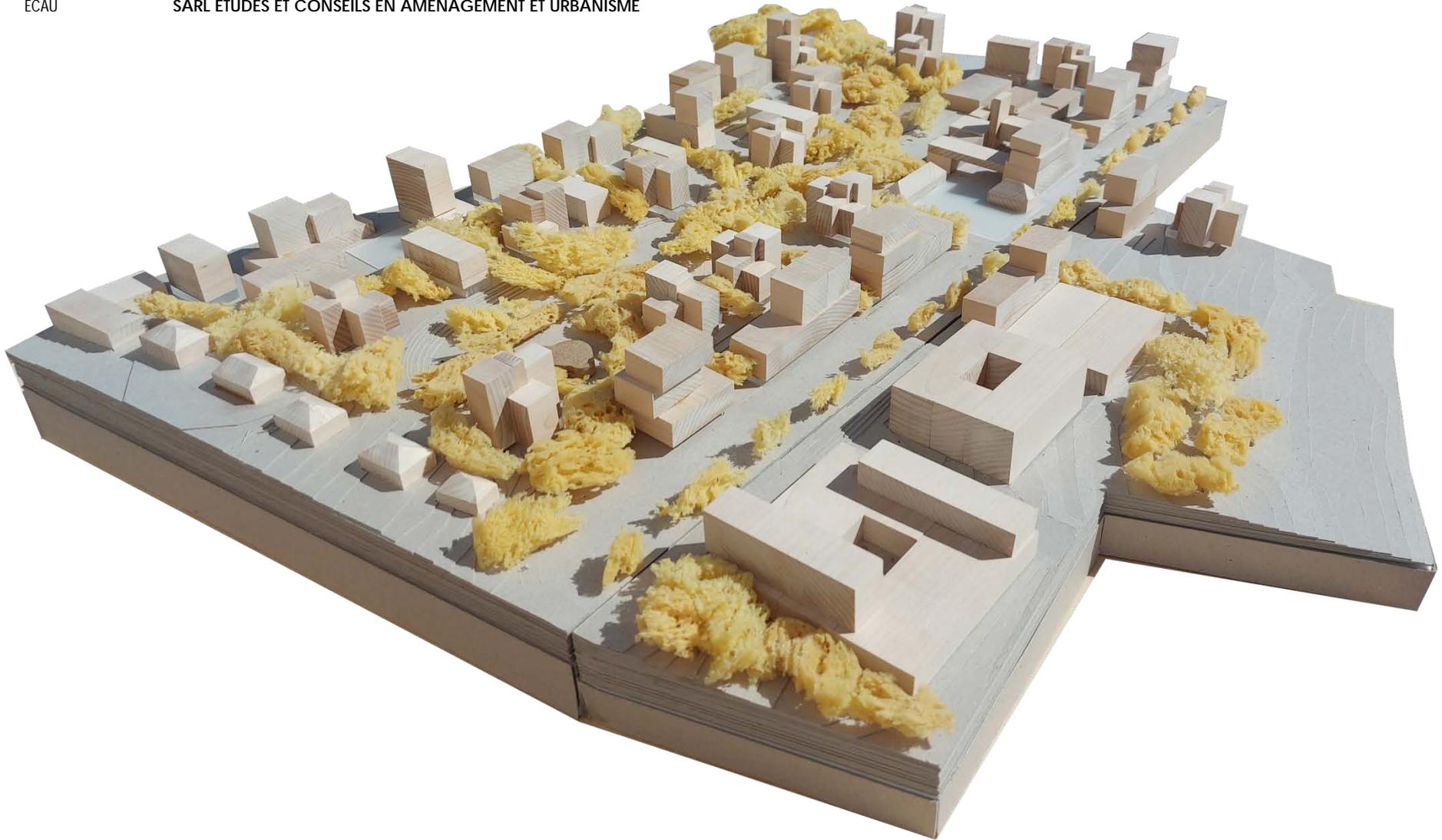


Concours urbanistique Wunnquartier Stade

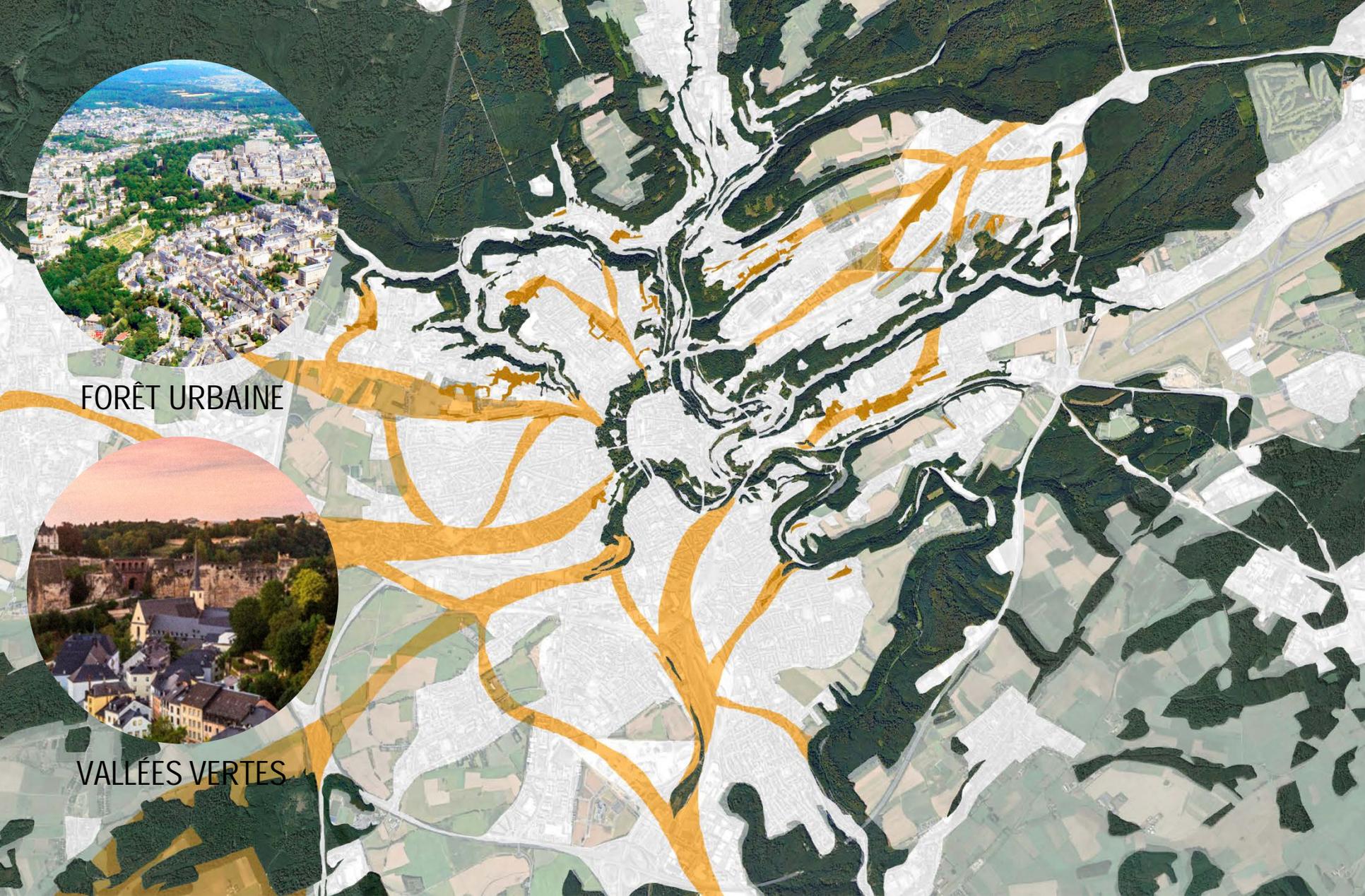
121019

TEA
SGI
MERSCH
ETC
ECAU

TEMPERATURAS EXTREMAS ARQUITECTOS S.L.P.
INGENIERIE S.A LUXEMBOURG
MERSCH INGÉNIEURS-PAYSAGISTES SARL
ECOMOBILITÉS TERRITOIRES & CONNEXIONS
SÂRL ETUDES ET CONSEILS EN AMÉNAGEMENT ET URBANISME



