

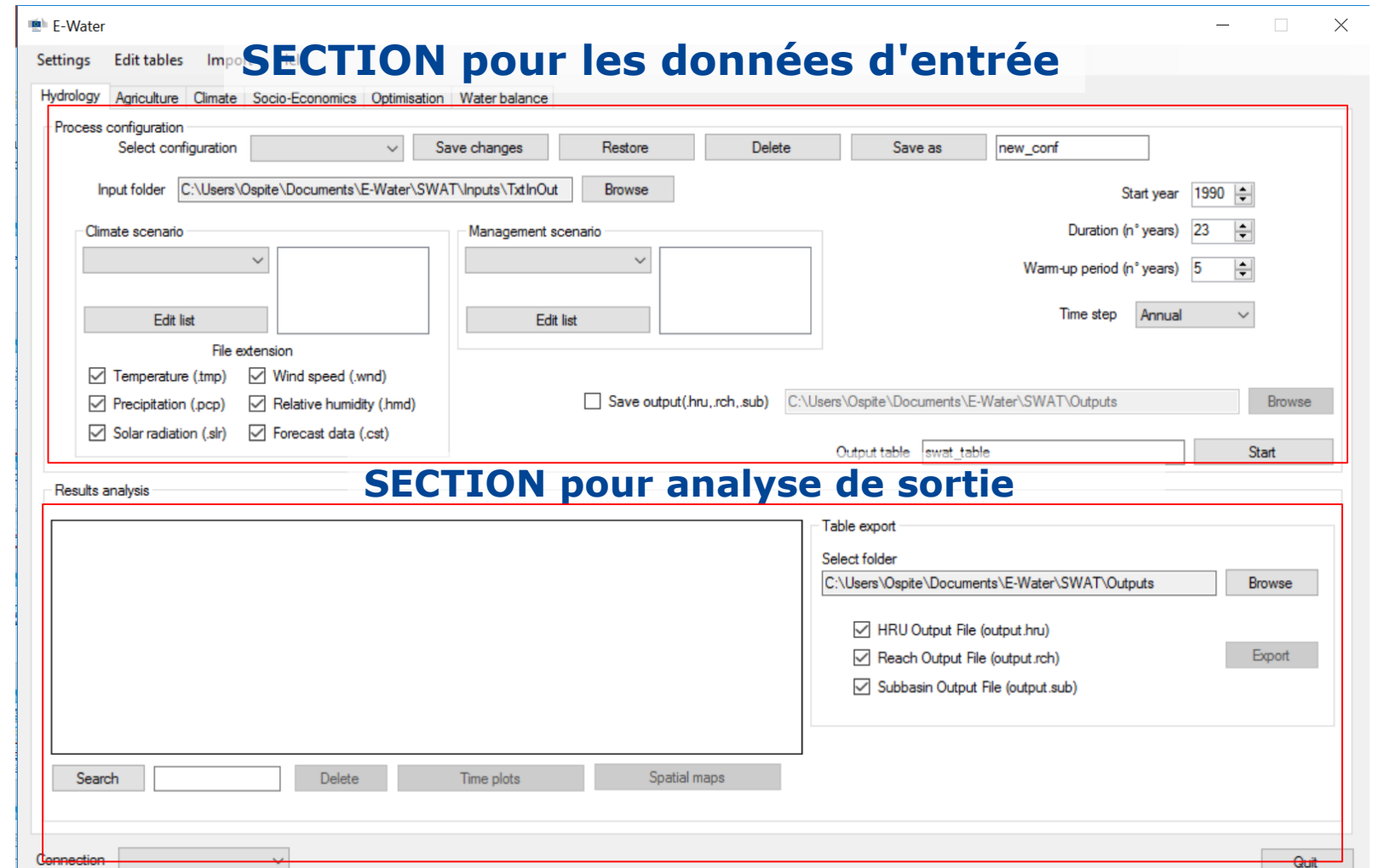
# ***E-Water***

## **Analyse hydrologique avec le modèle SWAT**

- **Il permet de contrôler la simulation en utilisant un projet SWAT pré-calibré (Données prétraitées avec ArcSWAT et/ou QSWAT)**
- **Différents scénarios peuvent être chargés pour l'analyse: scénarios de gestion pour l'irrigation, la fertilisation, la gestion des cultures; Scénarios climatiques**
- **Il permet de stocker la sortie d'analyse dans une géodatabase de structure**
- **Analyse de sortie spécifique**
- **Production de graphiques et de cartes pour une analyse rapide (les données peuvent être analysées aussi avec des outils externe (csv, GIS coverage, geotiff, peut être utilisé pour une analyse plus approfondie)**

## Hydrologie: Fenêtre principale

- Il est divisé en 2 sections principales
- Une pour la sélection du projet SWAT, des scénarios et pour la configuration de la simulation
- Une pour la vue et le choix de la sortie stockée dans le db



**SECTION pour les données d'entrée**

Process configuration  
Select configuration [v] Save changes Restore Delete Save as new\_conf

Input folder C:\Users\Ospite\Documents\E-Water\SWAT\Inputs\TxtInOut Browse

Climate scenario [v] Edit list

Management scenario [v] Edit list

File extension  
☒ Temperature (.tmp) ☒ Wind speed (.wnd)  
☒ Precipitation (.pcp) ☒ Relative humidity (.hmd)  
☒ Solar radiation (.slr) ☒ Forecast data (.cst)

☐ Save output(.hru,.rch,.sub) C:\Users\Ospite\Documents\E-Water\SWAT\Outputs Browse

Start year 1990  
Duration (n° years) 23  
Warm-up period (n° years) 5  
Time step Annual

Output table swat\_table Start

**SECTION pour analyse de sortie**

Results analysis

Table export  
