotidien (logement, circulations, espaces extérieurs) tout en les initiant à des notions d'architecture et d'urbanisme.

Le travail engagé lors de ces ateliers a alimenté le travail des architectes et le programme de travaux. C'est sur ces éléments que les locataires ont approuvé le projet de programmation à 94 % lors du vote d'octobre 2012.

L'ensemble des habitants des Dervallières a pu prendre connaissance des travaux participatifs lors de la journée festive du Grand Renc'Art en juin 2012.

LE RELOGEMENT

L'ampleur des travaux de rénovation et la méthode d'intervention dans les logements nécessite le relogement des locataires pendant la durée du chantier.

Nantes Métropole Habitat a procédé au relogement par groupe de cages pour permettre une intervention en 3 tranches avec des relogements « tiroirs ».

L'ensemble de ces relogements se conforme

aux droits et obligations inscrits dans la Charte de Relogement de Nantes Métropole Habitat.

La phase 1 des relogements a concerné les cages 34, 36 et 38. Elle s'est déroulée de mars à juin 2014.

Une enquête au domicile des locataires, menée de janvier à juin 2013, avait permis en amont de préparer le relogement, et de recueillir les souhaits de parcours résidentiel de chacun.

Parmi les 65 logements livrés dans cette 1ère tranche, 54% sont occupés par des locataires originaires du Building soit 36 foyers.

Extrait du dossier de presse, 14 mars 2016, Nantes Métropole Habitat



LE VOLET ENERGIE DU BUILDING

C'est aussi l'un des plus gros chantier de rénovation thermique au niveau national avec 9000 m² de façade isolés et une réduction de 50 % de déperdition énergétique par rapport à l'existant. La rénovation complète du bâtiment permettra d'atteindre une consommation énergétique de 65 kwh/m²/an et un niveau de performance équivalent au label BBC Rénovation.

Le quartier des Dervallières bénéficie du réseau de chaleur métropolitain. Pour le Building, au-delà de fournir le chauffage, le réseau de chaleur fournira l'énergie pour l'eau chaude sanitaire après les travaux.

*Extrait du dossier de presse, 14 mars 2016
Nantes Métropole Habitat*

Nantes Métropole et la Caisse des Dépôts et Consignation ont paraphé la première convention «rénovation énergétique» inscrite dans le Programme d'investissements d'avenir (PIA), volet «Ville de demain» géré par la CDC pour le compte de l'État. Concrètement, Nantes Métropole va ainsi pouvoir solliciter auprès de l'organisme financier jusqu'à 5,9 M€ d'ici mi-2017 afin de mettre en place des dispositifs de subventions spécifiques pour inciter les copropriétés à s'engager dans des travaux de rénovation de niveau BBC.

Pour Johanna Rolland, « *cela illustre l'engagement de la collectivité sur la question du logement et de l'habitat social dans un projet global. Et à Nantes, les quartiers sont dans la transition énergétique.* ».

Extrait de nantes.fr



LA RENOVATION DU BUILDING WATTEAU EN CHIFFRES

246 logements avant rénovation / 209 logements après rénovation :

75 Type 2, 94 Type 3, 20 Type 4, 20 Type 5

- Le plus important chantier de rénovation de l'agglomération nantaise
- Un des plus gros chantiers de rénovation thermique au niveau national
- Passage de 10 à 4 cages d'escaliers
- 2 ascenseurs par cage desservant chaque palier
- Plus de 15 000 m² rénovés, soit l'équivalent de 19 terrains de handball
- Plus de 9000 m² de façade rénovés
- La plus grande grue des chantiers en cours sur l'agglomération
- 50 % de réduction des déperditions énergétiques en fin d'opération par rapport à l'existant
- Niveau de performance équivalent au label BBC Rénovation.
- 25 mois de travaux
- 18 millions d'euros HT de travaux, soit 65 000 euros HT par logement

Coût de l'opération : 18 103 991 €

● Financement

- Fonds propres et emprunts (dont CdC) Nantes Métropole Habitat : 65 %
- Subvention NM : 27,18%
- Subvention Conseil Régional : 4,65%
- Subvention FEDER : 2,00%
- Subvention CARSAT : 0,08%

● Phasage du chantier / livraisons

Cage D (ex cages 34, 36, 38) : 65 logements livrés en 2015

Cages B-C (ex cages 26, 28, 30, 32) : 72 logements (36+36) livrés en 2016

Cage A (ex cages 20, 22, 24) : 72 logements livrés en 2017.

