

# Gestion de la confidentialité dans les tableaux de données agrégées

---

Programmer avec  $\tau$ -Argus



Maxime Beauté et Alexandre Awad – Département des méthodes statistiques

**01** ·  $\tau$ -Argus : logiciel libre

**02** · SAS et  $\tau$ -Argus

# 01

$\tau$ -Argus :  
logiciel libre

---

## $\tau$ -Argus : logiciel libre

- Depuis 2014,  $\tau$ -Argus est devenu un **logiciel libre**. Vous pouvez donc :
  - Exécuter librement le programme, pour tous les usages ;
  - Étudier le fonctionnement du programme et l'adapter à vos besoins ;
  - En redistribuer des copies ;
  - Améliorer le programme et publier des améliorations.

## $\tau$ -Argus : logiciel libre

- Depuis 2014,  $\tau$ -Argus est devenu un **logiciel libre**. Vous pouvez donc :
  - Exécuter librement le programme, pour tous les usages ;
  - Étudier le fonctionnement du programme et l'adapter à vos besoins ;
  - En redistribuer des copies ;
  - Améliorer le programme et publier des améliorations.
- Cela signifie donc qu'il est open source. Son **code source** est **public** et accessible sur GitHub à cette adresse :  
<https://github.com/sdcTools/tauargus>

## $\tau$ -Argus : logiciel libre

- Depuis 2014,  $\tau$ -Argus est devenu un **logiciel libre**. Vous pouvez donc :
  - Exécuter librement le programme, pour tous les usages ;
  - Étudier le fonctionnement du programme et l'adapter à vos besoins ;
  - En redistribuer des copies ;
  - Améliorer le programme et publier des améliorations.
- Cela signifie donc qu'il est open source. Son **code source** est **public** et accessible sur GitHub à cette adresse :  
<https://github.com/sdcTools/tauargus>
- Un groupe d'experts issus des INS européens en assure le **support**.

## Le dépôt GitHub de $\tau$ -Argus

- Sur GitHub, vous pouvez :
  - (1) consulter ou télécharger le **logiciel** ou son **code** dans la version souhaitée ;
  - (2) demander directement de l'aide aux développeurs ;
  - (3) faire remonter des bugs ;
  - proposer des modifications dans le code ;
  - (4) **consulter l'aide en ligne** (FAQ, wiki, bugs connus).

(1) : <https://github.com/sdcTools/tauargus/releases>

(2) : <https://github.com/sdcTools/tauargus>

(3) : <https://github.com/sdcTools/UserSupport/issues>

(4) : <https://github.com/sdcTools/UserSupport>

# 02

## SAS et $\tau$ -Argus

---



## Macro SAS %Tau\_Argus()

- Voici un exemple d'appel à cette macro :

```
%TAU_ARGUS (  
    tabsas           =    donnees_entreprises_usa_macro,  
    library          =    V:\Formation Tau-Argus\Mise en pratique,  
    tabulation_1     =    etat produit ventes_part,  
    tabulation_2     =    etat mois ventes_commerces,  
    tabulation_3     =    mois produit freq,  
    hierarchical_var =    mois produit,  
    hierarchy_1      =    p2 produit,  
    hierarchy_2      =    trim mois,  
    weight_var       =    poids_ent,  
    TauArgus_exe     =    Y:\Logiciels\TauArgus4.1.7b4\TauArgus\TauArgus.exe,  
    TauArgus_version =    opensource);
```

