

SMÉO : UN OUTIL EXEMPLAIRE POUR LA DURABILITÉ DES CONSTRUCTIONS ?

CONCRÉTISER LA DURABILITÉ SUR DES PARCELLES COMMUNALES

L'EXEMPLE DU QUARTIER DES PLAINES-DU-LOUP

ULRICK LIMAN – RESPONSABLE BUREAU DE DÉVELOPPEMENT ET PROJET
MÉTAMORPHOSE, VILLE DE LAUSANNE

2007 - PRÉAVIS D'INTENTION MÉTAMORPHOSE



Programme et ambitions

- Nouvelles installations sportives
- Des transports publics efficaces
- Un **écoquartier aux Plaines-du-Loup** compatible avec le concept de société à 2000 watts, fonctionnellement et socialement mixte
- Une démarche participative pour accompagner cette métamorphose de la Ville

LES PLAINES-DU-LOUP

UN SECTEUR À URBANISER A L'INTÉRIEUR DE LA VILLE

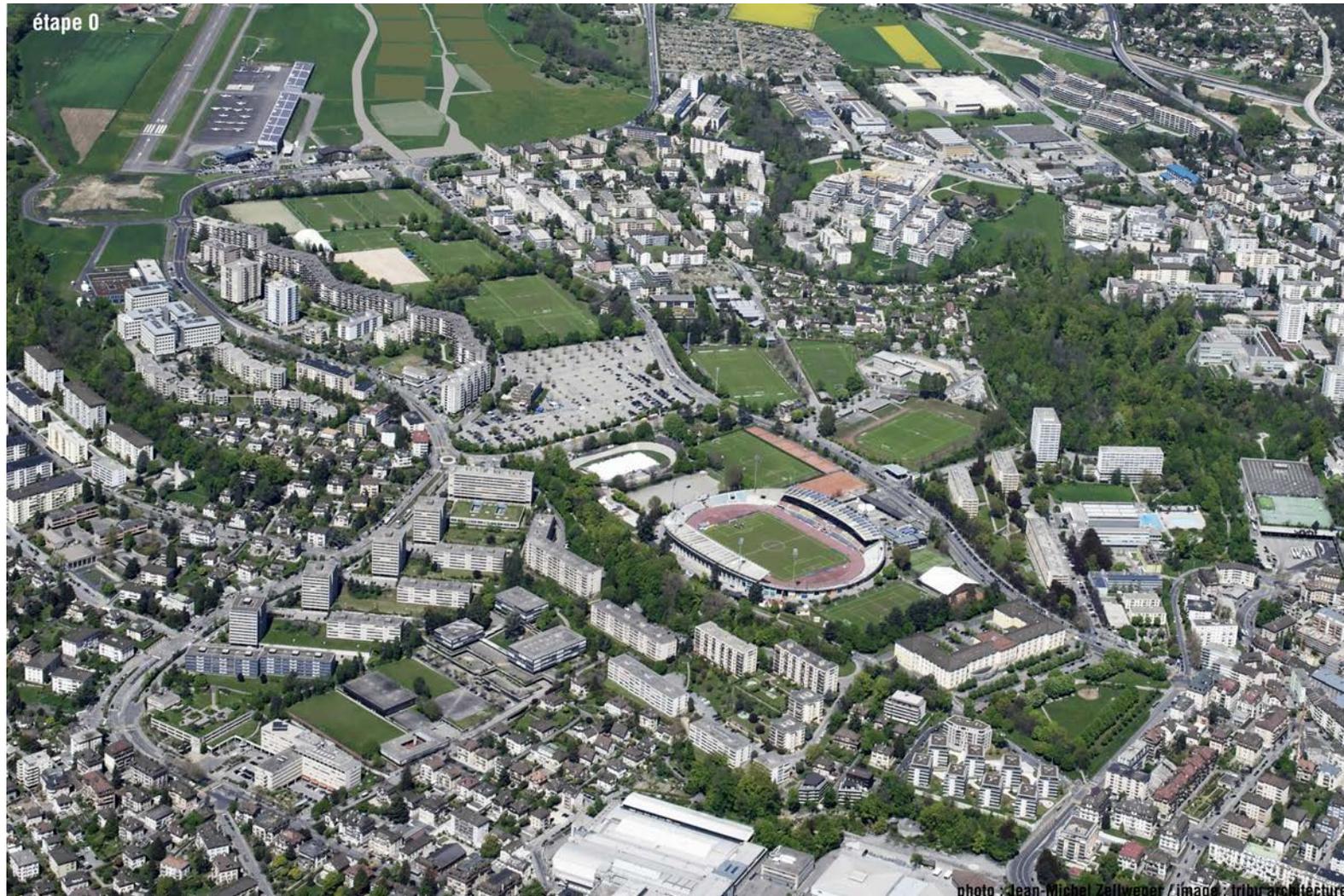
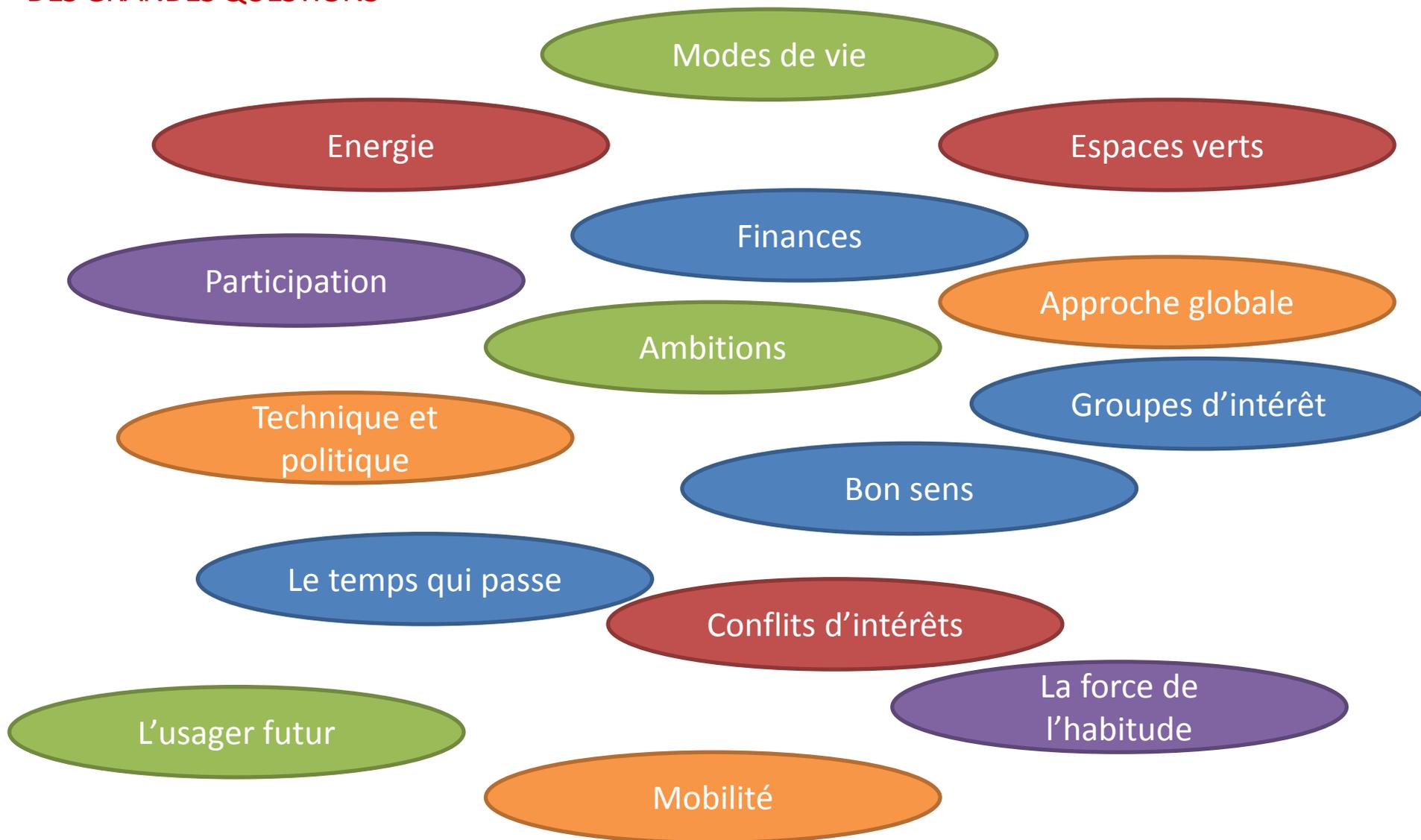


