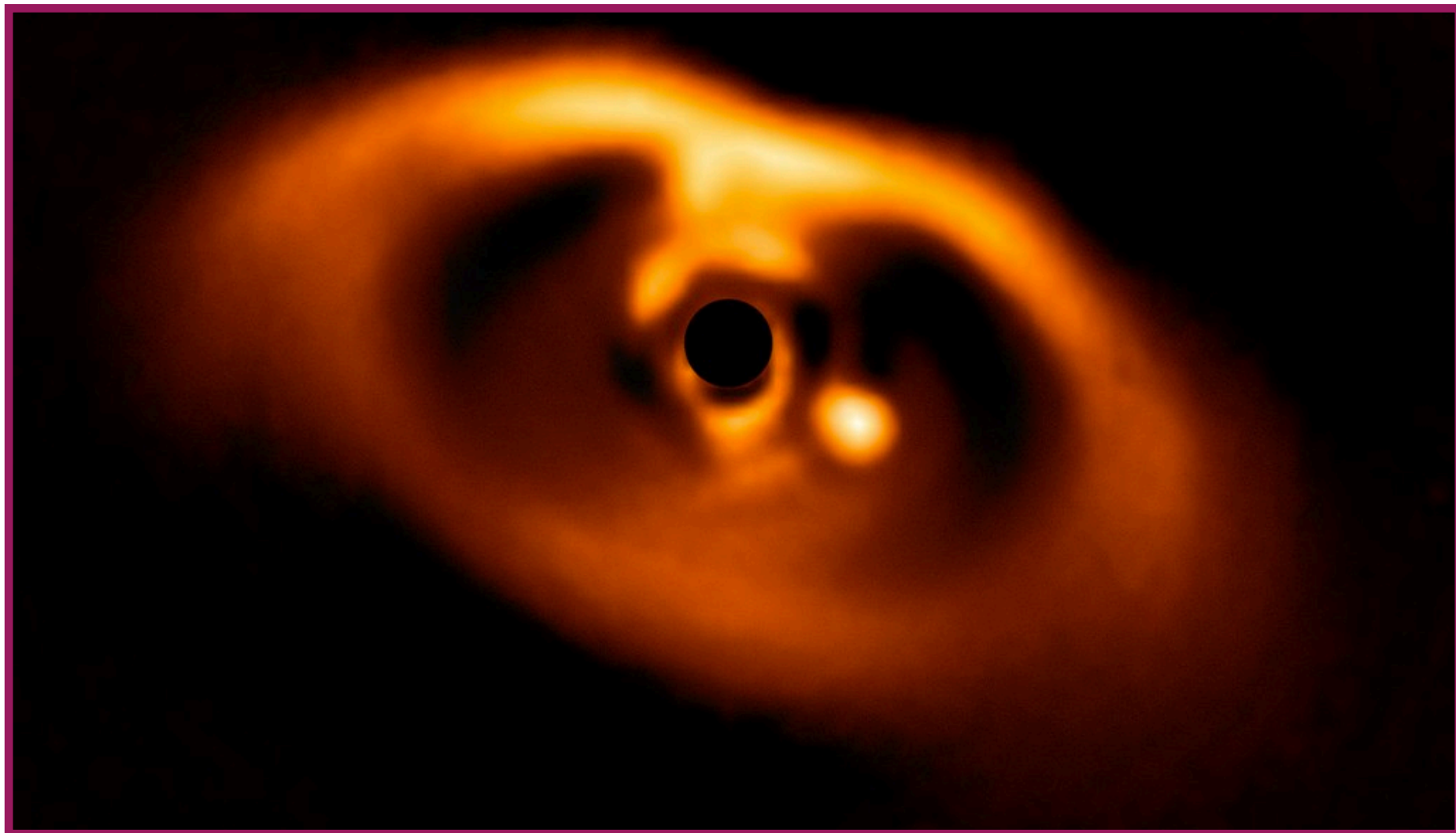
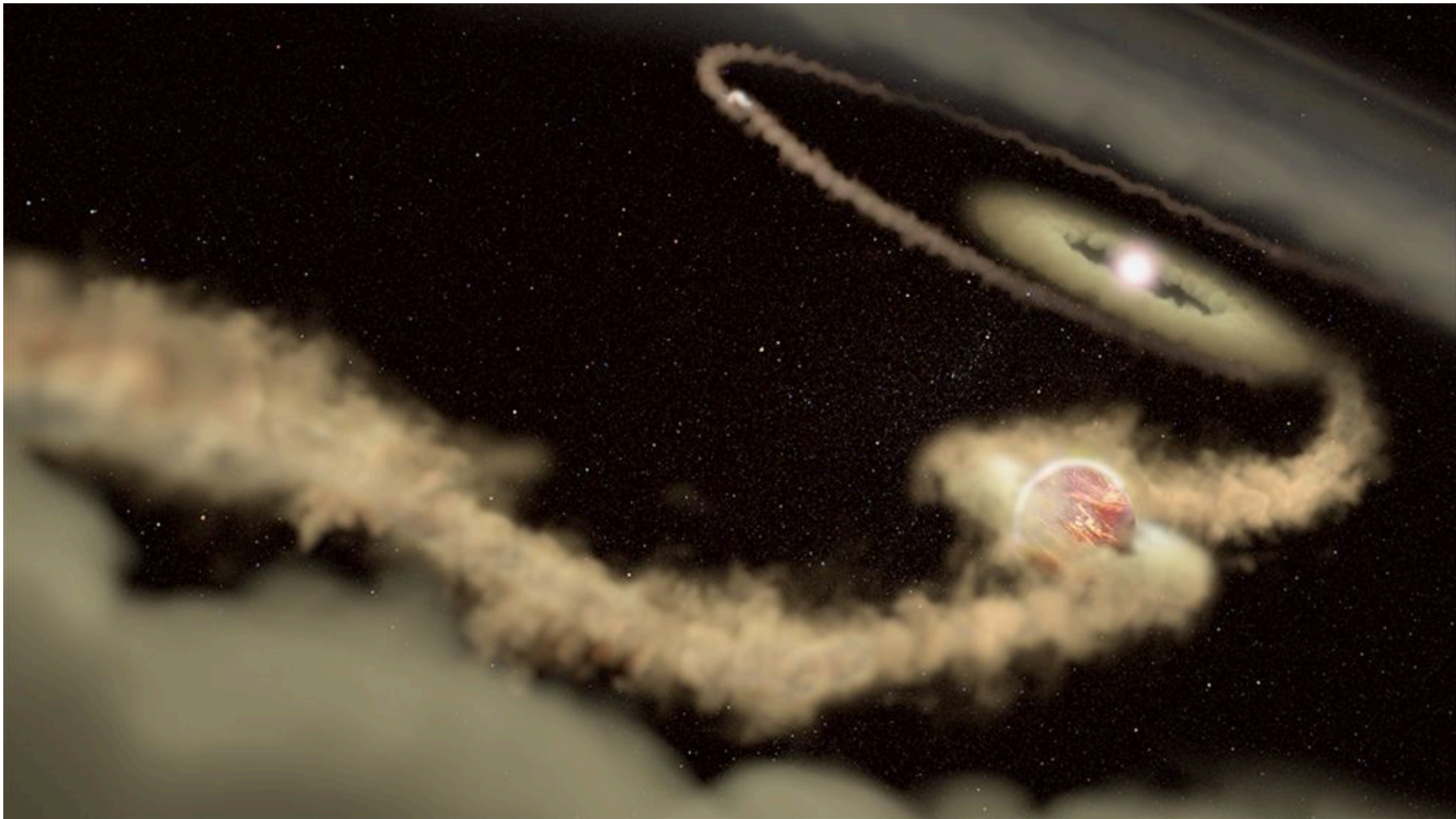


