



# Institut national de physique nucléaire et de physique des particules

[www.in2p3.fr](http://www.in2p3.fr)

A composite image showing particle tracks on the left and a colorful nebula on the right, set against a starry background. The tracks are thin lines of various colors (yellow, orange, red, blue) radiating from a central point. The nebula is a large, colorful cloud of gas and dust in shades of purple, pink, and blue.

Sonder les infinis : des particules au cosmos

## Futur des activités Calcul et Données

[Volker BECKMANN](#)

IN2P3 Directeur Adjoint Scientifique (DAS) Calcul & Données



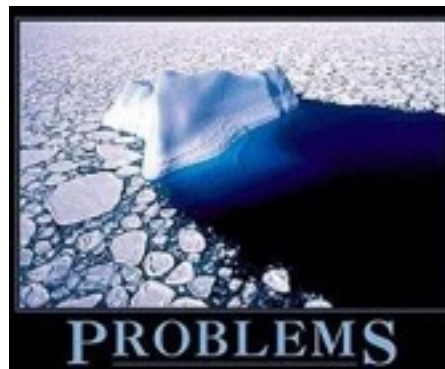
# Futur LCG-France

- Defis principale pour LCG-France
- Point vu direction IN2P3
- stratégies possibles
- prochaines étapes



# Défis principale pour LCG-France

- HL-LHC: augmentation besoins traitement données et stockage nettement supérieure à *flat budget*
- changement de modèle calcul ? Data lake, concentration calcul, nouveaux partenaires, intégration plateformes HPC, ...
- incertitude sur l'avenir du CERN au-delà du HL-LHC
- *You are not alone* : augmentation significative des besoins calcul dans d'autres domaines (Belle-II, LSST, Euclid, CTA, KM3NeT, Dune, Physique Nucléaire, ...)



## HL-LHC

- participation WLCG fait partie de notre participation à la physique des particules
- si possible, maintenir 10% de participation
- mais: il faut se battre pour le budget
- paysage politique
- difficile à prévoir

