



# Étude sur l'offre de formation métiers de l'informatique embarquée

Synthèse de la mission

Mai 2009



Rappel du contexte et des objectifs de la mission p.3

1 - Synthèse de l'analyse de l'offre de formation p.5

2 - Bilan d'adéquation et recommandations p.10

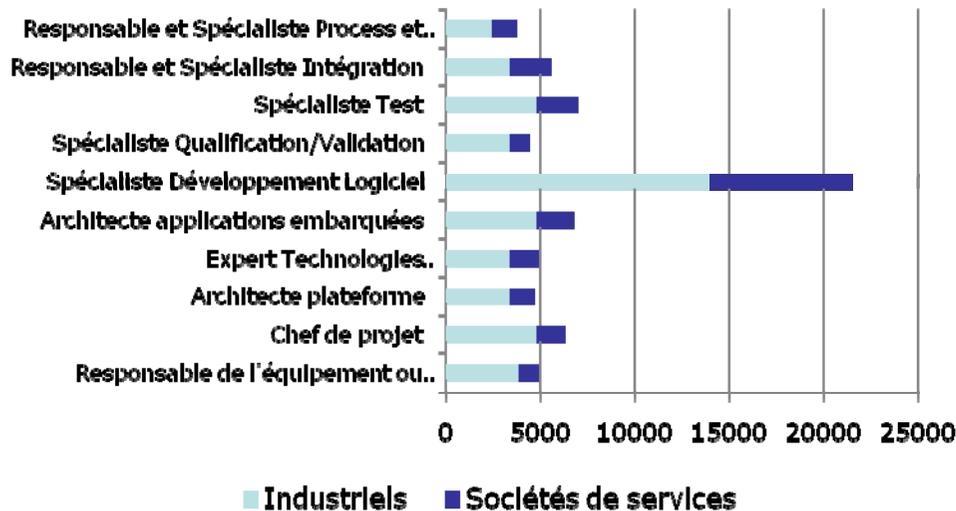
# Rappel du contexte et des objectifs de la mission

- **Contexte** : mise en évidence d'une pénurie (actuelle et future) sur certains profils clés pour le développement de l'embarqué en France (10 métiers clés identifiés)
- **Objectifs de la mission** : analyse dynamique de l'offre de formation menant aux métiers de l'informatique embarquée
  - ✓ Dresser le bilan d'adéquation entre les besoins en compétences et l'offre de formation à un horizon de 5 ans dans les métiers de l'informatique embarquée
    - ➔ *Objet de la phase 1 de l'intervention*
  - ✓ Formuler des préconisations aboutissant à une proposition de pistes d'actions sur 3 ans (2009-2011)
    - ➔ *Objet de la phase 2 de l'intervention*

# Rappel : évolution quantitative des emplois sur les 10 métiers clés 2007-2012

## Répartition de l'emploi selon les 10 métiers de l'informatique embarquée en 2007

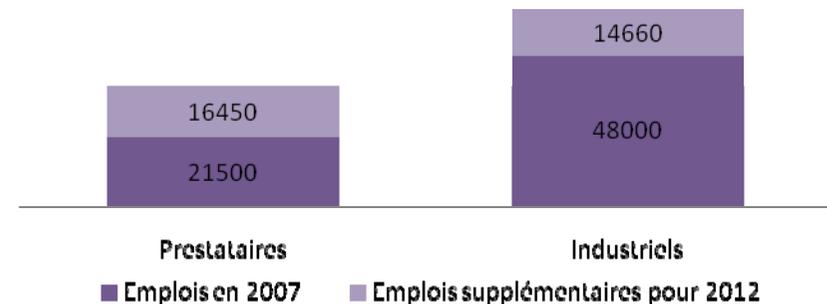
Source : PAC - retraitement KATALYSE



- 74 000 postes en 2007
  - ✓ dont 29 % dans les sociétés de services
  - ✓ Forte part du métier de développement logiciel

## Évolution des emplois en Informatique embarquée 2007 - 2012 (hors éditeurs)

Source : PAC - retraitement KATALYSE



- Un développement du secteur embarqué qui génère des besoins importants : 31 110 postes supplémentaires en 5 ans (soit +42 %)
- Des besoins plus importants chez les sociétés de service et les éditeurs que chez les industriels