Extrait du dossier de presse, 14 mars 2016, Nantes Métropole Habitat



Le projet du Grand Carcouët

Maître d'ouvrage : Nantes Métropole Habitat

Architecte : In Situ A.E

Entreprise générale : Quille et CMB

Livraison : novembre 2013

Programme : 30 logements locatifs sociaux BEPOS
(Bâtiment à Energie POSitive)

Le projet du Grand Carcouët s'inscrit dans une clairière dominant le Val de Chézine, entre le quartier des Dervallières et du Breil Malville. Ce projet, réalisé par Nantes Métropole Habitat en conception réalisation propose une réponse généreuse aux problématiques soulevées par la question de l'habiter durable. Cette réponse s'illustre tant par la qualité du bâtiment que par la démarche de sensibilisation engagée.

Contexte de réalisation

Le projet du Grand Carcouët s'inscrit dans un engagement volontaire de la métropole nantaise et de ses institutions pour réinterroger les fondements d'une ville intense, partagée et durable. Une émulation croisée autour des mutations urbaines et culturelles anime les acteurs de la ville, ses habitants et ses visiteurs dans un même mouvement.

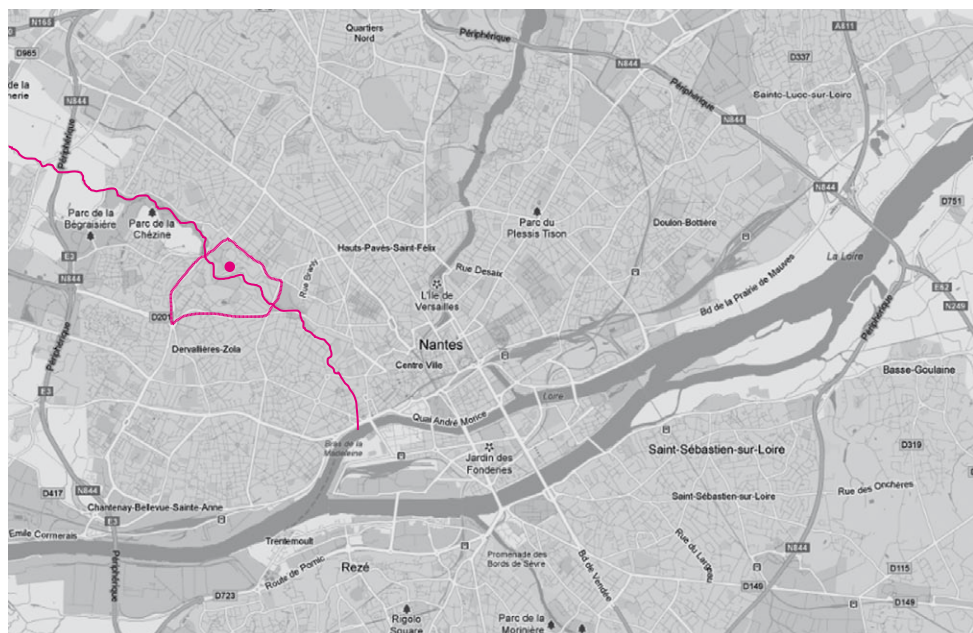
Le Grand Carcouët traduit, à son échelle, des intentions initiées autour des problématiques de l'habiter durable et de l'investissement de la ville par ses habitants, notamment autour d'actions culturelles dans et sur la ville.

