



**Atelier de projet urbain :  
la Ville et l'eau – Le Rhône à Genève**

Projet

Revalorisation des rives industrielles du Rhône

Barros Foggiato Adriana  
Coulibaly Ousseina  
Defago Aurélie  
Lefèvre Benjamin  
Pasecnik Jekaterina

Master Universitaire en Sciences de l'Environnement (MUSE)  
Institut en Sciences de l'Environnement (ISE) de l'Université de Genève

Enseignantes : M-I. Haroon-Perez ; G.Pflieger



# TABLE DES MATIERES

<b>PREMIERE PARTIE</b>	<b>1</b>
<b>Introduction et diagnostic territorial</b>	<b>1</b>
1. Introduction	2
2. Localisation et description de la parcelle	2
3. Diagnostic territorial	4
3.1 Socio-économie	4
3.2 Activités culturelles et sportives	5
3.3 Logements pour étudiants	9
3.4 Commerces	10
3.5 Mobilité	10
4. Modèle de référence : la Cité universitaire de Champel	11
4.1 Description	11
4.2 Structure de la cité universitaire de Genève	11
4.3 Les commerces de proximité à la cité universitaire de Genève	12
5. Synthèse	12
<b>DEUXIEME PARTIE</b>	<b>13</b>
<b>Projet</b>	<b>13</b>
1. Master Plan	14
1.1 Concept et Public cible	14
1.2 mobilité	15
1.3 Zone 1 – Cité étudiante	16
1.4 Zone 2 – Parc public	20
1.5 Zone 3 – Centre sportif et culturel	23
2. Faisabilité	27
2.1 Faisabilité réglementaire	27
2.2 Faisabilité financière	30
Conclusion	32
Bibliographie	32
Ouvrages	32
Sites Internet	32
Annexes	1
Annexe 1 : les distances et temps de parcours	1
ANNEXE 2 : MASTER PLAN	4

## TABLE DES PLANS

Plan 1 : master plan.....	14
Plan 2 : la cité étudiante .....	17
Plan 3 : le parc public .....	21
Plan 4 : le centre sportif et culturel .....	23
Plan 5 : coupe du bâtiment.....	25
Plan 6 : rez-de-chaussée.....	26
Plan 7 : le premier étage .....	26
Plan 8 : le deuxième étage .....	27

## TABLE DES CARTES

Carte 1 : Attractivité des communes en matière d'emploi, en 2000 (RP 2000) .....	4
Carte 2 : Couverture des zones d'activités par l'offre TC (Urbaplan 2005).....	5
Carte 3 : Equipements publics (Urbaplan, 2007).....	6
Carte 4 : Infrastructures sportives (SITG 2010).....	8
Carte 5 : Beach-volley et escalade à Genève (SITG 2010, ville de Genève 2010, <i>Sport</i> ).....	9
Carte 6 : Foyers étudiants (google earth) .....	10
Carte 7 : Abichaker J. et Schutz R., <i>Infrastructures – Mobilité – Circulation : Diagnostic Territorial</i> , 2010.....	11
Carte 8 : Les centres de formations supérieures à Genève .....	15

## TABLE DES IMAGES

Image 1 : STEP d'Aire et zone sportive derrière le Lignon.....	2
Image 2 : friche industrielle.....	3
Image 3: parcelle choisie (SITG 2010).....	3
Image 5: Keetwonen student housing (Tempohousing (2010), Modular) .....	17
Image 6: technique de construction (Tempohousing (2010), Modular) .....	18
Image 7: schéma d'un étage (Tempohousing (2010), Modular).....	18
Image 8: module –chambre (Tempohousing (2010), Modular).....	19
Image 9: friche industrielle.....	24
Image 10 : hangar de la voirie de Genève et roulottes.....	28
Image 12 : passerelle menant au Lignon.....	29

## TABLES DES TABLEAUX

Tableau 1 : Affectations en m <sup>2</sup> .....	19
Tableau 2 : mensurations des affectations de l'espace extérieur .....	23
Tableau 3 : récapitulatif des coûts.....	30

## TABLE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Volley-ball, beach-volley - Escalade (OFSPPO, 2008) .....	7
-------------------------------------------------------------------------	---

## Introduction et diagnostic territorial

## 1. INTRODUCTION

A la suite du diagnostic territorial, il est apparu que le Rhône a pendant longtemps été perçu à la fois comme source de dangers, comme instrument de production mais aussi plus récemment comme entité naturelle à préserver. Ces perceptions ont largement contribué à déterminer l'occupation de ses rives jusqu'à aujourd'hui. Cependant, l'ensemble des qualités offertes par ces dernières ne semblent pas encore toutes valorisées.

Nous avons ainsi constaté que ces rives, hormis au centre de Genève, sont surtout occupées par des zones industrielles utilisant l'eau du Rhône. Ces zones industrielles nous sont d'ailleurs apparues comme des « zones d'ombre », des lieux autour desquels l'habitat ne peut que difficilement se développer du fait de leurs caractéristiques. Ce constat nous a amené à réfléchir sur la problématique de la revalorisation de ces rives industrielles. Mais nous avons aussi remarqué que seul le projet du Lignon a réellement et volontairement été implanté sur les rives du Rhône pour la qualité de vie qu'elles peuvent offrir aux habitants à proximité. Notre projet devra donc aller à l'encontre de ces deux constats, afin de créer des liens différents entre les habitants du canton et le Rhône.

Après avoir examiné l'ensemble des sites industriels jouxtant le Rhône, nous avons ainsi pu déterminer une zone de développement industriel et artisanal qui pouvait être reconvertie. Celle-ci se situe dans la commune de Vernier, entre le Lignon, le quartier résidentiel d'Aire et la STEP d'Aire. Dès lors, il fallait déterminer comment reconverter cette zone. Or, Genève connaît un problème récurrent : celui du logement. Les étudiants constituent notamment un public particulièrement sensible. Par voie de conséquence, notre projet consistera en la reconversion d'une zone de développement industriel et artisanal en Cité étudiante.

Nous développerons ce projet d'aménagement en établissant tout d'abord un diagnostic territorial nous permettant de cibler les caractéristiques de la zone choisie. Ce diagnostic sera à la fois général et particulier pour déterminer l'ensemble des besoins de l'Etat de Genève, de la commune de Vernier et du sous-secteur qui nous intéresse, auxquels notre projet devra répondre. Nous décrirons ensuite les détails des solutions d'avenir que nous proposons à l'Etat de Genève, et ce sous la forme d'une proposition concrète et novatrice d'aménagement du territoire concerné.

## 2. LOCALISATION ET DESCRIPTION DE LA PARCELLE

Sur la presqu'île d'Aire dans la commune de Vernier, le site retenu est séparé du Rhône par la STEP d'Aire (image 1) exploitée par les SIG à l'Ouest. A l'Est, il est bordé par un vaste quartier de villa et une zone sportive (image 2). Il est surplombé au nord par l'imposante cité du Lignon qui compte aujourd'hui environ 6500 habitants, près d'un cinquième de la population verniolane (33'000 habitants à Vernier).



**Image 1** : STEP d'Aire et zone sportive derrière le Lignon

C'est une zone de développement industriel, en rose sur le plan ci-dessous, sur laquelle se trouvent trois hangars servant au dépôt de matériaux de construction, qui appartiennent à la voirie de la ville de Genève et des roulottes appartenant au Collectif baptisé « Wagenburg ». Une convention passée entre la ville de Genève et le Collectif

mettait à disposition une partie de la parcelle jusqu'en juin 2009<sup>1</sup>. Le déménagement des roulottes est donc prévu. Cette parcelle de 2,2 hectares est libre de toutes planifications et de tous projets.









**Image 2 : friche industrielle**

Au bord du Rhône nous souhaitons également réhabiliter une friche industrielle (image 3), en orange, qui appartient à l'Etat de Genève. Le bâtiment en question était une ancienne usine de séchage de granulés, il n'est plus utilisé aujourd'hui bien que son emplacement offre un potentiel important. Il occupe une surface de 1275 m<sup>2</sup> (64 m de long, 20 mètres de larges et 16,7 mètres de haut) et son espace extérieur 4000 m<sup>2</sup>.



**Image 3: parcelle choisie (SITG 2010)**

- |                                                                                     |                                   |                                                                                     |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | zone libre de toute planification |  | quartier du Lignon  |
|  | centre scolaire                   |  | friche industrielle |
|  | zone sportive                     |  | SIG                 |

<sup>1</sup> Commune de Vernier (2010), *Correspondance*.

### 3. DIAGNOSTIC TERRITORIAL

#### 3.1 SOCIO-ECONOMIE

«Le recensement effectuée en 2000, a vérifié que la population de Vernier a été multipliée par 23,1 en 100 ans». Aujourd'hui, elle compte un total de 33'000 habitants. Les femmes représentent 50.3% et les hommes 49.7% selon l'office de la statistique cantonal (données 2009).

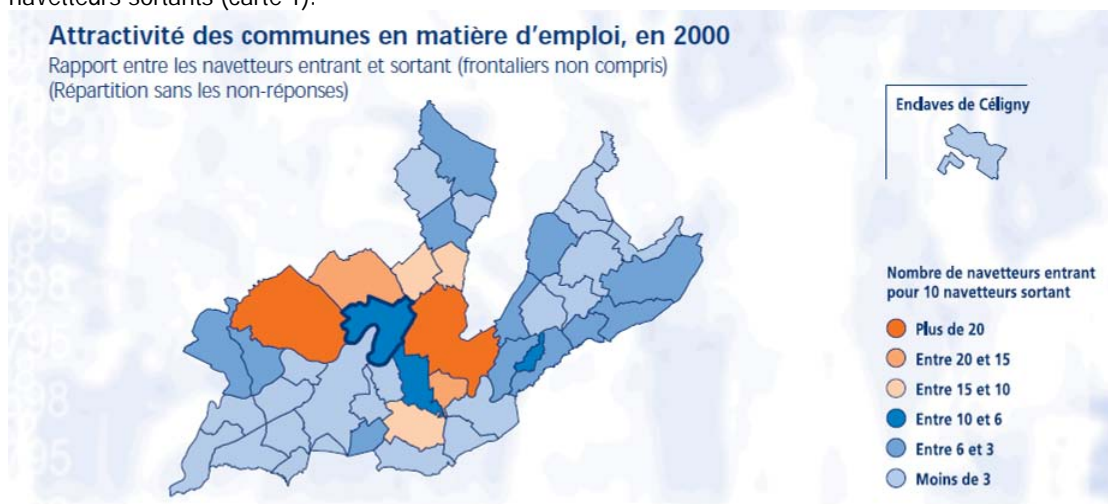
La population de Vernier présente une grande diversité de nationalités, avec un total de 136 pays représentés. Les étrangers étaient au nombre de 13.935 en 2000. Cette population a augmenté de 904 personnes jusqu'en 2009. Les étrangers représentent presque 50% de la population verniolane. Par rapport à l'origine, 22,3% des étrangers sont nés en Suisse et 13,4% possèdent la double nationalité. Les nationalités les plus fréquentes sont la portugaise, l'italienne et l'espagnole.

Les 20-64 ans représentent 61.8% de la population. Pour leur part, les personnes âgées (65 ans et plus) constituent 14.1% de la population. Le niveau de vie est considéré comme moyen et les deux tiers des habitants vivent dans des familles comptant au moins un enfant<sup>2</sup>.

La population résidante active représente plus de la moitié de la population verniolane. Vernier compte 15'149 personnes actives et 1'174 chômeurs inscrits, 4,5 % de la population, ce qui est supérieur à la moyenne cantonale de 3,4%. Plus des trois quarts des actifs résidants sont des "navetteurs sortant", c'est-à-dire qu'ils travaillent hors de leur commune de domicile (74,3% en 1970, 79,2% en 2000). En 2000, 10'660 personnes travaillent dans la commune de Vernier (frontaliers non compris). Elles sont actives principalement dans les secteurs de l'industrie, de la construction et du commerce de détail<sup>3</sup>.

Le quart du territoire de Vernier est constitué de zones d'activités commerciales et industrielles, telles que les secteurs consacrés aux dépôts d'hydrocarbure, les zones industrielles de Mouille-Galand, du Lignon et d'Aire ou les zones commerciales et administratives de Balexert et de Blandonnet<sup>4</sup>. L'importance de l'industrie et du commerce s'explique par l'accès direct au réseau autoroutier et au chemin de fer.

Cependant, relativement à d'autres communes limitrophes, Grand-Saconnex, Meyrin et Satigny, Vernier est moins attractive en termes d'emplois puisque la commune compte entre 6 et 10 navetteurs entrants pour 10 navetteurs sortants (carte 1).



Carte 1 : Attractivité des communes en matière d'emploi, en 2000 (RP 2000)

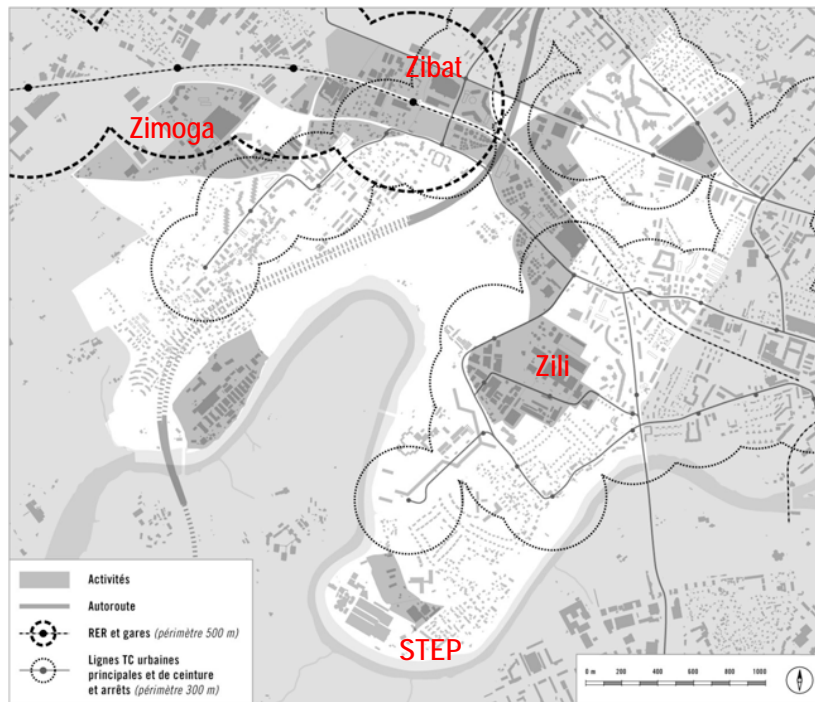
Ces caractéristiques socio-économiques ont alimenté notre réflexion pour la création de notre projet. Face à un taux de chômage élevé dans la commune de Vernier et une attractivité économique faible relativement aux

<sup>2</sup> Etat de Genève (2010), *Statistiques Vernier*

<sup>3</sup> idem

<sup>4</sup> Commune de Vernier (2010). *Portrait*.

communes limitrophes, nous souhaitons créer de nouveaux emplois. Nous avons donc tout d'abord envisagé de densifier la zone industrielle et artisanale en créant un nouveau pôle d'emplois. Cependant, la situation en cul-de-sac sur la presque île d'Aïre du site, ne nous a pas semblé la plus stratégique pour le développement de ce type d'activités. D'autres terrains sont encore disponibles et mieux desservis par le réseau de transports publics et les accès routiers dans la zone industrielle dite des Batailles (Zibat), dans la zone de développement industriel de Mouille-Galand (Zimoga) et celle du Lignon (Zili) (carte 2). La zone industrielle du Lignon possède à elle seule un potentiel de 500 à 1100 emplois (Urbaplan, 2007).