photo : Jean-Michel Zellweger / image : tribu architecture

DEMARRAGE DE LA PLANIFICATION URBAINE

DES GRANDES QUESTIONS



ÉTAPES DE DÉVELOPPEMENT DU QUARTIER



Concours d'urbanisme ●

↳ PPA 1



Plan directeur localisé ●



↑ Projet ZIP - Tribu

Examen préalable par le Canton



↑ PDL

Consultation publique

Adoption PDL

Affectation du sol (plusieurs plans partiels d'affectation) ●

Découpage et attribution des lots (plusieurs AO) ●

Projets et octroi des DDP ● ●

Démolitions

Chantiers ●



UNE VISION GLOBALE ET SYNTHÉTIQUE

FIL ROUGE POUR LA CONSTRUCTION DURABLE

Sméo

IMPRIMÉ LE 27.02.2013

RAPPORT Masterplan

PLAINES-DU-LOUP

MAÎTRE DE L'OUVRAGE	Ville de Lausanne	SURFACE DE RÉFÉRENCE ÉNERGÉTIQUE A_e	539295 [m ²]
DÉNOMINATION BÂTIMENT/SECTEUR DU QUARTIER	Périmètre sans Casernes	RAPPORT DE FORME A_{th}/A_e	0.8 [-]
		STATION MÉTÉOROLOGIQUE	Payenne
SURFACE DE LA PARCELLE	342112 [m ²]	BESOIN DE CHAUFFAGE LIMITE $Q_{h,li}$	99.3 [MJ/m ²]
SURFACE BRUTE DE PLANCHER	539295 [m ²]	BESOIN DE CHAUFFAGE Q_h	67 [MJ/m ²]
COEFFICIENT D'UTILISATION DU SOL	1.58 [-]	BESOIN DE CHAUFFAGE $Q_{h,eff}$	38 [MJ/m ²]



GENESE	●
BESOINS & GOUVERNANCE	●
RESSOURCES	●
SITE & ARCHITECTURE	●
COLLECTIVITE	●
COUTS & FINANCES	●
MATERIALISATION	●
SOL & PAYSAGE	●
INFRASTRUCTURES	●
CONCEPT CONSTRUCTIF	●
MATERIAUX	●
UTILISATION	●
VIE EN COMMUN	●
VIABILITE	●
ENERGIES	●

Impact environnemental

SOLS & PAYSAGES

DENSIFICATION ((CUS PROJET)/(CUS LÉGAL))	●	155 %
SURFACES VERTES (POURCENTAGE DE SURFACES VERTES SUR LA PARCELLE)	●	48 %
RÉGIMES DES EAUX (POURCENTAGE DE SURFACES PERMÉABLES SUR LA PARCELLE)	●	55 %

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION ET CYCLE DE VIE

PART NON RENOUVELABLE DE LA CONSOMMATION ANNUELLE D'ÉNERGIE PRIMAIRE (NRE)	●	69 MJ/m ²
ÉMISSIONS ANNUELLES DE GAZ À EFFET DE SERRE (GWP)	●	6 kgeq CO ₂ /m ²
IMPACT ENVIRONNEMENTAL GLOBAL ANNUEL (UBP)	●	7097 UBP/m ²

ÉNERGIES D'EXPLOITATION

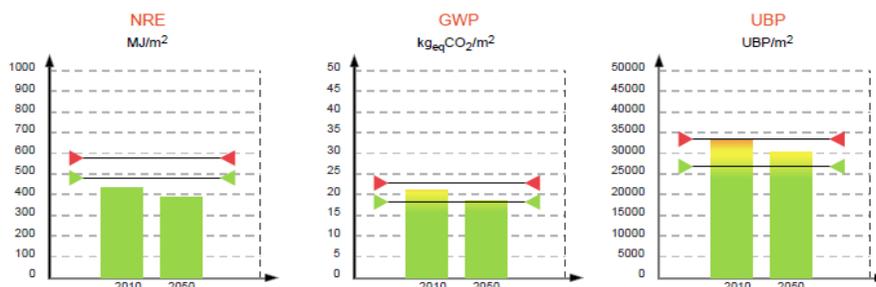
CONSOMMATIONS ANNUELLES EN ÉNERGIE PRIMAIRE	●	200 MJ/m ²
CLASSE POUR LA CONSOMMATION EN ÉNERGIE PRIMAIRE (SELON SIA 2031)		A
FRACTION D'ÉNERGIE PRIMAIRE RENOUVELABLE		69.4 %
ÉMISSIONS ANNUELLES DE GAZ À EFFET DE SERRE (GWP)	●	2 kgeq CO ₂ /m ² .an
CLASSE POUR L'ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE (SELON SIA 2031)		A
IMPACT ENVIRONNEMENTAL GLOBAL ANNUEL (UBP)	●	6272 UBP/m ² .an

