PISTES D'ACTION POUR DES ÉCOQUARTIERS DIGNES DE CE NOM

Luxembourg, le 23 mars 2017

Ph. Solms, coordinateur de l'Association écoquartier Lausanne

CONCEVOIR, RÉALISER
ET FAIRE VIVRE UN QUARTIER DURABLE

Remarque introductive:

- Il n'y a pas d'écoquartier modèle, mais il y a des questions incontournables

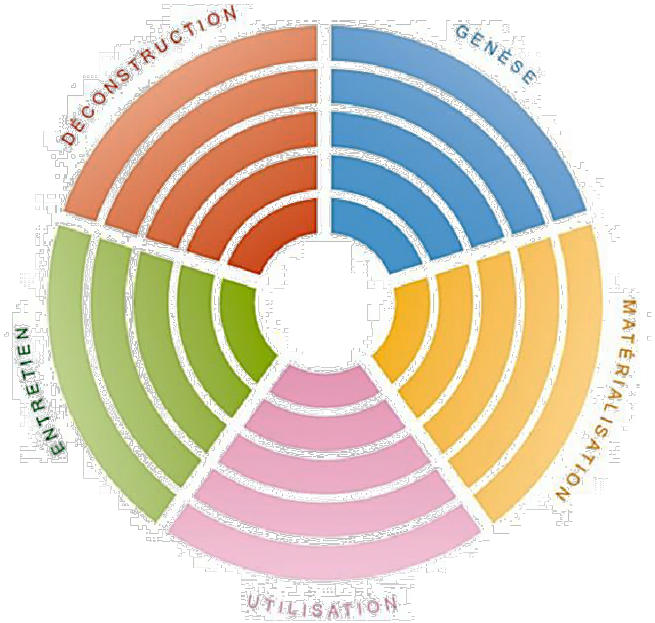
Se poser les bonnes questions au bon moment

www.quartiersdurablesbysmeo.ch

Quartiers durables by SméO

Objectifs

- Traiter de manière transversale l'ensemble des thématiques composant la durabilité, qu'elles soient évaluables de manière qualitative ou quantitative.
- Offrir aux professionnels de l'environnement construit un outil d'évaluation et d'aide à la décision permettant la planification et la réalisation de bâtiments et de quartiers durables.
- Faciliter les prises de décision en dégageant des résultats synthétiques et non pondérés (méthode d'agrégation multicritères Hermione).
- Analyser les conséquences du projet avec une approche cycle de vie (concevoir maintenant en intégrant les implications à long terme).



Genèse	Matérialisation	Utilisation	Entretien	Déconstruction
Besoins & gouvernance Ressources Sites & architecture Collectivité Coûts & finances	Sol & paysage Infrastructures Concept constructif Matériaux Gestion du chantier Investissement	Vie en commun Identité Viability Sécurité Confort, santé Énergies Eaux & déchets Rentabilité	Éléments de construction Installations techniques	Démolition en fin de vie

