

Manuel d'utilisation

AYOUB Pierre, BASKEVITCH Claire, BESSAC Tristan,
CAUMES Clément, DELAUNAY Damien, DOUDOUH Yassin

Mercredi 25 Mai 2018



StegX

Table des matières

1	Installation et désinstallation	3
1.1	Installation sous Linux	3
1.2	Désinstallation sous Linux	4
1.3	Installation sous Windows	5
1.4	Désinstallation sous Windows	9
2	Manuel du développeur	10
2.1	Réalisation des tests unitaires	10
2.2	Génération de la documentation	10
3	Manuel de l'utilisateur	11
3.1	Utilisation de l'interface en ligne de commande	11
3.1.1	Insertion	11
3.1.2	Extraction	12
3.2	Utilisation de l'interface graphique	12
3.2.1	Insertion	12
3.2.2	Extraction	14

1 Installation et désinstallation

1.1 Installation sous Linux

Installation standard sous un Debian-like :

- Installer l'application en utilisant une interface à APT (par exemple en double cliquant dessus), ou en utilisant la commande 'sudo apt-get install ./StegX-xxx.deb' depuis le répertoire où se situe l'installateur.

Installation depuis les sources :

- Télécharger le compilateur GCC, GTK+-3.0 et CMake (dernière version). Dans le dossier racine du projet, exécuter les commandes suivantes :
- mkdir build
- cd build
- cmake ..

```
user@debian:~/Bureau/StegX$ mkdir build && cd build && cmake ..
-- The C compiler identification is GNU 7.2.0
-- Check for working C compiler: /usr/bin/cc
-- Check for working C compiler: /usr/bin/cc -- works
-- Detecting C compiler ABI info
-- Detecting C compiler ABI info - done
-- Detecting C compile features
-- Detecting C compile features - done
-- Found Ctags: /usr/bin/ctags
-- Found PkgConfig: /usr/bin/pkg-config (found version "0.29")
-- Checking for module 'gtk+-3.0'
--   Found gtk+-3.0, version 3.22.24
-- Found Doxygen: /usr/bin/doxygen (found version "1.8.13") found components: doxygen missing components: dot
-- Diagrams for documentation will be generated but NOT with dot
-- Found LATEX: /usr/bin/latex found components: PDFLATEX
-- Found CMocka: /home/user/Bureau/StegX/lib/cmocka/unix/lib/libcmocka.so
-- Found GNU Indent: /usr/bin/indent
-- Configuring done
-- Generating done
-- Build files have been written to: /home/user/Bureau/StegX/build
user@debian:~/Bureau/StegX/build$
```

— make

```
user@debian:~/Bureau/StegX/build$ make
Scanning dependencies of target info
[ 0%] Built target info
Scanning dependencies of target tags
[ 3%] Generating tags-cli
[ 6%] Generating tags-gui
[ 9%] Generating tags-lib
[ 9%] Built target tags
Scanning dependencies of target stegx-lib
[ 12%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/algo/eoc.c.o
[ 15%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/algo/eof.c.o
[ 18%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/algo/junk_chunk.c.o
[ 21%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/algo/lsb.c.o
[ 24%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/algo/metadata.c.o
[ 27%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/check_compa.c.o
[ 30%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/detect_algo.c.o
[ 33%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/errors.c.o
[ 36%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/extract.c.o
[ 39%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/file_type/avi.c.o
[ 42%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/file_type/bmp.c.o
[ 45%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/file_type/flv.c.o
[ 48%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/file_type/mp3.c.o
[ 51%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/file_type/png.c.o
[ 54%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/file_type/wav.c.o
[ 57%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/init.c.o
[ 60%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/insert.c.o
[ 63%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/protection.c.o
[ 66%] Building C object src/lib/CMakeFiles/stegx-lib.dir/src/sugg_algo.c.o
[ 69%] Linking C shared library libstegx.so
[ 69%] Built target stegx-lib
Scanning dependencies of target stegx-cli
[ 72%] Building C object src/cli/CMakeFiles/stegx-cli.dir/commandes/cli.c.o
[ 75%] Building C object src/cli/CMakeFiles/stegx-cli.dir/main.c.o
[ 78%] Linking C executable stegx
[ 78%] Built target stegx-cli
Scanning dependencies of target stegx-gui
[ 81%] Building C object src/gui/CMakeFiles/stegx-gui.dir/common/main.c.o
[ 84%] Building C object src/gui/CMakeFiles/stegx-gui.dir/ui/builder.c.o
[ 87%] Building C object src/gui/CMakeFiles/stegx-gui.dir/ui/misc.c.o
[ 90%] Building C object src/gui/CMakeFiles/stegx-gui.dir/ui/signals.c.o
[ 93%] Building C object src/gui/CMakeFiles/stegx-gui.dir/ui/ui.c.o
[ 96%] Linking C executable stegx-gui
[100%] Built target stegx-gui
```

— sudo make install

```
user@debian:~/Bureau/StegX/build$ sudo make install
[INFO] Compilation mode is set to Debug
[ 0%] Built target info
[ 9%] Built target tags
[ 69%] Built target stegx-lib
[ 78%] Built target stegx-cli
[100%] Built target stegx-gui
Install the project...
-- Install configuration: "Debug"
-- Installing: /usr/local/lib/libstegx.so.0.1
-- Up-to-date: /usr/local/lib/libstegx.so.1
-- Up-to-date: /usr/local/lib/libstegx.so
-- Set runtime path of "/usr/local/lib/libstegx.so.0.1" to "/usr/local/lib:./lib:./lib"
-- Up-to-date: /usr/local/include/stegx/stegx.h
-- Up-to-date: /usr/local/include/stegx/stegx_common.h
-- Up-to-date: /usr/local/include/stegx/stegx_errors.h
-- Installing: /usr/local/bin/stegx
-- Set runtime path of "/usr/local/bin/stegx" to "/usr/local/lib:./lib:./lib"
-- Installing: /usr/local/bin/stegx-gui
-- Set runtime path of "/usr/local/bin/stegx-gui" to "/usr/local/lib:./lib:./lib"
-- Installing: /usr/share/applications/stegx.desktop
-- Up-to-date: /usr/share/pixmaps/stegx.png
```

1.2 Désinstallation sous Linux

Pour désinstaller StegX, taper dans sur le terminal :

