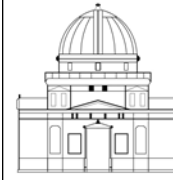




Université

de Strasbourg



Observatoire

astronomique

de Strasbourg | ObAS



Bienvenue à l'Observatoire astronomique de Strasbourg!

L'observatoire en 1881, côté Forêt Noire



Image: archives Observatoire

Instruments
historiques: la
Grande Lunette
(objectif: \varnothing 49cm,
longueur focale: 7m)



Le ``cercle méridien``

Comètes, étoiles variables,
catalogues d'étoiles, systèmes
binaires, etc.

L'Observatoire astronomique de Strasbourg aujourd'hui :

~100 personnes dont ~25 doctorants et post-doctorants ;
~28 chercheurs / enseignants-chercheurs
~15 ingénieurs (informatique/recherche)
[+documentalistes spécialisés, administration, logistique, etc.)

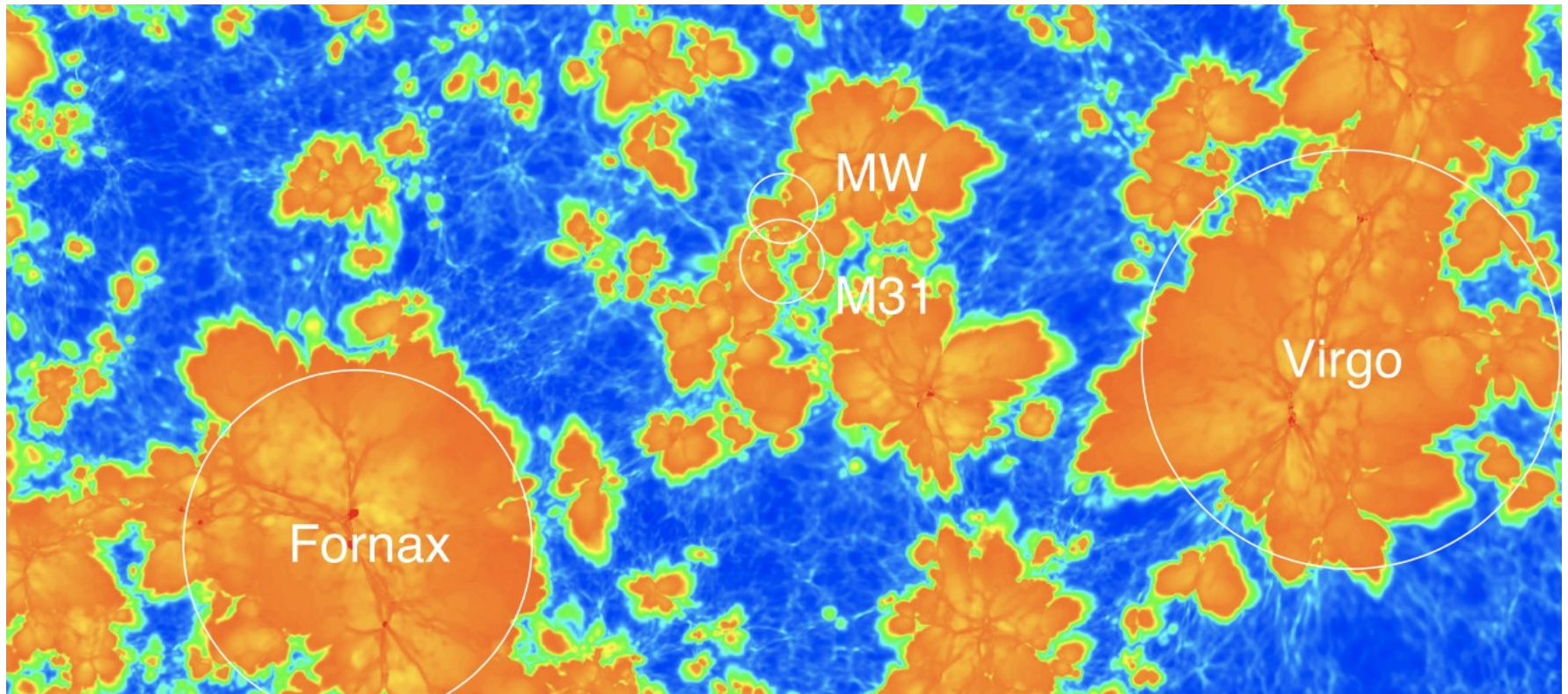


Des observations, oui, mais de sites plus adaptés, ou alors depuis l'espace...