étapes pertinentes uniquement à l'échelle du bâtiment

FIL ROUGE POUR LA CONSTRUCTION DURABLE

SméO

CRÉER NOUVEAU PROJET
MES PROJETS
PARTAGER PROJETS
PRIX DES ÉNERGIES

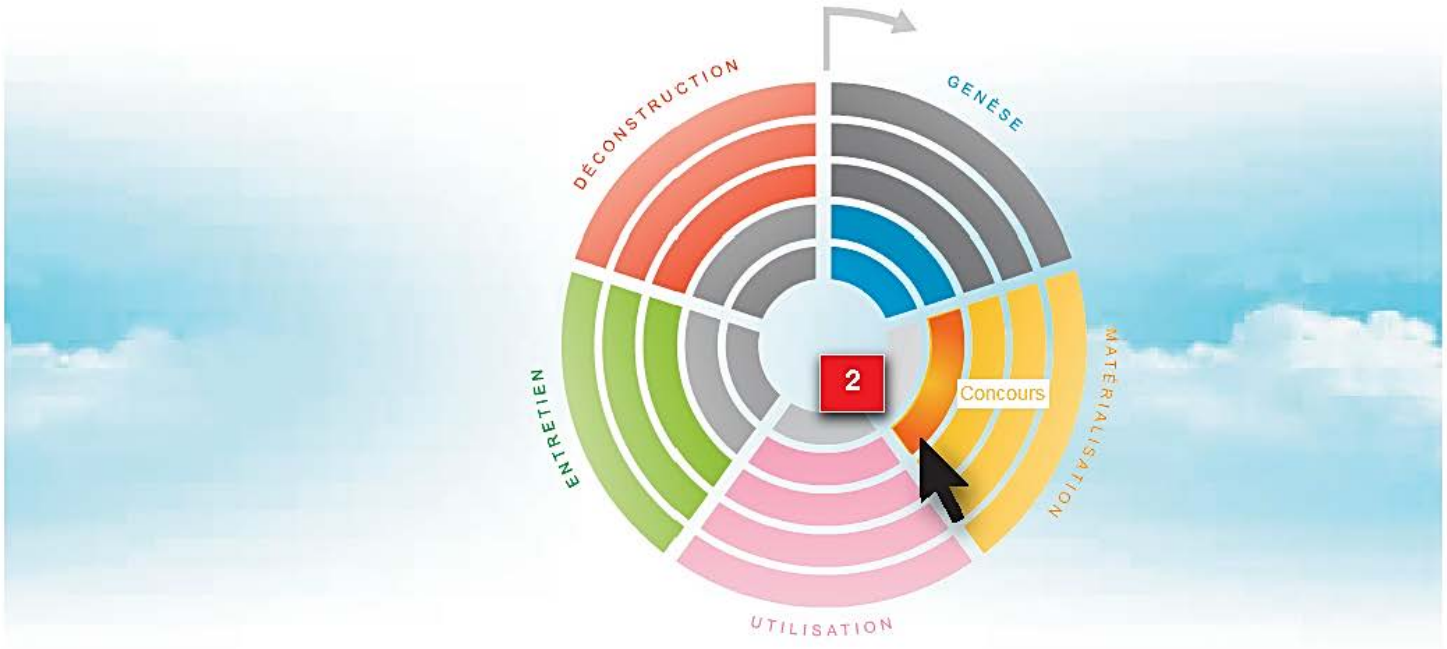
Philosophie SméO
Documentation
Liens

Contact
Préf. utilisateur
Logout

FR
DE

DONNÉES GÉNÉRALES | CIBLES FINANCIÈRES | ANALYSER PROJET | RÉSULTAT DÉTAILLÉ

1



Navigation 'Projet BE' 3

DONNEES GENERALES | CIBLES FINANCIERES | ANALYSER PROJET | RESULTAT DETAILLE

MATERIALISATION	CRITÈRE	OBJECTIF	AIDE	RÉPONDRE	REMARQUES
1	3	4	5	6	7
SOL & PAYSAGE INFRASTRUCTURES CONCEPT CONSTRUCTIF Compacité Pérennité Flexibilité MATERIAUX INVESTISSEMENT	Durabilité de la façade (neuf)	La façade (revêtements extérieurs, fenêtres, socle) possède une durée de vie optimisée. **Vert :** l'ensemble des éléments de façade est réalisé à partir de matériaux insensibles aux effets météorologiques et la façade est ventilée **Jaune :** la majorité des éléments de façade est réalisée à partir de matériaux insensibles et les parties plus fragiles sont suffisamment protégées des effets météorologiques (avant-toit, fenêtres reculées en arrière plan, etc.) **Rouge :** la majorité des éléments de façade est sensible aux effets météorologiques et aucune protection n'est mise en oeuvre	Sont considérés insensibles aux effets météorologiques, les matériaux du type crépis minéraux conventionnels, fibres ciment, métaux résistants à la corrosion, béton apparent, etc. Concernant les fenêtres, une protection est dite suffisante lorsque la profondeur minimum de l'embrasure est supérieure à 0.2 x la hauteur de la fenêtre.		
	Traitement des risques	Les risques potentiels et dangers naturels (séismes, inondations, avalanches, etc.) conditionnent le choix et le dimensionnement de la structure porteuse ou des protections associées. **Vert :** toutes les mesures curatives ou palliatives pertinentes en fonction de l'état de la technique, sont prises pour traiter les risques identifiés sur le site **Jaune :** certaines mesures curativers ou palliatives sont évitées, ce qui est légitimé par une analyse des risques pertinente et favorable **Rouge :** certaines mesures semblent sous-estimées			
	Structure porteuse traditionnelle	La durée de vie de la structure porteuse est optimisée **Vert :** elle est insensible ou protégée des chocs thermiques et intempéries par une isolation extérieure. **Jaune :** elle est majoritairement protégée par une isolation extérieure et les parties exposées ne présentent pas de risque pertinent **Rouge :** elle est majoritairement exposée aux chocs thermiques et aux intempéries			

- SATISFAISANT
- INCERTAIN
- MAUVAIS
- VETO
- NON APPLICABLE
- NON RÉPONDU

8 IMPRIMER RAPPORT ✓ ❮ PRÉCÉDENTE SUIVANTE ❯

Projet BE > Concours

1

DONNÉES GÉNÉRALES | CIBLES FINANCIÈRES | ANALYSER PROJET | RÉSULTAT DÉTAILLÉ

Projet BE

2

MAÎTRE DE L'OUVRAGE	FLCL et SILL	SURFACE DE RÉFÉRENCE ÉNERGÉTIQUE A_e	7'536 [m²]
DÉNOMINATION DU BÂTIMENT	BE	FACTEUR D'ENVELOPPE A_{th}/A_e	1 [-]
SURFACE DE TERRAIN DÉTERMINANTE (STd)	4'339 [m²]	STATION MÉTÉOROLOGIQUE	Payerne
SURFACE UTILE PRINCIPALE (SUP SIA 416)	8'845 [m²]	BESOIN DE CHAUFFAGE LIMITE $Q_{h,li}$ SELON LA SIA 380/1	99 [MJ/m²]
INDICE D'OCCUPATION DU SOL (IOS_{PROJET})	0.40 [-]	BESOIN DE CHAUFFAGE Q_h	60.8 [MJ/m²]
INDICE BRUT D'UTILISATION DU SOL ($IBUS_{PROJET}$)	2.04 [-]	BESOIN DE CHAUFFAGE $Q_{h,eff}$	33.1 [MJ/m²]
VOLUME BATI (VB SIA 416)	29'534 [m³]		

ÉVALUATION GLOBALE

3

	PLANIFICATION PROGRAMMATION	CONCOURS	AVANT-PROJET PROJET	APPEL D'OFFRES EXÉCUTION	RÉCEPTION GESTION
GENESE	🟢	🟡			
MATERIALISATION		🟢	⚪	⚪	⚪
UTILISATION		🟡	🟢		
VIE EN COMMUN		🟡	🟢		
IDENTITE		🟢	🟡		
VIABILITE		🟡	🟡		
SECURITE			🟢		
CONFORT-SANTE		🟡	🟡		
ENERGIES		🟢	🟢		
EAUX & DECHETS			🟢		
RENTABILITE DES INVESTISSEMENTS		🔴	🔴		
ENTRETIEN			🟢		
DECONSTRUCTION			🟡		

4

Nota bene: pour un projet de QUARTIER, les 5 phases de développement considérées (cf. colonnes du tableau) sont

INITIATION
MASTERPLAN
PLAN DE QUARTIER
REALISATION
EXPLOITATION

Synthèse de l'évaluation

> Avant-Projet/Projet

	Projet BE	Projet BS
GENESE		
MATERIALISATION		
UTILISATION		
ENTRETIEN		
DECONSTRUCTION		

Impact environnemental

	Projet BE	Projet BS
SOLS & PAYSAGES		
DENSIFICATION ([IBUS$_{PROJET}$]/[IBUS$_{LÉGAL}$])	153%	153%
SURFACES VERTES*	64%	64%
RÉGIME DES EAUX*	63%	63%

SOCIÉTÉ À 2000 WATTS (SIA 2040)*

1

2

NRE

Énergie primaire non renouvelable [MJ/m^2 an]

	Vprojet*	Vprojet/Vcible*	Vprojet*	Vprojet/Vcible*
CONSTRUCTION	115	104%	115	104%
EXPLOITATION	255	127%	255	127%
MOBILITÉ*	114	88%	114	88%
TOTAL*	483	110%	483	110%

GWP

Gaz à effet de serre [kg$_{eq}$ CO_2/m^2 an]

	Vprojet*	Vprojet/Vcible*	Vprojet*	Vprojet/Vcible*
CONSTRUCTION	6.6	78%	6.6	78%
EXPLOITATION	4.8	194%	4.8	194%
MOBILITÉ*	6.2	113%	6.2	113%
TOTAL*	17.7	107%	17.7	107%

Quartiers durables by SméO

www.quartiersdurablesbysmeo.ch

Plus-values

- Diagnostic du projet intégrant les 3 pôles du DD et le cycle de vie.
- Définition de cibles aboutissant à une obligation globale de résultat.
- Adapté au travail en équipes pluridisciplinaires (partage via le site).
- Comparaison de projets entre eux ou de variantes d'un même projet.
- Mise en réseau d'outils et documents de référence.
- Flexibilité de l'outil garantissant son adaptation à l'évolution des connaissances, savoir-faire, normes et bases légales.
- Diffusion en Open Source via le net pour un accès au plus grand nombre.

LES RÉALISATIONS
ET LEURS ENSEIGNEMENTS

À savoir:

- la Suisse est un pays de locataires.
  Seuls 30% des logements sont occupés par leur propriétaire.

