Outil de report de QC dans des fichiers NetCDF mono-profils

Cette note concerne les outils *nc\_copy\_mono\_profile\_qc* et *nc\_copy\_mono\_profile\_qc\_rt* utilisés pour recopier les QC d’un fichier NetCDF unique-profil (N\_PROF = 1) dans un fichier NetCDF mono-profil.

Cet outil est une spécialisation (V2) (développée pour un besoin spécifique du centre Coriolis) de l’outil de même nom développé pour un besoin plus global.

[Outil de report de QC dans des fichiers NetCDF mono-profils 1](#_Toc393466688)

[1. Description de la livraison 1](#_Toc393466689)

[2. Pré-requis 1](#_Toc393466690)

[3. Installation/configuration de l’outil 1](#_Toc393466691)

[4. Mise en oeuvre 2](#_Toc393466692)

[5. Principe de fonctionnement 3](#_Toc393466693)

[5.1. Mise en correspondance des fichiers 3](#_Toc393466694)

[5.2. Comparaison du contenu des fichiers 3](#_Toc393466695)

[5.3. Copie des informations 4](#_Toc393466696)

[6. Sorties 4](#_Toc393466697)

# Description de la livraison

L’outil est fourni dans sa version « utilisation manuelle » qui se compose du fichier *nc\_copy\_mono\_profile\_qc.m* et dans sa version « utilisation automatique » qui se compose du fichier *nc\_copy\_mono\_profile\_qc.m*.

# Pré-requis

L’outil a été écrit et testé avec Matlab R2014a.

# Installation/configuration de l’outil

Aucune installation particulière n’est nécessaire (chaque fichier Matlab comprenant tous les sous programmes nécessaires).

L’outil *nc\_copy\_mono\_profile\_qc* se configure en renseignant les premières lignes du fichier *nc\_copy\_mono\_profile\_qc.m* :

* DIR\_INPUT\_QC\_NC\_FILES : répertoire des fichiers NetCDF unique-profil contenant les Qc à copier,
* DIR\_INPUT\_DM\_NC\_FILES : répertoire des fichiers NetCDF d’entrée en temps différé,
* DIR\_INPUT\_ARGOS\_NC\_FILES : répertoire des fichiers NetCDF d’entrée pour des flotteurs Argos,
* DIR\_INPUT\_SBD\_NC\_FILES : répertoire des fichiers NetCDF d’entrée pour des flotteurs Iridium SBD,
* DIR\_INPUT\_RUDICS\_NC\_FILES : répertoire des fichiers NetCDF d’entrée pour des flotteurs Iridium RUDICS (i.e. le Remocean),
* DIR\_OUTPUT\_NC\_FILES : répertoire des fichiers NetCDF de sortie,
* DIR\_LOG\_FILE : répertoire de stockage du fichier *.log* produit à chaque lancement de l’outil.

L’outil *nc\_copy\_mono\_profile\_qc\_rt* se configure en renseignant les premières lignes du fichier *nc\_copy\_mono\_profile\_qc\_rt.m*, les variables de configuration comprennent celles listées ci-dessus auxquelles il faut ajouter :

* DIR\_XML\_FILE : répertoire de stockage du rapport XML produit à chaque lancement de l’outil.

Pour cet outil, ces paramètres constituent la configuration par défaut qu’il est possible de modifier dynamiquement à l’aide de paramètres d’entrée du programme.

La structure des répertoires DIR\_INPUT\_QC\_NC\_FILES, DIR\_INPUT\_DM\_NC\_FILES, DIR\_INPUT\_ARGOS\_NC\_FILES, DIR\_INPUT\_SBD\_NC\_FILES, DIR\_INPUT\_RUDICS\_NC\_FILES et DIR\_ OUTPUT\_NC\_FILES doit être identique à celle du FTP Argo, à savoir :

* Un répertoire par flotteur (nommé du numéro WMO du flotteur),
* Pour chaque répertoire flotteur, un sous répertoire « *profiles* » contenant les fichiers NetCDF mono-profils.

# Mise en oeuvre

La mise en œuvre manuelle se fait en exécutant le programme *nc\_copy\_mono\_profile\_qc :*

* Avec arguments (Ex : nc\_copy\_mono\_profile\_qc(2901496, 6901027)) pour traiter les flotteurs dont les numéros WMO sont fournis en argument,
* Sans argument pour traiter tous les flotteurs du répertoire DIR\_INPUT\_QC\_NC\_FILES.

