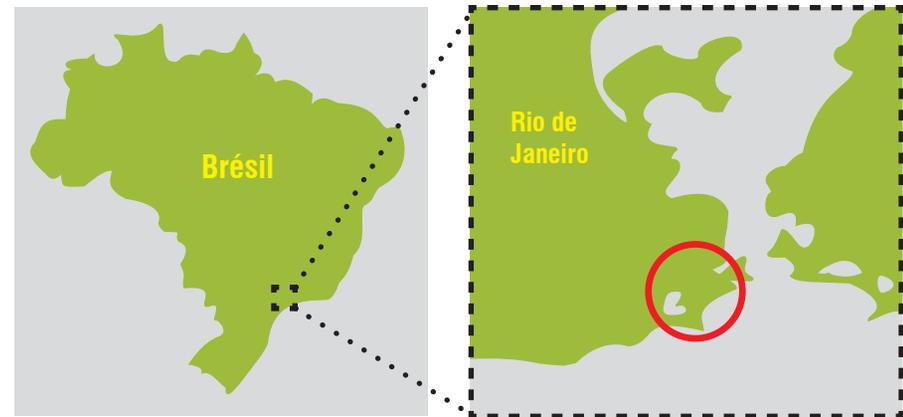


STRATÉGIE D'AMÉNAGEMENT POUR LA CONSOLIDATION DE LA FAVELA SANTA MARTA



Issu d'une réflexion menée dans le cadre d'un atelier de montage et gestion de projets, le présent projet propose une méthodologie cherchant à assurer le succès et la pérennisation des projets d'architecture en milieu défavorisé. Le cas étudié est celui de la favela Santa Marta, un bidonville situé près du centre-ville de Rio de Janeiro.

En effet, les récentes pluies diluviennes survenues dans cette région témoignent de manière éloquent de la vulnérabilité des structures mais surtout de l'instabilité des sols causée par la déforestation massive des collines. Il est par conséquent primordial de consacrer une attention particulière à la consolidation des éléments existants afin d'accroître la sécurité des résidents actuels tout en profitant de l'occasion pour combler le manque de services publics de qualité dont le secteur souffre.



Student's names Chantal Allard Kim My Le Quoc Mathieu Millette	University Université de Montréal department: École d'architecture	Name of the supervisor Gonzalo Lizzaralde department: École d'architecture	5th I-Rec Student Competition
E-mails chantal.allard@umontreal.ca kim.my.le.quoc@umontreal.ca	Postal address of the department C.P6128, succursale Centre-Ville Montréal, Québec, H3C3J7	E-mail of the supervisor gonzalo.lizzaralde@umontreal.ca	Country Canada
Telephone number 514.910.5089	Telephone number of the department 00.1.514.343.7294	Telephone number of the supervisor 00.1.514.343.7420	Date 10.06.2010