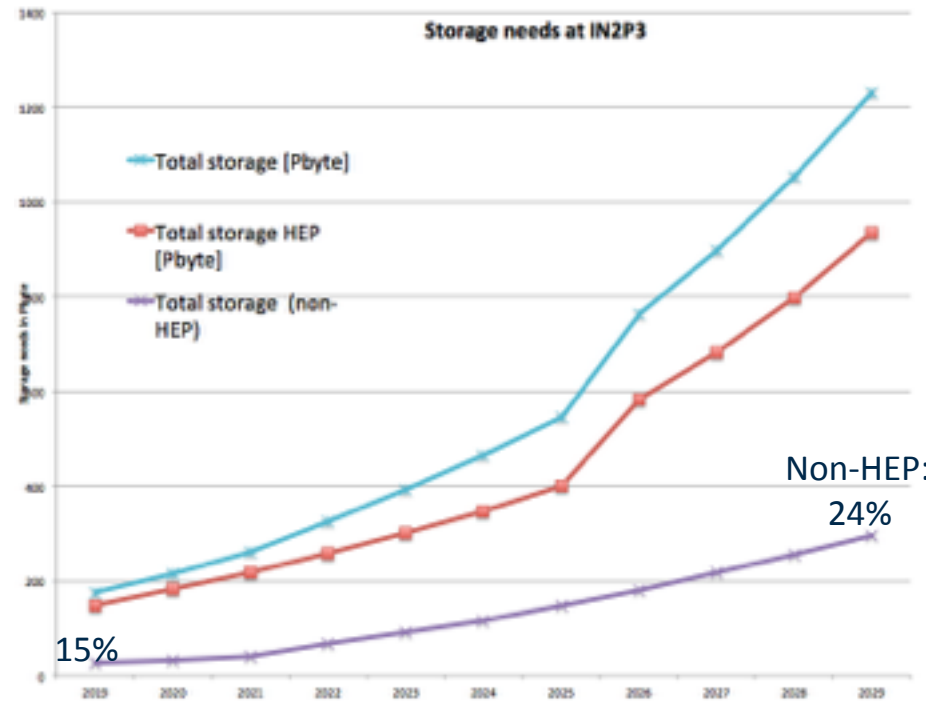
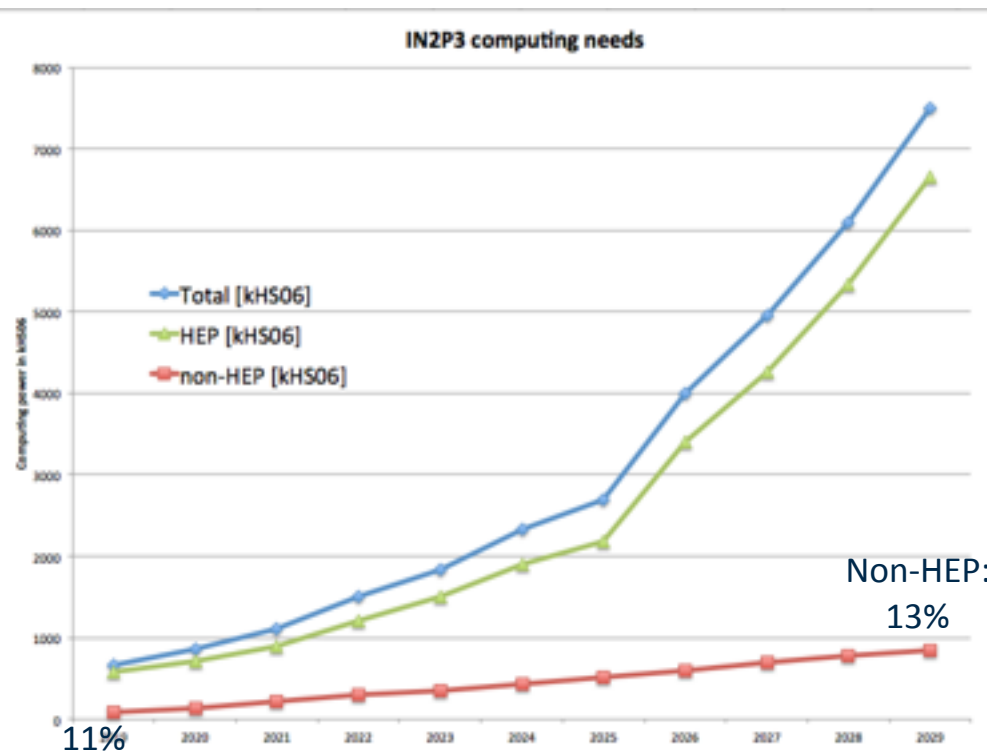
## Stratégie direction:

- motiver la recherche (DOMA, DecaLog, ...) pour réduire les besoins
- Développer stratégie pour la participation française dans WLCG/HL-LHC
- participer aux discussions (LHCC, Council, ...) avec notre partenaires
- Maintenir relation constructive avec ministère
- communiquer l'importance de l'infrastructure calcul