Finding and ChaRActerizing forMing planEts

ANR JCJC - 2021-2025 (48 mois)



Protoplanets?



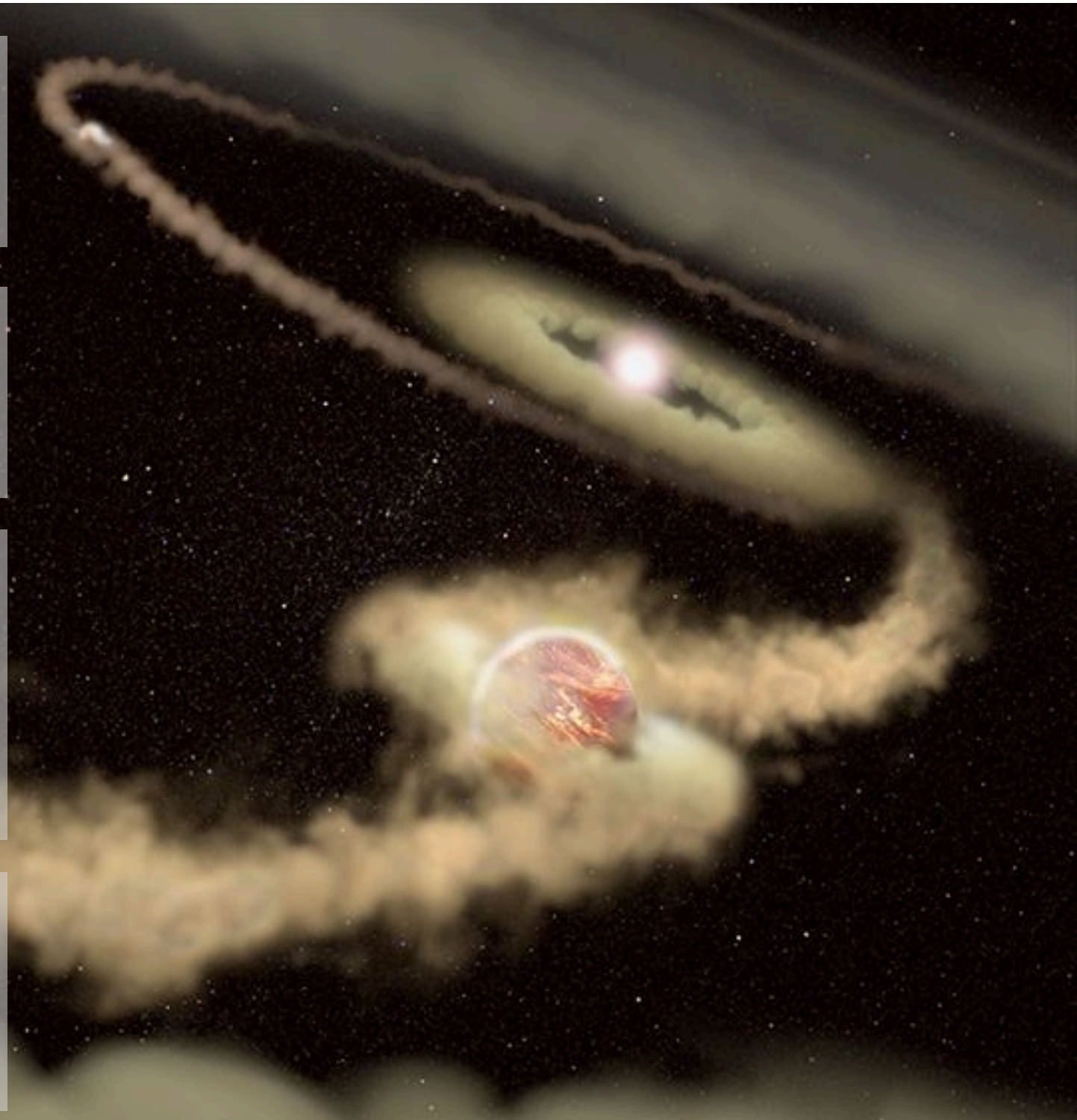
Protoplanets?

Des planètes encore en train de se former

Phénomènes d'accrétion de matière

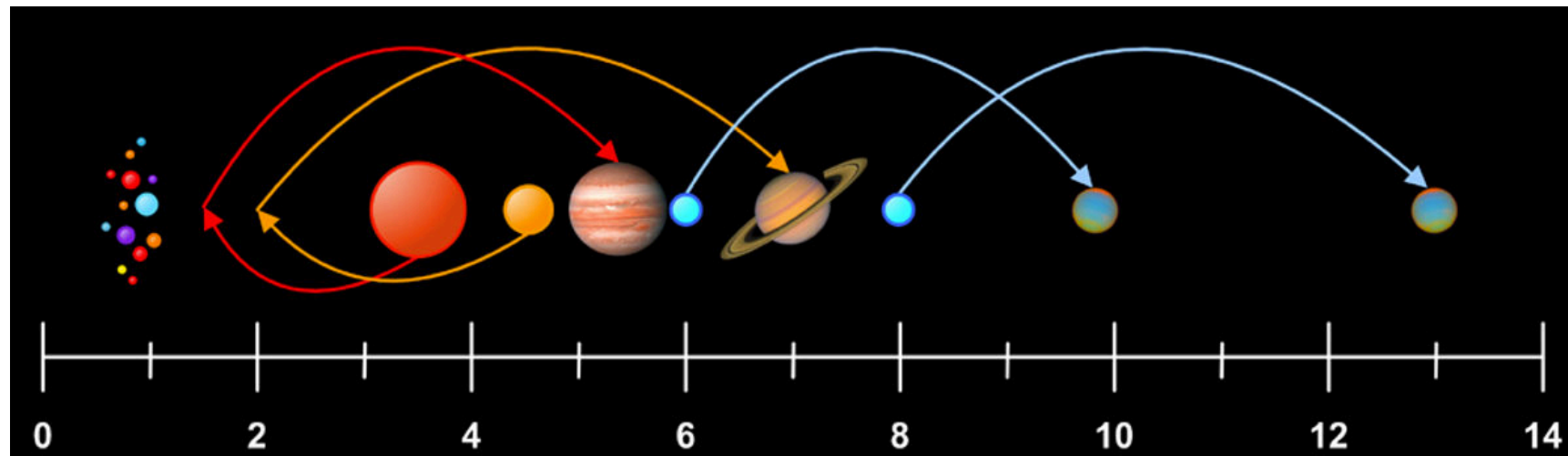
Lien avec l'environnement
(disque circumstellaire,
circumplanétaire)

