

*Vendredi 1^{er} & Samedi 2 Octobre 2010
Hôtel Ramada Plaza
Gammarth, Tunisie*



CARTOGRAPHIE DES STRUCTURES DE RECHERCHE EN STIC

Farouk Kamoun

Professeur Emérite, membre du Laboratoire CRISTAL, ENSI

Directeur RDI, EspriTec, ESPRIT, Tunis

Contexte

- Economie Tunisienne à la croisée des chemins: doit miser sur l'innovation
- Secteur TIC est moteur voir indispensable à la compétitivité globale du pays
- Secteur TIC: secteur à part entière doit miser sur l'innovation pour maintenir un fort taux de croissance
- Focus sur 2 acteurs intimement liés de l'innovation: **Formation & Recherche**

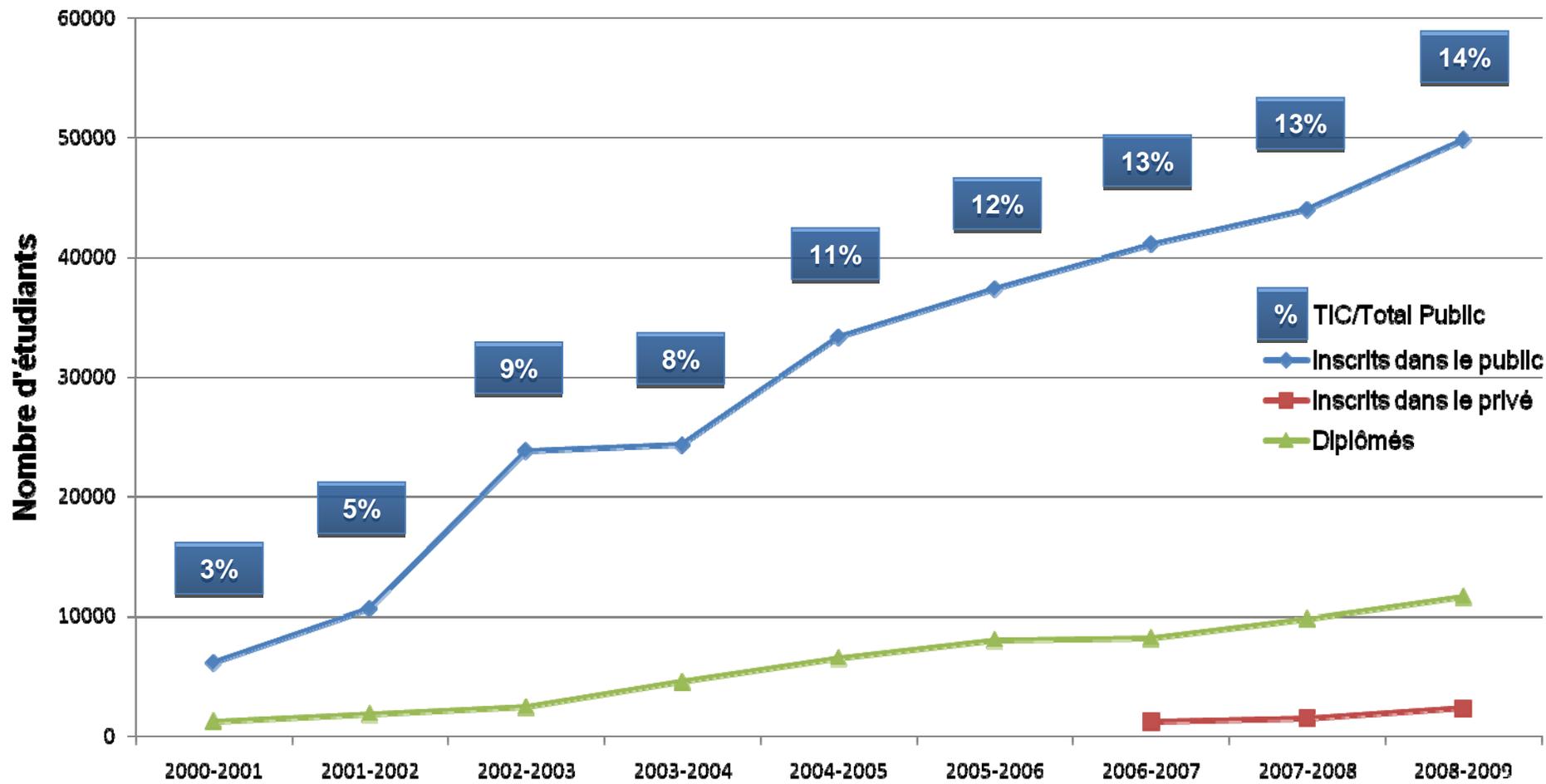


FORMATION

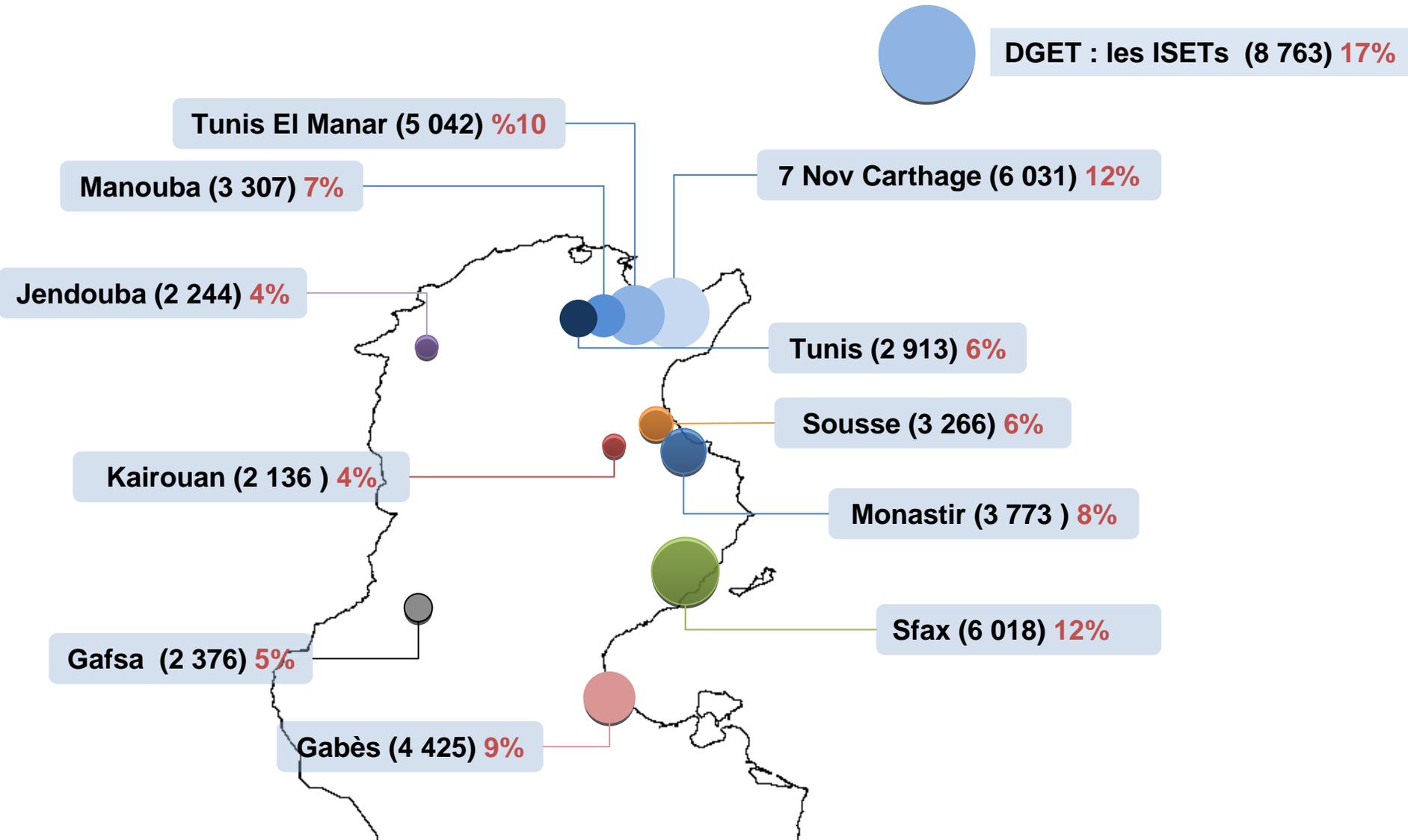
Sciences Informatique, Multimédia et
Télécommunication