# LCG-France et les autres

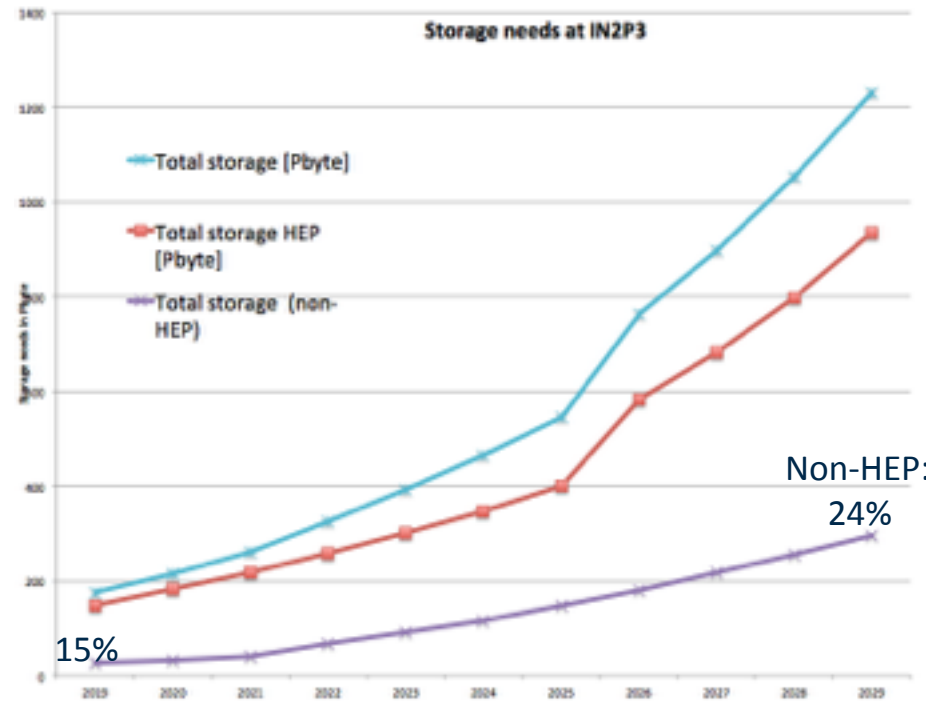
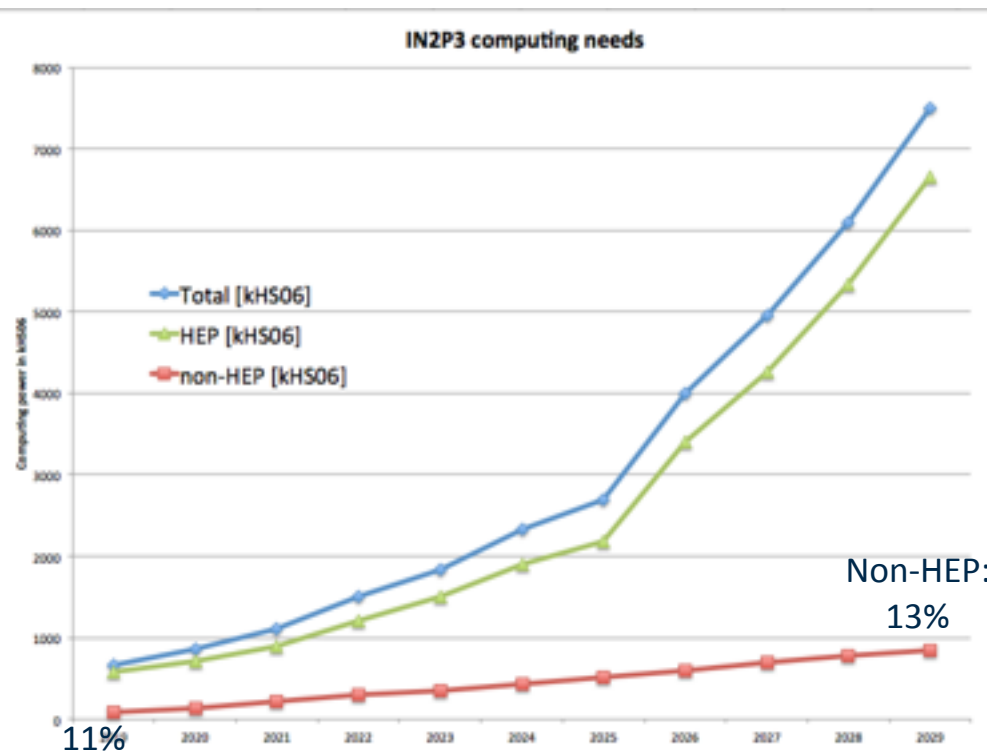
Besoin LCG vis-a-vis autres domaines scientifiques IN2P3

- forte augmentation de besoin calcul astroparticule
- augmentation en% plus élevée que pour la physique des particules
- mais commence à un niveau bas



# Point vu direction IN2P3

- Budget calcul LCG et autres principalement séparé
- les projets doivent allouer un budget suffisant pour calcul/stockage
- infrastructure bâtiment et RH partagée



# Stratégie

- Formulaire d'avis: quel niveau de contribution pour HL-LHC
- Labo, LCG-France, IN2P3 ?
- Conseils pour la direction
- Prospectives IN2P3 (17./18.10. Clermont-Ferrand)
- Participation discussion globale
- WLCG, CHEP, ICHEP, HSF, ...
- Que voulons-nous? Combien ça coûte?
- réponse coordonnée des laboratoires, LCG-France, direction IN2P3



# Plateformes Calcul IN2P3

6 plateformes calcul IN2P3:

- CC-IN2P3
- SCIGNE
- MUST (LAPP)
- Virtual Data Vallée (Orsay)
- François Arago Centre (FACe; APC)
- France Grilles