Conditions initiales de la
formation planétaire



Des problématiques théoriques

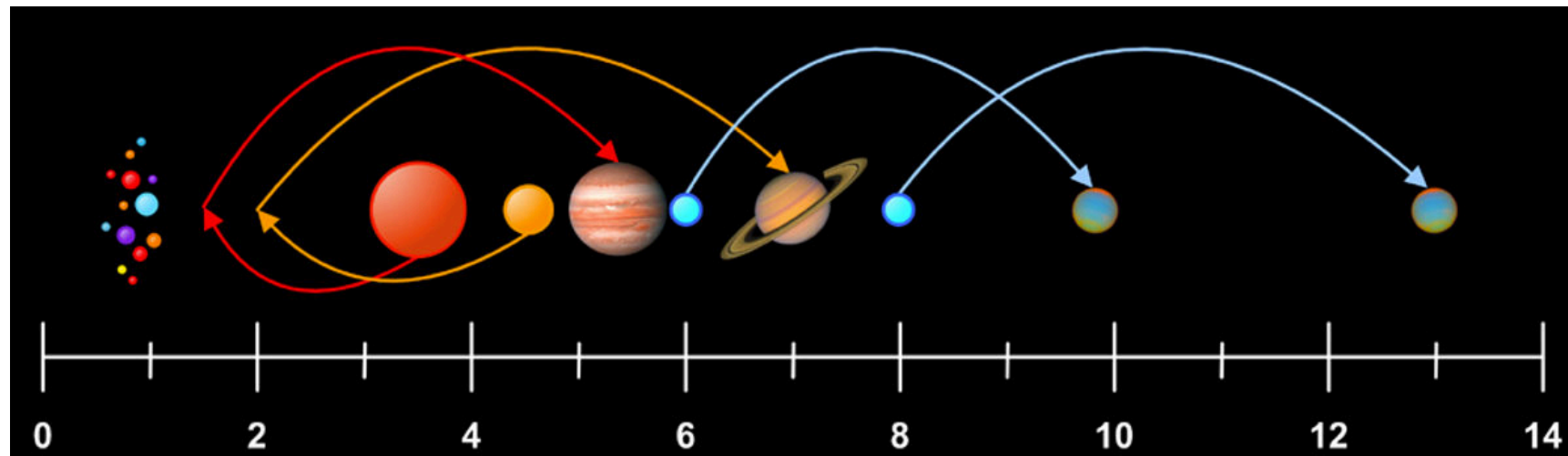
* Préciser les conditions initiales de formation (quand, quoi, où, comment) ?



Premiers stades de la formation planétaire → contrôle de l'architecture du système solaire & composition des régions internes → vie sur Terre

Des problématiques théoriques

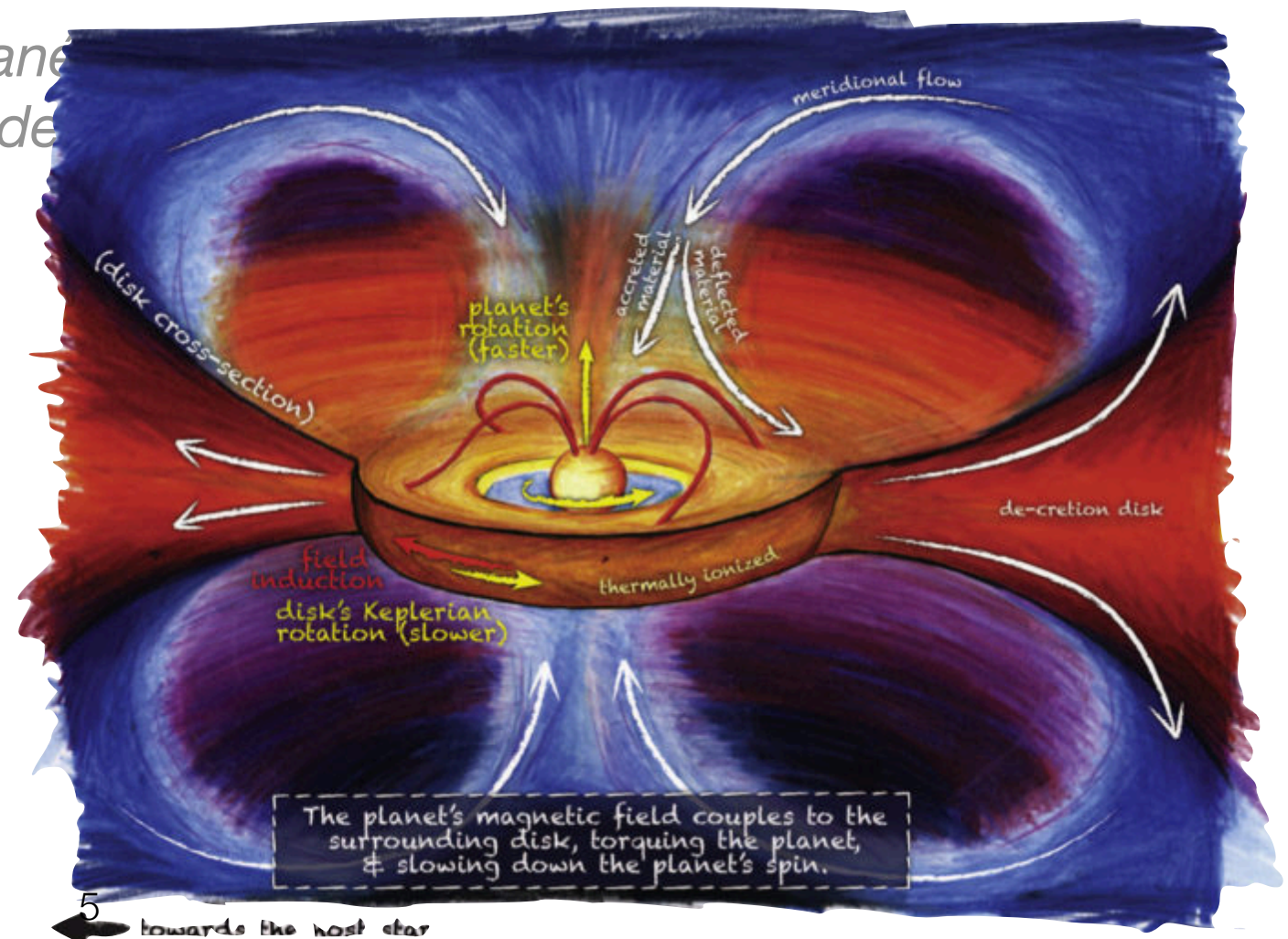
* Préciser les conditions initiales de formation (quand, quoi, où, comment) ?