Source des données: MESRS

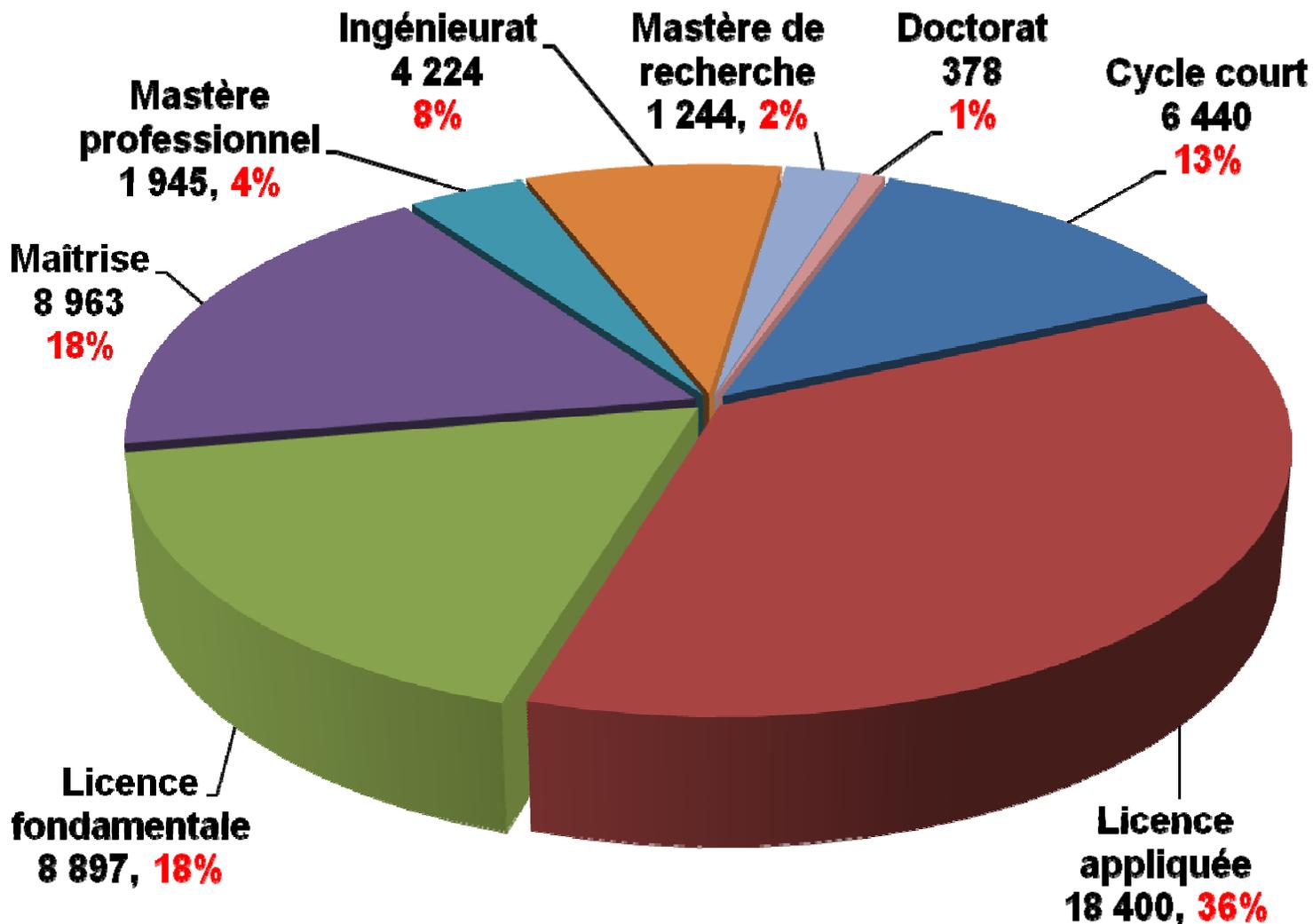
Evolution du nombre d'inscrits et de diplômés dans les secteurs publics et privés



Répartition des étudiants par université (2008/2009)



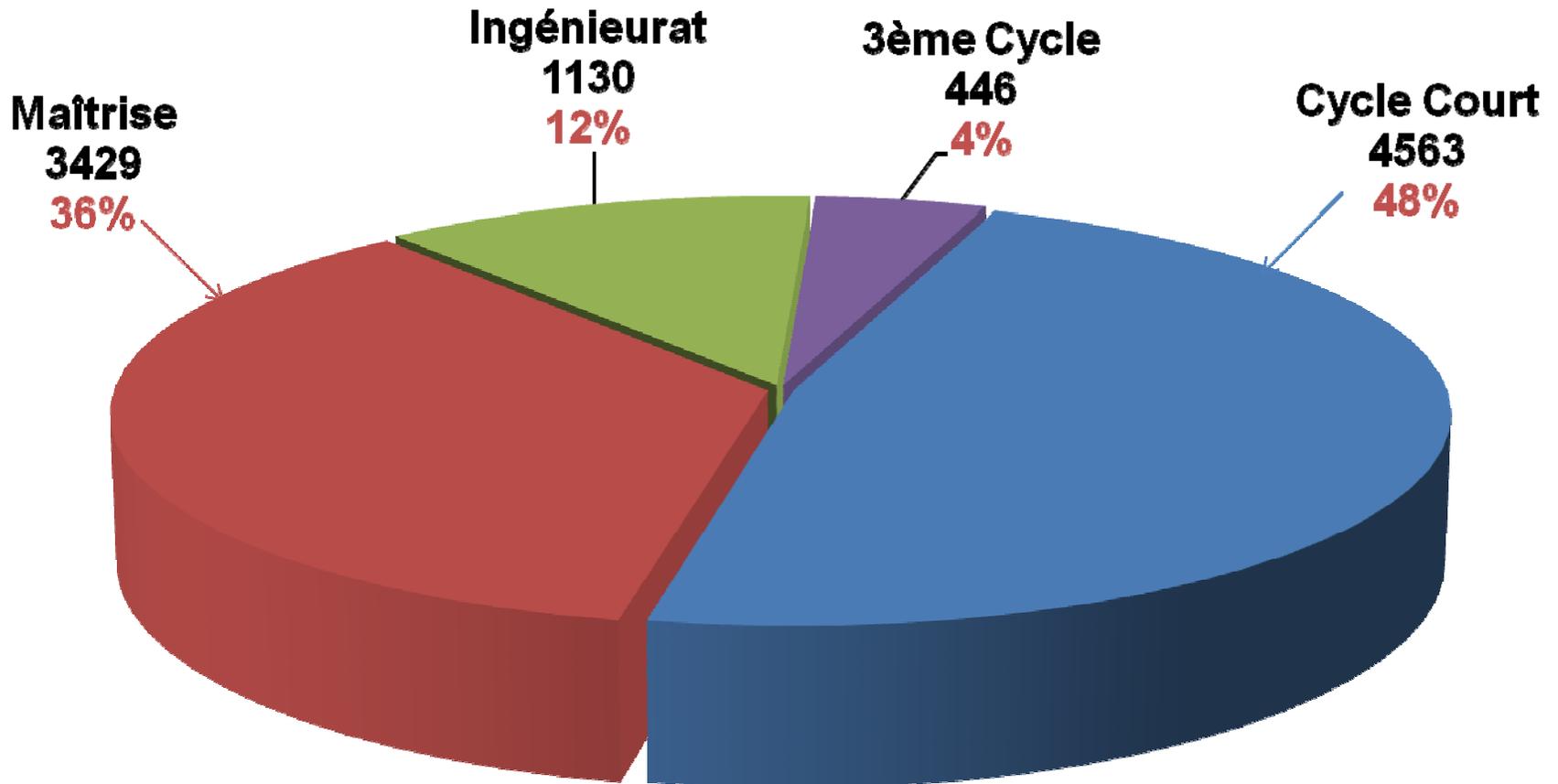
Répartition des étudiants inscrits par cycle 2008/2009



Corps Enseignant (2009-2010)

Grade	Nombre
Professeur	33
MC	34
MA	352
Assistant	290
Maitre Technologue	15
Technologue	299
PES	546
Autre	27
TOTAL	1596

Répartition de diplômés par cycle 2008/2009, secteur public (9568)





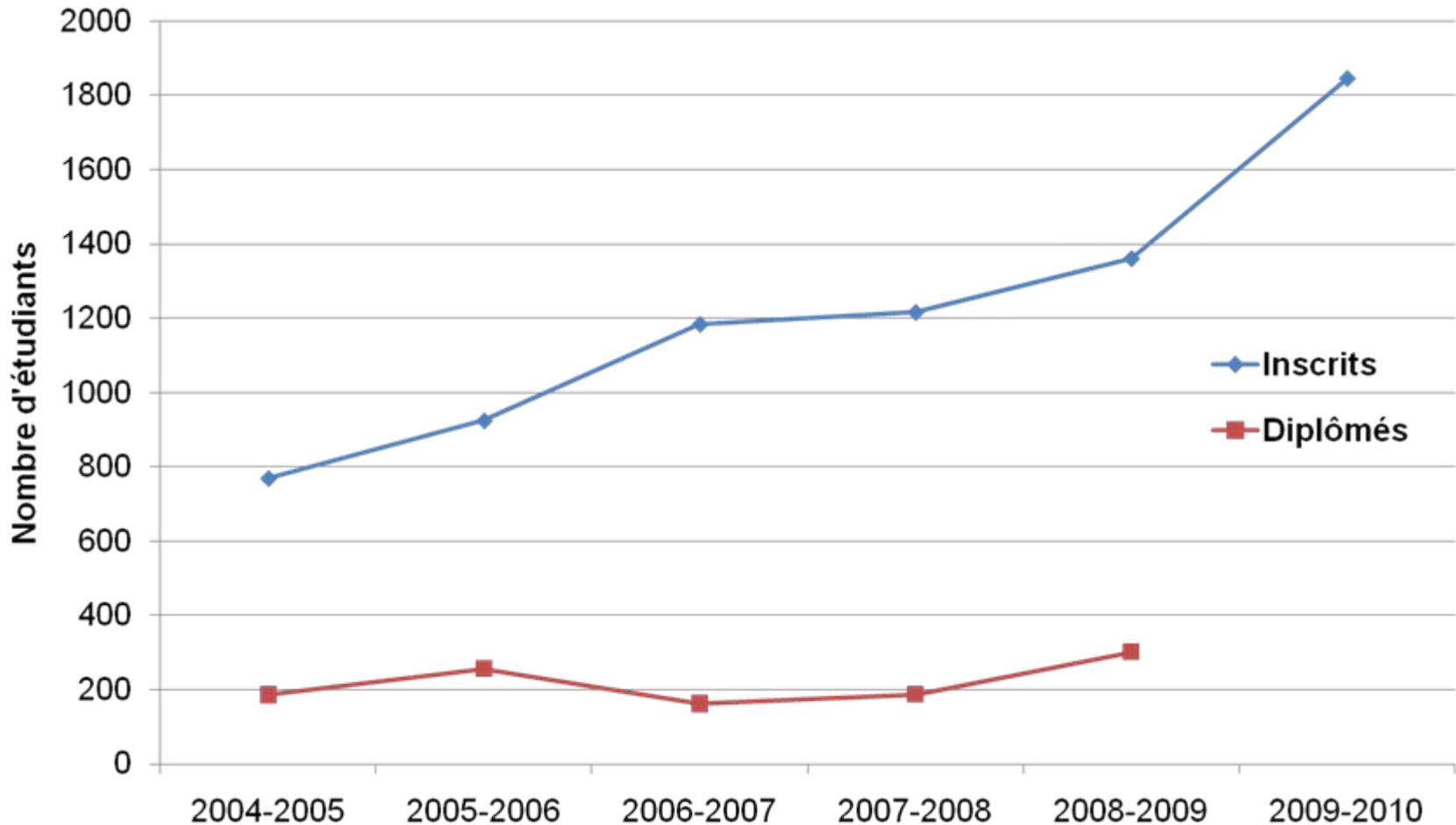
Zoom sur le 3^{ème} Cycle: Creuset de la Recherche

