**TP N° 01**

**Délimitation D’un bassin versant et l’extraction du réseau hydrographique sous arc gis**

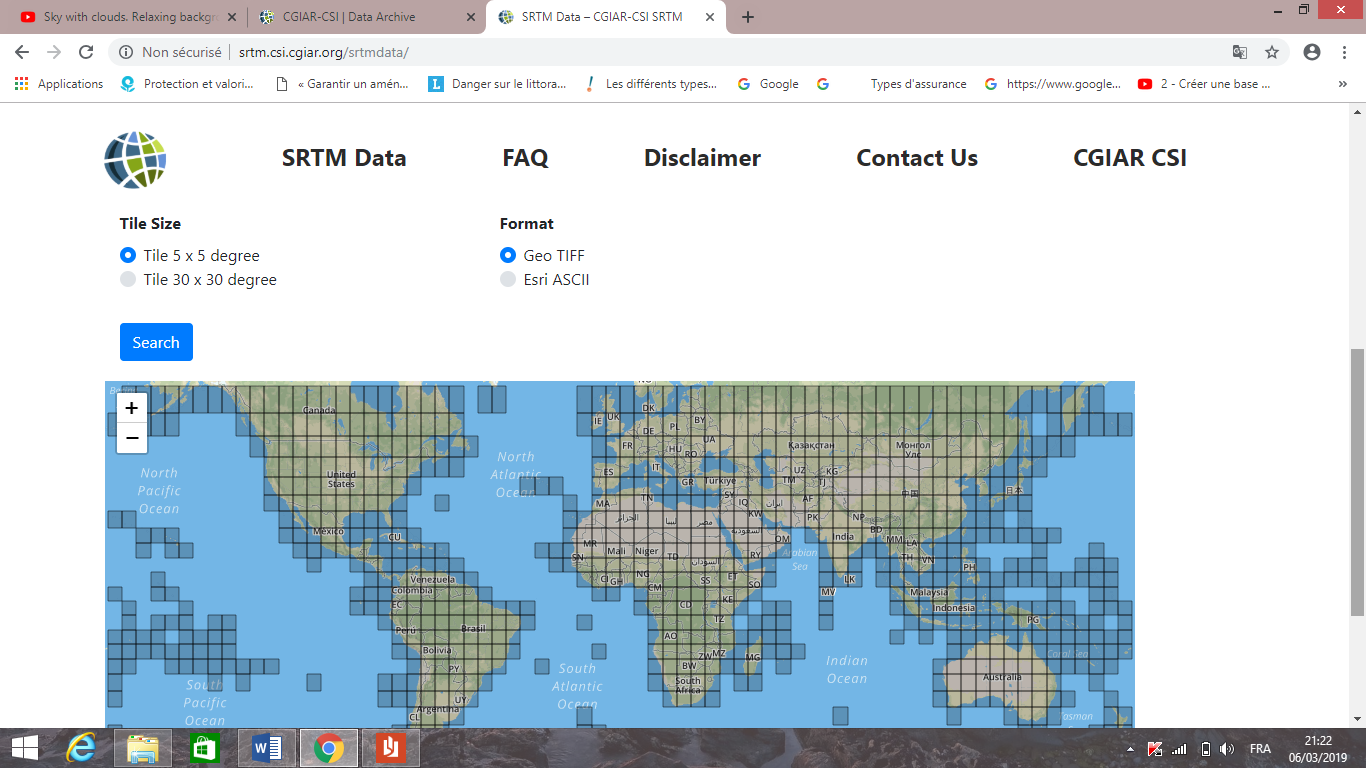
**Comment délimiter un bassin versant ?**

