

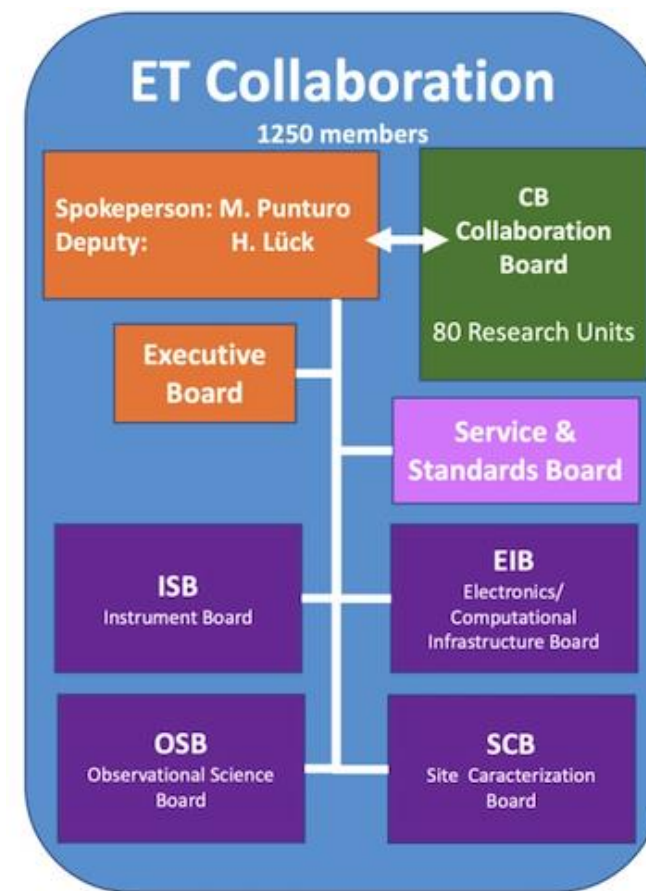
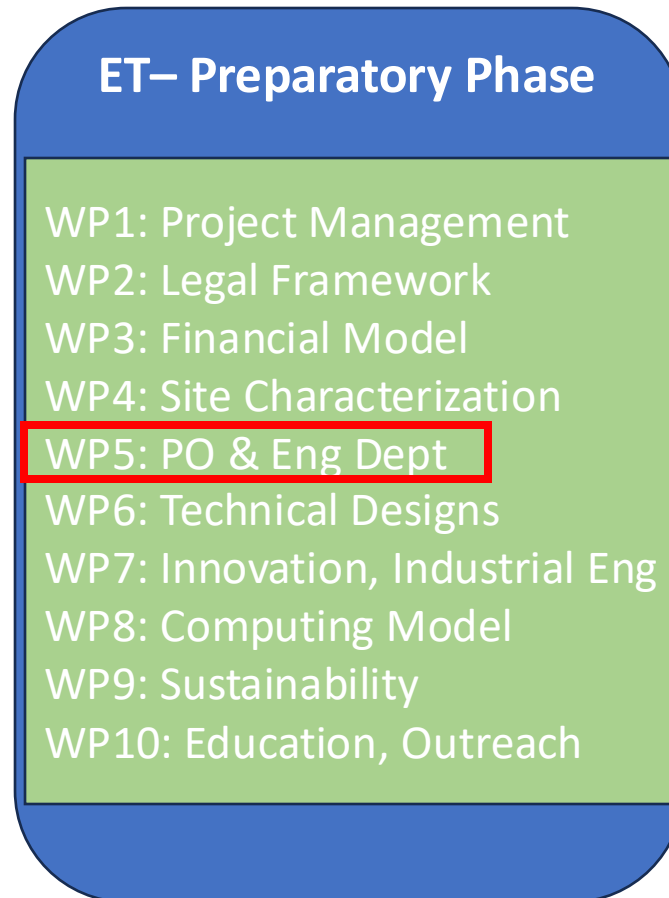
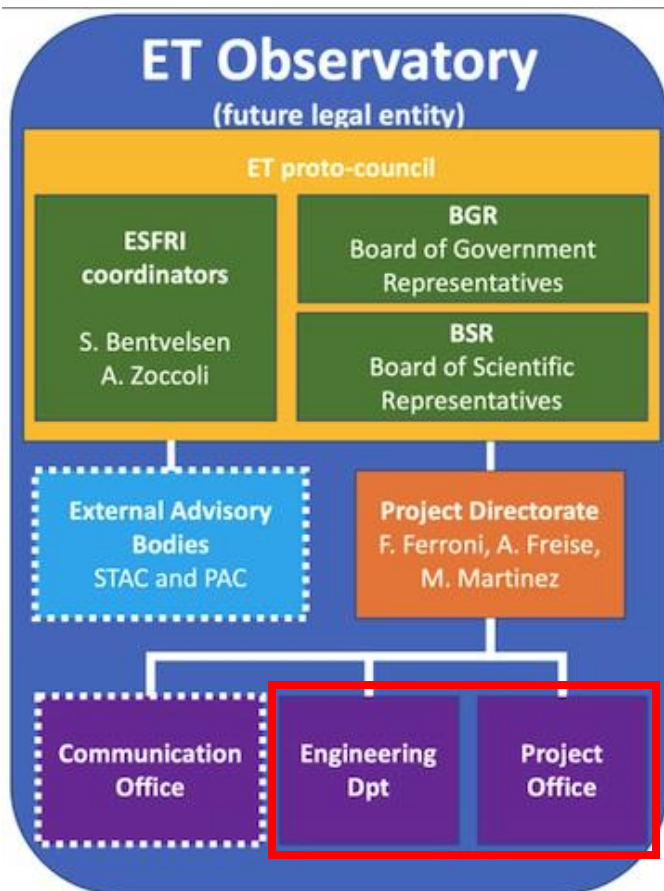
Status of Project Office & Engineering Dpt