Après une installation standard sous un Debian-like :

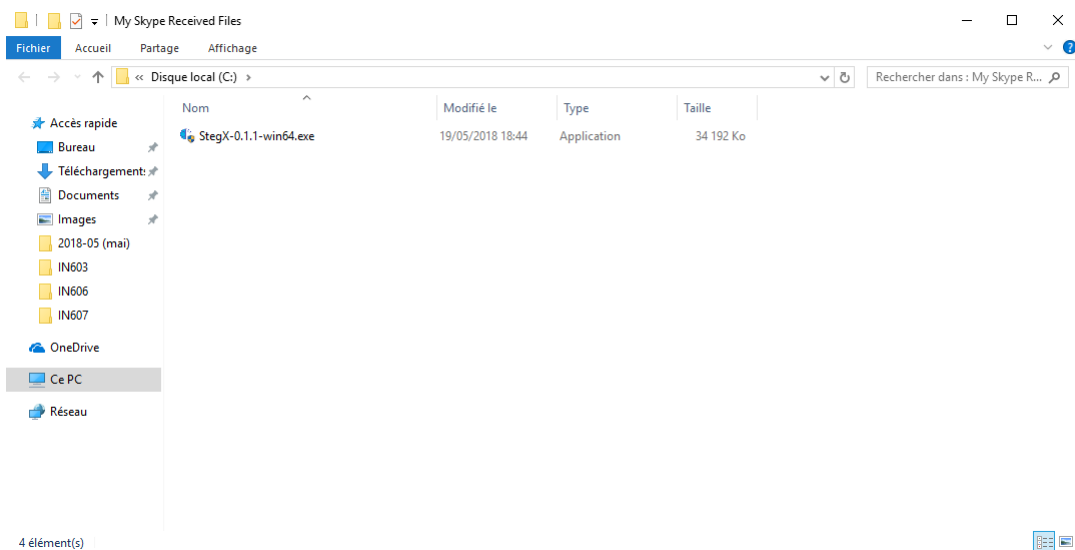
— sudo apt remove stegx

Après une installation depuis les sources :

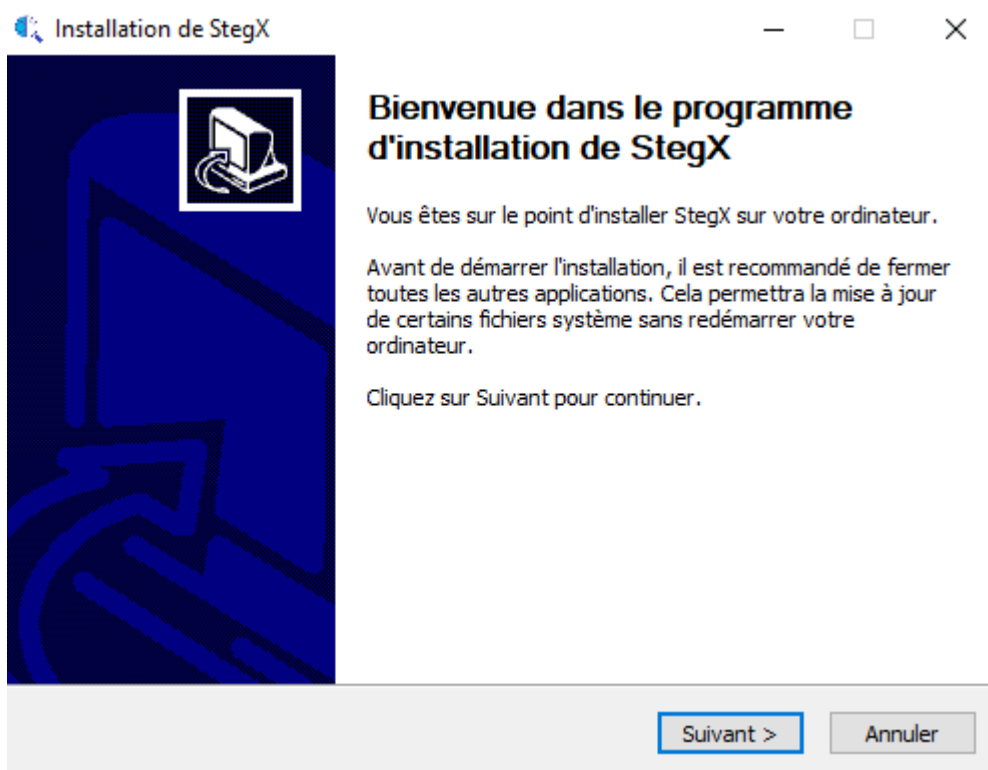
— sudo make uninstall

1.3 Installation sous Windows

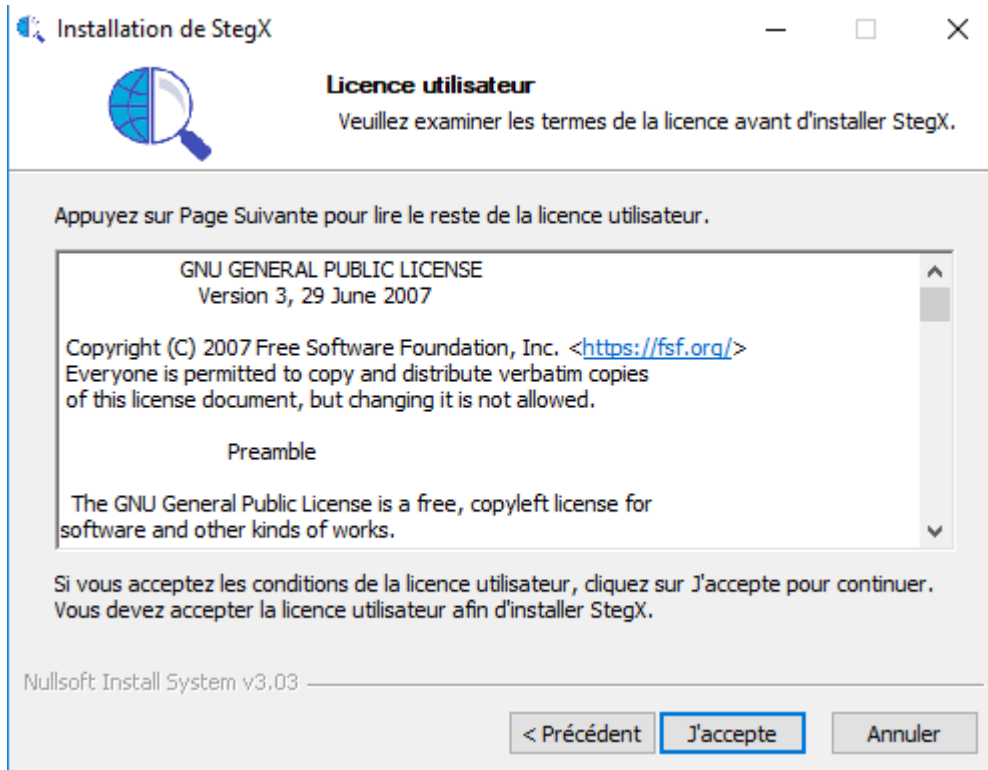
- Double cliquer sur StegX-x.x.x-win64.exe afin de lancer l'installateur.