Evolution des Inscrits et Diplômés

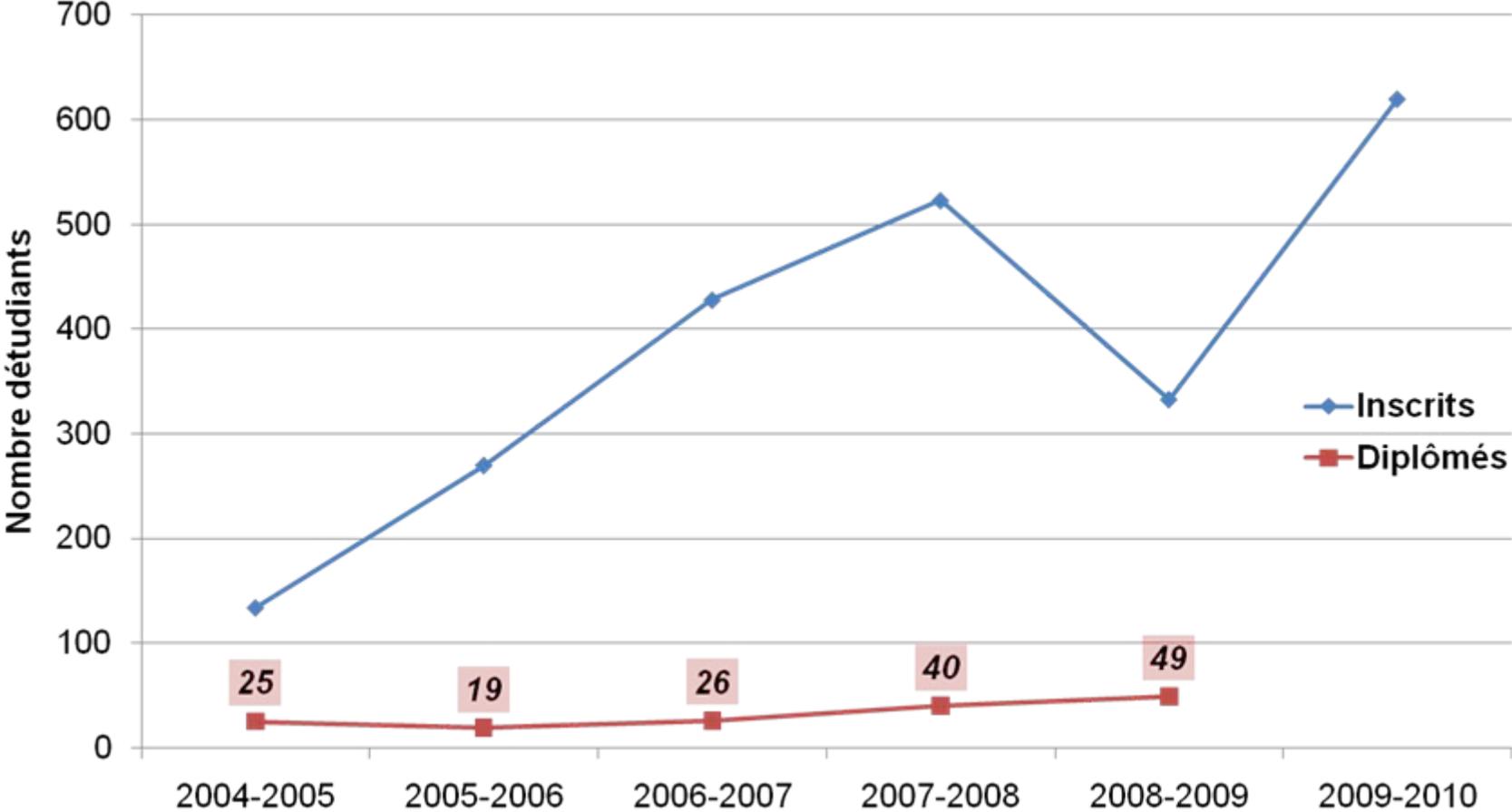
- Mastère de Recherche
 - Doctorants

Source des données: MESRS

Evolution du nombre d'étudiants inscrits et diplômés en Mastère de Recherche



Evolution du nombre d'étudiants inscrits et diplômés en Doctorat



Observations

- Fort engouement des **jeunes**  Forte **croissance** des effectifs
- Forte **mobilisation** des universités
- Encadrement à renforcer
- Quelques **déséquilibres** au niveau des cycles: Prédominance des Cycles Courts (TS et LA)
- **Faible** Productivité des Cycles **Doctoraux**



La Recherche

Contour: TIC et Domaines Connexes
à impact direct sur le développement
des TIC

Structures de recherche (1/2)

(Décret n° 2009-644 du 2 mars 2009)

- Labo: RF, **R&D Technologique**, R&D
 - Formation via la recherche, veille scientifique technologique. Maîtrise, développement et emploi de la technologie au **profit des secteurs industriels Technologiques**
 - (Effectif Min: 4A, 6B, 14D)
- **Les unités de recherche**
 - Missions de formation, de veille scientifique technologique, peuvent participer à la réalisation des programmes de recherche fédérée dans le cadre des groupements de recherche
 - (Effectif Min: 2A, 6B, 6D)

Structures de recherche (2/2)

- Consortium de Recherche
 - Rassemblement de labos et cas échéant des UR sous forme de **réseaux d'excellence** de recherche spécialisés en vue d'atteindre des résultats scientifiques dans des domaines ayant un rapport avec les **priorités** nationales
 - peut comprendre des représentants des entreprises **économiques**
- Centre de Recherche **dédié**

Cartographie de la Recherche en STIC

Université Tunis El Manar
Institutions: FST, ENIT
4 Laboratoires et 9 UR

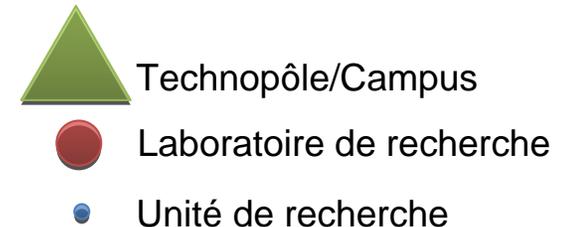
Univ. 7 Nov., Technopôle AlGazala
Institutions: Sup'Com, INSAT, ESAC
ESPRIT--11 Unités de recherche

Université Manouba
Institution: ENSI
Technopôle, 2 Laboratoires

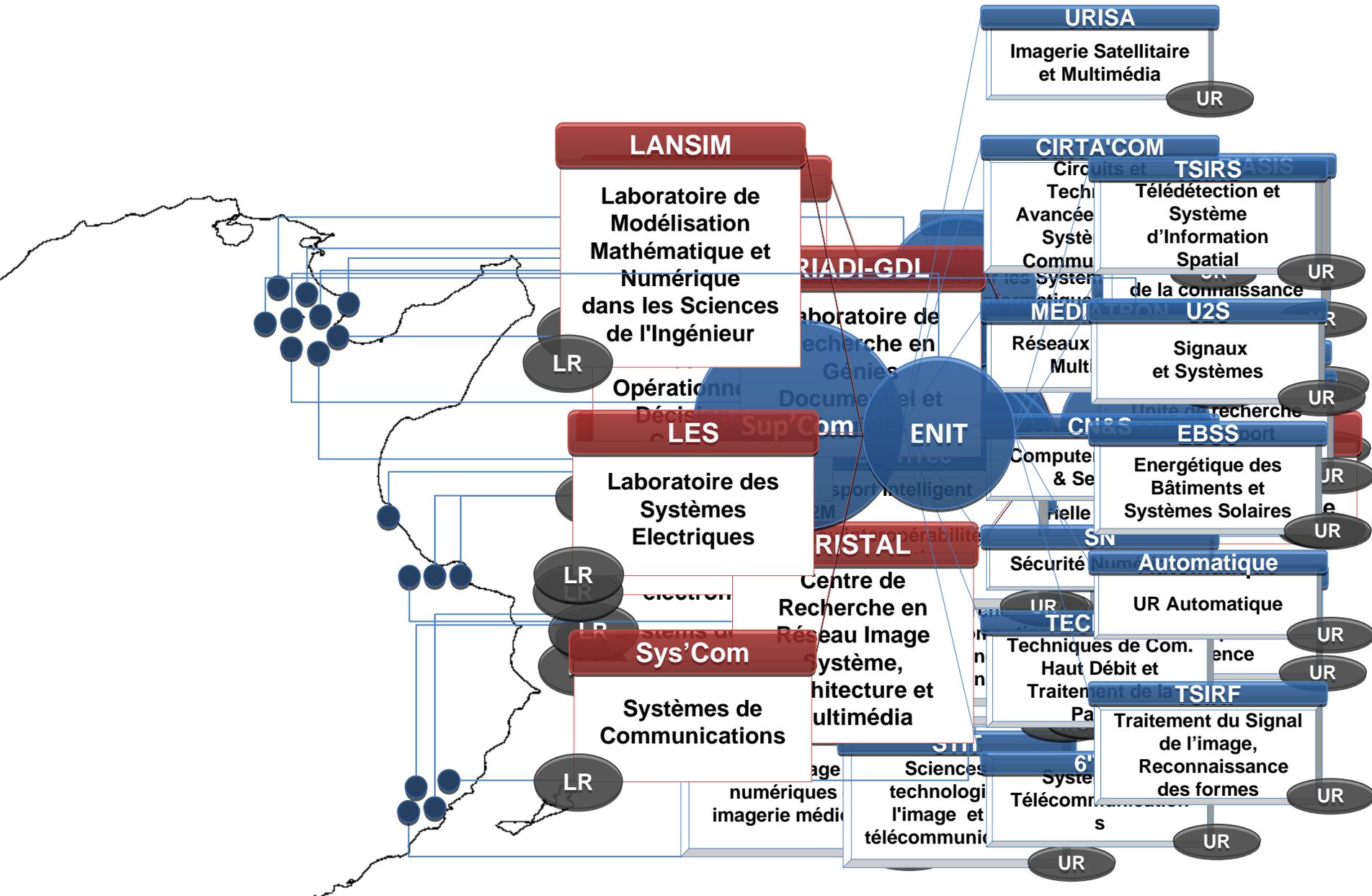
Université de Tunis
Institutions: ISG, ESSTT
1 Labo et 3 UR

