

Ecole d'Architecture de Marseille Luminy

**SUR LES DUNES DE LIMA, UNE UTOPIE
ENTRE DEUX BIDONVILLES**

**TPFE de Sébastien SAES,
Session de Juin/Juillet 2003**

Sous la direction de Madame Annie Claire PANZANI

AVANT PROPOS:

Les bidonvilles ne sont pas un phénomène nouveau, loin s'en faut, et la ville de Lima, au Pérou en est un **singulier exemple**.

Ainsi depuis la naissance du premier d'entre eux, « Laetitia », en 1930, la situation du pays a beaucoup évoluée, mais ce que l'on prenait pour un phénomène transitoire jusqu'en 1960 a fini par se banaliser, au point qu'il est devenu le mode principal de croissance de la ville... Ainsi on estime que plus de 68% de Lima est soit issue, soit constituée par **des « bidonvilles »**.

Il existe d'ailleurs au Pérou une richesse sémantique traduisant le phénomène qui prouve bien sa complexité, et surtout la multiplicité de réalités et de formes urbaines qui se cachent derrière le simple « bidonville » **francophone**.

On peut ainsi citer, chronologiquement, les « Barriadas » du tout début, les « Pueblos jovenes » de la dictature Velasquista, et enfin les « Asentamientos Humanos » du retour **a la démocratie**.

Mais aujourd'hui la situation à changé, le phénomène ne fait plus la « une », et pourtant il devient de plus en plus alarmant à Lima: la ville, une ancienne oasis, s'étend maintenant dans le désert, sur de véritables dunes de sable salin, à 40kms du **centre ville**.

Le but de ce diplôme a ainsi été de proposer une solution à ces nouvelles invasions, en se basant sur **3 volets: URBAIN**, car il s'agit de la construction de 120 logements, **ARCHITECTURAL**, pour tenir compte du terrain et de la culture des habitants, et enfin **SOCIAL**, car se basant sur une implication maximale des habitants concernés.

LES DIFFERENTS TYPES DE BIDONVILLES DE LIMA



« CERRO EL PINO » (1950)

BARRIADA



PUEBLO
JOVEN



ASENTAMIENTO
HUMANO



« HUASCAR » (1975)



« TIWINZA » (2000)

LES DIFFICULTES DE LA ZONE NORD DE LIMA: une situation alarmante



ASENTAMIENTO HUMANO « BRISAS DE PUENTE PIEDRA » (2003)

Dix mois séparent les deux dernières photos : Celles-ci mettent l'accent sur le mode actuel (et presque exclusif) de croissance de la ville de Lima : « **L'INVASION** »

Le problème actuel réside en la nature des terrains disponibles. **Les terrains salubres sont soumis à la spéculation** (inaccessible pour plus de 60% des liméniens). **Alors ne restent plus que les terrains étataux**, présentant des caractéristiques de plus en plus extrêmes au niveau de leur topographie ou de leur éloignement du centre.

LES DIFFICULTES DE LA ZONE NORD DE LIMA: des terrains insalubres



Ainsi la zone nord de Lima présente-t-elle des caractéristiques géologiques très particulières, les habitants faisant le choix de terrains insalubres situés à 35kms du centre plutôt que d'autres (relativement) meilleurs mais éloignés

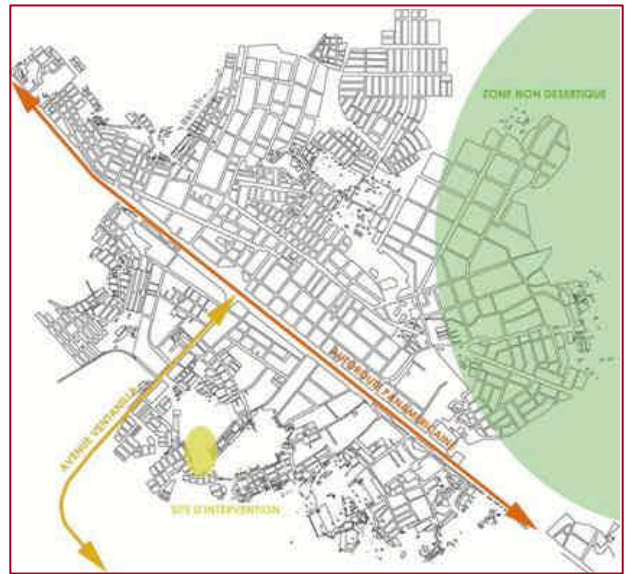
- Sol constitué de sable et de gravats
- Sable très salin (qui « mange » le béton)
- Très forte et instable pente