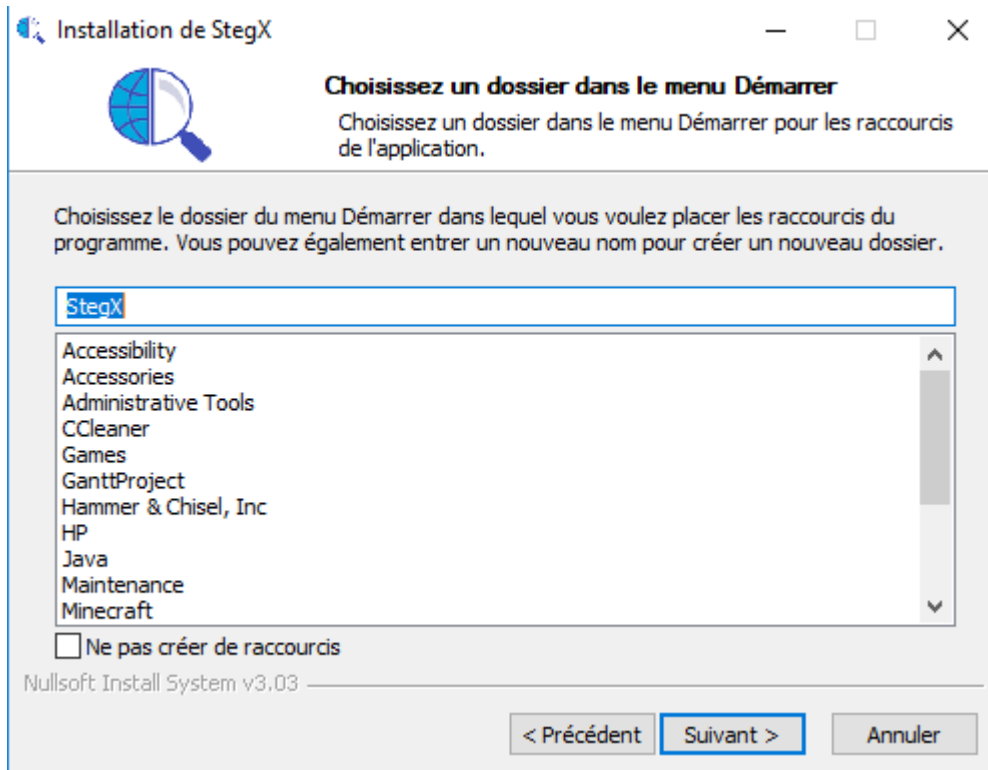
- Cliquer sur "Suivant".



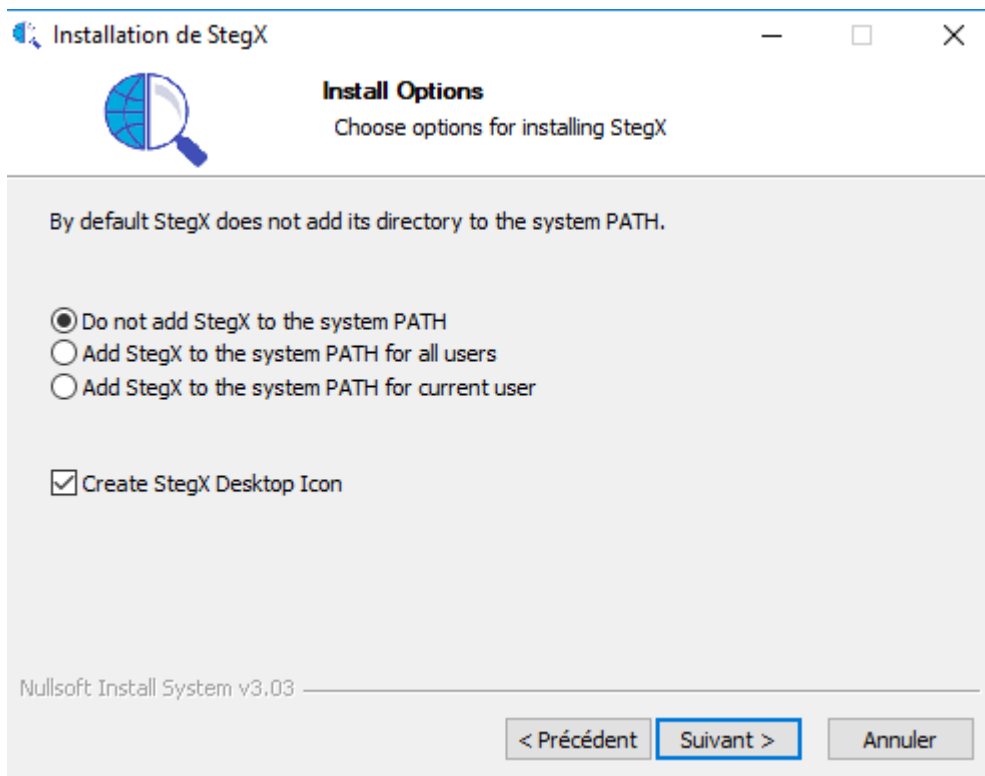
- Cliquer sur "J'accepte" après avoir pris connaissance de la licence.