Université Sfax
Institutions: ENIS, FSM, FSEGS, ISBS
Technopôle, 3 Labos 3 UR

Universités Sousse, Monastir
Inst: FSM, FMM, ENIM, ISITC
Technopôle, 2 Labos et 3 UR



Cartographie de la Recherche en STIC (2/2)



Les Domaines de Recherche

- Réseaux, sécurité et services mobiles
- Systèmes de communication et applications embarquées
- Systèmes d'information et de connaissance, développement de contenu
- Traitement du signal (parole, image)
- Informatique industrielle, productique
- Aide à la décision et mathématiques appliquées

Effectif Chercheur

- Estimation effectif moyen par entité

	P/MC	MA	DOC	MS	Total
LABO	5	18	42	36	101
UR	3	6	14	12	35

- Estimation effectif Global

	TIC	+ Connexe
Effectif	1500	2100
Equiv Plein Temps	750	1050

Production 2009

- TIC uniquement (estimation)

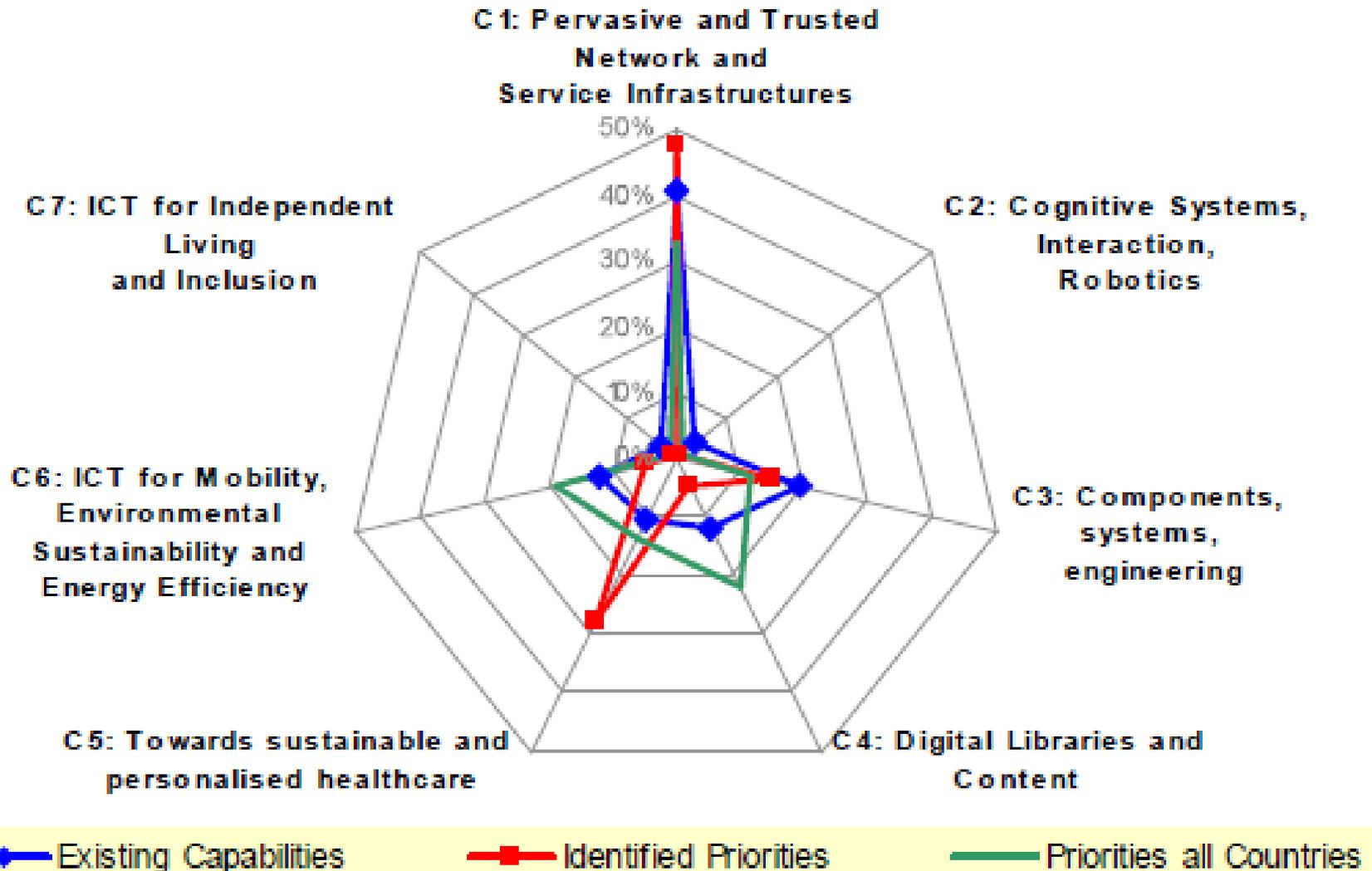
Hab	Doctorat	Mastère	Revue	Conf Ev
7-10	50	300	360	1080

- Coopération Internationale: dynamique, plusieurs programmes en majorité avec la France (STIC/INRIA, CMCU, CNRS)
- Valorisation: faible

Perception des Capacités et Priorités de Recherche en TIC (1/2)

- Résultats de la consultation relative à l'identification des priorités de recherche en TIC dans le cadre de la coopération avec l'Union Européenne (Projet MED-IST).
- En Fonction des objectifs et défis du Framework Program 7 (FP7)
- Validation par un comité d'experts

Perception des Capacités et Priorités de Recherche en TIC (1/2)



Conclusion

Forces

- Forte **Mobilisation** du Système de Formation
- **Potentiel** de Recherche Prometteur Focalisé sur des Thématiques Pertinentes
- Coopération **Internationale** Dynamique

Faiblesses

- **Productivité Faible** en Brevets, Doctorats et Hab.
- **Faible** Valorisation de la Recherche, peu de **Visibilité** et de **Synergie** entre Recherche et Entreprise
- Coopération Inter-Equipes Faible

Opportunités

- ICT'in : Nouvelle **Impulsion**



Merci
Frk.kamoun@planet.tn

7 Défis du Framework Program for R&D (FP7) 2007-2013

- Défi 1. Infrastructures de réseaux et de services omniprésentes et fiables
- Défi 2 : Systèmes Cognitifs, Interaction et Robotique
- Défi 3 : Composants, Systèmes (Systèmes, Embarqués), Ingénierie
- Défi 4: Bibliothèques et contenus numériques
- Défi 5 : Vers des soins de santé durables et personnalisés
- Défi 6 : TIC pour la mobilité, la durabilité environnementale et l'efficacité énergétique
- Défi 7 : TIC au service de la vie autonome et de l'inclusion

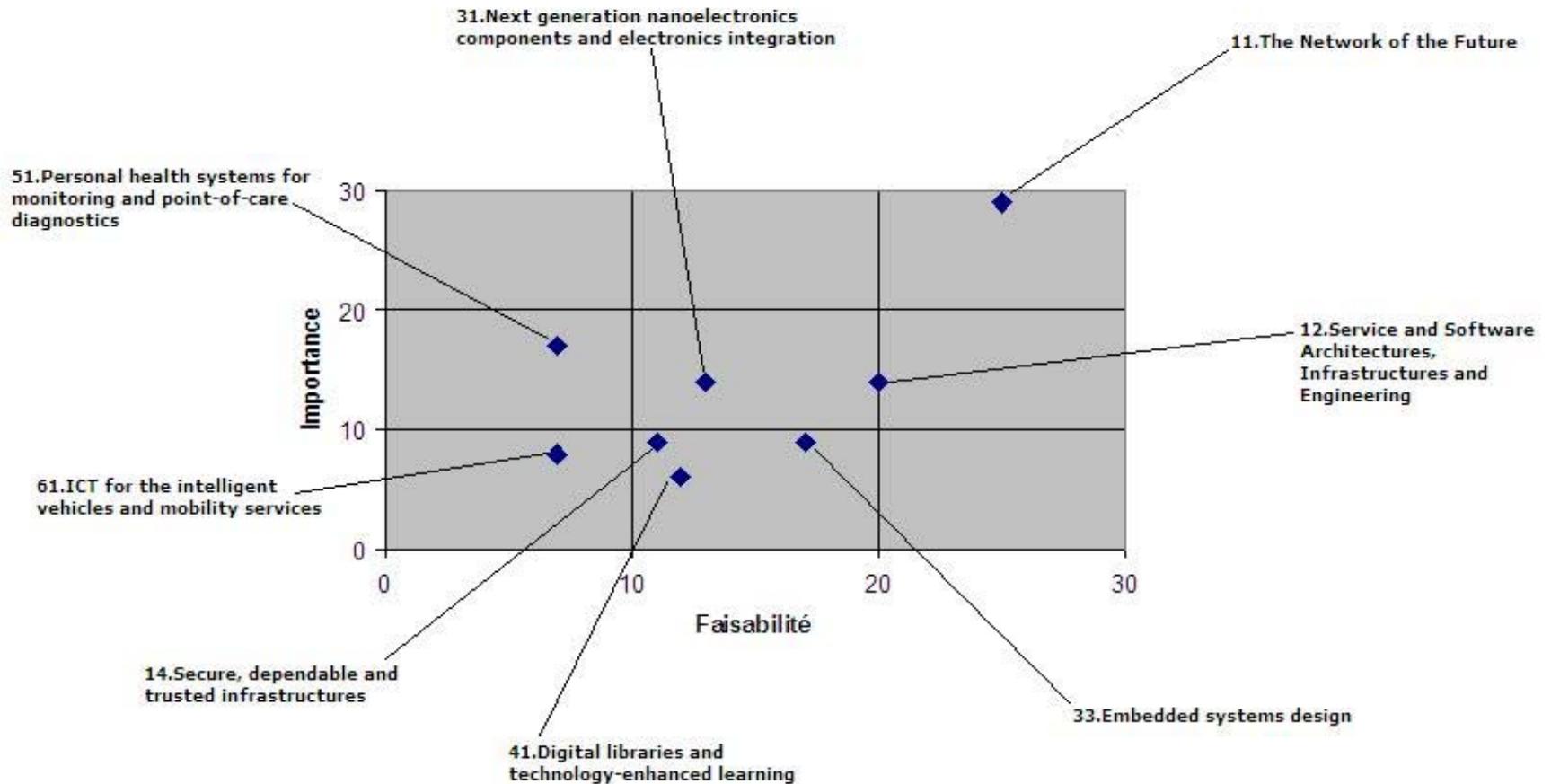
Les principaux domaines de la recherche TIC en Tunisie selon les Objectifs du FP7 (MED-IST)