# 1 – Synthèse de l'analyse de l'offre de formation

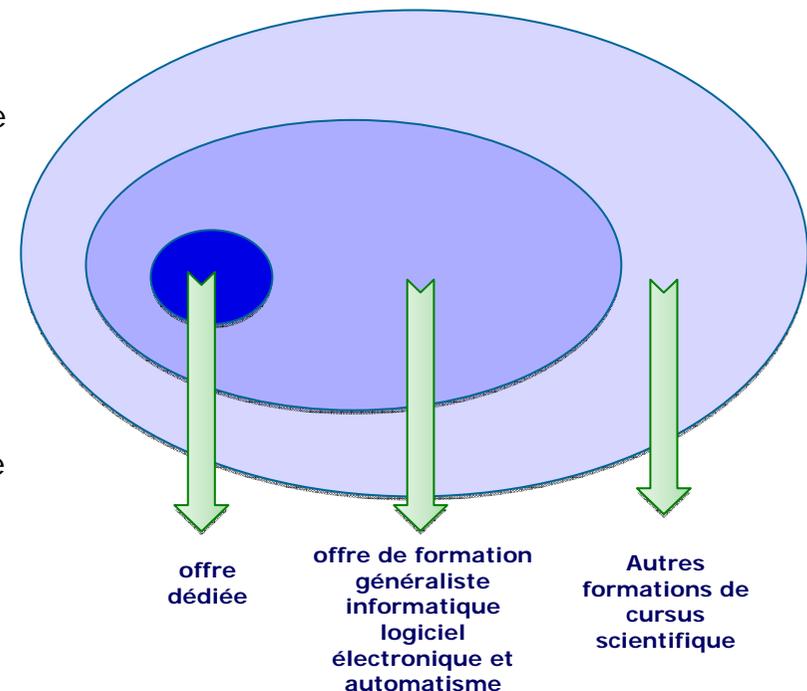
# Typologie de l'offre de formation

## ■ Offre dédiée

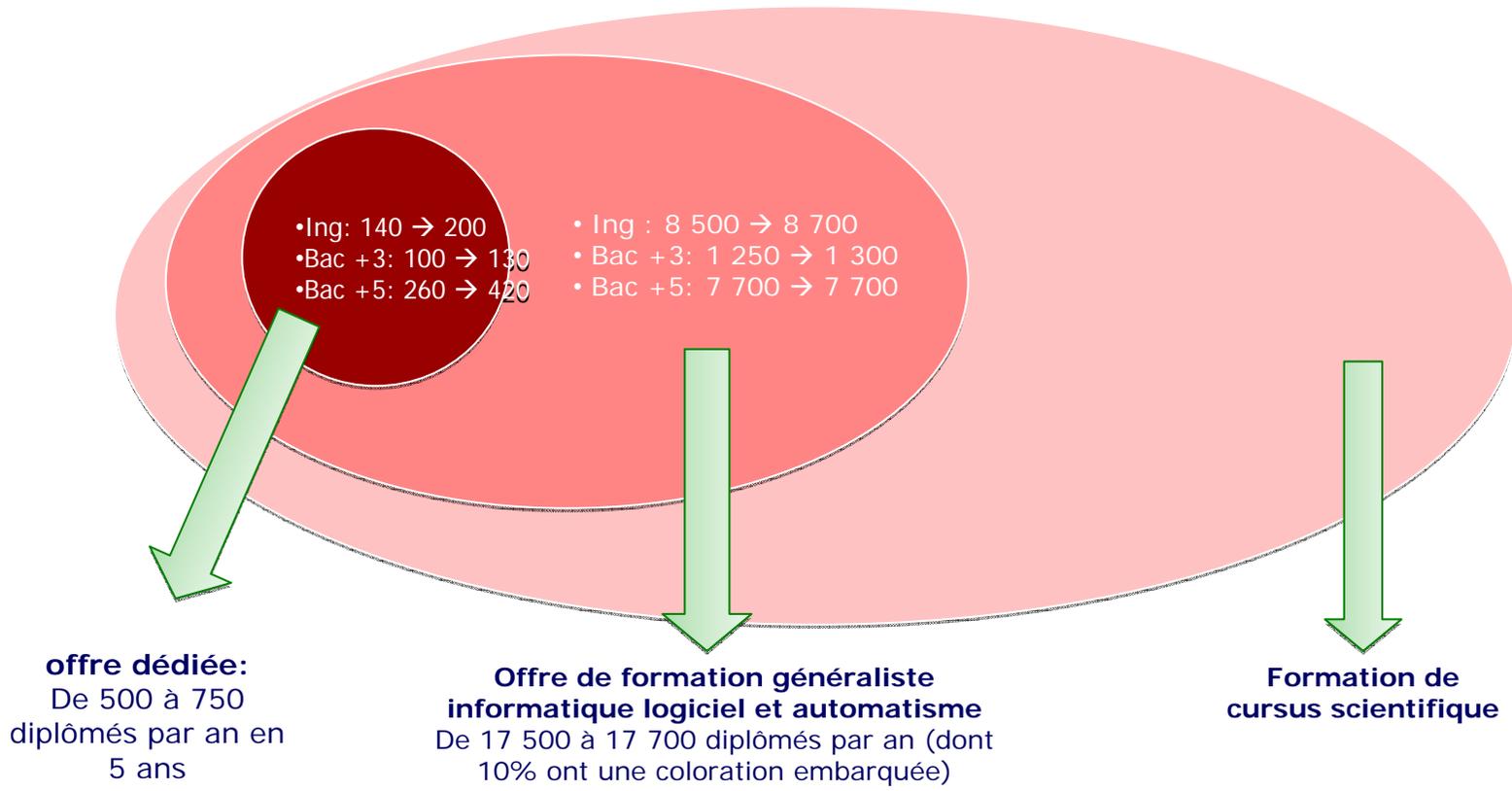
- ✓ Offre ayant une partie spécifique de la formation, en informatique embarquée et aboutissant à un diplôme précisant la spécialisation informatique embarquée
- ✓ Essentiellement des formations universitaires

## ■ Offre généraliste informatique, logiciel, électronique et automatisme

- ✓ Offres permettant d'acquérir la plupart des compétences nécessaires pour travailler dans la filière (langage,...)
- ✓ 10 % auront une sensibilisation plus marquée aux systèmes embarqués (module optionnel, projet)



# Evolution quantitative de l'offre de formation à 5 ans



**offre dédiée:**  
De 500 à 750  
diplômés par an en  
5 ans

**Offre de formation généraliste  
informatique logiciel et automatisme**  
De 17 500 à 17 700 diplômés par an (dont  
10% ont une coloration embarquée)

**Formation de  
cursus scientifique**

# Stratégies des structures de formation et adaptation à la demande

- Une offre encore très jeune, qui évolue qualitativement (évolution des programmes) et quantitativement
- Construction de liens avec des entreprises ou des laboratoires pour adapter au mieux leur offre
  - ✓ Adossement de plus en plus classique de l'enseignement à des laboratoires de recherche
    - Tenir une position de leader dans le domaine de la formation
    - Proposer aux industriels des étudiants à la pointe des connaissances
  - ✓ Implication dans les pôles de compétitivité
- Mutualisation ou regroupement de formations autour de l'informatique embarquée par la création de masters communs
- Evolution générale constatée des formations françaises vers l'international et la gestion de projet (encore très insuffisante dans les Universités)

# Offre de formation continue

## ■ Une offre pauvre pour la filière informatique embarquée...

- ✓ La majorité des formations dédiées sont accessibles en formation continue (mais peu d'étudiants)
- ✓ Quelques formations courtes spécifiques
- ✓ Une offre de formations proposée par les éditeurs de logiciel

