

## 1- Les données exploitées

L'action Normalisation est appliquée à des jeux de données de niveaux 1 et 2 se présentant sous forme de profils en altitude ou de colonnes intégrées de composés chimiques atmosphériques issus de mesures satellites (Gomos, Osiris, ...) et d'expériences (ballons sondes, expériences sol).

Plusieurs grandeurs sont utilisées pour exprimer la quantité d'espèces chimiques présentes dans l'atmosphère. Elles apparaissent souvent sous des noms et avec des unités différentes. Dans le cadre de Normalisation, apparaissent les grandeurs suivantes :

- la concentration ou densité numérique mesurée de nombre de molécules par unité de volume (**molécule cm-3**)
- le rapport de mélange volumique (volume mixing ratio). Cette grandeur est sans dimension. Si cette grandeur est donnée sans avoir appliqué un facteur d'échelle, on indique **ppv** dans la colonne donnant les unités de cette quantité. Lorsqu'elle est exprimée en  $10^{-6}$ ,  $10^{-9}$ ,  $10^{-12}$  on indique respectivement **ppmv**, **ppbv**, **pptv**.
- la densité de colonne (column density) mesurée en nombre de molécules par unités de surface (**molécule cm-2**).

Des données supplémentaires lors de mesures sont précisées dans l'application. Elles sont les suivantes :

- la **date** affichée sous le format AAAA/MM/JJ-hh:mm:ss.
- la **latitude** donnée entre  $-90^\circ$  et  $90^\circ$
- la **longitude** donnée entre  $-180^\circ$  et  $180^\circ$

Enfin, certains paramètres physiques sont mesurés tels que l'altitude, la pression, la température, etc ...

## 2 - Les fonctionnalités du logiciel

L'application Normalisation permet de visualiser des tracés **de profils en 2D** d'un paramètre Y en fonction d'un paramètre X pour une couverture spatio-temporelle donnée.

Le paramètre X est représentée par une grandeur exprimant une quantité d'espèce chimique (ex : NO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, O<sub>3</sub>, ...). Le paramètre Y est représenté par une grandeur physique (ex : altitude, température géopotentielle, pression, ...).

La couverture spatio-temporelle sera exprimée par une fourchette de dates, deux latitudes (maximum et minimum), deux longitudes (maximum et minimum).

Quand un tracé est demandé, une série de routines IDL est exécutée fonction des paramètres sélectionnés afin :

- de lire le(s) fichier(s) de données correspondant à l'expérience choisie
- d'effectuer éventuellement des conversions/transformations d'unités selon les unités contenues dans le(s) fichier(s) expérience(s) et les unités demandées pour le tracé
- de tracer sur la page le profil correspondant

Une fois le tracé terminé, il est également possible de récupérer les données sous forme d'un **fichier ascii**. Enfin, le logiciel offre la possibilité de tracer la **superposition** de deux profils. Pour se faire les deux profils doivent avoir identique :

- l'unité du paramètre physique (paramètre Y)
- le composé chimique (paramètre X) si les profils sont issus d'expériences différentes

### **3 - Utilisation**

L'application Normalisation utilise les technologies Java et ION (Idl On the Net). Par conséquent, pour visualiser les graphiques, la Java Runtime Machine doit être installée sur votre ordinateur. Installation possible à partir de : <http://www.java.com/fr/download/manual.jsp> ou [java.sun.com/j2se/](http://java.sun.com/j2se/).

#### **3.1 - Tracé**

Pour effectuer un tracé, il faut :

- renseigner les paramètres du tracé : expérience, abscisse, ordonnée, dates, latitude, longitude.
  - cliquer sur le bouton 'Profile' et attendre que le tracé apparaisse au milieu de la page.
- (cf le diagramme du tracé simple)

#### **3.2 - Superposition de deux tracés**

Pour superposer deux tracés :

- sélectionner les paramètres du premier tracé, cliquer sur le bouton 'Superpose'.
- On peut effectuer cette opération après avoir affiché un tracé simple.
- sélectionner les paramètres du second tracé, cliquer sur le bouton 'Profile'.
  - Attendre que le tracé apparaisse au milieu de la page
- (cf diagramme superposition)

#### **3.3 - Fichier de données**

Vous pouvez visualiser les données du tracé courant sous format ASCII en cliquant sur le bouton 'Data File'. Il est conseillé de le faire lorsque le tracé est totalement dessiné sur la page. Pour sauvegarder ce fichier, faites 'enregistrer sous' sur la page web correspondant à vos données. Attention, tout nouveau tracé efface le fichier de données du tracé précédent.

#### **3.4 - Nouveau profil**

Pour tracer un nouveau profil, cliquez sur le bouton 'New'. Cette opération réinitialise tous les champs de sélection pour choisir les paramètres du nouveau tracé.

-----