



# Institut national de physique nucléaire et de physique des particules

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

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

Sonder les infinis : des particules au cosmos

Séminaire thématique GT01:  
introduction

IN2P3

*Laurent Vacavant*

12/03/2020

IN2P3

**Exercice de prospective nationale  
en physique nucléaire, physique  
des particules et astroparticules**  
Développements technologiques et applications associés

Séminaire thématique

# Physique des particules

IP2I, Lyon  
**12-13 Mars 2020**

Pour consulter l'agenda et obtenir plus d'informations  
sur l'exercice de prospective nationale :

<https://prospectives2020.in2p3.fr>

# Bienvenue !!

- merci de votre participation (distante!)

## Merci à l'IP2I:

- la direction
- les services du laboratoire
- le comité local d'organisation:
  - Gaëlle Boudoul
  - Anne Ealet
  - Elisabeth Merlin
- la FRAMA
- ceux que j'ai oublié sûrement...



## et au CC (webcast):

- Olivier Drevon



## Comité de pilotage:

- Marie-Hélène Genest (LPSC)
- Christophe Ochando (LLR)
- Francesco Polci (GDR InF, LPNHE)
- Christopher Smith (CSI, LPSC)
- Dirk Zerwas (IJCLab)
- Laurent Vacavant (IN2P3)



## Matériel pré-existant:

- Préparation pour l'EPPSU et la réunion de Grenade:
  - équipe mise en place par Patrice Verdier, autour de 4 thématiques, adossée aux GDR
  - contributions sollicitées de mars à juillet 2018, synthèse par l'équipe et les RN projets à l'automne 2018
  - document soumis à l'ESPP en déc 2018: <https://indico.cern.ch/event/765096/contributions/3295776/>
    - *Modèle standard et au-delà*
      - coordination: Ana Teixeira, Dirk Zerwas
      - discussions en mai, 49 p.: <https://indico.in2p3.fr/event/16978/sessions/10601/#20180531>
    - *Physique de la saveur et mesures de précision*
      - coordination: Francesco Polci, Guillaume Pignol
      - discussions en fév 2018, 40 p.: <https://indico.cern.ch/event/686737/overview>
      - document de synthèse: <http://gdrintensityfrontier.in2p3.fr/GDR-InF-ESPP.pdf>
      - discussion/sondage en nov 2018, 40 p.: <https://indico.in2p3.fr/event/17790/>
- Implication et participation forte de la communauté à Grenade:
  - agenda: <https://indico.cern.ch/event/808335/timetable/#>
  - physics briefbook: [https://cds.cern.ch/record/2691414/files/Briefing\\_Book\\_Final.pdf](https://cds.cern.ch/record/2691414/files/Briefing_Book_Final.pdf)
- Journées FCC 14-15 nov 2019: <https://indico.in2p3.fr/event/19693/>
- Discussions sur les futures machines 13 janv 2020: <https://indico.in2p3.fr/event/20221/>
- Travail continu du CSI: <https://in2p3.cnrs.fr/fr/le-conseil-scientifique-de-lin2p3>
- Autres: journée de la SFP: <https://indico.in2p3.fr/event/17716/>



# GT01: organisation et calendrier

## Contributions (white papers) pour GT01:

- 16 contributions reçues, signées par entre 1 et 70 personnes
- disponibles ici: <https://indico.in2p3.fr/event/19802/attachments/55136/76263/Contributions.tar.gz>
- organisation du séminaire par le CoPil et choix des orateurs

## Prochaines étapes:

- discussions aujourd'hui et demain !!
- demain à partir de 15h le CoPil s'enferme pour préparer un draft du document de synthèse
- colloque de restitution de l'ensemble des GT à Giens la semaine du 19 octobre 2020 (CoPil des GT, DUs, RSN, membres des labos proposés par les DUs, ...)
- document final (=priorités nationales/institut) avant la fin 2020



# Cadrage pour la synthèse GT01

## Deux aspects à remonter: Programmes & Projets

### Programmes scientifiques de l'IN2P3 pour GT01:

*SMPP: le modèle standard de la physique des particules et au-delà*

*CPVQ: le mélange et la violation de CP dans le secteur des quarks*

*PTFI: les tests de précision des interactions fondamentales*

- Que sait-on ? Que reste t-il à savoir/découvrir ?
- Contexte international, européen et national
- Historiques des engagements en France
- Quelle est/sont le(s) approches les plus intéressantes pour chaque objectif dans ce programme scientifique ?
- Proposer une mise à jour des programmes considérés (avec priorités)

### Projets:

- À quelle(s) question(s) scientifique(s) il répond ? potentiel de découverte, peut-il conduire à une ré-orientation de la discipline ?
- Comment le calendrier du projet s'inscrit-il dans un contexte plus général ?
- Quels sont les points uniques qu'apporte ce projet ? Etat de la concurrence, alternatives ?
- En cas de compétition entre 2 projets internationaux, pourquoi ce choix a t-il été fait? encore pertinent ? toujours compétitif dans 5 ans, 10 ans ? Faisabilité: état de la R&D ? soutien international ? Coût + RH ?
- Rôle de la France dans ce projet ? leadership vs participation ? Autres bénéfiques ?
- Proposer une liste des projets (avec priorités)



FIN

# Prospectives & Stratégie européenne



direction

Institut national de physique nucléaire et de physique des particules



communauté



2018

2019

2020

juin - déc:  
collecte des contributions

mai:  
symposium à Grenade

sept:  
Briefing Book

janv:  
rédaction à Bad Honnef

mars:  
soumission au Conseil

sept - synth

mars - juin:  
collecte des contributions

juin-déc:  
collecte des contributions

janv:  
séminaires thématiques GT07 & GT08

oct:  
séminaire restitution

mars:  
GT03 & GT01

déc:  
document final



# Exercices de prospectives

## 13 groupes de travail, dont:

<https://prospectives2020.in2p3.fr>

- GT01: Physique des particules
  - séminaire thématique: Lyon, 12-13 mars 2020
- GT03: Physique hadronique
  - séminaire thématique: Nantes, 2-3 mars 2020
- GT06: Neutrinos et matière noire
  - séminaire thématique: Bordeaux, 28 octobre 2020
- GT07: Accélérateurs et instrumentation associée
  - séminaire thématique: Orsay, 20-21 mars 2020
- GT08: Détecteurs et instrumentation associée
  - séminaire thématique: Orsay, 23-24 mars 2020

## Objectifs:

- prospectives nationales pour 2020-2030
- y compris décliner la prospective ESPPU notamment pour l'institut

## Calendrier:

- séminaire d'octobre 2019 à mars 2020, préparation des synthèses
- séminaire de restitution: Giens, octobre 2020
- déclinaison en feuille de route IN2P3 pour la fin de l'année