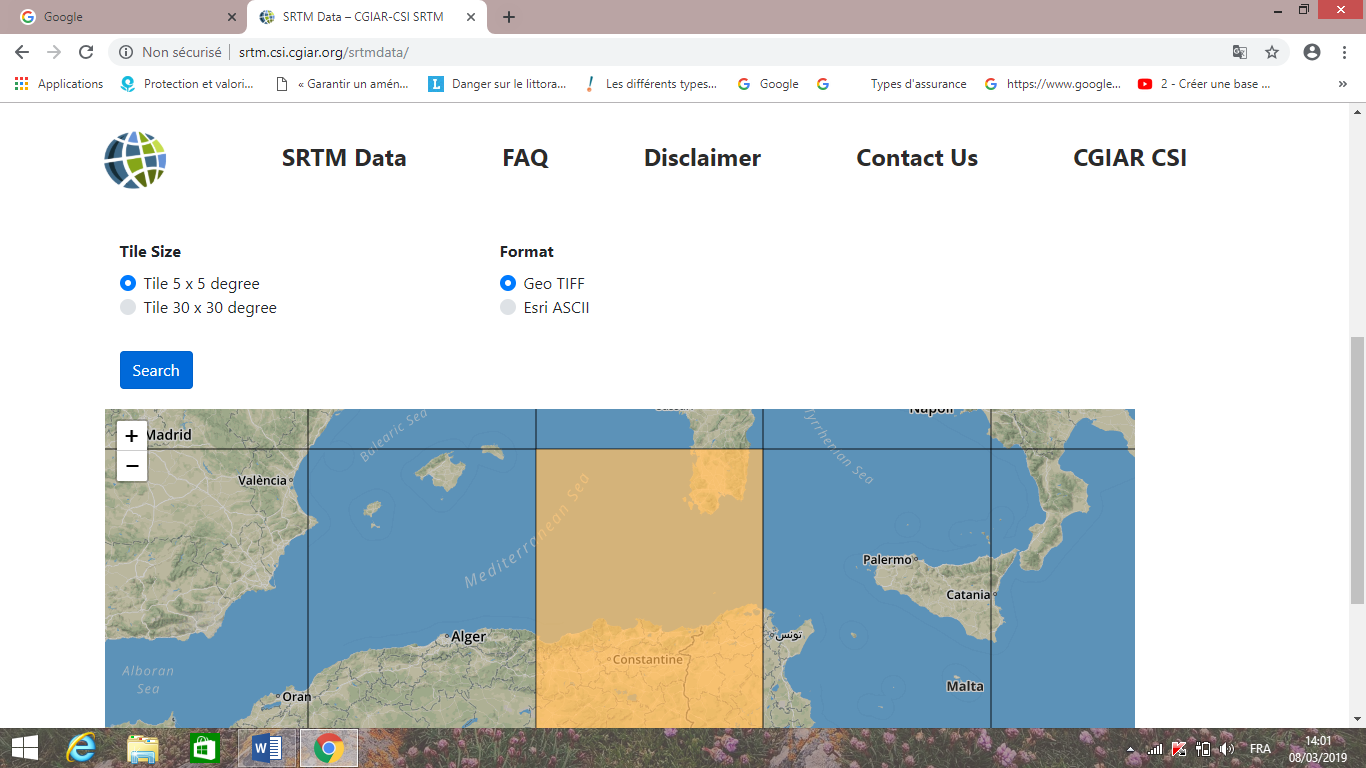
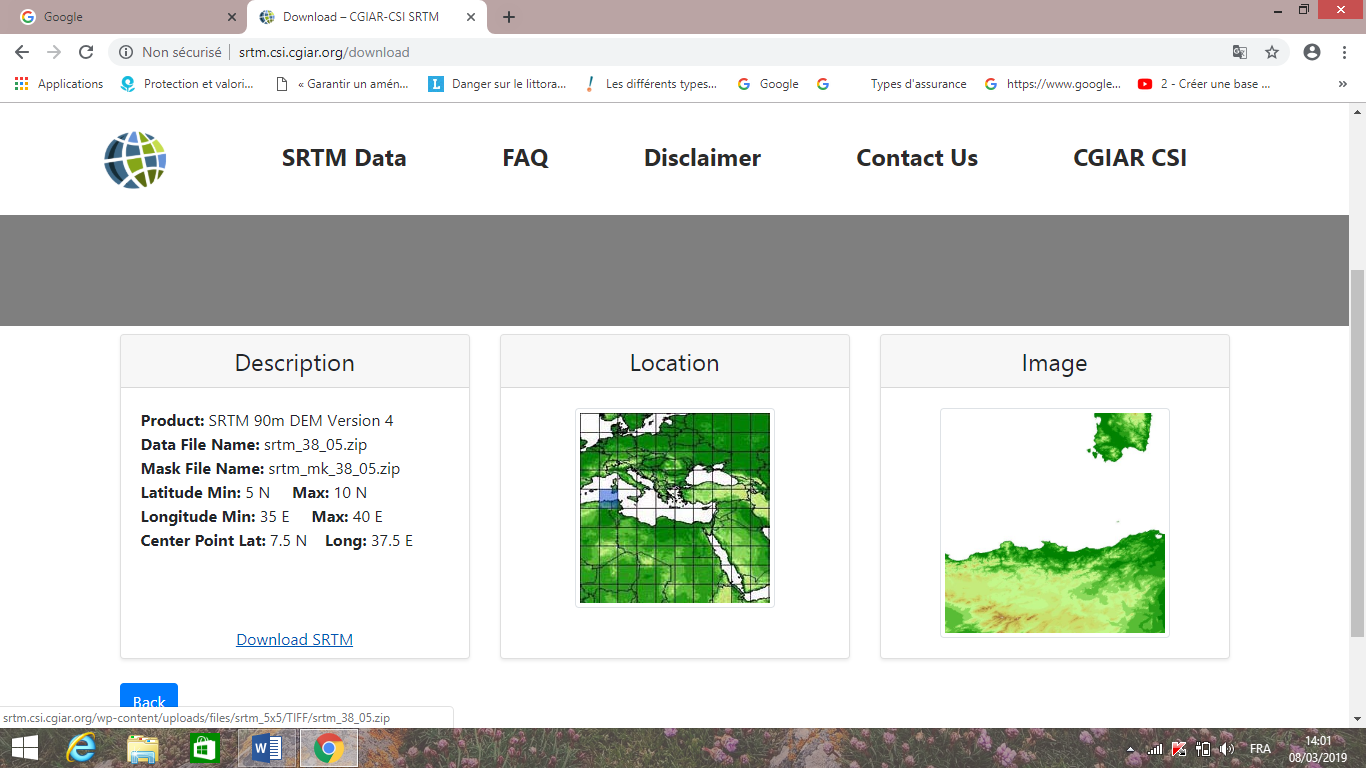
Pour délimiter un bassin versant on a besoin d’une image SRTM ( DEM )