... et beaucoup de calcul pour la simulation numérique, la mise à disposition pour tous des archives des grands télescopes internationaux, les développements d'IA ...

Exemples de thématiques de recherche :

- **L'époque de formation des premières étoiles et galaxies**



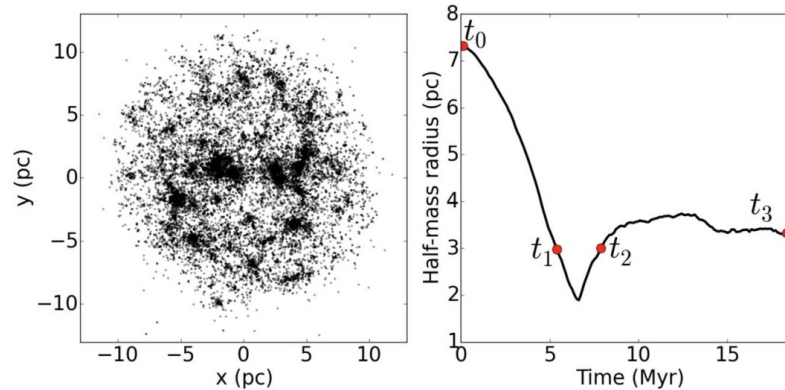
Ocvirk et al. 2016

Simulations combinant cosmologie, hydrodynamique, formation d'étoiles, et transfert du rayonnement : les premières galaxies ionisent le gaz environnant.

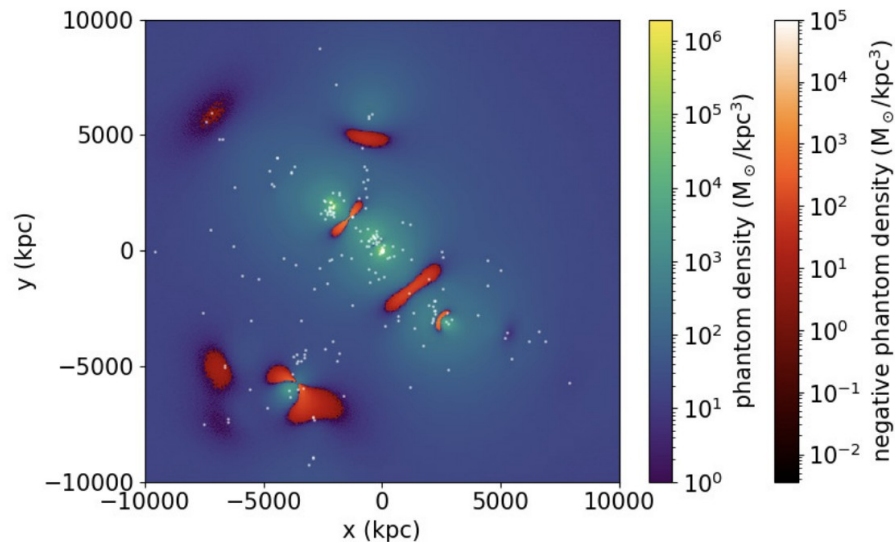
De futurs télescopes comme JWST (spatial) ou SKA (radiotélescope au sol) permettront très prochainement de sonder presque directement ces époques...