EVALUER LA DURABILITÉ AVEC SMÉO

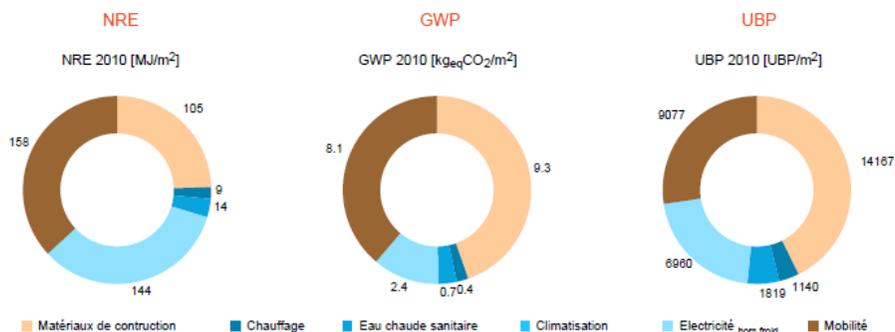
Se confronter à la Société 2000 watts

Effectuer un bilan financier

SOCIÉTÉ À 2000 WATTS



DÉTAIL DES IMPACTS PAR POSTE DE CONSOMMATION



Viabilité économique

TERRAIN

VALEUR DU TERRAIN	4'450'000 [CHF]	
INCIDENCE FONCIÈRE	775 [CHF/m²SUP]	☀️
REDEVANCE ANNUELLE DU DDP	38.7 [CHF/m²SUP.an]	

RATIONALITÉ CONSTRUCTIVE

EFFICACITÉ EN PLAN	[SUP]/[SPd]	0.77 [-]	☀️
EFFICACITÉ DES VOLUMES CONSTRUITS	[VB]/[SPa]	3.9 [m³/m²]	🔴
EFFICACITÉ DES PARKINGS	[SP parking]/[Places de parc]	36 [m²/u.]	☀️

COÛTS DE CONSTRUCTION

COÛT DE CONSTRUCTION CFC1-5	22'401'600 [CHF]	
COÛT DE CONSTRUCTION CFC1-5/SUP	3'900 [CHF/m²SUP]	🌱
COÛT DE CONSTRUCTION CFC2	4'020'800 [CHF]	
COÛT DE CONSTRUCTION CFC2/SUP	700 [CHF/m²SUP]	🌱
CHARGES D'ÉNERGIE (estimées)	7.8 [CHF/m²SUP.an]	

ÉVALUER LA DURABILITÉ AVEC SMÉO

Comparer des projets

* Synthèse de l'évaluation SméO, Fil rouge pour la construction durable

	Quartier A	Quartier B	Quartier C
GENESE	●	●	●
MATERIALIZATION	●	●	●
UTILISATION	●	●	●
ENTRETIEN			
DECONSTRUCTION			



Imprimer des rapports

LE QUARTIER EN QUELQUES CHIFFRES

↓ PDL

Périmètre global 38 hectares

Maitrise foncière 95% Ville – 5% canton

Potentiel constructif environ 558'000 m²
3'600 logements et 113'000 m² d'activités
dont des équipements scolaires, parascolaires
et sportifs