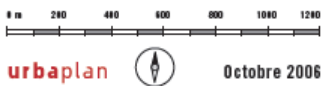
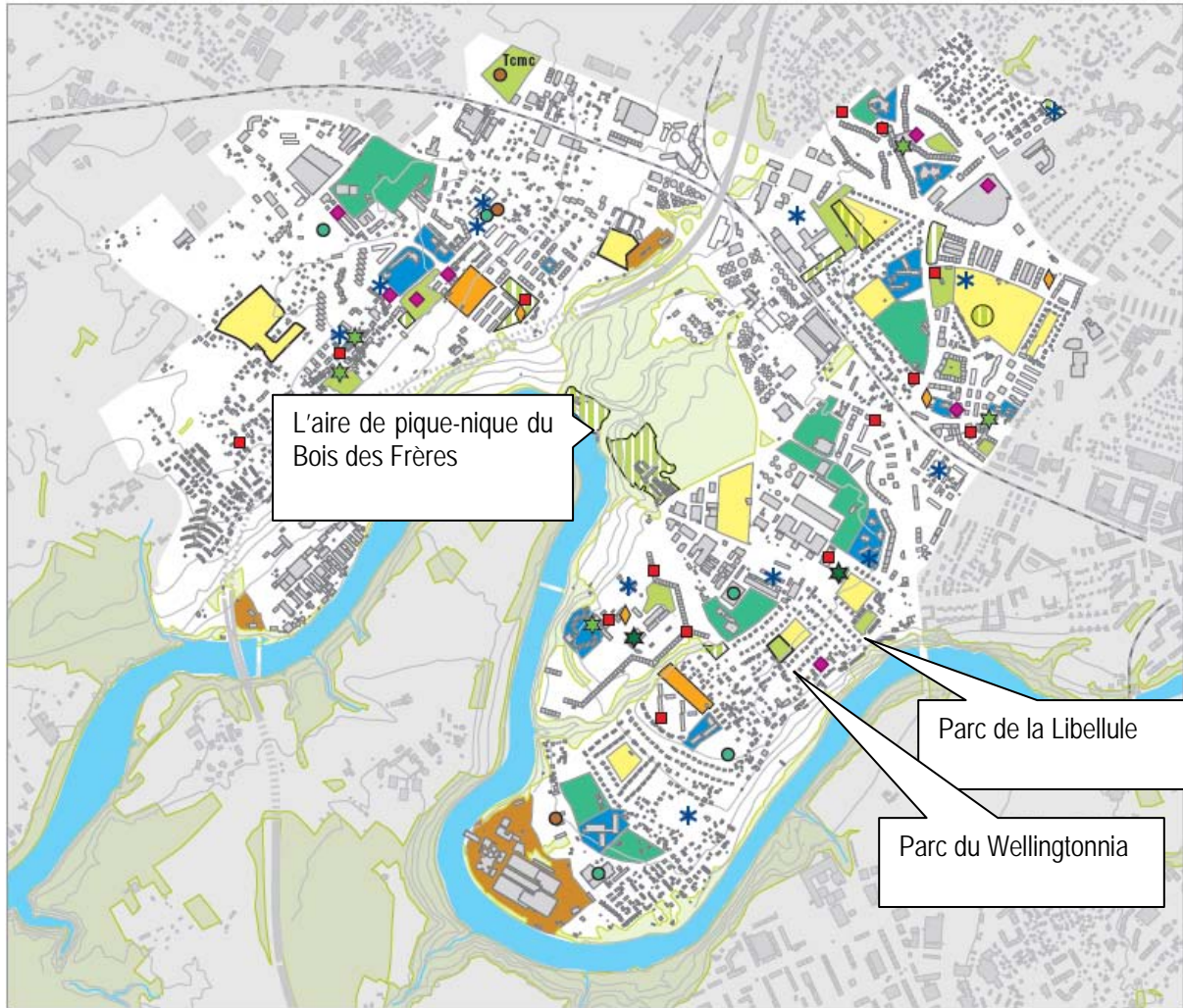


**Carte 2** : Couverture des zones d'activités par l'offre TC (Urbaplan 2005)

## 3.2 ACTIVITES CULTURELLES ET SPORTIVES

### 3.2.1 Les parcs et aires de pique-nique de la Commune de Vernier

La carte ci-dessus nous indique que les parcs et aires de jeux de la Commune de Vernier ne sont pas situés dans notre zone d'étude. Au Lignon, il y a le parc du Wellingtonia situé plus au nord des parcelles choisies pour le projet, et le parc des Libellules, trop éloigné pour être aisément accessible aux habitants du Lignon et d'Aïre. Le parc de Wellingtonia comprend des aires de jeux pour enfants. L'Aire de pique-nique du Bois des Frères est l'unique zone de pique-nique à Vernier.



COMMUNE DE VERNIER  
**PLAN DIRECTEUR COMMUNAL**  
 Equipements



existant / projeté

- ◆ Administration, services techniques, PTT
- ★ / ★ Culture, spectacle, bibliothèque
- / ● Enseignement
- Santé, social
- / ● Energie, assainissement

existant / projeté

- ◆ Cultuel (cimetière, église)
- / ● Sports, loisirs
- / ■ Jardins familiaux
- / ■ Parc, espace de détente, jeux
- \* Réserve pour équipement (affectation à définir)

**Carte 3 :** Equipements publics (Urbaplan, 2007)

### 3.2.2 Equipements socioculturels

La commune de Vernier, dans son plan directeur communal de 2007, constate de manière neutre son éclatement en «quartiers autonomes les uns des autres», ce qui «nécessite que chaque entité bénéficie de ses propres équipements socioculturels: locaux de réunion pour les sociétés et associations, salles de concert et d'exposition, bibliothèque, ludothèque, centre de loisirs, crèches, garderies, etc.» (Urbaplan, 2007). Dans cette logique, la cité

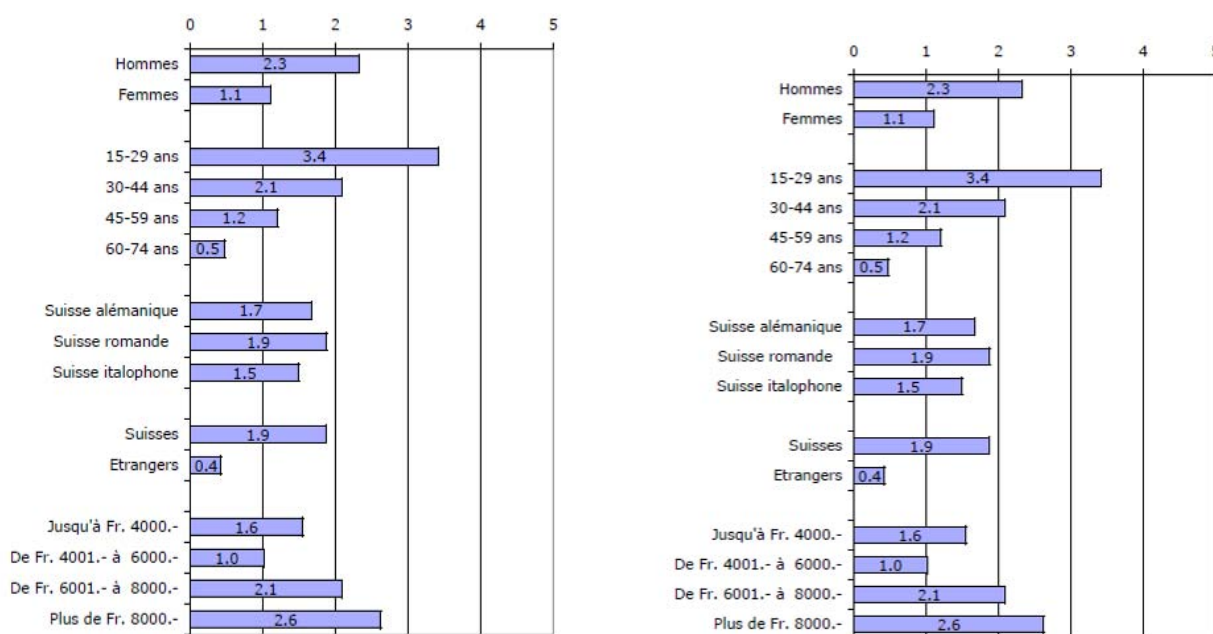
d'étudiants, qui constitue un nouveau quartier à Aire, devra être équipée des équipements socioculturels adéquats. Si l'on fait référence à la carte 3, on constate, avec les conclusions du plan directeur communal, que la ville est sous-équipée au niveau des lieux de spectacles, d'exposition et de locaux associatifs. Ce constat sera d'autant plus renforcé par l'arrivée de près de 220 étudiants.

### 3.2.3 Equipements sportifs

#### 3.2.3.1 Introduction

Afin de compléter l'offre sportive de la commune de Vernier et d'offrir des sports attrayants pour les étudiants de la cité étudiante, nous voulons installer des infrastructures qui s'adressent à un public jeune, âgé de 15 à 29 ans (graphique 1 et 2). Cet objectif répond à celui inscrit dans le plan directeur de la commune de Vernier : « promouvoir dans les quartiers ses aménagements polyvalents permettant des pratiques sportives spontanées à proximité des logements » (Urbaplan, 2007).

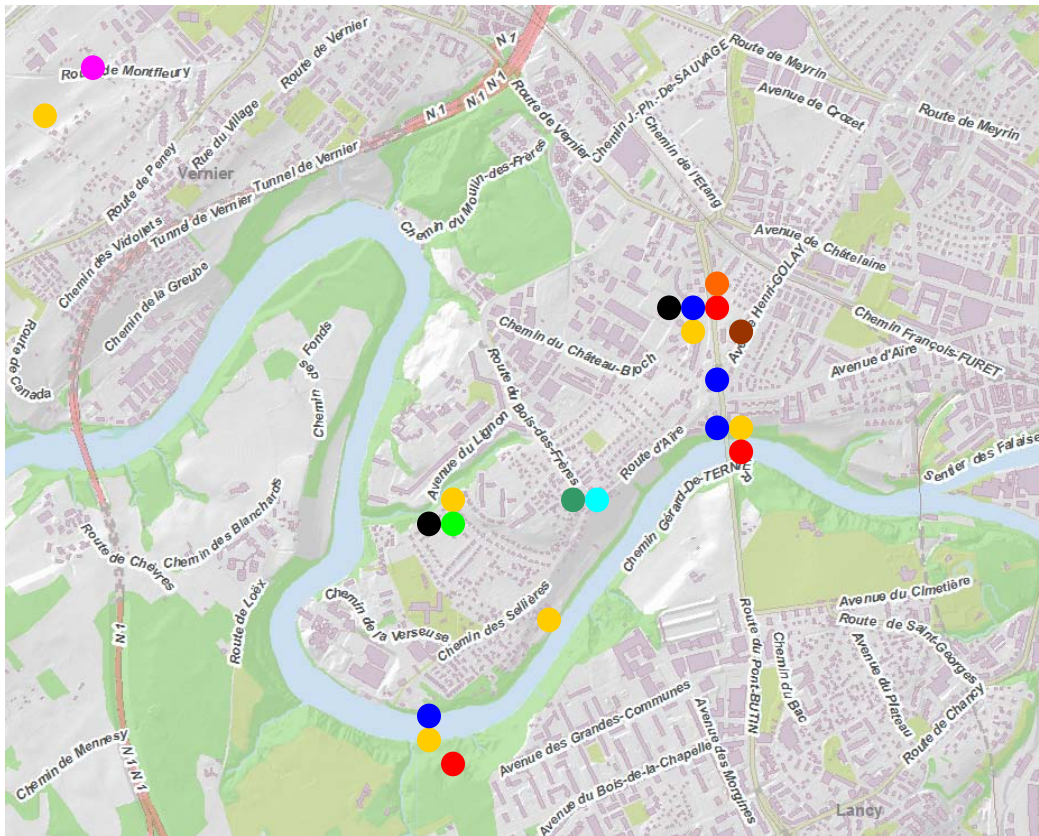
Profil des pratiquants (en%) :



Graphique 1 : Volley-ball, beach-volley - Escalade (OFSPPO, 2008)

La commune de Vernier est bien équipée en installations sportives. Les activités suivantes peuvent être pratiquées : aquagym, badminton, tennis, plongée, natation, minigolf, sports en salles, judo, musculation, boxe, pétanque, course à pied, escalade, beach-volley, tir à l'arc et différents arts martiaux (carte 4).

Le beach-volley et l'escalade sont des sports à la mode chez les jeunes. Par ailleurs, se sont des sports de plein air qui permettent de profiter davantage de la qualité paysagère du site choisi au bord du Rhône.



