

Équipe « vision à travers les murs »

- ➔ Structure récente au sein du L3i : 2004 -
- ➔ Composée de :
 - 2 Professeurs (G. Louis, M. Ménard)
 - 2 Maîtres de conférences (A. Gaugue, J. Khamlichi)
 - 2 Doctorants (O. Benhamed, X. Zhao)
 - 3 Ingénieurs en CDD (S. Dubois, C. Guerin, O. Chappe)
- ➔ Domaines de compétence
 - Développement de démonstrateur académique de vision à travers les murs basé sur des dispositifs UWB impulsionnels
 - Traitement du signal : expertise en filtrage inverse, déconvolution, décompositions de signaux, analyse sur des bases d'ondelettes et de curvelettes, analyse spatio-temporelle...
 - Traitement et synthèse d'images / rendu 3D
- ➔ Projet en cours FEDER (2010-2011) / ANR(2011-2013)

DIAMS :
Détection et Imagerie radar **A** travers les **MurS**
et traitement de l'information associé



ANR CSOSG DIAMS : PRINCIPAUX OBJECTIFS DU PROJET

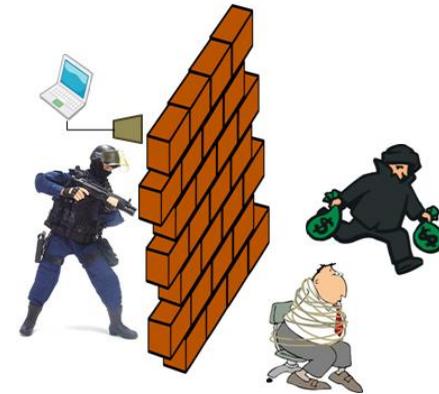
CONTEXTE ET ENJEUX LIES AU PROJET DIAMS

→ Contexte

- Situations de prises d'otages complexes et/ou en des lieux multiples (POC, POM)
- Besoin : détection de preneurs d'otages masqués par des murs et de leurs otages
 - ⇒ augmenter les chances de succès de la mission des forces d'intervention
 - ⇒ réduire le risque associé à l'intervention
- Dispositifs commercialisés existants
 - ⇒ techno « time domain » (secteur Télécom et radar courte portée), exclusivité entreprises américaines
 - ⇒ équipement actuel ne répond pas à l'ensemble du besoin notamment manque de fiabilité sur la détection

→ Enjeux

- Utilisateurs potentiels :
 - ⇒ équipement des forces d'intervention : RAID, GIGN, armées
 - ⇒ à terme : pompiers, personnels de secours
 - ⇒ applications civiles : BTP, SNCF, Pétrole
- Respect de la réglementation en vigueur en terme d'allocation de fréquences ?
- Positionnement de la recherche européenne : plutôt retard sauf au RU et en Italie
- Expertise forte en France
 - ⇒ PME impliqués dans des développement de dispositifs à travers les murs : Satimo, Martec
 - ⇒ Travaux de recherche dans les dernières années : ONERA, L3I, LEAT



OBJECTIFS DU PROJET DIAMS

➔ Objectifs du projet DIAMS :

Développement d'un démonstrateur de radar à travers les murs

- **Détection fiable de présence humaine dans le bâtiment et dénombrement**
- **Localisation ravisseurs / otages**
- **Suivi au cours du temps des personnes en mouvement (pistage)**
 - ⇒ utilisation couplée de radars Doppler et imageur avec diversité d'antenne
 - ⇒ dév^t de traitements temps-réel innovants : traitement d'image, polarimétrie, vision 3D
- **Conception, réalisation et validation d'un démonstrateur portatif**
- **Spécification d'un système opérationnel**
- **Aperçu de la topologie des lieux pour faciliter l'intervention**