Donc **la première étape à faire est de télécharger cette image** a partir du site suivant :

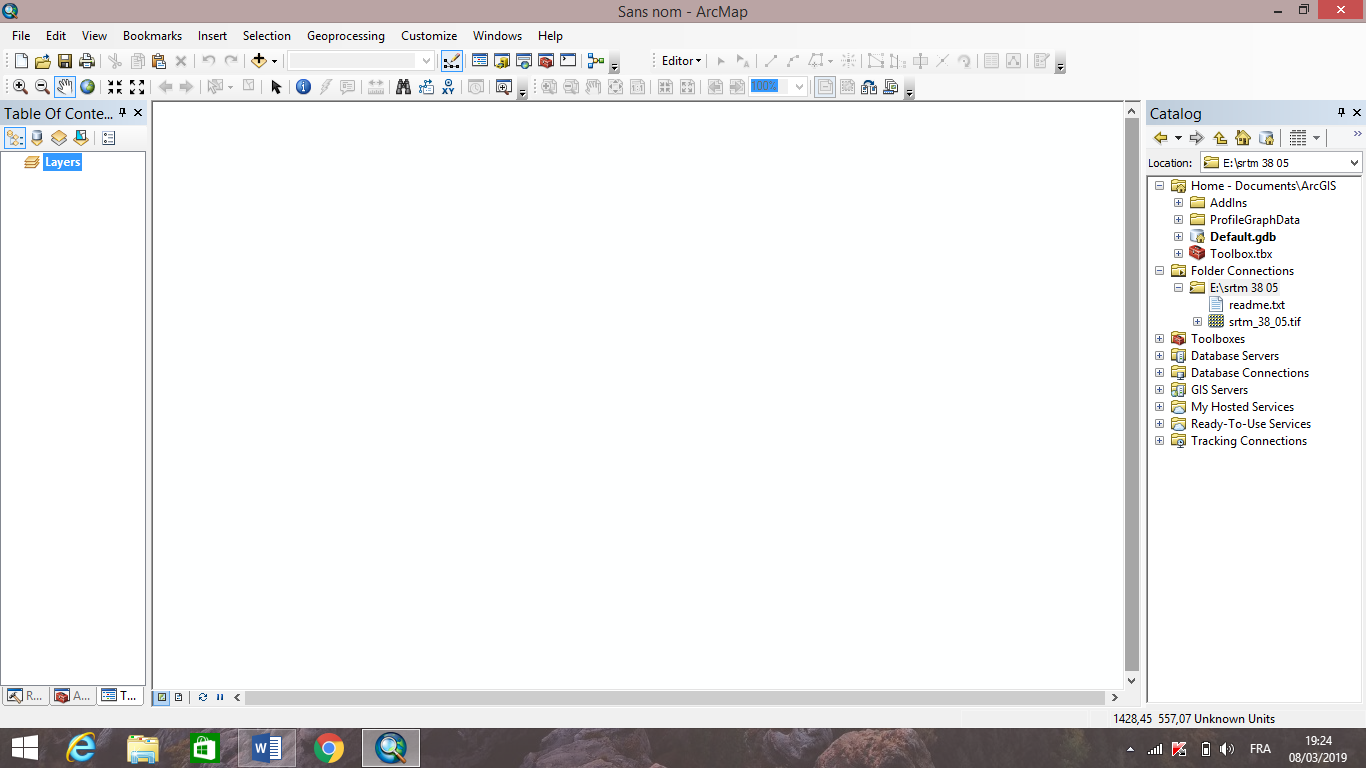
<http://srtm.csi.cgiar.org/srtmdata/>