Alessandro Variola, INFN Roma1

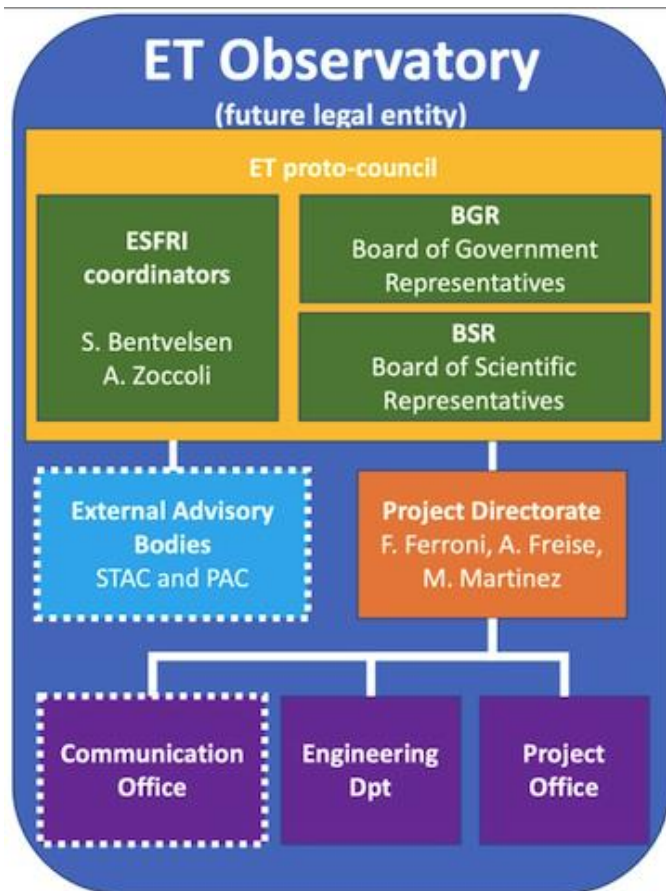
Patrick Werneke, Nikhef

Christian Olivetto, IJCLAB

ET – Blocs Fonctionnels



ET – Blocs Fonctionnels



Organisation à mettre en place préfigurant un ERIC, OI ou type ESRF.

Financement par les agences nationales (INFN/NIKHEF)
Contrats industriels/CERN (infrastructures, tubes à vides)