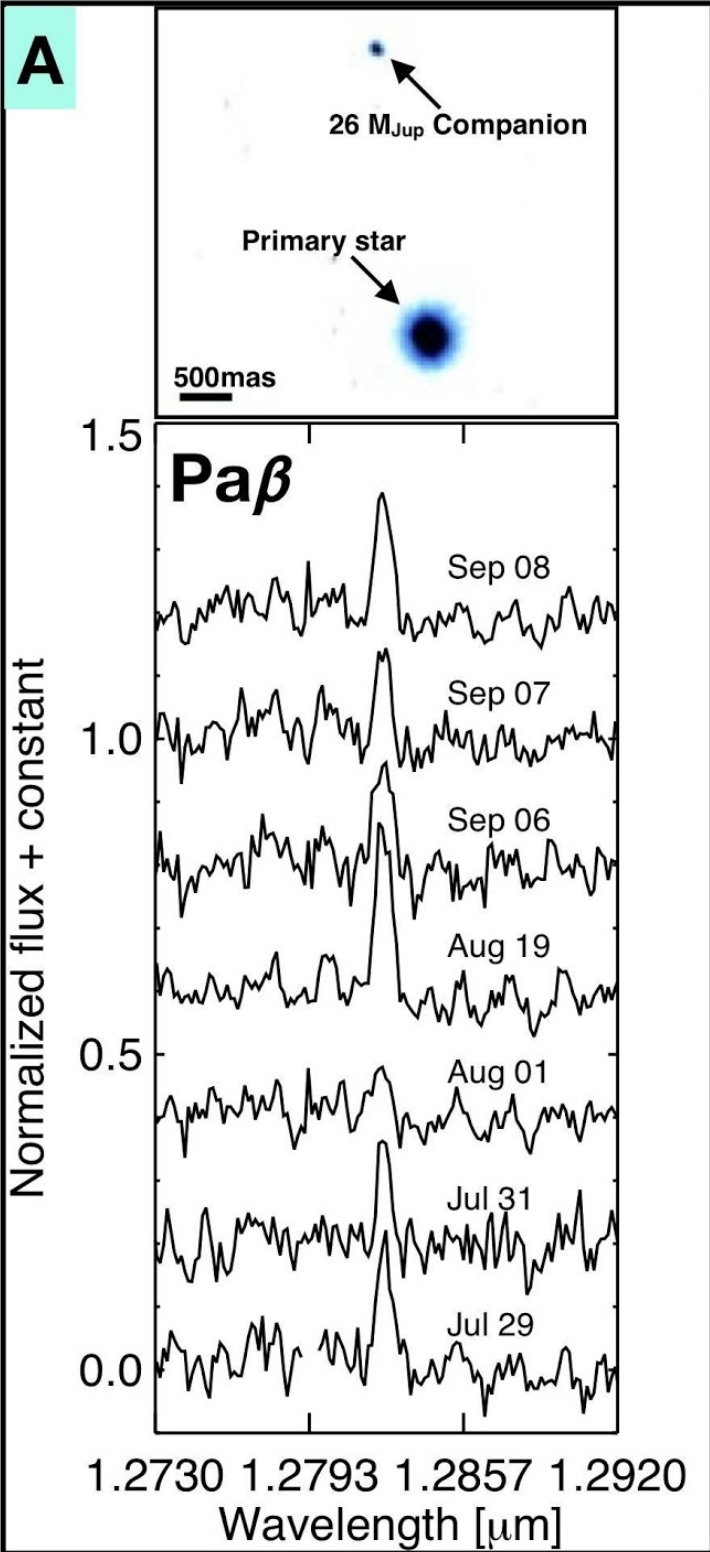
Premiers stades de la formation planétaire
système solaire & composition de

* Mécanismes d'accrétion
(est-ce si différent des étoiles) ?