Pour la Ville de Nantes, l'année 2013 a été marquée par son élection de «capitale verte européenne». Ce titre répond aux actions menées notamment en termes de réduction d'émission de gaz à effet de serre autour du Plan Climat, d'investissements pour les transports publics, de préservation de la biodiversité (entre autres autour de la Chézine au pied du projet).

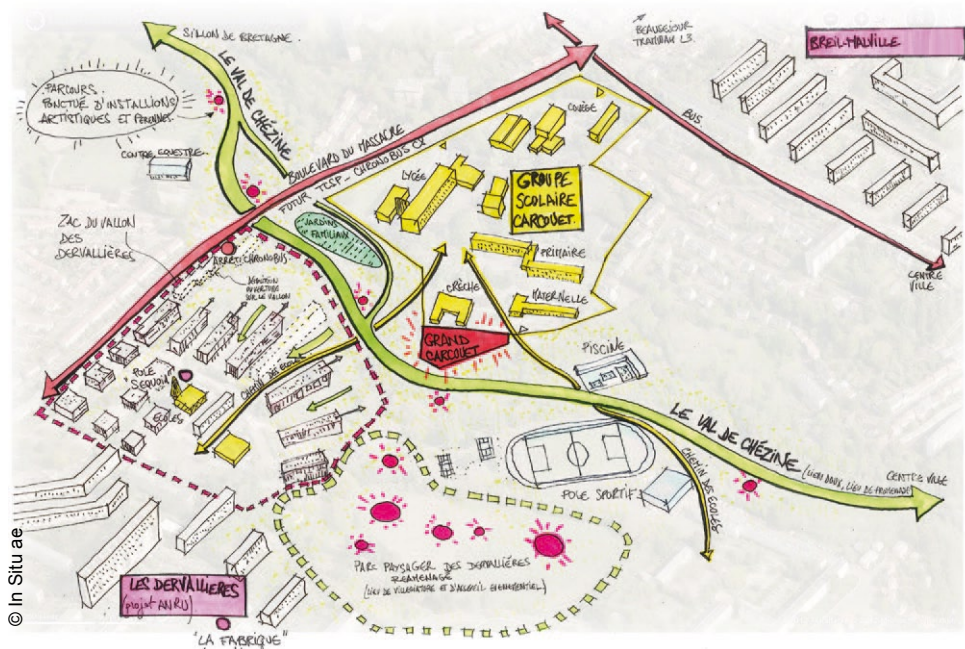
L'objectif est celui d'une performance énergétique nouvelle et d'une fabrication en conception-réalisation associant une équipe de maîtrise d'oeuvre (In Situ A.E. et Pouget consultants) et une entreprise générale (Quille et CMB).

Pour l'agence In Situ A.E, chaque projet fait l'objet d'une réponse exceptionnelle, cherchant le projet le plus ajusté à une demande toujours questionnée. C'est pourquoi, le projet du Grand Carcouët cherche à prolonger le caractère d'excellence technique en s'attachant à répondre de manière attentive à toutes les singularités, à faire la démonstration des enjeux de performance énergétique en chacun des caractères du projet.

Parce que pour In Situ la réponse technique est l'une des facettes de l'habiter durable, ils proposent de préciser ici leur engagement pour une ville durable en redéfinissant ce concept à partir des problématiques de désir, d'usages, de confort et d'inscription au coeur de l'habiter.



(haut) Plan de situation du Grand Carcouët dans le quartier des Dervallières - (bas) Plan masse du Grand Carcouët



Un cadre exceptionnel redécouvert depuis ses lisières

Le projet s'inscrit le long du vallon de la Chézine, corridor paysager s'insérant depuis les extérieurs de la ville jusqu'à son hypercentre, se révélant alors comme un important lieu de promenade et un lien doux au quotidien.