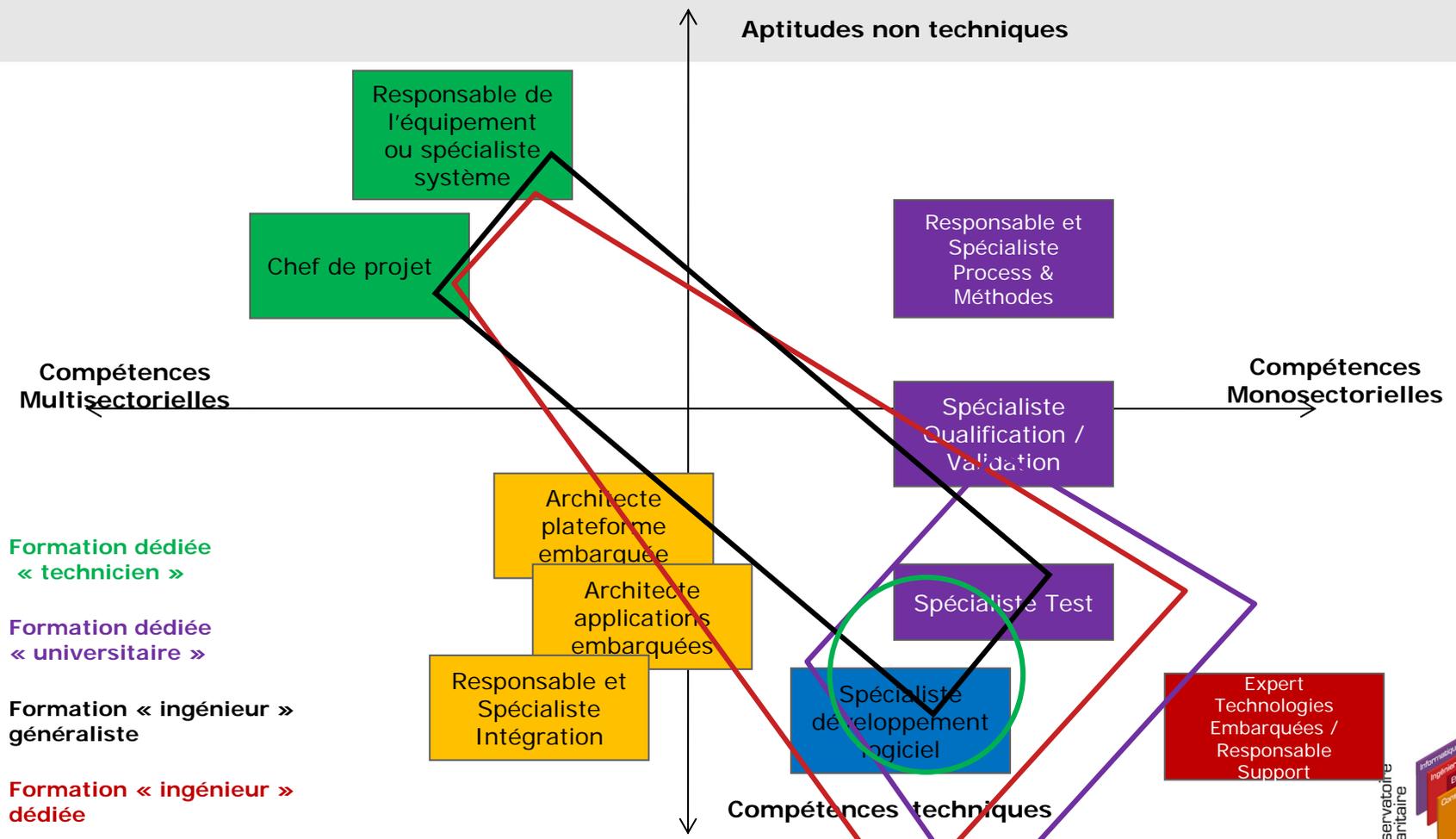
## ■ ...qui peine à trouver son public

- ✓ Des difficultés à élaborer une offre de formation en informatique embarquée :
  - Besoins spécifiques de chaque secteur d'activité et de chaque entreprise (notamment sur les compétences techniques)
    - CEGOS, qui fournit des formations dans le domaine de l'embarqué depuis quelques années, va arrêter à cause du manque de candidats
    - À la différence des formations initiales, les formations continues doivent être immédiatement applicables au retour de l'employé
  - Relative méconnaissance des besoins des entreprises pour apporter une offre adaptée
- ✓ Plutôt une formation intraentreprise → adaptée aux grandes entreprises



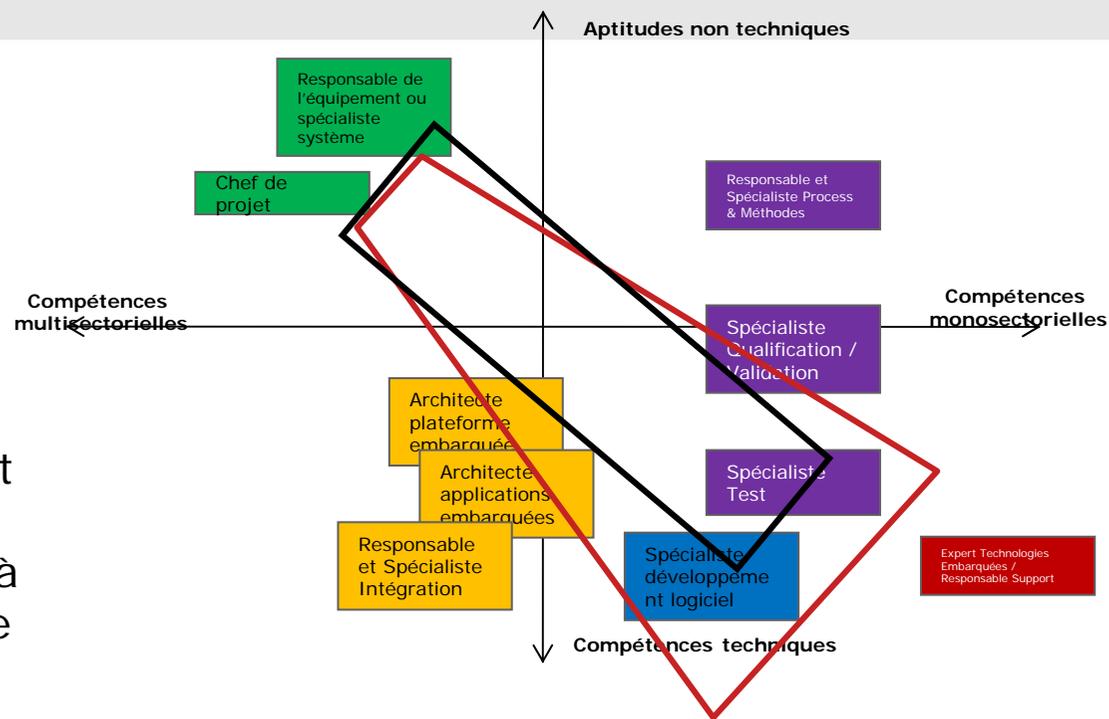
## 2 – Bilan d'adéquation et recommandations

