

Discussion organisation travail LAr Software

Objectifs de cette réunion

- Clarifier les *priorités* et l'*organisation* du travail software ATLAS LAP
- Dernière discussion = avant l'arrêt maladie de Fatih
- Nouvelles personnes ayant rejoint le projet

Domaines activités software ATLAS LAr au LAPP

- A. Maintenance de l'IPMC du LAPP pour la Phase 1
- B. Intégration de l'IPMC du CERN sur les cartes LATS pour la Phase 2
- C. Maintenance du logiciel LAr Online pour la Phase 1
- D. Développement du logiciel LAr Online pour la Phase 2

(note: la numérotation ne signifie pas un ordre d'importance ou de propriété temporelle)

- Administration des ordinateurs LAr Online / Configuration des châssis ATCA au LAPP

(transversale, conséquence des activités principales)

A. Maintenance de l'IPMC du LAPP pour la Phase I

- **Situation actuelle, besoins et calendrier**

- La fiabilité de l'IPMC du LAPP est cruciale pour les opérations d'ATLAS.
- Cependant, l'intérêt scientifique à long terme est très limité, cette technologie étant en voie d'abandon.

- **Scénarios d'évolution possibles**

- **Maintenance par le LAPP**

- Cela impliquerait de conserver environ 10 % (?) d'un ITA avec connaissances adéquates sur les 20 prochaines années.

- **Maintenance externe** (équipe opérations ou autre institut)

- Cela nécessiterait un travail conséquent de documentation et de transfert de savoir-faire
 - Ce qui est de toute façon souhaitable!
- Peu probable que cela se concrétise, en l'absence d'intérêt exprimé par ATLAS.

- **Migration de la Phase I vers l'IPMC du CERN**

- Si le LAPP se désengage de la maintenance de l'IPMC LAPP, il est très probable qu'ATLAS envisage de migrer le système de Phase I vers l'IPMC du CERN.
 - À noter que cela pourrait de toute façon se produire à terme, indépendamment de la position du LAPP.
- Cela impliquerait un certain travail d'interaction avec la future task force concernée pour transmettre les informations nécessaires (capteurs, schéma d'alimentation, etc.).
- Cela permettrait toutefois de réduire la charge sur l'équipe et la maintenance de l'installation au LAPP

B. Intégration IPMC CERN sur cartes Phase 2 LATS

- **Situation actuelle, besoins et calendrier**

- L'équipe du LAPP doit disposer d'un IPMC du CERN pleinement fonctionnel sur les cartes LATOURNETT pour ses activités de test pendant la phase de R&D (actuellement), de production (2026) et d'installation (2027–2028)
- L'IPMC du CERN est essentiel au fonctionnement des cartes LATOURNETT et RTM
 - La configuration de l'IPMC nécessite une connaissance détaillée des cartes LATOURNETT/RTM (capteurs, CPLD, interfaces, schéma d'alimentation, etc.)
 - Le LAPP est utilisateur de ce « produit » : il dépend de l'équipe IPMC du CERN pour la maintenance de l'IPMC du CERN en cas de problème opérationnel ou de mise à jour du logiciel principal

- **Scénarios d'évolution possibles**

- Support à l'intégration nécessaire immédiatement (et déjà en cours). **Cet engagement doit continuer jusqu'à l'installation des cartes LATS en 2027-2028**
- Il serait potentiellement possible de plaider en faveur d'une **équipe de maintenance IPMC plus "centralisée" (hors LAPP)** pour les opérations HL-LHC des cartes LAr hors détecteur (e.g partagée entre LASP et LATOURNETT).
 - Cela nécessiterait toutefois une documentation très complète des composants et du comportement du système.