Sur ce site, le vallon de la Chézine concorde avec le parc de l'ancien château des Dervallières sur lequel a été construit dans les années 60, par Nantes Métropole Habitat, le quartier des Dervallières comptant près de 5000 habitants. Le vallon porte des équipements sportifs et scolaires liant les deux coteaux : au Sud, les Dervallières, au Nord, le quartier du Breil-Malville.

Les ANRU des deux quartiers Dervallières et Breil-Malville, la ZAC du Val de Chézine et le réaménagement du parc paysager participent de cette volonté de réouverture des quartiers vers un espace d'attraction métropolitain.

Le projet s'insère alors sur le versant nord au coeur d'une clairière inscrite dans un groupe scolaire comprenant des écoles maternelles et primaires, un collège, un lycée et une crèche.

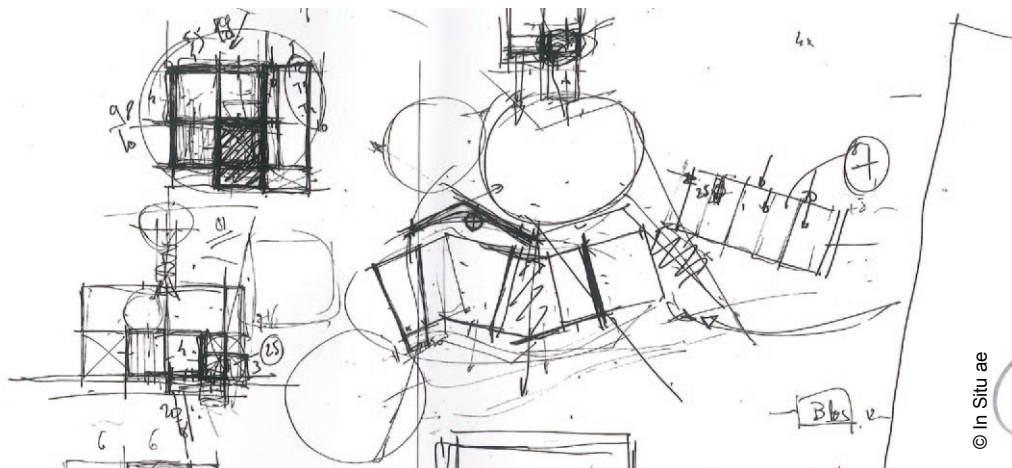
Un site entre confidentialité de la promenade et ouverture sur le grand paysage

Le site de projet présente une grande qualité: une ambiance générale de clairière, des masses boisées singulières se détachant d'un périmètre dense et homogène et laissant deviner le vallon de la Chézine en contrebas. Cette pente très prononcée sur la partie sud du site est plus atténuée sur sa partie nord. Le projet est l'occasion de redonner à ce lieu confidentiel une vocation de villégiature et de balade, grâce à la création de parcours et de jardins partagés ouvrant le site au quartier tout en préservant son caractère intimiste.

Deux bâtiments posés en haut du site, à distance de l'ombre des arbres, se glissent, dans un léger décalage, entre les masses boisées. Les cadrages successifs sur le paysage naissent et nourrissent le rapport du construit avec la nature. La singularité des «bosquets» est ainsi valorisée.

Le premier bâtiment, plus au Nord, est ancré dans le sol. Il se pose sur un socle regroupant des ouvrages techniques et du stationnement. Le relief est ainsi façonné et une large échancrure révèle les continuités piétonnes.

Le second bâtiment est quant à lui légèrement suspendu. Il libère alors une «fenêtre» de lumière dans le sous-sol et propose une accroche en douceur du bâti dans la pente naturelle. Du côté de l'accès au site, les bâtiments sont discrets (R+2) et à l'échelle de l'école existante.



© In Situ ae

(haut) croquis, recherche d'implantation en lien avec les masses boisées - (bas) Plan masse du Grand Carcouët



© In Situ ae



Habiter désirable

Les itinéraires du quotidien, des occasions d'une rencontre plurielle avec le voisinage et le paysage

Pour les architectes, la définition du projet s'élabore à partir de la diversité et la qualité des parcours quotidiens vers les logements dans une attention aiguë portée aux intimités de chacun. L'intention est donc d'inscrire fortement le projet (et notamment ses accès) dans le territoire. L'histoire se raconte ici au contact : il s'agit de cadrages, de suspensions, de vues et de proximité avec le paysage.