Eikenøtt - Gland

Eikenøtt - Gland

Eikenøtt - Gland

Eikenøtt - Gland

www.eikenott.net/

Points d'intérêt, notamment:

- Gestion du foncier
- Portage du projet et pilotage de la réalisation
- Système énergétique centralisé utilisant du bois local combiné à des panneaux solaires

Points sensibles:

- Dynamiques participatives et adhésion des acteurs finaux
- Usage de l'espace extérieur
- Gestion de la voiture
- Mixité sociale
- Commerces de proximité

Giesserei – Winterthur

Giesserei – Winterthur

Giesserei – Winterthur

www.giesserei-gesewo.ch/

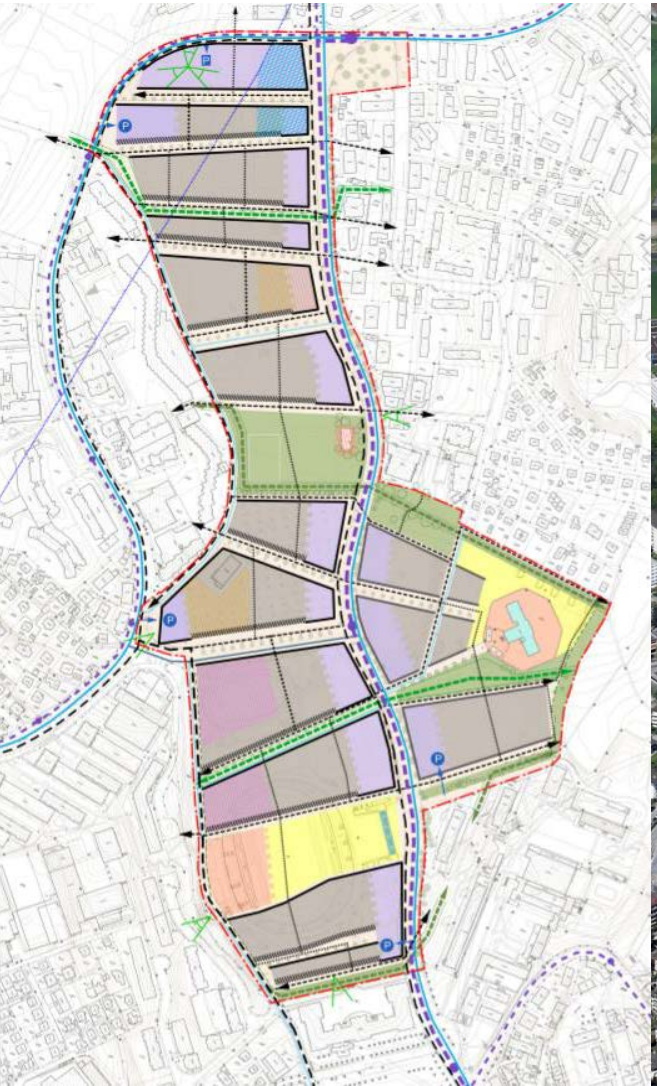
Points d'intérêt, notamment:

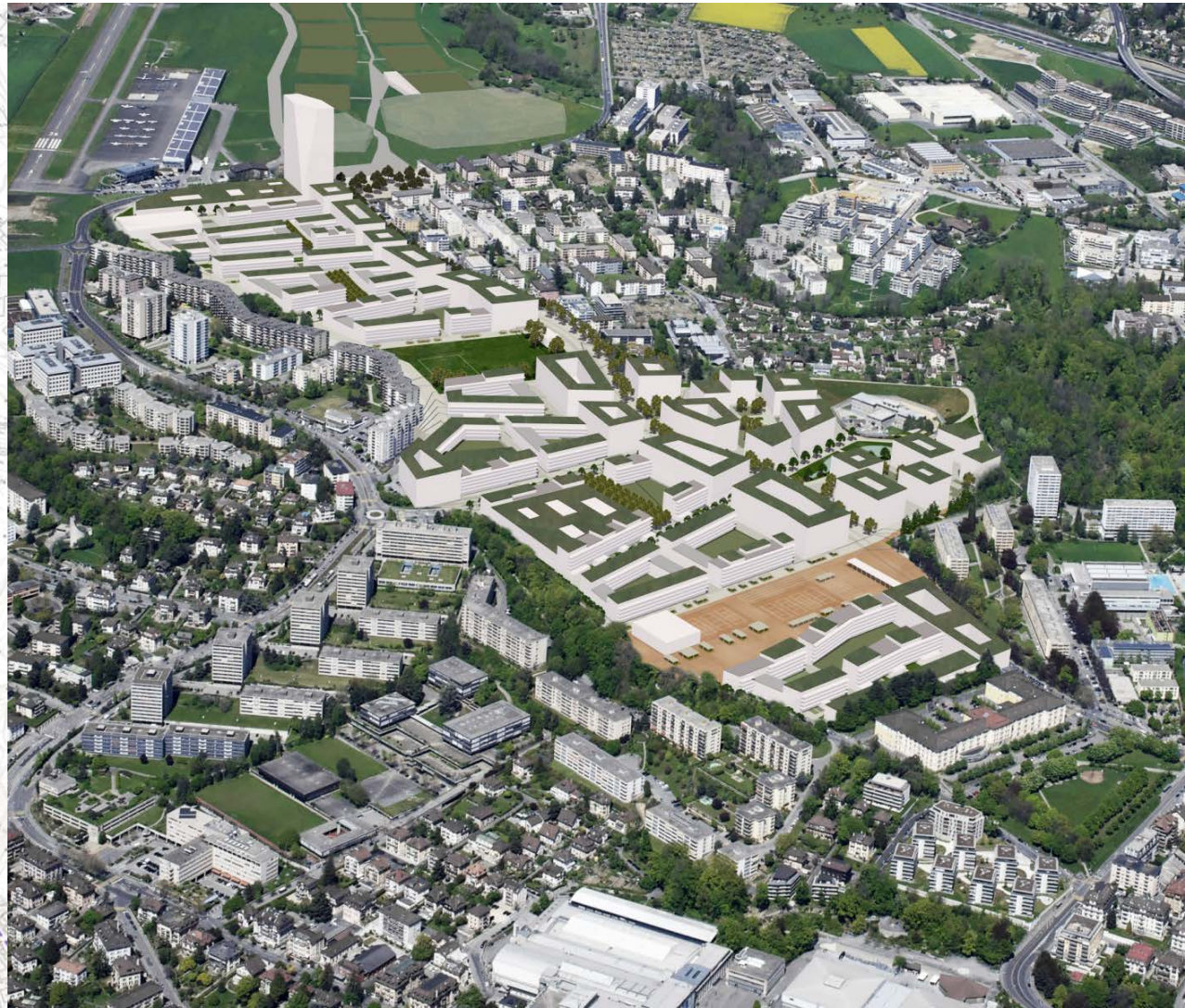
- Porteur du projet
- Mixité générationnelle et sociale
- Dynamique participative et mutualisations
- Architecture bois à faible empreinte écologique
- Performance énergétique
- Mixité fonctionnelle

Point sensible:

- Réplicabilité

Les Plaines-du-Loup – Lausanne





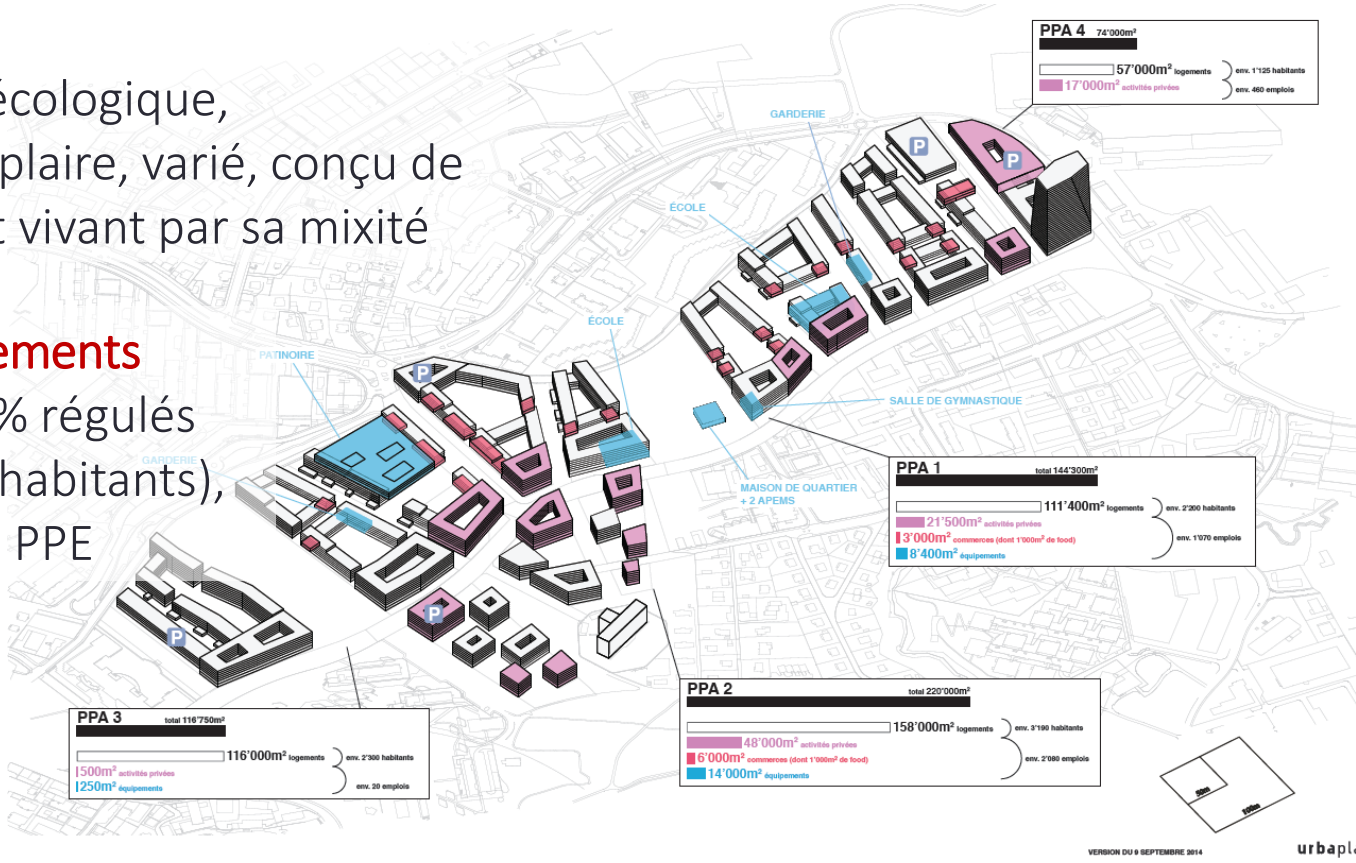
Les Plaines-du-Loup – Lausanne

Construire un morceau de ville, 12’500 habitants et emplois, des équipements publics, 90’000 m^2 d’activités privées et 3’600 nouveaux logements

Réaliser un écoquartier
connecté, assurément écologique, énergétiquement exemplaire, varié, conçu de manière participative et vivant par sa mixité

Diversifier l’offre en logements
30% subventionnés, 40% régulés (dont ½ coopératives d’habitants), 30% marché libre ou en PPE

Dynamiser le quartier
réserver 20% des surfaces à l’accueil de 3’600 emplois



Les Plaines-du-Loup – Lausanne

1. Sociétés et fondations de la Ville

pour 25% des droits à bâtir,

la Municipalité propose de **réserver les lots à la SILL et la FLCL.** A l'échelle du quartier cela représenterait 900 logements.

---

2. Grandes sociétés d'utilité publique

3. Coopératives d'habitants

4. Institutionnels et acteurs privés

pour 75% des droits à bâtir,

la Municipalité propose d'organiser, pour chaque étape de réalisation du quartier, **un appel d'offre ouvert,** d'évaluer la qualité des candidatures sur la base de critères préétablis et de réserver des droits à bâtir à chaque catégorie d'investisseurs, de manière équilibrée

Répartition par types de logements

Répartition par types d'investisseurs

- Subventionnés
- Régulés
- Marché libre et PPE
- Sociétés de la Ville
- SUP classiques
- SUP coopératives d'habitants
- Institutionnels et privés traditionnels

Les Plaines-du-Loup – Lausanne

Principes retenus pour le traitement des franges entre espaces publics et privés, notamment:

Matérialiser les limites entre les différents espaces sans recours systématique aux clôtures, haies ou murs supérieurs à 1.50m

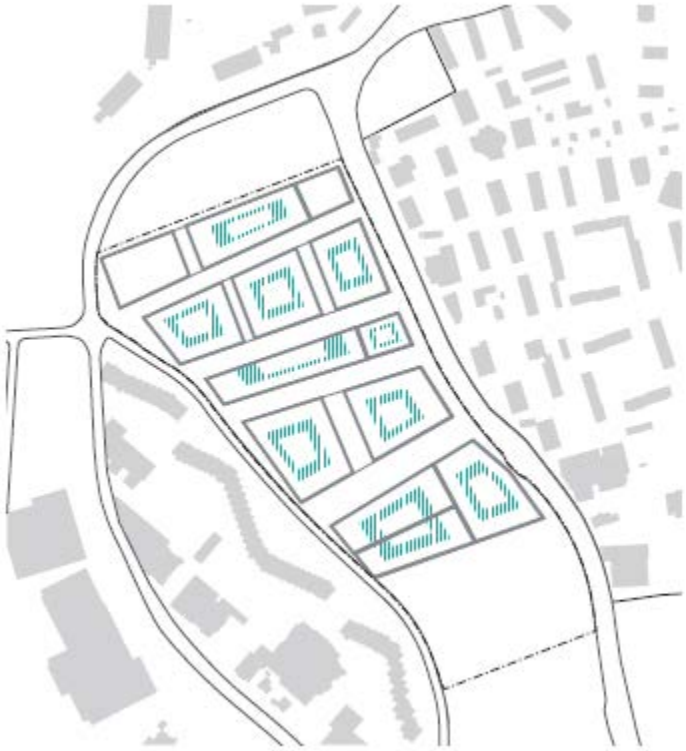
Intégrer les socles et soubassement des constructions par des plantations et des espaces tampon (jardinets, terrasses)

Etc.