Densité humaine 12'500 habitants-emplois

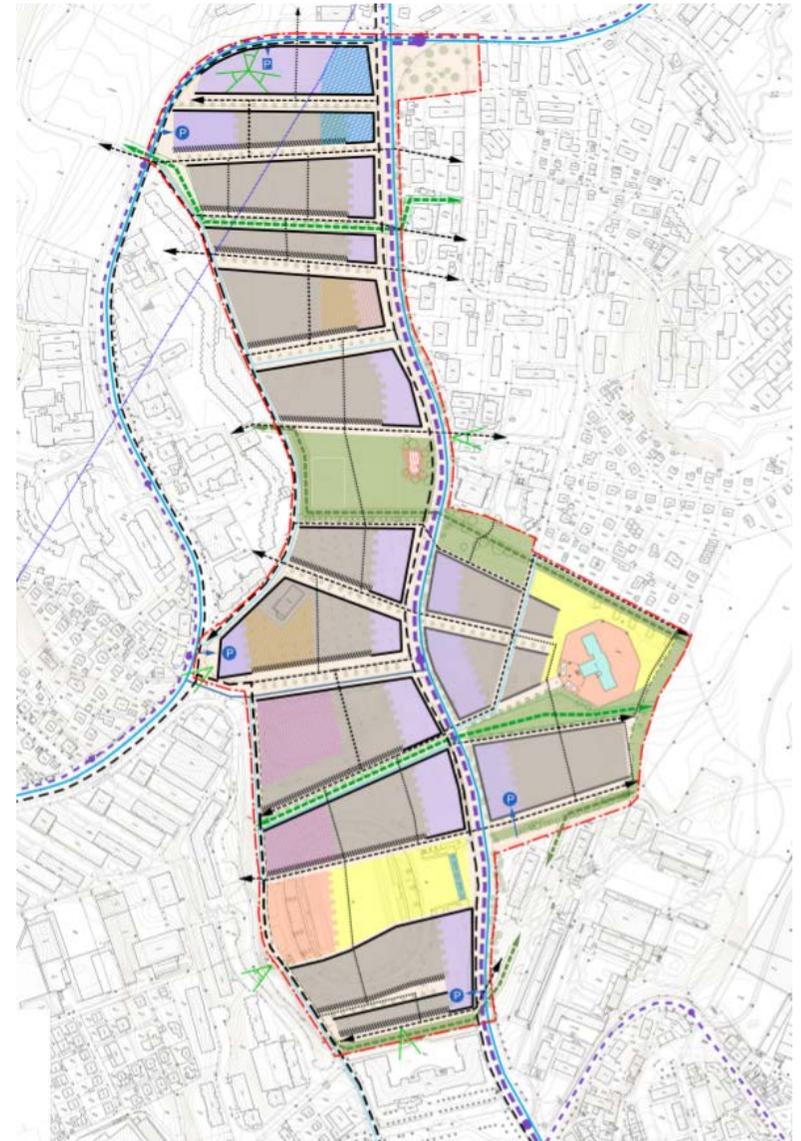
Mixité fonctionnelle

20% activités – 80% habitat

Mixité sociale

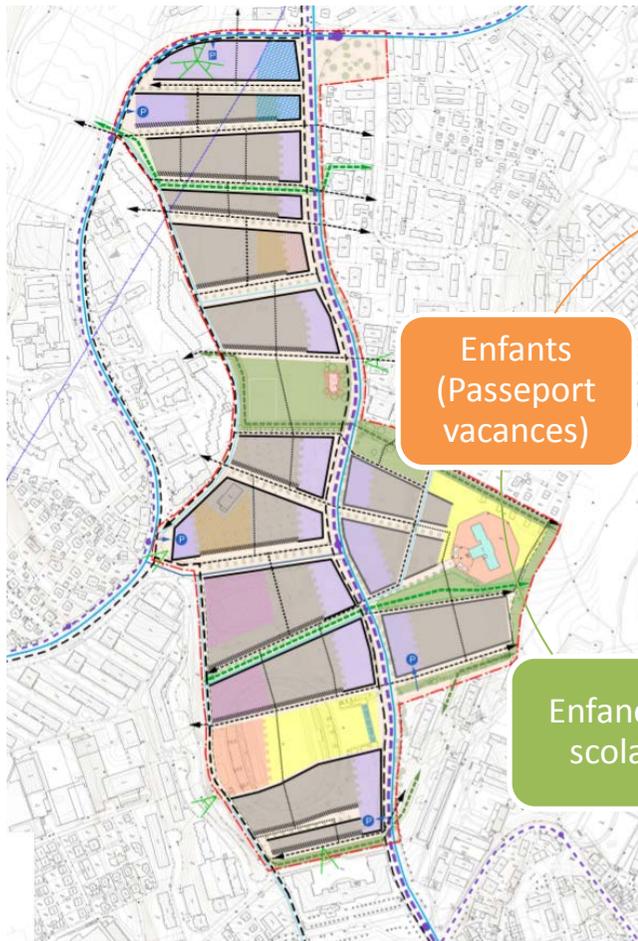
30% subventionnés + 40% loyers régulés &
coopératives d'habitants, 30% marché libre