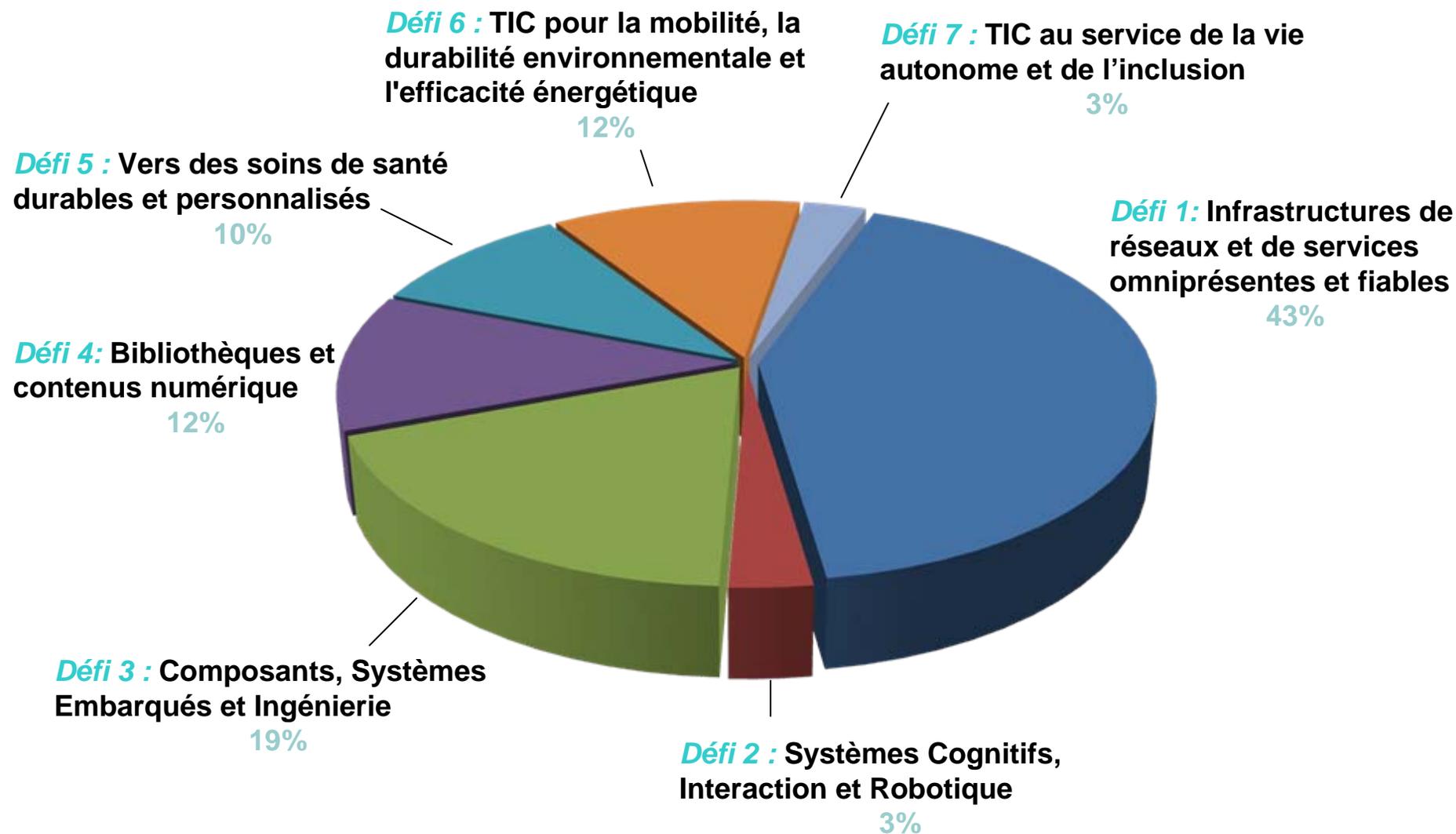
11.The Network of the Future	25
12.Service and Software Architectures, Infrastructures and Engineering	20
33.Embedded systems design	17
31.Next generation nanoelectronics components and electronics integration	13
41.Digital libraries and technology-enhanced learning	12
14.Secure, dependable and trusted infrastructures	11
51.Personal health systems for monitoring and point-of-care diagnostics	7
61.ICT for the intelligent vehicles and mobility services	7
13.ICT in support of the networked enterprise	4

Perception des Priorités

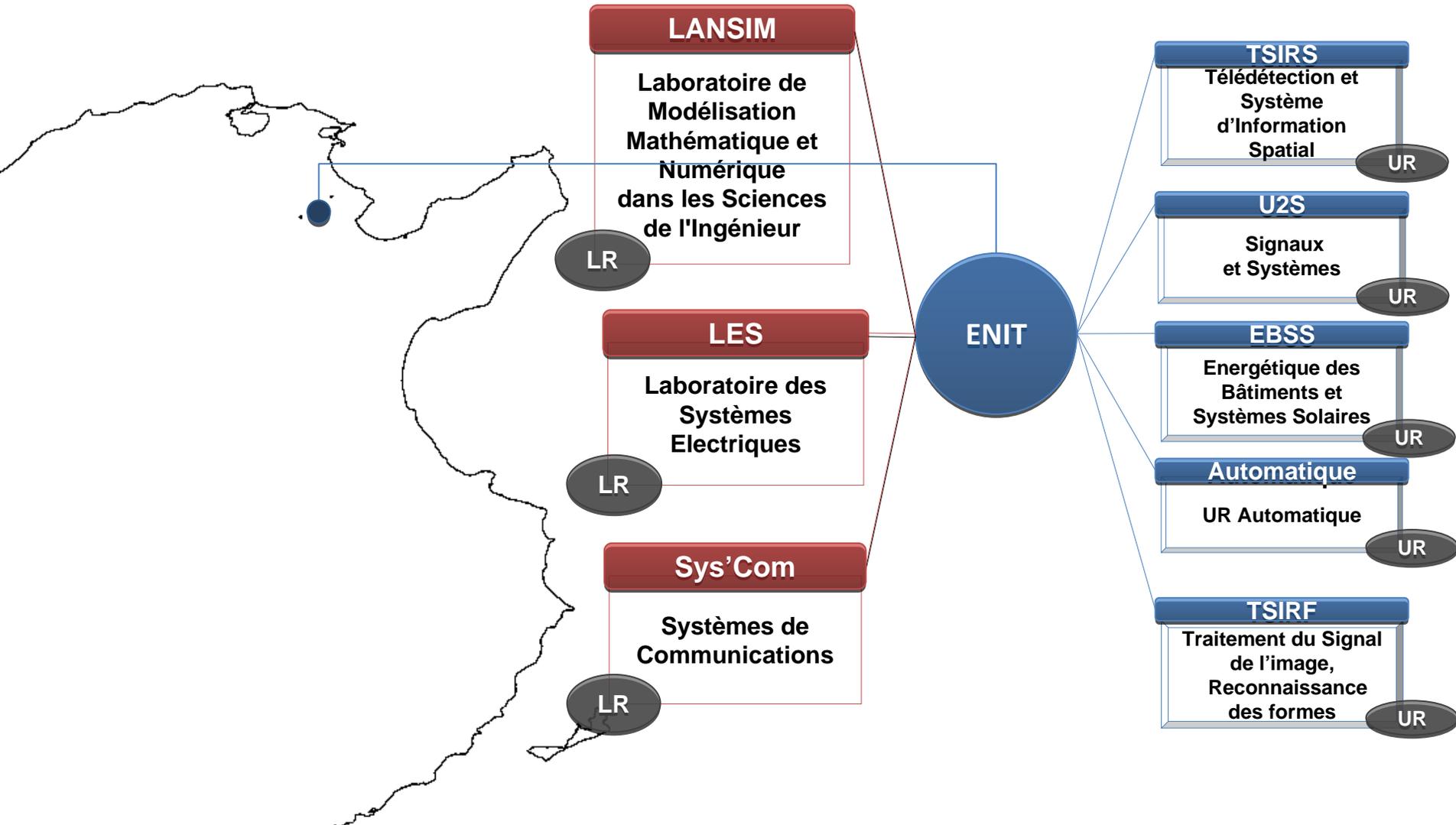
Domains	Importance (Priority for future Research)
11.The Network of the Future	29
12.Service and Software Architectures, Infrastructures and Engineering	14
33.Embedded systems design	9
31.Next generation nanoelectronics components and electronics integration	14
41.Digital libraries and technology-enhanced learning	6
14.Secure, dependable and trusted infrastructures	9
51.Personal health systems for monitoring and point- of-care diagnostics	17
61.ICT for the intelligent vehicles and mobility services	8

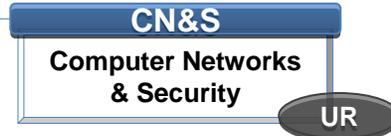
Importance / Faisabilité (2)