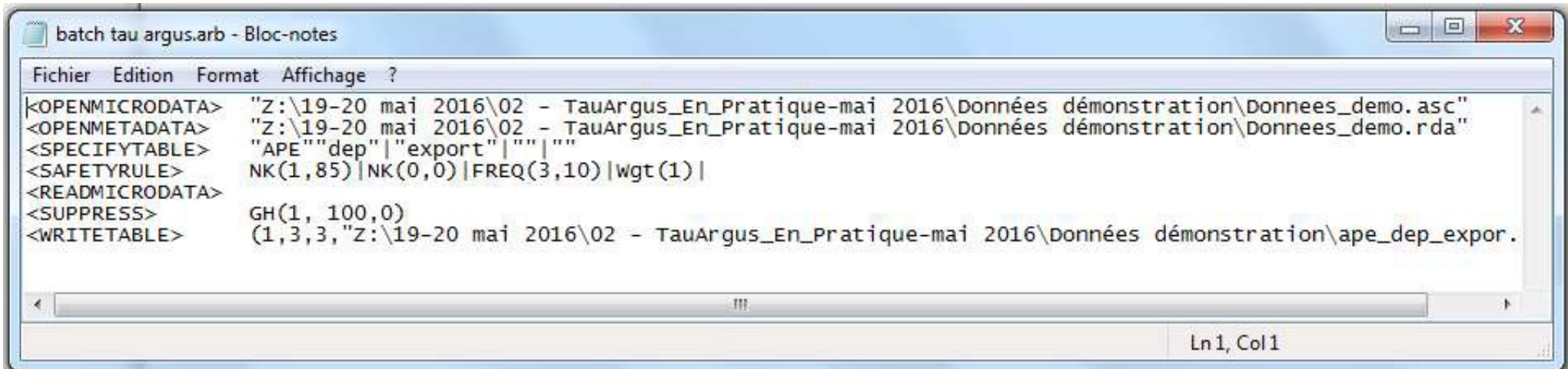
## Mode batch

-

Définition : Un **batch** est un fichier .arb contenant du texte en ligne de commande permettant de **faire appel à distance** à  $\tau$ -Argus.

## Mode batch

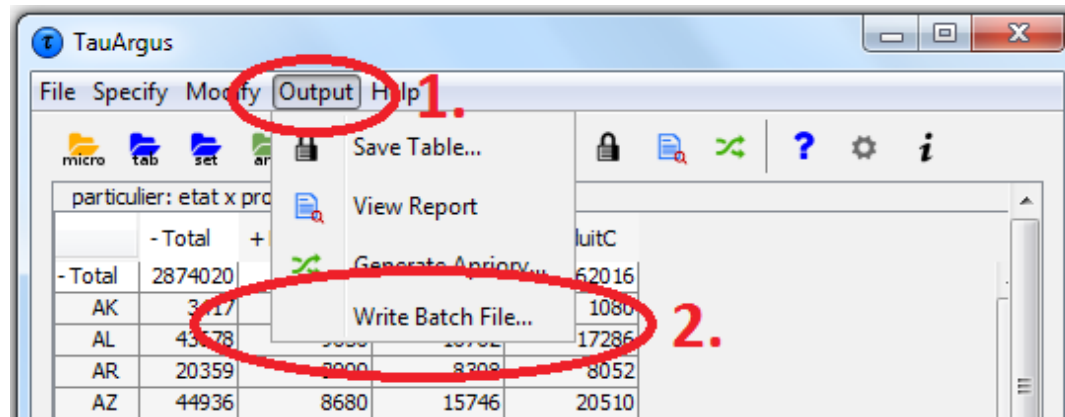
Définition : Un **batch** est un fichier .arb contenant du texte en ligne de commande permettant de **faire appel à distance** à  $\tau$ -Argus.