# Matrice compétences : adéquations formations initiales/métiers



# Adéquation entre les besoins et les compétences acquises par les formations ingénieur

- Forte adéquation des compétences des ingénieurs sur les métiers du développement du logiciel et du test
- Capacité à évoluer rapidement vers les métiers systémiques et de gestion de projet grâce à une formation plus généraliste
- Une montée en compétence acquise essentiellement par l'expérience

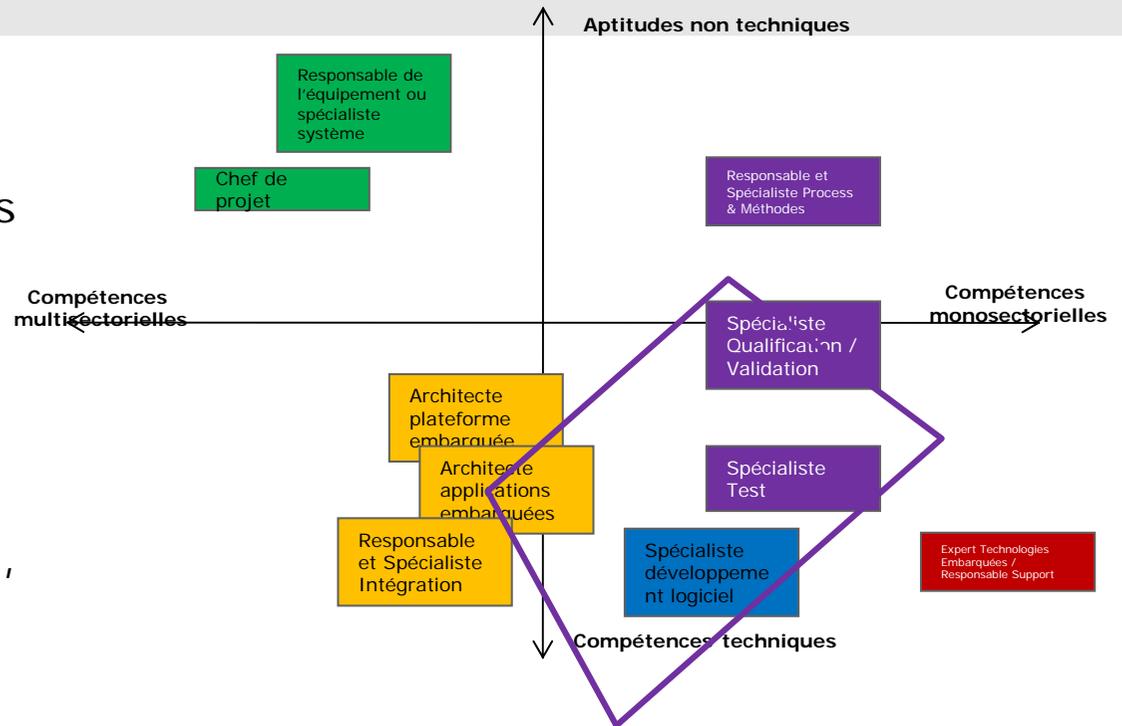


Formation « ingénieur » généraliste

Formation « ingénieur » dédiée

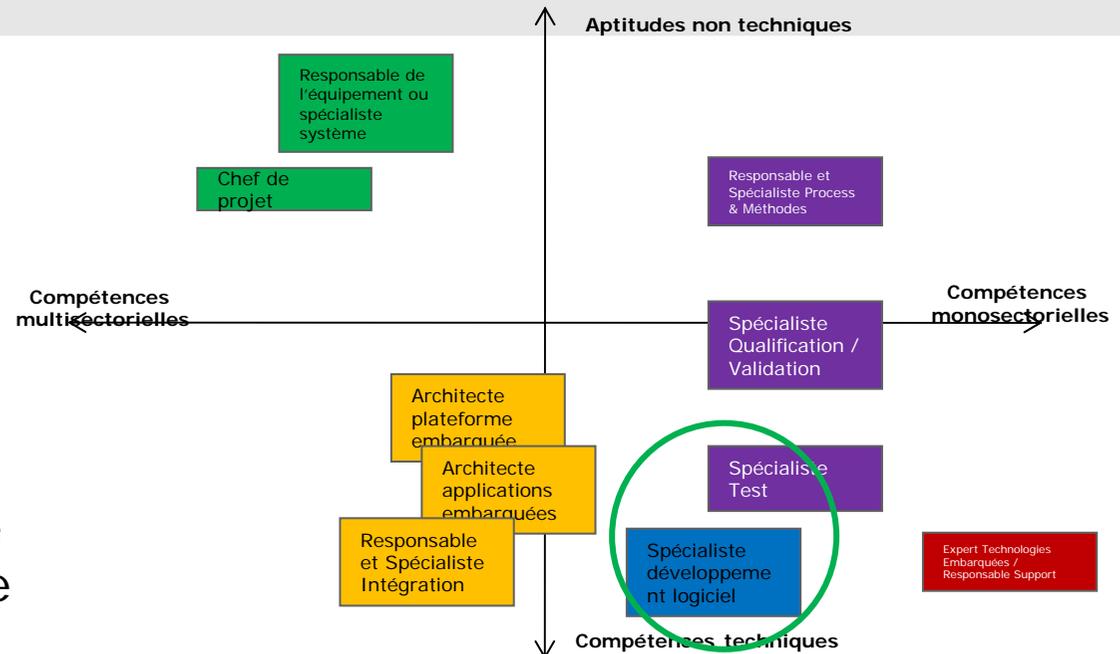
# Adéquation entre les besoins et les compétences acquises par les formations universitaires