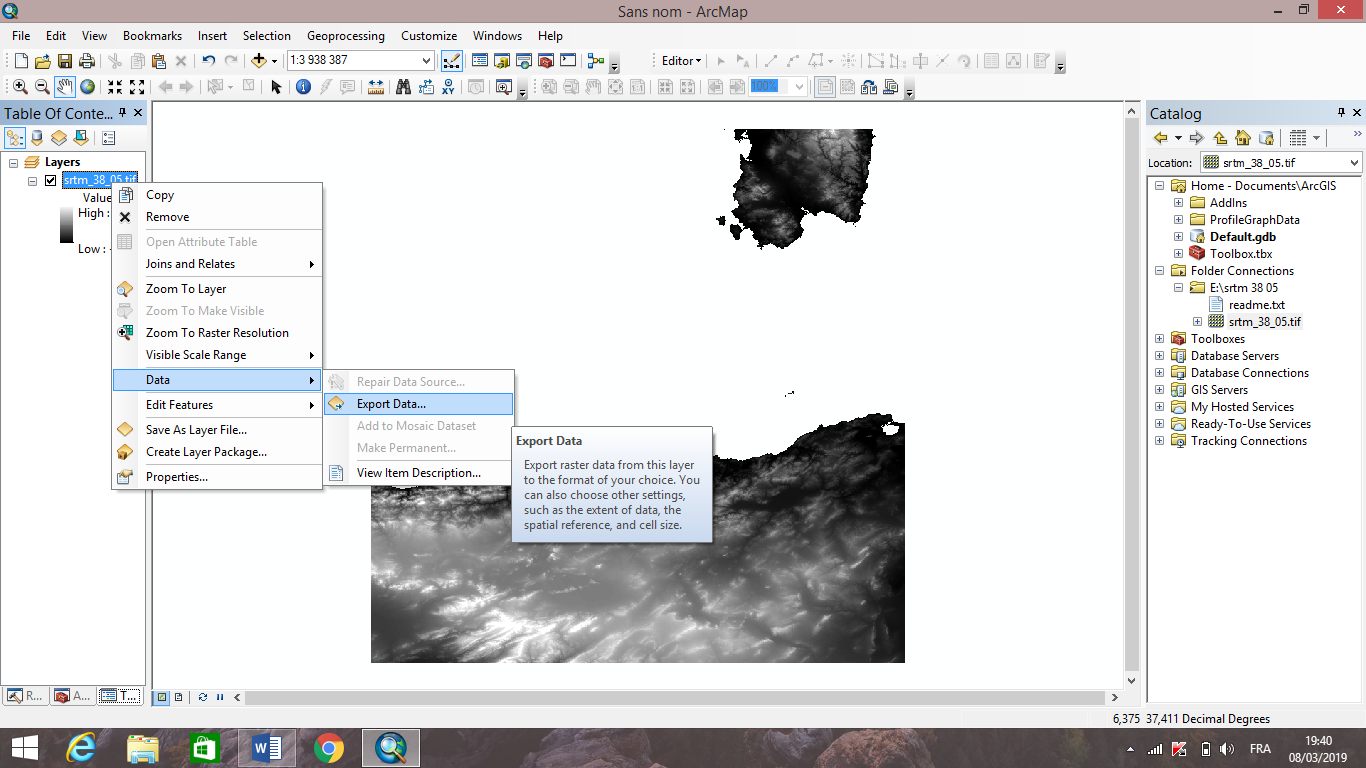
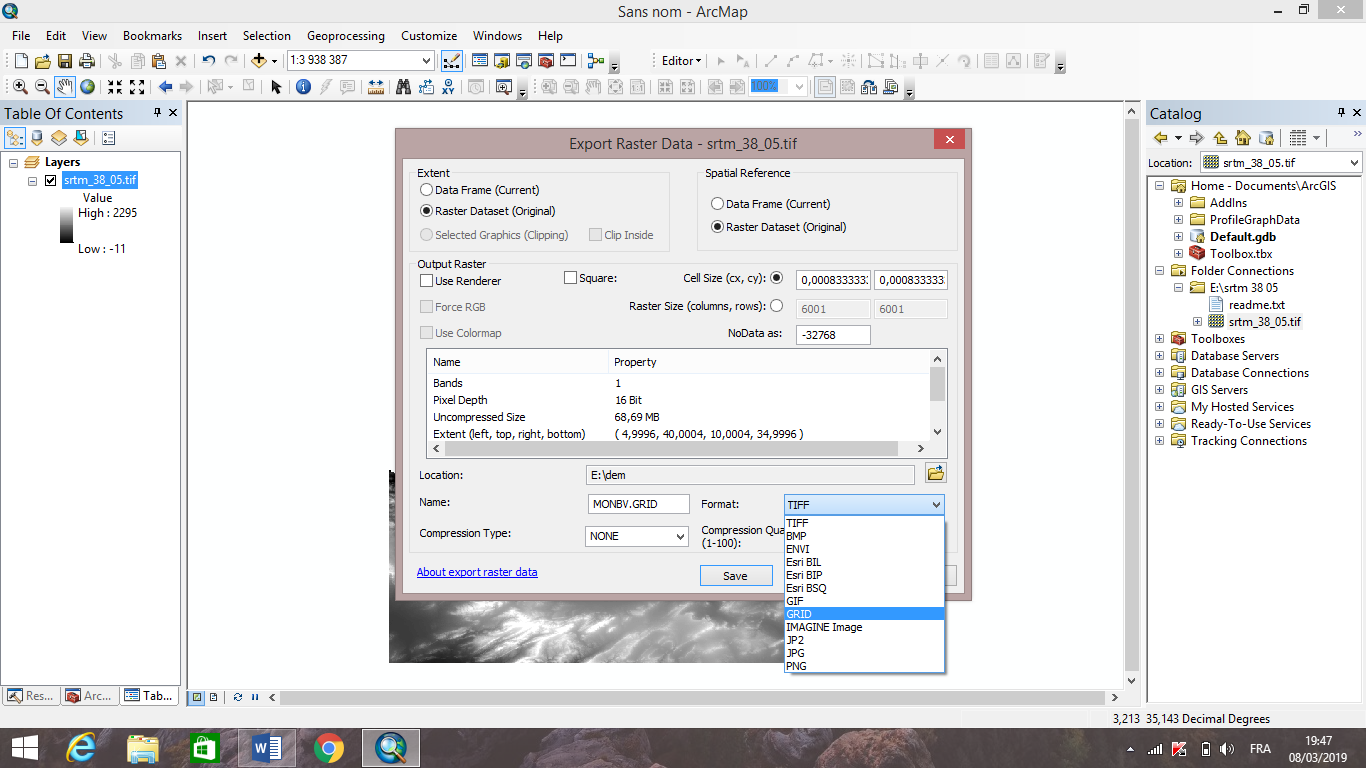
1. En ouvrant le site : ( la photo 01 ) représente l’interface du site



