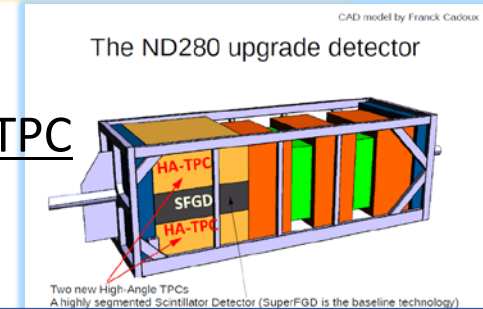


## Avancement de la contribution du LPNHE / HA-TPC

### Rappel des 3 livrables :

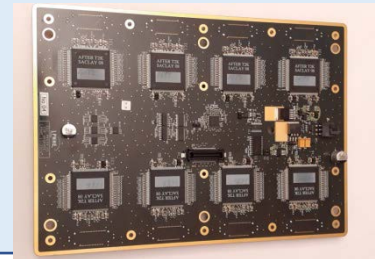


#### ► Conception + fabrication

**Cartes électroniques FEC** (*front-end card*) : **Qté Totale = 84**

(64 sur le détecteur + 8 spares + 12 pour bancs-tests collab)

→ Production : **marché PUMA / Ouestronic** : pré-série de **12** + série de **72**

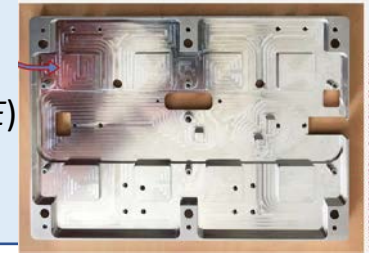


#### ► Conception conjointe avec l'Irfu + fabrication

**Capots de refroidissement** des cartes FEC : **Qté Totale = 80**

(64 sur le détecteur + 8 spares + 8 pour tests *fabriqués au LPNHE*)