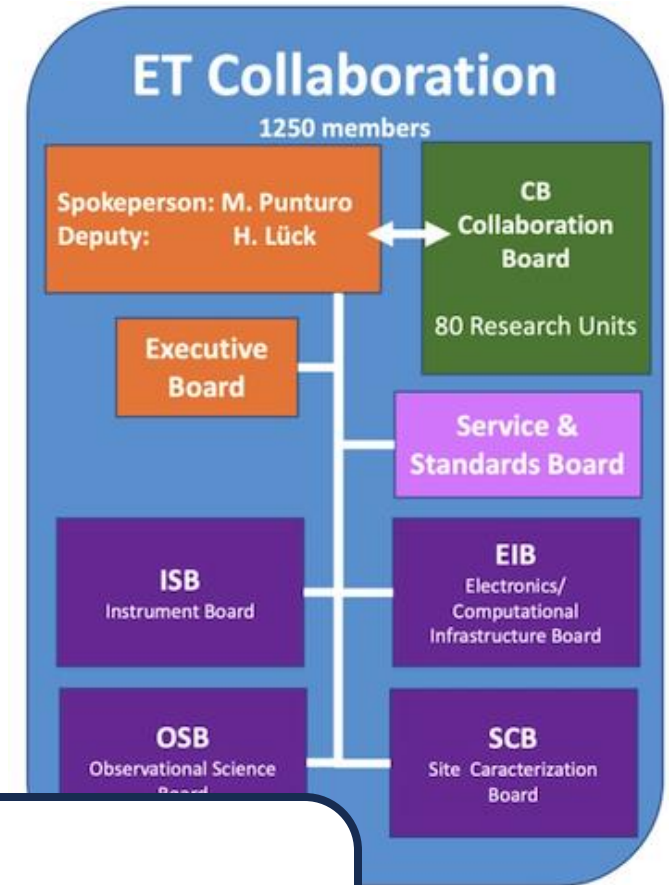
ET – Blocs Fonctionnels

ET– Preparatory Phase

WP1: Project Management
WP2: Legal Framework
WP3: Financial Model
WP4: Site Characterization
WP5: PO & Eng Dept
WP6: Technical Designs
WP7: Innovation, Industrial Eng
WP8: Computing Model
WP9: Sustainability
WP10: Education, Outreach

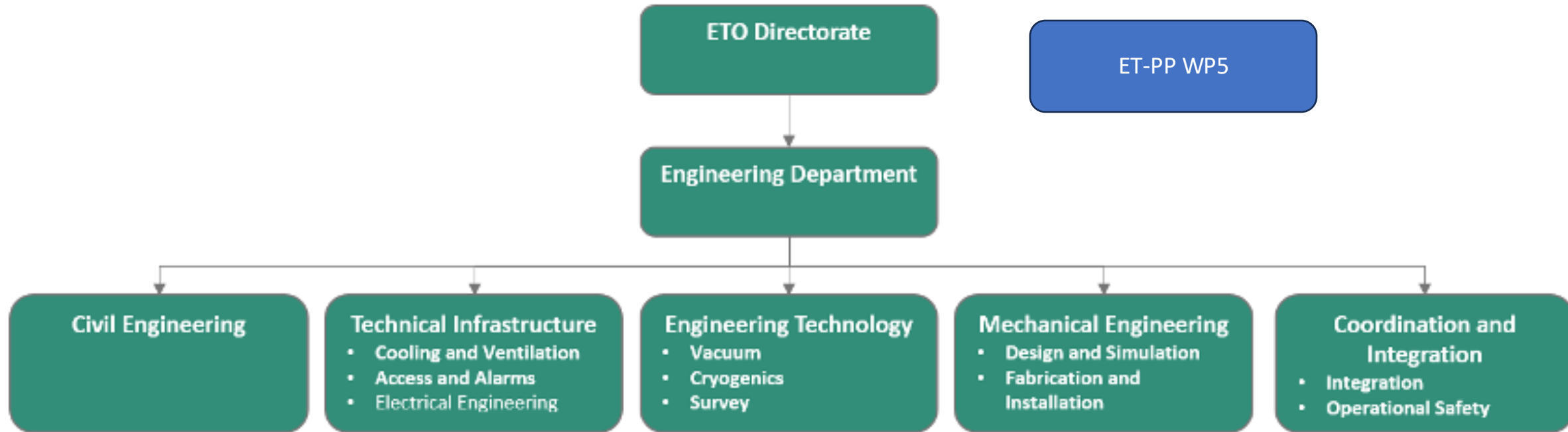
Projet Européen d'étude faisabilité du projet ET
Décomposé en Work-Package
Finalité de fournir un TDR en Aout 2026 ainsi que d'autres
Livrables (communication, impact socio-éco, sustanibility
et computing model)
Financement: Commission européenne

ET – Blocs Fonctionnels



Collaboration Scientifique ET
Expertise sur les technologies du détecteur et R&D
Expertise sur l'analyse des données et R&D
Financement: Agences Nationales

ET Engineering Department



ET Engineering Department

L'Engineering Department est chargé de la conception, de l'approvisionnement, de l'installation, de la mise en service, de l'exploitation, de la maintenance et, éventuellement, du démantèlement :

- **Les infrastructures civiles et techniques** nécessaires à l'accueil de l'interféromètre ;
- **les systèmes spéciaux nécessaires au fonctionnement** du détecteur d'ondes gravitationnelles.

