

# Le coin du développeur

## Utilisation en ligne de commande

### Avec un terminal (CLI)



Dans un terminal Windows, tapez : 'habby.exe' ou 'python.exe habby.py' suivis de la commande souhaitée.

- LIST\_COMMAND : liste toutes commandes disponibles ;
- CREATE\_PROJECT : création d'un projet ;
- CREATE\_HYD : création d'un fichier hydraulique .hyd ;
- CREATE\_SUB : création d'un fichier substrat .sub ;
- MERGE\_GRID\_SUB : création d'un fichier habitat .hab ;
- RUN\_HABITAT : calcul des valeurs d'habitat à partir d'un fichier .hab ;
- RUN\_HS : calcul l'hydrosignature d'un fichier .hyd ou .hab ;
- EXPORT : lancer les exports à partir d'un fichier .hyd ou .hab ;
- RUN\_ESTIMHAB : lance le calcul Estimhab ;
- RUN\_STATHAB : lance le calcul Stathab ;
- RUN\_FSTRESS : lance le calcul FStress.

Lien vers la doc sphinx

Quelques exemples :

```
CREATE_PROJECT
path_prj=C:\Users\user.name\Documents\HABBY_projects\DefaultProj_CLI
```

```
CREATE_HYD model=TELEMAC inputfile="input_file.txt" cut=True
outputfilename=cli_test.hyd
path_prj=C:\Users\user.name\Documents\HABBY_projects\DefaultProj_CLI
CREATE_HYD model=TELEMAC inputfile="input_file.slf" unit_list=5400.0,7200.0
cut=True outputfilename=cli_test.hyd outputfilename=input_file_spe.hyd
path_prj=C:\Users\user.name\Document\HABBY_projects\DefaultProj_CLI
```

```
CREATE_SUB substrate_mapping_method=polygon
inputfile=sub_durance_PolygonCemagrefPercent_gpkg\sub_durance_PolygonCemagrefPercent_gpkg.gpkg
path_prj=C:\Users\user.name\Document\HABBY_projects\DefaultProj_CLI
```

```
MERGE_GRID_SUB hyd=input_file_spe.hyd
sub=sub_durance_PolygonCemagrefPercent_gpkg\sub_durance_PolygonCemagrefPercent_gpkg.sub
```

```
outputfilename=a1_a5_a9_sub_durance_PolygonCemagrefPercent_gpkg.hab
path_prj=C:\Users\user.name\Document\HABBY_projects\DefaultProj_CLI
```

```
RUN_HABITAT hab=a1_a5_a9_sub_durance_PolygonCemagrefPercent_gpkg.hab
pref_file_list=biology\models\ABL01.xml,biology\models\ABL01.xml,biology\models\ABL01.xml,biology\models\BAM01b.xml,biology\models\BAM01b.xml,biology\models\BAM01b.xml,biology\models\BAM01.xml,biology\models\BAM01.xml,biology\models\BAM01.xml
stage_list=adult,fry,juvenile,[0,45[, [120,270[, [45,120[,adult,fry,juvenile
hyd_opt=HV,HV,HV,HV,HV,HV,HV,HV,HV
sub_opt=Dominant,Dominant,Dominant,Coarser,Coarser,Coarser,Coarser,Coarser,Coarser,Coarser
oarser path_prj=C:\Users\user.name\Document\HABBY_projects\DefaultProj_CLI
```

```
RUN_ESTIMHAB 0.09 1.5 9.26 12.42 0.23 0.37 1.5 0.04 1.2,2.6,0.1
path_prj="C:\Users\user.name\Documents\HABBY_projects\DefaultProj_CLI"
RUN_ESTIMHAB 0.09 1.5 9.26 12.42 0.23 0.37 1.5 0.04
"...discharge_chronicle_date.txt"
path_prj="C:\Users\user.name\Documents\HABBY_projects\DefaultProj_CLI"
```

2021/03/01 16:37 · qroyer

## Avec Python



Lien vers docstring Sphinx

2021/03/01 16:37 · qroyer

2021/03/01 16:39 · qroyer

## Collaboration au développement d'HABBY

### Participer au développement Python d'HABBY

#### Préambule

Vous pouvez soumettre des demandes de modifications du code Python sur le projet HABBY <https://github.com/Yannlrstea/habby>:

- Si vous souhaitez de nouvelles fonctionnalités.
- Si vous avez trouvé un bug et l'avez corrigé vous-même.