3 ÉCHELLES DE VULNÉRABILITÉ 1



infrastructures insuffisantes



glissements de terrain

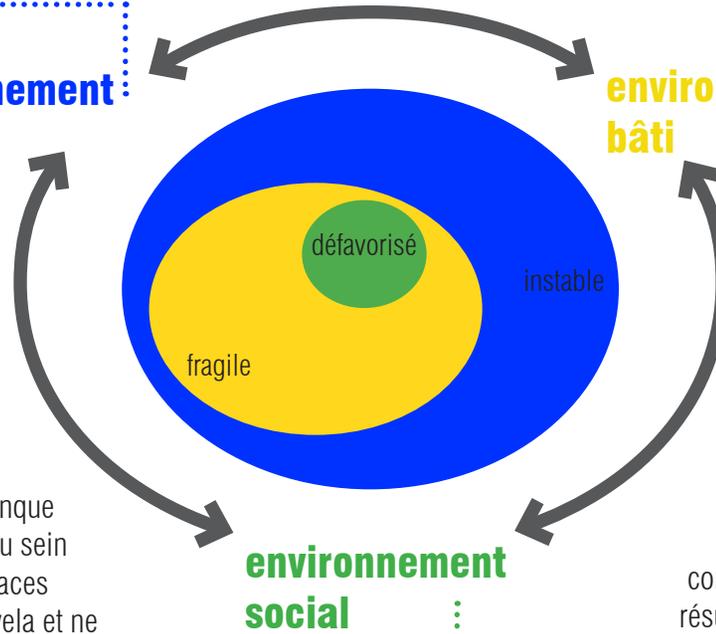


circulation difficile

Pente. L'importante inclinaison (près de 50%) de la colline sur laquelle sied la favela Santa Marta est à l'origine des problématiques qui freinent le développement et l'amélioration de celle-ci. **Glissements de terrain.** L'occupation croissante des favelados a entraîné la déforestation de la colline; entraînant l'affaiblissement du sol et causant des glissements de terrain lors de la saison des pluies. Les systèmes de canaux et d'égoûts insuffisants et peu performants rendent difficile l'évacuation des eaux. **Circulation.** Un réseau labyrinthe d'escaliers étroits (60cm) dessert les quelques 7 000 favelados qui y vivent.

environnement naturel

environnement bâti



Voisins prospères. La proximité du pôle touristique (plage Copacabana) accentue le fossé entre la classe élevée et la classe populaire. **Économie domestique.** Les échanges avec la ville formelle demeurent pratiquement inexistantes en raison du manque d'accès et du type d'activités publiques proposées au sein de la favela. **Espaces publics.** Seulement deux espaces de rassemblement ont été construits au bas de la favela et ne répondent d'ailleurs pas aux besoins spécifiques des habitants.

Fondations. La pente abrupte, combinée à l'utilisation de matériaux précaires et au manque de connaissances et d'expertise, résultent en des constructions particulièrement vulnérables en cas de fortes pluies et de glissements de terrain. Les pilotis ne sont souvent que déposer sur la terre ou sur de la roche. **Logement évolutif.** L'aménagement des espaces de vie se fait graduellement, s'adaptant aux besoins des usagers ainsi qu'à leurs finances. Dans de nombreux cas, le lieu de résidence s'avère être aussi un lieu de production.



fondations insuffisantes



logement évolutif



hygiène précaire



clivage social

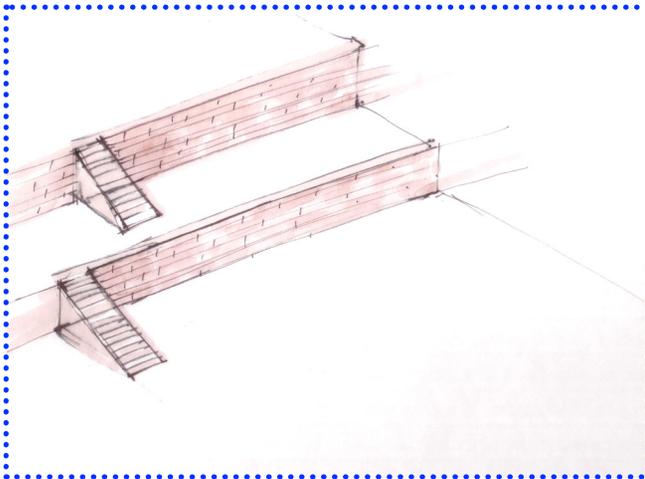
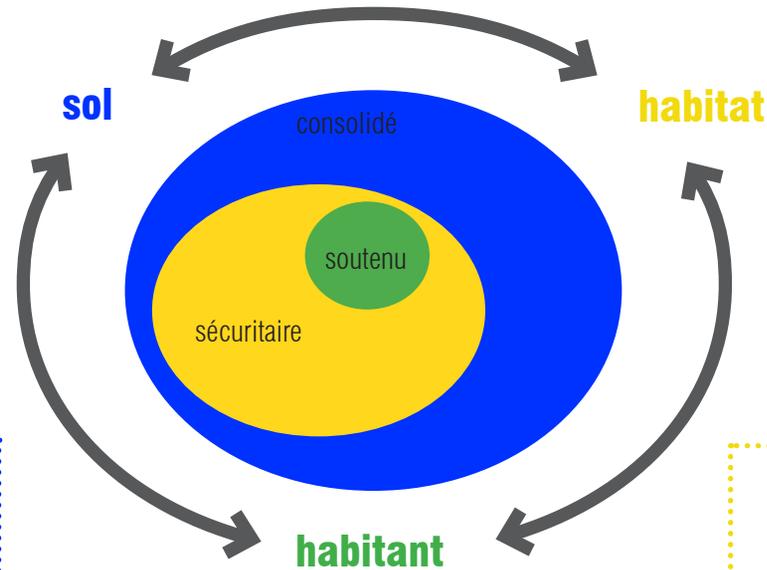