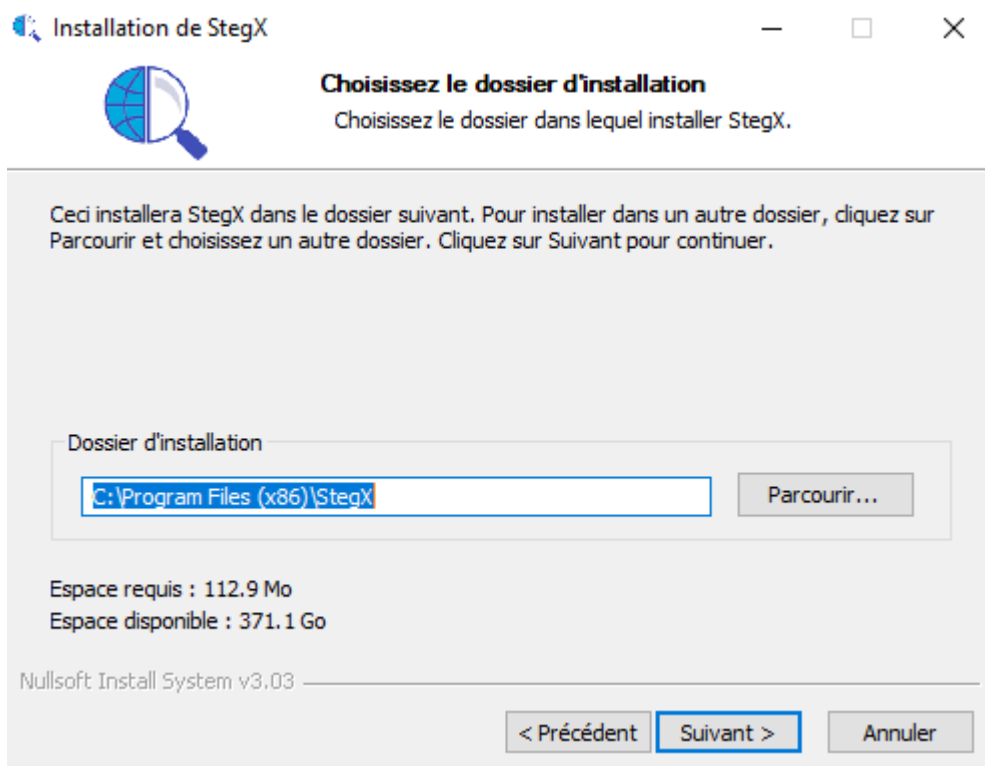
- Cliquer sur "Suivant".



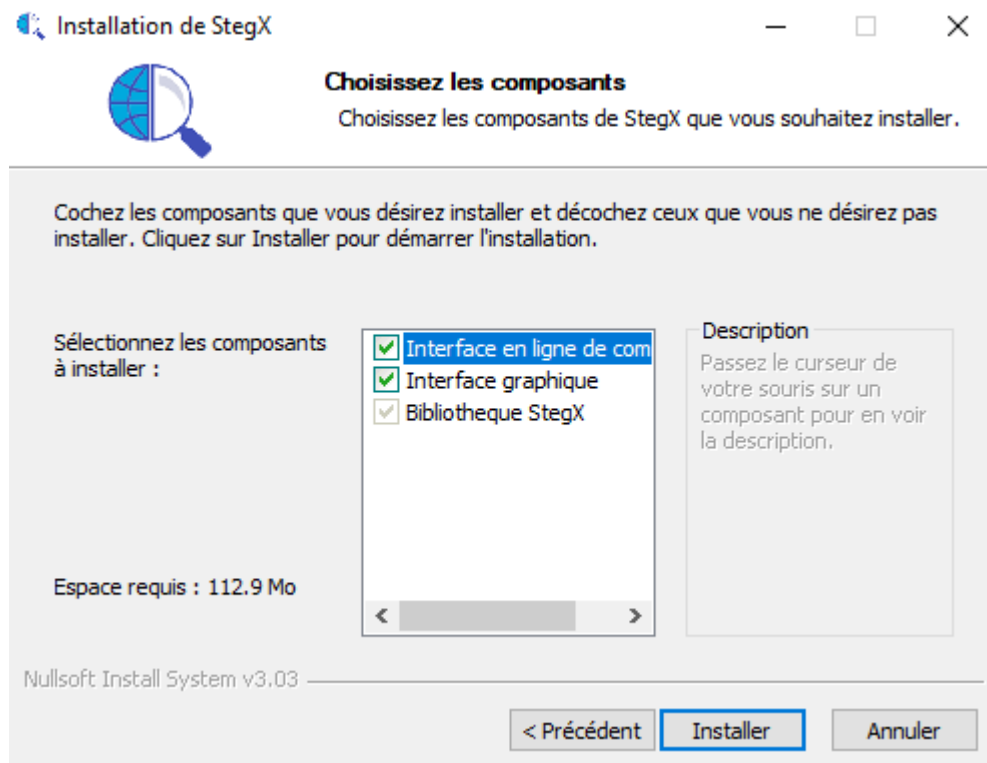
- Sélectionner le deuxième ou le troisième choix si vous voulez pouvoir lancer l'interface en ligne de commande en tapant "stegx" dans l'interpréteur de commande de Windows. Sinon, sélectionner le premier choix. Cliquer sur "Suivant".



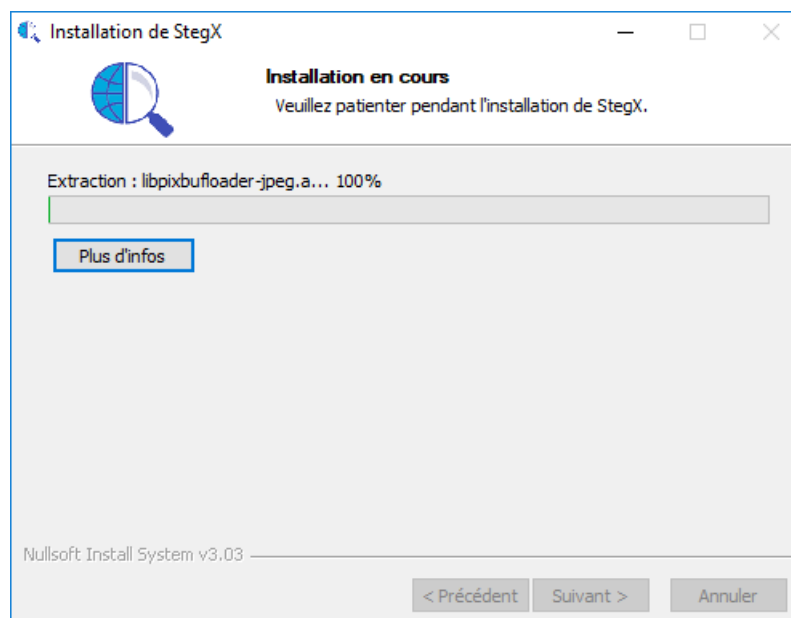
- Cliquer sur "Suivant".