L'Engineering Department est actif dans les domaines suivants :

- **Construction de génie civil** : puits, cavernes, tunnels, bâtiments, routes ;
- **Infrastructures techniques** : refroidissement, ventilation, électricité, accès et alarmes, transport et manutention ;
- Systèmes scientifiques : **vide et cryogénie** ;
- Systèmes de **surveillance et de contrôle** ;
- **Intégration de l'ingénierie, logistique et installation, et sécurité sur le terrain.**

L'Engineering Department fournira un soutien technique pour

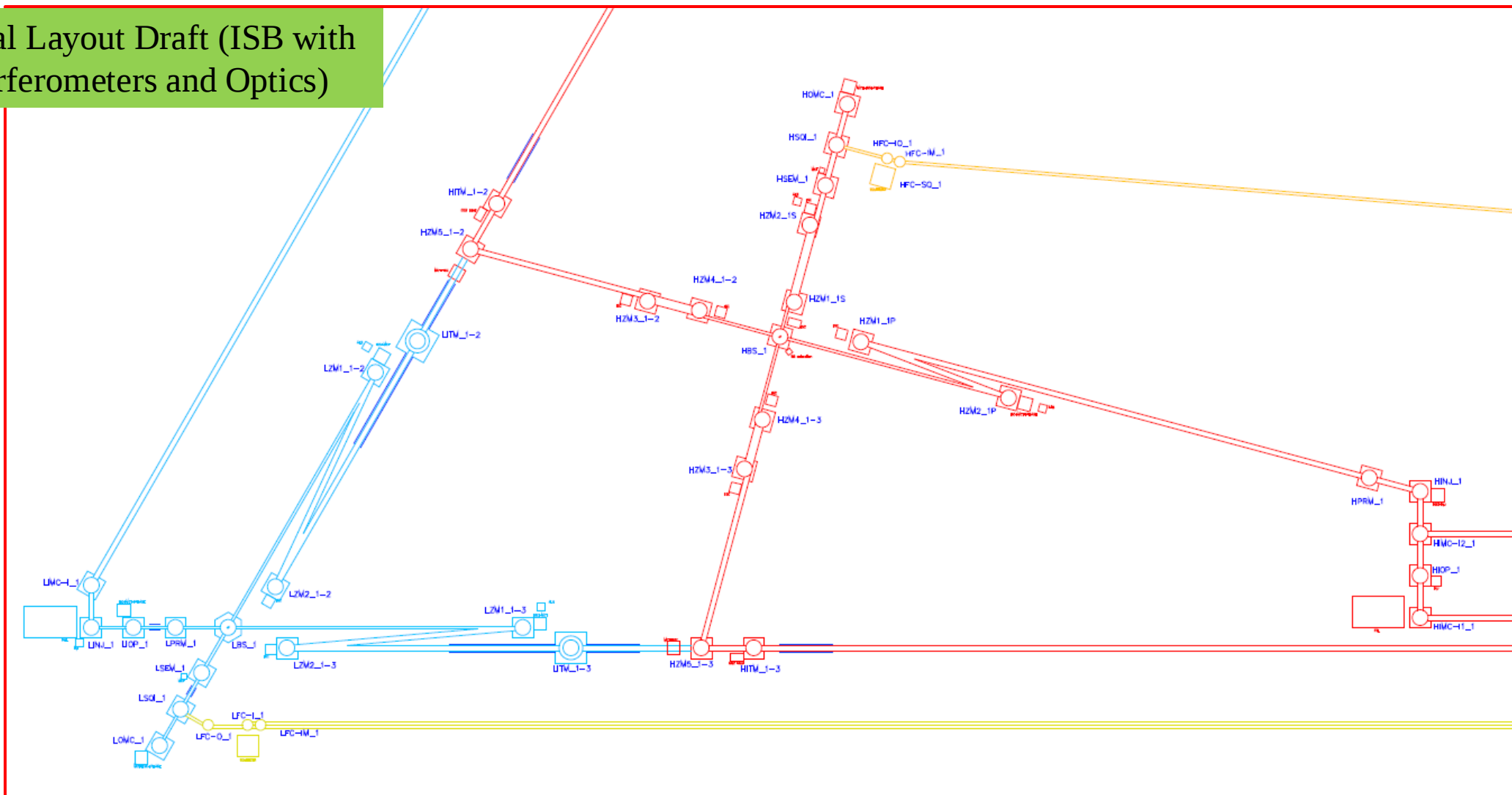
- **Coordination sur site en étroite collaboration avec le bureau de projet** ;
- **les activités de collaboration de l'ET.**