→ Production : **Chanteloup-Associés** : pré-série de **8** + série de **64**

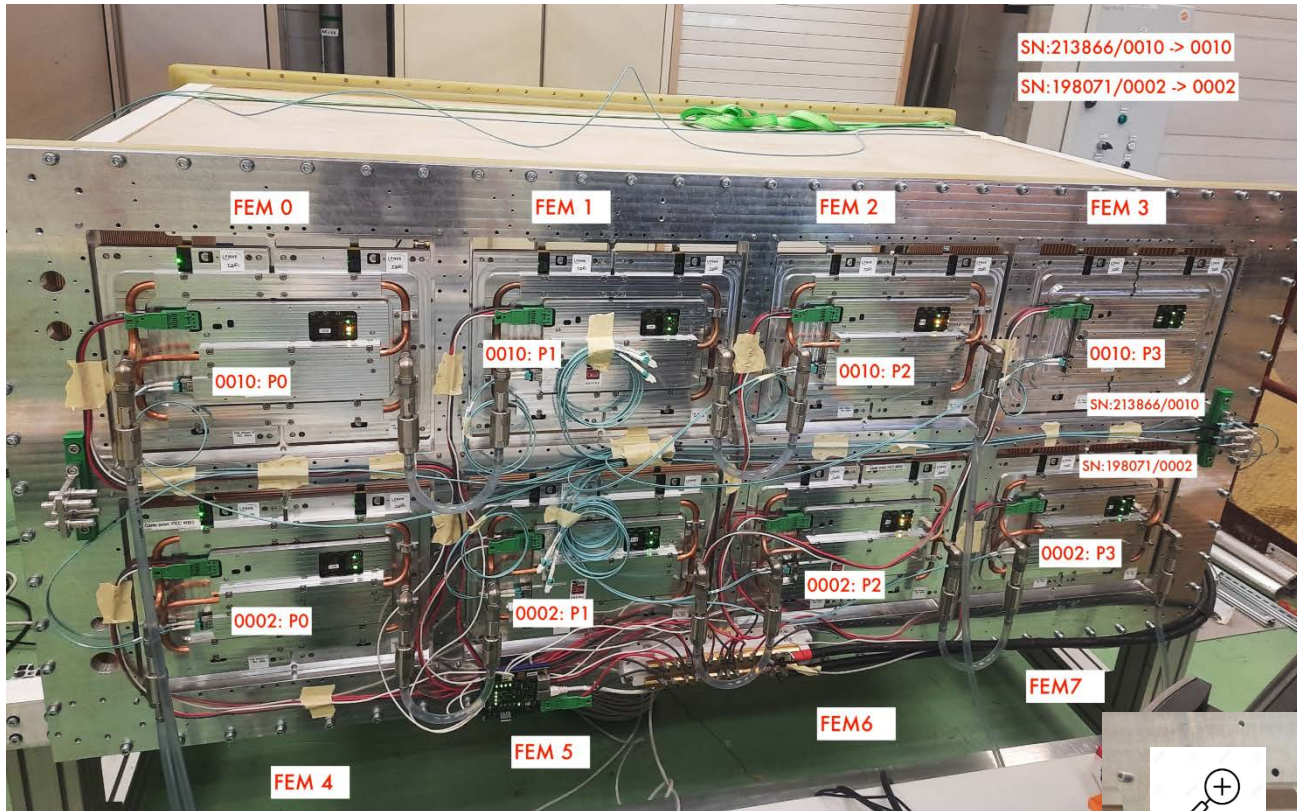


#### ► Développement des **softwares** DAQ : acquisition des données des HA-TPC

- software embarqué sur les cartes back-end *TDCM* de l'Irfu
- software sur PC d'acquisition de l'expérience



	Cartes électroniques FEC	Capots de refroidissement	Software DAQ
2019	----- Revue IN2P3 « RSP » le 11/04/2019 -----		
	Février 2020 : fab. 2 x FEC protos + essais à l'IRFU		Début 2020 : achat matériels informatiques et <b>DÉBUT R&amp;D Implémentation Linux embarqué</b>
2020	Mai 2020 : Appel d'offres PUMA → Choix <i>Ouestronic</i>		
	Été 2020 : <b>fab. 12 x FEC de pré-série</b>	Août 2020 : fab. 2 x capots protos (IRFU)	Été 2020 : <b>DÉBUT développements DAQ-MIDAS</b>
	Revue IRFU « PRR » le 29/10/2020		+ Tests OpenAMP intra-coeurs baremetal-Linux
	Nov. 2020 : <b>DÉBUT production de série (72xFEC)</b>		
		Févr. 2021 : fab. 8 x capots protos au LPNHE	
		Mars 2021 : <b>fab. 12 x capots de pré-série</b> <i>Chanteloup-Associés</i>	
2021	-- Juin 2021 : Tests en faisceau à DESY - 1 module (2 x FEC + capots) en champ magnétique -----		
		Juillet 2021 : <b>DÉBUT production de série (64 pcs)</b> <i>Chanteloup-Associés</i>	
	----- Nov. 2021 : Tests en faisceau au CERN - 1 module (2 x FEC + capots) en champ magnétique - <b>Software DAQ-MIDAS opérationnel</b> -----		
	Nov 2021 : <b>FIN prod. + tests fonctionnels</b> <b>72 x FEC de série</b>		
		Févr. 2022 : <b>FIN prod. 64 x capots de série</b>	
	----- Février/ Avril 2022 : assemblage + tests au LPNHE -----		
2022	----- Avril 2022 : <b>DÉBUT intégration au CERN</b> -----		
	----- Automne 2022 : Tests en faisceau au CERN - 1 <sup>ère</sup> ½ TPC -----		
	----- Automne 2022 → Début 2023 : <b>SUITE et FIN intégration au CERN</b> des 3 autres ½ TPC		Finalisation du développement soft DAQ-MIDAS Migration du code serveur de commandes pour la TDCM en version Linux embarqué
	----- Printemps 2023 : <b>commissioning</b> des 2 x TPC à J-Parc -----		



Cartes FEC