- Evolution physique
- Spin
- Efficacité de migration
- Formation des exolunes



Motivations observationnelles

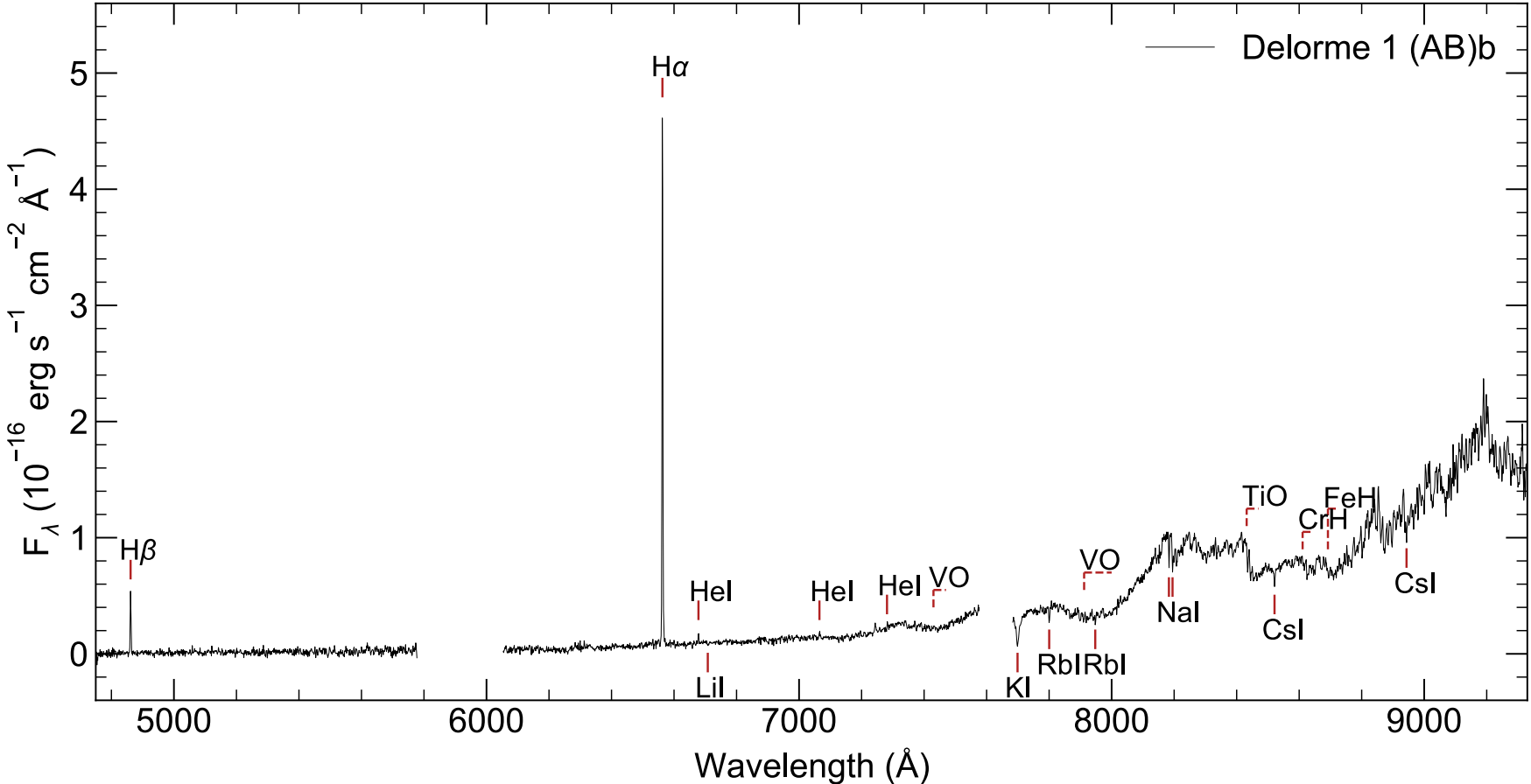


* Quelles signatures?