**Carte 4 : Infrastructures sportives (SITG 2010)**

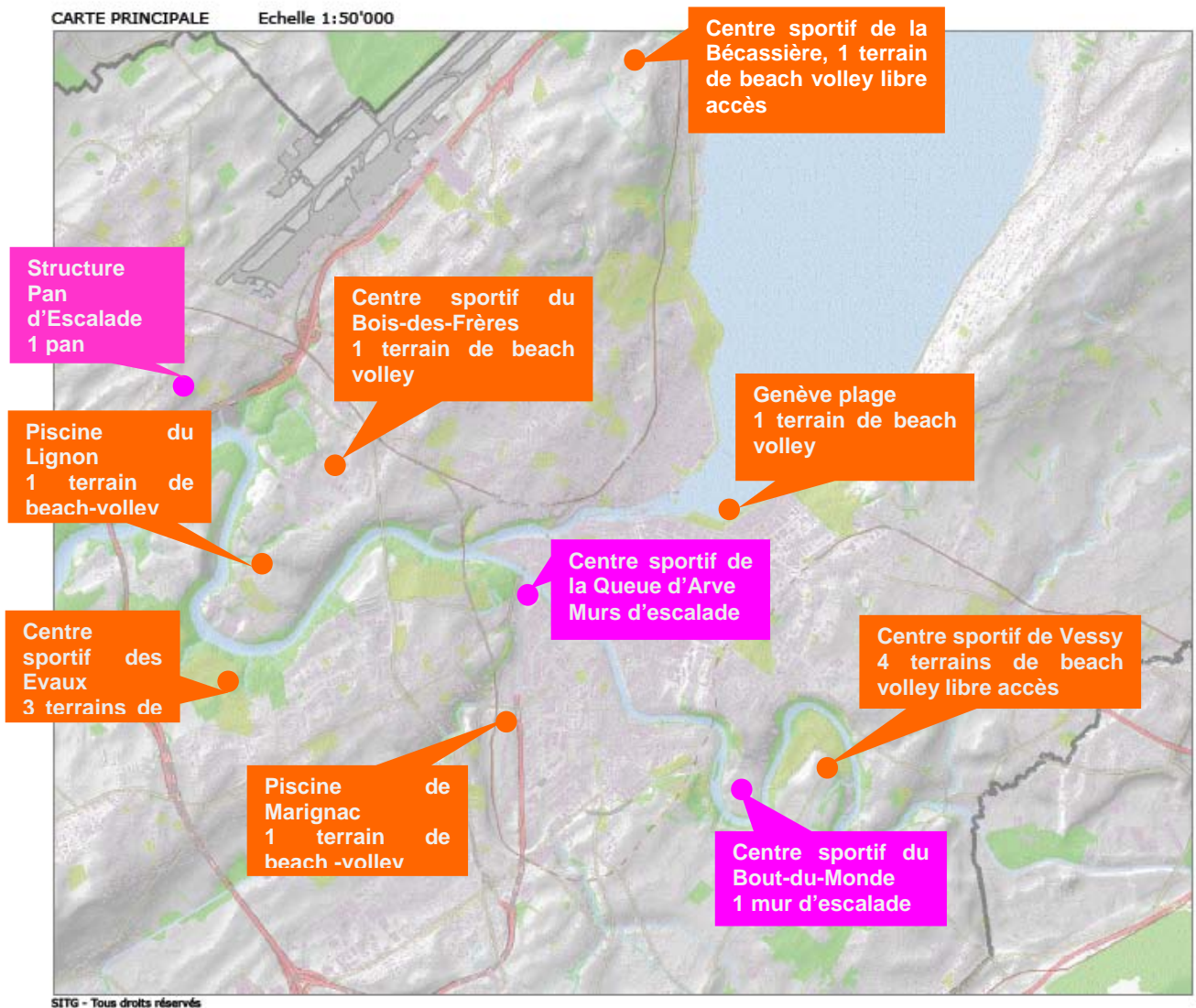
- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| ● sports en salle   | ● athlétisme          |
| ● tennis            | ● escalade            |
| ● football          | ● musculation         |
| ● tir à l'arc       | ● boxe, arts martiaux |
| ● sports aquatiques | ● mini golf           |

### 3.2.3.2 Beach-volley

Le canton de Genève (190'206 habitants en 2010) est peu équipé en terrains de beach-volley (12 terrains) relativement à d'autres villes comme Lausanne qui en compte 9, 5 sur le site de la piscine de Bellerive et 4 rattachés au centre sportif de Vidy pour 133'289 habitants (et tous ne sont pas comptabilisés ici). Par ailleurs, la majorité des terrains se situent sur la rive gauche du Rhône. La création d'un nouveau terrain viendrait compléter l'offre existante. Remarquons également que beaucoup de terrains sont situés à proximité du lac ou du Rhône : le centre sportif des Eaux, le centre sportif de Vessy et Genève plage. Notre terrain au bord du Rhône est donc idéalement situé (carte 5).

### 3.2.3.3 Escalade

Comme pour le beach-volley, la rive droite du Rhône possède moins d'infrastructures pour l'escalade que la rive gauche. Seule l'association « Structure Pan d'Escalade » propose des cours et possède un pan d'escalade intérieur sur la commune de Vernier. L'installation d'un mur d'escalade au bord du Rhône pourrait donc à la fois attirer les membres de l'association et les habitants de la cité étudiante.



**Carte 5 :** Beach-volley et escalade à Genève (SITG 2010, ville de Genève 2010, *Sport*)

### 3.3 LOGEMENTS POUR ETUDIANTS

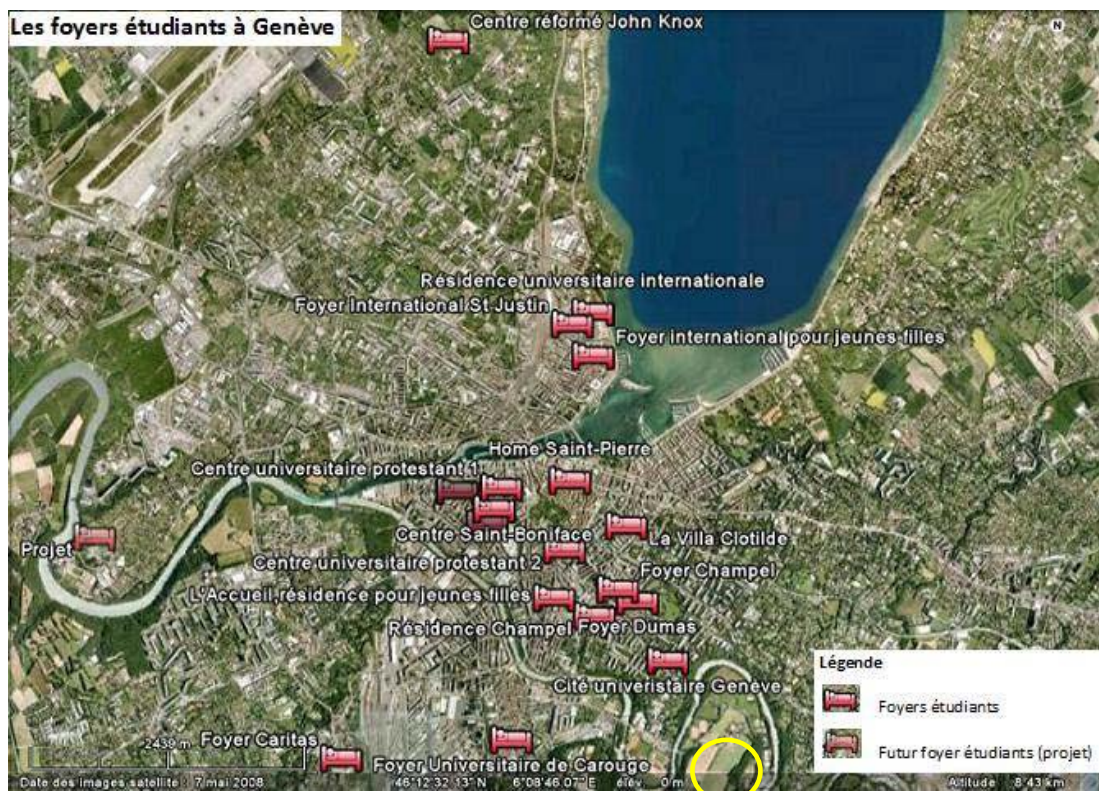
Le canton de Genève compte de nombreux foyers d'étudiants : nous en avons répertoriés 18 dont un en cours de construction sur la carte ci-dessous (carte 6). Cependant, de nombreux étudiants sont toujours en attente d'un logement. Au moins de mars 2010, 400 demandes étaient en suspens uniquement pour les universitaires. Il y aurait en tout 1500 étudiants sans logement à Genève et la situation risque de s'aggraver. Une augmentation du nombre d'étudiants de 8% est prévue<sup>5</sup>.

Face à ce constat, le parti radical genevois a déposé une motion, le 5 mai 2010, au Grand Conseil afin de mettre en place un programme de nouveaux logements pour étudiants de type «conteneurs» faciles à construire et à démanteler afin de répondre à la pénurie rapidement. Ces constructions sont peu coûteuses, moins de 50'000 CHF, et marient confort et qualité énergétique. Ainsi, la motion invite à dresser un inventaire des terrains disponibles en main publique et d'établir un plan de financement concerté. Elle précise que des terrains destinés à d'autres affectations peuvent être utilisés<sup>6</sup>.

Notre projet de foyer étudiant s'inscrit donc dans ce contexte. Comme la zone de développement industriel et artisanal, entre le centre scolaire et la STEP d'Aire, appartient à la ville de Genève, elle semble indiquée pour accueillir des logements pour étudiants.

<sup>5</sup> Parti radical Genevois (2010), *motion radical au Grand Conseil pour le logement étudiant*.

<sup>6</sup> Parti radical Genevois (2010), *motion radical au Grand Conseil pour le logement étudiant*.



**Carte 6 : Foyers étudiants (google earth)**

### 3.4 COMMERCES

Le centre commercial du Lignon propose de nombreux services tels que pharmacie, opticien, boucherie, boulangerie, la poste etc. Il accueille aussi un magasin Migros. Tous les services nécessaires à la vie quotidienne des étudiants sont donc situés à environ 1 km de la Cité Universitaire, soit 10 à 15 minutes de marche environ.

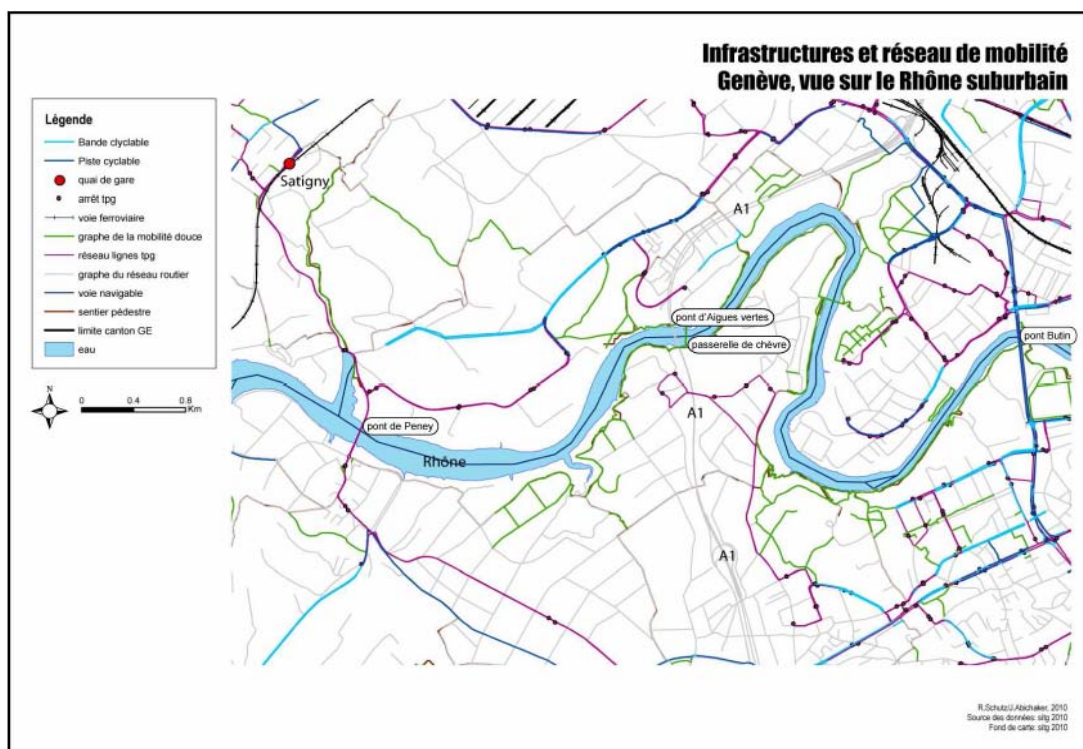
### 3.5 MOBILITE

Les parcelles choisies font partie de la zone « Rhône suburbain » telle que définie par J. AbiChaker et R. Schutz dans leur diagnostic territorial de la mobilité. Comme le montre la carte ci-dessous (carte 7), le réseau routier de la zone est de type secondaire. La charge de trafic y est moyennement élevée. L'une des caractéristiques principales de la mobilité dans la zone choisie est sa situation dans une zone 30. Par ailleurs, une contrainte existe: celle de l'accès à la friche urbaine. En effet, un portail filtre l'entrée dans la STEP d'Aire. Son déplacement plus loin sur la route est donc à envisager. Des places de parkings supplémentaires devront être aménagées. La zone ne comportant, selon le SITG, aucune place de parking pour handicapés, cette lacune devra être corrigée.

Plusieurs lignes de transports collectifs desservent le Lignon, mais une seule (ligne 51) dessert le chemin de la Verseuse (arrêt : Verseuse). La proximité (10 minutes à pied) de l'arrêt, important en terme de fréquence, de la ligne 27 « Tours Lignon », permet un lien direct avec le centre de Genève (Cornavin et Plainpalais) et donc avec les différents bâtiments universitaires. En comparaison avec la Cité Universitaire (notre modèle de comparaison), la zone choisie n'est pas aussi bien desservie en termes de fréquence des bus des lignes les plus importantes. En fonction de l'utilisation de la ligne 27 par les futurs habitants de la nouvelle cité étudiante, une augmentation de la fréquence des bus peut donc être à prévoir. Il en est de même quant à la ligne 51.

Les vélos ont accès à la zone choisie grâce à l'existence d'une piste cyclable allant jusqu'au chemin de la Verseuse. Un prolongement de la zone 30, qui s'arrête à la hauteur du giratoire du chemin de la Verseuse, jusqu'à la friche urbaine semble nécessaire compte tenu du type de population qui viendra habiter cette zone : les étudiants, utilisateurs de vélos, scooters et transports en commun.

Des chemins (« graphes de la mobilité douce ») sont situés à proximité des parcelles choisies mais ne sont pas, selon les cartes du SITG, reliés directement à ceux allant jusqu'à ces parcelles. Ils existent pourtant (observations in situ), il faudra donc prévoir de les faire apparaître clairement sur ces cartes, d'autant plus qu'ils sont indiqués sur le plan directeur communal des chemins pour piétons de Vernier.