Premiers chantiers, courant 2018

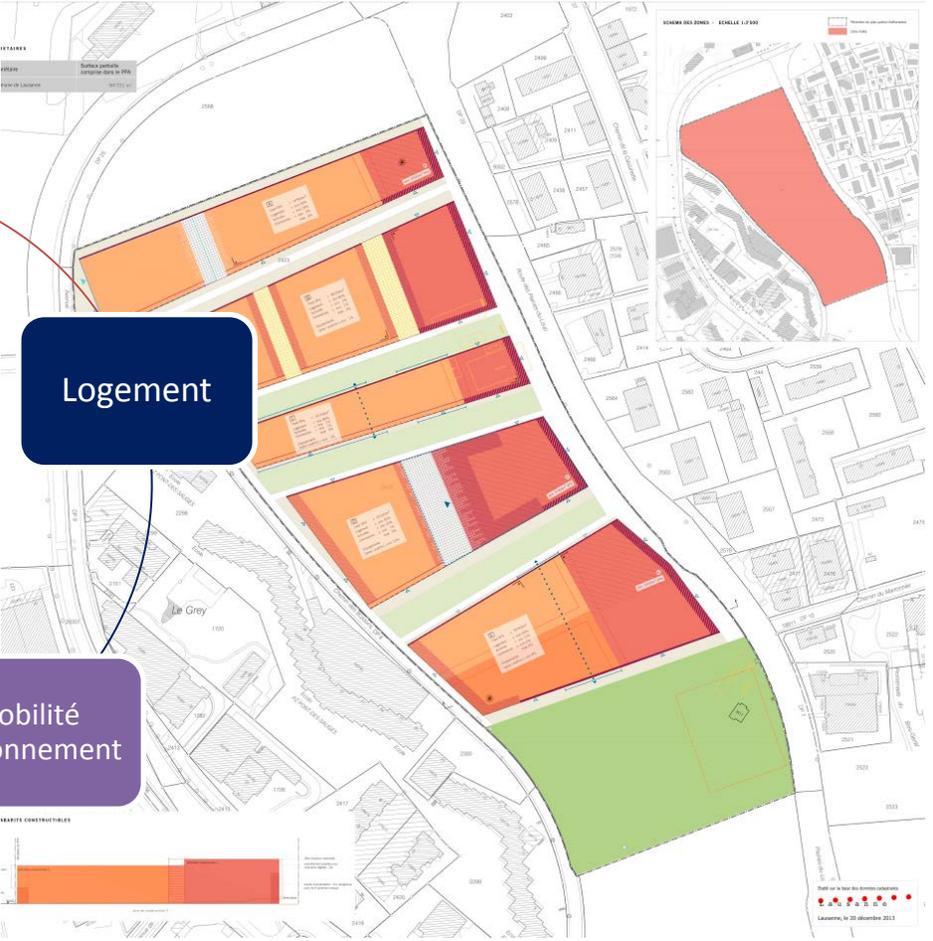


UN PROJET URBAIN À RÉALISER, À DÉVELOPPER

UNE ÉLABORATION PAR ATELIERS SUCCESSIFS

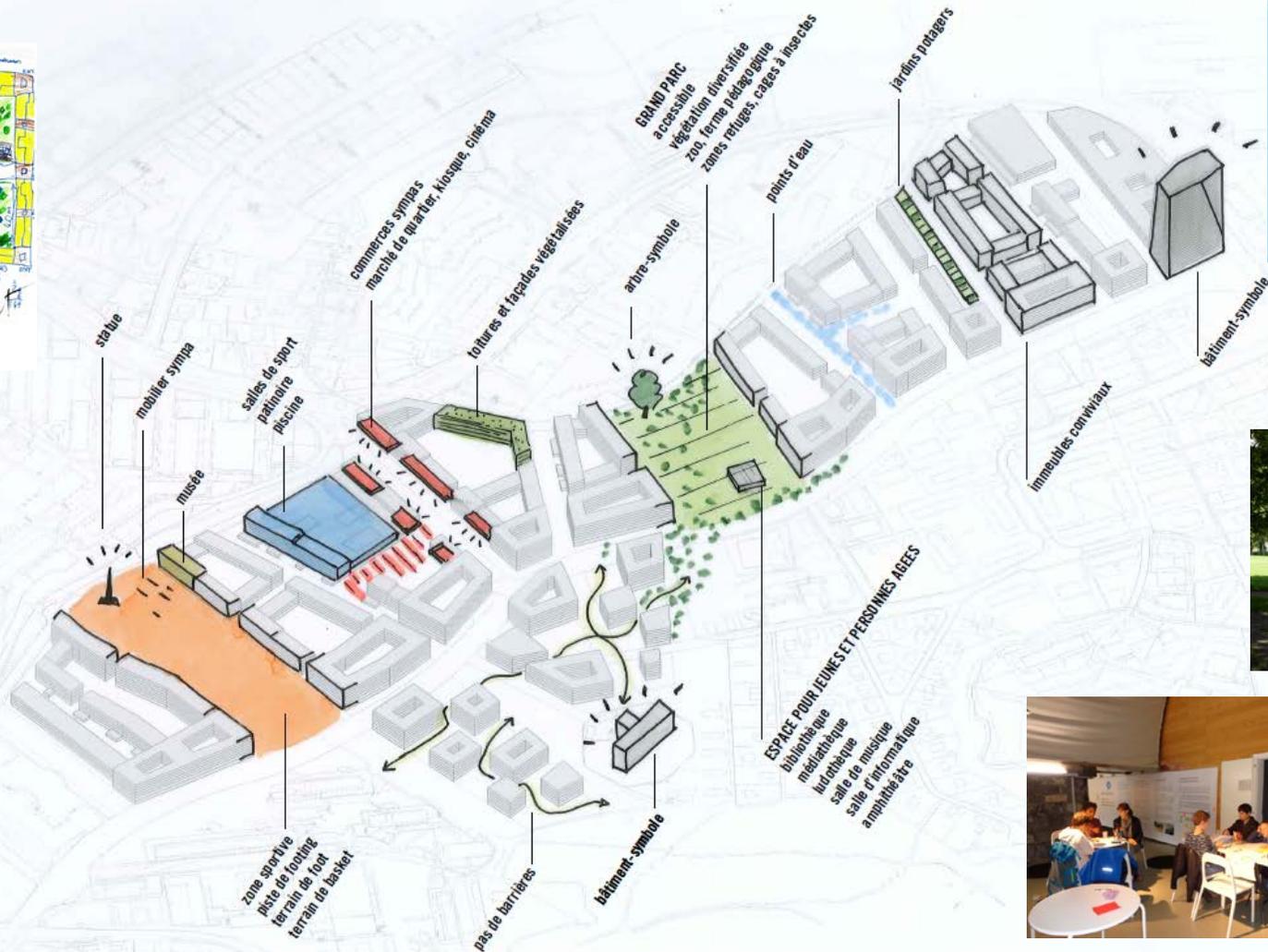
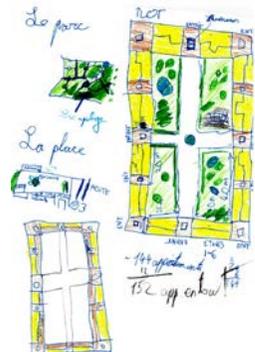


Activités Commerce



PARTICIPATIF

PASSEPORT VACANCES 2014
 DEMARCHE PARTICIPATIVE POUR ENFANTS
 SYNTHÈSE



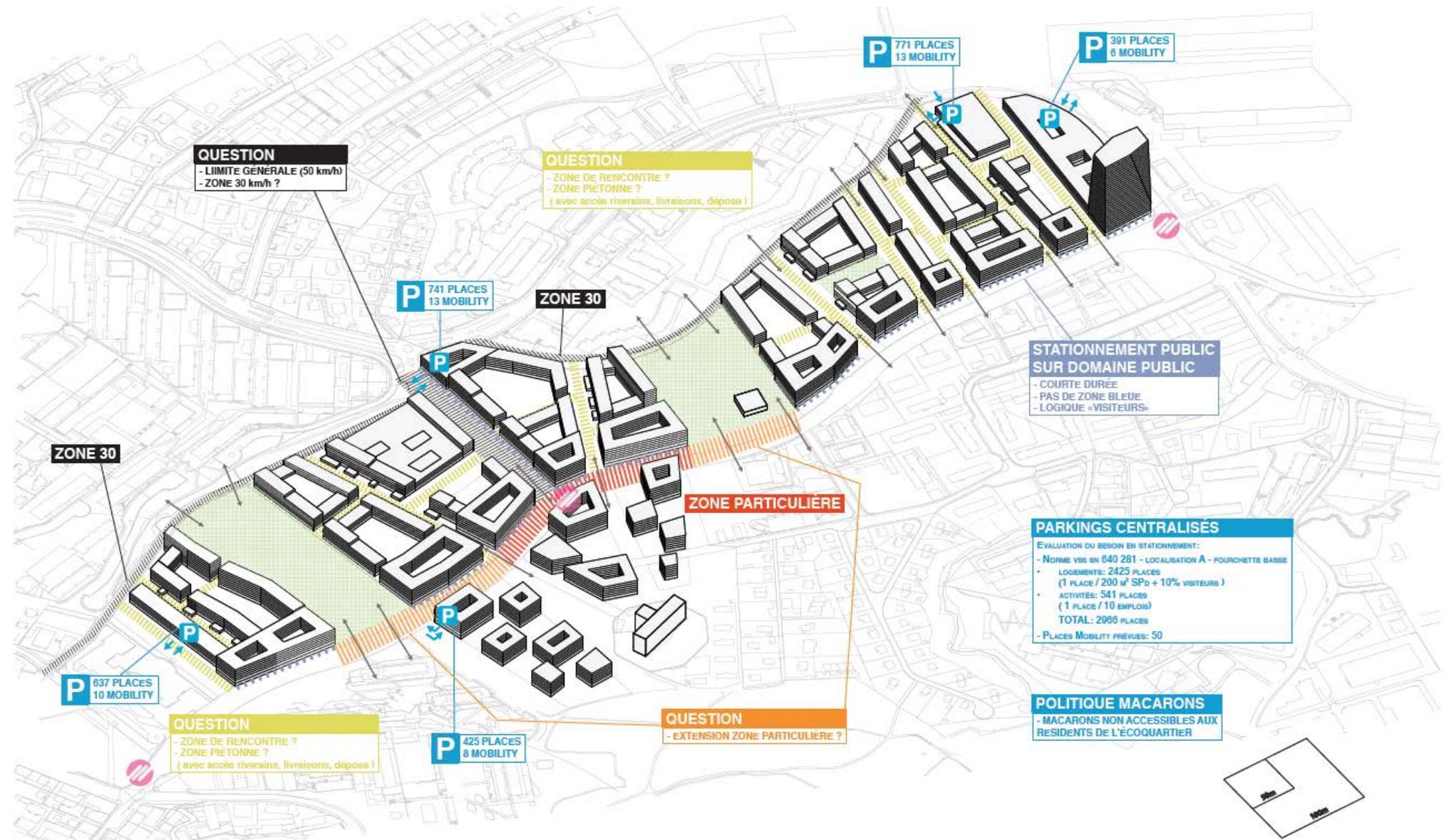
et vous!
 MÉTAMORPHOZ'

