

# Notice d'utilisation de l'éditeur de boîtes englobantes dans des images de façades

Jean-Pascal Burochin

ImageGroundTruthEditor V2.01, Projet e-PLU WP 3

10/04/2013

Afin de permettre le test d'algorithmes de classification en *façades aveugles* ou *façades non aveugles*, il a été décidé que soit constitué un jeu de données de référence d'ouvertures et d'occlusions. Ce document explique l'installation et l'utilisation d'un éditeur de saisie de boîtes englobantes dans un ensemble d'images (exemple figure 1).



FIGURE 1 – Exemple de saisie de boîtes englobantes d'ouvertures (en rouge) et d'occlusions (en jaune).

## 1 Installation (sous Ubuntu)

L'éditeur est fourni sous la forme d'une archive de sources à compiler manuellement sur le système concerné. Cette section donne les étapes d'installation sous une distribution Ubuntu.

### 1.1 Installation des outils de configuration

L'installation des outils de configuration nécessaires s'obtient par la commande :

```
sudo apt-get install mercurial build-essential cmake-curses-gui cmake-qt-gui
```

## 1.2 Installation des bibliothèques logicielles de base

L'installation des bibliothèques logicielles nécessaires s'obtient par la commande :

```
sudo apt-get install libboost-all-dev libwxgtk2.8-dev libtiff4-dev zlibc libjpeg62 libpng12.0-dev
```

## 1.3 Installation du GilViewer

L'application repose d'autre part sur la bibliothèque graphique GilViewer dont voici les commandes d'installation :

```
hg clone https://code.google.com/p/gilviewer/  
cd gilviewer  
mkdir build  
cd build  
cmake -DBoost_NO_SYSTEM_PATHS=OFF ..  
make  
sudo make install
```

## 1.4 Compilation de ImageGroundTruthEditor

Une fois les outils de configuration et les bibliothèques nécessaires installés, l'installation proprement-dite de l'application ImageGroundTruthEditor est possible. Voici les commandes à lancer à la racine du dossier contenant le fichier CMakeLists.txt :

```
mkdir build  
cd build  
cmake ..  
make
```

## 1.5 Exécution de ImageGroundTruthEditor

L'exécution de l'application s'opère (depuis le répertoire build) par la commande :

```
./ImageGroundTruthEditor
```

# 2 Utilisation

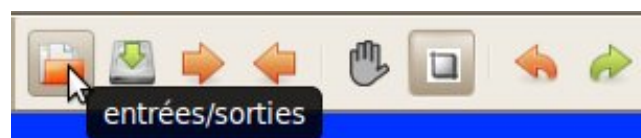
L'éditeur permet d'exécuter quatre types d'opérations :

1. Visualisation des images et des boîtes englobantes ;
2. Saisie des boîtes englobantes ;
3. Marquage et rejet des façades ;
4. Enregistrement de la saisie.

## 2.1 Visualisation des images et des boîtes englobantes

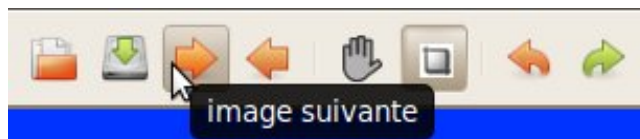
L'éditeur permet le chargement interactif des images à analyser ainsi que des opérations de *navigation* dans ces dernières (*zoom* et *translation*). Chaque image est chargée avec les boîtes englobantes qui lui sont rattachées si elles existent.

### 2.1.1 Sélection des images et du répertoire de sortie



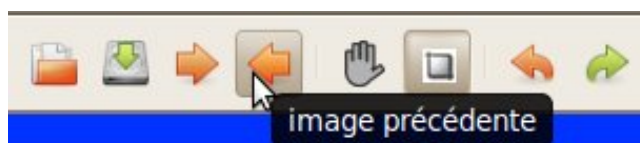
Le bouton « entrée/sorties » permet de charger les images et de spécifier le répertoire où sont écrites les boîtes englobantes. Le *raccourci-clavier* correspondant est CTRL + O.

### 2.1.2 Chargement de l'image suivante



Le bouton « image suivante » permet de charger l'image suivante. Le *raccourci-clavier* correspondant est le bouton page suivante.

### 2.1.3 Chargement de l'image précédente



Le bouton « image précédente » permet de charger l'image précédente. Le *raccourci-clavier* correspondant est le bouton page précédente.

### 2.1.4 Mode navigation dans l'image sélectionnée



Si nécessaire, il est possible d'agrandir l'image à l'aide de la molette de la souris. Le bouton « navigation » rend possible le déplacement à l'intérieur l'image à l'aide de la souris. Pour quitter ce *mode navigation* et activer le *mode saisie*, il faut appuyer sur le bouton « saisie ».