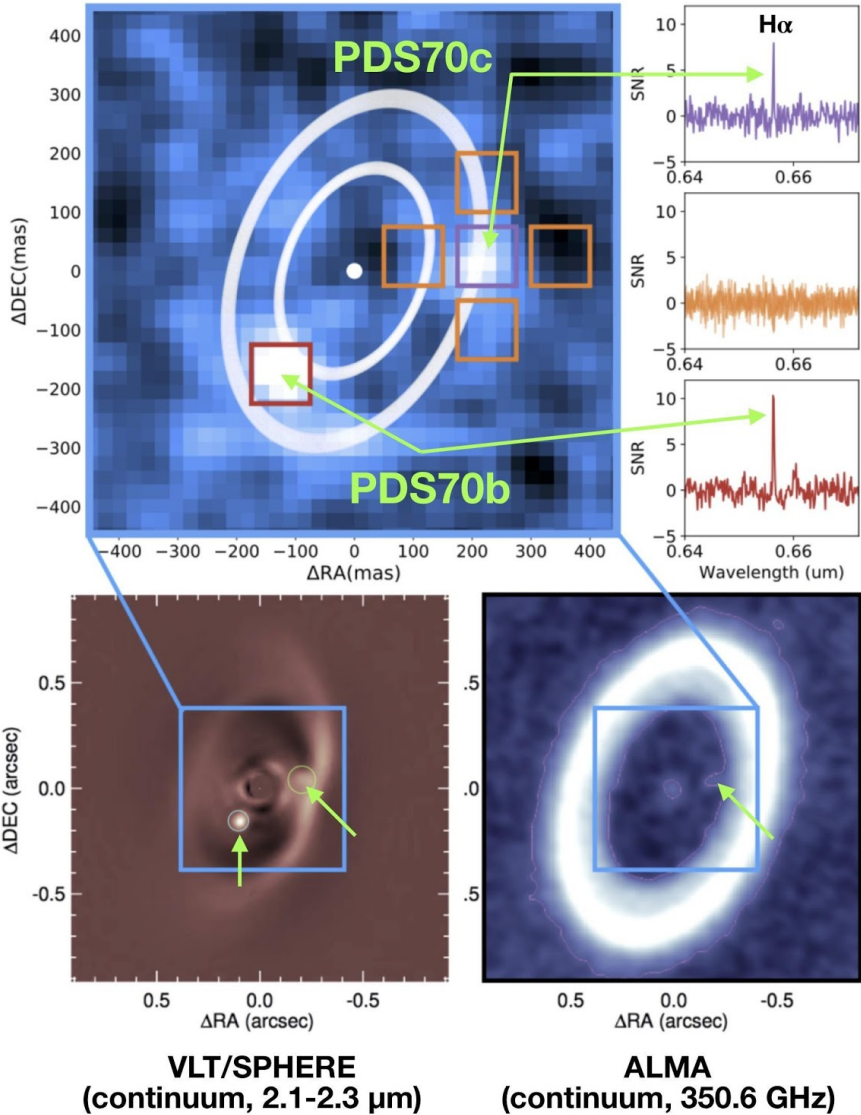
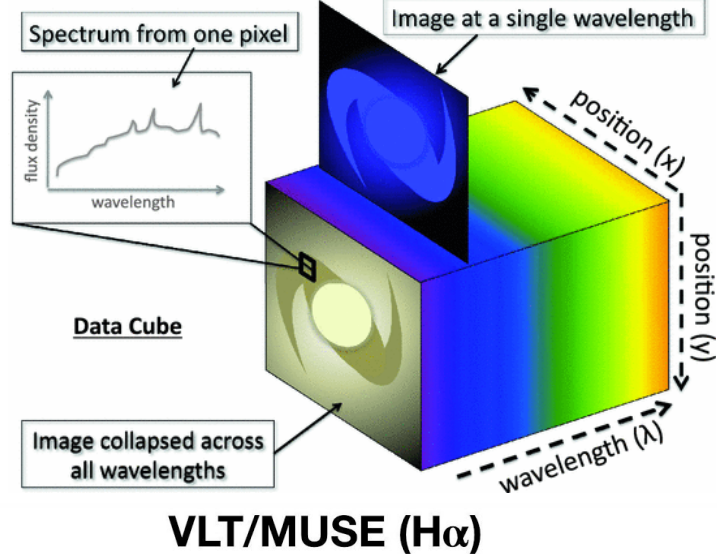
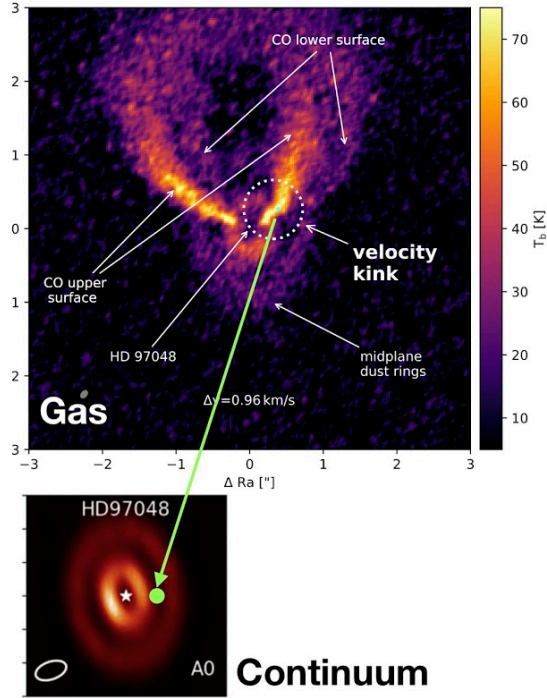
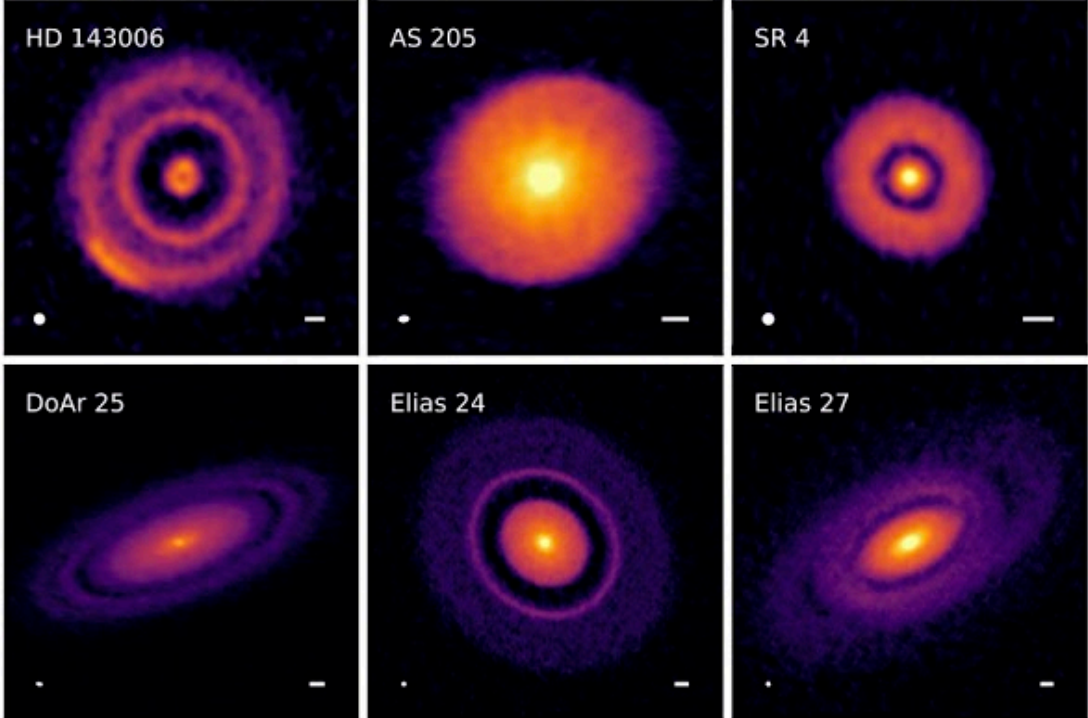
* Evolution temporelle?