2021/03/12 08:48 · qroyer

#### Création d'un environnement Python

## Dépendances

Le projet Python HABBY est hébergé sur Github accessible au lien suivant :

<https://github.com/Yannlrstea/habby>.

- Python >= 3
- Git

## Aide à la création de l'environnement Python pour Windows

- Installer les dépendances.
- Télécharger la wheel GDAL : <https://www.lfd.uci.edu/~gohlke/pythonlibs/#gdal>
  - <https://www.gisinternals.com/release.php>
- Installer Microsoft Visual C++ 14.0 : <https://visualstudio.microsoft.com/fr/visual-cpp-build-tools/>
- Ouvrez le fichier 'creation\_env\_habby.bat' et spécifiez :
  - le chemin d'accès à votre Python système en remplaçant le chemin de la variable : 'python\_source\_path=' ;
  - le chemin d'accès à votre la wheel GDAL que vous avez préalablement téléchargée en remplaçant le chemin de la variable : 'gdal\_wheel\_path=' ;
  - sauvegardez le fichier.
- Lancer le fichier 'creation\_env\_habby.bat'.
- Si toutes les étapes se sont bien déroulées, vous devriez voir apparaître la fenêtre principale d'HABBY.
- Votre environnement virtuel Python pour HABBY est prêt.

## Aide à la création de l'environnement Python pour Linux

- installation de GDAL for Linux and GDAL for Python  
(<https://mothergeo-py.readthedocs.io/en/latest/development/how-to/gdal-ubuntu-pkg.html>)

```
sudo apt-get install python3.6-dev
sudo add-apt-repository ppa:ubuntugis/ppa
sudo apt-get update
sudo apt-get install gdal-bin
ogrinfo --version
sudo apt-get install libgdal-dev
```

- Lancer le fichier 'tips\virtual\_envs\creation\_env\_habby\_pip.sh'.

```
pip3 install pip --upgrade
pip3 install virtualenv
cd ../habby_dev
virtualenv --python /usr/bin/python3.6 env_virtuels/env_habby_dev_pip
source env_virtuels/env_habby_dev_pip/bin/activate
pip3 install gdal==X.X.X --global-option=build_ext --global-option="-I/usr/include/gdal/"
pip3 install -r habby/requirements.txt
python habby/habby.py
```

2021/03/11 21:55 · qroyer

## Structure du projet Python

### Préambule

Le projet Python HABBY contient les fichiers suivants :



2021/04/22 09:51 · qroyer

### Astuces

#### Réactivation des 'print'

Dans certaines fonctions lancées en multiprocessing la fonction 'print' est modifiée pour renvoyer les warnings et erreurs au processus principale.

Pour la remettre par défaut cette fonction 'print' lors d'un débogage par exemple, utilisez le code suivant :

```
sys.stdout = sys.__stdout__ # import sys
```

#### Réactivation du débogage pour les sous-process en QThread

```
RecursionError: maximum recursion depth exceeded while calling a Python object
```

Si vous apercevez cette erreur, c'est que vous souhaitez déboguer dans un sous-process en QThread.

Pour palier à cette erreur il faut renommer temporairement le nom de la méthode run de la classe MyProcessManager du fichier src/process\_manager\_mod.py par le nom start.

2021/04/22 09:14 · qroyer

### Utilisation de GIT

- Configuration nom ou ID Github :

```
git config --global user.name "John Doe"
```

- Configuration adresse mail ou adresse mail du compte Github :

```
git config --global user.email johndoe@example.com
```

- Clonage du projet Github en local :

```
git clone https://github.com/YannIrstea/habby
```

- Clonage du projet Github en local avec autorisation de modification sur Github :

```
git clone https://<TOKEN KEY>@github.com/YannIrstea/habby.git
```

- Unordered List ItemQuelques exemples:

```
git status : connaitre l'état actuel du projet
git checkout dev1 : changer de branche vers la branche 'dev1' du projet
git checkout master : changer de branche pour revenir à la branche master du projet
git pull : mettre à jour le projet local avec les dernières modifications disponible sur Github
git gui : ouvrir l'interface graphique de git pour réaliser les 'commits'
git push : mettre à jour le projet sur Github avec les dernières modifications du projet en local (nécessite une autorisation avec une clef TOKEN)
```