- Forte spécialisation technique des universitaires permettant des évolutions rapides vers des expertises poussées et des métiers de l'architecture et de l'intégration
- Des compétences insuffisamment développées dans le management de projet, la connaissance sectorielle, l'ingénierie financière et les langues qui limitent les évolutions vers les profils de management (nécessaire formation complémentaire)



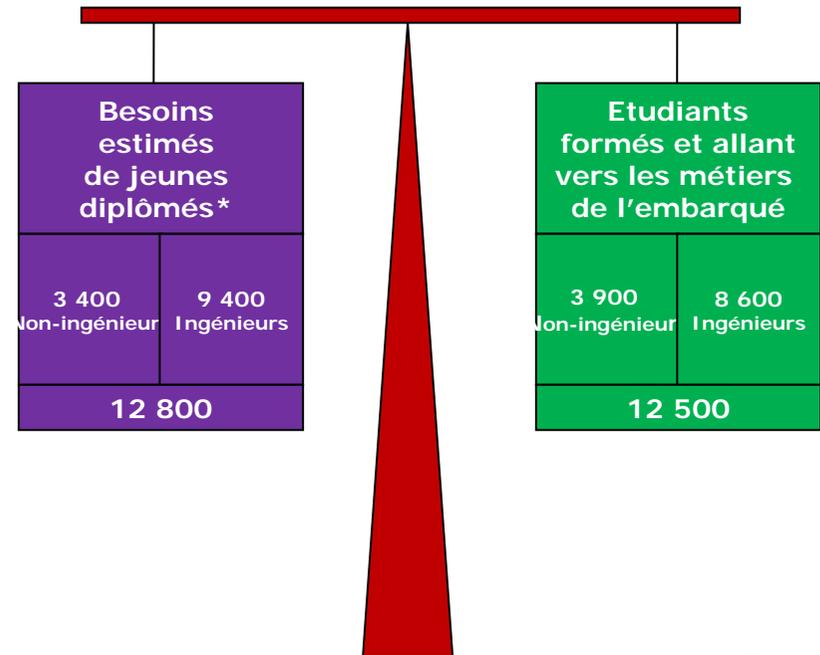
# Adéquation entre les besoins et les compétences acquises par les formations techniques

- Des formations très adaptées pour les métiers du test et développement logiciel
  - Mais des évolutions de postes vers d'autres métiers nécessitant une grande expérience ou une formation complémentaire
- = > Des formations peu valorisées par les entreprises qui cherchent à disposer à moyen terme de personnes très qualifiées



# Recrutement de jeunes diplômés : besoins en nombre et profil

- Une adéquation « globale » au niveau quantitatif entre les besoins et le nombre d'étudiants formés
- Pour autant, des tensions sur les recrutements de spécialiste test et développement logiciel tant la demande est importante (70 % des besoins de recrutement en jeunes diplômés)...
- ...Et des risques de tension sur les profils ingénieurs
  - Des cursus universitaires plus techniques et répondant moins aux attentes des entreprises que les cursus ingénieurs (management de projet, gestion de projets complexes à l'international)
  - Image du secteur floue et souvent peu valorisé



\* : hypothèse de maintien de la proportion d'ingénieurs recrutés à 5 ans

# Synthèse : adéquation entre besoins et offre de formation

- Un décalage entre les potentialités de développement qu'offre le secteur de l'embarqué (création de richesse, création d'emplois) et son image  
=> Une mobilisation nationale nécessaire des partenaires et auprès des pouvoirs publics pour assurer la valorisation de ce secteur
- Des formations initiales qui se sont développées mais qui ne répondent que partiellement aux besoins à venir
  - ✓ Une offre dédiée récente (moins de 5 ans) et qui fournira à 5 ans 20 % des jeunes diplômés entrant dans la filière informatique embarquée → nécessité de développer l'offre, en particulier dans les cursus ingénieur
  - ✓ Une nécessaire adaptation des formations universitaires pour mieux répondre aux attentes en termes de compétences (notion de projet, capacités linguistiques)
    - Adaptabilité des salariés (pour s'adapter aux évolutions technologiques)
    - Capacité à gérer des projets complexes
    - Capacités managériales
- Une offre de formation insuffisamment structurée, qui manque de visibilité
- La nécessité d'une montée en compétence reconnue des salariés pour favoriser leur mobilité entre secteur d'activités

## Recommandations générales

- Faire connaître l'offre de formations existante pour les métiers de l'embarqué (formations initiales et continues)
  - ✓ Créer un annuaire des formations aux métiers de l'embarqué
  - ✓ Communiquer sur l'offre de formation (page dédiée au sein du site Internet)
  
- Se donner les moyens à l'échelle nationale de faire évoluer l'offre de formation avec l'évolution des besoins
  - ✓ Créer au sein de l'association Pascaline un collège spécifique « systèmes embarqués » (et intégrer au sein de l'association les établissements proposant les formations dédiées) = réseau national de veille et de réflexion
  - ✓ Favoriser les nouveaux modes d'apprentissage permettant d'accroître l'autonomie des diplômés et leur capacité à évoluer vers les postes de management

# Recommandations – Renforcer l'offre de formation initiale

- Sensibiliser les étudiants à la problématique embarquée pour les inciter à suivre les modules de formation proposés
  - ✓ Généraliser des modules simples d'initiation avec présentation d'expériences par un professionnel
  
- Sensibiliser les étudiants (ingénieurs et universitaires) sur les problématiques embarquées par des mises en situation
  - ✓ Proposer une catégorie « établissements de formation » aux trophées de l'embarqué récompensant un projet porté par des étudiants sur 4-5 mois (accompagnés par un formateur et un chef d'entreprise)
  
- Informer régulièrement les établissements de formation sur les besoins du secteur
  - ✓ Favoriser l'intégration de formations managériales / gestion de projet dans les formations universitaires