Carte 3 Infrastructures et réseau de mobilité sur l'écran Rhône -suburbain-

**Carte 7 :** Abichaker J. et Schutz R., *Infrastructures – Mobilité – Circulation : Diagnostic Territorial*, 2010.

#### 4. MODELE DE REFERENCE : LA CITE UNIVERSITAIRE DE CHAMPEL

##### 4.1 DESCRIPTION

La cité universitaire se situe au centre de ville de Genève (voir en jaune carte 6). Elle a été inaugurée en novembre 1963. Son financement a été réalisé grâce à des fonds issus de milieux privés et des pouvoirs publics. La cité universitaire comprend 580 chambres dont 38 studios avec chambrette, 6 studios individuels, 14 appartements de 3 pièces. Un de ses objectifs est de pallier la crise du logement sur le plan des étudiants tout en offrant un cadre de vie de qualité et vivant. <sup>7</sup>

##### 4.2 STRUCTURE DE LA CITE UNIVERSITAIRE DE GENEVE

Selon le plan des installations de 1997, la cité universitaire de Genève est composée de :

- la cité universitaire I constituée des bâtiments A et B
- la cité universitaire II avec le club des aînés de Champel
- le bâtiment de la Caisse de retraite de l'hôpital
- la salle de théâtre de la cité bleue
- la salle omnisports universitaire
- le restaurant de la cité
- le tennis club universitaire avec 7 courts
- un garage souterrain composé de 46 places
- la crèche de Champel

<sup>7</sup> Association des étudiants de l'Université de Genève. *Discours pour les 40 ans de la cité universitaire de Champel réalisé par Monsieur Jean-Jacques MONNEY.*

La cité universitaire est construite sur une superficie de 2 hectares. La salle de théâtre de la cité bleue a 330 places et on y organise des concerts, des spectacles de théâtre, des conférences, etc. La gérance se fait par la cité universitaire. Il y a un magasin de quartier de tabac journaux ou épicerie qui est sous une gérance privée. 30 personnes sont employées par la cité universitaire.

La cité universitaire présente également plusieurs équipements et installations en vue d'améliorer le bien-être des résidents tels que : un espace communautaire, une salle de lavoir composée de 43 machines à laver et 14 machines à sécher (sous gérance privée), une cafétéria, un terrain de basket, de football et de tennis, une salle de lecture, un bar dancing, etc. De nouveaux bâtiments sont en cours de construction avec une capacité de 230 places.

### 4.3 LES COMMERCES DE PROXIMITE A LA CITE UNIVERSITAIRE DE GENEVE

Il y a 2 types de commerces de proximité à la cité étudiante : les commerces internes qui sont situés dans la cité même, et les commerces externes situés à une distance proche de la cité.

Pour les commerces internes, nous avons un magasin d'alimentation, un magasin de tabac journaux, une salle Lavoir ou buanderie et une blanchisserie (ces commerces sont sous gérance privée). Quand aux commerces externes, il y a la pharmacie de la cité universitaire située à 20 m de la cité, d'un magasin Migros, et des établissements sanitaires (des cabinets médicaux et de la Clinique Générale Beaulieu, des EMS), d'une bibliothèque, d'un établissement du secondaire.

## 5. SYNTHESE

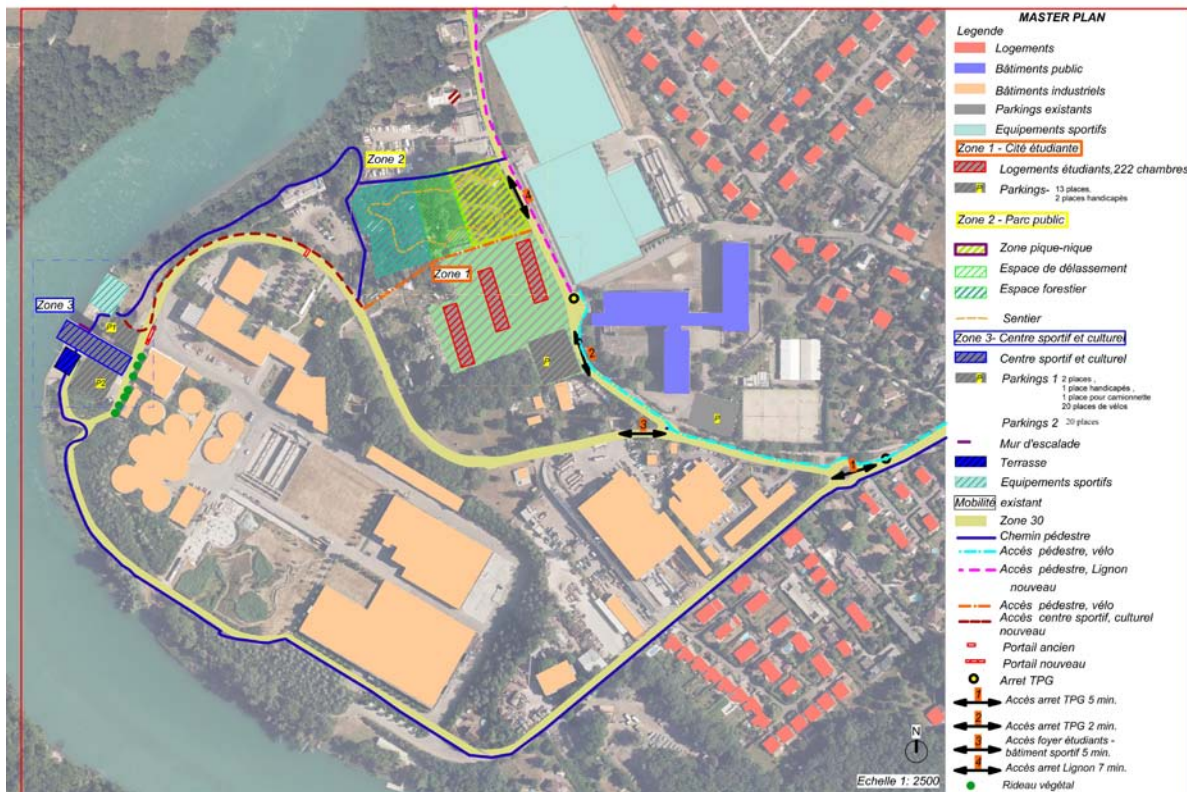
Notre diagnostic territorial et la comparaison avec la cité universitaire de Champel a guidé le choix des affectations que nous destinons à la zone libre de toute planification en zone de développement industriel et artisanal et à la friche industriel. Ainsi, en raison de la situation des sites choisis, à proximité d'une école, d'équipements sportifs et du Rhône, les parcelles retenues nous semblent appropriées pour le développement d'activités de loisirs et la création de logements pour étudiants. L'offre culturelle et sportive de la commune de Vernier, en particulier des quartiers voisins, le Lignon, le chemin de la Verseuse et Aire-Renard, qui totalisent une population de 7'204 personnes, se verrait ainsi complétée. Par ailleurs, en raison de la pénurie de logements dans le canton, notre projet répondrait à un besoin important. Ces nouvelles affectations contribueraient également à augmenter le nombre d'emplois sur des sites sous-utilisés à l'heure actuelle.

## Deuxième Partie

---

### Projet

# 1. MASTER PLAN

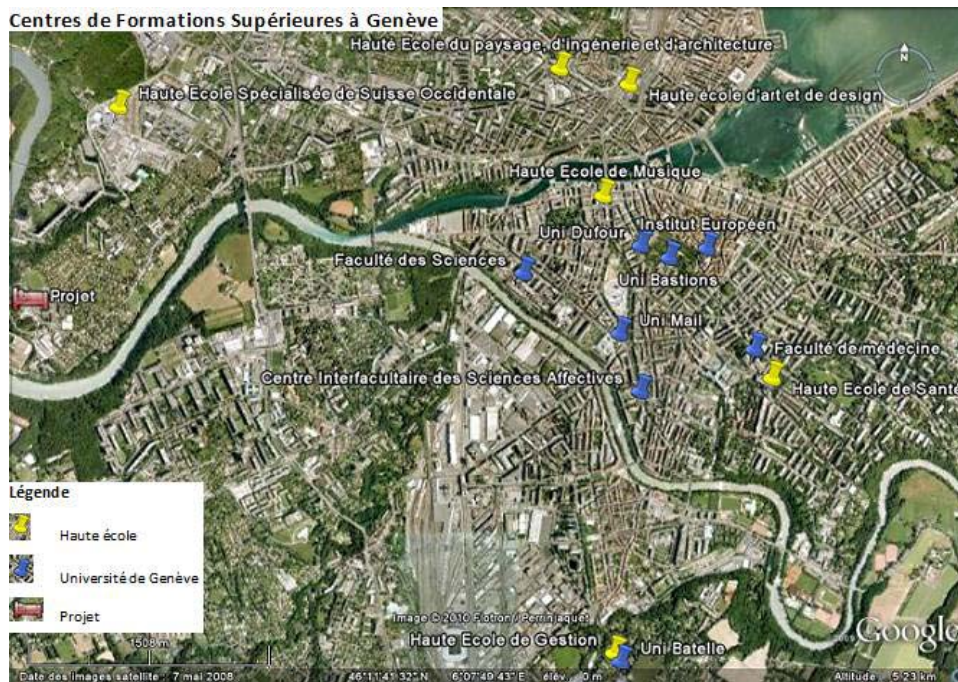


Plan 1 : master plan

## 1.1 CONCEPT ET PUBLIC CIBLE

Le diagnostic territorial a permis de faire émerger la problématique, récurrente à Genève, du manque de logements étudiants. Il faut en effet rappeler que près de 400 étudiants immatriculés à l'Université de Genève n'ont pas vu leur demande de logement aboutir. Et cela ne concerne que les universitaires! Il y a ainsi très probablement un grand nombre d'étudiants et personnes en formation inscrits dans d'autres établissements qui recherchent également un logement, sans pouvoir en trouver un. Cette préoccupation est donc l'une des priorités à traiter pour l'Etat de Genève ; ceci étant confirmé par l'adoption récente d'une motion concernant cet objet.

Notre projet a pour objectif premier d'apporter des réponses à cette problématique. Il s'agira de fait de construire tout d'abord sur la parcelle choisie un ensemble de trois bâtiments destinés au logement des étudiants (chapitre 1.3). Nous ne spécifions pas si ces étudiants devront être des universitaires ou non, ceci dépendant des institutions souhaitant s'appropriier et financer le projet. Néanmoins, nous pouvons dresser un rapide aperçu des écoles qui seraient susceptibles d'accueillir des étudiants résidents à la future Cité (carte 8). Ainsi, les élèves des Hautes Ecoles de la rive droite, la Haute Ecole de Musique et les facultés universitaires localisées autour de la plaine de Plainpalais semblent les plus enclins à choisir, si le choix existe vraiment, de résider dans les bâtiments de la future Cité.



**Carte 8** : Les centres de formations supérieures à Genève

Mais la construction de logements ne suffit pas à créer une vraie Cité comme celle de Champel. Il faut ainsi ajouter à cette première infrastructure un ensemble d'offres de services, et de lieux pour les héberger, nécessaires pour autonomiser le quartier, tout comme le sont d'ailleurs ceux de Vernier. La zone que nous avons choisie pour ce projet étant caractérisée par une forte présence d'équipements sportifs pour les sports traditionnels, l'accent doit être mis sur cette particularité de la Cité. Cependant, les lieux étant déjà fréquentés par diverses associations, et l'offre de sports traditionnels étant suffisante, il semble intéressant de proposer une offre plus diversifiée d'activités sportives et de loisirs. Ceci satisferait une demande estudiantine et globale de diversité. Ce large panel permettrait également d'attirer d'autres types d'utilisateurs dans cette zone, mais aussi de procurer à des activités moins médiatiques et pourtant en plein essor, comme le beach-volley, l'escalade, le yoga ou les arts martiaux, des locaux et terrains pour se développer.

Il faut également répondre au double besoin des étudiants et de la commune de Vernier d'investir et d'accueillir des lieux destinés à recevoir et organiser des activités culturelles. Notre projet prend en compte l'ensemble de ces éléments. En effet, pour héberger ces activités, la friche urbaine de la STEP d'Aire sera rénovée et des aménagements complémentaires seront effectués dans ses alentours directs. La proximité des deux foyers de population attenants à la zone, le Lignon et Aire, et la construction de la Cité assureront des usagers aux activités proposées. Il en est de même pour le futur parc que nous suggérons de créer sur la même parcelle que les bâtiments. Nous n'entrons pas dans les détails de cet aménagement, qui nous semble cependant intéressant d'évoquer en termes de complémentarité des projets concrets que nous proposons.

Les notions très importantes d'autonomie et de proximité nous renvoient directement à celle d'accessibilité et de mobilité. Le projet que nous avons imaginé met également en œuvre des moyens pour faciliter l'accès à chacun de ses éléments, et donc renforcer la mobilité à l'intérieur et vers l'extérieur de la zone.

## 1.2 MOBILITE

### 1.2.1 Transports routiers

L'accès à la parcelle apparaît au premier abord comme une contrainte. Mais comme nous l'avons vu dans le diagnostic, le centre de Genève n'est pas si loin, quel que soit le mode de transport utilisé.

Il existe déjà une route principale (route d'Aire) desservant l'ensemble des habitations d'Aire ainsi que la STEP. Il y a donc peu d'aménagements à prévoir en ce qui concerne les transports motorisés. Il reste tout de même à

aménager les parkings permettant d'accueillir les étudiants véhiculés et les usagers du centre sportif et culturel ; nous les décrirons au fur et à mesure de la présentation des différents aménagements de chaque zone. Il est aussi important de rappeler que la route de la STEP est actuellement fermée (Plan 1). Le portail sera donc déplacé pour laisser l'accès libre jusqu'au centre sportif et culturel. De ce fait, il faudra aussi réaménager la clôture en la transférant de l'autre côté de la route. Les parkings réservés aux SIG devront être clairement signalés.

## 1.2.2 Transports en commun

La principale ligne de la zone est la ligne 27. Depuis l'arrêt « Tours Lignon », le temps de parcours jusqu'au centre de Genève (gare Cornavin et Plainpalais) est d'environ 30 minutes (annexe 1).

Les aménagements seront ici minimes. La ligne 27 se situant à 5-10 minutes à pied des parcelles choisies, il faudra installer des panneaux indiquant la proximité de cet arrêt (carte du réseau TPG et signalisation directe « ligne 27 »). Des négociations avec les TPG sont également à prévoir pour augmenter la fréquence de passage de la ligne 51, dont l'arrêt se situe juste devant le stade de foot.

## 1.2.3 La mobilité douce

Tout d'abord, en ce qui concerne la circulation à vélo, deux solutions s'offrent aux autorités publiques en ce qui concerne « l'aménagement » de la zone. La première est d'élargir la zone 30 au Chemin de la Verseuse, ce qui permettrait une meilleure cohabitation des voitures, vélos et piétons dans cette rue. Un aménagement spécifique pour les vélos ne semblerait donc pas nécessaire. La seconde est d'aménager deux bandes cyclables de chaque côté du Chemin, afin de permettre la circulation des vélos sur une voie réservée. Ces bandes cyclables devront chacune mesurer 1,20 mètre de largeur (recommandations de la Fédération Française des Usagers de la Bicyclette), et s'étendre sur une longueur de 630 mètres depuis le centre sportif et culturel afin d'être connectée à la piste cyclable déjà existante.