économie sous-développée



lieux publics peu nombreux

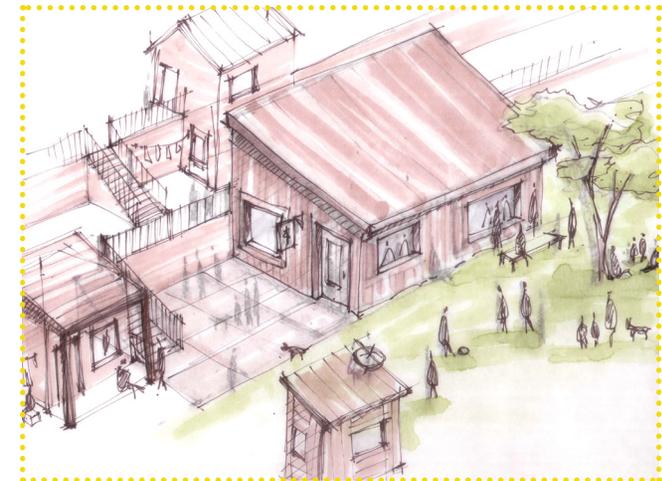
environnement social



Pente. Les murs de soutènement contrôlent de façon plus sécuritaire la dénivellation et l'ancrage de nouvelles structures. **Glissement de terrain.** Ces murs servent aussi à solidifier le sol et à rediriger l'écoulement des eaux. **Circulation.** L'implantation d'escaliers plus larges et plus directs permet de faciliter l'accès à la partie supérieure de la favela.



Voisins prospères. Créer des nouveaux pôles d'attraction à l'intérieur des limites de la favela suscitent l'intérêt des gens extérieurs. **Économie domestique.** L'implantation d'un lieu communautaire permet d'accroître le réseautage social. **Espaces publics.** L'intégration de nouveaux espaces de rassemblement dispersés à travers la favela permet d'augmenter la qualité de vie des habitants.