Pour d'éventuelles modifications







RIADI-GDL

**Laboratoire de
Recherche en
Génies
Documentiel et
Logiciel**

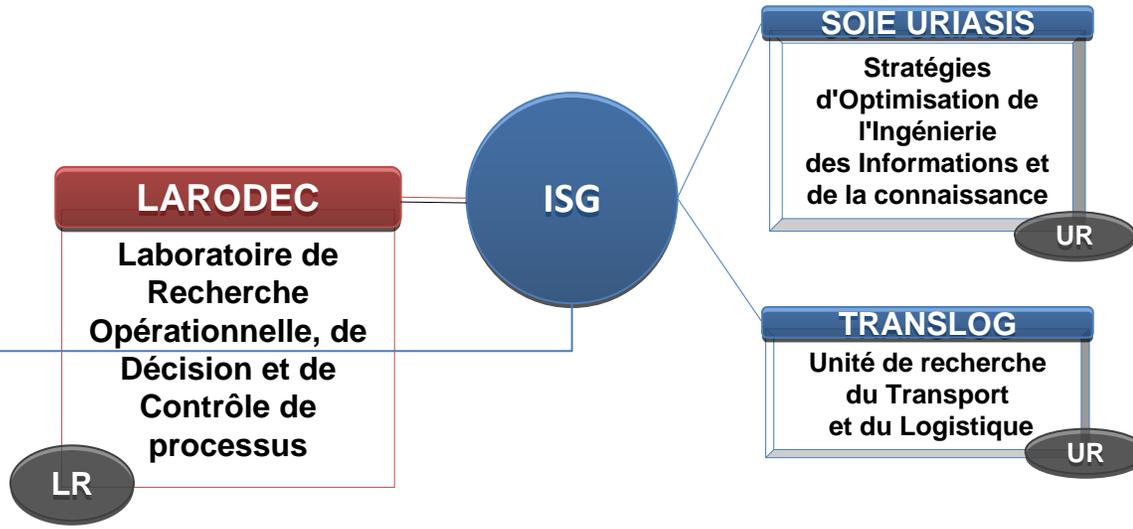
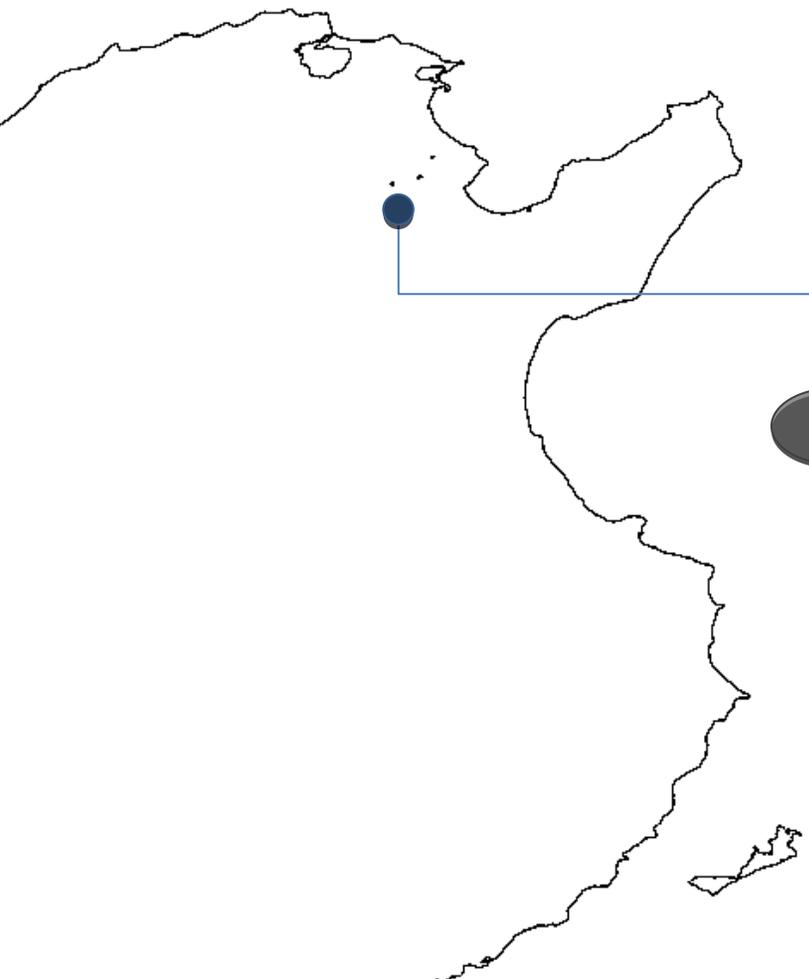
LR

CRISTAL

**Centre de
Recherche en
Réseau Image
Système,
Architecture et
Multimédia**

LR

ENSI



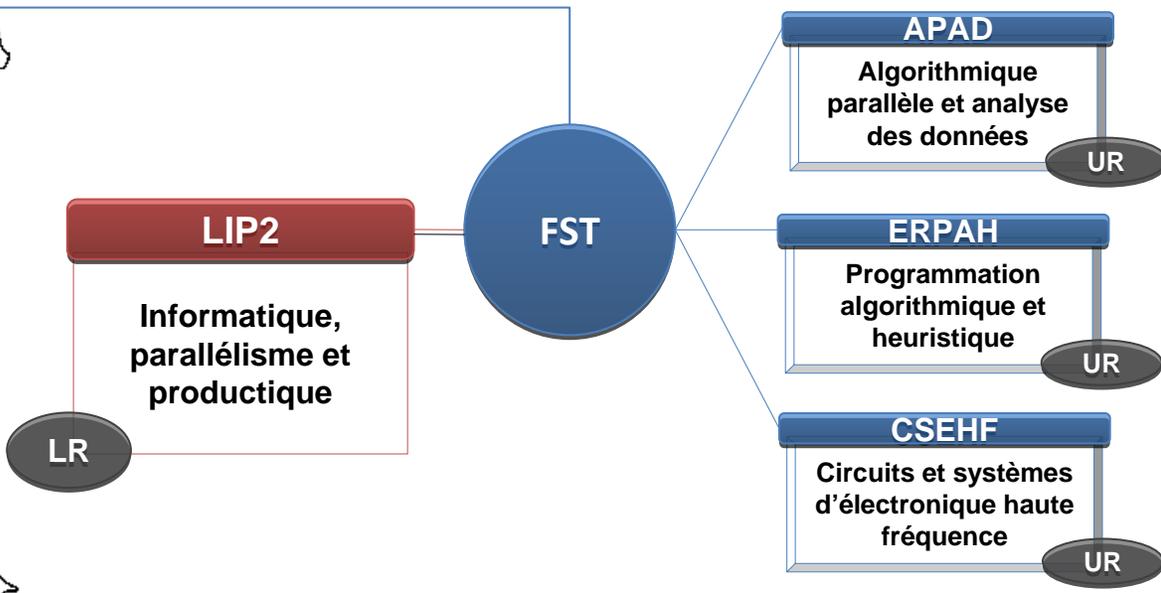
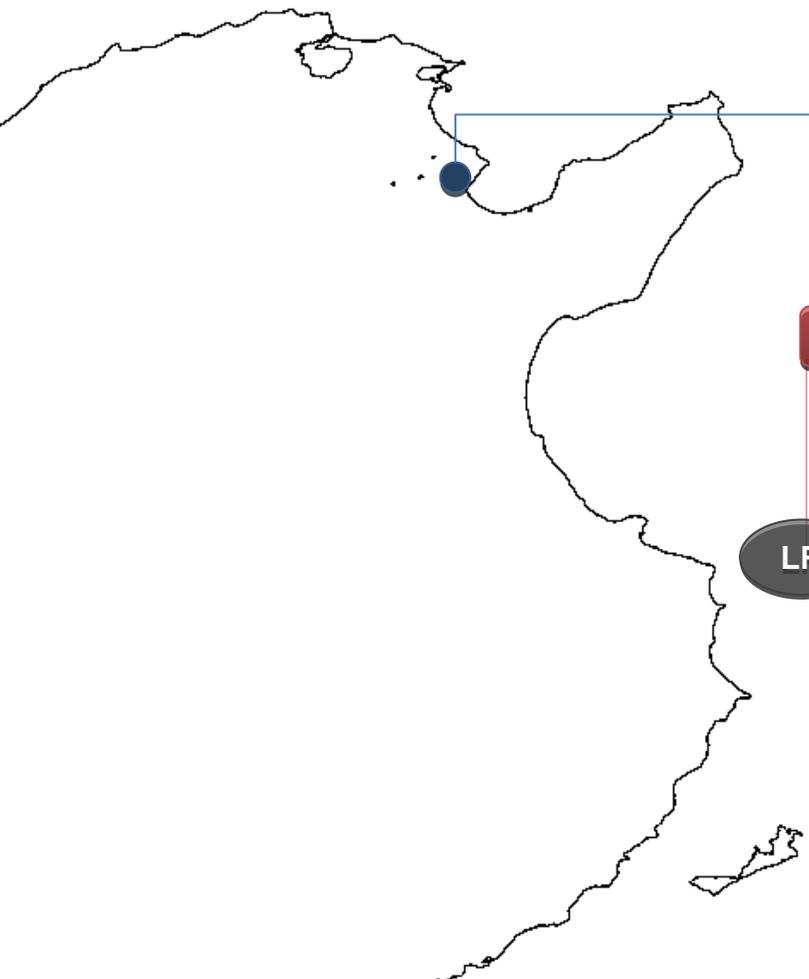


