



RÉSIDENCE ABORDABLE

ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Porteur du projet.

En collaboration avec





NESTO Résidence abordable

NESTO + Résidence abordable autonome *

Les résidences NESTO intègrent et appliquent les principes de l'économie circulaire



“ *Housing as a service* ”

* *Entretien, consommation et maintenance comprises.*



**Loyer
abordable**

- - **25% PAR RAPPORT AU MARCHÉ** (CFR STATEC)
- **SANS SUBSIDE NI SUBVENTION D'AIDE AU LOGEMENT**
- **LOCATION, CHARGES ET MAINTENANCE COMPRISES ***
- **BÂTIMENT DÉMONTABLE ET RECYCLABLE**
- **100% ÉNERGIE RENOUVELABLE**

* Concept NESTO +





LES PROJETS



NESTO

Nesto est un projet issu de la philosophie **Smartdesign*** de PROgroup

Il se base sur les principes suivants :

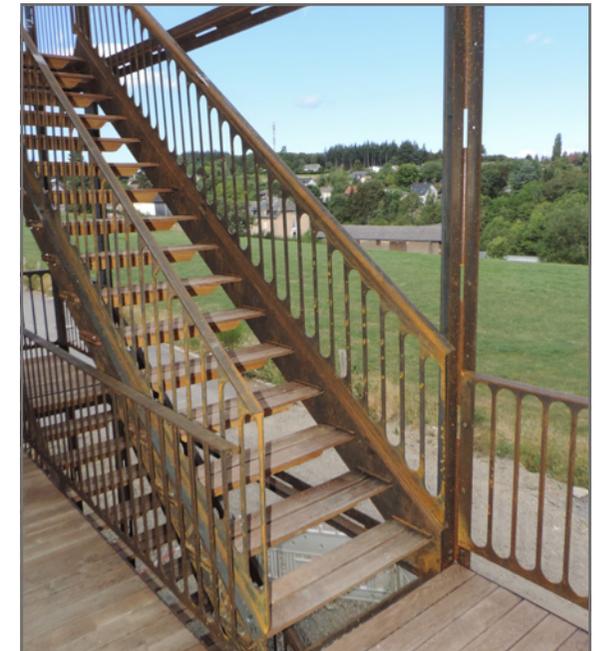
- Construction suivant des méthodes industrielles reproductibles ;
- Hyper-optimisation des coûts ;
- **Bâtiment passif** ;
- Bâtiment démontable constitué de matériaux réutilisables selon les principes de l'**économie circulaire** ;
- Standardisation des composants ;

- Proposé uniquement en location-service ;
- Entretien et maintenance réduits ;
- **Smartbuilding** avec monitoring en option afin de sensibiliser les habitants.

NESTO +

Le projet Nesto + ajoute au concept :

- **Autonomie énergétique totale** ;
- **Location comprenant forfaitairement les consommations d'énergie et l'entretien.**



* voir page 12

PROJET

Le projet est une **résidence de 6 appartements sur 3 niveaux**.

Chaque étage comprend 2 appartements d'une **surface de 70 à 100 m²**.

Chaque appartement dispose de :

- 1, 2 ou 3 chambres ;
- Un living avec cuisine américaine ;
- Une salle de douche ;
- Un WC séparé ;
- Un hall d'entrée avec vestiaire ;
- Une terrasse ou un jardin privatif ;
- Un carport avec grand débarras (en option).

La résidence n'a pas de sous-sol, les zones de dépôts sont aménagées à l'extérieur.

La cage d'escalier est à l'extérieur de la résidence.

CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

- L'enveloppe du bâtiment est hyper-performante et passive.
- La structure est composée de bois ou d'acier.

CPE : classes AAA

Les besoins en chaleur de chauffage sont faibles, moins de 14 kWh/m².an. Les déperditions sont de 10 W/m². Le choix de l'installation technique conseillé est un système compact multifonctions - pompe à chaleur sur l'air extrait.

Description du système et des fonctions

Chauffage en hiver

Le chauffage comprend une pompe à chaleur qui produit l'eau chaude qui est ensuite stockée dans un ballon externe.

La pompe à chaleur récupère l'énergie de l'air extérieur et de l'air intérieur vicié qui est expulsé.

Depuis le ballon, un circuit d'eau chaude alimente d'une part une batterie à eau chaude située dans la pulsion d'air et les radiateurs d'autre part.