Select folder C:\Users\Ospite\Documents\E-Water\SWAT\Outputs Browse

☒ HRU Output File (output.hru)  
☒ Reach Output File (output.rch)  
☒ Subbasin Output File (output.sub) Export

Search [ ] Delete Time plots Spatial maps

Connection [v] Quit

# **SWAT: configuration du processus**

**SWAT période de simulation:**  
*année de départ;*  
*Warm-up period*  
*(Période d'échauffement)*

**Enregistrement / chargement  
des configurations du SWAT**

**Adresse de  
le dossier  
d'entrée  
SWAT**

**Fichiers  
d'entrée  
avec séries  
climatiques  
journalières**

**SWAT Résumé des  
données pour les  
séries climatiques  
journalier**

**Création des fichiers  
*output.hru*, *output.rch*,  
*output.sub* dans un dossier  
de sortie**

Start year 1990  
Duration (n° years) 23  
Warm-up period (n° years) 5  
Time step Annual

**SWAT:  
pas de temps de  
la simulation**

**Fichiers  
d'entrée  
pour la  
gestion des  
cultures**

**Nom de la table  
de sortie**

E-Water

Settings Edit tables Import Help

Hydrology Agriculture Climate Socio-Economics Optimisation Water balance

Process configuration

Select configuration Save changes Restore Delete Save as new\_conf

Input folder C:\Users\Ospite\Documents\E-Water\SWAT\Inputs\TxtInOut Browse

Climate scenario

Management scenario

Edit list

File extension

☒ Temperature (.tmp) ☒ Wind speed (.wnd)  
☒ Precipitation (.pcp) ☒ Relative humidity (.hmd)  
☒ Solar radiation (.slr) ☒ Forecast data (.cst)

☐ Save output (.hru, .rch, .sub) C:\Users\Ospite\Documents\E-Water\SWAT\Outputs

Output table swat\_table

Table export

Select folder C:\Users\Ospite\Documents\E-Water\SWAT\Outputs Browse

☒ HRU Output File (output.hru)  
☒ Reach Output File (output.rch)  
☒ Subbasin Output File (output.sub)