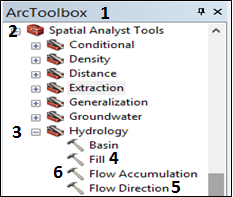
1. Le choix de la zone de l’image SRTM a téléchargée avec la taille et le format : ( la photo 02 )
2. Puis en lançant le téléchargement : ( la photo 03 )

**La 2 ème étape est de réaliser les analyses sous le logiciel ARC GIS :**

1. **Ouvrir le logiciel ARC GIS et En connectant le dossier de l’image SRTM** Par ( FOLDER CONNECTIONS ) sur la fenêtre ARC CATALOGUE
2. **Afficher l’image SRTM dans la fenêtre ARC MAP en modifiant le nom et le format De TIFF à GRID**

* Cliquer sur le bouton droit sur le nom de la couche dans ( TABLE OF CONTENTS )
* Ensuite sur DATA , EXPORT DATA ,
* Modifier le nom et le format sur la fenêtre EXPORT RASTER DATA
* Cliquer sur Save pour sauvegarder les modifications
* 

Après la modification En commençant **l’analyse hydrologique** par :

1. **le remplissage des cuvettes ( FILL SINKS )**

* Ouvrir ARCTOOLBOX
* SPATIAL ANALYST TOOLS
* HYDROLOGY
* FILL

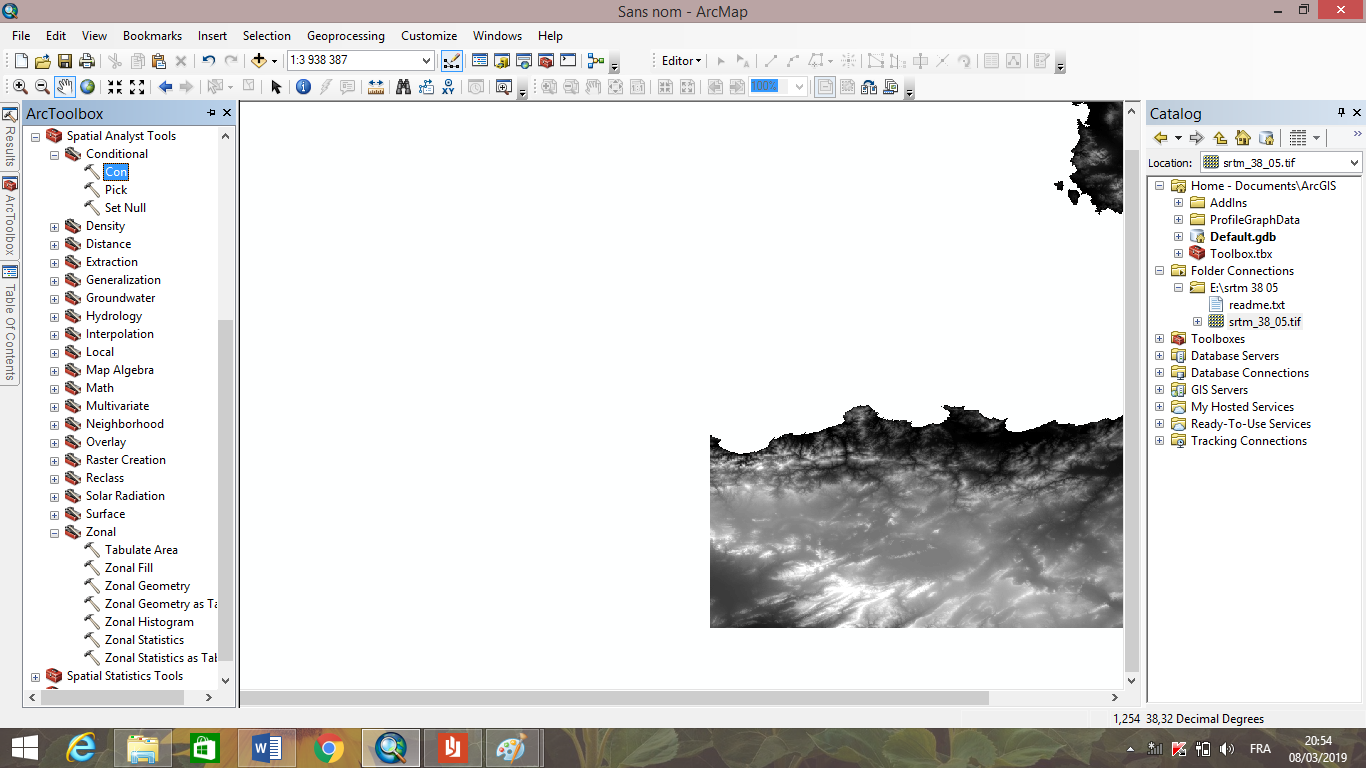
1. **La direction des flux : ( FLOW DIRECTION )**