LIVING IN THE FOREST



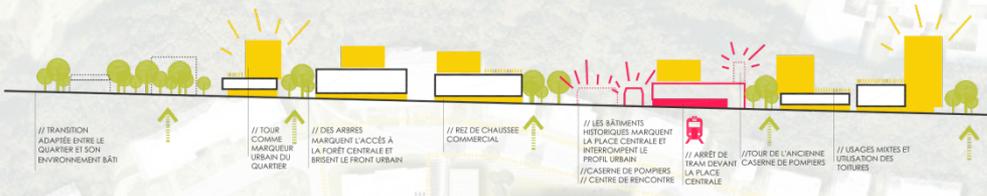
FORÊT URBAINE

VALLÉES VERTES

ADN DE LA VILLE DE LUXEMBOURG

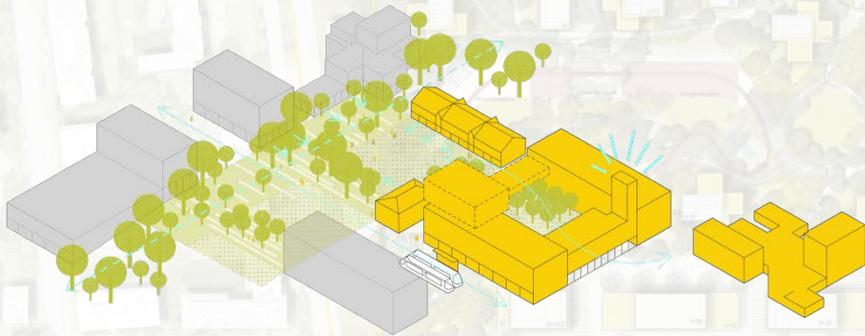


STRATÉGIE



1 // BOULEVARD D'ARLON / connexion avec la VILLE

2 // LE STADE –paysage urbain



3 // LA PLACE CENTRALE bâtiments historiques

4 // LA TRAME PAYSAGÈRE HISTORIQUE



UN QUARTIER RÉSILIENT -logements publics

LA VIE DANS LA FORÊT

07//

BIEN-ÊTRE

ALLER À LA PISCINE

Prenez un vélo pour faire du tourisme dans le centre-ville et du temps libre pour faire du shopping

FITNESS / YOGA

- programme de bien-être
- salle de méditation
- circuit de fitness autour du bâtiment et du site
- nature / sentiers pédestres dans le quartier



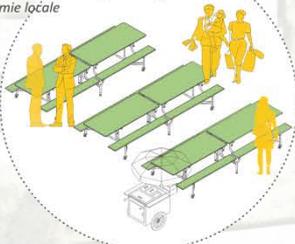
06//

CONVIVIALITÉ

Rencontrer les voisins, visiter les ateliers, faire les magasins et des courses au supermarché route d'Arlon.

PROFITER DE LA PLACE CENTRALE

loisirs de plein air, pique-niques, végétation indigène, arbres fruitiers, marché fermier, soutien à l'économie locale



08//

ÉDUCATION

Education des enfants de tous les âges: depuis la crèche publique du quartier jusqu'à l'école internationale «Over the Rainbow»

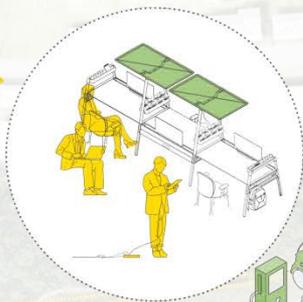


01//

TRAVAIL

BUREAUX PARTAGÉS ET BULLES PERSONNELLES PRÈS DE LA FORÊT

Utiliser les bureaux partagés, les espaces de coworking et les salles de réunion. Aires de travail informelles dans les espaces communs, les halls, les espaces extérieurs



02//

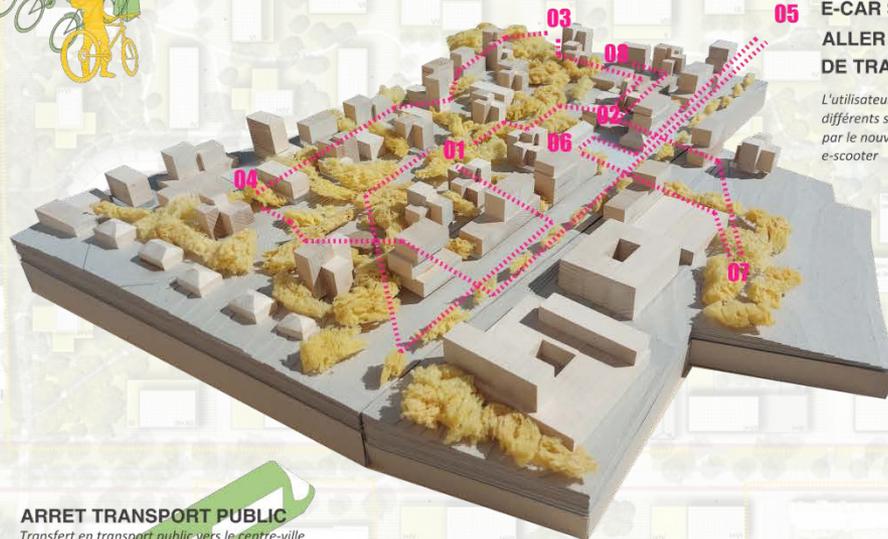
SERVICES ET SOCIÉTÉ

La route d'Arlon devient un fort axe d'activité de la ville, avec des commerces, des services et des bureaux.



05 E-CAR SHARING POUR ALLER À UNE RÉUNION DE TRAVAIL

L'utilisateur peut utiliser l'un des différents services de mobilité proposés par le nouveau quartier: e-bike, e-car, e-scooter



ARRET TRANSPORT PUBLIC

Transfert en transport public vers le centre-ville



05//

LOISIRS

ALLER AU CENTRE-VILLE

Prenez le tramway pour arriver au centre-ville en moins de 15 minutes pour faire du shopping ou rencontrer des amis.



A PIED

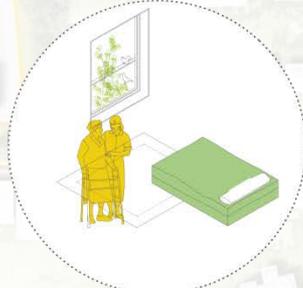
Système de sentiers pour se déplacer dans le quartier



03//

SOINS DE SANTÉ

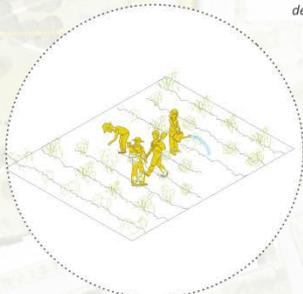
Rendre visite aux parents ou grands-parents dans l'un des bâtiments résidentiels qui offre des logements aux personnes âgées avec un service de soins de santé.



04//

ARTS ET CULTURE POTAGERS COMMUNS

Profiter des jardins et potagers partagés



QUARTIER DU «QUART D'HEURE»



PHASE 0



PHASE 1
+ 4 ans



PHASE 2
+ 6 ans



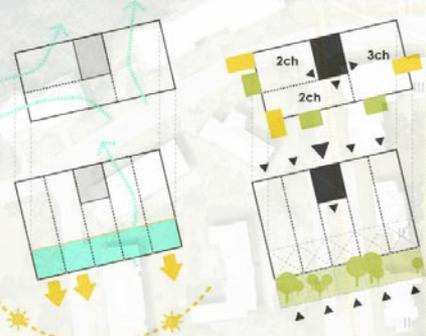
PHASE 3
+ 8 ans



PHASE 4
+ 10 ans

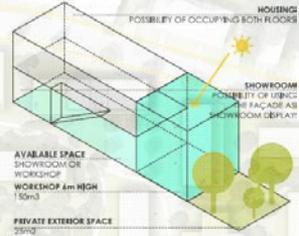
LES BÂTIMENTS HYBRIDES ATELIERS/LOGEMENTS

DOUBLE ORIENTATION
MULTIPLE VIEWS, CROSS VENTILATION,
MAXIMUM SUN HEAT PROFITS (SOUTH)



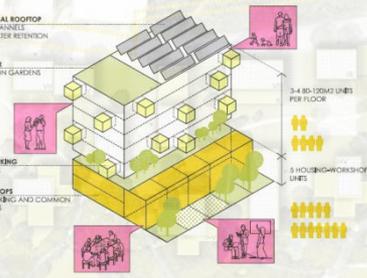
OPTIMIZATION
ADAPTABILITY AND VERSATILITY
1 STAIRCASE FOR 4 DWELLINGS
EXTERIOR AREAS FOR HOUSING
EXPANSION

WORKSHOP-HOUSING
FLEXIBILITY FOR THE MANAGEMENT OF THE
HOUSING/WORKSHOP SPACE
THE INTERIOR COURTYARD: DOUBLE HEIGHT SPACE
WITH SKYLIGHT AND VERTICAL VENTILATION,
OPEN TO THE GARDEN