LE TOUT EN
Z O N E
SISIMIQUE
N°3, AVEC
9 8 %
D'HUMIDITE
DURANT LES
6 M O I S
D'HIVER.

LA ZONE DE TRAVAIL: « EL ZAPALLAL »

Au nord de Lima



Le « **Zapallal** » est une zone exclusivement constituée d' « asentamientos humanos » (une centaine) regroupant en 2002 plus de **110 000 habitants**, à **35kms au nord du centre ville de Lima**. Il s'agit actuellement de l'une des principales zones de croissance de la ville, mais aussi de l'une des plus pauvre (carences en eau et équipements). **Le projet se développe au sud de celle-ci.**

LE PROJET:

Lieu d'intervention et brève description



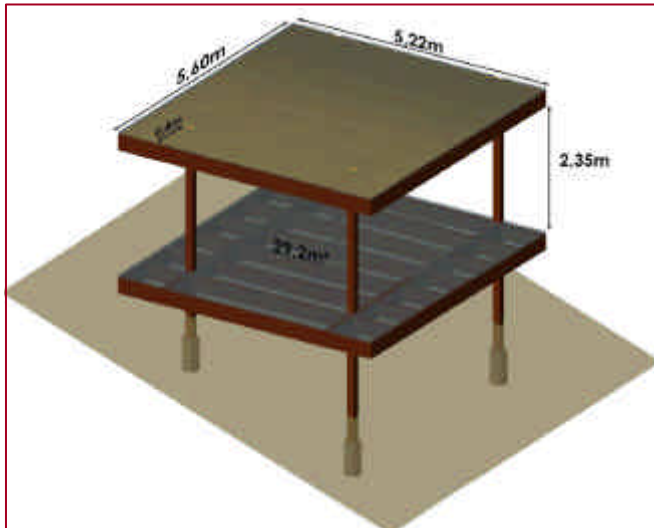
Le site de l'intervention se trouve coincé entre deux bidonvilles, en forte pente sablonneuse. **Si au début je me suis posé la question de l'opportunité de l'urbanisation d'un tel terrain**, la réalité l'a vite emporté: celui-ci sera de toute façon envahi (une partie l'a été fin 2002), alors comment faire pour anticiper?

LES 3 POINTS MAJEURS DE LA REPONSE:
1/: L'architecture des habitations, recherche de matériaux et économie.
2/: L'organisation urbaine du projet, se posant comme rotule de la zone.
3/: L'organisation sociale des habitants.

LE PROJET:

1./ Architecture des logements: les matériaux

Les logements sont constitués d'un **module de base de 5,6x5,22m**, sur des terrains attribués de 17x5,22m (soit 3 modules bout a bout). **La structure est en bois** (en raison de son poids et de son élasticité en cas de séisme), sur pilotis (évite de terrasser le sol).



Les sols sont constitués de bambou « chancado », surmonté d'une fine dalle de béton léger.

Les assemblages poutres/poteaux sont prévus pour s'encaster afin de simplifier la mise en œuvre et d'économiser sur les composants métalliques.

Tous les poteaux et poutres sont préfabriqués, d'un poids limité, facilement manipulables par une main d'oeuvre non qualifiée.