* ARCTOOLBOX
* SPATIAL ANALYST TOOLS
* HYDROLOGY
* FLOW DIRECTION

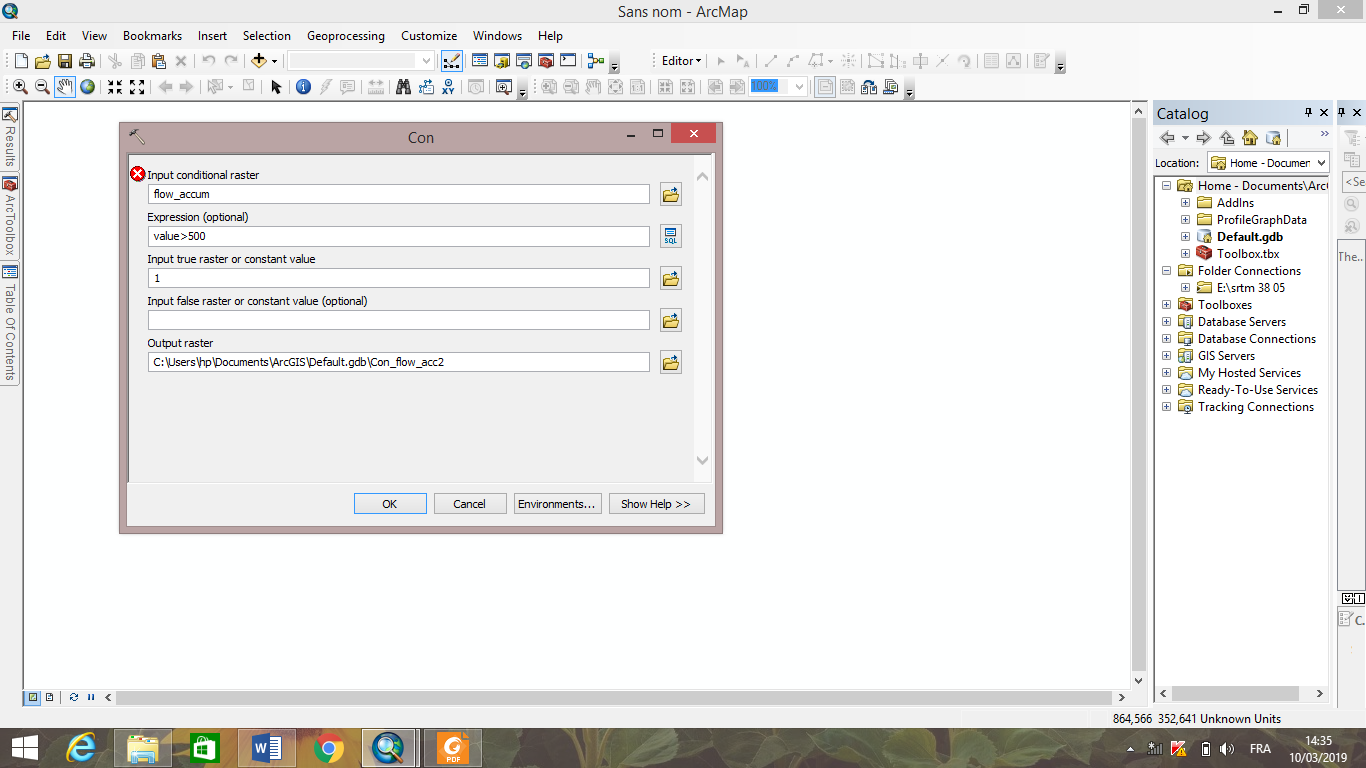
1. **L’accumulation d’écoulement : ( FLOW ACCUMULATION )**

* ARCTOOLBOX
* SPATIAL ANALYST TOOLS
* HYDROLOGY
* FLOW ACCUMULATION

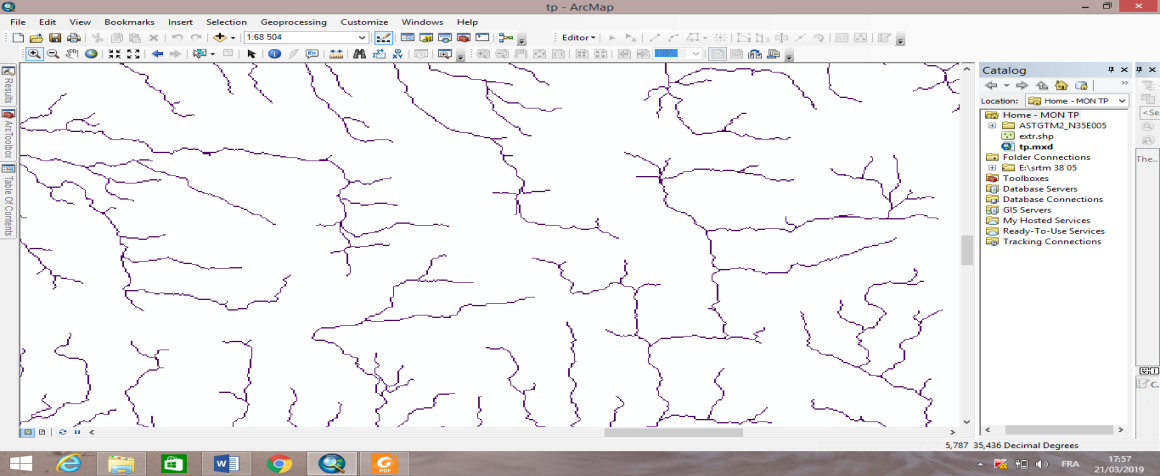
1. **L’éliminations des petites valeurs par la fonction : ( CONDITIONS )**