Exemples de thématiques de recherche :

- **Dynamique de systèmes d'étoiles, gravitation modifiée, etc**



Formation d'amas globulaires à partir de gaz en configuration fractale, et effet des étoiles binaires sur cette évolution (Dorval et al. 2017)

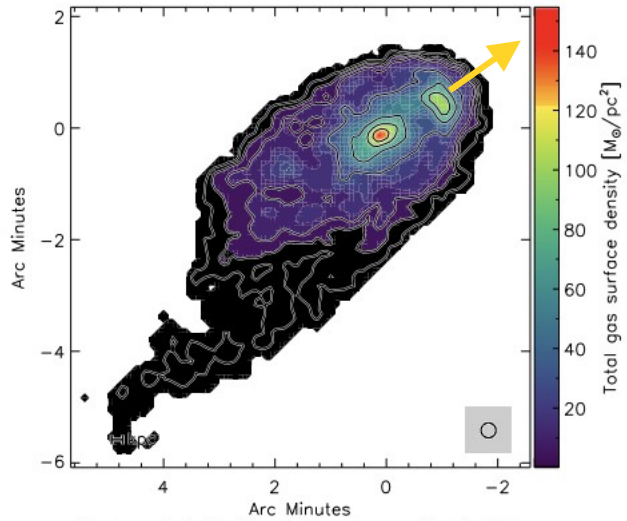


Modélisation des effets d'une théorie modifiée de la gravitation (dite MOND) par un potentiel gravitationnel de "matière fantôme" (Oria et al. 2021)

Exemples de thématiques de recherche :

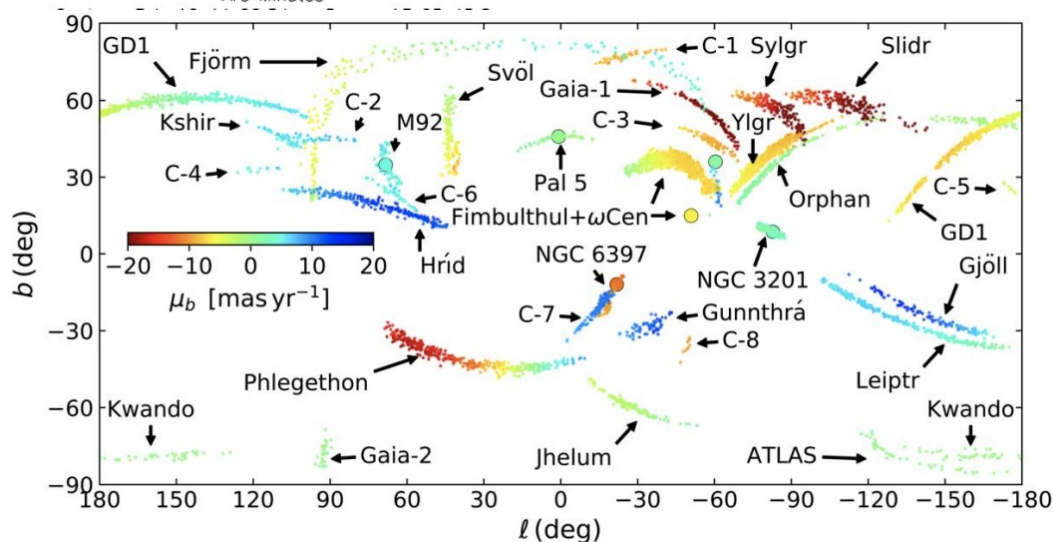
- **Evolution des galaxies : certainement pas une vie paisible**

Les traces d'une vie perturbée sont nombreuses; simulations et observations se développent.



Observation d'une galaxie accrétant des galaxies satellites (Duc et al.)