VARIABILITY DEPENDING ON HOUSING SIZE

70m ²	70m ²	70m ²	50m ²	50m ²	50m ²	135m ²
2ch						

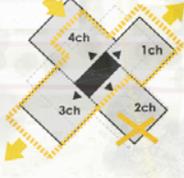


LES BLOCS « FLEURS » DANS LA FORÊT

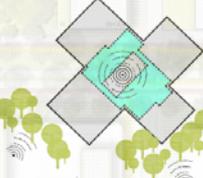
TRIPLE ORIENTATION
MULTIPLE VIEWS, CROSS VENTILATION,
MAXIMUM SUN HEAT PROFITS



OPTIMIZATION
ADAPTABILITY AND VERSATILITY
1 STAIRCASE FOR 4 DWELLINGS



NOISE PROTECTION
SERVICE AREAS AND TREES PROTECT
FROM NOISE



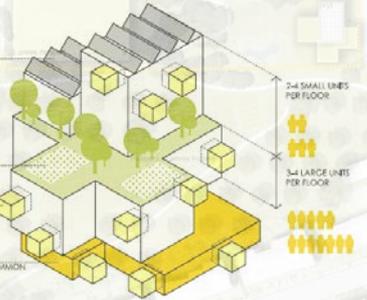
DIVERSITÉ TYPOLOGIQUE
DIMENSIONAL VARIATION OF EACH DWELLING
POSSIBILITY OF REDUCTION OF NUMBER OF
HOUSING UNITS



INTERIOR FLEXIBILITY
SERVICES CONDENSED IN THE INNER
AREA AND EXTERNAL AREA FREE TO USE



ATOMIZATION
COMMON SERVICES IN RDC AND IN
ROOFTOP
TELEWORKING CAPSULE
AND EXTERIOR TERRACE



LES BÂTIMENTS HYBRIDES DENSES ROUTE D'ARLON

COLIVING AND COWORKING

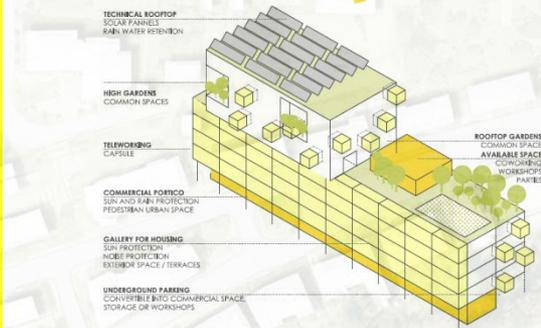


OPTIMIZATION
ADAPTABILITY AND VERSATILITY
1 STAIRCASE FOR UP TO 8
RESIDENTIAL COLIVING UNITS

DOUBLE ORIENTATION
MULTIPLE VIEWS, CROSS VENTILATION,
MAXIMUM SUN HEAT PROFITS (SOUTH)

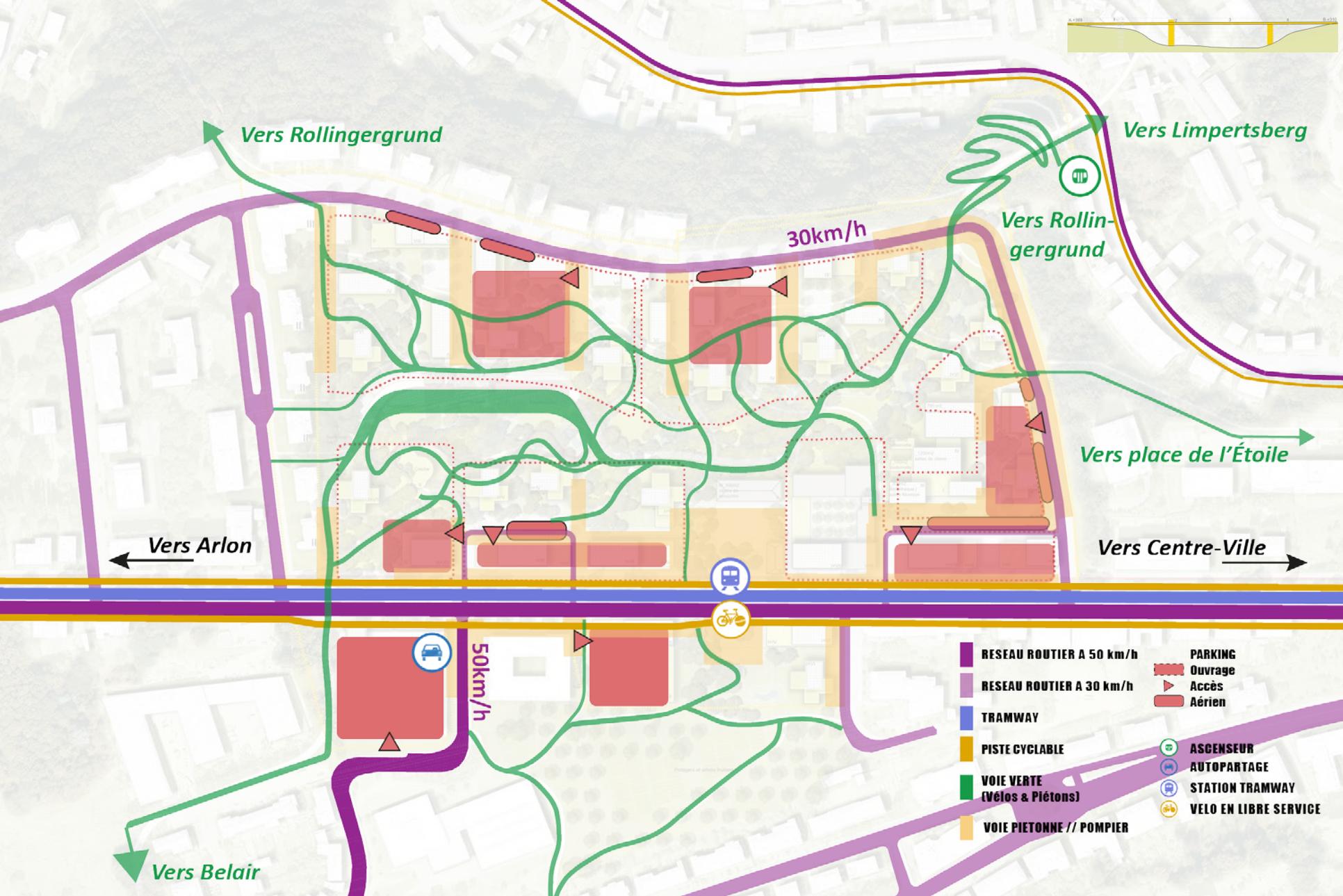
NOISE PROTECTION
GALLERY FOR NOISE PROTECTION

FLEXIBLE RDC
URBAN PORTICO FOR COMMERCIAL
STREET

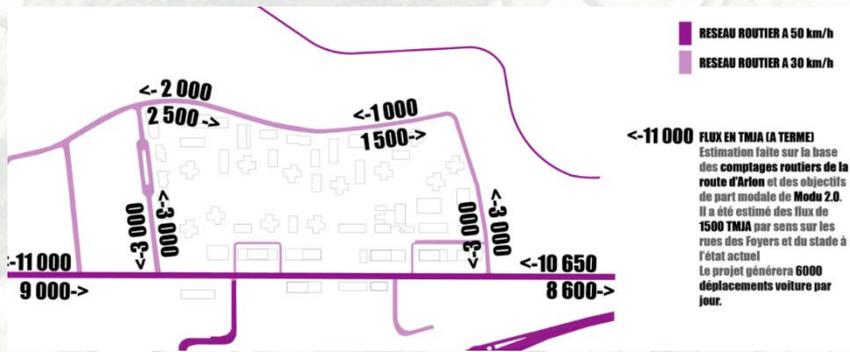


DIVERSITÉ TYPOLOGIQUE





80 % DES SURFACES DÉDIÉES À LA MOBILITÉ DOUCE



	TODAY	INITIAL PHASE	INTERMEDIATE PHASE	FINAL PHASE
Place par logement	1	0,8	0,5	0,25
Logements	0	1000	1000	1000
Stationnement voiture individuelle	0	800	500	250
Voitures en autopartage	0	30	80	125
Vélos en libre service	0	25	50	60
Part modale voiture	61%	40%	31%	17%
<i>Ville comparable</i>	Luxembourg	Londres	Berlin	Paris

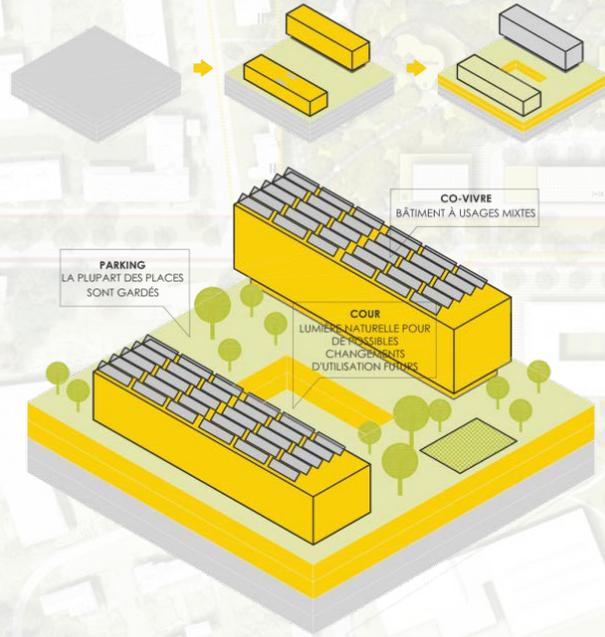
Tramway (et piste cyclable)	non	oui	oui	oui
P+R démolé ?	non	non	oui	oui
Parkings en sous-sol réaffectés ?	non	non	non	oui