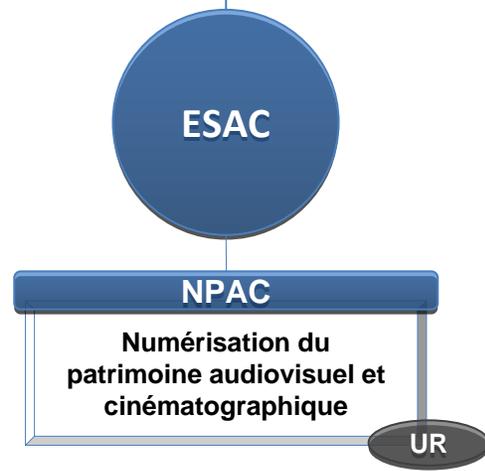
ESPRIT

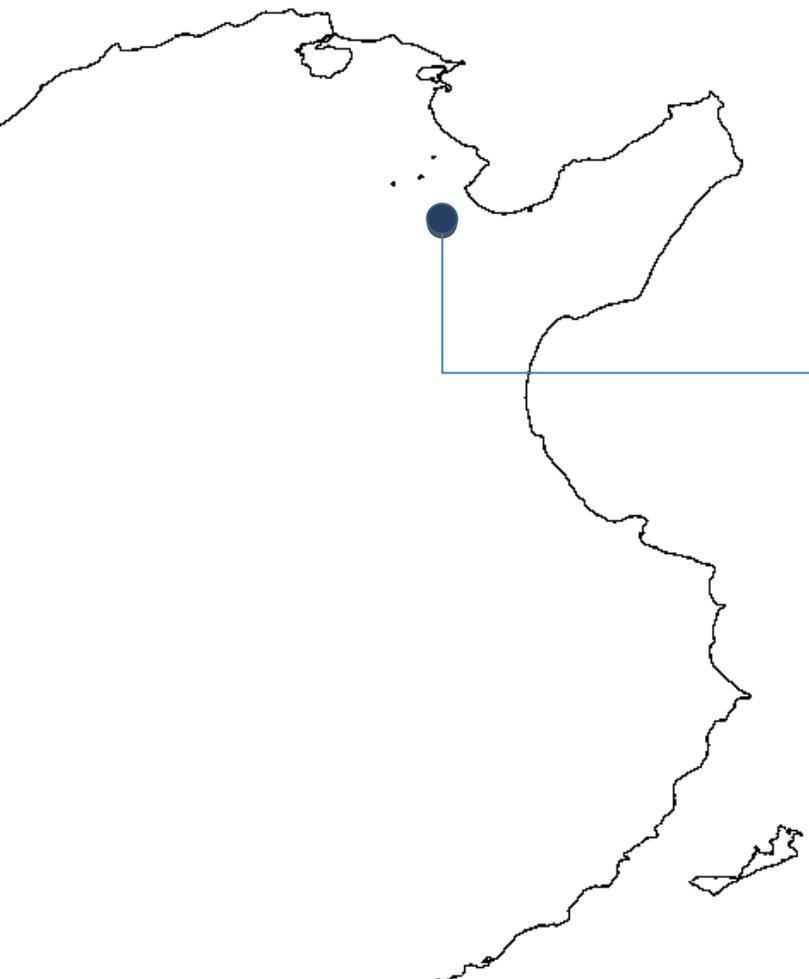
EsprITec

- Transport Intelligent
- M2M
- e-gov/interopérabilité
- Cloud Computing
- m-services