LE PROJET:

1₂/ Architecture des logements: la « Quincha »

LA QUINCHA :

Il s'agit d'un **tressage de roseau**, dans un cadre en **bois contreventé**, dont la taille peut varier. Le tout est ensuite **recouvert d'un mélange de boue et de paille**, puis d'une seconde couche plus fine qui sera peinte. Dans les maisons coloniales de Lima ces cadres ont une dimension de 3,2m x 0,80m (en moyenne). Les maisons plus rustiques de la cote ont quand à elles des dimensions très variables, dépendant des morceaux de bois que l'on trouve.



? La quincha du centre ville de Lima



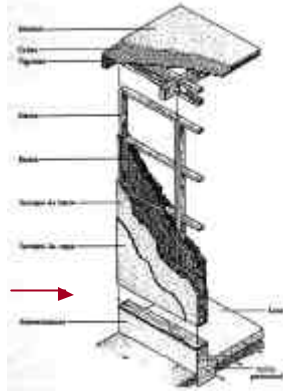
? La quincha des pêcheurs de la cote .

LE PROJET:

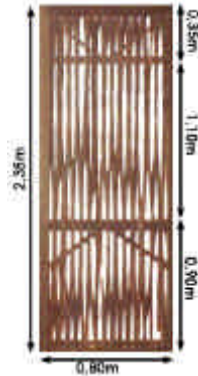
1₃/ Architecture des logements: la « Quincha »

LA QUINCHA mejorada :

Pour le projet j'ai décidé de réutiliser ce matériau traditionnel, qui a depuis quelques années fait l'objet d'études approfondies dans le but de l'améliorer (ci-contre le système développé par l'université catholique de Lima). Les cloisons seront donc composées de ces panneaux modulaires de 80cm de large, pouvant être préfabriqués. Le panneau sera ensuite, durant la construction, recouvert de boue et de paille puis d'un enduit final.

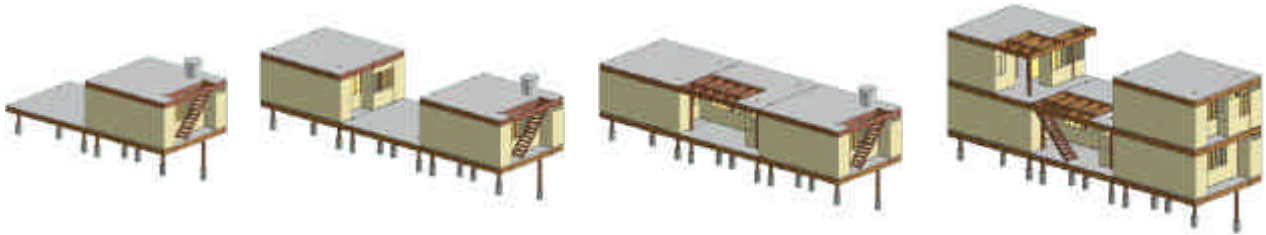


Les différents panneaux préfabriqués de quincha du projet

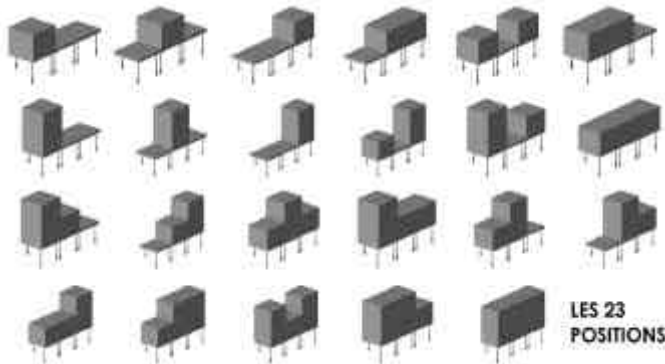


LE PROJET:

1.4/ Architecture des logements: l'évolutivité



L'évolutivité est aussi favorisée par le **système modulaire des panneaux** de remplissage en « quinchá mejorada »: les cloisons sont facilement amovibles (et indépendantes de la structure porteuse), et lorsque l'habitation s'agrandira il n'y aura **aucune destruction mais réutilisation des panneaux** ailleurs.