USAGES MIXTES DANS PARKING HORS SOL

0. PARKING
ETAT ACTUEL

1. CONSTRUCTION VOLUMES
BÂTIMENT À USAGE MIXTE: AJOUT DE CO-VIVRE ET DE TOIT VERT

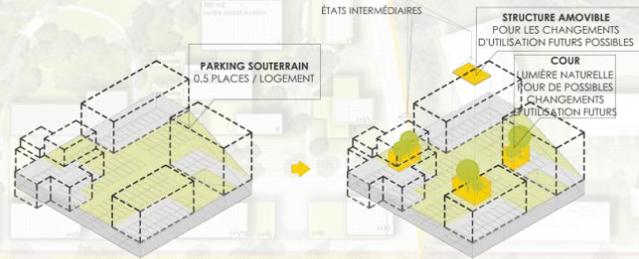
2. TRANSITION PROGRESSIVE
UNE NOUVELLE COUR PERMET UN CHANGEMENT D'UTILISATION PROGRESSIF DU PARKING, DEUX ÉTAGES DE BUREAU.



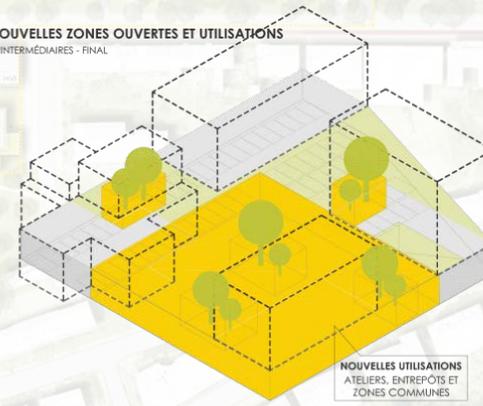
USAGES MIXTES DANS PARKING SOUS SOL

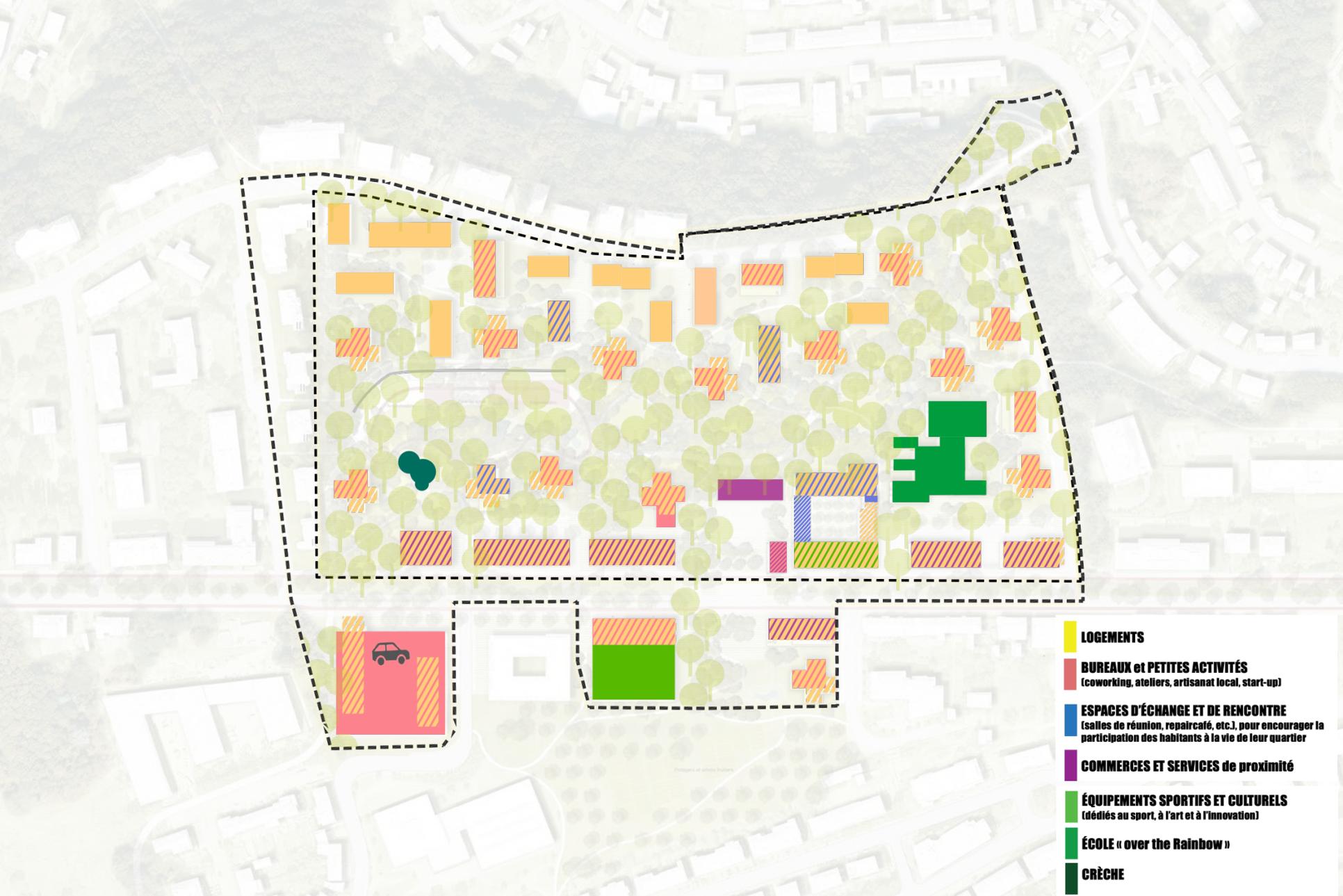
0. 122 PLACES PARKING.
ETAT INITIAL

1. <122 PLACES DE PARKING & NOUVEAUX ZONES OUVERTES
ÉTATS INTERMÉDIAIRES



2. NOUVELLES ZONES OUVERTES ET UTILISATIONS
ÉTATS INTERMÉDIAIRES - FINAL



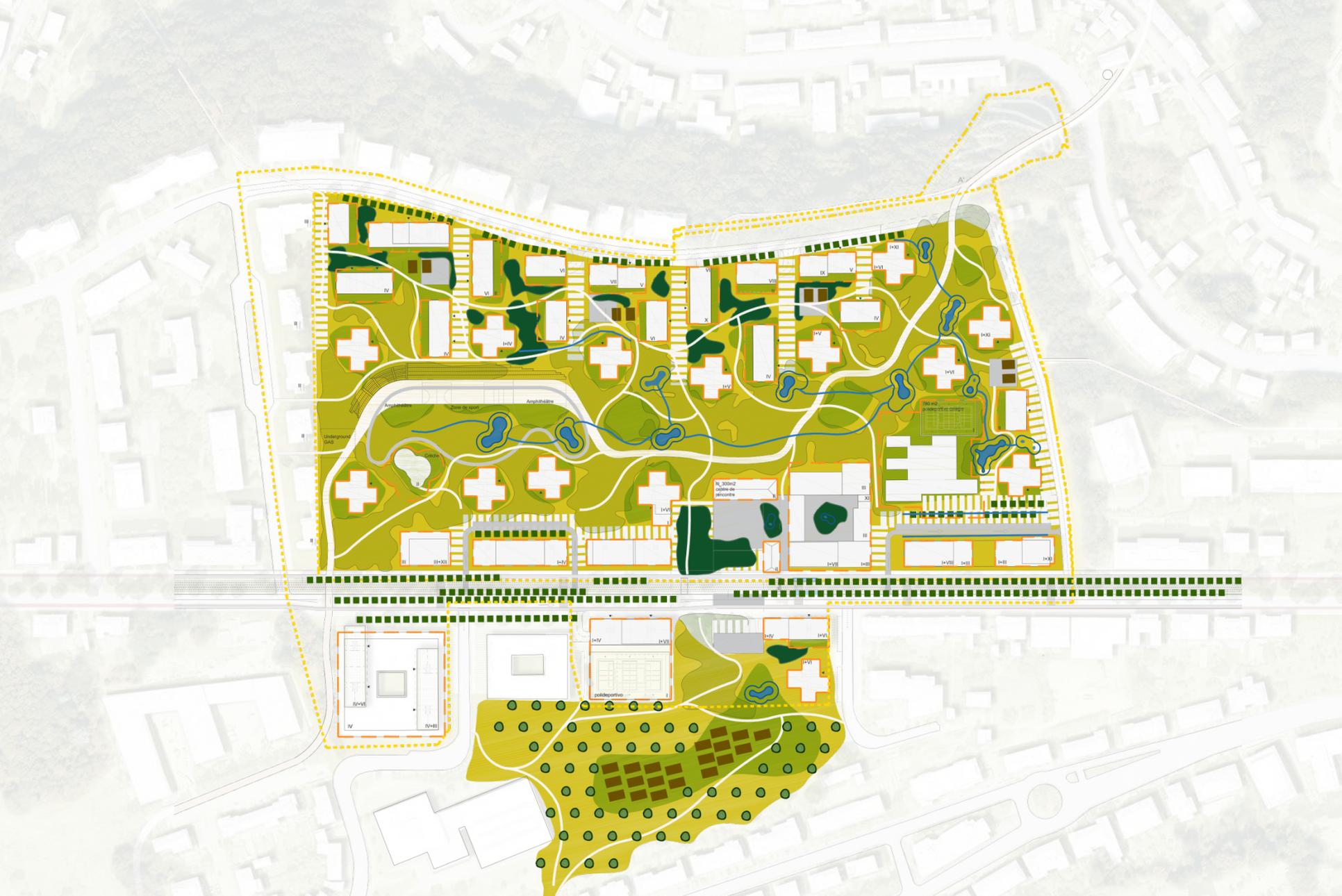


ACTIVITÉS ET SERVICES



ART EXHIBITION
2024.10.10
10:00-18:00
1000-1000

CE



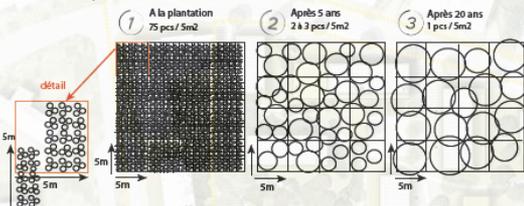
MICROCLIMAT - RÉDUCTION DES « ILOTS DE CHALEUR »

Concept de plantation

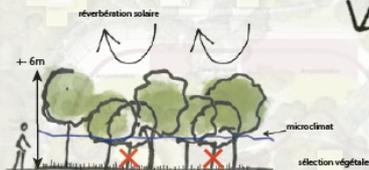
- ① A la plantation