* Extinction d'avant-plan ?

* Lien avec le réservoir de masse ?



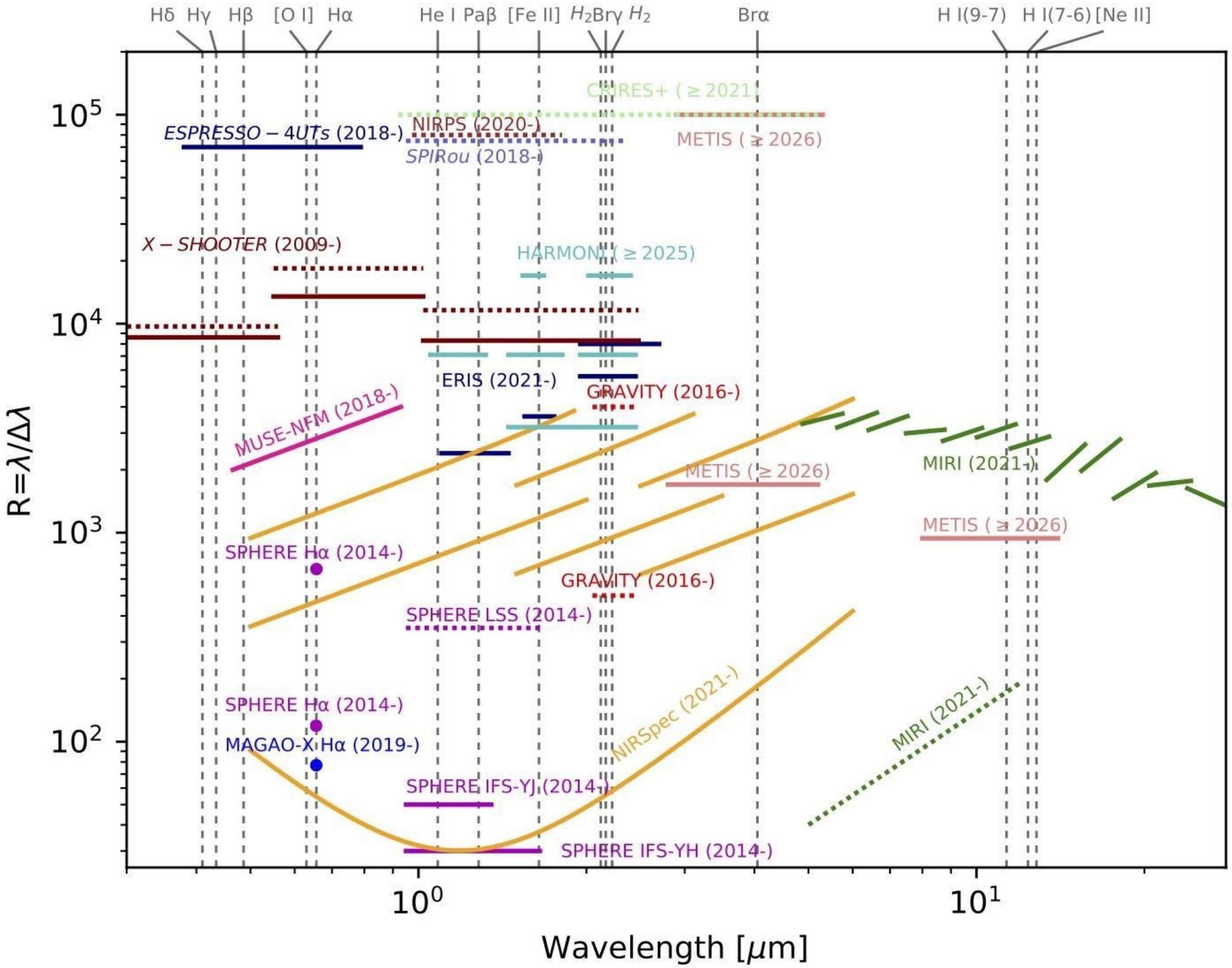
Motivations observationnelles



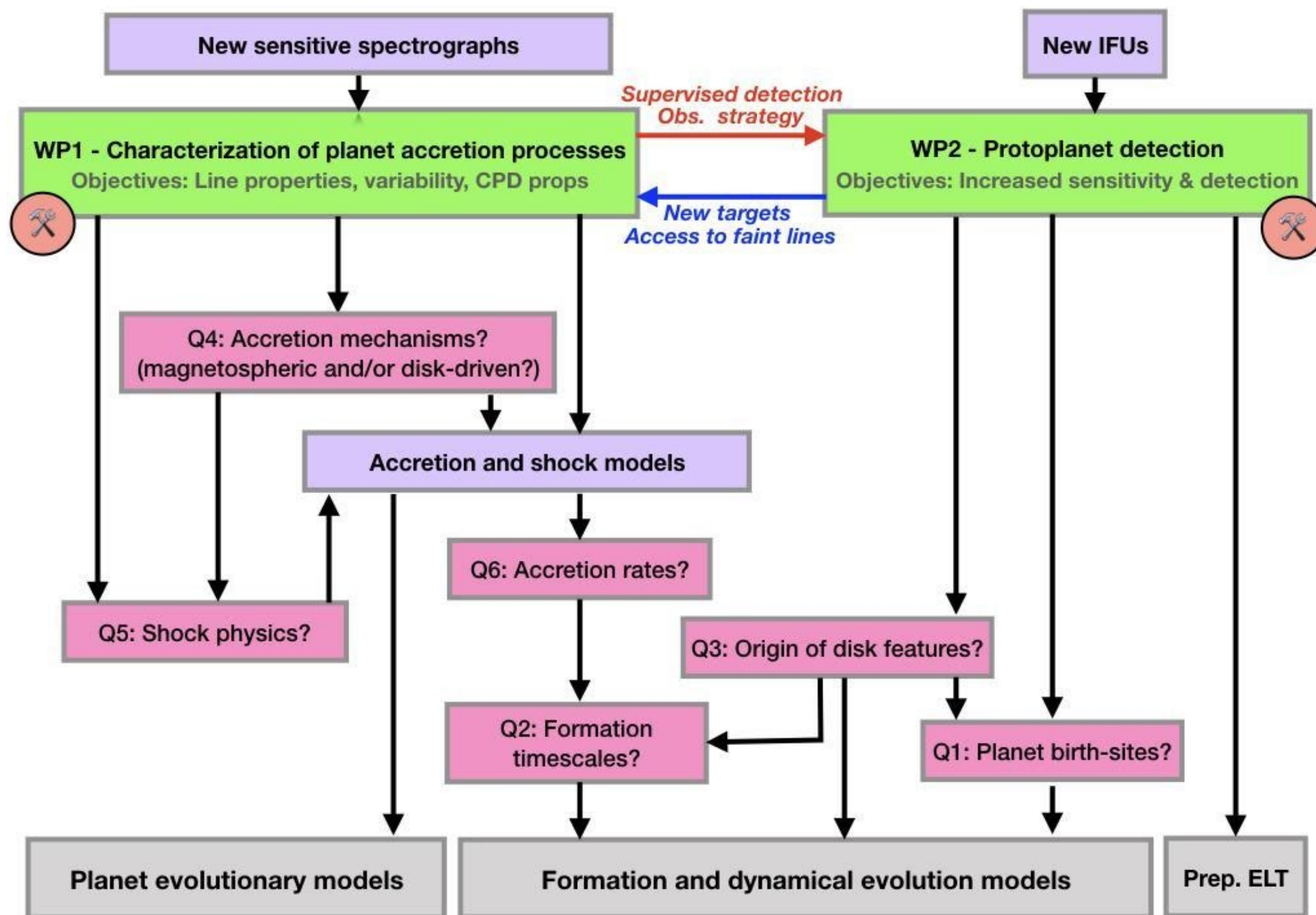
- * Signatures possibles de protoplanètes dans les disques circumstellaires (ALMA)
- * Découverte de PDS70b avec SPHERE en 2018...

...et détection de PDS70c ensuite grâce au « flash » créé par le phénomène d'accrétion

Motivations observationnelles



Les objectifs du projet



Les objectifs du projet

*WP1: Etude des phénomènes d'accrétion

◆ Recensement (~40 objets)

Taux d'accrétion vs age & masse?

◆ Etude fine de ~5 objets

Profiles de raies, rapports de raies ?

◆ Séries temporelles sur ~5 objets

Zones d'émission & mécanisme d'accrétion?



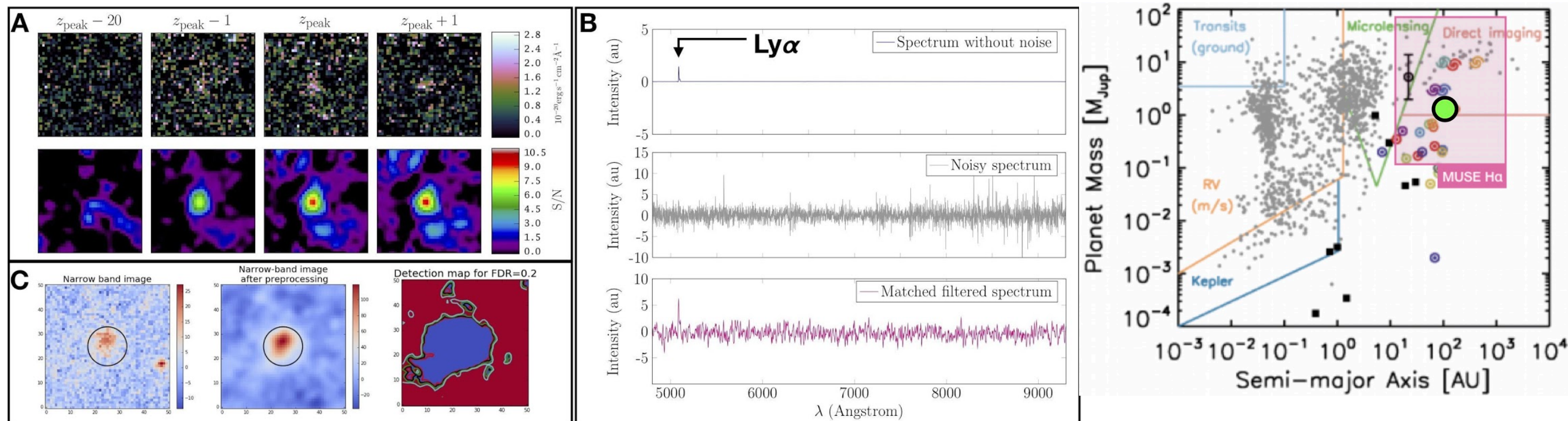
Comparaison aux modèles

Recrutement : un.e étudiant.e en thèse, profil type M2 astro

Données : SINFONI, X-Shooter

Les objectifs du projet

* WP2: Nouvelles techniques de détection



◆ Nouvelles approches de traitement des données IFU (CRAL)