Le caractère fortement paysager du site appelle une architecture à l'écriture sobre, notamment sur la façade sud. Nous avons donc mis en oeuvre, au delà des contraintes thermiques, des volumes simples disposant de toitures en pente qui intègrent les panneaux solaires et les éléments techniques dans un comble accessible.

Une rigueur constructive (structure refends et dalles béton continue sur l'ensemble du bâti depuis le sous-sol, recouverte d'une façade ossature bois), permet d'atteindre les exigences thermiques et sismiques.

La façade sud est rythmée par une série de verticales, accentuant les légers plis des bâtiments.

Ces épines verticales permettent de venir y accrocher des brise-soleil en acier et des garde-corps vitrés. Elles limitent également les apports solaires de l'Ouest, sources de surchauffe. Ces lames de bois se prolongent sur les pignons par un bardage bois naturel. Les façades nord sont quant à elles recouvertes d'un bardage en panneaux de bois anthracite intégrant des volets intérieurs pour l'occultation des chambres. Les menuiseries de la façade toute hauteur de dalle à dalle offre des cadrages sur un paysage d'exception. L'objectif sur ce projet est de fabriquer des logements collectifs alliant confort, pérennité et performance énergétique. L'équipe pluridisciplinaire a oeuvré pour une conception pragmatique, basée avant tout sur une réduction des besoins énergétiques, en proposant des logements dont les charges d'exploitation sont les plus basses possibles. Le pari a été fait de n'avoir qu'un seul ascenseur ; à partir de là se sont dessinés les principes de duplex et de coursives extérieures. Ce principe permet de proposer 100% de logements traversants.

L'équipe s'est attachée à travailler la compacité afin de limiter les surfaces déperditives ; d'où la réalisation de bâtiments très homogènes.



Plan du Rez-de-Chaussée des logements du Grand Carcouët (jaune : partie jour - violet : partie nuit)



© In Situ ae

Posée sur ses « grandes pattes », **la galerie emballée** apparaît. Perchée dans les arbres, et ouverte sur le bâtiment A, elle cadre sur le paysage. Elle protège l'accès direct des logements du rez-de-chaussée et dessert les étages. Son lien au hall central est couvert et vitré, et alors capitonnée contre la pluie, elle offre un nouveau lieu singulier d'échanges.

Chrysalide aux reflets dorés nichée entre les masses boisées et les bâtiments, elle ouvre un imaginaire à l'échelle du paysage par ses formes zoomorphes.

Elle interroge l'orthonomie et les matériaux des bâtiments conventionnels. Sa taille évoque, pour les enfants depuis le patio de la crèche, l'imaginaire du cirque ou du refuge d'un animal millénaire tapi dans la Chézine.

La loggia, de l'outil de performance thermique à l'invention d'un lieu aux usages variés

Qualité et confort d'habiter portent les enjeux de durabilité. La réponse des architectes à l'obligation de performance (technique, thermique, économique) s'enrichie d'une réflexion partant du cœur du logement pour en redéfinir les usages vers plus de «disponible» tant au fil des variations de ses habitants qu'au fil des saisons.

Un espace complémentaire permet d'accueillir les usages que le logement collectif a perdu avec la réduction de sa surface : atelier, rangement, coin musique à l'écart, chambre complémentaire pour une famille recomposée, buanderie... et les usages à venir : pôle multimédia, bureau de télétravail, etc.

Le logement s'organise autour d'un espace intermédiaire non chauffé, mais garantissant une température de confort toute l'année (entre 17 et 27 °C).