ORGANISMES IMPLIQUES DANS LE PROJET DIAMS

➔ Membres du projet DIAMS

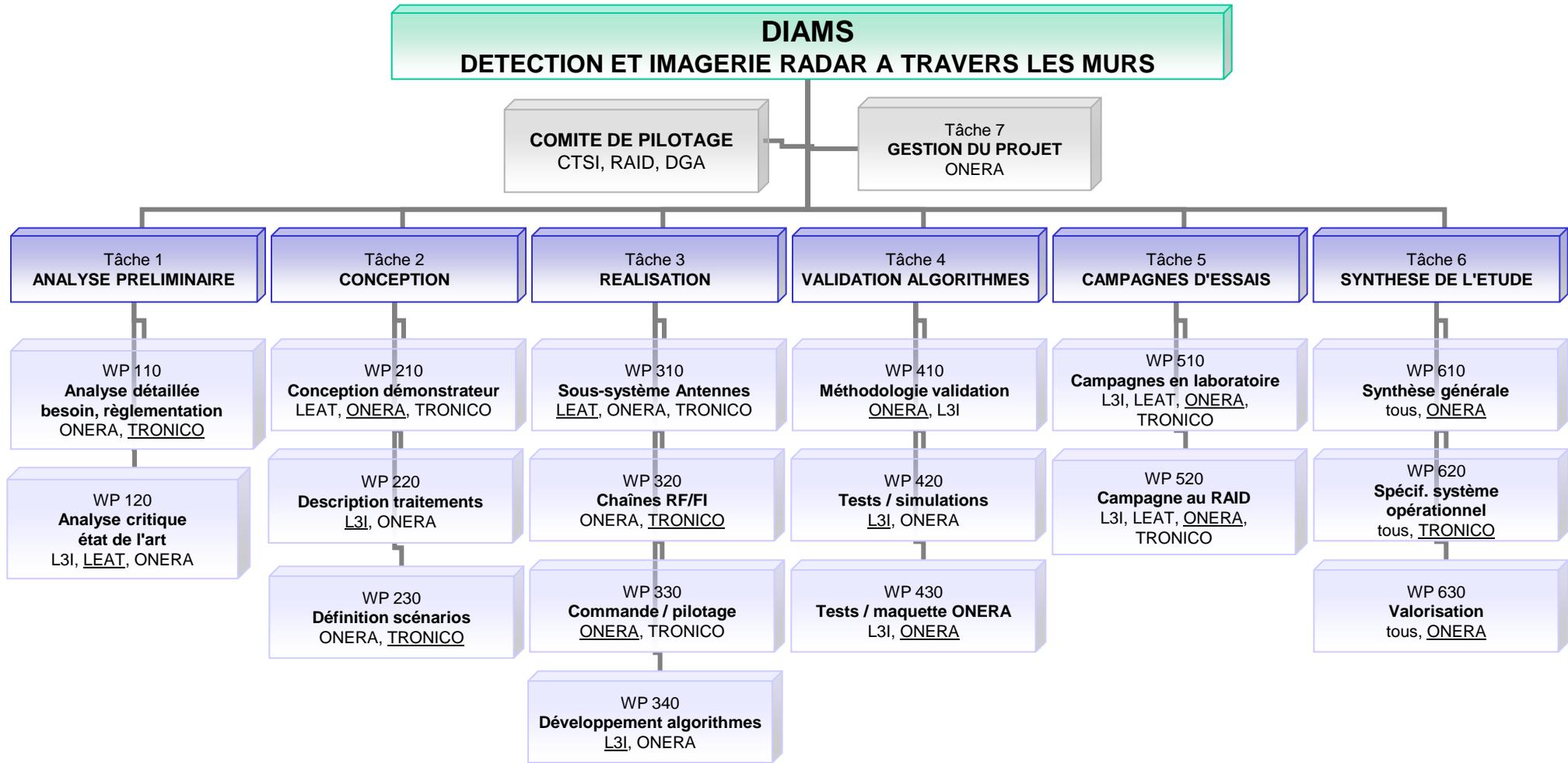
➤ Partenaires

Partenaires (nom)	Organisme(s) de recherche	Entreprise(s)
L3I – Université de La Rochelle	X	
LEAT – Université de Nice Sophia Antipolis	X	
ONERA	X	
TRONICO		X