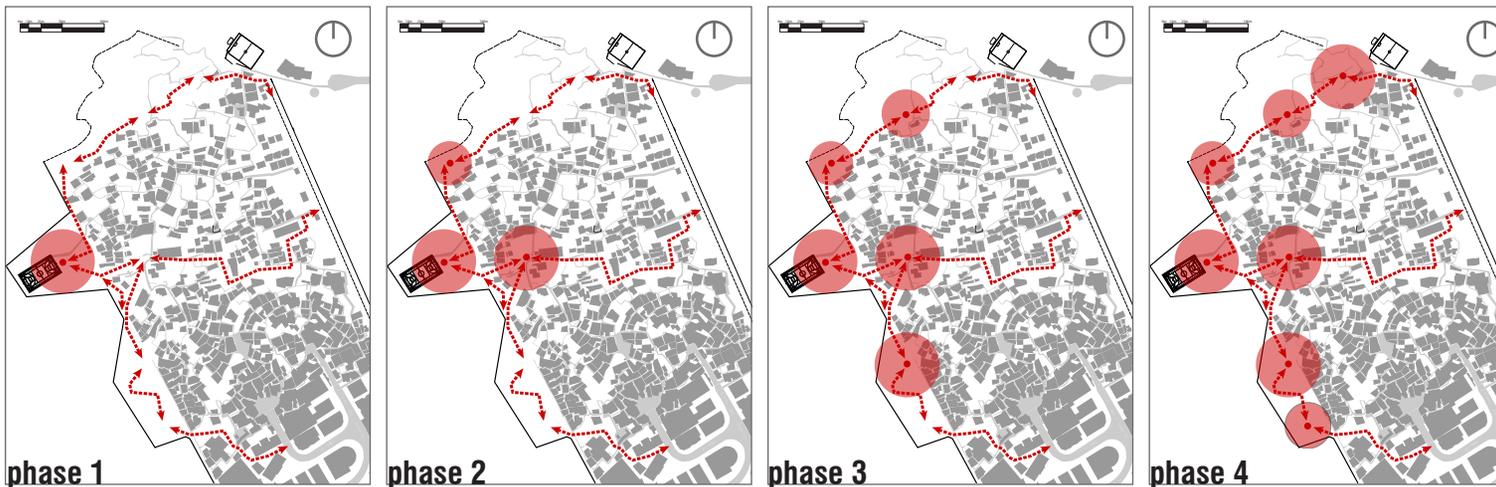
Fondations. Les paliers créés par les murs de soutènement offre une base plus solide pour les nouvelles constructions. **Logement évolutif.** Les paliers offrent la possibilité d'accéder aux différents niveaux d'une même construction, donnant ainsi plus de flexibilité à l'usage des lieux. Ils permettent aussi aux commerces une meilleure visibilité sur la voie publique et ainsi favoriser leur propre économie.

LE PRINCIPE D'ÉVOLUTION DE LA FAVELA 3



Une favela se crée lorsque les gens, attirés par les perspectives d'emploi et par la proximité des services, procèdent à l'**occupation illégale** d'espaces résiduels en ville. Ils établissent en premier lieu, **un noyau, un espace-clé**, autour duquel ils **se construisent et se rassemblent**. Au fil du temps, l'installation se densifie et lorsque celle-ci se fait trop grande et que les gens en périphérie se retrouvent trop éloignés du centre, les favelados se forment un nouveau noyau.