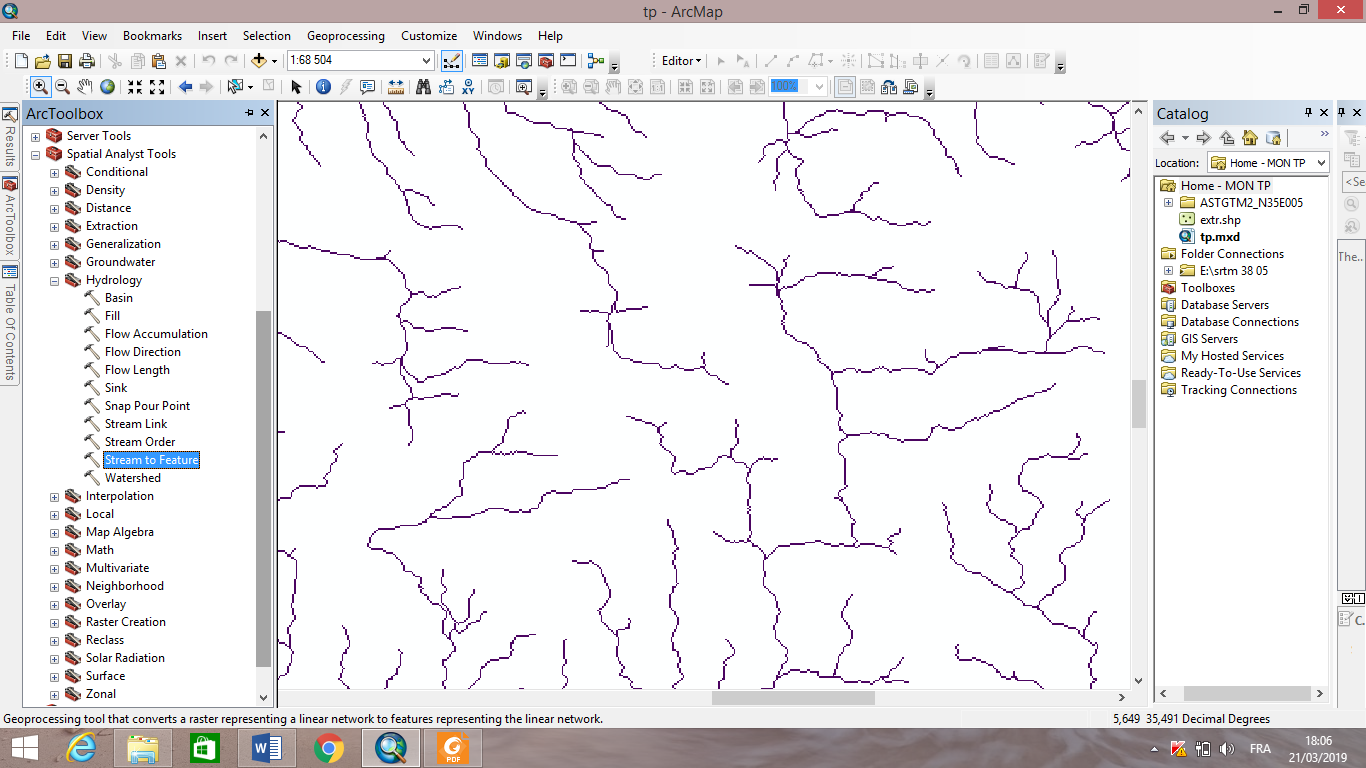
* ARCTOOLBOX
* SPATIAL ANALYST TOOLS
* CONDITIONAL
* CON

Lors du lancement de la fonction ( CONDITION ) , En choisissant l’expression avec le language SQL  : VALUE>500 ( la valeur est choisi selon l’objectif d’étude ) , et constant value : 1



Le résultat de cette opération est : **le réseau hydrographique sous format raster**



1. **La vectorisation du réseau hydrographique par la fonction ( STREAM TO FEAUTURE )**

* ARCTOOLBOX
* SPATIAL ANALYST TOOLS
* HYDROLOGY
* STREAM TO FEAUTURE

Le résultat de cette opération est : **une couche de polylines qui représente le réseau hydrographique .**