Deliverable D5.3

Structure and the mandate of the Engineering Department

ET Engineering Department

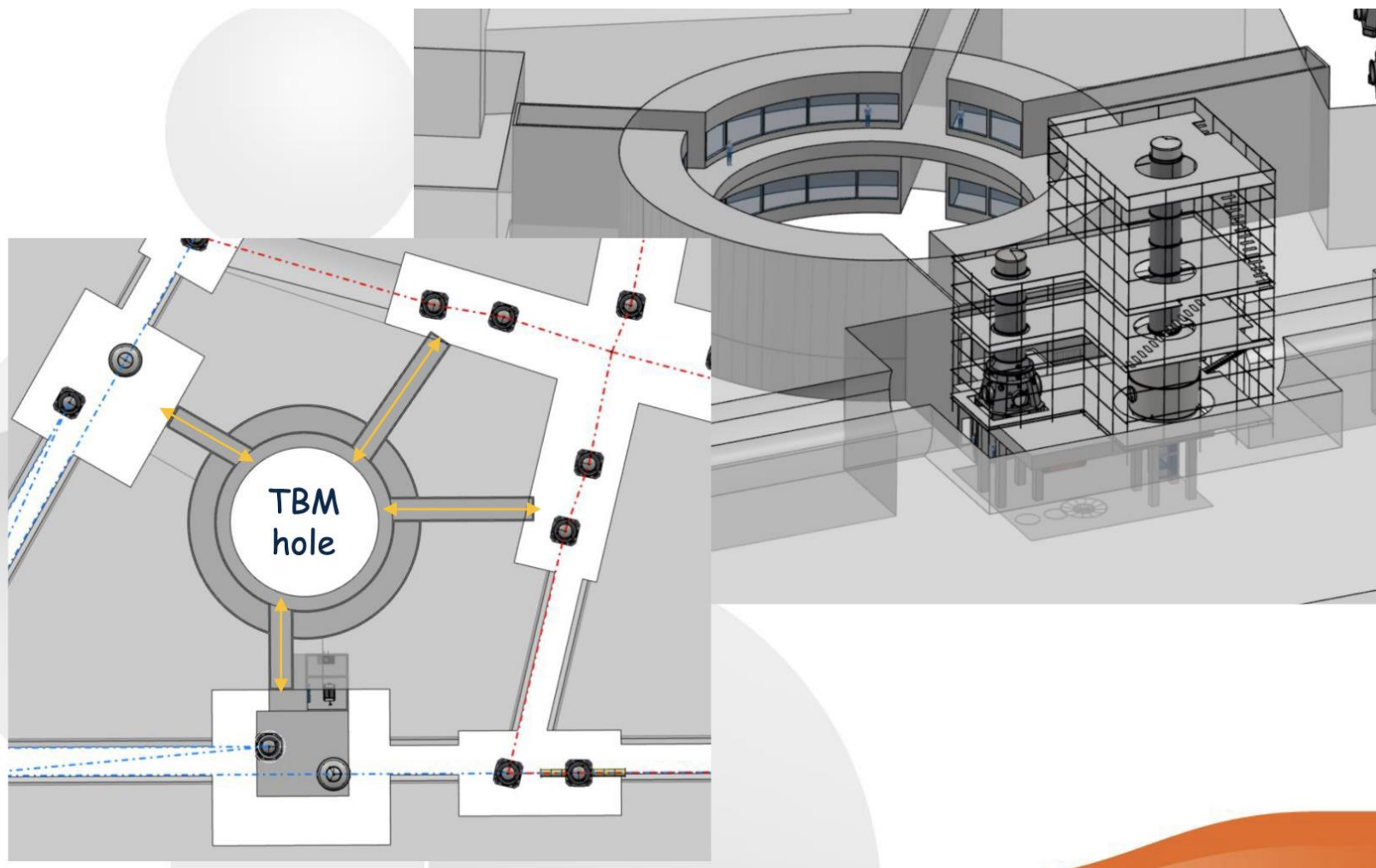
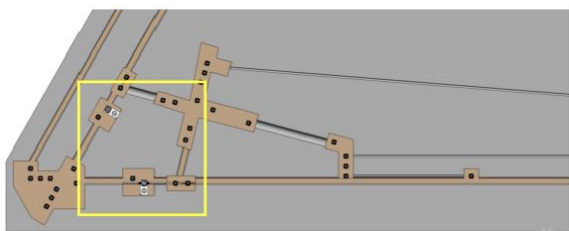
Optical Layout Draft (ISB with Interferometers and Optics)



ET Engineering Department

Integration dans les tunnels

- Tunnel Boring Machine specs : "The diameter of the shaft will be around 12-20m, depending on the tunnel size"
- The hole could be use as :
 - a center access for all underground clean rooms in this area
 - exchange between area
 - centralising several offices on two floors ?
 - ...



ET Project Office

La proposition de la phase préparatoire du télescope Einstein (ET-PP) a fourni le cadre du mandat du bureau du projet du télescope Einstein (ET-PO).