ENSEMBLE POUR
 LES PLAINES-DU-LOUP

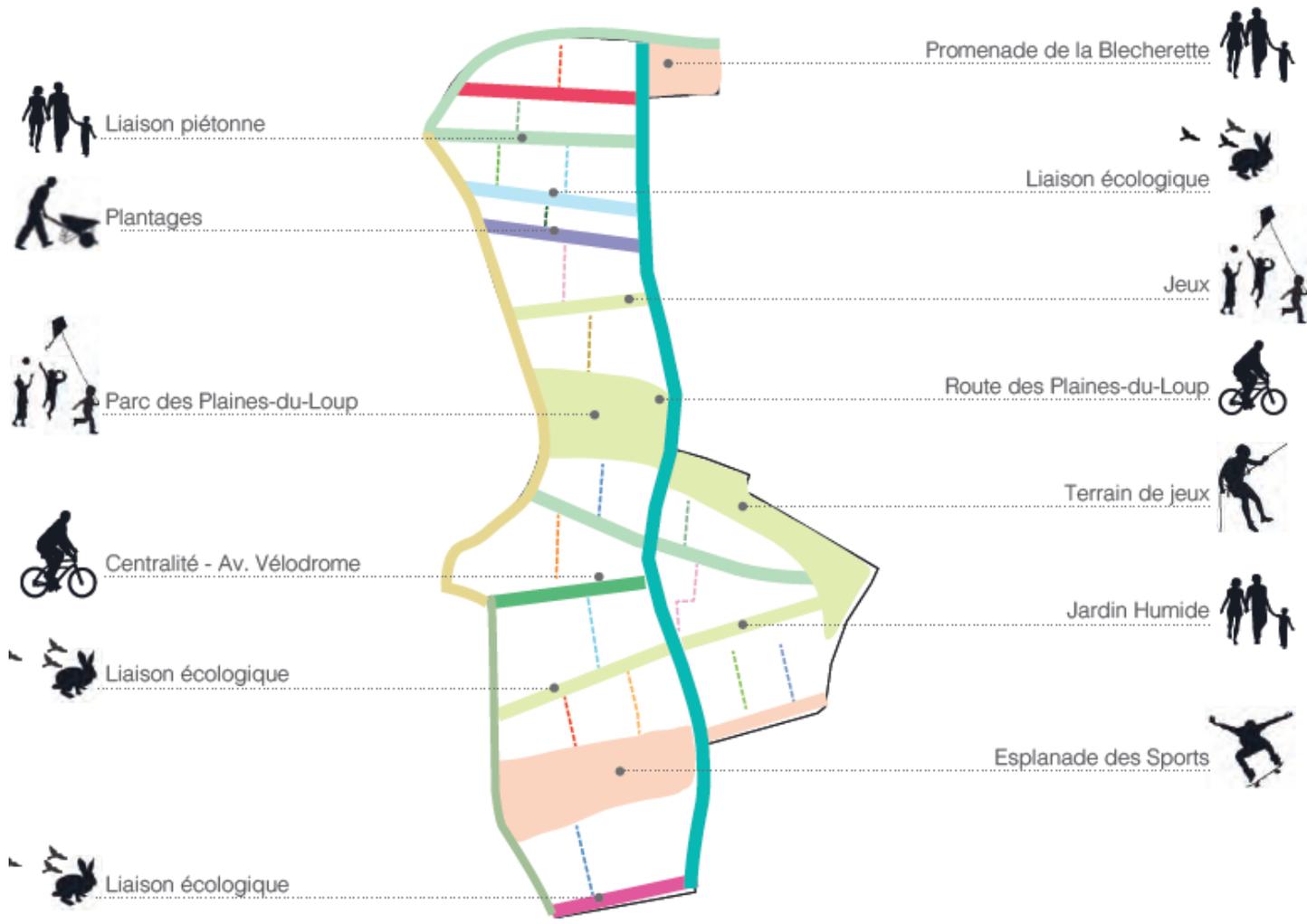
Atelier participatif du 9 au 11 octobre 2014
 Arches du Grand-Pont, Lausanne

