

# 1<sup>ère</sup> (et dernière?) Réunion code de calcul accélérateur LAL

dadoun

02/07/2009

**variola@lal.in2p3.fr, dadoun@lal.in2p3.fr, rimbault@lal.in2p3.fr,**  
**poirier@lal.in2p3.fr, lemeur@lal.in2p3.fr, touze@lal.in2p3.fr,**  
**helft@lal.in2p3.fr, mouton@lal.in2p3.fr, bruni@lal.in2p3.fr,**  
**lepercq@lal.in2p3.fr, brossard@lal.in2p3.fr, raroux@lal.in2p3.fr,**  
**cavalies@lal.in2p3.fr**

On a oublié qq ?

# Pourquoi cette réunion ?

- Nb nouveaux entrants au SERA en qq mois
- Faire un statut des codes utilisés (qui utilise quoi)
- Dans certains tiroirs de bureaux il y a des codes qui ont été développés (qui sont ou qui ne sont plus utilisés)
  - Faire un inventaire
  - Mettre à la disposition ces codes(?)
  - Dépoussiérer les anciens codes
  - ...
- Implication du LAL dans des codes qui sont devenus incontournables pour les collisionneurs e+e-
  - Succès de GuineaPig++ (cf trio)
    - Faut-il implémenter d'autres classes (interaction laser-faisceau e- pour source Compton)
  - Nouvelle(s) implication(s):
    - Interaction faisceau e- réseau cristallin pour la source hybride (code Fortran existant à l'IPN: Fortran->C++->Geant4)
    - ...

# Liste non exhaustive des codes standards utilisés

- SUPERFISH, Poisson
- ANSYS\*
- MAD(-X), DIMAD, Beta, Transport
- GUINEA-PIG
- CAIN
- HFSS\*
  - ePhysics
- Priam
- Antigone
- Parmela
- astra
- Multipac
- BI
- CSRTrack
- Merlin
- Geant4 (expertise Visu au LAL)
- Fluka
- EGS
- EGUN
- ...

On a quoi en logiciels maison ?

# QQ Points

- Nb logiciels
- Il y a des logiciels (ou il faut mettre la main à la poche d'Al.)
  - Mise en commun des licences avec l'IPN
    - À qui doit-on s'adresser
    - Peut être penser à installer ces softs au CC (group acc. ?)
  - Alternative FREE ?

# Source hybride (ILC/CLIC, SuperB)

- C'est quoi ?
  - Utiliser un faisceau e- de qq sur une cible très fine Tungsten (cristal)
    - Code : On demande a Vladimir. Et si on veut d'autres paramètres on demande et on attend (démarche pas satisfaisante)
  - Dumper les particules chargées
  - Utiliser le faisceau de photons pour produire des positrons dans un amorphe
    - Code : Geant4
  - Capture et accélération des positrons
    - Code : Parmela (Astra)
- Suite à la discussion avec Xavier à l'IPNL:
  - Il nous donne son bébé
  - Passe en C++
  - Passe en Geant4 dans la version officielle (?)
  - Arrivée d'Iryna en septembre
    - Qui veut s'impliquer avec elle ?

# Guinea-Pig + int. Laser-faisceau e-

- Phénomène de dépolarisation implanté (?)
- Ce que fait CAIN en plus:
  - Int. Faisceau laser faisceau e- -> production de e- polarisé
- Si on ajoute cette fonctionnalité à GP++
  - Comparer GP et Cain
  - Ajouter une fonctionnalité à GP++ que GP n'a pas
- ILC/CLIC, SuperB, ThomX ...

# Planning du groupe Calcul Accélérateur

- GUINEA-PIG++ (Cécile, Guy, François, Fabian)
- Priam/Antigone (Pierre, Guy, François)
  - Exposé des codes
- Parmela (Sophie, Christelle, Julien, Freddy, Bernard, ¿Raphaël?)
  - Exposé du code Bernard
  - Petite réunion évolution du code
- Source cristallin (Olivier)
  - Xavier le code, comment l'utiliser et articles (@Lyon en Octobre)

On a quoi en logiciels maison ?

# Conclusion et perspective