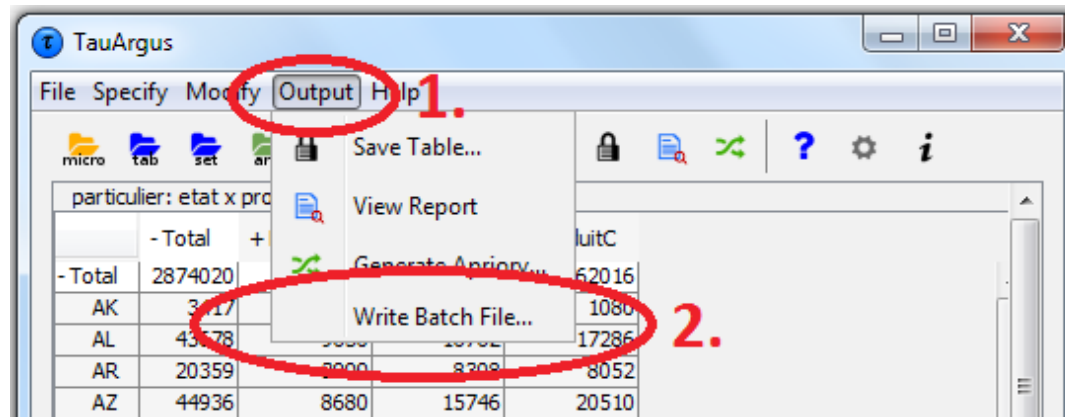
```
batch tau argus.arb - Bloc-notes
Fichier  Edition  Format  Affichage  ?
<OPENMICRODATA>  "Z:\19-20 mai 2016\02 - TauArgus_En_Pratique-mai 2016\Données démonstration\Donnees_demo.asc"
<OPENMETADATA>   "Z:\19-20 mai 2016\02 - TauArgus_En_Pratique-mai 2016\Données démonstration\Donnees_demo.rda"
<SPECIFYTABLE>   "APE""dep"|"export"|" ""|" ""
<SAFETYRULE>     NK(1,85)|NK(0,0)|FREQ(3,10)|wgt(1)|
<READMICRODATA>
<SUPPRESS>       GH(1, 100,0)
<WRITETABLE>     (1,3,3,"Z:\19-20 mai 2016\02 - TauArgus_En_Pratique-mai 2016\Données démonstration\ape_dep_expor.
```

Ln1, Col1

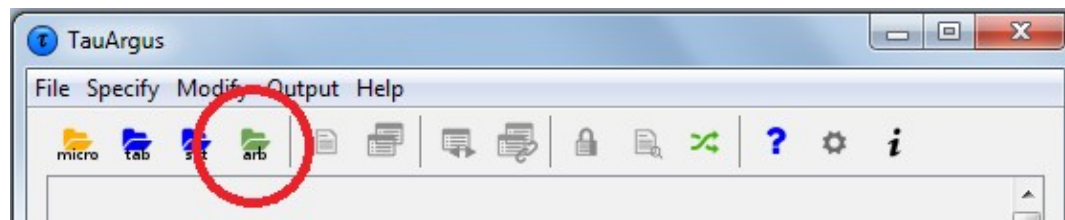
- Après avoir effectué vos traitements, vous pouvez les **enregistrer** dans un fichier batch .arb (*Output* → *Write Batch File...*) :



- Après avoir effectué vos traitements, vous pouvez les **enregistrer** dans un fichier batch .arb (*Output* → *Write Batch File...*) :



- ... qui peut plus tard être ouvert dans t-Argus pour **rejouer automatiquement** les traitements effectués :



## Macro SAS %*Tau\_Argus*()

- - À partir d'une table SAS, cette macro :

## Macro SAS %Tau\_Argus()

- - À partir d'une table SAS, cette macro :
    - génère les fichiers de données individuelles et de métadonnées associées en entrée de  $\tau$ -Argus ;
    - génère un fichier batch en fonction des paramètres de la macro ;
    - produit les masques de secret et génère des statistiques descriptives sur ces masques.

## Macro SAS %Tau\_Argus()

- - À partir d'une table SAS, cette macro :
      - génère les fichiers de données individuelles et de métadonnées associées en entrée de  $\tau$ -Argus ;
      - génère un fichier batch en fonction des paramètres de la macro ;
      - produit les masques de secret et génère des statistiques descriptives sur ces masques.
- Elle permet d'**industrialiser entièrement** les traitements liés à la confidentialité au sein d'un programme SAS.



## Macro SAS %Tau\_Argus()

- - Elle est disponible sur l'[intranet](#) (DMCSI > DMS > DRTI > Confidentialité) et l'[extranet](#) (Méthodologie > RTI > Confidentialité) de la DRTI.
  - Elle a été créée en 2017.
  - En cas de doute, n'hésitez pas à consulter **les commentaires au début du code SAS** de la macro : ils décrivent chacun des paramètres.