Celui-ci fusionne l'accès du logement, sa loggia et un espace buanderie. Il offre modularité, fluidité, apport thermique et ventilation : il devient jardin d'hiver confortable en hiver et balcon ouvert sur le paysage à l'abri des regards en été.

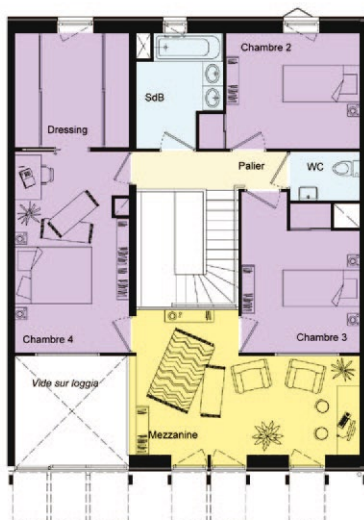
Traversantes pour les duplex, les loggias offrent un cadrage sur le paysage dès l'entrée dans le logement.

Par leurs surfaces généreuses et leur température proche de celle du logement, les loggias deviennent les prolongements naturels de celui-ci. Leur intégration dans le volume isolé permet de travailler une limite logement/loggia plus souple : larges panneaux coulissants, châssis vitré, meubles rangements.



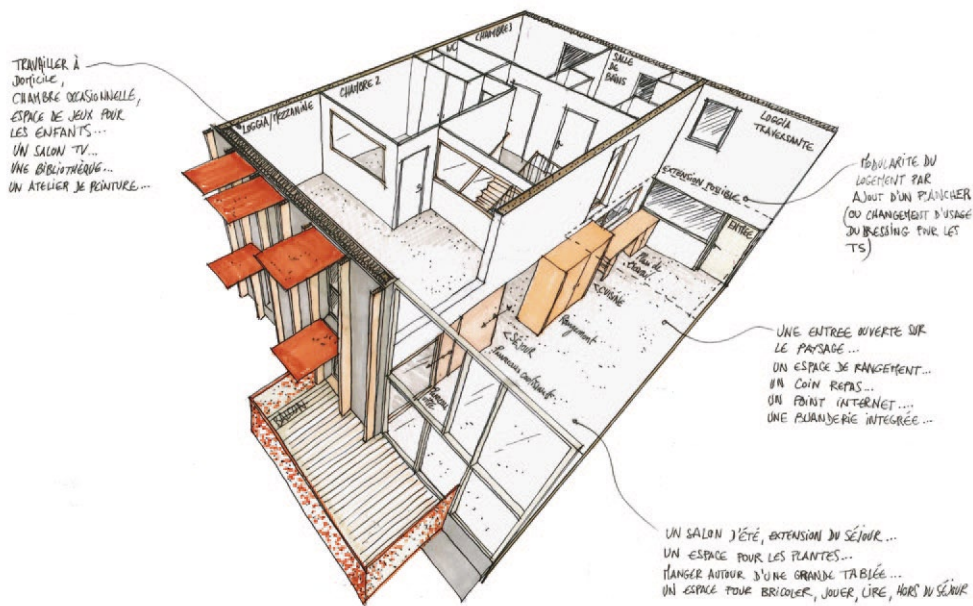


Duplex bas



Duplex haut

Plans d'un T5 en duplex - © In Situ ae



Croquis axonométrique d'un T4 en duplex - © In Situ ae

Habiter durable

Les appartements sont conçus sur le principe d'espaces intermédiaires : les loggias qui captent un maximum d'apports gratuits pour les restituer au logement.

En hiver, c'est un espace préchauffé dès les premiers rayons de soleil. En été, cela permet de ventiler plus largement grâce au côté traversant et aux grandes baies. La majorité du temps, et particulièrement en mi-saison c'est un espace à investir, comme une dilatation du logement.

Ces loggias ne sont pas équipées d'appareils de chauffage, puisque les simulations dynamiques indiquent des températures moyennes confortables (de 16 à 27°C). Pour les logements, il s'agit de tirer un maximum de profit des ouvertures directes et généreuses au Sud, tout en optimisant la protection solaire l'été. Enfin, la maîtrise des apports solaires est favorisée par l'inertie du bâtiment, reposant sur une structure intérieure lourde (refends et planchers béton).