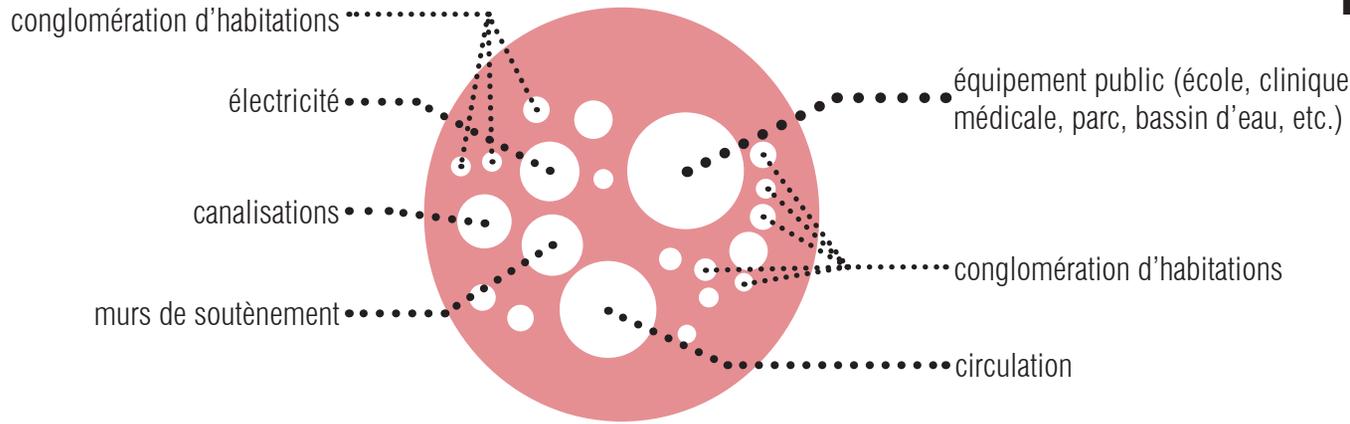
LE PRINCIPE D'IMPLANTATION PROPOSÉ 4



Suivant le principe d'**autoconstruction** de la favela, le système proposé consiste en l'implantation d'une série d'espaces-clés. Ceux-ci se réalisent **par phases** afin de permettre une **appropriation** et des ajustements selon l'**évolution** des besoins des usagers.

S'arrimant au tissu urbain existant, les pôles d'attraction se glissent dans les zones les plus vulnérables, soient la partie haute et le côté ouest de la favela. En effet, l'inclinaison du sol et l'éloignement par rapport à la ville nuisent au développement de ces secteurs. Contrairement à la limite est desservie par un funiculaire, ces zones ne possèdent aucun moyen d'acheminer les matériaux et la marchandise.

Ainsi, afin d'assurer une occupation plus **sécuritaire** de ces secteurs ainsi qu'un **développement économique mieux structuré**, les nouveaux noyaux sont reliés entre eux par un réseau de circulation favorisant d'une part leur **intégration** à la favela et d'autre part, l'accès et les **échanges** entre la favela et la ville formelle.



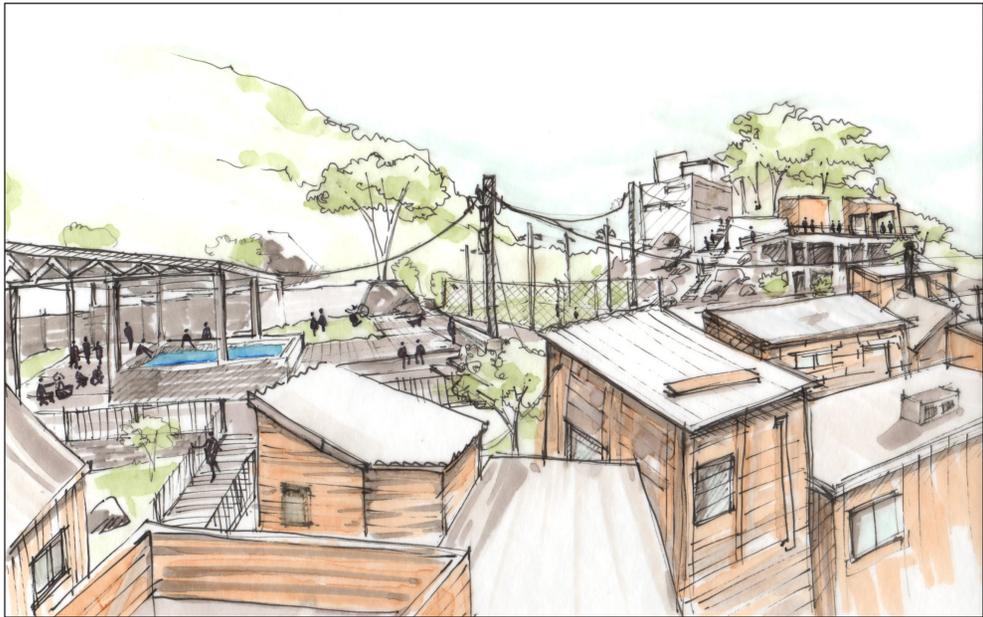
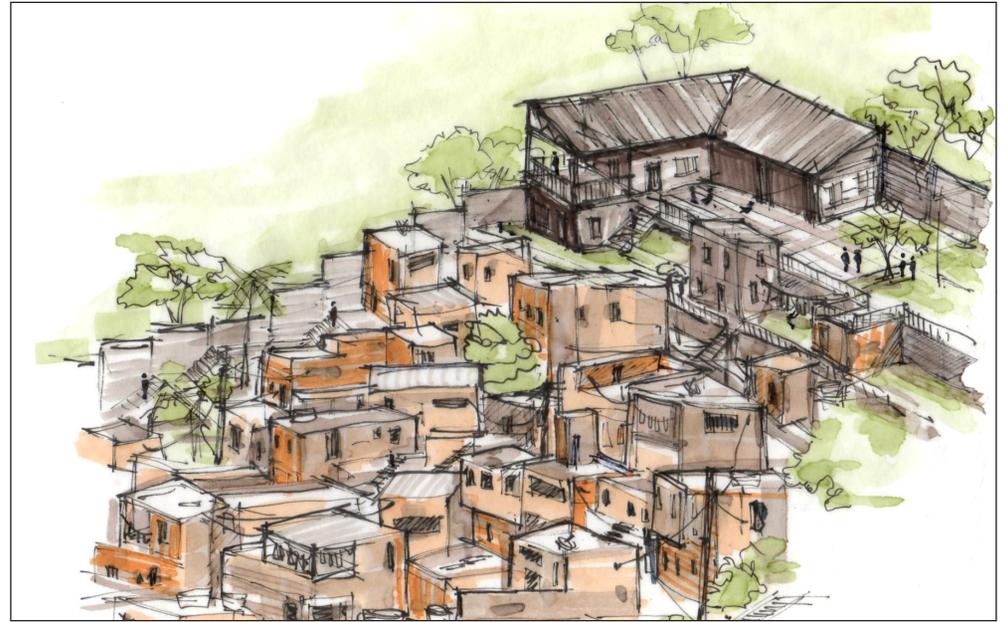
Les **favelados** constitueraient une proportion préétablie de la **main d'oeuvre** sur le **chantier**, contribuant ainsi à stimuler l'économie de la favela. De plus, des ateliers de formation assureraient un partage de **connaissances** et permettraient aux résidents d'acquérir des méthodes de construction. Ils pourront alors construire et modifier leur propre **environnement** en toute sécurité.