LE STATIONNEMENT

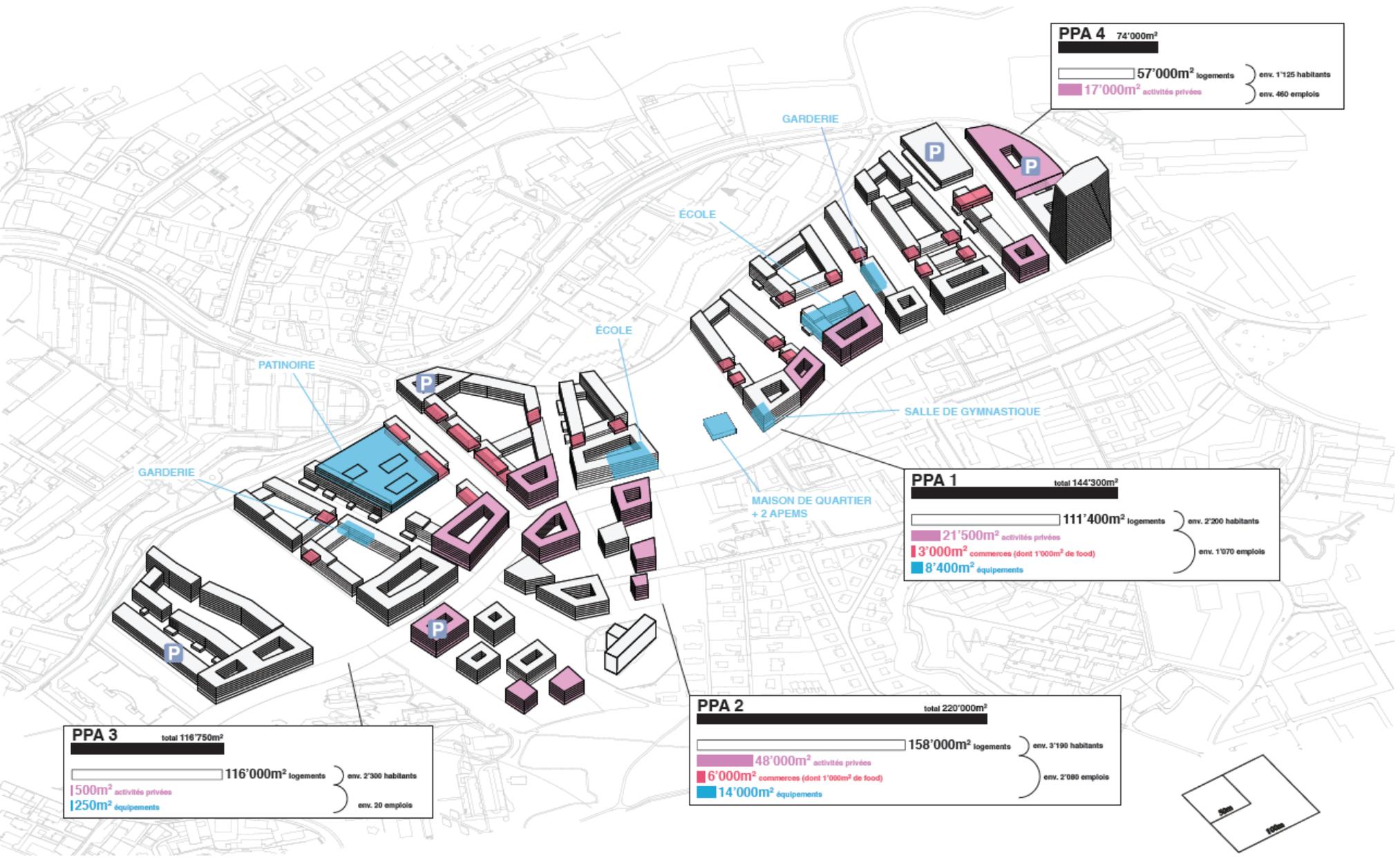
UN PROCESSUS PARTICIPATIF AVEC LES SERVICES DE LA VILLE



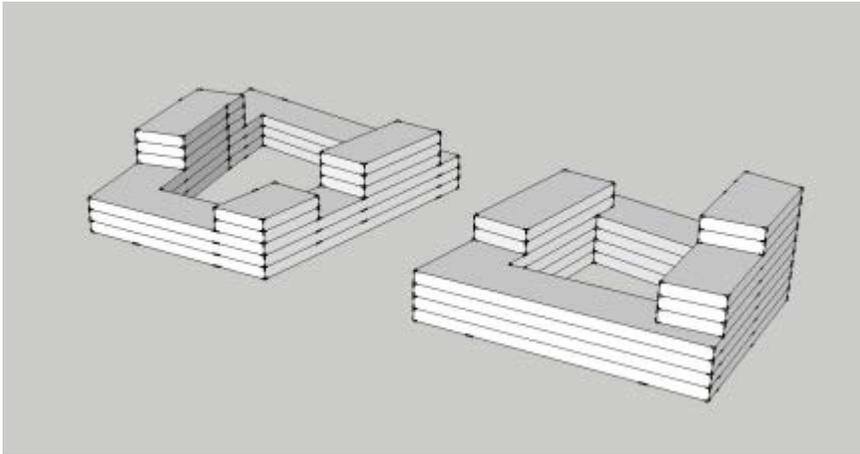
VARIÉ - ESPACES PUBLICS



VIVANT - DISTRIBUTION DES ÉQUIPEMENTS



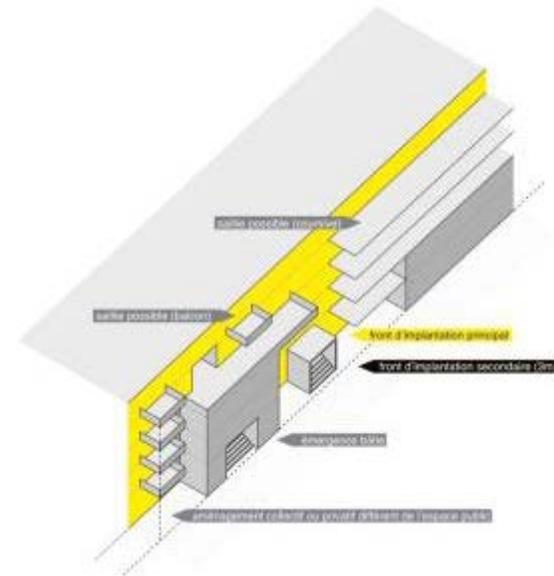
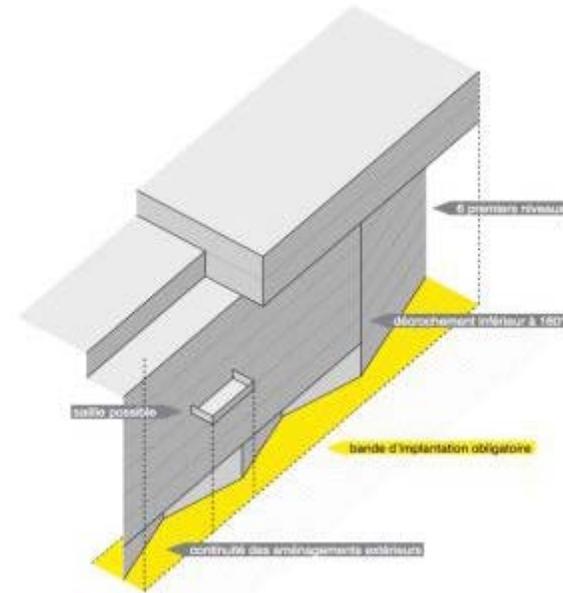
VARIÉ - DIVERSITÉ ARCHITECTURALE ET URBAINE