Ventilation double flux

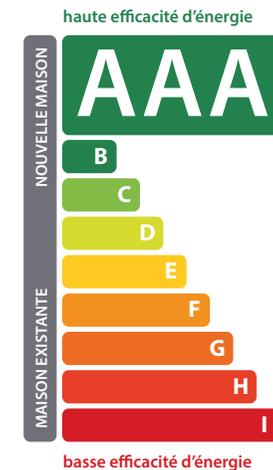
Dans la partie supérieure de l'appareil un échangeur à haut rendement permet de récupérer un maximum d'énergie. Y sont intégrés les ventilateurs de pulsion et de reprise d'air.

Eau chaude sanitaire

Un échangeur qui produit l'eau chaude sanitaire instantanément est intégré dans le ballon. Des capteurs solaires contribuent au réchauffement de l'eau.

Rafrâichissement en été

La pompe à chaleur avec bypass permet le rafraîchissement de l'appartement sans besoin en énergie.



CONSTRUCTION

Préfabrication maximale suivant les principes de l'Économie Circulaire: le **bâtiment est entièrement démontable et recyclable.**

- Aucun travail « humide » n'est prévu dans la phase chantier ;
- Utilisation de produits biologiques sans solvant ;
- Produits et matériaux recyclables au maximum. Structure métallique/bois ;
- Façade en caissons de bois – taille standardisée, avec un isolant composé de fibres de bois ;
- Fenêtres en PVC recyclable, triple vitrage ;
- Dimensions de fenêtres standardisées ;
- Chapes sèches démontables ;
- Dalle isolée avec Misapore ;
- Escaliers extérieurs.

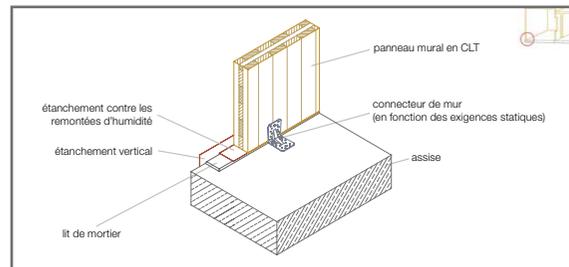
Principe industriel y compris pour les études : autorisation standardisée et uniformisée.

Chaque projet peut être personnalisé de la manière suivante :

- Dessin de la façade ;
- Couleur des appartements ;
- Aménagements extérieurs ;
- Etc.

La mise en œuvre locale est individualisée :

- Terrassement ;
- Dalle de sol ;
- Raccordement ;
- Mise en place du bâtiment ;
- Aménagement extérieur.



ARCHITECTURE

L'architecture est simple, son orientation idéale est Nord – Sud.

Les balcons en acier jouxtent et ombragent la façade sud.



Le jardin est commun pour les locataires des étages. Un jardin privatif est prévu pour les appartements du rez-de-chaussée.

La cage d'escalier extérieure est la seule partie commune du bâtiment. Le Blowerdoortest est positif.

Les coûts étant optimisés, l'ascenseur est en option.

La toiture plate ou légèrement inclinée est équipée de panneaux photovoltaïques et solaires thermiques.

Les fenêtres de taille standardisée se nettoient aisément.

L'occultation se fait par l'intérieur grâce à des rideaux occultants en lieu et place de volets.

La valeur isolante moyenne de l'enveloppe est supérieure à 0,12 W/m²K et celle du Triple vitrage à 0,7 W/m²K.

TECHNIQUES

Elles sont concentrées autour du noyau central et de la gaine de distribution.

- Photovoltaïque : 30KWc sur le toit ;
- Panneaux solaires thermiques (eau chaude) ;
- Chapes sèches démontables sur lambourdes ;
- Surveillance monitoring des consommations électriques (technologie Qurrent ou équivalent) ;
- Détecteurs de mouvement et de luminosité dans les pièces ;
- L'eau de pluie stockée est utilisée dans les WC et pour le lave-linge ;
- Prises électriques dans les cloisons intérieures pour réduire le câblage et les ponts thermiques ;
- Une prise USB centralisée avec 10 fiches ;
- Wifi et raccordements pour internet, TV et téléphone ;
- Luminaires LED aux plafonds ;
- Récupérateur de chaleur et pompe à chaleur dans la gaine technique.

Options électroménager

Tous les appareils électriques peuvent être mis à disposition sous forme de services:

- Lave-linge ;
- Lave-vaisselle ;
- Etc.

La location se fait sur base de l'utilisation avec un prix par période et un prix par cycle.



MATÉRIAUX

- Revêtements de sols certifiés Cradle to Cradle
- Bois exempt de traitement chimique
- Escaliers et balcons en acier Corten

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Sont compris dans le prix de la location :

- Nettoyage des fenêtres par l'extérieur une fois par an ;
- Entretien des panneaux solaires thermiques et photovoltaïques ;
- Maintenance de la technique.