Export

Search Delete Time plots Spatial maps

Connection Quit

Scénario de management

Baseline ▼

Edit list

- 000010001.mgt
- 000010002.mgt
- 000010003.mgt
- 000020001.mgt
- 000020002.mgt

**Changement de scénario  
de gestion des cultures**

- Scenarios\_Climatique
- Scenarios\_GestioneDesCultures
- Scenarios\_Landuse

- baseline
- baseline\_fert70 → Augmenter la fertilisation annuelle jusqu'à xx kg / ha
- baseline\_fert150
- irrigateddoublecropping → Rotation avec plusieurs cultures
- irrigation\_basefert
- irrigation\_fert70 → Augmenter la fertilisation annuelle jusqu'à xx kg / ha et utiliser irrigation
- irrigation\_fert150
- irrigation\_lowfert
- irrigation\_medfert
- optimal → Solution optimale: Pas de stress hydrique / nutritif pour les plantes

## Menu de gestion des scenarios (climat et management)

Scénario de management

Baseline ▼

000010001.mgt  
000010002.mgt  
000010003.mgt  
000020001.mgt  
000020002.mgt

Edit list

SWAT Scenarios

| Name     | Path  | No   |
|----------|---|------|
| Baseline | C:\Users\cattlui\Documents\E-Water\SWAT\Scenarios\Climate\Baseline  | Def  |
| Climate1 | C:\Users\cattlui\Documents\E-Water\SWAT\Scenarios\Climate\Scenario1 | Clim |
| Climate2 | C:\Users\cattlui\Documents\E-Water\SWAT\Scenarios\Climate\Scenario2 | Clim |

Nom

Dossier

Notes

Nouvel scenario

Dossier C:\Users\cattlui\Documents\E-Water\SWAT\Scenarios\Climate Parcourir

Nom new\_scenario

Notes

Ajouter

OK Annuler Appliquer

Liste des scenarios  
disponibles

Menu pour ajouter un  
nouveau scenario (nom,  
adresse de dossier et  
description)

# **SWAT: analyse des résultats**



## Liste des sorties du SWAT

Analyse des résultats

|   | Table Name | Start year | Years | Time step | Subbasins | HRUs |
|---|------------|------------|-------|-----------|-----------|------|
|   | prova_mon  | 1995       | 18    | Mensuel   | 32        | 67   |
| ▶ | prova_new  | 1995       | 18    | Annuel    | 32        | 67   |
|   | prova3     | 1995       | 18    | Annuel    | 32        | 67   |
|   | prova4     | 1995       | 18    | Annuel    | 32        | 67   |
|   | prova5     | 1995       | 18    | Annuel    | 32        | 67   |

Rechercher  Supprimer

Exporter table

Rechercher dossier  
 Parcourir

☒ Fichier HRU (output.hru)  
☒ Fichier de Portée (output.rch)  
☒ Fichier du Sous-bassin (output.sub)

Exporter

Graphiques temporels

Plans spatiaux

Représentation des sorties  
(graphiques ou plans)

Exportation des tables de  
sortie *output.hru*,  
*output.rch*, *output.sub* en  
format *.csv* dans un dossier