Pour concourir efficacement à la réduction des besoins, la performance de l'enveloppe et de son homogénéité sont incontournables. C'est pourquoi nous avons envisagé une sur-isolation d'au moins 30% par rapport à la RT

Après avoir garanti de faibles besoins, recourir à un mode de chauffage très souple est important ; ce que n'apportent pas les systèmes à eau chaude.

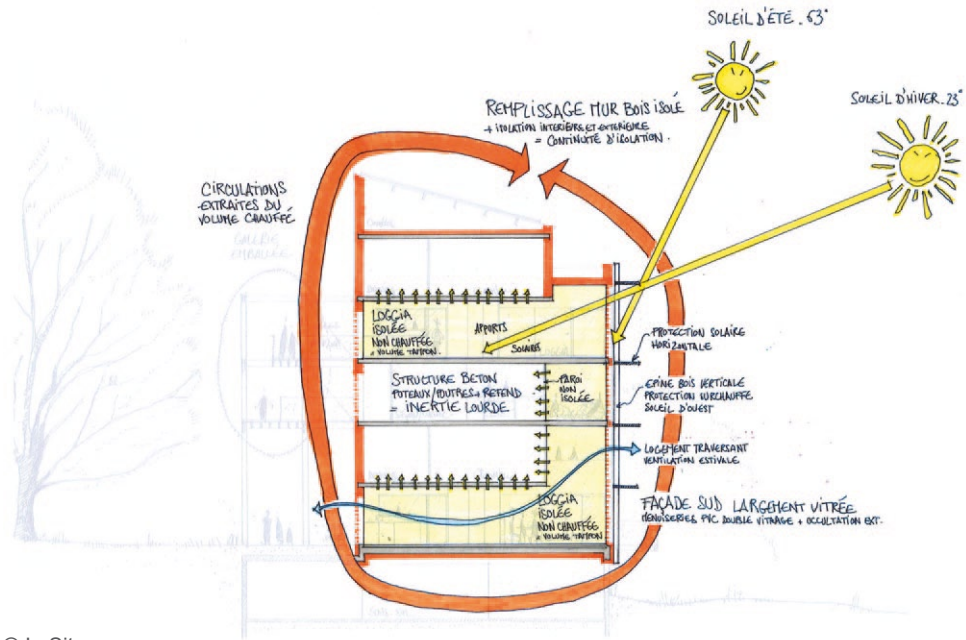
Les logements du Grand Carcouët bénéficient d'un système de chauffage électrique ; la régulation est des plus performantes et réactives. Le fonctionnement des appareils est piloté en fonction des usages des occupants : détecteur de mouvement qui met l'émetteur en réduit en cas d'absence prolongée, et sonde de température détectant le courant d'air froid d'une fenêtre laissée ouverte. Enfin une programmation centrale permet d'abaisser les températures suivant les scénarios d'occupation, sur une ou plusieurs zones du logement.

La ventilation de type simple flux hygroréglable type B permet une performance maîtrisée du fait d'une maintenance réduite, contrairement au double flux.