Plusieurs cheminements, piétonniers et cyclables, sont prévus au sein de notre projet (Plan 1). L'axe piétonnier principal relierait l'arrêt du 27 « Tours Lignon » à la Cité et au centre sportif et culturel. Il se divise donc en deux parties. La première, reliant l'arrêt à l'ancienne friche et mesurant environ 900 mètres, est déjà aménagée et entretenue. Il est classé « réseau de promenade » dans le plan directeur communal de la ville de Vernier. Jusqu'au futur parc public, tout type d'utilisateur peut l'emprunter. Après, seuls les piétons et coureurs le pourront. De par un simple entretien, l'objectif est de faciliter la circulation de ces usagers spécifiques du fait de la fonction future de la friche et du relief en limitant l'accès à d'autres types d'utilisateurs. En ne goudronnant ou ne bétonnant pas, on évite également la détérioration des abords du Rhône. La naturalité du site, constitutive de l'attractivité de la zone, sera de fait préservée. Il devra donc rester un chemin de terre, mais les obstacles tels que des racines devront être supprimés pour faciliter la marche ou la course à pied. L'installation de poubelles le long du chemin pour garder le site propre est nécessaire. Il en sera de même, concernant l'entretien et les déchets, pour le chemin reliant la friche à l'entrée sud-est de la STEP mesurant environ 500 mètres, qui est un prolongement du tronçon évoqué auparavant. Il est lui-même classé « réseau de promenade » dans le plan directeur communal de Vernier. Ce que l'on peut appeler la deuxième partie de cet axe recouvre en fait, de l'arrêt du 27 au parc public, le même chemin que le précédent. Ensuite, la circulation des piétons et autres usagers (vélos, rollers...) se fera sur le trottoir jusqu'aux logements. Le chemin de l'arrêt du 27 à la Cité mesure donc d'environ 550 mètres.

Afin d'éviter le détour par la route des vélos, personnes en fauteuil roulant etc. ainsi que pour créer une voie d'accès plus « sécurisante » à l'espace culturel et sportif, l'aménagement d'un axe piétons et vélos en goudron, d'une largeur d'1 m 20 et d'une longueur de 167 mètres, pourvu d'éclairage, devra être opéré. La faible largeur de ce cheminement s'explique par une prévision de circulation peu importante, donc des probabilités de croisements plutôt faibles.

## 1.3 ZONE 1 – CITE ETUDIANTE

### 1.3.1 Description

La parcelle sur laquelle nous souhaitons construire les bâtiments du foyer couvre une surface totale de 12 390 m<sup>2</sup>. Nous avons remarqué que la proximité du site industriel contraste avec la présence d'une école qui se trouve en face de ce site. L'amélioration de l'aspect esthétique, par la requalification et le réaménagement de la parcelle est l'un des objectifs du projet.



**Plan 2** : la cité étudiante

Comme Genève est déjà caractérisée par une forte densité au centre, la parcelle complète de manière intéressante la disponibilité de terrains pouvant accueillir des logements. Le centre de Genève n'est pas loin et la parcelle est entourée par un cadre naturelle de qualité. Même la STEP d'Aire, qui voisine la parcelle à l'Ouest, n'est pas dérangeante, car les bâtiments industriels ont des murs végétalisés.

### 1.3.2 Concept

Le concept général du projet, c'est la proposition de nouveaux logements étudiants de type "conteneurs", réalisables à court terme et peu coûteux. Ainsi, ce sont des logements pour étudiants particulièrement économiques. La cité universitaire à Amsterdam nous a servi de référence (image 5).



**Image 4:** Keetwonen student housing (Tempohousing (2010), Modular)

### 1.3.3 Technologie

Pour la construction des bâtiments, nous proposons d'utiliser la technologie allemande qui suit la même logique de construction que celle des conteneurs. Par la superposition des modules, on peut créer des bâtiments à plusieurs étages. Comme la dimension d'un module n'est pas figée et peut être variable, on peut créer les différents espaces avec des dimensions variées. Selon le besoin et l'exigence topographique du site donné, on

peut changer la hauteur, la longueur et la largeur du bâtiment. De même, selon les besoins spatiaux, on peut jouer sur la volumétrie des bâtiments et des espaces intérieurs.

Les modules sont transportés et assemblés sur le site. Les bâtiments « se posent au sol » sans la fondation. Dans ce cadre, la mise en disposition des bâtiments est rapide. De ce fait, on peut répondre au manque de logements sans l'exécution d'un chantier de longue durée.

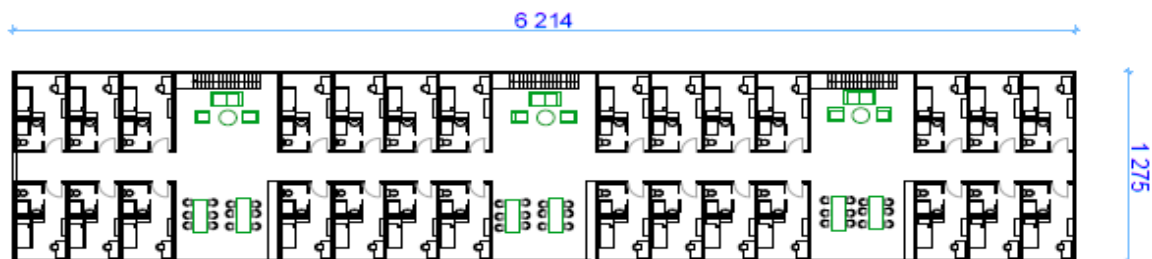


**Image 5:** technique de construction (Tempohousing (2010), Modular)

### 1.3.4 Concept architectural

#### 1.3.4.1 Module – étage

Pour l'étude exemplaire, on a imaginé une structure avec trois étages: deux étages de 790m<sup>2</sup> avec 26 chambres et 3 espaces communs, un rez-de-chaussée avec les espaces communes comme la buanderie et les locaux pour les vélos.

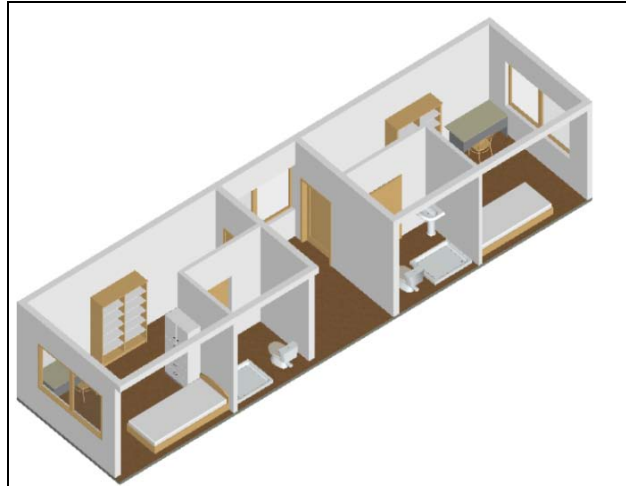


**Image 6:** schéma d'un étage (Tempohousing (2010), Modular)

#### 1.3.4.2 Module- conteneurs

Un Module - conteneurs couvre une surface de 41 m<sup>2</sup>: une chambre avec la salle de bain de 15 m<sup>2</sup>, des espaces publics dont une cuisine et un espace polyvalent qui peut être utilisé comme salle à manger.

De plus, les chambres modules peuvent avoir des configurations différentes, avec deux, trois ou même quatre lits. Aussi dans la proposition de l'espace chambre, un WC pour deux chambres peut être envisagé pour des mesures d'économies.



**Image 7:** module –chambre (Tempohousing (2010), Modular)

### 1.3.5 Emplacement des bâtiments

Les bâtiments seront placés dans la zone 1 du master plan. Ils sont orientés sur un axe est-ouest., avec une disposition en cohérence avec les caractéristiques topographiques du site. Cette dernière s’inscrit dans les dynamiques à la fois routière et du Rhône, qu’on retrouve sur le plan.

Affectation	Surface
3 bâtiments	790 m2 x3=2370m2
Parking	1400 m2
Chemin pédestre, vélo	1200 m2
Espace verte	7520 m2
Stationnement vélo	7477 m2

**Tableau 1 :** Affectations en m<sup>2</sup>

### 1.3.6 Parkings

#### Parking de la Cité étudiante

La Nouvelle Cité Etudiante aura une capacité d’accueil d’environ 220 étudiants. Celle de Champel en a une de 580. Cette dernière compte quarante-six places de parkings. Cela fait une place pour treize étudiants environ. En proposant quinze places, dont deux pour les handicapés, réservées aux résidents de la cité étudiante, nous atteignons un ratio d’une place pour quinze étudiants environ. Un grand nombre de places de parkings ouvertes au public étant déjà disponibles dans la zone, notamment autour du stade et grâce au « parking de compensation », les étudiants motorisés pourront trouver à se garer en-dehors du parking qui leur est réservé si besoin est. La haie a deux fonctions : délimiter le parking réservé à la résidence, et une fonction visuelle.

Cela nos calculs et suggestions, ce parking, localisé sur l’est de la parcelle, sera adapté à l’espace goudronné existant et mesurera donc 40 mètres de longueur et 11 mètres de largeur, soit une surface de 440 mètres carré. Sa capacité d’accueil sera de quinze véhicules, répartis sur treize places perpendiculaires « normales », donc de 5 mètres de longueur sur 2,5 mètres de largeur, et deux places handicapés perpendiculaires de 6,2 mètres de longueur et de 2,9 mètres de largeur. La largeur de l’allée de circulation à double sens sera conforme aux normes avec une largeur de 5 mètres. Une haie de 37 mètres de longueur et de 1 mètre de largeur pourrait être aménagée pour séparer les deux parkings (étudiant et de compensation). Un panneau ou un marquage au sol devra être réalisé pour marquer l’entrée du parking réservé aux résidents de la Cité. La longueur de la haie pourra être ajustée afin de délimiter une entrée suffisamment large.

## Parking de compensation

Nous sommes dans une zone 30. Selon la législation genevoise, le nombre de places disponibles dans une telle zone ne doit pas diminuer<sup>8</sup>. Or, notre projet prévoit de supprimer l'ancien parking devant la voirie. Nous devons compenser la perte de 30 places de parking. C'est pourquoi nous proposons l'aménagement de ce parking dit « de compensation », qui remplacera donc le précédent. La haie coupant le parking en deux a une fonction visuelle.

L'espace déjà goudronné sur lequel nous suggérons d'aménager ce parking mesure 40 mètres de longueur sur 24 mètres de largeur, soit une surface de 960 mètres carré. Il accueillera trente-deux places « normales », dont vingt-sept perpendiculaires et cinq longitudinales, ces dernières mesurant 5,7 mètres de longueur sur 1,9 mètre de largeur. Il serait aussi plus équitable d'aménager une place handicapés perpendiculaire. Les deux allées de circulation à double sens mesureront 5 mètres (droite) et 6 mètres de largeur (gauche), et seront séparées par une haie d'environ 29,8 mètres de longueur et d'1 mètre de largeur. L'entrée du parking ainsi organisé sera d'environ 4,6 mètres.

### 1.3.7 Normes réglementaire

**Selon la loi** I 4 05.01: « Règlement d'exécution de la loi générale sur le logement et la protection des locataires » (RGL, 1992), le logement pour étudiants doit répondre aux normes du logement. Le logement doit disposer au moins d'une pièce principale ayant une surface habitable d'au moins 9 m<sup>2</sup> et une hauteur sous plafond égale à 2,20 mètres, soit un volume habitable d'au moins 20 m<sup>3</sup>.

Les bâtiments doivent assurer la sécurité et la santé des locataires et contenir les éléments de confort et d'équipement, comme le chauffage, les canalisations, l'isolation et des salles de bains.

## 1.4 ZONE 2 – PARC PUBLIC

### 1.4.1 Description

Pour l'espace marqué comme zone 2, qui a une surface de 8'189,25m<sup>2</sup>, nous suggérons la construction d'un parc public. Il s'insère de façon complémentaire au projet, participant à la valorisation de la parcelle. Nous pensons diviser cet espace en trois parties : un espace forestier, une zone de délasserment, une zone de pique-nique (Plan 3). Ces trois zones seront parcourues par un sentier piéton.

---

<sup>8</sup> Etat de Genève (2010), *Législation*.



**Plan 3 : le parc public**

Pour l'aménagement du parc, nous allons faire quelques propositions qui précisent l'orientation que nous pourrions lui donner (voir partie 1.4.4). Toutefois, nous ne souhaitons pas entrer dans des détails plus fins concernant par exemple les mensurations et la disposition des objets. Nous voulons laisser cette décision au maître d'ouvrage.

## 1.4.2 Normes Réglementaires

Les aménagements des parcs sont compris dans le plan directeur de la commune de Vernier, dans le chapitre 6 « politiques des espaces publics ». Ce plan prévoit deux éléments essentiels pour l'aménagement des espaces publics : l'accessibilité et la possibilité d'appropriation<sup>9</sup>.

De plus, les projets doivent prendre en compte les différentes dimensions qui caractérisent l'espace public : les dimensions sociale, culturelle, économique, urbanistique et environnementale<sup>10</sup>.

## 1.4.3 Justificatifs

En ce qui concerne l'ouvrage proposé, il sera accessible aux habitants de la ville et des quartiers avoisinants (ces quartiers comptent une population de 7.204 personnes), ainsi qu'aux futurs étudiants. Des chemins piétons et des parkings ont été pensés pour faciliter l'accès à cette zone. De plus, un état des lieux des connexions du réseau des transports publics permettant un accès au parc a été établi (cf. chapitre 3.2.6 de ce rapport).

Le parc a été pensé pour faciliter son appropriation par la population environnante. Il sera un lieu de rencontre, d'échanges et par là-même générateur de tissu social pour les habitants des quartiers avoisinants, de Vernier, des étudiants du foyer.

Le parc ne sera pas dédié à une activité en particulier. Sa polyvalence sera l'un de ses principaux atouts. Il offrira un espace forestier, un lieu de détente, une zone de pique-nique ; à ce jour, seule une zone de pique-nique existe à Vernier.

<sup>9</sup> Commune de vernier (2010), *Plan directeur*.

<sup>10</sup> Idem

A l'écart des grands axes routiers, le parc public sera intégré dans une zone de promenade très sûre, accessible aux piétons et aux cyclistes.

#### 1.4.4 Description des aménagements proposés

##### **Espace forestier**

Une zone forestière déjà présente sera préservée. Quelques arbres ou végétaux locaux pourront être aménagés pour enrichir et diversifier cette zone sauvage. L'espace forestier sera un poumon de verdure permettant une amélioration de la qualité de l'environnement urbain.

##### **Sentier piétons**

Un sentier pédestre parcourant l'espace forestier, la zone de délasserment et la zone de pique-nique a été pensé pour valoriser l'interaction entre la nature et la population, qui pourra profiter entièrement du parc.