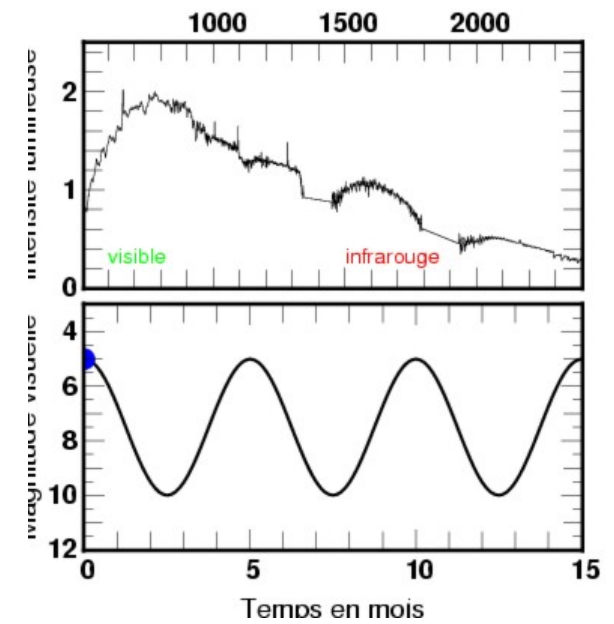
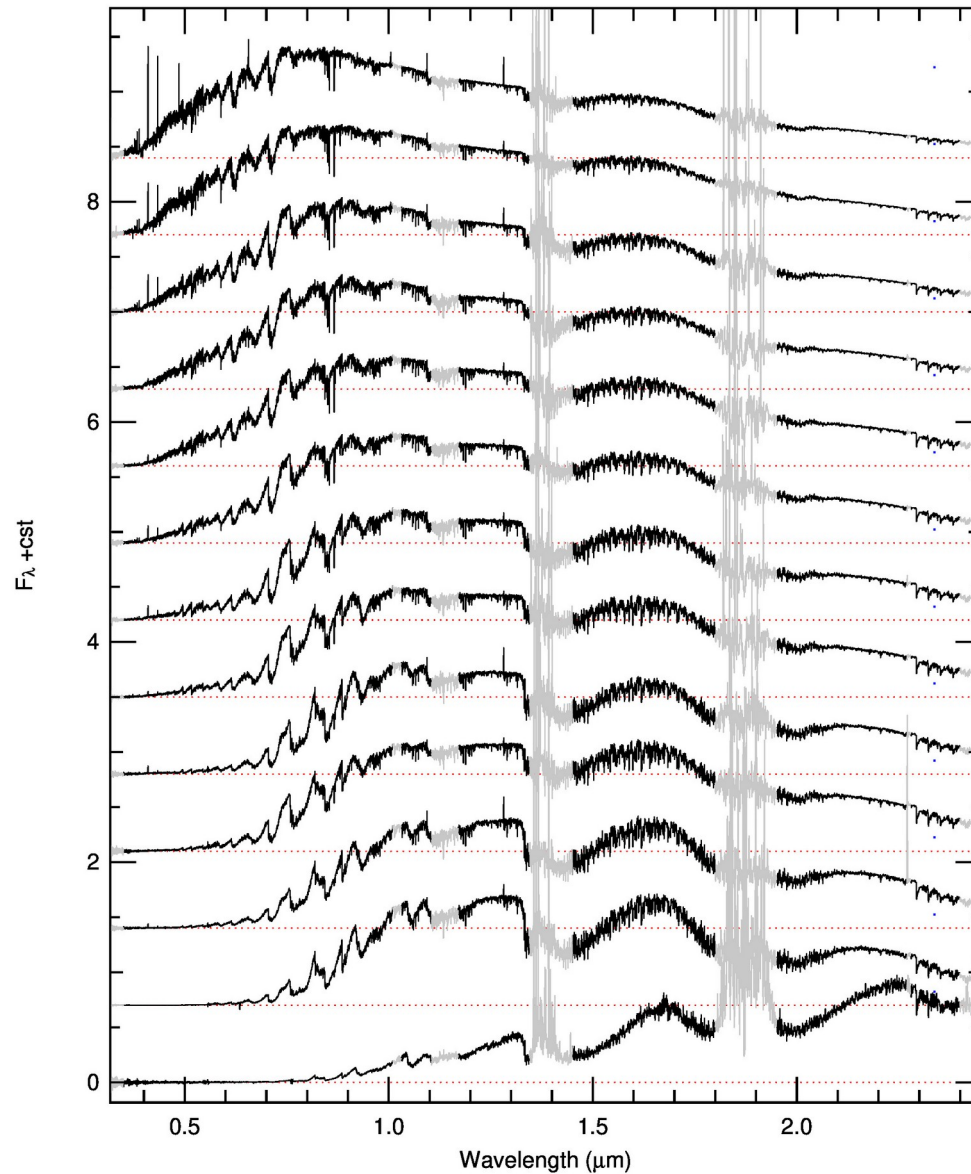
Simulations de la chute d'une galaxie dans un amas (Lizée et al. 2021)