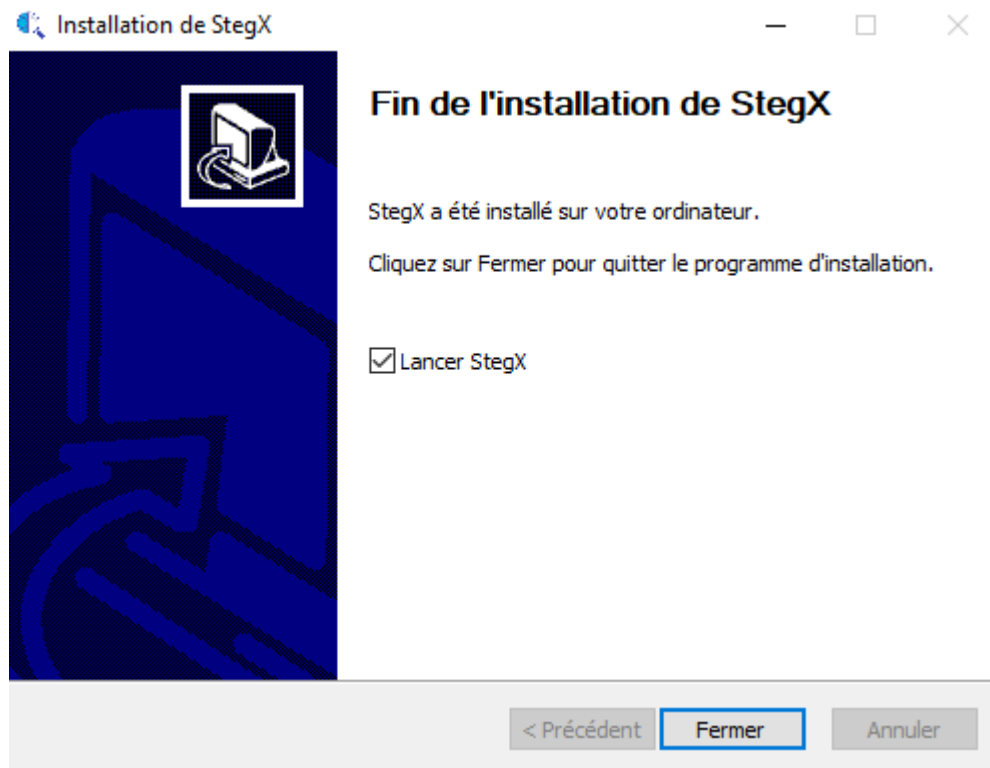
- Choisir les composants de l'application à installer (interface en ligne de commande et/ou interface graphique).
- Cliquer sur "Suivant".



- Attendre la fin de l'installation.
- Cliquer sur "Suivant".

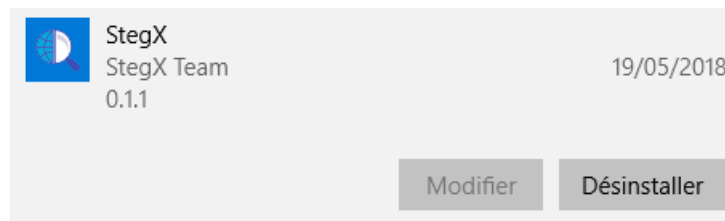


- Cliquer sur "Fermer".



1.4 Désinstallation sous Windows

- Accéder au panneau de configuration, cliquer sur désinstaller un programme, sélectionner StegX et cliquer sur désinstaller.



2 Manuel du développeur

2.1 Réalisation des tests unitaires

Pour réaliser les tests unitaires présents dans le dossier "StegX/test/lib/" :

- Aller dans le dossier "build/".
- Taper sur le terminal "make check". Les fichiers créés seront créés dans le dossier "build/".

```
user@debian:~/Bureau/StegX/build$ make check
[INFO] Compilation mode is set to Debug
[ 0%] Built target info
[ 5%] Built target tags
[ 42%] Built target stegx-lib
Scanning dependencies of target test_signature
[ 44%] Building C object test/lib/CMakeFiles/test_signature.dir/test_signature.c.o
[ 46%] Linking C executable test_signature
[ 46%] Built target test_signature
Scanning dependencies of target test_png
[ 48%] Building C object test/lib/CMakeFiles/test_png.dir/file_type/test_png.c.o
[ 50%] Linking C executable test_png
[ 50%] Built target test_png
Scanning dependencies of target test_protection
[ 51%] Building C object test/lib/CMakeFiles/test_protection.dir/test_protection.c.o
[ 53%] Linking C executable test_protection
[ 53%] Built target test_protection
Scanning dependencies of target test_wav
[ 55%] Building C object test/lib/CMakeFiles/test_wav.dir/file_type/test_wav.c.o
[ 57%] Linking C executable test_wav
[ 57%] Built target test_wav
Scanning dependencies of target test_init
[ 59%] Building C object test/lib/CMakeFiles/test_init.dir/test_init.c.o
[ 61%] Linking C executable test_init
[ 61%] Built target test_init
Scanning dependencies of target test_flv
[ 62%] Building C object test/lib/CMakeFiles/test_flv.dir/file_type/test_flv.c.o
[ 64%] Linking C executable test_flv
[ 64%] Built target test_flv
   Start   3: test_flv
3/14 Test #3: test_flv ..... Passed    0.00 sec
   Start   4: test_mp3
4/14 Test #4: test_mp3 ..... Passed    0.05 sec
   Start   5: test_png
5/14 Test #5: test_png ..... Passed    0.06 sec
   Start   6: test_wav
6/14 Test #6: test_wav ..... Passed    0.00 sec
   Start   7: test_check_compa
7/14 Test #7: test_check_compa ..... Passed    0.01 sec
   Start   8: test_detect_algo
8/14 Test #8: test_detect_algo ..... Passed    1.18 sec
   Start   9: test_eof
9/14 Test #9: test_eof ..... Passed    0.14 sec
   Start  10: test_init
10/14 Test #10: test_init ..... Passed    0.00 sec
   Start  11: test_lsb
11/14 Test #11: test_lsb ..... Passed    2.73 sec
   Start  12: test_protection
12/14 Test #12: test_protection ..... Passed    0.00 sec
   Start  13: test_signature
13/14 Test #13: test_signature ..... Passed    0.04 sec
   Start  14: test_sugg_algo
14/14 Test #14: test_sugg_algo ..... Passed    0.85 sec

100% tests passed, 0 tests failed out of 14

Total Test time (real) = 9.16 sec
[100%] Built target check
```