##### **Zone de délasserment**

Pour cette zone, nous proposons de la couvrir de pelouse sur toute sa surface. Quelques arbres bien disposés pourront fournir de l'ombre aux usagers du parc. Des bancs, des chaises et des poubelles pourront être aménagés, afin d'augmenter le confort du lieu. Cette zone, accolée à l'espace forestier, sera appréciée par les personnes cherchant un environnement tranquille et naturel.

##### **Zone de pique-nique**

Nous suggérons de couvrir cette zone de pelouse sur toute sa surface et de préserver certains arbres afin de fournir de l'ombre aux pique-niqueurs. Dans cet espace, nous proposons de disposer des bancs, des tables, des structures pour grillades ainsi que des poubelles de tri. La mise à disposition de ces éléments permettra de créer un espace de convivialité, pour les familles, les amis, les voisins, les associations.

##### **Etang**

Nous suggérons cet aménagement afin d'enrichir et diversifier la vie animale et végétale dans le parc. Cette infrastructure pourra aussi avoir un caractère pédagogique. Les enfants et les jeunes pourront se familiariser avec la faune et la flore locale<sup>11</sup>.

##### **Kiosque**

Afin de donner une dimension culturelle au parc, nous proposons un kiosque. Ce lieu pourra être employé pour l'organisation de concerts ou d'autres types de représentations en plein air. Il permettra aux groupes de musique locaux, ainsi qu'aux troupes de théâtre, par exemple, d'offrir des représentations. Il faudrait prévoir une installation électrique pour cette infrastructure.

##### **Toilettes**

Nous suggérons des toilettes pour le confort et l'hygiène des personnes, qui pour certaines passeront un certain temps sur place. Ces toilettes pourraient comprendre un espace de change pour les enfants.

##### **Eclairage**

Pour des raisons de sécurité, nous suggérons l'installation d'éclairage dans tout le parc. Il faudrait prévoir un réseau électrique approprié. Cet éclairage pourrait provenir en partie d'énergie solaire. Il serait nécessaire de réaliser une expertise sur cette possibilité.

##### **Divers**

Nous suggérons de répartir des distributeurs de sacs pour déjections canines dans l'ensemble du parc pour des raisons sanitaires.

---

<sup>11</sup> Aquajardin (2010), *jardin aquatique et nature - passion*

## 1.5 ZONE 3 – CENTRE SPORTIF ET CULTUREL

### 1.5.1 Description

Le bâtiment en friche au bord du Rhône sera transformé en zone de sports et de loisirs. Cette nouvelle infrastructure sera ouverte aussi bien aux habitants du foyer qu'à la population de la commune de Vernier. Elle vient compléter l'offre sportive déjà existante en mettant à profit le cadre attractif du bord du Rhône. L'espace se situe à 3-5 minutes à pied des logements pour étudiants et à 10-15 minutes de la Cité du Lignon. Il dispose d'un accès piéton, cycliste et routier. Dans les chapitres qui suivent nous allons décrire plus en détails l'espace extérieur et l'espace intérieur.



**Plan 4 : le centre sportif et culturel**

L'espace extérieur s'étend sur une surface de 4000 m<sup>2</sup>. Nous proposons d'y installer des équipements sportifs, des parkings et une terrasse. Voici quelques suggestions :

Affectation	Surface
2 terrains de beach-volley	936 m <sup>2</sup> 2 X (18X26)
1 mur d'escalade	24 m <sup>2</sup> 12 X 2
Parking entrée	180 m <sup>2</sup> 20 X 9
Parking arrière	525 m <sup>2</sup> 25 X 21
Terrasse	375 m <sup>2</sup> 25 X 15
Espaces verts	1960 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>4000 m<sup>2</sup></b>

**Tableau 2 : mensurations des affectations de l'espace extérieur**

Les dimensions mentionnées dans le tableau tiennent compte des normes en vigueur. Les dimensions des terrains de beach-volley mentionnées sont celles réglementaires pour les compétitions internationales selon la fédération internationale de beach-volley<sup>12</sup>. Comme ils se situent au bord du Rhône, nous suggérons également d'installer un filet pare-balls de 8-10 mètres. C'est une hauteur indicative, l'autorité compétente la fixe en fonction de la localisation. Pour le mur d'escalade, il pourrait venir se poser contre la façade du bâtiment à côté

<sup>12</sup> Fédération française de beach-volley (2009), *Construire un terrain de beach-volley*.

de la surface vitrée, mesurer 16 mètres de haut et 9 mètres de large. Selon la norme SN EN 12572 « Structures artificielles d'escalade – Parties 1 à 3 », l'espace de chute ne doit compter aucun obstacle sur au moins 2 mètres de profondeur, 1,50 mètres de chaque côté et 8 mètres de hauteur à partir de chaque point d'assurage (BPA, 2009). Il faut donc libérer une surface de 24 m<sup>2</sup>.

Concernant les parkings, nous prévoyons un parking à l'entrée du centre sportif et à l'arrière.

L'entrée du centre sportif et culturel doit être avant utilitaire. Les activités internes au bâtiment nécessiteront des livraisons de matériels ou des services particuliers. Les handicapés sont également prioritaires compte-tenu du confort que représente la proximité de l'entrée pour eux. Les vélos et cycles, transports doux privilégiés par les étudiants et sportifs, doivent être disposés dans un espace plus sécurisant pour leurs utilisateurs ; un parking face à l'entrée en est un. Les deux places restantes sont purement utilitaires, pour l'apport de matériel ou pour les gardiens et responsables du bâtiment.

Le parking aura les dimensions suivantes 19 sur 20 mètres avec deux places « normales » perpendiculaires, une place handicapé perpendiculaire et une place pour camionnette perpendiculaire (livraison et services). Pour les deux-roues, deux abris longitudinaux pourraient être installés avec 10 places de vélos ou 5 places de scooters chacun, donc 20 places de vélos ou 10 places de scooters au total. La largeur de l'entrée du parking est de 6 mètres selon notre plan. Comme l'espace choisi est déjà goudronné, les travaux consisteront en la création de deux abris cycles et au traçage des places de stationnement.

Finalement, l'éloignement du centre couplé à sa future attractivité nécessite l'aménagement de places de parking pouvant accueillir des personnes venant de l'extérieur de la zone choisie ; d'où l'importance d'un deuxième parking de l'autre côté du bâtiment (plan1). Selon notre plan, il devrait mesurer 25 sur 21 mètres. Il compterait ainsi 20 places « normales » perpendiculaires avec 2 allées de circulation à double sens de 5 mètres. La largeur de l'entrée de parking ferait selon nos mensurations 11 mètres. Les travaux consisteraient uniquement au traçage des places et éventuellement à la plantation d'une haie pour améliorer la qualité visuelle du site.

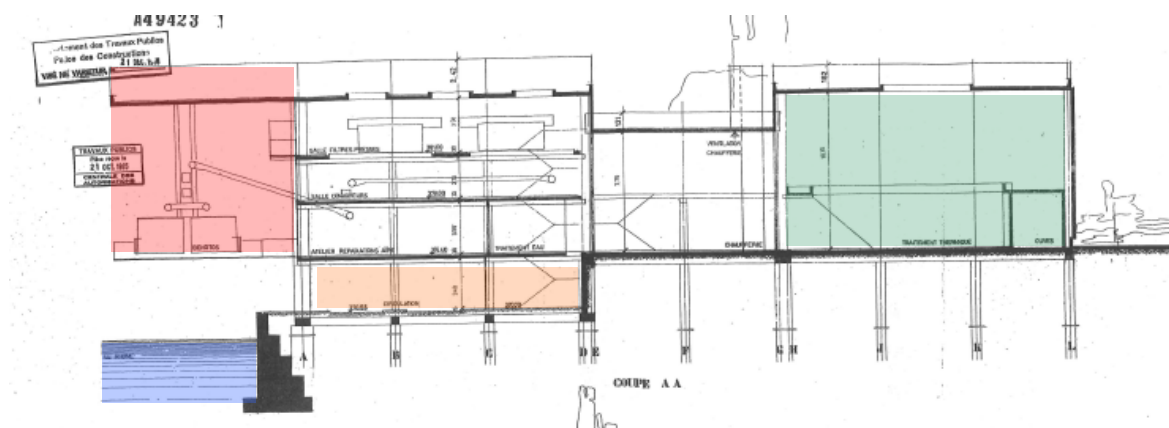
#### 1.5.1.1 *Espace intérieur*

Le bâtiment en friche est composé d'un sous-sol de 337,5 m<sup>2</sup> de surface de plancher, d'un rez-de-chaussée de 1043m<sup>2</sup>, d'un premier étage de 1140.75 m<sup>2</sup> et d'un deuxième étage de 802.25 m<sup>2</sup>. La surface de plancher totale est donc de 2986 m<sup>2</sup>. Nous proposons de créer un plancher au deuxième étage de 240.75 m<sup>2</sup> afin de gagner encore en espace.

Sur le plan ci-dessous (plan 1), le Rhône se situe à gauche du bâtiment qui se découpe en quatre parties distinctes. Nous proposons de créer une cafétéria, en rouge, dans la surface en surplomb qui est actuellement vitrée. L'espace adjacent, découpé par plusieurs parois pourraient accueillir une salle de musique, de yoga, d'étude ou encore d'exposition. Dans la troisième partie, plus petite que les autres, les vestiaires, les sanitaires et un espace de rangement pourraient être installés. Dans la dernière partie, nous suggérons la création d'un espace omnisport, en vert. Nous allons détailler chaque étage individuellement.



**Image 8: friche industrielle**



**Plan 5** : coupe du bâtiment

### Le sous-sol :

Le sous-sol est une surface libre de 18X18.75 mètres. Nous suggérons de la réserver pour la chaufferie, les infrastructures techniques et des surfaces de rangement. Nous ne disposons malheureusement pas de plan de cet espace mais il est indiqué en gris sur le plan 1.

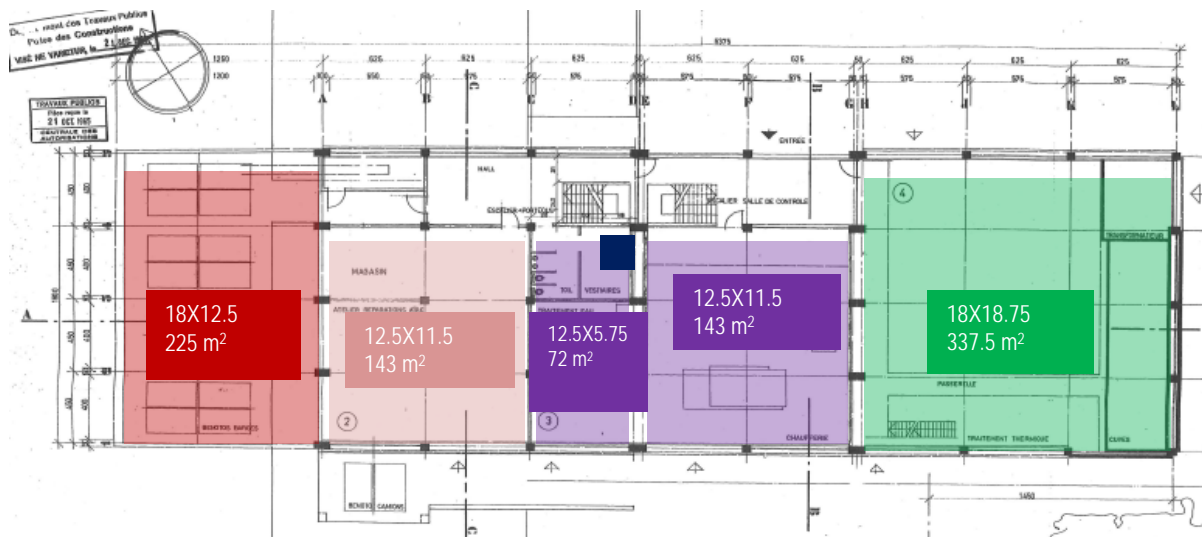
### Le rez-de-chaussée:

Le rez-de-chaussée du bâtiment est composé de 4 pièces séparées par des murs porteurs. L'entrée se trouve sur la face Nord. Les espaces laissés en blanc sont les accès aux différentes salles, de même aux autres étages. Nous proposons les affectations suivantes :

- une cafétéria dans la salle faisant face au Rhône. Elle mesure 225 m<sup>2</sup> et fait 12 mètres de haut.
- une cuisine dans sa continuité de 143 m<sup>2</sup>
- un vestiaire et des sanitaires (2 hommes et 2 femmes) pour la partie cafétéria de 72 m<sup>2</sup>
- deux vestiaires équipés de douches et de sanitaires (homme et femme) adjacents à la salle de sport de 143 m<sup>2</sup>
- une salle de sport de 337.5 m<sup>2</sup> et de 9.5 mètres de haut. Cette dernière pourrait être transformée en salle de spectacle avec une structure modulable.
- un ascenseur

Selon la norme 201 de l'OFSP0<sup>13</sup>, les activités sportives suivantes peuvent être pratiquées dans une salle de 18X18,75 mètres : volleyball, danse sportive, judo, badminton, boxe, basketball de rue (avec un seul panier), escrime, gymnastique et le tennis de table (BPA, 2009).

<sup>13</sup> BPA (Bureau de prévention des accidents) 2010. *Salles de sport*.