Plantation aléatoire et dense de jeunes arbres d'espèces
Indigènes: 3 arbres / m²



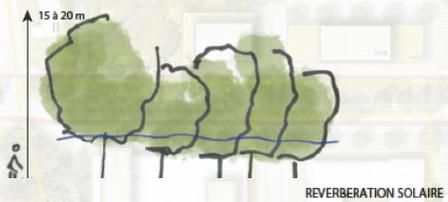
Densité de plantation



- ② Durant 3 à 5 ans
Sélection naturelle et humaine des arbres.
Développement des arbres les plus adaptés.
Entretien léger (élagage et éclaircissement).
Utilisation du bois pour les chaufferies ou paillage.
Début de couverture végétale.



- ③ Après 20 ans
Forêt diversifiée
Partie supérieure, strate arborée dense
Partie inférieure, strate herbacée,
verticalement perméable et ombragée.
Microclimat forestier.



Trame verte existante et projet



Orthophoto 1951



PLANTATION FORÊT URBAINE



1. Espace central collectif
 Double caractère
 Plein vide
 Ouvrir fermer
 Espace social flexible



2. Potager et arbres fruitiers

3. Clairières dans la forêt
 Vides organiques
 Vue intérieure du bois

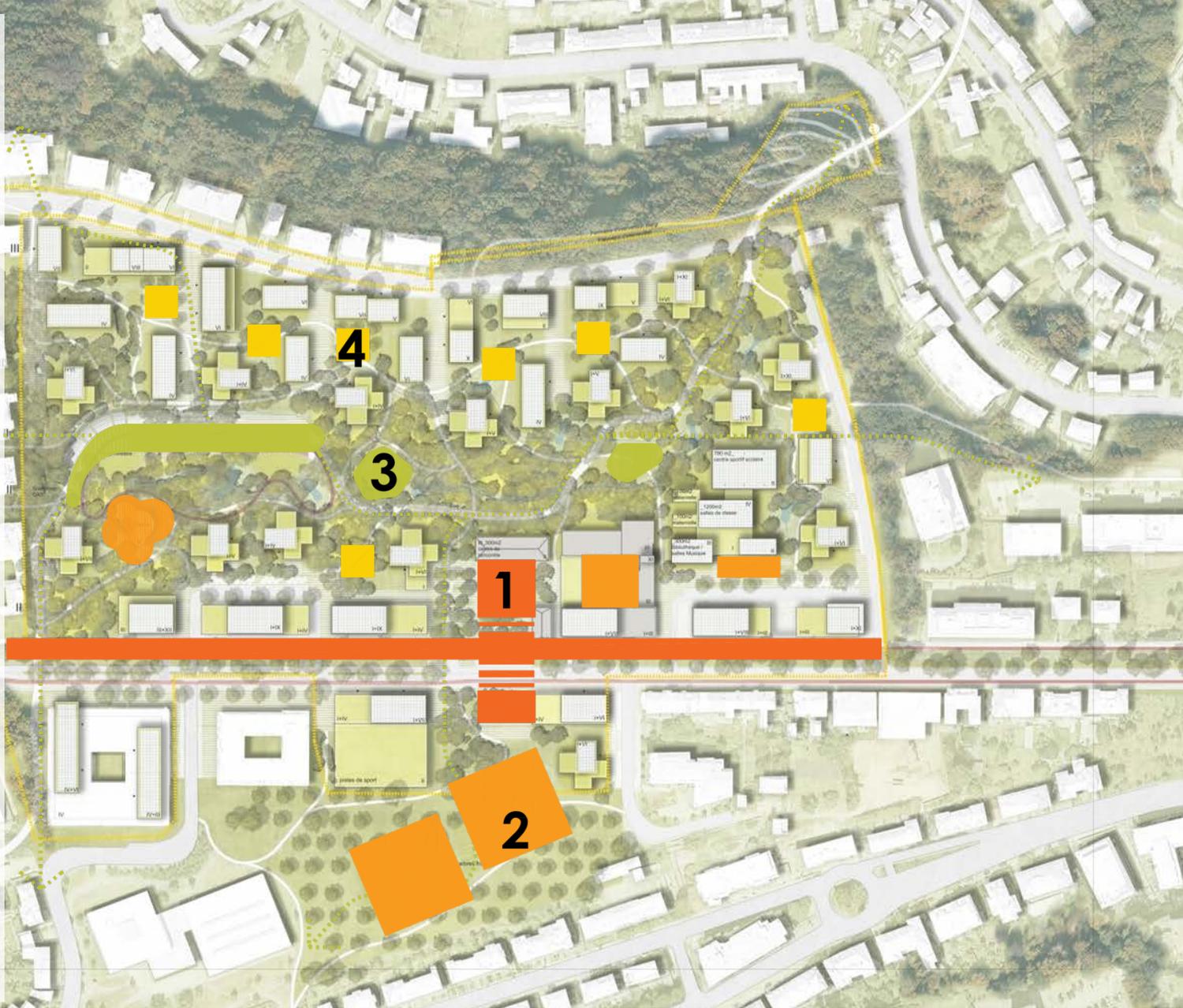
4. Petits espaces ouverts
 Places de quartier-Échelle proche