2.2 Génération de la documentation

- Aller dans le dossier "build/".
- Taper sur le terminal "make doc". Les fichiers créés seront créés dans le dossier "build/".

```
user@debian:~/Bureau/StegX/build$ make doc
[ 33%] Generating doc-cli
[ 66%] Generating doc-gui
[100%] Generating doc-lib
[100%] Built target doc
user@debian:~/Bureau/StegX/build$
```


3 Manuel de l'utilisateur

3.1 Utilisation de l'interface en ligne de commande

Pour voir la présentation de l'application en ligne de commande :

- Taper sur le terminal "stegx -a".

```
user@debian:~/Bureau/StegX/build$ stegx -a
```



```
StegX - Steganographie & Steganalyse
Université Versailles Saint Quentin en Yvelines - 2018
AYOUB Pierre - BASKEVITCH Claire - BESSAC Tristan - CAUMES Clément - DELAUNAY Damien - DOUDOUH Yassin

Faire stegx --help ou stegx -h pour un rappel des commandes.
```

Pour visualiser les différentes commandes :

- Taper sur le terminal "stegx -h".

```
user@debian:~/Bureau/StegX/build$ stegx -h
Manuel d'utilisation de stegx

-a, --about
    A propos de l'application et de ses concepteurs

-i, --insert
    Option de dissimulation.

-e, --extract
    Option d'extraction.

-o, --host [nom_fichier]
    Le nom du fichier hôte.

-c, --hide [nom_fichier] (si option de dissimulation sélectionnée)
    Le nom du fichier à cacher.

-r, --result [nom_fichier]
    Le nom du fichier où stocker le résultat (pour l'insertion) ou le dossier où créer le résultat extrait (pour l'extraction).

-p, --password [password] (optionnel)
    Pour ajouter un mot de passe permettant de rajouter une protection à la dissimulation.

Voici les différents algorithmes que propose l'application (si option de dissimulation sélectionnée) :
--lsb : least significant bit.
--metadata
--eof : end of file.
--eoc : End of Chunk (seulement pour le format FLV).Cache les données à la fin de chaque chunk.
--junk : Junk-chunk (seulement pour le format AVI).Cache les données dans des chunks poubelles
```

3.1.1 Insertion

Pour réaliser une insertion, voici un exemple réalisé sur de vrais fichiers :

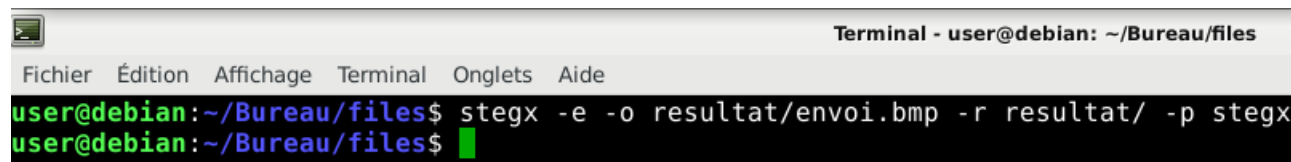
```
Terminal - user@debian: ~/Bureau/files
```

Fichier Édition Affichage Terminal Onglets Aide

```
user@debian:~/Bureau/files$ stegx -i -o test4.bmp -c message.txt -r resultat/envoi.bmp -p stegx
user@debian:~/Bureau/files$
```

3.1.2 Extraction

Pour réaliser une extraction, voici un exemple réalisé sur de vrais fichiers :

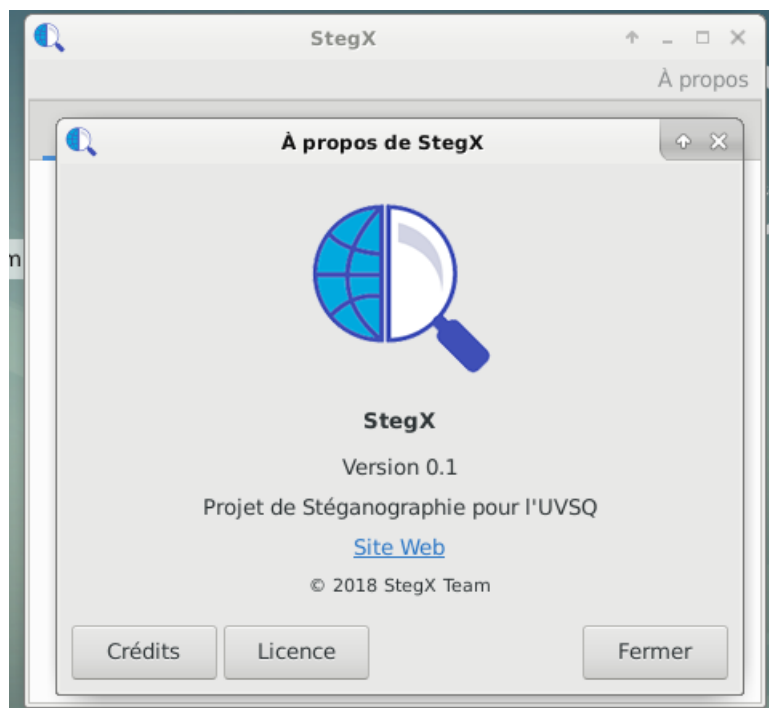


```
Terminal - user@debian: ~/Bureau/files
Fichier  Édition  Affichage  Terminal  Onglets  Aide
user@debian:~/Bureau/files$ stegx -e -o resultat/envoi.bmp -r resultat/ -p stegx
user@debian:~/Bureau/files$
```

3.2 Utilisation de l'interface graphique

Pour utiliser l'application avec l'interface graphique, taper sur le terminal "stegx-gui" ou cliquer sur l'icône de StegX dans les raccourcis logiciels.