- Concentrer sur des aspects (scientifiques / techniques) spécifiques
- Développement / R & D
- Expertise



# Futur des activités Calcul et Données

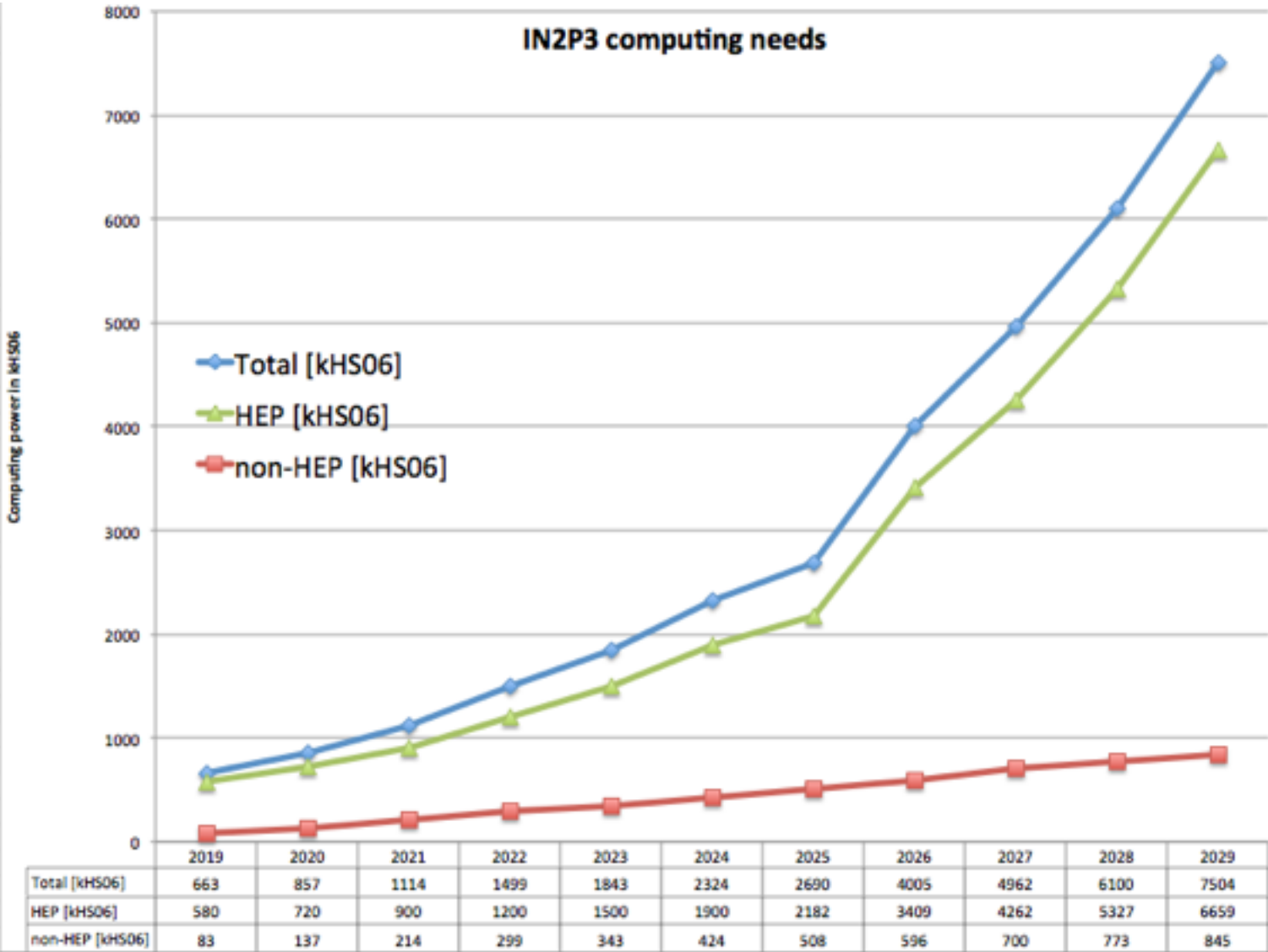
- Plus importante: Que voulons-nous?
- alors: qu'est-ce que cela implique? RH, coûts, ...
- Coûts matériel LCG et d'autres projets bien séparés
- Partage RH et de l'infrastructure globale (bâtiments)
- IN2P3 (et CC-IN2P3): politique proactive (régionale, nationale)
- processus *itératif* pour réaliser une infrastructure calcul durable et adaptée
- nous comptons sur des discussions ouvertes et fréquentes avec LCG-France