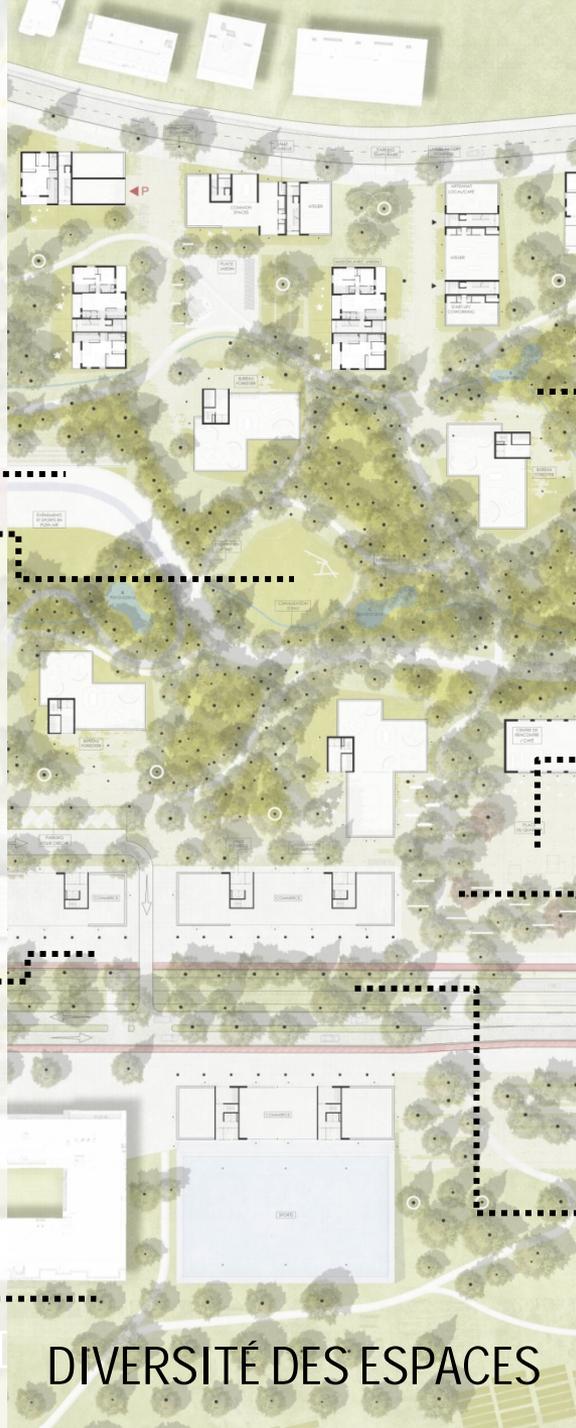
ÉLÉMENTS
 Bac à sable - Herbe - Bancs



ÉCHELLE DES ESPACES PUBLICS
 ■ Échelle de la ville
 ■ Espaces publics à usage spécifique (école, crèche, pompiers)
 ■ Échelle du quartier
 ■ Échelle du quartier associée à la forêt urbaine

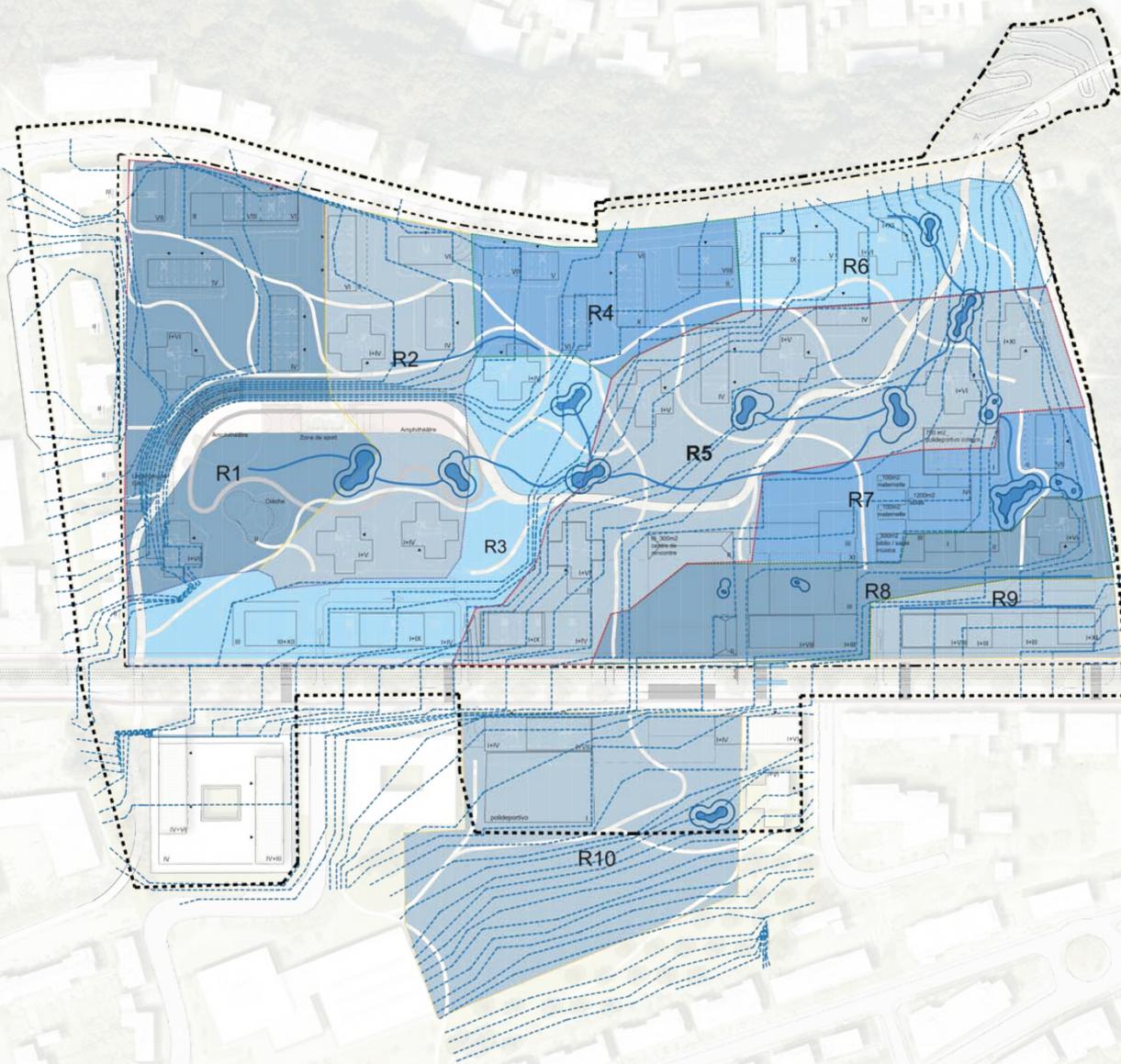


DIVERSITÉ DES ESPACES



GROUPE
DIVERSITÉ DES ESPACES
JOU

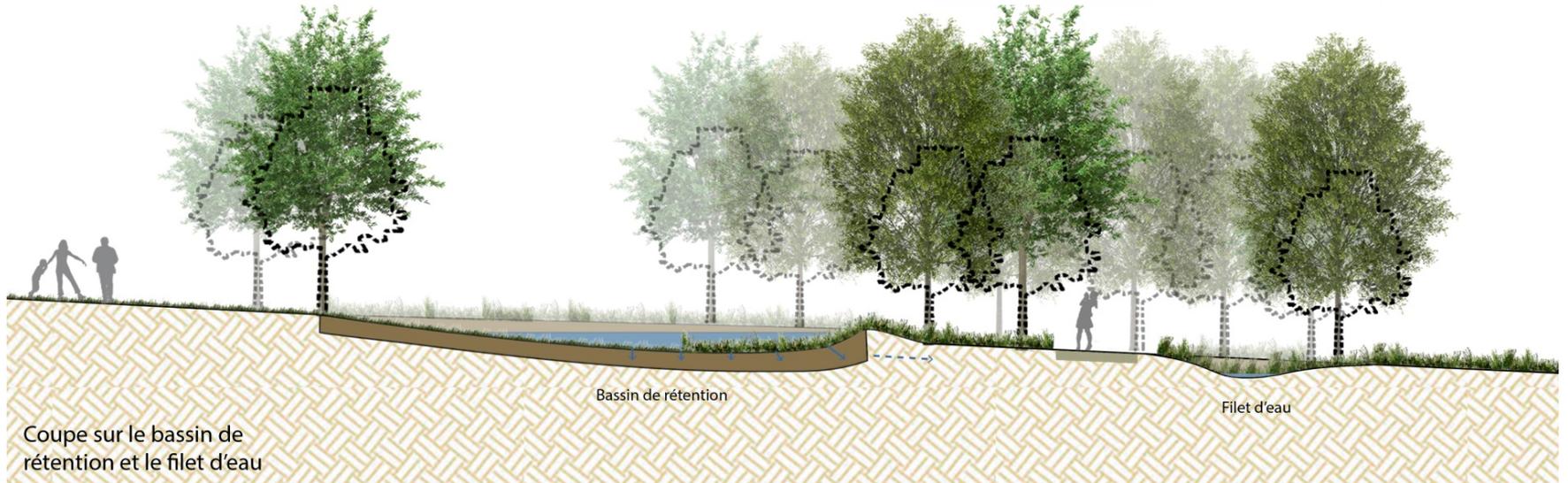
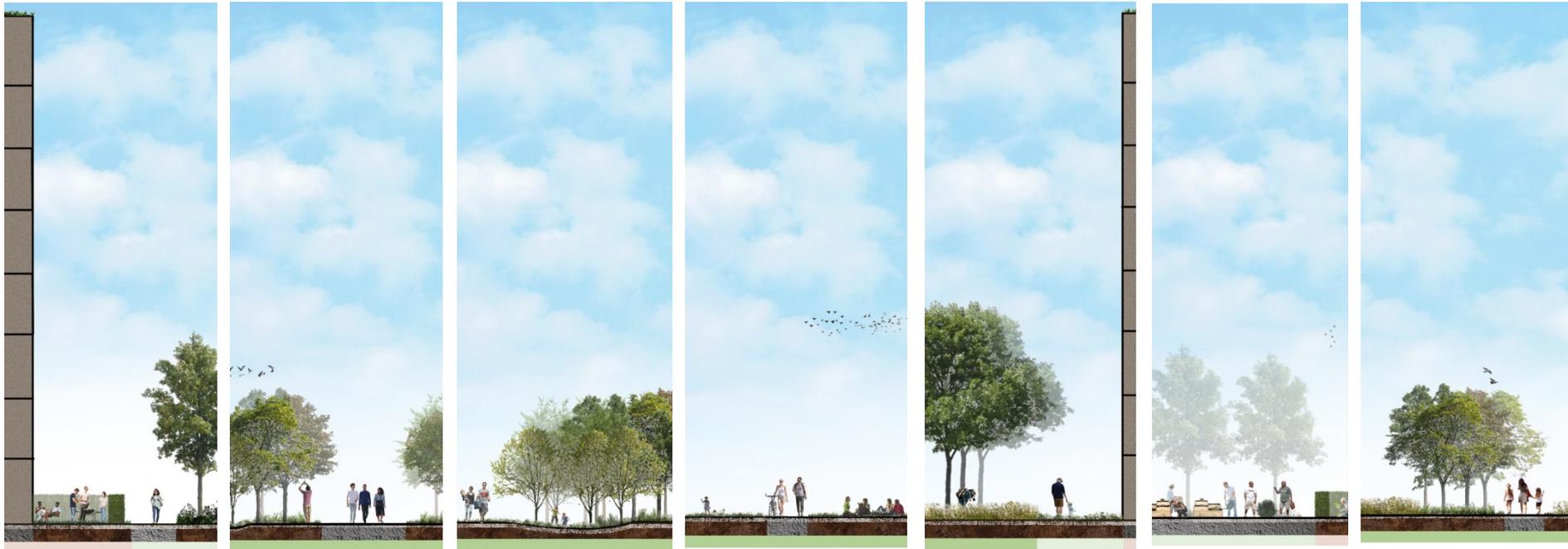