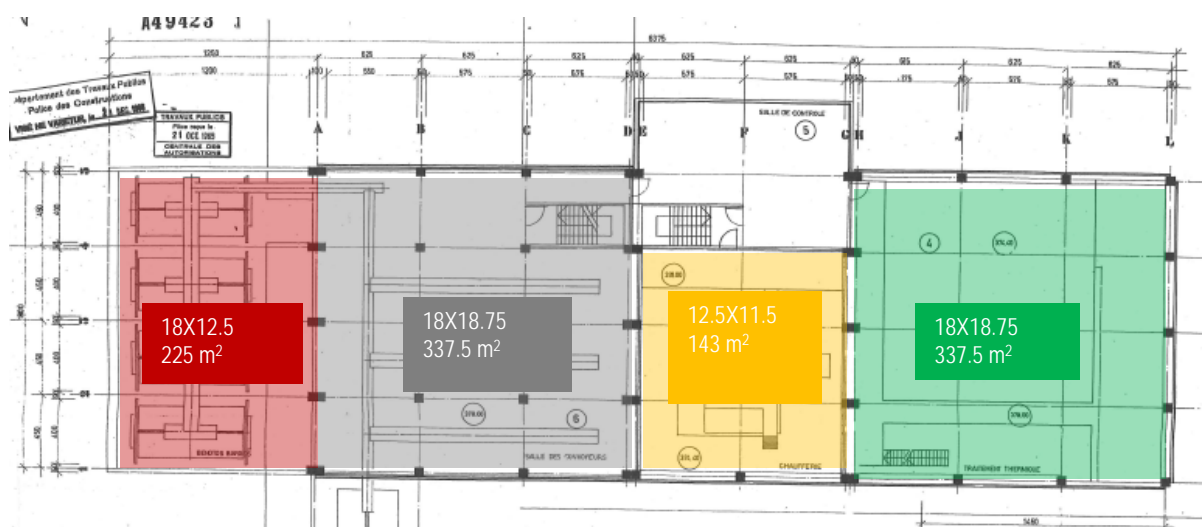


**Plan 6** : rez-de-chaussée

Le premier étage :

Le premier étage est identique au rez-de-chaussée, cependant il possède une grande salle de 337.5 m<sup>2</sup> séparée par des piliers porteurs. Elle ne convient donc pas bien à des activités sportives. Par ailleurs, le plancher de la salle jaune est à créer. Nous proposons les affectations suivantes :

- une salle d'étude et d'exposition de 337.5 m<sup>2</sup> avec possibilité de réaliser un balcon donnant sur la cafétéria
- une salle de yoga ou de musique

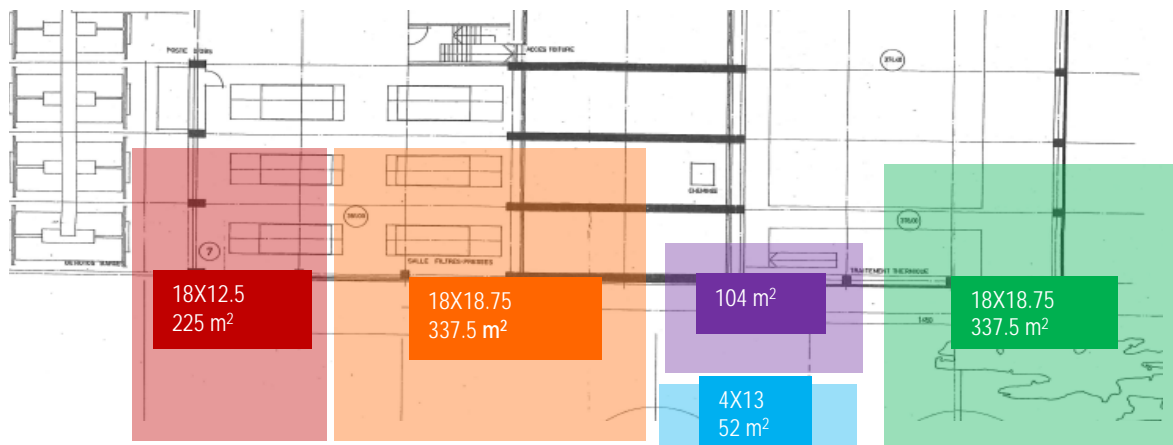


**Plan 7** : le premier étage

Le deuxième étage:

Le deuxième étage possède un grand espace libre de 337,5 m<sup>2</sup>, cette fois-ci sans pilier. Voici les affectations suggérées :

- une salle polyvalente de 337,5 m<sup>2</sup>
- une salle de rangements de 52 m<sup>2</sup>, le plancher doit être créé
- des sanitaires et un vestiaire de 104 m<sup>2</sup>, le plancher doit être créé



## Plan 8 : le deuxième étage

L'aménagement de salles omnisports et polyvalentes respecte les exigences formulées dans la Loi sur l'environnement et dans l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (les art. 7 ss et l'annexe 6 définissent les valeurs maximales autorisées) en ce qui concerne les nuisances causées au voisinage. En tant qu'élément essentiel, l'insonorisation de la gaine du bâtiment et, par exemple, le concept d'aération, doivent en tenir compte. Dans les salles polyvalentes en particulier, afin de satisfaire aux exigences légales, on attachera une grande importance à l'insonorisation (acoustique architecturale) de la gaine du bâtiment. En ce qui concerne l'insonorisation intérieure dans le même complexe, entre, par exemple, la salle d'étude et la salle de sport, la norme SIA 181 «Protection contre le bruit dans le bâtiment» prescrit les valeurs requises.

### 1.5.2 Normes réglementaires

L'aménagement de salles omnisports et polyvalentes doit respecter les exigences formulées dans la Loi sur l'environnement et dans l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (les art. 7 ss et l'annexe 6 définissent les valeurs maximales autorisées) en ce qui concerne les nuisances causées au voisinage :

*« En tant qu'élément essentiel, l'insonorisation de la gaine du bâtiment et, par exemple, le concept d'aération, doivent en tenir compte. Dans les salles polyvalentes en particulier, afin de satisfaire aux exigences légales, on attachera une grande importance à l'insonorisation (acoustique architecturale) de la gaine du bâtiment. En ce qui concerne l'insonorisation intérieure dans le même complexe, entre, par exemple, la salle d'étude et la salle de sport, la norme SIA 181 «Protection contre le bruit dans le bâtiment» prescrit les valeurs requises » (BPA, 2009).*

## 2. FAISABILITE

### 2.1 FAISABILITE REGLEMENTAIRE

#### 2.1.1 Changements d'affectation

La parcelle retenue pour l'aménagement du foyer étudiant est actuellement une zone de développement industriel, cependant le changement d'affectation ne devrait pas poser de problèmes étant donné qu'elle est libre de toutes planifications et de tous projets. Par ailleurs, le plan directeur de la commune de Vernier indique que l'emplacement de la zone, un peu en retrait, est peu pertinent pour l'implantation de nouvelles entreprises. Des équipements de sports et de loisirs pourraient être envisagés et le terrain occupé par les entrepôts de la voirie mieux valorisé. En outre, comme mentionné dans le diagnostic sur les logements d'étudiants, la création d'une cité est conforme aux besoins actuels du canton.

Pour la friche industrielle, la Confédération encourage la reconversion de friches industrielles et artisanales au travers d'un plan de mesures qui a été approuvé par le Conseil fédéral en juin 2008. Cela lui permet de soutenir l'objectif d'utilisation parcimonieuse du sol et de contribuer à l'assainissement des sites contaminés. Elle

collabore avec les cantons dans ce sens et participe même au financement dans le cadre des projets-modèles Développement durable du milieu bâti (ARE) et Politique des agglomérations (ARE, SECO) (ARE, 2008). Ainsi notre projet de reconversion pourrait être soutenu par la Confédération. Par ailleurs, il s'inscrit dans la volonté du Canton de Genève de densifier le tissu bâti existant. Il est à noter que la zone industrielle n'est pas un site contaminé mais à surveiller selon le cadastre des sites pollués cantonales. L'assainissement n'est donc pas nécessaire.

### 2.1.2 Déplacement des équipements actuels

La parcelle sur laquelle nous souhaitons construire les bâtiments du foyer est actuellement occupée par trois hangars qui servent de dépôt de matériaux de construction à la voirie de Genève. Le site ne répond donc pas aujourd'hui aux objectifs fixés par le plan directeur de la commune de Vernier et celui du canton. Le déplacement des entrepôts devrait donc facilement pouvoir être négocié.



**Image 9** : hangar de la voirie de Genève et routottes

Concernant, les routottes appartenant au Collectif Wagenburg, la convention passée avec la ville de Genève mettant à disposition une partie de la parcelle est échue depuis juin 2009. Les routottes devront donc déménager.

Pour la friche industrielle, nous devons nous assurer que l'Etat de Genève est d'accord de vendre ce bâtiment et de le transformer en centre de loisirs. Son emplacement au bord du Rhône rend cette affectation appropriée, cependant il se trouve sur le site des SIG. Son accès doit donc faire l'objet d'une demande de servitude. Ce dernier est pour l'instant empêché par un portail situé à l'entrée du site. Nous souhaitons, comme déjà mentionné dans le chapitre traitant de la mobilité, le déplacer de quelques mètres en contrebas.

### 2.1.3 Accessibilité

L'emplacement du foyer d'étudiants, bien que situé en cul-de-sac sur la presqu'île d'Aire, se situe à 10 minutes à pied de l'arrêt des lignes 7, 23, 27 qui desservent la cité du Lignon et à une minute de l'arrêt de la ligne 51. La fréquence est donc soutenue et assurée jusqu'à minuit. Un noctambus relie le quartier à l'Hôpital cantonal, et donc le centre, jusqu'à 2:30. Par ailleurs, chaque ligne permet de relier des lieux stratégiques : la ligne 7 dessert la gare Cornavin, la ligne 23 l'aéroport, la ligne 27 Plainpalais et la ligne 51 le Nord de la ville.

Cependant, la durée du trajet jusqu'à Plainpalais fluctue entre 30 et 40 minutes, ce qui est relativement long en comparaison avec d'autres cités universitaires. C'est pourquoi, nous destinons ce foyer en particulier à des étudiants sportifs. Le terrain choisi est relié de manière continue au centre ville et à la gare par des itinéraires cyclistes. Par ailleurs, de nombreux équipements sportifs seront aménagés. La qualité environnementale et paysagère du site rend cet emplacement intéressant pour la pratique du sport.

### 2.1.4 Normes de sécurité

La réalisation d'équipements sportifs doit être accompagnée de mesures particulières en matière de sécurité et d'entretien. Selon la loi art.58 du code civil, « quiconque crée un état dangereux est tenu de prendre les précautions nécessaires et raisonnablement exigibles afin d'éviter tout dommage. Dans le cas d'un dommage, c'est en particulier la responsabilité du propriétaire de l'ouvrage qui est engagée: Le propriétaire d'un bâtiment ou de tout autre ouvrage répond du dommage causé par des vices de construction ou par le défaut d'entretien. Il y a défaut lorsque la conception et le fonctionnement ne sont pas sûrs. La responsabilité du propriétaire de l'ouvrage

est une responsabilité causale, c'est-à-dire indépendante de la faute. C'est pourquoi il est important de respecter les normes SN EN 12572 « Structures artificielles d'escalade » » (BPA, 2009).

Par ailleurs, comme l'emplacement du foyer d'étudiants et de la friche est excentré un effort particulier devra être apporté afin de renforcer l'éclairage et le balisage des différents accès :

- le chemin reliant l'arrêt de bus de la Cité du Lignon,
- le chemin reliant le foyer étudiant au centre de loisirs.



**Image 10** : passerelle menant au Lignon

Finalement, en fonction du nombre d'étudiants, une petite infirmerie pourrait être aménagée dans le foyer.

## 2.1.5 Normes environnementales

Bien que situé le long du Rhône, la parcelle occupée par la friche industrielle n'est soumise à aucune réglementation en matière de protection de l'environnement. Elle se situe en dehors du périmètre protégé. Par contre, la loi sur les eaux qui rend non-constructible une surface de 10, 30 ou 50 mètres à partir de la limite du cours d'eau s'applique. Pour les constructions déjà existantes dans cette limite le département des constructions et des technologies de l'information peut autoriser leur rénovation, leur transformation partielle, leur agrandissement mesuré ou leur reconstruction (LEaux-GE, 1961). La reconversion de la friche industrielle est donc envisageable.

Pour son affectation, aucune base légale n'interdit la pratique des loisirs au bord du Rhône. Néanmoins, des oppositions pourraient survenir. Le filet du terrain de beach-volley pourrait par exemple gêner les oiseaux. C'est pourquoi, notre master plan ne fait que suggérer des activités sportives. D'autres pourraient être imaginées.

Finalement, selon le plan d'attribution des degrés de sensibilité au bruit, les deux parcelles retenues sont dans la zone DIII acceptant les entreprises moyennement gênantes. Elles ont donc une tolérance au bruit assez élevée. Selon l'article 13 du règlement sur la protection contre le bruit et les vibrations, l'office des autorisations de construire est l'autorité compétente pour l'exécution de l'ordonnance sur la protection contre le bruit quand il s'agit de nuisances sonores et de vibrations produites par des installations sportives et de loisirs en plein air (K170.10, 2003).

## 2.2 FAISABILITE FINANCIERE

Nous avons effectué une estimation du coût de chaque composante de notre projet.

Libellé	Surface en m <sup>2</sup>	Prix du m <sup>2</sup> en CHF	Prix total arrondi en CHF
Foyer étudiants	12'390	—	5'400'000
Parc public	8'189.25	—	409'450
Reconversion de la friche	2'986	700	2'000'000
Aménagement de la zone sportive	4'000	100	100'000
Démolition d'un bâtiment	77	60	4'620
Construction de deux abris standards pour cycles	25	Entre 2'150 et 2'900 (prix unitaire)	Entre 4'300 et 5'800
Parking de la cité étudiante	440	100	44'000
Parking de compensation attenant au parking de la cité étudiante	960	100	100'620
Parking à l'entrée du centre sportif et culturel	380	100	43'000
Parking du centre sportif et culturel	525	100	52'500
<b>Coût global du projet</b>	—	—	<b>8'000'000 à 8'254'190</b>

**Tableau 3** : récapitulatif des coûts

### 2.2.1 Financement

Le problème des logements étudiants étant d'une importance majeure, les sources de financement possible du foyer étudiant sont d'ores et déjà multiples. Les fondations universitaires ou non-universitaires, le Canton de Genève et la commune de Vernier sont notamment des institutions capables de contribuer financièrement au projet.

#### 2.2.1.1 Financement à travers les fondations

La Cigüe est une coopérative de logements créée en 1986 qui propose des logements bon marché pour les étudiants et les personnes en formation. Elle s'occupe surtout de la construction ou la rénovation d'immeuble d'habitation, de contrat de bail et de contrat de prêt usage. La Cigüe peut contribuer en fonction de ses moyens financiers à la réalisation du foyer étudiant. Actuellement la Cigüe gère près de 400 chambres pour étudiants à Genève.

La fondation de la cité universitaire fut créée le 3 août 1954, et à l'origine ses objectifs étaient :

- d'étudier la création d'une cité universitaire en procédant à toutes les enquêtes et études qu'elle jugera nécessaires,
- de construire une cité universitaire

- et d'assurer son exploitation.

La fondation pour la cité universitaire s'occupe de la gestion de la cité universitaire de Genève (à Champel) afin de répondre aux besoins des étudiants. A cet effet elle a reçu en 2006 un crédit d'investissement de 5'200'000 francs alloué par le canton de Genève<sup>14</sup> afin de construire un nouveau bâtiment sur la cité universitaire de Genève.

La fondation pour une résidence universitaire internationale (FRUI) a été fondée en 1962 sous forme de fondation de droit privé, à but non lucratif. Elle s'occupe de la gestion et de l'exploitation de la résidence universitaire internationale et des nouvelles résidences internationales Carlton.