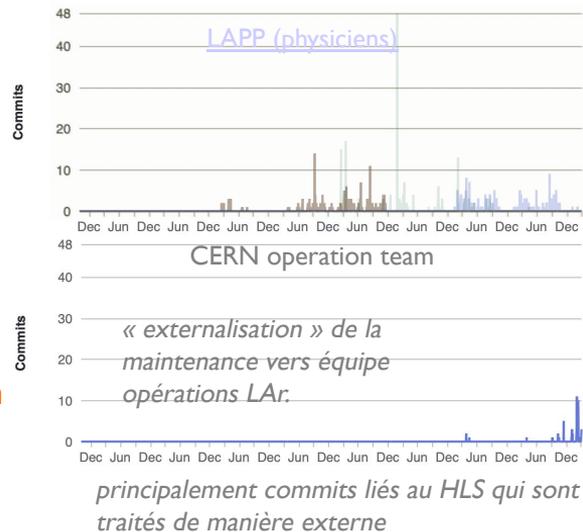
C. Maintenance LAr Online Phase I

- **Situation actuelle, besoins et calendrier**

- La maintenance et l'évolution du logiciel lié à la mise à niveau de Phase I (en particulier le LDPB) ont été **extrêmement chronophages pour les physiciens**, non seulement en raison du suivi des performances et des réflexions sur l'évolution des fonctionnalités, mais surtout pour le développement logiciel lui-même.
- **Un transfert progressif de cette charge vers l'équipe des opérations LAr a été amorcé**, en particulier pour les développements non pris en charge par le LAPP (notamment ceux liés au firmware HLS).

- **Scénarios d'évolution possibles**

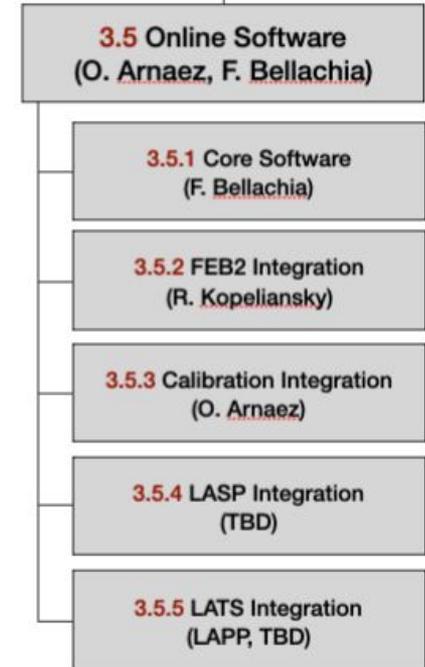
- Poursuivre dans la direction de transfert vers équipe opérations LAr afin d'alléger la charge du LAPP
- Cependant, les développements SW sont étroitement liés aux évolutions du FW (dont Nicolas Ch. est responsable) répondant aux besoins de la physique
 - **Le LAPP reste en principe l'institut le mieux placé pour assurer cette maintenance logicielle**
 - **La maintenance et l'évolution du LDPB nécessitent également une participation régulière aux discussions quotidiennes/opérationnelles.**
 - Le rythme de ces activités devrait être plus calme durant le Long Shutdown 3 (fin 2026 à 2030).
 - Des évolutions FW pourraient demander un suivi SW



D. Développement LAr Online pour la Phase 2

- **Situation actuelle, besoins et calendrier**

- **Aucun engagement formel du LAPP/IN2P3**, mais un **désir exprimé de contribuer et quelques contributions concrètes** (« historique »/continuité du logiciel LAr en ligne actuel, discussions de brainstorming, prototype de serveur OPC-UA, contributions aux tests d'intégration EMF, etc.).
- Cependant, nous devons **participer aux efforts (intégration, tests, DAQ ou DCS)** visant à **rendre nos cartes LATOURNETT et de calibration opérationnelles** (tant avant l'installation que pour le Run-4)
 - **Cela reste la priorité de l'équipe, bien avant la refactorisation du code LAr Online**
 - Les tests d'intégration sont déjà bien avancés à cet égard (en collaboration avec les développeurs de firmware et les experts en opérations DAQ & DCS).
- **L'objectif ultime de l'activité « développement LAr Online Phase 2 » est d'avoir un logiciel plus conforme aux standards ATLAS (moins « LAPP-centric » que la version Phase 1) et qui permette des contributions flexibles du LAPP.**



- **Scénarios d'évolution possibles?**

- Certains rôles de coordination « officiels » au sein de LAr (Fatih+Olivier), mais cela ne doit pas forcément rester ainsi → laisser de la place à d'autres permettrait de réduire la charge sur le LAPP.
- Indépendamment de cela, tous les efforts au LAPP doivent prendre en compte les exigences et souhaits de la communauté LAr dans son ensemble