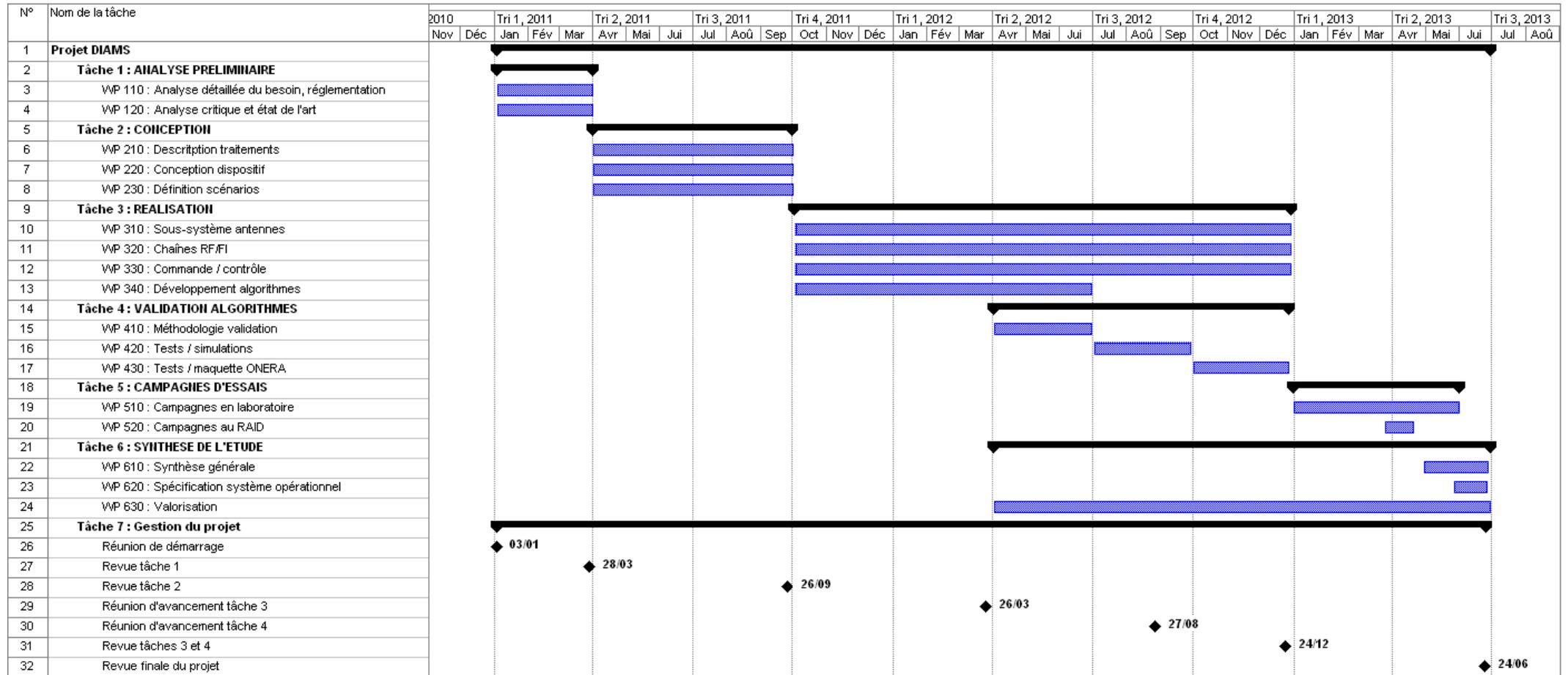
➤ Utilisateurs (Comité de pilotage)

- ⇒ Ministère de l'intérieur : DAPN / ST(SI)² - RAID et GIGN
- ⇒ Ministère de la Défense : DGA Ingénierie des projets / CGN / DE

ORGANIGRAMME DES TACHES



CALENDRIER DU PROJET



FOURNITURES DU PROJET

Tâche	Intitulé et nature des livrables et des jalons	Date de fourniture	Partenaire responsable du livrable / jalon
1.	D1 : Rapport de fin de la tâche 1	T0 + 3 mois	TRONICO
2.	D2 : Rapport de conception	T0 + 9 mois	ONERA
3.	D3 : Rapport d'avancement de la tâche 3	T0 + 15 mois	LEAT
	D5 : Rapport de description et de test du démonstrateur DIAMS et des algorithmes de traitement	T0 + 24 mois	TRONICO
4.	D4 : Rapport d'avancement de la tâche 4	T0 + 20 mois	L3i
6.	D6 : Rapport final	T0 + 30 mois	ONERA

PLANNIFICATION DES REUNIONS ET REVUES DU PROJET

Réunions (avec compte-rendu)	date	hote	lieu
Réunion de démarrage	T0	ONERA	Toulouse
Revue de fin de la tâche 1	T0 + 3 mois	CTSI ou DGA	Paris
Revue de fin de la tâche 2	T0 + 9 mois	ONERA	Toulouse
Réunion d'avancement tâche 3	T0 + 15 mois	LEAT	Nice
Réunion d'avancement tâche 4	T0 + 20 mois	L3i	La Rochelle
Revue de fin des tâches 3 et 4	T0 + 24 mois	TRONICO	Nantes
Campagnes d'essais au RAID	T0 + 27 mois	RAID	Paris
Revue finale de l'étude	T0 + 30 mois	CTSI	Paris