Les autres sources de financement à travers les fondations sont les suivantes : la fondation universitaire sur le logement des étudiants (FULE), la fondation pour la promotion du logement bon marché et de l'habitat coopératif (FPLC) et la coopérative de l'habitat associatif (CODHA).

La Coopérative de l'habitat associatif est une coopérative d'habitation sans but lucratif créée en 1994. Ses buts sont de produire un habitat économique, écologique et associatif.<sup>15</sup>

La fondation pour la promotion du logement bon marché et de l'habitat coopératif créée le 15 avril 2002. Parmi ses objectifs, il y a la réalisation de logements pour les personnes en formation.

#### 2.2.1.2 *Financement à travers le canton de Genève*

Le 5 mai 2010, le dépôt d'une proposition de motion a été effectué par le Grand Conseil du canton de Genève, pour de « nouveaux logements modernes et économiques » (type conteneurs). En effet le conseil du canton de Genève fait état de la pénurie de logements étudiants à Genève, des faibles revenus de la population estudiantine par rapport aux loyers élevés à Genève, des difficultés qu'éprouvent les jeunes non domiciliés à Genève à venir étudier dans les écoles supérieures genevoises (Université et HES) et par conséquent cela contribue à diminuer l'attractivité et la crédibilité des hautes écoles genevoises.<sup>16</sup>

La réalisation de logements étudiants est donc parmi les priorités du Canton de Genève et il serait susceptible de financer notre projet.

#### 2.2.1.3 *Financement à travers les communes*

Certains aspects de notre projet tels que le parc naturel, les parkings, la mise en valeur des chemins pédestres et pour vélo, peuvent être financé en partie ou totalement par la Commune de Vernier. En effet ces aménagements ne sont pas seulement profitables aux étudiants qui occupent le foyer mais aussi aux habitants du Lignon.

## 2.2.2 Financement de la zone sportive et culturelle

La ville de Genève encourage la pratique du sport. Le sport est réellement très vivant à Genève. On compte plus de 75 associations, 800 clubs, soit environ 115'000 sportifs inscrits et des milliers d'adeptes anonymes<sup>17</sup>. Il existe deux sources de financement majeures :

1. Le service des sports de la ville de Genève
2. La Commune de Vernier car comme nous l'avons dit dans la partie diagnostic, notre zone sportive est complémentaire l'offre sportive de la Vernier.

<sup>14</sup> Proposition de motion pour de nouveaux logements étudiants modernes et économiques, Projet présenté par les députés : Mmes et MM. Patrick Saudan, Patricia Laser, Charles Selleger, Nathalie Schneuwly, Fabiano Forte, Vincent Maitre, Guy Mettan, Michel Forni, Thierry Cerutti, Anne Emery-Torracinta, Christian Danrès et Christine Sordaly Morgan(2010)

<sup>15</sup> Coopérative de l'habitat associatif (2010)

<sup>16</sup> Etat de Genève(2010)

<sup>17</sup> Ville de Genève (2010). *Sports*.

### 2.2.3 Le mode de gestion du projet

Le mode de gestion du foyer étudiant se fera de façon interne à travers les fondations. Cela comprend la gestion administrative du foyer, soit l'allocation des chambres, le nettoyage des espaces communs, etc.

Le parc aura une gestion par la commune de Vernier qui s'occupera de l'entretien. Quand à la zone sportive, sa gestion peut se faire à travers le service des sports de la ville de Genève qui s'occupera de l'entretien et du personnel de gardiennage, tandis que le mode de location aux écoles et aux associations sportives peut se faire avec l'Université de Genève. On peut penser aussi à la mise en place d'une association qui s'occuperait de la location via des loyers accessibles à tous.

### 2.2.4 Rentabilité du projet

Notre projet étant un projet d'utilité sociale pour les étudiants (logement) et pour les habitants du Lignon, sa rentabilité se mesure en termes d'usage. Ainsi si le canton et la commune de Vernier contribuent au financement de la zone sportive, cela ne leur est rentable seulement si le centre sportif est loué par les associations sportives et les écoles.

Le foyer étudiants peut être loué à CHF 450 la chambre, et cela fait CHF 1'350'000 par an. Quand à la zone sportive, la location de ses salles se fera pour des sommes modiques qui puissent permettre aux habitants, aux étudiants et aux associations sportives d'en profiter pleinement.

## CONCLUSION

La volonté de revaloriser les rives industrielles du Rhône est à l'origine de notre projet. Un diagnostic détaillé du site choisi nous a ensuite permis de définir les affectations qui nous semblaient le mieux répondre à la fois aux besoins de la Commune de Vernier et du canton de Genève, et aux qualités intrinsèques du lieu, notamment en matière d'accès. Ainsi, ce que nous proposons permettra de remplir plusieurs objectifs : créer de nouveaux emplois dans une zone actuellement peu exploitée, créer un nouveau lieu de vie en amenant des activités sportives et culturelles, et en attirant une population jeune, pallier au manque de logements étudiants à Genève, compléter l'offre culturelle et sportive de la commune de Vernier. Pour conclure, un de nos souhaits était d'accorder une attention particulière aux considérations environnementales, notamment en matière de performance énergétique et d'aménagements végétales (terrasse végétalisée, toiture végétale, aménagements au sol comme des parkings perméables végétalisés ou minéraux). Malheureusement, l'étendue de notre projet avec plusieurs zones à aménager, ne nous a pas permis d'aborder cette thématique.

## BIBLIOGRAPHIE

### OUVRAGES

Urbaplan (2007). *Plan directeur de la commune de Vernier*.

### SITES INTERNET

Aquajardin (2010), *Jardin Aquatique et nature – passion*.

En ligne : <http://www.aquajardin.net/index.php>. (consultée le 30 mai 2010).

Association des étudiants de l'Université de Genève (2010), *Discours pour les 40 ans de la cité universitaire de Champel réalisé par Monsieur Jean-Jacques MONNEY*.

En ligne : <http://www.asso-etud.unige.ch/cite-uni/Discours.php>. (consultée le 14 mai 2010).

Bureau de prévention des accidents. *Salles de sport*.

En ligne : [http://www.bfu.ch/PDFLib/1111\\_105.pdf](http://www.bfu.ch/PDFLib/1111_105.pdf). (consultée le 20 mai 2010).

Bureau de prévention des accidents. *Structures d'escalade*.

En ligne : [http://www.bfu.ch/PDFLib/1234\\_43.pdf](http://www.bfu.ch/PDFLib/1234_43.pdf) (consultée le 20 mai 2010).

Commune de Vernier (2010), *Statistiques*.

En ligne : <http://www.geneve.ch/statistique/statistiques/communes/commune.asp?commune=43->. (consultée le 5 mai 2010).

Commune de Vernier (2010), *Correspondance*.

En ligne : [http://www.vernier.ch/dl.php/fr/48ad43d1c754b/010.13\\_I\\_136\\_A\\_Reponse\\_et\\_annexes.pdf](http://www.vernier.ch/dl.php/fr/48ad43d1c754b/010.13_I_136_A_Reponse_et_annexes.pdf). (consultée le 15 mai 2010).

Commune de Vernier (2010), *Plan directeur*.

En ligne : [http://daelmap.etat-ge.ch/dael/PDL/PDCom\\_Vernier/PDCom\\_Vernier\\_12\\_05.pdf](http://daelmap.etat-ge.ch/dael/PDL/PDCom_Vernier/PDCom_Vernier_12_05.pdf). (consultée le 23 mai 2010).

Commune de Vernier (2010), *Plan directeur*.

En ligne : [http://daelmap.etat-ge.ch/dael/PDL/PDCom\\_Vernier/PDCom\\_Vernier\\_04.pdf](http://daelmap.etat-ge.ch/dael/PDL/PDCom_Vernier/PDCom_Vernier_04.pdf). (consultée le 22 mai 2010).

Commune de Vernier (2010), *Plan directeur*.

En ligne : [http://daelmap.etat-ge.ch/dael/PDL/PDCom\\_Vernier/PDCom\\_Vernier\\_06.pdf](http://daelmap.etat-ge.ch/dael/PDL/PDCom_Vernier/PDCom_Vernier_06.pdf) (consulté 30 mai 2010).

Fédération française de beach-volley (2009), *Construire un terrain de beach-volley*.

En ligne : [http://www.volley.asso.fr/beach/docs/bv\\_2009\\_construire\\_un\\_terrain.pdf](http://www.volley.asso.fr/beach/docs/bv_2009_construire_un_terrain.pdf). (consultée le 10 mai 2010).

Coopérative de l'habitat associatif (2010)

En ligne : <http://www.codha.ch/presentation.html> (consultée le 25 mai 2010)

Etat de Genève(2010)

En ligne : <http://www.geneve.ch/grandconseil/data/texte/M01954.pdf> (consultée le 5 mai 2010)

Etat de Genève (2010), *Statistiques Vernier*.

En ligne: [ftp://ftp.geneve.ch/statistique/recensement/fiches\\_communes/Vernier/Vernier.pdf](ftp://ftp.geneve.ch/statistique/recensement/fiches_communes/Vernier/Vernier.pdf). (consultée le 5 mai 2010)

Etat de Genève (2010), *Législation*.

En ligne : <http://www.ge.ch/legislation/> (consultée le 22 mai 2010)

Proposition de motion pour de nouveaux logements étudiants modernes et économiques, Projet présenté par les députés : Mmes et MM. Patrick Saudan, Patricia Laser, Charles Sellegger, Nathalie Schneuwly, Fabiano Forte, Vincent Maitre, Guy Mettan, Michel Forni, Thierry Cerutti, Anne Emery-Torracinta, Christian Danrès et Christine Serdaly Morgan(2010)

En ligne : <http://www.geneve.ch/grandconseil/data/texte/PL09975.pdf> (consultée le 24 mai 2010)

Tempohousing (2010), Modular. En ligne : [www.tempohousing.com](http://www.tempohousing.com) (consultée le 20 mai 2010)

TPG (2010), *horaire*. En ligne : [www.tpg.ch](http://www.tpg.ch).

Ville de Genève (2010). *Sports*. En ligne : <http://www.ville-geneve.ch/themes/sport/> (consulté le 13 mai 2010).

Ville de Genève sport (2010)

En ligne : <http://www.ville-geneve.ch/themes/sport/> (consultée le 6 mai 2010)

## ANNEXES

### ANNEXE 1 : LES DISTANCES ET TEMPS DE PARCOURS

#### Distances et temps de parcours pour les piétons, vélos et voitures

- Distances et temps de parcours à l'intérieur de la zone:
  - De l'arrêt du 27 « Tours Lignon » à la Cité : 550 mètres, soit 5 à 10 minutes de marche
  - De l'arrêt du 27 « Tours Lignon » au centre sportif et culturel : 900 mètres, soit 10 à 15 minutes de marche.
  - De la Cité au centre sportif et culturel: 500 mètres environ, soit 5 minutes à 10 minutes de marche
  - De la Place du Lignon au parc public : 1 km environ, soit 15 minutes de marche
  - De la Place du Lignon (centre commercial) à la Cité: 1,05 km environ, soit 15 minutes de marche
  - De la Place du Lignon au centre sportif et culturel : 1,4 km environ, soit entre 15 et 20 minutes de marche
  
- Distance et temps de parcours à vélos depuis l'extérieur de la zone :
  - De Plainpalais à la Cité : entre 4,5 et 5,3 km selon le trajet, soit entre 20 et 25 minutes
  - De Cornavin à la Cité : environ 4,2 km, soit entre 15 et 20 minutes
  
- Distance et temps de parcours en voiture depuis et vers l'extérieur de la zone
  - De Plainpalais à la Cité : 5,4 km, soit 15 minutes
  - De Cornavin à la Cité : 4,7 km, soit 14 minutes

#### Temps de trajet entre le chemin de la Verseuse et le centre de Genève en transports en commun

2 centres importants :

- la Gare Cornavin (connexions multiples)
  - Plainpalais : proximité de plusieurs bâtiments universitaires
- 
- **En semaine**
    - Plainpalais – Chemin de la Verseuse (1 ou 2 changements)

De Plainpalais à Chemin de la Verseuse :

Entre 7h et 8h : entre 25 min et 40 min

- Entre 12h et 13h : entre 31 min et 40 min

Entre 17h et 18h : entre 31 min et 44 min - Entre 23h et 00h : entre 35 min et 42 min

Temps moyen : environ 35 minutes

Du Chemin de la Verseuse à Plainpalais :

Entre 7h et 8h : entre 27 min et 41 min - Entre 12h et 13h : entre 29 min et 39 min

Entre 17h et 18h : entre 36 min et 47 min - Entre 23h et 00h : entre 33 min et 35 min

Temps moyen : environ 35 minutes

- Gare Cornavin – Chemin de la Verseuse

De Gare Cornavin au Chemin de la Verseuse :

Entre 7h et 8h : entre 24 min et 28 min - Entre 12h et 13h : entre 22 min et 30 min

Entre 17h et 18h : entre 27 min et 31 min - Entre 23h et 00h : entre 28 min et 30 min

Temps moyen : environ 27 minutes

Du Chemin de la Verseuse à Gare Cornavin :

Entre 7h et 8h : 30 min à 32 min - Entre 12h et 13h : 31 min à 35 min

Entre 17h et 18h : 31 min à 35 min - Entre 23h et 00h : entre 25 min et 35 min

Temps moyen : environ 32 minutes

- **Le dimanche**

- Plainpalais – Chemin de la Verseuse (1 ou 2 changements)

De Plainpalais au Chemin de la Verseuse :

Entre 7h et 8h : entre 34 min et 38 min - Entre 12h et 13h : entre 32 min et 41 min

Entre 17h et 18h : entre 36 min et 43 min - Entre 23h et 00h : entre 34 min et 39 min

Temps moyen : environ 37 minutes

Du Chemin de la Verseuse à Plainpalais :

Entre 7h et 8h : entre 33 min et 40 min - Entre 12h et 13h : entre 35 min et 36 min

Entre 17h et 18h : entre 35 min et 37 min - Entre 23h et 00h : entre 33 min et 40 min

Temps moyen : environ 36 minutes

Gare Cornavin – Chemin de la Verseuse

De Gare Cornavin au Chemin de la Verseuse :

Entre 7h et 8h : entre 28 min et 29 min                      - Entre 12h et 13h : entre 28 min et 31 min  
Entre 17h et 18h : entre 29 min et 30 min                      - Entre 23h et 00h : entre 27 min et 30 min  
Temps moyen : 29 minutes

Du Chemin de la Verseuse à Gare Cornavin :

Entre 7h et 8h : 26 min à 33 min                      - Entre 12h et 13h : 28 min à 35 min  
Entre 17h et 18h : 29 min à 34 min                      - Entre 23h et 00h : entre 27 min et 35 min  
Temps moyen : environ 31 minutes

Sources : TPG, *horaires*.

ANNEXE 2 : MASTER PLAN