Le nettoyage des parties communes n'est pas compris.

TIMING

Durée de la construction : **6 mois clefs sur porte** à partir de la préparation du terrain.

PRÉALABLE

- Autorisation de bâtir ;
- Convention de bail-service long terme avec la commune concernée ou un bailleur social.

TERRAIN

Mise à disposition sous forme de bail emphytéotique ou droit de superficie compris dans le loyer des logements.

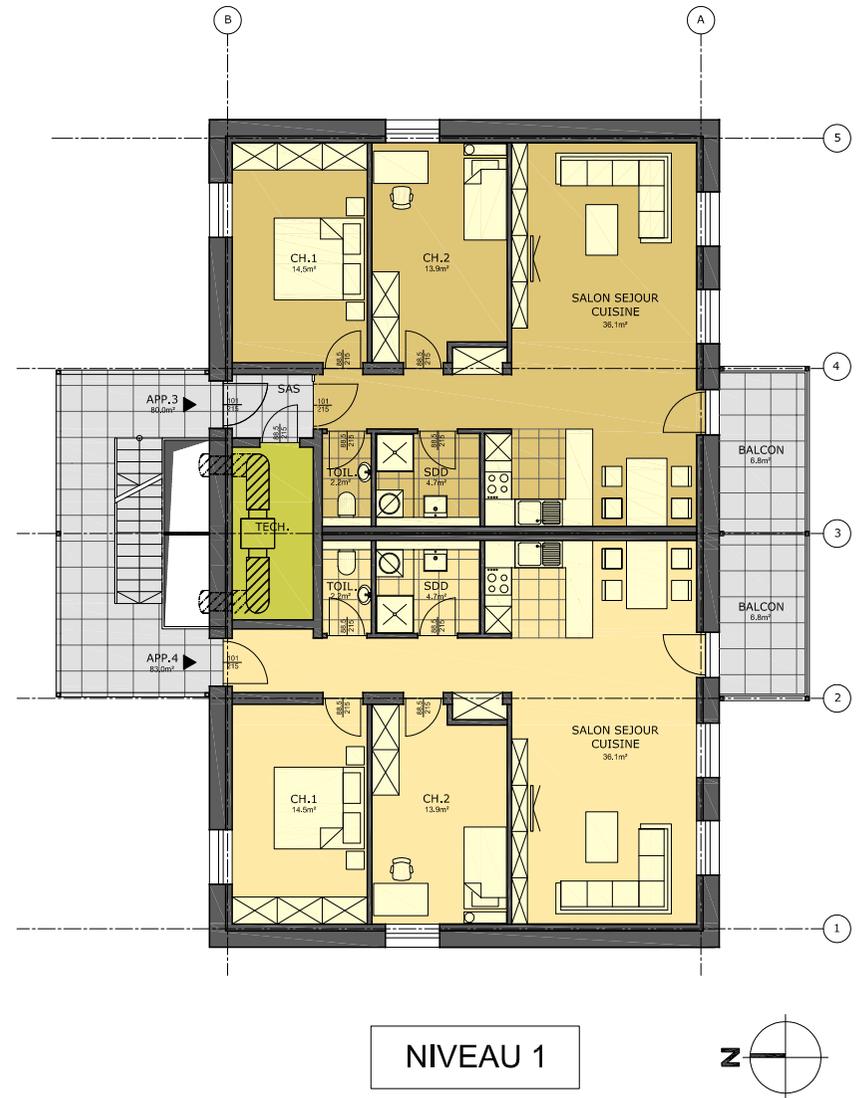




ANNEXES

Les illustrations et plans ne sont pas contractuels et sont fournis à titre d'exemple

PLANS TYPES



PLANS TYPES



VARIANTE 3 CHAMBRES / 1 CHAMBRE



LA PHILOSOPHIE DE SMART DESIGN *



PARTENAIRES

INVESTISSEUR - MOD *



* Maître d'ouvrage délégué

INGÉNIEUR CONSEIL



ARCHITECTE



GÉNIE TECHNIQUE



GÉNIE CIVIL





PORTEUR DU PROJET



HelioSmart S.A.

Bâtiment Solarwind
13, rue de l'industrie
L-8399 Ecoparc Windhof
LUXEMBOURG

info@heliosmart.com

www.heliosmart.com

EN COLLABORATION AVEC



CONSULTING & ENGINEERING

PROgroup S.A.

Bâtiment Solarwind
11, rue de l'industrie
L-8399 Ecoparc Windhof
LUXEMBOURG

info@progroup.eu

www.progroup.eu