## Sorties - Graphiques

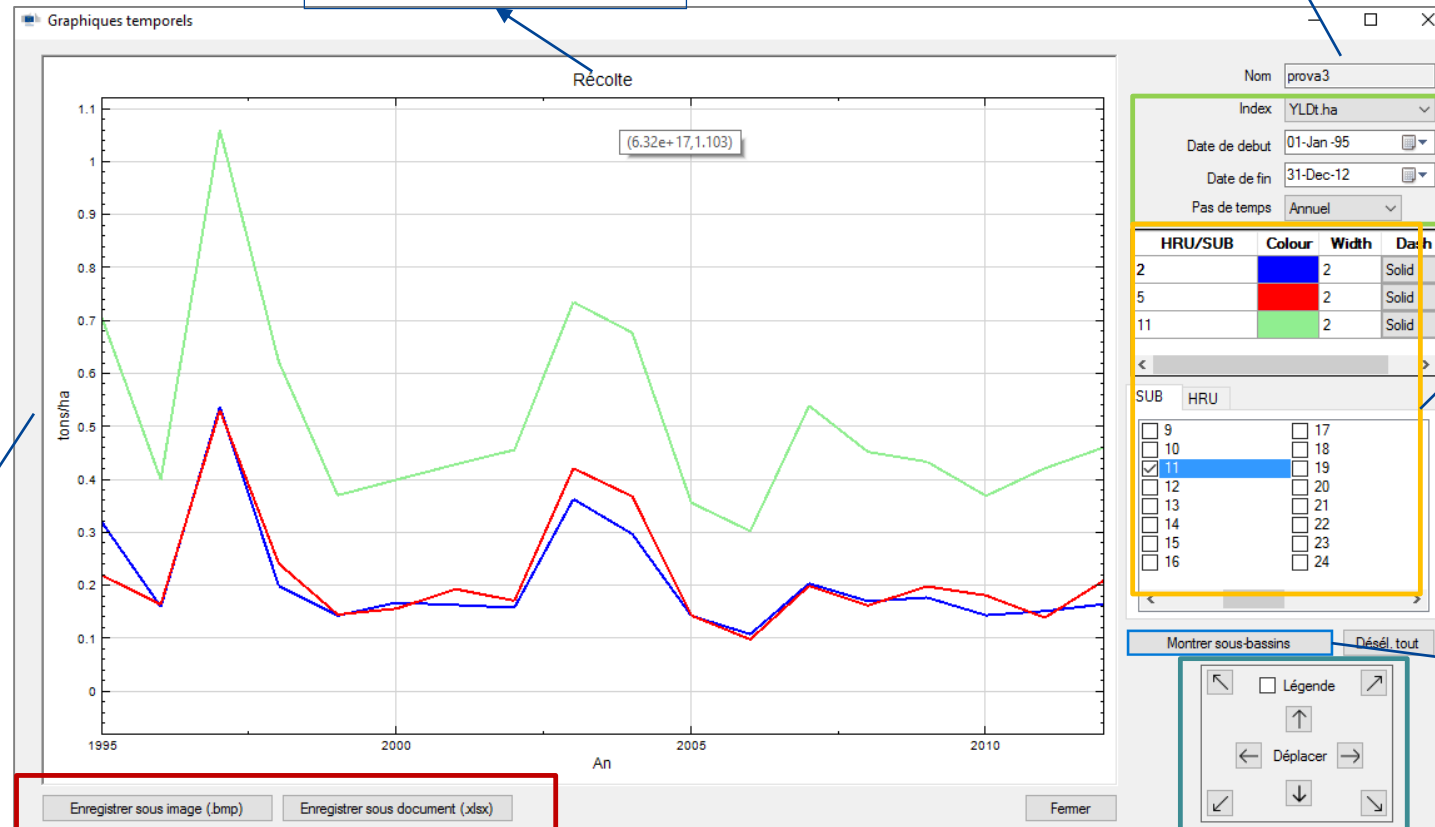
Nom de l'index

Nom de sortie

Paramètres de  
visualisation  
(index, intervalle de  
temps, pas de temps)

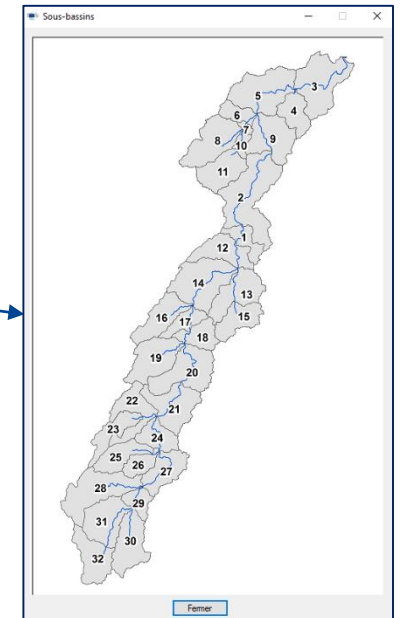
Choix des sous-  
bassins/HRU à  
visualiser et  
modalité de  
visualisation