Les différents **paliers gouvernementaux**, ainsi que les **ONG** participantes, offriront des **ateliers de capacitation**. Ces programmes de formation permettront d'enseigner aux favelados à **opérer** et à **gérer** les infrastructures et les équipements publics.

Des **professionnels** (architectes, urbanistes, ingénieurs, etc) aideront à élaborer les **stratégies de développement** et les **infrastructures** s'y rattachant (systèmes d'évacuation et d'approvisionnement en eau, l'électricité, la gestion des déchets, etc.) Ils contribueront à concevoir les **murs de soutènement** composant le plan urbain.

Des **sources de financement**, telles que la Banque Interaméricaine de Développement et la Caixa Economica Federal, permettront la réalisation des projets de **remaniement du sol**. Ils subventionneront aussi la construction de **logements** par les habitants eux-mêmes.

Les **entrepreneurs**, avec l'aide de leurs ouvriers, enseigneront aux habitants l'importance de **bâtir de façon sécuritaire**.





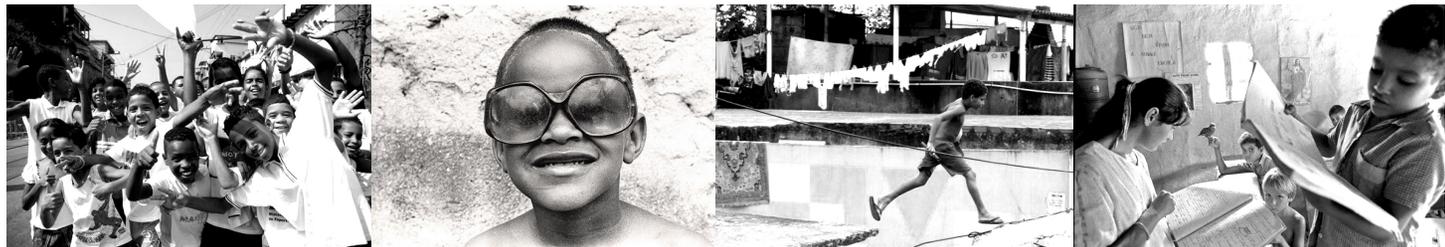
Classification des échelles de subvention