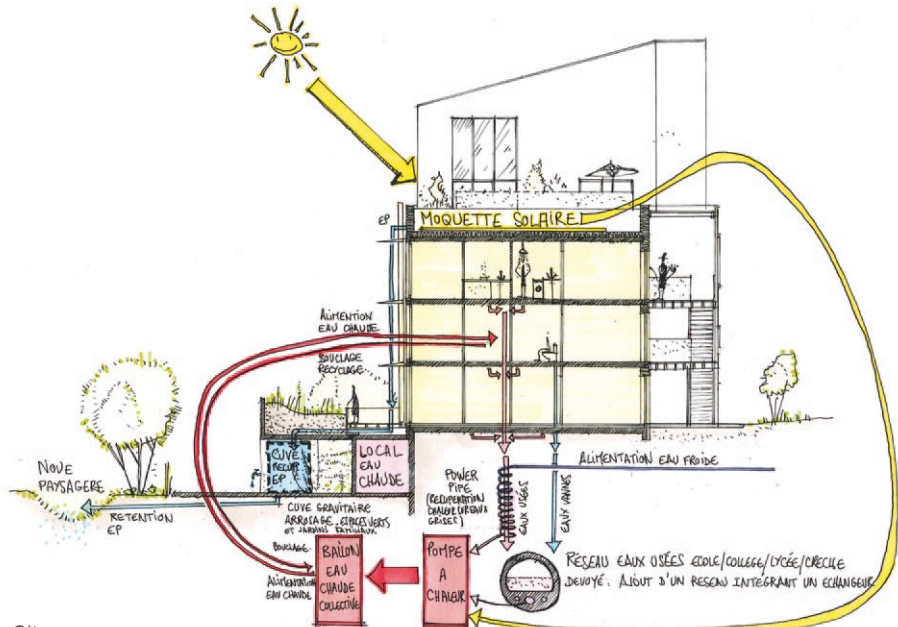
L'eau chaude sanitaire est assurée par le système HELIOPAC (moquette solaire), associant un préchauffage de l'eau chaude sanitaire solaire par des capteurs à plat non vitrés et un complément par une pompe à chaleur thermodynamique. L'appoint électrique direct est très réduit. L'installation est centralisée dans un local technique en sous-sol pour l'ensemble des deux bâtiments.

Le poste d'eau chaude sanitaire est également réduit grâce à la récupération de chaleur des eaux grises (Powerpipe). Autrement dit, l'eau chaude des douches sert à préchauffer directement l'eau froide du réseau grâce à des tubes cuivres sur la chute.

Textes rédigés par l'agence In Situ ae



© In Situ ae



© In Situ ae

En quoi la question de l'énergie impacte-t-elle l'espace dans lequel nous vivons ? Comment intégrer ces enjeux à l'espace urbain partagé et à l'espace domestique ?

Pour tenter de décrypter les enjeux attachés à la question de l'énergie (social, technique, économique, environnemental), un cycle de 3 expéditions urbaines sera organisé pendant le Grand Débat.

A venir : **Samedi 11 mars** - 9h30 - 12h30 : De l'art de faire

Remerciements

L'ardepa remercie les personnes qui l'ont aidée à préparer et à réaliser cette expédition urbaine : l'équipe de Nantes Métropole Habitat : **Sébastien Garat** et **David Chevalier**, les architectes de l'agence In Situ a&e : **François Lanou** et **Florent Lavigne** et l'équipe du Grand Débat.

L'ardepa en quelques mots

37 années de diffusion et de promotion, 36 années de sensibilisation

Les actions développées par l'ardepa sont destinées à tous les publics curieux de la fabrication et des évolutions de la ville, des bâtiments qui la compose et des enjeux urbains et politiques dans lesquels la cité s'inscrit. Les citoyens ordinaires, les amateurs éclairés, les scolaires, les institutions et collectivités territoriales, les professionnels sont ainsi invités tout au long de l'année à l'occasion des actions singulières de l'ardepa.

Les actions et débats organisés par l'ardepa informent et facilitent la compréhension des processus d'élaboration à travers les démarches respectives des différents intervenants, des mouvements culturels et des enjeux sociaux dans lesquels ils sont impliqués. Les maîtrises d'ouvrage institutionnelles et privées, architectes, urbanistes, paysagistes, experts, artistes, universitaires sont conviés à expliquer le sens de leurs actions sur les lieux mêmes qui résultent de leur travail.

Ainsi, du projet à la réalisation, du local à l'international, de l'urbain au rural, l'ardepa propose de révéler les dimensions du territoire dans tous ses états.

Toute l'actualité sur notre site www.lardepa.com