2021/11/17 11:34 · qroyer

## Traduction du logiciel

### Prés-requis

- Linguist.exe : (<https://github.com/thurask/Qt-Linguist/releases>)
- environnement Python HABBY avec PyQt5

### Utilisation dans le code

#### Traduire des champs dans des classes Qt

```
self.tr('string to translate')
```

#### Traduire des champs en dehors des classes Qt

Si pas de classe ou heritage de classe qui pose problème :

```
from PyQt5.QtCore import QCoreApplication
text = QCoreApplication.translate('Input', 'string to translate') # 'Input'
sera le nom de la 'fausse' classe dans QLinguist et 'Neglect' le string à traduire.
```

Ou

```
app = QApplication(sys.argv)
languageTranslator = QTranslator(app)
if language == 0:
    input_file_translation = 'Zen_EN'
    languageTranslator.load(input_file_translation,
os.path.join(os.getcwd(), 'translation'))
if language == 1:
    input_file_translation = 'Zen_FR'
    languageTranslator.load(input_file_translation,
os.path.join(os.getcwd(), 'translation'))
elif language == 2:
    input_file_translation = 'Zen_ES'
    languageTranslator.load(input_file_translation,
os.path.join(os.getcwd(), 'translation'))
app.installTranslator(languageTranslator)
app.translate('Input', 'string to translate')
```

### Mise à jour des fichiers .ts à traduire dans HABBY

- Vérifier que le fichier 'habby\_trans.pro' contient bien les fichiers contenant les champs à traduire
- Pour mettre à jour les fichiers, lancer dans l'environnement virtuel et dans le répertoire 'habby', lancer la commande :

```
python -m PyQt5.pylupdate_main habby_trans.pro
```

- Ouvrir le fichier de langue souhaité (ex : 'Zen\_FR.ts') dans le répertoire 'translation' avec Linguist.exe
- Dans le logiciel Linguist, renseigner les champs 'French translation' souhaités ;
- Sauvegarder le fichier ;
- Lancer l'invite de commande dans 'habby'
- Mettre à jour le fichier de langue choisi en lançant la commande (ici pour le fichier français) :

```
C:\habby_dev\dependence\linguist_5.13.2\release.exe translation/Zen_FR.ts
```

- Relancer HABBY

2021/03/11 21:55 · qroyer

### Création d'un exécutable HABBY

#### Windows

#### Pre-requis

- Librairie pyinstaller installée dans l'environnement Python
- Installer Inno Script Studio à partir de ce lien <https://www.kymoto.org/products/innosetup-studio/downloads>
- Installer Inno Setup à partir de ce lien <https://jrsoftware.org/isdl.php>

## Step-by-step

```
pyinstaller tips/executables/habby.spec --distpath=build/pyinstaller --
workpath=build/pyinstaller/temp
robocopy biology build/pyinstaller/habby/biology /E > nul
robocopy doc build/pyinstaller/habby/doc /E > nul
robocopy model_hydro build/pyinstaller/habby/model_hydro /E > nul
robocopy translation build/pyinstaller/habby/translation /E > nul
robocopy file_dep build/pyinstaller/habby/file_dep /E > nul
:: setup file
start "" /w "C:\Program Files (x86)\Inno Script Studio\isstudio.exe" -
compile tips\executables\setup_from_pyinstaller.iss
```

## Linux

```
pyinstaller tips/executables/habby.spec --distpath=build/pyinstaller --
workpath=build/pyinstaller/temp
cp -r biology build/pyinstaller/habby/biology
cp -r doc build/pyinstaller/habby/doc
cp -r model_hydro build/pyinstaller/habby/model_hydro
cp -r translation build/pyinstaller/habby/translation
cp -r file_dep build/pyinstaller/habby/file_dep
:: zip file
zip -r build/pyinstaller/habby.zip build/pyinstaller/habby
```

## Mac



2021/03/30 17:01 · qroyer

## Changer et publier la nouvelle version d'HABBY

### Numérotation et fonctionnement

La numérotation de la version du logiciel est de type versionnage sémantique X.Y.Z (ex: HABBY v1.1.1)

- X : Changements non rétrocompatibles. Obligatoire de re-création des anciens projets HABBY.
- Y : Ajouts de fonctionnalités rétrocompatibles. Proposition de re-création des anciens projets HABBY.
- Z : Corrections d'anomalies rétrocompatibles.