Son objectif principal est de garantir que l'infrastructure de recherche telle qu'elle a été construite **est entièrement conforme aux exigences, aux paramètres et aux aménagements techniques détaillés dans le projet.**

les configurations techniques détaillées dans la configuration de base du projet incluse dans le TDR.

Cet objectif doit être atteint sans apporter de changements qui n'ont pas été approuvés par les parties prenantes. et en respectant **le calendrier final et le budget estimé.**

Dans ce contexte, **la première nécessité est de choisir un cadre d'ingénierie des systèmes (SE)** définissant le cycle de vie du projet et les livrables associés.

Ce cadre doit indiquer **les procédures et les pratiques visant à assurer le bon fonctionnement du système.**

Deliverable D5.1

Project Office structure and mandate

Deliverable D5.2

Functionalities required from the tools in support of the project management

ET Project Office – Découpage en WP

WP1: PO Management

WP2: Technical Management

WP3: Safety Management

WP4: Scope Management

WP5: Schedule Management

WP6: Ressource & Financial

WP7: Quality Assurance Mgt

WP8: Risks Management

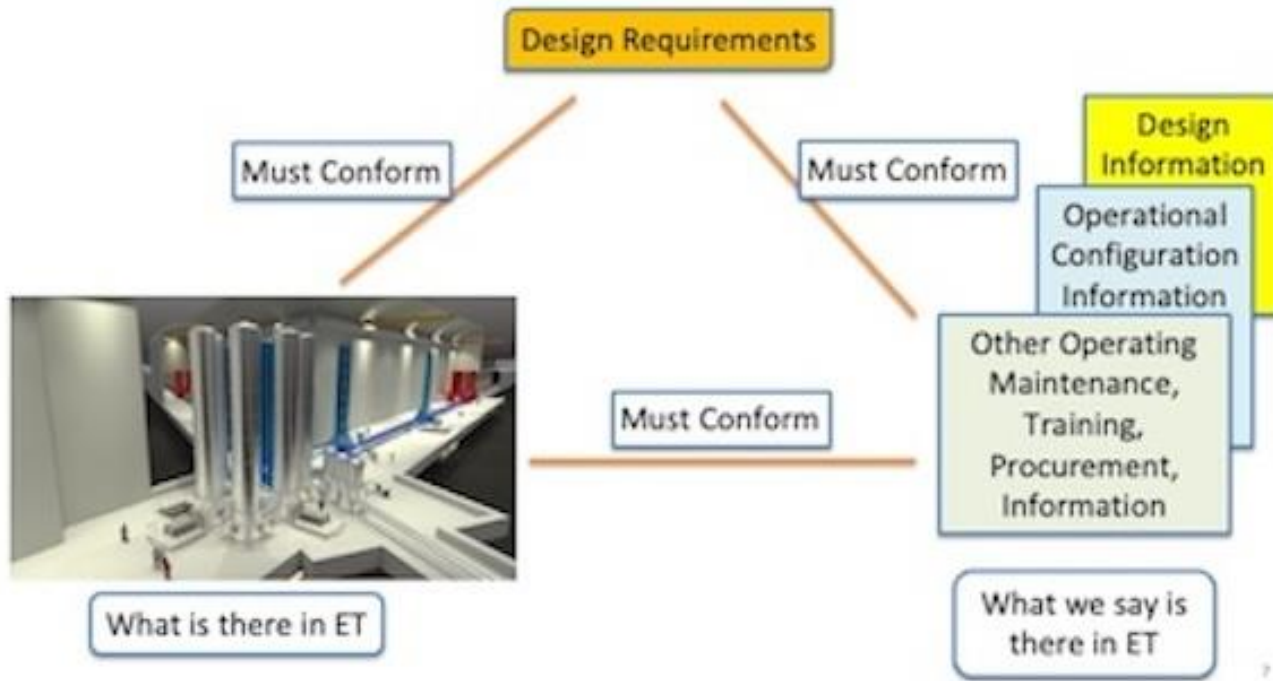
WP9: Configuration Mgt

WP10: System Eng Mgt

	Name	Institute	Role
1	Alessandro Variola	INFN	Project Office Head
2	Lucia Lilli	INFN	PO Assistant
3	Fiodor Sorrentino	INFN	Technical Coordinator
4	Luca Latronico	INFN	Quality Manager
5	Leonardo Lucchesi	INFN	Quality Manager
6	Leonardo Orsini	INFN	Quality Manager
7	Sandro Vescovi	INFN	Safety Manager
8	Patrice Verdier	CNRS IN2P3	IT Manager
9	Remi Barbier	CNRS IN2P3	IT Manager
10	Oussama El Mecherfi	CNRS IN2P3	IT Manager
11	Joseph Martino	CNRS IN2P3	Risk Manager
12	Ghada Mahmoud	CNRS IN2P3	Risk Manager
13	Christian Olivetto (*)	CNRS IN2P3	Configuration Manager
14	Romano Meijer	NIKHEF	Requirements Manager
15	Ivan Maksimovic	CNRS IN2P3	Schedule Manager
16	X		Financial Manager

(*) WP5 Co-resp.