LES 23
POSITIONS

L'évolutivité du logement est favorisée par le **système modulaire de la structure de base**: on peut ainsi, **selon les moyens et les goûts du futur habitant** produire (et prévoir) un grand nombre de formes différentes (ce qui est culturellement très important au Pérou). Ceci permet par ailleurs d'**éviter une certaine monotonie** du projet urbain.

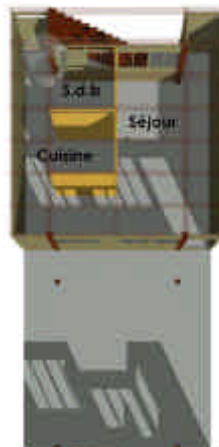
LE PROJET:

1₅/ Architecture des logements: l'évolutivité



Etape 1: 26,53m²

Exemple
d'évolution d'une
habitation, en
fonction des
besoins et des
m o y e n s
économiques de
chaque famille.



Etape 2: 54,43m²



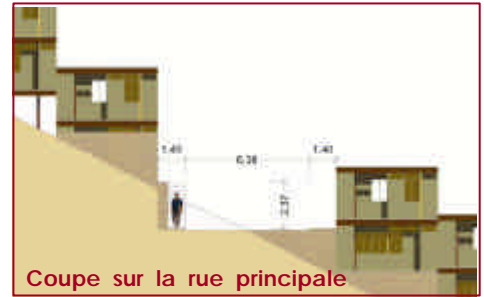
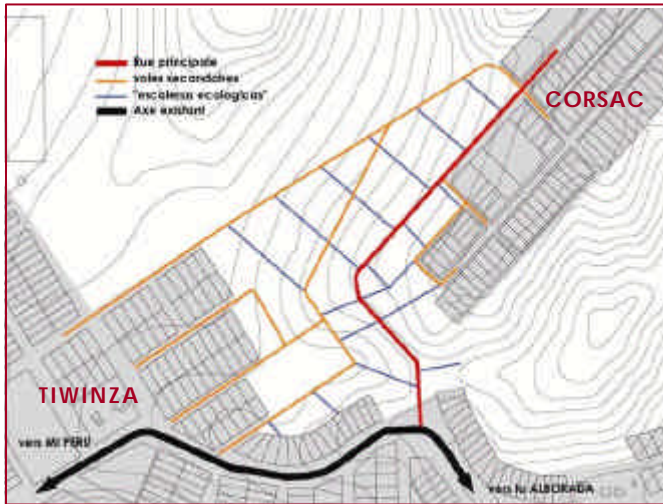
Etape 3: 71,83m²



Etape 4: 120,63m²

LE PROJET:

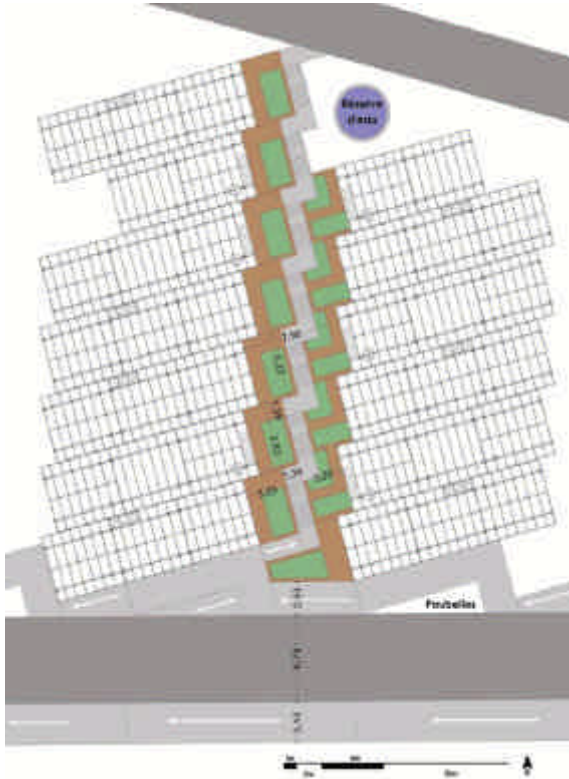
2./ L'organisation urbaine: une rotule entre 2 bidonvilles