# Recommandations – Structuration d'une offre de formation continue (1/2)

- Valider auprès des entreprises les besoins de formation continue pour structurer l'offre
  - ✓ Analyser les besoins en compétences des entreprises (en particulier sur les secteurs électronique et logiciel)
  - ✓ Proposer une offre de formation adaptée (parmi l'offre FAFIEC existante ou développement / création d'une offre spécifique)
    - Proposition de thèmes de formation issue de l'analyse : Qualité, Normes (ISO, DoD, IEEE), Exigences et configuration des projets, Gestion du risque et de l'ingénierie financière, Gestion de la connaissance et de l'expérience

Remarque : cette démarche pourrait être initiée sur un territoire pilote avant d'être généralisée
- Assurer la reconnaissance des compétences acquises par les salariés du secteur
  - ✓ Assurer la reconnaissance de ces métiers et des compétences acquises par les salariés par la création de CQP sur quatre métiers spécifique embarqué
    - Spécialiste Tests,
    - Spécialiste Qualification/ validation,
    - Spécialiste Process/ Méthodes/ Outils/Certification,
    - Architecte de systèmes embarqués,
  - ✓ Proposer des programmes certifiants pour l'acquisition des compétences nécessaires sur ces métiers

# Recommandations – Structuration d'une offre de formation continue (2/2)

- Créer un Mastère spécialisé « systèmes embarqués »
  - ✓ Objectifs de ce Mastère :
    - Permettre une montée en compétence des chefs de projet /spécialistes système
    - Assurer une reconnaissance des compétences par un diplôme reconnu internationalement
    - Favoriser la possibilité pour les cadres expérimentés de l'industrie d'évoluer vers les sociétés de conseil et service
  - ✓ Quelques éléments de mise en œuvre
    - Mastère bilingue français / anglais
    - Formation en alternance sur 12 à 18 mois environ
    - Programme orienté chef de projet / systémier
    - Module « conseil en systèmes embarqués »

# Annexe : établissements de formation interrogés ou recensés dans le cadre de l'étude OPIIEC

institution	localisation	niveau	intitulé
<b>AFPA</b>	Lyon	Technicien supérieur: Formation initiale de niveau III	Technicien supérieur d'applications électroniques
<b>AFPA</b>	Toulouse	Technicien supérieur: Formation initiale de niveau III	Concepteur développeur de systèmes électroniques: Développeur en Informatique Embarquée
<b>CEGOS</b>	Paris	Formation	
<b>Centrale Lyon</b>	Lyon	Ingénieur	module systèmes embarqués
<b>Centrale Marseille</b>	Marseille	Ingénieur	Formation en Sécurité des applications embarquées
<b>Centrale Nantes</b>	Nantes	Ingénieur	ingénierie des systèmes
<b>Centrale, mines et université de Nantes</b>	Nantes	Master recherche	Systèmes de Production et Informatique embarquée
<b>Centre de Microélectronique de Provence Georges Charpak , Mines St Etienne</b>	Gardanne (13)	Ingénieur	Ingénierie des Systèmes Embarqués : Orienté vers l'étude des systèmes fiables (automobile, avionique,...) d'un point de vu Matériel et logiciel.
<b>CESI/ EXIA</b>	Rouen	Ingénieur	

# Annexe : établissements de formation interrogés ou recensés dans le cadre de l'étude OPIIEC

institution	localisation	niveau	intitulé
<b>CIO Info Indus</b>	Marseille	Formation	Formations en informatique industrielle : RTOS, embarqué, Linux
<b>CNAM</b>	Paris	Master recherche	modélisation, optimisation et conception de systèmes, parcours systèmes embarqués et mobiles
<b>CPE Lyon</b>	Lyon	Ingénieur	filière électronique
<b>CTI</b>	Lyon	Formation	Méthodologie de conception pour les systèmes embarqués
<b>DEMOS</b>	Paris	Formation	Développement de Solutions Embarquées et Temps Réel sous Linux
<b>ECE</b>	Paris	Ingénieur	Majeure Systèmes Embarqués
<b>EFREI</b>	Paris	Ingénieur	Filière ingénierie systèmes et filière systèmes d'information
<b>ENS ULM</b>	Paris		Spécialité informatique
<b>ENSAM</b>	Paris	Master Spécialisé	Conduite de Projets de Systèmes Intégrés aux Véhicules Aérospatiaux et Terrestres
<b>ENSE3</b>	Saint Martin d'Herès (38)	Ingénieur	Filière Automatique Systèmes et Information (ASI)

# Annexe : établissements de formation interrogés ou recensés dans le cadre de l'étude OPIIEC

institution	localisation	niveau	intitulé
<b>CIO Info Indus</b>	Marseille	Formation	Formations en informatique industrielle : RTOS, embarqué, Linux
<b>CNAM</b>	Paris	Master recherche	modélisation, optimisation et conception de systèmes, parcours systèmes embarqués et mobiles
<b>CPE Lyon</b>	Lyon	Ingénieur	filière électronique
<b>CTI</b>	Lyon	Formation	Méthodologie de conception pour les systèmes embarqués
<b>DEMOS</b>	Paris	Formation	Développement de Solutions Embarquées et Temps Réel sous Linux
<b>ECE</b>	Paris	Ingénieur	Majeure Systèmes Embarqués
<b>EFREI</b>	Paris	Ingénieur	Filière ingénierie systèmes et filière systèmes d'information
<b>ENS ULM</b>	Paris		Spécialité informatique
<b>ENSAM</b>	Paris	Master Spécialisé	Conduite de Projets de Systèmes Intégrés aux Véhicules Aérospatiaux et Terrestres
<b>ENSE3</b>	Saint Martin d'Herès (38)	Ingénieur	Filière Automatique Systèmes et Information (ASI)