R1	Total: 17566 m ² Surface Bati: 3210 m ² Chemin et place: 3998 m ² Surface vertes: 10358 m ² Volume de rétention: 118m ³
R2	Total: 11175 m ² Surface Bati: 2603 m ² Chemin et place: 1602 m ² Surface vertes: 6970 m ² Volume de rétention: 64,9m ³
R3	Total: 11717 m ² Surface Bati: 2023 m ² Chemin et place: 2002 m ² Surface vertes: 7692 m ² Volume de rétention: 65,2m ³
R4	Total: 6627 m ² Surface Bati: 1794 m ² Chemin et place: 1428 m ² Surface vertes: 3405 m ² Volume de rétention: 49,8m ³
R5	Total: 21494 m ² Surface Bati: 3909 m ² Chemin et place: 2664 m ² Surface vertes: 14861 m ² Volume de rétention: 106,7m ³
R6	Total: 5644 m ² Surface Bati: 1016 m ² Chemin et place: 1644 m ² Surface vertes: 3972 m ² Volume de rétention: 45m ³
R7	Total: 6734 m ² Surface Bati: 2251 m ² Chemin et place: 495 m ² Surface vertes: 3988 m ² Volume de rétention: 38,2m ³
R8	Total: 8263 m ² Surface Bati: 2447 m ² Chemin et place: 2126 m ² Surface vertes: 3690 m ² Volume de rétention: 70,5m ³
R9	Total: 3837 m ² Surface Bati: 1281 m ² Chemin et place: 1460 m ² Surface vertes: 1096 m ² Volume de rétention: 43,1m ³
R10	Total: 16228 m ² Surface Bati: 3397 m ² Chemin et place: 958 m ² Surface vertes: 11873 m ² Volume de rétention: 66,9m ³
Total	Total Surface Bat: 20594 m ² Total Surface chemin et place: 33582 m ² Total Surface vertes: 601,2 m ³
Pour information:	R10 Total: 16228 m ² Surface Bati: 3397 m ² Chemin et place: 958 m ² Surface vertes: 11873 m ² Volume de rétention: 66,9m ³

GESTION DE L'EAU

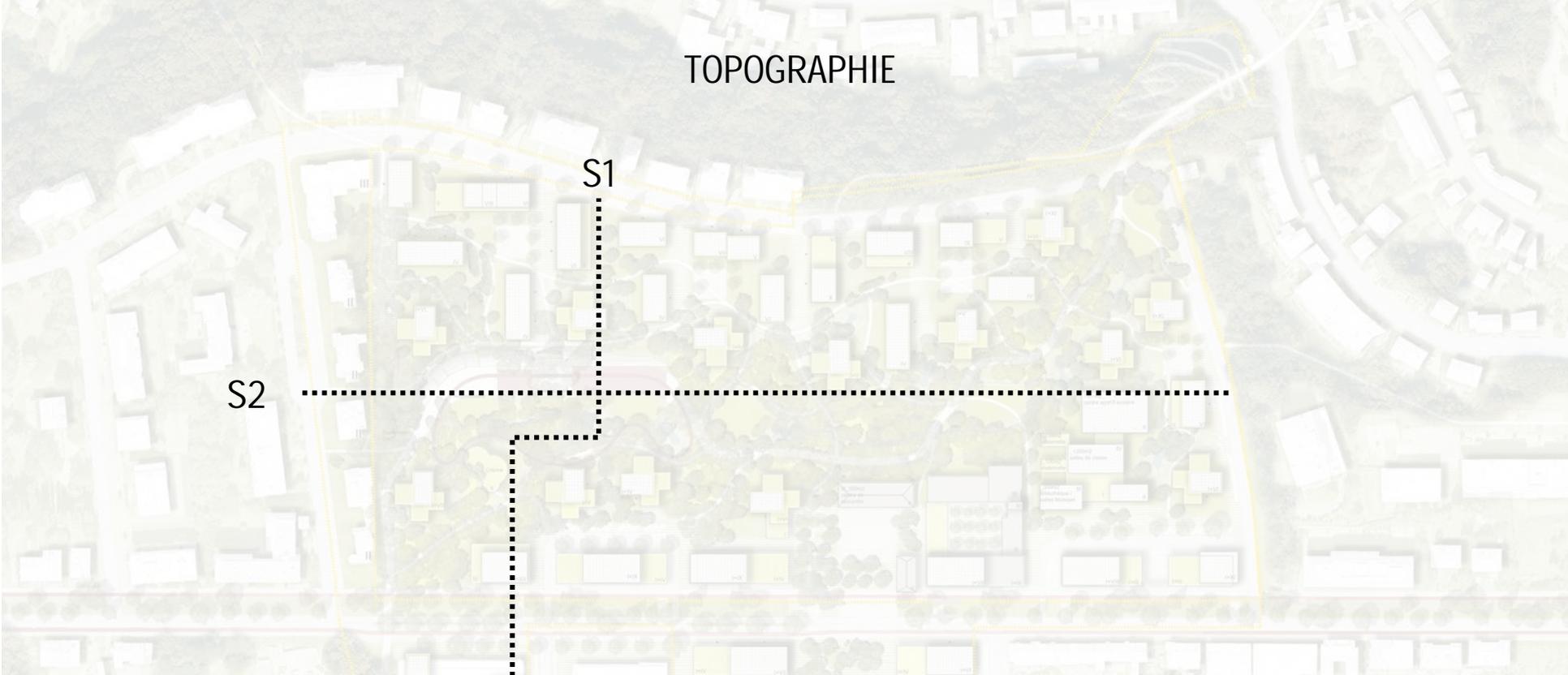
Interface forêt / Bâtiment



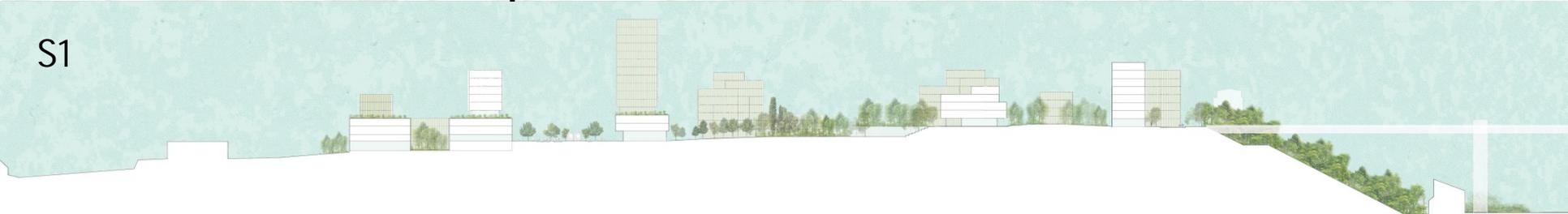
Coupe sur le bassin de rétention et le filet d'eau