POSSIBLES

Freiburg, Vauban - Allemagne

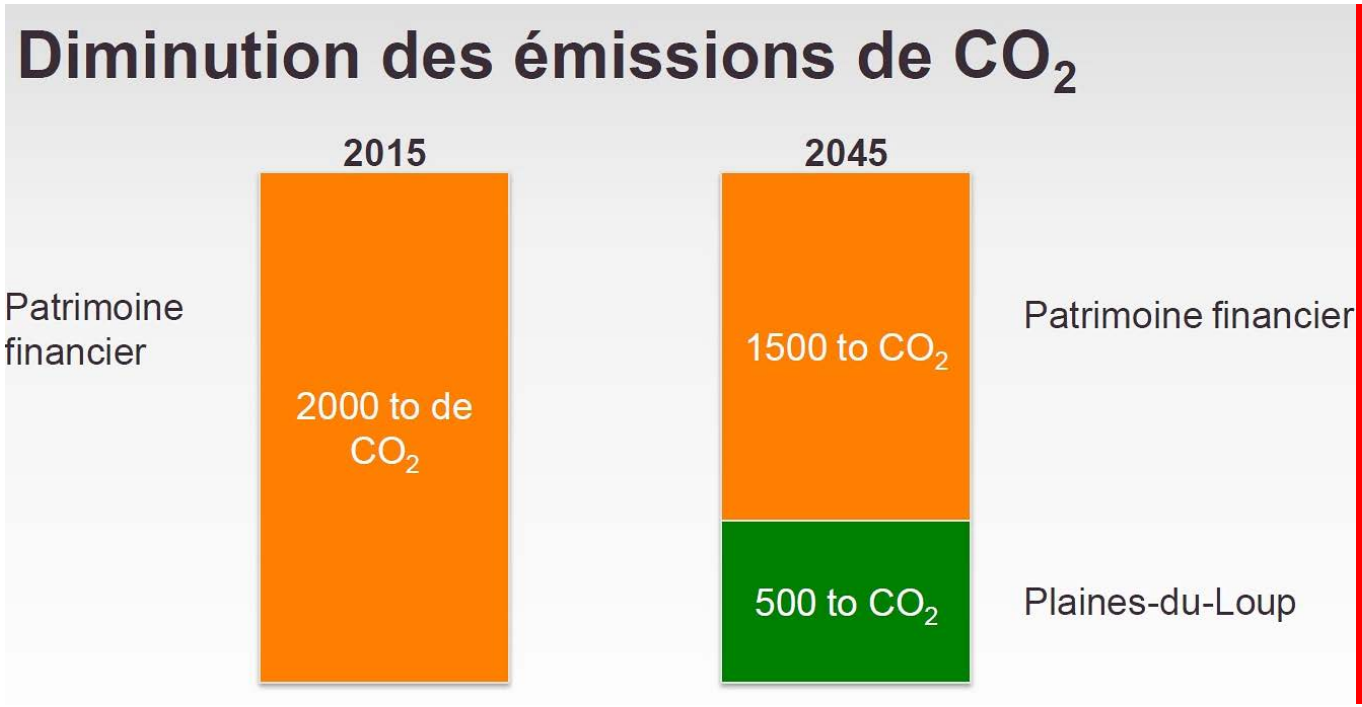
Freiburg, Vauban - Allemagne



Freiburg, Vauban - Allemagne

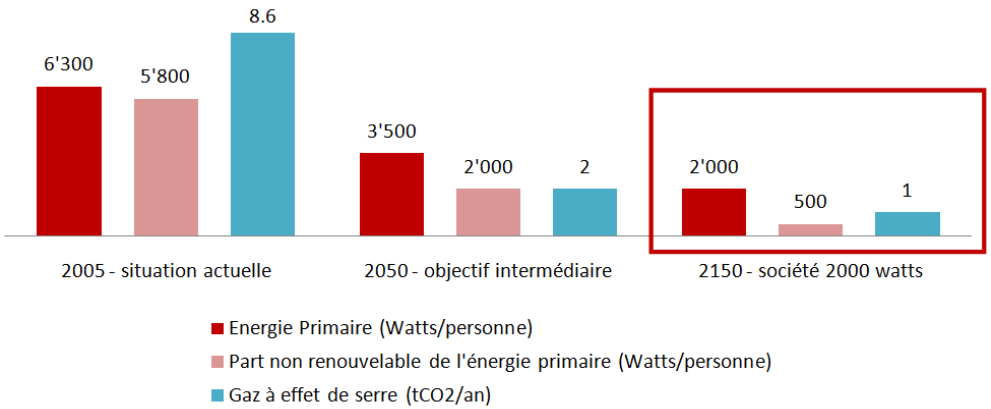
Les Plaines-du-Loup – Lausanne

Une première tranche de 40 millions de francs émanant de la vente d'immeubles au Canton sera affectée à l'assainissement énergétique et à la rénovation du patrimoine financier, parc comprenant environ 560 logements.



Les 500 tonnes de CO_2 qui seront économisées annuellement en rénovant ce patrimoine compenseront les nouvelles émissions induites par la réalisation des Plaines-du-Loup.

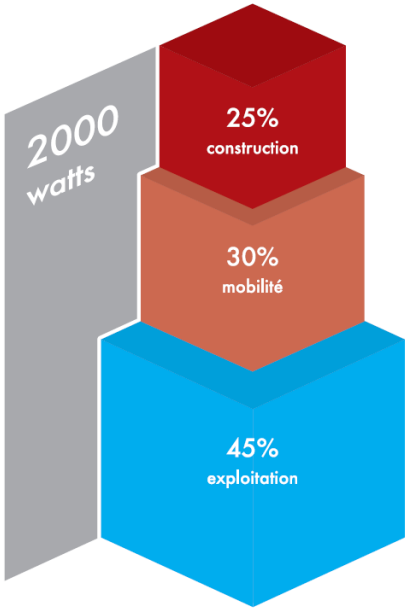
Les Plaines-du-Loup – Lausanne

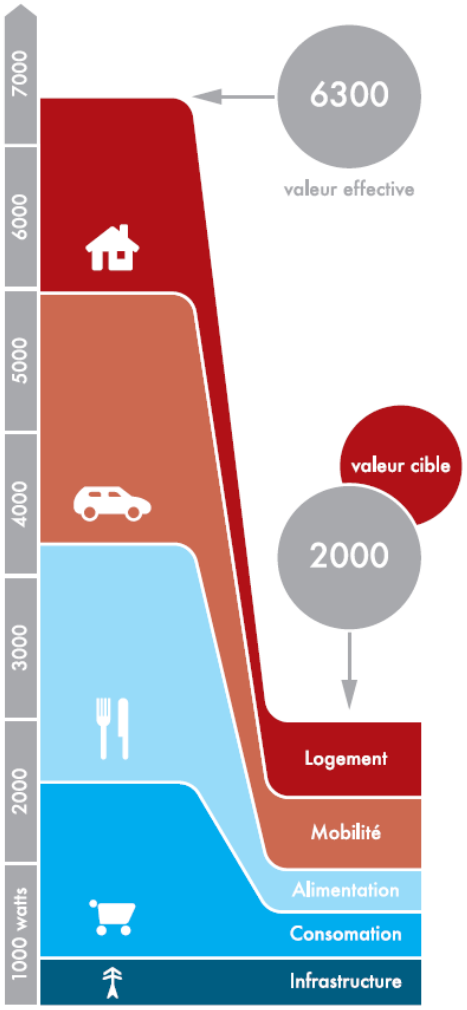


Le concept énergétique

Principes de la société à 2000 watts. C'est-à-dire:

diviser par 3 la consommation d'énergie primaire,
diviser par 9 les émissions de GES,
limiter la part des énergies non-renouvelables à 25%