###   tape par étape

Par exemple HABBY v1.1.1 ⇒ HABBY v1.2.0 :

1. fichier 'habby.py', ligne 27, changer la valeur X.Y.Z de la variable 'HABBY\_VERSION\_STR' ('1.1.1' ⇒ '1.2.0')
2. fichier 'tips\executables\setup\_from\_pyinstaller.iss', ligne 5, changer la valeur X.Y.Z de la variable 'MyAppVersion' ('1.1.1' ⇒ '1.2.0')
3. Commiter et pusher les modifications de code
4. Compiler les exécutables et installateurs des différents systèmes d'exploitation
5. Uploader les exécutables et changer le numéro de version X.Y.Z sur la page de téléchargement du wiki ('1.1.1' ⇒ '1.2.0')
6. Ajouter un tag de release sur '<https://github.com/Yannlrstea/habby/tags>' ('1.1.1' ⇒ '1.2.0')

2021/09/29 11:00 · qroyer

2021/03/01 16:44 · qroyer

## Participer à la documentation d'HABBY



### Technologie DokuWiki

Ce site internet est réalisé avec **DokuWiki** : <https://www.dokuwiki.org>

La syntaxe DokuWiki est la suivante : <https://www.dokuwiki.org/fr:wiki:syntax>

### Syntaxe Dokuwiki HABBY

Pour se référer aux instructions concernant l'interface d'HABBY, la syntaxe est la suivante :

1. **Menu - Sous-menu** <hi #47B5E6>\*\*Menu - Sous-menu\*\*</hi>
2. **Affichage interface** <hi #9BFFFF>\*\*Affichage interface\*\*</hi>
3. 'Valeur renseignée' //'Valeur renseignée'//
4. **[Bouton]** <hi #9BFFFF>\*\*[Bouton]\*\*</hi>
5. **[Bouton principal]** <hi #47B5E6>\*\*[Bouton principal]\*\*</hi>
6.  En travaux ..  FIXME En travaux .. FIXME

### Création de page

- Créer un nouveau lien dans la table des matières de la page <https://habby.wiki.inrae.fr/fr:start> (ou <https://habby.wiki.inrae.fr/en:start> pour la version anglaise)
- Créer cette nouvelle page en cliquant sur le nouveau lien de la table des matières (surligné en rouge quand la page n'existe pas)
- Si la page créée se trouve dans un répertoire (de plusieurs pages) et pour conserver un ordre d'affichage, ajouter à la fin, avec N le numéro de la page (N), par ex '0' :

```
{{indexmenu_n>N}}
```

- Pour créer une page (représentant un répertoire) qui affiche le contenu de toutes les pages du répertoire dans le bon ordre, créer la puis ajouter avec path, le chemin de la page, par ex 'fr:guide\_utilisateur' :



```
{{namespace>path&order=indexmenu}}
```

Afficher une page existant sur la page actuelle

```
{{page>fr:manuel_reference:modeles_2d:sub_description:sub_carto&noheader}}
```

2021/03/01 16:50 · qroyer  
2021/03/01 16:40 · qroyer

# Fonctionnement d'HABBY

## Calcul d'habitat à partir de modèle 2D

### Les modèles hydrauliques

#### Introduction



2021/04/27 15:11 · qroyer

#### Description du fichier indexHYDRAU.txt



2021/04/27 15:11 · qroyer

#### Logiciels de modélisation hydraulique

#### TELEMAC

Pour rappel :

Site web	<a href="http://www.opentelemac.org">www.opentelemac.org</a>
Extension(s) de fichier	.res, .slf, .srf
Nombre de dimension	2
Nombre de tronçon	n (Un fichier TELEMAC ne comporte qu'un seul tronçon)
Unité(s) de temps	s (secondes)
Équation	BSV (Barré de Saint-Venant)
Méthode d'analyse numérique	Éléments finis

<b>Maillage variable</b>	Non (les coordonnées XY des nœuds ne varient pas en fonction des pas de temps (maillage fixe))
<b>Variation de la donnée altimétrique z possible</b>	Oui
<b>Variable(s) aux mailles</b>	-
<b>Autre(s) variable(s) exploitables(s) aux mailles</b>	-
<b>Variable(s) aux nœuds</b>	z, h, v
<b>Autre(s) variable(s) exploitables(s) aux nœuds</b>	$v_x$ , $v_y$ , température, vitesse de friction
<b>Nombre de point par maille</b>	3
<b>Sens de rotation des mailles</b>	horaire
<b>Condition(s) de simulation</b>	permanent, transitoire