La mise en œuvre automatique se fait en exécutant le programme *nc\_copy\_mono\_profile\_qc\_rt* sans argument pour traiter les données conformément aux paramètres de configuration (configuration par défaut).

Cette configuration par défaut peut être modifiée dynamiquement via des arguments passés au programme.

Les arguments possibles sont :

* ‘xmlReportDir’ : répertoire de stockage des rapports XML,
* ‘xmlReport’ : nom du rapport XML,
* ‘floatWmo’ : nom du flotteur à traiter (en l’absence de cet argument tous les flotteurs du répertoire DIR\_INPUT\_QC\_NC\_FILES sont traités),
* ‘inputQcDir’ : répertoire des fichiers NetCDF unique-profil contenant les Qc à copier,
* ‘inputDmDir’ : répertoire des fichiers NetCDF d’entrée en temps différé,
* ‘inputArgosDir’ : répertoire des fichiers NetCDF d’entrée pour des flotteurs Argos,
* ‘inputSbdDir’ : répertoire des fichiers NetCDF d’entrée pour des flotteurs Iridium SBD,
* ‘inputRudicsDir’ : répertoire des fichiers NetCDF d’entrée pour des flotteurs Iridium RUDICS (par exemple le Remocean),
* ‘outputDir’ : répertoire des fichiers NetCDF de sortie,
* ‘logDir’ : répertoire de stockage du fichier *.log* produit à chaque lancement de l’outil.

(Ex : nc\_copy\_mono\_profile\_qc\_rt(‘floatwmo’, ‘6901440’))

# Principe de fonctionnement

Chaque **fichier Qc** d’entrée contient un unique profil (N\_PROF = 1), il a la nomenclature suivante :

*WMO*\_*CCC*<D>\_*PID*.nc

ou

*WMO* est le numéro WMO du flotteur concerné

*CCC* est le numéro du cycle concerné

<D> est un caractère optionnel présent uniquement dans le cas d’un profil descendant

*PID* est un numéro (non utilisé par l’outil).

## Mise en correspondance des fichiers

Chaque fichier Qc est mis en correspondance avec un fichier NetCDF mono-profil d’entrée. Pour ce faire, seule la nomenclature du fichier Qc est exploitée.

Le fichier NetCDF mono-profil d’entrée (**fichier Input**) est cherché successivement dans les répertoires :

* DIR\_OUTPUT\_NC\_FILES,
* DIR\_INPUT\_DM\_NC\_FILES,
* DIR\_INPUT\_ARGOS\_NC\_FILES,
* DIR\_INPUT\_SBD\_NC\_FILES,
* DIR\_INPUT\_RUDICS\_NC\_FILES.

(lorsqu’il y a des fichiers b pour le flotteur, il y a **2 fichiers Input : le c et le b**).

## Comparaison du contenu des fichiers

La comparaison a pour but d’identifier le profil du fichier Input à mettre à jour avec les QC du fichier Qc.

La comparaison porte dans l’ordre :

* Sur la VERTICAL\_SAMPLING\_SCHEME du profil,
* Sur la liste des paramètres du profil,
* Sur le nombre de niveaux du profil,
* Sur les données du profil.

Lorsque ces 4 critères sont vérifiés pour un profil donné (N\_PROF = i), les QC du fichier Qc sont reportés dans ce profil #i du fichier Input pour constituer le **fichier Output** (copié dans le répertoire DIR\_OUTPUT\_NC\_FILES).

## Copie des informations

Le fichier Qc ayant été associé au profil #i d’un fichier Input (ou de 2 fichiers s’il y a des fichiers b), les opérations suivantes sont effectuées :

* Copie du fichier Input dans le répertoire DIR\_OUTPUT\_NC\_FILES. On crée ainsi le fichier Output,
* Copie des informations JULD\_QC, POSITION\_QC, PROFILE\_<PARAM>\_QC, <PARAM>\_QC et <PARAM>\_ADJUSTED\_QC du fichier Qc vers le profil #i du fichier Output,
* Remplacement des informations historiques associées au profil #i du fichier Output par les informations historiques du fichier Qc,
* Ajout de l’information historique associée à l’outil (HISTORY\_SOFTWARE = ‘COCQ’).
* Mise à jour de la variable DATE\_UPDATE du fichier Output.

# Sorties

Le programme *nc\_copy\_mono\_profile\_qc* produit un fichier *log* contenant les messages d’information (type : INFO, WARNING ou ERROR) générés lors du traitement.

Le programme *nc\_copy\_mono\_profile\_qc\_rt* produit un fichier *log* et un rapport XML.