Les Plaines-du-Loup – Lausanne

www.lausanne.ch/metamorphose

Rapport SméO: téléchargeable depuis la page ‘Mesures énergétiques’

Points d’intérêt, notamment:

- Gestion foncière
- Planification directrice
- Mixité sociale et fonctionnelle
- Espaces ouverts
- Concept énergétique
- Densification

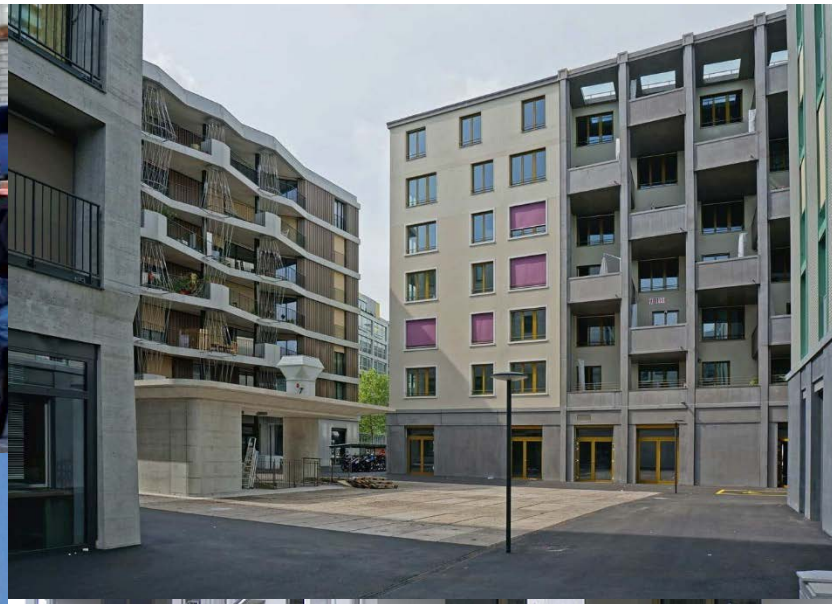
Points sensibles:

- Prix des droits de superficie
- Surfaces pour activités commerciales et pas ou peu rentables
- Coordination