## 2.2 Saisie des boîtes englobantes

Il est possible d'éditer deux types de boîtes englobantes :

les **ouvertures** en rouge par un simple clic gauche ;

les **occlusions** en jaune par un simple clic droit ou bien par l'appui simultané du clic gauche avec le bouton Ctrl.

### 2.2.1 Mode saisie des ouvertures et des occlusions



À défaut, l'éditeur est configuré en *mode saisie*, ce qui signifie que l'opérateur peut cliquer dans l'image pour générer des boîtes englobantes (un clic aux deux extrémités d'une des diagonales). Si le *mode navigation* est activé (bouton « navigation »), ces manipulations ne sont plus possibles : pour revenir en *mode saisie*, il faut appuyer sur le bouton « saisie ».

### 2.2.2 Navigation dans la pile des saisies



Le bouton « annulation dernière saisie » permet de supprimer la dernière boîte englobante saisie. Le *raccourci-clavier* correspondant est CTRL + Z.



Le bouton « rétablissement dernière saisie » permet de rétablir la dernière boîte englobante saisie. Le *raccourci-clavier* correspondant est CTRL + Y.

## 2.3 Marquage et rejet des façades

L'opérateur a la possibilité de se prononcer sur le type des façades sur lesquelles il n'a saisi aucune boîte englobante d'ouverture.



Le bouton « façade de type inconnu » lui permet de signaler les façades pour lesquelles il ne peut pas se prononcer (la texture par exemple est trop dégradée ou excessivement sous-exposée). Le *raccourci-clavier* correspondant est CTRL + I.

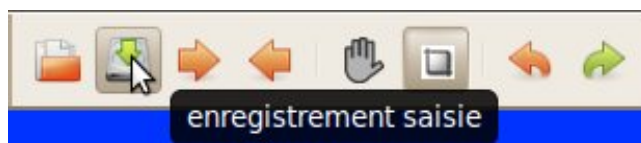


Le bouton « façade rejetée » lui permet de rejeter certaines façades (par exemple parce que l'opérateur jugerait son contenu non significatif). Le *raccourci-clavier* correspondant est CTRL + R.



Le bouton « façade aveugle » lui permet de confirmer que la façade est aveugle. Le *raccourci-clavier* correspondant est CTRL + A.

## 2.4 Enregistrement des boîtes englobantes saisies



Le bouton « enregistrement saisie » permet d'écrire la saisie des boîtes englobantes dans le répertoire de sortie. Le *raccourci-clavier* correspondant est CTRL + S.

Chaque image comportant une façade aveugle ou avec des ouvertures est associée à un fichier ASCII du même nom. La figure 2 présente le format utilisé pour enregistrer les boîtes englobantes de la figure 1.

Les façades rejetées ne sont associées à aucun fichier (si elle l'était avant leur rejet, ce dernier est effacé).

Les façades signalées comme étant de type inconnu sont associées à un fichier qui ne contient qu'un entier : le code du type inconnu (2 dans la version 2.0).

## 3 Suivi des versions

V 1.0 05/11/2012 Fonctionnalités de base ;

V 1.1 19/11/2012 Chargement des images par rotation de la molette.

V 1.2 28/11/2012 Raccourcis-clavier pour l'ouverture, le chargement et l'enregistrement des images ainsi que pour la navigation dans la pile des saisies (la molette de la souris est ramenée à la gestion du *zoom* comme dans la V 1.0).

V 2.0 13/12/2012 Rejet des façades non désirées et signalement de celle dont le type est inconnu.

V 2.1 10/04/2013 Non prise en compte des fichiers *.txt* accidentellement sélectionnés parmi les images.

1	111	196	167	272
1	245	194	299	290
1	349	192	427	284
1	679	194	739	284
1	103	364	165	464
1	239	366	295	466
1	375	360	431	470
1	513	362	575	466
1	673	360	743	468
1	111	502	165	602
1	239	508	297	608
1	369	504	431	604
1	513	512	573	604
1	673	508	731	608
1	105	650	165	744
1	239	646	297	748
1	367	650	425	738
1	509	650	575	746
1	679	654	737	746
1	679	798	741	884
1	513	792	575	882
1	645	966	767	1100
0	35	762	465	1150
0	407	908	629	1216

FIGURE 2 – Écriture des boîtes de la figure 1 : chacune est associée à un drapeau 1 ou 0 indiquant respectivement l'ouverture ou l'occlusion suivi d'un 4-uplets de type  $x_{\min}, y_{\min}, x_{\max}, y_{\max}$ .