Le projet se pose comme le **lien entre « Tiwinza » et « corsac »**, avec la création de **3 types d'axes**: en rouge l'**axe principal**, assumant le rôle de **connexion**, voie carrossable gérant le flux des véhicules, le long de laquelle pourront se développer des commerces. En orange **les voies secondaires**, carrossables mais servant principalement aux camions citernes, éboueurs et autres services. Enfin en bleu **les « escaleras écologiques »** qui assurent l'interface avec les logements, non carrossables (ce sont des escaliers agrémentés de terrasses).

LE PROJET:

2./ L'organisation urbaine: les « escaleras ecologicas »



« Escalera ecologica » a Lima

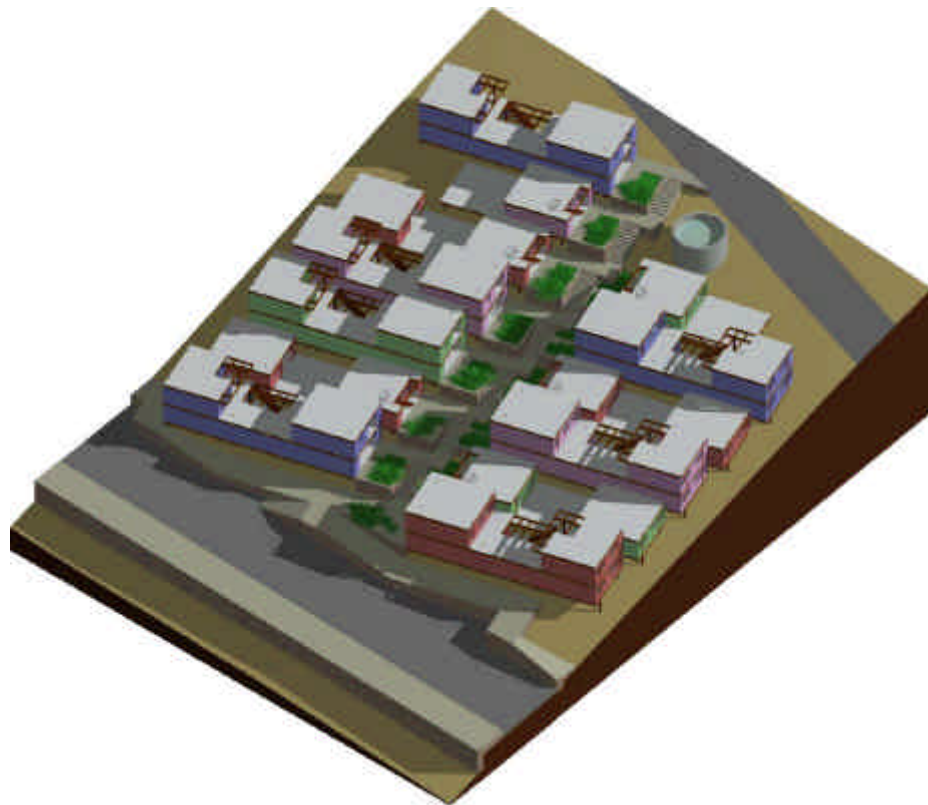


Cultures en terrasses andines

Les « escaleras ecologicas » sont le module de base de l'organisation urbaine et peuvent être considérées comme un espace semi-public. Le système existe depuis déjà quelques années à Lima (dans les bidonvilles), il s'agit de la construction d'escaliers agrémentés de terrasses, plantées d'herbes grasses et de cactus. Ce système profite au maximum des pierres présentes sur le site (mélangées au sable), et leur montage a sec est totalement maîtrisé par les habitants, les origines andines n'étant souvent pas loin. Dans le cas du projet ce système est utilisé pour permettre à chaque logement de disposer d'un petit espace vert mais aussi d'organiser une moyenne de 15 familles autour de l'escalera: ces familles la construiront et gèreront une citerne d'eau commune ainsi qu'un local à poubelles.