## Les paramètres basiques de la macro %Tau\_Argus()

- *tauargus\_exe* → Chemin d'accès au logiciel
- *tauargus\_version* → (rien)/opensource (à partir de la version 4.0.0, toujours mettre opensource)
- *tabsas* → Nom de la table SAS
- *library* → Répertoire où se trouve tabsas
- *tabulation\_x* (x = 1 ... 9) → Liste des variables d'une tabulation, séparées par un espace, en commençant par les variables de ventilation et en finissant par la variable de réponse (ou FREQ pour un tableau d'effectifs)

## Les paramètres usuels de la macro %Tau\_Argus()

- *primary\_secret\_rules* → DOM et/ou P et/ou FREQ (DOM FREQ par défaut)
  - *dom\_k* → seuil pour la règle de dominance (85 par défaut)
  - *p\_p* → seuil pour la règle du p % (10 par défaut)
  - *frequency* → seuil pour la règle de fréquence (3 par défaut)
- *outputtype* → Choix du format de sortie (SBS par défaut)
  - 1 pour CSV-file
  - 2 pour CSV file for pivot table
  - 3 pour Code-value file
  - 4 pour SBS format (par défaut)
  - 5 pour Intermediate file

## Les paramètres usuels de la macro %Tau\_Argus()

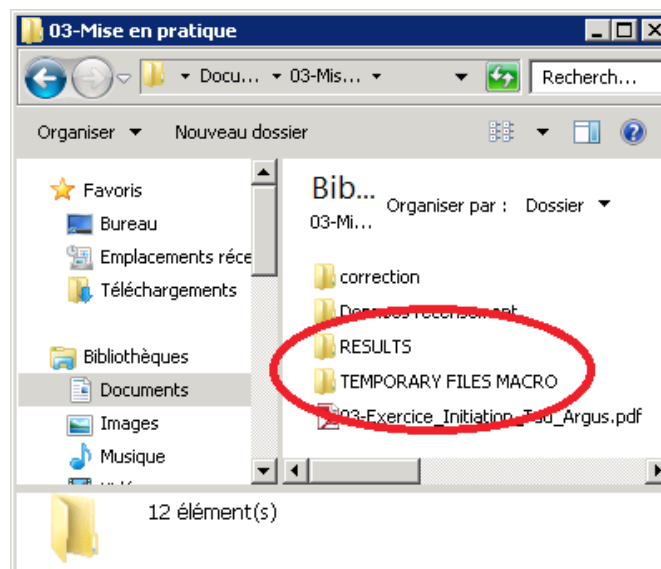
- *solver* → hypercube/modular/optimal/(rien) (hypercube par défaut)
- *weight\_var* → Nom de la variable de poids
- *holding\_var* → Nom de la variable identifiant (siren...)
- *hierarchical\_var* → Liste des variables hiérarchiques (niveau le plus fin)
- *hierarchy\_x* (x = 1 ... 9) → Description d'une hiérarchie (du moins fin au plus fin)
- *linked\_tables* → Les tabulations\_x sont-elles liées ? (yes par défaut)
- *synthesis* → Un fichier de synthèse est-il créé ? (no par défaut)
- *apriori\_x* (x = 1 ... 9) → Un fichier d'a priori doit-il être appliqué à la tabulation x ? (no par défaut)

## Retour sur l'exemple

```
%TAU_ARGUS (  
    tabsas           =    donnees_entreprises_usa_macro,  
    library          =    V:\Formation Tau-Argus\Mise en pratique,  
    tabulation_1     =    etat produit ventes_part,  
    tabulation_2     =    etat mois ventes_commerces,  
    tabulation_3     =    mois produit freq,  
    hierarchical_var =    mois produit,  
    hierarchy_1      =    p2 produit,  
    hierarchy_2      =    trim mois,  
    weight_var       =    poids_ent,  
    TauArgus_exe     =    Y:\Logiciels\TauArgus4.1.7b4\TauArgus\TauArgus.exe,  
    TauArgus_version =    opensource);
```