Découverte de nombreux courants d'étoiles autour de notre galaxies, restes de petites galaxies déchiquetées (Ibata et al. 2021).

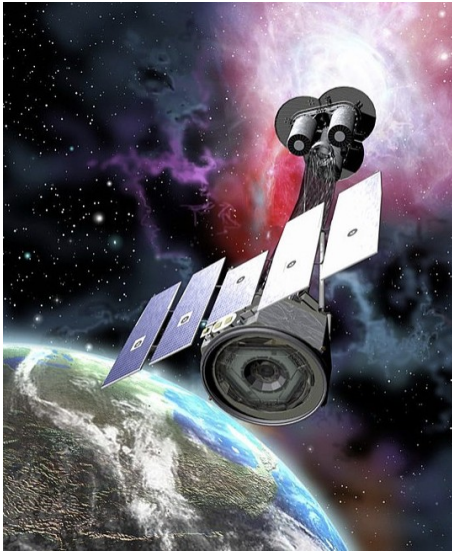
Exemples de thématiques de recherche :

- Propriétés fondamentales des étoiles



Exemples de thématiques de recherche :

- **L'astronomie en rayons X**



IXPE (lancement le 9 décembre 2021 !) :
mesure de la lumière X polarisée
.... accrétion sur les trous noirs de noyaux actifs
de galaxies ; champs magnétiques et
accélération de particules autour des pulsars,
des magnétars ; etc.



Exemple de source de rayonnement X polarisée : la nébuleuse du Crabe (rayonnement synchrotron).

Mise à disposition de données et outils de requêtes : le Centre de Données astronomiques de Strasbourg (CDS)

- Recherche par nom d'objet, par coordonnées
- Fouille de catalogues publiés
- Accès aux images d'archive des grands télescopes
- Outils (trouver l'aiguille dans les nombreuses bottes de foin...)

The screenshot shows the VizieR web interface. At the top, there is a navigation bar with the CDS logo and links for Portal, Simbad, VizieR, Aladin, X-Match, Other, and Help. The VizieR logo is also present in the top right corner. Below the navigation bar, the main content area is titled "VizieR" and contains several search options and a table of astronomical data.

Search Criteria

Preferences

max: 50

HTML Table

All columns

[Compute](#)

Mirrors

CDS, France

Find catalogs among 21462 available

Clear Find...

Expand search

Wavelength **Mission** **Astronomy**

Radio	AKARI	Abundances
Millimeter	ANS	Ages
IR	ASCA	AGN
optical	BeppoSAX	Associations
UV	CGRO	Asteroseismology
EUV	Chandra	Atomic_Data
X-ray	COBE	Binaries:cataclysmic

Search by Position across 23606 tables

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

Target dimension: 2 arcmin Go!

NB: The epoch used for the query is the original epoch of the table(s) Radius Box size

[More about VizieR](#)

Find Catalogs

Ce service reçoit près d'un million de requêtes par jour du monde entier.

Master de Physique – spécialité Astrophysique

M1 : tronc commun, des options d'astrophysique (non obligatoires)

M2 : entièrement spécialisé

Tout en anglais

En M1 : possibilité de stages (insister un peu !)

En M2 :

- Cours théoriques et projets (simulation numérique)
- Utilisation du télescope (moderne) T32 si la météo le permet
- Mission d'observation à l'Obs. de Hte Provence (Télescopes 1m20, 1m50)
- Initiation aux bases de données (architecture, interrogation)

- Stage 20 semaines.