LE PROJET:

2./ L'organisation urbaine: les « escaleras ecologiques »



LE PROJET:

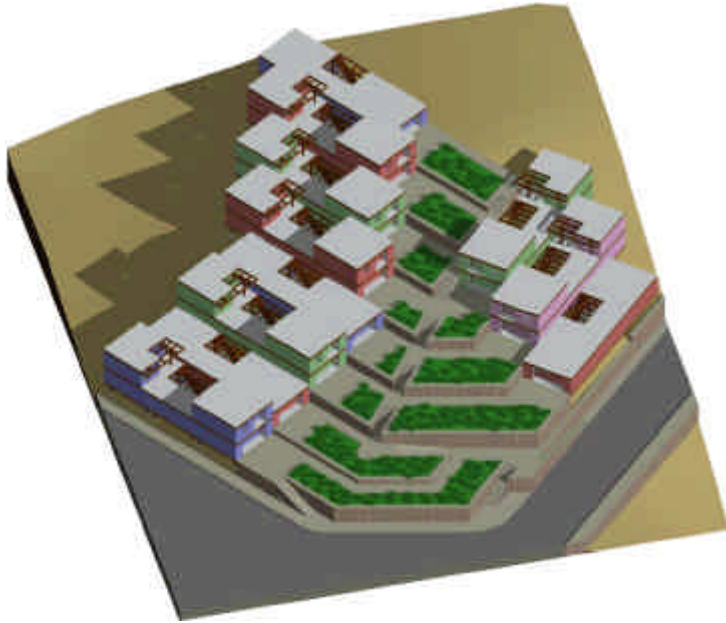
2₃/ L'organisation urbaine: aménagement



L'aménagement de l'ensemble a répondu a un impératif principal: coller au plus près à la topographie, afin d'éviter de coûteux terrassement. Ceci a généré 2 « coude », aménagés en restanques plantées d'aloë vera: la sève de ce cactus peut être utilisée mélangée à de la boue pour étanchéifier efficacement la « quincha mejorada »

LE PROJET:

24/ L'organisation urbaine: équipements et espaces publics



Ci-contre l'une des « rotules » déjà citée, et qui constitue, avec la place centrale la majeure partie des espaces publics, les « escaleras ecologiques » ayant une connotation plus privée. En ce qui concerne les équipements, deux sont programmés:

- Une église, que j'appelle volontairement équipement tant son rôle, dans les bidonvilles va au-delà du simple culte, et que je perçois plus comme une sorte de centre social, au services des plus désorientés.
- Une école, dont le rôle là encore va au-delà de sa finalité première, les salles servant hors cours pour les réunions des habitants concernant le fonctionnement de la zone par exemple, ou a des cours de formation des adultes. La cantine, gérée par les habitants, pourrait aussi servir de soupe populaire, à l'image des « comedor populares » de Lima. L'infirmerie, enfin, utilisée en cas d'urgence pour les habitants.

LE PROJET:

2₅/ L'organisation urbaine: vues



Insertion dans le site

LE PROJET:
2₅/ L'organisation urbaine: vues



LE PROJET:

3/ L'organisation des habitants



Enfin **dernier point**, qui bien qu'il soit majeur n'est pas du ressort de l'architecte mais plus de partenaires sociaux: il s'agit de l'organisation de la **c o m m u n a u t é** : **Le projet se basant sur l'autoconstruction assistée**, des cours de formation seront nécessaires, non seulement pour construire, mais aussi pour apprendre à s'organiser. Car **le but du projet, outre le fait d'apporter une solution au problème de l'habitat est aussi de se comporter en petite école de la démocratie**, les habitants gérant tout eux même (progressivement toutefois). Ils acquerront ainsi une certaine auto estime et se sentiront plus apte à participer à la vie de la cité, et non plus à la subir...