# Suite : établissements de formation interrogés ou recensés dans le cadre de l'étude OPIIEC

institution	localisation	niveau	intitulé
ENSEA	Cergy	Ingénieur	Electronique et SE
ENSEEIH/ ISAE	Toulouse	Master Spécialisé	Systèmes Embarqués
ENSIAME	Valencienne	Ingénieur	spécialité Mécatronique ou informatique et management des systèmes
ENSIETA	Brest	Ingénieur	Option electronique et signal pour systèmes embarqués et option informatique et automatique pour les systèmes embarqués
ENSIETA	Brest	Master Spécialisé	Architecture des Systèmes Complexes Electroniques-Informatiques
ENSIETA	Brest	Formation	Les systèmes temps réels
ENSIM	Mans	Ingénieur	Informatique
ENSIMAG	Grenoble	Ingénieur	Filière Systèmes et Logiciels Embarqués
ENSIMAG	Saint Martin d'Herès (38)	Ingénieur	Filière Systèmes et logiciels embarqués
ENSSAT	Lannion	Ingénieur	spécialité logiciels et systèmes informatiques
ENSSAT	Lannion	Master	Electronique, parcours signal et systèmes embarqués
ENST	Paris	Master Spécialisé	Conception et Architecture des Systèmes Informatiques
ENSTA	Paris	Ingénieur	Informatique
Epita	Paris	Ingénieur	Génie informatique des systèmes temps réel

# Suite : établissements de formation interrogés ou recensés dans le cadre de l'étude OPIIEC

institution	localisation	niveau	intitulé
<b>ESIAL</b>	Nancy	Ingénieur	Cursus logiciel embarqué
<b>ESIEA</b>	Paris	Ingénieur	Majeure communication et Systèmes Embarqués
<b>ESIEE</b>	Paris	Ingénieur	Majeure Systèmes Embarqués
<b>ESIGELEC</b>	Rouen	Ingénieur	parcours Génie Electrique et Systèmes Embarqués
<b>ESIL</b>	Marseille	Ingénieur	Systèmes Informatiques Critiques et Applications
<b>ESIREM - Université de Bourgogne</b>	Dijon	Ingénieur	infotronique
<b>ESISAR</b>	Valence	Ingénieur	Spécialité Electronique, Informatique et Systèmes : Cette filière pluridisciplinaire forme des ingénieurs capables de concevoir, réaliser et intégrer des systèmes avancés s'appuyant sur plusieurs domaines technologiques, pour les systèmes embarqués
<b>ESME Sudria</b>	Paris	Ingénieur	
<b>ESTACA</b>	Paris	Ingénieur	
<b>Estei</b>	Bordeaux	Master	Systèmes embarqués et télécommunications
<b>Estei</b>	Bordeaux	Licence	Systèmes embarqués et télécommunications
<b>ESTIA</b>	Biarritz	Ingénieur	
<b>EURECOM</b>	SOPHIA ANTIPOLIS	Ingénieur	Ingenieur et Masters

# Suite : établissements de formation interrogés ou recensés dans le cadre de l'étude OPIIEC

institution	localisation	niveau	intitulé
<b>Formasup, IUT de Valencienne</b>	Valencienne	licence pro	Electricité, Electronique et maintenance des systèmes pluritechniques Option : Electronique, Informatique et Communication Embarquées appliquées aux Transports
<b>Free Electrons</b>	La Colle sur Loup (06)	Formation	
<b>HEI</b>			Département automatique
<b>Insa de Lyon</b>	Lyon	Ingénieur	Informatique option système embarqués et temps réel
<b>INSA de Toulouse</b>	Toulouse	Ingénieur	informatique filière temps réel et systèmes
<b>INSIA</b>	Paris	Bac +5	Temps réel et systèmes embarqués
<b>ISAE (fusion de Supaero et Ensica)</b>	Toulouse	Ingénieur	
<b>ISEN</b>	Lille	Ingénieur	
<b>ISEN</b>	Toulon	Ingénieur	Option de 5eme annee denommee SMI pour Systemes Méca-Infotroniques
<b>ISEP</b>	Paris	Ingénieur	Option Systèmes embarqués
<b>Telecom St-Etienne (ex-ISTASE)</b>	St Etienne	Ingénieur	option electronique et optique
<b>ITII PACA</b>	Gemenos (13)	Ingénieur	Ingénieur par alternance filière Decomps (Apprentissage et Formation Continue)

# Suite : établissements de formation interrogés ou recensés dans le cadre de l'étude OPIIEC

institution	localisation	niveau	Intitulé
<b>Formasup, IUT de Valencienne</b>	Valencienne	licence pro	Electricité, Electronique et maintenance des systèmes pluritechniques Option : Electronique, Informatique et Communication Embarquées appliquées aux Transports
<b>Free Electrons</b>	La Colle sur Loup (06)	Formation	
<b>HEI</b>			Département automatique
<b>Insa de Lyon</b>	Lyon	Ingénieur	Informatique option système embarqués et temps réel
<b>INSA de Toulouse</b>	Toulouse	Ingénieur	informatique filière temps réel et systèmes
<b>INSIA</b>	Paris	Bac +5	Temps réel et systèmes embarqués
<b>ISAE (fusion de Supaero et Ensica)</b>	Toulouse	Ingénieur	
<b>ISEN</b>	Lille	Ingénieur	
<b>ISEN</b>	Toulon	Ingénieur	Option de 5eme annee denommee SMI pour Systemes Méca-Infotroniques
<b>ISEP</b>	Paris	Ingénieur	Option Systèmes embarqués
<b>Telecom St-Etienne (ex-ISTASE)</b>	St Etienne	Ingénieur	option electronique et optique
<b>ITII PACA</b>	Gemenos (13)	Ingénieur	Ingénieur par alternance filière Decomps (Apprentissage et Formation Continue)