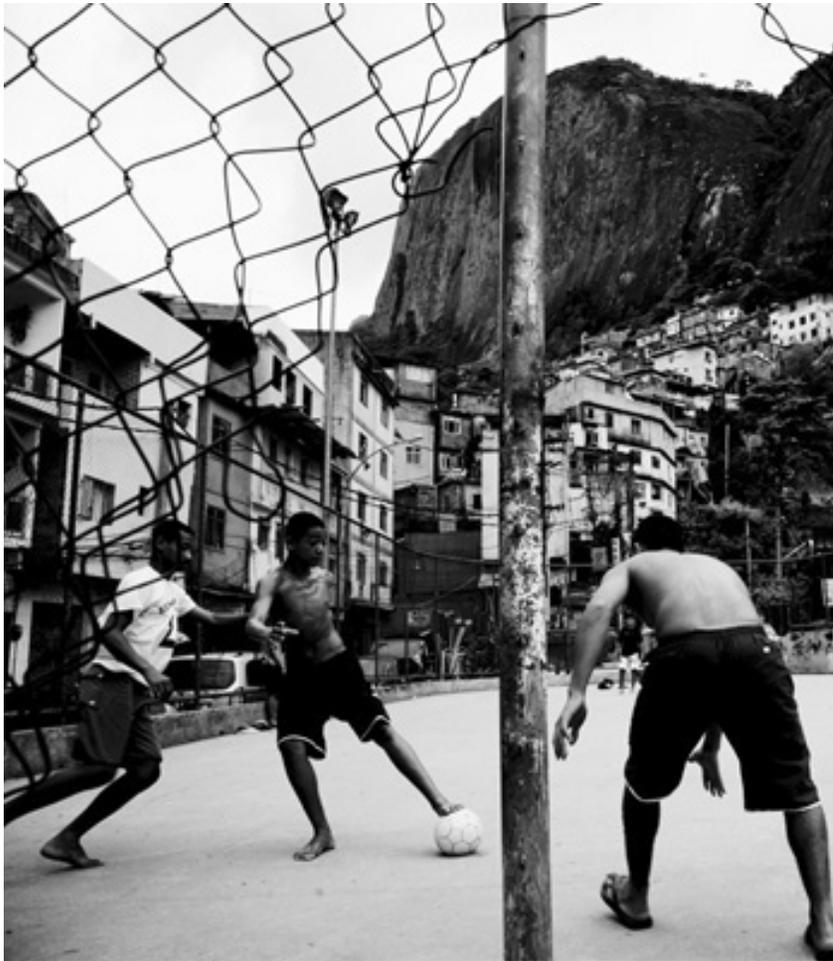
- code rouge (nouvelle construction)
100% ONG | CEF
- code orange (modifications majeures)
60% ONG | CEF
40% résidents
- code jaune (modifications mineures)
30% ONG | CEF
70% résidents
- code vert (aucune modification)
100% résidents

Classification du cadre bâti selon sa vulnérabilité

Afin de faciliter leur accession à des sources de financement, un **programme d'aide** serait créé en vue de permettre aux favelados de recevoir les fonds requis **pour l'achat, la construction ou la rénovation** d'une propriété. De ce fait, une étude d'évaluation des bâtiments existants s'effectuerait en amont du processus afin d'établir le montant de la compensation admissible pour chacun des habitants souhaitant appliquer. Par la suite, une **subvention** leur serait octroyée sous forme de prêts remboursables, et dont les coûts d'intérêts seraient entièrement assumés par la **Caixa Economica Federal***. Ainsi, les bénéficiaires n'auraient qu'à se présenter chez un détaillant partenaire pour obtenir les **matériaux** nécessaires à la construction de leur habitat. Néanmoins, un **accompagnement professionnel** s'effectuerait tout au long du processus afin d'encadrer les étapes d'**autoconstruction**.