## Retour sur l'exemple

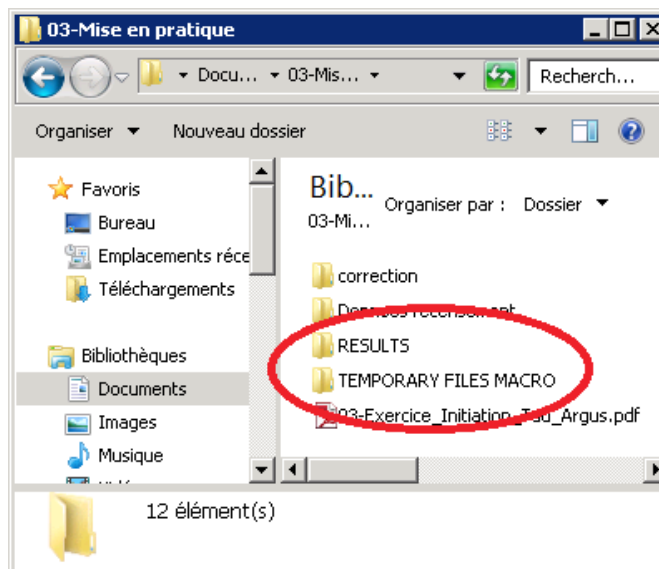
-



## Retour sur l'exemple

*TEMPORARY  
FILES MACRO*

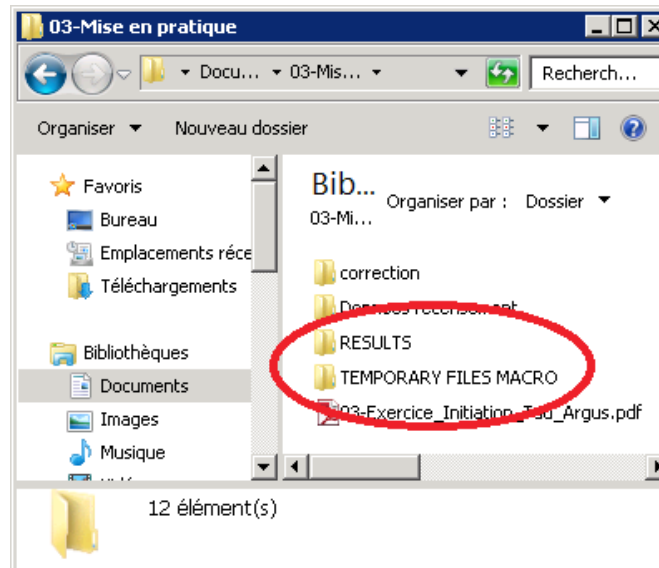
batch\_sas.arb  
etat\_mois\_ventespart.html  
etat\_mois\_ventespart.sbs  
etat\_produit\_ventespart.html  
etat\_produit\_ventespart.sbs  
LogBook.txt  
metadata.rda  
microdata.asc  
mois\_produit\_freq.html  
mois\_produit\_freq.sbs



## Retour sur l'exemple

batch\_sas.arb  
etat\_mois\_ventespart.html  
etat\_mois\_ventespart.sbs  
etat\_produit\_ventespart.html  
etat\_produit\_ventespart.sbs  
LogBook.txt  
metadata.rda  
microdata.asc  
mois\_produit\_freq.html  
mois\_produit\_freq.sbs

*TEMPORARY  
FILES MACRO*



*RESULTS*

etat\_mois\_ventespart.sas7bdat  
etat\_mois\_ventespart.xls  
etat\_produit\_ventespart.sas7bdat  
etat\_produit\_ventespart.xls  
mois\_produit\_freq.sas7bdat  
mois\_produit\_freq.xls



# Et merci pour votre attention ! 😊

---

Maxime Beauté

[maxime.beaute@insee.fr](mailto:maxime.beaute@insee.fr)

01 87 69 55 43

Alexandre Awad

[alexandre.awad@insee.fr](mailto:alexandre.awad@insee.fr)

01 87 69 55 14