

Vue (probablement) simplifiée du traitement des positions dans Vizier

Interrogation de tables individuelles

Une fois qu'on a sélectionnée une table dans Vizier, on rentre une position dans la boîte *Simple target*:

Simple Target List Of Targets

Target Name (resolved by [Sesame](#)) or Position: J2000

Target dimension: arcmin

Radius Box size

Il n'y a actuellement aucun moyen de préciser l'époque de l'interrogation, on précise juste le système de la coordonnée qu'on a rentré.

Le choix par défaut est J2000, mais la liste est:

- J2000 = FK5 Equinox J2000 / ICRS
- B1975 = (FK5, FK4, autre ?)
- B1950 = FK4 (ou FK5?) Equinox B1950
- B1875 = (FK4, FK3, autre ?)
- B1855 = (FK4, FK3, autre ?)
- Galactic = Galactic
- Supergal = Super Galactic
- Ecl.J2000 = Ecliptic J2000

Remarque: j'imagine que sélectionner autre chose que J2000 quand on met un nom d'objet n'a aucune incidence, puisque *sesame* retourne (il me semble) du J2000 / ICRS (Gilles, Thomas?).

Tous les catalogues (en tout cas les grands, je pense que c'est vrai aussi pour les autres, Gilles?) sont indexés sur la base de leur coordonnées FK5 Equinoxe J2000 / ICRS, mais pas tous à la même époque. Par exemple:

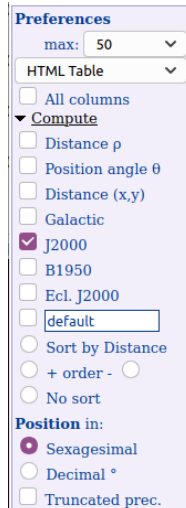
- Hipparcos: époque J1991.25
- 2MASS: époques hétérogènes
- USNOB1: époque J2000
- Gaia DR2: époque J2015.5

Quand on interroge un catalogue, la coordonnée d'entrée est transformée du système d'entrée vers FK5 Equinoxe J2000 / ICRS. Par défaut, il n'y a donc aucune transformation (puisque en entrée le défaut est J2000).

Le catalogue est interrogé (dans le système FK5 Equinoxe J2000 / ICRS), à l'époque du catalogue.

Dans le cas de *2MASS*, *AllWISE*, les catalogues ESO, . . . , l'époque d'interrogation dépend de la position dans le catalogue (typiquement la date d'observation de la zone du ciel qui contient la position).

L'utilisateur peut demander à Vizier de rajouter des colonnes de positions (`_RAJ2000`, `_DEJ2000`) en sortie, via le menu *Préférences*.



Les calculs sont fait uniquement sur les sources retournées, en fonction du contenu (et des métadonnées) du catalogue.

(Les calculs comme la distance sont fait sur la base des positions indexées, pas des positions calculées en sortie).

Si le catalogue est en ICRS et ne contient pas de mouvement propre, la sortie J2000 (`_RAJ2000`, `_DEJ2000`) sera en FK5 Equinoxe J2000, ce qui est équivalent à ICRS (donc les colonnes calculées ont les même valeurs que les colonnes du catalogue).

Si le catalogue contient des mouvements propres, la sortie J2000 (`_RAJ2000`, `_DEJ2000`) sera en FK5 Equinoxe J2000 **Epoque J2000** et sera différente des colonnes de positions du catalogue (sauf si ces dernières sont aussi en FK5 ou ICRS à l'époque J2000).

La contrainte en position (cone ou *box*) s'applique sur les positions indexées. Si l'indexation est faite sur l'époque J1991.25 et qu'il y a des mouvements propres dans le catalogue (comme pour Hipparcos), les coordonnées FK5 Equinoxe J2000 Epoque J2000 de sortie peuvent pointer en dehors du cone ou de la *box* d'entrée. De même qu'une source qui se trouve dans le cone (ou la *box*) à époque J2000, mais pas à l'époque indexée, ne sera pas dans le sortie.

En conclusion J2000 en entrée indique juste le système de coordonnées (FK5 Equinoxe J2000) de la position fournie en entrée. L'interrogation se fait à l'époque du catalogue, sur les coordonnées dans le système FK5 Equinox J2000 / ICRS. Si on demande J2000 en sortie, Vizier calcul des colonnes de position supplémentaires sur le résultat de la sortie. Ces colonnes additionnelles sont en FK5 Equinoxe J2000 / ICRS et l'époque peut être J2000 mais pas nécessairement.

Les noms de colonne seul (`_RAJ2000`, `_DEJ2000`) ne permettent pas d'avoir l'information sur l'époque.

Interrogation globale

Quand on interroge tout VizieR pour trouver les tables qui contiennent des sources dans un cône donnée, l'interrogation se fait sur la base des positions indexées pour chaque catalogue. C'est à dire sur les positions FK5 Equinox J2000 / ICRS (en tout cas pour les grands catalogue). Il n'y a pas d'époque commune (bien que ce soit souvent l'époque J2000): l'époque dépend de chaque catalogue, voire de l'époque de la zone du ciel demandée pour les catalogues comme 2MASS.

Le possible déplacement d'un objet (en raison de son mouvement propre) doit être pris en compte par l'utilisateur dans le rayon du cône qu'il saisit en entrée.

Notes

- conversion FK4 -> FK5: Equinox B1950 abandonnée en 1984 pour J2000, voir ce papier