ET-PO Process Exemple: Configuration



CHALLENGES :

- *suivi de la cohérence entre ce qui a été conçu, fabriqué et intégré*
- *traçabilité de tout l'historique de chaque produit par QR code/data-base*
- *consolidation des performances obtenues*
- *diminution du temps de commissioning*

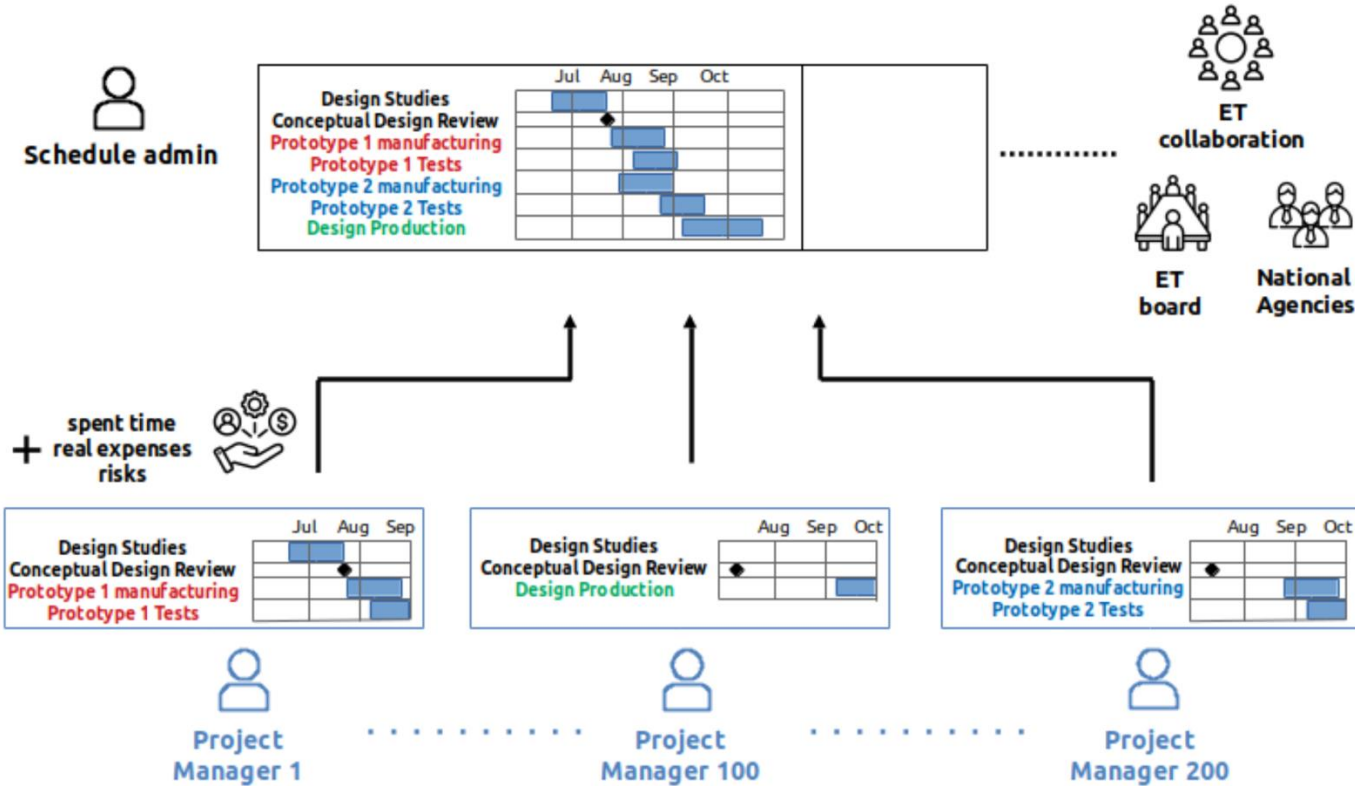
Outil/Processus : Sur toute la durée du projet

IMPACT: *Traçabilité totale des changements/upgrades/nouveaux produits*
Diminution notable du temps de commissioning/validation/évolutions
Consolidation des performances

<https://wiki.et-gw.eu/PO/Configuration>

ET-PO Process Example: Schedule

consolidation of the overall project schedule



CHALLENGES :