# Suite : établissements de formation interrogés ou recensés dans le cadre de l'étude OPIIEC

institution	localisation	niveau	Intitulé
IUT A, Lyon 1	Bourg-en-Bresse	Licence pro	Informatique embarquée et mobile
IUT de Cachan	Cachan	DUT	
IUT de Nice	Nice	licence pro	
IUT de Salon de Provence	Salon de Provence	Licence	Licence Pro pour les métiers de l'Aéronautique
IUT La Rochelle	La Rochelle	DUT	Informatique
IUT Reims	Reims	DUT	informatique
IUT Valence	Valence	licence pro	Systemes informatiques et logiciels spécialité Systemes Informatiques et réseaux embarqués
Learning tree international	Paris	Formation	linux embarqué notamment
Mines Nantes	Nantes	Ingénieur	option GSI
Mines Paris	Paris	Ingénieur	option robotique
ORSYS	Paris	Formation	Linux industriel, temps réel et embarqué
ORSYS		Formation	Java temps réel et embarqué
Polytech grenoble	Grenoble	Ingénieur	electronique industrielle
Polytech Marseille	Marseille	ingénieur	Génie industriel et informatique
polytech nantes	Nantes	Ingénieur	Ingénieur Electronique et Technologies Numériques
Polytech' Nice	Nice	Ingénieur	Eletronique ou sciences informatiques
Polytech' Savoie	Annecy	Ingénieur	Option IAI (Instrumentation, Automatique, informatique)
Polytech' Tours	Tours	Ingénieur	informatique industrielle

# Suite : établissements de formation interrogés ou recensés dans le cadre de l'étude OPIIEC

institution	localisation	niveau	Intitulé
<b>SUPELEC</b>	Gif-sur-Yvette	Formation	Informatique embarquée et méthodologie de développement
<b>SUPELEC</b>	Gif-sur-Yvette	Formation	Systèmes temps réel pour applications industrielles
<b>SUPELEC</b>	Rennes	Ingénieur	Option Électronique, Communications, Systèmes
<b>Telecom Bretagne</b>	Rennes	Master Spécialisé	Systèmes de communications numériques
<b>Telecom Bretagne avec université Rennes 1 et supélec</b>	Rennes	Master recherche	Signal, image, systèmes embarqués, automatique
<b>Université Bordeaux 1</b>	Bordeaux	Master pro	GSAT - Génie des systèmes pour l'Aéronautique et les Transports, spécialité Ingénierie des Systèmes Electroniques Embarqués
<b>Université de Cergy-Pontoise et ITIN</b>	Cergy	Master pro	Systèmes informatiques, intelligents et communicants cursus systèmes temps réel et communicants
<b>Université de Franche-Comté</b>	Besançon	Master et licence	Licence sciences pour l'ingénieur : parcours électronique, électrotechnique, automatique; Master sciences pour l'ingénieur spécialité mécatronique et microsystèmes

# Suite : établissements de formation interrogés ou recensés dans le cadre de l'étude OPIIEC

institution	localisation	niveau	Intitulé
<b>Université de la Méditerranée</b>	Marseille	master pro	Master informatique
<b>Université de Lille 1</b>	Lille	Master recherche	Spécialité informatique, Parcours Recherche - Systèmes embarqués et distribués, image, génie logiciel (SEIGLE)
<b>Université de Nancy 1</b>	Nancy	Master pro	Ingénierie Système Electronique Embarquée et Instrumentale
<b>Université de Nice</b>	Nice	licence pro	GEII - Automatique et Informatique Industrielle - Spécialité : Systèmes Automatisés et Réseaux Industriels
<b>Université de Nice</b>	Nice	licence pro	INFO - Systèmes Informatiques et Logiciels - Spécialité:Informatique Distribuée et Système d'Information d'Entreprise
<b>Université de Poitiers</b>	Poitiers		IUP Génie des Systèmes Industriels AUTOMATISMES & MECATRONIQUE
<b>Université de Reims</b>	Reims	Master Spécialisé	Electronique-Electrotechnique-Automatique , parcours (P) : Informatique Industrielle et Commande des Systèmes Embarqués (IICSE)
<b>université de Rouen/insa/Esigelec</b>	Rouen	Master	Science de l'ingénieur, Microélectronique parcours Mécatronique
<b>Université de Strasbourg</b>	Strasbourg	Master	Informatique, spécialité Systèmes embarqués

# Suite : établissements de formation interrogés ou recensés dans le cadre de l'étude OPIIEC

institution	localisation	niveau	Intitulé
<b>Université de toulouse III</b>	Toulouse	Licence	Ingénierie des systèmes et micro-systèmes embarqués
<b>Université de toulouse III</b>	Toulouse	Licence pro	Conception et commande de systèmes électroniques embarqués
<b>Université de toulouse III</b>	Toulouse	Master	Génie logiciel, logiciels repartis et embarqués
<b>Université de Valenciennes</b>	Valencienne	Master	Master informatique
<b>Université de Valenciennes</b>	Valencienne	licence pro	Electricité, électronique et maintenance des systèmes pluri-techniques spécialité Electronique, informatique et communications embarquées
<b>Université Lyon 1</b>	Lyon	Master pro	Systèmes informatiques et réseaux
<b>Université Paris 6</b>	Paris		
<b>Université Paris 7</b>	Paris	Master	Master II Paris 7 : Parcours Logiciels Critiques
<b>Université Paris 8</b>	Saint-Denis	Licence	Micro-informatique machines embarquées
<b>Université Paris X</b>	Nanterre	Master pro	Electronique embarquée et systèmes de communication
<b>Université Paris X</b>	Nanterre	Licence pro	Mécanique, techniques aéronautiques et spatiales Options : Equipements aérospatiaux - Propulseurs aérospatiaux - Structures aérospatiales
<b>Université Paris-Sud 11</b>	Orsay	licence pro	Contrôle industriel et systèmes embarqués temps réel
<b>Université Paris-Sud 11</b>	Orsay	Master	M2 Systèmes électroniques embarqués et informatique industrielle , 3 parcours

# Suite : établissements de formation interrogés ou recensés dans le cadre de l'étude OPIIEC

institution	localisation	niveau	Intitulé
<b>Université Rennes 1</b>	Rennes	licence pro	systèmes embarqués dans l'automobile
<b>Université de Savoie</b>	Chambery	Master	Electronique de réseau
<b>UTBM</b>	Belfort	Ingénieur	Département génie électrique et systèmes de commande
<b>UTC</b>	Compiègne	Ingénieur	Genie informatique, filière Systèmes Temps-Réel et Informatique Enfouie
<b>UVSQ ISTY</b>	Versailles	Ingénieur	Mecatronique et informatique
<b>X</b>	Palaiseau	Master	-Mobilité & Sécurité : Orienté sur la conception d'applications embarquées sur des objets mobiles (Téléphone, PDA,...)