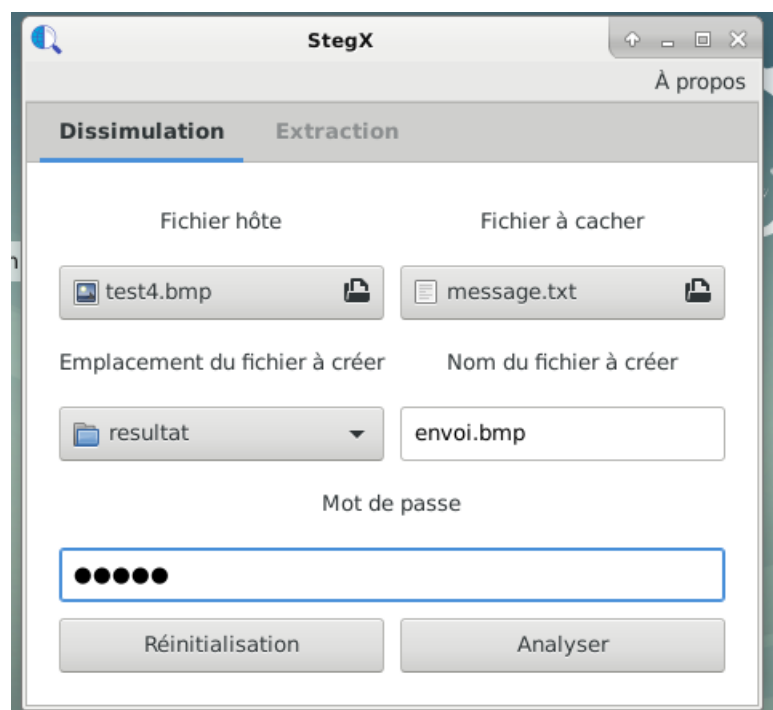
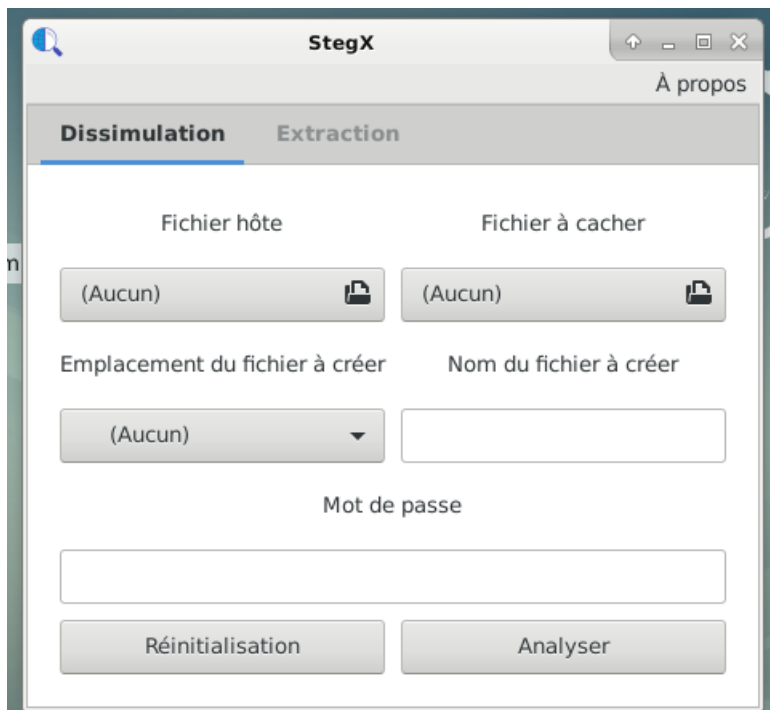
Pour visualiser la présentation de l'application, cliquer sur "À propos".



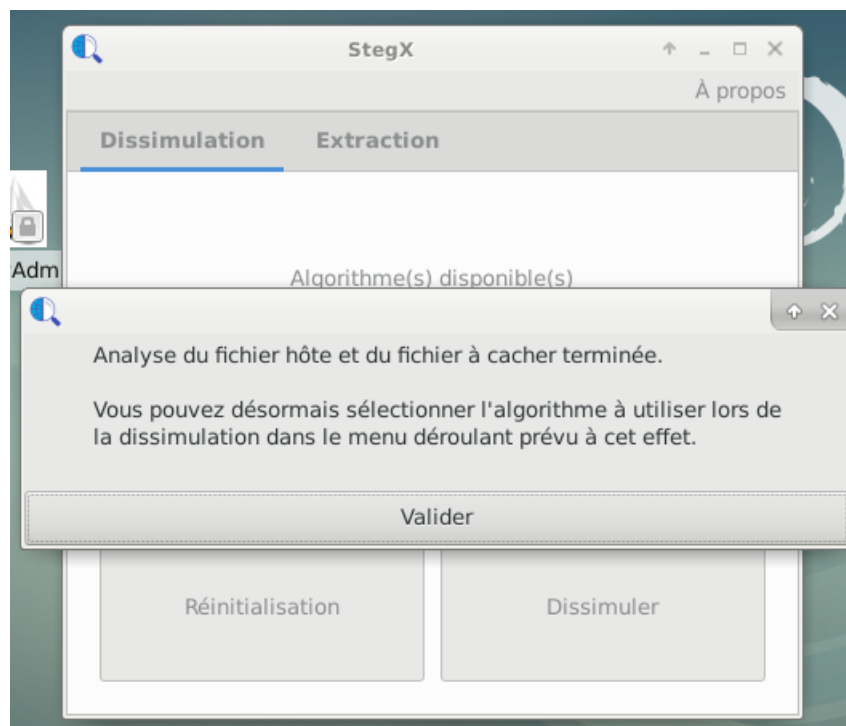
3.2.1 Insertion

Pour faire une dissimulation d'un fichier à cacher dans un fichier hôte :