2021/02/22 12:30 · qroyer

Détection des variables à partir des noms :

<b>HABBY</b>	<b>variables aux mailles</b>	<b>variables aux nœuds</b>
z	-	BOTTOM, FOND
h	-	WATER DEPT, HAUTEUR D'EAU
v	-	MEAN VELOCITY, VITESSE MOY
$v_x$	-	VELOCITY U, VITESSE U
$v_y$	-	VELOCITY V, VITESSE V
$v_{frict}$	-	VITESSE DE FROT, FRICTION VEL
temp	-	TEMP

2021/04/27 15:09 · qroyer

**HEC-RAS 2D**

2021/04/27 15:13 · qroyer

**Rubar2D**

2021/04/27 15:13 · qroyer

**Basement**

Pour rappel :

<b>Site web</b>	basement.ethz.ch
<b>Extension(s) de fichier</b>	.h5
<b>Nombre de dimension</b>	2
<b>Nombre de tronçon</b>	
<b>Unité(s) de temps</b>	

Équation	
Méthode d'analyse numérique	Volumes finis
Maillage variable	
Variation de la donnée altimétrique z possible	Oui
Variable(s) aux mailles	z, h, v
Autre(s) variable(s) exploitables(s) aux mailles	
Variable(s) aux nœuds	
Autre(s) variable(s) exploitables(s) aux nœuds	
Nombre de point par maille	
Sens de rotation des mailles	
Condition(s) de simulation	

2021/02/23 08:19 · qroyer

HABBY	variables aux mailles	variables aux nœuds
z	BottomEl	Coordnts
h	-	-
v	-	-
v_x	-	-
v_y	-	-
v_frict	-	-
temp	-	-

2021/04/27 15:09 · qroyer  
2021/04/27 15:12 · qroyer  
2021/04/27 15:10 · qroyer  
2021/04/27 15:08 · qroyer

Calcul d'habitat à partir de modèles statistiques

A partir d'Estimhab



2021/04/27 15:15 · qroyer

A partir de Stathab



2021/04/27 15:15 · qroyer

A partir de FStress



2021/04/27 15:15 · qroyer  
2021/04/27 15:14 · qroyer

## Lecture d'un modèle hydraulique 1D ou 2D dans HABBY

HABBY va contrôler l'intégrité des données d'entrées hydrauliques et les modifier dans certains cas :

1. Lecture des fichiers de simulation hydraulique 1D ou 2D.
2. (Seulement pour les modèles 1D) Création d'un maillage triangulaire à partir des profils en travers.
3. (Seulement pour les modèles 2D et maillage non triangulaire) Triangulation pour avoir un maillage triangulaire.
4. (Seulement pour les modèles 2D et Volumes Finis) Conversion d'un maillage volume finis vers un maillage élément finis.
5. Assemblage des tronçons et unités si plusieurs fichiers d'entrée.
6. Sauvegarde du maillage complet (whole\_profile).
7. Détection d'un maillage variable en coordonnées XY entre chaque unité d'un même tronçon.
8. Détection d'un maillage variable en élévation Z entre chaque unité d'un même tronçon.
9. Pour chaque unité de chaque tronçon:
  1. Détection de doublons de mailles et nœuds à la lecture. Si oui, l'unité n'est pas acceptée par HABBY.
  2. Toute les valeurs de hauteurs d'eau inférieures au paramètre du projet spécifié par l'utilisateur, sont mise à 0. Toute les variables qui dépendent de la hauteur d'eau sont aussi mise à 0.
  3. Suppression des mailles sèches (hauteurs d'eau égales à 0.).
  4. (Seulement pour les modèles 2D avec l'option de projet activée) : Découpage des mailles semi-mouillées + détection de doublons de mailles et nœuds par sécurité.
  5. Calcul de l'aire de chaque maille.
  6. Suppression des mailles dont l'aire calculée est nulle.
10. Création d'un fichier .hyd (ou .hab avec les modèles LAMMI ou ASCII).

2021/11/26 11:46 · qroyer

2021/04/27 14:45 · qroyer

From:

<https://habby.wiki.inrae.fr/> - **HABBY**

Permanent link:

<https://habby.wiki.inrae.fr/doku.php?id=fr:develop>

Last update: **2021/04/27 14:39**