UR







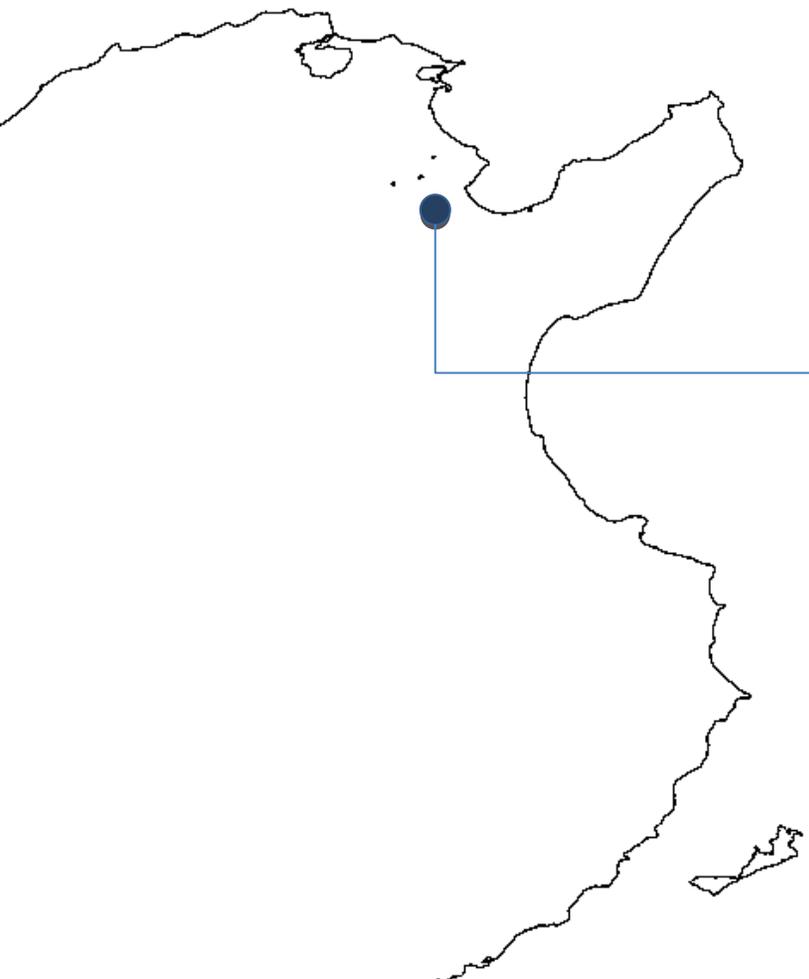
INSAT

MOSIC
Méthodes et Outils
pour les Systèmes
Informatiques
Complexes

UR

AII
Automatique et
Informatique
Industrielle

UR



INSAT

MOSIC

**Méthodes et Outils
pour les Systèmes
Informatiques
Complexes**

UR

AII

**Automatique et
Informatique
Industrielle**

UR



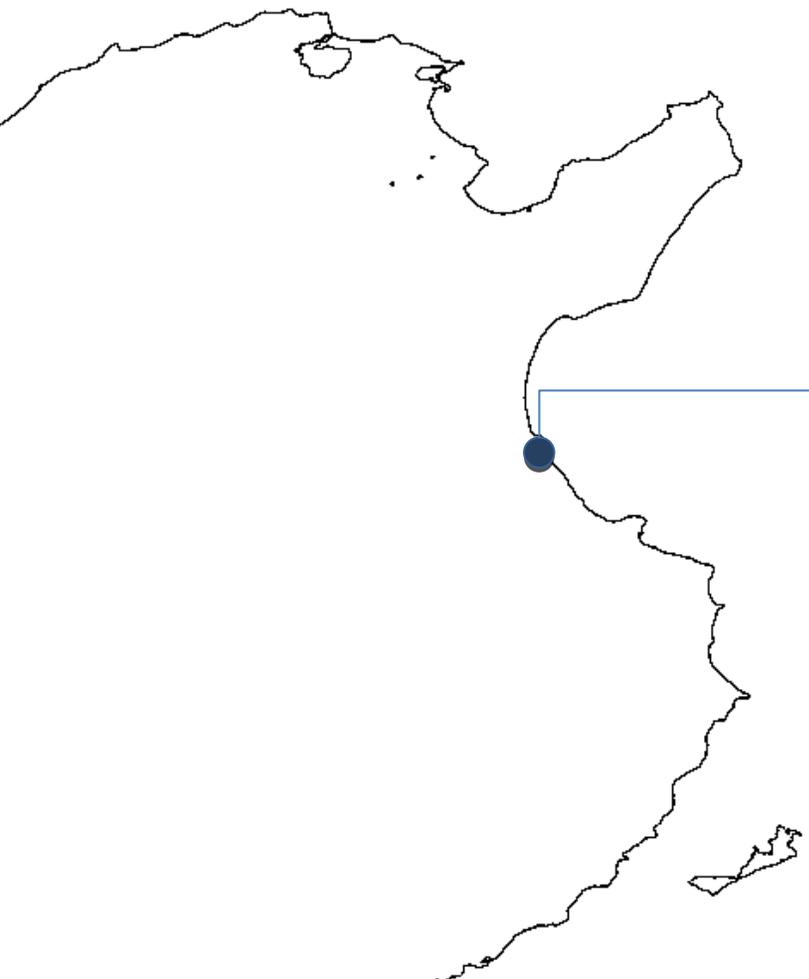
ESSETT

UTIC

Unité de recherche en TIC

- Grid Computing
- e-learning
- Websign

UR

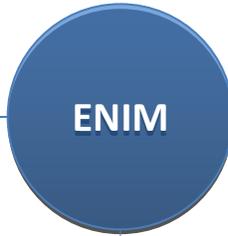


ISITC-HS

PRINCE

**Pôle de recherche
en informatique du
centre**

UR



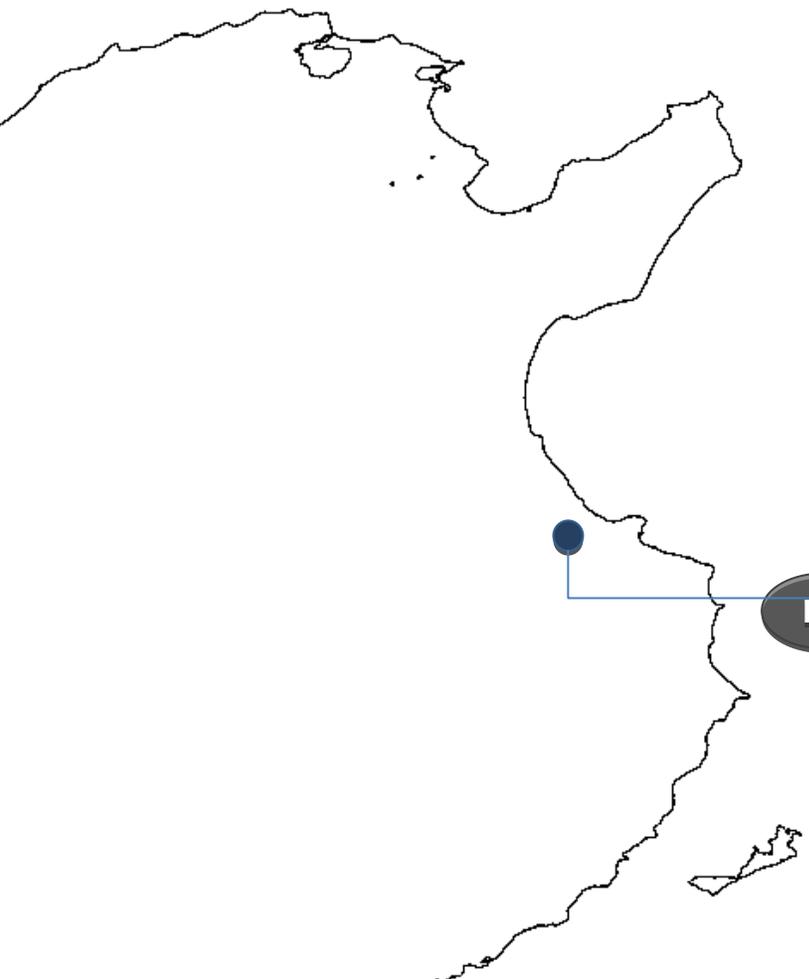


FMM

TIM

**Technologie et
imagerie médicales**

UR



PNM 99

**Physique des
Semi-conducteurs
et des
Composants
électroniques**

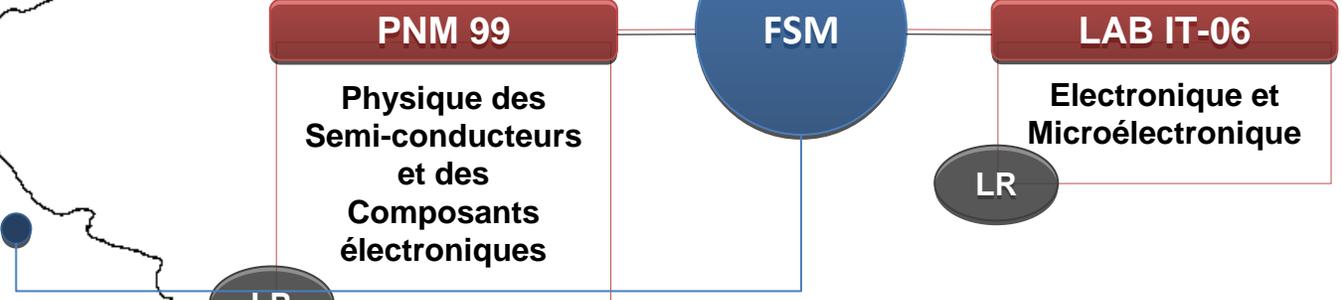
LR

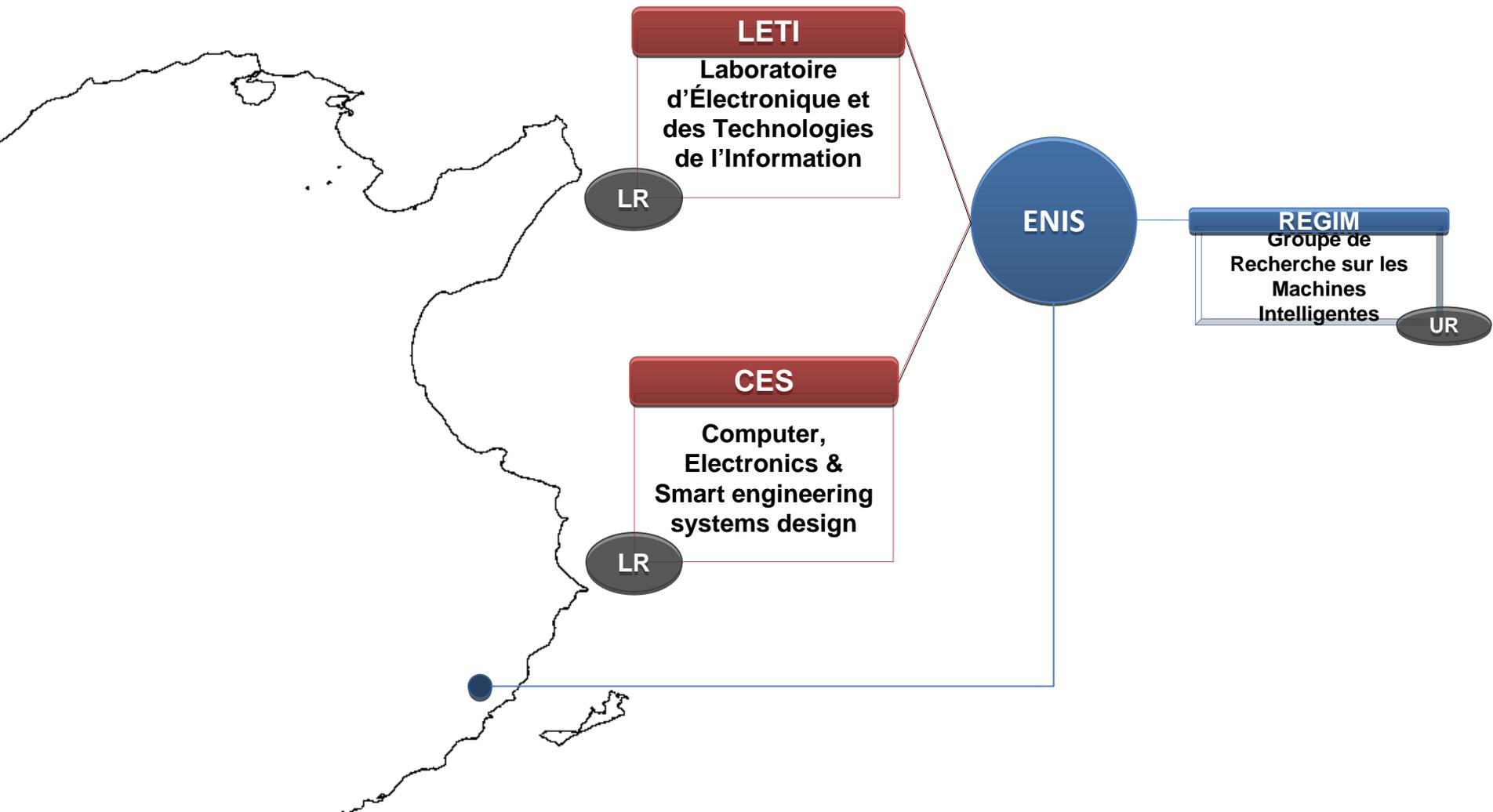
FSM

LAB IT-06

**Electronique et
Microélectronique**

LR





LETI

Laboratoire
d'Électronique et
des Technologies
de l'Information

LR

ENIS

REGIM

Groupe de
Recherche sur les
Machines
Intelligentes

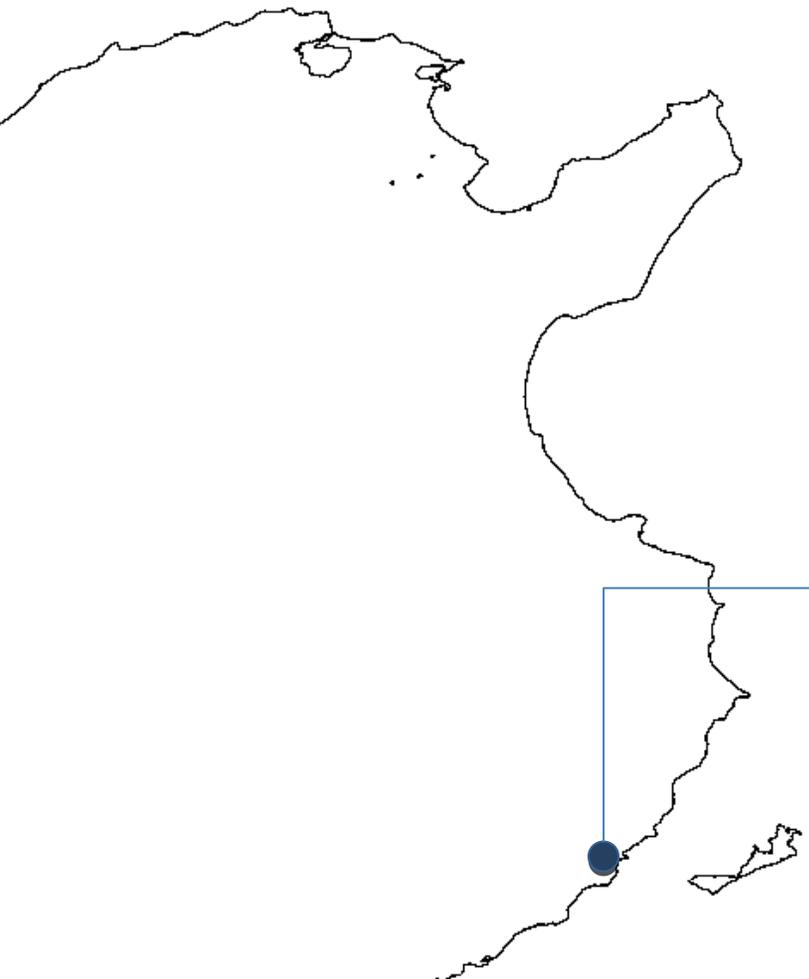
UR

CES

Computer,
Electronics &
Smart engineering
systems design

LR



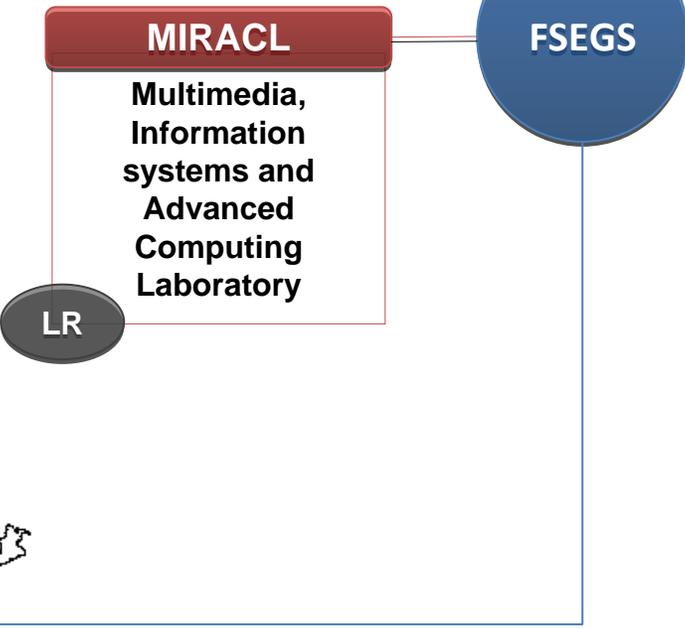


FMS

ANIM

**Archivage
numériques et
imagerie médicale**

UR



MIRACL

**Multimedia,
Information
systems and
Advanced
Computing
Laboratory**

LR

FSEGS