- **consolider un projet global de plus de 200 sous-projets (pays-laboratoires/sociétés externes)**
- **consolidation automatique** tous les mois pour :
 - **Planning Gantt (tâches, jalons, chemin critique,)**
 - **Budget réalisé (tâche, projet)**
 - **Reporting temps passés RH (par sous projet)**
 - **News, alertes, tickets**
 - **Tableaux de bords (graphiques, indicateurs,..)**
- **Fort accompagnement et formation des project managers**

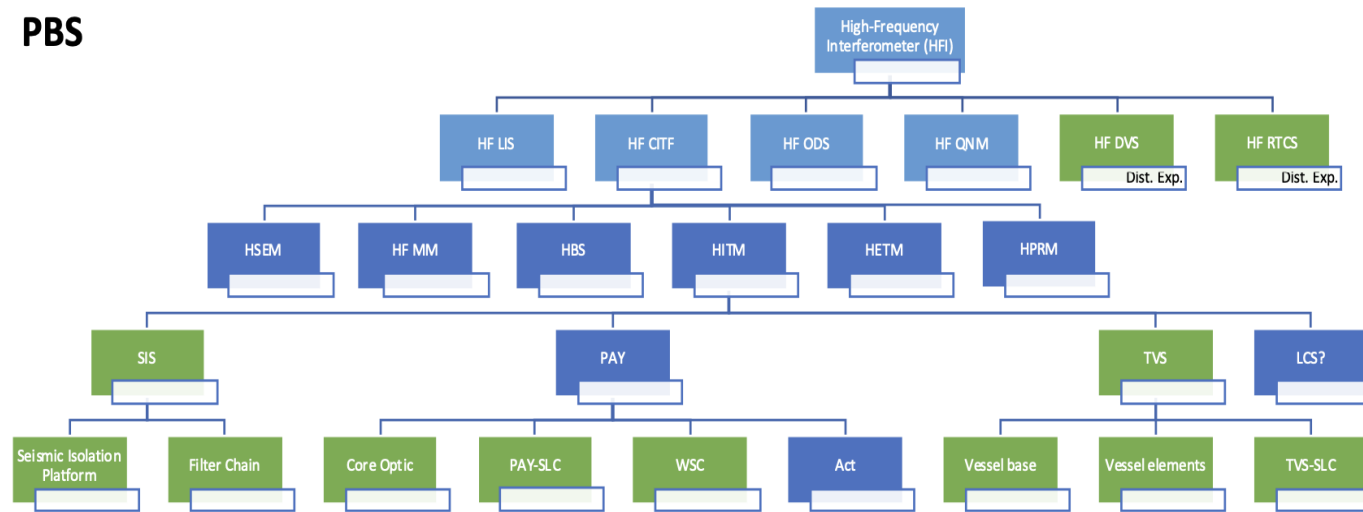
Outil/Processus : Sur toute la durée du projet

IMPACT: Suivi en quasi temps réel de l'avancée de l'ensemble du projet (temps/budget/RH), prise de décision rapide, visibilité pour toute la collaboration/direction labos/agences

<https://wiki.et-gw.eu/PO/Schedule>

ET-PO Process Example: PBS & WBS

PBS



CHALLENGES :

- *consolider la cartographie des objets dans ET (LFI, HFI)*
- *Mais également dans l'infra et services associés*
- *Identifier les requirements associés pour définir leur validation et évolution*

Outil/Processus : Sur toute la durée du projet

IMPACT: Cartographie indispensable pour identifier les requirements, interfaces, budgets estimés, ...
Le découpage WBS (Working Breakdown Structure) en cours de validation en vue d'identifier les Fonctions manquantes.

Conclusions

- Le Project Office et l'Eng Dprt apparaissent dans **deux blocs fonctionnels (ET-O et ET-PP)**
- **Trois documents livrables** décrivent les mandats du PO et de l'Eng Dprt ainsi que la description des outils en cours d'évaluation (Delivrable D5.1, D.2 et D5.3)
- L'Eng Dprt est clairement **sous-staffé (20 ingénieurs manquants identifiés)** et s'appuie fortement sur les expertises du **CERN (Infra tunnels et tubes à vide)**
- Le PO **déploie des processus** permettant d'évaluer et consolider **la gestion de projet** Découpage PBS, WBS, Assurance Qualité, Ingénierie Système, Configuration, Planning
- Support d'une **base de données centrale pour le PO**, opérationnelle et évolutive.
- **A améliorer les processus de décision** et interfaces avec la collaboration ET
- **Faire adhérer** les démarches de consolidation **PBS, WBS**
- **Convaincre par participation à l'évaluation** des outils testés (Sys Eng, Planning, Risques)