* La caisse populaire CEF intervient principalement dans les secteurs immobiliers, les installations sanitaires, les infrastructures et l'éducation. Elle joue un rôle-clé au niveau du développement, particulièrement au sein de la population vulnérable, et ce, en promouvant l'amélioration de leurs conditions de vie.





- **atelier MGPA 2010.** *Blog Favela Santa Marta.* En ligne, [www.essaiblogpourvoir.com]. Blog créé en janvier 2010.
- **CHING, Francis D. K.** *Form, space & order.* Van Nostrand Reinhold, New York, 1ère édition, 1979, 395 pages.
- docstoc.com. *The case of Rio de Janeiro by Helia Nacif Xavier and Fernanda Magalhaes.* En ligne, [<http://www.docstoc.com/docs/25992824/Rio-de-Janeiro>]. Page consultée le 30 mars 2010.
- **KOMBE-JARVIS, Pete and Baraka.** *Brazil.* En ligne, [<http://www.kombe-jarvis.com/brazil.html>] Page consultée le 21 février 2010.
- **LILLEMETS, Krista.** **Exploring participation: Waste management cases in two favelas of Rio de Janeiro.** En ligne, [http://www.lumes.lu.se/database/alumni/02.03/theses/lillemets_krista.pdf]. Page consultée le 21 février 2010.
- **LIZARRALDE, Gonzalo.** Notes de cours AME 6043 | Planification et élaboration de projets en aménagement. édition 2010
- **Mail Online.** *Landslides and floods kill 200 people as Rio de Janeiro drowns under ELEVEN inches of rain in just 24 hours.* En ligne, [<http://www.dailymail.co.uk/news/worldnews/article-1264146/Brazil-floods-95-dead-Rio-Janeiro-flooded.html>]. Page consultée le 10 avril 2010.
- **Multitudes | revue politique, artistique et philosophique.** *Les formes de l'exclusion sociale urbaine au Brésil. Politique urbaine et mouvements revendicatifs.* En ligne, [<http://multitudes.samizdat.net/Les-formes-de-l-exclusion-sociale>]. Page consultée le 30 mars 2010.
- **RAPOPORT, Amos.** *Human Aspects of Urban Form | Towards a Man-Environment Approach to Urban Form and Design.* Permagon Press, Toronto, 1977, 438 pages.

- **SCHALLER, Susan.** *Lula's Growth Acceleration Program: The Best that Brazilian Government Funding Can Buy?* En ligne, [<http://www.coha.org/lula%E2%80%99s-brazilian-growth-acceleration-program-the-best-that-government-funding-can-buy/>]. Page consultée le 18 mars 2010.
- **The United Nations University.** *Do mega-cities have special transport problems?* En ligne, [<http://www.unu.edu/unupress/unupbooks/uu23me/uu23me0g.htm>]. Page consultée le 26 janvier 2010.
- **The World Bank Group.** *FAVELA-BAIRRO PROJECT, BRAZIL.* En ligne, [<http://web.mit.edu/urbanupgrading/upgrading/case-examples/ce-BL-fav.html>]. Page consultée le 18 mars 2010.
- **TOUTCHKOV, Hélène.** *La Forêt Atlantique du Brésil totalement détruite dans 40 ans.* En ligne, <http://www.developpementdurable.com/economie/2009/05/A1829/la-foret-atlantique-du-bresil-totalement-detruite-dans-40-ans.html>. Page consultée le 26 janvier 2010.
- photos par Gonzalo Lizarralde et Juan Malo