◆ Modification d'algorithmes de détection de raies (CRAL, GIPSA-Lab)

Recrutement : un.e étudiant.e en thèse, profil type « data scientist »

Données : MUSE, SINFONI, ERIS

Budget

Requested means by item of expenditure and by partner

		Partner <i>IPAG</i>
Staff expenses		246728
Instruments and material costs (including the scientific consumables)		8500
Building and ground costs		0
Outsourcing / subcontracting		0
General and administrative costs & other operating expenses	Travel costs	44000
	Administrative management & structure costs	23938
Sub-total		323166
Requested funding		323166

Salaires : 2 thèses (2x36 mois) = 120.3k€x2
+ 10 mois de stage = 6.2 k€

Missions = 44 k€

Petit consommable : laptops + disques durs + écrans : 8.5 k€

L'équipe

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



Universität
Zürich^{UZH}

 THE UNIVERSITY OF TOKYO


UNIVERSITY OF
MICHIGAN



CENTRE DE RECHERCHE ASTROPHYSIQUE DE LYON

M. Langlois
F. Soulez
O. Flasseur (co-
encadrant PhD2)
R. Bacon

M. Bonnefoy (coordinateur)
P. Delorme (co-encadrant PhD2)
C. Dougados (co-encadrante PhD1)
G. Chauvin
M. Benisty
F. Menard
A. Carlotti
A.-M. Lagrange
J. Bouvier
B. Tessore

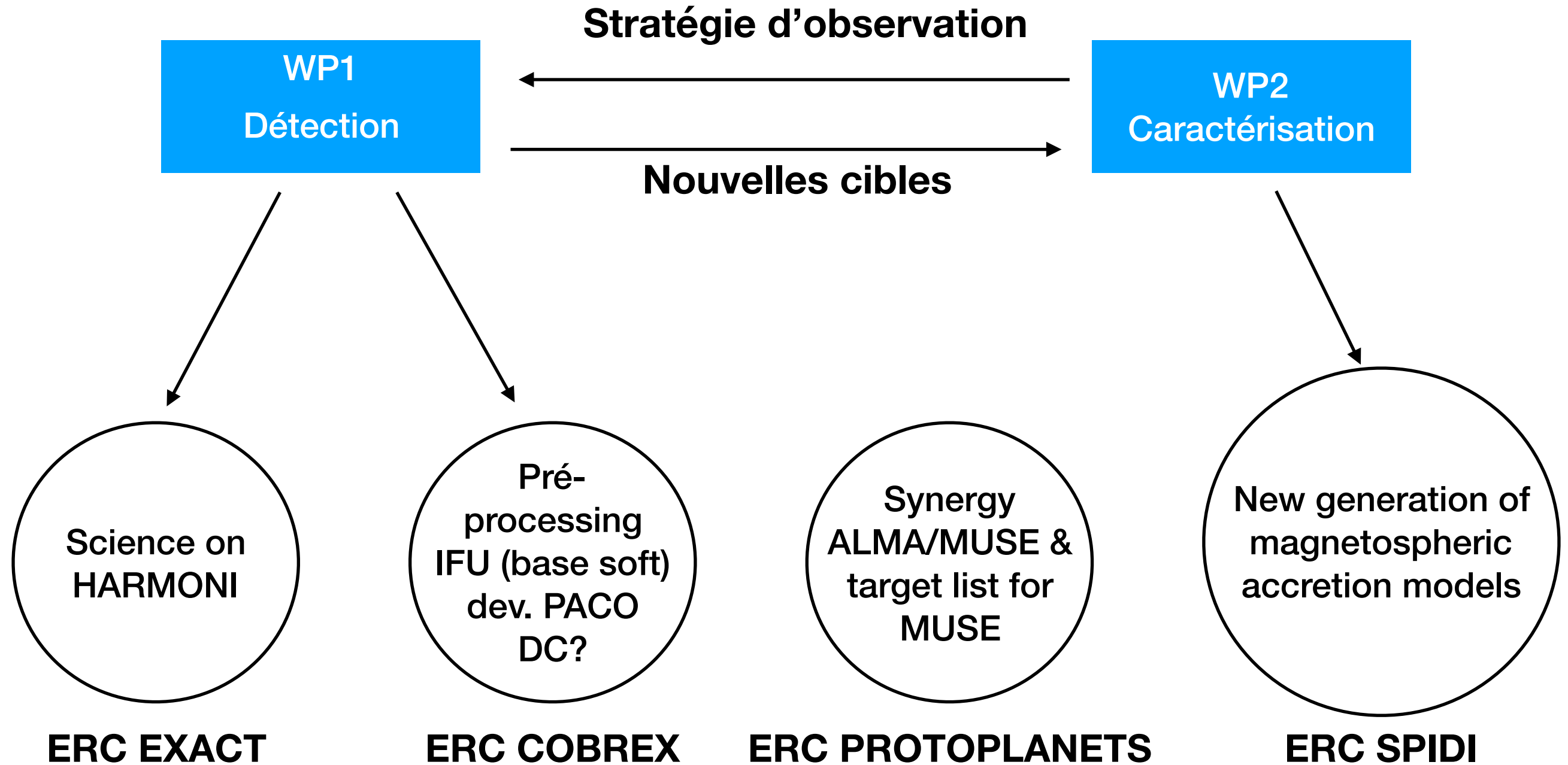
IPAG : seul et unique pôle





gipsa-lab

O. Michel r (co-
encadrant PhD2)
F. Chatelain
J. Chanussot

Synergies



Calendrier

Month:	0-6	7-12	13-18	19-24	25-30	31-36	37-42	43-48
WP1: Accretion process on planetary-mass companions								
WP1.1 A sensus of the line properties					1			
WP1.2 Accretion variability								2
WP1.3 Link with the circumplanetary disks	!							3
WP2: Detecting forming planets								
WP2.1 Optimized pre-processing					4			
WP2.2 Line-detection methods	!							5
WP2.3 A novel search for forming planets								6
Requested manpower funded by the ANR								
PhD 1 (WP1)								
PhD 2 (WP2)								

- **Février : finaliser la contractualisation**
- **Printemps 2021: une stagiaire → préparation PhD2**
- **Printemps 2021: recrutement des PhD1 et 2**
- **Automne 2021: Kick-off meeting & début des thèses**