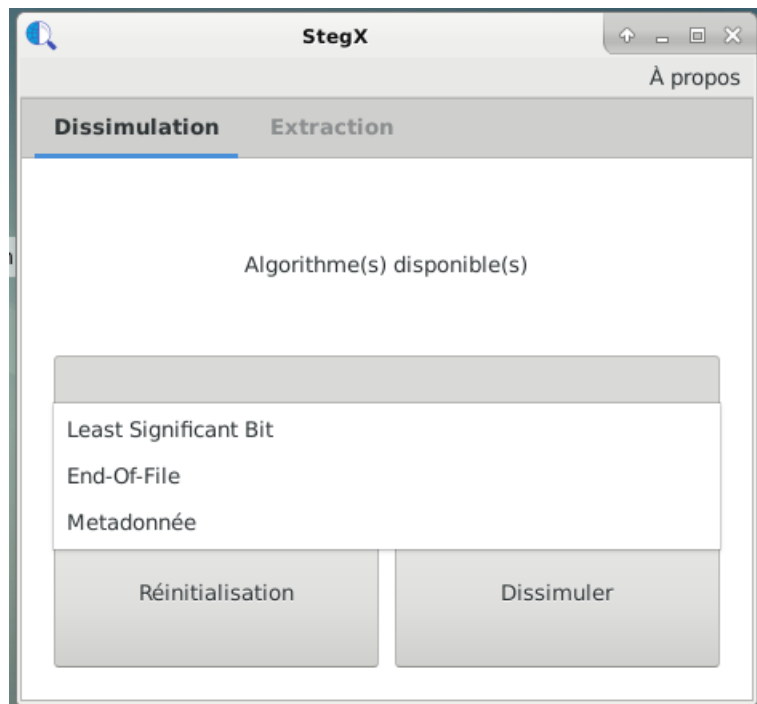
- Cliquer sur "Dissimulation".
- Choisir un fichier hôte.
- Choisir un fichier à cacher.
- Choisir l'emplacement du fichier à créer.
- Choisir un nom pour le fichier à créer.
- Choisir un mot de passe [facultatif].
- Cliquer sur "Analyser".



L'analyse du fichier hôte et du fichier à cacher est terminée :
 — Cliquer sur "Valider".



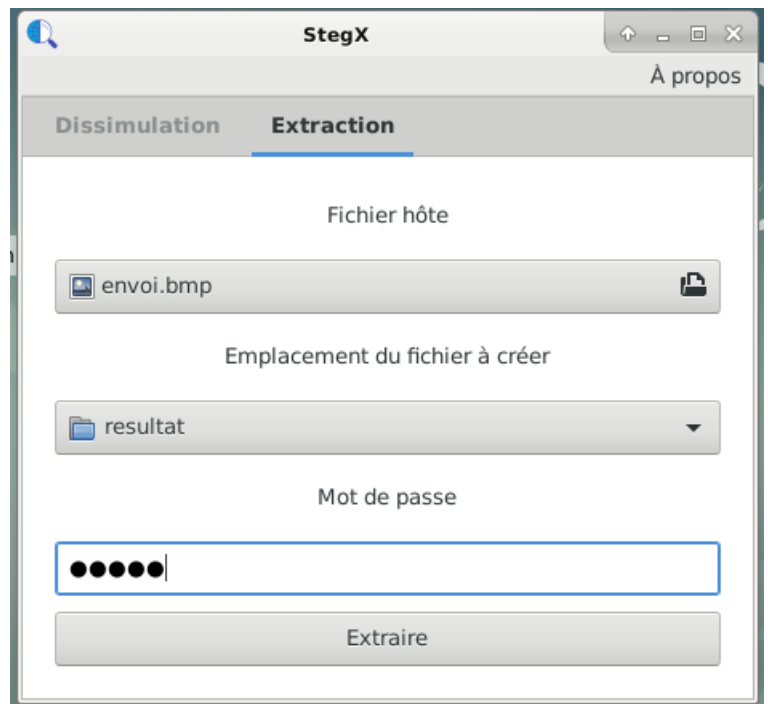
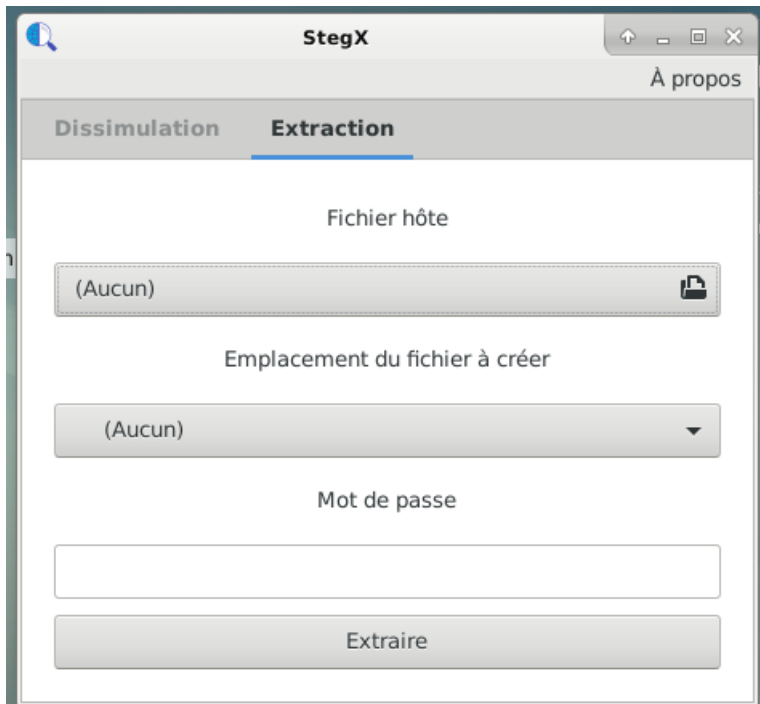
Un ou plusieurs algorithmes est proposé :
 — Choisir l'algorithme à utiliser pour la dissimulation.
 — Cliquer sur "Dissimuler".



3.2.2 Extraction

Pour réaliser une extraction d'un fichier caché dans un fichier à analyser :

- Cliquer sur "Extraction".
- Choisir un fichier hôte (fichier à analyser).
- Choisir l'emplacement du fichier extrait.
- Choisir un mot de passe [facultatif].
- Cliquer sur "Extraire".



Lorsque l'extraction est terminée, une fenêtre s'ouvre :