ESPACES PUBLICS, ESPACES VERTS

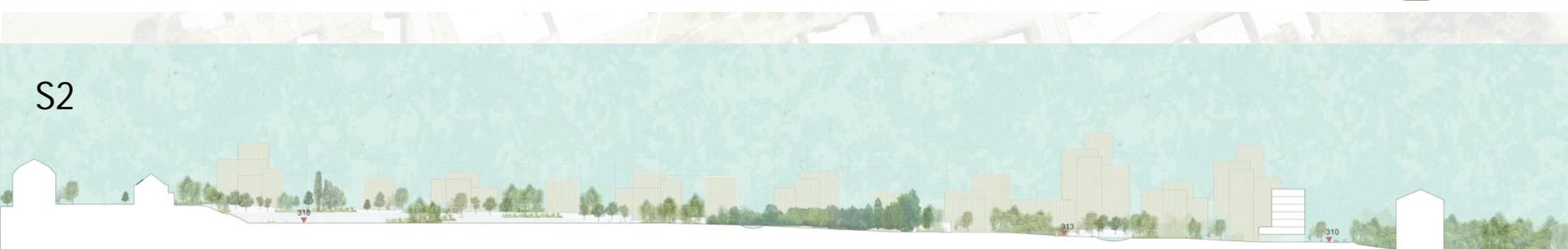
TOPOGRAPHIE



S1



S2



ENSOLEILLEMENT

Fragmentation des bâtiments au sud de chaque îlot pour permettre au soleil de chauffer les façades. Les bâtiments au sud seront plus petits que ceux au nord, afin de ne pas projeter d'ombres sur eux. La protection solaire doit également faire partie de l'architecture, avec des éléments mobiles qui permettent aux usagers de s'adapter à leurs besoins.

ISOLATION THERMIQUE

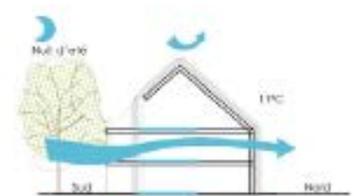
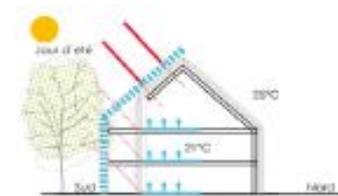
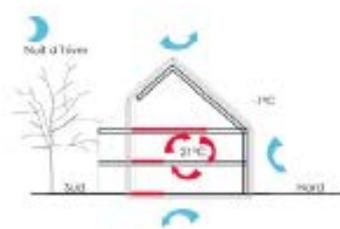
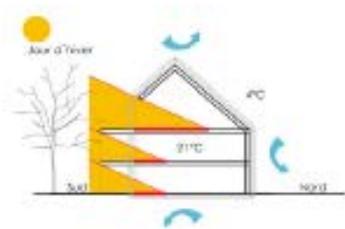
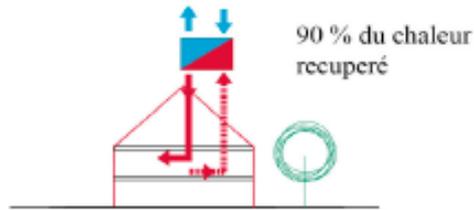
Isolation thermique pour réduire les pertes de chaleur et obtenir un bâtiment à haut rendement : $U \leq 0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$ pour les murs extérieurs et les toits et $U_w \leq 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ pour les fenêtres et le verre.

RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

Unité compacte pour chaque logement, afin de réduire les demandes de chaleur et favoriser la circulation de l'air. Les systèmes de récupération de chaleur récupèrent 60 à 95 % de la chaleur de l'air évacué et améliorent considérablement l'efficacité énergétique des bâtiments.

DOUBLE ORIENTATION

Logements bi-orientés, afin de favoriser la ventilation naturelle et d'améliorer la qualité des espaces intérieurs.



PROMOUVOIR LES BÂTIMENTS NZEB

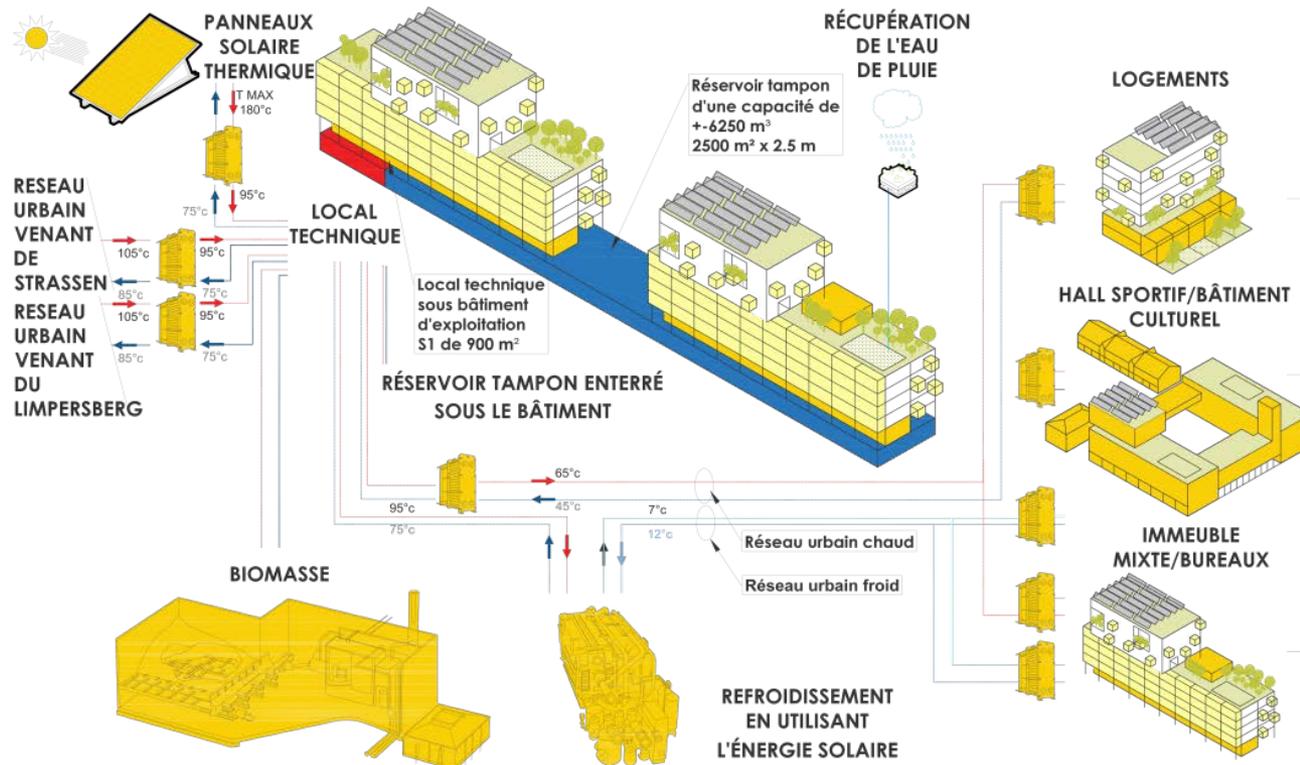
L'ensemble du concept énergétique repose principalement sur une **énergie infinie** qui est **le soleil** (voir schéma fonctionnel) et une **énergie renouvelable** qui est le bois/pellets. Nous voulons proposer **le meilleur système adapté** à ce nouvel aménagement avec tous les garanties écologiques possibles pour s'intégrer dans l'idée d'une forêt dans la ville en fournissant la meilleure solution aux besoins des habitants en termes d'énergie.

L'énergie pour **l'eau du chauffage et l'eau glacée** des réseaux urbains sera produite principalement via des **capteurs thermiques sous vide à haut rendement** installés sur la toiture de la centrale d'énergie et secondairement par des **chaudières biomasse**. L'énergie ainsi accumulée sera stockée dans un **réservoir saisonnier de grande capacité** en sous-sol de la centrale d'énergie.

Le **réseau urbain de distribution de chauffage** vers les utilisateurs sera à une température de 65° afin de pouvoir bénéficier au **maximum de la production solaire en hiver** et en mi-saison.

L'**appoint de chauffage** sera réalisé In-situ par une **centrale Biomasse et/ou les deux raccords** des réseaux urbains (Strassen/Belair et Limpersberg).

L'eau glacée pour la **climatisation des bâtiments** fonctionnels, sera assurée par un **refroidisseur à absorption** utilisant de **l'eau de chauffage comme énergie primaire** et provenant du réservoir saisonnier situé en dessous d'un bâtiment multifonctionnelle.



CONCEPT ÉNERGÉTIQUE



LIVING IN THE FOREST