Mehr als wohnen – Zürich-Oerlikon

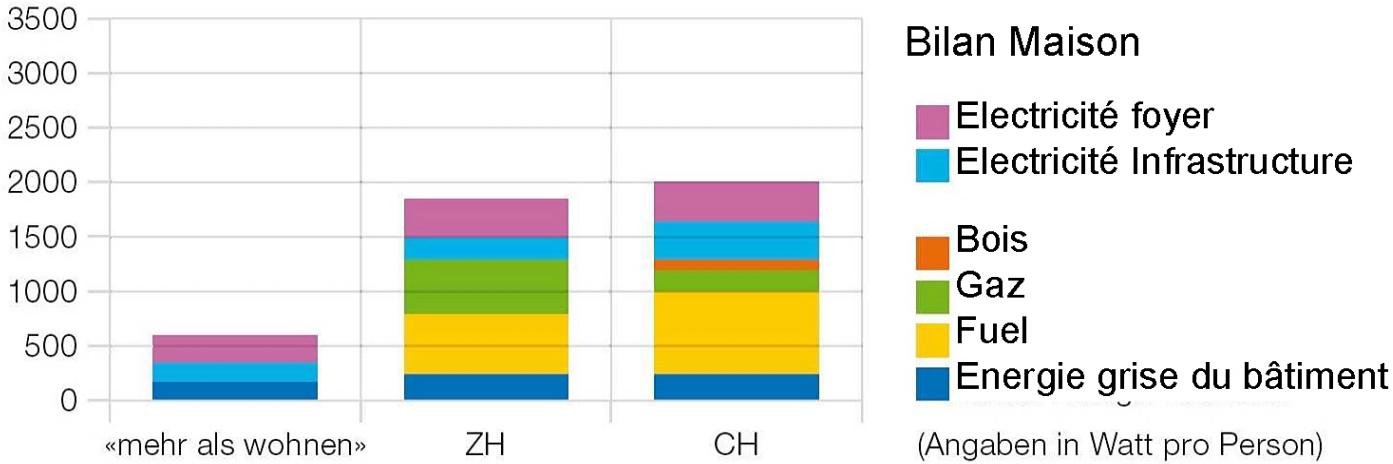
Mehr als wohnen – Zürich-Oerlikon

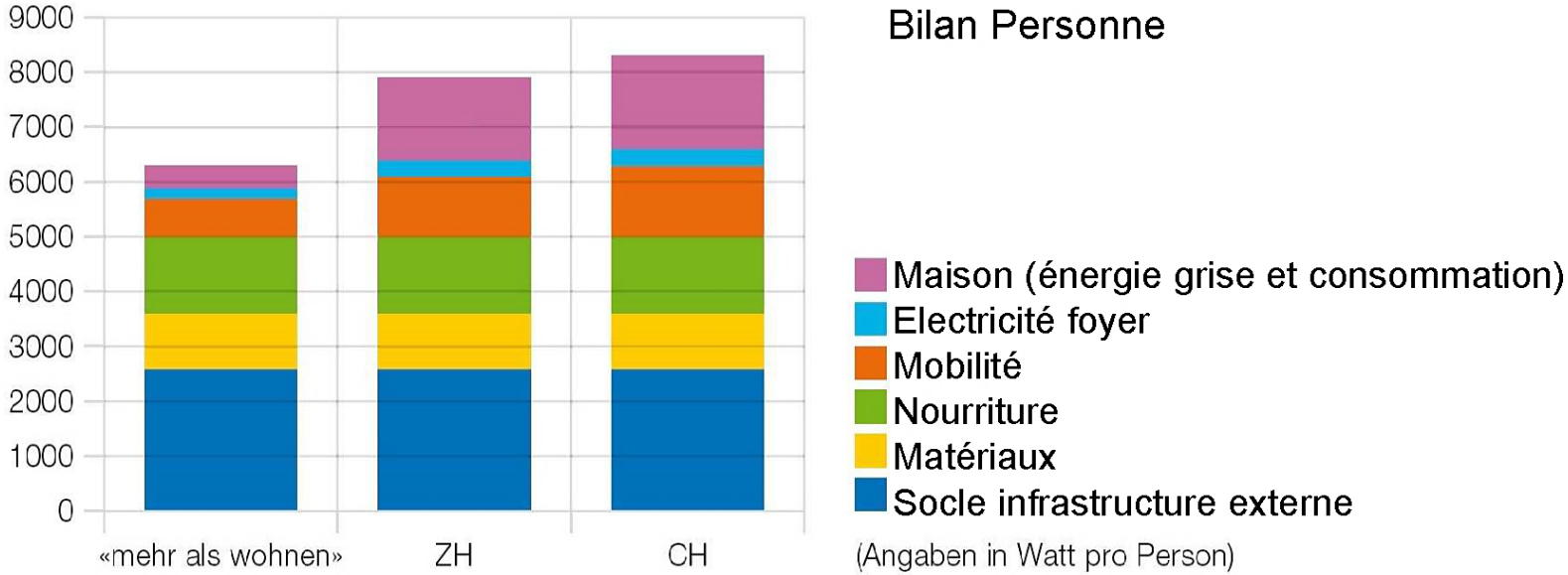
Mehr als wohnen – Zürich-Oerlikon



Mehr als wohnen – Zürich-Oerlikon

Mehr als wohnen – Zürich-Oerlikon





Mehr als wohnen – Zürich-Oerlikon

www.mehralswohnen.ch

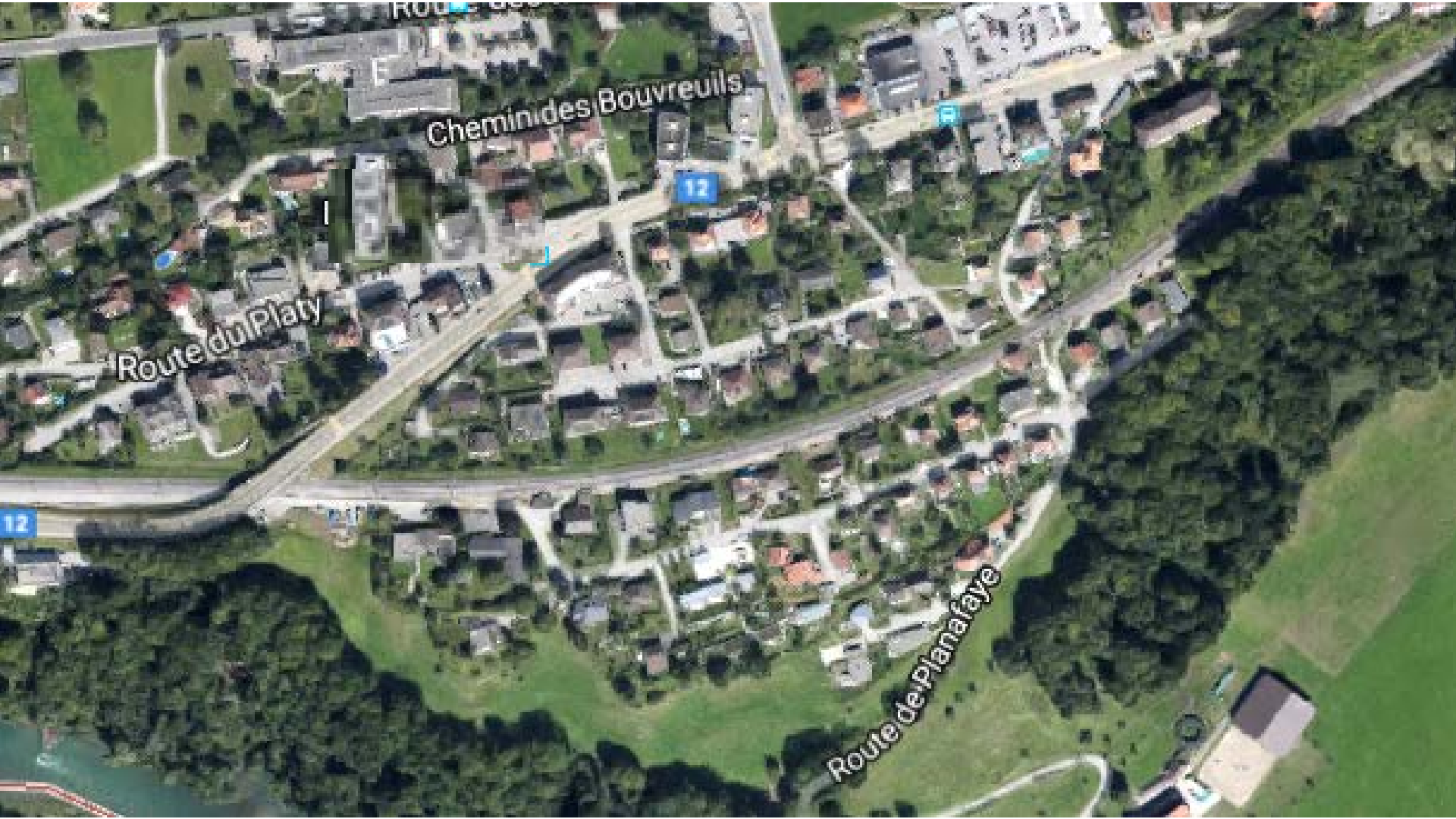
Points d'intérêt, notamment:

- Porteur du projet
- Échelle du projet
- Montage financier
- Dynamique participative
- Architecture, mutualisations, modes de vie
- Performance énergétique
- Densification

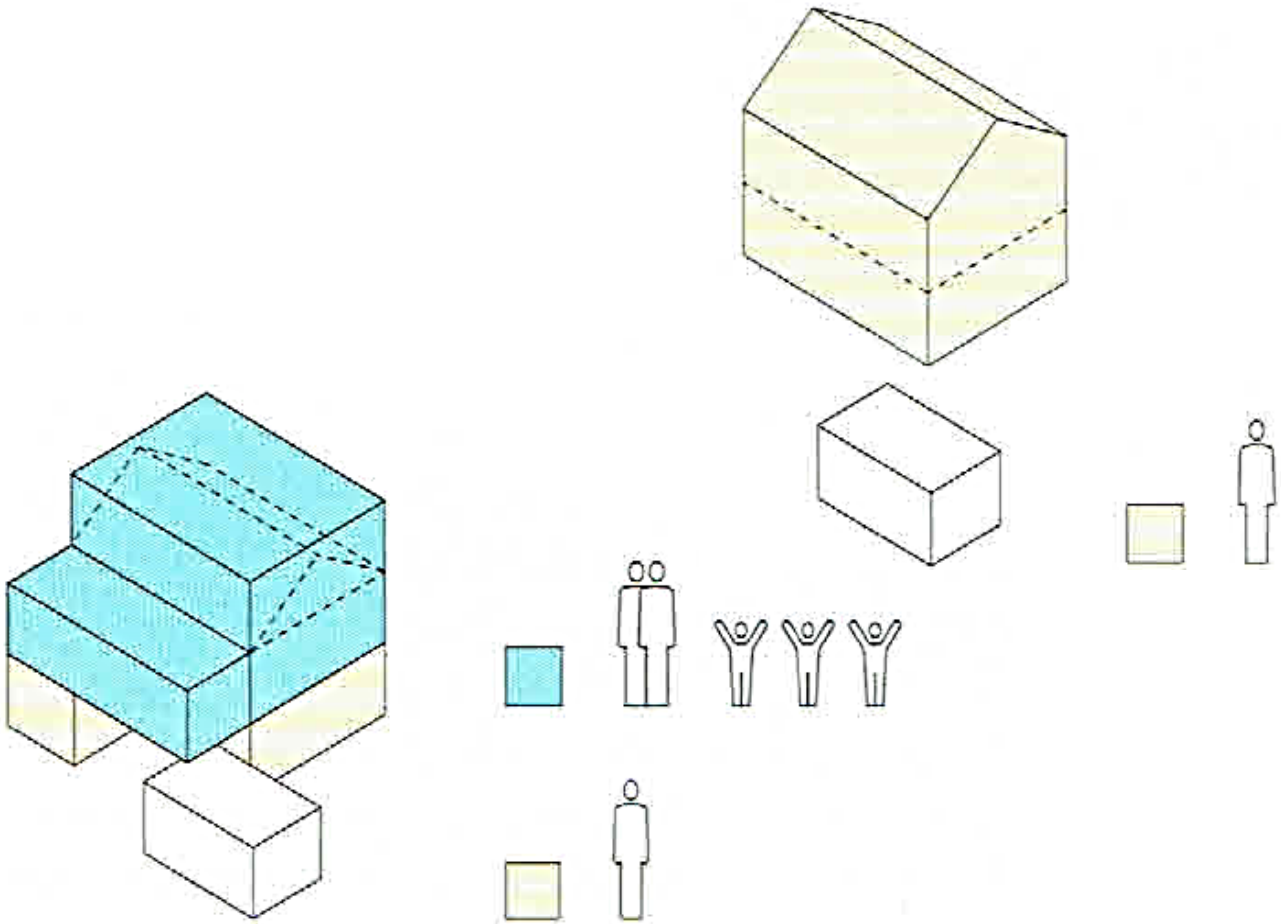
Points sensibles:

- Réplicabilité
- Nature

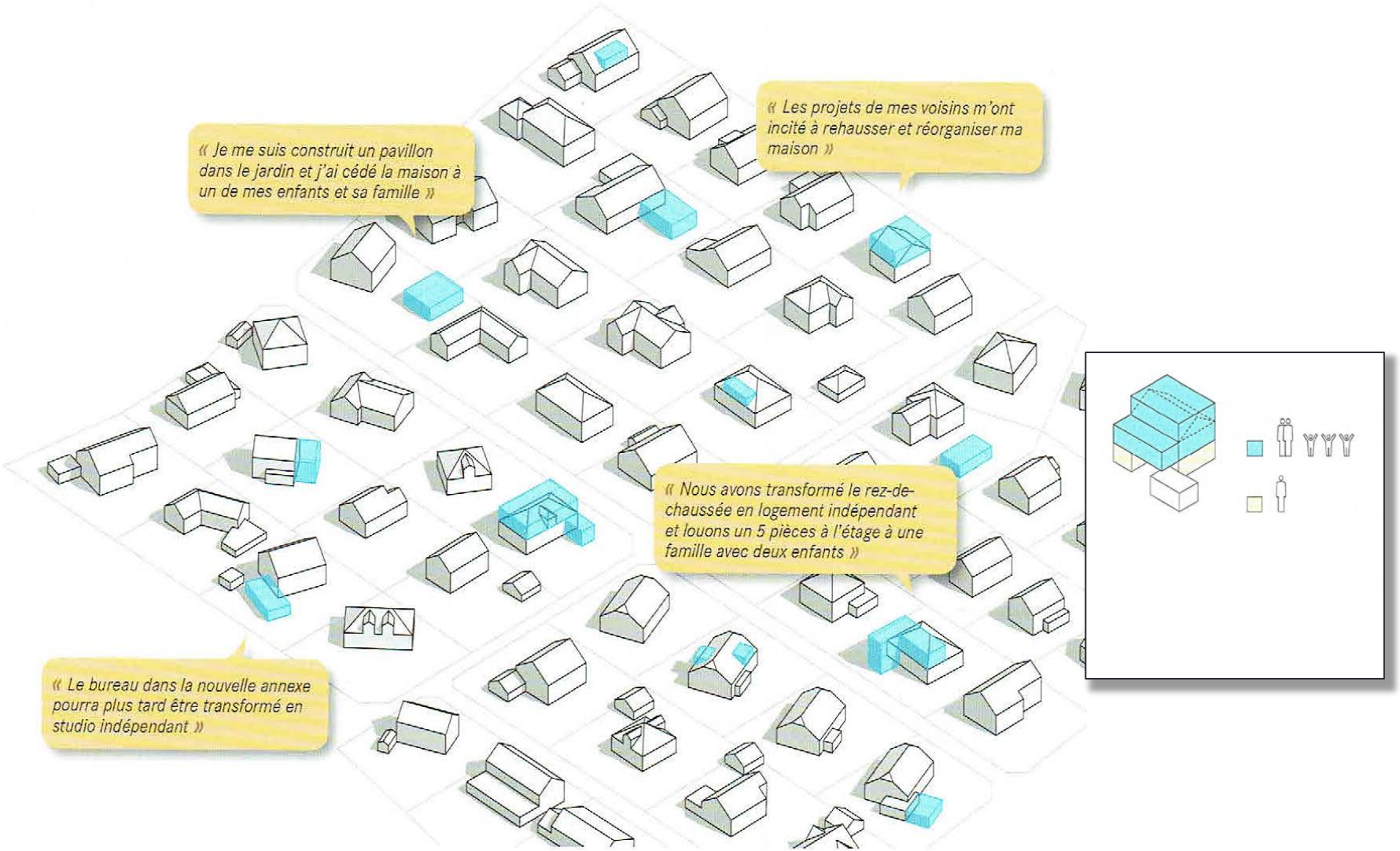
Metamorp*house* – Villars-sur-Glâne



Metamorp*house* – Villars-sur-Glâne



Metamorp*house* – Villars-sur-Glâne



Metamorp*house* – Villars-sur-Glâne

www.villars-sur-glane.ch

Points d'intérêt, notamment:

- Densification douce, croissance résidentielle
- Propriétaire au centre du processus
- Participation volontaire, acceptabilité et réplicabilité du processus
- Valorisation des réserves à bâtir
- Assainissement du bâti
- Mixité générationnelle

Points sensibles:

- Efficience
- Projet insuffisamment avancé pour en évaluer tous les effets

L'IMPLICATION ET L'ADHÉSION DES ACTEURS AUX OBJECTIFS CIBLÉS

Mise en perspective

Les défis

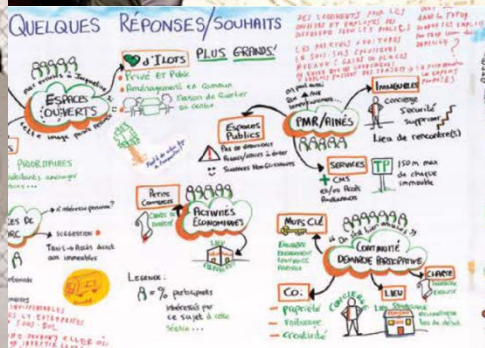
- Aller au-delà des normes usuelles
- Définir des objectifs cohérents
- Assurer la qualité dans la durée
- …

Les questions

- Qui sera prêt à prendre en charge des surcoûts, et pour quelles raisons?
- Comment concilier les intérêts à court et à moyen termes?
- Jusqu'où les pouvoirs publics peuvent-ils procéder de manière contraignante?
- Quand est-il pertinent de faire appel à la bonne volonté, et comment la formaliser?
- …

Un des enjeux à ne pas sous-estimer

- Se donner des processus et des outils pour construire le consensus et pour le maintenir dans la durée

MERCI DE VOTRE ATTENTION

bureau@ecoquartier.ch