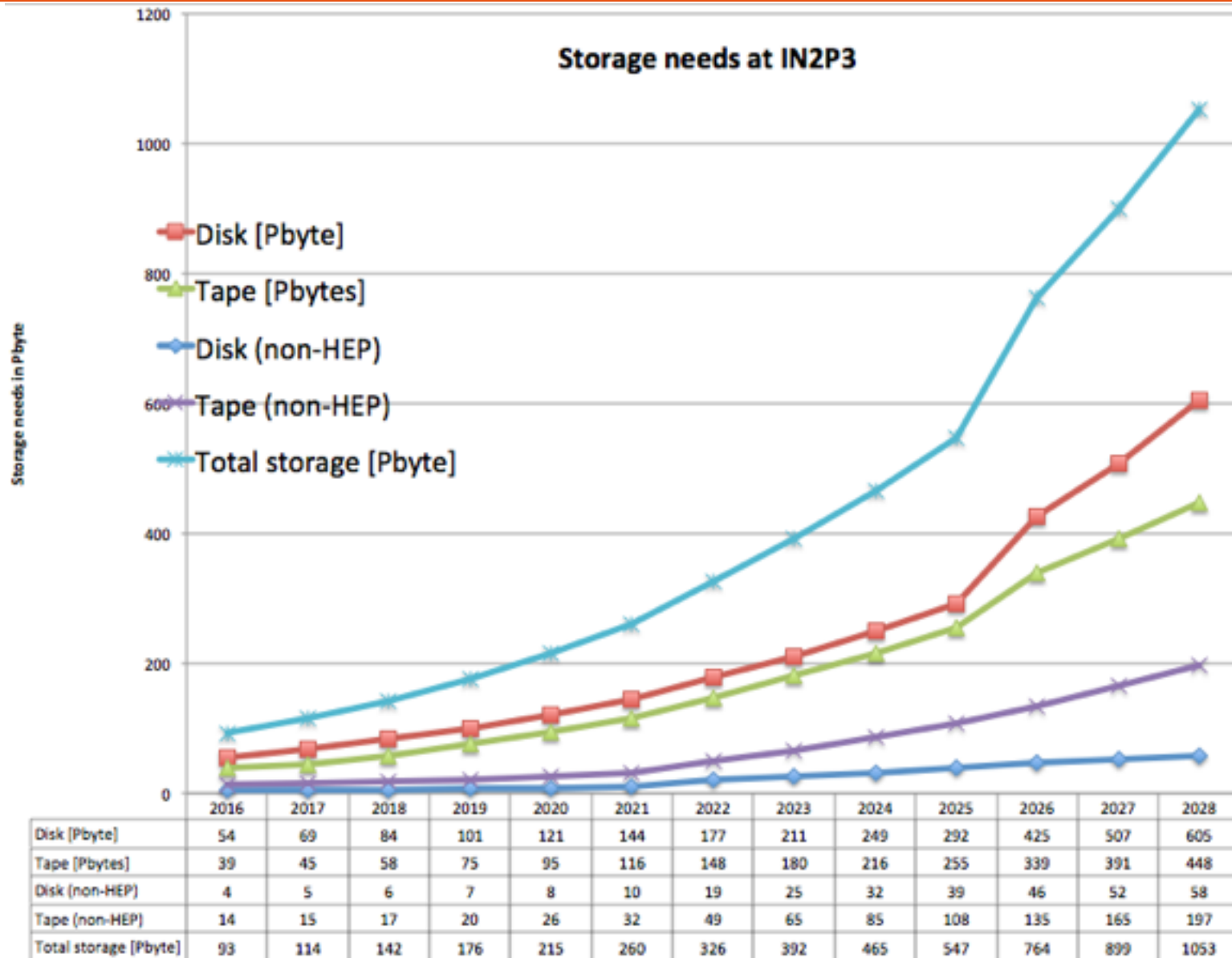
**Additional slides  
matériel supplémentaire  
noch mehr Folien  
materiale aggiuntivo  
aanvullend materiaal**



# kHS06 prediction



# Storage prediction



# Astroparticle Physics prediction