Unité de  
mesure



Exportation du graphique  
(image ou document Excel)

Options de légende



## Sorties - Plans

Nom de sortie  
et nombre de  
sous-bassins

Paramètres de  
visualisation  
(indices, intervalle  
de temps)

**IMPORTANT!!**  
Les données de  
sortie et le contour  
doivent avoir le  
même nombre des  
sous-bassins!!

SWAT export

Nom:   
n° Sous-bassins:

Période temporelle  
Date de debut:   
Date de fin:

Sélectionner indices

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> LAT_Qmm    | <input checked="" type="checkbox"/> PRECIPmm   |
| <input type="checkbox"/> N_STRS     | <input type="checkbox"/> REVPmm                |
| <input type="checkbox"/> NH4_INkg   | <input type="checkbox"/> SURQmm                |
| <input type="checkbox"/> NH4_OUTkg  | <input type="checkbox"/> SWmm                  |
| <input type="checkbox"/> NO2_INkg   | <input type="checkbox"/> TMP_AVdgC             |
| <input type="checkbox"/> NO2_OUTkg  | <input type="checkbox"/> TMP_MNdgC             |
| <input type="checkbox"/> NO3_INkg   | <input type="checkbox"/> TMP_MXdgC             |
| <input type="checkbox"/> NO3_OUTkg  | <input type="checkbox"/> TMP_STRS              |
| <input type="checkbox"/> NSURQkg_ha | <input type="checkbox"/> W_STRS                |
| <input type="checkbox"/> P_STRS     | <input checked="" type="checkbox"/> WYLD_SUBmm |
| <input type="checkbox"/> PERC_SUBmm |  |
| <input type="checkbox"/> PETmm      |  |

Sél. tout Désél. tout

Obtenir contour de  
☒ Shapefile (.SHP) ☐ Base de données (Geometry)

Sélectionner:   
Domaine:  n° ID:

| Domain Name | n° Polygons | Notes |
|-------------|-------------|-------|
|             |             |       |

Rechercher:

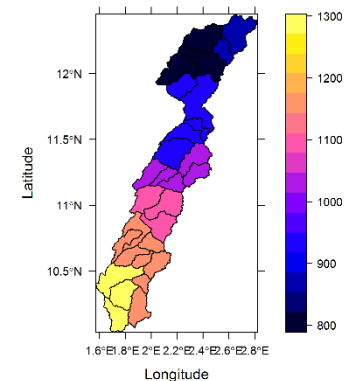
Sélectionner un fichier  
 Parcourir

Exporter plans de moyenne temporelle Fermer

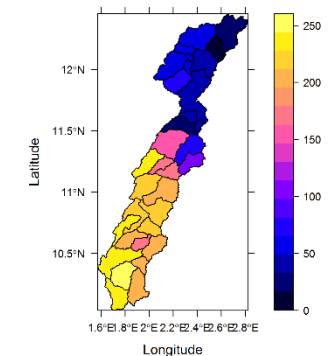
Sélection du contour (dé  
shapefile\* ou de base de  
données) avec des  
coordonnées géographiques  
et un domaine des ID  
relatives aux sous-bassins

Exporter indices comme  
images .png et shapefiles .shp

Moyen valeur de Pluie (mm) [1995/01/01 - 2012/12/31]



Moyen valeur de Eau totale vers la rivière (mm) [1995/01/01 - 2012/12/31]



\*shapefile= Documents\E-Water\Shapefiles\Mekrou\_Subbasin\Subbasin\_mekrou\_WGS84.shp

# Merci!