↑ Illustration d'une répartition possible des gabarits à l'intérieur du périmètre constructible D

↗ Illustration des dispositions liées à la bande d'implantation des bâtiments de tête

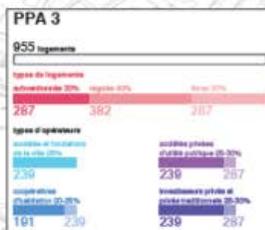
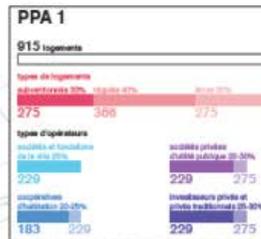
↘ Illustration des dispositions liées aux fronts principal et secondaire des façades sud



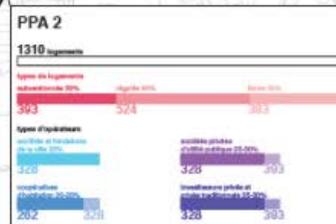
VIVANT - LA MIXITÉ SOCIALE

SYNTHÈSE DE L'ATELIER LOGEMENT (1/2)

PDL : RÉPARTITION DES TYPES DE LOGEMENTS ET TYPES D'OPÉRATEURS
1 LOGEMENT = 121.7 m² bruts (y compris locaux communs + circulations)



ADAPTATION DE LA FORME URBAINE EN FONCTION DES PROGRAMMES



VIVANT - LA MIXITÉ SOCIALE PAR LA DIVERSITÉ DES INVESTISSEURS

Pour garantir la **mixité sociale** répondant à la **règle des trois tiers** et dans une optique d'équité, la répartition entre les différents **types d'investisseurs** répond à la **règle des quatre quarts**

Répartition par types de logements

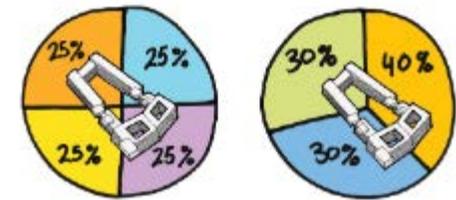


- Subventionnés
- Régulés
- Marché libre et PPE

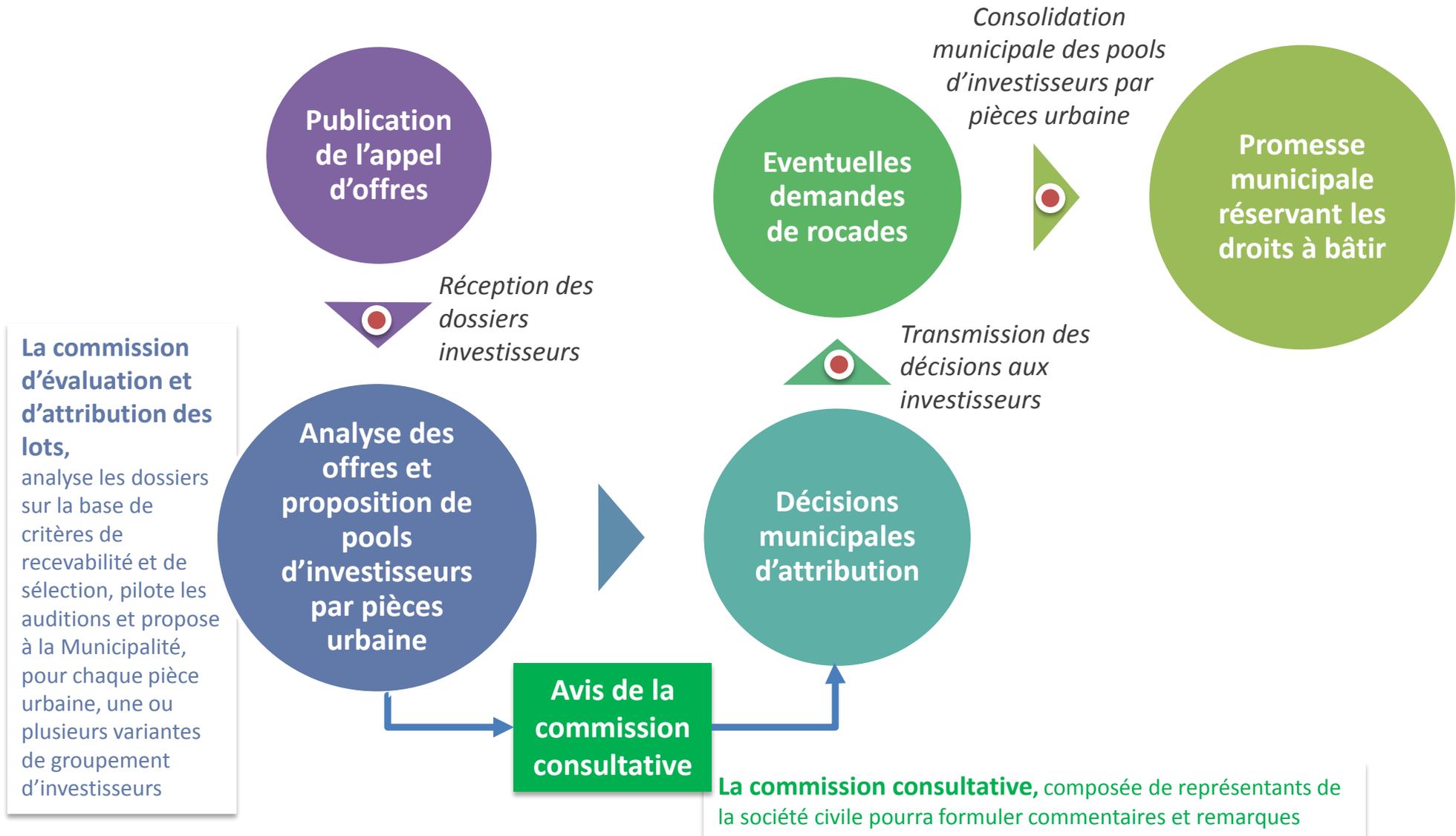
Répartition par types d'investisseurs



- Sociétés de la Ville
 - SUP classiques
 - SUP coopératives d'habitants
 - Institutionnels et privés traditionnels
- SUP : sociétés privées d'utilité publique



PROCESSUS D'ATTRIBUTION DES LOTS AUX INVESTISSEURS



RÉSULTATS DE L'APPEL D'OFFRES – ÉTAPE 1

